

MAYIS 2012 SAYI: 48

# moment EXPO

OAİB

Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği Aylık Makine İhracatı ve Ticareti Dergisi



TÜRKİYE'NİN  
AR-GE  
MERKEZLERİ

SOĞUTMA  
KULELERİNDE  
HEDEF G-8

ATMOSFERİK  
DEMİR  
YOLU



**Taste**  
the  
**Engineering**



**Layne  
Bowler**

[www.laynebowler.com.tr](http://www.laynebowler.com.tr)



# Uzay mekiđi gövdeleri onunla işleniyor

Mükemmel ön büküm...

**DURMA**

BUGÜN YARIN DAİMA

[www.durmazlar.com.tr](http://www.durmazlar.com.tr)

World of  
Industry  
1421  
DURMA

02-05 Şubat 2012 / Büyükçekmece - İstanbul



## HRB-4 7410

Uçak ve uzay teknolojileri geliştiricilerinin tercihi HRB-4 silindir bükme makineleri, hızlı çevirim performansı ve minimum bakım gerektiren donanımı ile ses getiriyor. Maksimum hassasiyet, kolay kullanım ve hidrolik, elektrik sistemleri aşın yüklemeye koruması onun standartları arasında.



## ADNAN DALGAKIRAN

Makine ve Aksamları İhracatçıları  
Birliği Yönetim Kurulu Başkanı

# SİSTEMİN HAKKINI VER

Yeni teşvik sistemi 2023 hedeflerine ulaşılması, yerli katma değer ve teknoloji üretilmesi adına önemli fırsatlar sunuyor. Şimdi sıra hem sektör temsilcilerinin, hem de devlet yöneticilerinin bu yeni sisteme hakkını vermesinde.

Bugüne kadar uygulanan yöntemler, ülkemizin dış ticaret açığını kapatmaya yetmedi. Yeni teşvik sisteminin yapısı bu açığın kapanması için fırsatlar sunuyor. Elbette ki, uygulamaların yaygınlaşması ile daha gerçekçi gözlemler yapma şansına ulaşacağız. Eksikleri varsa görülecek, eklemeler ve çıkarmalar yapılacaktır. Ancak 2023 hedeflerine ulaşılması, yerli katma değer ve teknoloji üretilmesi noktasında önemli bir adım atıldığı kanaatindeyim.

Makine ihracatçıları olarak, her fırsatta, teknoloji üretiminin önemi ne değindik. Türkiye'nin üretim modellerinin değişmesi gerektiğini söyledik. Yeni teşvik sistemi de bu amaçlar doğrultusunda oluşturulmuş. Bu nedenlerden ötürü yeni teşvik sisteminin teknoloji ve yerli katma değer üreten sektörleri desteklemesini çok önemsiyorum. Ayrıca stratejik yatırımların öncelikli olmasını da çok değerli buluyorum. Yeni sisteminin ithalat bağımlılığımızın yüksek olduğu ürünlere karşı yerli üretimi artırmayı amaçladığı da aşikardır. Ayrıca bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltmak ve sektörler arası işbirliği, kümelenme ve ortaklık kültürünü geliştirmek de sistemin hedefleri arasında.

Kağıt üzerinde her şey mükemmel duruyor. Aslında hepimizin talep ettiği uygulamalar yeni teşvik sistemi içinde yer alıyor. Enerjinin ardından en fazla ithalat yapılan ikinci kalem olan makine sektörünün yeni teşvik sistemi ile desteklenerek kendi teknolojisi ile üretim yapan bir yapıya kavuşması hem dış ticaret açığının gerilemesinde, hem de 2023 hedeflerine ulaşılmasında büyük katkılar sunacaktır. Şimdi sıra sadece yöneticilerimizin değil ülkemiz gerçekliklerinde üretim yapan sektör temsilcilerimizin de bu sistemin hakkını vermesinde.



## Hilton Bursa'ya hoşgeldiniz

Muhteşem Uludağ manzarasına sahip Hilton Bursa, modern mimarisi, farklı iç mekan tasarımları, lüks oda ve suitleri ile iş ya da tatil amaçlı tüm seyahatlerinizde sizlere benzersiz bir deneyim yaşatırken, toplantı, kongre ve organizasyonlarınız için birçok farklı alternatif sunar.

Rezervasyon ya da detaylı bilgi için:  
224 500 05 05 / [bursa.sales@hilton.com](mailto:bursa.sales@hilton.com)

**Hilton Bursa Convention Center & Spa**  
Yeni Yalova Caddesi 347-349 Osmangazi Bursa  
16210, Türkiye  
[bursa.hilton.com](http://bursa.hilton.com)





- 8 **GÜNDEM** BLUecoMPETENCE LOGOSU İÇİN MİB'E ÜYELİK GEREKİYOR
- 9 **GÜNDEM** TARMAKBİR'DEN MTG'YE TEŞEKKÜR
- 10 **GÜNDEM** MİB'İN YÖNETİM KURULU BELİRLENDİ
- 11 **GÜNDEM** İSKİD, 2011 YILI İSTATİSTİKLERİNİ AÇIKLADI
- 12 **SEKTÖRDEN** "DÜNYA ŞİRKETİ OLMAK İSTİYORUZ"
- 16 **SEKTÖRDEN** "TÜRKİYE'DE ALANINDA İLK VE TEK FİRMAYIZ"
- 20 **SEKTÖRDEN** "METALİN ŞEKİLLENDİRİLDİĞİ HER SEKTÖRDE MAKİNELERİMİZ ÇALIŞIYOR"
- 26 **KAPAK** SOĞUTMA KULELERİNDE HEDEF G-8
- 34 **ÜLKELERDEN** TÜRK MAKİNECİSİ GÜNEY AMERİKA PAZARINI YOKLUYOR
- 42 **OSB'LER** TÜRKİYE'NİN İLK TEKNOPARKLI OSB'Sİ: GEBZE OSB
- 48 **ARAŞTIRMA** KURUMSAL RİSK YÖNETİMİ HAKKINDA HERŞEY
- 54 **ARAŞTIRMA** TÜRKİYE'NİN AR-GE MERKEZLERİ
- 64 **MAKİNE TARİHİ** ATMOSFERİK DEMİR YOLU
- 68 **POZİTİF** "ARTIK KADIN GÜÇLÜ, KADIN BAŞARILI"
- 72 **JUNIOR** ÖĞRENCİLERDEN MEKATRONİKÇİLERE EĞİTİM SETİ
- 75 **GÖSTERGELER** MAKİNE İHRACATI OCAK-NİSAN DÖNEMİNDE YÜZDE 18,9 ORANINDA ARTTI
- 85 **RAKAMLAR**
- 86 **FUARLAR**
- 88 **ADRESLER**
- 89 **MOMENT IN ENGLISH**

## ülkelerden



**TÜRK  
MAKİNECİSİ  
GÜNEY  
AMERİKA  
PAZARINI  
YOKLUYOR** 34



**pozitif**

"ARTIK KADIN GÜCLÜ,  
KADIN BAŞARILI"

**NIHAN  
DIRİN**

74



**junior**

ÖĞRENCİLERDEN  
MEKATRONİKÇİLERE  
EĞİTİM SETİ

72

**kapak**

**SOĞUTMA  
KULELERİNDE  
HEDEF G-8**

26



**moment**  
EXPO

*in English*

90

TURKISH MACHINERY  
MANUFACTURERS EXAMINE  
SOUTH AMERICAN MARKET

91

RESEARCH & DEVELOPMENT  
CENTERS IN TURKEY

92

MACHINERY EXPORT  
INCREASED BY 18,9 PERCENT  
IN JANUARY-APRIL PERIOD

93

COOLING TOWERS  
MANUFACTURERS SETS EYES  
ON G-8 COUNTRIES

94

"TURKEY'S FIRST OIZ WITH A  
TECHNOPARK: GEBZE OIZ"

95

EVERYTHING ABOUT  
CORPORATE RISK  
MANAGEMENT

**MAKİNE TARİHİ**

BAŞARISIZ; ANCAK İLGİNÇ  
BİR DEMİR YOLU PROJESİ

**ATMOSFERİK  
DEMİR YOLU**

64

**TUGAY SOYKAN**

# MAKİNE SEKTÖRÜ BÜYÜMESİNİ SÜRDÜRDÜ

Türk Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıları Birliği (TARMAKBİR) ve Makina İmalatçıları Birliği (MİB) Nisan ayında Genel Kurul Toplantısı yaparak yeni yönetim kurulunu belirledi. İSKİD ise TOBB Levent Binası'nda klima-soğutma sektörünün verileri yapılan toplantıyla açıklandı. İhracat ağını genişletmek için yeni pazar arayışlarına devam eden Türk makine sektörü ise geçtiğimiz ay büyüme trendini sürdürerek kapattı.

Ülkemizin Güney Amerika'ya gerçekleştirdiği makine ihracatının ise üç yılda iki katına çıktığı açıklandı. 2011 yılında ise makine ihracatımızın yüzde 16,4 oranında arttığı ülkelerin makine ithalatında; Türkiye'den en fazla dövme makineleri gönderildi. Güney Amerika'ya 2011 yılında makine ihracatımız 127 milyon dolar değerinde gerçekleşti.

Bölge içerisinde bulunan GOSB Teknoparkı'yla dikkat çeken Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB), yaklaşık 25 bin kişiye istihdam sağlıyor. 189 parselde, 129 işletmenin üretim yaptığını ifade eden GOSB Bölge Müdürü A. Haydar Bulut; bölgenin tüm altyapı çalışmaları ve teknolojik düzenlemeleriyle sanayide Türkiye'nin en akıllı bölgesi olacağını söyledi.

Makine sektörünün başarılı kadın yöneticileri ise gerçekleştirdiğimiz 'Pozitif' başlıklı sayfalarımızda bu ay Dirinler Grup'ta çekirdekten yetişen CNC Kontrollü Tezgah İmalatı Koordinatörü Nihan Dirin ile görüştük. Makine sektöründe üretim bölümünde çalışmayı özellikle seçtiğini ifade eden Dirin; ailesinden edindiği bilgi ve birikimi daha ilerilere taşıyacağını sözlerine ekledi.

Enerji santrallerinden alış veriş merkezlerine, fabrikalardan endüstriyel tesislere kadar kullanım alanı çok geniş olan soğutma kuleleri bu ayki 'Kapak' konumuzu oluşturdu.

Türkiye'de ilk kez 1970'li yıllarda üretilmeye başlayan söz konusu kuleler, sanayinin önemli bileşenleri arasında bulunuyor. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle beraber ihracat atağına geçen Türkiye firmaları, gözünü dünyanın en önemli sanayi ülkelerindeki soğutma kuleleri ihalelerine dikiyor.

Makine sektöründe faaliyet gösteren firmalarla gerçekleştirdiğimiz röportajlardan, ay sonu ihracat göstergelerinin yer aldığı kapsamlı yazılarımızın daha birçok araştırma konusuyla birlikte Moment Expo'da sizleri bekliyor. Dergimizin Mayıs sayısını sizlerle baş başa bırakıyoruz.

**ORTA ANADOLU MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATÇILARI BİRLİĞİ ADINA SAHİBİ**  
Özkan AYDIN

**YAYIN KURULU BAŞKANI**  
Adnan DALGAKIRAN

**YAYIN KURULU**  
Adnan DALGAKIRAN, Kutlu KARAVELİOĞLU,  
Sevda Kayhan YILMAZ, Serol ACARKAN,  
Hasan BÜYÜKDEDE, Hüseyin DURMAZ, Ali EREN,  
Tamer GÜVEN, Ferdi Murat GÜL, Özkan AYDIN,  
Esra ARPINAR, Mehtap ÖNAL, Erinc TARHAN,  
Berna BİLGİN

**YAYINA HAZIRLAYANLAR**  
Origami Medya

**SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**  
Tugay SOYKAN (tugaysoykan@origamimedyaya.com)

**EDİTÖR**  
Simge SOYEL (simge@origamimedyaya.com)

**MUHABİR**  
Volkan ÜKÜNCÜ (volkan@origamimedyaya.com)

**GÖRSEL YÖNETMEN**  
Murat CERİT

**YAYIN ADRESİ**  
Katip Çelebi Mahallesi, Siraselviler Caddesi,  
Güney İş Hanı, No: 30/504 Beyoğlu İSTANBUL  
T: +90 212 252 87 76 - 77  
F: +90 212 252 87 77

**YAYIN TÜRÜ**  
Süreli, Yerel Dergi

**OAİB GENEL SEKRETERLİĞİ**  
Ceyhan Atuf Kansu Cad. No: 120  
Balgat - Cankaya  
Tel: 0312 447 27 40  
Faks: 0312 446 96 05

**BASKI VE ÇİLT**  
Matsis Matbaa Sistemleri  
Tevfikbey Mahallesi  
Dr. Ali Demir Caddesi No: 51  
34290 Sefaköy / İSTANBUL  
Tel: 0212 624 21 11  
Faks: 0212 624 21 17  
www.matbaasistemleri.com

OAİB MOMENT EXPO Dergisi, Origami Medya tarafından T.C. yasalarına uygun olarak yayınlanmaktadır. "Moment Expo Dergisi" ibaresi kullanılarak alını yapılmazı izne bağlıdır.

OAİB Moment Expo Dergisi Orta Anadolu Makine ve Aksamları ihracatçıları Birliği'nin 7.500 adet basılan ücretsiz süreli yayınıdır.



# NETLIFT®

Professional Material Handling

Professional



Merkez : Fatih Sultan Mehmet Mah.  
Gökçin Sk. No. 6 34771  
Ümraniye - İSTANBUL  
Tel.: +90 (216) 364 24 00  
Fax : +90 (216) 364 28 00

Fabrika: Sakarya 2. Org.San.Böl. 9. Yol  
No. 4 54330 Hendek - SAKARYA  
Tel. : +90 (264) 654 50 57  
Fax : +90 (264) 654 56 44





# BLUECOMPETENCE LOGOSU İÇİN MİB'E ÜYELİK GEREKİYOR

'ÇEVREYE UYUMLU YAPIDA MAKİNELER ÜRETME' ESASINA DAYALI OLARAK BAŞLATILAN BLUECOMPETENCE GİRİŞİMİNE TÜRKİYE FİRMALARI DA KATILABİLECEK. BLUECOMPETENCE GİRİŞİMİ İÇİN TASARLANAN LOGOYA SAHİP OLABİLMEK İÇİN FİRMALARIN MAKİNE İMALATÇILARI BİRLİĞİ'NE (MİB) ÜYE OLMASININ YANI SIRA KOMİSYON ŞARTLARINI UYGULAMIŞ OLMASI GEREKİYOR.

**A**B Komisyonu, Enerji Kullanan Mamuller Direktifi'nin Uygulanması konusunda çalışmalarına devam ediyor. Makine sektörünün farklı imalat konularıyla ilgili kurallar ve düzenlemeler hazırlayan komisyon ve Alman Makina İmalatçıları Birliği (VDMA), son olarak BLUecoMPETENCE girişimini başlattı. Makinelerin sadece enerji tasarrufu değil, çevreye uyumlu yapıda olmalarını sağlamak amacıyla geliştirilen bu girişimle firmalar kendi logolarına ek olarak BLUecoMPETENCE logosunu taşıyabilecek. Firmaların bu girişime katılmaları, gönüllülük esasına dayanıyor. Firmalar saptanacak hedeflere uygun tasarımda makine imalatı yapmaları ve bu girişimi koordine etme ve denetleme üzere yetkilendirilen ülke imalatçı birliklerine (Türkiye'de Makina İmalatçıları Birliği) üye olmaları kaydıyla bu çalışmaya katılabilecek ve şartları yerine getirdikten sonra özel olarak tasarlanan amblemi kullanma hakkına sahip olacak. MİB, CECIMO üyesi birlik olması nedeniyle bu girişimi Türkiye'de temsil ederek söz konusu girişime katılacak. MİB üyesi firmalar ile sözleşme yapacak. Bunun yanı sıra görevi gereği önümüzdeki günlerde sağlanacak gelişmeleri ve alınacak bilgileri üyelerine aktaracak.

## BLUECOMPETENCE NEDİR?

BLUecoMPETENCE, makine sektöründe faaliyet gösteren firmaların çevreye duyarlı imalat yaptığını belgelemek üzere geliştirilen bir çalışma olarak lanse ediliyor. Firmalar bu çalışmaya katılarak makinenin kullanım döneminde enerjiyi tasarruflu harcayacağını, çevreye zararsız

hammadde kullanılacağını, işleme sırasında kullanılan sıvıların en aza indirileceğini, diğer girdilerin de en ekonomik şekilde kullanılmasını için çalışma yapılacağını taahhüt edecek. Ayrıca imal ettikleri tezgahların hurdaya ayrılma ve geri dönüşüm aşamasında da yardımcı olacaklar. Katılımcıların enerji tasarrufuna önem vermeleri, çevrenin korunması yanında diğer sektörlerin daha ekonomik ve daha verimli imalat yapmalarına da olanak sağlayacak. Ülke birlikleri, BLUecoMPETENCE Machine Tools girişiminin kendi ülkelerindeki firmalar ve enstitülerle ilk kontak noktasıdır. Gerekli şartları sağlayan ve bu çalışmaya katılmak isteyen firmalar ve enstitülerin her biri ile ülke birlikleri sözleşme imzalayacak. Firmalar bu girişime katılarak belirlenecek kriterlere uygun ve devamlılık gösteren çalışma yapacaklarını taahhüt etmiş sayılacak. Bu çalışmaya katılan firmalar BLUecoMPETENCE Alliance Member logosunu kullanacak. (BLUecoMPETENCE Machine Tools logosunu kullanamazlar). Firmalar veya enstitüler ülke birlikleri kanalı ile bu girişime üye olabilecek. Bu çalışmaya katılan firmaların tespit edilecek yıllık aidatı ödemeleri gerekiyor.

## TAKIM TEZGAHI SEKTÖRÜNÜ CECIMO TEMSİL EDECEK

Girişimin takım tezgahlarına ait bölümünün yürütülmesini MİB'in de üyesi olduğu Avrupa Takım Tezgahı İmalatçıları Birliği (CECIMO) üstlendi. Sadece CECIMO ve CECIMO'ya üye olmuş bulunan ülke birliklerinin üyeleri BLUecoMPETENCE Machine Tools girişimine katılabilecek. Uygulama sadece Avrupa'da takım tezgahı imal

BLUECOMPETENCE



eden kuruluşlar ile bu sektöre yönelik çalışmalar yapan enstitüleri (örneğin; araştırma enstitüleri) açıktır. Katılımcılar şu üç işlemde en az ikisini gerçekleştiriyor olmalıdır; "tasarım", "imalat ve montaj", "satış".

## MİB DE LOGOYU KULLANACAK

CECIMO ve CECIMO üyesi ülke birlikleri (MİB), bu çalışmada yer aldıklarını göstermek üzere BLUecoMPETENCE Machine Tools logosunu kullanacak. BLUecoMPETENCE Machine Tools, kuruluşların kendisinin beyanda bulunması prensibine dayanıyor. Firmalar, eriştikleri değerleri kendileri deklare edecekler ve sözleşmede verilen imkanlar listesinde yer alan ön koşullardan hangilerini karşıladıklarını gösteren doküman ve raporlarını yer alacağı dosyayı firma bünyesinde saklayacaklar. Ülke birlikleri ve CECIMO, firmalardan belirtilen ön koşulların sağlandığının belgelenmesini talep etme hakkına sahip olacak.

# TARMAKBİR'DEN MTG'YE TEŞEKKÜR

TÜRK TARIM ALET VE MAKİNALARI İMALATÇILARI BİRLİĞİ (TARMAKBİR) ANKARA'DA 5 MAYIS 2012 TARİHİNDE GENEL KURUL TOPLANTISI GERÇEKLEŞTİRDİ. MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATÇILARI BİRLİĞİ ADINA KONUŞMA YAPAN YÖNETİM KURULU ÜYESİ FERDİ MURAT GÜL, MAKİNE TANITIM GRUBU'NUN DESTEKLERİ HAKKINDA BİLGİ VERDİ.

**A**nkara'da düzenlenen TARMAKBİR 26'ncı Genel Kurul Toplantısı'nda birliğin yeni yönetim kurulu seçildi. Birliğin Eski Başkanı Mustafa Ayar 2010-2011 yılı faaliyetleriyle ilgili bilgi verdi. TARMAKBİR'in yeni dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı görevine Cahit Tekbaş seçildi. Genel Kurul Toplantısı'na Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı; Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; DEİK-Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu; Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği Genel Müdürlüğü; Pankobirlik; Türkiye Ziraatçıları Derneği ve TÜYAP Fuarçılık'tan temsilciler katıldı.

## "MTG'YE ŞÜKRANLARIMIZI SUNARIZ"

Genel Kurul Toplantısı'nda derneğin Yönetim Kurulu Başkanı seçilen Cahit Tekbaş yaptığı konuşmada; "Makine Tanıtım Grubu'ndan ihracata ve tanıtıma yönelik faaliyetlerimiz kapsamındaki bazı çalışmalarımız için maddi destek aldı. Bu kapsamda 2010 Yılı TARMAKBİR Sektör Buluşması, 2011 Yılı TARMAKBİR-AXEMA İşbirliği Toplantısı, 2010 ve 2011 Yılı AGRIEVOLUTION Yurt Dışı Çalışma Toplantıları, 2011 Uluslararası Tarımsal Mekanizasyon Zirvesi, AB Traktör mevzuatına uyum amacıyla yapılan çeviri bedelleri, web sitemizin güncellenmesi için verilen destekler nedeniyle Makine Tanıtım Grubu'na şükranlarımızı sunuyoruz" dedi.

## "2011 YILINDA TOPLAM 284 BİN TL DESTEK SAĞLADIK"

Makine ve Aksamları İhracatçıları



Birliği adına konuşma yapan Yönetim Kurulu Üyesi Ferdi Murat Gül, Makine Tanıtım Grubu hakkında davetlilere bilgi verirken Türk tarım sektörü hakkında açıklamada bulundu: "Makine Tanıtım Grubumuz tarafından platform üyesi olan Dernek/Birlik/OSB ve Odaların faaliyetleri için maddi destek kriterleri çevresinde destek verilmekte olup, 2011 yılı içerisinde MSSP üyelerine toplamda 284 bin TL maddi destek sağlandı. Ülke içerisinde ve dışarısında yapılan tüm tanıtım faaliyetleri Türk makinesi ve makinesinin tanıtımını ve dolayısı ile ihracat artışını amaçlamakta olup, 2023'de 100 milyar dolar olarak hedeflenen makine ihracat rakamına ulaşmak için tüm sektörler aynı çaba ve gayreti gösteriyor. Türk makine sektörünün önemli bir kolu olan tarım makineleri

sektöründe 2011 yılı ihracatımız, 2010 yılına göre yüzde 19 oranında artış göstererek 403 milyon dolar, 2011 yılı ithalatımız ise yine 2010 yılına göre yüzde 61 oranında artış göstererek 745 milyon dolar olarak gerçekleşti. 2011 yılı ihracat ve ithalat verilerine göre en fazla ihracat gerçekleştirdiğimiz ülkeler içerisinde ilk beşte Irak, ABD, İtalya, Fas, Sudan ve aynı dönemde ithalat gerçekleştirdiğimiz ülkeler içerisinde ilk beşte ise İtalya, Hindistan, Almanya, ABD ve Polonya bulunuyor. Her sektörün kendi içerisinde ihracatını artırmasında önemli bir rol üstelenmiş olan tüm Dernek/Birlik/OSB ve Odalar'a dolayısı ile TARMAKBİR'e tarım makineleri sektöründe vermiş olduğu önemli hizmetlerden dolayı teşekkür ediyorum."



# MİB'İN YÖNETİM KURULU BELİRLENDİ

MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ (MİB); ANKARA'DA 12 MAYIS 2012 TARİHİNDE 2012-2014 DÖNEMİ YENİ YÖNETİM KURULU'NU BELİRLEDİ. MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATÇILARI BİRLİĞİ YÖNETİM KURULU ÜYESİ SEVDA KAYHAN YILMAZ MİB'İN YENİ YÖNETİM KURULU'NDA BAŞKAN VEKİLİ GÖREVİNİ ÜSTLENECEK.



2006 yılına kadar Devlet Planlama Teşkilatı tarafından kurulan Makina ve Madeni Eşya Özel İhtisas Komisyonu Başkanlığı'nı üstlendi. Makina İmalatçıları Birliği; Bilim, Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı'nın bünyesinde bulunan Makina Teknik Komitesi'nin (MAKTEK) Başkanlığı'nı dönüşümlü olarak sürdürüyor. Ocak 2008'de Makina Sanayi Sektör Stratejisi Raporu, Makina İmalatçıları Birliği raporu temel alınarak hazırlandı. Uluslararası düzeyde birçok sunuma imza atan birliğimiz; ülke içinde ve dışında sektörü temsil eden birlikler ile olan ilişkiler ve sektör kuruluşlarının birbirleri ile olan bağlantısı açısından önemli bir rol oynuyor. Makina İmalatçıları Birliği, birçok uluslararası fuar ve toplantı organizasyonunda ülkemizi en iyi şekilde temsil ediyor."

**A**nkara'da düzenlenen Makina İmalatçıları Birliği'nin Genel Kurul Toplantısı'nda birliğin yeni Yönetim Kurulu belirlendi. Geçtiğimiz dönem de başkanlık görevini yürüten Yusuf Öksüzömer; önümüzdeki yeni dönemde de birliğin Yönetim Kurulu Başkanı oldu. MİB'in düzenlediği Genel Kurul Toplantısı Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Süfyan Emiroğlu; Sanayi Politikaları Dairesi Başkanı Zühtü Bakır ve üye firma temsilcilerinin katılımları ile gerçekleştirildi. 2010-2012 yılları arasında da MİB'in Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini

yerine getiren Yusuf Öksüzömer yeni dönem Yönetim Kurulu Seçimleri'nde de başkan seçildi. Yaptığı konuşmada Öksüzömer şunları söyledi: "1990 yılında kurulan Makina İmalatçıları Birliği; ilk Genel Kurul Toplantısı'nı 28 Kasım 1990 tarihinde yaparak ilk kez Yönetim Kurulu'nu belirledi. 23 üye ile kurulan birliğimiz, bugün sektörün önde gelen 200'e yakın firması ile faaliyetlerini sürdürüyor. Birliğimiz Ekim 1999 tarihinde CECIMO (Avrupa Takım Tezgahı İmalatçıları Birliği) ve Haziran 2005'te PNEUROPA (Kompresör, Vakum Pompaları ve Pnömatik Aletler Sanayii Avrupa Birliği) katıldı. Makina İmalatçıları Birliği 1991 yılından

## MİB 2012-2014 YÖNETİM KURULU

Başkan – Yusuf ÖKSÜZÖMER  
Başkan Vekili – Selçuk BAYDAR  
Başkan Vekili – Sevda Kayhan  
YILMAZ  
Sekreter Üye – Ahmet ÖZKAYAN  
Muhasip Üye – Ata Can DİRİN  
Üye – Nail Umar  
Üye – Selçuk ATASEVEN  
Üye – Osman ÖZTAŞKIN  
Üye – Yusuf TEKİN

# İSKİD, 2011 YILI İSTATİSTİKLERİNİ AÇIKLADI

TOBB LEVENT BİNASI'NDA 26 NİSAN 2012 TARİHİNDE KLİMA-SOĞUTMA SEKTÖRÜNÜN 2011 YILI İSTATİSTİKLERİ DÜZENLENEN TOPLANTIYLA AÇIKLANDI. ÜLKEMİZİN KLİMA-SOĞUTMA SEKTÖRÜNDE DÜNYA PAZARINDA YÜZDE 1,8 ORANINDA PAYA SAHİP OLDUĞU İFADE EDİLDİ.

**K**lima ve soğutma sektörünü 75 üyesiyle temsil eden İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD) 26 Nisan'da İstanbul'da 2011 yılı istatistiklerini açıkladı. Toplantıda İSKİD Yönetim Kurulu Başkan Vekili Nedim Zalma davetlilere İSKİD ve sektör hakkında bilgi verdi. İSKİD Yönetim Kurulu ve İstatistik Komisyonu Üyesi Sedat Akıska, dünya klima pazarı ile Türkiye split ve VRF klimaları verilerini açıkladı. İstatistik Komisyonu Üyesi Tunç Korun ise merkezi sistemler hakkında sektörel bilgileri davetlilerle paylaştı.

## İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ BÜYÜYOR; ENERJİ VERİMLİLİĞİ ARTIYOR

Split klimalarda konutlarda kullanım oranının yaklaşık yüzde 10 civarında olduğunu söyleyen İSKİD Yönetim Kurulu ve İstatistik Komisyonu Üyesi Sedat Akıska; "Türkiye dünya klima-soğutma sektöründe yüzde 1,8 pazar payına sahip. 2008'de 70 milyar dolar olan dünya toplam pazarı, global krizin etkisi ile 2009'da 63 milyar dolara kadar geriledi. 2011'de ise 85 milyar dolara yükseldi. Ülkemizin pazar büyüklüğü ise 2010 yılına göre adet bazında yaklaşık yüzde 40, değer olarak yaklaşık yüzde 25 büyüyerek 2011'de yaklaşık 1,5 milyar dolar seviyesine yükseldi. Bu diğer Akdeniz ülkelerindeki yüzde 20-50 aralığından hala çok düşük. Pazarın konutlarda büyümeye açık olduğunu görmekteyiz" dedi. Split pazarında 2011 yılında imalatın yüzde 34, ithalatın yüzde 60, iç satışın yüzde 55 ve ihracatın yüzde 17 oranında arttığını kaydeden Akıska; "İç satış adedi 2007 zirvesi olan 1 milyon 200



bin adetler civarına ulaşmıştır" dedi. Enerji verimliliği konusunda tüketici hassasiyetinin sürekli arttığına değinilen toplantıda; enerji verimliliğini artıran yeni inverter teknolojisine sahip ürünlere olan talebin, büyüyen iç pazarda artmaya devam ettiği ve yüzde 20 oranına ulaştığı kaydedildi. Bu oranın AB üyesi ülkelerde 2013 yılının ilk aylarında uygulamaya girmesi ve ülkemizde de bir yıl sonra uygulanacak olması ile daha da artmasının beklendiği vurgulandı. Akıllı sistemler ve enerji verimliliği konusunda tüketicinin teşvik edilmesi için devletten beklentilerinin olduğunu ifade eden Akıska konuşmasını şu şekilde sürdürdü: "Kentsel dönüşüm süreci bizim sektörümüze ivme kazandıracak. Bu ivmenin 2013 yılının ortasından itibaren olacağını tahmin ediyoruz. 2 milyon adet depreme da-

yanıksız bina var, orman vasfını kaybetmiş arazilerde yeni yapılanmalar olacak, buralarda devletten enerji verimli kentler kurmasını bekliyoruz. Klima halen lüks kabul ediliyor, ek ÖTV'ye tabii. ÖTV'nin kaldırılması hem yerli imalatı, hem de tüketiciyi destekleyecektir. Hükümetin teşvik paketinde enerji verimliliği ile ilgili bazı maddeler yer alabilirdi. Türkiye artık akıllı ve yüksek teknoloji sistemlere geçmeli, belki 30 sene sonra sadece yürüdüğümüz yerlerde iklimlendirme yapılabilir. Akıllı sistemlerin ve enerji verimliliğinin Türkiye'de teşvik edilmesi lazım. Mühim olan bir binanın yıl boyu harcadığı enerji miktarını ölçümlemek ve akıllı sistemler ile minimuma indirilmesini sağlamak. Meslek liseleri ve üniversiteler ile yakın işbirliğimiz var."



# “DÜNYA ŞİRKETİ OLMAK İSTİYORUZ”

Tuğla ve kiremit fabrikalarında kullanılan makineleri üretmek amacıyla İstanbul’da 1973 yılında kurulan Ar-san Makina’nın Yönetim Kurulu Başkanı Zafer Kayılı; firmanın sektördeki yolcuğunu anlatırken uluslararası şirket olma yolundaki çalışmalarından bahsetti.

**A**r-san Makina 1973 yılında Çorum’da faaliyete başladı. Tuğla ve kiremit fabrikalarında kullanılan yedek parçaları üretmek amacıyla Onursal Başkan İsmail Kayılı tarafından kuruldu. Bugün 15 bin metrekare kapalı alanda üretim yapan, tam otomatik ve yarı otomatik anahtar teslim tesisler kuran firma, üretiminin yüzde 80’ini ihraç ediyor. Ar-san Makina’nın Yönetim Kurulu Başkanı Zafer Kayılı röportajımızda Ar-san’ın sektörde öncü firma olduğuna değindi. Kayılı; başarılarını en yüksek kalitede demir ve çelik mamulleri kullanımına, üretimin her aşamasında kalite kontrol yapılmasına ve gelişim ilkesi doğrultusunda üretilen makineleri test etmek ve çözümler sunmak için kurduğu kendine ait tuğla fabrikasından gelen deneyimine borçlu olduğunu vurguladı.

**Ar-san’ın şirket yapılanması hakkında bilgi verir misiniz?**

Firmamız temel olarak bir aile şirketi ve şu anda ikinci kuşak tarafından yönetiliyor. Departmanlaşma sürecini takiben, kurumsallaşmamızı tamamlayıp sektördeki öncü çalışmalarımıza devam edeceğiz. Biz Ar-san olarak müşteri memnuniyetini sağlamayı ulusal ve uluslararası pazarda rekabet edebilmenin temel koşulu olarak görüyoruz ve bu durumu başarılı olmak için tek yaşam ve çalışma tarzı olarak kabul ediyoruz. Firmamızın tüm süreçlerinin uluslararası kalite seviyesinde gerçekleştirilmesi,

faaliyetlerimiz sırasında çevrenin, işçi sağlığı ve iş güvenliğine uygun çalışma ortamının korunması, ürünlerimizin; pazarın ekonomik ve teknik gereksinimlerine en uygun biçimde imal edilmesi vazgeçilmez prensiplerimiz arasında yer alıyor. Bu çerçevede misyonumuz; müşterilerimizin başarıları için değer sağlamak amacıyla uluslararası kalite standartlarda ürün ve hizmetler üretmektir. Vizyonumuz ise tuğla ve kiremit sektöründe, yurt içinde ve yurt dışında doğru teknolojiler ile anahtar teslimi katma değerli çözümler sunan, teknolojik gelişmelere hızla uyum sağlayan, gelişimi yönlendiren, kullanıcı ve çalışan memnuniyetini en üst düzeyde tutan, yerli ve yabancı iş ortaklarının birinci derecede tercih ettiği sektörde bir dünya şirketi olmaktır.

**Üretiminizi nerede ve nasıl gerçekleştiriyorsunuz?**

Çorum’da yapılanan firmamız 2007 yılında yeni üretim tesisine taşındı. Çorum Organize Sanayi Bölgesi’nde 15 bin metrekare kapalı alanda tuğla ve kiremit fabrikalarında kullanılan tüm makine ve ekipmanların imalatını gerçekleştiriyoruz. Üretim süreçlerinin çok büyük bir bölümü firmamızın bünyesinde yapılıyor. Firmaların ihtiyaçları dahilinde ürettiğimiz makinelerin satış sonrası hizmetini de gerçekleştiriyoruz. Müşteri portföyümüzün yurt içinde olduğu kadar yurt dışında da olduğunu söyleyebilirim.



## Ürün çeşitleriniz ve özellikleri nelerdir?

Esasen tuğla ve kiremit üretim makinelerinin imalatını gerçekleştiren firmamız bu sektöre yönelik tam otomatik komple üretim tesisleri de kuruyor. Aynı zamanda tuz-kırma eleme tesisleri, kömür kırma-hazırlama üniteleri, bentonit tesislerini de anahtar teslim olarak yapıyoruz. Ayrıca çimento, kağıt ve tuz üretim tesislerine de özel üretimler gerçekleştiriyoruz. Üretimini gerçekleştirdiğimiz makineler ve özellikleri hakkında bilgi vermem gerekirse vakum pres; tuğla ve kiremit üretiminde hammaddeye mamul şeklinin verilmesini sağlayan son makinedir. Makine esas olarak iki ana bölümden oluşur. Birinci bölümde (üst makine) çamur, karıştırılarak yoğrulur. Daha sonra vakum kamarasından geçirilerek içindeki havanın emilmesi sağlanır

ve bastırıcı çapalarla alt makine dediğimiz ikinci bölüme sevk edilir. Burada vakumlanmış çamura makine boğazındaki kalıp vasıtasıyla istenilen tuğlanın şekli verilerek çıkarma işlemi tamamlanır. Makine parkının pozisyonuna göre üst ve alt makine, istenilen şekilde monte edilir. Döner karıştırıcı ise üretimde vakum presten önce gelen bir makinedir. Toprağın yoğun bir şekilde karıştırılarak homojenleştirilmesini sağlar. Diğer bir görevi de toprağın içinde bulunabilecek ot, çöp gibi yabancı maddeleri, çevresindeki elekler vasıtasıyla tutmaktır. Toprağa son kez bu makinede su verilir. Aynı zamanda vakum prese istenilen miktarda çamur verilmesini sağlar ve vakum presin alt ve üst motorlarının çektiği amperi denge altında tutar. Ezicivals makinemiz toprağın iki merdane arasında ezilerek özleşmesini sağlar.

## Ar-san Makina olarak ürettiğimiz makinelerin yüzde 80'ini ihraç ediyoruz.

Hammadde içerisindeki iri malzemeleri ufalayarak üretimdeki kaliteyi artırır. Ezilerek ufalanmış olan toprak, suyu kolaylıkla alıp ıslanabilir. Merdane devirlerinin farklı olması, toprağın sıvanarak ezilmesini sağlar. Filtreli karıştırıcı; ot ve ağaç kökleri gibi yabancı maddeleri hammaddeden ayırmak için kullanılır. Ayıklama işlemi ıslanarak karıştırılan toprağın filtreden geçirilmesi ile sağlanır. Filtrede iki parça elek bulunur. Eleklerin temizlenip değişmesi çalışma esnasında kolaylıkla yapılabildiği için üretimde kayıp olmaz. Bıçaklı karıştırıcı; açık karıştırıcının özelliklerine ek olarak bıçaklı açık karıştırıcı, boğazlardaki helezonlar sayesinde hammaddenin sıkıştırılarak daha kolay su emmesini ve özleşmesini sağlar. Boğazların bitimindeki döner ve kesici bıçak sayesinde hammaddeyi daha ufak parçalara ayırır. Açık karıştırıcı makinemiz, çift millî karıştırıcı olup, toprağa suyun ilk kez verilerek karıştırıldığı makinedir. Çapa eğimleri maksimum karıştırma özelliğine sahip olacak şekilde düzenlenmiştir. Ayrıca çapaların sürtünme yüzeyleri asgariye indirildiği için makinenin fazla enerji çekmesi önlenmiştir. Tek rotorlu çekiçli kırıcı; hammadde hazırlama gurubuna ait makinedir. 15 ile 20 cm büyüklüğündeki parçaları 0 ile 8 mm arasında öğütmeye yarayan tek volanlı, volanlar üzerinde hareketli çekiçleri, altında değiştirilebilir elekleri, üst tarafında giriş ağızı bulunan bir makinedir. Çift rotorlu çekiçli kırıcı ise yine hammadde hazırlama gurubuna ait makinedir. 15 ile 20 cm büyüklüğündeki parçaları 0 ile 8 mm arasında öğütmeye yarar. Çift rotorludur. Rotorlar üzerinde hareketli çekiçleri ve altında değiştirilebilir elekleri vardır. Gövde içi tamamen aşınma plakası ve zırhlarla kaplanmıştır. Şanzimanlı tezek kırıcı; tuğla ve kiremit fabrikalarında maksimum büyüklüğü 400 mm olan kuru veya nemli kistli hammaddeyi 20-30 mm'lik parça iriliğinde çekiçli kırıcıda kırılmasına uygun hale getirmek amacıyla kullanılır. Makine





tamamen çelik konstrüksiyon olarak imal edilmiş olup; şanzıman, motor ve kasnak tarafından tahrik edilir. Ayıklayıcı kırıcı vals; çapları farklı iki ayrı merdane ile hammaddenin ezilmesini ve içerisindeki taş ve benzeri yabancı maddelerin ayrıştırılmasını sağlayan iki ayrı motorla tahrik edilen bir makinedir. Merdanenin tekinin üzerinde monte edilmiş bıçaklar vasıtası ile hammaddenin ince bir şekilde kıyılmasını sağlar. Bu makine aynı zamanda hammadde ile beraber gelen kırılmayacak taş ve benzeri yabancı maddeleri şase üzerine monte edilmiş özel yaylanma sistemi ile dışarı atar. Taş ayıklayıcı vals makinemiz; taş ve benzeri yabancı maddeleri, hammaddeden ayırmak amacıyla kullanılır. Çapı 15 mm'nin üzerindeki, sertliği yüksek ve ezilemeyen yabancı maddeler kolaylıkla ayıklanabilir. Ayrıca makinede sertliği az olan küçük taşlar ve benzeri maddeler hammadde ile beraber ezilir. İstenilen kapasiteye göre farklı ebatlarda imal edilebilir. Beşiger (çelik palet) ise makine parkında ilk besleyici ve taşıyıcı makine olarak kullanılır. Üretim hattına istenilen ölçüde malzeme akışını sağlar. Ayrıca beşiger üretim hattının arasında da taşıyıcı bir silo olarak kullanılabilir. Kullanılan malzemeler çalışma şartlarının özelliklerine

göre dünya standartlarına uygun olarak seçilmiştir.

### “SEKTÖRÜN REKABET GÜCÜ DÜŞÜK”

Artan hammadde ve enerji fiyatlarının pazarda rekabet edebilirliğin önüne geçen engeller olarak görüldüğünü söyleyen Kayılı; “Avrupalı rakiplerimizle rekabet etmeye çalışıyoruz. Türkiye’de üretim maliyetleri Avrupa’ya göre daha düşük olmasına rağmen; Avrupalı firmalar sundukları teklif ve projelerde müşterilerine dış kaynaklı ve uzun vadeli kredi imkanı yaratarak çoğu zaman bizim bir basamak önümüze geçiyorlar. Bu durum da Türk firmalarının ihracat esnasında rekabet gücünü zayıflatıyor” dedi.

### Çalışanlarınızın gelişimi üzerine çalışmalar yürütüyor musunuz?

Çalışanlarımızın donanımlı olmasının, ürün ve hizmet kalitemize olan etkisinin farkındalığıyla gerek yönetim, gerekse de üretim biriminde görev alan çalışanlarımızın hem şirket içi eğitimler, hem de dış kaynaklardan alınan eğitimlerle bilgi birikimlerini artırmak üzere sürekli olarak çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Teknik ekibimize, sektörde alanımıza yönelik yenilikleri takip edebilmeleri ve bu anlamda son teknolojiyle uyumlu çalışmalarını

sağlamak amacıyla çeşitli periyotlarda seminerler düzenliyoruz. Bu seminerler çalışanlarımızın adaptasyon sürecine de katkı sağlıyor. Ar-san Makina’da çalışan personelin tamamı alanında uzman kişilerden oluşuyor. İş hayatından memnun olan kişilerin kalitesi yaptığı işlere de yansıyor. Böylelikle bizim firmamızda çalışan kişiler profesyonelliklerine Ar-san deneyimini de katıyor.

### Firma olarak fuarlara katılıyor musunuz? Fuarların firmanız için öneminden bahseder misiniz?

Sektörümüze yönelik yurt dışı fuarlara mutlak suretle katılıyoruz. Özellikle iştiغال alanımızı ilgilendiren sektörel fuarlarda yerimizi alıyoruz. Fuarları dünyaya açılan kapılardan biri olarak gördüğümüz için bunun bizler adına son derece önemli olduğunu belirtmek isterim. Fuarlarda, birçok potansiyel müşteriyle görüşme ve tanışma fırsatına sahip oluyoruz. Müşterilerimize ilk elden doğru bilgiler aktararak, ürünlerimizi tanıma ve inceleme fırsatı sunuyoruz. Firma olarak sektörel fuarlarda pazar payımızı artırmak için çalışmalar yaparken bazı genel fuarlara ise prestij amacıyla katılmaya devam ediyoruz. Ar-san Makina olarak ürettiğimiz ürünlerin çoğunu yurt dışına ihraç ediyoruz. Bu



anlamda hedef pazarlar geliştirme ve firmamız bünyesinde var olan pazarları koruma anlamında fuarlar önem teşkil ediyor. Bununla beraber Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği de Makine Tanıtım Grubu vasıtasıyla bazı önemli sektörel fuarlara katılarak sektörümüz hakkında bilgiler veriyor. Bu, Türk makine sanayinin gelişmesi adına fayda sağlayan bir çalışmadır. Ayrıca Makine Tanıtım Grubu, Makine ve Aksamları İhracatçı Birliği'ne üye olan firmalara da tanıtım anlamında çok çeşitli faydalar sağlıyor. Bu tür çalışmalar neticesinde ülkemizin makine ihracatının hızla artacağını düşünüyorum.

#### İhracatınız hakkında bilgi verir misiniz?

1973 yılında kurulan Ar-san Makina, 1980'li yıllardan bu yana ihracat yapıyor. Ürünlerimizin yüzde 80'ini yurt dışına pazarlıyoruz. Ürün gamında yer alan vakum pres, döner karıştırıcı, ezici vals, filtreli karıştırıcı, bıçaklı karıştırıcı, açık karıştırıcı, tek rotorlu çekiçli kırıcı, çift rotorlu çekiçli kırıcı, şanzımanlı tezek kırıcı, ayıklayıcı kırıcı vals, taş ayıklayıcı vals ve beşiger makinelerimizin tümünü ihraç ediyoruz. Kuzey Afrika Ülkeleri, Orta Doğu Ülkeleri ve Türki Cumhuriyetler yoğun olarak ihracat gerçekleştirdiğimiz ülkeler arasında bulunuyor. 2013 yılı itibarıyla ihracattan aldığımız payı artırarak yeni hedef pazarlar bulma yönünde çalışmalar yapmayı planlıyoruz.

#### “ÖNCELİĞİMİZ, TESİSLERİMİZDE YENİ YATIRIMLARLA BÜYÜME”

Üretim tesislerine yeni yatırımların ve fiziksel altyapı büyümesinin firma olarak öncelikli hedefleri olduğunun altını çizen Kayılı; “Fizibilite çalışmalarını sürdürdüğümüz yeni yatırımlarımızın duyurusunu, 2012 yılı sonu ve 2013 yılı başı gibi yapacağız. Bu anlamda sektörün her geçen gün büyüdüğünü görmekten ve sürekli gelişen bir firma olarak bunun bir

parçası olmaktan mutluluk duyuyoruz” diye konuştu.

#### İhracat konusunda yaşadığınız sıkıntılar var mı?

İhracat konusunda firma olarak konumsal açıdan limanlara uzak olmamız, nakliye açısından bizi dezavantajlı bir durumda bırakıyor. Fakat söz konusu bu durum Çorum'da yerleşik tüm ihracatçı firmalar açısından ortak bir sıkıntı. İlimiz açısından bu problemin demir yolu ulaşımının Çorum'a getirilmesi ile bir nebze azalabileceği kanısındayız. Ayrıca hava alanı yatırımının da tamamlanmasını bekliyoruz. Tüm bu yatırımların işlevsel hale gelmesinden sonra karşılaştığımız sorunlara yeni çözüm yolları ekleyerek üstesinden gelebileceğimiz görüşündeyim. Nakliye, ihracatı önemli derecede etkiliyor. Neticede nakliye ücretleri de makinenin fiyatına yansıtılıyor. Dolayısıyla bizler için alternatiflerin oluşması, rekabet edebilirliğimizin artmasını sağlayacaktır.

#### Türkiye makine üreticiliği bakımından sizce ne durumda?

Ülkemiz makine üretiminde önde giden yabancı rakiplerine oranla daha avantajlı fiyatlarla aynı kaliteyi sunabilen bir noktaya ulaşmış durumda. Ancak tanıtım eksikliğini tüm ülke olarak yaşıyoruz. Bazı üreticilerin aksattığı hizmetler nedeniyle de ülkemiz makine üreticilerinin genel olarak imajı zarar görüyor. Bunun önüne geçebilmek için sektörümüzde yer alan firmaların daha bilinçli adım atması ve hizmetlerini Batılı ülkeler seviyesine çıkarabilmesi gerektiği kanaatindeyim. Bu anlamda Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği adına Makine Tanıtım Grubu'nun düzenlediği organizasyonları çok başarılı buluyorum. Bunların yanı sıra maalesef her sektörde olduğu gibi makine sektöründe de bazı problemler söz konusu. Bunların başında merdiven altı üretim sektörü önemli derecede etkiliyor. Ayrıca kalifiye eleman sıkıntısı da önemli bir sorun.

#### Sizce başarılı olmanın temelinde neler yatıyor?

Başarılı olmak için çalışma tarzı olarak öncelikle müşteri memnuniyetini sağlamak, ulusal ve uluslararası pazarda rekabet edebilmenin temel koşulu olarak görüyorum. Biz Ar-san Makina

## ZAFER KAYILI KİMDİR?



Ar-San Makina'nın ikinci kuşak yöneticileri arasında bulunan Zafer Kayılı 1974 yılında doğdu. Öğrenimini İngiltere'de tamamladı. 1994 yılından bu yana Ar-San Makina'nın farklı bölümlerinde görev yapıyor.

çalışanları olarak; ürünlerimizin uluslararası kalite seviyesinde gerçekleştirilmesi, faaliyetlerimiz sırasında çevrenin korunması, işçi sağlığı ve iş güvenliğine uygun çalışma ortamı gerektiğine gönülden inanıyoruz. Ürünlerimizin; pazarın ekonomik ve teknik gereksinimlerine en uygun biçimde imal edilmesi de vazgeçilmez prensiplerimiz arasında yer alıyor. Bu prensipler de başarmanızda önemli rol oynuyor.

#### 2012 yılına nasıl başladınız ve şu andaki durumunuz hakkında bilgi verir misiniz?

2012 yılında bir önceki yılın ilk çeyrek rakamlarına göre artışla başladık. İkinci çeyrek rakamlarına ulaştığımızda aynı artış seviyesini korumuş olacağız. Yıl sonuna kadar aynı ivmeyi devam ettirmek için olabildiğince yoğun bir gayretle çalışıyoruz. 2012 yılının sonu ve 2013 yılının ilk aylarında ise hedef pazarlardaki müşteri potansiyelini artırmayı hedefliyoruz. Amacımız; tuğla ve kiremit sektöründe, yurt içinde ve yurt dışında doğru teknolojiler ile anahtar teslimi katma değerli çözümler sunan, teknolojik gelişmelere hızla uyum sağlayan, gelişimi yönlendiren, kullanıcı ve çalışan memnuniyetini en üst düzeyde tutan, yerli ve yabancı iş ortaklarının birinci derecede tercih ettiği, sektörde bir dünya şirketi olmaktır.

Her geçen gün büyüyen makine sektöründe, sürekli gelişen bir firma olmaktan mutluluk duyuyoruz.



# “TÜRKİYE’DE ALANINDA İLK VE TEK FİRMAYIZ”

Halil Kırış tarafından 1987 yılında İstanbul’da kurulan Hitit Makine; kozmetik ve ilaç sektörüne yönelik dolum, kapatma ve etiketleme makineleri üretimi yapıyor. Kozmetik alanında aerosol ve likit dolum makinelerini Türkiye’de üreten ilk ve tek firma olduklarını ifade eden Hitit Makine’nin Üretimden Sorumlu Müdür Yardımcısı Hüseyin Kırış; bugüne kadar yaklaşık 200 çeşit makine ürettiklerini belirtti.

**H**itit Makine 1987 yılında İstanbul’da faaliyetlerine başladı. Avcılar’da bulunan bin 500 metrekarelik fabrikasında sağlık ve kozmetik sektörünün ihtiyaçlarına uygun makineler üretiyor. Türkiye’de kalite

standartlarına uygun makineler üretmek ve bunları yerli ve yabancı müşterilerin hizmetine sunmak için çalıştıklarını söyleyen Hitit Makine’nin Üretimden Sorumlu Müdür Yardımcısı Hüseyin Kırış; kozmetik sektöründe kullanılan aerosol

ve likit dolum makinelerini Türkiye’de üreten ilk ve tek firma olduklarını söyledi. Kırış; zaman içerisinde üretim yelpazesini genişleten firmanın bugün yaklaşık 200 çeşit makine ürettiğinin altını çizdi. İlaç sektöründe kullanılan çeşitli



ürünlere de dolun, kapatma ve etiketleme makineleri üreten Hitit Makine, yeni yatırımlarla faaliyet alanlarını genişletmeyi planlıyor.

### Üretimizi nerede ve nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

Firma olarak İstanbul'da bin 500 metre-kare kapalı alanda uzman kadromuzla son teknoloji tezgahlarda üretim yapıyoruz. Hitit Makine olarak 1987 yılından bu yana faaliyet gösteriyoruz. Kozmetik sektöründe kullanılan aerosol ve likit dolun makinelerini Türkiye'de üreten ilk ve tek firmayız. İşlenecek hale getirilen ürünler, bir dizi işlemde sonra fabrikamızın montaj kısmında kuruluma hazır hale getiriliyor. Ürettiğimiz her makinenin bir aksilik durumunda kullanılmak üzere yedek parçalarını mutlaka stokluyoruz. Firmamızda ürettiğimiz birbirinden farklı makinelerin yedek parçaları stok depolarımızda muhafaza ediliyor.

### Satışını gerçekleştirdiğiniz ürün çeşitleri ve özellikleri nelerdir?

Kozmetik ve ilaç sektörünün kullanımına sunduğumuz yaklaşık 200 çeşit makine üretiyoruz. Makinelerimizin niteliklerini genelde müşterilerimizin isteklerine göre; özel olarak çeşitlendirip, uyguluyoruz. Kozmetik ve ilaç sektöründe dolunu yapılan ürünler farklılık gösterdiği için özel dizayn ve üretim makineler ürün kataloğumuzda önemli bir yere sahip. Mesela köpüren ürünler için ürettiğimiz dipten dolun makineleri bu özel makinelere örnek olarak gösterilebilir. Hitit Makine bünyesinde ürettiğimiz diğer makineleri ise özelliklerine göre şöyle sıralayabiliriz: Aerosol dolun makineleri (HM 1600-TOD tam otomatik aerosol dolun makinesi, HM 800 OD-otomatik aerosol dolun makinesi, HM 300 LD-volumetrik likit dolun makinesi, HM 800 OD-otomatik aerosol dolun makinesi, HM 25-GP pnömatik gaz pompası ve HM 250 CD-Co<sup>2</sup> dolun makinesi); dolun makineleri (HM MDM 60-manuel maskara dolun makinesi, HM ODM 80-manuel oje dolun makinesi, HM MD 30-tekli sıvı dolun makinesi, HM JDM 50-yapıştırıcı dolun makinesi, HM LDM 0002-manuel ikili likit dolun makinesi, HM SDM 004-tam otomatik lineer dolun makinesi, HM SDKM 006-tam otomatik lineer dolun ve kapatma makinesi, HM JDKM 002-tam otomatik yarı rotatif jel dolun ve kapatma makinesi, HM 60 VLD-şişe sıvı

dolun makinesi, HM OPDKM 004-parfüm dolun ve valf kapama tam otomatik makinesi, HM MLDM 60-tekli manuel terazili dolun makinesi, HM MD 60-çiftli sıvı dolun makinesi ve HM LDC 02 50-yarı otomatik ikili terazili sıvı dolun makinesi); kapak kapatma makineleri (HM 25 YK-yarı otomatik aerosol valf kapama makinesi, HM TKM 002-triger sıvı sabun kapatma makinesi, HM 25 YLK-yarı otomatik şişe valf kapama makinesi ve HM 15 MLK-valf kapama makinesi); etiketleme makineleri (HM OYSEM 100-otomatik yuvarlak şişe self etiketleme makinesi ve HM OÇTEM 100-tam otomatik çift taraflı şişe self etiketleme makinesi). Bunların dışında yine indiksiyon folyo yapıştırma makinesi ve daha önce de sözünü ettiğim gibi özel üretim makinelerin imalatını gerçekleştiriyoruz.

### "SÜREKLİ YENİ PROJELER ÜZERİNDE ÇALIŞIYORUZ"

Firma olarak yeni projeler üzerinde çalışmalar yürüttüklerini belirten Hitit Makine'de Üretimden Sorumlu Müdür Yardımcısı Hüseyin Kırış; "Kozmetik sektöründe ve temizlik ürünlerinde çeşit çok olduğu için bir makinenin sistemi diğerine uymuyor. Bu yüzden karşılaştığımız bu sıkıntıları aşmak için değişik yollar deniyoruz. Ar-Ge departmanımız ve üretim birimi olarak bizler makinelerden istediğimiz randımanı aldığımız vakit, ürünümüzü o zaman piyasaya ve müşterilerimize tanıtıp, hizmete sunuyoruz" dedi.

### Hangi ülkelere ihracat gerçekleştiriyorsunuz?

Ürün gamımızda yer alan tüm ürünlerimizin ihracatını gerçekleştiriyoruz. Dünyanın farklı noktalarında bulunun birçok müşterimiz için (makinelerimizin kurulum hizmeti de dahil) çeşitli hizmetler sunuyoruz. Genelde ihracatımızın yoğunlaştığı yerler Orta Doğu ve Arap ülkeleridir. Suudi Arabistan, Mısır, Ürdün, Cezayir, İran, Suriye, Irak ve Lübnan ihracat yaptığımız ülkeler listesinde ön sıralarda yer alıyor. Ayrıca Suudi Arabistan ve Ürdün'de bayiliklerimiz de bulunuyor.

