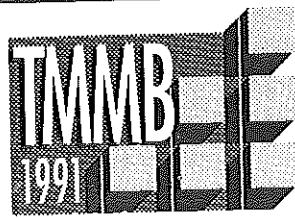


Haziran 1995 Sayı: 11

TÜRK MÜHENDİS VE MİMARLAR BİRLİĞİ - FRANKFURT



Juni 1995 No: 11

TEKNİK İLETİŞİM

VEREINIGUNG DER TÜRKISCHEN INGENIEURE UND ARCHITEKTEN e.V.
VTI - VERBAND TÜRKISCHER INGENIEURE e.V. AACHEN



Höhenstr. 44
60385 Frankfurt  Tel. 069/4 90 91 50
Fax. 069/4 90 91 50



ING.-BÜRO FÜR BAUSTATIK • DYNAMIK • FEM • CAD • BAUING.-SOFTWARE

Holzmühlerweg 87, D-35457 Lollar
Telefon (0) 6406 73667, Telefax (0) 6406 4745
Bankverbindung: Bezirkssparkasse Gießen
(BLZ 513 500 25) Kto.-Nr. 245004890
USt.-IdNr.: DE112498144

SEHR PREISGÜNSTIG !

PLANUNG IN DER TURKEI - TOP SERVICE

**Erstklassige Leistungen für
Statik, Dynamik, Finite-Elemente
Schal- und Bewehrungspläne,
Stahlbaupläne mit CAD.**

Lieferung auf Papier und Disketten.

Unsere besondere Stärke:

**Tragwerksplanung;
Industriebau, gewerbliche Bauten, Wohnungsbau.
Stahlbetonbau, Stahlbau, Holzbau.**

Wie? Erklären wir Ihnen gerne.

- Rufen Sie einfach an: Tel: 06406 73667
- Oder verlangen Sie mehr Informationen per Fax. Fax: 06406 4745

Firma:

Ansprechpartner:

Adress:

Fax:

Tel:



İÇİNDEKİLER

SAYFA

Yurtdışı Sorunları/Çözüm Yolları Raporu	14
Talat SARAL	
Rolle der externen Beratung	18
Hasan TOSUN	
İsı Enerjisi Maliyetinin Hesaplanması	23
Abdullah ELDELEKLİ	
Nükleer Santrallarda Güvenlik	29
Dr. Aybars GÜRPINAR	
Katı Atıkların Bertarafında Tekn. Metodlar	32
Dr. Yalçın EDGÜ	
Yüksek Performans Vaad Eden Seramik	34
Dr. Bilge SARUHAN	
2000'e Doğru Endüstride İnsan Kaynakları	40
Mahmut TELLİ	
Görme Engelliler/Çoklu Ortam Uygulaması	54
Doç. Dr. Yaşar HOŞCAN	
Die Energieeinsparung und CO ₂ Minderung	60
Almet LOKURLU	
Bir Konu Bir Konuk : Kemal Şahin	66
Teknik İLETİŞİM	

TEKNİK İLETİŞİM

Haziran 1995 . Yıl: 3 Sayı: 11

3 ayda bir çıkar.

Sahibi/Herausgeber/Publisher:

Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği

TMMB - Frankfurt

Hohenstr. 44 , 60385 FRANKFURT

Telefon : (069) 4909150

Telefax : (069) 4909150

Genel Yayın Yönetmeni/Chefredakteur/

Managing Editör: Mahmut TELLİ

Bu sayımıza katkıda bulunanlar:

Mahmut Tellî, Abdullah Eldelekli, Bilgi Mühendisi, Semih Akyol, Birgül Cangöz, Sait Dipyap, Dr. Süleyman Yüce, Dr. Alpaydin Saatçi, Rıza Örgen, Yüksek Çalış

Üretim/Herstellung/Production:

Sun Productions Ar.Ge. , 63266 Dreieich

Reklam Fiyatları ve Koşulları:

Arka dış kapak : 500,- 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 " Nassauische Sparkasse

BLZ 510 500 15 , Konto Nr. 136 033 964"

hesabına yatırılır. (Yıllık abone bedeli 50,-

DM olup, posta ücreti bu fiyatta dahildir.)

BAŞYAZI

Elçilik

Mahmut Tellî

"Ben" sözcüğünü pek sevmem. "Biz" demek varken, neden hep "Ben" der bazı insanlar; şşardım doğrusu. Ama taa ki geçtiğimiz Mart ayında Güney Almanya'nın kayak kasabası Sondhofen'de 1 Alman, 1 Hollandalı ve 55 Amerikalı üst düzey yönetici ile 15 gün süreyle, NATO'nun tertiplediği bir seminerde tek başıma kalınca anladım neden bazen "Ben" demek gerektiğini. O yüzden şu anda "Ben" diyorsam, başımdan geçenleri size anlatmak, size içimi dökmek, bundan bir ders almak gerektiğini vurgulamak istiyorum da ondan.

15 günlük böyle bir semineri herkes bir çeşit tatil sanır. Öyle ya; bir kayak merkezindeñiz, Almanya'nın güneyinde lüks bir otelde; sabah sporla güne başlayıp pek nefis öğle ve akşam yemekleriyle günü sürdürüyor ve bitiriyorsunuz... Yooo... İş o kadar da basit değil. Sabah saat 6:00'da başlayan spor ve yemeklerin dışında akşam saat 9:00'a kadar bütün saatleriniz dolu. Hatta Pazar akşamı bile derstesiniz.

Derslerde ne konular yok ki? Globalleşme, personel idaresi, iletişim, kendinizi tanımak, kaliteli yönetime insancıl yaklaşım, devleti yeniden keşfetme, şirketi yeniden gözden geçirme, kendini ve başkalarını anlamak, global perspektif, vizyon gücü, misyon gücü, iş ahlaki, iş hayatında nükte, riskli yönetim, stress altında yönetim, bireyselcilik, işyerinde kendini ve diğerlerini tanıma, ayrı kültürlü iş çevrelerinde başarı ve daha bir yiğin konu. İşte bu konuları uzmanların ağzından duymak ve onlarla bu konuları tartışmak doğrusu tadına doyum olmayan bir çalışma. Bütün bu konuşmacılar Amerika'dan birer, ikişer günlüğüne gelen Prof. Dr. seviyesinde, kimliğini kanıtlamış kişiler.

Herşey çok güzel herşey harika ama... Öyle birisi çıktı ki bir gün karşımıza, damarlarında Ermeni ve Ukrayna kanı taşıdığını söyleyen Rus asıllı bir Amerikalı; oldukça deneyimli, aksan bozukluğuna rağmen toplum önünde konuşma ustası, toplumu çabuk etkileyen bir kişi. Her sözü alkışlanıyor.

Globalleşmeyi anlatırken toplumu coşturan bu zat birden alehimizde konuşmaya başladı. Önce islam dininin fanatizm olduğunu, terörizm olduğunu; Türkler'in Araplarla, İranlılarla birlikte, Rusya'dan ayrılan Türk Cumhuriyetlerde bir İslam İmparatorluğu kurmak istediklerini, o ülkelerin halklarının Türk olduklarını gizleyerek söylüyor. Türkler'in bunda başarılı olmadıklarını çünkü o ülkelerde kadın hakları olduğunu, ama Türkiye dahil bütün İslam ülkelerinde kadın haklarının bulunmadığını anlatıyor. Sözlerini daha da ilerleterek, Sırplarla Boşnakların kardeş oldukları, fakat 300 yıllık Osmanlı hükümdarlığı sonucu Boşnakların zorla müslüman edildiklerini vurgu

Devamı 2. Sayfada

BAŞ YAZI**Elçilik**Mahmut Telli**Başтарafı 1. Sayfada**

luyor.

Bu arada ben de sınırimden kalp krizi geçirmemek için ilaçları susuz yutuyorum. Sonunda dayanamayıp söz istedim. Konuşmacının topluma yanlış mesajlar verdiği belirterek Amerikalının genel kültürünün zayıf olduğunu söyleyip globalleşen iş dünyasında çeşitli kültürlerden gelen insanlarla beraber çalışmaları gerektiğini, oysa Amerikalıların bu konuları pek bilmediklerini, örneğin İslamın fanatizm ve terör olmadığını, ama fanatik ve teröristin her toplumda ya da her dinde olabileceğini; Türkiye'nin laik olduğunu; Başbakanın kadın olduğunu, kabinede ve mecliste kadın milletvekilleri bulunduğu; ülkede yaşayan kadın, erkek, azınlık, çoğunluk, herkesin, ama herkesin haklarının eşit olduğunu; ülkenin şeriatla değil, medeni kanunlarla yönetildiğini; İran ve diğer Arap ülkeleriyle aynı potaya konmaması gerektiğini savunarak, Türkler'in yalnız şimdilerde değil, asırlardır insanların inançlarına saygılı olduklarını; o yüzden 500 yıl önce İspanya'dan atılan Yahudileri ülkeye kabul ettiklerini ve Türkiye'de her türlü azınlığın kendi dillerini serbestçe uyguladıklarını, buna hiç kimsenin mani olmadığını dile getirdim ve rahatlardım.

Eğer bunu yapmasaydım, mutlaka içimde bir ukte kalır ve kendimi, ülkesine ve dinine karşı görevini yapamamış birisi satarak, hiç affetmezdim.

Konuşmanın sonunda verilen arada, aleyhimize konuşan konuşmacı, kendisini yanlış anladığımı söyleerek savunmasını yaparken birçok Amerikalı da yanına gelip, beni büyük bir ilgi ile dinlediklerini belirterek o güne kadar hep benim söylediğim aksını duyduklarını söylediler ve durumu benim inandırıcı konuşmadan sonra daha iyi öğrendiklerini memnuniyetle belirttiler. Benim söylediğim asılca hepimizin bildiği basit şeyler fakat yabancılar maalesef bu basit şeylerin dahi bilmiyorlar. Burada şu gerçek ortaya çıkıyor :

İmajımız her ülkede başka türlü, ama hep olumsuz, her şey aleyhimize. Almanya'da başka türlü tanınıyoruz, Amerika'da başka, İngiltere'de, Fransa'da daha başka. Bu negatif imajın değişmesi şart. Gereğinde reaktif, gereğinde proaktif olarak bu ters imajı değiştirmek için yurdumuzun ve milletimizin Elçilik görevini, hepimizin üstlenmesi gerek... Şu ülkede iki milyon kişi sek 2 milyonumuzun tümünün ülke çıkarları için, kimliğimizi kanıtlamamız için ve onurumuzu korumamız için birer elçi olmamız gerek...

Ayrıca yukarıda sözünü ettiğim bu tip insanlar, her toplumda bulunabilir. Bugün yurdumuzun aleyhinde konuşur, yarın Birliğimizin; eğer başarılıysak bu kez de bizim aleyhimizde, arkamızdan söz eder. Bu çatlak seslere alırdımadan, ama sırası geldikçe de, onlara gereken dersleri vererek, yolumuza devam etmemiz gerekiyor.

Hepinize iyi birer yaz tatili dileğiyle mutluluklar dilerim.

**VTI Köln Şubesi
Kuruluş Çalışmalarını
Tamamladı**

Merkezi Aachen'de bulunan Verband Türkischer Ingenieure'nin (VTI) Padernborn'dan sonra Köln'de de Verein Türkischer Ingenieure Köln adıyla yeni bir Şubesi kuruldu. VTI Köln kurucu üyelerinin Kasım 1994'teki ilk tanıma toplantısından sonra gerekli kuruluş çalışmalarını hızla gerçekleştirdi, 12 Nisan 1995 tarihli mahkeme kararı ile de resmi olarak kuruluş çalışmalarını tamamladı.

VTI Köln resmi sıfatına kavuştuktan sonra ilk genel kurul toplantısını 11 Haziran 1995'de yapmış ve önumüzdeki iki yıllık bir dönem için yeni yönetim kurulunu seçmiş bulunmaktadır. Toplantıda oluşturulan yönetim kurulu ise kenar arasında şu şekilde görev bölümü yapmıştır:

Başkan: Dr.-Ing. Serdar Tuncel 1. Başkan Yardımcısı : Dip.-Ing. Namık Keltek, 2. Başkan Yardımcısı : Dipl.-Ing. İsmail Avcı, Genel sekreter : Dipl.-Ing. Orhan Bilen, Sayman : Dipl.-Ing. Haydar Özkan, Üyeler : Dr.-Ing. Bilge Saruhan ve Dipl.-Ing. Hakkı Bekdemir.

Politik ve dini amaç gütmediklerinin altını çizen VTI Köln yönetim kurulu üyeleri, hedefleri arasında değişik mühendislik alanlarında mesleki komisyonlar oluşturarak, üyeler arasındaki karşılıklı yardımlaşma ve dayanışmayı sağlamış olduğunu söylediler. Ayrıca yapılacak etkinlikler arasında teknik seminerler, geziler de çalışma programı içinde yer alıyor ve dernek olarak Türkiye'ye yönelik teknoloji transferine katkıda bulunacak girişimlere öncülük edilmesi planlanıyor.

**KARIKATÜRİST TURHAN
SELÇUK'LA BULUŞMA**

Dünyaca ünlü Kariküristimiz Turhan Selçuk Hessen'deki *Toplum Gazetesi* ve Türk Alman Kulübü ile birlliğimizin davetlisidir olarak Nisan ayında Almanya'daydı. Frankfurt yakınlarındaki Dreieich şehrinde Bürgerhaus salonunda "İnsan Hakları/Menschenrechte" adlı karikatürist sergisinin açılışında hazır bulunan Turhan Selçuk, ayrıca 22 Nisan Cumartesi günü Türk Alman kulübünde düzenlediğimiz bir sohbet toplantısına da katıldı. Turhan Selçuk, Türkiye'de karikatür sanatının önemini ve geçmişini konulu bir konferans verdi ve karikatür dostlarının sorularını yanıtladı. Bilindiği gibi, Turhan Selçuk, T.C. Dışişleri Bakanlığı'nın destegindeki organize edilen yapıtlarını 1992 yılından bu yana dünyanın birçok ülkesinde sergiliyor.

Türkiye'deki Meslektaşlarımızla Sıcak İlişkilerimiz Gelişiyor

Şu sıralar Türk sanayii ve onun yaratıcısı olan mühendisler inanılmaz bir dinamizm içindedir. Bugüne kadar Almanya'da açılan sanayi ve tesisat fuarlarında, çok az Türk firmasına ve ondan daha da az fuarı görmeye gelen mühendise rastlanırdı. Ama 1995 Frankfurt Tesisat Fuarı'nda, her köşede bir Türk firmasını, her adımda bir Türk mühendisini görmek mümkündü.

Fuara katılan mühendisler sadece fuarı görmeye gelmemişler; üretim metodlarından tutun, üretilen malın nasıl olması gerektiği konularında fikir üretir durumdaydalar.

Yönetim Kurulumuz işte bu fuarı Türkiye'den görmeye gelen Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu ve TMD üyeleri olan mühendislerle bir akşam yemeği düzenledi. Sabahın erken saatlerine dek süren yemekte TMMB ile Türkiye'deki meslektaşlarımızın TMD arasında hangi konularda karşılıklı yardımlaşma yapılabileceği açık yürek-lilikle tartışıldı.

Türkiye'deki meslektaşlarımız, üyelerimiz tarafından yapılabilecek teknik, teknolojik her çeşit katkıyı teşekkürle karşılıyacaklarını özellikle belirttiler.

Gümrük Birliği'nin Türkiye'de mühendisleri nasıl etkileyeceğini, özellikle mühendislik bürolarının ne gibi bir hazırlık içinde olması konusunda üyelerimizin deneyimlerinden faydalananmayı arzu ettiklerini belirttiler.

TMD Yönetim Kurulu Başkanı ve üyeleri, TMMB ile her çeşit dayanışmaya hazır olduklarını belirttiler. Beraberce seminer, konferans ve eğitim çalışmaları yapmaya hazır olduklarını söyledi.

Ekim ayında İzmir'de yapılacak tesisat seminerine üyeлимizin bildirgelerle katılmalarını özellikle rica ettiler. Ayrıca TMMB üyelerince yapılacak herçeşit öneriyi ciddiyetle ele almaya hazır oldukları belirttiler.

Bizler de Türkiye'deki meslektaşlarımız tarafından yapılacak bütün girişimleri desteklemeye hazır olduğumuzu belirttik.

TMMB gelecek yıllarda, fuara gelen meslektaşlarımızla bütün üyelerimizi biraraya getirme kararı aldı. Bunun çok önemli sonuçlar doğuracağı inancındayız. Böyle gecelerin sık sık tekrarlanması, o gece orada bulunan arkadaşlarınımızın en içten dileği idi.

Tek kelime ile güzel ve sıcak olarak tanımlayabileceğimiz buluşma gecesine katılan arkadaşlarımızın isimleri söyle :

TMMB-Frankfurt: Mahmut Telli, Abdullah Eldelekli, Metin Kenter, Ümit Türkdoğan, Vecdi Tan, Ali Demirel.

Tesisat Mühendisleri Derneği (TMD): Celal Okutan, Numan Şahin, Akdeniz Hiçsönmez, Erdoğan Atakan, Aziz İnanç, İhsan Önen, Selçuk Bayer, Serper Giray, Cengiz Bayraktaroğlu, İsmet Gencer, Bahri Türkmen, Bülent Özgür, Orhan Cazır, Ömer Kantaroğlu ve Günay Bolazar

TEKSTİLİN TRAKYA'DAKİ DEVI ŞAHİNLER HOLDİNG BÜYÜMİYEYE DOYMUYOR

Yatırımlarının büyük bir bölümünü Trakya bölgesinde yapan **Şahinler Holding**, bölgедe yeni yatırım hazırlıkları içinde görünüyor.

Edirne'de ikinci bir fabrikanın inşaatını sürdürden kuruluş, Babaeski civarında örgü konfeksiyon ağırlıklı 350 kişinin istihdam edileceği bir tesis daha planlıyor.

Yeni kurulacak tesislerle **Şahinler Holding**'in Trakya Bölgesi'ndeki yatırımlarının sayısı sekize çıkıyor.

Şahinler Grubu bu büyümeye sürecinde tekstil dışındaki konularda da çalışmalar yapıyor.

Turizm alanında birinci sınıf bir tatil köyü ile sektörde hizmet verirken diğer taraftan **Şahinler Enerji Üretim ve Dağıtım A.Ş.** enerji sektöründe faaliyet gösteriyor. Grup **Şahinler Vakfı** ve bu vakfa hizmet ve mali destek vermek amacıyla kurulmuş **Teyvaş Gıda A.Ş.** gibi kuruluşlarla da eğitime destek veriyor.

Türk tekstil sektöründe önemli başarıları olan **Şahinler Grubu**, kendi içindeki gelişimini hızla sürdürken sektörün gelişmesine de büyük katkılar sağlıyor.

Şahinler Grubu yurt içinde olduğu kadar yurt dışında da gruba bağlı kuruluşlarla başarılı çalışmalar yapıyor. Avrupa'nın en büyük giyim sanayicileri arasında yer alan Santeks GmbH ile Adessa da gruba bağlı yurtdışı kuruluşlarından. Grubun bünyesinde yer alan Bilkont A.Ş. ise Türkiye'nin en büyük "Konfeksiyon İhracatçı Şirketi" ünvanına sahip.

Tekstil ve hazır giyim sektöründe entegre bir şirketler topluluğu olan **Şahinler Grubu**, Türkiye'de 14, Amerika'da 1, Hollanda'da 1 ve Almanya'da 17 toptan ve 148 perekende mağazaya birlikte 165 noktada satış yapan yurtdışındaki en büyük sermaye grubudur.

TRAKYA'DA ÜRETİM YAPAN KURULUŞLAR :

- ✓ **Şahinler Mensucat Çorlu Tesisleri**
- ✓ **Bilkont Çorlu Tekstil Tesisleri**
- ✓ **Şahinler Konfeksiyon Çorlu Tesisleri**
- ✓ **Şahinler Enerji**
- ✓ **Modavizyon Edirne Tesisleri**

TRAKYA'DA DEVAM EDEN YATIRIMLARI :

- ✓ **Modavizyon İl Edirne Tesisleri**
- ✓ **Bilkont Çorlu konfeksiyon tesisleri**

PLANLANAN YATIRIM :

- ✓ **Babaeski Örgü Konfeksiyon Tesisleri**

ÖRSA'DAN 5. FABRİKA

Üyemiz Ahmet Aydin'ın sahibi bulunduğu Örsa Holding beşinci konfeksiyon fabrikasını kuruyor. Şirket Çorlu'da 1994 sonunda hizmete soktuğu konfeksiyon fabrikası, Corre'den sonra yeni bir fabrika yatırımına daha girdi.

Ana yatırım büyülü 4 milyon Mark olan Örsa'nın yeni konfeksiyon fabrikası Çorlu'da First Tekstil Entegre Tesisi bünyesinde kuruluyor. İnşaatı yine Örsa Holding şirketlerinden Öray İnşaat'ın koordinasyonunda yürütülen ve 10 bin metrekarelik kapalı alana sahip olan fabrikanın eylül sonunda işletmeye açılması planlanıyor.

NÜKLEER TESİSLERİN SİSMİK DEĞERLENDİRMESİ SEMİNERİ

Memnuniyetle aldığımız bir habere göre, üyelerimizden Dr. İnş. Yük. Müh. Aybars Gürpınar, Uluslararası Atom Enerji Ajansı Nükleer Emniyet Bölümünün 21-23 Ağustos '95 tarihleri arasında İguazu, Arjantin'de düzenleyeceği seminerde A.R. Godoy ile birlikte seminer koordinatörlüğünü yapacak. Çok sayıda nükleer enerji uzmanının bu seminerde Northridge (California-USA) ve Kobe (Japonya) depremleri hakkında raporlar okunacak ve alınan dersler dile getirilecek. Ayrıca, forumlar düzenlenerek mevcut tesislerin sismik kaliteleri hakkında fikir alışverişi bulunuacaktır.

Bu konunun uzmanı olan üyemiz Dr. Gürpınar'a bu önemli görevinde başarılar diliyoruz.

VDI'NİN 125. KURULUŞ YILDÖNÜMÜ ETKİNLİKLERİ

Alman Mühendisler Birliği VDI bu yıl 125. kuruluş yıl dönümünü kutladı. 19 Mayıs'ta Frankfurt Römer Kaisersaal denilen imparatorlar salonunda yapılan törene TMMB adına Başkan **Mahmut Telli** katıldı. Aynın günün akşamı Palmengarten salonunda düzenlenen Jubiläumsball adlı VDI balosuna da TMMB olarak 5 çift; **Mahmut Telli**, **Hüseyin Sezmiş**, **Bülent Özay**, **Suat Başer** ve **Faris Ertekin** eşleriyle katıldı ve gece geç saatlere kadar eğlenerek Alman meslektaşlarıyla kaynaştılar.



ETKİNLİKLERİMİZ

31 Mart '95: Türkiye'den gelen Tesisat Mühendisleri Derneği'nden 16 tesisat mühendisi ile ISH fuarında toplandı. Sonradan bereberce bir yemek yedik. Sabahın erken saatlerine kadar süren yemekte TMMB ile TMD arasında hangi konularda karşılıklı yardımlaşmanın yapılabileceği açık yürekliyle tartışıldı.

21-22 Nisan '95 : Hessen eyaletinde yayınlanan Toplum Gazetesi ve Türk Alman Kulübü ile işbirliği yaparak dünyaca ünlü karikatüristimiz Turhan Selçuk'e Frankfurt'a davet ettik ve Dreieich'ta 21 Nisan'da "İnsan Hakları" konulu sergisini açtırdı 22 Nisan'da Türk Alman Kulübü'nde bir söyleşi düzenledik. Her iki etkinlik te çok kalabalık bir kitlenin haklı ilgisini gördü.

Türkiye Gazeteciler Cemiyeti'nin başlattığı ve TRT'nin desteklediği "Mehmetçikle Elele" kampanyasına TMMB olarak katıldık ve ilk planda 5000 Mark gönderdik. Bunun üzerine TRT birligimizi telefonla arayarak kampanya hakkında düşüncelerimizi sordu. Canlı olarak TRT-INT te de yayınlanan telefon bağlantısında Başkanımız **Mahmut Telli** şunları söyledi:

"Mehmetçikle Elele kampanyasına çok sıcak bakıyoruz. Bu konuda lodoslu heyecanlıyız. Bir Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği olarak zaten yurdumuza teknoloji transferinde yararlı olabilmek için uğraş veren ve kar gözetmeyen bir kuruluşuz. Böyle sine kutsal bir kampanyaya doğrusu büyük bir istekle katıldık. Gönderdiğimiz 5000 Mark giderek artacaktır."

Kampanya için üyelerimizle yaptığımız görüşmelerde üyelerimizden bazlarının bireysel olarak 1000 Mark, bazılarının 5000 Mark hatta bazlarının 10 bin Mark gönderdiklerini duyduk ve çok duyugulandık. Demek herkes vatan borcunu ödeme kuyruğuna girmiştir. Biz şuna inanıyoruz: Bu millet, değil malını mülkünü, kanını da, canını da vermeye hazırlıdır. Türkiyemiz için. Yeter ki ülkemize güneş doğsun; yeter ki milletimizde birlik ve beraberlik olsun."

TMMB Kuzey Hessen Etkinliği

Kuzey Hessen şubemizin üyeleri son haftalar da sık sık biraraya gelerek sohbet etmek ve eğlenmek olağanı buluyorlar. 4 Mart '95 te düzenledikleri bayram eğlencesinde önce bayramlaşıp sonra geç saatlere kadar canlı müzik eşliğinde eğlenen ve bol bol sohbet eden üyelerimiz, bu kez Kurban Bayramı vesilesiyle 21 Mayıs '95 günü saat 11:00 de "Grillhütte Spiekershausen" futbol sahası karşısında bir grill partisi düzenlemiştir ve oldukça eğlenceli dakikalar yaşamışlardır. Resimde 4 Mart'taki eğlenceye katılan bir grup üyemiz görülüyor.

GENEL KURUL TOPLANTISI

TMMB olagan genel kurulu 26.3.1995 günü Offenbach Strahlenbergstr. 129 adresinde yerlesik Frankfurt Türk Alman Kulübü'nde yapıldı. Eski yönetim kurulunun aklanmasından sonra seçimlere geçildi.

Seçimlerden sonra yapılan ilk yönetim kurulu toplantısında aşağıdaki şekilde görev dağılımı yapıldı:

Başkan: Mahmut Telli, (Mak. Yük. Müh.), **Başkan Yard.** Abdullah Eldelekli (Mak. Yük. Müh.), **Genel Sekr.** Sait DİYAP (Inş. Yük. Müh.), **Sayman Rıza Örgen** (Mak. Yük. Müh.) **Üyeler:** Alpaydin Saatçi (Doç. Dr. Metalurji Yük. Müh.) Birgül Cangöz (Yük. Mim.), Bilgi Engineri (Yük. Mim.).

Denetleme Kurulu: Yüksel Çalış, Sadi Karaelmas, Semih Akyol.

Yeni Yönetim Kurulu bu seçimlerde kendilerine gösterilen güven için size teşekkür ediyor ve birlliğimizin daha etkin olabilmesi için tüm üyeleri çalışmalara katılmaya davet ediyorlar.

TMMB'nin bu günlere gelmesinde emeği geçen tüm üyelerre, ayrıca Yönetim Kurulu'ndan ayrılan sevgili dostlarımız Sayın Hüseyin Sezmiş, Semih Akyol ve Vecdi Tan'a bundan sonraki desteklerinin devamı dileğiyle teşekkürlerimizi iletiyoruz.

YENİ YÖNETİM KURULUMUZ



BAŞKAN MAHMUT TELLİ
(Mak. Yük. Müh. ODTÜ)

10 Kasım 1938'de Tarsus'ta doğdu. 1957 de Tarsus Amerikan Koleji'ni, 1963 te de Orta Doğu Teknik Üniversitesi'ni Makina Yüksek Mühendisi olarak bitirdi. Sırasıyla ATAŞ Rafinerisi, Petkim ve Akdeniz Gübre Sanayii tesislerinin kuruluşlarında çalıştı. 1969'da Libya'ya giden Mahmut Telli, bir yıl sonra Almanya'ya gelerek "USA Corps of Engineers" Avrupa Bölümü'nde çalışmaya başladı. 1985 yılında bu müttesede "Yılın Mühendisi" olan Telli, halen aynı kurumda Teknik Mühendislik Bölümü Makina ve Elektrik Daire Başkanlığı yürütmektedir. 1982-87 yılları arasında "University of Maryland"in Wiesbaden ve Rhein Main Kampüsü'nde, 1984 yılından beri de TH-Darmstadt'ta öğretim görevlisi olarak çalışan Mahmut Telli, evli olup Makina Yüksek Mühendisi bir oğlu vardır.



TMMB yeni Yönetim ve Denetim Kurulu üyeleri toplu halde görülüyor

2. BAŞKAN ABDULLAH ELDELEKLİ
(Mak. Yük. Müh. İTÜ)

1938 yılında Elbistan'da doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi Makina Fakültesini 1961 yılında bitirdi. Askerlikten sonra Karayolları Genel Müdürlüğü'nde tesisat bürosu şefi olarak görev aldı. 1969 yılında Almanya'ya geldi. Uzun süre hastane projeleri yapan bir mimarlık bürosunda proje mühendisi olarak çalıştı. 1988 yılından beri serbest çalışmakta olan A. Eldelekli, evli ve üç çocuk babasıdır.

GENEL SEKRETER SAIT DİYAP
(Inş. Yük. Müh.)

29 Ağustos 1957'de Tarsus'ta doğdu. Orta öğrenimini Mersin Tevfik Sürrü Gür Lisesinde tamamladı. 1974 yılında Almanya'ya ailesinin yanına geldi. 1977-83 yılları arasında Darmstadt Teknik Üniversitesi'ne devam etti ve İnşaat Yük. Müh. olarak 1983 yılında mezun oldu. O yıldan beri çeşitli projelerde inşaatın her dalında çalışır. 1993 ten beri de TMMB üyesidir. Genel Sekreterimiz evlidir.





SAYMAN: RIZA ÖRGEN
(Mak. Yük. Müh.)

1948 doğumlu sayman üyemiz Rıza Örgen, orta öğrenimini İstanbul Alman Lisesi'nde tamamladıktan sonra, İ.T.Ü. Makina Fakültesi'nden 1972 yılında mezun olmuştur. İstanbul'da değişik holdinglerde çalışıktan sonra, 1982 yılında yine bir Türk firmasının temsilciliğini yürütmek üzere görev almıştır. Evli ve ikiz çocuk babası olan değerli saymanımız, hala aynı görevi yapmakta olup, TMMB'nin muhasebesini başarılı bir şekilde yürütmektedir.



ÜYE: DOÇ. DR. ALPAYDIN SAATÇİ
Doç. Dr. Metalurji Yük. Müh. Berlin TÜ/ODTÜ

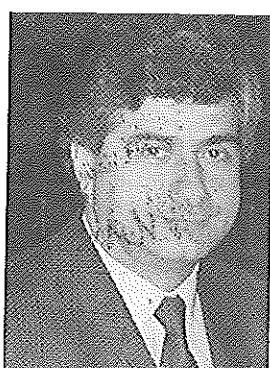
3 Aralık 1944 günü Fethiye'de doğdu. Denizli Lisesi'ni bitirdi. 1969 yılında Berlin Teknik Üniversitesi'nden en yüksek dereceyle Yüksek Mühendis olarak mezun oldu. Doktora tezini 1970-1973 yıllarında Frankfurt'taki Lurgi firmasında hazırlayarak 1973 yılında yine Berlin TÜ'den Doktor Yüksek Mühendisi unvanını aldı.

1973-1981 yıllarında Kırıkkale'de MKE Çelik Fabrikası'nda çalıştı. Buradaki son görevi fabrika müdür yardımcılığı idi. Bu arada malzeme bilimleri dalında hazırladığı tezle 1980 yılında ODTÜ'den Üniversite Doçenti unvanını aldı. 1981-1982 yıllarında Berlin TÜ'de çalıştı. 1983'ten beri Lurgi'de çalışan Alpaydin Saatçi'nin metalurji ve malzeme daliunda yayımlanmış 3 kitabı ve çok sayıda makalesi vardır. Alpaydin Saatçi evlidir ve bir kızı vardır.



ÜYE: BİRGÜL CANGÖZ
(Yük. Mim.)

7 Eylül 1965 de İstanbul'da doğdu. 1971 de ailesiyle birlikte Almanya'ya geldi. Tümeğitimini Almanya'da tamamladı. 1985 yılında Allgemeine Hochschulreife diplomasını aldı ve aynı yıl Fachhochschule Frankfurt'a girenerek 1991 yılında mezun oldu. Yaptığı diploma çalışması Alman mimar ve mühendisler Birliği AIV (Architektur- und Ingenieur Verein e.V.) tarafından yapılan bir yarışma sonucu başarılı bir mimari çözüm olarak ödüllendirildi. 1991-94 yılları arasında serbest mimar olarak değişik mimari büro ve şantiyelerde çalıştı. 1994'ten beri Frankfurt Belediyesinde Yapı Ruhsat bölümünde çalışmaktadır.



ÜYE: BİLGİ MÜHENDİSİ
(Yük. Mim. I.D.G.S.A.)

1944 yılında Maraş'ta doğdu. İlk ve orta öğrenimini Ankara'da yaptıktan sonra İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'ne girdi. Akademi'de öğrencilik sırasında 1962-63 döneminde Talebe Cemiyeti Başkanlığı yaptı. 1967 de Akademiden Yük. Mim. olarak mezun oldu. Yedek subaylık görevini Milli Savunma Bakanlığı Önemli İnşaatlar subesinde proje kontrolörü olarak yaptı. Daha sonra bir yıl Ankara'da çalıştı ve 1970 yılında Almanya'ya geldi. Lisan öğrenimini Goethe Enstitüsü'nde tamamladı. Richard Heil, Helmut Joosz, Prof. Speer gibi ünlü mimarların yanında çalıştı, çeşitli mimari proje yarışmalarına katıldı. Büro binaların uzmanı olarak Frankfurt'taki çok sayıda idari binayı projelendirdi. Bsg ve DG Bank gibi büyük projelerin tatbikatını yönetti. Halen bir büroda şef planlamacı olarak çalışan Bilgi Mühendisi, ayrıca Türk ve Alman inşaat firmaları ile yatırımcılara danışmanlık yapmaktadır.

Değerli Okurlarımız,

Giderek ayrı bir anlam kazanan ve büyüyen Teknik İletişim'de yayımlanmasını arzu ettiğiniz araştırma yazılarınız ile mesleki makalelerinizi bekliyoruz.

Gönderin yayınlayalım.

Unutmayın, bir dergi ancak okurlarının desteğiyle güçlündür.

YENİ DÖNEMİN İLK YEMEĞİ

27 Mayıs 1995 te yeni yönetim kuluunu tanıtmak ve önmüzdeki 2 yılın programını açıklamak üzere Türk Alman Kulübü'nde bir akşam yemeği düzenledik. Çok sayıda üyemizin katıldığı bu yemeğe Frankfurt Başkonsolosu Sayın Yücel Ayaslı ve eşi de bize beraber oldu. Kurucu üyelerimizden Mak. Yük. Müh. Demir Ceylan, orguya geceyi renklendirdi ve davetilere müzik şöleni verdi. Sık sık dansa kalkan davetliler gece geç saatlere kadar eğlenip dansettiler.



Aydınlanma Tekniğinde Yenilikler

TMMB ve Philips firmasının 9 Haziran'da beraberce hazırladığı bir konferansta Aydınlatma ve Aydınlatma Tekniğindeki son gelişmeler kapsamlı biçimde ele alındı.

Dipl. Ing. Triefenbach, Dipl. Ing. Seidel ve Dipl. Ing. Marschall tarafından verilen konferansa çok sayıda üyemiz katıldı. Konferansın birinci bölümünde normal aydınlatma tekniğinden düşük voltaj ve Halogen lambalara geçiş sürecinde olan gelişmeler anlatıldı. Yeni teknolojinin getirdiği faydalar; bu teknolojinin inşaat sektörü ve mimariye etkileri incelendi. Ikinci bölümde ise; aydınlatmada yeni gelişmeler, ışıktan zarar gören renk, resim ve tarihi eserlerin bundan böyle bu tip zararları görmemesi için geliştirilen yeni metodlar anlatıldı.

Yeni ışık taşıyıcılarla görüntü tekninin yepyeni boyutlar kazandığı, dialarla gösterildi. Gecenin geç saatlerine kadar süren yemek sırasında konunun küçük gruplar arasında tartışılması devam etti ve böylesi toplantıların devamı dile getirildi.

TMMB yemeğine katılan üye ve dostlarımız, güzel birlikte memnun ayrıldılar ve böylesi etkinliklerin sık sık yinelenmesini dilediler.



TMMB olarak Frankfurt'ta düzenlediğimiz yemekli eğlence akşamını, çok sayıda üyemiz, eşleriyle birlikte renklendirirken, Frankfurt Başkonsolosu Yücel Ayaslı ve eşi de etkinliği onurlandırdı. Başkonsolos yemekli toplantıda birliğin çalışmaları konusunda da yetkililerden bilgi aldı.

Prof. Birand'ın Konferansı

Tatil öncesi son etkinliğimiz ise bir konferans oldu. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı eski Müsteşarı ve Başkan Danışmanlık Prof. Dr. İnş. Yük. Müh. Alatay Birand, 25 Haziran Pazar günü saat 14:00 de Türk Alman Kulübünde "Türkiye'nin Altyapı Proje Yatırımları"nı anlatırken, otobanlara, barajlara ve sulama tesislerine özellikle GAP'a değindi. Çok sayıda üyemizin iştirak ettiği bu konferansın özétini gelecek sayımızda yayınlanacak.

TMMB İçin Alman basınında Yeni Bir Yankı...

Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği TMMB-Frankfurt teşkilatının çalışmaları, amaç ve ilkeleri basında büyük ilgi görüyor. İşte bunlardan birisi de geçtiğimiz günlerde 30 bin tirajlı "Ausländer in

Deutschland" adlı dergide yer aldı. Haberde birligimiz "Türkkiye'ye uzanan Teknolojik Köprü" olarak tanımlandı.

Technologische Brücke zur Türkei

Türkische Ingenieure und Architekten in Deutschland

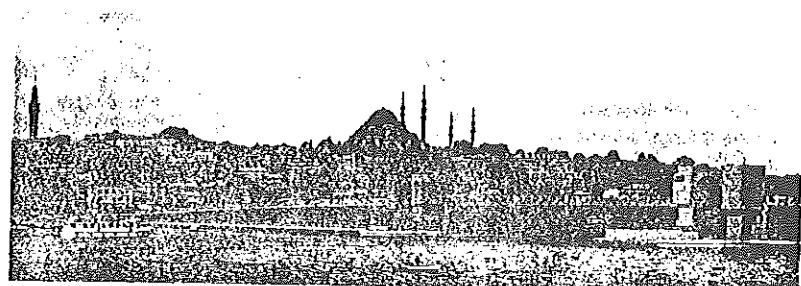
Türkische Vereinigungen, Verbände und Vereine schießen seit Mitte der 80er Jahre wie Pilze aus dem Boden. Abgesehen von eher religiös oder primär politisch orientierten Gruppierungen konzentrieren sich die meisten der auf rund 1.000 geschätzten Eigeninitiativen türkischer Mitbürger in Deutschland auf die flankierende Förderung der Integration der eigenen Landsleute in die bundesrepublikanische Gesellschaft. Verstärkt haben sich in den letzten Jahren insbesondere die Aktivitäten wirtschafts- und berufsbezogener Vereine und Verbände, die in vielfältiger Weise mit der Türkei in Verbindung stehen und persönliche Bande der Kommunikation und des Transfers mit der Türkei unterhalten. Sie tragen viel zur binationalen Kooperation zwischen Deutschland und der Türkei bei.

Im Rahmen einer kürzlich für die Generaldirektion I der Europäischen Kommission in Brüssel durchgeführten Studie, hat das isoplan-Institut erstmals eine Bestandsaufnahme türkischer Vereine und Verbände vornehmen können, die neben der Interessenvertretung für ihre Mitglieder in der Bundesrepublik Deutschland auch eine wirtschaftliche, berufs- bzw. branchenbezogene Zusammenarbeit mit der Türkei pflegen. Eine der interessantesten und rührigsten Initiativen dieser Art ist dabei die „Vereinigung der türkischen Ingenieure und Architekten e.V.“ mit Hauptsitz in Frankfurt und regionalen Sitzern in Aachen und Saarbrücken.

Obwohl erst im Jahre 1991 gegründet haben sich dieser Vereinigung bereits 215 der auf gut 1.500 geschätzten Zahl angestellter oder freiberuflich tätiger türkischer Ingenieure und Architekten angeschlossen. Mitglieder können Architekten und Ingenieure werden, die einen Antrag auf eine ordentliche Mitgliedschaft gestellt haben und den Nachweis über einen akademischen Abschluß an einer Universität, Hochschule oder Fachhochschule führen können. Dem Verein gehören überwiegend türkische Mitglieder aus der Bundesrepublik, aus Österreich und der Türkei an – eine Mitgliedschaft auch nicht-türkischer Architekten und Ingenieure ist ausdrücklich erwünscht.

Ziel und Aufgaben

Hauptziele der Vereinigung sind Förderung der Kommunikation der Mitglieder untereinander, der berufliche Erfahrungsaustausch und die wechselseitige fach-



Deutsch-Türkische Kooperation: Die 1992 von Thyssen und ST-FA erbaute neue Galatabrücke in Istanbul

liche und soziale Unterstützung der Ingenieure und Architekten. In der Satzung sind die Ziele der Vereinigung weiter präzisiert worden:

- „Wahrung und Förderung der beruflichen Belange und des Ansehens des Berufsstandes
 - Weiterbildung über Seminare, Tagungen, Symposien
 - Aufbau eines Archivs und eines Informationszentrums
 - Beratung von Behörden durch Vorschläge und Stellungnahmen
 - Repräsentation der Mitglieder in der Öffentlichkeit und Information über berufsrelevante Vorschriften und Entscheidungen
 - Einflußnahme auf Formulierungen von Gesetzesverordnungen, Erlassen und Vorschriften, soweit sie die Tätigkeitsfelder der Ingenieure und Architekten betreffen
- Brückenfunktion zwischen Behörden und dem Berufsstand

Brückenfunktion

Besonderes Augenmerk richtet die Vereinigung auf die berufsständische Zusammenarbeit mit der Türkei. Konferenzen, Symposien und Seminare in der Türkei mit türkischen Komplementärverbänden sollen den Gedankenaustausch und die Kooperation fördern; Vertreter aus Staat, Verwaltung, und Universitäten in der Türkei werden nach Deutschland eingeladen. Hier hat sich bei noch bescheidenen Mitteln eine enge Zusammenarbeit entwickelt.

Gewissermaßen Klammer und Plattform aller Initiativen und Aktivitäten der Vereinigung ist das sehr umfangreich gestaltete, vierteljährlich erscheinende Bulletin (TEKNIK İLETİŞİM). Es umfaßt rund 60 Seiten pro Ausgabe und berichtet nicht nur von den Aktivitäten des eingetragenen Vereins in Deutschland, sondern enthält zudem zahlreiche Fachartikel zur Weiterbildung der Mitglieder.

Beispiele aus dem Heft 4/1994:

- Elektronik in der Nukleartechnik
- Statikprobleme und ihre Lösung mittels Computer
- Müllbeseitigung in der Türkei
- Ventilationsproblem in privaten Haushalten

Trotz zahlreicher personeller, technischer wie finanzieller Engpässe hat die Vereinigung der türkischen Ingenieure und Architekten in kurzer Zeit eine beträchtliche institutionelle Konsolidierung erreicht. Die bestehenden Kontakte zur Türkei lassen erkennen, daß hier neben wichtigen Impulsen für eine angemessene Interessenvertretung dieses Berufsstandes in der Bundesrepublik eine wichtige Brückenfunktion zwischen Deutschland und der Türkei wahrgenommen wird.

Willi Stevens, isoplan



Höhenstraße 44 · 60385 Frankfurt
Tel. 0 69/4 90 91 50 · Fax 0 69/4 90 91 50

36. DÖNEM TÜRKİYE-AB ORTAKLIK KONSEYİ TOPLANTISI

BRÜKSEL,
6 Mart 1995

6 Mart 1995 tarihinde yapılan 36. dönem Türkiye-AB Ortaklık Konseyi toplantısında kabul edilen gümrük birliğinin tamamlanmasına ilişkin karar, ortaklığın diğer alanlarda geliştirilmesine dair tavsiye kararları ve mali işbirliğinin yeniden başlatılmasına ilişkin topluluk deklarasyonu hakkında özet değerlendirme aşağıdaki sunulmaktadır.

Topluluk ile Türkiye arasındaki ortaklık ilişkisinin çerçevesini çizen Ankara Anlaşması ve Katma Protokolden kaynaklanan ve ahdi bir yükümlülük olan gümrük birliğine varlığında ve gümrük birliği öncesi son dönemin işlerinin sağlanmasında gereken yöntem ve süreler, taraflar arasında son iki yıldır yapılan teknik ve siyasi müzakereler sonucunda belirlenmiştir.

Gümrük Birliğinin tamamlanmasına ilişkin Türkiye-AB Ortaklık Konseyi kararının yanısıra, ortaklık ilişkilerinin diğer alanlarda güçlendirilmesine yönelik ilkeleri içeren ve bunların gerçekleştirilmesine ilişkin bir müzakere takvimini saptayan bir tavsiye kararı, Ortaklık Konseyi'nin bu toplantıda kabul edilen ikinci önemli konuyu teşkil etmektedir.

Türkiye ile AB arasındaki ortaklık ilişkilerinin temel unsurlarından biri olan ve topluluğun önemzdeki dönemde Türkiye'ye sağlayacağı mali yardımın çerçevesini belirleyen bir topluluk deklarasyonu, keza, ortaklık konseyinde AB tarafından yapılmıştır.

A) GÜMRÜK BİRLİĞİNİN TAMAMLANMASINA İLİŞKİN ORTAKLIK KONSEYİ KARARI:

Türkiye'nin Topluluğa tam üyeliğini öngören ve mal alışverişlerinin tümünü kapsayan yönyle Ankara Anlaşması, Türkiye'nin gümrük birliği çerçevesinde tarife indirmi ve Ortak Gümrük Tarifesine uyum vecibelerinin yanı sıra, Topluluğun başta ticaret ve rekabet olmak üzere ortak politikalara uyumu da içermektedir.

Öte yandan Topluluğun, tek pazar ve Maastricht Anlaşmasıyla tanımlanabilecek dinamik bir entegrasyon sürecinden geçmiş olması, diğer bir deyişle, 1963 yılında Ortaklık Anlaşmasının imzalandığı dönemdeki topluluktan nitelik olarak farklılık arzetmesi muvacehesinde, Türkiye, gümrük birliğinin uygulanmasına yönelik ilkeler açısından anlaşmalarda öngörüldenden daha kapsamlı bir düzenlemeye gitmeyi yararlı görmüştür.

Ankara Anlaşması'nın Ortaklığın öngörmeyen alanlarda da geliştirilebilmesini mümkün kıyan yapısından hareketle hazırlanmış olan karar, Türkiye'nin topluluk politikalara uyumunu öngörmekte ve anlaşmalarda koşulları ayrıntılı bir şekilde belirlenmemiş bulunan son dönemin düzenli bir şekilde işletilmesini sağlamak için kurumsal bir yapı oluşturmaktadır.

Dibacesinde, Ankara Anlaşması'nın ilkelerine ve özel-

likle tam üyelik hedefine işaret eden 28. Maddesine atıfدا bulunulan Ortaklık Konseyi kararı, bu metinleri uygulama usulleri çerçevesinde tamamlamaktadır.

GÜMRÜK BİRLİĞİNİN TEKNİK İÇERİĞİ

1) MALLARIN SERBEST DOLAŞIMI VE TİCARET POLİTİKASI

Madde 2-3 / Anlaşmanın Kapsadığı Ürünler :

Bu maddelerde düzenlenen ve malların serbest dolaşımı ve ticaret politikasını ilgilendiren hükümler, Türkiye'de ya da toplulukta üretilen veya üçüncü ülke kaynaklı olup, serbest dolaşma konu olan tarım ürünü dışındaki ürünler kapsamaktadır.

Madde 4-7 / Gümrük Vergilerinin, Miktar Kısıtlamalarının ve Eş Etkili Vergi ve Tedbirlerin Kaldırılması:

İthalat ve ihracatta uygulanan gümrük vergileri ve eş etkili vergiler, miktar kısıtlamaları ile eş etkili tedbirler kaldırılmaktadır.

Topluluk, tekstil ürünlerinde uygulanan kısıtlamaların kaldırılmasını, Türkiye'nin gümrük birliğinin 1 Ocak 1996 tarihinde yürürlüğe girmesinden önce fikri, sınai, ticari mülkiyet ve rekabet alanındaki Topluluk mevzuatının iç mevzuat ile uyumlAŞtırılması ve etkinlikle uygulanmasına, ayrıca, topluluğun tekstil sektöründeki anlaşma ve düzenlemelerini üstlenmesine bağlamaktadır.

Türkiye ise, bu tedbirleri zamanında almasına rağmen, kısıtlamaların kaldırılmaması halinde mukabil tedbirlerle başvuracağını açıklamaktadır.

Madde 8-11 / Ticarette Teknik Engellerin Kaldırılması

Türkiye, standardizasyon, ölçüm, kalibraj, kalite, akreditasyon, test ve belgelendirme konusundaki topluluk mevzuatına uygun olarak belgelendirilmiş topluluk ürünlerinin ithalatını engellememeyi öngörmektedir. Topluluk araçlarının iç hukuka uyarlanmasına kadar, Türkiye'nin sanayi ürünlerinde topluluk hukuku doğrultusundaki uygunluk değerlendirmeleri de kabul görmektedir.

Madde 12-14 Ticaret Politikası ve OGT

- Türkiye'nin üçüncü ülkelere karşı uygulaması öngörelen ithalat, ihracat ve tekstil politikası ile ilgili topluluk mevzuatı belirlenmiştir..

- Gümrük Birliğine ilişkin Ortak Gümrük Tarifesi (OGT) ve tercihli tarifelere uyum gibi konularda Gümrük Birliği Ortak Komitesi'nde danışmalar yapılması ve gerekli kararların alınması hukme bağlanmıştır.

- Türkiye, kararın yürürlüğe girmesi ile birlikte OGT'yi uygulayacaktır.

- Topluluk, gümrük birliğinin, Japonya ile akdedilen ve Japon otomobilерinin topluluk pazarına ihracatının sınırlanmasına ilişkin anlaşmanın uygulanmasına engel teşkil etmemesini amaçlamaktadır. Bunu sağlayacak düzenl

36. DÖNEM TÜRKİYE-AB ORTAKLIK KONSEYİ TOPLANTISI

İleminin kuralları gümrük birliğinin yürürlüğe girişinden önce belirlenecektir.

- Türkiye gümrük birliğinden sonra da, kullanılmış araba ithalatını, yürürlükteki ithalat rejimindeki düzenleme çerçevesinde daha bir süre izne tabi tutmaya devam edeceğini beyan etmiştir.

Madde 15 / Hassas Ürünler :

Türkiye, Katma Protokolün 19/2 maddesi çerçevesinde bazı ürünlere 1.1.2001 tarihine kadar OGT üzerinde vergi uygulayabilecektir.

Madde 16 / Topluluğun Tercihli Gümrük Rejimlerinin Türkiye Tarafından Üstlenilmesi :

Türkiye kararın yürürlüğe girmesinden itibaren 5 yıllık bir geçiş dönemi içinde, karşılıklı yarar temelinde, üçüncü ülkelerle yapacağı müzakereler sonucunda, topluluğun otonom ya da tercihli anlaşmalar düzenini üstlenecektir. Trafik saptalarının önlenmesi için geçiş süresi içinde, topluluğa tercihli bir rejimle giren ve Türkiye'deki tabi oldukları vergiler AB vergilerine oranla %5 fazla olan malların Türkiye'ye ithali halinde, toplulukça fark giderici vergi uygulanacaktır.

Madde 17-21 / İşlenmiş Tarım Ürünleri İthalinde Uygulanacak Sisteme İlişkin Mevzuat :

Topluluk mevzuatı ile uyumlu bir şekilde işlenmiş tarım ürünlerinin korunmasındaki sanayi ve tarım payları ayrı ayrı tesbit edilmiş ve toplam korumanın sanayi payına tekabül eden kısmının Topluluğa karşı sıfırlanması öngörmüştür.

Aynı şekilde, topluluk da daha önce sıfırlamadığı sanayi paylarını kaldıracaktır. Üçüncü ülkelere karşı topluluğun sanayi korunması kullanılırken, tarım payı Türkiye fiyatlarına göre hesaplanacaktır. Diğer bir deyişle, işlenmiş tarım ürünlerinde gümrük birliği, toplam korumadaki sanayi payı açısından gerçekleşecektir.

Sanayi payının kaldırılması ile korumada meydana gelen olumsuz etkiyi azaltmak için, sanayi payının bir kısmının da tarım payına ilave edilmesi ile ortaya çıkan yeni koruma oranlarının, tedricen hedef tarım payına yaklaşırması öngörmektedir. Bu çerçevede, 22 yıllık liste kapsamı ürünlerde, üç aşamalı olarak, 1.7.1995 tarihinden başlamak üzere, 1.1.1997 tarihine kadar hedefe ulaşması benimsenirken, diğer ürünlerde 1.1.1996 tarihinden başlamak üzere, 1.1.1999 tarihine kadar üç yıllık bir geçiş dönemi karar altına alınmıştır.

2) TARIM ÜRÜNLERİ :

Madde 22-25 / Türkiye'nin Ortak Tarım Politikasına Uyumu ve Tarım Ürünleri Ticaretinde Uygulanacak Tercihli Rejim:

Türkiye, tarım ürünlerinin taraflar arasında serbest dolaşımının sağlanması yönelik olarak Katma Protokolde

öngörülen takvimin (22 yıl) ötesinde bir süreç içinde Ortak Tarım politikasına uyum sağlayacaktır. Taraflar, karşılıklı yarar temelinde birbirlerine tanıdıkları tercihli rejimi gözden geçirecektir.

3) GÜMRÜKLERE İLİŞKİN HÜKÜMLER :

Madde 26-28 / Türkiyenin Topluluk Gümrük Koduna Uyumu ve Karşılıklı İdari İşbirliği :

Türkiye, kararın yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla topluluk gümrük kodunu ve uygulama yönetmeliğini uyarlayarak üstlenecektir. Gümrükler alanında, karşılıklı idari işbirliğinin usulleri de ayrıca belirlenmiş bulunmaktadır.

4) MEVZUAT UYUMU :

Madde 29 / Fikri, Sınai ve Ticari Mülkiyetin Korunması

- Taraflarca fikri, sınai ve ticari mülkiyetin etkinlikle korunması ve yürütülmesine verilen önem vurgulanmaktadır, fikri mülkiyetin her iki tarafta da eşit düzeyde korunması sağlanmadıkça, gümrük birliğinin düzenli işlemeyeceği kabul edilmektedir. Bu amaçla, Türkiye'nin tesbit edilmiş bulunan bazı topluluk mevzuatına, uluslararası sözleşmeler ve ticaretle ilgili Fikri Mülkiyet Hakları (TRIPS) Anlaşmasına uyması gerekmektedir.

- Bu çerçevede, telif hakları ve komşu haklarını düzenleyen mevzuatının (görsel ve işitsel eserler konusunda düzenleme, yudu ve kablolu yayınlar konusunda düzenleme, bilgisayar programlarının korunmasına ilişkin düzenleme vd.) patent yasasının, ticari markalar, taklit mallar, coğrafi işaretlerin korunması, sınai tasarımların korunması gibi mevzuatın topluluk mevzuatına uygun olarak yürürlüğe konulması gerekmektedir.

- TRIPS Anlaşmasının uygulanması, kararın yürürlüğe girişinden 3 yıl sonra üstlenilecektir.

Madde 30,31,37,38 / Rekabet

Türkiye, topluluğun ortak rekabet politikasından kaynaklanan teşebbüsler arasında rekabeti bozucu veya kısıtlayıcı anlaşma, karar ve uygulamalar ile piyasaya hakim olan teşebbüslerin hakim durumlarını kötüye kullanmalarını önlemeye yönelik mevzuatına uyum sağlamayı benimsmektedir.

Madde 32-36,37,38 / Devlet Yardımları

- Türkiye ile Topluluk arasında, sosyal amaçlı olanlar istisna olmak üzere, rekabeti bozacak devlet yardımının yasaklanması ve bu konudaki mevzuatın iki yıl içerisinde Ortaklık Konseyi tarafından belirlenmesini hükmeye bağlamıştır.

- Diğer taraftan, Türkiye, topluluğun tekstil ve konfeksiyon sektöründe uyguladığı devlet yardımına dair çerçeveye ve ilke kararlarını gümrük birliğinden önce adapte ederken, diğer yardımlara dair çerçeve ve ilke kararlarını iki yıl içinde adapte edeceklerdir.

36. DÖNEM TÜRKİYE-AB ORTAKLIK KONSEYİ TOPLANTISI

Türkiye'de az gelişmiş bölgelere 5 yıl süreyle AB ile ticaret koşullarına zarar vermeyecek şekilde devlet yardımcı yapılması konusunda uzlaşma sağlanmıştır.

Türkiye'de kararın yürürlüğe girmesini takip eden 5 yıllık dönemde, gümrük birliğinin tesisi için gerekli olan yapışal düzenlemelerle ilgili olarak verilecek devlet yardımlarına imkan tanılmıştır. Ancak bu uygulama Ortaklık Konseyi'nin karar ve gözetimine tabi olacaktır.

Madde 39-41 / Tekeller

Kamu teşebbüsleri ile kendilerine özel haklar verilmiş olan teşebbüslerin rekabet kurallarına tabi olmalarının sağlanması ve ticari nitelikli devlet tekellerinin topluluk vatandaşları ile Türk vatandaşları arasında ayrılm yapmacak şekilde dönüştürülmesine ilişkin mevzuat düzenlenmektedir. Ortaklık Konseyi'nce belirlenecek bir takvim dahilinde iki yıllık bir süre sonunda ticari nitelikli devlet tekellerinin yeniden düzenlenmesi öngörmektedir. Ayrıca, her iki tarafın rekabete ilişkin düzenlemeleri yapmakla yetkilendirdiği kurumların rekabeti bozan faaliyetler hakkında kuracıkları iletişim ve alacakları önlemlere ait mevzuat tesbit edilmiştir.

Madde 42-45 / Ticari Koruma Araçları

Türkiye, Topluluğun rekabet, devlet yardımlarının denetimi ve tek pazarlarındaki diğer ilgili mevzuatına uyum sağladığı ölçüde, taraflar arasındaki ticari koruma önlemlerinin kaldırılması öngörmektedir.

Ancak, bu uyum yapılmadan önce, Katma Protokolün 47. maddesi çerçevesinde anti-damping soruşturmalardan evvel erken uyarı sistemi tesis edilecektir. Soruşturmalarda zarar tesbit edilen hallerde, soruşturmanın sonuçlandırılmasında öncelik fiyat taahhütlerine verilecektir.

Madde 46 / Kamu Alımları

Ortaklık Konseyi, kamu ihalelerinin karşılıklı olarak açılmasını amaçlayan müzakereler için tarih belirleyecek.

Madde 47-48 / Dolaylı ve Dolaysız Vergilendirme

Taraflar dolaylı ve dolaysız olarak ithal mallara, milli mallara uyguladıklarından daha fazla bir iç vergi uygulamamayı benimsemektedir.

5. KURUMSAL HÜKÜMLER

Taraflar arasında bilgi ve görgü alışverişini sağlamak, gümrük birliği konularında istisari mahiyette toplanmak ve Ortaklık Konseyi'ne tavsiyelerde bulunmak üzere Gümrük Birliği Ortak Komitesi kurulmuştur. Ayrıca, Türk uzmanlarının komisyona bağlı bazı teknik komitelere katılması kararlaştırılmıştır.

Madde 59-60 / Korunma Önlemleri

Ankara Anlaşması'nın 25. maddesinde yer alan hususlara ilaveten, korunma hükümlerinin uygulanmasına ilişkin sınırlı bir hakemlik müessesesi tesis edilmiştir.

Madde 61-62 / Korunma Önlemleri

Katma Protokolün 60. Maddesindeki korunma önlemlerine ilişkin mekanizma ve yöntemlerin geçerliliği taraflarca teyid edilmektedir.

Alınan korunma önlemlerinin diğer tarafın hak ve yükümlülükleri arasında dengesizlik yaratması halinde, söz konusu tarafın yeniden dengeleme önlemleri alabilmesine olanak sağlanmaktadır. Bu önlemlerin alınmasında önceliğin gümrük birliğinin işlerliğini en az engelleyici olan önlemlere verilmesi esastır.

6. GENEL VE SON HÜKÜMLER

Madde 63 / Yürürlük maddesi

Karar, 31.12.1995 tarihinde yürürlüğe girecektir.

1995 yılı içerisinde kararın uygulanması Ortaklık Komitesi'nce izlenerek Ortaklık Konseyi'ne rapor edilecektir. 1 Ekim 1995 tarihinden önce taraflar, karar hükümlerinin gümrük birliğinin düzenli işleyişine uygun olarak yerine getirilip getirilmediğini gözden geçireceklerdir. Tarafların talebi doğrultusunda Ortaklık Konseyi, kararın 1 Temmuz 1996 tarihine ertelenmesi yoluna gidebilecektir.

Topluluğun erteleme kararı alması, bu kararın alınma usulü ile aynı olmak durumundadır. erteleme talebi, kararın içinde yer alan teknik hususlarla sınırlıdır.

Madde 64 / Yorum

Karar hükümleri içerik olarak, Roma Antlaşması'nın ilgili hükümleri ve Avrupa Toplulukları Adalet Divanı Kararları çerçevesinde yorumlanacaktır.

B) ORTAKLIĞIN GELİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN TAVSİYE KARARI

Ortaklık Konseyi, kabul ettiği tavsiye kararı ile, Türkiye ile Topluluk arasında işbirliği alanlarının genişletilmesi regegini vurgulamıştır. Bu bağlamda,

- sınai işbirliği çerçevesinde, küçük ve orta boy işletmeler başta olmak üzere Türk firmaları ile Avrupa firmaları arasında yatırım ilişkilerinin oluşmasına yönelik Topluluk araçlarının Türkiye'nin istifadesine sunulması, firmalar arasında ortak girişimlerin teşvikî, ihtiyaç duyulan sanayi sektörlerinde sektörün durumu ve gelişme perspektifleri hakkında temas grupları kurulması;

- Türkiye'nin Trans-Avrupa şebekelerine katılımına yönelik olarak, komisyon ile Türkiye'nin enerji, ulaşım ve telekomünikasyon gibi alanlardaki Avrupa altyapı projeleri arasında diyalog başlatmaları;

- Türkiye'nin avrupa yönünde petrol transit ülkesi rolünün önemi dikkate alınarak, enerji sektöründe işbirliği ve

36. DÖNEM TÜRKİYE-AB ORTAKLIK KONSEYİ TOPLANTISI

bilgi değişiminin güçlendirilmesi:

- Ulaştırma alanında ilişkilerin iyileştirilmesi ve gelişmesine katkıda bulunulması, Türkiye'nin Topluluğun ortak ulaşım politikasına uyum sağladığı ölçüde transit ve pazara giriş alanlarında anlaşmalar akdedilmesi, demiryolları ve köprülerin kalite ve verimliliğinin artırılması amacıyla teknik yardımda bulunulması, kombine taşımacılığın teşvik edilmesi;

- Telekomünikasyon alanında ise, Türk telekomünikasyon şebekesinin modernizasyonu, iletişim sistemlerinin standartizasyonu ve idaresi:

- Çevrenin tahribine karşı sürdürülen mücadeleyi geliştirmek ve güçlendirmek amacıyla, mevzuatların yaklaşırılması, mesleki eğitim, uzman ve bilgi değişimi yapılması, Türkiye'nin Avrupa Çevre Ajansı'na katılma imkanlarının incelenmesi;

- Bilimsel işbirliği alanında, teknolojik araştırma ve geliştirmeye yönelik olarak bilgi değişimi, AB Dördüncü AR-GE Çerçeve Programının, İşbirliğinin koşul ve temelerini saptayan özel bir anlaşma kapsamında projebazında Türkiye'nin katılımına açılması, Türk üniversiteleri ve araştırma kuruluşları ile topluluktaki benzer bilimsel işbirliği şebekelerinin oluşturulmasına yönelik çabalara destek verilmesi:

- İstatistik alanında, toplulukta ve uluslararası alanda uygulanan yöntem, standard ve sınıflandırmalara uygun güvenilir bir istatistik sisteminin geliştirilmesine yönelik şeriliğinin güçlendirilmesi;

- Adalet ve içişleri alanında, uyuşturucu maddelere karşı sürdürulen mücadele, yasadışı faaliyetlerin önlenmesi, yargı alanında ve güvenlik güçleri arasında işbirliğinin geliştirilmesi;

- Tüketicinin korunması alanında, Türkiye'deki tüketici koruma sisteminin topluluk sistemi ile yaklaşılması yönünde gayret sarf edilmesi;

- Kültür alanında, tarafların kültür zenginliklerinin karşılıklı olarak daha iyi tanınması için özel çaba sarf edilmesi, Kaleidoscope ve Arianne gibi Avrupa programlarının Türkiye'ye açılması konusunun Komisyon tarafından incelenmesi;

- Enformasyon ve iletişim alanında, AB'ın Türk radyo ve televizyon kurumlarına görüntü bankalarına erişim vb. konular da dahil olmak üzere teknik yardım vermesi, görsel-işitsel alanda işbirliğinin geliştirilmesi;

konuları, işbirliğinin geliştirileceği başlıca alanlar olarak tesbit edilmiştir.

Diger taraftan Ortaklik Konseyinin taysiye kararinda.

- Demir-çelik ürünlerinin serbest dolaşımı ile ilgili olarak devam etmekte olan müzakerelerin 1995 yılında tamamlanarak gümrük birliği ile birlikte devreye girmesi.

- Tarım ürünlerinde karşılıklı tavizlerin sağlanmasına yönelik müzakerelerin 1995 yılında tamamlanarak güm-rük birliği ile birlikte devreye girmesi;

- Makro-ekonomik politikaların yürütülmESİNE İLİŞKİN
bir diyalog sürecinin başlatılması.

- Sosyal alanda, AB ülkelerinde yasal olarak ikamet eden Türk işçileri konusunda sürekli bir diyalogun tesisi ve söz-konusu işçilerin daha iyi entegrasyonları yönünde her türlü tedbirin araştırılması kabul edilmektedir.

Ortaklık Konseyi, ortaklığın siyasi ve kurumsal çerçevesinin,

- başta Trans-Europa boyutunu hiz konuları ele almak üzere Türkiye ile AB kurumları arasında istişari ilişkilerin düzenlenmesi.

- 9 Kasım 1992 tarihinde kararlaştırılan siyasi diyalog mekanizmalarının geliştirilmesi, iki taraf uzmanlarının Ortak Dış ve Güvenlik Politikasının şekillendirdiği Çalışma Grupları çerçevesinde istişarelerde bulunmaları, suretiyle güçlendirilmesini kabul etmiştir.

Ortaklık Konseyi, son olarak yukarıda sayılan alanlarda ve tesbit edilen hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla yönelik olarak Ortaklık komitesinin kendisine en geç Eylül 1995 tarihine kadar önerilerde bulunmasını kararlaştırmaktadır.

C) MALİ YARDIMIN İÇERİĞİ :

Topluluğun bu konuda yaptığı deklarasyonda, Türk ekonomisinin gümrük birliğine bağlı olarak ortaya çıkabilecek ihtiyaçlarını karşılamak ve her iki taraf arasındaki gelişme farkını azaltmak amacıyla Türkiye'ye mali yardımda bulunacağını açıklamış bulunmaktadır. Deklarasyonda, sözkonusu yardımın koşullarının 1996 yılının ilk yarısında şartnameye göre yerine getirilecektir.

Topluluğun Türkiye'ye yapmaya hazırlandığı mali yardım, 5 başlık altında verilecektir.

- Topluluğun bütçe kaynaklarından, 1 Ocak 1996 tarihinden başlamak üzere, 5 yıl süre ile 375 milyon ECU

- Halen yürürlükte bulunan Akdeniz programı çerçevesinde (1992-1996) 300-400 milyon ECU.

- 1996 yılında devreye girecek 5.5 milyar ECU'luk Akdeniz Fonu'ndan yapacağı yardım (Henüz kesin miktarı belli olmamakla birlikte 700 milyon ECU civarında bir yardım).
- Avrupa Yatırım Bankası (AYB) kaynaklarından 1. Ocağı

- Avrupa Tariimi Bankası (ATB) kaynaklarından 1 Ocak 1996 tarihinden başlamak üzere 5 yıl süre ile 750 milyon ECU tutarında proje kredisi.

- Makro-ekonomik yardım (Sözkonusu yardım, ihtiyaç halinde ve Türkiye'nin talebi üzerine, uluslararası kuruluşlar ile koordinasyon halinde IMF programının uygulanışı na ek ve bağlı olarak verilecektir.)

- Ülkemiz için şu an itibarıyla kesin olarak belirlenmiş bulunan yardım miktarının $400+375+750= 1.525$ milyar ECU (1.936 milyar Dolar) olacağı, bu miktrala ilave olarak, 1996 yılı başında yürürlüğe girecek Akdeniz Fonu'ndan 700 milyon ECU, makro-ekonomik yardım başlığı altında genilenebilir nitelikte yaklaşık 300 milyon ECU (3.2 milyar Dolar) civarında gerçekleşebileceğinin sanılmaktadır.

36. DÖNEM TÜRKİYE-AB ORTAKLIK KONSEYİ TOPLANTISI

GÜMRÜK BİRLİĞİ SÜRESİNCE UYUMLAŞTIRILMASI GEREKEN MEVZUAT

Kanunlaşanlar (4 adet)

- 1 - Rekabetin Korunması Hakkında Kanun (4054 sayılı)
- 2 - Kozmetik Kanunu
- 3 - Sigorta Murakabe Kanunu
- 4 - Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun (4077 sayılı)

Meclis Genel Kurul Gündemindeki Kanun Tasarıları (3 adet)

- 1 - Patent İşbirliği Anlaşmasına Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun
- 2 - Patent ve Faydalı Model Hakkında Kanun
- 3 - Devlet İhale Kanunu

Meclis Komisyonlarındaki Kanun Tasarıları (4 adet)

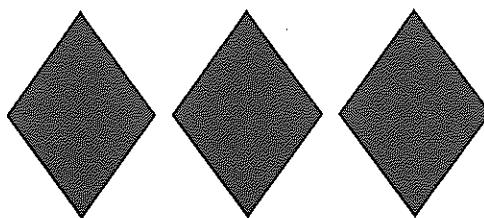
- 1 - Sinema, Video ve Müzik Eserleri Kanunu (Milli Eğitim Komisyonunda)
- 2 - Fikir ve sanat Eserleri Kanunu (TBMM Adalet Komisyonu'ndan geçmiş bulunmaktadır)
- 3 - Türk Patent Enstitüsü'nün Kuruluşu ile İlgili Kanun
- 4 - Özel Tüketim Vergisi Kanunu

Meclise Sevkedilecek Kanun Tasarıları

(49 Adet tasarı, 5 adet yürürlükten kaldırılacak kanun)

- 1 - Gümrük Kanunu
- 2 - Markalar Kanunu
- 3 - Sınai Tasarım Kanunu
- 4 - Coğrafi İşaretler Kanunu
- 5 - Yarı İletken Ürünler Kanunu
- 6 - Taklit Marka ile İlgili Mevzuatı
- 7 - Gıda Maddelerindeki Kontaminantlar Hakkında Kanun
- 8 - Dondurulmuş Gıda Hakkında Kanun
- 9 - Besin Maddelerinde Etiketleme, Ambalajlama Hakkında Kanun
- 10 - Coğrafi ve Menşe İşaretlerinin Korunması Hakkında kanun
- 11 - Üçüncü Ülkelerden Gelen Malların Kontrolü Hakkında Kanun
- 12 - Yanlıltıcı Reklamlar Hakkında Kanun
- 13 - Tüketicilerin Sözleşmelerinde Haksız Kayıtlar Hakkında Kanun
- 14 - Ayıplı Mallardan Dolayı İmalatçının Sorumluluğu Hakkında Kanun
- 15 - Genel Mamul Güvenelilik Hakkında Kanun
- 16 - Hizmetin Kötü İfasından Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun

- 17 - Kapı Dibi Satışlar Hakkında Kanun
- 18 - Tüketicileri Hakkında Kanun
- 19 - Mesafeli Satış Hakkında Kanun
- 20 - 1571 Sayılı Kanun (kaldırılması)
- 21 - 3418 Sayılı Kanun (kaldırılması)
- 22 - 3480 Sayılı Kanun (kaldırılması)
- 23 - 3291 Sayılı Kanun (kaldırılması)
- 24 - Akaryakıt Tüketim Vergisi Kanunu (kaldırılması)
- 25 - Türkiye İş ve İşçi Bulma Kurumu Genel Müdürlüğü'nün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun
- 26 - KDV Kanunu
- 27 - Taşıt Kanunu
- 28 - Karayolları Trafik Kanunu
- 29 - Motorlu Taşıtlar Kanunu
- 30 - Ölçü ve Ölçü Aletleri Hakkında Kanun
- 31 - Demir Çelik Birliği Hakkında Kanun
- 32 - 233 sayılı KHK'nın Değiştirilmesi
- 33 - Uluslararası Eşya Taşımacılığında Teknik ve Güvenlik Şartları Hakkında Kanun
- 35 - Taşıma Kanunu
- 36 - Sıtmacı ve Frengi İlaçları Hakkında Kanun
- 37 - İspiroto ve İspirtolu İçkiler İnhisarı Kanunu
- 38 - Tütün ve Tütün Tekeli Kanunu
- 39 - İhracatı İzne Bağlı ve Yasak Mallar Listesi
- 40 - Bankalar Kanunu
- 41 - Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu
- 42 - Vergi Usul Kanunu
- 43 - Çevre Kanunu
- 44 - Haberleşme Genel Müdürlüğü'nün Kurulmasına İlişkin Kanun
- 45 - Telekomünikasyon Kanunu
- 46 - Telsiz Kanunu
- 47 - Sağlık Eğitim Kanunu
- 48 - Finansal Kiralama Kanunu
- 49 - Deniz İş Kanunu
- 50 - Sendikalar Kanunu
- 51 - Toplu İş Sözleşmesi, Grev ve Lokavt Kanunu
- 52 - Devlet Personeli Kanunu
- 53 - Kidem Tazminatı Sandığı Kanunu
- 54 - İş Güvencesi Kanunu
- 55 - İş Kanunu Değişikliği



YURT DIŞINDAKİ VATANDAŞLARIMIZLA İLGİLİ SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ANA RAPORU

Talat SARAL
Başbakan Müşaviri

Yurt dışındaki Türk varlığı esas itibarıyle 30 yıllık bir geçmişe sahiptir. Bu süre içinde yurtdışındaki halen 3,5 milyonu aşkın vatandaşımız ülkemize çok büyük katkılar sağlamıştır. Başta Almanya olmak üzere, bugün bu olgunun kazandığı nitelik, yurtdışındaki küçük Türkiye tanımına her bakımdan hak kazandırmaktadır. Çünkü, geçen sürede yurtdışındaki varlığımız başlangıçtaki klasik işgücü gücü görünümünden hızla çıkarık, bir yandan sürekli kazanmış ve bir yandan da çağdaş toplum hayatının hemen her dalında kendisini gösteren bir çeşitliliğe ve gelişmişlik düzeyine ulaşmıştır. Özellikle yurtdışı Türk girişimciliğinde son yıllarda gözlenen büyük ilerleme; bu gelişmeye yepyeni bir boyut kazandırmış ve ülkemizin dışa açılma ve kalkınma çabaları için de en önemli dinamiklerden birini oluşturmuştur.

Bu nedenlerle, mevcut sorunların ele alımında bu özelliklerini dikkate almak ve konuyu yalnızca işçi-sorun-döviz üçgeni ile sınırlandırmamak gerekmektedir.

Bu ana raporun hazırlanmasında, oldukça geniş bir zaman dilimi ile ilgili olarak ele alınan çeşitli inceleme, rapor, istek ve şikayetlerin öncelikle mevcut mevzuat ve politikalar çerçevesinde değerlendirilmesine özen gösterilmiştir. Bununla da yetinilmeyerek, Müşavirliğimizce geliştirilen çözüm önerileri konusunda, istek ve şikayet sahipleri yanında ilgili kurum ve kuruluşların genelde yazılı görüşlerine de başvurulmuştur. Alınan görüşler nihai bir değerlendirmeye tabi tutulmuş ve bu yolla çeşitli kuruluşları ilgilendiren konular arasında tutarlı, dengeli ve gerçekçi çözümler bulunmasına çaba gösterilmiştir.

Devlet eski Bakanı Sn. Mehmet Ali Yılmaz'ın talimatlarıyla başlatılmış olan bu çalışmalarımız, uygulanan bu yöntem nedeniyle bir yıla yakın bir zaman almıştır. Bu sürede, yurt dışındaki vatandaşlarımızı ilgilendiren hemen tüm konular, idari yapıya uygun bir ayrım içinde ele alınmış ve sorunlara çözüm bulma yanında konuya, hakları izleme/sağlama ve imkanları değerlendirme biçiminde özetleyebileceğimiz yeni bir bakiş açısı getirmeye de çalışılmıştır. Sorunların ve diğer konuların ele alınışında, birden çok kuruluşu ilgilendirenler arasında ayrıca bağlantı kurulmasına da özen gösterilmiştir. Dikkat edilen diğer bir nokta, sorun ve konuların bilimsel bir tasniften çok belirtildiği şekilde formüle edilmesi olmuştur.

Son olarak önerilen çözümlerin hayatı geçirilmesinde ve bundan sonra yasal sorunlar yumağının oluşmamasında en önemli katkısının, Başbakanlığa bağlı olarak kurulacak merkezi ve yetkili tek bir birimin koordinasyonuyla

mükemmelenmesi olabileceğini özellikle vurgulamak istiyoruz.

Müşavirliğimizce hazırlanan ve geniş bir zaman dilimi ait kapsamlı bir çalışmayı içeren, yurtdışındaki vatandaşlarımızla ilgili sorun ve konulara ilişkin çözüm önerileri, ilgili kuruluşlar itibarıyla aşağıda özetlenmiştir.

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, belirlenen 110 sorun ve konu 10 Bakanlık, 3 Müsteşarlık ve 2 kurum olmak üzere 15 kamu kuruluşunu doğrudan ilgilendirmektedir. Öte yandan, çözüm önerilerinin 10'u yasal düzenlemeyi, 13'ü kararname değişikliğini ve 87'si de yönetmelik, tebliğ ve genelge gibi (bütçe imkanları da gözetilecek) alınacak idari önlemleri içermektedir.

I. ADALET BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Çifte vatandaşlık konusu temel politika olarak benimsenmeli ve buna geçiş engelleyen Vatandaşlık Yasası'ndaki boşluklar giderilmelidir (403. s.K. Mdz:29). Bu konuda bakanlıklararası mutabakat vardır.

2- Yurtdışındaki vatandaşlarımız Türkiye'deki seçimler için yurtdışında oy kullanabilmelidir (298 s.K. Değişiklik tasası taslağı hazırlanmıştır).

3- Yurtdışındaki vatandaşlarımızın ilgili ülkede seçme-seçilme hakkına sahip olmasına, AB hukukunun sağladığı imkanlar da kullanılarak her düzeyde çaba gösterilmelidir.

4- Önemli dış temsilciliklerimizde hukuk müşavirlikleri kurulmalıdır (2992 s.K. ve 93/4338 s. Kararname).

II. ÇALIŞMA BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Çalışma Bakanlığı'nın dış kadroları yeterli düzeye čıkarılmalıdır (93/4338 s.K.)

2- Vatandaşlarımızın yurtdışında kalıcılığı esas olmalı ve yurt dışından emekli olmaları özendirilmelidir. Türkiye'den emeklilik, kesin dönüşü gerektirmeyenek ek bir sosyal güvenceye dönüştürülmelidir (2147 ve 3201 s. Kanunlar).

3- Başbakanlık dış teşkilatı emeklilik ve sosyal güvenlik uzmanlarıyla da takviye edilerek çok yönlü hizmet vermelidir.

4- Başta Almanya ile olmak üzere mevcut sosyal güvenlik anlaşmaları iyileştirilmeli ve anlaşma olmayan ülkelerle yeni anlaşmalar yapılmalıdır.

III. DIŞİŞLERİ BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Konsolosluklarımızın daha etkin hizmet vermesi sağlanmalıdır.

2- Dış temsilciliklerimizle dışarıdaki gönüllü Türk kuruluşlar arasındaki hizmetlere yönelik diyalog geliştirilmeli

YURT DIŞINDAKİ VATANDAŞLARIMIZLA İLGİLİ SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ANA RAPORU

ve yaygınlaştırılmalıdır.

3- Yurtdışındaki vatandaşlarımızın AB içinde tek vize ile seyahatleri sağlanmalıdır.

4- Gümrük Birliği anlaşması çerçevesinde AB'deki vatandaşlarımıza serbest dolaşım hakkı sağlanmalıdır.

5- Türk Kültür Merkezleri çoğaltılmalı, mevcutların kadro sorunu çözümlenmeli ve dışa dönük hizmet vermeleri sağlanmalıdır (93/4338 s.K.).

6- Konsolosluklar bünyesinde kadın kollarının kurulmasına ve gönüllü kuruluşlar olarak sosyal ve kültürel alanlarda etkin hizmet vermelerine ortam hazırlanmalıdır.

7- Sorunlar ve çözüm imkanları için merkezde ilgili kürum ve kuruluşlar arasında siyasi ve teknik düzeyde sürekli görev yapacak kurul ve komiteler oluşturulmalıdır (bkz. sonuç bölümü).

8- Önemli Büyükelçiliklerimize gerekli çalışmalar için fon desteği sağlanmalıdır (3230 s.K. ve ilgili mevzuat).

9- Konsolosluklarda harç hizmet bedellerinin tâhsili resmi makbuz karşılığı olmalıdır.

10- Yurt dışındaki vatandaşlarımızın Türkiye'deki seçimler için yurtdışında oy kullanabilmesi sağlanmalıdır. (Bkz. Adalet Bakanlığı).

11- Yurtdışındaki vatandaşlarımızın ilgili ülkede seçme-seçimme hakkına sahip olmasına çalışılmalıdır (bkz. Adalet Bakanlığı).

IV. DİYANET İŞLERİ BAŞKANLIĞI'NI (DEVLET BAŞKANLIĞI) İLGİLENDİREN KONULAR

1- Din görevlilerinin sayısı ve kalifikasyonu artırılmalıdır (93/4338 s.K.).

2- Din görevlilerinin yurtdışında karşılaştığı sorunlar giderilmelidir.

3- Batı Avrupa'da islam dininin resmen tanınması konusunda yoğun çaba gösterilmelidir.

V. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Vatandaşlıktan çıkma izni ve tekrar kabul talepleri hızla sonuçlandırılmalıdır.

2- Pasaportların geçerlilik süresi uzatılmalı ve pasaportlara sahibinin mesleği yazılmalıdır (5682 s.K. Md : 15)

3- Türk sürücü belgelerinin yurtdışında geçerliliği için AB normları kabul edilmelidir.

4- Triptik veya taşıt belgeleriyle yurda giriş yapıp kaza veya hasar nedeniyle tekrar yurtdışına çıkartılmayan taşıtlar için önlem alınmalıdır (bkz. Gümrük Müsteşarı).

5- Yurtdışına yönelik nüfus istatistiklerinin geliştirilmesi için Dışişleri Bakanlığı ve DİE ile işbirliği yapılmalıdır.

VI. KÜLTÜR BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Kültür Bakanlığının yurtdışı hizmet birimleri istege uygun düzeye çıkartılmalıdır (93/4338 s. kararname)

2 - Uluslararası kitap fuarlarına katılım artırılmalı ve özendirilmelidir.

3 - Yurtdışı kültür ve sanat etkinlikleri yıllık programlar çerçevesinde düzenlenmeli ve artırılmalıdır.

4 - Yurtdışındaki çocuklara yönelik gençlik kamplarına Kültür bakanlığının katkısı da sağlanmalıdır (bkz. Milli Eğitim Bakanlığı).

5 - Türk Kültür Merkezleri'nin yabancılara dönük hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır (bkz. Dışişleri Bakanlığı).

6- Çeşitli dillerdeki yayınlarımız kalite ve kantite yönünden geliştirilmelidir.

7- Yurtdışındaki vatandaşlarımıza yönelik iç ve dış araştırmalar desteklenmeli ve bu amaçla bir araştırma enstitüsü kurulmalıdır (bkz. sonuç bölümü).

VII. MALİYE BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Yurtdışı kurum ve kuruluşlar için gerekli kadro ihtiyacı karşılanmalı ve boş kadrolar iptal edilmeli veya doldurulmalıdır. (91/2291 s.K. ve 93/4338 s. Kararlar).

2 - Yurtdışında görevlendirilecek sözleşmeli personel kadroları standardizasyona tabi tutulmalıdır.

3 - Yurtdışı kuruluşların ödeneklerinde yöntem değiştirilmeli, bu kamu kurumlarının mali işlemleri ilgili bakanlık görevlilerince yürütülmelidir (bkz. 94/50 sayılı Başbakanlık Genelgesi).

4 - Turistlere yönelik KDV iadelerinde yöntem basitleştirilmelidir.

5 - Yalnızca yurtdışındaki vatandaşlarımıza hizmet veren toplu vergi daireleri kurulmalıdır.

6 - Kamu kesimi dışalımlarındaki yöntem yanlışlığından doğan savurganlıklar önlenmelidir (2886 s.K. ve 32 s. Kararla ilgi mevzuat).

7 - Vatandaşlarımıza yurtdışındaki vergi iadeleri ve ülkemizdeki mali mükellefiyetleri konusunda daha etkin hizmet verilmelidir.

8- Yurtdışındaki vatandaşlarımıza muafen taşıt ithal hakkı verilmelidir bBkz. Gümrük Müsteşarı Md: 9).

9 - Yerli taşıtlar ihrac fiyatlarıyla yurtdışındaki vatandaşlarımıza satılmalıdır (bkz. Gümrük Müsteşarı Md:13)

VIII. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1 - Okul öncesi eğitim ve anaokulları konusunda resmi ve özel destek sağlanmalıdır.

2 - Özürlü çocuklar okullarına giden Türk öğrencilerin sorunları için müşterek çaba gösterilmelidir.

3 - Türkçe dersinin II. yabancı dil olarak kabul ettirilmesine çalışılmalıdır.

4 - Genç kuşakların geleceğinin güvencesi olan meslek eğitimi telkin ve teşvik edilmelidir.

5 - Türkiye'deki gençlik kamplarından yararlanma yaygınlaştırılmalıdır. (bkz. Kültür Bakanlığı).

6 - Diplomalarda denklik sorunlarına kalıcı çözüm bu-

YURT DIŞINDAKİ VATANDAŞLARIMIZLA İLGİLİ SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ANA RAPORU

lunmalıdır.

7 - Türkiye'den gönderilen öğretmenlerin sayısı artırılmalı, yeterlilik düzeyi yükseltilmelidir.

8 - İlgili ülke veya eyaletçe Türk öğretmen atanması sınırlanmalıdır, bu konuda nihai tercih Türk tarafında olmalıdır.

9 - Bakanlıkça yurtdışı için hazırlanan ders kitapları yeterli duruma getirilmelidir.

10- TRT-INT yayınlarında daha çok eğitici programlara yer verilmesi sağlanmalıdır.

11- Türk Kültür Merkezlerinin fonksiyonları artırılmalıdır. (bkz. Dışşeri Bakanlığı)

12 - Eğitim Müşavirliği ve Ataşeliği için kadro ihtiyacı karşılanmalıdır (93/4338 s. Kararname).

13- Üniversite araştırma görevlisi ihtiyacı için yurtdışındaki yetişmiş insan gücünden de yararlanılmalıdır.

14- Yurtdışında örneğin Almanya'da bir Türk yüksek öğretim kurumu kurulmalıdır.

IX. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1 - Kısa süreli askerlik bedelleri ailelerin sosyal durumuna göre farklılaştırılmalıdır (3802 s.K.)

2 - Askerlik görevinin çifte vatandaşlığa geçiği engellemeyecek şekilde çözümü için çalışılmalıdır (403 s.K. Md: 20).

X. TURİZM BAKANLIĞINI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Batı Avrupa'da faaliyet gösteren ve Türkiye ağırlıklı çalışan tur operatörleri de teşvik edilmelidir (bkz. HM).

2- Dış tanıtım organizasyonu geliştirilmelidir (93/4338 s.Kararname).

3- Turizme yönelik uçak şirketlerinin kuruluş ve işletilmesi denetlenmelidir (Bkz. Ulaştırma Bakanlığı).

4- Yurtdışındaki vatandaşlarımızın tatillerini Türkiye'de geçirmeleri (kamu dinlenme tesislerinden yararlanma ve genel indirim uygulaması gibi araçlar da kullanılarak) özendirilmelidir.

5- Turizm sektöründe kalifiye personel açığı için yurtdışındaki gençlerimizden de sezonluく olarak yararlanılmalıdır.

XI. ULAŞTIRMA BAKANLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

- Nakliye şirketlerinin geçiş belgesi darboğazı giderilmelidir.

2- Deniz taşımacılığı ve RO-RO hatları takviye edilmelidir.

3 - Yurtdışındaki Türk nakliyecilerin yurtdışında güzergah kullanmalarına kolaylık getirilmelidir.

4- Hava limanlarındaki kolluk ve servis hizmetlerine ilişkin şikayetler giderilmelidir.

5- Avrupa'da tehlikeli madde taşıma sözleşmesinin Türk taşımacılığını olumsuz etkilemesi önlenmelidir.

6- Türkiye'ye yolcu taşıyan yurtdışındaki özel uçak şır-

ketleri ve tur operatörleri denetim altına alınmalıdır (bkz. Turizm Bakanlığı).

7- Türkiye'deki medya kuruluşlarının yurtdışı yayınları için öncelikle TÜRKSAT'tan yararlanması sağlanmalıdır.

XII. GÜMRÜK MÜSTEŞARLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Yurtdışındaki vatandaşlarımız gümrük mevzuatı konusunda sürekli bilgilendirilmelidir.

2- Ege bölgesinde de gümrük hattı dışı eşya satış mağazaları kurulmalıdır.

3- Kaza ve hasar nedeniyle yurtdışına çıkarılmayan triptik taşıtlar için önlem alınmalıdır (bkz. İçişli. Bak.)

4- İhtisas gümrükleri çoğaltılmalı ve dışalımlarda da hizmet vermelidir.

5 - Bürokratik işlemler öneriler çerçevesinde azaltılmalı ve idarenin bütünlüğü sağlanmalıdır (485 s.KHK ve teşkilata ilişkin sair mevzuat).

6- Yurda girişe alikonulan eşyalar çıkışta hak sahibince alınabilemdir.

7- Türkiye'de edinilen yazılık evler için şartlı eşya hakkı tanınmalıdır.

8- Toplu konut fonu kaldırılmalı ya da miktarı azaltılmalı ve yurtdışında oturan tüm vatandaşlarımız fondan muaf tutulmalıdır (2985 s.K. ve 84/7860 . s.Kararname değişiklik tasarısı hazırlanmıştır).

9- Yurtdışındaki vatandaşımıza belli şartlarla gümrük-süz taşıt ithal hakkı verilmelidir.

10, Gümrük işlemleri için bir gümrük cüzdanı ihdas edilmelidir.

11- Yatırım amacıyla Türkiye'ye teşvikli alet ve makine ithaline (Bedelsiz ithalat) işlerlik kazandırılmalıdır.

12- Küçük ekranlı TV'ler zati eşya sayılmalıdır.

13- Yerli taşıtlar ve benzeri eşya ihraç fiyatlarıyla yurtdışındaki vatandaşımıza satılmalıdır.

14- Maktu vergili eşya listesi teknik yeniliklere göre değiştirilmeli ve vergi miktarları indirimler nedeniyle azaltılmalıdır (90/639 s.Kararname).

15- Yıvısız av tüfekleri belli şartlarla ev eşyası sayılmalıdır.

16- Hane nakli hakkının kısmen kullanılmasından doğan mağduriyetler giderilmelidir.

17- Yurtdışındaki vatandaşımıza Türkiye'ye seyahatları için bir kolaylık olmak üzere 'uzun süreli triptik giriş hakkı verilmelidir.

18- Kamunun önemli ölçüde gelir ve döviz kaybına neden olan, ithalattaki kıymet manipülasyonları öneriler çerçevesinde önlenmelidir (bkz. DTM).

XIII. HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

A) Banka ve Kambiyo Genel Müdürlüğü

1) Konut Fonu uygulaması değiştirilmelidir.

2- Yurtdışı Türk bankacılığı öneriler çerçevesinde gelişti-

YURT DIŞINDAKİ VATANDAŞLARIMIZLA İLGİLİ SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ANA RAPORU

rilmelidir.

3- Genelde teşvikli yatırımlara ilişkin dış kredilerdeki aracılık komisyonu indirilmelidir.

4- Özelleştirmede yurtdışındaki Türk bankalarına da görev verilmelidir.

5 - Yurtdışındaki Türk girişimcilerinin banka kurmalarına öncülük edilmelidir.

6, Yurtdışındaki vatandaşlarımızın finansman imkanları kalkınmaya yönlendirilmelidir (ayrı bir araştırma raporu ve Teşvik Tasarısı Taslağı hazırlanmıştır.).

7- Yurtdışındaki vatandaşlarımıza muafen taşıt ithal hakkı verilmelidir. (bkz. Gümüş Müsteşarlığı).

8- Yerli taşıtlar ihracat fiyatlarıyla yurtdışındaki vatandaşlarımıza satılmalıdır (bkz. Gümüş Müsteşarlığı).

B) Teşvik ve Uygulama Genel Müdürlüğü

1 - Yurtdışı Türk girişimciliği ayrı bir kararla teşvik edilmeli ve bu alanda dernekleşme-teşkilatlanma da özendirilmelidir. (Teşvik Mevzuatı).

2 - Yurtdışında mukim gerçek ve tüzel kişilerce yurttaş içinde yapılan müteahhitlik, mühendislik, müşavirlik ve mimarlık hizmetlerine teşvik verilmelidir.

3 - Yurtdışındaki seyahat acentaları ve tur operatörlerine fon kaynaklı kredi imkanı sağlanmalıdır (ihracat, teşvik mevzuatı).

4 - Bedelsiz ithalat kapsamındaki alet ve makinalar için de teşvik verilmeli ve bedelsiz ithalata işlerlik kazandırılmalıdır. (89/14991 ve 90/3909 s. Kararnameler-Tasarı Taslağı hazırlanmıştır).

5 - Yurtdışındaki Türk girişimciliği, Türk ekonomisinin imkan ve potansiyeli konusunda bilgilendirilmelidir.

6 - Hazinenin önemli kayıplarına yolaçan teşviklerdeki uygulama boşlukları giderilmelidir (32 s. Karar ile ithalat rejimi ve teşvik mevzuatı).

XIV. DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

A) İhracat Genel Müdürlüğü

1- Önerilen ihracat teşviklerine geçerlilik kazandırılmalıdır (ihracatı teşvik kararı).

2 - Eximbank kredilerinin uygulama alanı öneriler çerçevesinde genişletilmelidir.

3 - Hava ve deniz yolu ile kargo taşımacılığı özendirilmelidir.

4 - Batı Avrupa'daki Türk girişimcilerinin yeni Cumhuriyetlerle ilişkilerine özel önem verilmelidir.

B) İthalat Genel Müdürlüğü

1- Önerilen ithalat politika ve kararlarına ilişkin önlemler değerlendirilmeli ve uygulamaya konulmalıdır. (İthalat Mevzuatı).

2 - İthalat için yurtdışında teşkilatlanma özendirilmeli ve belli kurallara bağlanmalıdır.

C) Serbest Bölgeler Genel Müdürlüğü

1 - Triptik girişi için park alanı sağlanmalıdır (Bkz. Gümüş Müsteşarlığı).

XV. MERKEZ BANKASI'NI İLGİLENDİREN KONULAR

1- Merkez Bankasının teşvikle ilgili görevleri azaltılmalı

2- Merkez Bankası yurtdışı Türk bankacılığının gelişirilmesine öncülük etmelidir.

3- Merkez Bankasının yurtdışı teşkilatından, vatandaşlarımıza yönelik hizmetler konusunda yararlanılmalıdır.

3- Dış temsilcilik ödeneklerinde ve konsolosluğucularının kullanımında tasarruf için önerilen şekilde kanal ve yöntem değişikliğine gidilmelidir.

XVI. SONUÇ VE BAŞBAKANLIĞI

İLGİLENDİREN KONULAR

Yukarıdaki çözüm önerilerinin ilgili kuruluşlar nezdinde sürekli izlenmesi Başbakanlık bünyesinde de bu amaca yönelik olarak önemli bir düzenlemeye gidilmesini gerektirmektedir. Şöyle ki:

1- Yurtdışındaki vatandaşlar için Başbakanlığa bağlı olarak etkili bir koordinasyon görevi yapacak Yurtdışı Vatandaşlık İşleri Müsteşarlığı kurulmalıdır (Kanun Tasarısı Taslağı hazırlanmıştır).

2- Bu yeni teşkilatın sekreterliğini yapacağı ve sorunları çözüm çabalarını sürekli olarak değerlendirecek siyasi ve veya teknik düzeyde koordinasyon kurulu/kurulları oluşturulmalıdır.

3- Yasal düzenlemeyi gerektiren yeni teşkilat kuruluncaya kadar bu konuya ilgili olarak Başbakanlık bünyesinde halen görev yapan Başmüşavirlik ve Müşavirlikler, Yurtdışı Vatandaşlık İşleri Başmüşavirliği adı altında tek bir birim olarak teşkilatlanmalıdır.

4- Tanıtma Fonu İdaresi raporun ilgili bölümlerinde belirtilen konularda gerekli desteği sağlamalıdır (bkz. Dışişleri ve Kültür Bakanlıkları).

5- Sorunların çokluğu karşısında öncelikle ele alınmasında yarar görülen konular belirlenmelii ve bunların hızla sonuçlandırılmasına çalışılmalıdır.

6- Bu öncelikler arasında; oy kullanma hakkı, yurtdışına çıkışta alınan konut fonu, çifte vatandaşlık, seyahatların kolaylaştırılması, yurtdışı Türk girişimciliğinin teşvikii ve gümüşle ilgili sorunlar gibi konular yer alabilir.

Ana raporumuz bütünüyle dikkate alındığında, önerilen çözümler bir yandan ek kamu harcamasını gerektirmekte beraber, bir yandan da önemli tasarruf ve ek gelir imkanları sağlayacağı açıklıktır. Kaldı ki, yurtdışındaki vatandaşlarımızın ülkemize 30 yılı aşkın süreden beri sağladıkları ve halen de sağlamayı sürdürdükleri çok büyük katkıları yanında bazı ek giderlerin ağırlığı yok denecek kadar azdır. Öte yandan vatandaşlarımızın dış temsilciliklerimize ödedikleri harçların tutarı küçümsenmeyecek boyuttadır. Örneğin, yalnızca Almanya'daki konsolosluklarımızın harç tahsilatı, yıllık 80 milyon DM'ı aşmaktadır.

Rolle der externen Beratung bei der Unternehmensführung

Zusammenfassung

Neuorientierung und Neuorganisation von Unternehmen sowie steigender Wettbewerbsdruck durch Internationalisierung der Märkte stellen an jedes Unternehmen besondere Herausforderungen. Um diesen gerecht zu werden, bedarf es einer Verbesserung aller betrieblichen Leistungsfaktoren. Hierbei haben Strategie, Mitarbeiter, Arbeitsabläufe und angewandte Technologien ein besonderes Gewicht.

Eine erfolgreiche Unternehmensführung ist an den Bedürfnissen ihrer Kunden orientiert und verbessert ständig die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen. Weiterhin ist sie bestrebt, die Komplexität von Geschäftsabläufen zu reduzieren, die Verschwendungen unternehmensweit zu vermeiden sowie die Kosten zu optimieren.

Bei der Durchführung von o.g. Aufgaben lassen sich die Unternehmen immer häufiger von externen Beratern unterstützen, die aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen oft wichtige Impulse für den Veränderungsprozeß einbringen. Neben der konzeptionellen Unterstützung wird die zügige Umsetzung der mit den Unternehmensführungen gemeinsam erarbeiteten Lösungen im Wettlauf mit den Wettbewerbern immer wichtiger.

Der vorliegende Beitrag zeigt, welche Unterstützung heute externe Beratung leistet, um den Unternehmenserfolg nachhaltig sichern zu helfen.

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Chancen und Risiken bei der Sicherung des Unternehmenserfolges
- 3 Der externe Berater als kompetenter Partner der Unternehmensführung
 - 3.1 Zielsetzung bei der Nutzung externer Beratung
 - 3.2 Vorteile der externen Beratung
 - 3.3 Nutzen der externen Beratung
 - 3.4 Leistungsumfang der externen Beratung
 - (1) Unternehmensberatung
 - (2) Personalberatung
 - (3) Wirtschaftsprüfung

The role of external consulting

in leading a business

All corporations now face exacting challenges from rising competitiveness in the international marketplace coupled with business re-engineering and re-directioning. To meet these challenges businesses need to address the key issue of improvement in their internal efficiency. Particular emphasis is placed on business strategy, human resources, production processes and applied technologies.

Successful business leadership is geared towards understanding clients needs and continually improving product quality and service activities. Moreover, successful leadership also strives to reduce the outward complexity of business structures and procedures, to keep tight control of budget and expenditure, and to optimize costs.

To achieve these goals corporations look increasingly towards support and advice from external consultants. These consultants frequently bring extra impetus to the process of change due to their specialist knowledge and experience. Apart from providing planning and analytical support, external consultants are also invaluable in the process of timely and efficient implementation of the strategies and solutions agreed with the corporate leadership team. In this way consultants make a significant contribution to winning the competitive race.

The following article deals with the support given by external consultants to enable business success to be assured.

(4) Steuerberatung

3.5 Beratungsmarkt

1 Einleitung

Die aktuellen wirtschaftlichen Probleme eines Unternehmens sind in der Regel die drängendsten. Von noch größerer Bedeutung ist aber das langfristige Bestehen im Markt. Die entscheidenden Zielvorstellungen von Unternehmen sind heute langfristiges Wachstum und Überleben im Markt.

Das Management von Unternehmen sieht sich mit Problemen und Schwierigkeiten konfrontiert, für die oftmals nicht die ausreichenden Erfahrungen vorliegen, deren Lösung jedoch für das Überleben und den Erfolg ausschlaggebend sein kann.

Die heutigen Erfahrungen zeigen, daß solche Unternehmen den Wettbewerb besser bestehen, die im Vergleich zu ihren Konkurrenten über qualifiziertere

Mitarbeiter verfügen. Denn diese beherrschen zumeist die nötigen Steuerungsinstrumente für die Unternehmensführung. Darüber hinaus kann im Bedarfsfall von externen Fachleuten weitere ergänzende Hilfestellung zweckmäßig sein. In der Gegenwart und noch stärker in der Zukunft wird der Wettbewerb nicht allein mit der Qualität der Produkte oder Dienstleistungen sowie dem Preis gewonnen, sondern auch mit der organisatorischen Leistungskraft des Unternehmens.

Die Gründe, weshalb kleine wie große Unternehmen externe Berater heranziehen, liegen sowohl in der breiten Aufgabenstellung der Personen an der Spitze eines Unternehmens wie in den erhöhten Anforderungen des Marktes an die Unternehmensführung. Den Verantwortlichen der Unternehmen verbleibt oft zu wenig Zeit, um die erforderlichen Strategien zu entwickeln und in die Tat umzusetzen.

Die externe Beratung durch erfahrene Fachleute kann einem Unternehmen somit sowohl auf der Aufwandsseite als auch auf der Ertragsseite helfen, auf die schwankenden Risiken in labilen Märkten zu reagieren. Gut beratene Unternehmen sind häufig erfolgreicher als andere, die im Alleingang vorgehen.

2 Chancen und Risiken bei der Sicherung des Unternehmenserfolges

Die Wirtschaft braucht Kreativität und erhöhte Flexibilität in allen Bereichen. Langfristig ist die Zukunftssicherung der Unternehmen durch den technologischen Fortschritt und weitere Internationalisierung zu bewältigen.