### Çalışanlarınızın gelişimi üzerine çalışmalar yürütüyor musunuz?

Biz Hitit Makine olarak sektörde ve alanımızda ilk olmanın verdiği sorumluluğun bilinciyle nitelikli ve kalifiye eleman yetiş-

Makineler de aslında arabalar gibidir, arabadan arabaya nasıl birçok fark varsa aynı durum makineler için de geçerlidir.

tirmeye büyük özen gösteriyor ve önem veriyoruz. Firmamızın ilgili birimlerinde yer alan uzman kadrolarımıza kendilerini daha da geliştirme imkanları yaratırken; mevcut uzman kadrolarımızın sahip oldukları kendi birikimleri ve mesleki tecrübelerini yeni yetişen elemanlarımıza aktarması için uygun ortamları hazırlıyor ve bunu çeşitli şekillerde destekliyoruz. Artık bir şirket geleneği olduğunu rahatlıkla söyleyebileceğim önemli bir uygulamamız da stajyer öğrencileri firmamız ortamında çeşitli sürelerle istihdam edip, onlara sektörel ilgili bilgileri işin kaynağından öğrenme fırsatı sunduğumuz staj desteğimizdir. Bu staj süresi boyunca firmamızda çalışan öğrenciler, ürün hazırlamadan imalata ve montaja kadar sürecin nasıl geliştiğini birebir içinde yer alarak gözlemliyor ve bu sayede önemli bir deneyim kazanmış oluyorlar. Aynı zamanda bu stajyerlerimize mezuniyetlerini takiben firmamızda çalışma imkanı da sunuyoruz.

### Firma olarak fuarlara katılıyor musunuz?

Türkiye'de sektörümüzü doğrudan ilgilendiren dolayısıyla bizim de içinde yer alabileceğimiz hemen hemen bütün fuarlara 16 yıldır katılıyor. Firma olarak fuarları, bizim ve sektörün çeşitli alanlarında üretim yapan diğer firmaların yeniliklerini sergilediği, yeni müşterilerle tanıştığı, ön görüşmeler yapıp çeşitli iş bağlantıları kurduğu ortamlar olarak görüyoruz. Hem yurt içinden, hem de yurt dışından birçok ziyaretçi fuar süresi boyunca firmalarla birebir görüşüp soru sorma ve bilgi alma imkanına sahip oluyor. Fuarlar bu anlamda bir sergi alanı olmanın yanı sıra aynı zamanda görsel çeşitlilik de sağlıyor. Tüm bu sebepler göz önüne alındığında fuarlar tabii ki bizim için de vazgeçilmez birer tanıtım organizasyonu. Firma olarak yeni müş-



terilerle tanışırken aynı zamanda onlara aradıkları niteliklere uygun makineleri nasıl yapabileceğimizi, bu anlamda uygun otomasyon sisteminin nasıl olması gerektiğini gayet anlaşılır bir şekilde izah edip sorularını yanıtlıyoruz. Bu anlamda karşılıklı diyalog kurmanın sağladığı pozitiflik, beraberinde güven duygusunu da getiriyor. Sonrasında karşılıklı iş ilişkisi kurulduğunda firmaların birbirleriyle olan temaslarında işler çok olumlu bir düzlemde ilerliyor.

### “FUARLAR FİRMALARA POZİTİF DEĞER KATIYOR”

Ağırlıklı olarak Orta Doğu ve Arap ülkelerine ihracat gerçekleştirdiklerini ifade eden Kırış; “Fuarlar firmalara pozitif değer katıyor. Firma bilinirliğinden tutun hedef pazar firmalarının sayısının artmasına kadar önemli yararları var. Biz Hitit Makine olarak yaklaşık 16 yıldır gerek yurt içi, gerekse yurt dışında fuarlara katılıyoruz. Bugün Türkiye’de alanında tek üretim yapan firmamız; Orta Doğu’dan Arap ülkelerine, Libya, Mısır, Ürdün gibi pazarlara ihracat yapıyor” dedi.

### Türkiye makine üreticiliği bakımından sizce ne durumda?

Türkiye’de bir sanayi dalı olarak makine sektörü 1990 yılından bugüne her yıl sürekli bir büyüme içerisinde. Bu tabii ki bizler ve makine sektöründe yer alan diğer firmalar için çok muazzam bir durum. Türk makine sektörünün mevcut bu gelişim süreci, serbest rekabet kuralları dahilinde hem devlet, hem de bizzat küçükten büyüğe tüm makine üreticisi firmalar tarafından destekleniyor. Makine sektörü Cumhuriyetimizin 100’üncü yılı dolayısıyla 2023 yılı için önüne iddialı ve çok güzel bir ihracat hedefi koydu. Ülkemiz büyümeye açık ekonomik yapısı, sahip olduğu teknolojik donanımı, bilgi birikimi ve altyapısıyla belirlediği bu “100’üncü yılda 100 milyar dolarlık ihracat” hedefine ulaşabilecek durumdadır. Makine sektörü ihracatı her yıl yaklaşık yüzde 20 oranında artış gösteriyor. 2012 yılının ilk çeyreğinde dahi sektör hacmi 2 milyar 843 milyon dolar seviyesine yükseldi. Bu pasta içerisinde bulunan bütün alt sektörler artış trendinden payını alıyor. Ambalaj makineleri kapsamında değerlendirilen sektörümüzün 2012 yılında ilk üç aylık değeri 28 milyon 596 bin dolar seviyesine ulaştı. Geçtiğimiz senenin aynı dönemine göre söz konusu

sektör ihracatı ise yüzde 4,1 oranında artış gösterdi. Bu durum sektörün her daim yükseliş kaydederek 2023 hedefi için yolunda emin adımlarla ilerlediğinin göstergesidir.

### “TÜRKİYE’DE MARKAYIZ”

Hitit Makine’nin Türkiye’de kozmetik ve ilaç sektöründe önemli ve saygın bir marka olduğunun altını çizen Kırış; “Şimdiki hedefimiz Avrupa pazarı. Markamızı Orta Doğu ve Arap ülkelerinden sonra Avrupa’da da olabildiğince tanıtmaya gayreti içerisindeyiz. Bunun için yakın zamanda Avrupa’nın çeşitli ülkelerini kapsayacak bayilikler zinciri kurma yolunda çalışmalarımız devam ediyor.

Bunun yanında makine çeşitlerimizi de artırıp bu yöndeki çalışmalarımızı hız vererek devam ettirme kararlıyız. Yine hedeflerimizden biri olarak gıda sektörüne yönelik bir çalışma içinde olduğumuzu söyleyebilirim. Umarım bu çalışma alanlarımızın hepsinde başarılı olacağız. Hedeflerimizin büyük olduğunu biliyoruz. Bu hedefler doğrultusunda adım adım yükselmek istiyoruz. Üretimimizin her aşamasında kaliteli, hatasız ve sağlıklı çalışma prensibimizi uygulayarak müşteri memnuniyetini en yukarıda tutarak daha da başarılı işlere imza atacağımıza inanıyoruz. Nihai hedefimiz kozmetik, ilaç ve gıda sektöründe en iyi hizmeti sağlamak” diye konuştu.



Ülkemiz büyümeye açık ekonomik yapısı, sahip olduğu teknolojik donanımı, bilgi birikimi ve altyapısıyla belirlediği bu "100'üncü yılda 100 milyar dolarlık ihracat" hedefine ulaşabilecek durumdadır.

Sektöre bakıldığında size göre en büyük problem nedir?

Bizim sektörümüzde şu an için en büyük problem, makine üreticileri firmalar olarak herkesin birbiriyle kıyasıya bir rekabet içinde olmasıdır. Rekabet muhakkak ki tek başına sektörün gelişimi için son derece olumlu ve destekleyici bir durumdur. Burada benim kastettiğim ise, daha fazla müşteri kazanmak uğruna, fiyatların inanılmaz derecede aşağıya çekilerek, diğer firmaların zarar etmesi pahasına gerçekleştirilen yıkıcı rekabettir. Bahsettiğim bu durumun varlığı ortaya "pahalı makineciler" ve "ucuz makineciler" gibi anlaşılmasız ve aslında bir yanılgıdan ibaret garip bir tablonun ortaya çıkmasına neden oldu. Bu noktada biz firma olarak müşterilerimize daima makine alırken çok iyi araştırma yapmaları gereğinden bahsediyoruz. Bir makinenin fiyatını belirleyen çeşitli parametreler vardır. Tüm bunlar hesaplanarak o makine için belirlenen bedel, aynı zamanda firmanın ismiyle beraber o makinenin kalitesini tescil eder. Satış sonrasında, teknik servis ve yedek parça desteğine kadar müşterinin karşılaşması muhtemel tüm problemler hesaplanarak oluşturulan bir pazarlama sisteminde mühim olan tek şey müşteri memnuniyeti ve ürüne, firmaya olan güvendir. Bunu sağlayan makine üreticileri de aslında sektörde hemen hemen aynı ürün-fiyat çizgisinde yer alıyor. Bu çizginin aşağısı ileride o makineyle ilgili birçok problem yaşama olasılığını da ne yazık ki beraberinde getiriyor. Aslında bunu şöyle tanımlayabiliriz: Makineler de aslında arabalar gibidir, arabadan ara-

baya başta kalite farkı olmak üzere nasıl birçok fark varsa aynı durum makineler için de olduğu gibi geçerlidir. Bunun yanı sıra alanında ilk ve tek firma olduğumuz için tanıtım gibi çalışmalara ihtiyacımız oluyor. Bu noktada Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği'nin destekleri söz konusu. Gerek fuar katılımlarında, gerekse de Makine Tanıtım Grubu'nun 'Tıkır Tıkır' ve 'Key To Success' gibi çalışmaları sektörümüz adına önemli bir çalışmadır. Sektörde firmalara sağlanan bunun gibi destekler, Türk makine sektörünü önemli bir boyuta taşıyor.

Hitit Makine olarak firmalara neler söylemek istersiniz?

Müşteri firmalar, ihtiyaç duydukları makineyi almadan önce mutlaka çok iyi bir piyasa araştırmasına yönelsinler. Alacakları makinenin daha önce hangi firmalar tarafından tercih edildiğini, o firmaların mevcut makinelerin çalışma performansından memnun olup olmadıklarını hassas bir biçimde değerlendirsinsinler. Söz konusu şey makine olunca bilsinler ki her şey fiyat değildir. Satın alınan o makinenin kendilerini yarı yolda bırakmaması fiyattan çok daha önemlidir. Ülkemizde maalesef bu konuda olumsuz bir yargı hakim. Yerli makineye karşı ülkemizdeki firmalar, ürettiğimiz makinenin kalitesiz olduğuna dair yaygın bir kaniya sahip. Oysaki bizler makineleri yurt dışında üretilenlerle aynı kalitede imal ediyoruz. Yaptığımız ihracatların haricinde kendi ülkemizdeki firmaların da söz konusu makineleri ithal etmesinden ziyade öncelikle ülkemizdekileri denemelerini tavsiye ediyorum.

2012 yılına nasıl başladınız ve şu anki durumunuz hakkında bilgi vermişsiniz?

Özellikle Avrupa'da yaşanan ve etkileri hala hissedilen ekonomik istikrarsızlık sektördeki firmaları olumsuz etkiliyor. Bunun etkilerini yatırımlar konusunda firmaların geride durmasından ve sektörü uzaktan izlemesinden çıkarabiliyoruz. Bu durumdan firma olarak bizim de olumsuz biçimde etkilendiğimiz bir gerçek. 2012 yılının ilk dört ayı bizim için de

## HÜSEYİN KIRIŞ KİMDİR?



İstanbul'da 1983 yılında doğdu. Ticaret meslek lisesinin ardından devam ettiği üniversite öğrenimini yarım bırakarak iş hayatına atıldı. Aile şirketi olan Hitit Makine'de Üretimden Sorumlu Müdür Yardımcısı olarak çalışma hayatına devam ediyor.

mevcut durgunluktan payımızı aldığımız bir süreç oldu. Bu durumun bir an önce sona ermesi, yatırımların artarak sektörün canlılık kazanması sektör adına arzu ettiğimiz gelişmelerdir. Umuyorum ve diliyorum bu süreç uzun sürmeden atlatılır.





# “METALİN ŞEKİLLENDİRİLDİĞİ HER SEKTÖRDE MAKİNELERİMİZ ÇALIŞIYOR”

Turqum belgesine sahip firmalar arasında metalin şekillendirildiği ve kullanıldığı her sektöre makineler üreten Karmetal, Sakarya’da faaliyetlerini sürdürüyor. TÜBİTAK’a 2007 yılından bu yana beş proje sunan firmanın Yönetim Kurulu Üyesi ve Genel Müdür Yardımcısı Fatih Kar; röportajımızda makine sektörünün çağ atladığına değindi. Kar; üretimde sektörün robotlaşmaya doğru gittiğini ve bunun için yeni bir ürün geliştirdiklerini söyledi.

İmsan Makine adıyla 1976 yılında orta ölçekli bir atölye olarak Adapazarı Çark Sanayi Bölgesi’nde kurulan Karmetal; faaliyetlerine başladığı dönemde ahşap makineleri ve yay makineleri imalatı gerçekleştirirken aynı zamanda Milli Savunma Bakanlığı’na

tank yürüyüş parçaları, vagon sanayi ve otomotiv sektörüne ise çeşitli parçaların üretimine başladı. Karmetal 1998 yılında gerçekleştirdiği yatay şerit testere makinesi imalatına ise her geçen gün artan ürün çeşitliliğiyle devam ediyor.

Karmetal’in yapılanması hakkında bilgi verir misiniz?

Şahıs işletmesi olarak kurulan Karmetal, ticaret hayatına 1995 yılından günümüze limited şirket olarak devam ediyor. Firmamız aile fertlerinden oluşan hissedarlar ve profesyonel





yöneticilerin yarattığı sinerjiyle 55 kişilik kadrosuyla 4 bin metrekare kapalı alanda faaliyetlerini sürdürüyor. Teknolojik gelişmeleri yakından takip eden firmamız, bu alanda daha fazla başarılı olabilmek adına yan kuruluş olarak Kar Teknoloji Bilişim'i kurdu. Kar Teknoloji firmasında üç kişilik araştırma ekibimiz hem yeni teknolojileri takip edip yeni tasarımları hayata geçiriyor, hem de ürün geliştirilmesi konusunda Karmetal'e destek veriyor. Bu süreç doğrultusunda zor pazarlar olan İngiltere, Amerika ve diğer Avrupa bölgelerine makine ihraç ediyoruz.

#### Üretimizi nerede ve nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

Üretim faaliyetimizi Sakarya'da bulunan 4 bin metrekaresi kapalı toplam 6 bin metrekarelik bir alan üzerine kurulu tesislerimizde gerçekleştiriyoruz. Mevcut projelerimiz içerisinde 25 bin metrekare alanda planladığımız yeni bir üretim tesisi de var. Sakarya'da ve Sakarya dışından birçok firma ile işbirliği içinde çalışıyoruz. İhtiyaçlarımız dahilinde bazı makine ve aksesuarlarını bu firmalar vasıtasıyla tedarik ediyoruz. Ayrıca yine Sakarya'da faaliyet gösteren Sakarya Makine İmalatçıları Birliği'ne (SAMİB) üye firmalar ile işbirliği içerisinde iyi bir kümelenme örneği sergiliyoruz.

#### Satışını gerçekleştirdiğiniz ürün çeşitleri ve özellikleri nelerdir?

Üretim alanımızı esasen yatay şerit testere makineleri oluşturuyor. Metalin şekillendirildiği ve kullanıldığı her sektörde, çeşitli ebatlarda üretilen malzemeye herhangi bir işlem yapmadan önce mutlaka bir ebatlama uygulanması gerekiyor. Firma olarak bizim de ürünlerimizin hitap ettiği sektör yelpazesi oldukça geniş bir hale geliyor. Ürünler kullanılacakları sektörlerin ihtiyaçlarına göre çeşitlenebiliyor. Kimi sektörlerde hız ve yüksek üretim adedile üretim yapan makinelerle ihtiyaç duyulurken kimi sektörlerde ise açılı kesim şekilleri gibi farklı ihtiyaçlar öne çıkıyor. Dolayısıyla bizim ürettiğimiz makinelerin model sayısı da bu durum doğrultusunda artış gösteriyor. Mevcut durumda 220 mm kesim çapından 800 mm kesim çapına kadar 24 farklı modelimiz olmasına karşılık, gelen taleplere cevap verebilme amacıyla Ar-Ge departmanımız yeni modeller üzerine çalışmalarını durmaksızın sürdürüyor. Testere makineleri kendi içinde kesim ebatları ve uygulama amaçlarına göre çeşitli gruplara ayrılıyor. Kimi modellerde kesim çapları büyük olduğundan, sütunlu tabir ettiğimiz kesici gövdenin aşağı hareketiyle kesim sağlanıyor. Kimi modellerimizde ise daha küçük

çapları kesebilecek mafsallı dediğimiz ve bir noktası sabit, diğer noktanın aşağı inmesi ile kesim yapılıyor. Yine sektöre özel kesici gövdenin sağa veya sola dönmesi ile açılı kesim yapabilen modellerimiz de mevcut. Ayrıca bu modeller kendi içlerinde otomatik, yani operatöre gerek kalmadan malzemeyi kendi sürüp istenilen adetlerle kesim yapabilme kabiliyetine sahip. Bazı modellerimiz ise yarı otomatik diye tabir ettiğimiz ve operatör yardımı ile kesim yapabilen modeller. Özetle otomotiv yedek parça üretimine ilave olarak manuel, yarı otomatik ve otomatik şerit testere makineleri seri üretimini sürdürüyoruz. Ürünlerimiz, Türk Standartları Enstitüsü Kurumu'ndan (TSEK) uygunluk belgesine sahip olduktan sonra, kalitesini uluslararası alanda da kanıtlamak için 2001 yılında çalışmalarını tamamlayarak TUV SUDWEST'ten ISO 9001:2000 belgesini de aldı. Karmetal olarak yine ürünlerimiz, 2000 yılından bu yana CE standartlarına uyumluluk onayına da sahip. Bu çalışmaların verdiği güvence ürünlerimize iki yıl garanti ve servis imkanı sağlıyoruz.

#### "MAKİNE YELPAZEMİZ OLDUKÇA GENİŞ"

Sakarya'da 6 bin metrekarelik fabrikada yatay şerit testere makinesi imal



eden Karmetal'in Yönetim Kurulu Üyesi Genel Müdür Yardımcısı Fatih Kar; "Metalin şekillendirildiği ve kullanıldığı her sektörde, çeşitli ebatlarda üretilen malzemeye herhangi bir işlem yapmadan önce mutlaka bir ebatlama uygulanması gerekiyor. Firma olarak bizim de ürünlerimizin hitap ettiği sektör yelpazesi oldukça geniş bir hale geliyor. Otomotiv yedek parça üretimi gibi birçok sektöre yönelik ürettiğimiz makinelere ilave olarak manuel, yarı otomatik ve otomatik şerit testere makineleri seri üretimini sürdürüyoruz" dedi.

**Yeni geliştirdiğiniz bir ürün var mı?**

Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmalarımız her firmada olduğu gibi bizde de artan bir hızla her geçen gün devam ediyor. Bu doğrultuda bir kısmı bitmiş; bir kısmı da devam eden üç, dört modelimiz var. Bulduğumuz dönemde artık üretim de kendi içerisinde çağ atladi ve bu yüzden bizim sektörümüzde dahil olmak üzere çoğu sektörde üretimde robotlaşmaya doğru bir yönelim gözlemliyoruz. Dolayısıyla üretim yapan firmalar daha hassas ve daha hızlı ke-

sim yapabilen ürünlere ihtiyaç duyuyor. Biz de bu ihtiyacı tespit ederek servo sürücülü ve çoklu kesim yapabilme kabiliyetine sahip, iki farklı çap kapasitesinde ürün geliştirdik ve bu makinelerimize yönelik üretim periyoduna başladık. Ayrıca konstrüksiyon firmalarının kullandığı malzeme çaplarının giderek arttığını bilerek bu konuda da müşterilerimize uygun makineleri sağlayabilmek adına açılı kesim yapabilen bir model üzerine çalışma yaptık. Bu modelimiz şimdi üretim safhasını bekliyor. 2012 yılının ikinci yarısında bahsettiğim bu modellerimizi satışa sunmayı planlıyoruz.

**Firma ve ürünleriniz üzerine yürüttüğünüz TÜBİTAK gibi projeleriniz var mı?**

Firmamız son beş yılda; 2007'de bir, 2008'de iki, 2009 ve 2010 yıllarında birer adet olmak üzere toplam beş TÜBİTAK projesi gerçekleştirdi. Ancak TÜBİTAK aracılığı ile gerçekleştirilen projelerde süreçlerin uzun olması sebebiyle yine bu yıllarda kendi bütçemizle yaptığımız yeni projelerimiz de oldu. Benim bu konuda

Hem TÜBİTAK destekli, hem de kendi bütçemizle oluşturduğumuz projelerin hepsini başarı ile tamamlayıp ticarileştirdik.

dikkat çekmek istediğim en önemli nokta ise hem TÜBİTAK'ın, hem de kendi bütçemizle oluşturduğumuz bu projelerin hepsini başarı ile tamamlayıp ticarileştirmemizdir. Bugün bahsettiğim bu projeler kapsamında tasarladığımız ürünler dünya pazarında kullanılıyor.

**"MAKİNE SEKTÖRÜ ÇAĞ ATLADI"**

2007 yılından bu yana toplam beş adet TÜBİTAK projesi gerçekleştirdiklerini ifade eden Kar, makine sektörünün çağ atladığına dikkat çekti. Üretimde robotlaşmaya doğru bir yönelim olduğunu anlatan Kar,







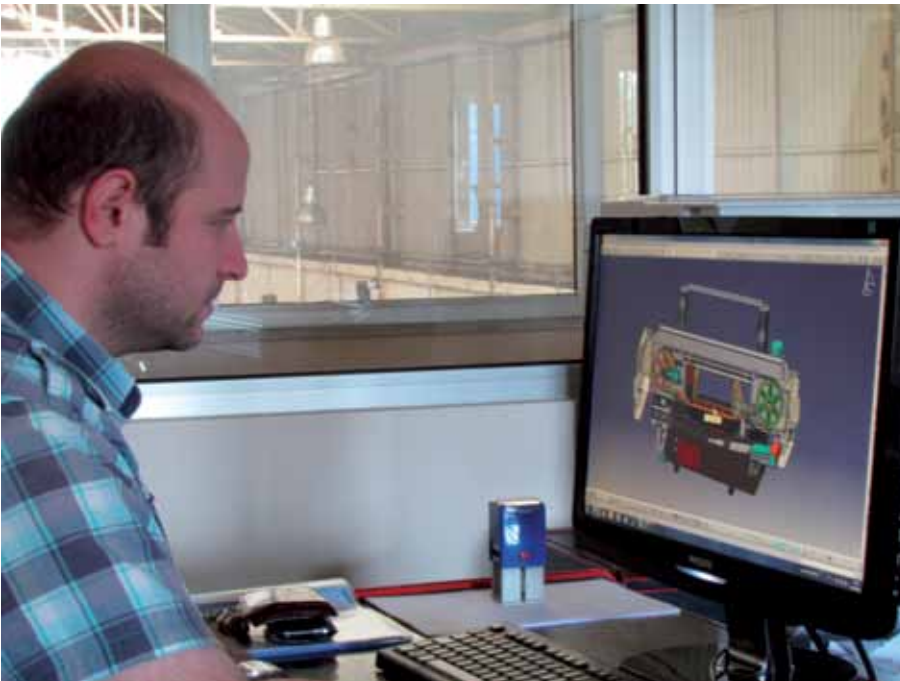
bu ihtiyaçları tespit ettiklerini ve bu nedenle servo sürücülü yeni bir ürün geliştirdiklerini söyledi.

**Çalışanlarınızın gelişimi üzerine çalışmalar yürütüyor musunuz?**  
Biz Karmetal olarak insan faktörünü hiçbir zaman göz ardı etmiyoruz. Firmamız çatısı altında uzman danışmanların katkısıyla düzenlediğimiz iş güvenliği, kalite ve üretim verimliliği seminerleriyle hem personelimizin kendi kişisel gelişimlerini, hem de bununla beraber firmanın daha verimli,

kaliteli hizmet ve ürün sunması için faaliyetler yürütüyoruz.

**Firma olarak fuarlara katılıyor musunuz?**

Fuarlar ve tanıtım faaliyetleri, yeni pazarlara ulaşmak açısından önem verdiğimiz süreçler. Fuarlar bu anlamda yeni ürünlerimizin tanıtımı açısından faydalı, paydaşlarımızla buluşmak içinse sıcak ortamlar oluşmasına yardımcı oluyor. 2011 yılında Kuzey Irak (Erbil), Suudi Arabistan (Cidde), Suudi Arabistan (Riyad) ve Almanya'da



## FATİH KAR KİMDİR?



Sakarya'da 1983 yılında doğdu. İlk ve orta okul eğitimini Sakarya'da alan Kar, lise eğitimini Kocaeli ve Ankara'da tamamladı. 2001 yılında başladığı Bilkent Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümünü 2003 yılında bırakarak aynı yıl Orta Doğu Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümüne başladı. Bu bölümü 2008 yılında bitirdi. Fatih Kar 2012 yılında Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümünde yüksek lisans eğitimini tamamladı. Küçük yaşlardan beri üretimin içinde bulunan Kar, firmada üretim planlama, satın alma gibi birçok bölümde görev yaptı. 2008 yılından bu yana Karmetal'de Yönetim Kurulu Üyesi ve Genel Müdür Yardımcısı olarak hizmet veriyor. 2009 yılında kurulan Kar Teknoloji'nin Genel Müdürlüğü'nü yürütüyor. Sakarya'da kurulan Sakarya Makine İmalatçıları Birliği'nin (SAMİB) Kurucu Üyeleri'ndendir. Fatih Kar İngilizce, İtalyanca ve Fransızca biliyor.

(Hannover) makine ihtisas fuarlarına direkt kendimiz katıldık. Bunun yanında İngiltere, Hollanda, Belçika, İran, Ukrayna, Rusya gibi ülkelerde yer alan çeşitli makine fuarlarında ürünlerimiz bayilerimiz tarafından sergilendi.

**İhracatınız konusunda bilgi verirsiniz mi?**

Biz firmamız çatısı altında üretimini gerçekleştirdiğimiz bütün modellerimizi yurt dışı piyasalarına gönderiyoruz. Fakat ihracat gerçekleştirdiğimiz ülkelerdeki etkin sektörlerle göre modeller değişkenlik gösteriyor. Bu yüzden farklı bölgelerde farklı ürünlerimizi



## Metalin şekillendirildiği ve kullanıldığı her sektörde varız. Bütün dünya bizim pazarımız ve yaklaşık 60 ülkede üreticiler bizim makinelerimizi kullanıyor.

görebilirsiniz. Aslında bütün dünya bizim pazarımız ve mevcut koşullarda yaklaşık 60 ülkede üreticiler makinelerimizi kullanıyor. Ancak biz yurt dışına satışlarımızda, satış sonrası servis desteği ve müşteri memnuniyetini sürekli hale getirebilmek için distribütörlük sistemi ile çalışmayı tercih ediyoruz. Ağırlıklı pazarımızı İngiltere,

Belçika, Hollanda gibi Batı Avrupa ülkeleri oluşturuyor. Bu saydığım ülkelerin dışında Doğu Avrupa'da Polonya, Çek Cumhuriyeti, Ukrayna; Orta Doğu, Asya ve Arap Yarımadası'nda Suudi Arabistan, İran, Birleşik Arap Emirlikleri; Amerika kıtasında ise ABD, Brezilya, Şili gibi ülkelerde de faaliyet gösteriyoruz. İhracatımız gün geçtikçe yükselen bir grafikte ilerliyor. Makine, marka tanınırlığımız ve ürünlerimizden memnun kalan kullanıcı sayımız arttıkça, ihracatımız da artıyor.

**İhracat konusunda yaşadığınız sıkıntılar var mı? Bu sıkıntıların çözümü nasıl olabilir?**

Globalleşen dünyamızda, teknolojinin gelişmesiyle uzak kavramı artık ortadan kalktı. İnsanlar size ve rakiplerinize internet aracılığı ile ulaşabiliyor. Bu da sizin rekabet ortamını daha fazla hissetmenize neden oluyor. Dünya pazarını göz önünde bulundurursak rakiplerimiz çok fazla. Her biri çevre ülkelerinde etkin olmaya çalışıyor.

Bu da rekabeti daha acımasız hale getiriyor. Birçok KOBİ firması gibi bizde de ölçek sıkıntısı ortaya çıkıyor. Özellikle yurt dışı satışlarda vadeli satışı gerçekleştiriyoruz. Akreditif artık masraflarından dolayı alıcı firmalar için külfet haline geldi ve vadeli satışlarda özellikle bazı bölgelerde güven sorunu var. Ayrıca döviz kurlarındaki sert iniş ve çıkışlar firma karlılığı konusunda ciddi problemlere yol açıyor. Döviz kurlarına bir istikrar gelmesi gerektiğini düşünüyorum. Bugün makineleri (özellikle bazı elektronik parçaları) hala yurt dışından ithal etmek zorunda kalıyoruz. Bu da birtakım ürün maliyetlerini dövize endekli kılıyor. Sözünü ettiğim bu parçaların ülkemizde aynı kalitede üretilmesine teşvik edilip başarıya ulaştırılırsa hem bizler, hem de ülkemiz için bu çok önemli bir adım olacaktır.

**"TURQUM'LA TANINIRLIĞIMIZ DAHA DA ARTTI"**

Marka yaygınlaştıkça, tanınırlığı ve





Karmetal personeli

önemi arttıkça sağladığı faydaların daha da hissedilir bir biçimde yansıya-  
cağına dikkat çeken Kar; "Son olarak  
Rusya'daki satıcımızın Turqum bel-  
gesine önem vermesi, bahsettiğim bu  
tanınırlığın artmasının bir göstergesi-  
dir" dedi.

#### Turqum'a ne zaman ve neden başvurdunuz?

Turqum'a 2011 yılında başvurduk ve  
18'inci firma olarak belgemizi almayı  
başardık. Şirketimiz kalite konusunda  
oldukça hassas bir yapıya sahip. ISO  
9001 belgesini 2000 yılında aldığımızda  
ilimizde sadece üç firmada bu belge  
vardı. Bu da sanıyorum ki ürettiğimiz  
makinelere kendimizi sorumlu his-  
setmemizden kaynaklanıyor. Böyle bir  
kalite belgesinin ve bu kalite standardı-  
nı önemseyen bir zihniyetin oluşturul-  
ması bence çok önemli. Bu anlayış ve  
bakış açısına sahip çıkmanın firmalar  
ve Türkiye için bir görev olduğunu  
düşünüyorum.

#### Türkiye makine üreticiliği bakımından sizce ne durumda?

Türkiye makine üretimi konusunda iyi-  
ye gidiyor. Dünya çapında bilinen ka-  
bul görmüş markalarımız var. Ancak  
"Biz bu işi başardık" demek için biraz  
erken olduğunu ve daha kat etmemiz  
gereken yolumuzun olduğunu düşün-  
üyorum. Sektörümüz koruma altına

alınır, teşvik ve desteklerden daha  
fazla yararlandırılırsa Türkiye de tam  
olarak gelişir ve kalkınırsa birçok  
problemin ortadan kalkacağına  
inanıyorum. Bunun için Almanya'nın  
durumu örnek olabilir. Bugünkü Al-  
manya otomotiv ve makine sektörü ile  
kalkınmış ve kendisini ispat etmiş bir  
ülkedir. Bu da bize makine sektörü-  
nün ne kadar önemli bir sektör ol-  
duğunu gösteriyor. Tabi ki burada en  
önemlisi işini iyi yapan ve işine önem  
veren firmaların varlığı ve bunların  
sayısının daha da artmasıdır. Sektör-  
rün gelişmesi, yetişmiş personel ve  
işine gönül vermiş sorumluluklarını  
hakkıyla yerine getiren müteşebbis-  
ler sayesinde mümkün olacaktır diye  
düşünüyorum. Ülkemizin imajını ko-  
ruyarak ve haksız rekabeti önleyerek  
yolumuza devam etmeliyiz.

#### 2011 yılına nasıl başladınız ve şu andaki durumunuz hakkında bilgi verir misiniz?

2011 yılı bir toparlanma yılıydı. Bu  
açıdan bakıldığında 2012'ye iyi bir  
giriş yaptık. Yalnız son günlerde yine  
piyasalarda rahatsız edici bir hava  
esiyor ve oluşan spekülasyon ortam  
insanları daha temkinli olmaya itiyor.  
Bu durumun doğrudan yansıması ola-  
rak da bazı bölgelerde talep azalması  
gözlemliyoruz. Bu talep azalmasını  
yeni girdiğimiz ve mevcut bazı bölge-

lerde yeni pazar arayışlarıyla çözme-  
ye çalışıyoruz.

#### "YETİŞMİŞ PERSONELE İHTİYAÇ VAR"

Sektörle ilgili birkaç ciddi sorun bulun-  
duğunu açıklayan Kar; "Bunlar ara-  
sında bence en önemlileri, ithal edilen  
yüksek bedelli teknolojik komponentler  
ve yetişmiş kaliteli personel bulma  
sorunudur. Sektörümüzde bu prob-  
lemlerin azalması firmaların ihracat  
rakamlarında da anlaşılacaktır" dedi.

#### İleriye yönelik projeleriniz ve gelecek hedeflerinizden bahsedebilir misiniz?

Sakarya'da SAMİB aracılığıyla Sakarya  
Makine İhtisas OSB için iyi bir çalışma  
yürütüyoruz. Burada yeni bir fabrika  
binası planlıyoruz. Yine bahsettiğim  
gibi yeni bazı makine yatırımlarımız ve  
uygulamaya geçirmeye hedeflediğimiz  
yeni projelerimiz olacak.

#### Karmetal olarak sektörün geleceği hakkında neler söyleyebilirsiniz?

Karmetal cephesinden bakınca sek-  
törümüzün geleceğini hayli parlak  
görüyorum. Makine sektörü mevcut  
durumda sürekli gelişen ve iyileşen  
bir sektör. Bu yükseliş trendi, gerekli  
destekler ile hızlandırılırsa dış ticaret  
açığımızın 15 milyar dolarla en büyük  
kalemimizi oluşturan sektörümüzü, daha  
iyi seviyelere daha hızlı şekilde çıkar-  
mış olacağız.



# SOĞUTMA KULELERİNDE HEDEF G-8

Enerji santrallerinden AVM'lere, fabrikalardan endüstriyel tesislere kadar kullanım alanı çok geniş olan soğutma kuleleri, yapıların ve sanayinin önemli bileşenleri arasında bulunuyor. Günümüzde teknolojilerini geliştirerek ihracat atağına geçen Türkiye firmaları, gözünü dünyanın en önemli sanayi ülkelerindeki soğutma kuleleri ihalelerine dikti.



**G**elişmiş ülkelerin hemen hepsinde fabrikalardan endüstriyel tesislere kadar geniş bir kullanıma sahip olan soğutma kulelerinin yedek parçaları ülkemizde 1970'lerde, kulenin tamamının yüzde 100 yerli üretimi ise 1980'li yıllarda başladı. Söz konusu tesislerde soğutma suyunu sağlamak amacıyla geliştirilen bu kulelerin üretimi ise ilk kez ABD'de yapıldı. Dünya çapındaki sanayi sektöründe yaklaşık 100 yıllık bir geçmişe sahip olan soğutma kuleleri için günümüzde Türk firmalarına en fazla talep; Kuzey Afrika ve Orta

Doğu ülkelerinden geliyor. Isı uzaklaştırma ünitesi olarak bilinen soğutma kuleleri çalışma prensiplerine göre; karşı akışlı ve çapraz akışlı olmak üzere ikiye ayrılıyor. Sistemden gelen sıcak suyun dolgu üzerine püskürtülmesiyle ısının atmosfere verilerek ortamdaki uzaklaşması ile soğutma sağlanıyor. Dünyada söz konusu kulelerin en yaygın kullanım alanlarını ise klima sistemleri, üretim tesisleri ve enerji santralleri oluşturuyor.

#### **SOĞUTMA KULELERİNİN DÖNÜM NOKTASI**

Günümüzün en büyük ve en narin

kabuk yapıları olan soğutma kuleleri çeyrek asırdan beri yoğun biçimde araştırılıyor. Araştırmaların amacı ise gereksinim duyulan büyük soğutma kapasitesini sağlayacak en az sayıda soğutma kulesini, yeterli güvenilirlikle ekonomik olarak inşa edebilmekten geçiyor. Rüzgar kuvvetinin çevre ve yükseklik boyunca dağılımının saptanması, burkulma davranışı, sınır dayanım ve kabuğun rijitlendirilmesi yöntemleri araştırılan konuların başında geliyor. Büyük enerji santrallerinde türbini soğuturken ısınan suyun tekrar soğutul-



## Soğutma kulelerinin yedek parçaları ülkemizde 1970'lerde, kulelerin tamamının yüzde 100 yerli üretimi ise 1980'li yıllarda başladı.

yükseklığe ulaşan kuleler yapıldı. İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki endüstriyel atılım için enerji gereksiniminin artmasıyla elektrik santrallerinin güçleri ve buna paralel olarak soğutma kulelerinin boyutları da hızla arttı. 100 metre sınırını aşan yükseklikteki ilk soğutma kulesi 1958'de yine İngiltere'de üretildi. 1960'ların ilk yarısında 130 metreye kadar ulaşan yükseklikte soğutma kuleleri inşa edilirken soğutma kuleleri inşaat tarihinin en büyük göçme olayı yaşandı. 1 Kasım 1965 günü İngiltere'de Feryybride Elektronik Santrali'nin 115 metre yüksekliğindeki sekiz soğutma kulesi grubundan, bir sıra halinde dizilmiş dört soğutma kulesinin üçünün kuvvetli bir fırtınada bir saat içerisinde kağıttanmış gibi katlanarak peş peşe yıkılması; imalatçılara "Temel bilimsel araştırmaları yapmadan gelişmelerin mümkün olmayacağı" gerçeğini hatırlattı. Bu facia, soğutma kuleleri araştırma ve inşaat tarihinde dönüm noktası oldu. Bilimsel araştırmalar 1970'e kadar İngiltere, Polonya ve Fransa'da; 1970'li yıllarda ise ABD ve Almanya'da yoğunlaştı. 1980'li yıllarda ise bu araştırmaları en iyi değerlendirenler Fransızlar oldu. Dünyanın en büyük ve en yüksek soğutma kuleleri hala Fransa'da inşa ediliyor.

### ULUSLARARASI FİRMALAR TÜRKİYE PAZARINA GİRMEYE ÇALIŞIYOR

Türkiye'de sanayileşme sürecinin başlamasıyla birlikte soğutma kuleleri üretimi de başladı. Ancak sanayinin diğer alt sektörleri gibi gelişme gösteren soğutma kulelerinin 1970'li yıllarda yedek parçaları yurt dışından getirilerek üretimi gerçekleşiyordu. Ülkemizde daha çok İstanbul ve İzmir'de üretimi gerçekleşen söz konusu sektör; 1980'li

yıllarda yurt dışından getirttiği yedek parçaları da kendi üretmeye başladı. Böylelikle yüzde 100 yerli üretime geçen soğutma kulesi firmaları yurt dışında hedef pazarlar aramaya başladı. Ülkemizde şu anda soğutma kulesinin çeşitli yedek parçalarını imal eden 100'e yakın firma varken, kulelerin tamamını imal eden yaklaşık 10'a yakın firma bulunuyor. Ancak uluslararası boyutta faaliyet gösteren yabancı firmalar, ülkemizde satış yapmaya çalışıyor. Son olarak Şubat ayında ihalesi sonuçlanan İzmir Aliağa'da kurulu PETKİM Aliağa Kompleksi'nde inşa edilmesi hedeflenen iki adet soğutma kulesi ihalesini 6 milyon 811 bin 900 euro bedelle bir İtalyan firması kazandı. 24 ay içerisinde soğutma kulelerinin tamamlanması planlanan proje ihalesi için yerli yabancı onlarca firma ihaleye katılmıştı.

### HEDEF: ORTA DOĞU PAZARI

Ülkemizde faaliyet gösteren firmalar soğutma kulesi üretimi, montajı, onarımı, yenilemesi, servis ve kapasite artırımı gibi çalışmalarını sürdürüyor. Yeni yatırımlara kapısını açan Orta Doğu pazarı ise Türkiye'de ihracat yapan firmaların hedef pazarı konumunda bulunuyor. Açılan ihalelerde Orta Doğu pazarında Birleşik Arap Emirlikleri, Irak, İran, Mısır, Suudi Arabistan; Kuzey Afrika ülkeleri arasında ise Cezayir, Tunus ve Sudan Türkiye'den gelen teklifleri değerlendiriyor. Ülkemizde ihracat yapan firmalar ise daha çok Birleşik Arap Emirlikleri, Mısır, Rusya ve Hindistan'a yönelik soğutma kulesi imalatı gerçekleştiriyor.

### SEKTÖRÜ İSKİD TEMSİL EDİYOR

Ülkemizde 2023 yılı makine ihracatı hedefi doğrultusunda yerli imalatçılar gelişim göstererek ihracat rakamlarını arttırmaya devam ediyor. Sanayinin alt sektörleri arasında bulunan soğutma kulelerini ülkemizde İklimlendirme, Soğutma, Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD) temsil ediyor. İSKİD'in yanı sıra ülkemizde ayrıca 1995 yılından itibaren faaliyet gösteren Soğutma Sanayii İş Adamları Derneği (SOSİAD) de soğutma kulesi üretimi yapan yerli firmalara destek sağlıyor. Ancak söz konusu sektöre daha yakın çalışmalarda bulunan İSKİD bünyesinde de soğutma kuleleri olarak net bir kalem bulunmuyor. Bu

ması için gereken kendiliğinden çeken betonarme soğutma kuleleri, 180 metreyi bulan yüksekliklerine ve 150 metre dolaylarındaki çaplarına karşın sadece 20 cm civarında olan duvar kalınlıklarıyla günümüz inşaat mühendisliğinin en iddialı ve riskli yapıları arasında bulunuyor. ABD'deki üretimden sonra hiperboloid kabuk tarzındaki kendiliğinden çeken ilk betonarme soğutma kulesi 1914 yılında Hollandalı mühendisler Iterson ve Kuyper tarafından inşa edildi. 35 metre yüksekliğindeki bu ilk kuleden sonra İngiltere'de 1930'ların başında 65 metre ve sonunda 80 metre



nedenle sektörde faaliyet gösteren firmalar; ancak İSKİD aracılığıyla yurt dışında EUROVENT isimli Avrupa merkezli bir konfederasyona üye olarak seslerini duyurabiliyor. Ayrıca merkezi ABD’de bulunan Cooling Technology Institute’ e (CTI) ise hem gerçek, hem de tüzel kişi olarak aidat ödeyerek üye olabiliyor.

### ŞARTNAMELERE ÖZEL TALEP KONUSU

Kulenin taşıyıcı ana konstrüksiyon malzemesinin belirlenmesinde ekonomik ömür, yatırım maliyeti ve yapım süresi rol oynar. Yaygın olarak empenyeli ahşap kullanıldığı gibi betonarme veya cam takviyeli polyester (CTP) de ana taşıyıcı konstrüksiyon malzemeleri soğutma kulesi imalatında kullanılan malzemeler arasında yer alır. Kulenin diğer elemanlarını oluşturan damla tutucu, su dağıtım sistemi, dolgu elemanları gibi soğutma suyu ile direk temasta olan parçalar ise paslanmaya karşı dayanıklı PVC, PP (Polipropilen), CTP ve paslanmaz metalden oluşur. Soğutma kulelerinin bütün bileşenlerini yüzde 100 karşılayan Türk makine sektörü tamamı yerli üretilen kuleleri imal ediyor. Yerli üretim makine parça ve aksamlarını çeyrek asırdan bu yana üreten Türk firmaları özellikle son beş senedir şartnamelerde özel taleplerle karşılaşılıyor. Müşterilerin şartnamelere

‘Yurt dışı kaynaklı malzeme’ kullanılması yönünde maddeler eklediğini belirten firmalar, Türk makine üreticisine güveniyor; ancak şartnamelere eklenen bu talebin sektörü zorladığını düşünüyor. Bu tür durumlarda özel istekte bulunan müşterilerin ihtiyaçları ise İtalya, Almanya, ABD, Hollanda ve Danimarka kaynaklı üreticilerden ithal ediliyor.

### CENK ENDÜSTRİ TESİSLERİ-AHMET FAZIL TOPÇAM “ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ YATIRIMLAR DİKKAT ÇEKİYOR”

“Su soğutma kulelerinde gerek komple dizayn ve imal, gerekse kapasite artırımı ve modifikasyon faaliyetleri ile konusunda yepyeni bir anlayış getiren firmamız, kule malzemelerinin büyük bir kısmını da ithale bağlı kalmaksızın üretiyor. Soğutma kuleleri konusunda yaklaşık 20 yıl tecrübeli teknik elemanlardan kurulu bulunan firmamız, yabancı teknolojiden istifade ederek bu konuda dünyadaki gelişmeleri günü gününe takip ediyor. Bugün firmamız Türkiye’nin en büyük kapasiteli ve en modern kulelerini üreterek inşa ediyor. Ancak ülkemizde soğutma kuleleri sektöründe faaliyet gösteren firma sayısı oldukça azdır. Endüstriyel tip kule üzerine çalışan yalnızca üç firma bulunurken paket kule uygulaması yapan sadece beş firma var.

Soğutma kuleleri sektörünün desteğe ihtiyacı olduğunu ifade eden Cenk Endüstriyel Tesisleri’nin Teknik Müdürü Ahmet Fazıl Topçam; enerji santrallerinin fazlaşmasıyla birlikte soğutma kulesi üretiminin artacağını kaydetti.

Buna rağmen söz konusu firmalar da uluslararası boyutta ihracat yapabilme kapasitesine sahiptir. Dünyada ise aynı şekilde irili ufaklı birçok firma üretim yapıyor. Her ülkede değişik sayıda firmalar olduğu gibi sektörde atakalı olarak başı çeken ülkelerin ABD, Çin ve İngiltere olduğunu söyleyebilirim. Biz firma olarak daha çok Orta Doğu ülkeleri, Rusya ve Türkiye Cumhuriyetleri ile Balkan ülkelerindeki projelere hizmet veriyoruz. Cenk Endüstri Tesisleri olarak tam 20 yıldır takribi 300 sanayi tip





yeni kule inşası yaptık. 100 adet kuleyi de yeniledik. Bu, toplam yaklaşık 1000 kule hücrelerine denktir.

Soğutma kuleleri sektörüne yönelik özellikle enerji sektöründeki yeni yatırımlarda yurt dışı kredi paketi olan yatırımlar için kredi veren ülkenin şartından dolayı pek çok teknolojik ürünün yurt dışından getirilmek durumunda kalınması ve yerli yatırımcının böyle projelere katılamaması en büyük problemi teşkil ediyor. Bu konuyla ilgili sektörümüzün biraz daha desteklenmesi gerekiyor. Dernek ve birlik olarak bizleri temsil edecek oldukça az sayıda kuruluş var. Sektörümüzde yaşanan bir diğer problem ise son kullanıcı veya yatırımcı firmaların kendi maliyetlerini düşürmek adına düşük fiyatlarla iş vermesi ve dolayısıyla bazı imalatçıların da kaliteden taviz verme durumunda kalmasıdır. En azından rekabet gücümüzün olduğu sektörümüzde bu tür problemlerin azaltılmasıyla birlikte ihracatımızın artabileceğini düşünüyorum.”

### **SMART SOĞUTMA-ALPER SEVİNÇ** **“TÜRKİYE’DE KALİTELİ ÜRETİM** **VARKEN İTHALAT HALA YOĞUN”**

“Soğutma kulesi sektöründe fabrikalardan sosyal tesislere kadar geniş bir alana hizmet veren, Türkiye’de faaliyet gösteren belli başlı dört firma var. Bu firmalardan iki tanesi kardeş kuruluş olduğu için aslında yalnızca üç firmamızın var olduğunu söyleyebilirim. Diğer yandan Türkiye’ye girmek için mücadele eden büyük firmalar da var. Bu firmalar Türkiye’de temsilcilik kurarak çok büyük çaplı projelere talip oluyor. Bu projeler çoğunlukla enerji santrali projelerini kapsıyor. Ayrıca yine dünya çapında yüksek ciro yapan firmalardan Türkiye’de distribütörlük yaparak satış yapmaya çalışan firmalar da mevcut. Bu firmaların da çoğunlukla hedefleri; AVM projelerinde boy göstermek ve ürün satışı yapmak. Tüm bunların yanında soğutma kulesi parçaları üreten onlarca firma var. Ancak bu firmalar konunun mühendislik kısmında faaliyet göstermiyorlar. Çoğunlukla ezberlenmiş bir sistemi sürekli olarak tekrarlamaktan ibaret faaliyet yürütüyorlar. Yenilik yapmıyorlar. Ezbere dayalı bir üretim yolu takip ediyorlar. Bu nedenle bu firmalar çoğunlukla plastik enjeksiyon sanayi, indüksiyon ocakları,



döküm firmaları gibi küçük soğutma kapasitesine ihtiyaç duyulan firmalara ürün satışı yapıyorlar. Bu tip işletmelerde mühendis çalışmıyor, ustabaşı mantığıyla üretim yapılıyor. Bu nedenle gerçekten soğutma kulesi üretimi yaptıklarını söylemek yanlış olur. Soğutma kulesi üreticisi firmaların en yoğun olduğu ülke ise ABD. Bu firmalar hem iç pazara, hem ihracata yönelik çalışıyor. Bunların büyük bir kısmı dünyanın çeşitli yerlerinde temsilcilikler açmış durumdadır. Bunun yanı sıra Çin firmaları da son zamanlarda satış yapmaya çalışıyor. Avrupa’da ise soğutma kulesi

üretimi konusunda çok sayıda firma yok. Avrupa’da üretim yapan firmalar çoğunlukla ABD kökenli, asırlık firmaların Avrupa branşlarını oluşturuyor. Ülkemizde soğutma kuleleri konusunda daha çok Orta Doğu ülkeleri ve Kuzey Afrika ülkelerine ağırlıklı olarak ihracat yapıyor. Ancak Türkiye son yıllarda ciddi bir gelişim içerisinde, hemen her ülkeden teklif istekleri geliyor. Sektörle alakalı olarak en büyük problemin ise müşteri kitlesinin bilinçli olarak hareket etmemesidir. Soğutma kulesi satın alırken üretici firmaya verilmesi gereken teknik veriler vardır.



Bu teknik veriler doğrultusunda kule seçimi yapılıyor ve uygun büyüklükte kule belirleniyor. Türkiye’de bir kara düzen var. Özellikle küçük çaplı atölyeler ezbere soğutma kulesi satın alıyorlar. Kapasite konusunda bir bilgi veremedikleri ya da veremedikleri için eğer varsa daha önce ellerinde bulunan soğutma kulesinin benzer ebatlarında bir kule satın alarak sonuca gitmeye çalışıyorlar. Bu durum bazen fabrikalarda da yaşanabiliyor. Bu nedenle hem müşteri, hem de ülke zarar görüyor. Müşteri alması gereken kapasite büyüklüğünü bilemediği için bazen ihtiyacından küçük, bazen de büyük kule almış oluyor. Haliyle

daha fazla enerji tüketiyor. Fazla enerji tüketimi ülkenin enerji kaynağının israfı anlamına geliyor. Her kulenin bir soğutma kapasitesi vardır. Müşteri kuleyi bu kapasiteyi alabilmek için satın alır. Ancak satın alma işlemi sonrasında ürünün gerçekten taahhüt edilen soğutmayı yapıp yapmadığının kontrol edilmiyor olması; gerçekten hakkıyla kule üretimi yapan firmalarla ezbere üretim yapan firmaların aynı kefiye konmasına sebep oluyor. Ezber üretim yapan ustabaşı düzeyindeki firmalar da bu firmalardan satın alma yapan firmalar da soğutma kulesini sarf malzemesi gibi görüyorlar. Satışları kuleler üç, beş yıl gibi süreler

Orta Doğu, Balkanlar, Türki Cumhuriyetler ve Kuzey Afrika ülkelerinin hedef pazar olduğuna dikkat çeken Ensotek Satış ve Pazarlama Müdürü Hamdi Yağar; nakliyenin soğutma sektörü ihracatında sorun teşkil ettiğini söyledi.

sonunda paslanıyor, çürüyor. Bir soğutma kulesi devreye alındığı günden sonra çalışma şartlarının zorluğuna göre değişmekle birlikte 20-30 yıl aralığında hizmet vermelidir. Ancak hem müşteri, hem de üretici soğutma kulesini sarf malzemesi gibi gördüğünden ötürü ortalama 25 yıl içerisinde dört, beş kez kule alımı-satımı işlemi gerçekleşiyor. Bu hem alıcıya, hem de ülke ekonomisine zarardır. Soğutma kulesi bir sarf malzemesi değildir. 20-30 yıl faaliyet gösterecek bir ürün doğal olarak üç, beş yılda bir yenilenecek üründen pahalıdır. Özellikle küçük ölçekli firmalar ilk yatırım maliyetini göz önünde bulundurarak satın alma yapıyorlar. Ama işin doğrusu kulenin yenilendiği tarihte yaptıkları ikinci alımla birlikte 20-30 yıl faaliyet gösterecek bir kuleyi almış olsalar, harcaacakları paranın daha üzerine çıkmış oluyorlar. Kalite ve hizmet süresi göz ardı edilerek sadece soğutma kulesinin maliyetine bakılıyor. Ucuz olan firma kimse ondan alınıyor. Özellikle büyük çaplı firmalar soğutma kulesi alımı yapacakları zaman hazırladıkları şartnamelerde bazı parçalar için yabancı ürünler tercih ediyorlar. Türkiye 1970’lerden bu yana tüm kule parçalarını yerli üretime çevirmeye başlamış ve 1980’li yıllardan bu yana da tüm parçalarını tamamen yerli üretebilen bir ülkedir. Bizim yurt dışında satılan ürünlerden yedek parça olarak bir farkımız yok. Boşu boşuna yaban-

cı yedek parçalar talep ediliyor. Bu durum kule işletmeye alındıktan sonra yaşanacak bir arıza durumunda termin süresinin uzamasına neden oluyor. Ayrıca Türkiye’de kaliteli bir şekilde üretilebilen bir parça için döviz çıkışı yapıyoruz. Bunun yanı sıra dünyada soğutma kuleleri konusunda önemli teknolojik gelişmeler yaşandı. Bunlardan bir tanesi kapalı devre su soğutma kuleleridir. Bu konuyla ilgili Türkiye’de de üretim yapılıyor. Ancak bu ürünün kullanılabilmesi için yerler olduğu gibi kullanılmamasına gerek olmayan yerler var. Çoğunlukla AVM’lerde kapalı devre soğutma kulesi pazarlama faaliyeti yürüten distribütör firmalar söz konusu. Maalesef yanlış bilgilendirmelerle çok daha pahalı olan sistemler AVM satın alma şartnamelerinde yer buluyor. Ayrıca şartnamelere çok detay ayrıntı özellikler konuluyor. Türk firmaları tamamen devre dışı bırakılıyor.”

#### **ENSOTEK-HAMDİ YAĞAR**

#### **“NAKLIYE İHRACAT POTANSİYELİNDE ÖNEMLİ PROBLEM”**

“Firmamız, su soğutma kuleleri üzerindeki 25 yıllık bilgi birikimi ve deneyimiyle müşterilerine hizmet veriyor. Yurdumuz endüstrisine CTP malzemeden paket tip su soğutma kulesinin tasarımını ve projelendirilmesini kazandıran uzman yönetici kadromuzun liderliğinde faaliyetimizi sürdürüyoruz. Öncelikli olarak CTP (Camelyaf takviyeli polyester) paket tip su soğutma kuleleri ve inşai tip su soğutma kulelerinin projelendirilmesi, imalatı ve montajını gerçekleştiriyoruz. Ayrıca mevcut su soğutma kulelerinin; bakım ve onarımları, yeni teknolojilere göre modernize edilmesi, performans testlerinin yapılması ve yedek parçalarının temini ana faaliyetlerimiz arasındadır.

Soğutma kuleleri sektöründe faaliyet gösteren ülkemizde yaklaşık beş, altı tane açık tip CTP kulesi üreten firma var. Sac kulesi firması ise sayıca oldukça fazladır. Yurt dışında ise özellikle Amerika, Çin, Hindistan, Almanya ve İtalya’da önemli firmalar bulunuyor. Ülkemizdeki firmalar ise buna bizim firmalarımızda dahil olmak suretiyle daha çok Orta Doğu, Balkanlar, Türkiye Cumhuriyetleri, Kuzey Afrika ülkelerine yönelik ihracat gerçekleştiriyor. Sektörle alakalı olarak yaşanan ihracatta

en büyük sıkıntı nakliye ücretlerinin yüksek olmasıdır. Soğutma kulesi sektörü önemli sayılabilecek maliyetlerle üretimi gerçekleştiren bir sektördür. Buna bağlı olarak ücretinin yanı sıra fiyata eklenen nakliye ücreti çoğu zaman sorun teşkil ediyor. Hatta birçok müşteri bazen bu nedenle alımdan vazgeçebiliyor. Bu durum da bizlerin ihracat potansiyelini oldukça etkiliyor.”