Um Wettbewerbsvorteile zu erreichen, sind einerseits die Arbeitskosten zu reduzieren, die Produktivität, den Marktanteil und die Qualität zu steigern. Andererseits sind Verbesserungen im Zeitmanagement und Service vorzunehmen. Eine optimale Standortwahl und die Fokussierung auf die Mitarbeiterqualifikation sind ebenso wichtig.

Viele Organisationen sind arbeitsteilig und hierarchisch aufgebaut. Sie neigen oft zu bürokratischem Sicherheitshandeln. Die Wettbewerbssituation im Markt erfordert häufig organisatorische Veränderungen. Darunter ist nicht nur ein Erlernen neuer Konzepte und Verhaltensmuster, sondern auch ein bewußtes Vergessen bisher erfolgreicher, jedoch nicht mehr zukunftsorientierter Denk- und Handlungsroutinen zu verstehen.

Der Umstrukturierungsprozeß im Unternehmen kann dann Erfolg haben, wenn Controlling- und Kommunikationssysteme der erforderlichen Organisationsform angepaßt und die Qualifikation der Mitarbeiter den neuen Anforderungen genügen werden.

Die Unternehmenssicherung durch Fokussierung

Rolle der externen Beratung bei der Unternehmensführung

auf Kerngeschäfte erfordert, knappe Ressourcen wirtschaftlicher zu verwenden, um einen angemessenen Marktanteil zu sichern. Bei

Diversifikationen und Unternehmensvergrößerungen ist darauf zu achten, daß die Synergiepotentiale nicht überschätzt werden und mehr Bürokratie und abnehmende Flexibilität entsteht.

Neue Märkte zu erschließen und Kosten zu senken, sind zwei wesentliche Herausforderungen der Unternehmensführungen. Der inländische Kostendruck veranlaßt manche Unternehmen, verstärkt über Außenhandelskooperationen nachzudenken, um eine internationale Ausweitung zu erreichen.

Die Europäische Union wurde geschaffen, um den Unternehmen eine erweiterte Marktbasis zu bieten, damit sie gestärkt im internationalen Wettbewerb auftreten können. Für das einzelne Unternehmen wird der neue Binnenmarkt zwar wesentlich größer, aber auch unübersichtlicher. Zugleich wird sich die Konkurrenz verschärfen. Für manche Unternehmen kann das zu einer Existenzfrage werden.

Markt, Erfolg und Zukunft stehen heute im Mittelpunkt von Überlegungen der Unternehmensführung. In Zukunft werden solche Unternehmen überleben, die die Entwicklungen frühzeitig und umfassend erkennen und sie in Maßnahmen umsetzen.

Die für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben notwendigen Erfahrungen und Kenntnisse sind teilweise in den Unternehmen selbst vorhanden. Dieses wertvolle Potential kann durch Inanspruchnahme externer, sachkundiger Berater wesentlich gestärkt werden.

3 Der externe Berater als kompetenter Partner der Unternehmensführung

3.1 Zielsetzung bei der Nutzung externer Beratung

Wesentliches Ziel der Inanspruchnahme externer Beratungsleistungen ist es, mit weiteren Impulsen und Erfahrungen durch Berater die notwendige Hilfestellung zu erhalten, um generell die Konkurrenzfähigkeit zu verbessern. Hierfür müssen überzeugende Konzepte entwickelt und bei der Einführung unterstützt werden.

Die externe Beratung gibt Hilfestellung bei der Entwicklung von Problemlösungen im Unternehmen. Die Beratung soll die Entscheidungsträger bei der Entscheidungsfindung und -umsetzung unterstützen.

3.2 Vorteile der externen Beratung

Die Hauptvorteile der externen Beratung sind:

- Objektivität und Neutralität

- Fundiertes Fachwissen
- Methodenkenntnis
- Erfahrung über Problemstellungen und Lösungsmöglichkeiten
- übergreifende Sichtweise.

Rolle der externen Beratung bei der Unternehmensführung

das Gesamtunternehmen und umfaßt die Organisationsstruktur, alle Managementprozesse sowie Unternehmensfunktionen (Beschaffung, Produktion, Vertrieb usw.).

3.3 Nutzen der externen Beratung

Die Unternehmen können auf folgenden Gebieten Unterstützung erhalten:

- Gewinnsteigerung
- Risikoverminderung
- Ertrags- und Umsatzerhöhung
- Kostensenkung
- Konzeptionsentwicklung für EDV-gestützte Abläufe
- Auswahl und Einführung von Standardsoftware
- Verbesserung der Effektivität organisatorischer Abläufe
- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Verbesserung der Mitarbeiterqualifikation und -motivation.

Kurz:: Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Rentabilität des Unternehmens.

3.4 Leistungsumfang der externen Beratung

Der Beratungsmarkt für Unternehmensführungen gliedert sich in Unternehmensberatung und Personalberatung sowie Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung.

(1) Unternehmensberatung

Im folgenden sind ausgewählte Dienstleistungen der Unternehmensberatung kurz dargestellt:

- Unternehmensstrategie und -organisation
- Rechnungswesen und Controlling
- Finanzen
- Informationstechnologie (IT)
- Produktion/Logistik
- Umweltschutz - Prüfung und Beratung
- Qualitätsmanagement (ISO).

□ Unternehmensstrategie und- Organisation

Eine strategische Neuorientierung eines Unternehmens erfordert ein integriertes Gesamtkonzept für Strukturen, Abläufe und Systeme. Hierbei sind u.a. folgende Organisationsaufgaben zu erfüllen:

- Entwicklung oder Straffung von Geschäftszweigen
- Neuorientierung der Vertriebswege
- Gestaltung von Führungs- und Aufbauorganisation
- Optimierung von Gemeinkosten
- Erarbeitung von neuen Konzepten für Auftragsabwicklung, Beschaffung, Produktion, Lagerwirtschaft, Vertrieb und Controlling.

Die Unternehmensorganisation bezieht sich auf

Eine effiziente Unternehmensorganisation ist einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren von Unternehmen. Effizienzsteigerungen der Gesamtorganisation von Unternehmen lassen sich durch:

- Straffung der Abläufe und Informationsflüsse
- bessere Ausgestaltung der Unternehmenskommunikation sowie
- Personalbedarfsoptimierung erreichen.

□ Rechnungswesen und Controlling

Das Rechnungswesen muß extern die Anforderungen von Gesetz und Gesellschaftsvertrag erfüllen. Intern müssen die Unternehmensleistungen und ergebnisse richtig ermittelt und bei der Vorbereitung von Entscheidungen, z. B. für eine erfolgreiche Absatzstrategie, zur Verfügung gestellt werden.

Damit das Rechnungswesen sein Ziel - als Instrument zur mengen- und wertmäßigen Erfassung, Analyse, Gestaltung und Kontrolle des Unternehmensprozesses - erfüllen kann, gibt die externe Beratung den Unternehmen bei der Bewältigung folgender Aufgaben Hilfestellung:

- Gestaltung des internen und externen Rechnungswesens
- Auswahl und Einführung von Rechnungswesen-Standard-Software
- Gestaltung und Einführung eines Controlling-Systems.

Controlling im Sinne von Steuerung gehört zu den Aufgaben jeder Führungskraft. Für ein effektives Controlling ist ein zweckmäßig organisiertes Berichtswesen unentbehrlich. Berichtswesen und Controlling liefern Daten für unternehmerische Entscheidungen. Ziel von Controlling-Systemen ist es, alle wesentlichen, den Erfolg oder Mißerfolg eines Unternehmens beeinflussenden Faktoren zeitnah aufzuzeigen.

□ Finanzen

Im Rahmen der Untersuchung und Beurteilung der Art und Zweckmäßigkeit der Finanzierung der Unternehmen kann die Qualität einer Finanzierung beurteilt und Vorschläge für ihre bessere Gestaltung gemacht werden.

Das Hauptziel der Finanzabteilung jedes Unternehmens ist es, die betrieblichen Zahlungsströme zu organisieren. In der heutigen wirtschaftlichen Situation

ist es wichtig, liquide zu sein und die Finanzmärkte als neue Gewinnpotentiale zu erschließen.

Ein effektives Cash

Management im Unternehmen hat die Aufgabe, - neben der Koordination der Zahlungsströme - die Liquidität sicherzustellen sowie die kurzfristige Kapitalanlage zu optimieren und dient dabei als Grundlage für die Aufbau- und Ablauforganisation im Finanzbereich.

Durch vielschichtige Beziehungen zu ausländischen Tochtergesellschaften sowie zu Lieferanten und Kunden im Ausland wird die Entwicklung von Strategien im Fremdwährungsgeschäft immer wichtiger. Die mit Forderungen und Verbindlichkeiten in Fremdwährungen verbundenen Risiken sind beachtlich. Dabei hat das internationale Finanzmanagement die Aufgabe, Zahlungsströme transparent zu machen, zu optimieren und mögliche Währungsrisiken auszuschließen.

□ Informationstechnologie (IT)

Zur Sicherung langfristiger Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zählen:

- Kundenorientierung
- Flexibilität
- Qualität
- Effektivität
- Effizienz.

Die Erreichung dieser Ziele hängt u.a. auch vom Einsatz der IT ab. Dabei gewinnt die IT zunehmend strategische Bedeutung und bedarf einer Einbindung in die strategische Unternehmensplanung.

Die bisher in den Unternehmen für den Einsatz und den Aufbau der IT aufgewendeten Summen sind mittlerweile beträchtlich. Dabei stellen sich für die Unternehmensführungen folgende Fragen:

- Stehen die Leistungen und Kosten für die IT im Einklang?
- Wo steht unser Unternehmen mit unserer IT im Vergleich zur Konkurrenz?
- Ist die Qualität der IT-Unterstützung ausreichend bzw. anforderungsgerecht?
- Wo sind Maßnahmen zur Verbesserung notwendig und welches sind die Maßnahmen?

Die IT-Beratung kann bei der Beantwortung dieser Fragen aufgrund einschlägiger Erfahrungen grundsätzliche wie auch spezifische Antworten geben.

□ Produktion/Logistik

Die Fertigungsindustrie ist heute mit folgenden Fragen konfrontiert:

- Globalisierung der Märkte
- steigende Wettbewerbsdruck

Rolle der externen Beratung bei der Unternehmensführung

- kürzere Entwicklungsszyklen und Lieferzeiten
- steigende Anforderungen an Flexibilität, Service und Technologie

- höhere Anforderungen an Qualitätssicherung und umweltbewußte Fertigung.

Hieraus resultiert ein großer Bedarf an Strategien für ein flexibles Produktionsmanagement. Für die Umsetzung der Produktionsstrategie müssen alle Besonderheiten des Unternehmens bezüglich der Prozesse, Produkte, Organisation und der Mitarbeiter berücksichtigt werden. Der Weg zum Kunden wird dabei durch die Optimierung der Logistik sowie den Aufbau von marktgerechten Vertriebsorganisationen und Lager- und Distributionssystemen erleichtert.

□ Umweltschutz - Prüfung und Beratung

Immer häufiger werden Umweltaspekte bei betrieblichen Entscheidungsprozessen berücksichtigt. So spielen Umweltaspekte z. B. bei der Kreditvergabe von Banken und insbesondere bei Entscheidungen öffentlicher Auftraggeber eine zunehmend wichtigere Rolle. Umweltschädliches Verhalten von Unternehmen kann zur Existenzgefährdung führen. Störfälle und umweltgefährdende Produkte führen zum Imageverlust von Unternehmen. Der Umweltschutz wird zunehmend von nationalen und internationalen Gesetzen und Regelwerken bestimmt. In Zukunft wird die neue EG-Verordnung für Umweltschutzmanagementsysteme und Umweltbetriebsprüfungen von besonderer Bedeutung sein.

Die Verschärfung der umweltrechtlichen Normen, der zunehmende Handlungsdruck auf das Unternehmen machen es erforderlich, den Umweltschutz in die Unternehmensstrategie aufzunehmen. Auf Unternehmen kommen dabei folgende Aufgaben zu:

- Durchführung von Umweltprüfungen (Umwelt-Audits)
- Entwicklung einer Umweltpolitik und eines Umweltprogramms
- Einrichtung und Optimierung von Umweltmanagementsystemen
- Erstellung eines Umweltschutz-Handbuches
- Schulung von Mitarbeitern und Ausbildung von internen Umweltprüfern.

□ Qualitätsmanagement (ISO International Standards Organisation)

Die Qualitätssicherung der Produkte und Dienstleistungen im Unternehmen durchläuft seit 1950 einen Wertewandel. Seit 1950 werden die Endprodukte kontrolliert und statistische Stichproben durchgeführt. Die Verlagerung der Kontrolle in den Produktionsprozeß ist seit 1960 zu beobachten. Die Qualität entstand während der Produktion. Die Planung der Qualität begann ab Mitte der 70er Jahre. Die Qualitätsplanung wurde ein Bestandteil der Produktentwicklung. Total

Quality Management (TQM) - Konzepte wurden entwickelt und alle Mitarbeiter, die qualitätsrelevante Aufgaben ausführen, in die Produktentwicklung einbezogen.

Eine ISO-Norm ist ein Maßstab für eine wertende Beurteilung. Die für ein Qualitätssicherungssystem (QSS) maßgebenden, weltweit gültigen Bestimmungen sind die ISO-Normen 9000-9004, wovon die ISO-Norm 9001 die umfassendste ist.

Für ein funktionierendes QSS müssen folgende Arbeitsunterlagen erstellt werden:

- Das Qualitäts-Management-Handbuch
- Die QS-Richtlinien und -Weisungen
- Die internen Verfahrens- und Arbeitsanweisungen.

Die Unternehmen können aus der Zertifizierung folgenden Nutzen ziehen:

- Optimierung des Kosten-Nutzen Verhältnisses durch Fehlervermeidung
- Qualitätssicherung als Marketinginstrument
- Verbesserung des internen Kunden-/Lieferantenverhältnisses.

Die externe Beratung kann bei der Entwicklung eines QSS folgende Hilfestellung geben:

- Sicherstellung einer adäquaten Managementeinstellung
- Aufklärungs-/Motivationsarbeit für Belegschaft
- Bestandsaufnahme QS-System
- Auswahl und Einbeziehung von Zertifizierern
- Unterstützung beim Auditierungs- und Zertifizierungsprozeß.

(2) Personalberatung

Der Erfolg von Unternehmen wird u.a. durch die Fähigkeiten und Erfahrungen der Führungskräfte und Spezialisten bestimmt. Geeignete Führungskräfte und Spezialisten zu suchen, zu finden, zu gewinnen ist schwierig und aufwendig. Eine systematische Suche und Auswahl erfordert hohen Zeiteinsatz. Der Personalberater kennt verschiedene Möglichkeiten des Vorgehens. Er kann die bestmögliche Ansprache wählen und bietet eine breite Kontaktbasis sowie die Gewähr für absolute Vertraulichkeit. Aber auch die Motivation und Qualifizierung der Führungskräfte und Mitarbeiter ist eine ständige Herausforderung, bei der fachkundige Beratung auch wegen der neutralen Stellung sehr hilfreich sein kann.

(3) Wirtschaftsprüfung

Die Wirtschaftsprüfung befasst sich hauptsächlich mit der Pflichtprüfung von Jahres- und Konzernabschlüssen. Ferner werden gesetzliche und freiwillige Sonderprüfungen sowie Prüfungen im EDV-Bereich und des internen Kontrollsysteins durchgeführt.

Rolle der externen Beratung bei der Unternehmensführung

Darüber hinaus gehören oft auch Unternehmensbewertungen, Gründungs-, Kapitalerhöhungen und Verschmelzungsprüfungen

sowie Gründungs- und Kooperationsberatung zum Leistungsangebot des Wirtschaftsprüfers.

(4) Steuerberatung

Die Steuerberatung begleitet Unternehmen bei der Gründung oder Umwandlung in Fragen des nationalen und des internationalen Steuerrechts bis zur Steuerplanung im In- und Ausland sowie bei der laufenden steuerlichen Beratung und Anfertigung von Steuererklärungen.

3.5 Beratungsmarkt

Nach einer Schätzung des Bundesverbandes Deutscher Unternehmensberater e.V. (BDU) beschäftigen etwa 3000 Beratungsfirmen 9000 fachliche Mitarbeiter.

Für viele Unternehmen ist der Beratungsmarkt deshalb sehr schwer zu überblicken. Neben den sechs großen internationalen Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaften "Big Six" genannt: 'Arthur Andersen', 'Coopers & Lybrand', 'Deloitte, Ross, Tomatsu', 'Ernst & Young', 'KPMG', 'Price Waterhouse' und weiteren großen Beratungsunternehmen wie z.B. Arthur D. Little, Gemini Consulting, Kienbaum & Partner, Mummert & Partner, Roland Berger & Partner, The Boston Consulting Group gibt es viele mittelgroße und noch mehr kleine Beratungsfirmen.

Oftmals haben sich die Unternehmensberater auf bestimmte Beratungsfelder (z.B. Strategie-, EDV- bzw. Personalberatung) oder auch auf Branchen spezialisiert. Deshalb ist es wichtig, deren Leistungsspektrum und Erfahrungspotential zu kennen.

Etwa 13 Milliarden Mark geben die Unternehmen in Deutschland derzeit jährlich für externe Berater aus, was die Bedeutung externer Beratung für die Unternehmen verdeutlicht.

Herr Tosun studierte an der Technischen Hochschule Darmstadt Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Elektrotechnik sowie Finanzwirtschaft und Controlling. Nach dem Studium war er über 2 Jahre im Systemhaus der international tätigen Prüfungs- und Beratungsgesellschaft Arthur Andersen im Bereich der Entwicklung von Informationssystemen tätig. Seit Januar 1989 arbeitet er als Berater bei der KPMG Unternehmensberatung GmbH. Sein Tätigkeitsschwerpunkt liegt in Analyse, Design und Implementierung von Bankinformationssystemen. **Herr Tosun** ist Ansprechpartner der KPMG Unternehmensberatung für türkische Unternehmen.

Abdullah ELDELEKLİ
Mak.Yük.Müh.
(İTÜ)

İSİ ENERJİSİ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

Yaşamımızın su gibi, ekmek gibi ayrılmaz parçalarından biri olan ısı, elde edilmesinden tüketilmesine kadar geçen bütün evrelerinde, maliyeti durmadan yükselen bir enerji türü olduğu için üstünde özellikle durmak istiyoruz.

Gerek bilinen kaynakların sınırlı olması, gerekse bu kaynaklardan elde edilmesinin güclüğü dikkate alındığında konunun önemi bir kat daha artıyor. Bunun için yeni tesisler kurulurken de, eskimiş tesisler yenilenirken de en küçük olasılıkları bile hesaba katarak planlamak gerekiyor.

Biz burada bina veya binaların ısıtılması ve şehirlerin merkezi ısıtılması, mutfak, çamaşırhane ve sterilizasyonlar gibi buharla çalışan tesisler ile merkezi sıcak su tesisatında maliyet konularını ele alacağız. Ve bunların:

- a) Kuruluş kapitalinden gelen maliyetler,
- b) Kullanım maliyeti
- c) İşletme maliyeti
- d) Çeşitli yan maliyetler

olmak üzere toplam maliyeti hesaplama metodlarını anlatacağız.

Önce maliyet hesaplarında kullanılan kavram ve formülleri, bunlarla ilgili tabloları verelim.

1- 1) Verimlilik faktörü:

Yakıtın teorik enerji değeri ile faydalanan enerji arasındaki orana "Verimlilik faktörü" denir.

Bir yakıtın alt ısıl değeri H_u ; üst ısıl değeri H_o ile gösterilir.

$$H_i = H_u / H_o \text{ değerine işletme ısıl değeri denir.}$$

Çeşitli yakıtlar için H_u değerleri **Tablo 1** de gösterilmiştir.

1 - 2) Kazan verimlilik faktörü: η_a

Bir kazanda ısıtılan su veya buhardaki enerjinin, kazanın Ocak kısmında verilen enerjiye oranına "Kazan verimlilik faktörü" denir. Çeşitli kazanların verimlilik faktörleri tablo 2'de gösterilmiştir.

1 - 3) Yıllık Kullanma Faktörü: η_y

Önce genel bir kullanma faktörü tarifi yapalım. Belli bir zaman diliminde kullanılan enerjinin aynı zaman diliminde elde edilen enerjiye oranına "Kullanma faktörü" adı verilir. Bu zaman dilimi bir yıl olarak alınır; enerji üreticisinin işletmede ve işletmeye hazır vaziyette beklediği süreler içindeki toplam ortalama verimine "yıllık kullanma faktörü" denir.

1 - 4) Dağıtım Faktörü: η_v

Elde edilen ısı enerjisinin, çeşitli borularla değişik sıcaklığından geçen kaybolan kısmının toplam enerjiye oranına "Dağıtım Faktörü" denir.

1 - 5) Toplam yıllık kullanma verimi : η_{Top}

Yıllık kullanma faktörü ve dağıtım faktörünün hesaba katılması ile elde edilen yeni verime "Yıllık toplam kullanım verimi" denir.

1 - 6) Kısa süre kullanma faktörü:

Eğer bir tesis çeşitli nedenlerden dolayı tam yıl çalış-

mıyor, belli bir süre işletmeden çıkartılıyorsa o zaman kısa süre kullanma faktöründen söz edilir.

1 , 7) Sıcak su kullanma faktörü :

Kalorifer ve sıcak su sisteminin aynı kazandan beslenmesi durumunda sıcak su, kalorifer çalışmaması da kullanılacağı için kazanın işletmede kalması gerekdir. Onun için bir sıcak su kullanma faktöründen söz edilmektedir.

1 - 8) İşletmeye hazır bulundurma kayipları : q_b

Özellikle havanın çok dengesiz olduğu yerlerde tesis, işletmede olmasa bile işletmeye hazır bulundurulmak zorundadır. Bir başka deyişle kazan ve kollektörler sıcak durumdadır. Bu ise sürekli ışınma ve konvensiyon yoluyla ışının kaybolması demektir. Bu kayıplara "İşletmeye hazır bulundurulma kayipları" denir. q_b değerleri **Tablo 2** de gösterilmiştir.

Kazanların verimlerini etkileyen diğer faktörler

2 -1) ısitma Zamanı :

Yıllık ısitma zamanı kişi uzun sürediği yerlerde daha uzun, az olduğu yerlerde ise daha kısa hesaplanır. Almanya'da bu ısitma zamanı 1 Eylül'den 31 Mayıs'a kadar 9 ay alınır. Ankara için bu süreyi 1 Ekimden 30 Nisana kadar 7 ay olarak almak mümkündür.

ısitma peryodu, teorik olarak dış sıcaklık 15°C veya altında ise başlar. 15°C nin üstünde ise sona erer. Bu da genellikle 1 Eylül- 31 Mayıs tarihleri arasındadır.

2 - 2) ısitma günü : Z_s

Dış hava ortalama sıcaklığı $+ 15^{\circ}\text{C}$ nin altında olduğu günler "ısitma Günleri" denir.

Olağanüstü olarak bazan temmuz ve ağustos aylarında da dış hava sıcaklığı 15°C nin altına düştüğünde, bu günlerde ısitma günleri olarak sayılır.

2 - 3) Dış hava sıcaklığı :

Burada tarif edilen dış hava sıcaklığı 2 gün arka arkaya olan en düşük sıcaklığıdır. Bu değer Almanya'da 20 yıl içinde 10 kere olmuştur. Bunun için literatürde t_{n10} olarak gösterilmektedir. DIN 4701 deki dış hava sıcaklıklarını bu sıcaklıklarlardır.

2 - 4) Derece - Gün Sayısı : G_t

Gerek ısı maliyet ve gerekse fizibilite hesaplarında bir "Derece-Gün" sayısı tarif edilmiştir. Bu sayı ısitma peryodunun başladığı 1 Eylül'den, sona erdiği 31 Mayıs tarihleri arasındaki ısitma günlerinde; oda sıcaklığı ile dış hava sıcaklığı arasındaki farkların toplamıdır.

$$G_t = \sum_{n=1}^z (20-t_m,n)$$

Bu formülde:

G_t = Derece-gün sayısı

z = ısitma günleri sayısı

t_m,n = Ortalama dış hava sıcaklığıdır.

Almanya'daki belli başlı büyük şehirler için bu araştırma yapılmış ve belli listeler hazırlanmıştır.

Derece-gün sayısı enerji ihtiyacının hesaplanmasıında kullanılan tek belirleyici faktör değildir. Rüzgar, hava nemliği, bulut, sis, güneş ve endüstrinin yoğunluğu gibi diğer etkenlerde büyük rol oynarlar.

2 - 5) Isıtma ve Sıcak su Tesisatının Matematiksel Kullanım Süresi:

Tesisatın tamamlanıp ilk işletmeye alınması ile başlayıp, büyük çapta onarına ihtiyaç gösterinceye kadar geçen süreye "Tesisatın kullanım süresi" denir. Bu süre ayrıca, tesisatın bazı kısımlarının standart teknığın gerisinde kalması veya değişen normlara uymaması ile de sona erebilir.

Kullanım süresi ile tesisatın sağlamlığını birbirinden ayırmak gereklidir. Bazı hallerde tesisat sağlam ve kullanılabilir olsa da tesisat işletmeden çıkarılabilir.

2 - 6) Tesisatın kullanımı :

Tesisatın teknik personel tarafından sürekli kontrol edilmesi, en uygun şekilde işletmede tutulması ve küçük arızaların zamanında giderilmesine "Tesisatın kullanımı" denir. Bir tesisatın büyüklüğüne bağlı olarak, yıllık kullanım süresi **Tabelo 3 ve 4** te gösterilmiştir.

2 - 7) Tesisatın çalışabilir durumda bulundurulması

Tesisatın çalışabilir durumda bulunması için gerekli bakım ve onarımın yapılması gereklidir.

Bakım : Tesisatta herhangi bir arıza olmadan, bazı kışımın temizlenmesi, kontrol edilmesi, ayarların yapılması ve emniyet organlarının fonksiyonlarının denenmesi olarak tarif edilir.

Onarım : Gerek bakım sırasında ortaya çıkan arızaların bozukluklarının giderilmesi ve gerek se tesisatın çalışmasına engel olacak küçük engellerin ortadan kaldırılmasıdır. Bakım ve onarım direkt maliyet unsurları olduğu için özellikle tarif edilmiştir.

Enerji Maliyetinin Hesaplanması :

Yazımızın başında da belirttiğimiz gibi enerji maliyetini meydana getiren ana giderleri söylece sıralayabiliyoruz:

- a) kuruluş kapitalının maliyeti
- b) Kullanım maliyeti
- c) İşletme maliyeti
- d) Çeşitli yan maliyetler

Enerji maliyetlerinin hesaplanması teorik faktörler ve veriler yanında deneyimlerin verdiği birtakım değerler de kullanılır. Bu deneyim değerleri özellikle bina yapısından gelen maliyete etki edici faktörleri içerir. Ayrıca bu konuda verilmiş yargı kararlarının sonuçlarını da göz önünde bulundurmak gereklidir. Yeni yapılan bir binanın, ilk yılında, nemden dolayı ısı giderlerinde % 15-25 arasında bir fazlalık gözlenir. Bu fazlalık 2. yılda % 5-15 e düşer. Üçüncü yıldan başlayarak normal düzeye gelir. Enerji maliyetleri yılda 12 ay üzerinden hesaplanır. Ve mümkün olduğu kadar bu maliyeti etkileyen bütün faktörler göz önüne alınır.

A-1 -Kuruluş kapitalinin maliyeti hesaplanması, süre olarak teorik kullanım süresi esas alınır. Bu süre içinde kuruluş kapitalinden gelecek faiz ve ana para maliyetleri belirlenir. Liste 1 de nelerin maliyetlerinin kuruluş kapitalını oluşturduğu gösterilmiştir.

İSİ ENERJİSİ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

A-2 - Eskime Payı Maliyeti :

Bir tesis çalışmaya başladığı andan itibaren eskimeye de başlar. Bu tesisi belli bir süre sonra yenilemek için her yıl belli bir para ayrılmalıdır. Bu paraya eskime payı da diyebiliriz. Eskime payı kapitalle ilgili bir maliyet unsurudur.

A-3 - Bina Maliyeti :

Kurulacak tesis için gerekli bütün hacimlerin maliyetlerine bina maliyeti denir. Bu hacimler kazan, kollektör, trafo ve yakıt depolama yerleridir. Bütün bu hacimler için gerekli kapital maliyeti de kuruluş maliyetlerinden sayılır.

A-4 - Tesisin kuruluşundan doğacak gürültü, titreşim, ısı kaybını önleyici ve tesisi koruyucu bütün yapıların maliyeti de kapital maliyeti ile birlikte düşünülür.

A-5 - Gas, elektrik, su gibi belediye veya özel kuruluşlarca yönetilen şeylerin bina bağlantısı için gereken masraf larda kuruluş kapitalı masraflarına girer. Ayrıca projelendirme, ihale dosyalarının hazırlanması ve bunlarla ilgili giderler de kuruluş maliyeti olarak hesaplanır.

Elde kesin veriler yoksa kazan dairesi ve diğer kazan dairesi ilgili diğer hacimlerin maliyeti toplam bina maliyetinin % 35 i olarak hesaplanır.

Tabelo 5 de teorik kullanım süresi ve yenileme yüzdesi gösterilmiştir.

b) Kullanım Maliyetleri :

Tesisin işletilmesi sırasında kullanılan yakıt, elektrik enerjisi ve su gibi direk işletme ile ilgili giderler kullanım maliyeti adı altında toplanır.

Yıllık enerji fiyatı şu formülle hesaplanır:

$$K = Q_a \cdot K_s / \eta_{top} \quad 1$$

K = Yıllık enerji maliyeti

Qa = Yıllık enerji sarfıyatı KWh/yıl

Ks = Enerji birim fiyatı TL/KWh

η_{top} = Bütün tesisin yıllık kullanma derecesi

Qa/ η_{top} değerine tesisatın yıllık enerji payı denir.

Yıllık kullanma derecesi η_{top} kazanın yıllık kullanım derecesi η_a ile, dağıtım derecesi η_v nin çarpımına eşittir.

$$\eta_{top} = \eta_a \cdot \eta_v$$

η_a değerleri şöyledir:

Kazan Büyüklüğü	Fuel-Oil	Gas	Katı Yakıt
Q < 50 kw	0,81	0,82	0,74
50 - 120 kw	0,84	0,85	0,78
120 -350 kw	0,86	0,87	0,82
350-1200 kw	0,86	0,87	0,82

Yıllık kullanım derecesi η_v ise;

a) Kazanı aynı oda içinde bulunan oda kaloriferi için

$$\eta_v = 100$$

b) Kazanı aynı katta bulunan kat kaloriferi için

$$\eta_v = 0,98$$

c) Kazanı bodrum katta bulunan evler için ısıtmada

$$\eta_v = 0,96$$

d) Merkezi ısıtmalarda ise binaların çokluğuna göre,

$$\eta_v = 0,92-0,94 \text{ değerleri alınır.}$$

b-1) Yakıt Maliyeti :

Her yakıtın bir ısıl değeri vardır. Yıllık toplam enerji bu ısıl değere bölünerek gerekli yıllık yakıt sarfıyatı bulunur. Hangi yakıt kullanılıyorsa o yakıtın piyasa fiyatına göre, yakıt giderleri tespit edilir. Yakıtın depolanması, nakliyesi, sayaç kirası ve depolara yerleştirilmesi için gereken bütün masraflar yakıt maliyetine eklenir. Yakıt ısıl değerleri Tablo 1 de gösterilmiştir.

b-2) Elektrik enerjisi Maliyeti :

Yakıtın depodan kazana taşınması için gerekli elektrik enerjisi, brülör, vantilatör, pompa, yakıt pompası, külün dışarı atılması, kazan dairesinin aydınlatılması için gerekli bütün elektrik giderleri işletme masraflarına girer. Ayrıca yakıt cinsine göre % 1-0,5 arasında yakıt kaybı da hesaplanır.

c) Kullanım Giderleri :

Bir tesis ne kadar modern ve ne kadar otomatik olursa olsun gene de insan gücüne ihtiyaç vardır. Akaryakit ve gazla çalışan tesilerin büyütüklüklerine göre yılda ne kadar insan gücüne gereksinim olduğu Tablo 4 de verilmiştir. Burada gösterilen saatlar, tesisin bulunduğu bölge veya yerdeki saat ücretleri ile çarpılarak toplam işçilik ücreti bulunur. Ayrıca buna, çalışan işçilerin sosyal ve diğer giderleri de eklenir.

Katı yakıtla çalışan tesilerde, yapılan birçok çalışmala rağmen genel bir gider tablosu bulunamamıştır. Her tesinin giderlerini ayrı ayrı hesaplamak gereklidir.

d) Bakım ve Temizlik Giderleri :

Genelde tesinin bakımı ve temizliği personel tarafından yapılır. Fakat büyük tesilerde bu iş özel firmalara yaptırılır. Akaryakit ve gazla çalışan tesilerde brülör firmalarına yaptmak en uygunudur. Katı yakıtla çalışan sistemlerde sadece kazan temizliği söz konusu olduğu için, tesinin personeli tarafından yapılır ve bu bakım işi bakım ve temizlik için ödenmesi gereken para ise bölgeden bölgeye değişir. Onun için her bölgeye göre, ayrı ayrı hesaplanır.

Yakıt tanklarının temizlenmesi özel ihtisas istediği için, bunu ayrıca hesaplamak gereklidir. Genellikle her 5 yılda bir yakıt tanklarının temizlenmesi uygundur.

Almanya'da uygulanan hesaplama metoduna göre, 5-20 metreküp tankların yıllık temizleme ücreti

$4x$ tank hacmi metreküp + 100 DM dir. Eğer tank bordurma ise, o zaman yüzde 10 iş güclüğü zamı konur.

Ayrıca bakım ve temizlik giderlerine duman borularının temizlenmesi ve baca gazlarının ölçülmesi de girer.

Bunlara ilave olarak sigorta, vergi ve büro giderlerini de hesaba katmak gereklidir.

Buraya kadar genel kavramlar ve genel metodlar üzerinde durduk. Bu kısımda sadece bunaların ısıtılmaması maliyetini ele alacağız.

Önce bina ısı kayiplarının DIN 4701 e göre yapılmış olduğunu kabul ediyoruz. Buna göre yıllık enerji gereksinimi;

$$Q_{Hs} = Q_{Gs} - Q_{FG}$$

$$Q_{Gs} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4 \cdot f_5$$

$$\cdot 24 \frac{h}{d} = \frac{\theta_{im} - \theta_{am}}{\theta_{im} - \theta_s} \cdot Q_{N,Geb}$$

$$Q_{FG} = f_6 \cdot (Q_{Sa} + Q_{Ia})$$

$$Q_{Hs} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4 \cdot f_5 \cdot 24 \cdot \frac{\theta_{im} - \theta_{am}}{20^\circ C - \theta_s} \cdot Q_{N,Geb} - f_6 \cdot (Q_{Sa} + Q_{Ia})$$

İSİ ENERJİSİ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

Q_{Ngeb} enerji miktarı hesaplanır.

Burada:

Q_{Ha} : Yıllık enerji gereksinimi kwa

f_1-f_6 : Çeşitli faktörler

Z : Isıtma günleri sayısı

Q_{Sa} : Dış havadan enerji kazançları kwa

Q_{Ia} : İçte enerji kazançları

θ_{im} : Ortalama norm iç sıcaklık 0C

θ_{am} : Ortalama dış hava sıcaklığı 0C

θ_a : Norm dış hava sıcaklığı 0C

Faktörlerin açıklanması

f_1 : Binada oturanların özel alışkanlıklarından gelen ilave havalandırmadan dolayı düzeltme faktörü :

$$f_1 = 1 + fc \cdot (A_E / Q_{Ngeb}) \quad (3)$$

$$f_L = n \cdot 0,34 h_{oda} (\theta_{im} - \theta_a) - y \sum Q_L / A_E \quad (4)$$

burada y : Pencerelerden sızan havanın ısıtılmaması için gereken enerji faktörü y : 0,5 dir.

A_E : Isıtlan yüzey m²

Q_{Ngeb} : Toplam bina ısı kaybı Watt olarak

$\sum Q_L$: Havalandırma ısı kayipları kw.

h_{oda} : Oda yüksekliği m.

n : Saatte hava değişim katsayısı

Yukarıdaki formül, bina çok yüksek veya şiddetli rüzgar söz konusu ise kullanılır.

Normal durumlarda şu formül geçerlidir.

$$f_L = (n-0,5) 0,34 h_{ova} (\theta_{im} - \theta_o) \quad (5)$$

Burada

Mermer pencereler $n=0,5$

Havalandırmalı pencereler $n=0,75$

Uzun süre açık pencereler $n=1,0$ alınır

Pratikte çok kez $f_L = 0$ $f_1 = 1$ dir.

f_2 : Isıtmanın çeşitli nedenlerle belli aralıklarla tamamen veya kısmen kesintiye uğraması durumunda f_2 kesinti faktörü kullanılır.

f_2 kesinti süresinin uzunluğuna göre şu formülle ifade edilir.

$$f_2 = 1 - (1-f_{E1} qwi - (1-f_{EZ}) aw_2) \dots (6)$$

f_{EI} : kesintili işletmedeki ısı kayiplarının kesintisiz işletmedeki ısı kayiplarına oranına bağlı bir faktördür.

$$f_{EI} = (\sum_{i=1}^7 f_{EI,i}) / 7 \text{ formülü ile hesaplanır.}$$

Tablo 6 da f_{ET} ve f_{EW} değerleri gösterilmemiştir.

f_3 : Bina içindeki bazı kısımların kesintili ısıtılmaması durumunda kullanılan bir faktördür.

$$f_3 = 1,00 - 0,34 ar \quad (7)$$

ar : kesintili ısıtılan hacimler yüzeyinin toplam ısıtılan yüzeye oranıdır.

f_3 değerleri Tablo 8 de gösterilmiştir.

Tablo 8

$$a_r \quad 0,1 \quad 0,2 \quad 0,3 \quad 0,4 \quad 0,5 \quad 0,6 \quad 0,7 \quad 0,8$$

$$f_3 \quad 0,97 \quad 0,93 \quad 0,90 \quad 0,86 \quad 0,83 \quad 0,80 \quad 0,76 \quad 0,73$$

f_4 : Dış hava sıcaklığına bağlı olarak oda sıcaklığında değişimler olması durumunda kullanılan düzeltme faktöründür.

$$f_4 = (F_R \cdot \Theta_{im} - \Theta_{am}) / (\Theta_{im} - \Theta_{am}) \quad (8)$$

F_R faktörü Tablo 9 da verilmiştir.

f_5 : Hacimlerin ısıtilması sırasında bazı odalardaki sıcaklık değişmesi halinde kullanılan bir düzeltme faktöründür.

$$f_5 = \Theta_{im} - \Theta_{am} / \Theta_{im} - \Theta_{am} \quad (9)$$

Θ_{im} ayarlanan oda sıcaklığı °C

F_6 = Bir binada çeşitli ısı kazançlarının olması durumunda f_6 düzeltme faktörü kullanılır. Bu ısı kazançları dışta güneş, içte insanlardan ve aydınlatmadan dolayı olan enerji kazançlarıdır.

Dıştan olan ısı kazançları :

$$q_{Sa} = A_{Fe} \cdot q_{Sa} \quad (10)$$

A_{Fe} = Toplam pencere yüzeyi m²

q_{Sa} = Güneş enerjisi kwa/m²

Tablo 7

İçten olan ısı kazançları

$$q_{Ia} = A_E \cdot q_{Ia} \text{ kwa} \quad (11)$$

A_E = Isıtılan yüzey m²

q_{Ia} = m² ye düşen ısı kazancı

Çeşitli binalar için q_{Ia} değerleri şöyledir :

Konutlar : 38 kw/yıl

Bürolar 51 kw/yıl

Hastane : 40 kw/yıl

Okullar 55 kw/yıl

Diğerleri 40 kw/yıl

Bu değerleri belirledikten sonra

İSİ ENERJİSİ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

$$f_6 = f_F \cdot n_F \quad (12)$$

f_F değerlendirme faktörü

Tablo 9

n_F ısı kazancı kullanma derecesi

Tablo 10

Buraya kadar faktörlerin neler olduğunu ve sayısal değerlere nasıl varacağımızı gösterdik. Formülüümüzdeki değerleri açıklamaya devam edelim :

z = Isıtma günleri sayısı ; Bu değer Almanya'nın çeşitli şehirleri için listeler halinde verilmiştir. Aynı listelerde q_a , t_a , t_{min} , Θ_{min} değerleri de bulunmaktadır.

Ne yazık ki böyle bir listeyi Türkiye için veremiyoruz.

2 numaralı formülle bulduğumuz yıllık enerji gereksiniminin giderek

$$B_{Ha} = Q_{Ha} / Hu \cdot n_{ges} \quad (13) \text{ formülü ile}$$

yıllık yakıt miktarını bulırız.

Q_{Ha} : Yıllık enerji gereksinimi kWh/yıl

Hu : Kullanaağımız yakıtın ait ısıl değeri.

Bu değer Tablo 1 den alınır.

n_{ges} : Bütün tesisin yıllık kullanma derecesi Tablo 2'den alınır. Yıllık yakıt miktarı formülü ile (13) bulunan yakıt miktarı, yakıtın cinsine ve çevre yakıt fiyatına göre fiyatlandırılır. Böylece yıllık yakıt giderleri bulunur. Tesisatla ilgili yıllık elektrik miktarı da çevre fiyatları ile fiyatlandırılarak yakıt giderlerine eklenir. Bu iki değerin toplamı yıllık enerji maliyeti verir. Bu maliyet ilişkili çizelgede gösterilen diğer giderlerle toplanarak tesisin yıllık maliyeti bulunur.

Maliyet Grupları	Kuruluş Yatırımı TL	Kullanma Süresi Yıl	Faz %	Yıllık Maliyet TL/Yıl
1) İlk Yatırım Maliyetleri				
Kazan Brülör Kollektör-Esanjör Boru-Radyatör Sıcak su tesisatı Elektrik tesisatı Gaz, Elektrik bağlantısı Tesis yenileme payı				
2) İşletme Giderleri				
Yakıt giderleri Elektrik Giderleri				
3) İşletme ile İlgili giderler				
Kullanım, temizlik, bakım Onarım Çeşitli kontrol giderleri baca temizleme				
4) Diğer giderler				
Sigorta Vergi Personel				
TOPLAM MALİYET				

İSİ ENERJİSİ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

LİSTE 1

- 1) Kazan ve Donanımı
- 2) Brülör ve Donanımı
- 3) Kollektör ve Donanımı
- 4) Eşanjör ve Donanımı
- 5) Toplam Boru Sistemi
- 6) Radyatör ve Pompalar
- 7) Yakıt boruları
- 8) Boylerler ve boru Sistemleri
- 9) Isıtma ve İlgili Elektrik Donanımı

- 10) Yakıt Depoları, boru sistemi ve Pompaları
- 11) Bacalar
- 12) Kazan Daireleri ve Bununla ilgili havalandırma sistemleri
- 13) Gürültüyü azaltıcı tüm donanımlar
- 14) Isıtma borularının geçmesi için yapılan kanal, vb. ek yapılar
- 15) Gaz basınç düşürme istasyonları
- 16) Trafolar
- 17) Şehir hatlarına bağlantılar (Gas-Elekt.)
- 18) Sarfiyatı ölçmek için yapılan bütün düzenekler

LİSTE 2 - TEORİK KULLANIM SÜRESİ VE TESİS YENİLEME YÜZDESİ :

<u>İşlem :</u>	<u>Kullanım Süresi</u>	<u>Tesis Yeni. Yüzdesi</u>
1- Kazan, Brülör, Kömür taşıma, kül taşıma ve yakıt tankı	20 yıl	% 2,5
2- Boru Sistemi, Pompa, Otomatik Kontrol, kollektor ve armaturler	30 yıl	% 1
3- Kalorifer tesisatı, Radyatör ve armatörler	30 yıl	% 1
4- Döşemeden ısıtma	20 yıl	% 1
5- Elektrikli konvektör ve sıcak su hazırlayıcıları	20 yıl	% 1
6- Elektrikli döşemeden ısıtma	25 yıl	% 1
7- Elektrikli merkezi sıcak su boylerleri	25 yıl	% 1
8- Isıtma için elektrik donanımı	25 yıl	%1,5
9- Kazan Dairesi, baca, yakıt tankı	50 yıl	% 1
10- Binanın izolesi	50 yıl	% 1
11- Gaz, elektrik bağlantıları trafo	50 yıl	-
12- Buhar ve kondensat boruları	30 yıl	% 2
13- Gazla çalışan kazan ve brülör	18 yıl	% 2
14- Hava ısıtma cihazları	15 yıl	% 1,5
15- Akaryakıt ve gazla çalışan özel kazanlar	20 yıl	% 1
16- Boyler veya diğer sıcaksu hazırlayıcıları	15 yıl	% 2
17- Sıcak su boru tesisatı	25 yıl	% 2

Tablo 1

Yakıtın Cinsi	Tane Büyüklüğü mm.	İşil değeri Hu kWh /kg (m ³)
Kok kömürü	80 - 60	8,02
	60 - 40	7,80
	40 - 20	7,44
	20 - 10	7,21
Taşkömürü	30 - 18	8,95 - 8,40
	18 - 10	8,95 - 8,40
	10 - 6	8,95 - 8,50
Antrasit	35 - 22	8,95
	22 - 12	8,95
	12 - 8	8,84
Linyit	-	5,46
Fuel-Oil	-	11,86
Ağır Yağ	-	11,4
Şehir Gazi	-	4,1 - 4,9
Tabii Gaz	-	7,57 - 11,81
Propan, Bütön	-	12,67 - 12,8

Tablo 11

Kuzey	204	211	178	237	179	176	249	248	186	253	285	249 kwh/m ²
Kuzeydoğu	240	249	202	285	210	202	299	295	219	319	346	299
Doğu	335	295	274	377	296	277	400	394	313	463	542	397
Güneydoğu	448	429	352	463	389	361	490	481	417	586	570	489
Güney	501	460	382	497	434	400	526	517	468	622	591	544
Güneybatı	461	412	338	463	389	358	489	484	416	563	540	529
Batı	351	321	263	369	293	274	391	393	309	439	437	427
Kuzeybatı	249	241	200	273	207	202	289	289	215	306	331	302

Tablo 9

Ön Ayarlama	Radyatörle Isıtma Otomat. Kontr. Mevcut	f _A	f _F
a	Yok	Çok az ayarlanan vana	1,13
b	Yok	Sık sık ayarlanan vana	1,10
c	Var	Çok az ayarlanan vana	1,07
d	Var	Sık sık ayarlanan vana	1,05
e	Yok	Pompaya kumandalı term. vana	1,06
f	yok	Termostat vana	1,08
g	var	Termostat vana	1,03
h	var	Her oda için ayarlama	1,02
i	var	Her oda için ayarlama	1,015
j	Çok yönlü dış havaya bağlı ayarlamalı / isıtma eğrisine bağlı değil	1,015	0,90
k	Isıtma eğrisine bağlı	1,010	0,90

Tablo 10

Q _{Sa} /Q _{Ga}	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
π_F	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78



Mülçadeleyi asta bırakın!

NÜKLEER SANTRALLARDA GÜVENLİK

Dr. AYBARS GÜRPINAR : 3 Ekim 1944'te Ordu'da doğdu.
 Mühendislik eğitimi İstanbul Robert Kolej'de başlayan Dr. Gürpinar, 1967 yılında Amerika'da "Princeton University" de çok yüksek bir ortalamaya inşaat ve jeoloji mühendisi oldu. Yüksek Iısans çalışmalarını University of California'nın Berkeley Kampüsü'nde tamamlayan Gürpinar, 1969 yılında Yüksek İnşaat Mühendisi oldu. Daha sonra "University of New Mexico'da deprem mühendisliği konusunda çalışarak 1969 yılında Dr. ünvanını aldı. 1971-1979 yılları arasında Ankara O.D.T.Ü. de "Asistant Professor" ve "Associate Professor" olarak çalışan Dr. Gürpinar, 2 yıl Brüksel'de çalıştıkta sonra 1981 de Viyana'da Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'na katıldı. Halen bu müsesesede uzman olarak çalışan Dr. Gürpinar'ın şimdide kadar 3 kitabı ve uluslararası dergilerde 100'e yakın teknik makale ve araştırma yazıları yayınlanmıştır.

Giriş

Nükleer santralların tasarım, yapım ve işletmesinde mühendislik ve teknolojinin en gelişmiş yöntem ve ilkeleri kullanılmaktadır. Bunun nedeni nükleer santrallarda güvenliğin artırılmasıdır.

Nükleer santrallar güvenlik harcamalarının toplam maliyete (yer seçimi, tasarım, imalat, inşaat ve işletme döneminde) olan oranların en yüksek olduğu tesislerdir. Nükleer santrallarda güvenliğin bu derece önemsenmesinin başlıca nedeni santral çevresindeki nüfusu etkilemesi mümkün olan bir nükleer kazanın sonuçlarının önceden kestirilmesinin çok güç olmasıdır. Diğer bir deyişle, kaza sonucu radyoaktivitenin çevreye denetimsiz olarak dağılması vukuunda sonuçların çok ağır olabileceği düşünülmeli ve kamuoyunun bu sonuçları daha da abartılı olarak algılamaya yönlendirilmesi, nükleer güvenlik için harcanan zaman, insangücü ve parayı maksimum bir düzeye çıkartmıştır. Ancak bütün bunlar nükleer santralların kamuoyundaki (özellikle Batı Avrupa ve ABD'nde) güvenlik algılamasını değiştirmeye pek de yeterli olmamıştır. Bunun nedeni politik ve ekonomik etkenlere dayanmaktadır.

Nükleer santral kurulmasının yeniden gündeme gelmiş olduğu Türkiye'de konunun yansız ve saydam bir platformda tartışılması ve kamuoyunun bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Güvenlik Nedir?

Sosyal anlamda güvenlik, toplumun yaşam ve sağlığının belirli kıstaslara göre korunması demektir. Bu kıstaslar ülkelerin sosyo-ekonomik ve kültürel düzeylerine göre değişir gibi görünür. Örneğin trafik kazası ve doğal afet sonuçları değişik ülkelerde çok değişik ölçüde gerçekleşirler. Aynı büyüklükteki bir deprem ABD, Japonya, Çin ve Hindistan'da çok değişik tür ve ölçüde kayıp ve hasara neden olurlar. Ancak, önceden (a priori) "kabul edilebilir bir risk" düzeyini değişik ülkelerde farklı olarak tanımlayabilmek mümkün müdür?

Örneğin Türkiye'de yaşayan bireyler için Almanya'da kilerden daha yüksek bir risk düzeyi önceden kabul edi-

Dr. İnş. Yük. Müh. Aybars Gürpinar

lebilir mi?

Özellikle standartlaşmayı gerektiren sektörlerde güvenlik kavram ve düzeyi büyük ölçüde ülkeler göre değil, konulara göre değişme eğilimi göstermektedir.

Nükleer Güvenliğin Esasları

Amaçlar

1) Etkin savunma sistemlerinin kurulması ve devam ettirilmesi yolu ile bireylerin, toplumun ve çevrenin radyolojik felaketlerden korunması.

2) Nükleer tesislerde kazaların önlenmesi ve kaza vukuunda sonuçlarının azaltılması için mantık çerçevesinde alınablecek tüm önlemlerin alınması.

3) Tasarımda dikkate alınmış tüm kazalar için (çok düşük olasılıkları haiz olanlar dahil) radyolojik sonuçların ihmali edilebilir (ve belirli düzeyin altında) olmasının temini.

4) Ciddi radyolojik sonuçlar doğurabilecek kazaların vuku bulma olasılıklarının asgari düzeyde olmasının temini.

Yasal ve Düzenleyici Çerçeve

1) Hükümet, nükleer tesislerle ilgili yasal ve düzenleyici çerçeveyi kurulmasını sağlar. Tesisin işletmecisiyle düzenleyici kurumun sorumluluklarının kesin olarak ayrılmış olması gereklidir.

2) Nükleer güvenlikle ilgili asıl sorumluluk işletmeciye aittir.

3) Düzenleyici kurum lisanslama, denetim ve yaptırımları sorumluluklarına sahiptir. Bunlar için gerekli yetki ve kaynaklar bu kuruma sağlanır. Bu kurumun nükleer güvenlik dışında ve onun amaçlarıyla çatışabilecek başka hiçbir sorumluluğu bulunmaz.