#### **NIBA-HASAN OĞUZ GÜRSOY** **“SERTİFİKALANDIRMA ÇOK MALİYETLİ”**

“Niba Su Soğutma Kuleleri 1993 yılında, Cenk Endüstri Tesisleri’nin bünyesinde kuruldu. Daha çok CTP (Camelyaf takviyeli polyester) paket tip su soğutma kuleleri kendi fabrikamızda üretiliyor. Su soğutma kulesi ve yedek parçalarının pazarlama, satış, montaj ve bakım hizmetleri veriliyor. Bundan başka mevcut soğutma kulelerinin bakım, onarım ve keşif çalışmaları, mühendislik ve müteahhitlik hizmetleri yapılıyor. Ülkemizde bizim yaptığımız imalata benzer ortalama altı, yedi adet firma bulunuyor. Yurt dışında su soğutma kulesi imalatçısı İtalyan ve Amerikan firmaları dünya pazarına hakim. Her ülkenin belli başlı iki, üç adet büyük su soğutma kulesi firması var. Bizim firmamız ihracatını daha çok Rusya, Ukrayna, Türkiye Cumhuriyetleri, MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) ülkelerine yönelik gerçekleştiriyor. Brezilya ve Ekvator’da da kulelerimiz çalışıyor. Sektörde yaşadığımız en büyük sorun sertifikalandırma konu-

**“Soğutma kuleleri imal edildikten sonra çeşitli kuruluşlarca sertifikalanması gerekiyor” diyen Makine Mühendisi Hasan Oğuz Gürsoy; “CTI sertifikası gibi sertifikaları alabilmek Türkiye’de üretim yapan firmalar açısından çok maliyetli bir konu” dedi.**

sunda yaşanıyor. Soğutma kuleleri imal edildikten sonra çeşitli kuruluşlarca sertifikalanması gerekiyor. CTI sertifikası gibi sertifikaları alabilmek Türkiye’de üretim yapan firmalar açısından çok maliyetli bir konu. Ülkemizde bizleri yalnızca İklimlendirme, Soğutma, Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD) temsil ediyor. Yalnızca İSKİD vasıtasıyla yurt dışında EUROVENT isimli Avrupa merkezli bir konfederasyona üye olunabiliyor. Bir takım derneklerin sayesinde sertifikalandırma konusunda maliyetlerin düşürülmesi gerekiyor. Ancak düşürülen maliyetler sonucunda sektörde ihracat rakamlarımız artış gösterecektir.”





# TÜRK MAKİNECİSİ GÜNEY AMERİKA PAZARINI YOKLUYOR



Ülkemizin Güney Amerika'ya makine ihracatı üç yılda iki katına çıktı. 2011 yılında ise makine ihracatımızın yüzde 16,4 oranında arttığı ülkelerin makine ithalatında; Türkiye'den en fazla dövme makineleri satın aldıkları görülüyor. Güney Amerika'ya 2011 yılında makine ihracatımız 127 milyon dolar olarak gerçekleşti.



**K**uzey ve güney olmak üzere ikiye ayrılan Güney Amerika'da 13 ülke bulunur. Panama Kıstağı; Kuzey Amerika ile Güney Amerika'yı birbirinden ayırır.

Güney Amerika; batıda Büyük Okyanus, kuzeyde ve doğuda Atlas Okyanus'u tarafından sınırlandırılır. Kıtanın kuzey-batısında ise Kuzey Amerika ve Karayip Denizi bulunur.

İhracat ve ithalat hareketlerini incelediğimiz Güney Amerika ülkeleri arasında Kolombiya, Venezüella, Guyana, Surinam, Ekvator, Peru, Brezilya, Şili, Boliviya, Paraguay, Uruguay, Arjantin ve Falkland Adaları yer alır. Yüz ölçümü bakımından dünyada dördüncü olan Güney Amerika; nüfus bakımından ise en büyük beşinci kıtadır.

### 127 MİLYON DOLAR DEĞERİNDE MAKİNE İHRAÇ ETTİK

Güney Amerika 2011 yılında makine ve aksamlarında toplam 78 milyar dolar değerinde ithalat gerçekleştirdi. Güney Amerika'nın 2011 yılı verilerine göre makine ve aksamlarında gerçekleştirdiği ithalat 23,3 milyar dolar ile en fazla ABD'den oldu. ABD'yi, 14 milyar dolar

#### İKİLİ TİCARET VERİLERİ

Kaynak:  
TÜİK verileri

		2009	2010	2011
<b>İhracatımız</b>	Değer	677.945.778	1.237.355.858	1.840.352.387
	Değişim %		82,5	49
<b>İthalatımız</b>	Değer	2.286.191.765	2.942.329.137	4.499.627.655
	Değişim %		28,70	52,93
<b>Hacim</b>	Değer	2.964.137.543	4.179.684.995	6.339.980.042
	Değişim %		41,01	51,69
<b>Denge</b>	Değer	-1.608.245.987	-1.704.973.279	-2.659.275.268
	Değişim %		6,01	55,97



## GÜNEY AMERİKA'NIN ÜLKELERE GÖRE MAKİNE VE AKSAMLARI (84.FASIL) İTHALATI (BİN \$)

Kaynak:  
BM İstatistik Bölümü Verileri

	GTİP TANIMI	2009	2010	2011	Değişim (10/09)	Değişim (11/10)
1	ABD	16.902.631	20.062.940	23.327.459	18,7	16,3
2	ÇİN	6.025.445	10.338.070	13.966.220	71,6	35,1
3	ALMANYA	4.751.704	5.847.432	7.315.888	23,1	25,1
4	BREZİLYA	2.909.240	4.146.892	5.111.637	42,5	23,3
5	İTALYA	3.046.253	3.836.384	5.048.634	25,9	31,6
6	JAPONYA	2.168.210	3.069.258	3.477.057	41,6	13,3
7	KORE CUM.	1.404.340	1.849.738	2.205.059	31,7	19,2
8	FRANSA	954.310	1.255.693	1.643.738	31,6	30,9
9	İSPANYA	915.604	1.264.024	1.468.479	38,1	16,2
10	MEKSİKA	934.995	1.230.192	1.366.967	31,6	11,1
33	TÜRKİYE	62.270	109.074	126.849	75,2	16,3
	TOPLAM	53.703.308	67.057.785	77.895.336	24,9	16,2

Türkiye, Güney Amerika'nın makine ithalatı gerçekleştirdiği ülkeler arasında 33. sırada yer alıyor. Güney Amerika 2011 yılında Türkiye'den 127 milyon dolar değerinde makine ithalatı gerçekleşti.

Güney Amerika'nın 2010 yılında makine ve aksesuarları ithalatı 67 milyar dolar değerinde oldu. En fazla ithalat gerçekleştirdiği ilk üç ürün grubu sırasıyla "Otomatik Bilgi İşlem Makineleri ve Üniteleri", "Dozeler, Greyder, Skreyper, Ekskavatör, Küreyici, Yükleyici" ve "Matbaacılığa Mahsus Baskı Makineleri, Yardımcı Makineler" oldu. 2010 yılında "Otomatik Bilgi İşlem Makineleri ve Üniteleri" ürün grubu ihracatı 7 milyar dolar olarak gerçekleşti ve

Güney Amerika'nın toplam ihracatının yüzde 10,4'ünü oluşturdu.

### EN FAZLA DÖVME MAKİNELERİ İHRACETTİK

Güney Amerika ile Türkiye arasında uzun zamandır makine sektörüne yönelik ihracat ve ithalat gerçekleşiyor. Makine ve aksesuarları sektöründe ülkemiz ile Güney Amerika arasındaki dış ticaret dengesi ülkemiz aleyhinedir. Dış ticaret dengesi 2011 yılında bir önceki yıla göre yüzde 613 azalış göstererek 38 milyon dolar olarak gerçekleşti. 2011 yılında iki ülke arasındaki dış ticaret hacmi bir önceki yıla göre yüzde 38,6 artarak 292 milyon dolar kaydedildi. Güney Amerika'ya makine ve aksesuarları sektöründe en fazla "Metalleri Dövme,

ile Çin ve 7,3 milyar dolar ile Almanya takip etti. 2011 yılında bir önceki yıla göre ilk 10 ülke içerisinde en fazla ithalat artışı gerçekleşen ülke yüzde 35,1 ile Çin oldu.

Güney Amerika'ya makine ve aksesuarları sektöründe en fazla metalleri dövme makineleri ihraç ediyoruz.





## GÜNEY AMERİKA'YA MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATIMIZDA BAŞLICA KALEMLER (84.FASIL-Ş)

Kaynak: TÜİK Verileri

GTİP TANIMI	2009	2010	2011	Değişim 11/10(%)
1 METALLERİ DÖVME, ÇEKİÇLEME, KALIPTA DÖVME, KESME, TASLAK ÇIKARTMA, ŞATAFATLAMA, KARBÜRLERİ İŞLEMeye MAHSUS MAKİNELER	13.534.137	22.914.311	25.441.858	11,0
2 SADECE VEYA ESAS İTİBARIYLA 84.07 VEYA 84.08 POZİSYONLARINDAKİ MOTORLARIN AKSAM VE PARÇALARI	5.075.297	9.806.266	11.830.186	20,6
3 KIVILCIM İLE ATEŞLEMELİ İÇTEN YANMALI DOĞRUSAL VEYA DÖNER PİSTONLU MOTORLAR (PATLAMALI MOTOR)	-	2.102.595	8.565.683	307,4
4 BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR VE DİĞER SOĞUTUCU VE DONDURUCU CİHAZLAR VE ISI POMPALARI	4.422.156	6.188.441	8.301.051	34,1
5 TRANSMİSYON MİLLERİ, KRANKLAR; YATAK KOVANLARI VE MİL YATAKLARI; DİŞLİLER VE SİSTEMLERİ; VİDALAR	3.332.153	5.119.748	5.642.184	10,2
6 HAVA VEYA VAKUM POMPALARI, HAVA VEYA DİĞER GAZ KOMPRESÖRLERİ, FANLAR, ASPIRATÖRÜ OLAN CİHAZLAR	4.745.182	5.052.011	5.612.337	11,1
7 ÖZELLİKLE 84.25 İLA 84.30 POZİSYONLARINDAKİ MAKİNA VE CİHAZLAR İLE BİRLİKTE KULLANILMAYA ELVERİŞLİ AKSAM VE PARÇALAR	1.862.450	2.999.165	5.145.661	71,6
8 EV VEYA ÇAMAŞIRHANE TİPİ YIKAMA MAKİNALAR (YIKAMA VE KURUTMA TERTİBATI BİR ARADA OLANLAR DAHİL)	6.535.375	8.028.030	4.631.137	-42,3
9 TOPRAK, TAŞ, METAL CEVHERİ VB. AYIKLAMA, ELEME, TASNİF, AYIRMA, YIKAMA, KIRMA, ÖĞÜTME, YOĞURMA	987	1.936.985	3.700.106	91,0
10 KENDİNE ÖZGÜ BİR FONKSİYONU OLAN DİĞER MAKİNALAR VE MEKANİK CİHAZLAR	457	293	3.584.026	1122,1
<b>TOPLAM</b>	<b>62.334.268</b>	<b>108.992.404</b>	<b>126.850.106</b>	<b>16,4</b>

Çekiçleme, Kalıpta Dövme, Kesme, Taslak Çıkartma, Şatafatlama, Karbürleri İşlemeye Mahsus Makineler” kalemini ihraç ediyoruz. Söz konu mal grubundan 2011 yılında gerçekleştirilen ihracat değeri 25,4 milyon dolar değerinde kaydedildi. 2011’de en fazla ihraç edilen ilk on ürün arasında 2010 yılına göre en fazla ihracat artışı yüzde 1.122 ile “Kendine Özgü Bir Fonksiyonu Olan Diğer Makinalar ve Mekanik Cihazlar” ürün grubundan gerçekleşti. İhracatta aynı dönemde en çok azalma yüzde 42,3 ile “Ev veya Çamaşırhane Tipi Yıkama Makinaları (Yıkama ve Kurutma Tertibatı Bir Arada Olanlar Dahil)” ürün grubunda yaşandı.

Güney Amerika’dan makine ve aksamı ithalatımızda ilk sırayı “Buldozerler, Greyderler, Toprak Tesviye Makinaları, Skreyperler, Mekanik Küreyiciler, Ekskavatörler” aldı. 2011 yılında ilk 10 ürün arasında en fazla ithalat artışı yüzde 458,2 “Hasat ve Harman, Çim Biçme Makinaları ile Yumurta ve Tarım Ürünlerini Büyüklüklerine Göre Ayıran Makineler” grubunda gerçekleşmiş olup ithalat değeri 1,7 milyon dolardır. Toplam ithalatımız 2011 yılında 165 milyon dolar olarak kaydedildi.

**GÜNEY AMERİKA 13 MİLYAR DOLAR DEĞERİNDE MAKİNE İHRAÇ ETTİ**  
Makine, Güney Amerika’nın toplam ihracatının yüzde 2,7’sini oluşturuyor. Güney Amerika 2011 yılında makine ve aksamı sektöründe toplam 13 milyar dolar ihracat yaptığı görülüyor. Güney

Amerika’nın 2011 yılı verilerine göre; makine ve aksamı gerçekteştirildiği ihracat 2,7 milyar dolar değeriyle en fazla ABD’ye oldu. ABD’yi 1,2 milyar dolarla Meksika ve 921 milyon dolar değeriyle Almanya takip etti. 2011 yılında ilk 10 ülke içerisinde en fazla





makine ihracat artışı gerçekleşen ülke yüzde 60 ile Bolivya oldu.

Türkiye, Güney Amerika'nın makine ihracatı gerçekleştirdiği ülkeler arasında 18. sırada yer alıyor. Türkiye'nin makine ve aksamları sektöründe 2011 yılı ihracatı bir önceki yıla göre yüzde 62,8 artış gösterdi. Türkiye'nin ihracat rakamı 165 milyon dolar seviyesine yükseldi.

BM İstatistik Bölümü Verileri'ne göre; Güney Amerika'nın 2010 yılında makine ve aksamları ihracatı 14 milyar dolar oldu. En fazla ihracat gerçekleştirdiği ilk üç ürün grubu sırasıyla "İçten Yanmalı, Pistonlu Motorların Aksam ve Parçaları", "Dozerler, Greyder, Skreyper, Ekskavatör, Küreyici, Yükleyici vb." ve "Hava-Vakum Pompası, Hava/Gaz Kompresörü, Vantilatör, Aspiratör" oldu. 2010 yılında "İçten Yanmalı, Pistonlu Motorların Aksam ve Parçaları" ürün grubu ihracatı 1,6 milyar dolar olarak gerçekleşti ve Güney Amerika'nın toplam ihracatının yüzde 11,3'ünü oluşturdu.

## GÜNEY AMERİKA, TÜRK DEMİR ÇELİĞİNİ KULLANIYOR

Ülkemiz ile Güney Amerika arasındaki 2011 yılı dış ticaret dengesi ülkemiz aleyhine açık veriyor. 2011 yılında iki ülke arasındaki dış ticaret hacmi bir önceki yıla göre yüzde 52 oranında artarak 6 milyar dolar olarak kaydedildi. Güney Amerika'ya genel ihracatımızda ilk sırayı "Demir ve Çelik", ikinci sırayı "Motorlu Kara Taşıtları, Traktör, Bisiklet, Motosiklet ve Diğer Aksam



ve Parçalar" alıyor. Üçüncü sırada ise "Makine ve Aksamları" yer alıyor. "Demir ve Çelik" ürün grubundan 2011 yılı içerisinde gerçekleştirilen ihracat değeri 628 milyon dolar değerine ulaştı. Bir önceki yıla göre yüzde 60,8 oranında artışın yaşandığı kalem, toplam ihracatımızda da önemli bir paya sahip. Güney Amerika'ya toplam ihracatımız 2011 yılında 1,8 milyar dolar değerinde kaydedildi. Aynı yıl içerisinde 2010 yılına göre en fazla ihracat artışı ise "Elektrikli Makina ve

Cihazlar, Aksam ve Parçaları" ürün grubundan gerçekleşti. Güney Amerika'dan genel ithalatımızda ise ilk sırada "Mineral Yakıtlar, Mineral Yağlar ve Müstahsalları, Mumlar" bulunuyor. 2011 yılı içerisinde gerçekleştirilen ithalat değeri 762 milyon dolar değerindedir. Güney Amerika'ya toplam ithalatımız 2011 yılında yüzde 53 oranında artış göstererek 4,5 milyar dolar değerinde kaydedildi. Aynı yıl içerisinde 2010 yılına göre en fazla ithalat artışı "Suda Yüzen Taşıtlar ve Araçlar" grubundan gerçekleşti.

## GÜNEY AMERİKA'NIN MAL GRUPLARI BAZINDA MAKİNE VE AKSAMLARI İTHALATI (BİN \$)

Kaynak: BM İstatistik Bölümü Verileri

GTİP TANIMI	2010
OTOMATİK BİLGİ İŞLEM MAKİNELERİ, ÜNİTELERİ	7.031.429
DOZERLER, GREYDER, SKREYPER, EKSKAVATÖR, KÜREYİCİ, YÜKLEYİCİ VB.	3.717.924
MATBAACILIĞA MAHSUS BASKI MAKİNELERİ, YARDIMCI MAKİNELER	3.432.995
TURBOJETLER, TURBO-PROPELLER, DİĞER GAZ TÜRBİNLERİ	3.201.059
HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR	2.842.994
YAZI, HESAP, MUHASEBE, BİLGİ İŞLEM, BÜRO İÇİN DİĞER MAKİNE VE CİHAZLARIN AKSAMI	2.459.206
SIVILAR İÇİN POMPALAR, SIVI ELEVATÖRLERİ	2.443.992
MUSLUKÇU, BORUCU EŞYASI-BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ, TERMOSTATİK VALF	2.431.912
TRANSMİSYON MİLLERİ, KRANKLAR, YATAK KOVANLARI, DİŞLİLER, ÇARKLAR	2.284.085
İÇTEN YANMALI, PİSTONLU MOTORLARIN AKSAM-PARÇALARI	2.226.160
TOPLAM	67.057.780

## GÜNEY AMERİKA'DAN ÇİN MALINA RAĞBET

Yüzde 4,7 oranında ithalatını artıran Güney Amerika, 2011 yılında, 464 milyar dolar değerinde ürün ithal etti. Güney Amerika ülkelerinin 2011 yılı

2011 yılında Güney Amerika, Türkiye'den 127 milyon dolar değerinde makine ithalatı gerçekleştirdi.



## Güney Amerika'ya toplam ihracatımız 2011 yılında 1,8 milyar dolar değerinde kaydedildi.

verilerine göre tüm ürünlerde gerçekleşen ithalat, 114 milyar dolar ile en fazla ABD'den oldu. ABD'yi, Çin ve Brezilya takip ediyor. Buna rağmen Çin pazarda rekabeti zorluyor. İlk on ülke sıralamasında en fazla ithalat artışı kaydedilen ülke 2011 yılında yüzde 37,6 oranıyla Çin'de oldu. Güney Amerika'nın Türkiye'den yaptığı ithalat 1,8 milyar dolar değerini buldu. Güney Amerika'nın ithalatında ülkemiz 32'nci sırada yer alıyor.

2010 yılında, Güney Amerika'nın fasıllar bazında en fazla ithalat gerçekleştirdiği ilk üç ürün grubu sırasıyla "Makina ve Aksamları", "Mineral Yakıtlar, Mineral Yağlar ve Müstahsalları, Mumlar" ile "Elektrikli Makine ve Cihazlar, Aksam ve Parçaları" oldu. 2010 yılında "Makina ve Aksamları" ürün grubu ithalatı 67 milyar dolar olarak gerçekleşti ve Güney Amerika'nın toplam ithalatının yüzde 15'ini oluşturdu.

### HOLLANDA'YA İHRACATI ARTTI

Birleşmiş Milletler (BM) İstatistik Bölümü verilerine göre; Güney Amerika'nın genel ihracatı 2008 yılında 523 milyar

### GÜNEY AMERİKA ÜLKELERİNE MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATIMIZ (84.FASIL-\$)

Kaynak:  
TÜİK verileri

ÜLKE	2009	2010	2011	Değişim (11/10)
BREZİLYA	25.454.607	52.443.996	57.382.309	9,4
ARJANTİN	17.474.714	28.196.974	28.091.835	-0,4
KOLOMBİA	3.700.981	6.403.000	11.197.425	74,9
ŞİLİ	3.665.823	5.193.487	10.339.085	99,1
EKVATOR	3.313.283	4.175.335	5.436.634	30,2
PERU	2.491.086	3.255.907	4.532.254	39,2
URUGUAY	1.829.453	3.061.480	3.181.668	3,9
VENEZÜELLA	3.317.592	2.306.855	2.794.361	21,1
BOLİVYA	388	692	1.659.174	139,9
PARAGUAY	356	2.526.287	1.629.455	-35,5
GUYANA	280	675	537	-20,4
SURİNAM	64	63	69	9,1
<b>TOPLAM</b>	<b>62.334.268</b>	<b>108.992.404</b>	<b>126.850.106</b>	<b>16,4</b>

dolar değerindeydi. Ancak söz konusu sene dünyayı etkisi altına alan ekonomik kriz kıtanın ihracatını büyük oranda etkiledi. 2009 yılı kayıtlarında Güney Amerika genel ihracatının 407 milyar dolara gerilediği görülüyor. Ancak 2010 yılında kendini toparlayan ihracat yüzde 27 oranında artarak 516 milyar dolara; 2011 yılında ise yüzde 11,1 artarak 574 milyar dolara yükseldi.

Krizin etkilerinin ortadan kalktığı ülkenin tüm ürünlerde gerçekleştirdiği ihracatta ABD 133 milyar dolar değerinde birinci sırada bulunuyor. Listede Çin 104 milyar dolarla ikinci, Brezilya ise 31 milyar dolarla üçüncü sırada yer alıyor. 2010 yılına göre yüzde 97,9

oranıyla Güney Amerika'nın en fazla ihracat artışı gerçekleştirdiği ülke olarak Hollanda dikkat çekiyor. 2011 yılında Hollanda'ya 23 milyar dolar değerinde ihracat gerçekleştirildi. Almanya'ya gerçekleşen ihracatta ise yüzde 16,9 azalış olduğu görülüyor.

Güney Amerika'nın genel ihracatında Türkiye ise emin adımlarla artışını sürdürmeye devam ediyor. 2011 yılında bir önceki yıla göre yüzde 53 oranında genel ihracatını artıran Türkiye sıralamada 4,5 milyar dolar değerinde 24'üncü sırada yer alıyor.

Güney Amerika'nın fasıllar bazında en fazla ihracat gerçekleştirdiği ilk üç ürün grubu sırasıyla "Mineral Yakıtlar, Mineral Yağlar ve Müstahsalları, Mumlar", "Metal Cevherleri, Cüraf ve Kül" ve "Bakır ve Bakırdan Eşya" oldu. "Mineral Yakıtlar, Mineral Yağlar ve Müstahsalları, Mumlar" ürün grubu ihracatı Güney Amerika'nın toplam ihracatının yüzde 24,5'ini oluşturuyor.

## Güney Amerika 2011 yılında makine ve aksamlarında toplam 78 milyar dolar değerinde ithalat gerçekleştirdi.



## “YOĞUN OLARAK İHRACAT GERÇEKLEŞTİRİLEN, CANLI PAZARLAR VAR”

“Baykal Makina olarak 15-20 yıldır Güney Amerika’ya makine ihraç ediyoruz. Firmamız bünyesinde yer alan ürünlerimizin hepsi, ihraç kalemlerimizi oluşturuyor. Güney Amerika’da Brezilya, Kolombiya, Peru ve Şili özellikle büyüyen ve gelişime açık ekonomik yapılarıyla yoğun olarak ihracat gerçekleştirdiğimiz canlı pazarlar konumunda bulunuyor. Bu ülkeler haricinde Paraguay’da da makineleri-

miz mevcut. Paraguay’ın denize kıyısı olmaması dolayısıyla ürünlerin bir de kara yoluyla nakledilmesi söz konusu. Bu durum ekstra para ve zaman kaybına neden oluyor. 2011’e kadar Arjantin de yoğun olarak ihracat gerçekleştirdiğimiz bir ülkeydi. Fakat son birkaç yıldır Arjantin hükümeti ithalat konusunda büyük kısıtlamalar getirdiği için yoğun talep olmasına karşın ülkede ithalat konusunda genel bir sıkıntı

mevcut. Orada iş yaptığımız firmalar aracılığıyla bu sorunların giderilmesi konusunda girişimlerde bulunuyoruz. Yakın zamanda Güney Amerika’ya bir seyahatimiz olacak ve tüm bu durumları birebir tetkik edip firma olarak değerlendireceğiz.”

**FATİH ÇAM**  
Baykal Makine  
İhracat Sorumlusu

## “BÜYÜK OYUNCULARA KARŞI REKABET İÇİN GÜMRÜK ORANLARI DÜŞÜRÜLMELİ”

“İş makineleri sektöründe hızlı büyüme gösteren Güney Amerika bölgesinde özellikle Brezilya pazarı; Çin, Hindistan, Amerika’nın ardından gelen dünyadaki 4’üncü en büyük pazar konumunda yer alıyor. Bunun yanında Şili, Arjantin, Kolombiya, Peru ve diğer ülkeler gelecek üç yılda büyüme eğilimi içinde olan bölgenin önemli diğer pazarları arasında bulunuyor. Bu nedenle firmamız, 2009 yılında dünya genelinde yaşanan ekonomik krizin etkilerini kompanse etmek amacıyla yeni pazar arayışlarına girerek rotasını Güney Amerika’ya çe-

viridi. Gerekli pazar çalışmaları, işbirliği görüşmeleri ve ürün adaptasyonları yapıldıktan sonra 2010 yılında ilk olarak Brezilya pazarına, onun ardından da Şili, Arjantin ve Kolombiya pazarlarına Çukurova bayilik ağı kuruldu. Bu ülkelerdeki müşterilerimize ürünlerimizi ulaştırma olanağına kavuştuk. Bölgeye ihracatımızın başlamasının ardından üretim ve satış adetlerimiz yüzde 30 oranında arttı; ancak bölge ülkelerinin ithalata uyguladıkları yüksek gümrük oranları bölgede üretim yatırımı yapan, düşük işçilik ve enerji maliyetleri ile avantaj sağlayan sektördeki

büyük oyuncularla Caterpillar, JCB, New Holland gibi firmalarla rekabetimizi olumsuz yönde etkiledi. Uygulanan gümrük oranlarının düşürülmesi için yapılabilecek ticaret anlaşmaları, bunun yanı sıra ihracat pazarlama giderlerine sağlanacak desteklerin artırılması ve üretici olan ihracatçı firmaların üretim maliyetlerini etkileyen enerji giderlerinde sağlanabilecek indirimlerin, Türk firmalarının rekabet gücünü artırabileceği kanaatindeyim.”

**GÜL NALÇACI**  
Çukurova Makina  
İhracat Satış Yöneticisi

## “GÜNEY AMERİKA’NIN BAZI ÜLKELERİNDE İHRAÇ LİSANSI PROBLEMİ VAR”

“Durmazlar olarak Güney Amerika’da yer alan tüm ülkelere yaklaşık 10 yıldır ihracat yapıyoruz. Firma olarak ürettiğimiz bütün makineleri ihraç ediyoruz. Bu bölgeye yönelik her ay düzenli

olarak üç, dört konteynır ürün çıkışı gerçekleştiriyoruz. Güney Amerika’nın bazı ülkelerinde ihraç lisansı problemi var; fakat bu ihracat yapan tüm firmaları ilgilendiren genel bir problem. Bahsetti-

ğim bu lisans sorunu haricinde yaşadığımız bir sıkıntı olduğunu söyleyemem.”

**SERHAN ÇELİK**  
Durmazlar Makina  
Satış Bölüm Şefi





OSB'LER

TÜRKİYE'NİN İLK  
TEKNOPARKLI OSB'Sİ:

GEBZE  
OSB

42  
arommat



İçerisinde bulunan teknoparkıyla dikkat çeken Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB), yaklaşık 25 bin kişiye istihdam sağlıyor. 189 parselde, 129 işletmenin üretim yaptığını ifade eden GOSB Bölge Müdürü A. Haydar Bulut; bölgenin tüm altyapı çalışmaları ve teknolojik düzenlemeleriyle sanayide Türkiye'nin en akıllı bölgesi olacağını söyledi.





**K**ocaeli ve civarında çarpık sanayileşmenin yol açtığı çevre kirliliğini önlemek, sanayiye disipline edebilmek amacıyla yola çıkan Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) 1986 yılında kuruldu. 537 hektar alana sahip GOSB’de; 189 parselde, 129 işletme üretim yapıyor. Bu işletmelerden 37 adedini yabancı sermayeli kuruluşlar oluşturuyor. GOSB’nin sanayi parselleri içerisinde gıda, ambalaj, plastik, elektrik-elektronik, makine, kimya, otomotiv ve bilişim sektörleri, sanayi parselleri dışında ise tır parkı, teknopark, indirici merkez, spor, okul ve park alanları bulunuyor.