Teknik İlkeler

Yer Seçimi

Yer seçimi, nükleer santralın çevredeki nüfusa ve çevreye; çevrenin de nükleer santralın güvenliğine olan etkisini göz önünde bulundurur. Ayrıca acil planların uygulanabilirliğine de yer seçimi aşamasında karar verilir. Nükleer santral etkileyebilecek tüm dış etkenler santralın işletmeden çıkartılmasına kadar gözetim altında tutulur. Bunlarda vuku bulacak değişimlerin nükleer santral güvenliğine etkisi sürekli olarak değerlendirilir.

Tasarım ve İnşaat

1) Nükleer tesislerin tasarımında en önemli hedef kazaların önlenmesidir.

2) Tasarım "savunmada derinlik" ilkesine dayanacak, böylede gerek kaza vukuunun gerek kaza durumunda radyoaktivitenin santral dışına çıkışının karşısına birden fazla engel konmuş olacaktır.

3) Tasarımda kullanılan teknik yöntemlerin doğrulukları, tecrübe ve deneylerle kanıtlanması olacaktır.

4) Tasarım uygulanmaya geçmeden önce, kapsamlı bir güvenlik değerlendirmesi yapılacak ve değerlendirmenin sonuçları tesisin lisanslanması sırasında kullanılacaktır.

Nükleer Santrallarda Vuku Bulabilecek kazalar

Nükleer santrallarda vuku bulabilecek kazaların başlıca

NÜKLEER SANTRALLARDA GÜVENLİK

iki nedeni vardır. Birinci neden kalp fiziğindeki dengelerin bozulmasından meydana gelen kritikleşme durumudur. Çernobil bu tür bir kazadır. İkinci tür kazalar ise kalbe sürekli olarak sağlanması gereken soğutma suyunun kesilmesi sonucu meydana gelirler. Bu tür kazalara nükleer güvenlik analizi literatüründe LOCA (loss of coolant accident) denmektedir.

Bozulmaları veya kırılmaları kazaya neden olabilecek sistemler ile kaza vukuunda sonuçları asgariye indirmeye yarayan sistemlerin tümü "güvenlik sistemleri" diye allandırılmıştır ve bunların projelendirilmeleri ile inşaatlarında özel kurallar uygulanır. Bu özel kuralların başında Kalite Temini Programının kapsamı altında olmaları gelir.

Nükleer santralların lisanslama aşamaları bulunmaktadır; yer lisansı, inşaat lisansı, işletme lisansı gibi. Her lisans aşamasında başvurucu kuruluş lisans sürecine temel teşkil eden bir güvenlik raporu hazırlar. Bu raporlar nükleer santrallarda vuku bulabilecek kazaları ele alarak kaza vukuunda ne tür senaryoların ortaya çıkacağını irdeleler. Sonuç olarak da tasarımda öngörülen bu kazaların belirlenmiş radyasyon limitlerinin altında bir değere tekabül edecek gösterilir.

Dış Etkenler

Nükleer kazaların başlangıç noktası santralin içinden olabileceği gibi dış etkenlerden de kaynaklanabilir. Hangi dış etkenlerin kazaya neden olabilecekleri nükleer santralın **Yer Seçimi** aşamasında araştırılır. Nükleer santralın standart projesi yerle ilgili dış etkenleri de kapsayacak şekilde geliştirilir. Santralin dış etkenlerle ilgili güvenliği için kabul edilen hedef standart projedeki iç etkenlerle ilgili güvenlik mertebesidir. Örneğin bir santralda iç etkenlerden dolayı vuku bulabilecek bir kazanın olasılığı 10E-5 ise, dış etkenlerin neden olacağı kazaların da olasılığının aynı mertebede olması sağlanır. Bunda yer seçimi ile ilgili kısıtlamalarla dış etkenlere karşı projelendirmenin etkisi vardır.

Dış etkenler doğal ya da yapay kaynaklı olabilirler. Nükleer santralların yer seçimi ve projelendirilmelerinde aşağıdaki dış etkenler göz önünde bulundurulur.

Doğal: derpem, zemin deformasyonu (heyelan, göçme, çökme, sıvılaşma), tektonik deformasyon (yüzey faylanması), sel, tsunami, seyş, deniz kabarması (fırtına veya basınç farkından), rüzgar, hortum (tornado), uragan (hurricane), tropik fırtına, volkan, buzlanma, aşırı sıcak, kum fırtınası, yıldırım, v.b.

Yapay : askeri ve sanayi tesislerindeki patlamalar, uçak düşmesi, baraj yıkılması, patlayıcı veya zehirli madde taşıyan taşıt araçları (gemi, tren, kamyon, v.b.) kazaları, uçak düşmesi, LPG/LNG boruhattı kazaları.

Nükleer tesislerin yer seçiminde ayrıca işletme ve kaza durumlarında radyoaktivitenin önceden belirlenmiş sınırların altında kalmasını sağlamaya yarayan

havada ve suda dağılmaya ilgili hususlara da dikkat edilir.

Dış etkenlere karşı nükleer santral yer seçimi veya tasarım yöntemleriyle korunabilir. Örneğin, nükleer santralın depremselliği yüksek olan bir bölgede yapılması bu santralın deprem riskinin artmasını gerektirmez. Yani deprem riski açısından Almanya'da bulunan bir nükleer santralle Japonya'da bulunan (ve yüksek bir deprem ivmesine göre projelendirilmiş olan) bir santral arasında fark olmaması gereklidir.

Türkiye'de Nükleer Enerji

1970'lerin başından beri Türkiye'de bir nükleer santral kurulması gündemdedir. Bu amaçla Akkuyu'da (Silifke'nin 40 km kadar batısında) bir yer seçilmiş ve yukarıda belirtilen tüm konular ayrıntılı bir şekilde araştırılmıştır. Akkuyu'nun nükleer santral kurulmasını engelleyecek bir teknik özelliği bulunmamaktadır. Ayrıca birçok bakımdan avantajları olan bir yerdır. Nükleer güvenlik açısından Türkiye genelinde bulunabilecek en iyi yerlerden birisidir. Ancak bir nükleer tesis için (veya herhangi bir önemli yatırım için) yer seçimindeki tek kriter güvenilik de değildir. Ekonomik, sosyal ve politik etkenler yer seçiminde büyük rol oynarlar.

Araştırmalar, Türkiye'nin 1990'ların sonundan itibaren elektrik enerjisine olan gereksinmesinin büyüyeceğini göstermektedir. Bu gereksinime hem nüfus artışına hem de öngörülen ekonomik büyümeye hızına bağlı bir eğilim göstermektedir. Ayrıca, yabancı sermayeyi Türkiye'ye çekmek politikası da izlenirse, bunun önemli koşullarından birisi de ucuz ve güvenilir enerji kaynağının sağlanması olacaktır. Bu durumda Türkiye enerji planlaması ve yatırımlarında örnek olarak Batı Avrupa ülkeleri ile ABD'ni örnek almaz. Daha geçerli ve gerçekçi örnekler Doğu ve Güneydoğu Asya'nın hızla gelişmekte olan ülkeleridir. Endonezya, Malezya ve Tayland gibi Güneydoğu Asya ülkeleri enerji gereksinmelerinin büyük bir bölümünü yerel doğal gaz kaynaklarından sağlamaktadır. Buna rağmen Endonezya beş yıl içinde ilk nükleer santralini işletmeye sokmayı planmaktadır. Doğu Asya ülkeleri içinse durum daha da çarpıcıdır. Tablo 2'de Japonya, Çin, Güney Kore ve Tayvan'in nükleer programlarıyla ilgili bazı bilgiler verilmektedir.

Tablodaki değerler Doğu Asya'nın dört ülkesinde işletme, inşaat ve planlanma durumunda olan nükleer güç kapasitesini Megavat olarak göstermektedir. Son kolondaki yüzde değerleri ise, bu dört ülkedeki nükleer güç kapasitesinin dünyadaki nükleer güç kapasitesine oranıdır.

Göründüğü üzere gelecek on yıl içinde Güney Kore 20400 Megavatlık bir nükleer güç kapasitesi yaratmış olacaktır. Bu rakam Türkiye'nin kurulu tüm güç kapasitesinin üzerindeştir. Azerbaycan ve Orta Asya doğal gaz borularının Türkiye'den geçikleri varsayılsa bile nükleer enerji-

Tablo 1. 1993 İlbarıyla Doğu Asya Ülkelerinin Nükleer Güç Programları

	Japonya	Kore	Çin	Tayvan	Toplam	%
İşletme	39641	7618	1200	5144	53603	15
İnşaat	5887	6100	900	--	12887	22
Plan	16195	6700	3800	2000	28695	39

NÜKLEER SANTRALLARDA GÜVENLİK

nin rolü Türkiye için önemlidir.

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) Birleşmiş Milletler'e bağlı özel bir iktisat kuruluşudur. IAEA'nın en önemli görevlerinden birisi de nükleer tesislerdeki güvenliği artırıcı önlemler almaktır. 1990'ların başından bu yana, yani Doğu Avrupa ile eski Sovyetler Birliği'ndeki sosyal ve siyasal değişimlerden sonra, IAEA bu bölgedeki nükleer tesislerin güvenlik düzeylerinin artırılmasıyla ilgili önemli katkılarında bulunmuştur. Bu meyanda beş değişik konuda Güvenlik Değerlendirme Ekipleri kurulmuş ve sürekli olarak eski Sovyet tipi santrallar kontrol altında tutulmuştur. Nükleer güvenlik açısından Doğu Avrupa'da bulunan nükleer santralların bir takım problemleri bulunmaktadır. Bu problemlerin ana nedeni bu santralların tasarımlarında uluslararası standartlar yerine eski Sovyetler Birliği standartlarının kullanılmış olmasıdır. 1990'ların başında bu santralların tasarımlarıyla ilgili bilgiler uluslararası kamuoyu tarafından bilinmemektedir.

1986 Nisan ayında vuku bulan Çernobil kazasından sonra Sovyetler Birliği kullandığı nükleer güvenlik standartlarını uluslararası platformlarda tartışmak zorunda kalmıştır. 1990'ların başında siyasal değişimlerden sonra da Doğu Avrupa ülkeleri, nükleer santrallarını uluslararası standartlara göre değerlendirmeye başlamışlar ve bu yondaki eksikliklerini onarım, yenileme ve işletme organizasyonundaki yeniden yapılanmaya gidermeye çalışmışlardır. Bu çalışmalar uzun bir zamana yayılmış olup 2000'li yıllara kadar devam edecek gibi görülmektedir.

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansının bu ülkelerdeki nükleer santralların güvenlikleri konusunda yoğun çalışmaları olmuştur. Değişik konularda (isletme, tasarım, dış etkenler, v.b.) güvenlik değerlendirme ekipleri oluşturularak Doğu Avrupa'daki nükleer santrallar denetlenmiş ve nükleer güvenlik düzeylerini artıracak önerilerde bulunulmuştur. Bu konuda en isteksiz davranış Rusya Federasyonu'ndan gelmiştir.

Unutmadık gerekir ki, Rusya Federasyonu, Ukrayna ve

Litvanya'da WWER tipi nükleer santralların dışında RBMK (Çernobil tipi) santrallar da bulunmaktadır. Bu santralların nükleer güvenliğiyle ilgili endişeler daha haklı ve somut göstergelere dayanmaktadır.

S O N U Ç L A R

Bugün Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da nükleer santral yapımı durmuş gibidir. Doğu Avrupa, Rusya ve Güney Amerika'da da ekonomik nedenlerden dolayı durum aşağı yukarı aynıdır. Nükleer santralların yapıldığı ve planlandığı tek bölge Doğu Asya'dır (Çin, Tayvan, Japonya ve Güney Kore). 2000 yılına kadar planlanan tüm nükleer santrallar işletmeye açıldığı takdirde, bu dört ülke dünyada mevcut nükleer güç potansiyelinin yüzde kırkına sahip olacaklardır. Batı Avrupa ve kuzey Amerika'da nükleer santral yapımının durmasının en önemli nedenlerinden biri "çevreci" veya "yeşil" diye adlandırılan grupların bu tür enerji üretimine karşı olan tutumları ve kamuoyundan buldukları destektir. Ancak bu ülkelerde büyük ölçüde bir enerji açığı bulunmadığı da bir gerçekir. Yani yapılan tartışma politik yanı ağır basan bir tartışmadır.

Gelişme hızı yüksek ve enerji ihtiyaçları artmakta olan ülkelerde ise ya büyük ölçüde nükleer enerji yatırımı yapılmaktır (Doğu Asya) ya da yerel ve ucuz gaz rezervleri bu amaç için kullanılmaktadır (Güneydoğu Asya).

Gerek öngörülen büyümeye hızları, gerek dış yatırımları cazip kılabilmek için Türkiye'nin önumüzdeki onyillarda enerji üretiminin hızla artması gerekmektedir. Rasyonel bir enerji planlamasında nükleer enerjinin de yer alması zorunlu gibi görülmektedir. Bu aşamada nükleer santralların nüfusa ve çevreye verebilecekleri zararlar diğer enerji seçenekleriyle karşılaştırmalı olarak, yansız ve saydam bir şekilde değerlendirilmelidir. Buna paralel olarak, Türkiye'de yapılacak büyük enerji ve sanayi yatırımları için bir yer seçimi programının gerçekleştirilmesi ve çevrenin tesise, tesisin de çevreye olan etkilerinin kapsamlı bir araştırmasına tabi tutulması gerekdir.

Türkiye'de kötü seçilmiş yerlere örnek maalesef çok fazladır. Sanayinin büyük bir bölümü Türkiye'nin en deprem-sel bölgelerinden birisi olan İstanbul-İzmit-Bursa Üçgenindedir. Çevreye en zararlı endüstri tesisleri en verimli ovalara kurulabilmektedir.

Tesis-çevre optimizasyonu ya hiç yapılmamakta ya da politik kararları izleyen ve onları onaylamaya güdümlü birer rapor niteliği taşımaktadır.

Türkiye nükleer enerjiyi geçerli bir seçenek olarak benimsediği takdirde nükleer güvenliğin uluslararası standartlara uymasını sağlamak zorundadır.

Bunun için de çok ciddi ve uzun bir çalışma yapılması, konuların titizlikle ve bilimsel olarak tartışılmaması ve en önemlisi kamuoyunun doğru ve yansız bir şekilde aydınlatılması gereklidir.

Tablo 1. Doğu Avrupa'daki Nükleer Santrallar

Santral	Ülke	Ünite Sayısı	Güç/Tip	Durum
Kozloduy	Bulgaristan	4	440/230 WWER	İşletme
Kozloduy	Bulgaristan	2	1000 WWER	İşletme
Belene	Bulgaristan	2	1000 WWER	İnşaat
Cernavoda	Romanya	5	660 Candu	İnşaat
Krsko	Slovenya	1	630 PWR	İşletme
Paks	Macaristan	4	440/213 WWER	İşletme
Bohunice	Slovakya	2	440/213 WWER	İşletme
Bohunice	Slovakya	2	440/230 WWER	İşletme
Mochovce	Slovakya	2	440/213 WWER	İnşaat
Dukovany	Çek Cum.	4	440/213 WWER	İşletme
Temelin Çek Cum.		2	1000 WWER	İnşaat

Katı Atıklar ve Bunların Bertaraf Edilmesinde Kullanılan Teknolojik Metotlar

Dr.- Ing. Yalçın Edgü
(RWTH Aachen)

İnsanların toplumsal ihtiyaçları çerçevesinde, genelde üretim ve tüketim sonucu ortaya çıkan ve akıcı olmayan, sahibi tarafından yok edilmek istenen ve bilinçli olarak bertaraf edilmesi halinde kamu yararına olan her türlü taşınabilir madde ve malzeme "katı atık" olarak tanımlanabilir. Katı atıklar kaynaklarına göre evsel katı atıklar, ticari ve kurumsal atıklar (belediye kaynaklı atıklar dahil), endüstriyel atıklar, tarımsal atıklar ve hastane atıkları, arıtma çamurları ve benzeri gibi özel atıklar olarak sınıflandırılabilir. Doğal nitelikte maddeleri de içerebilin katı atıklar, geri kazanılması ve/veya yok edilmesi gereken parçalardan oluşur. Ülkelerin sanayileşme oranı ve dolayısıyla toplumlarda oluşan tüketim gelişmesi ile nüfus artışı ve kentleşme gibi çeşitli etmenlerle, katı atık miktarlarında sürekli ve hızlı bir artış gözlenmektedir. Çevre ve doğaya uygun bertaraf edilmeyen bu atıklar, sıvı, gaz ve radyoaktif atıklarla birlikte havada, suda ve toprakta olumsuz etkiler yaratmaktadır ve insanlar ile tüm canlıları tehlkiye sokmaktadır.

Bu nedenle son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde, atıkların ve özellikle katı atıkların sebep oldukları çevre sorunları artık ülke gündeminin önemli konularından olmuştur. Hükümetlerimiz tarafından yaptırım ve denetim mekanizmalarının geliştirilmesi, duyarlı ve bilinçli bir kamuoyu oluşturma çalışmaları sonucu 1991 yılında kurulan Çevre Bakanlığı ile memleketimizin de bu konuya vermiş olduğu değer ortaya konmaktadır. Son yıllarda çeşitli bakanlıklarca çıkartılan ilgili kanun ve yönetmeliklere bakıldığından, atıklar ve bunların çevre korumaya uygun toplanması, taşınması, depolanması ve yok edilmesi konusunda idari önlemler alındığı görülmektedir.

Diğer taraftan atıklar kompleksinin bir kısmını oluşturan katı atıklara ve bunlardan da sadece ev kaynaklı çöplere baktığımızda, bunların Türkiye genelinde hiçbir önleme tabi tutulmaksızın ve ne gibi kriterler gözetmeye alınarak seçildiği pek belii olmayan sahalara (çöplükler) rasgele döküllererek ilkel arazi doldurma yöntemiyle bertaraf edildiğiyle karşılaşıyoruz. Evsel atıkların bileşimleri itibarıyla gerek toplama ve taşıma, gerekse depolanmaları sırasında yanım ve patlama tehlikesinin yüksek olduğu ülkemizde düzensiz depolama sahalarına yiğma ile kontrolsüz şekilde toz ve kokuların yayılmasına ve çeşitli kirleticileri ihtiva eden sizinti sularının, yüzey ve yeraltı içme suyu kaynaklarını kirletmesine sebep olduklarını görüyoruz.

Bütün bu sorumlara organik maddelerin bazlarından kaynaklanan ateş alma özelliğini veya sıkışma ve mikrobiyolojik faaliyetler sonucu kendiliğinden yanabilirliklerini ve bünyelerinde ihtiva ettikleri tehlikeli mikropları ve hastalık taşıyıcı canlılara üreme ortamı yarattıklarını da ilave ederek, katı atıkların büyük şehirlerimizde özellikle yaz aylarında yapılan tüm ilaçlama çalışmalarına rağmen toplum

sağlığına yaptıkları olumsuz etkilerin ne kadar büyük olduğunu görüyoruz.

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı tarafından 1993 Haziran ayı sonu itibarıyla açıklanan "Türkiye Katı Atık Envanteri Anketi" araştırma sonuçlarına bakarak kaba taslak bir değerlendirme yapıldığında, Türkiye'de yılda yaklaşık 19,5 Milyon ton katı atık üretildiği görülmektedir. Bu çöp dağının 17,8 Milyon tonu yukarıda sözü edilen çöplüklerde yığınmakta, yaklaşık 400 bin ton ev çöpü ve benzeri çöpler açıkta yakılmaktır, 380 bin ton organik atık birkaç adedi geçmeyen kompostlama tesisi içinde gübreye çevrilerek yeniden kullanılmakta ve geriye kalan kısmı ise denizlere, nehirlere, göllere atılmakta veya bilinmeyen bir şekilde ortadan yok olmaktadır.

Türkiye her ne kadar batılı gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, nüfusuna göre hentüz az çöp üreten bir ülke ise de, adam başına düşen yıllık çöp miktarının özellikle son senelerde sürekli arttığı dikkati çekmektedir. Şehirlere olan insan gücü özellikle büyük şehirlerde sürekli bir nüfus artışını ve önüne geçilemeyen çarpık bir kentleşmeyi beraberinde getirmektedir. Örneğin yukarıda verilen istatistik değerler, Trakya bölgesi ile İstanbul, Kocaeli, Bursa gibi şehirlerin içinde bulunduğu Marmara coğrafik kısım dahil edilerek değerlendirildiğinde, burada Türkiye'de üretilen çöp miktarının 34 %'ne rastlandığı tespit edilir. Diğer büyük şehirlerimizde de farklı olmayan bu saptama, bu şehirlerin çöp üreten fabrikalar haline geldiğini söylemektedir. Bu durumda ülkemizde toplumun çevreye olan duyarlılığının eğitimi yanında, çevre teknolojilerine ve bu alandaki sanayi birimlerine ihtiyaç vardır.

Gerile Kazanılması

Konuya öncelikli olarak katı atıklar ve bunların geriye kazanılıp, çevreye uygun yok edilmesi gerektiği açısından baktığımızda, büyük kısmının ülkemizde yapılabileceği tezis ve düzenekleri kurmak hiç de zor değildir. Ancak her şeyden önce, yukarıda işaret edilen kanun ve yönetmeliklerin uygulanmasını sağlayacak lojistik çalışmaların başlatılması gerekmektedir. Zira günümüz toplumunda katı atıkların etkin ve verimli bir şekilde toplanması, taşınması, değerlendirilmesi ve uygun bir yöntemle zararsız hale getirilmesi çok önem taşımaktadır. Özellikle evlerden gelen yiyecek atıklarının sıcaklığı ve havaya teması bağlı olarak bozulup kokuşması ve çevre kirliliğine yol açmasını önlemek için, etkili ve verimli çalışan bir katı atık toplama sisteminin varlığını temin etmek gerekmektedir. Bu sistem ilk olarak çevre sağlığını olumsuz olarak etkileyen atıkların ayrılarak toplanması ile başlar ve bugün ülkemizde hiçbir standartı olmayan çöp bidonlarının ve bunların konulduğu yerler, toplama için gerekli kamyonların kapasite ve tiplerinin seçimi, toplama sıklığı, toplamada görevli personel sayısının belirlenmesi, aktarma istasyonlarının kurulması, bilinçli ve bilimsel seçilen depolama alanları

Katı Atıklar ve Bunların Bertaraf Edilmesinde Kullanılan Teknolojik Metotlar

(çöplükler) ve buralarda olması gereken sistem ve ayırma, yeniden geri kazanım, değerlendirme ve sonuca yok edilmede kullanılan metot ve alternatiflerle devam eder. Sözü edilen şekilde yapılan toplama sonucu katı atıkları belli miktarlarda geri kazanarak yeniden kullanabilecek hammaddeler haline getirmek veya bunları enerji kaynağına dönüştürmek mümkün olur. Bunun temini için her gelişmiş ülkede uygulanan işlemleri mekanik, biyolojik ve termik olarak üç gruba ayırmak doğru olur.

Mekanik işlemlerde katı atıklar, kaynağında veya ara toplama istasyonlarıyla son boşaltım alanlarında elle veya basit mekanik düzeneklerle ayıklanabilir. Yukarıda adı geçen lojistik çerçevesinde merkezi ve gelişmiş bir toplama sistemi varsa bu atıklar elle ayıklamanın yanı sıra, yerçekimi, havaya flotasyon, elektrik veya manyetik ayırcılar kullanarak birbirinden ayrılır. Burada dikkat edilecek husus kazanılan maddelerin ekonomik değeriley işlenen maliyeti ve pratikliğidir. Batılı gelişmiş ülkelerde var diyerek, mutlaka bizde de olsun zihniyetini bir kenara bırakıp, sistem seçiminde ülke şartları göz önünde bulundurulmalıdır. Zira çoğu gelişmiş ülkede, bu sistemler rasyonelize edilmiş olmalarına rağmen sübvansiyone edilmektedir. Tabii bunun önemli sebeplerinden biri, bu ülkelerdeki işgücü maliyetleriin yüksek oluşudur.

Kompostlaştırma

Biyolojik işlemlerde kompostlaşdırma yaygın bir metottur. Esas olarak biyokimyasal bir reaksiyon olan bu metot, organik yapıda olan evsel katı atıkların yeniden değerlendirilmesinde kullanılır. Kompostlaşdırma parça büyülüklere göre, hazırlanan katı atıklar, açık veya kaplı sistemlerde değişik metotlarla mikroorganizmalar ile parçalanarak yeniden değerlendirilen ve genelde gübrelemede kullanılan humus haline getirilir.

Termik veya isısal işlemlerin başında ise yakma gelir. Yanma, katı atıkların içerdikleri yanabilen organik maddelerin bol hava içindeki oksijen yardımıyla gazlaştiği bir kimyasal reaksiyonudur. Bu işlem sonucu atıkların hacimlerinin azalması ve bazı zararlı maddelerin yok edilmesinin yanında enerji elde edilir. Bu enerjinin ne derece ekonomik olduğu doğrudan doğruya yakılacak atıkların bileşimine ve ihtiyaca etkileri ısı miktarına bağlıdır. Yanma işlemi sonucu çıkan gazlar karbondioksit, su buharı, kükürt oksitler, azot oksitler ile kükürtlü hidrojen ve diğer bileşiklerle hidrokarbonları da ihtiiva ettiğinden, direkt olarak atmosfere verilmeyip, yukarıda sözü geçen zararlı maddelerden arıtmalıdır. Bu işlem genelde ve günümüzün standartlarındaki emisyon değerleri göz önünde tutulduğunda çok pahalı sistemleri gerektirebilir. Ülkemizdeki atıkların bileşimlerine bakıldığında, yıllık ortalama değerleri çok farklı olan ve yaklaşık 450-1350 kcal/kg ısı değerli ve nem oranının % 80'e kadar ulaşlığı evsel atıklarla karşılaşmaktadır. Bu durumda Türkiye'de hastane ve benzeri yerlerin atıklarının dışında, yanma metodıyla atıkların bertaraf edilmesinin ne derece uygun olduğunu söylemek oldukça zordur.

Yukarıda adı geçen mekanik, biyolojik ve termik işlemlerle değerlendirilmesi ekonomik olarak mümkün olmayan veya bu işlemler sonucu arta kalan katı atıkların çevre sağlığına uygun olarak ortadan kaldırılması düzenli depolama ile mümkündür. Bu çerçevede mevcut çöplüklerin İslahi ve yeni kurulacak çöplüklerin de yönetmeliklerde öngörülen jeolojik, topografik, hidrolojik ve meteorolojik etütleri yapılarak ileri ve ülke şartlarında uygulanabilir teknolojik metotlar, düzenekler, işletme birimleri ile tasarımları ve planlanması, inşası ve işletilmesi gerekmektedir.

**Otonuzun
hasarında
zarar
etmeyin...**

**Otonuz hasar gördüğünde bize
bildirin. Gerçek hasarı hemen
tesbit ederek, değerini
zamanında ve tam olarak
almanızı sağlayalım...**

**Ertekin + Tiryakioğlu
Ing - Büro für KFZ Gutachten**

Ahornstraße 50 . 65933 Frankfurt/Main 80

Tel.: 069/396069 . Fax: 069/396026

Araba Tel.: 0161/3606975

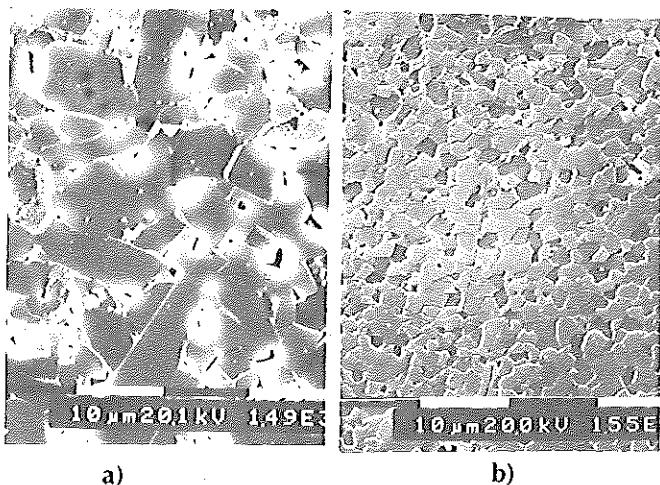
YÜKSEK PERFORMANS VAAT EDEN BİR SERAMİK

MULLIT

Dr. Bilge Saruhan
Metalurji Yük. Müh.

Giriş

Mullit, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ ikili denge sistemindeki tek kararlı ve kristal bir yapıya sahip bileşik olup, kimsalı bileşimi $3\text{Al}_2\text{O}_3\text{.}2\text{SiO}_2$ ile $2\text{Al}_2\text{O}_3\text{.SiO}_2$ (ağırlıkça % 72-78 % Al_2O_3) arasında katı eriyik (Mischkristall) oluşturmakta ve benzer şekilde yapısal olarak da çokgendifen iğnesel şekele değişim göstermektedir (**Şekil 1**). Mullit, bu kimsalı ve yapısal çeşitliliğine bağlı olarak değişen özellikleriyle pek çok alanlarda kullanım yeri bulmaktadır.



Şekil 1. Mullitin kimsalı bileşimine bağlı olarak değişen mikroyapısı (a) $3\text{Al}_2\text{O}_3\text{.}2\text{SiO}_2$ iğnesel ve (b) $2\text{Al}_2\text{O}_3\text{.SiO}_2$ çokgen yapı.

Mullit, doğada sadece İskoçya'nın Mull adasında bulunmakta ve ismini de zaten buradan almaktadır. Bu adada elde edilen mullit dünya ihtiyacına cevap veremektedir. Dolayısıyla, bu seramığın toz halinde ya kimsalı yolla ya da arkla eritme yoluyla elde edilmesi gereği doğmuştur. Bundan başka, Al_2O_3 ve SiO_2 seramik tozlarının veya bu seramikleri ihtiva eden minerallerin sinterlenerek reaksiyonu sonucunda, doğrudan şekillendirilmiş parça seramik olarak üretimi mümkündür.

Uzun senelerden beri **mullit**, refrakter (ateşe dayanıklı) ve porselen malzemelerinde belli başlı fazlardan biri olmuştur. Refrakterlik özelliği, saflık ve kristallik derecesi ile orantılı olarak artmaktadır. Bu malzemenin refrakterliğinin yanısıra diğer yüksek özelliklerinin bulunduğu tespit edilip yayılmıştır üzerine, özellikle 80'li yıllarda itibaren seramik dünyasında gözler **mullit'e** çevrilmiştir (1-3).

Elde Edilmesi ve Özellikleri

Geleneksel olarak **mullit**, doğada bulunan alüminyum silikat esaslı minerallerin yüksek sıcaklıkta ıslı işlemiyle elde edilmektedir. Bu minerallerin başlıcaları: Sillimanit, Kyanit, Andalusit ve Kaolinit olup, temelde ben-

1957 yılında Kırklareli'nin Babaeski ilçesinde doğan Dr. Saruhan, İTÜ Metalurji Fakültesi mezunu. İngiltere'nin Sussex Üniversitesi'nde 6 ay süreyle araştırma yaptıktan sonra Avrupa Birliği tarafından finanse edilen doktorasını, İrlanda'daki "University of Limerick-Materials Research Center" da tamamlayan Saruhan'ın doktora çalışmasının konusu "Silisyum Nitürü'nün Basıncsız Sinterlenmesi". Bu çalışma İrlanda Ulusal Bilim Kongresi tarafından 1986 yılında ödüle layık görüldü. 1987 Aralık ayından beri Köln'deki Alman Uzay ve Havacılık Araştırma Merkezi'nde (Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt - DLR) ileri seramiklerin üretim ve geliştirme bölüm sorumlusu. Çeşitli makale ve bildirileri bulunan Saruhan, Almanca'nın yanında İngilizce de bilmektedir.

zer olmakla beraber, elde edildikleri bölgelere göre değişik bileşimlerde olup, değişik oranlarda katışıklara da (empüritelere) de sahip olabilirler. Dolayısıyla, istenen verimde **mullit** elde etmek üzere uygulanan ıslı işlem, sonuçta istenmeyen oranlarda yüksek silisli cam fazının oluşumuna yol açabilir. Boksit ilavesiyle altımina (Al_2O_3) yüzdesini artırmak bazen denenmişse de, bu, Fe ve Ti gibi metalleri içeren oksit kırıcıların sisteme katılmasına ve dolayısıyla, seramığın refrakter özelliğinin azalmasına neden olmuştur.

Çok iyi bir refrakter olmasının yanı sıra, **mullit'in** diğer gözalıcı özellikleri içinde en önemlileri:

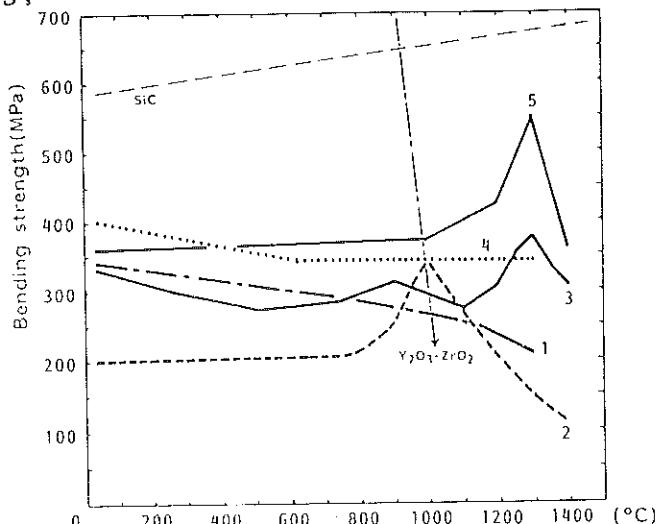
- yüksek sıcaklıkta sürünmeye dirençli olması,
- ıslı genleşme katsayısının düşük olması,
- yüksek ısı yalıtkanlığı göstermesi,
- mükemmel kimsalı ve ıslı dayanıklılığa sahip olması,
- mekanik özelliklerinin oda sıcaklığında ve yüksek sıcaklıklarda fazla değişim göstermemesidir.

Tablo 1 : Mullitin ıslısal özellikleri

Yoğunluğu: 3,16-322 g/cm ³		
İslısal Özellikleri	Değer	Kaynak
100 °C de	İletim cal/s/cm ² /°C/cm 0,0145	Schaffer (1964)
400 °C de	0,0113	Ref. 4
800 °C de	0,0097	
1200 °C de	0,0093	
1400 °C de	0,0093	
20 °-1325 °C	Genleşme (x10 ⁻⁶ /°C) 4,50	Schaffer (1964)
25 °- 500 °C	4,63	Ref. 4
25 °-1000 °C	5,13	
25 °-1500 °C	5,62	

YÜKSEK PERFORMANS VAAT EDEN BİR SERAMİK

Mullit'in yüksek sıcaklıklardaki mekanik özelliklerini alumina TZP zirkonyum oksit ve magnezyum oksit gibi seramiklerden çok daha yüksek olup, Ismail ve arkadaşları (5) ile Kanzaki ve arkadaşlarının (3) yayınlarına göre oda sıcaklığında 360-400 MPa olan eğme mukavemeti 1300 °C'de sadece 300-350 MPa'a düşmektedir. Arzu edilen mekanik özellikler, öncelikle, gözenek boyutunun 1 µm'nin altında tutulması, birbirine çok yakın tane boyu dağılımı sağlanması ve tane sınırlarında mümkün olduğu kadar az cam (amorf) faz bulunmasıyla gerçekleştirilebilir. **Şekil 2'deki 2 numaralı numune** ağırlıkça %1.35 % ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{MgO}$) katıksız ihtiiva ederken, 3 ve 5 numaralı numuneler sadece 0.03 % katıksız ihtiiva etmektedir. Böylece de yüksek sıcaklık özellikleri 1300 °C'ye kadar değişmeden kalabilmektedir.



Şekil 2. Çeşitli mullit seramiklerinin eğme mukavemetlerinin sıcaklığa bağlı olarak değişimi (6)

Mullit üretimi İngiltere'de ilk olarak 1960'lı yıllarda Cawood Warton Grubu tarafından başlatılmıştır. Bugün bu firma Keith Ceramic Materials adı altında 1983'den beri Mullit üretimini sürdürmektedir.

Keith Ceramic materials, ürünlerinin %70'ini dış ülkelerde ihrac etmekte ve bunun büyük bir bölümü cam üretiminde kullanılan refrakter yapımına (%45), çelik endüstriyelne (%45), küçük bir bölümde seramik ocağı (kiln) astar tuğla üretimine (%5) ve döküm sanayiine (%5) gitmektedir. Mullit özellikle tuğla üretiminde büyük önem kazanmış olup bu pazar, en hızla büyüyen pazar haline gelmiştir. Bu firma, ürünlerini ya elektrik arkıyla erittikten sonra, öğütüp toz haline getirerek veya sinterlenmiş ve işlenmeye hazır bloklar halinde teslim etmektedir.

Almanya'da Hüls AG Al_2O_3 ve SiO_2 ihtiiva eden minerallerden refrakter endüstrisi için arkla eritme yoluyla geniş çapta **mullit** tozu üretmektedir. Yine aynı firmanın Marl kentindeki fabrikasında kimyasal yolla saf, ince ve reaktif mullit tozu üretimi labaratuvar seviyesinde devam etmektedir. Hamburg civarında kurulu büyük kimya holdingi Condea firması çok yüksek saflikta ve incelikte kim-

MULLIT

yasal **mullit** tozu üretimini gerçekleştirmiştir, fakat kullanım alanlarının belirlenmemesi nedeniyle üretimi sadece deneme ölçüğinde kalmıştır. **DLR** olarak bizim hedeflerimizden bir tanesi böylesine başarı ve gayretleri olumlu alanlara yönlendirilmektedir. Bu hedef çerçevesinde her iki firmaya da ileriye dönük, planlı çalışmalarımız sürdürmektedir.

Japonlar her zamanki gibi öncültkü ederek **mullit** üzerine geniş araştırmalar yapmaktadır ve hatta, ilk mullit konferansı 1987 senesinde Tokyo'da düzenlenmiştir. Halen Sumitomo ve Scimarec firmaları sinterlenmeye hazırla- hale getirilmiş saf ve reaktif mullit tozu üretip, pazarla- makmaktadırlar.

Mullit üzerine son yıllarda yapılan bilimsel çalışmaları toplayıp, ilerisi için hedefleri temin etmek amacıyla biz de (**DLR-Köln Abteilung Keramik**) Amerika, Japonya, Fransa, Almanya, Hindistan, Yeni Zelanda, Avustralya, Kore, Çin, İspanya ve Romanya'yi içine alan uluslararası bir Workshop düzenledik ve gördük ki gelecekte **Mullit** yüksek mukavemetli, kırılma ve oksidasyona dayanıklı bir seramik malzeme olarak uçak türbinlerinde ve uzay araçlarının burun dahil olmak üzere, çeşitli kısımlarında kullanılmaya iddiyalı bir aday haline gelmiştir ve bu konuda yoğun çalışmalar devam etmektedir.

Kullanım Alanları

Başlıca özelliklerinden bir tanesi ve belki de en önemli, ucuz malzemelerle üretilmesi ve buna rağmen özeliliklerinden değer kaybetmemesidir. Belli başlı kullanım alanları şunlardır:

Refrakter (ateşe dayanıklı malzeme)

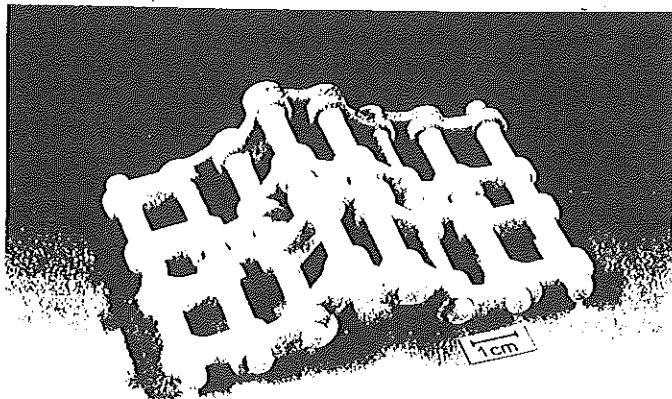
Mullit, demir çelik fabrikalarında fırın astar tuğası olarak geniş kullanım alanı bulmuştur. Eritme fırınlarının, sıcak gaz sobalarının, sürekli döküm fırınlarının üst kısımlarında kullanılan en önemli astar malzemesidir. İki çeşit mullit esaslı tuğla geliştirilmiştir; ateş tuğası ve yüksek alumina içeren tuğlalar. Ateş tuğası, genellikle kaolin ve pyrofilitten üretilir ve yüksek oranda SiO_2 içerir. Yapısı, mullit, kristobalit ve cam fazdan oluşmaktadır. Yüksek **alüminalı** tuğlalar ise, %50'den fazla Al_2O_3 içerir ve öncelikle alüminyum minerallerinden (kyanit, andalusit, silitmanit, boksit ve silisten) üretilirler. Bu ürünün yapısı mullit ve korundan (Al_2O_3) olmaktadır. Mullit refrakter tuğlaları cimento endüstrisinde yüksek sıcaklığa maruz kalan yüzeylerde ve döner fırınların ön bölümlerinde yalıtmalzemesi olarak önemli ölçüde kullanım alanı bulmuştur. Mullit ve mullit-cordiert kompozitler, (birleşik malzemeler) sinterleme fırınlarında raf, dayanak ve sandık olarak da kullanılmaktadır.

İsıya ve Korozyon'a Dayanıklı Mühendislik Malzemesi

Pota, koruyucu boru, termokupl gibi yüksek sıcaklıkta ve korozif ortamlarda kullanılan ürünler için **mullit** mükemmel bir seçim oluşturur. Özellikle sıcak gaz korozyonuna karşı mükemmel dayanıklılık gösterir. Son zamanlar-

YÜKSEK PERFORMANS VAAT EDEN BİR SERAMİK

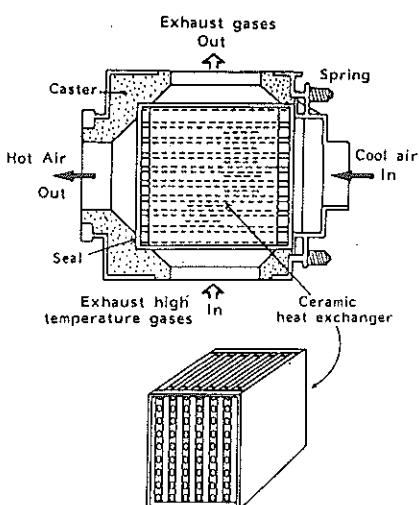
da, tünel biçimindeki sürekli fırnlarda kullanılan taşıyıcı kayışların yapımında paslanmaz çeliğin yerini almıştır (**Şekil 3**).



Şekil 3. Mullitten üretilmiş bir taşıyıcı bant parçası

İsı Değiştirici (Isı Eşanjörü)

Mullit-cordierit kompozitler, yüksek mekanik mukavemetleri, ısı şokuna gösterdikleri dayanıklılıklarıyla bu alan için gerçek bir adaydır. **Şekil 4** şematik olarak bir matrix tipi ısı değiştiricisini göstermektedir. **Mullit**'in kullanım sıcaklığı (1450°C), bugün genel olarak kullanılmakta olan cordierit ısı trampalarına (1000°C) göre 450°C daha yüksektir.



Şekil 4. Matrix tipi ısı değiştiricisi

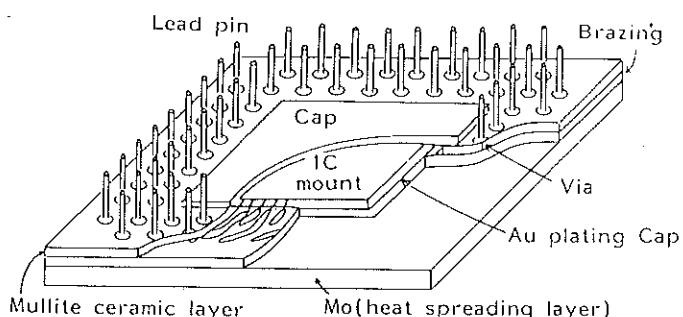
MULLIT

Yüksek Sıcaklık Malzemesi

Yüksek sıcaklıkta ve oksitleyici ortamda mekanik yüklerle maruz kalan parçaların üretiminde de **mullitin** geleceği parlak görülmektedir. Bu amaçla sağlamlaştırılmış olarak turbo uçakların egzozlarında başarılı olarak denenmiştir. Yakıcı boru (burner tube) gibi problemli alanlarda, plazma püskürme yoluyla kaplanarak kullanımı vazgeçilmez hale gelmiştir.

Elektronik ve Solar Endüstrisinde izolasyon Malzemesi

Cök yönlü elektronik paket sistemli cihazlarda, ısı-radyasyonu etkisini artırması, geniş kapsamlı entegrasyon cihazının hatalarını (large-scale-integration LSI-device) azaltması, maliyeti düşürmesi ve özellikle silisyuma yakın ısisal genleşme özelliğine sahip olması açısından mullit, çekici bir malzeme haline gelmiştir (**Şekil 5**)



Şekil 5. Bilgisayarlarda kullanılan mullit-Mo (PGA) paketin şeması

Bu kullanım alanında üretim, mullit taşıyıcının (substrate) elektroda kaplama yoluyla sıkı bir şekilde bağlanmasıyla gerçekleştirilir.

Bilgisayar endüstrisinde silisyum chiplerinin taşıyıcısı olarak kullanılması her geçen gün yaygınlaşmakmaktadır. ısisal genleşme özelliğinin ve dielektrik sabitesinin daha azaltılıp, silisyumunkine eşit hale getirilmesi amacıyla Cr_2O_3 ile güçlendirilmesi (doping edilmesi) veya cordierit veya spodumen kompozitlerinin hazırlanması son bilimsel çalışmalar içerisinde sayılabilir.

Optik Endüstrisinde

Yüksek sıcaklıklarda hacimsel ve mekanik kararlılığıyla olduğu kadar, 3 ila $5 \mu\text{m}$ dalga boyundaki, orta dereceli kıızılıötesi ve görünür ışık kesiminde çalışılan, yüksek ısıya ve kimyasal korozyona maruz ortamlarda kullanılabilir olması nedeniyle optik pencere olarak yaygın şekilde imal edilmektedir.

YÜKSEK PERFORMANS VAAT EDEN BİR SERAMİK

Aşınmaya Dayanıklılık Gerektiren Alanlarda

Balata yapımında kullanılan sermetler (seramikli metaller) Cu-Sn ve Cu-Fe合金 esası kompozitler olup, içerisinde çeşitli seramikleri dispersif (ince bir şekilde dağılmış) olarak ihtiva etmektedir. Bu kompozitler büyük oranda mullit ve % 30'a varan miktarlarda silis ihtiva etiklerinden dolayı aşınmaya karşı dayanıklılıkları yüksektir. Grafit ve Pb bu malzemelerde lubricant (yağlayıcı) vazifesi görmektedir. Bu çeşit kompozitler, uçaklarda, hızlı transit ve demiryolu taşımacılığında halen kullanılmakta olan asbest ve polimer balatalara göre daha uzun ömürlü ve ısıya dayanıklı olmaları açısından tercih edilmektedirler.

Filtre ve Katalizör Malzemesi

Diğer yüksek performanslı yapısal seramiklere kıyasla ıslasal sürünmeye direnç göstermesi, oksitlenmemesi ve mukavemetini yüksek sıcaklıklarda da koruması nedeniyile, fonksiyonel seramik olarak, **mullitin** önemi her geçen gün artmaktadır ve pek çok yeni kullanım alanları bulmaktadır. Bu özellikleri kimyasal kararlılığıyla birleşince, onu, otomotiv ve uçak egzoz sistemlerinde, **cordierit-mullit** kompozitler şeklinde, katalizör (platin) taşıyıcısı (substrate) olarak tek isim haline getirmiştir. Corning (Amerikan) ve NGK (Japon) firmaları tarafından 80'li yıllarda geliştirilen ve patentlenen bal peteği yapısındaki cordierit-mullit seramikler, bugün birçok ülkede minerallerden, NGK veya Corning patent altındadır, ticari olarak imal edilmektedir (**Şekil 6**). NO_x ve SO_x gazlarının arınması bu taşıyıcıların daldırma yoluyla ince bir platin tabakasıyla kaplanmasıyla sağlanmaktadır. Seramik taşıyıcılar metale göre yüksek sıcaklıkta genleşmemeleri ve oksitlenmemeleri itibarıyla üstünlük taşımaktır ve arıtma kapasiteleri %90'a varmaktadır.

MULLIT

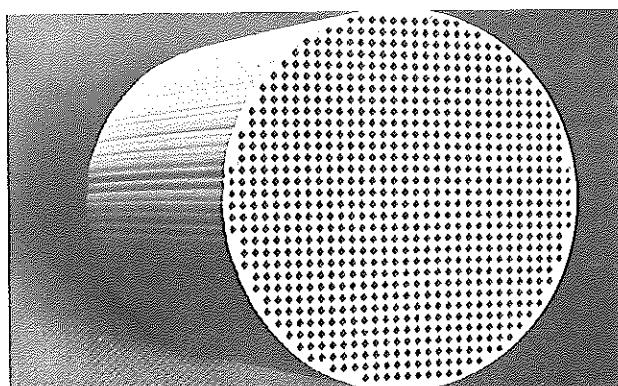
Köpük seramiklerin icadıyla **mullitin** kullanım alanlarına yeni bir boyut eklenmiştir. Köpük şekilli **mullit** seramikler, erimiş metal, zehirli sıcak gaz veya dağlayıcı kimyasal malzemelerin filtre edilmesinde olduğu kadar, bira imalatında, atık su arıtma tesislerinde ideal uygulama alanları bulmaktadır.

Fiber (Elyaf)

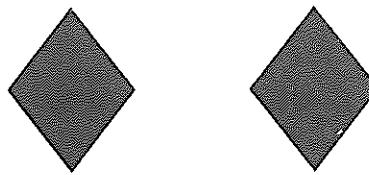
Araba motorlarında, yüksek sıcaklık fırınlarında, ısıya mukavemetli dolgu malzemesi olarak kullanılması yanı sıra, tanker kazaları gibi felaketler sonucunda deniz yanıklarında, yangının yayılmasını önleyici amaçla kullanılmaktadır. Bunun yanısıra, yüksek mukavemet gerektiren alanlarda kullanılan **mullit** seramiklerinin mukavemetini artırmada kullanılmaktadır.

Referans Listesi:

- 1) P.C. Dokko, J.A. Pask and K.S. Mazdiyasni, J. Am. Ceram. Soc., **60** (3-4) 150-155 (1977)
- 2) J.A. Pask, X. W. Zhang and A.P. Tomsia, J. Am. Ceram. Soc., **70** 704-707
- 3) S. Kanzaki, H. Tabata, T. Kumazawa and S. Ohta, J. Am. Ceram. Soc., **68** (1) C-6-C7 (1985)
- 4) R.F. Davis and J.A. Pask, High Temperature Oxides, Academic Press, New York (1971)
- 5) M.G. M.U. Ismail, Z. Nakai, K. Minegishi and S. Somiya, Int. J. High Technol. Ceram., **2** 123-34 (1986)
- 6) H. Schneider, K. Okada and J. A. Pask, Mullite and Mullite Ceramics, John Wiley & Sons, Chichester, (1994).



Şekil 6. Balpeteği yapılı mullit katalizatör (Pt) taşıyıcı.



Stechmückenbekämpfung am Oberrhein - ein internationales Modell

N. Becker und A. Arnold

**Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V.
Ludwigshafen am Rhein, Ludwigstr. 99,
67165 Waldsee**

Weltweit gibt es mehr als 3500 Stechmückenarten (Diptera: Culicidae), von denen mehr als 150 Arten zu den gefährlichsten Überträgern von Krankheiten gehören. Sie kommen vor allem in Feuchtgebieten (Sümpfe, Flussmündungen, Flussauen etc.) vor, die im Bereich der tropischen bis gemäßigten Klimazone liegen, aber auch in vielen Klein- und Kleinstgewässern, wie Wassercontainer, Abwassergräben usw. Während in den gemäßigten Breiten die Stechmücken hauptsächlich als "Lästlinge" auftreten, stellen sie in den Tropen Überträger wichtiger Krankheiten wie z.B. Malaria, Denguefieber, Gelbfieber, Encephalitis und Elephantiasis dar. Bereits im Bereich der Türkei kommt z.B. eine Fiebermücke (*Anopheles sacharovi*) vor, die dort als Malariaüberträger eine Rolle spielt.

Im Gebiet des Oberrheines zwischen Frankfurt und Basel, hatten die Menschen seit Jahrhunderten unter den Stechmücken zu leiden. Nach den alljährlich wiederkehrenden Überschwemmungen verließen die "Rheinschnaken", wie sie vom Volksmund genannt werden, zu Millionen die Auwaldgebiete des Rheines und bescherten den Menschen unerträgliche Plagen. Die Lebensqualität der Bevölkerung in den rheinnahen Gebieten wurde während der Sommermonate dadurch erheblich beeinträchtigt.