#### “ÜRETİMİN KALBI: GOSB”

Türkiye’nin kişi başına düşen üretim miktarının en yüksek olduğu İstanbul ve Kocaeli sınırında Gebze’de yer alan Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB); kalifiye personel, hammadde tedariği, pazara yakınlığı ve her noktadan ulaşım kolaylığı ile önemli OSB’ler arasında bulunuyor. Gelişmiş

ülkelerdeki emsalleriyle eş değerde inşa edilen bir yapıya sahip olduklarını belirten GOSB Bölge Müdürü A. Haydar Bulut; “GOSB’un fiziki altyapısı ve sunduğu hizmetler gelişmiş ülkelerdeki endüstri parkları ile eş düzeyde, hatta bazı konularda daha da gelişmiş durumdadır. Bu nedenle yabancı sermayeli kuruluşlar, Türkiye’de GOSB’u tercih ediyor. Bu kuruluşların arasında Almanya, Amerika, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya ve Kore’den katılımcıları sıralayabiliriz” dedi. Katılımcılara sunulan hizmet hakkında açıklama yapan Bulut ruhsat izinlerinden bahsederken, bir yandan da bölgenin 7 gün, 24 saat denetimde olduğunu vurguladı. Bulut; “GOSB bünyesinde 2012 yılı Nisan ayı itibarıyla yaklaşık 25 bin kişi istihdam ediliyor. Böylesine büyük bir yapı olarak katılımcılarımıza her konuda hizmet sağlıyoruz. GOSB’de faaliyet gösteren kuruluşlara sunulan hizmetlerin başında OSB’ler tarafından verilen ruhsat ve izinler geliyor. Bu

çerçevede imar durumu, yapı ruhsatı, basit tadilat ve kazı, arıtma tesis onayı, asansör ruhsatı, itfaiye yeterlilik belgesi, deneme izni, bağlantı belgesi, yapı kullanma izni, iş yeri açma ve çalışma ruhsatını veriyoruz. GOSB’nin elektrik hizmeti ise ‘scada’ uzaktan kumanda

**GOSB olarak Tefen Endüstri Parkları ile işbirliği yaparak Türkiye’de ilk kez bu şekilde bir teknoparkın yapımına imza attık. GOSB Teknopark’ta bugün itibarıyla 117 firma ile yaklaşık bin 380 çalışan yer alıyor.**



sistemi ile destekleniyor. Böylelikle bölgeye 7 gün, 24 saat hizmet veriyoruz” dedi.

#### “ATIK SU TESİSİ TAMAMLANDI”

Denizli Göleti’nden su getirilmesiyle ilgili projenin bitirildiğinin ve atık su konusunda yapılan çalışmalara hız kesmeden devam ettiklerini belirten Bulut; “İzmit Sular İdaresi (ISU) tarafından karşılanan bölgenin su ihtiyacı 10 bin metreküplük su deposu ile destekleniyor. Yine ISU ile birlikte Denizli Göleti’nden su getirilmesi ile ilgili ortak proje bitirildi. İletim şebekesi ve arıtma tesisinin tamamlanmasıyla beraber arıtılmış su, 2009 yılı Mart ayı itibarıyla hatta verilmeye başlandı. Merkezi Atık-su Arıtma Tesisi inşaatı bir sene gibi kısa bir sürede tamamlandı. Tesisin günlük kapasitesi 6 bin 400 metreküp olup, tesisin tamamlanması ile birlikte Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde tüm gereklilikler yerine getirildi. Atık Denetim Merkezi tarafından endüstriyel atık su çıkışı bulunan

katılımcıların debimetre ile saatlik atık su debileri ölçülüyor. Tehlikeli atık nakli, evsel ve endüstriyel katı atık nakli, vidanjörle atık su ve çamur taşınması, altyapı sisteminin işletilmesi ve bakımı yapılıyor. Katılımcıların atık su deşarj parametreleri akredite bir laboratuvar tarafından analiz ediliyor. 19 barlık iletim ve 4 barlık dağıtım hatları, basınç düşürme ve ölçüm istasyonları ile doğal gaz hizmeti veren GOSB’da, yılda yaklaşık 30 milyon metreküp doğal gaz tüketiliyor.

#### “HEDEF, AKILLI BÖLGE OLMAK”

Bulut, Gebze OSB’de katılımcılara birçok konuda hizmet sağladıklarını ifade ederek; “IT altyapı hizmeti ile akıllı bölge haline gelmeyi hedefleyen GOSB, fiber optik ve ISDN hatlarla internet servis sağlayıcılığı ve VOIP hizmeti veriyor. Bu altyapı ile sayaç okumalarının yapılması, trafiğin izlenmesi, bölge güvenliğinin kontrolü gibi bilgilerin ana merkezde toplanması hedefleniyor” dedi. Bunun yanı sıra bölge güvenliği hakkında da açıklama yaptı: “GOSB içerisinde sağlanan bölge güvenliği, özel güvenlik birimi ile yürütülüyor. Bölgenin üç girişi mantar ve kolları bariyerlerle desteklenerek korunuyor. Yangın ve patlamalara karşı alınacak önlemler konusunda eğitim ve yeterlilik belgesi veren GOSB İtfaiyesi, yangınlara en kısa sürede müdahale ediyor. GOSB İtfaiyesi bugüne kadar bölge içerisinde yaklaşık 11 bini aşkın kişiye ilk yardım ve yangın eğitimi verdi.”

#### “SANAYİ PARSELLERİNİN DIŞI DA AKTİF”

GOSB bölge içinde her türlü hava şartında, kesintisiz ulaşımı sağlamak üzere teknik ekip ve ekipmana sahip olduklarını ifade eden Bulut bölgenin sanayi dışı parselleri hakkında bilgi verdi: “Hizmetler ve yeniliklerde hızını kesmeyen GOSB, eğitime yüzde 100 destek kampanyası çerçevesinde Tadımlı ve Kocaeli Valiliği işbirliği ile GOSB TADIM Jale Yücel Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’ni tamamlayarak, 2009-2010 öğretim yılında hizmete girmesini sağladı. Okul bünyesinde yer alan e-kütüphane ile pek çok üniversite ve araştırma merkezinin kütüphanesine bağlanıyor. Bankalar alanında Vakıfbank, TEB, İş Bankası, Garanti,

## 189 parselde, 129 işletmenin üretim yaptığını söyleyen GOSB Bölge Müdürü Haydar Bulut; bu işletmelerden 37’sinin yabancı sermayeli olduğuna dikkat çekti.

Halkbank, Finansbank, Yapı Kredi, eczane ve Koçtaş kurumsal mağazası olan Depofix hizmet veriyor. TIR Parkı Alanı’nda 134 adet TIR, 73 araçlık servis parkı bulunuyor. Katılımcılarımıza yedi gün boyunca, 80 tonluk kantar hizmeti veriliyor. GOSB bu konudaki çalışmalarıyla her geçen gün cazibesini artırıyor. Bu nedenle yabancı sermayenin öncelikli tercih ettiği OSB oluyoruz. 170 kişilik konferans salonumuz ve çok amaçlı salonumuz; toplantılar, kokteyl, resim ve heykel sergisi, ürün sergileri gibi etkinlikler için son derece uygundur. GOSB restoran ise konuklarına seçkin bir ortamda a-la carte olarak hizmet veriyor. Ayrıca yarı olimpik havuzumuz da hizmete açıldı.” Bulut, Gebze Organize Sanayi Bölgesi olarak insan ve çevre hakları konusunda topluma önemli taahhütler veren Küresel Sorumluluk Anlaşması /Global Compact’i imzaladıklarının altını çizdi: “Birleşmiş Milletler Eski Genel Sekreteri Kofi Annan 1999 yılında World Economic Forum’da özel sektörü ‘daha iyi bir dünya için’ çalışmak amacıyla bir araya getirmeyi hedeflediğini söyledi. Bu doğrultuda uygulanan sivil girişim Küresel İlkeler Sözleşmesi (Global Compact) insan hakları, çalışma, çevre ana başlıkları ve yolsuzluk karşıtı on evrensel prensip doğrultusunda çalışıyor. GOSB Küresel İlkeler Sözleşmesi’nin beşinci ve altıncı maddeleri olan yönetim dünyasında belirleyici olanın yetenek olduğunun ve bunun da cinsiyete bağlı olmadığını gündeme taşımayı hedefleyen ‘Yönetimde Kadın Erkek Eşitliği’ bildirgesinin altına da imza attı” dedi.



GOSB'un fiziki altyapısı ve sunduğu hizmetler gelişmiş ülkelerdeki endüstri parkları ile eş düzeyde, hatta bazı konularda daha da gelişmiş durumdadır.

#### GOSB'YE EN BAŞARILI AB PROJE ÖDÜLÜ

GOSB, 'En Başarılı AB Projesi' seçilen Bizimköy projesine destek verdi. Sanayide istihdamı mümkün olmayan engelli bireylere yönelik oluşturdukları çalışma hakkında açıklama yapan Bulut; "Üretim ve sosyal hizmet birimleri oluşturarak mesleki sağlık ve sosyal rehabilitasyon ile istihdam ve eğitim olanakları sağlayan ve üretim birimlerinde, konfeksiyon, mantar üretimi, seracılık, tavşan yetiştirme, mozaik ve fason atölyesi, meyve ve sebze yetiştiriciliği ile arıcılık ve gıda işleme bölümleri olan Bizimköy projesiyle sanayi-engelli işbirliğinin yaratılması hedeflendi. Bunun yanı sıra GOSB, kuruluşundan



bugüne kadar her zaman çevreye değer verdi. Çevre sağlığının, ağaçlandırmanın, yeşil alanların, ormanların korunması, geliştirilmesi ve yenilerinin teşkil edilmesinin öneminin bilinciy-le hareket eden GOSB, 1991 yılında ağaçlandırma çalışmalarına başladı. Bu çalışmalar sonucunda bölgeye 40 bin fidan dikildi. GOSB, bölgede yapılan ağaçlandırma çalışmalarıyla yetinmeyerek daha sağlıklı bir çevre için 12,6 hektar üzerinde oluşturduğu GOSB Orman'a, 2009 Mart ayında GOSB kuzey girişinde bulunan yaklaşık 2,5

hektarlık alanı dahil etti. Ayrıca sosyal sorumluluk anlamında bölgemizde her ay çağdaş Türk ressam ve heykeltıraşlarının eserleri Çok Amaçlı Salon'da sergileniyor. Ayrıca çevredeki ilköğretim okulları için yine her ay bir çocuk oyunu GOSB'da sahneleniyor" şeklinde konuştu.

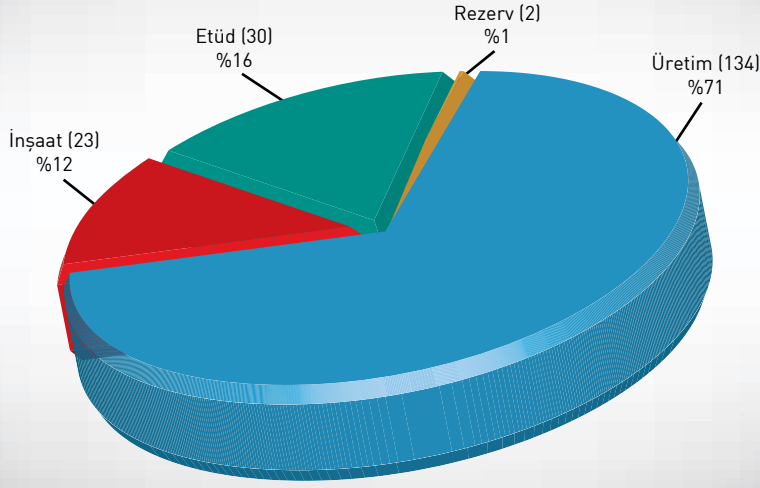
#### "GOSB TEKNOPARK, BİR İLKİ TEMSİL EDİYOR"

Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) ile Tefen Endüstri Parkları 2000 yılı başlarında bir araya gelerek ülke





## GEBZE OSB YAPILAŞMA (PARSEL ALANI)



sanayinin uluslararası rekabete hazır, ihracata yönelik bir yapıya kavuşmasına katkıda bulunmak için GOSB Teknopark'ı kurmaya karar verdi. Bu işbirliğinin bir ilk olduğunu vurgulayan Bulut; "Yapılan işbirliği olarak organize sanayi bölgesinde olması kurulan teknoparkın en büyük özelliği oldu. GOSB'un kendi olanakları ile ülkemizde bir OSB içerisinde teknopark kurması da bir ilk oldu. GOSB Teknopark, ülkenin ve yörenin ekonomik ve teknolojik gelişimine katkıda bulunmanın yanı sıra kısa zamanda lider teknoloji geliştirme bölgelerinden biri konumunda. GOSB Teknopark 2002

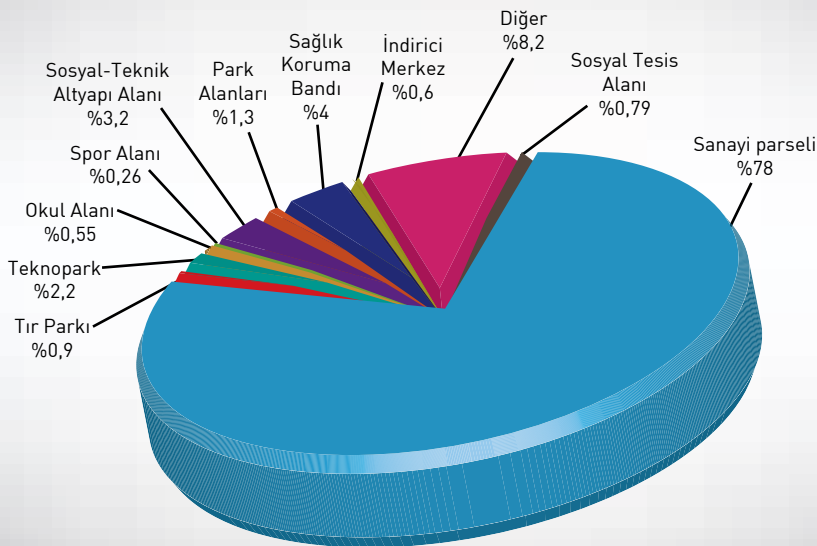
yılında Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak onaylandı ve teknoparkta halen 109 firma faaliyet gösteriyor. GOSB Teknopark'ın amacı sanayi ve üniversite işbirliğini ilerleterek, teknoloji ağırlıklı üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojileri benimsemeleri için elverişli bir ortam yaratmak. GOSB Teknopark'ta üç adet üretim, iki adet hibrid ve bir adet high-tech bina bulunuyor" dedi. Kocaeli Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi, Gebze Ticaret Odası ve Kocaeli Sanayi Odası'nın da kalifiye iş gücüne sahip istihdam sağlanmasına büyük

## A. HAYDAR BULUT KİMDİR?



Trabzon'da 1967 yılında doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Kocaeli'de tamamladı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği'nden 1991 yılında mezun oldu. 1991-1994 yılları arasında İzmit Belediyesi'nde mühendis olarak çalıştı. 1994-1999 yılları arasında Derince Belediyesi'nde Harita Planlama Müdürü olarak görev aldı. 1999-2004 yılları arasında kendi mühendislik firmasında çalıştı. 2004-2009 Derince Belediye Başkanlığı yaptı. 2009 Kasım ayından bu yana Gebze Organize Sanayi Bölgesi Bölgesi'nde Bölge Müdürü olarak görev yapan Bulut, evli ve üç çocuk babasıdır.

## GEBZE OSB PARSEL DAĞILIMI (m²)



katkısı olan teknoparkın diğer ortakları olduğuna dikkat çeken Bulut söz konusu teknoparkın tarihçesini şu şekilde anlattı: "Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan GOSB Teknopark'ın tescil ve ilanı 2003 yılında tamamlandı ve inşaatın temelleri atıldı. Eylül 2005 yılı itibarıyla teknopark faaliyete geçti. Teknopark bünyesinde yer alan firmalar faaliyetlerini toplam altı binada sürdürüyor. 120 bin metrekarelik alana sahip olan GOSB Teknopark'ta 3 bin 806 metrekare yazılım firmalarına, 8 bin 950 metrekare ise araştırma ve geliştirmeye yönelik üretim yapan firmalara ayrıldı. İleri teknoloji firmalarının teknoparktaki ihtiyaçları göz önüne alınarak tasarlanan GOSB Teknopark'ta tüm binalar ihtiyaçlara uygun olarak özel bir mimari tasarım ile hizmete girdi."



# KURUMSAL RİSK YÖNETİMİ HAKKINDA HERŞEY

Şirketlerin günümüzde ve gelecekte karşılaőabilecekleri sayısız risk bulunmaktadır. Bu riskleri en etkili ve verimli Şekilde yönetmek ise bir sistematik gerektirmektedir. 'Kurumsal Risk Yönetimi' denen bu sistematik Şirket örgütlenmesinin detaylarını sizler için araŐtırdık.



**G** enel olarak 'Kurumsal Risk Yönetimi' faaliyetleri ve uygulamaları en az 10 yıldır iş dünyasında aktif olarak uygulanıyor. Özellikle finansal hizmetler ve enerji sektörleri gibi bazı sektörlerde, sektöre özgü birçok risk, karmaşık olasılık modelleri ve sofistike analiz yöntemleri kullanılarak, yüksek düzeyde ustalık ile yönetilir. Hizmet ve tüketici ürünleri sektörlerinde faaliyet gösteren bazı şirketler de dahil olmak üzere diğer şirketler, üzerinde daha az düşünülmüş risk yönetimi yaklaşımlarına sahipler ve bu doğrultuda daha sistematik uygulama gereksinimleri ortaya çıkmaktadır.

Ancak; tüm riskleri akıllıca yöneten, riski tüm perspektifleri ve kaynakları kullanarak yeterli bir şekilde değerlendiren ve ele alan, bir şirketin karşı karşıya olduğu tüm risklerin görülmesini önleyen organizasyonel engelleri aşan ve potansiyel olarak büyük önem taşıyan riskleri sistematik olarak önceden görüp, bunlara entegre bir karşılık hazırlayan çok az sayıda şirket olduğu görülüyor. Evet, finansal hizmetler sunan şirketler faiz oranları, döviz ve

kredi riski konularında kapsamlı bir anlayışa sahip olabilirler; ama doğal afetler, terörist saldırıları ve iş sürekliliğine yönelik diğer tehditler gibi ciddi olaylara karşı acil durum planları geliştirmedikleri için bu gibi olaylara bağlı olarak kaç önemli kayıplar yaşamıştır? Doğru, birçok şirket e-ticarete geçiş yapılacağını tahmin etmiştir; ama elektronik müşteri verilerini yeterince iyi koruyamadıkları için kaç itibarlarını ve müşterilerini kaybetmiştir?

#### **KURUMSAL RİSK YÖNETİMİNDE ORTAK NOKTALAR**

Çok seyrek olarak karşılaşıldığı için doğru yapılan Kurumsal Risk Yönetimi'nden özel olarak bahsetmenin gerektiğine inanıyoruz. Bunun için de, bu gibi model şirketleri 'Risk Zekasına Sahip Kurumlar' olarak adlandırıyoruz. Elbette, bir kurum için 'Risk Zekası'na sahip olmaya uzanan yol uzun ve bazen de yorucudur. Her şirket, karşı karşıya olduğu benzersiz kurumsal zorluklar ve sahip olduğu yetenek ve yetkinliklere bağlı olarak, kendisini 'Risk Zekası'na sahip olmaya uzayan yolun farklı bir yerinde bulacak-

tır. Ama 'Risk Zekasına Sahip Kurum' statüsüne ulaşan her organizasyon, benzer özellikleri paylaştıklarını fark edecektir. Bu özellikler şu şekilde özetlenebilir: "Risk yönetim uygulamalarının bütün kurumu kapsamaması, risk

**Hem mevcut varlıklarına, hem de gelecekteki büyümelerine yönelik riskleri en etkili ve verimli şekilde yöneten kurumlar uzun vadede, riskleri bu kadar etkili ve verimli şekilde yönetemeyenlere kıyasla daha yüksek bir performans sergileyecektir.**



Senaryo planlaması yöneticilerin şu soruları yanıtlayabilmelerini sağlar: “Planlarımızı ne bozabilir? Buna karşı ne kadar savunmamız var?”

spektrumundaki tüm risklere (finansal, operasyonel, stratejik, kredi, likidite, itibar, iş devamlılığı, güvenlik, gizlilik, sektör spesifik, rekabet riskleri gibi) hitap eden risk yönetim stratejilerini bulundurması, risk değerlendirme süreçlerinde geleneksel olarak olasılığa verilen önemin yanı sıra ‘Savunmasızlık’ kavramına da büyük önem verilmesi, risk yönetimi yaklaşımlarında risk olaylarını sadece birer birer ele almayıp, birden fazla riskin birbirlerini nasıl etkileyeceğini irdeleyen risk senaryoları üretme, bu senaryolara karşı yanıtları planlama, kurumsal kültüre

risk yönetimi kavramını aşılama böylece strateji belirleme ve karar alma süreçlerini riskleri göz önüne alarak yapabilmeye.”

‘Risk Zekasına Sahip Kurumlar’ farklı ölçeklerde olup, farklı sektörlerde faaliyet göstermektedir ve her kurum risk yönetim uygulamalarını, kendine özgü durum ve gereksinimlere göre şekillendirir. Bununla birlikte her ‘Risk Zekasına Sahip Kurum’ şu görüşü paylaşır: Hem mevcut varlıklarına, hem de gelecekteki büyümelerine yönelik riskleri en etkili ve verimli şekilde yöneten kurumlar uzun vadede, riskleri bu



kadar etkili ve verimli şekilde yönetemeyenlere kıyasla daha yüksek bir performans sergileyecektir. Basitçe ifade etmek gerekirse şirketler risk alırlarsa para kazanırlar ve riskleri doğru yönetmezlerse para kaybederler.

### RİSK PROFİLİ

Yönetici ve yönetim kurullarını risk yönetimi konusunda bilinçli olmaya zorlayan çok sayıda etken vardır. Belki de en göze çarpan etken, son dönemlerde yaşanan çok sayıda kurumsal skandaldır: Amerika'da Enron, WorldCom, Adelphia ve Tyco; Japonya'da Kane-

bo, Livedoor ve Murakami; İtalya'da Parmalat; İngiltere'de One. Tel gibi. Bu kurumsal skandallar ile ilgili hissedar davalarında verilen milyon dolarlık hükümler, yönetim kurulu üyelerini cezaları ödemek için kişisel varlıklarını kullanmak zorunda bırakmıştır. Aynı zamanda 'Herkesin gözü önünde tutuklanan' yöneticilerin imajları da gazete ve TV ekranlarında lekelenmiştir. Hiçbir yönetici bu duruma düşmeyi istemeyecektir.

Elbette, olası riskler sadece yanlış finansal beyanların ve dolandırıcılıklardan ibaret değildir: Bilgisayar korsanları sayesinde güvenlik ve gizlilik riskleri konusundaki bilinçlilik artmaktadır. Bilgisayar korsanları sayesinde güvenlik ve gizlilik riskleri konusundaki bilinçliliği artmaktadır.

Risk yönetimi konusunda son yıllarda ortaya çıkan bir diğer gerçek ise hissedar beklentileri ve etkinlikleridir. Günümüzde birçok kurumsal yatırımcı güçlü risk yönetim uygulamaları talep etmektedir ve şirketler mevcut varlıklarını veya finansal tablolarının doğruluğunu korumayı başaramazlarsa, piyasa değerleri önemli ve ani bir zarar görebilir.

### OLASILIK, SAVUNMASIZLIK VE RİSK ETKİLEŞİMİ

'Risk Zekasına Sahip Kurum'un bir diğer belirgin özelliği de, olasılığı savunmasızlık ve risk etkileşimi ile ilişkilendirebilmesidir. Olasılık, elbette ki, geleneksel risk yönetim programlarında önem taşır ve sağlam bir temele sahiptir. Aslında, birçok risk vakası düzenli aralıklarla ortaya çıkar ve bu nedenle de istatistiksel teknikler kullanılarak etkili bir şekilde modellenilebilir. Ancak, olasılık kavramının normal dalgalanmalar dışında ortaya çıkan risklerdeki değeri daha azdır. (Örneğin; olayın nadiren gerçekleşen ve benzersiz bir olay olduğu, kuraların bilinmediği veya hızla değiştiği veya nedenlerin, kişilerin veya şirketin kontrollünün dışında olan dış etkenler tarafından yönlendirildiği durumlar) Bir doğal afet örneğini düşünelim. Olasılık modellemesi genelde bir doğal afetin ne sıklıkta bir yeri vuracağını gösterebilir. Örneğin; her yüzyılda bir kez büyük bir depremin İstanbul'u etkilemesi beklenir. Ama bu modeller hangi yıllarda bu doğal afetlerin olacağını

belirtemez ve sonuçları tahmin etme konusunda, birden fazla etken ortaya çıktığında iyi bir iş çıkaramaz. Bu gibi örneklerde, savunmasızlık ve risk etkileşimi kavramları risk değerlendirme ve risk yönetim süreçlerinde büyük önem taşımaktadır. Elbette, savunmasızlık ve etkileşime gösterilen önemin artırılması gerektiğini savunmak, olasılığın önemli olmadığını ima etmek değildir. Olasılık, aralarında pazar, kredi ve işletim riskini yönetmek için olasılığı kullanan bankacılık ile oranları ayarlamak ve rezervleri tahsis etmek için aktüeryal verilerini kullanan sigorta gibi sektörlerin de bulunduğu, birçok uygulamada çok başarılı olmaktadır.

### RİSK GERÇEKLEŞMESE BİLE, RİSKİ BİLMEK GEREK

Ama değişken ve kısıtlara dayalı olarak, savunmasızlığın da genel risk

## RİSKLİ SORULAR

Risk değerlendirilirken, cevaplanması gereken çok sayıda soru vardır:

1. Bu riski zekice yönetmezsek, ne kadar kaybedebiliriz?
2. Riskin gerçekleşme olasılığı nedir?
3. Risk maruz kalınan diğer risklerle bağlantılı mı?
4. Bu riske karşı savunmasızlığımız nedir?
5. Riske karşı tedbirler alır ve riski azaltırsam bu durum riskin etki ve olasılığını nasıl değiştirir?
6. Risk yönetim veya risk azaltma stratejimiz ek riskler yaratıyor mu?
7. Riski doğru yönetmemiz koşuluyla bu riski alırsak, ne kadar kazanırız?
8. Kendimize haklı olarak güven duyduğumuzdan nasıl emin olabiliriz?
9. Bu riski yönetmek bize ne kadar mal oluyor (veya olacak)?
10. Bu riskin itibarımız üzerinde olası bir etkisi var mı?
11. Bu riski baştan sona yönetmekten kim veya hangi ekip sorumludur?



değerlendirmesinde rol oynaması gerekebilir. Gerçek şu ki -ve bu acil durum yönetimi için olduğu gibi, işletme yönetimi için de geçerlidir- bir risk hem ilgili, hem de büyük bir etkiye sahipse olasılığı çok az bile olsa ele alınmalıdır. Ama bu bağlamda kullanılan 'Ele almak' teriminin, kesinlikle 'Azaltmak' anlamına gelmediği unutulmamalıdır. Bir şirket elbette tüm dikkatini ve parasını, yüksek olasılıklı ve düşük etkili riskler yerine, bir kaç düşük olasılıklı, büyük etkili riski yönetmeye ve bunları azaltmaya ayıramaz. Bunun yerine, bir denge kurulması gerekir. Koşullara uygun olacak şekilde savunmasızlık, olasılık ile birlikte dikkate alınmalı ve 'Risk Zekasına Sahip' bir karar verilmelidir. Olası yanıtlar çeşitlilik gösterebilir ve basitçe riski radar ekranında tutma ve herhangi bir risk azaltıcı önlem almadan rotadaki değişiklikleri ve zorlukları izlemeyi kapsayabilir. Kaynakların hazır bulundurulması ve planlamasının, elbette bu değerlendirmelerde öncelikli etkenler olmaları gerekecektir.

Ama bazı zamanlar yıkıcı etkilere sahip umulmadık olaylar ortaya çıkarken, diğer zamanlarda da çok olası olayla-

rın gerçekleşmediği unutulmamalıdır. 'Risk Zekasına Sahip Kurum' sadece olası olanı değil, olabildiği de anlar ve buna uygun tepkiler verir.

### SENARYO PLANLAMASI

Yüksek etkili/düşük olasılıklı etkinlikleri değerlendirmenin bir yolu da, istatistiksel modelleri artıran ve şirketlerin özel olaylara karşı hazırlanmasına yardımcı olan senaryo planlamasıdır. Senaryo planları yöneticilerin şu soruları yanıtlayabilmelerini sağlar: "Planlarımızı ne bozabilir? Buna karşı ne kadar savunmamız var?"

Sonuçları sadece dar bir kapsamda değerlendiren sınırlı bir tutum içinde de olsa, şirketler uzun bir süredir gelecekteki gelir ve giderleri ile ilgili tahminlerde bulunmakta ve öncelikle bunların doğrudan kar üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Maalesef bu sınırlı görüş, büyük ve beklenmedik bir olay -iyi veya kötü- gerçekleştiğinde, şirketin hazırlıksız yakalanmasına neden olabilir.