In der heutigen Zeit wirken sich die Stechmückenplagen besonders drastisch auf das Freizeitverhalten der Menschen im Oberrheingebiet aus, da Freizeitanlagen nur eingeschränkt genutzt werden können. Weiterhin sprechen aber auch wirtschaftliche Gründe für eine Bekämpfung der Stechmücken. Ökonomische Einbußen sind vor allem im Gaststättengewerbe und bei Naherholungsanlagen, aber auch bei landwirtschaftlichen sowie bei Industriebetrieben, wie z.B. der BASF in Ludwigshafen, Mercedes-Benz in Wörth oder Ciba-Geigy in Lampertheim zu verzeichnen, um nur einige wenige Folgen der Stechmückenplagen zu nennen.

Schon früh wurde daher versucht, der Plage Herr zu werden. Bereits 1911 wurde eine "Vereinigung zur Bekämpfung der Stechmücken- und Schnakenplage" gegründet und bis 1950 war die Schnakenbekämpfung sogar aufgrund von Polizeiverordnungen vorgeschrieben. In dieser Zeit wurden die Larven und Fluginsekten der Stechmücken ausschließlich mit unselektiv wirkenden Insektiziden (Petroleum, DDT) bekämpft.

Nach 1950 wurde die Polizeiverordnung außer Kraft gesetzt. In der Folge konnten sich die Stechmücken wieder ungehindert vermehren und erneut zunehmend plagerregend auftreten. Als die Klagen in der Bevölkerung,

gegen die Schnaken etwas zu unternehmen, immer dringlicher wurden, hat sich schließlich auf Betreiben des damaligen Landrates von Ludwigshafen, Dr. Paul Schädler, im Jahr 1976 die "Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V." (KABS) gegründet. Die KABS stellt einen Zusammenschluß der von den Stechmückenplagen betroffenen Gemeinden aus Baden Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz dar, mit dem Ziel, mit umweltverträglichen Mitteln gegen die Stechmücken vorzugehen. Seit ihrer Gründung erhält die KABS bei der Erprobung und Entwicklung neuer Mittel zur Bekämpfung der Stechmücken die Unterstützung zahlreicher wissenschaftlicher Institutionen. An erster Stelle sei hier die Universität Heidelberg mit Prof. Ludwig und Dr. Schnetter genannt, die maßgeblich bei der Entwicklung der neuen Bekämpfungsmittel insbesondere bei der Anwendung biologischer Verfahren auf der Basis von *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI) mitwirkten. Mittlerweile sind auch die Universitäten Karlsruhe, Darmstadt und Mainz im Rahmen von Begleituntersuchungen in das wissenschaftliche Programm der KABS integriert.

Der Durchbruch bei der biologischen Bekämpfung wurde mit der Entdeckung des *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI) durch Prof. J. Margalit 1976 erreicht. Seitdem steht den Stechmückenbekämpfern auf der ganzen Welt nicht nur ein äußerst wirkungsvolles sondern auch ein hochselektives und kostengünstiges Mittel zur Verfügung.

Bei BTI (Serotyp H-14) handelt es sich um einen Bakterienstamm, der ein für die Larven der Stechmücken (und sehr nahe verwandter Gruppen) hochselektiv wirksames Toxin produziert. Bei diesem Toxin handelt es sich um ein im Verlauf der Sporenbildung produziertes Eiweiß (Protein). Wird dieses Protein von einer Stechmückenlarve gefressen, so entstehen unter dem Einfluß der stechmückeneigenen Verdauungsenzyme im Mitteldarm der Larve Abbauprodukte. Diese lagern sich an spezifischen Rezeptoren auf den Zellen der Darmoberfläche an und zerstören dadurch diese Zellen. In der Folge wird der gesamte Verdauungstrakt geschädigt und die Larve verendet.

Die Wirkungsspezifität von BTI wurde in zahllosen wissenschaftlichen Untersuchungen weltweit bestätigt und anerkannt. Darauf hinaus hat BTI den Vorteil, daß, bis heute noch keinerlei Resistenzerscheinungen bekannt geworden sind. Aufgrund seiner Selektivität kann BTI also ohne nachhaltige Schäden für den Naturhaushalt in die Brutgewässer der Stechmücken ausgebracht werden, wo es äußerst effektiv gegen die Stechmückenlarven wirkt.

Seit 1983 wird BTI von der KABS im Tonnenmaßstab zur Stechmückenbekämpfung eingesetzt. Die KABS gilt damit als Einzelorganisation weltweit als der größte BTI-Anwender gegen die Stechmücken.

Während ihres mittlerweile 18 jährigen Bestehens hat die KABS eine sehr differenzierte und äußerst effektive Logistik zur Bekämpfung der Stechmückenplage entwickelt

und stellt mittlerweile europaweit ein Modell für zahlreiche ähnliche Organisationen dar.

Grundlage für das Vorgehen gegen die Stechmücken ist das fundierte Wissen über ihre Biologie (Entwicklungszyklen und -geschwindigkeit, Brutstätten u.dgl.). Darüber hinaus war eine genaue Kartierung der Brutgewässer und Überschwemmungsflächen entlang des Rheines erforderlich, da sich hier (abhängig von den Rheinwasserständen) die Entwicklung der Schnakenlarven vollzieht. Die Betreuung und Überwachung der Bekämpfungsaktivitäten obliegt Wissenschaftlern, die jeweils theoretische Erkenntnisse in die Praxis umsetzen und in das Bekämpfungs-konzept der KABS miteinfließen lassen.

Die Bekämpfung vor Ort wird von intensiv geschultem Personal, zumeist ausgebildeten Biologen, eigenständig organisiert und geleitet. Dabei sind sehr gute Orts-kenntnis und umfangreiches Wissen über die ökologischen Zusammenhänge der Auwaldbiozönosen von ausschlaggebender Bedeutung. Die Ausbringung des BTI-haltigen Bekämpfungsstoffes erfolgt entweder zu Fuß oder per Hubschrauber. Auf kleinflächige und gut zugängliche Bereiche wird das BTI in Form einer wässrigen Suspension von studentischen Mitarbeitern per Rückenspritze ausgebracht. Auf großflächige, schwer zugängliche Gebiete (z.B. Schilfgebiete) wird das BTI als Granulat per Hubschrauber abgeworfen. Das Granulat wird von den Mitarbeitern der KABS vor Ort aus handelsüblichem BTI-Puder selbst hergestellt. Wichtig für den Erfolg der Einsatzgruppen ist das rasche Vorgehen bei der Ausbringung des Bekämpfungsstoffes, da in den Hochsommermonaten durch die hohe Entwicklungsge-schwindigkeit der Stechmückenlarven den Bekämpfern meistens nur 4-5 Tage zur Verfügung stehen, um auf dem gesamten Brutareal der KABS flächendeckend BTI zu applizieren.

Durch die bei der langjährigen Bekämpfung gemachten Erfahrungen hat die KABS heute eine ausgereifte und an den ökologischen Gegebenheiten ausgerichtete Bekämpfungsstrategie entwickelt, die weltweit als einzigartig gelten kann.

Aufgrund ihres großen Erfolges bei der Eindämmung der Stechmückenplage konnte die KABS über die Dauer ihres Bestehens eine ständig steigende Zahl von Städten und Gemeinden als Mitglieder verzeichnen. Heute zählen zur KABS fast 100 Mitgliedsgemeinden im Raum zwischen Frankfurt im Norden und Straßburg im Süden. Auf diesem Gebiet liegen ca. 50.000 Hektar potentieller Schnakenbrutfläche beidseitig einer 250 km langen Rheinstrecke.

Die KABS ist als Organisation zur Stechmückenbekämpfung weltweit anerkannt und in Form von Kooperationen an zahlreichen Projekten zur Stechmückenbekämpfung beteiligt : es bestehen bereits sehr gute Kontakte zu türkischen Kollegen im Raum Adana, wo in einer Kooperation, die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) betreut wird, mit BTI gegen *Anopheles sacharovi*, als dem wichtigsten Malariaüberträger in der Türkei vorgegangen wird. Erste Versuche mit BTI wurden

Stechmückenbekämpfung am Oberrhein - ein internationales Modell

auch im Rahmen einer türkisch-deutschen Kooperation im Be-reich von **Köyceğiz-Dalyan** unternommen, um dort die Stechmücken als Lästlinge auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Dadurch sollen Einbußen im Bereich des Tourismus verhindert werden. Erste vielversprechen-de Ergebnisse liegen vor.

KARTAS

BUZDOLAPLARI

SOĞUTMA SANAYİİ

Halil Yesilçay

- ✓ Ticari ve sanayi
Buzdolapları imalatı
- ✓ Soğukhava ve Buzhane
tesisleri
- ✓ Kasap-Restoran ve
Lokanta Buzdolapları
- ✓ Komple taahhüt işleri

Tel. : (0212) 2413764

Dolapdere Caddesi No. 14
Dolapdere/İSTANBUL

2000'e Doğru Endüstride İnsan Kaynakları

Dünya medeniyetinin son 50 bin yıllık tarihini 50 yıl olarak göstersek ilk 40 yılında önemli bir şeyin olmadığını görürüz. 10 yıl öncesine baktığımızda insanların yaşadıkları yerin dışını keşfetmeye başladıklarının farkına varıyoruz. 5 yıl önce ise yazılı iletişim'in gelişme kaydettiğini söylemek mümkün. Listeye şöyle bir göz atalım: 2 yıl önce Roma yanmış, 5 ay önce matbaa icat edilmiş, 20 gün önce elektrik bulunmuş, 19 gün önce telefon icat edilmiş, 18 gün önce uçaklar keşfedilmiş; radyo daha 10 gün önce gelişmiş, televizyon teknolojisi de 5 gün önce olmuş ortaya. Ya son 5-10 dakikada olanlara bakın bir de: Jetler, videolar, otomobil radarları, uzay mekiği, mikrodalga fırınlar, Laserler, fax makinaları, suni kalpler ve daha bir yığın gelişmeler. Herşey yıldırım hızıyla gelişmekte değişmekte. Her an büyük bir değişiklik beklenmekte. Her konuda, her alanda, her yerde...

Zaten yaşamın kanunu da değişimdir. İnsan hayatında değişim bitti mi o insan da bitmiş demektir. O yüzden daima değişime hazırlıklı olmamız gereklidir. Eğer sadece geçmişe ve bugüne dönük yaşarsak, gelecekteki fırsatları da mutlaka kaçırırız.

Geleceğin ne gibi değişiklikler getireceğini sezmem çok zor. Ama bilinen odur ki, 2000 li yıllar büyük değişikliklerle dolu. Önümüzdeki yıllarda başarı sağlamamız gereken bir dizi konu ve konumlar var. Örneğin;

İnsanlar ve organizasyonlar büyük bir değişim içine girecek. Dünya ekonomisinde küreselleşme dönemi başlıyor. Bu da uluslararası rekabeti getiriyor. Her türlü imalatta verimin artması şart. Bunların da olabilmesi için teknolojide büyük değişim ve gelişmeler beklenmekte. Bu gelişmeler mutlaka olacak; bu kaçınılmaz bir gerçek ama hangi alanda ve nasıl olacak; İşte bunu bilmek çok zor.

Son yıllarda gelişmiş ülkeler, Amerika, Orta Avrupa özellikle Almanya göçmenler ülkesi oldu. Önümüzdeki yıllarda bu ülkelere olan göç bütün önlemelere rağmen daha da artacak ve bu ülkelerde çalışanların büyük bir grubu ya kadın, ya bir azınlık grubu ya da çeşitli göçmen gruplarından oluşacak, yanı çalışma dünyası çeşitli kültürlerden gelenlerle dolacak. İşte böyle bir ortamda **kısisel başarı** nasıl sağlanacak; **organizasyon başarısı** nasıl sağlanacak? Bu değişimlere hazır mıyız?

Değişim organizasyonda da olsa, işverende de olsa, yönetici de hatta yönetilenlerde de olsa etkilenecek olanlar ve tepki

Mahmut TELLİ Mak. Yük. Müh. ODTÜ

gösterecek olanlar hep aynı insanlar. Zaten bütün yaşam bir oyun ve oyuncuların hepsi insan. O yüzden değişim ve organizasyonlardan önce, insanlardan sözedelim ve oyunun kurallarını öğrenelim; İşte oyunun kurallarından bazıları:

- 1 - **Her insan bir sınıfta doğar.**
- 2 - **Organizasyonlarda işler ve pozisyonlar bu sınıfların sosyoekonomik yapılarına uyar.**
- 3 - **Bir insanın herhangi bir sınıfa girebilmesi için para tek kriter degildir.**

- 4 - Bir şahıs bir üst sınıfı takdim edilmelidir.
- 5 - Sınıf grupları kendi üyelerine sahip çıkar.
- 6 - Bir sınıfa girildikten sonra o sınıfta kalabilmek sağlanacaktır.

- 7 - **İnsanlar ünvan istemeyebilirler, ancak daima bir yaşam tarzı arzularlar.**

- 8 - **Bilgi güç göstergesidir.**
- 9 - Oyunun ismi bir sınıfı devam ettirmektir.
- 10- **İş hayatında patronunu yönetmeye kalkışmayın;** Unutmayın ki siz orada, size verilen iş yapmaktan çok patronunu memnun etmek ve onu başarılı göstermek için bulunuyorsunuz.

- 11- **İş ilişkilerinde borçlu olacağınız kimseler olacaktır. O borcunuza er ya da geç ödeyeceksiniz, ama mutlaka ödeyeceksiniz.**

İnsanları sınıflara ayırma, sosyal kademelere böülüştürme, aslında bir İngiliz oyunudur ve Amerika'yı bu oyun yönetmektedir. Giderek iş dünyasında gelişmiş Avrupa devletleri ve endüstriyel devletler bu oyunun etkisine girmektedir. Bu oyna göre, her konuda yaşam piramitlerle doludur. Her piramit 7 ayrı sınıf vardır.

İnsanlar kendilerini bu sınıfların birinde bulur ve daima bir üst sınıfa geçmek için uğraş verir, çaba gösterir. Piramitin tabanı çok geniş ama tavanında bir kişi ya da bir sınıf veya bir grup vardır. Piramitin en üstündekiler kanun yapar. Devamlı onların dedikleri olur, yanı cemiyetleri onlar yönetirler. Bu piramitleri her konuda görmek mümkün. Birkaç konuda örnek verelim.

Sosyo ekonomik olanlar :

Elit, en üst, aristokrat yönetici

En üstün bir altı, jet sosyete mensubu

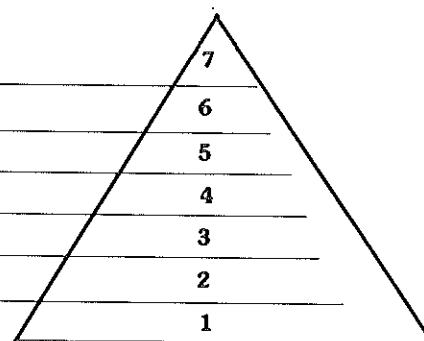
Orta sınıfın üst tabakası yöneticileri

Orta sınıf, memur, orta dereceli yönetici

İşçi sınıfı, memurun alt tabakası

Muhtaçlar grubu, yoksullar

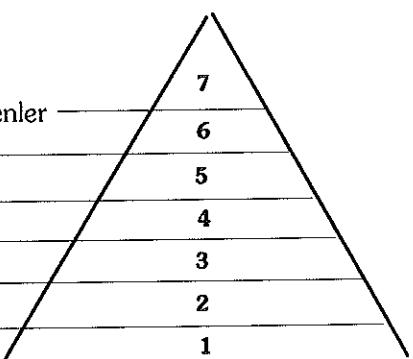
Okumayanlar, okul yüzü görmeyenler



2000'e Doğru Endüstride İnsan Kaynakları

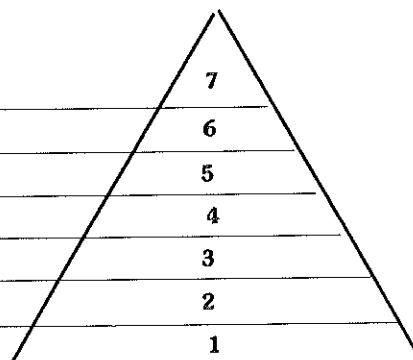
Meslek Alanları :

Endüstrinin ve bankaların en üst yöneticileri, hukukçular, aile şirketlerini yönetenler
 Bölgesel politikacılar, en üst düzey yöneticiler, Spor ve TV şahsiyetleri
 Üst düzey yöneticiler, doktor, mühendis, küçük ölçekli işletme sahipleri
 Muhasebeciler, programcılar, satış temsilcileri
 İdari memurlar, işçiler
 Dar gelirliler, kısa vadeli çalışanlar
 İşsizler



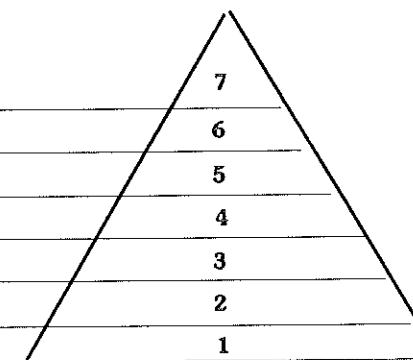
Arabalar :

Şoförlü lüks arabası olanlar
 Rolls Royce-Bentley sahibi olanlar
 Mercedes, Cadillac ve diğer lüks arabası olanlar
 Büyük Amerikan arabası olanlar
 Ortaboy arabaları, Jipleri veya Pikapları olanlar
 Kullanılmış arabalara sahip bulunanlar
 Arabasızlar



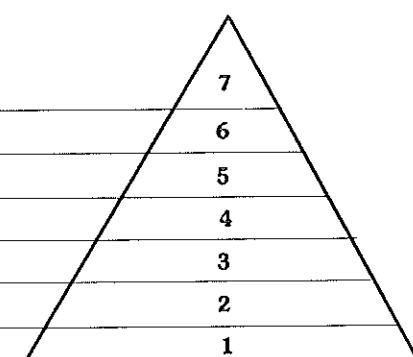
Sosyal Etkinlikler :

Polo, güzel sanatlar, yat kulüpleri, at yetiştirmeye
 Kayak, Yelken, Uçmak
 Kokteyl partiler, briç, sportif ve kültürel etkinlikler
 Tiyatro, tenis, golf gibi etkinliklere başlangıç
 Sinema, balık avı, taverna, aile gezmeleri
 TV izleyicileri
 Cami, kilise, kahvehane müdafimleri



Organizasyon ve Kulüpler :

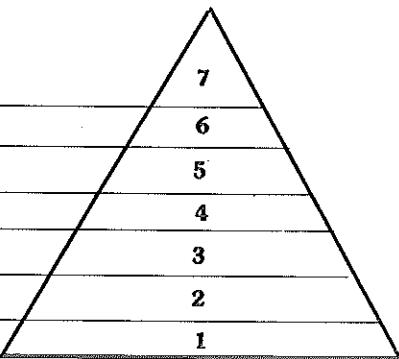
Ulusal, sosyal kültürel kulüplerin yönetiminde olanlar
 Bölgesel kulüplerin yönetim kurullarında olanlar
 Yüzme kulübü, tenis kulübü üyesi olanlar
 Mason, Rotary, Lion Kulüpleri ve kar gözetmeyen kulüplerde üye olanlar
 Kültür Kulüpleri üyesi olanlar
 Spor Kulüpleri, İzci grupları üyesi olanlar
 Dini cemaatler



2000'e Doğru Endüstride İnsan Kaynakları

Evde eğlendirici etkinlikler :

- Çok politik, resmi, aşırı masraflı yemek verenler _____
- İsmarlama yemeklerle resmi kıyafetli yemek verenler _____
- İsmarlama yemeklerle resmi kıyafetli kokteyl yapanlar _____
- Kendi hazırladıkları yemeklerle sosyal kokteyl yapanlar _____
- Aile ve arkadaşlar için gril partileri düzenleyenler _____
- Tatillerde eğlence tertip edenler _____
- Evde eğlendirici etkinlikleri çok az olanlar _____



Bu misalleri çoğaltmak mümkün. Her konuda her cemiyette bu kadar detaylı olmama bile buna benzer bir sınıflandırma zaten vardır. Burada esas olan en üst tabakadakilerin yanı 7'ci tabakadakilerin özellikleridir. Biraz onlara göz atalım.

Bu özellikler doğuştan olduğu gibi, aileden de gelir, iyi eğitim gerek de olur. Hatta bu üç faktörün kısmı ile daha da iyi olur. 7'nci kademe insanları liderdir, çok çalışkanıdır, haftada 68-72 saat arası çalışırlar, bütün elbiseleri lacivert, gömlekleri beyaz ve kravatları klasiktir, elbise seçmeye vakitleri yoktur, iyi eğitim görmüş, kendinden emin kişilerdir. Hiçbir zaman eğilmezler, dimdik dururlar, elleri arkada göğüsleri ileride olur çoğu zaman. Bulundukları yerlerde insanlardan hemen bir "V" oluşur önlerinde. Herkes onları dinlemek için canatar. Bunlar isterlerse bir dakikada etrafındakileri hiç farkettirmeden 360 derece döndürebilirler. Bunlar ayrıca korku nedir bilmeyler. Bırkaç misal verelim. Prens Charles: Dimdik, kendinden emin, korkusuz. Avustralya'da tabancayla ateş edilmiş; Prens Charles sadece kafasını o yöne çevirip bakmış ve konuşmasına devam etmiş, çünkü yetiştiğindeki inandırılmışlığı, onu kimse öldürmez. Tam o kademenin adamı ama Allah'tan su tabancasıyla ateş edilmiş yoksa şimdilik aramızda olmayıabilirdi.

Başka bir ömek : Rockefellerin oğlu, diyeceksiniz ki, ben de Rockefellerin oğlu olsam, ben de o seviyeden adamı olurdum. O kadar kolay değil. Genç Rockefeller çok iyi eğitim görmüş ve yetişme çağında devamlı sinavdan geçmiş, kendini kanıtlamış, onunla da yetinilmemiş, en alt tabakaya konulmuş, duramamış, bir üste çıkmış, oralarda da duramamış, daha üstlere tırmanmış. Bunun tersini yapanlar da var. Örneğin Amerika'nın eski başkanlarından Jimmy Carter: Daha başkan olur olmaz Beyaz Saray'ın bütün lüks arabalarını kaldırılmış. Beyaz Saray'a yaya gidip gelmeye başlamış. Bürokratlar olaya ters bakmaya başlamışlar. Carter'in sonu çabuk hazırlanmış ve hemen gitmiş. Tabii gittiği yer de kendi çiftliği, yani en üst kademe olan 7. kademeden çiftliği; yanı 3. kademe. Demek ki o üst kademenin adamı değilmiş.

7., 6., hatta 5. kademeler çok önemlidir. Bütün işler orada bağlanır. Büyük ihaleler orada; yat kulüplerinde, golf kulüplerinde, kriket kulüplerinde halledilir. Teknik adamlar, mühendisler, mimarlar mesleklerinde çalışıkları süre içinde bu kademelere çıkarmazlar. Bu kademeler mesleklerinde çalışan mühendis mimar için imkansızdır. İşin garibi üstlerindeki kristal tavandan yukarıdaki kademeleri çok iyi görürler fakat o kristal

tavarı kırıp üste çıkamazlar.

Oyunun başka bir kuralı da, eşlerle birlikte oynanmasıdır. Tek başına oynamaz bu oyun. Tek başına yükselmek zordur. Eşiniz hep yanınızda olacak. Taa ki eşiniz, "Kim bu insanlar? Biz neredeyiz? Neden buradayız?" deyinceye kadar... Örnek mi istiyorsunuz? İşte B. Clinton'lar, Reagan'lar, Özal'lar, Ecevit'ler, Demirel'ler. Yalnız olursanız hem başarı az olur hem de aile birliğiniz ortadan kalkar.

Şimdi biraz da orta kademelerden söz edelim.

Onların nasıl yükselebileceklerinden de bahsedelim. İş hayatında memuriyette yükselmek için üç şart vardır:

1 - Performans 2 - İmaj 3 - Kendini gösterme, kanıtlama yanı tanınma.

Mühendis ve mimarların kafaları müsbat ilimlere iyi çalıştığı için performansları ile daima bir üst kademe atlayabileceklerini sanırlar. Halbuki olay hiç de öyle değil. Yükselmede performansın rolü ancak yüzde 10'dur. Mühendis bilmez ki **performans stadyuma giriş biletidir. Esas oyun stadıuma girdikten sonra başlar.** O yüzden imaj mühimdir. Çalışığınız yerde iyi bir imajınız olacak; bu şart. Ancak onun da etkisi % 30'dur. İstatistikler bunu böyle gösteriyor. Geriye kalan kendini kanıtlamanın etkisi ise % 60'tır.

Yükselmenin 3 şartı olan performans, imaj ve kendini kanıtlamanın ilkinin yanı performansın etkisi % 10 olmasına rağmen, performans gösteremeyen bir kişinin yükselmesi söz konusu olamaz. **Performans, bir başlangıçtır ve yükseltmeyi hedefleyen herkesten beklenmektedir.** Performansı çok yüksek olanlar sık sık ödüllendirilirler, fakat yükselmeleri imaj ve kendini tanıtmalarına bağlıdır.

İmaj performansın 3 misli önemlidir bir insanın yükselseinde. Hepimizin bildiği gibi **görmek inanmaktır ve bir resim binlerce sözcükten çok etki yapar.** İş dünyasında da imaj çok önemlidir ve yükselmede önemli rol oynar. Temiz giyim, koyu elbise, çanta, tertipi işyeri, işe vaktinde gidip gelme, oturup kalkmaya, el sıkışmaya, gülümsemeye özen gösterme, çevreye iyi iletişim kurma ve ekip oyuncusu olmaya gayret gösterme gibi faktörler imajı etkiler.

İmajın iki misli ve performansın altı misli önemli olan kendini gösterme ise, daha çok politiktir. Önemli faktörleri ise, her zaman ekip oyuncusu olduğunu belirtmek, organizasyonun iç işlerine gönüllü olarak katılmak, devamlı mesuliyet almak, şirketin sosyal etkinliklerinde görev almak, pozitif ve

2000'e Doğru Endüstride İnsan Kaynakları

esnek olmak, her an yeni şeyler öğrenmeye özen göstermek, özel görevler almak, kısaca amirleri memnun etmek ve onların şirkette başarılı olmalarını sağlamak için çaba sarfetmektir. Bütün bunların yanında, gene de çok iyi bir performans ve pozitif bir形象 şarttır.

Oyunun kuralları bunlardır. Bu kurallar, oynamak isteyen herkese uygulanır. Oyuncular eğer başarılı olmak istiyorlarsa, bu kuralları rakiplerinden daha iyi bilmeleri gereklidir, tipki diğer oyunlarda olduğu gibi. Organizasyonlar daima iyi oyuncularla, iyi huylu oyuncular arasındaki iyi iletişim ve dayanışma ile yükselir.

2000'li yıllara girerken, görüyoruz ki dünya küreselleşiyor, rekabet artıyor, organizasyonlar değişiyor, lider tipi değişiyor, çalışanların tipi değişiyor.

Eski liderler yöneticilik vasıfları olan, kısa vadeden sonuca varan, alışılmış piramit yapısındaki organizasyonları yöneten, çalışanlarla ancak özel durumlarda iletişim kuran kişilerdi. Yeni lider tipi bunun tam tersi olacak; yani yeni liderin görüşü güçlü, uzun vadeden başarılı uluslararası piyasanın adamı olacak, insan kaynaklarına önem verecek insanlarınla devamlı iletişim içinde olacak ve daima yaratıcı olacaktır.

Yeni organizasyonun yapısını oluşturan çeşitli kültürlerin insanlarının başarılı çalışılabilmesi ve organizasyonu da başarıya götürebilmesi için organizasyonlarda **yaratıcı personel sistemleri ve etkin iletişim ve dayanışma** şirket başarısı için şart olacak. Şirketler önemli karar alırken buna personel müdürleri de katılacak, personelin sesini ve fikrini duyuracak. Organizasyon yönetenler, çalışanların bütün özelliklerini iyi bilecek ve onlardan en iyi biçimde yararlanacak.

Şimdiki organizasyonlarda çalışanların kariyer planlamasını yönetim yapar, çalışanların eğitimine pek fazla önem verilmez, bilgi tavandan tabana çok az biçimde geçer ve şirketin stratejik kararlarına çalışanlar hiç karışmaz. Yeni organizasyon sistemlerinde, çalışanların yöneticilerin de yardımı ile kariyer planlaması yapılmasına sağlanacak bilgi ve görüşü eğitimlerle geliştirilecek, yönetimle çok yakın iletişimleri sağlanacak ve şirket stratejisinde fikirleri alınacak. Böylece çalışanlar, kendilerini gerçekten şirketin bir parçası olduğuna inanacak ve böylece şirketin başarısında büyük rol oynayacak.

Önümüzdeki yıllarda şirketlerdeki yöneticilerin rolleri de çok değişecek. Şimdiye kadar, etkin şirketler önceden planlanmış şirket amaçlarını gerçekleştirmek için çalışıyorlardı ama önümüzdeki yılların şirketleri önceden planlanmış amaçları yerine getirirken, **aniden değişen koşullarda kendini yeni koşullara çabuk adapte edebilen etkin ve becerikli bir çalışma grubu kurmak zorunda kalacak**. Halbuki yeni göstergeler 2000'li yıllarda çalışacak olan insanların büyük bir değişim içinde olacaklarını ve değişik kültürlerden gelen değişik değer ve davranışları olan değişik inançlara sahip kişilerden oluşacaklarını gösteriyor. Bunlardan yararlanabilmek için yöneticilerin çok iyi eğitilmiş olması şarttır. Yöneticilerin eğitimlerinde kriter olacak konular ise, kültür hassasiyeti ile birlikte, kültürler arası eğitim ve iletişim olacaktır. Bunlar vasıtıyla çalışanlar arasında bilgi kolaylıkla paylaşılacak ve kişiler potansiyellerinin en üst se-

viyesine erişecek ve böylece şirketler daha başarılı olacaktır.

Gerçekten önümüzdeki yılların en önemli ve en zor işi yöneticilerin, bu zor zamanlara ayak uydurabilmeleri için eğitimi, olacaktır.

Günümüzün yönetici, iş dağıtım yaparken çalışanlara bir yetki vermez, kararları kendi başına verir, yasalara göre yönetir, çalışanların da o kurallara uymasını bekler; işin şartlarına göre reaksiyon gösterir, şirket amaçlarına ve kendi amaçlarına önem verir ve şirket içindeki dengeyi sağlar. Halbuki **önümüzdeki yılların yönetici uzun vade amaçları için strateji hazırlayacak, çalışanlara yetki verecek ve şirkette birliği sağlarken çevreye özgür düşüncesi aşılayacak, başkalarının fikirlerine önem verecek, imalatın verimini artırmak için yeni yollar arayacak, işin yönünü değiştirecek pazarlama planları yapacak, müşteri ve şirket amaçlarına önem verecek ve şirkete yeni şanslar doğurabilmek için fırsat kollayacaktır**.

Bugünlerde organizasyonlar şirket yöneticilerini davranış ve sorumluluk yönünden eğitmektedir. Ama en az onların eğitilmesi kadar önemli olan da şirketeki yönetilenlerin de eğitilmesidir. O insanların davranış ve becerileri çalışıkları firmaların küreselleşmede kaliteli ve verimli olmasını sağlayacaktır. Burada herkesin ortak kanısı, **güçlü teknoloji ve kaliteli imalat için güçlü ve eğitilmiş insana olan gereksinimdir**. Eğitilen çalışanlar sadece teknik becerilerini geliştirmeyecek, aynı zamanda dinleme, iletişim, problem çözme, ekip işi yapma ve kendilerini kariyer yapma konularında da geliştirecektir.

İşte bu eğitilmiş insanlar bir probleme veya bir değişimle karşılaşlıklarını zaman yaratıcı olacak, kendilerini şirketin bir parçası sayarak hatta şirket ortağı görerek şirket çıkarları için önemli girişimlerde bulunacak ve kendi kariyerlerini geliştirecektir. Burada esas amaç şirketlerde çalışan bütün insanları eğitmek ve onların bütün potansiyellerinden yararlanabilmek için şirkette iyi bir hava yaratmaktadır.

Bildiğimiz gibi şirketlerde çalışanlar çok sıkı bir biçimde yönetiliyor ve kontrol ediliyor, kariyerlerini yönetim yönlendiriyor, kurallara göre hareket etmeleri bekleniyor, çalışıkları bölümlerin amaçlarına önem vererek çalışıyor ve iş emniyeti arıyor. Halbuki önümüzdeki yıllarda çalışanlar güçlü ve hür düşünceli olacak, ekip oyuncusu olacak, kendini şirket ortağı sayacak, müşterisinin ve şirketin amaçlarına yönelik çalışacak ve iş emniyetinden çok işinde tatmin olmayı düşünecek.

Son olarak şunu da belirtmekte bir yarar görüyoruz. Şirketlerdeki organizasyon şemaları şirket işlevleri için çalışanlara verilen el kitapları, çalışanların birlik ve beraberlik içinde çalışmalar için yeterli değildir. Bir şirketin yapmak istediği ile gerçekten yapılanlar arasındaki boşluğu çalışanların kültürü, yani örf, adet, dil, din, inanç birlikleri kapatır. Bir kişiye şahsiyet ne kadar önemli ise, bir şirkete de kültür o derece önemlidir. Bir şirketin başarılı olabilmesi için o şirkette çalışanların o işyerini yükseltecek etkin yaklaşım, güç birliği, iletişim ve davranış kültürünü benimsemiş olmaları gereklidir.

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

Prof.Dr. Fevzi Belli and Dipl.Ing. Alfred Pollmann
Department of Electrical and Electronics Engineering
University of Paderborn

Prof. Belli was born in Menemen near Izmir on June 14, 1948. He graduated from Izmir Atatürk Lisesi on 1965. After attending Robert College for a short time, he came to Germany to study Electrical Engineering. He graduated from Berlin Technical University in 1972 and worked as a scientific employee at the "Gesellschaft für Mathematik und Datenverbindung" in Bonn until 1978. He received his Doctor's Degree from Berlin Technical University in the same year. Until 1983, Prof. Belli worked as a systems engineer and project leader in a software company in Munich. In the same year he was appointed Professor for Algorithms and Programming to Bremerhaven Hochschule. Prof. Belli has been working as a full-time professor in the Electrical and Electronics Engineering Department of Paderborn University since 1989.

ABSTRACT

In this paper, we introduce an approach to combine the notion of object-orientation with logic programming. It exploits the merits of concurrent and distributed programming, especially deploying the emerging transputer technology. We show that object-orientation can be easily adopted in logic programming. Further, we illustrate that the concepts of object-orientation can be extended to yield concurrency and distributedness. For this purpose, we specify relevant operation modes by means of Milner's CCS (Concurrent Communication Systems) and an object-oriented extension of Prolog, called PROLoop (as the acronym of "Prolog-based language for object-oriented programming) which we experimentally implemented. It is shown that these formalisms are appropriate for a precise specification and implementation of robot tasks. The declarative character of Prolog enables a powerful method to implement knowledge-based control and also procedural tasks. Moreover, the Prolog inference mechanism enables AND-parallelism and OR-parallelism. Adopting object-orientation supports the materialization of distributed programming in Prolog.

We demonstrate the feasibility of our approach by means of typical multi-robot controlling. To do this, multi-robot tasks are implemented in our experimental environment.

1 INTRODUCTION

Our experimental logic/object-oriented programming environment PROLoop [SB90, Czi92] combines the logic-based notions with the properties of object-orientation such as encapsulation, classes, methods, objects, instances and inheritance [Cox87, Bla91, Mey88, Agh87, And88]. To prevent undesirable logic programming side-effects (e.g. the lack of real-time conditions of large applications), PROLoop ex-

plicitly includes syntactical constructs for concurrency e.g. synchronization, and communication running on a multi-transputer system [Czi92, Nel91, Sch91, Kra91, Gmb89].

Real-time systems as to robot systems interact with many external components which can cooperate in parallel, e.g. other robots, periphery equipments or actuators [BJ86]. The amount of these interactions increase with the number of involved machines. As a consequence, the problem of robot programming needs a formalism to support the software design. We introduce the notion of the Real-time Calculus of Concurrent Object-Orientation (RtCCO)[NP90, Mil89, Hoa85] and compare RtCCO with the formalism we use in PROLoop. RtCCO models real-time concurrent objects as communicating processes considering time behaviour of objects. We demonstrate our approach by means of multi-robot control examples.

2 PROLOG AND PROLOOP

2.1 Brief Introduction into Prolog

Prolog is a programming language used for solving problems in a declarative manner, i.e. a Prolog program is rather to describe known facts and relationships about a problem than to prescribe the sequence of steps taken by a computer to solve the problem. To materialize this declarative problem solving, a Prolog program can be characterized as follows [CM84]:

- Horn clauses

- base on the first-order predicate logic (procedural interpretation)
- allow expressing problems/problem solving in declarative manner

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

```

A   ←      (fact)
A   ←  B1, ..., Bm (rule)
      ←  B1, ..., Bm (goal)

```

by describing what has to be done instead of how it has to be done
 – problem declaration is problem solution

- Logic program
 - a finite set of facts and rules (definite clauses)
 - applications in
 - knowledge-based systems, expert systems
 - deductive database systems
 - natural language processing and many other fields

Clauses in Prolog

```
Ci(Ai,1, ..., Ai,ni) :- Ci1(Ai1,1, ..., Ai1,ni1), ..., Cim(Aim,1, ..., Aim,nim).
```

with

- C_i: clause functors (names)
- A_i: clause arguments

Determining an Answer to a Goal (Solution Finding)

- search space is organized as an *SLD-tree*
- program clauses are interpreted in textual order
- if no unification with the goal, then *backtracking* to the next choice point upwards

Example 2.1 We consider the simple scenario given in Figure 1. The robots, *robot₁* and *robot₂*, have to pack the workpieces to the pallets, *pallet₁* and *pallet₂*. The workpieces are lying on *pallet₁* at the beginning of the procedure. The positions of both pallets and the positions of the workpieces are known. The left pallet presents the positions *position₁₁*, *position₁₃*, *position₁₅*, and *position₁₇*; the right one the positions *position₁₂*, *position₁₄*, *position₁₆*, and *position₁₈*. The robot *robot₁* has to pack the workpieces lying on positions *position₁₁* and *position₁₃*; the second robot, *robot₂*, the remaining workpieces. The problem will be solved through the following Prolog program.

```

move_robot([]) :- move_arm(next_position).
ref_point.
Pallet_1([11,12,13,14]).
Pallet_2([15,16,17,18]).

commissioning(Robot, Pallet) :-
  move_robot(Robot, [Pallet_Head|Pallet_Tail]),
  move_robot(Robot, [Pallet_Head|Pallet_Tail]) :-
    move_arm(ref_point),
    move_arm([Pallet_Head]),
    move_robot(Robot, [Pallet_Tail]),
  move_arm(Robot_position) :-
    write_robot(Robot_position).

```

Program 2.1: Prolog program to solve the robot task

The program execution to start the operations of *robot₁* can be achieved through the goal:

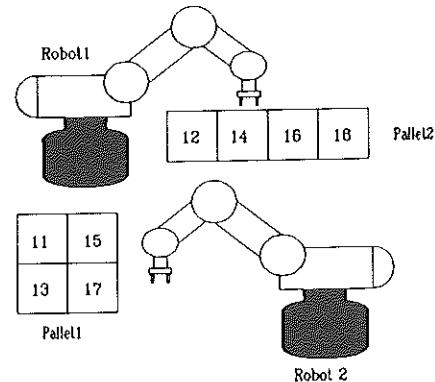


Figure 1: A Simple Scenario of Commissioning

```
?- commissioning(1, Pallet_1)
```

To activate the *robot₂* the goal has to be modified to:

```
?- commissioning(2, Pallet_2)
```

2.2 PROLoop — Object-Orientation in Prolog

Objects are realized in PROLoop through predicates of a program [Czi92, SB90, PB91, Huy92]. The access to an object can be achieved through the object's name, e.g.

```
grip(<arguments>)
```

with *grip* being an effector of a robot.

Methods are realized by the body of a rule. The arguments in the head of the rule are used to activate the desired method. Class and instance variables and also methods are treated as arguments of an object. This materializes information hiding.

Example 2.2 The method *set_val* and the instance variable *pos_nr1* are assigned to the object *robot*.

```
robot(set_val(pos_nr1))
```

Clauses with a common functor realize data encapsulation, providing the characteristics of the object.

Example 2.3 The data encapsulation exists between the objects *robot_1* and *robot_2*. Although both objects possess the instance variable *position* no data inconsistencies occur because each instance variable can only be assigned by its specified object.

```
robot_1(position, 10)
robot_2(position, 20)
```

Like other object-oriented systems, methods are activated through messages which are sent between objects. PROLoop distinguishes between

- local and
- global

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

messages. The transmitter object checks a message to determine whether the message is sent to itself. Such a message is called local. If a message is not local, the object hierarchy has to be searched to find the receiver object. In this case, the message is global. Global messages are generally accessible, i.e. they can be executed by any object.

2.3 PROLoop for Robot Programming

Classes and Methods

Classes and methods will be defined through the predicate *def_class*:

```
def_class(<Class>,<Fatherclass>,
         <[Variables]>,<[Methods]>).
```

where:

<Class>	name of the class
<Fatherclass>	name of the fatherclass
<[Variables]>	definition and initializing of the class variables
<[Methods]>	methods of the defined class

The method definition is given by following syntax:

```
method([<Name>(<[Arguments]>),
       <[Subgoals]>).
```

where:

<Name>	name of the method
<[Arguments]>	list of arguments
<Subgoals>	subgoals of the defined method

The call of *def_class* invokes a clause determining the related class hierarchy:

```
subclass_fact(<Class>,<Fatherclass>,
              <[Variables]>).
```

where:

<Class>	name of the class
<Fatherclass>	name of the fatherclass
<[Variables]>	current instance variables and inherited instance variables

Instances and Instance Variables

A class hierarchy requires at least three methods for:

- creating instances
- reading instance variables
- writing instance variables

These methods are available in all classes within the class hierarchy. Consequently, they are defined in the root class *object* and inherited to each object in the subclasses. The above mentioned methods include *create*, *set_val* and *get_val*.

The method *create* generates a new instance of an object:

```
create(<Name>,<Port>)
```

where:

<Name>	creates an instance called <i>Name</i>
<Port>	specified port of the multi processor To

transfer the robot instructions to the drive units of the robots we use serial interfaces (RS232) which we called *port*. The programmer has to specify one of the four available ports from which the data will be sent.

The method *get_val* determines the value of an instance variable:

```
get_val(<Name>,<Value>).
```

where:

<Name>	name of the instance variable
<Value>	new value

The method *set_val* replaces the value of an instance variable:

```
set_val(<Name>,<Value>).
```

where:

<Name>	name of the instance variable
<Value>	new value

The generation of an instance during program execution will be carried out by sending a message of the form:

```
<Class> <Mode> [create(<Name>,<P>)].
```

where:

<Class>	name of the instance class
<Mode>	operation mode
<Name>	name of the new instance
<P>	port number

Following, we explain the notation by means of some examples.

Example 2.4 The class definition of the class *robot* realizes the predicate *def_class*:

```
def_class(robot, object, [], method(reset,
                                      [port :>: [write_robot("RS")]])).
```

The class *robot* possesses the method *reset* which is inherited to the subclasses of *robot*.

Example 2.5 Following clause defines the method *reset* of the class *robot*:

```
reset(robot, [], Self) :- port :<<:
                           [write_robot("RS")]).
```

The clause is provided with the name, arguments and class membership of the method.

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

2.4 Extension of PROLoop for Concurrency

For synchronization of concurrent processes and for communication PROLoop uses Hoare's mechanism of CSP [Hoa78, BHR84].

The CSP-mechanism synchronizes and communicates through input and output statements according to rendezvous concept, i.e. one process must be ready to execute an input statement, and the other process must be ready to execute the corresponding output statement. The communication is specified by the protocol:

[Receiver, Mode, Message]

Receiver specifies the addressed object. *Message* represents a list of methods which are sent to the receiving object. *Mode* describes the type of message passing. In PROLoop, synchronous and asynchronous message passing is possible for realizing different modes of parallelism which are materialized by special operators. We explain the modes and the corresponding notation of the operators below:

- **Synchronous operation mode**

To process sequential objects and sequential methods we use the “:<>”-operator. The receiving object gets a message from an arbitrary object within the class hierarchy. The transmitting object waits for the answer to continue its operation. The execution of the methods will be performed sequentially.

Example 2.6 We consider the simple robot instruction:

```
robot_1 :<>: [set_val(pos_nr1, 10), move]
```

The method *set_val* assigns a value of a position to the instance variable *pos_nr1*. The method *move* then invokes the robot to move the arm to the specified position. An execution of both methods in parallel is impossible since the method *set_val* defines the position to which the robot should be moved to.

To materialize sequential objects and concurrent methods we define the operator “:<>”.

A message causes the receiving object to distribute the methods for concurrent execution to different transputers. The methods that could be handled successfully send the results to a special process (“join process”). The join process collects the results and sends them back to the transmitter of the message. Like using the :<>-operator, the transmitter object has to wait for the response of the results.

Example 2.7 Following, we demonstrate the use of this operator:

```
robot_1 :<> [move, read_sensor(sensor_1)]
```

The methods *move* and *read_sensor()* of the object *robot_1* can be performed concurrently.

- **Asynchronous operation mode**

Contrary to the synchronous mode, the transmitting object continues its operation after sending the message without waiting for any respond. The asynchronous operation mode enables concurrency between objects and within objects.

The activation of concurrent objects defines the operator “:<<:”. The methods of these objects operate in sequential mode.

Example 2.8 Consider the following robot instruction for moving the robots, *robot_1* and *robot_2*, to the specified positions 10 and 20, respectively.

```
robot_1 :<<: [set_val(pos_nr1, 10), move]
robot_2 :<<: [set_val(pos_nr1, 20), move]
```

Concurrency between the objects *robot_1* and *robot_2* occurs by sending messages simultaneously to both objects. The concurrent processing of the methods *set_val* and *move* of each object prevents their dependency as explained in Example 2.6.

The asynchronous operation mode using the “:<<”-operator extends the effect of the preceding operator through execution of methods in parallel. The “:<<” operator provides the highest degree of parallelism: parallelism between objects and within objects, i.e. between methods. In contrast to the “:<>” operator, no result management is necessary.

Example 2.9 We show the accomplishment of this operator by some robot instructions:

```
robot_1 :<< [move, read_sensor(sensor_1)]
robot_2 :<< [move, read_sensor(sensor_2)]
```

As in the previous example, concurrency *robot_1* and *robot_2* occurs between the objects *robot_1* and *robot_2*. Further concurrency within objects arises through the methods *move* and *read_sensor()* which can be performed in parallel.

3 DEPLOYING TRANSPUTER TECHNOLOGY IN PROLOOP

A transputer is a single VLSI device with processor, memory and communications links for direct connection to other transputers [Ltd89, Ltd91]. The advantage of the transputer stems from its property to construct multi-processor systems. For this purpose, a collection of transputers is coupled by serial bi-directional interfaces, called links, which are also used for interprocessor communication.

In order to realize transputer systems the transputer family includes various transputer types like the

- 16 bit T222,
- 32 bit T414 and T425,
- 32 bit T800, T801 and T805

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

- 32 bit T9000

transputer which can be combined arbitrarily in such a system.

Although the transputer software is compatible to each transputer type the performance potential of such applications differs in a high degree. It is dependent on the applied transputer type. Considering the T222 with 20 MIPS (mega instructions per second) instruction rate the performance increases up to 200 MIPS regarding the T9000 [Ltd91]. Further, the transputer types T800, T801 and T805 with an integral high speed floating point processor achieve 4.3 MFLOPS (mega floating point instructions per second) instruction rate; the T9000 increases up to 25 MFLOPS instruction rate. The performance level is also influenced through the data transfer rate between the transputers. The link speed varies from 20MBit/s (T222, T414, T425, T800, T801, T805) up to 80MBytes/s using the T9000.

To execute concurrent robot applications using transputers we consider objects and methods as concurrent processes residing on the transputers in the net. To enable concurrency and communication PROLoop is implemented in CS-PROLOG [Ltd90, SK90] using the language constructs for support of concurrent processes and message passing. The transformation of the PROLoop notation into concurrent processes describes the following simple example:

PROLoop notation:

```
position_1 :<> [set_val(pos_nr1, 10),
                   set_val(grip_stat, C)]
```

The methods *set_val* will be processed simultaneously. The statement *set_val(pos_nr1, 10)* initializes the instance variable *pos_nr1* with the value 10 and the statement *set_val(grip_stat, C)* invokes the robot to close the gripper. This PROLoop clause will be translated into CS-PROLOG as follows:

```
set_val(position, [10,C]) :- write_robot(10),
                           write_robot(C).
```

The predicate "write_robot()" is a robot-oriented predicate which is especially implemented for robot controlling in the CS-PROLOG environment. In our simple example, both "write_robot()" predicates are not dependent and can be executed in parallel. The transformation into concurrent processes supports the construct "new(< Arguments >)":

Process₁:

```
new(write_robot(10), process identifier, transputer
    number)
```

Process₂:

```
new(write_robot(C), process identifier, transputer
    number)
```

"Process identifier" is the name of the process which is executed on the transputer with the specified number.

To communicate with the drive unit of the robot we use ports which are realized as serial RS232 interfaces provided by the transputer system.

4 MULTI-ROBOT CONTROL EXAMPLES USING PROLOOP ON TRANSPUTERS

For a demonstration of PROLoop some examples are given below.

Example 4.1 The method *set_val* assigns values to the instance variables *pos_nr1* and *pos_nr2*. The method *move* causes the robots *robot_1* and *robot_2* to move their arms to the specified positions (*position₁₀* and *position₁₁*) in parallel. The initialization of the transputer system ports and the generation of the instances *robot_1* and *robot_2* is performed by the execution of the method *create* during object generation:

```
ara :<>: [create (robot_1, 1)],
ara :<>: [create (robot_2, 2)].

robot_1 :<<: [set_val (pos_nr1, 10), move].
robot_2 :<<: [set_val (pos_nr2, 11), move].
```

Example 4.2 The following robot application describes the robot task given by the scenario of Section 2.1:

```
arm :<>: [create(robot1,1)],
arm :<>: [create(robot2,2)],
position :<>: [create(posit1,_)],
position :<>: [create(posit2,_)].

robot1 :<>: [move_nest,
              set_val(pos_nr1, 11),
              move_to1(pos_nr1)].
robot2 :<>: [move_nest,
              set_val(pos_nr2, 13),
              move_to2(pos_nr2)].

move_to1(N):- location :<>:
            [ set_val(grip_stat, "c"),
              move,
              absolute(ref_pt_1),
              increment,
              move,
              set_val(grip_stat, "o"),
              absolute(ref_pt_1),
              increment,
              set_val(grip_stat, "c"),
              move].
```



```
move_to2(N):- location :<>:
            [ set_val(grip_stat, "c"),
              move,
              absolute(ref_pt_2),
              increment,
              move,
              set_val(grip_stat, "o"),
              absolute(ref_pt_2),
              increment,
              set_val(grip_stat, "c"),
              move].
```

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

5 COMPARISON WITH RELATED WORK

```

Robot1
nest := move_nest ? robot1.
posit1 := (set_val, ref_pt_1) ? loc1(ref_pt_1).
loc1(ref_pt_1) := move?robot1.
posit1 := (set_val, 11) ? loc1(11).
loc1(11) := o?move?robot1.
posit1 := (set_val, ref_pt_1) ? loc1(ref_pt_1).
loc1(ref_pt_1) := c?move?robot1.
posit1 := (set_val, 12) ? loc1(12).
loc1(12) := c?move?robot1.
loc1(ref_pt_1) := o?move?robot1.
posit1 := (set_val, ref_pt_1) ? loc1(ref_pt_1).
loc1(ref_pt_1) := o?move?robot1.
posit1 := (set_val, 13) ? loc1(13).
loc1(14) := o?move?robot1.
posit1 := (set_val, ref_pt_1) ? loc1(ref_pt_1).
loc1(ref_pt_1) := c?move?robot1.
posit1 := (set_val, 14) ? loc1(14).
loc1(14) := c?move?robot1.

```

```

Robot2
nest := move_nest ? robot2.
posit := (set_val, ref_pt_2) ? loc2(ref_pt_2).
loc2(ref_pt_2) := move?robot2.
posit := (set_val, 15) ? loc2(15).
loc2(15) := o?move?robot2.
posit := (set_val, ref_pt_2) ? loc2(ref_pt_2).
loc2(ref_pt_2) := c?move?robot2.
posit := (set_val, 16) ? loc2(16).
loc2(17) := c?move?robot2.
loc2(ref_pt_2) := o?move?robot2.
posit := (set_val, ref_pt_2) ? loc2(ref_pt_2).
loc2(ref_pt_2) := o?move?robot2.
posit := (set_val, 17) ? loc2(17).
loc2(18) := o?move?robot2.
posit := (set_val, ref_pt_2) ? loc2(ref_pt_2).
loc2(ref_pt_2) := c?move?robot2.
posit := (set_val, 18) ? loc2(18).
loc2(18) := c?move?robot2.

```

The example above demonstrates the use of RtCCO by means of a more complex problem. This formal description depicts the robot task of the scenario given in Section 2.1.

The RtCCO representation describes the operations of both robots, *robot1* and *robot2*. Because of the similarity of both robot tasks we only explain the operations of *robot1*.

At the beginning of the procedure *robot1* moves to the starting position called *nest* position. To do this, the object *robot1* gets the input offer *move_nest*. Subsequently, the offer *set_val, ref_pt_1* initializes the object *loc1*. The position *ref_pt_1* is a safety position used to move the robot arm without collisions to the specified positions of *pallet1* and *pallet2*. For manipulation of the first workpiece lying on *pallet1* the robot has to move to position 11. This operation is presented in RtCCO by the input offer *set_val, 11* and *move*. Further the opening of the gripper enables the offer *o*. In order to grip a workpiece the robot has to close its gripper. In RtCCO we represent this operation by the input offer *c*. In the following, the robot *robot1* repeats its operations moving to the positions 12, 13, and 14. As a consequence, we do not explain this robot activities in detail.

Results

The comparison between the notation of PROLoop and RtCCO illustrates the benefits of our logic/object-oriented language. Although both formalisms provide appropriate mechanisms for robot application design, the PROLoop description already represents the executable robot program, i.e. using RtCCO the programmer specifies the robot task. For execution of this task the user has to transfer the RtCCO specification into a suitable robot programming language.

Further, RtCCO describes only the behaviour of concurrent objects, i.e. concurrency between objects. Thus, rep-

resenting of concurrency within objects is not supported. However, considering robotics the support of concurrency within objects is necessary since during the execution of robot applications concurrency within objects often occurs, e.g. calculating of interpolated pathes simultaneously to the motion of the robot arm.

Moreover, RtCCO only provides synchronous communication. We demonstrate in the other paper presented in this session [BCP94] that asynchronous communication is more efficient regarding the performance potential.

6 CONCLUSION

This paper considers object-orientation, logic programming and concurrency as primitives for robot programming, supporting parallelism by distribution of tasks to different processors of a transputer net. For the realization of robot applications, a formalism is introduced, based on CSP. We compare both methodologies and summarize their advantages and disadvantages. The implementation of multi-robot control examples depicts our experimental environment.

In the other paper [BCP94] presented in this session we demonstrate the advantages of our approach.

REFERENCES

- [Agh87] G. A. Agha. *Object-Oriented Concurrent Programming*, chapter Actors: A Model of Concurrent Computation in Distributed Systems; pages 13–34. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1987.

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

- [And88] B. Anderson. Object-Oriented Programming. *Microprocessors and Microsystems*, 12(8), October 1988.
- [BCP94] F. Belli, R. Crişan, and A. Pollmann. An Approach to Performance Assessment of Concurrent and Distributed Logic/Object-Oriented Multi-Robot Control. In *Proceedings of the Second Biennial European Joint Conference on Engineering Systems Design and Analysis*, University of London, London, UK, July 1994.
- [BHR84] S. D. Brookes, C. A. R. Hoare, and A. W. Roscoe. A Theory of Communicating Sequential Processes. *Journal of the Association for Computing Machinery*, 31(3):560–599, July 1984.
- [BJ86] Ch. Blume and W. Jakob. *Programming Languages for Industrial Robots*. Springer Verlag, Berlin, 1986.
- [Bla91] G. Blair. *Object-Oriented Languages, Systems and Applications*. Pitman Publishing, London, 1991.
- [CM84] W. F. Clocksin and C. S. Mellish. *Programming in Prolog*. Springer Verlag, Heidelberg, 1984.
- [Cox87] B. J. Cox. *Object-Oriented Programming*. Addison Wesley Publishing Company, Reading, 2 edition, 1987.
- [Czi92] C. Czirr. Möglichkeiten der Parallelverarbeitung durch logisch objekt-orientierte Programmierung zur Robotersteuerung. Master's thesis, Universität Paderborn, Fachbereich Elektrotechnik, Fachgebiet Angewandte Datentechnik, Paderborn, 1992.
- [Gmb89] Parsytec GmbH. *MultiCluster Series, Hardware Documentation*. Aachen, June 1989.
- [Hoa78] C. A. R. Hoare. Communicating Sequential Processes. *Communications of the ACM*, 21(8), 1978.
- [Hoa85] C. A. R. Hoare. *Communicating Sequential Processes*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1985.
- [Huy92] T. B. Huynh. Erweiterung des Roboterprogrammiersystems PROBot um aufgabenorientierte Klassen und deren Methoden. Master's thesis, Universität Paderborn, Fachbereich Elektrotechnik, Fachgebiet Angewandte Datentechnik, Paderborn, September 1992.
- [Kra91] A. Krawinkel. Erweiterung von CS-PROLOG zur Anbindung eines Transputersystems an einen Industrieroboter. Master's thesis, Universität Paderborn, Fachgebiet Elektrotechnik, Fachgebiet Angewandte Datentechnik, Paderborn, 1991.
- [Ltd89] INMOS Ltd. *Transputer Technical Notes*. Technical report, Prentice Hall, 1989.
- [Ltd90] MULTILOGIC COMPUTING Ltd. *CS-PROLOG*. MULTILOGIC COMPUTING Ltd., Budapest, version 3.2 edition, 1990.
- [Ltd91] INMOS Ltd. *The T9000 Transputer Products Overview Manual*. INMOS Data Book Series. INMOS Limited, Bristol, UK, 1991.
- [Mey88] B. Meyer. *Object-Oriented Software Construction*. Prentice Hall, New York, 1988.
- [Mil89] R. Milner. *Communication and Concurrency*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989.
- [Nel91] L. M. Nelson. Concurrency & Object-Oriented Programming. *ACM SIGPLAN Notices*, 26(10), 1991.
- [Neu91] C. Neusius. Synchronizing Actions. In *Proceedings on Object-Oriented Programming*, pages 118–132. Springer Verlag, 1991.
- [NP90] O. M. Nierstrasz and M. Papathomas. Viewing Objects as Patterns of Communicating Agents. In *Proceedings ECOOP/OOPSLA '90*, Berlin, 1990. Springer Verlag.
- [PB91] A. Pollmann and F. Belli. Conception and Realization of a Distributed Programming Environment for Robots under the Logic/Object-oriented Development System PROLoop on a Multitransputer. Working Paper 1991/10, Fachbereich Elektrotechnik, Fachgebiet Angewandte Datentechnik, Universität Paderborn, October 1991.
- [PHL93] M. Philippsen, E. A. Heiz, and P. Lukowicz. Compiling Machine-Independent Parallel Programs. *ACM SIGPLAN Notices*, 28(8):99–108, 1993.
- [SB90] A. Schmidt and F. Belli. An Extension of PROLOG for Object-Oriented Programming in Logic. In *Proceedings of the Third International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems*, Charleston, South Carolina, 1990.
- [Sch91] A. Schill. Verteilte objektorientierte Systeme: Grundlagen und Erweiterungen. *Informatik: Forschung und Entwicklung*, pages 14–27, 1991.
- [SK90] St. Schulze-Kremer. CS-PROLOG: Parallel Programming in Logic with Transputers. Technical report, Brainware GmbH, Berlin, 1990.
- [Yok88] S. Yokoi. A Prolog Based Object Oriented Language SPOOL and its Compiler. Technical report, Tokyo Research Laboratory, IBM Japan, 5-19 Sanbancho, Chiyoda-ku, Tokyo 102, Japan, 1988.

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

APPENDIX

In the following, we introduce the notion of RtCCO. RtCCO (Real-time Calculus for Concurrent Object-Orientation) is a well-known concept of concurrent objects that communicate via messages (also called events). This formalism uses constructs of Hoare's CSP (Communicating Sequential Processes) [Hoa78, Hoa85] and is based on Milner's CCP (Communicating Concurrent Systems). RtCCO describes the reaction of the object i.e. its behaviour relating to an event.

When an object receives a message (event) the behaviour of the receiving object changes and is replaced by a new behaviour, the replacement behaviour. Thus, a simple behaviour consists of at least input/output-operations (also called offers), the related event and the replacement behaviour. The input/output-operation are labeled with a "?" for an input and with a "!" for an output (as described in [Hoa78, Hoa85]). Consequently, two objects are able for communication if one offers an input and the other an output for a common event. Both offers are reset after communication. A special behaviour that includes no offer is passive because no communication is possible. An object having this behaviour is called *idle*. For time properties, the formalism has been extended by real-time operations.

The Syntax and Notation of RtCCO

We consider a finite set of object names and a finite set of behaviour names. Let A be a name of an object, B an expression of a behaviour, E an event name and X a prefix. A behaviour can be assigned to an object by the " $:$ " declaration, e.g.

$$A := B$$

The behaviour of the object B is assigned to the object A . B has one of the notation with an increasing priority (from top to the bottom):

B	$::=$	
	$ $	A behaviour of the object
	$ $	$idle$ inactive object
	$ $	$B \& B$ parallel composition
	$ $	$B + B$ summation
	$ $	$E!B$ output-offer
	$ $	$E?B$ input-offer
	$ $	$X : B$ prefix unification
	$ $	$B : X$ filter
	$ $	$B \setminus E$ restriction
	$ $	$B/[E/E, \dots E_n]$ relabeling
	$ $	$< B_1, B_2 >_t$ time operation

The Semantics of RtCCO

Transition rules describe the semantics of RtCCO. Objects are identified through a behaviour. Further, a transition from a behaviour to another behaviour is accomplished by an action. To represent the transition, we use following notation where p presents the behaviour at beginning of the

transition and p' after its finishing:

$$p \longrightarrow p'$$

Various forms of transitions are being distinguished. For this, we define e as a visible transition, τ as a invisible, and α as an arbitrary transition.

- external (visible) transitions for an input-offer and an output-offer. An object obt_1 communicates by the event e with another object obt_2 :

$$\begin{aligned} obt_1 &\xrightarrow{e} obt_2 \text{ input-offer} \\ obt_1 &\xrightarrow{\bar{e}} obt_2 \text{ output-offer} \end{aligned}$$

- internal (invisible) transitions. p represents a system of concurrent objects communicating with each other and invisible for external objects:

$$p \xrightarrow{\tau} p'$$

Basic Constructs

The formalism uses semantical rules to describe the transitions of the behaviours. A transition can be realized if the pre-condition and the post-condition are met. We use a fraction to present these conditions as follows:

$$\frac{\text{pre - condition}}{\text{post - condition}}$$

Input, Output, and Summation RtCCO includes input and output operations. The following rule presents an input operation:

$$e ? p \xrightarrow{e} p'$$

The notation $e ? p$ means that p receives an input-offer related to the event e . Since there exists no pre-condition, the part over the fraction bar is empty. The behaviour changes into the replacement-behaviour p' if another object provides a corresponding output offer.

The rule of the output is shown below. The behaviour of the object with the output-offer $e ! p$ describes the following rule:

$$e ! p \xrightarrow{\bar{e}} p'$$

Corresponding to the input operation, the output has no pre-condition.

Communication and summation is executed with the involved objects. The communicating object determines the replacement-behaviour of the sum. The parts of the sum which are not involved decay:

$$\frac{p \xrightarrow{\alpha} p'}{p + q \xrightarrow{\alpha} p'} \quad \frac{q \xrightarrow{\alpha} q'}{p + q \xrightarrow{\alpha} q'}$$

Example 1: We consider the following expression:

$robot := grip_open?gripper + robot_stat?arm$.

The object $robot$ can communicate via the offers $grip_open$ and $robot_stat$:

$robot \xrightarrow{grip_open} gripper$ and $robot \xrightarrow{robot_stat} arm$.

A Production Environment for Object-Oriented Concurrent Programming in Prolog

Parallel Composition This is the basic concept of communication in RtCCO: Two concurrent objects with corresponding offers (an input-offer and an output-offer related to the same event) are able to communicate and change into their replacement-behaviour:

$$\frac{p \xrightarrow{e} p', q \xrightarrow{\bar{e}} q'}{p \& q \xrightarrow{e} p' \& q'}$$

The following rules define the independency of communication between concurrent objects p , p' , q and q' :

$$\frac{p \xrightarrow{a} p'}{p \& q \xrightarrow{a} p' \& q} \quad \frac{q \xrightarrow{a} q'}{p \& q \xrightarrow{a} p \& q'}$$

Example 2: The following expression describes an object which can execute several transitions:

$$\text{robot} := \text{move!joint}_1 \& \text{move?joint}_2$$

The executable transitions are:

$$\begin{aligned} \text{robot} &\xrightarrow{r} \text{joint}_1 \& \text{joint}_2 \quad (\text{internal}) \\ \text{robot} &\xrightarrow{\text{move}} \text{move!joint}_1 \& \text{move?joint}_2 \quad (\text{ext. move-input}) \\ \text{robot} &\xrightarrow{\text{move}} \text{joint}_1 \& \text{move?joint}_2 \quad (\text{ext. move-output}) \end{aligned}$$

The summation and parallel composition are commutative and associative.

The Encapsulation *Restriction* and *relabeling* represent the operations for encapsulation of objects. The restriction $p \setminus e$ in the rule below prevents the visibility of the offers $e!$ or $e?$. Thus, these offers are not visible to other objects:

$$\frac{p \xrightarrow{a} p', \alpha \notin \{e, \bar{e}\}}{p \setminus e \xrightarrow{a} p' \setminus e}$$

The relabeling behaviour is realized by a substitution f , e.g.: $f = /[a/b, c/d]$. In this substitution, the event b is copied to a and the event d to c :

$$\frac{p \xrightarrow{a} p'}{p \setminus [f] \xrightarrow{f(a)} p' \setminus [f]}$$

Example 3:

$$\text{robot} := (\text{move_position}_1! \text{move_position}_2! \text{arm}) \setminus [\text{move_position}_2 / \text{move_position}_1]$$

with event move_position_2 for output behaves as:

$$\text{robot} \xrightarrow{\text{move_position}_2} \text{move_position}_2! \text{arm}$$

Declaration An object name connected with a behaviour and committed by a declaration can be used instead of the original behaviour. Applying declaration, the definition of recursive behaviours is possible.

Example 4: The object

$$\text{robot} := \text{position}_1?\text{robot} + \text{position}_2?\text{robot}$$

realizes an acceptor for the offers $\text{position}_1!$ and $\text{position}_2!$:

$$\text{robot} \xrightarrow{\text{position}_1} \text{robot} \text{ and } \text{robot} \xrightarrow{\text{position}_2} \text{robot}$$

Such a recursive definition has to include at least one offer.

Parameterizing Parameterized behaviour expressions can be used for parameter passing, for definition of classes and objects changing their behaviour dynamically. Like in Prolog, the variable names start with a capital.

$$\frac{p(X) \xrightarrow{a(X)} p'(X)}{p(X) \xrightarrow{a(c)} p'(c)}$$

Example 5: We consider a commissioning process with intermediate storage. A workpiece is positioned at the position 10 and moved by the robot through the offer $[\text{move}, 10]$ to a pallet.

$$\begin{aligned} \text{robot} &:= [\text{move}, X]?\text{pallet}(X). \\ \text{pallet} &:= [\text{move}, Y]! \text{robot}(Y). \end{aligned}$$

The transition

$$\text{robot} \xrightarrow{[\text{move}, 10]} \text{pallet}$$

creates an intermediate storage parameterized by the position 10. The offer $[\text{move}, 20]$ causes the robot to execute of the transition

$$\text{pallet} \xrightarrow{[\text{move}, 20]} \text{robot}$$

for moving the workpiece to the position 20.

Time Extensions The timeout-operator represents the behaviour of delay- and timeout-processes. It is described as $< , >_t$. The semantical rule is shown below:

$$\frac{\begin{array}{l} p \xrightarrow{a} p', t > 0 \\ < p, q >_t \xrightarrow{a} p' \end{array}}{\begin{array}{l} p \xrightarrow{a} p'', t = 0 \\ < p, q > \xrightarrow{a} q \end{array}} \quad (1)$$

The first rule describes a behaviour that $< p, q >_t$ behaves as p' , if p can execute a transition within t units of time whereas $< p, q >_t$ behaves as q , if p does not perform any action within t time units.

Example 6: The expression

$$\text{robot} := < \text{move!arm}, \text{idle} >_t$$

behaves as arm if the output action move is executed within t time units, otherwise it terminates.

BU DİRGİYİ TANIYOR MUSUNUZ?

Zentrum für Türkeistudien

Zeitschrift für Türkeistudien

In diesem Heft:

Abhandlungen

Entreprises issues de l'immigration turque (Erpuyan)
Die türkische Frau in der Politik — gestern und heute (Adaban-Unat)

Identity and Difference (Krasteva)

Rechtsfragen einer deutsch-türkischen Doppelstaatsangehörigkeit
(Kılıç)

Werdegang und Hintergründe der zyprischen Volksgruppengespräche zwischen 1974 und 1993 (Wellenreuther)

Miszellen

Eine merkwürdige Amnestie. Zur türkischen Terrorismuspolitik
(Rumpf)

Berichte und Kommentare

Internationale Konferenz „Krisenregion Kaukasus“ (Müller)
Tagung „Nationalismus und kollektive Identität“ (Gasteyer)
Studienprojekt „Türkei-Tourismus“ (Lennartz)

Buchbesprechungen

Zeitschriftenschau

1/94

Leske + Budrich

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

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

Teknoloji günümüz insanının vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre vatandaşlarının teknolojiyi kullanma oranları da çeşitlilik göstermektedir. Ama ülkeler dünya gelişmişlik düzeyinin neresinde olurlarsa olsunlar teknolojiyi belirli bir ölçüde kullanılmaktadır.

Teknolojik ürünlerin başında bilgisayarlar gelmektedir. Kullanılmaya başlandığı yillardan günümüze kadar büyük bir gelişme göstermiştir. Nicelik ve nitelik yönünden sağlanan hızlı gelişme bu ürünlerin olağan kullanım yerlerinin artmasının yanısıra insanların özel eğitimlerine de yanıt verir duruma getirmiştir. Artık bilgisayarlar insanların özel eğitimlerinde de kullanılmaktadır. Kimlerdir, özel eğitime gereksinim duyulan insanlar?

Bu konuda, konunun uzmanlarında temelde aynı fakat anlatımında biraz farklı tanımlar verilebilmektedir. Bizce normal insanlardan farklı özelliklere sahip olan kimseler özel eğitime gereksinim duyan kimselerdir. Bunlar iki ana gruba ayrılmaktadırlar. Birincisi 'üstün yetenekliler' (especially gifted veya Begabte), ikincisi ise engellilerdir (disabled, handicap veya behinderte).

Bilgisayarlar her iki grubun eğitimlerinde, kendilerine ve topluma yeniden kazandırılmalarında büyük destek sağlamaktadır. Bu makale, görme engelliler için kullanılan ve metini sese dönüştüren çoklu ortam (multimedia) yapısına sahip bilgisayarların nasıl yardımcı olabileceği incelemektedir.

1. Çoklu Ortam Özellikli Bilgisayarlar ve Görme Engelliler :

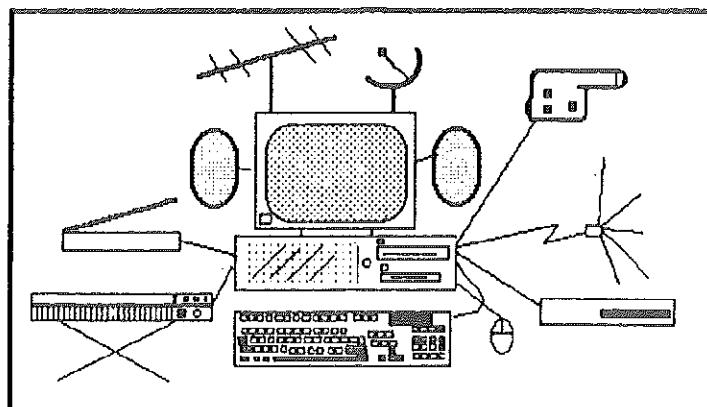
1960'lı yıllarda bilgisayarların kullanılmaya başlamaları ile birlikte büyük miktarlarda bilgiler de saklanmaya başlandı. Ama bir süre sonra görüldü ki bilgiyi sadece depolamak yeterli olmamakta, aynı zamanda gereksinim duyulanlara da ulaşım gerekmektedir. Bunun sonucunda iletişim kavramı ortaya atıldı ve bu konuda da büyük gelişmeler sağlandı. Kisaca "Bilişim Teknolojisi" (Information technology - IT) olarak isimlendirilen yeni bir teknoloji ve bunun türettiği yeni ürünler insanların hizmetine sunuldu. Bilişim teknolojisi ürünlerini yaştırmızın her bölümünde karşımıza çıkmakta ve bizlere büyük kolaylıklar getirmektedir. Çoklu ortam bilgisayarlar da bilişim teknolojisi ürünlerinden bir tanesidir. Çoklu ortam bilgisayarlarının temel özelliği, insanların görme ve duyma duyularına direkt olarak ulaşmasıdır. Bu şekilde bir ulaşım olayın etkisini ve kalıcılığını artırmaktadır. Günümüzde başta eğitim olmak üzere çok geniş bir alanda çoklu ortam uygulamaları kullanılmaktadır. Şimdi çoklu ortam nedir? sorusunun yanıtını arayalım.

Coclu ortam metin, ses ve görüntünün biraraya getirilmesi ile oluşturulan bir yapıdır. Bundan dolayı çoklu ortam özelliğindeki bir bilgisayarda, bilgisayar ile birlikte pek

Doç. Dr. Yaşar Hoşcan
Bilgisayar Müh.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
Bilgisayar Araştırma ve
Uygulama Merkezi

1955 yılında Eskişehir'de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Eskişehir'de tamamladı. 1980 yılında Anadolu Üniversitesi'nden mezun oldu. Aynı yıl üniversitenin Bilgi İşlem Merkezi'nde çalışmaya başladı. 1987 yılında "Doktor", 1989 yılında da "Doçent" oldu. Halen Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünde öğretim üyesi olarak çalışıyor ve aynı zamanda Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezimizde görev yapıyor. Ekim 1993'den beri Almanya'da "Özel Eğitimde Bilgisayar Kullanımı" alanında çalışıyor. Bununla ilgili olarak bir yanda Anadolu Üniversitesi diğer yanda IBM-Almanya, IBM-İtalya ve IBM-Türkiye ile ortak bir proje üzerinde çalışmaktadır. Doç. Dr. Yaşar Hoşcan evli ve iki çocuk babasıdır.

çok bilişim teknolojisinin ürünleri de kullanılmaktadır. Bu yapıyı ŞEKİL 1'de genel olarak görmekteyiz.



ŞEKİL 1 - Çoklu Ortam Özelliğindeki Bir Bilgisayar

Coclu ortam bilgisayarları oluşturan temel parçalar şunlardır:

- CD-ROM teknolojisi
- Ses işleme
- Görüntü (image) işleme
- Tam hareketli görüntü (video) ve canlandırma (animation)
- Müzik aletleri ile yapılan işbirliği

Temel parçalara, yoğun olarak kullanılmaya başlayan bilgisayar ağlarını da ilave edebiliriz. Bu iletişim teknolojisi ürünlerini biraz daha detaylı inceleyelim.

- CD-ROM ve CD-R Sürücülerı : Standart bilgisayarlarda bilgi depolamada en çok kullanılan donanım parçası sabit disklerdir (hard disk). Ama bu donanım parçasının kapasitesi büyük miktarlarda bilgi depolanmak istendiğinde yetersiz kalabilmektedir. Grafik, resim veya görüntü saklama işlemlerinde başka bir donanım parçası gerekli olmaktadır. İşte bu parça CD-ROM'lardır (Compact Disk). CD'ler büyük kapasiteleri ile bilgi ve görüntü saklama işlerinde bü-

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

yük kolaylık sağlamamaktadır. CD'lerin bir kısmı sadece okunur özelliğe sahiptirler. Ama artık CD'lere de yazabilen ve maliyeti çok yüksek olmayan CD sürücülerini de (CD-Recordable) vardır. Bu tip sürücüler boş bir CD'ye bir hamlede istenilen bilgileri, görüntüleri kayıt edebilmektedirler. Bunun yanı sıra pek çok CD'yi aynı anda çevrim-içi (on line) tutarak çok zengin bir dökümanı her an kullanıma hazır halde tutuhabilen sürücülerde bulunmaktadır.

- Ses Kartı : Bilgisayarlara ses girişi ve bilgisayarlardan ses çıktısi alabilememiz için gerekli olan bir donanım parçasıdır. Mono veya stereo olarak çalışmaktadır. Ayrıca ses kartınızın teknik özelliklerine bağlı olmak koşulu ile ses kalitesi de değişebilmektedir. Ses kartları yardımcı ile bir müzik aletini de bilgisayara bağlayarak ideal bir ses müzik düzenlemesi yapılabilmektedir.

- Hoparlörler : Ses kartı ile birlikte tanımlanabilir. Her ne kadar birbirine direkt bağlı olmasalar da birbirlerini tamamlarlar. Ses kartınızın özelliğine göre mono ise, tek, stereo ise iki adet hoparlörünüzün olması gereklidir. Hoparlör gücünü yapacağınız çalışmalar çerçevesinde saptayabilirsiniz.

- Fax/Modem Kartı : Bilgisayarlar artık sadece tek başlarına değil başka bilgisayarlar ile iletişim kurup, konuşabilmektedirler. Bu değişim bilgisayar ağlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgisayar ağları o kadar hızlı bir şekilde gelişmektedirler ki bugün dünya üzerinde sayıları sürekli olarak artan yaklaşık 30 milyon kullanıcı bu ağları kullanabilmektedir. Bilgisayar ağlarını kullanabilmek veya bilgileri istediğimiz adresle fax mesajı olarak gönderebilme için bir fax/modem kartına gereksinimiz vardır. Bu kartın çok farklı teknik özelliklere sahip olanları vardır. Teknik özelliklerini yapacağınız çalışmaların türü belirleyecektir.

- Video ve Video Kartı : Video cihazları ister kasetli ister CD'li, görüntü saklama da en çok kullanılan ürünlerdir. Bilgisayarınıza bir video kartı takarak herhangi bir videodan bilgisayarınızın ekranına görüntü alabilirsiniz. Teknolojik olarak kasetli videolarda kasette hangi görüntü var ise, onu sıradan izlemek durumundasınızdır. Videonuz CD'li ise arzu ettiğiniz görüntülere doğrudan daha kısa sürede ulaşabilirsiniz. Ama eğer videonuz etkileşimli video ise, (CD-Interactive) bu kez sizin CD üzerinde görüntü seçme hakkınız olduğu gibi, isteğinizi bilgisayarınıza doğrudan anında iletebilirisiniz.

- Televizyon Kartı : Bu kart yardımcı ile herhangi bir televizyon kanalındaki görüntüyü bilgisayar ekranınıza alabilirsiniz. Televizyon kanalından bir görüntü almak dolayısıyla uydudan da görüntü alabilmek demektir. Elde ettiğiniz görüntülü amaçlarınız çerçevesinde değerlendirebilirisiniz. Görme engelliler için özel bir uygulama olarak televizyon kanallarında yayınlanan "tele-text" yayınlarını alıp, ekran okuyucuları ile okutabiliirisiniz.

- Video Kameralar : Çoklu ortam bilgisayarlarda görüntü işleme yöntemlerinden birisi de video kameralardır.

Gelişen teknoloji bu ürünlerin de yeni ve büyük yetenek kazanmalarını sağlamıştır, fiziksel boyutları küçülürken etkinlikleri artmaktadır. Kamera yardımcı ile gereksinim duyulan bir görüntü canlı olarak anında bilgisayar ortamına aktarılabilmektedir.

- Tarayıcılar (scanner) : Herhangi bir zamanda çalışırken o anda basılı bir metni veya resmi bilgisayar ortamına aktarıp işlemek isteyebilirisiniz. Bu durumlarda size tarayıcılar yardımcı olacaktır. Renkli veya renksiz olarak, metin veya resimleri farklı kalitelerde ve hızlarda manyetik ortama aktarabilirsiniz.

- Etkileşimli Televizyonlar : Hemen hemen hepimizin evinde olan standart yapıdaki televizyonların yerlerini kısa bir süre sonra "yüksek tanımlı televizyonlar" (**High Definition Television - HDTV**) alacaktır. Gelişmiş ülkelerde kablolu yayınlar yoğun olarak kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde de bunun için altyapı çalışmaları yapılmaktadır. Etkileşimli televizyonlar işte bu iki temel altyapayı kullanacaklardır. Kablolu yayınları alan yüksek tanımlı televizyonlar şu anda kullanılan şifreli yayınlar gibi belirli kanallara abone olacaklardır. Bu şifreli kanallarda hemen her konuda bilgiler bulunacaktır. mesela belirli dönem için 100 adet film olacaktır. Abone istediği anda bu filmler ile ilgili bilgiyi alacak ve istediği filmi seyretmeye başlayacak eğer beğenmez ise tekrar başka bir filme veya başka bir konuya geçebilecektir. Ayrıca abone yeterli altyapıya sahip ise bu metin veya görüntüyü daha sonra bilgisayarında kullanmak üzere kayıt edebilecektir.

- Görüntü İşleme (image processing) : başlı başına bir uğraş alanıdır. Tip'dan tarımcılıkta sera yerinin saptanmasına kadar pek çok alanda kullanılır. Bir hastalığın saptanmasında kullanılan beyin tomografisi bir görüntüdür veya "coğrafi bilgi sistemi" (Geographic Information System-GIS) için uydulardan elde edilen ve uzaktan algılama'da (remote sensing) kullanılan bilgiler de görüntüdür. bu gibi kaynaklardan elde edilen görüntüler ile iki veya üç boyutlu grafiklerde çoklu ortam uygulamaları için birer kaynak oluştururlar.

Çoklu ortam uygulamalarında sözünü ettigimiz bu donanım parçalarının yanı sıra uygulamaları gerçekleştirebilmek için geliştirilmiş 'Macromedia Director for Windows 4.04', 'Asimetrik Multimedia Toolbook 3.0', 'Neobook 2.0', 'Mediamaestro', 'Mediablitz', Optix Media Base gibi pek çok yazılım dabulunmaktadır. bu yazılımlar yardımcı ile yeterli bilgiye sahip kullanıcılar kendi çoklu ortam uygulamalarını geliştirebiliyorlar.

Tüm bu ürünler yeterli teknik özellikteki her bilgisayara kolaylıkla monte edilebilirler. Yaklaşık olarak her 18 ayda bir gücü iki katına çıkan bilgisayar işlemcileri çoklu ortam uygulamalarını daha da çekici hale getirmektedir. Donanım ve yazılımın karşılıklı olarak, sürekli çekişmesi ve bunun sonucunda gelişmeleri kullanıcıların yararına olmaktadır. Bu na karşılık herhangi bir konuda bilginin olması, dağıtılması ve eskimesi arasında artık çok kısa bir süre geçmektedir. Bu hızlı gelişmeler çoklu ortam uygulamalarının desteği ile daha kolay ve sağlıklı olarak takip edilebilir.

Çoklu ortamda doğal görüntüler bilgisayar ortamında sayısallaştırılmaktadır. Böylece çoklu ortam uygulamaları, bilgisayar oyularından üç boyutlu işlemlere kadar, orjinal

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

bir görüntü üzerine yeni görüntüler koyarak çok daha farklı görüntüler, filmler elde etmeye kadar çok geniş bir alanda karşımıza çıkmaktadır. Çoklu ortamın temel üç işlem adımı vardır. Bunlar ortam, teknoloji ve ürünüdür.

Ortam	Teknoloji	Ürün
<i>Metin</i>		Eğitim
Kelime	Bilgisayar	Üretim
Sayı	sayısal	Sosyal Etkinl.
Ses	veya	Oyun
Müzik	optik	ve
Konuşma	depolama	bilişim teknolojileri
Görüntü	ile	Diğer alanlar
Film		süper iletişim otobanları
Canlandırma		
Grafik		

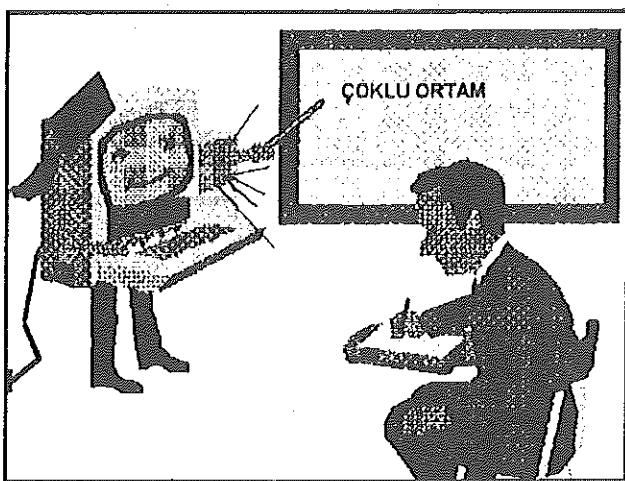
Birinci adım, çoklu ortam uygulamalarında kullanılan hammaddenin hazırlanması aşamasıdır. Metin, ses ve görüntünün saptanmış amaçlar çerçevesinde biraraya getirilmesidir. İkinci aşama ise, bu hammaddeyi işleyecek ve ürünü hazırlayacak teknolojik ürünlerin ve olanaklarının kullanılmasıdır. Hammade manyetik ortamlarda saklanacak ve saklanan bu hammaddeler bilgisayarlar tarafından işlenecektir. Üçüncü ve son aşama ise, "bitmiş maldir." Çoklu ortam çalışmasının amacı eğitim ise, ürün buna hizmet eden bir uygulamadır. Yok amaç hoşça vakit geçirecek bir ortam sunmak ise, bazen kullananı bile kendisinden geçirelibecek bir oyuncun içine sokmaktadır.

Çoklu ortam uygulamaları, bilgisayar ağlarının gelişmeleri ile "yerel" olma özelliğinden hızla "genel" olmaya doğru itmektedirler. Çoklu ortam uygulamaları gerekli çevre birimlerine sahip bilgisayarlar tarafından etkili bir şekilde, belirli, sabit yerlerde yapılmaktadır. Uygulamaların pek çok kimse tarafından paylaşılması bilgisayar ağlarının teknik yapılarına doğrudan bağlıdır. Düşük kapasiteli ağlar metinlerin gönderilmelerinde pek büyük soru olmamıştır ama bir çoklu ortam uygulamasında kullanılan metinin yanısıra görüntü ve sesin iletilmesinde yetersiz kalırlar. Günümüzde bu sorunları gidermek için her ülke olanakları çerçevesinde iletişim hatlarını güçlendirmeye ve yaygınlaştmaya çalışmaktadır. Amerika'da Ulusal Bilişim Altyapısı' (National Information Infrastructure-NII) projesi ile ulusal bir alt yapı kurma çalışmaları başlamıştır. Proje ile süper iletişim otobanları (information superhighway) kurularak klasik bilgisayar iletişimini yerini çoklu ortam iletişimine bırakacaktır. bilgisayarlar arasında şu anda olduğu gibi metin ağırlıklı 'elektronik mektup' (e-mail) değil, metin, ses ve görüntüyü de içeren 'çoklu ortam mektubu' (multimedia-mail) gönderilecektir. Bu sonuç iletişim kavramına yenilikler, güzellikler getirecektir.

Çoklu ortamın sınır tanımaz bir şekilde yaygınlaşması kullanıcı sayısını artırdığı gibi, kullanım alanlarını da çeşit-

lendirmektedir. Eğitimden yeni ürün tanıtmaya kadar hemen her alanda uygulanabilmektedir.

Çoklu ortam özelliğindeki bilgisayarlar eğitim alanında kullanıcıların ve öğretmenlerin büyük yardımcılarıdır. Şekil 2'de görüldüğü gibi öğretmenin yerini alacak bir yapıda değildirler. Genel eğitimin yanı sıra özel eğitime gereksinim duyan kimselerin eğitim ve öğretiminde de çoklu ortam yapısına sahip bilgisayarlar kullanılmaktadır.



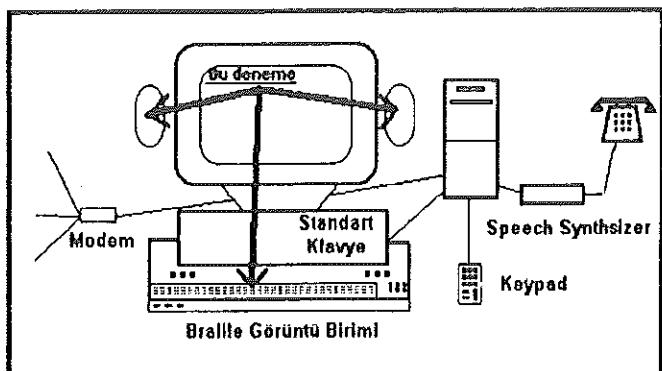
ŞEKİL 2 - Çoklu Ortam Özelliğindeki Bilgisayar İle Eğitim

Özel eğitime alınması gereken iki temel grup vardır. Bunlardan birincisi 'Engelliler' diğeri ise, Üstün Yetenekliler'dir. Görme engelli kullanıcıların kendilerine ve topluma kazandırılmalarında çoklu ortam uygulamaları büyük destek sağlamaktadır. Görme engelli kime denir diye bir soru sorduğumda bu grubu girenleri şu şekilde tanımlayabiliriz:

'Bütün düzeltmelere rağmen iki gözle görmesi 1/10 ile 3/10'dan aşağı olan, eğitim öğretim çalışmalarında görme gücünden yararlanması imkan olmayan kimselere 'kör' denir.

Bütün düzeltmelere rağmen iki gözle görmesi 1/10 ile 3/10 arasında olan ve özel birtakım araç ve yöntemler kullanmadan eğitim, öğretim çalışmalarında görme gücünden yararlanması mümkün olmayan kimselere az gören denir.

Tanımları verdikten sonra bizim makale konumuz birinci grubu girenler yani 'tam görmeyenler' için geliştirilen ve metini sese dönüştüren çoklu ortam uygulamalarıdır. Makalede biz bu grubu, ilgili kanun ve yönetmeliklerde belirtildiği gibi 'kör' kelimesi ile değil, daha insancıl olduğunu düşündüğümüz 'görme engelli' kavramı ile tanımlayacağız.



ŞEKİL 3 - Görme Engelliler İçin Bir Çoklu Ortam Uygulaması

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

Görme engelliler için çoklu ortam uygulamalarında amaca uygun ilave donanım parçaları da kullanılmaktadır. Görme engelliler için geliştirilen bir çoklu ortam uygulamasını ŞEKİL 3'de genel hatları ile görebiliriz. Şekilde görüldüğü gibi bunlardan en önemli parça klavye ile birlikte kullanılan 'Braille Görüntü Birimidir' (Braille display unit). Braille görme engelliler için geliştirilmiş özel bir alfabetdir ve Kabartma Yazı olarak da bilinir. Her karakter 6 noktadan oluşan bir tanımlamadan oluşur. Bazı alfabeler 8 nokta kullanabilmektedir. Bilgisayar ekranının istenilen her satırı Braille çıktı biriminden görüntülenir. Görüntüleme 6 noktalı matrisde ilgili harfi tanımlayan noktaların kabartması ile olmaktadır. Görme engelli Braille alfabetesini okuyarak ekranda neyin yazdığı anlar, ayrıca yine ekrandan girdiği bir komut veya deyimin doğru olup olmadığını ve yine bu yöntem ile kontrol edebilir. Görme engelliler için kolay erişim çok önemli olduğundan bu birim standart bir klavyenin altına yerleştirilmektedir.

İkinci önemli parça 'speech synthesizer'dir. Bu donanım, sesi ilgili dilde türten ve ses çıktısını hazırlayan birimdir. İlgili dilin temel kuralları çerçevesinde düzenlenir ve tamamlandığında diğer bütünü sesli yanıt sistemlerinde de kullanılabilir. ŞEKİL 3'de speech synthesizer örnek olarak telefon hattına bağlanmış olup etkileşimli bir ses yanıt sisteminde çalışmaktadır.

Keypad: görme engelli ile bilgisayar arasında iletişim kurmaya yarar ve bilgisayara vereceği bazı sistem komutlarını keypad yardımı ile verir. Her komut kendine özgü bir şekilde kodlanmıştır. Görme engelli istediği komutun kodunu girerek yapmak istediği işlemi yerine getirebilir.

Bilgisayara takılacak bir fax/modem kartı ile görme engelli sadece bilgisayarda o anda olan bilgilere değil, bir bilgisayar ağına bağlanarak istediği diğer bilgilere de ulaşabilecektir. Gerekli altyapısı kurulduğunda görme engelli hergün günlük gazetelerden birkaç tanesini bulunduğu yerden bilgisayar ağı yardımı ile okuyabilmektedir.

Bu hizmetlerden görme engelliler kadar az görenler de yararlanabilmektedirler. Az görenler için üretilen özel amaçlı donanım ve yazılımlar yararlanılan hizmetin daha faydalı olmasını sağlayabilmektedirler. Görme engelliler için çoklu ortam uygulamaları şu şekilde destek vermektedirler.

Görme engellinen günlük yaşamda karşılaştığı en büyük sorunlardan bir tanesi basılı yayınları okuyamamasıdır. Bu sorunu çözmek için özel bir alfabe geliştirilmiştir. Buna daha önce belirttiğimiz gibi 'Braille' alfabetesi denmektedir. Bu alfabe ile yazılmış eserler görme engelliler tarafından parmakları ile okunmaktadır. Alfabe, basılı yayındaki harfleri 'kabartma' şeklinde kağıda dökülmektedir. Bunun için özel dactilolar veya yazıcılar gerekmektedir. Bilhassa yazıcılar özel bir donanım parçası oldukları için şimdilik oldukça pahalıdır. Bu tür yazıcıların gelişmiş olanlarında görme engelli için sesli uyarılarla yapılabilmektedir. Küçük

boyutlu olanlar ise, taşınabilir özellikte olduğundan istenilen yere götürülebilmektedir. Braille alfabetesinde yapılması gereken önemli işlerden birisi ilgili dilin özel karakterlerinin bu alfabeyle uyarlanmasıdır.

Görme engellilerin basılı yayınları okumaları için ikinci bir çözüm yolu ise, basılı yayınları teyp kasetlerine okumaktır. Bu yöntem halen de birçok ülkede kullanılmaktadır.

Üçüncü bir yöntem sayfa okuyucularıdır. Sayfa okuyucuları bir tarayıcı (scanner) gibi çalışmaktadır. Okunması istenen sayfa veya metin sayfa okuyucusunun içerisinde konumakta ve taranmaktadır. Tarama sonrası cihaz metni kullanıciya okumaktadır. Okuma tasarlanan dilde ve istenilen hızda olmaktadır. basılı yayınları okuyan bir de optik yayın okuyucusu vardır. Bu ürün, basılı yayını okuyan optik kameralı çalışan bir kafa okuduğu metnin ses çıktısını veren bir hoparlör ve okuduğu metni büyüterek gösteren ve likit kristal yapısında (LCD) olan bir ekranдан oluşmaktadır.

Dördüncü ve en çağdaş yöntem ise, okuma işleminde bilgisayarın desteğinin alınmasıdır. Bu yöntemde sadece bilgisayarın desteği değil, diğer bilişim teknolojisinin ürünlerinin desteğini de alarak bir çoklu ortam uygulaması gerçekleştirilmektedir. Uygulama için metinler bilgisayar ortamına çeşitli girdi birimleri yardımı ile girilmektedir. Bu girdi birimleri disket, disk, tarayıcı, bilgisayar ağları, CD, optik diskler, videolar, televizyonlar veya benzeri diğer ürünler olabilir. Girilen bu metinlerden ekrana gelenler 'ekran okuyucuları' ve speech synthesizer tarafından okunurlar. Ekrandaki bilginin tamamı okunıldığı gibi görme engelli keybardi kullanarak okumak istediği satır da okubatabilir. Bilgisayar ilgili satır okurken aynı anda da Braille ünitesinden aynı satır özel karakterleri ile görüntüler. Görme engelli bu şekilde hem duyar hem de parmakları ile tekrar okur.

Bilgisayara metin yükleme yollarından birisi de bilgisayar ağları veya telefon hatlarından. Fax ile elde ettiğiniz bir metin veya bilgisayar ağları yardımı ile alacağınız bir elektronik mektupta (e-mail) yine okunabilir.

Görme engelliler için okuma yönlü bu yöntemin karşıtı olarak sözden yazıya çeviren uygulamalarda vardır. İlk yönteme metinden sese (text-to-speech), ikinci yönteme ise, sesten metine (speech-to-text) dönüşüm olarak isimlendirilmektedir. sesden metine çevirme işlemine de özel donanım ve yazılımlar geliştirilmiştir.

Şimdi ise görme engelliler için geliştirilen, metinden sese dönüşümde kullanılan donanım ve yazılımın ulusal dile uyarlanmasıında izlenmesi gerekliliğinin neler olduğunu inceleyelim.

2. Metinden Sese Dönüşüm (text-to-speech)

Metinden sese dönüşüm teknolojisi uzun yillardan beri kullanılmaktadır. Etkileşimli sesli yanıt sistemi kullanılan tüm işlerde bu teknoloji çeşitli amaçlar için geliştirilmiştir. Telefonlarda, otomatik para çekme makinalarında, otomobilin sesli uyarılarında, küçük cep sözlüklerinde, görme engelli kimseler için metin okunmada, çoklu ortam uygulamalarında ve benzeri alanlarda kullanılmaktadır.

Metinden sese dönüşümde temel ilke ASCII haline getirilmiş metinler bir program yardımı ile 'synthesis' ses hali-

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

ne getirmektir. Bu yöntem ile sözcükler biraraya getirildiği için sonsuz sayıda kelime türetilabilir. mili-saniye hızında okuma yapabilmektedir. Syntehis yönteminde bilgisayar sesi kendisi türettiği için kelimeler daha doğaldır ve yöntem daha etkindir. Metinden ses dönüşümde diğer yöntem ise insan sesini kaydederek veya sayısallaştırarak (digitized voice) tekrar kullanmaktadır. Metin sese dönüştürülürken ses çıktıtı harf olarak değil, bir kelime olarak verilmektedir. Günümüzde bu konudaki yazılımlar oldukça gelişmiş olup donanımından bağımsız hale gelmiştir. Belirli koşullara sahip bilgisayarlarda bu yazılımlar çalışabilmektedir.

Bu işlem adımlarını biraz daha açıklayalım.
İşlemin birinci adımında ilk önce bir uygulama programı

vardır. Bu uygulama programının içerisindeki metin, sese dönüştürülecek metindir. Uygulama programı olarak bir kelime işlem programı, bir işlem tablosu, bir veri tabanı, bir elektronik mektup veya fax mesajı olabilir. Uygulama programının temel özelliği içerisindeki metini ASCII tipinde saklamak zorunda olmasıdır.

İkinci adımda metinin içerisinde bulunan sayıları ve kısaltmaları harflere ve orjinal hale getirmelidir. Dilin özelliklerine göre sayı sistemi çalıştırılmalıdır. Türkçede 23 sayısını yirmi üç olarak çevirmelidir. Ayrıca bazı yabancı dillerde sayı sistemleri Türkçe dilinin kurallarına uymaz. Örneğin biraz önce verdığımız 23 sayısı Türkçe'de yirmi üç olarak okunurken, Almanca'da 23 sayısı "üç ve yirmi" olarak okunmaktadır. Her dilde kendine özgü kısaltmalar kullanılmaktadır. Örneğin Dr. kısaltması doktor olarak Cad kısaltması caddesi olarak çevrilmelidir. Bu nedenle dilde kullanılan tüm kısaltmalar ile bunlara karşı gelen karşılıkları oluşturmalıdır.



Okunması istenen metini içerisinde saklayan uygulama programıdır. ASCII yapısında olan bir kelime işlem programı, bir işlem tablosu, bir veri tabanı, elektronik mektup (e-mail), fax veya benzeri olabilir.

Sayıları veya kısaltmaları harfe dönüştürme. Ulusal dillere göre değişiklik gösterir.

Kural dışı okunuşlarda sahip harflerin tanımlanması.

Yazılışı aynı olup okunuşları arasında ses farkı olan harflerin tanımlanması gerikir (fonem-ses birimi)

Doğal insan sesine benzer veya ona en yakın bir vurgu ve ritim'de okuma için kuralların konulması gereklidir. Böylece robotik sesden kaçınılabilir.

Harflerin sıralanışlarını, uğradıkları değişiklikleri, oluşmalarını ve buna benzer kuralların konması gereklidir.

Metini sese dönüştürme işlemi. Ayrıca burada çeşitli ses türleri olabilir. Erkek sesi, bayan sesi, çocuk sesi gibi. Aynı zamanda ulusal dillerdeki özellikler alınabilir.

Oluşturulan sesler bilgisayarda tanımlanan sürücüye yollanır.

Oluşan sesler işlemden sonra bir hoparlöre, telefon ahizesine veya benzeri araçlarla kullanıcıya aktarılır.

Görme Engelliler İçin Metin'den Sese Dönüşümde Çoklu Ortam Uygulaması

Hatta aynı dili kullanan değişik ülkeler arasında bile bu kısaltmalar farklılıklar gösterebilir. Kısaltmaya bir ülkede başka bir ülkede başka bir anlam yüklenmiş olabilir. Bunlarında saptanıp doğru şekilde tanımlanması gerekmektedir.

Üçüncü adımda, dilde kural dışı okunan bazı harfler kelimeye bulunduğu konuma göre farklı okunabilirler. Örneğin İngilizcede "of" kelimesinin sonundaki **f** sesi, **f** sesinden çok **v** sesine yakındır. İlgili dildeki bu tür harfler saptanıp toplanmalıdır.

Dördüncü adımda ise yazılışı aynı olup okunuşu arasındaki fark olan harfler bulunmalıdır. Türkçe'de "A" harfi bir fonemdir. "Hala" (babanın kızkardeşi) kelimesindeki a sesi ile "Hala" kelimesindeki a harfi farklı okunuşlara sahiptir.

Besinci adım ise, metinlerdeki seslerin tonlama ve ritm kuralları konulmalıdır. Bu kurallar ne kadar sağlıklı konulursa elde edilecek sesin kalitesi de o kadar doğal insan sesine yakın olacaktır ve böylece robotların kullandığı sert, cansız ses üretininden de kaçılabilicektir. Türkçede tonlama ile aynı kelimeye farklı anımlar verilebilmektedir.

Altıncı adım, harflerin uyumları ile ilgilidir. Türkçe'de kelimeyi oluşturan ünlü veya ünsüz türünden seslerin birbirlerini etkilemelerinin kuralları açığa kavuşturulması gereklidir. Yani ses bilgisi (**fonotik**) kuralları saptanmalıdır.

Yedinci adımda sözcükler biraraya getirilerek ses türetilir. Bu aşamada binlerce sözcük olduğu için sonsuz sayıda farklı ses türetilebilir. Farklı dillere ait ses dönüşümü yapılabılırken ayrıca erkek sesi, bayan sesi veya bir çocuk sesi bile türetilabilir.

Sekizinci adımda türetilen ses çok kısa süre (genellikle milisaniye bazında) aralıklarla istenilen sürücüye transfer edilir.

Dokuzuncu ve son adımda ise türetilen ve sürücüye gönderilen ses eğer gerekli ise bir sayısal sinyal işlemeye (Digital Signal Processing-DSP) değilse doğrudan bir çıktı biriminden dışarıya aktarılır. Çıktı birimi bir hoparlör olabilir, bir telefon hattı olabilir veya benzeri diğer çıktı birimleri olabilir.