'Risk Zekasına Sahip Kurum' örneğin; itibar ve müşteri kaybına ('olumsuz' bir senaryo) veya talep artışlarına ('olum-

lu' senaryo) karşılık üretim kapasitesi eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan dolaysız veya uzun vadeli etkileri de dikkate alır. Aynı şekilde bu şirketler, sebep ve sonuçları sadece kısa vadeli finansal etkinin ötesinde değerlendirir. Olası senaryolar belirlendikten sonra, daha fazla değerlendirme yapılması ve karşılık verilmesi gereken bir duruma karşı şirketi uyaran bazı 'Tetikleyiciler' (döviz kurlarının belirli bir değer altına düşmesi veya rakiplerin belirli bir pazar payını ele geçirmesi gibi olaylar) belirlenir. Bir şirket seçici olarak gerekli yetkinliklere yatırım yaparak, farklı senaryolara yanıt verebilme becerisi oluşturur. Örneğin; bir imalat şirketi, tam mülkiyete geçme seçeneği ile birlikte başka bir pazar veya bölgedeki bir şirkette kısmi öz sermaye payı alabilir. Veya bir medya şirketi standartlar iyi tanımlanmış bir hale gelene kadar başlangıçta elektronik medya dağıtımı ile ilgili birden fazla teknolojiyi destekleyebilir. Veya bir şirket, bir üretim tesisi inşa etmek yerine piyasalarda yükselme olması durumunda daha fazla kapasiteye erişmelerini sağlamak için üzerinde daha önceden anlaşılan bir fiyata,



üretim paylaşma anlaşması (rakip bir şirketle bile) yapabilir. Bu onları hem piyasanın beklenen yukarı yönlü hareketi durumunda ek kapasite kısıntısından kurtarabilecek, hem de piyasadaki beklenen yükselişin somutlaşmadığı durumlarda, zamansız ek kapasite üretim tesisi kurma maliyetinden tasarruf edilmesini sağlayacaktır.

### SİLO DURUMU

'Silo' terimi, kurumların coğrafi veya işletme faaliyetlerine dayalı olarak, özerk bölümlere ayrılma eğilimini tanımlar. Risk yönetimi 'Özerk birimlere ayrıldığında', bu birimlerden her biri - şirket içi denetim, mali işler, İK ve BT- farklı felsefeler ve yaklaşımlar içinde bulunabilir. Aşırı uçlarda, silolar farklı kültür, jargon ve uygulamaları olan minyatür ekosistemler haline gelir. 'Silo durumunda' birçok sorun ortaya çıkabilir: Aynı işin iki kez yapılması, şirketin omuzlarındaki yükün artması, birbirinin yaptığı işe duyulan güven eksikliği, yöntemlerde standart eksikliği ve risk ile ilgili bilgilerin paylaşımının eksikliği. Bunların tümü, şirketin maruz kaldığı risklerin doğası ve düzeyi ile ilgili doğru ve kapsamlı bir bakış açısı elde edilmesini zorlaştıracak, bazı durumlarda da imkansız kılacaktır. Ve elbette ki, bu kapsamlı bakış açısına (bazen 'Portföy' bakış açısı adı da verilmektedir) sahip olmadan, şirketin karşı karşıya olduğu tüm riskleri anlayamaz ve yönetemezsiniz.

Tüm bu dezavantajlara rağmen, silolar zeki risk yönetiminin temel bir bileşeni olan risk uzmanlığını da temsil etmektedir. Günümüzde, bir iş silosunu etkileyen özel risklerle ilgili kapsamlı bir bilgi birikimine sahip olunması ve bu risklerin anlaşılması daha önce hiç olmadığı kadar gereklidir.

'Risk Zekasına Sahip Kurum' silo eğiliminin farkındadır ve işbirliğine dayalı risk yönetimini engelleyebilen kurumsal engelleri asmak için somut adımlar atar. Bu, bilgileri paylaşan, ortak analizler yapan ve senaryo planlama sürecine katılan bölümler arası bir işleve sahip ekipler oluşturulmasını kapsayabilir.

### RİSKİ AYRIŞTIRMA

Bazı yöneticiler büyük bir hata yaparak, riski ele alma sorumluluklarını riskten kaçınma görevi olarak algılamaktadır. Bu başarısızlığın reçetesidir. Riskten

kaçınırsanız, başarıdan da kaçınmış olursunuz. Ödül için zekice risk almak kapitalizmin temel yapı taşlarından biri ve rekabet avantajının temelidir. Riski kabul etme veya riskten kaçınma kararı, aralarında seçim yapmak gereken birer seçenek olarak görülmemelidir. Farklı durumlar farklı tepkiler verilmesini gerektirir. Bazen tüm fişlerinizi ortaya sürersiniz, bazen de masadan kalkarsınız; ama genellikle bu iki aşırı uç arasında hareket edersiniz ve oranları değerlendirip, dikkatli ve iyi düşünülmüş bahisler oynarsınız. Bununla birlikte bazı durumlarda, aşırı uçlar en kolay seçeneklerdir. Seçenekler iyi anlaşılmadığında, en iyi hareket tarzını seçmek daha ürkütücü bir zorluk niteliğindedir.

Bir yöneticinin sorumluluğunun bir bölümü de riskin doğasını anlamaktır. Farklı risk türleri arasında önemli ayrımlar yapılmalıdır: Getirisi olan risk, getirisi olmayan risk ve doğal risk gibi. Risk yönetim yetkinliklerinin tam geliştirilmediği kurumlarda, getirisi olmayan riskler genellikle tüm risk yönetim etkinliklerini temsil ederler. Getirisi olmayan riskler, bu adı belirli türlerde risklerin (finansal tabloların doğruluğu ve bütünlüğünü, yasa ve düzenlemelerle uyum gibi) doğru yönetilmesine karşın kurumun elde edeceği bir getiri olmadığı gerçeğinden alır.

Bunun tersine, getirisi olan riskler değer yaratmak üzerine odaklanırlar. Getirisi olan risklerde, şirket yeni ürünler, pazarlar, iş modelleri, ittifaklar ve şirket alımları ile ilgili olarak risk aldığı ve riski yönettiği -ve piyasanın onayını aldığı- için bir ödül elde eder.

Örnek olarak, şirket birleşmeleri ve satın almalarını düşünün. Her şirket hissedar değeri yaratma amacıyla birleşme ve satın alma etkinlikleri gerçekleştirirken, bazı zamanlarda umulan kazanç elde edilemez.

Tüm entegrasyon riskleri belirlendiği, değerlendirildiği ve akılluca yönetildiğinde, istenen sonucun elde edilmesi olasılığı daha yüksektir.

Tasarım olarak, ayrıntılı adımlar yerine geniş kavramları ele alan bu yazı, 'Risk Zekasına Sahip Kurum'un genel görünümünü sunmaktadır. Bu nedenle, bu noktaya ulaşan birçok okuyucu şu soruları soracaktır: "Diğer şirketler risk yönetimi konusunda gelişme aşamasında hangi noktadalar -özellikle

Basitçe ifade etmek gerekirse şirketler risk alırlarsa para kazanırlar ve riskleri doğru yönetemezlerse para kaybederler.

bizim faaliyet gösterdiğimiz sektörde?" ve elbette "Buradan sonra nereye ulaşacağım?"

Yanıt şudur: Bundan sonra nereye ulaşacağınız, şu an nerede olduğunuza bağlıdır.

KAYNAK: Deloitte Türkiye

## 'RİSK ZEKASI'NA SAHİP OLMANIN ÖDÜLLERİ

Gelişmiş 'Risk Zekası'na sahip olmanın sağladığı rekabet avantajları arasında şunlar yer alır:

1. Kritik risk sorunlarının olmasını önlemek, risk sorunları ortaya çıktıktan sonra bunları hızlı bir şekilde tespit edebilmek, oluşacak sorunları düzeltmek ve bunlarla ilgili bilgileri kurumdaki doğru yönetim birim ve personeline ulaştırmak ile ilgili yetkinliklerin gelişmesi.
2. Risk yönetim prensiplerini ve dilini standartlaştırarak iş operasyonlarının üzerindeki risk yönetimi ile ilgili yüklerin hafiflemesi.
3. Kurumdaki risk enformasyonunu ortak kullanarak ve mevcut risk yönetim fonksiyonlarını entegre ederek risk yönetimi maliyetinin azaltılması.
4. Yönetim kurulu, hissedarlar ve diğer paydaşlara kurumun tüm risklerinin yönetim tarafından doğru anlaşıldığı ve yönetildiği ile ilgili bir güven ortamı yaratılması.



# TÜRKİYE'NİN AR-GE MERKEZLERİ

Türkiye, son zamanlarda teknoloji ve Ar-Ge merkezleri alanında önemli bir atılım içinde. Son bir yıl içerisinde Huawei, Pfizer, General Mobile, Oracle, Accenture ve Mercedes gibi birçok global şirket Türkiye'de mühendislik ve Ar-Ge merkezi yatırımı yaptı. Gerek firmaların konuyla ilgili özel yapılanmaları, gerekse devletin işbirliğiyle oluşturulan merkezler ile sanayimiz teknolojik gelişimini sürdürüyor.





**T**ürkiye'de faaliyet gösteren 98 adet Ar-Ge Merkezi Adana'dan Manisa'ya, İstanbul'dan İzmir'e kadar geniş bir alanda faaliyet gösteriyor. Yapılan araştırmalara göre; ülkemizde Ar-Ge Merkezi yapılanmaları arasında çok önemli firmalar bulunuyor. Sanayi Bakanlığı'nın kayıtlarına göre; Türkiye'de Ar-Ge merkezi kuran yabancı şirket sayısı 56'ya, bu şirketlerin yatırımı da 450 milyon dolara ulaştı. Teşvik uygulamasıyla hızlanan yatırımlar her geçen gün artış gösteriyor. 2001'de 4691 sayılı yasayla kurulan teknoloji bölgelerinde; bilginin üretilmesi, ticarileştirilmesi, ileri teknoloji yatırımları yapacak yabancı sermayenin çekilmesi amaçlanıyordu. Bu kanun kapsamında Ocak 2010 tarihi itibarıyla 37 Teknoloji Geliştirme Bölgesi kuruldu. Yerli, yabancı toplam şirket sayısı bin 302'ye, ihracat 540 milyon dolara ulaştı. 12 Mart 2009'da Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren yeni Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, merkezlerin kurulması konusunda önemli bir teşvik unsuru oldu. Kanunun çıkmasını izleyen bir, iki ay içinde 18 yerli ve çok uluslu şirket Ar-Ge merkezi kurma belgesi için başvurdu. Bu şirketler 1,5 milyar TL'lik harcama taahhüt etti.

**70 BİN AR-GE PERSONELİ VAR**  
Dünyada yaklaşık 2 bin 400 bilim merkezi bulunuyor. Türkiye'de ise üniversiteler de dahil 70 bine yaklaşan Ar-Ge personeli var. Ar-Ge harcamalarının milli hasılaya oranı 0,8 düzeyinde. Yani 6 milyar dolar civarında. Ancak durumu umut verici kılan Ar-Ge yatırımlarının hızlanması.

**TÜRKİYE'DE 98 AR-GE MERKEZİ VAR**  
Vestel'den Aselsan'a, Tusaş Havaçılık'tan Ford'a kadar ülkemizde faaliyet gösteren 98 adet Ar-Ge Merkezi bulunuyor. Söz konusu Ar-Ge Merkezleri'nde her gün gelişen teknolojiyle çalışmalar yapılıyor. Türk makine sanayisi söz konusu merkezlerde çalışmalarına yön verebiliyor.





# TEMSA GLOBAL SANAYİ

Temsa Ar-Ge ve Teknoloji; akıllı, güvenli, çevreyle dost ve ulaştırma altyapısıyla uyumlu toplu taşıma araçları geliştirmek için çalışıyor. Firma toplu taşıma ve yük taşımacılığı alanlarında yenilikçi araç konseptleri oluşturarak kurumların, şirketlerin ve bireylerin özel uygulamaları için araçlar geliştirerek yaratıcı çözümler sunuyor.

**O**tomotiv sektöründeki üretimine 1987 yılında başlayan Temsa Global, sürekli kendisini yenileyerek ve geliştirerek Avrupa'nın önde gelen bağımsız otobüs üreticilerinden biri haline geldi. 2008 yılında 555 bin metrekare alana sahip Adana tesislerine, 80 bin metrekarelik Temsa Egypt tesisini ve 153 bin metrekarelik Adapazarı üretim tesislerini de ekleyerek tek vardiyada toplam 1 bin 500 adet otobüs, 2 bin 500 adet midibüs, 7 bin 500 hafif kamyon ve bin trailer yıllık üretim kapasitesine ulaştı. Kendi mühendisliği ve oluşturduğu "know-how" ile Temsa, ürünlerini Türkiye'ye ilaveten Fransa, Almanya, İtalya ve Belçika ve ABD gibi ileri gelen pazarlarına da taşıdı. Dünya yollarında tanınan bir marka haline geldi. Güçlü global Türk markaları geliştirerek "Türk Malı" imajını ve Türkiye'nin itibarını güçlendirmek ve bu sayede ülkemizin ihracatını artırmak amacıyla başlatılan TURQUALITY programına kabul edilen Temsa Global, yatırıma verdiği önemin bir göstergesi olarak 2006 yılında Temsa Ar-Ge ve Teknoloji'yi hayata geçirdi. Böylelikle konsept ve teknoloji geliştirme, teknoloji izleme ve teknoloji transferi, pazar araştırması, yeni ürün tasarım/analiz/tasarım doğrulama/test, prototip üretimi, ürün geliştirme, proje geliştirme, ulusal/uluslararası stratejik iş birlikleri ve proje konsorsiyumları oluşturma ve fikri mülkiyet hakları yönetimi alanlarında başarılı çalışmalara imza atmayı



hedefledi. Ana iş kolları arasında bilgisayar destekli tasarım ve mühendislik, elektrik ve elektronik mühendisliği, malzeme mühendisliği, test etme ve prototip üretiminin yer aldığı Temsa Ar-Ge ve Teknoloji, 2008 yılında Ar-Ge Merkezi ünvanını ve belgesini almaya hak kazandı.

Gebze Kocaeli'de bulunan TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Teknoloji Serbest Bölgesi içerisinde yer alan Temsa Araştırma Geliştirme ve Teknoloji'de, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin hızla ticari hale getirilmesi ve Temsa Global'e adapte edilmesi çalışmalarını yürütülüyor. Mühendis, teknik tasarımcı ve teknis-

yenlerin de içinde yer aldığı yaklaşık 300 kişiden oluşan kadrosuyla Temsa Ar-Ge ve Teknoloji; TÜBİTAK MAM Teknoloji Serbest Bölgesi içerisinde kurulu. Temsa Araştırma Geliştirme ve Teknoloji'nin haricinde 2008 yılı Ekim ayından itibaren Adana fabrikasında ayrı bir Ar-Ge Merkezi'ne de sahip olan Temsa Global, son olarak Gebze'de bulunan Ar-Ge Merkezi'nde Türk mühendislerin çabalarıyla yüzde 100 Türk üretimi olan Avenue adlı otobüsü Türkiye yollarına çıkardı. Şehir içi toplu taşımada hizmet vermesi planlanan Avenue adlı toplu taşıma aracının dizel, hibrit ve CNG modellerini de üretime geçirdi.

# VESTEL

Her yıl cirosunun ortalama yüzde 2'sini Ar-Ge harcamalarına ayıran Vestel, kendi teknolojisini üretiyor. Ürettiği bu teknolojileri dünyaya ihraç eden firma, dünyanın üç büyük elektronik üreticisinden biri olma hedefine hızla ilerliyor.

Zorlu Holding'in amiral gemisi olarak nitelendirilen ve sektörde Türkiye'nin ve uluslararası pazarların güçlü oyuncularından biri konumunda olan Vestel; elektronik, beyaz eşya ve bilgi teknolojisi alanlarında faaliyet gösteriyor. Firma 12'si yurt dışında olmak üzere toplam 24 şirketten oluşuyor. Türkiye'nin en bilinen ve prestijli 10 markası arasında yer alan Vestel, tüketici beklentilerine yönelik ürünleri ve hizmet kalitesi ile 25 yıldır sektörün önemli temsilcilerinden biri durumunda. Dünya standartlarındaki üretim anlayışı ve kaliteli ürünleriyle uluslararası arenada güçlü bir profil çiziyor. Firma Deloitte'un "Tüketici Ürünleri Endüstrisinin Küresel Güçleri 2010" raporunda "Dünyanın en büyük 250 tüketici ürünü şirketi" listesinde 195. sırada yer alıyor. 15 binin üzerinde çalışanıyla şirket, üretim faaliyetlerini Manisa ve Rusya Alexandrov'daki fabrikalarında gerçekleştiriyor. Manisa'da bulunan Vestel City'nin, Avrupa'nın tek alan üzerinde üretim yapan en büyük, dünyanın ikinci büyük endüstri kompleksi konumunda olduğu belirtiliyor. 600 bin metrekare kapalı alana kurulu Vestel City'nin yıllık üretim kapasitesi ise 30 milyon adedi aşıyor. Dünyanın en büyük OEM ve ODM üreticileri arasında yer alan Vestel, Avrupa'da CRT ve LCD televizyon ile dijital TV alıcıları üretiminde en büyük, beyaz eşyada ise en hızlı büyüyen üretici firmalardan biri konumunda. Vestel, gelişiminin arkasındaki en büyük itici faktörlerden biri olarak görüldüğü Ar-Ge'ye verdiği stratejik önemi, dünya pazarlarına sürekli olarak yenilikçi ürünler ve katma değerli projeler sunmak için vazgeçilmez olarak değer-



lendiriyor. Türkiye sınırlarını da aşarak İngiltere'nin Bristol kentinde ve Hong Kong'da Ar-Ge merkezlerini faaliyete geçiren şirket, Türkiye'de ise Manisa Vestel City, İstanbul İTÜ Teknopark ve ODTÜ Teknopark'taki merkezlerde Ar-Ge faaliyetlerini yürütüyor. Vestel, Ar-Ge çalışmaları alanında 800 kişilik Türk mühendis ekibiyle ürün ve süreçlerde inovasyon yaratmayı en büyük hedeflerden biri olarak işaret ediyor. Teknolojik gelişmelerin yakından takip edildiği Vestel Ar-Ge birimlerinde, ürünlerin teknolojik üstünlükleri ve işlevsel özelliklerinin yanı sıra tasarım nitelikleri açısından da sektöre yenilikler katıyor olmasına özen gösteriliyor. Tasarım konusunda farklılaşmayı önemli bir kavram olarak ele alan Vestel, bu alandaki iddiasını kazandığı uluslararası prestijli ödüllerle de tescilliyor. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından, Ar-Ge Merkezi'ne sahip olan ilk firmalardan biri olarak tescillenen Vestel, bilginin teknolojiye, teknolojinin ürüne dönüşüm sürecinde Ar-Ge altyapısını son derece başarılı bir şekilde kullanan, üniversite-

ler ile işbirliğine giden, ulusal ve uluslararası proje ortaklıkları ile sürdürülebilir bir gelişme çizgisi içerisinde yer alıyor. Tüketici elektroniği alanındaki ürünlerini özgün tasarımları ile büyük müşteriler kitlelerine ulaştıran Vestel, Ar-Ge çalışmalarını yakın bir zamanda yeniden değerlendirmeye aldı. Stratejik bazı kararlar ile yapılarını yeniden düzenledi. Gerçekleştirilen bu organizasyonel değişikliklerde belirlenen hedefler: Lojistik maliyetleri en aza indirmek, ürünleştirmeye giden çalışmaların hızını artırmak ve teknolojik olarak yaklaşan alanlardaki çalışmaları tek çatı altına toplayarak Ar-Ge çalışmalarındaki sinerijiyi artırmak olarak sıralandırılıyor. Ar-Ge projelerini display grubu ve set üstü kutu grubu olmak üzere iki ana kategoride değerlendiren Vestel'de Ar-Ge faaliyetleri: Manisa'da Ar-Ge Merkezi 1 (High-End), Ar-Ge Merkezi 2 (Merkez) ve Dijital Ar-Ge biriminde, İstanbul'da ise İTÜ Teknopark'ta Vestek, Ankara'da ODTÜ Teknopark'ta ve Bristol-İngiltere'de Cabot UK'de dünyanın birçok üniversitesinin katılımıyla gerçekleştiriliyor.



# BSH EV ALETLERİ

Ar-Ge Merkezi sertifikası almaya 2008 yılında hak kazanan BSH Türkiye, ülkemizde geliştirdiği patentli teknolojilere sahip inovatif ürünleri dünya pazarlarına da ihraç ediyor.

**A**vrupa'nın beyaz eşya pazarı liderlerinden olan BSH Grubu, 13 markası ve 43 bin çalışanıyla dünyanın enerji verimliliği sağlayan yenilikçi teknoloji ihtiyacını karşılıyor. Avrupa, Amerika, Latin Amerika ve Asya'daki 41 fabrikasında ürettiği inovatif beyaz eşya aletleri 46 ülkedeki 70 şirketi aracılığıyla tüketicilere ulaşıyor. Bu 41 fabrikadan en büyüğü ise Çerkezköy, Tekirdağ'da bulunuyor. 550 bin metrekare alana kurulu Çerkezköy tesisi, son beş yılda yüzde 44 üretim artışı gerçekleştirerek yaklaşık 4 milyon birim üretim kapasitesine sahip hale geldi. Kuruluşundan bu yana yaptığı 700 milyon euro değerindeki yatırımla Türkiye'nin yabancı yatırımlı en büyük beyaz eşya şirketi konumunda bulunan BSH Türkiye'nin pazar payı ise yüzde 31'e yükselmiş durumda. Markaları Bosch, Siemens, Gaggenau ve Profilo ile enerji verimliliği ve inovasyonda dünya liderlerinden olan ürünlerini ülkemizde geliştirerek üretiyor. Söz konusu firma başta Avrupa ülkeleri olmak üzere tüm dünyaya ihraç ediyor. Türkiye'de kurulduğu ilk yıllardan itibaren çalışmalarını hızla geliştiren BSH, kısa bir süre içerisinde büyüyecek dört büyük beyaz eşya fabrikasıyla

iç ve dış pazarlara yönelik üretim yapan uluslararası bir şirket haline geldi. Türkiye'nin ISO 14000 sertifikalı ilk sanayi tesisleri arasında yer alan fabrikalarında Altı Sigma, EFQM, Open Space ve Sürekli İyileştirme Programı gibi sistematik yaklaşımlar uygulayarak verimliliğin günden güne artmasına ve maliyet etkinliğinin korunmasına katkıda bulunuyor.

8 milyon euro yatırımla yeni merkez fabrikaların iyileştirilmesi ve modernizasyonu doğrultusunda yapılan toplam 66 milyon euro yatırım sonucunda, BSH'nin Çerkezköy fabrikaları, aynı zamanda sektörün en gelişmiş lojistik merkezlerinden biri konumuna geldi. 25 noktaya dağılmış bin 300 geliştirme uzmanının oluşturduğu global geliştirme ağıyla BSH, teknoloji çerçevesinde tüm dünyanın talebine cevap verebilmeyi amaçlıyor. Bu doğrultuda her gün ortalama üç patentli buluşa imza atan BSH Ev Aletleri için inovasyon, teknolojiyi yaratma sürecinin vazgeçilmez bir parçasını oluşturuyor. 2008 yılındaki yasal düzenleme çerçevesinde Ar-Ge Merkezi sertifikası almaya hak kazanan BSH Türkiye, ülkemizde geliştirdiği patentli teknolojilere sahip inovatif ürünleri dünya pazarlarına da ihraç

ediyor. Son iki yılda Türkiye'ye yaptığı yatırımı yüzde 181 artıran BSH Ev Aletleri bu kategoride en büyük yabancı yatırımcı sıfatını, gelecek beş yıl içerisinde gerçekleştireceği 300 milyon euroluk yatırımla daha da pekiştirmeyi amaçlıyor. Geçtiğimiz yıl Ar-Ge bölümü için inşa ettiği Çerkezköy'deki yeni merkeze yaklaşık 8 milyon euro yatırım yapan BSH, bu merkezi geleceğin teknolojilerini yaratmak için bir ana üs olarak kullanacak.

133 mühendisten oluşan Ar-Ge kadrosunu 2015 yılına kadar 200 kişiye çıkarmayı öngören BSH Ev Aletleri, inovatif teknolojilerle daha az enerji tüketen çevreci ürünler yaratmayı birincil görevleri arasında tanımlıyor. Her sene cirosunun yüzde 3'ünü Ar-Ge yatırımlarına ayıran BSH, Ar-Ge faaliyetlerini artırmayı planladığı tesislerinde yerel bir patent departmanı kurarak, bu ülkelerde ürettiği teknolojileri tüm dünyada koruma altına alıyor. Türkiye'deki tesislerinde çalışan her iki Ar-Ge personelinin birinin, her yıl patente konu olan yeni bir buluşa imza attığı ve bu konuda çalışanlarını motive etmek üzere bir inovasyon ödüllendirme sistemi de oluşturduğu bilinen BSH Ev Aletleri Türkiye'deki yatırımlarına hız kesmeden devam ediyor.



# ARÇELİK

En önemli sermayesini sahip olduğu insan kaynağı olarak gören Arçelik, yedi ayrı Ar-Ge Merkezi'nde çalışmakta olan araştırmacıları ile geliştirdiği yeni buluşlarını patentler ile de koruyor.



**D**ayanıklı tüketim ve tüketici elektroniği sektörlerinde üretim, pazarlama ve satış sonrası destek hizmetleri ile faaliyet gösteren Arçelik'te yaklaşık 19 bin çalışan mevcut. Türkiye, Romanya, Rusya ve Çin'de 11 üretim tesisi bulunan firma dünyanın dört bir yanındaki satış ve pazarlama organizasyonuna sahip. Kendisine ait 10 markasıyla (Arçelik, Beko, Grundig, Altus, Blomberg, Elektrabregenz, Arctic, Leisure, Flavel ve Arstil) 100'den fazla ülkede ürün ve hizmet sunuyor. Toplam cirosu 7 milyar doları bulan şirketin, uluslararası pazara ihraç ettiği ürünler beyaz eşyadan küçük ev aletlerine kadar çeşitlilik gösteriyor. Ar-Ge çalışmalarını kendi teknolojisini geliştirme ve sektördeki uluslararası rekabette öne çıkma yolunda, stratejisinin bir parçası olarak ele alan Arçelik'in, "Dünyaya Saygılı, Dünyada Saygın" vizyonu, bu alandaki çalışmalarının temelini oluşturuyor. Bu çerçevede hedef pazarlara uygun ürünler, rekabetçi teknolojiler, optimize edilmiş tasarım, çevreci yaklaşımlarla (ener-

ji ve su tüketimi, ses gücü düzeyi) destekleniyor. Strateji ve büyüme hedeflerine paralel olarak şekillenen Arçelik'in Ar-Ge gündemi şirket vizyonunu doğrultusunda; çevreye saygılı, tüketicinin konforunu destekleyen, bugün ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayan, standartlara uyumlu, rekabette fark yaratan, kolay satın alınabilir ürünler tasarlamak ve üretmek olarak özetlenebilir. Araştırma, teknoloji ve ürün geliştirme faaliyet yatırımları, 1980'li yılların sonlarına kadar uzanan şirket, 20 yılı aşkın bir süredir Ar-Ge deneyimine ve güncel teknoloji ile donatılmış Ar-Ge laboratuvarlarına sahip. En önemli sermayesini insan kaynağı olarak gören Arçelik, yedi ayrı Ar-Ge merkezinde çalışmakta olan araştırmacıları ile geliştirdiği yeni buluşlarını patentler ile de koruyor. Her yıl ortalama 130 civarında patent başvurusunda bulunan Türkiye'den yapılan PCT (Patent Corporation Treaty) başvurularının yüzde 45'ini Arçelik gerçekleştiriyor. Bu anlamda son beş yılda ülkemizde üretilen patentlerin yüzde 10'u Arçelik'e ait.

Türkiye'nin en fazla Ar-Ge merkezine sahip şirketleri arasında sayılan Arçelik'in, Çayırova Tesisleri'ndeki merkezinde yedi ayrı Ar-Ge birimi bulunuyor. Yaklaşık 850 kişinin çalıştığı Arçelik Ar-Ge organizasyonundaki birimler; Arçelik Ar-Ge Direktörlüğü, Arçelik Kurutma Makinası ve Elektrik Motorları İşletmesi, Arçelik Çamaşır Makinesi İşletmesi, Arçelik Buzdolabı ve Kompresör İşletmesi, Arçelik Pişirici Cihazlar İşletmesi, Arçelik Bulaşık Makinesi İşletmesi ve Arçelik Elektronik İşletmesi'dir.