SONUÇ

Ülkelerin her yönden birbirleri ile amansız bir rekabete girdikleri günümüzde az gelişmişliğin sancısını çekmemek mümkün değildir. Teknolojiyi ve bilgiyi elde edip akıllı bir şekilde kullananlar ile diğer ülkeler arasındaki fark olumsuz yönde büyüterek artmaktadır. İnsanlar artık bardaktan değil kovadan boşanırcasına yağıtan bir bilgi yağmurunu altındadırlar. Hergün yeni bir ürün hergün yeni bir bilimsel yöntem insanların yaşamlarını değiştirmektedir. Dün düşünmekte zorluk çektiğimiz bir gelişme bugün günlük yaşıtlımızın bir parçası olabilmektedir. İşte çoklu ortam olarak isimlendirdiğimiz uygulamalar da bu türden gelişmeler-

dir. Çoklu ortam uygulamaları hepimiz için uygulanabilir olmakla birlikte özel eğitime gereksinim duyanlar için de oldukça yararlı sonuçlar vermektedir.

Görme engellilerin arzu ettiği her metin istediğini zaman okuyabilme olanağı veren çoklu ortam uygulamasını görme engelli insanlarımıza kazandırmayız. Bu amaç ile yapılması gereken ilk iş Türkçe metinleri sese dönüştürerek yardımcı donanım ve yazılımları geliştirmektir.

Metinden sese dönüşümde Türkçe dilimiz ile ilgili bazı kolaylıklar göze çarpmaktadır. Herseyden önce Türkçemizde harfler genelde yazıldığı gibi okunmaktadır. Diğer bazı dillerde olan yazılış ve okunuş farkı gibi olumsuz koşul dili için geçerli değildir.

Bu çalışmayı yapabilmek için, ilk önce, bu konuda çalışacak aralarında Türkçe dilbilimcilerin de bulunduğu disiplinlerarası bir ekip kurulmalıdır. İkinci adımda projeyi yürüttürebilecek finansman kaynaklarının sağlanması gereklidir. Üçüncü adımda kullanılacak donanım ve yazılım ile diğer teknolojik ürünler sağlanmalıdır.

Örgütlenme sorunu çözüldükten sonra proje çalışması yürütülürken uzmanlarla birlikte uygulamayı kullanacak kimselerin de projeye katılımları sağlanmalıdır.

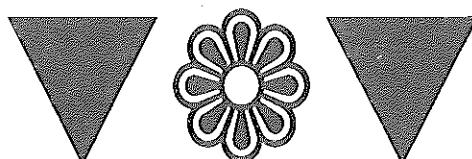
Projenin amacı, Türkçemiz için yazılım ve donanım uyarlamasının yapılması olmakla birlikte, çalışma sadece Türkiye için değil, Orta Asya'daki diğer Türkçe konuşan soydaşlarımız için de düşünülmeliidir.

Özel Not:

Bu konuda Avrupa'da çalışan bilim adamlarımız ve araştırmacılar ile tanışmak ve onlarla bilgi alışverişi içinde bulunmak beni memnun edecektir. İletişim kurmak isteyenler için posta ve bilgisayar adresim şöyle :

Doç. Dr. Yaşar Hoşcan
Anadolu Üniversitesi
Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi
Yunus Emre Kampüsü
26470 Eskişehir - Türkiye

EARN/BITNET adresim :
YAŞAR at TRANAVM1.BITNET
INTERNET adresim :
YAŞAR at VM.BAUM.ANADOLU.EDU.TR



Die Energieeinsparung und CO₂-Minderung durch Einsatz der KWK

Dipl.-Ing.

Ahmet Lokurlu

(Uni. Essen)



Seit Beginn der Menschheit wird die Energie zur Steigerung der Lebensqualität und Produktivität eingesetzt. Die absolute Höhe des Energieverbrauchs stieg nahezu kontinuierlich bis zum heutigen Tage an. Zusätzlich verschoben sich, als Spiegelbild der Gesellschaftsstruktur, die Anteile der einzelnen Verbrauchssektoren am Gesamtbedarf. Der seit der industriellen Revolution hinzugekommene Verbrauchssektor "Industrie" hat aufgrund der damit sprunghaft gestiegenen Produktivität und damit verbundenen materiellen Lebensqualität ebenfalls zu einem deutlich erhöhten Energiebedarf geführt.

Seit fast 20 Jahren zählt die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zu den meistgebrauchten Begriffen in der energiepolitischen Diskussion. Die Popularität der KWK begann mit der ersten Ölkrisse 1973. Trotz der Meinungsunterschiede stellt die KWK-Technik immer noch eine der umstrittenen Techniken der umweltschonenden Energieversorgung dar. Bevor ich auf das Thema weiter eingehre, möchte ich den Begriff "Kraft-Wärme-Kopplung" erläutern. KWK ist in den VDEW-Begriffsbestimmungen so definiert:

"Kraft-Wärme-Kopplung ist die gleichzeitige Gewinnung von mechanischer Arbeit und nutzbarer Wärme aus anderen Energieformen mittels eines thermodynamischen Prozesses in einer technischen Anlage. Die mechanische Arbeit wird in der Regel unmittelbar in elektrische Energie umgewandelt."

Zur Senkung des Primärenergiebedarfs und des damit verbundenen Schadstoffausstoßes ist sowohl die Erzeuger- als auch die Anwendeseite gefordert. Unter dem Schlagwort der rationalen Energienutzung können in der Industrie und in den Haushalten beachtliche Energieeinsparpotentiale ausgemacht werden [1]. Genauso wichtig ist aber auch eine Steigerung der Effizienz bei der

Energieumwandlung. Es wäre volkswirtschaftlich durchaus sinnvoll, mit Hilfe eines erhöhten KWK-Potentials den Primärenergieeinsatz und die CO₂-Emissionen generell zu senken. Mit veränderten gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen könnte aber auch ohne staatlichen Zwang der KWK zum breiteren Einsatz verholfen werden, meint Dr. Arnold Tolle von Henkel. Eine Koalition zwischen Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft könnte dies schaffen. Es geht bei der Kraft-Wärme-Kopplung hauptsächlich nicht darum Energie einzusparen, sondern den Verlust an Arbeitsfähigkeit (Exergie) möglichst gering zu halten.

Bei der effizienten Anwendung der KWK sollten folgende Faktoren berücksichtigt werden :

- die gleichzeitige Verwendung von Strom und Wärme,
- durch die bessere Wärmedämmung abnehmender Wärmebedarf,
- Konkurrenz mit immer effektiver werdenden Technologien.

Struktur und Technik der Kraftwärmekopplung

Die KWK-Technologien und die Einsatzbereiche:

- Brennstoffzellen stehen erst am Anfang ihrer Entwicklung und des Einsatzes (außer POF - Phosphoric Acid Fuel Cell, die bereits 50 bis 200 kW_{el} als BHKW-Anlagen von FUJI, Japan, und IFC, USA, kommerziell vermarktet werden, die MCFC (Molten Carbonate Fuel Cells) und SOFC (Solid Oxide Fuel Cells) sind noch im Entwicklungsstadium. Die Hochtemperaturbrennstoffzellen werden erst Ende des Jahrzehnts ebenfalls kommerziell verfügbar sein.

- Blockheizkraftwerke mit Verbrennungsmotoranlagen sind vor allem im privatwirtschaftlichen Bereich, im Gewerbe und in der Industrie zu finden.

- Gasturbinen mit Abhitzekessel, z.T. nicht abgrenzbar von Blockheizkraftwerken, finden zunehmend ihren Einsatz in der Industrie und bei kommunalen EVUs. Sie ste-

Tabelle 1: Technik und Einsatzbereiche von KWK-Anlagen

Technik	Verbundregionale EVU	Kommunale EVU	Industrie	andere	Brennstoffe
Brennstofzelle					H ₂ , Erdgas, Kohlegas
Blockheizkraftwerk (Motoranlage)	+	++	++	++	Erdgas, Diesel, Biogase
Gasturbine mit Abhitzekessel	++	++	++	+	Erdgas, Heizöl
Gas- und Dampfturbinenanlage	++	++	++	+	Erdgaz, Heizöl, Kohlegas
Gegendruck-heizkraftwerk	++	++	++	+	fossile Brennst., Müll
Entnahmee-Kond. KW (Anzapf-Kond.-KW)	++	++	+	+	fossile Brennst., Kernenergie

Die Energieeinsparung und CO₂-Minderung durch Einsatz der KWK

hen meist in wirtschaftlicher Konkurrenz zu

- kombinierten Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD), die aufgrund ihrer Leistungsgröße bei größeren Industriebetrieben und den verschiedenen EVUs zu finden sind.

ggfs. ist auf entsprechende Literatur hinzuweisen. In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die wesentlichen Kennzahlen dieser Anlagen nach [2] und eigenen Berechnungen zusammengefaßt.

Die KWK-Anlagen stehen in wirtschaftlicher Konkurrenz

KWK -SYSTEM	Stromkennzahl $\sigma = \frac{P_{el}}{\dot{Q}_{Br}}$	EI.Wirkungsgrad $\eta = \frac{P_{el}}{\dot{W}_{Br}}$	Nutzungsgrad $\omega = \frac{P_{el} + \dot{Q}_N}{\dot{W}_{Br}}$
Blockheizkraftwerk			
- Gasmotor	0,3 - 0,8	0,25 - 0,35	0,80 - 0,95
- Dieselmotor	0,6 - 1,2	0,4 - 0,45	0,85 - 0,98
Gasturbine mit Abhitzekessel	0,3 - 0,7	0,15 - 0,36	0,70 - 0,85
GuD-Heizkraftwerk			
- Gegebendruckbetrieb	0,70 - 0,85	0,35 - 0,40	0,80 - 0,89
- Entnahme-Kond.-Betrieb*	1,5 - 1,7	0,35 - 0,42	0,60 - 0,80
Dampfkraftwerk			
- Gegendruckbetrieb	0,30 - 0,60	0,20 - 0,33	0,82 - 0,90
- Entnahme Kond.-Betrieb*	0,32 - 0,36	0,32 - 0,38	0,55 - 0,65
Brennstoffzellen	1,5 - 6,0	0,40 - 0,65	0,75 - 0,90

* Bei maximaler Heizleistungsentnahme

Tabelle 2 : Kennzahlen von KWK-Techniken

- Dampfturbinen-Heizkraftwerke als Gegendruck-Heizkraftwerke, Entnahmekondensations-Kraftwerke oder Anzapf-Kondensations-Kraftwerke.

Auf die einzelnen Technologien muß an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, sie können heute als allgemein bekannt vorausgesetzt werden,

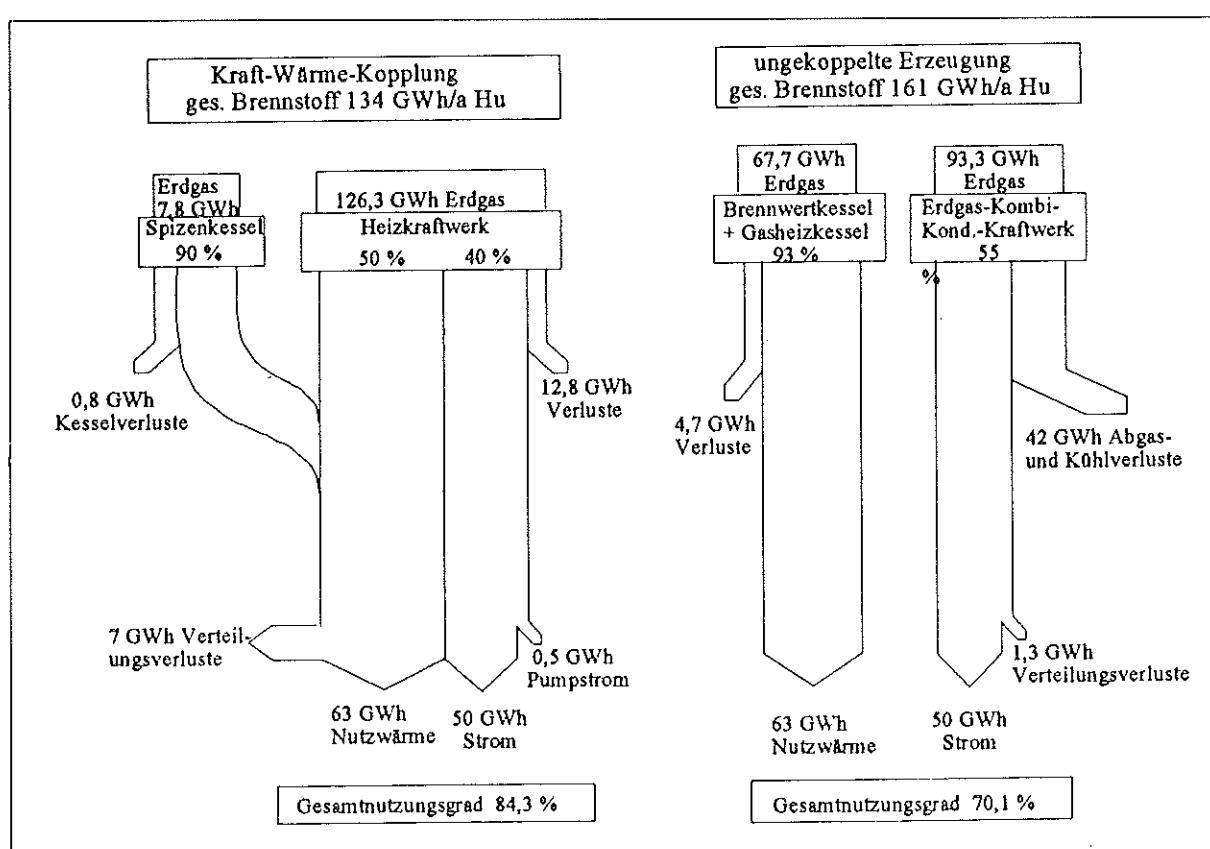


Bild 1 : Jahresnutzungsgradvergleich KWK mit ungekoppelten Erzeugung auf reiner Erdgasbasis

Die Energieeinsparung und CO₂-Minderung durch Einsatz der KWK

zur Kondensationsstromerzeugung und getrennten Wärmeerzeugung in Heizkesselanlagen. Moderne konventionelle Kohlekraftwerke erreichen dabei heute Wirkungsgrade von 43 %, die neuen Werkstoffe ermöglichen ca. 45 %.

Diese Konkurrenzsituation hinsichtlich der Brennstoffeinsparung und damit verknüpft der Emissionsminderung wird jedoch in der Öffentlichkeit meist falsch dargestellt. Ein korrekter Vergleich bezieht sich jeweils auf die gleiche Gesamtversorgungsaufgabe. Für den Vergleich der Strom- und Wärmeerzeugung in einer üblichen BHKW-Anlage mit der getrennten Erzeugung in Brennwert- und Heizkesseln und Kondensationskraftwerken in Bild 1 ermittelt sich ein Nutzungsgradunterschied von rund 15% Punkten. Wie im Bild zu sehen ist, wird in beiden Systemen als Brennstoff Erdgas eingesetzt, um zu vermeiden, Äpfel mit Birnen zu vergleichen, was in der Literatur häufig vorkommt. Dieser Vergleich ist nur einer von vielen Möglichkeiten. Läßt man die gleiche Strommenge aus einem Dampfkraftwerk mit Entnahme-Kondensationsturbine und in einem **Spitzenkessel** erzeugen, und stellt dies der Kombination von KWK mit Hochtemperatur-Brennstoffzelle (MCFC) gegenüber, ergeben sich Nutzungsgrade 65% zu 90%, fast 25% Unterschied zu Gunsten der KWK.

Eine Beispielrechnung für die Energieeinsparung durch Kraft-Wärme-Kopplung

$$\begin{aligned} P_{\text{el}} &= 100 \text{ MW}_{\text{el}} \text{ Erzeugung an Strom} \\ Q_N &= 300 \text{ MW}_{\text{th}} \text{ Erzeugung an Wärme} \\ \omega &= 0,85 \text{ (Brennstoffnutzungsgrad, Wirkungsgrad der KWK)} \end{aligned}$$

$\eta_k = 0,90$ Wirkungsgrad des Kessels für die thermische getrennte Erzeugung

$\eta = 0,38$ durchschnittlicher Wirkungsgrad für Kohlekraftwerke der getrennten Erzeugung

Brennstoffverbrauch der KWK

$$\dot{W}_{\text{BKWK}} = \frac{P_{\text{el}} + Q_N}{\omega} = \frac{100 + 300}{0,85} = 470,6 \text{ MJ/s}$$

Brennstoffverbrauch der getrennten Erzeugung für Stromerzeugung

$$\dot{W}_{\text{Bel}} = \frac{P_{\text{el}}}{\eta} = \frac{100}{0,38} = 263,2 \text{ MJ/s}$$

und für Wärmeerzeugung

$$\dot{W}_{\text{Bth}} = \frac{Q_N}{\eta_k} = \frac{300}{0,90} = 333,4 \text{ MJ/s}$$

Brennstoffeinsparung durch die KWK für die gleiche Strom- bzw. Wärmeerzeugung gegenüber getrennter Erzeugung:

$$\Delta \dot{W}_B = [\dot{W}_{\text{Bel}} + \dot{W}_{\text{Bth}}] - \dot{W}_{\text{BKWK}} = \text{ca. } 20\%$$

Brennstoffeinsparung durch KWK

Unter der Voraussetzung, daß erzeugte Wärme und Strom gleichzeitig verbraucht werden, kann man mit diesem simplen Beispiel nachvollziehen, daß die KWK gegenüber der getrennten Erzeugung vorteilhafter ist. In der Realität unterliegt der Wärmebedarf den jahreszeitbedingten starken Schwankungen. Deshalb ist es sinnvoll, die KWK-Anlagen wärmebedarfsoorientiert auszulegen und Mehrbedarf an Strom aus dem öffentlichen Netz zu beziehen. Dagegen ist bei der strombedarfsorientierten Fahrweise die verfügbare nutzbare Energie nahezu konstant.

Die verfügbare Überschüßwärme muß dann in der warmen Jahreszeit grösstenteils an die Umwelt abgeführt werden. Eine Möglichkeit, daß die Vorteile der KWK-Systeme ganzjährig flexibel und optimal genutzt werden können, besteht darin, daß das Kernelement der KWK in vorhandene technologische Prozesse integriert wird, d.h., daß eine konstante Grundlast an Elektroenergie gesichert ist.

CO₂ Emissionsminderung durch Kraft-Wärme-Kopplung

Zur Reduktion der CO₂-Emission existieren eine Vielzahl von Möglichkeiten. Kraft-Wärme-Kopplung ist eine dieser Techniken, wodurch man die Energie effizienter nutzen und dadurch den CO₂-Ausstoß mindern kann.

Was für die Nutzungsgrade bzw. den Primärenergieeinsatz gilt, gilt in gleicher Weise auch für die Aussagen über den Effekt der CO₂-Emissionsminderung durch die KWK.

Wie hier in der Tabelle 3 zu sehen ist, läßt sich wie der Energieeinsatz auch die CO₂-Emissionsminderung in gleicher Weise rechnen. In der Tabelle wurden die CO₂-Minderungseffekte systematisch mit Hilfe des Computermodells [3] "Gemis" untersucht und in der Tabelle gezeigt. Dargestellt sind die Änderungen der CO₂-Emission bezogen auf die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme (Einzelanlagen).

Im Detail ist jedoch auf die Rahmenparameter für die einzelnen Anlagen, wie z.B. Nutzungsgrad und Stromkennzahl, in der Tabelle im besonderen hinzuweisen. So kommt es hier nicht so sehr auf die jeweils absoluten Zahlenwerte an, sondern es soll vielmehr die Spannweite der durchsuchten Beispiele von +39% bis -64% aufgezeigt werden.

Dabei sind CO₂-freie Stromerzeugungsanlagen wie Kernenergie und regenerative Energien nicht berücksichtigt worden.

Die Energieeinsparung und CO₂-Minderung durch Einsatz der KWK

<i>Einzelanlagen</i>	Fernheizwerk plus Kohlekraftwerk <i>Steinkohle Erdgas</i>	Ölkessel plus Kohlekraftwerk	Brikettbeizung plus Braunkohle kraftwerk	Brennwertkessel plus Kraftwerk <i>Steinkohle GuD</i>
Gegendruck				
HKW				
Steinkohle	-23% +28%	-19%	-36%	+8% +30%
Erdgas	-54% -23%	-51%	-62%	-35% -22%
Entnahme-Kond.				
Heizwerk				
Steinkohle	-17% +30%	-14%	-31%	+10% +35%
Erdgas	-50% -17%	-48%	-58%	-34% -19%
BHKW				
Diesel	-43% -5%	-40%	-53%	-21% -4%
Erdgas	-57% -28%	-55%	-64%	-40% -27%

Tabelle 3 : CO₂-Emissionen von KWK-Anlagen im Vergleich zu ausgewählten Einzelanlagen

Fazit

Der Einzug der BHKW-Technik für Banken, Krankenhäuser, Verwaltungsgebäude und kommunale Einrichtungen ist bereits heute zu einer Selbstverständlichkeit geworden und kann als Stand der Technik bezeichnet werden.

Bei einem Vergleich der CO₂-Emissionen fossil befeuerter Wärme- und Stromerzeugungsanlagen zeigt sich die eindeutige Überlegenheit von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, besonders wenn diese mit Erdgas betrieben werden.

KWK-Anlagen auf Erdgasbasis ermöglichen die CO₂-ärmste Strom- und Wärmeerzeugung. Diese Tatsache ist allerdings für die Energie- und Umweltpolitik keine allein maßgebliche Entscheidungshilfe. Es kommt darauf an, ob Erdgas-HWK energiewirtschaftlich vernünftig, energiepolitisch realistisch sind.

Bei Beurteilungen der KWK als CO₂-Vermeidungstechnik sollten unbedingt die Fortschritte der Heizungs- und Kraftwerkstechnik berücksichtigt werden. Unter den energie- und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen der klimatischen Nutzen der KWK besteht darin, daß sie die klimaschonendste Verwendung der Kohle ermöglicht.

Literatur

[1] E. Jochum; H. Schaefer : Emissionsminderung durch rationelle Energieverwendung, Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 41. Jg. (1991), Heft 4

[2] Pruschek, R; Bock, J.: Energieeinsparung durch Kraft-Wärme-Kopplung - Potentiale und Grenzen, VDI-Bericht 923, VDI-Verlag.

[3] Conrad, F: Zur CO₂-Vermeidung durch Kraft-Wärme-Kopplung. Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 42. Jg. (1992) Heft 12

Angaben zur Person :

Ahmet Lokurlu

Dipl.- Ing. der Energie- und Verfahrenstechnik
wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl
Technik der Energieversorgung und Energiewirtschaft
Universität Essen.

Değerli Okurlarımız,

Yaz tatiliinden sonra çıkartacağımız yeni sayımız için yazlarınızı bekliyoruz.
Unutmayın, Teknik İletişim sizlerle daha da güçlenecektir.

Rüzgar gibi geçti

Dr. Onur Öymen'in ardından...

Almanya'daki Türk toplumu, 4,5 yıllık bir süreden beri özdeşleştiği Büyükelçi Dr. Onur Öymen'e geçtiğimiz günlerde veda etti. Sayın Öymen'in katıldığı son toplantılarla gördük ki, Türk toplumu, kendisinin Almanya'dan ayrılmamasını istemiyor. Ama, ülkemize daha büyük yararları olacağından şüphemiz olmayan Dr. Öymen ile bir bakıma, daha geniş bir alanda, yeniden buluşma olacaktır bu veda.

Yillardan beri hep duyagelmişizdir: "Bizim diplomasımız yetersiz. Haklı olduğumuz davalarda bile haksız duruma düşürülüyoruz. Çünkü diplomatlarımız zayıf..."

Uluslararası diplomatik ilişkilerde Kıbrıs konusunda, Ege kıyı sahanlığı konusunda, batı Trakya'daki Türk azınlığın sorunları konusunda... Hep böyle olmuştu hep böyle denilmiştı.

Ancak, Almanya gibi bir ülkede, Türk diplomasisinin yüzünü ağırtan Dr. Onur Öymen, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'ni en başarılı ve en onurlu biçimde temsil etti. O, diplomasinin inceliklerini bilen ve Mustafa Kemal Atatürk'ün izlediği siyasetin temelini kendisine yol gösterici olarak seçen bir diplomatımız olarak, ülkeler arasında karşılıklı saygı ve inanca, uygurca davranışlara dayanan ilişkiler kurma ve bu ilişkileri ödünlü vermeden yürütme konusunda örnek olmuş; başı dik, alnı açık, bağımsız, duyarlı bir diplomat özelliğini her an kanıtlamıştır.

Dr. Öymen, birçok Alman medya kuruluşunun, politikacısının ve diplomatının ülkemize karşı başlatıkları kampanyamsı girişimler ve hatta saldırır boyutuna varan haksız eleştiriler karşısında dimdik ayakta kalan ve onlara karşı ince diplomatik yöntemlerle yılmadan mücadele eden, böylece de Alman kamuoyunun yanlış bilgilenebilmesinin engelleyen, dolayısıyla geleneksel Türk-Alman ilişkilerinin daha da gelişmesini başarı bir diplomat uygulamıştır.

Sadece Türk-Alman ilişkileri açısından değil, aynı zamanda Almanya'da bulunduğu görev süresi boyunca, kendi yurttaşlarına layık oldukları değeri veren bir diplomat olarak yerine göre, bir ağabey, bir devlet temsilcisi, bir arkadaş, bir dost, bir fikir babası olmasını bilmış, her Türk'ün gururla saygıyla, sevgiyle yad edeceğii bir insan olarak gönüllerdeki yerini almıştır.

Onun yaptığı hizmetleri hiç kimse inkar edemez. Almanya'ya gelir gelmez, bildiği yabancı diller serisine çok kısa bir süre içinde bir yenisini daha eklemiş ve Almanlar'a kendi dilleriyle seslenmesini bilmıştır.

Kendi yurttaşlarının içindeki cevheri tanımiş, onları çoğu Almanlar'ın önyargılı cenderesinde ezdirmemiş; onlarla el ele vererek Türk toplumunu yükseltmeyi bilmıştır. Bunları yaparken sadece güzel sözler söylemekle kalmamış, bu

Dursun Atılgan / Elek. Yük. Müh.

cevher dolu insanların bilim, sanat, kültür ve ekonomik hayatın en yüksek düzeyine çıkabilmeleri için somut adımlar atmış ve atılımları gerçekleştirmiştir. Yurttaşlarını her türlü hakları konusunda, düzenli olarak, Almanca ve Türkçe bültenlerle bilgilendirmiş, bilinçlendirmiştir. Hele gelecek kuşakların gerçekten en yüksek düzeyde Almanlar'la eşit oranda söz sahibi olmalarını gerçekleştirecek koşulların en önemlisi olan okul öncesi ve okul çağındaki eğitimden yararlanmaları için her türlü çabayı sarfetmiştir. Bu çalışmaları yaparken başvurduğu bir kaynakvardı:

Almanya'daki Türk toplumu, daha doğrusu halk kaynağı.

O, hem devleti yurttaşlarıyla ve hem de her kesimden yurttaşlarını birbiriyle kucaklaşmasını başarmayı bilmıştır. Bu başarının sırrı, halkın varolan cevher, onun kırmadan açmasını bilmiş olma duyarlılığı ve yeteneğinden kaynaklanmıştır. O buradaki yurttaşlarının varlığına daha geniş boyutlarda anlam kazandıracak kültür ve sanat değerlerine daima destek vermiştir. Yurttaşlarını hor gören, onlara saygısızlık eden her kişi ve kurul, önce onu görmüştür karşısında. Türkler'e ikinci sınıf insan muamelesi yapmaktan zevk alanlara ve kendisini dev aynasında gören demokrasi havarilerine demokrasi ve hoşgörü dersi vermiştir. Dostluğun haksız saldırularla değil, karşılıklı saygıyla sürebeceği gerçekini her fırsat kafalara yerleştirmeye çalışmıştır.

Biz Almanya'daki Türk toplumu olarak, Onur Öymen'le övündük, gurur duyduk. Şimdi öbür ülkelerdeki vatandaşlarımızla birlikte övünüp, gurur duyacağız.

Umarız, böyle bir diploması cevherinin kıymetini politikacılarımız da bilirler ve Onur Öymen'e köstek değil, destek olurlar. Çünkü o siyasi, askeri, hukuki ve iktisadi bakımından tam bağımsız bir Türkiye Cumhuriyeti Devleti için Atatürkçü bir dış politika izleyecek saygın ve yetenekli bir diplomatdır.

Doğrusu odur ki, onu bir gözümüz güler öbürü ağlar durumda uğurluyoruz. Bir gözümüz gülüyorum, çünkü o hak etiği ve layık olduğu bir konuma gelmiştir.

Öbür gözümüz ağlıyor, çünkü o Almanya gibi gibi çok zor bir ülkede yaşayan iki yurttaşından biraz uzakta gibi olacaktır.

Evet Almanya'dan gerçek bir Türk diplomi geçti. Rüzgar gibi geçti. İz bıraktı geçti.

Ona bundan sonraki özel ve meslek yaşamında, içtenlikle başarılar diliyoruz.

Onunla ortak bir çıkarımız var: Türkiye Cumhuriyeti...

Güle güle sevgili Büyükelçimiz ve hoşgeldiniz sevgili Müşteşarımız.

İnsanı Sorumluluk Üzerine Düşünceler

Dipl.-Ing. Sadi Karaelmas

Bilge kimseler yalnızca kendi haklarını bilmelerinin ve onları istemelerinin doğru olmadığını, bunun yanında herkesin kendi becerilerine bağlı olarak istedikleri hakları karşılığında görevlerinin de olduğunu bilmeli, haklarının görevlerine bağlı olduğunu unutmamalıdır.

Sözü edilen hak ve görevler kanunlara ve yönetmeliklere bağlı olanlar değildir, çünkü onlara uyulmadığı durumlarda zaten gerekli cezalar alınır.

Burada belirtilen hak ve görevler, her kişinin kendi insancıl düşünce ve görüşlerine uyarak serbestçe, yalnız kendi kişiliğine bağlı olarak, insan haklarına, gelenek, örf ve adetlere uygun olarak yapması veya yapmaması gerekli olanlardır.

Unutmayalım ki, toplumun daha iyiye gitmesi bireylerin coğuluğunun imkanlarında insanı sorumluluklarını yeri-ne getirmeleriyle olur. Bireylerin kendilerine göre, yanı hepimizin KENDİMİZE ÖZEL SORUMLULUKLARIMIZI ŞÖYLECE SIRALAYABİLİRİZ:

- Kendimize olan inancımızı kuvvetlendirmeli ve yaşamızı kendi inançlarımıza uygulamalı, benimsememişimiz düşünce veya dogmaların etkisinde kalıp benliğimizi zayıflatmamalıyız.

- Becerilerimizi ayrıntılı olarak bulup onları değerlendirmeli, başaramayacağımız işlemlerle uğraşı ve zaman kaybetmemeliyiz.

- Kendimize, toplumumuza ve genel olarak da dünyamıza faydalı olabilmek için bilgimizi (yalnız mesleki bilgimiz değil) devamlı olarak genişletmeli ve derinleştirmeliyiz ki, hem kendimizi, hem de dünyamızdaki olayları daha iyi değerlendirebilelim ve de çok yönlü olabilelim.

- Yaptığımız hatalardan dolayı yalnızca utanmak ve af dilemek yetmez. Hatalarımızın maddi ve bilhassa manevi zararlarını ödemesi, onlardan ders almalı, hatalarımızı tekrarlamamak için dikkatli olmalıyız.

- İnançlarımıza devamlı olarak sadık kalmalı, onları terbiye ve tolerans değerlerine uygun olarak her an ve her yerde açıkça savunmalıyız.

- Kendi arzu ve isteklerimizi sınırlayabilelim, hırsı kapıl-mamalıyız. Yalnızca bizlerden iyi yaşayanları değil, bizlerden kötü durumda olanları da düşünmeli, yardıma ihtiyacı olanlara durumumuza uygun olarak yardım elimizi uzatmalıyız.

Bu sorumluluklara her birey, kendi düşüncesine uygun olarak daha birçoklarını da eklemelidir. Bireylerin yalnız kendilerine karşı olan sorumluluklarından başka AİLELERİNE, DOSTLARINA ve bütün İNSANLIĞA karşı da birçok

görev ve sorumluluklarının da olduğunu asla unutmamalı-yız.

Bireylerin içinde bulundukları topluma karşı olan sorumluluklarından bazılarını ise şöylece sıralayabiliriz:

- Başkalarının hak ve haysiyetlerinin korunması için gerekli girişimlerden kaçınılmamalıdır.

- Dost ve tanıkların faydalı girişimlerine yardımcı olun-malı; yardıma gereksinim halinde onlara yardımdan kaçınılmamalıdır.

- Sakat ve yoksul kimselerin zorunlu yaştılarına biraz olsun faydalı olabilmek gayesiyle gerekli maddi ve moral desteklerimizi azaltmamalı, mümkünse artırmalıyız.

- Etrafımızdakilerin fikirlerine daima hürmet edip fikir hürriyetini koruma gayesiyle elimizden geleni yapmalı, toleransızlığa her zaman ve her yerde karşı durmalıyız.

- Değerlendirmelerimizi başkalarına göre değil, kendime göre, doğru olduğuna inandığımız şekilde - bazan sezi-lerimizi de dikkate alarak - yapmalıyız.

- İnsanlık ve hukuka uygun iyi bir toplum için girişimlerde bulunulmalı, demokrasinin iyi taraflarının gelişmesi, iyi olmayan yönlerinden kaçınılması yolunda çalışmalar yapılmalı ve bu tür çalışmalara destek olunmalıdır.

- Bilhassa "Hukukun HAK'ka ve Demokrasının Hukuka" uygun olması yolunda uğraşı verilmesi gereklidir. Eğer Hukuk Hak'ka uygun olmaz, yanı Hak'kı temsil edip Onu korumazsa hukuk değerini ve kuvvetini kaybeder, toplum tarafindan sayılmaz hale gelir. Bir Çin atasözü, "Eğer Hukuk Hak'kı temsil etmezse hukuka baş kaldırınlar haklı olurlar" der.

- Bilgi ve deneyimlerimizi toplumun daha iyiye gitmesi amacıyla etrafımızdakilere iletmeliyiz, zira kendisinden faydalananmayan bilgi, faydasız bir ziynet gibidir.

- Çalışmalarımızı daima kazanmak için değil, doğruya, iyiye ve güzele ulaşabilmek isteği ile beraber yapmalıyız. Aksi halde çalışmalarımız kendimize faydalı ve kazançlı olsa dahi, toplumumuza zararlı olur. Bir Hindu inancına göre, "Her iyilik veya kötülük zamanla kişinin kendisine veya ailesine veyahut topluma geri döner."

Hayatımızda görevlerimizi ve sorumluluklarını doğru olarak seçip onları iyiye, güzele ve doğruya uygun olarak yönlendirdiğimizde Evrenin sonsuz zaman ve mekanı içe-risinde geçirdiğimiz kısa ömrümüz, hem kendi kişiliğimize ve ailemize, hem de toplum ve bütün insanlığa faydalı olacağına inancım tamdır.

Bir başka düşünce köşesinde buluşmak umudu ve can-dan sevgilerimle...

**Bir Konu
Bir Konuk**

MÜHENDİSLER HESABINI İYİ BİLİR

İLETİŞİM : Sayın Şahin, özgeçmişiniz deyince, neler söylemek istersiniz?

K. ŞAHİN : Konya'nın Beyşehir ilçesine bağlı Taşpinar köyünde 1955 yılında dünyaya geldim. Toros dağlarında kurulu bir köyde ilkokulu bitirdikten sonra, ortaokulu Seydişehir ve Beyşehir ilçelerinde, liseyi ise Konya'da okudum. 1973 yılında Almanya'ya giderek Almanca öğreniminin ardından Aachen Teknik Üniversitesinde Metallurji Yüksek Mühendislik tıhsılım tamamladım. 80'li yılların başında üniversitenin son yıllarda küçük bir dükkan da serbest çalışmaya başladım. 1982 yılında üniversiteme bitirdiğimde Santex Moden firmasını kurarak mühendislik ve ilim adamı olma projesini bir tarafa bırakarak ciddi bir şekilde işyaşamına girdim. 1983 yılında 1 milyon DM ciro yapan firmayı, 1 yıl sonra ise 10 milyon DM'lık ciro yaparak iş hacmini 10 misli artırdım.

Avrupa'da artan talebi karşılamak üzere Türkiye'de ilk firmayı ağabeyim Fahri ve Hüseyin Şahin ile birlikte 1984 yılında kurduk.

Avrupa ve Türkiye'de hızla gelişen grubumuzun dinamik yapısına paralel olarak yurtçi ve yurtdışında yeni şirketler kurulmaya başlandı.

Bugün Türkiye'de Yönetim Kurulu Başkanı olduğum tekstil konfeksiyon ve dış ticaret şirketlerimin sayısı 30'u bulan Şahinler Grubu, Avrupa'daki toptan, parekende ve pazarlama şirketleri ile birlikte Tekstil ve Hazır Giyim sektöründe tam entegre bir şirketler topluluğudur.

Amerika ve Hollanda'da 1, Almanya'da 4 olmak üzere toplam 6 şirket ve avrupa'da bndlara bağlı 17 toptan, 150 parekende mağazalarıyla birlikte 167 noktada satış yapılmaktadır. Çoğunluğunu Almanların oluşturduğu 1000 kişilik personelle Şahinler Topluluğu Türkiye dışındaki en büyük sermaye grubudur.

Bünyesinde tekstil sektörünün yanısıra, 1. sınıf bir tatil köyü ile grubun ihtiyacı olan elektrik enerjisi üreten bir tesise de sahip olan Şahinler Holding, yurtçi ve yurtdışı toplam 1 milyar DM'ı aşan cirosu, 280 milyon DM'lık ihracatı ve toplam 6500 'ü aşkın personeli ile Türkiye'nin en onde gelen konfeksiyon kuruluşu haline gelmiştir.

Yoğun iş yaşamımıza rağmen, sosyal alanda da birşeyler yapılması gerekligine inanıyorum. Bu yüzden Türk Alman Tekstilciler Birliği TÜDET kurucu üyeliği yaptım ve ilk yönetim kurulu başkanlığını da üstlendim. Kısa bir süre sonra kurduğumuz ATİAD Avrupa Türk İşadamları ve Sanayiciler Derneği'nin de kurucu üyesiyim ve yönetim kurulu başkanlığını da yürütmemekteyim.

Evlıyim ve 2 çocuk babası olup, Şahinler Vakfı olarak her yıl 205 öğrenciye burs ve eğitim hizmetleri de sunuyoruz.

İLETİŞİM : Almanya'ya neden ve nasıl geldiniz?

K. ŞAHİN : Almanya'ya tıhsıl amacı ile ve Etibank bursu ile geldim. Yurtdışında okumanın elbette bazı güçlüklerini gördüm ve yaşadım. Ancak bu gelişmeden çok

Her sayımızda gerek Almanya'da gerek Türkiye'de başarılı olmuş bir üyemizle söyleşi yaparak hem bu üyemizi sizlere tanıtıyor hem de diğer üyelerimizin, özellikle gençlerimizin bu üyemizin başarısından ders almasını amaçlıyoruz.

Bu sayımızdaki söyleşi konuğumuz ATİAD Başkanı Y. Müh. Kemal Şahin. Kemal Şahin bizim birlik olarak öteden beri üstlendiğimiz Türkiye ile Almanya arasındaki köprü görevini, her iki ülkede kurduğu tesisleriyle, firmalarıyla, kendi çalışma alanında tek başına üstlenmiş ve bunda da çok başarılı olmuş bir işadamımızdır. Kemal Şahin'in bir başka özelliği de hem TMMB'nin hem de çalışmalarımızı birlikte yürüttüğümüz VTI Aachen'in üyesi oluşu. Yani TMMB ve VTI Aachen arasında da bir köprü görevi üstlenmiş Kemal Şahin. Aşağıda başarılı işadamımız Kemal Şahin ile yapmış bir söyleyi bulacaksınız:

da yararlandığımı söyleyebilirim.

İLETİŞİM : Esas mesleğinizde hiç çalışmadiğınızı söyleyorsunuz. Ticarete atılmışınızın ana nedenleri nelerdir?

K. ŞAHİN : Karşıma çıkan fırsatları değerlendirmek istedim ve ticaretin çok çabuk zevkine vardım.

İLETİŞİM : "Mühendisler genelde iyi hesap bilir ama hesabını pek bilmez, yani ticarete aklı fazla ermez" diyenler var. Oysa sizin Almanya'da 1 numaralı ticaret adamı olduğunuz söyleniyor. Bu noktaya nasıl geldiniz? Hangi faktörler etken oldu?

K. ŞAHİN : Mühendislerin ticarete fazla aklı ermediği görüşüne ben pek inanmıyorum. Tam tersine mühendisler iyi hesap ve kitap bilirler, tasarruf yetenekleri iyidir. Bunlar başarı için önemli faktörlerdir? Ben bir yerde başarıyı mühendis olmama da borçluyum. Müteşebbislik, açısından mühendisler hiçbir gruptan, hatta işletmecilerden bile, geri kalamazlar. Ama buna rağmen ticaretin bazı püf noktaları ve kendine has kuralları var. Yani ticaret bir nevi kişisel bir kabiliyettir. Başarılı olmak başarılı olmamaya oranla çok daha güç ve zor. Her zaman riski gözönünde bulunduruyorsunuz. İşadamı olmak için bazen çok çalışmak bile yeterli olmuyor. Başarılı olmak için benim özellikle üstünde durduğum ve önem verdığım noktalar ise, öncelikle kişi kendine, yaptığı işe ve çevresine saygı duymalı, yani işine önem vermelii ve sevmeli. Eğer kişi işini sevmez ve saygı duymazsa, ne yaparsa yapsın başarılı olamaz. Yine zamanını değerlendirmesini çok iyi bilmeli. Ticarette zaman herseyden önce gelir. Ayrıca kişi dürüst olmalı, güvenilir olmalı ve asla altından kalkamayacağı sorumluluklara girmemelelidir. Üstünde önemle durduğum bir noktada hangi iş olursa olsun, i hakkında inceleme yapmalı ve muhakkak işi yapmış olana danişmalıdır. Çünkü danişmak işin en önemli başlangıcı ve sağlıklı karar vermenin ön şartıdır. Tabii ki bilene danişmak kaydıyla.

İLETİŞİM : Almanya'daki ve Türkiye'deki yatırımlarınızda neler oluyor?

Mühendisler Hesabını İyi Bilir

rimlarınız?

K. ŞAHİN : Şahinler Holding olarak hem Almanya'da hem de Türkiye'de yatırımlarımız olanca hızıyla devam ediyor. Türkiye'de devam etmekte olan yatırımlarımızdan kısaca bahsedersek; Türkiye'nin tekstil sektöründen en büyük yatırımlarından biri olan Çorlu'da kurulu iplik, örgü ve boyama fabrikalarından oluşan Bilkent Tekstil Entegre tesisiizde artan talebi karşılamak ve konfeksiyon üretimi yapmak üzere 200 makina kapasiteli bir konfeksiyon işletmenin yapımı ile iplik fabrikasının artan ihtiyacını karşılamak üzere ek iplik tesislerinin montaj çalışmaları ise devam etmektedir.

Ayrıca hem Almanya hem de Türkiye'de başarılı bir pazar payına sahip olan ve hacmini genişleten Vestino markamızın bayan dış giyim ürünlerinin gerçekleştirildiği Edirne'de kurulu olan "Modavizyon" tesislerimize ek olarak artan talebi karşılamak üzere yeni tesislerin yapımına başlanmıştır. Erkek dış giyiminde üretilmesi düşünülen ek tesisizde 350 adetlik bir makina parkuru ile 400 kişinin istihdam edilmesi düşünülmektedir.

Grubumuzun İzmirde bulunan dokuma ve örgü kumaş ağırlıklı dışgiyim üreten Belteks tesislerimize ek olarak yine dokuma kumaş ağırlıklı olmak üzere ek tesislerin inşaatı halihazırda devam etmektedir.

Almanya'da ise; bir mağazalar zinciri olan Adesse şirketimiz mağaza sayısını 167'ye çıkartarak genişlemeye devam etmektedir. Hollanda'da bulunan Santex Fashion B.V. şirketimiz ise tüm Benelüx ülkeleri ve Fransa'ya yönelik satış faaliyetlerini geliştirmeye devam etmektedir. Yeni pazar olarak Danimarka ve İngiltere ise yatırım hedefleri arasındadır.

Ayrıca Avrupa dışında ABD pazarında da etkin olmak amacıyla 1994 yılı sonrasında kurulan Santex Fashion U.S.A. şirketimiz ise Amerika'daki faaliyetlerimizin temel taşını oluşturmaktadır.

Aachen kentinde ise yeni idari bina ve merkez depolarımızla 35 milyon DM tutarında yeni bir yatırımı henüz tamamlamış bulunuyoruz.

İLETİŞİM : Şirketlerinizin yapısı ve yönetimi hakkında söyleyecekleriniz nelerdir ?

K. ŞAHİN : Şirketlerimizin yapısı ihtiyaçlara göre zaman içinde kendiliğinden şekillenmiştir ve belli bir mantığa dayanır. Mevcut yapıda heran gelişmelere paralel olarak süratle değişikliklere gidilebilmektedir. Yöneticilerimiz ehil kişilerden seçilmiştir ve karar almakta özerk olmakla beraber önemli stratejik kararlar Holding tarafından verilmektedir.

İLETİŞİM : Pazarlamayı kaç kanalda görüyorsunuz?

K. ŞAHİN : Yurtdışında pazarlama faaliyetlerimiz 3 kanaldan gerçekleşiyor:

1 - Yabancı firmaların istekleri doğrultusunda hazırlanan ürünlerin firmalara doğrudan satışlarının yapılması.

2 - Toptan konfeksiyon pazarlama şirketleri ile satışlarının yapılması : Almanya'da Santex Moden GmbH ve Base Line Moden GmbH, Hollanda'da ise Santex Fashion B.V. şirketleri kanalı ile.

3 - Oluşturulan mağazalar zinciri ile satışların yapılması: Gruba bağlı Adessa mağazalar zinciri ile tüketicilere perakende satış noktalarından ulaşılması.

İLETİŞİM : Uluslararası piyasadaki yeriniz?

K. ŞAHİN : Bugün Santex GmbH şirketimiz Avrupa'nın en büyük giyim sanayicileri listesinde 95'inci, Almanya bazında ise 35'inci sırada yer alıyor. Adesse şirketimiz ise Almanya'nın en büyük "tekstil konfeksiyon parekendecileri" listesinde 75'inci sırada yer almıştır. Ayrıca Bilkonu Türkiye'nin en büyük Tekstil ihracat firması ünvanını taşımakta olup, Şahinler Holding'de ürettiği 30 Milyonu aşkın adetle, Türkiye, Balkanlar ve Ortadoğu'nun en büyük Hazır Giyim Grubu haline gelmiştir.

İLETİŞİM : Uluslararası işler Türk işadamları ve mühendislerine ne gibi sorunlar ve sorumluluklar getiriyor ?

K. ŞAHİN : Uluslararası pazarda rekabet edebilmek ve kendine bir yer edinme kolay bir mesele değil, fakat serbest pazar kuralları uygulandığı sürede iyi bir fiyat / kalite dengesi ile bunlar imkansız da değil. Sorunlar bizde örneğin bir miktar kota uygulamasından kaynaklanıyor. Bu pazarlarda bir büyümeye gözlenmediğinden ve pazardan pay kapmak isteyenler çoğaldığından rekabet koşulları açılaşmaktadır. Türkiye'de yavaş yavaş ucuz ülke olma özelliğini kaybetmemektedir. Sorumluluk bir yerde faaliyetlerimizle Türkiye'yi de temsil etmemizden kaynaklanıyor. Çünkü başarı ve başarısızlık Türkiye'nin hanesine yazılıyor.

İLETİŞİM : Ülkemizin ekonomik sorunları hakkında ne düşünüyorsunuz?

K. ŞAHİN : Ülkemizde yaşanan ekonomik sorunlar var kuşkusuz. Ama geçen yıl yaşadığımız ekonomik krizden dolayı yeniden yapılanma ve ekonominin kendi kendini tamir etmesi söz konusu. Ayrıca üreticiler üretimlerini yurtdışı pazarlara kaydırma yoluna gittiler. Yani ihracatta bir genişleme de olumlu yönde yaşanıyor. Türkiye'deki ekonomik sıkıntılardan çözülebileceği inancındayım. Bunun için en önemli nokta ise, dengeleri iyi kurmak ve istikrarlı bir kur politikasını uygumamak gereklidir. Ayrıca özelleştirmenin hızlanması, bürokrasiyi azaltma ve bütçe açıklarının makul seviyeye çekilmesi hükümetlerin yapması gereken en önemli meselelerdir. Bunlar aşılırsa, Türkiye hızlı bir büyümeye trenine erişebilir.

İLETİŞİM : Gürmrük Birliği bir çözüm mü yoksa bir sorun mu?

K. ŞAHİN : Gürmrük Birliği Türkiye için çok önemli ekonomik ve politik bir avantajdır. Tabii ki Türkiye'nin bu birliğe girmesi için gerekli şartları yerine getirmesinde bazı problemlerle ekonomik ve politik yönden karıştırmaktadır. Ancak bunun büyük bir sorun olduğunu sanmıyorum. Gürmrük Birliğinin Türkiye'ye kazandıracağı çok önemli faydalari vardır. Öncelikle üretim potansiyeli ve ürün kalitesinde büyük gelişmeler olacağı inancındayım. Böylece yeni iş sahaları ve iş imkanları da doğacaktır. Zaten ülkemizde büyük bir iş potansiyeli mevcuttur. Gürmrük Birliği ile ya-

Mühendisler Hesabını İyi Bilir

bañci sermaye ve yatırımların Türkiye'ye kayması yaşanacaktır. Bu da doğal olarak gelir düzeyini ve iş imkanlarını artıracak ve Türkiye'nin zenginleşerek Batı seviyesine ulaşmasını sağlayacaktır. Oluşan rekabet daha iyi ürünlerin, daha ucuza satılmasını sağlayacak ve tüketici daha iyi korunacaktır.

İLETİŞİM : Avrupa Birliği ve Türkiye ?

K. ŞAHİN : Türkiye yillardır AB'ye girme çabası içinde. Gümrük Birliği'ni Avrupa Birliği'ne üyelik için ilk adım ve entegrasyon olarak görüyorum. Gümrük Birliği'ne üye olacak bir ülkenin Avrupa Birliği dışında kalacağını tahmin etmiyorum. Çünkü coğrafi, politik ve ekonomik özellikleri ile Türkiye Avrupa Birliği için önemli bir konuma sahiptir. Avrupa'yı Asya'da bulunan ülkelere bağlayan coğrafi bir köprü durumunda olan Türkiye, Asya'daki müslüman ülkeler ile Avrupa ülkelerini yakınlaştıran bir özelliktidir. Yani Türkiye kutupları birleştiriyor, sınırları açıyor. Aynı zamanda 60 milyonun üzerindeki nüfusu ile büyük bir pazar da oluşturuyor. bu pazarın bir ucu Avrupa'da, diğer ucu ise Asya'da. Eğer Türkiye Gümrük Birliği ile entegrasyonunu sağlarsa Avrupa Birliği üyesi için önemli bir engel göremiyorum. Türkiye'nin Avrupa ile entegrasyonu bölgeye ve bilhassa islam ülkelerine barış ve istikrar getirecektir.

İLETİŞİM : İleride gelmek istediğiniz nokta nedir?

K. ŞAHİN : İleride dünya çapında tanınan ve faaliyetlerini yürüten modanın öncüsü, Benetton benzeri birtopluk haline gelmek istiyorum.

İLETİŞİM : İş yaşamınızda uyguladığınız ilkeler nelerdir? Başarınızı nelere borçlusunuz?

K. ŞAHİN : Başarımı çok çalışmaya ve birlikte çalıştığımız insanlara borçluyum., İleriyi görmek, doğru, stratejik kararlar alma ve fırsatları iyi değerlendirme başarımı getirmektedir. Dürüstlük ve sözüne güvenirlik başlıca ilkelerimdedir. Bu sayede piyasada itibar kazanırsınız, itibar ise ham başarının bir göstergesidir hem de başarının temel taşlarından birisidir.

İLETİŞİM : Bize biraz özel hayatınızdan sözeder misiniz?

K. ŞAHİN : Çalışma tempom çok hızlı ve yoğun olduğu için özel yaþantıma kalan zamanı çok iyi değerlendirmek zorundayım. İş hayatı dışındaki zamanımın büyük bir bölümünü aileme ayıryorum. Eşim ve çocuklarımıyla birlikte olmak ve seyahate çıkmaktan çok hoşlanırm. Bunun dışında elimden geldiğince spora vakit ayırmaya çalışıyorum. Tenis oynamak, yüzmek ve temiz havada uzun yürüyüşler yapmayı çok seviyorum. Ayrıca Türkçe ve Almanca, bilhassa ekonomik içerikli kitap ve dergileri yakından takip ediyor ve okuyorum.

İLETİŞİM: Sayın Şahin, vakit ayırmış, bize bu bilgileri verdığınız için teşekkür ediyoruz.

K. ŞAHİN : Ben teşekkür ediyorum.

Türkiye'de tanınmış bir şirketler grubunun Almanya'da kurulu bir inşaat şirketi için

- Berlin'de ofisini kurarak aktif hale getirecek ve yönetecek,**
- Özel ve resmi yerel kuruluşlarla ilişki kurabilecek, sürdüribilecek ve yerel mevzuatı bilen,**
- Türk kökenli, ileri derecede İngilizce ve Almanca bilen,**
- 35-40 yaşlarında, inşaat şirketlerinde çalışmış, en az 10 yıl deneyimli mimar veya inşaat mühendisi**

aranmaktadır.

İLGİLENENLERİN;

Özgeçmişleri ile birlikte aşağıdaki adrese başvurmaları gerekiyor.

**TMMB -
Türk Mühendis
ve Mimarlar Birliği
Hohenstr. 44 .
60385 Frankfurt/M.
Tel. ve Fax : 069 / 4909150**

TAUCHEN IN DER TÜRKEI

**Dr. Ing. Zafer Alpan
(RWTH Aachen)**

Wie Ihr bereits aus diversen Fachzeitschriften, Messeprospekt und über Tauchfreunde erfahren habt, hat sich die Türkei in den letzten Jahren insbesondere durch Anstrengungen der türkischen Regierung zu einem attraktiven Reiseland entwickelt, das auch für Taucher ein sehr interessantes Reiseziel darstellt.

Unabhängig von den persönlichen Erfahrungen einigen sich fast alle Türkei-Urlauber über einen Punkt: : Es ist einfach zu schade, nur für einen einwöchigen Tauchurlaub in die Türkei zu fliegen und mit den für andere Tauchsportländer obligatorischen 14 Tauchgängen (evtl. plus Nachtauchgänge) im Logbuch zurückzukommen, ohne von den **Überwassersehenswürdigkeiten** des Landes etwas kennenzulernen; dafür bietet das zwischen zwei Kontinenten brückenschlagende Land viel zu viel !

In diesem Artikel werde ich versuchen, Antworten auf Fragen zu geben die in erster Linie von allgemeinem Interesse sind und z.B. wie folgt lauten könnten:

- Was bietet die Türkei als Tauchreiseziel an ?
- Welche Art von Tauchreisemöglichkeiten finde ich in der Türkei ? Ferienclubs mit Tauchbasis oder Pauschalbuchung mit Hotel-/Pensionsunterbringung incl. Tauchpaket ?

- Blaue Reise Tauchtörn mit Segelboot
- Individuell gestaltete Reisen
- Was sehe ich unter Wasser ?
- Was kostet es, wenn ich abends genau das auf dem Teller haben will, was ich an Fischen unter Wasser gesehen habe ?
- und ähnliches.

Vieles über das Land und die Tradition kann man den einschlägigen Reiseführern bzw. Fachbüchern entnehmen, die ich zum Teil auch hier zitiert habe. Ich hoffe, dass ich Euch bei der Planung eines eventuellen Tauchurlaubs durch meine für Taucher aufbereiteten Zusatzinformationen helfen kann.

Teil 1 :

WASSERSPORT UND TAUCHEN IN DER TÜRKEI

Kleinasiens ist von vier Meeren mit unterschiedlichen Eigenschaften umgeben:

1. Im Norden das Schwarze Meer mit besonderen Wasserverhältnissen.
2. Im Nordwesten das kleine Marmarameer mit den zwei Meeresengen Bosporus und Dardanellen durch die das Schwarze Meer seine einzige Verbindung zum Mittelmeer und somit zum Atlantik hat.
3. Im Westen die stark zerfurchte Ägäisküste mit vielen vorgelagerten griechischen Inseln / 1/.
4. Im Süden von der Ägäisküste mit der natürlichen Grenze der Halbinsel Datca (Marmaris) getrennt das Mittelmeer : laut /2/ sind die saubersten Strände in der ganzen Mittelmeerregion hier zu finden /3/.

Die Ägäis und das Mittelmeer bieten zusammen eine kilometerlange Küste mit wunderschönen Stränden und Buchten, die als Tauchreviere dienen. Die Hauptsurfgebiete sind die Bucht von Edremit (sehr gute Windverhältnisse über die ganze Saison, relativ niedrige Wassertemperaturen wegen Südwasserquellen im Unterwasser) und die Bucht von Bodrum (Surferparadies; Surfschule, Meisterschaften). Die Ein- und Ausfuhr von Surfboards ist problemlos mit dem eigenen Wagen oder auch auf dem Luftwege möglich. Wer in der Türkei ein Brett mieten will, findet in den Touristenorten an der Küste eine Vielzahl von Surfschulen, die Bretter auch ausleihen. Abwechslungsreiche Küstenlandschaft und ideales Segelwetter machen eine Kreuzfahrt sehr reizvoll. Gesegelt wird entweder mit dem eigenen Boot (max. 3 Monate Einfahrzeit, Formalitäten bei zuständigen Behörden und Hafenämtern erledigen) oder mit einem gecharterten (in Bodrum, Cesme, Kusadasi, Marmaris, Fethiye, Kas, Istanbul und Izmir). Die Preise richten sich nach der Saison und dem Komfort des Schiffes. Die beste Zeit für einen Yacht- oder Segelurlaub entlang der Ägäis- oder Mittelmeerküste ist Mai bis Oktober. Im Juli und August muß an der Ägäisküste mit dem Nordostwind (türk. Meltem) gerechnet werden, der vorwiegend in den Nachmittagsstunden auftritt und den Seegang steigen lässt.

Sporttauchen war für ausländische Touristen in der Türkei eine Zeitlang untersagt, da man wertvolle historische Unterwasserschätze gegen eine Ausplündерung - wie sie bereits bei antiken Funden über Wasser passiert ist - schützen wollte. Nach einem langen und mühsamen Genehmigungsverfahren und unter der Aufsicht türkischer Archäologen durchgeföhrte Unterwasserexpeditionen /4/5/ aus dieser Zeit haben verdeutlicht, welche Schätze an den Küsten dieses Landes liegen, das seit tausenden von Jahren viele Zivilisationen beheimatet hat. Die wunderschönen Funde aus diesen Expeditionen können in dem gut ausgestatteten Unterwasserarchäologie-Museum in Bodrum besichtigt werden. Tauchen blieb somit zunächst - ausser den Wissenschaftlern - den Schwammtauchern (Zentrum in Bodrum und Marmaris), einigen Rettungstauchern in den grossen Küstenstädten wie Istanbul und Izmir, sowie dem Militär vorbehalten. Erst als ein Teil einer offenen Tourismuspolitik wurde das Sporttauchen in touristischen Orten zugelassen und gefördert. Heute können ausländische Sporttaucher mit Begleitung (eher Aufsicht) eines ausgebildeten Tauchführers an vielen zum Tauchsport freigegebenen Revieren ihren Sport ausüben (einschl. Wracktauchen).

Auch von Fremden (überwiegend von Deutschen) betriebene Tauchbasen müssen laut Gesetz einen türkischen Tauchführer beschäftigen. Diese haben nicht nur die Aufgabe auf fundierige Taucher aufzupassen, sondern bringen auch gewisse Ortskenntnisse und Sicherheit mit. Hier sei es nochmals erwähnt : das Heben von historischen Gegenständen und die Unterwasserjagd sind laut Gesetz

TAUCHEN IN DER TÜRKEI

strengstens verboten.

Flora und Fauna sind an allen Küstenbereichen (noch) intakt und bieten eine grosse Vielfältigkeit an Unterwasserwelt /6/7/.

Ich möchte an dieser Stelle lediglich einige interessante Beispiele nennen. Das Schwarze Meer bietet bedingt durch seine besonderen Verhältnisse nur eine beschränkte Auswahl an. Der starke Zustrom von Süßwasser durch Donau, Don, Dnjepr und Wolga verringert den durchschnittlichen Salzgehalt des Schwarzen Meeres auf knapp 2%. Während die Oberfläche zwischen 6 und 30 Grad warm ist, herrschen am Meeresboden konstante 9 Grad. Diese Temperaturverhältnisse verhindern eine Umschichtung des Wassers und führen ab einer Tiefe von 200 m zu Sauerstoffmangel. In den tieferen Schichten steigt der Schwefelwasserstoffgehalt daher rapide an. Das Leben kann kaum noch existieren. In den oberen Wasserschichten ist das relativ saubere Schwarze Meer sehr fischreich /8/. Nach einem Informationsblatt türkischer Greenpeace wurden 1991 im nördlichen Teil der Ägäis 6 von 300 im Mittelmeer lebenden Mönchsrobben (lat. *Monachus monachus*) gesichtet. Der Ort - vor dem diese seltenen Tiere durch Fischer beobachtet worden sind - mit dem heutigen Namen Foca (gespr. Fotscha) wurde bereits von den alten Griechen wegen seiner vor der Küste vorgela-

erten und robbenrückenähnlichen Inseln nach diesem Tier benannt: Phokaia (griech. Foka "fettes Tier") Heute wird der Fischfang in den Gewässern dieses Ortes streng untersagt und die Fischer werden dementsprechend entschädigt. Die südliche Hälfte der Ägäis beherbergt, die Mittelmeerschildkröten (lat. *Caretta Caretta*), deren Brutstelle in Dalyan vor einigen Jahren wegen der hier geplanten Urlaubsanlage in der Öffentlichkeit Aufsehen erregt hatte und heute unter Naturschutz steht.

Diesen Teil möchte ich mit einem kleinen Lexikon abschliessen, das dem Türke-Taucher einen Überblick über die Vielfalt der Fischarten in türkischen Gewässern geben soll und ihn vielleicht bei der Auswahl richtiger Fischspeisen in einem Restaurant unterstützen kann.

TAUCHURLAUBSMÖGLICHKEITEN IN DER TÜRKEI

In einem Ferienclub mit Tauchbasis

Das Zentrum der Ferienclubs ist der ca. 30 km westlich von Antalya gelegene Ort Kemer und seine zahlreichen Vororte (Beldibi, Camyuva, Phaselis usw.) Die meisten der an der türkischen Riviera angesiedelten Ferienclubs haben internationale Standards und viele von denen unterhalten auch eine Tauchbasis. Diese Tauchbasen sind in der Regel für Clubgäste gedacht, aber in einzelnen Fällen

D	TR	Bemerkung
Heringsfische:		
Sardine	Sardalya	nicht nur in Oel sondern auch gesalzen
Silbersardellen	Hamsi	laut Einheimischen sind ca. 80 Zubereitungsmöglichkeiten bekannt
Barschartige Fische		
Barsch	Levrek	sehr beliebt, reichlich vorhanden
Stöcker	Istavrit	sehr beliebt, im Herbst reichlich
grosser Geissbrassen	Karagöz	überall zu finden, meist noch nicht ausgewachsen
kleiner Rotbrassen	Mercan	sehr beliebt
grosser Rotbrassen	Fangri	sehr beliebt
Marmorbrassen	Lekeli mercan	trotz vieler Gräten sehr beliebt
Goldbrassen	Cipura	sehr beliebt, meist teuer
Zahnbrassen	Sinarit	noch reichlich vorhanden
Streifenbrassen	Sarigöz	noch reichlich vorhanden
Makrelenartige Fische:		
Mittelmeermakrele	Uskumru	sehr beliebt, meist nur im Herbst gefangen
Pelamide	Palamut	wird immer rarer und gehört daher auf den Feinschmeckertisch
Thunfisch	Ton o. Orkinos	fast nur in der Dose erhältlich
Schwertfisch	Kilic	in exkl. Fischrestaurants noch zu kriegen
Plattfische :		
Steinbutt	Kalkan	Fisch der Feinschmecker
Seezunge	Dil	insbesondere an der Schwarzmeerküste reichlich
Hechtartige Fische:		
Hecht	Turna	sehr selten, daher auch teuer
Makrelenhecht	Zurna	sehr selten, daher auch teuer
Hornhecht	Zargana	wird immer seltener
Meeräsche	Kefal	sehr beliebt, vom Aussterben bedroht
Dorsch	Morina	wird seltener
Muräne	Müren	wird von den Einheimischen nicht verzehrt

TAUCHEN IN DER TÜRKEI

auch für Nicht- Clubgäste zugänglich/9/10/. Die Tauchbasen werden von ausländischen (überwiegend deutschen) Basisleitern betrieben. Ein türkischer Fischkutter bringt die Taucher zum Tauchgebiet. Auch werden von hier aus Tagesausflüge zu naheliegenden Inseln (z.B. Insel Kekova mit der versunkenen Stadt Simena in der Nähe des Ortes Kale oder Myra) organisiert.

Pauschalbuchung mit Hotel-/Pensionsunterbringung und Tauchpaket ein bestimmt - insbesondere in der Vor- und Nachsaison - sehr preiswerter Weg, in der Türkei Tauchurlaub zu machen. Diese Tauchbasen liegen unweit von einem Hotel oder einer Pension - meist mit freundlicher und familiärer Atmosphäre - wo auch die Taucher untergebracht werden. Der Flug, Transfer zwischen Ziel- flughafen und Tauchbasis, Unterkunft und 10 Tauchgänge sind im Preis eingeschlossen. Besonders geeignet für Kurzurlauber/Wasserratten.

BLAUE REISE-TAUCHTÖRN MIT SEGELBOOT

Blaue Reise nennen die Türken den Segeltörn entlang der türkischen Südwestküste mit einem der landes- und regionstypischen Boote des Types Gullet, und es ist die effektivste und schönste Methode, in kurzer Zeit mehrere abwechslungsreiche Tauchgebiete der türkischen Küste zu sehen.

In Istanbul, Izmir, Cesme, Kusadasi, Marmaris, Fethiye, Kas und Antalya können diese Boote mit Mannschaft (1-2 Personen) gemietet werden. Wer eine grosse Auswahl unter den unterschiedlich ausgestatteten Booten haben möchte, ist in Bodrum, Marmaris und Fethiye gut aufgehoben. Die Preise richten sich nach der Saison, der Grösse und dem Komfort des Schiffes. Mit einem Tagespreis in Höhe von rund 300 DM sollte gerechnet werden. In diesem Betrag sind Chartergebühr, Brennstoff, Crew honora r und Hafengebühren enthalten. Nach Wunsch kann der Kapitän, der in der Regel auch ein guter Koch ist, Landesspezialitäten an Bord zubereiten. Was gekocht werden soll, wird am Tag des Boarding mit den Teilnehmern abgesprochen und das Einkaufen wird dementsprechend vor Ort erledigt. Die Getränke sind meistens beim Kapitän am Ende der Reise abzurechnen. Die Route kann von den Teilnehmern in Absprache mit der Crew bestimmt werden. Es wird durchschnittlich ca. 3-4 Stunden am Tag gesegelt und in einer einsamen Bucht (meist nur durch Wasserweg erreichbar) Anker geworfen oder an einem alten Fischerort angelegt. Eine solche Segeltour ist auch von Deutschland aus zu buchen (z.B. auf der BOOT in Düsseldorf). Es empfiehlt sich jedoch eine Buchung vor Ort oder durch direkten Kontakt mit der einheimischen Chartergesellschaft. Viele Charterfirmen bieten auch Tauchtörns an, die von vornherein für Taucher bestimmt sind.

Meist ist eine Mindestzahl von Tauchern an Bord erforderlich, da sonst die durch den Kompressor usw. entstehenden Extrakosten zu hoch sind. Die zu entdeckenden Tauchgebiete (Riffe, Wracks, versunkene antike Städte

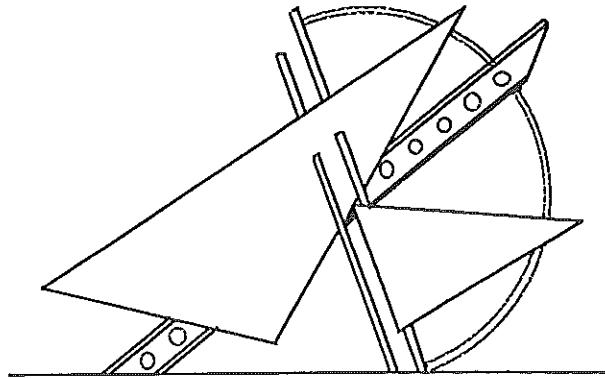
usw.) und die Einzelheiten der Tauchgänge (Höhlentauchgang, Nachttauchgang, Strömungstauchgang, Ausbildung , usw.) sind vor der Reise mit dem Kapitän (der in der Regel auch im Besitz einer türkischen Tauchführerlizenz ist) abzusimmen. Die vor Ort auszuleihende Ausrüstung (ausser PTG und Bleigurt) muss bei der Anmeldung bestellt werden.

	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
Lufttemp.	20	23	26	32	32	28	25
Wassertemp.	17	20	22	25	26	25	24

Tabelle: Durchschnittliche Luft- und Wassertemperaturen in Grad/Celsius an der Südwestküste der Türkei.

Literaturhinweise :

- 1) HB *Türkei Agäisküste HB Bildatlas Special*, HB Verlag Hamburg, 1991
- 2) ADAC *Ohne Sorgen Baden - ADAC Badewasser-Service ADAC Motorwelt (1993)* 3 bzw. 4, S. 96-107
- 3) HB *Türkei-südküste HB Bildatlas Special*, HB Verlag Hamburg, 1990
- 4) Bass, G.F. *Oldest Known Shipwreck . Splendors of the Bronze Age*, National Geographic 172 (1987) 12, S.692-733
- 5) N.N. *European Intensive Course on the Conservation of the Underwater . Nautical and Maritime Cultural Heritage, Bodrum-Turkey, Council of Europe, Information Document No. 1*
- 6) PN . *Mare Nostrum - Östliches Mittelmeer Z. Tauchen (1990)* 6 S. 28-35
- 7) Türkay, M. . *Subtropische und tropische Elemente in der Fauna des östlichen Mittelmeeres . Z. Natur und Museum* 119 S. 183-189
- 8) Grashäuser, J. Schmid, M. *Reiseführer Türkei (gesamt)*, Michael Müller Verlag, 1992
- 9) Keller, J. *Robinsonaden Z. Tauchen 8 (1992)* S. 22-26
- 10) Brand, R. *auf den Spuren Robinsons, Cluburlaub in der Türkei*, Z. Sporttaucher (1992) 12, S. 4-8



Ingenieurbüro Fach & Salo Architekten + Ingenieure

**Deutsch-türkisches Ingenieurbüro, Garant für Ihren Erfolg
aus fast 25-jähriger Berufserfahrung im Hoch- Und Tiefbau**

Unser 16-köpfiges Team verfügt über komplett EDV und CAD Kenntnisse. Flexible und unbürokratische Abwicklung im Bereich der Statik, Wärme- und Schallschutzberechnungen, sowie der Ausführung von Werks-, Bewehrungs- und Schalpläne für Wohn- und Gewerbegebäuden, Brückenbau, Industriebau, gewerbliche und kommunale Bauten sind unser Leistungsumfang.

Sitz: Waldstraße 77a,

64846 Groß-Zimmern

Tel.: 06071 / 97970 . Fax: 06071 / 42679

Introduction of TSM Business School and its international MBA programme in the Netherlands

Telli Arkun Dipl. Ing. (FH)

Full -Time MBA student at TSM Business School,
International Institute for Management
of Technology &Business Development

Since September 1994, I am an Full-time Master in Business Administration (MBA) student at TSM Business School in Enschede, the Netherlands. Before joining this MBA programme, I lived in Frankfurt/Main, Germany, where I worked three years for an international company in product development.

It has always been my target to combine my chemical engineering knowledge with management studies in order to enhance further my career chances. In 1994 I got this opportunity. By that time I read in the German professional newspaper VDI-Nachrichten about TSM Business School, international institute for management of technology and business development and its Full-time MBA programme targeted for engineers. After having attended an information evening in Düsseldorf and reading about the programme and a visit in Enschede, I decided to apply. After an interview and having met other admission criteria, I have been admitted to the Full-time 8 MBA programme 1994-1996.

What is TSM Business School ?

TSM Business School is an international institute of four leading Dutch universities of Twente, Groningen, Eindhoven and Tilburg. TSM BS specializes in training engineering and technology graduates in the skills of management. The MBA programme is based on the idea that there is a clear need for managers who can combine an understanding of technological change with business acumen so as to strengthen the competitive edge of their companies. The FT MBA programme I am currently in is aimed at highly motivated university graduates with a degree in engineering or another technology-related subject, who are keen to move into senior management positions.

What does TSM Business School MBA programme consist of ?

The FT MBA programme is taught entirely in English and has an international student body and faculty. The current MBA group consists of students from Turkey, Germany, the Netherlands, Russia, Pakistan, Greece, New Zealand, Hungary and the United States of America.

Cooperation with participants from all over the world gives the opportunity to set up an international network of contacts which will be of importance for my professional career. Furthermore having to work in various project teams with participants from different countries enables me to get to know other cultures and mentalities and this makes me sensitive for business practices in other coun-

tries. The programme which extends over 18 months, includes a six-month practical business assignment. The programme as a whole provides a sound theoretical basis, develops strong management skills and establishes the foundations for a successful career. The first academic year of the Full-time MBA is followed by a six-month practical assignment which challenges the students' ability to apply theoretical management concepts. During the first year of the programme, all students are involved in a High-Tech Marketing project within a carefully selected company. This project is carried out by a team consisting of Full-time MBA students cooperating with marketing, R&D, production and sales managers from the company concerned.

The admission criteria at TSM for the Full-time MBA programme are the following:

- * a university or Higher Vocational degree in engineering or a technology -oriented subject
- * a satisfactory result in the Graduate Management Admission Test (GMAT)
- * a satisfactory result in the Test of English as a Foreign Language (TOEFL)
- * a personal interview

Our programme started in September 1994 with a thorough diagnostic appraisal of the abilities of each participant. Feedback on performance during this initial assessment, both from fellow participants and course supervisors, has been used to design a personal development plan in which my skills that need special attention are clearly identified. I am devoted since then to improve my knowledge in management and fine-tune personal capabilities and skills to become a successful manager. At the end of the course, there will be a second assessment to evaluate the skills that I have developed during the programme. TSM emphasizes personal and skills development to help the students to become also good team players and manage multi-disciplinary teams.

Which subjects are taught ?

After the assessment center, the theoretical part of the Full-time MBA programme started consisting of 17 compulsory subjects and various projects.

- * Technology and Organization
 - Organization Theory
 - Production and Operations Management
- * Marketing for Technology-oriented organizations
- * Technology and New Product Management
- * High-Tech Marketing Project
- * International and Comparative Law
- * Financial Management
- * Strategic Management

Introduction of TSM Business School and its international MBA programme in the Netherlands

- * Information Technology
- * Social and Personnel Management
- * Business Values and Ethics
- * International Management
- * Management in non-Western Countries
- * Organization of Innovation Processes
- * Planning and Assessment of Management Research
- * Project Management

I will finish the theoretical year in June 1995 and afterwards participate in our students exchange programme with the Georgia-Tech University, Atlanta United States. I will join there the MSM programme in order to expand my knowledge in marketing and strategic management.

Why to pursue an MBA in the Netherlands ?

The Netherlands is as big as the head of a pin on a world map or in other words it is smaller than the smallest German Bundesland but still it is one of the world's powerful trading nations. Did you know that the Dutch are one of the largest investors in the world and that numerous internationally operating companies are of Dutch origin ?

Studying here in the Netherlands, especially for German-speaking participants, opens numerous opportunities. Firstly due to interest from management recruiters of multinational companies of Dutch origin who cooperate in Germany. Secondly many US and Japanese companies that want to enter the European market set up their headquarters in the Netherlands and expand afterwards to the vast European market. This gives many students the opportunity to join these companies and explore the European market from the Netherlands. Hence, studying in the Netherlands will give many business and job opportunities and competitive advantages due to the strategic position of this country and its economic power.

Most of the Dutch people speak English so that you can stay here during your studies without having to learn Dutch.

Ms. Arkun was born in Resadiye, Turkey on Oct. 9, 1965. She went to school in Germany and received her Chemical Engineering degree as Dipl. Ing. at the Fachhochschule Nürnberg. After working at an internationally known company in Frankfurt for 3 years in product development, she decided to enroll in an MBA programme for graduate work at TSM Business School. Ms. Arkun is highly motivated to pursue a professional career and to reach executive management level.

Ms. Arkun is single and speaks German, Turkish and English fluently.

Briç Köşesi

Derleyen: Rıza Örgen

Değerli Meslektaşlarımız,

Bu sayımızdan başlayarak dergimizde bir briç sütunu na yer vermek istiyoruz.

Bildiğiniz gibi, İskambil oyunlarının içinde **poker**, **oyunların kralı**, **briç ise kralların oyunu** olarak tanımlanır. Gerçekten briç, her yönü ile mükemmel bir kafa oyunu olup, oyuncunun üstün konsentrasyonu yanında iyi bir yer oyununu gerektirir, ama bunun yanında da partner ile karşılıklı çok iyi anlaşmayı ön şart koşar.

Başlangıçta İngiltere'de asılzadeler tarafından oynanlığı söylenen briç, bugün artık ülkemizde de yaygınlaşmıştır. Gerek ikili, gerek dörtlü turnuvalar düzenlenmektedir. Satranç gibi saygın bir spor olarak uluslararası masalarda temsil edilmektedir.

Bizim bu stünda amacımız, elbette briçin tüm özelliklerini ortaya koyup bir ders kitabı gibi işlemek olamaz. Zaten buna dergimizin içeriği de müsait değil. Ama briç ile ilgili, briçin etrafındaki yeni bir haber, kural veya takтик, veya bulmaca şeklinde değişik konulara yer verip, sütunumuzu daha çok bir sohbet havasında yürütmek olacaktır.

Gelin güney olarak batının pik papazı açılışına karşın 3 sanzatü yapalım. Her ne kadar, güney elinde ilk plan da sadece 7 el saysa dahi, iyi bir takтик kullanarak bu oyunu çıkartabilir. Gelin biraz düşünelim, çözümü bulamazsa gelecek sayımızda yine bu sütunda buluşalım.

♠ XXX
♥ V109
♦ V109
♣ RV109

♠ RDV109
♥ RXXX
♦ RXXX
♣ ---

└ K ┓
 B D
└ G ┓

♠ AXX
♥ ADX
♦ AD8
♣ AD87

♠ XX
♥ XXX
♦ XXX
♣ XXXXX

Şiirsel Düzyazıda Usta Bir Kalem : ŞİNASI ÖZDENOĞLU

Cocukluğumda, yörenimize Türkiye'nin değişik yorelerinden bir ekmek parası uğruna gelen ve küçük mutluluklarla demini bulan "gurbete çıkmış" insanlardan duyardım sıla hasreti denilen gerçeği. İnsan, ancak gurbete çıktıığında anlamış memleket sevgisi denilen olayı. Son 10 yıldır içte ve dışta bir dizi çarpık emellere karşı mücadele veren Türkiye'yi dışardan izledikçe, çocukluk yıllarım geliyor gözümün önüne. Yillardır uzaktan izlediğim ancak her akıma gelişinde yüreğimi kırkırdan memleket sevgisi denilen olayın şimdi farkındayım nedense.

Öğrencilik yıllarda, kendi kendime hediye ettiğim ve defalarca okumaktan bir türlü bıkmadığım bir kitap şimdilerde yine elimde. Fiyatı, sadece **20 Lira**. Evet yanlış okumadınız, sadece **20 Lira**. Yazarı ise, çoğumuza yabancı mutlaka. **Şinasi Özdenoğlu**, ismi daha çok, o dönemin parlamentosundan ateşli ve hatip bir milletvekilini anımsıyor çoğumuza belki de. Onun toplum ve insan gerçekine, şiirsel bir düzyazıyla bakan sanatçı bir gizemini yakalayanlardan birisi olmaktan öylesine mutluyum ki... Aradan geçen onca yıla rağmen, o günlerde yüreğinde kırkırdan, kalemine diline dökülen duyguya ve düşünceleri, sanki bugün için yazılmış gibi.. Bugünlerde Türkiye'de yazılarının güncelliği açısından ikinci baskısını yaptığından duyduğumda çok sevindim. Onun nun düzyazında biçimlenen dizerlerinin yaşadığını duyunca bir keyiflendim ki, sormayın.

İşte size tadımlık birkaç örnek:

Ne güzelsin Vatanım

Ne güzelsin Vatanım benim?

Güzel olduğun kadar da dertli...

Senin güzelliğinin farkına varamayacak kadar kör gözler, senin acılarını yanmayacak kadar duygusuz yürekler, terketmişler seni bu derin yalnızlığa... Yaman gününde başucunda olmayan, güzel günlerinin yolunu gözleyebilir, bayramlarının sevincine katılabilir ni senin?

"ACISIYLA YANMAK TÜRKİYE'NİN"

Perleyen : Mehmet Canbolat

Çiçeklerinin kokusundaki başkalığı duymayanlara, denizlerinin tuzundaki tada varma yanlara, senin için en çetin kavga ya başkoymayanlara yazıklar olsun!

Ey terkedilmiş ülke, ey hayırlık ların zincirine vurulmuş bahtsız toprağım benim!

Bu zincirleri kırmalı, dürüst çabalarla kendini sana adayan çocukların omuz vermelisin artık!

"Yoksul Toprağında Altın Yürekli İnsanlarım"

...Çok yaban toprağı gezdim. Benim ülkem kadar gerikalmışını gördmedim. Çok yaban toprağı gezdim. Konaklarında yattım, insanlarıyla tanış oldum, güzeller için övgüler yazdım, çiçeklerini kokladım.

Benim ülkemin güzellikleri kadar bir yana atılmışını görmedim.

Cocuklarının hayırlığına uğramış topraklar gördüm. Şenlikli gecelerini, görkemli şölenlerini, acılı ezgilerimle yaşadım bu ülkelerim...

Benim yurdum kadar acımasızca terkedilmişimi görmedim.

Düşman silahları altında yanmış ve yıkılmış kentler gördüm. Makinalı tüfeklerle delik deşikti yapıları...

Bu yıkık ülkeler üstünde, en kırsa zamanda pırıl-pırıl kentler doğdu, caddeler şenlendi, dev adımlarla kalkındı bu ülkeler. Bense Anadolu'yum ve Ortaçağı' yaşıyorum hala...

Evet, çok yaban toprağı gezdim.

Ama benim yurdumdan garibini görmedim, benim Anadolu'm gibi yoksulunu, benim insanların gibi suskununu bulmadım.

Ve benim yoksul insanların gibi altın yüreklerini...

Severek ve İnatla...

Namuslu kavgalar hedefini bulmuyor Türkiye'de...

Namuslu kavgalar, hedefini bulmuyor diye Türkiye'de, kavgamızı bırakacak mıız?

Erdem ve yiğitlik "geçmez akçe" oldu ülkemizde...

Erdem ve yiğitlik "geçmez akçe" oldu diye ülkemizde, erdem ve yiğitliği bir yana atacak mıız?

Hayır!

Gerikalmış ülkeler insanının alnyazısıdır bu:

Anlaşılmamak, geriye itilmek, yalnız kalmak!

Bir şiirimde şöyle diyordum:

*"Üzülme deşisir bu kader,
Anlar seni bu insanlar
Yıllar sonrası bir bahar
Mezarında çiçek açar gibi
İnsanlar..."*

.... Severek ve inançla sürdürmek çabalızı... Kinle, nefretle değil.

Düşün özgürlüğünü, hoşgörüyü, değişimiz ilke bilerek yürümek yolumuzda... Bağnaz ve bencil duygularla değil; severek ve inatla!

Ve sürdürdüğü kavgalar sonu yenik düşmüş, bunalımlar içinde yapayalnız, ama inançlarından caymamış insanlar için şunları yazıyorum defterime, bir gece yarısı:

*"En katı gerçekleri haykırmak pahasına
Öldürüm ve öleceğim..."*

*En güzel şirleri söylemek pahasına
Sevdim ve seveceğim*

En çetin kavgalara

Severek ve inatla!

*Ölümden öteye memleket var mı?
İnanmaktan öte mutluluk?*

Daha güzel bir dünya için

Daha çetin kavgalara başkowmak

Severek ve inatla!"

Şinasi Özdenoğlu Türk şiirinde çok genç yaşta isim yapmış; **1954**'lerden sonra düşün ve politika dünyamızda; kalemiyle, parlamento çalışmalarıyla, haksızlıklara direnen ve öden vermeyen kişiliğiyle tanınmıştır. Az önce gördüğümüz denemeleri de, sanat ve düşün varlığımızda o dönemlerin ilki olarak tanımlayabileceğim ve şiir ögesiyle ağır basan bu tür **Özdenoğlu**, bizzat "**Şiirsel düzyazı**" demektedir.

Acısıyla Yanmak Türkiye'nin

yor bu toprağı, bu memleketi, hem onca terkedilmişliğiyle... Tipki, gurbette, yalnızlıklara terkedilmiş bir anayı, bir oğulun pişmanlıklar içinde özleyışı gibi. Özdenoğluna göre, yanık sizisiyla karışık bir tutkudur bu.. Öylesine ete ve kemiğe işlemış. Bakın ne diyor **Şinasi Özdenoğlu** Anayurt tutkusunu üzerinde....

Anaya çekirilen acılarından ötürü, kendini bağıslatmak istercesine bir yalvarıştır bu... Şöylediyordum bir zamanlar:

"*Öldürüp baş ucunda ağladığımız sevgilimiz gibi,*

Ölüme terkettiğimizi bile bile ve çaresiz

Oturup başucunda ağladığımız en sevgilimiz gibi

Utançla

Seviyorum Vatanımı..."

Ve sonra, duygusuz ve bencil politikacılara inatla, şöylediğimiz o şiirimi:

"Yalnız seçim zamanlarında değil

Ve yalnız söylevler verilirken bayramlarda değil

Uyuyan çocuğumu sever gibi

Belli etmeden

Seviyorum vatanımı..."

Şairin Anayurt sevgisini tanımlamak gerçekten çok zor. Sanki bir başka şeşidinden kara sevda onunkisi, tüm hayranlıklarına karşı, çocukların bağışlayan bir ananın o duduru, o engin acıma duygusuna tükennmeyen bir saygısı da... O bir Ankara akşamında başına Anayurt'un dizlerine dayayacak ve söz verecek kadar dolu doluydu. Bakalım ne söz veriyor şinası Özdenoğlu:

"... *Ey biricik toprağım, ey hoşgörüsü benzersiz biricik Anam!*

Gözbebeğin gibi koruduğun haysiz çocukların, terkedilmişliğin o korkunç karanlığında tek başına bırakılsalar da seni; ben, bu dikbaslı, yaramaz oğlun, dizlerinin dibinden ayrılmayacağım senin."

Yolda tek başına giderken kendine konuşan insana şaşar misiniz, güler misiniz, acır misiniz?

Düşünün bir kez... Belki de bir yalnızlık dizeleri dökülüyordur içinden. Şiir okuyordur kendi kendine. Belki de üzüyordur kaderine.

İşte bu gelgitlerin adamıdır **Şinasi Özdenoğlu**... Bağıran, çağırın, haykırın, Gözünü budaktan esrigemeyen biridir o. Çok kez yalnız hisseder kendini ve dizeleriyle bu yalnızlığını giderir. Tüm dostlarının hayınlığına uğramış gibi, artık denenmeye değer tek dostluğu kalmamış gibi yapayalnızdır... İşte bunun için, "**Yalnızlığı Anlamak**" için şiirsel düzyazıyı kaleme almıştır **Özdenoğlu**. Bakın ne diyor bir bölümünde:

"Yolda kendi kendine konuşan insan, kendi yalnızlığından yaratığı arkadaşıyla, can yoldaşıyla konuşmaktadır. Bütün insanlardan kaçan ve yalnızlığına sığınan bu insanı garip, toplum dışı, hatta topluma ters düşmüş bulabilirsiniz. Aciyor da olabilirsiniz ona. Ama onu anlamaya çalışınız. Dostluğunuzu uzatmasanız bile, gülmeniz ona... Çünkü acılarla pişen insanlara olduğu kadar, yalnızlıklarla pişen insanlara da saygı duymak gerçek bir kişiliğe yarasan en soylu bir ödevdir."

Tüm haksızlıklara, hıyanetlere rağmen, kapıldığı karamsarlığa, içindeki yalnızlığına rağmen **Şinasi Özdenoğlu**'nun umutlar kirli ellerde karalansa da hiç kaybolmayan bir umudu da vardır. **Özdenoğlu** bu umutlarında kara bulutları dağıtacak bir güneş bekler, pislikleri silip süpurecek bir yağmurun özlemindedir o. Herşeyin doğanın güçlü elliyle değişeceğine, değişmesi gerektiğine yürekten inanır.

Şinasi Özdenoğlu, hemen her isyanında, Türkiye'nin geri kalmışık çemberini kıramayışına dövünüp durur. Ülkemizin özellikle son yıllarda yalnızlığını önceden sezmişcesine, politikacılara büyük sorumluluk yükler. Ve şöyle der:

"Mezar taşlarınız bile, gelecek kuşaklar tarafından okunmayaçak. Ve tüm yaşam öykümüz, bir ozanın bir tek dizesi kadar hatırlanmayacak."

Böylesine karamsar olsa da, bunca sevgi ve umutsuzluğa rağmen mücadele gücü veren şirilleriyle nasıl unuturum onu. Ağızına sağlık Sayın **Şinasi Özdenoğlu**...

DÖRDÜNCÜ BOYUTTA BİR SEVİĞİ

Şolen Karavelloğlu
Petrol Müh.

Bir tohum mu yeşeriyor, bir çiçek mi açıyor dalında, şafakları mı tutuşmuş, apaydin bir gün mü doğuyor gülümseyerek... Bu benim, ben Türkiye'ym. Şimdi kulaklıda bir çığlık. Çöllerde can veren bir damla suyun çığlığı gibi. Kimin haddine, benim Atam'a, benim bütünlüğümé dil uzatmak. **Ben Gencim, yani Türk'üm, yani yaşam doluyum, umut doluyum, güç doluyum, Atatürk genciyim.** Atam'a dil uzatana kalkar bu yumruk, dev gücüne sahip bu yumruk "**Orada Dur**" demek için. Ben Genç Türkiye'ym, buz keser dudaklarım ve haykırırm beyaz tenimi karalarla kapatmak isteyenlere.

Ben Atatürk Genciyim. Dünyaya selam sunarım. Kucak kucak sevgi dağıtmak gelir içimden. Sırıslıkla aşığım vatanıma. Atamı yaşam içimde. Dolu dolu olur gözlerim, ağılayamam. Ağlarımda da dışa vuramam, kalbime dökerim yaşları.

Ben Genç Türkiye'ym. Daima parıldar gözlerim, döner bakarım tarihi me. Mete'yi görürlüm, Atilla'yı seyredirim, Roma topraklarında, Sezar'ı sert bakışlı bulurum. Bütün bunların üstünde, Kocatepe'de, bir cihan ordusuna peçe vuran kartalı görürtüm, Atatürk'ü. Ben Genç Türk'üm yeri gelir pençe vururum ben de, geçmişime dil uzatana, Cumhuriyetime örtü germek isteyenlere.

Masamın başındayım önumde bir bardak. İç deniz yosunu dolu. Konuşurum onun yeşiliyle. Yeşili bir hoşuma gidiyor ki sormayın. Ve kendi derinliğimde sorguluyorum kendimi, varlığımı. İnanıyorum, üstün bir varlığın gücünü hissediyorum kalbimde ve düşüncelerimde. Hangi insancının hakkı benim bu değerlerime sıralama getirmek.

Dördüncü boyutta benim sevgim. Sorulmadı, sorulsayıdı, rengi bence **ATATÜRK**'tür hepsi.

Şiirde genç bir soluk:

Son yıllarda genç kuşaktan çok genç bir sanatçı çıktı karşımıza. Şu anda 30'una yaklaştı ama son on yılda ismi çok duyuldu. Kimileri hayran ince zekasına, kimileri de çok sinir oluyor bu sanatçımıza. Biz de pek tanımiyoruz aslında. Bildiğimiz sadece ismi ve kitaplarında hakkında yazılanlar. Ismini METİN ÜSTÜNDAĞ. Kimliğini sorarsanız işte Langadank isimli kitabının arkasında yazılırlar: 1965 yılında doğdu. Hiçbir vakit çok çalışkan bir öğrenci olamadı. Okulları bütünlükle beklemeli, itelege-kakalamalı bitirdi. Akademî üçten terk. Sıkıldı, okumadı.

Mizaha ortaokul sıralarında karikatur çizerek başladı. 16 yaşında profesyonel oldu. Bugüne kadar çikan hemen tüm mizah dergilerinde çalıştı. Kabare showları, parodi'ler yazdı. Seksen sonrasının en özgün yazar ve çizerlerinden. Yayın hayatına birkaç yıl önce son veren Güneş Gazetesi ve Limon dergilerinde çalıştı. İlk kitabının adı Langadank'tır. İkinci kitabı olan "Heey Kimil Zararlı Olma Krimilda Biraz"ın arkasında ilk kitabı Langadank için hakkında yazılınlara göz gezdirdiğimizde biraz daha tanıyoruz Metin Üstündağ'ın üstünlüklerini ve özelliklerini.

"...Henüz daha kitaphığımızda duvar yazısı, graffitti kitapları yokken Metin Üstündağ Limon mizah dergisinde Langadank adını verdiği bu minik yazıları yazmaya başlamıştı." diyor Milliyet.

Cumhuriyet ise "... İçeriginde şiir, aforizma, atasözü, özlü söz, slogan, duvar yazısı, mani, tekerleme, demeç, diyalog, anektod, monolog, uyarı-kural, şarkı sözü, deyim vs. vs. gibi tadlar barındıran ancak tek başına bunlarla da adlandırılmayan Langadank adındaki kısa-uzun bu yazılar, kısa sürede defterlere, sıralara, duvarlara yazılıp-kazılmaya başlandı. Nikah davetiyesi, tebrik kartı, duvar kağıdı, kartvizit oldu ve gün geldi Langadank'lar yaratıcısı Metin Üstündağ isminden sıyrılarak kendi başlarına anonim

Metin Üstündağ

Derleyen: Mahmut TEKLİ

oldular. Çeşitlenerek, değiştirilerek yeniden üretildiler." demiş.

Nokta da; "...Bu yazılar Türk edebiyatında hem üslup hem de nitelikçe bir boşluğu doldurdu." diyor ve ekliyor: "Üstündağ haklı olarak -80 sonrasının en özgün yazar ve çizerlerinden- ünvanını haktı. Üstündağ'ın kitabı, en azından "zihin açıcı" kuvvetlere sahip."

"...Langadank'ların bazıları anonimleşti, birçoğu değiştirilerek yayıldı ve en önemlisi birçok kişi Langadank'ımsı yazalar yazmaya başladı. Böylece Langadank bir yazın akımı haline geldi. Metin Üstündağ ise, Langadank yazının öncüsü. Langadank'lar metin Üstündağ'ın toplumsal ilişkiler, cinsellik, varoluş, tanrı, politika gibi temel olgular üzerine tabu tanımaz düşüncelerinin çarpıcı dışa vurumları.." demiş Güneş Gazetesi.

İkibin'e Doğru ise: "Şiir desek şiir değil. Deyiş? Uymuyor... Duvar yazısı? Tam değil... Söz yazı, mani, taşlama... Öyleyse kısaca Langadank." demiş.

Tempo'da; "Çok sinir; Langadank'lar çok sinir. diyerek başlamış söyle ve "Generaller, bürokratlar, siyasetçiler, İslâmcılar, ülkücüler, muhafazakarlar, sıkı sosyalistler, imamlar, lazlar, pek ciddi adamlar, sinirceli kadınlar zontalar, siyasi olan ve olmayan polisler, hıddetli babalar, kafası düz çalışanlar, uyarılma zorluğu çekenler...Daha çok var... Hepsi Langadank'a sınır oluyor." diye rek bitirmiş sözünü.

Biz de hiçbirşey söylemeden metin Üstündağ'ı size havale edelim ve karan siz verin:

- Emeklilikten emekli oldu. Öldü.

- ZAMANINDA ONCA DÜŞMANI DENİZE DÖKTÜK YA... Koli Basille ri onların türevi.

- BEKARLIK SULTANLIKTIR

Fakat ergeç demokrasiye geçilir.

YANGINDAN İLK
KURTARILACAK:
Memleket.

İNSAN İSTEDİKTEN SONRA...
Garson çorba getirir.

CENNEDİ ANALARIN
AYAKLARI ALTINDADIR.
Bırak bu ayakları

Sağlık Sigaraya Zararlıdır

ve Tanrı kadını yarattı
kadını
Brigitte Bardot'yu
ve Tanrı sonra killik yarattı
Brigitte Bardot'yu
İHTİYARLATTI...

Mutlu dakikaların meyveleri değiliz
Görücü usulden olma
Gerici bir nesiliz.

TÜRK GİBİ çenesi KUVVETLİ

HAYALİ İHRACAT
SUNİ TENEFFÜS
YAPAY DÖLLEME
- Gerçek Ne?

Hiç ÖLMEYECEK GİBİ ÇALIŞ
YARIN KALP KRİZİNDEN ÖL...

ADALET MÜLKÜN TEMELİDİR
MÜLK İSE ADALETSİZLİĞİN.

Düger aylara nazaran
Şubat ayında daha az
Düşünürüz memleketi

SEVGİLİM EV KADINI
HOME-SEKSUEL

- Önce ekmekler bozuldu
Sütümüz zaten bozuktu

HER BAŞARILI ERKEĞİN
ARKASINDA BİR KADIN
Birkaç çocuk

Metin Üstündağ

ve
Yıkılmış bir yuva vardır

- Her kafadan bir ses çıkıyor
Yine de musikimiz tek sesli.

EY BU TOPRAKLAR İÇİN
TOPRAĞA DÜŞMÜŞ ASKER
Şimdi üzernizde turistler gezer

- Mayısın ikinci pazarı
ANNELER GÜNÜYMÜŞ
Benim annemin çamaşır günüydü

ESKİDEN DÜNYAYA
HÜKMEDERDİK
Şimdi hik mik ediyoruz

AT KADEHİ ELİNDEN
DÖKÜLSÜN MEYLER YERE
Bakalım gerçekten yerçekimi var mı?

Mollalar korosu söylüyor:

Samanlıktan kaldırımadım
Samarı da Rüştünün
Ben seni yaktım Rüştüyü
Amanılaan Salmaan Rüştüyü

BENİ TÜRK DOKTORLARINA
EMANET EDİNİZ ...
Mümkünse
Yurtdışında muayenehanesi
olanlara

İman'ın şartı, beş
Leman'ın şartı, yedi
Leman imansız karı

DÜŞENİN DOSTU OLMAZ denir
Fakat bütün fahişeleri,
Dostları pazarlar

ÖLDÜRDÜĞÜNÜZ
VAKİTLER İÇİN
BİR DAKİKA SAYGI DURUŞU

İnsanlar ikiye ayrılır
Bacaklarından
Caaaart diye.

Bizim doğduğumuz köylerde
Ebe yoktu bebek.
Ondan fırlama olduk.

Nefeci
Kar ile kocanın
Konuşacak üç beş lafi olmaması
Nefeci

Mevzu bulunsun diye
Çocuk yapması

NİÇİN TÜRK PARALARINDA
KADIN FOTOĞRAFI YOK

- Türk erkeği karı parası yemez de
ondan.

MANTIĞIN BİTTİĞİ YERDE
EVLİLİK BAŞLAR

SİNEKLER DE TUHAFLAŞTI
- Filit sıkmadan ölüyorlar.

SÜRÜDEN AYRILANI
KURT KAPAR

- Ya sürüden ayrılan kurtsa

YALNIZLIK EKİP İŞİ DEĞİLDİR

- AKŞAM OLSA DA
SABAHLASAK

Yurdumuzu düşmanlardan kurtaran
ULU ATATÜRK

Örtmenim döverkene niye bizi
KURTARMIYON

EVLİLİK: ilk kalp krizi

KİM BU CENNET VATANIN UĞ-
RUNA OLMAZ Kİ FEDA

- mesela ben

YARIM EKMEK içine
ÇEYREK EKMEK
Koyar misin usta...

- Vesikalık çalışan hayat kadını
Sayısı 400 bine ulaştı
- Kahvehane sayısı 550 bini aştı
- İşsizlerin nüfusu
13 milyona yaklaştı...
- Şimdi şeytan diyor ki:
Al 13 milyon işsizi
400 bin fahişeyle
Kapat 550 bin kahveye
İhtilal olur bee..

Yaşı yaşına
Başı başına
Uygundu
UYGUNSUZ VAZİYETTE

yakalandılar.

Giderek hiçbirşeye
şâşırmamak oluyor **YAŞLILIK**

Hadi evladım bir kere
IHMAL SONUCU
Balkondan düş te
Amcalar görsün...

İşsiz genç intihar etti
Başkalarına iş çıktı

Aşk insanın kendisini
Başkasıyla aldatması

AĞLARSA ANAN AĞLAR
Gerisi dublaj yapar

Babamla aramızda
Kuşak çatışması var...
BABAM SİYAH KUŞAKTAN
Laf edemiyoz
Dövüyo

OZON TABAKASI DELİNDİ
tanrıının kişi görünüyor

Üç yanınız denizlerle
Dört yanınız kendimizle çevrili

Dedim kız:
Adın nedir?
Dedi: Tele-Kız

Öyle şirin
Öyle şirin Kulların var ki Tanrı
Yeşil bereli
Yeşil Cübbeli
DOLMALIK BİBER GİBİ

Rabbena
HELP bana

İnsanlar konuşa konuşa
anlaşır...
Birileri hep konuşur
Ötekiler hep anlar

Çocuğunuzun
Hayatta yükselmesini
istiyorsanız, adını
HASANSÖR koyn.

TÜRKÜM
DOĞRUYUM
Yalnızım

ÜYE GİRİŞ FORMU

Adı :
(Vorname)

Soyadı :
(Name)

Doğum yeri :
(Geburtsort)

Doğum tarihi :
(Geburtsdatum)

Bitirdiği Okul :
(Ausbildung)

Branşı :
(Branche)

İş :
(Beschäftigung)

İş adresi : Tel :
(Arbeitsanschrift)

Ev adresi : Tel :
(Privatanschrift)

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.

SUNTOP REISEN

ile

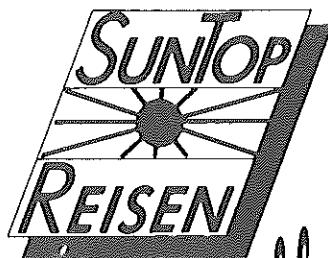
DÜNYAYI GEZİN

BİZİ ARAYIN

069/290347



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



*Individual
mit Linie.*

SUNTOP 'ÜN 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 bileterinizi en uygun şartlarla bizden temin edebilirsiniz.

SUNTOP 'ÜN 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** gezdirsin.

SUNTOP 'ÜN 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.

von Planung zur Vollkommenheit in 37 Jahren

ENKA İNŞAAT ve SANAYİ A.Ş. ist die führende Firma der ENKA Holding, die aus mehr als 35 Firmen besteht. ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş. mit ihrem ingenieurtechnischen Stammpersonal von 1000 Fachleuten und 15000 Mitarbeitern realisiert erfolgreich Projekte höchster bautechnischer Anforderungen auf dem Gebiet Bauwesen beim Aufbau in der Türkei, Deutschland, Libyen und GUS von Hoch- und Tiefbauten, Autobahnen, Straßen, Brücken, Tunnels, Kraftwerken, Raffinerien, petrochemischen Anlagen, Dämmen, Kläranlagen, Zementwerken, Rohrleitungen, Ölbehälter, Seebauten und Schiffsheilungen, Wohnsiedlungen, Einkaufszentren, Krankenhäusern mit modernsten Baumethoden und Ausrüstungen.

ENKA
İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.

HAUPTSITZ:

ENKA İNŞAAT ve SANAYİ A.Ş.
80780 Balmumcu / Beşiktaş - İSTANBUL
Tel:(0212) 274 25 40 Fax:(0212) 272 88 69
Telex: 26490 enas tr - 26993 eisa tr