İnovatif teknoloji çalışmalarıyla çevre dostu, yenilikçi ve müşterilerinin yaşam standardını artıran ürünler geliştirme amacıyla çalışmalarını sürdüren Arçelik Ar-Ge Merkezleri üniversite-sanayi işbirliğinin ülkemizde kurumsal anlamda ilk örneklerini de gerçekleştirdi. Bugüne kadar 200'ün üzerinde tezin tamamlanmasına üniversitelerdeki öğretim görevlileri ile birlikte katkıda bulunarak, bu sayede üniversitedeki bilimsel temelli yaklaşımların, bilgi birikiminin Ar-Ge projelerine, şirkete ve üniversitelere faydalı hale gelmesine öncülük etti.

Ar-Ge çalışmalarını ulusal ve uluslararası üniversitelerle, tedarikçilerle, araştırma organizasyonları ve enstitüleri ile işbirliği halinde yürüten firma, 1993 yılından bu yana da aktif olarak Eureka ve Avrupa Birliği Çerçeve Programları'nda yer alıyor. Arçelik çok uluslu araştırma ve teknoloji geliştirme projelerinin desteklediği Avrupa Birliği Çerçeve Programları dahilinde birçok projede Avrupa'daki üniversite, enstitü ve sanayi kuruluşları ile ortaklaşa projeler yürütmeye hız kesmeden devam ediyor.



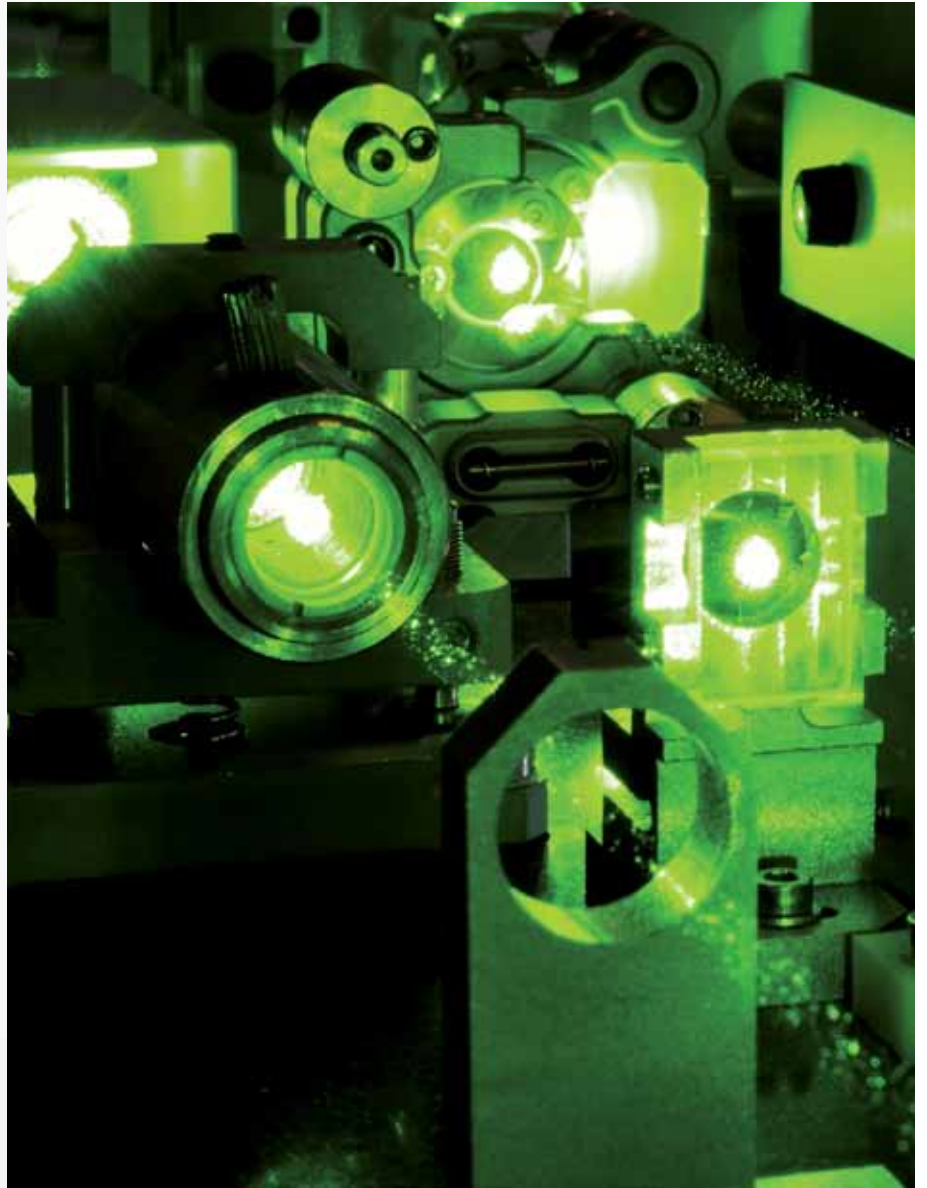
# SAFKAR

SAFKAR, 35'i mühendis olmak üzere toplam 60 kişilik kadrosu ile Ar-Ge departmanında özellikle otomotiv sanayinde piyasaya yeni arz edilen otobüs-midibüs ve minibüsler ile raylı sistem araçlarına uygun klima prototipleri hazırlıyor ve test ediyor.

**E**ge Soğutmacılık Klima ve Soğuk Hava Tesisleri İhracat İthalat Sanayi, SAFKAR markasıyla 1988 tarihinde fiilen üretime başladı. Frigorifik Soğutucu Sistemleri, Ticari Araç Klima Sistemleri, Raylı Sistem Klima Sistemleri ve Özel Uygulamalar (ambulans, askeri araç, iş makineleri gibi) alanında ürün yelpazesini ve coğrafi etki alanını geliştirdi. SAFKAR Avrupa ile Orta Doğu pazarlarının ana sanayiler ve son kullanıcılar tarafından tercih edilen mobil iklimlendirme sistemleri tasarımcı ve üretici markası olmayı başardı.

SAFKAR vizyon ve misyon anlayışı çerçevesinde Ar-Ge çalışmalarına ayrı bir önem veriyor. SAFKAR, 35'i mühendis olmak üzere toplam 60 kişilik kadrosu ile Ar-Ge departmanında özellikle otomotiv sanayinde piyasaya yeni arz edilen otobüs-midibüs ve minibüsler ile raylı sistem araçlarına uygun klima prototipleri hazırlayarak devamlı test ediyor. 2008 yılında Ar-Ge Merkezi belgesi almaya hak kazanan şirket, Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve TÜBİTAK onaylı Ar-Ge ve Test Merkezi ile dünya çapında 336 bayi, 33 ülkeye ihracatı ile müşterilerin proje partneri olarak çalışmalarını sürdürüyor.

Bünyesinde IRIS (Raylı Sistemler), ATP (Uluslararası Gıda Taşıma Sertifikasyonu), ISO 9001-2008, ISO TS 16949 Toplam Kalite Yönetim sistemlerini bulunduran SAFKAR, İngiltere'den NATO, Fransa'dan ATP sertifikalarını aldı. Frigorifik soğutucular ürün gamında dizel soğutucuları geliştirerek üretim halkasına ekledi. NATO ülkeleri için tamamı ithal edilen askeri iklimaları da sağlayan SAFKAR, Türkiye'de de



son olarak TCDD yolcu vagonları için ES 800 TVS ve ES 600 TVS tipi tavan klimalarını projelendirerek seri üretimine geçti. Bunun yanında İstanbul'da kullanılmaya başlanan erguvan renkli

otobüslerin de önemli bir bölümünün iklimlendirme sistemlerini sağlayan firma, Ar-Ge yatırımlarına her geçen yıl daha fazla önem vererek başarısını artırmayı hedefliyor.

# HAVELSAN

Son beş yıllık satışlarının yüzde 30'unu yurt dışı kaynaklarından elde eden HAVELSAN, 2012-2016 Savunma Sanayii Stratejik Planı doğrultusunda ağ destekli yetenek ve otonom sistem çözümlerini çalışma eksenini belirledi. Bu alanlar için 15 milyon TL'lik Ar-Ge bütçesi ayıran şirket, uluslararası pazarlama seferberliğini de böylelikle başlattığını duyurdu.

**H**AVELSAN-AYDIN ismi ile 1982 yılında bir Türk-ABD şirketi olarak kurulan HAVELSAN, 1985 yılında sermayesinin yüzde 98'i Türk Silahlı Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı'na bağlı olarak yazılım yoğun sistem alanlarında faaliyet göstermeye başladı. HAVELSAN Komuta Kontrol Muhabere, Bilgisayar, İstihbarat Gözetleme ve Keşif Sistemleri (C4ISR) kapsamında; Hava Savunma Sistemleri, Deniz Savaş Sistemleri, Simülasyon ve Eğitim Sistemleri, Yönetim Bilgi Sistemleri, Enerji Yönetimi ve Anayurt Güvenliği alanlarına odaklı çalışmalar yürütüyor.

HAVELSAN askeri sistemler yanında 2001 yılında Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ve Tapu Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) projeleri ile ilk sivil projelere de imzasını attı. 2002 yılında Güney Kore ile CN-235 Seviye D Uçuş Simülatörü sözleşmesi imzalayarak ilk yurt dışı ihracatını gerçekleştirdi. 2004 yılında Gemi Entegre Savaş Yönetim Sistemi (GENESIS) tedariki ve entegrasyonu ile bir savaş yönetim sisteminin platforma entegrasyon işini üstlendi.

HAVELSAN 2006 yılı itibarıyla; C4ISR, simülasyon, bilgi sistemleri alanlarında kazandığı mühendislik birikimini anayurt ve enerji yönetimi alanlarında değerlendirmek üzere bu alanlarda da çalışmalara başladı. Gelecek dönemlerde pazar payını artırmayı hedefleyen firma, bütün bu gelişmelere ilave olarak yurt dışı pazarında da büyüme odaklı stratejisini sürdürüyor.

Ar-Ge Merkezi Belgesi almayı başaran ilk beş firma arasında yer alan HA-



VELSAN, merkez Ankara tesislerinin yanında, ODTÜ Teknopark yerleşkesi içindeki tesislerinde de mühendislik ağırlıklı personel yapısıyla teknoloji üretiyor.

HAVELSAN'ın bugüne kadar gerçekleştirdiği ve devam eden Ar-Ge projeleri arasında; KILAVUZ (RF Sinyal Analiz Sistemi Geliştirme), HASAT (Görüntü Analizi ve Otomatik Hedef Tanıma Sistemi), Deniz Karakol Uçağı (Meltem-1 ve Meltem-2), F-4E/2020 Uçağı Simülatörü, CN-235 Uçağı Simülatörü (Güney Kore, Türk HvKK.lığı), Elektronik Harp Test ve Eğitim Sahası (EHTES, Türk HvKK.lığı, Pakistan, G. Kore), Hava Kuvvetleri Bilgi Sistemi (HvBS), Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP), Tapu Kadast-

ro Bilgi Sistemi (TAKBİS), MİLGEM (Milli Gemi), Barış Kartalı (Havadan Erken İhbar Uçağı), GENESIS (Gemi Entegre Savaş İdare Sistemi), Eğitim Uçağı Simülatörü, Yeni Tip Karakol Botu, F-16 Uçağı Simülatörü, Helikopter Simülatörleri, Koruma Robotu (KORBOT) çalışmaları yer alıyor.

Son beş yıllık satışlarının yüzde 30'unu yurt dışı kaynaklardan elde eden HAVELSAN, 2012-2016 Savunma Sanayii Stratejik Planı doğrultusunda ağ destekli yetenek ve otonom sistem çözümlerini çalışma eksenini belirledi. Bu alanlar için 15 milyon TL'lik Ar-Ge bütçesi ayıran şirket, uluslararası pazarlama seferberliğini de böylelikle başlattığını duyurdu.



## TOFAŞ

**S**ekiz kişilik çekirdek bir kadroyla 1994 yılında Endüstriyel Planlama ve Ar-Ge Müdürlüğü'ne bağlı olarak kurulan Tofaş Ar-Ge Merkezi, bugün 500 kişiye yakın personeli ile gerek donanımları, gerekse profesyonel kadrosuyla Türk otomotiv sektöründeki araştırma ve geliştirme birimlerinden biri olan Tofaş Türk Otomobil Fabrikası, 1971 yılından bu yana toplam satışının yüzde 85'ini Bursa'da gerçekleştirdi. Dünya Klasında Üretim (WCM) alanında dünya çapında 170 Fiat grubu fabrikası içinde eriştiği "Gümüş" üretim seviyesiyle en üst sırada ayrıcalıklı bir yere sahip. Tofaş'ın modern fabrikası, Fiat dünyası içinde de enerji verimliliğini son üç yılda en fazla geliştiren Fiat fabrikası oldu. Ayrıca yapılan enerji verimliliği çalışmaları sonucunda "Türkiye'nin En Verimli Otomotiv Tesisi" unvanını da kazandı. Türkiye pazarında Fiat, Alfa Romeo,

Lancia, Maserati ve Ferrari markalarını temsil eden Tofaş'ın, geçen yıl yurt içi perakende satış hacmi yılın ilk dokuz aylık döneminde yüzde 38,8 oranında artarak 90 bin 976 adede yükseldi. Aynı dönemde Tofaş'ın yurt içi binek otomobil satışları yüzde 55,9, hafif ticari araç perakende satışları ise yüzde 26,9 oranında artış gösterdi. İhracat gelirleri de yüzde 10,8'lik artışla 2,9 milyar TL oldu. Endüstriyel Planlama ve Ar-Ge Müdürlüğü'ne bağlı olarak 1994 yılında sekiz kişilik çekirdek bir kadroyla kurulan Tofaş Ar-Ge Merkezi, bugün 500 kişiye yakın personeli ile gerek donanımları, gerekse profesyonel kadrosuyla Türk otomotiv sektöründeki en büyük araştırma ve geliştirme birimlerinden biri olma konumuna yükseldi. Mekatro (TÜBİTAK MAM), Platform (Bursa Teknopark), R&D Center (Bursa Demirtaş), R&D Ofis (ODTÜ) olmak üzere Tofaş Ar-Ge çalışmalarını dört merkezden yürütüyor.

Tofaş'ın yıllık Ar-Ge harcamaları 180 milyon TL'ye ve net şirket cirosuna oranı da yüzde 5 seviyesine ulaştı. 2008 yılında Ar-Ge Merkezi sertifikası alma ya hak kazanan şirket, 30 milyon euro ile Fiat'ın dünyadaki üç büyük Ar-Ge Merkezi'nden biri olduğu açıklandı. 15 Catia istasyonu bulunan ve sanal modelleme sistemleri, sonlu elemanlar yazılımları, süspansiyon analizi gibi modern projelendirme yöntemlerinin kullanıldığı merkezde, yeni projelerin gürültü, titreşim ve konfor analizleri yapıyor, çarpma analizlerinde ise Fiat Auto ile birlikte çalışıyor. Ayrıca pek çok araştırma projesi, TÜBİTAK ve TTGV destekli olarak yürütülüyor. Bu projelerde, FIAT Araştırma Merkezi ve yabancı tasarım merkezlerinin yanı sıra ODTÜ, İTÜ, Uludağ ve Mimar Sinan Üniversiteleri öğretim üyelerinin de katkılarından faydalanılıyor.

## NORTEL NETWORKS NETAŞ

**N**etaş 45 yıllık deneyimiyle bilişim teknolojileri alanındaki faaliyetlerini yeni nesil Ar-Ge biriminin de katkılarıyla sürdürüyor. Netaş, aynı zamanda Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla savunma iletişim ağının modernizasyonunda da önemli bir rol oynuyor. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki çözümlerle ulusal ve uluslararası pazarda, servis sağlayıcılar ve kurumlara, uçtan uca katma değerli çözümler, sistem entegrasyonu ve teknoloji hizmetleri sunan Netaş; sahip olduğu yetkinlik, bilgi ve deneyimle iş verimliliğinin artışı için çalışıyor. Stratejik büyüme planları doğrultusunda yatırımlarını artıran ve bu kapsamda Türkiye'nin en büyük

bağımsız bilişim çözüm grubu Probil'i bünyesine katan Netaş; telekomünikasyon, finans, kamu ve genel sektörden önde gelen şirketlere geniş bir yelpazede hizmet veriyor. Netaş, müşterilerinin bilişim sektöründeki gelişmeleri yakından takip etmesi ve teknolojiyi daha verimli kullanma ihtiyacı doğrultusunda, küresel teknoloji devleriyle stratejik iş ortaklıklarına sahip. Türkiye'deki 500 bilişim şirketi arasında son dört yılda üç kez "Yazılım İhracatı Şampiyonu" olan Netaş, 160'tan fazla küresel operatör için yazılım çözümleri geliştiriyor. Netaş müşterilerine network, güvenlik, tümleşik iletişim, sanallaştırma, bulut bilişim, geniş bant erişim, savunma teknolojileri, optik ve taşıyıcı

ethernet, GSM-R, OSS/BSS ve IT entegrasyonu, stratejik dış kaynak kullanımı ve özgün yazılım geliştirme konularında çözümler sağlıyor. Netaş, teknoloji danışmanlığından, bin 700'e yakın servis ekosistem kaynağıyla satış sonrası desteğe kadar, Türkiye'nin yanı sıra Asya-Pasifik ülkeleri, Orta Asya, Türki Cumhuriyetleri ile Kuzey Afrika'daki kurumlara, kamu ve savunma sanayisindeki müşterilerine, geniş kapsamlı fayda odaklı hizmetler sunuyor. Küresel bir teknoloji şirketi olarak uluslararası telekom operatörlerine ve kurumsal müşterilere yeni nesil teknolojiler alanında yazılım ve donanımı da kapsayan Ar-Ge hizmetleri de sunan Nortel Networks Netaş Telekomünikasyon 2008 yılında Ar-Ge Merkezi statüsü kazandı.



# ABDİ İBRAHİM

**A**bdi İbrahim, 2008 yılında toplam 40 milyon dolarlık yatırımla hayata geçirdiği Türkiye'nin ilk akredite ilaç Ar-Ge Merkezi'nde, kurum içinde yürütülen projelere ek olarak, yurt içi ve yurt dışındaki bilimsel kuruluşlarla da ortak projeler geliştirerek ürün kalitesini artıracak know-how transferi gerçekleştiriyor. Türk ilaç pazarındaki lider şirketlerden Abdi İbrahim'in temelleri, yaklaşık 100 yıl önce Küçükmustafapaşa semtinde bir eczanede atıldı. Kurucusu Eczacı Abdi İbrahim tarafından 1919 yılında Abdi İbrahim Müstahzarat-ı İspençiyariye adıyla Mahmutpaşa'da açılan fabrikayla ise bugün sektörünün liderlerinden biri konumuna yükseldi. Dünyanın en büyük 100 ilaç firması sıralamasında yer alan ilk Türk şirketi

olarak, yurt dışındaki pazarlara da açılan Abdi İbrahim, insan sağlığına yönelik ilaç ve ürünleri, öncü ve yenilikçi yaklaşımlarla tıbbın ve insanlığın hizmetine sunma çalışmalarına devam ediyor. Bu kapsamda bir asrı geride bırakmak üzere olan Abdi İbrahim gerek yurt içinde ve yurt dışında yürüttüğü çalışmalarla, gerekse Ar-Ge tecrübesi ile sektörde her zaman örnek gösterilen firmalardan birisi oldu. Yıllık cirosunun yüzde 5'ini Ar-Ge'ye aktaran Abdi İbrahim, referans ve eş değer ilaç üretimi alanındaki inovasyon çalışmalarını 140'ın üzerinde uzmanın istihdam edildiği Ar-Ge merkezinde yürütüyor. Şirket; gerçekleştirdiği Ar-Ge faaliyetleriyle, yeni ve yenilikçi ürünler ortaya çıkarmayı, bioeşdeğerlik çalışmalarıyla yüksek başarı oranı

yakalamayı, eşdeğer ürün geliştirme süreçlerini hızlandırmayı gerek Türkiye, gerekse Avrupa için Ortak Teknik Doküman (CTD) dosyalarının hazırlanmasını ve değer katılmış ürünler geliştirmeyi hedefliyor. Abdi İbrahim, ilaç sektöründe TÜBİTAK'la ortaklaşa en fazla proje yürüten şirket konumunda olan Abdi İbrahim, yılda ortalama 10 adet başvuru ve 2008 yılından bu yana toplam 32 patent sektör liderlerinin biri konumuna yükseldi. Son teknolojiyi takip eden cihazlar ile yürütülen çalışmalarda Abdi İbrahim, Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği Uluslararası İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practice-GMP) ve İyi Laboratuvar Uygulamaları (Good Laboratory Practice-GLP) kurallarını referans alıyor.

# TEI TUSAŞ MOTOR

**T**eknoloji Geliştirme Bölümü'nün kuruluşuyla TEI hem yeni teknolojilerin adaptasyonu, hem de üniversiteler ile işbirliği yolunda önemli bir adım attı. TEI Tusaş Motor Sanayii, Türk ortaklar; TUSAŞ-Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve Türk Hava Kurumu (yüzde 53,78) ve yabancı ortak General Electric (ABD) (yüzde 46,22) arasında imzalanan anlaşma ile 1985 yılında kuruldu. Kuruluş amacı, ülkemizde kalıcı bir uçak motor sanayii oluşturulması olan TEI'nin, ulusal bir proje olan F16 uçaklarının F110 motorlarının montaj ve test kabiliyetlerinin oluşturulması, uçak motor üretim teknolojisi transferi, uçak motor parçası üretim kabiliyetinin kazanılması da çalışma sahasının içinde yer aldı. İlk motor ve motor aksamalarının sevkiyatını 1987'de gerçekleştiren TEI, 1989 yılından itibaren de büyüme süreci içine girdi. Havacılık ve uzay sanayisinin teknolojik temelini geliştirecek üstünlükte

ürün ve hizmet sağlayarak ülkemizde kalıcı bir uçak motor sanayisi oluşturma misyonuyla çalışan TEI, kuruluş yıllarından itibaren uçak ve helikopter motorlarına yönelik olarak askeri ve ticari alanda başarıyla yürüttüğü ulusal ve uluslararası projelerle havacılık alanında kendisini kanıtladı. Yüksek teknoloji ve yoğun rekabete dayalı bir alan olan havacılık sanayinde üstün başarılarla imza atan TEI, bu sektörde uluslararası ana motor üreticisi olabilmenin temel koşullarından birisinin Ar-Ge olduğunun bilinciyle bu kapsamda birçok projeye katılıyor. TEI, Amerika ve Avrupa'daki önemli motor geliştirme programlarına sağladığı tasarım mühendisliği katkısı ile gelecekte vazgeçilmez bir tasarım ortağı olacağını da ispatladı. Diğer yandan, ülkemizin taleplerini de özgün çözümler ile karşılamayı sürdüren TEI, Ar-Ge faaliyetleri ile sektördeki dışa bağımlılığının azalmasını hedefliyor. Teknoloji Geliştirme Bölümü'nün kuruluşuyla TEI hem yeni teknolojile-

rin adaptasyonu, hem de üniversiteler ile işbirliği yolunda önemli bir adım attı. Teknoloji Geliştirme Bölümü'nde yüksek teknoloji uygulamalarının kazanılması ve bu teknolojilerin rekabet avantajı yaratacak şekilde kullanımının sağlanması amaçlanıyor. TEI ve GE Aviation arasında 2007 yılında imzalanan anlaşma ile Tübitak MAM Teknoloji Serbest Bölgesi'nde kurulan ve 2009 yılında kalıcı bina açılışı gerçekleştirilen, Türkiye Teknoloji Merkezi-TTM, TEI'nin uçak motor ana üreticisi olma hedefine hizmet ediyor. TTM bünyesinde başta F136 olmak üzere GE Aviation'ın ticari ve askeri motor programlarına yönelik tasarım faaliyetlerinin yanı sıra üretim ve kalite süreçlerini içeren teknoloji geliştirme çalışmaları yürütülüyor. Burada üretilen projelerle TEI, günümüz ileri teknolojisine sahip uçak motorlarının tasarım çalışmalarının her aşamasında yer alıyor ve eğitilmiş insan gücü oluşturuyor.



BAŞARISIZ; ANCAK İLGİNÇ  
BİR DEMİR YOLU PROJESİ

# ATMOSFERİK DEMİR YOLU

Yazan: Fatih TOPTAN

19. yüzyılın ortalarında bir dönem, demir yollarında sessiz sedasız lokomotifsiz trenler dolaşıyordu. Ancak bu sistem geçici bir heves olmaktan öteye geçemedi...

**T**CDD son yıllarda geç kalmış bir projeyi, yüksek hızlı trenleri yurt geneline yaymak için hummalı bir çalışma içinde. İlk yüksek hızlı trenler 20. yüzyılın orta-

larında yapılmaya başlandı. İlk yüksek hızlı trenlerden yaklaşık 110 yıl önce, üstelik demir yolu taşımacılığının henüz çok yeni olduğu ve otomobil ve uçak gibi rakiplerin ortalıklarda olma-

dığı zamanlarda yatırımcılarına para, tasarımcılarına ise prestij kaybettiren bir demir yolu projesi tasarlanmış, kısa bir süre de olsa uygulanmıştı. Bugün, 'atmosferik çılgınlık' ya da 'atmosferik

Didcot Demir Yolu Merkezi'nde atmosferik demir yolunda kullanılan ray ve boru sistemi.



oyun' olarak da anılan bu projenin adı 'atmosferik demir yolu' ydu. Atmosferik demir yolu ile ilgili bir dizi proje, 1844 ile 1847 yılları arasında tasarlanır ve inşa edilir. Bu yıllarda, çoğu Batı Avrupa'da olmak üzere çok sayıda atmosferik demir yolu sistemi inşaatına başlansa da, bunlardan sadece toplam uzunluğu 50 kilometre olan dört tanesi tamamlanır. 1860'da, Fransa'daki uygulamanın faaliyetine son vermesiyle de sistem tarihe karışır. Atmosferik demir yolu sistemi tasarımı ve işleyişi açısından geleneksel demir yolu sistemiyle tamamiyle zıt bir yapıdaydı. Farklardan ilk göze çarpanı, atmosferik demir yolu sisteminde lokomotifin bulunmamasıydı. Treni hareket ettirmek için raylar arasına, tren hattı boyunca dökme demirden imal edilen silindirik bir boru döşeniyordu. Borunun üzerinde, tüm hat boyunca devam eden bir oyuk bulunuyordu. Trenin en öndeki vagonunun tekerlek aksamına monte edilmiş olan piston



bu oyuktan geçiyor ve trenin geçmediği zamanlarda oyuk, deriden imal edilen valflarla kapanıyordu. Atmosferik demir yolu hattı boyunca, üç veya dört kilometre aralıklarla yerleştirilen, içinde buhar makinelerinin bulunduğu pompalama istasyonları, trenin o noktaya gelmesinden kısa bir süre önce, raylara döşenmiş olan silindirde, pistonun önündeki havayı boşaltıyordu ve pistonun arkasında kalan atmosferik basıncın etkisiyle tren düşük basınç yönünde hareket ediyordu. Peki, geleneksel demir yolunun henüz ilk yıllarının yaşadığı bu zamanda, demir yolu sisteminin neden bu denli farklı bir arayışa gidilmişti? Yanıtların başında, trenlerin çıkardıkları büyük gürültü geliyordu. Bunun yanında, kırsal bölgelerden düzenli aralıklarla bir duman bulutu ile geçen bu gürültülü ve kirlili lokomotiflerin çıkardığı kıvılcıklar, o bölgelerde oturan insanları, kuru otların yanmasına sebep olacağı ya da hayvanları korkutacağı gerekçesiyle endişeye sevk ediyordu. Bunun yanında, yeni sistemin daha ekonomik olacağı öngörülmüyordu. Çünkü geleneksel sistemde, son derece ağır olan lokomotif, bunun yanında kömür ve suyun demir yolu hattı boyunca taşınması gerekiyor ve bu büyük ağırlık yakıt sarfiyatını artırırken, ray ve ray yataklarının da buna göre sağlam yapılmasını gerektiriyordu. Geleneksel sistemin bu eksiklerine at-

mosferik sisteminin verdiği yanıtlar son derece cazipti. Ne var ki, atmosferik trenin de giderilmeyi bekleyen ve gün geçtikçe yüzleşilen çok sayıda sorunu bulunuyordu. Ana sorunlar üç nokta etrafında kümeleniyordu. Bunlardan ilki, atmosferik demir yolu hattının bir pompalama istasyonları zincirine bağlı oluşuydu. Böyle olunca, bunlardan birini es geçmek olanaksız olduğundan, pompalama istasyonlarından birinde bir aksaklık meydana geldiğinde sistem işlemez duruma geliyordu. İkinci ana sorun, -bu her ne kadar görülse de- sistemin tek yönlü işleyen bir yapıya sahip olmasıydı. Sistemi çift yönlü hale getirebilmek için birinci hatta paralel ikinci bir hattın daha inşa edilmesi gerekiyordu ki bu da maliyetin büyük oranda artması anlamına geliyordu. Bunun yanında, tren yoluna döşenen borular hemzemin geçitlerde problemler yaratarak demir yolunun planlanmasında güçlükler yaratıyordu. Ana sorunlardan sonuncusu ise sistemin kapasite artırımına kolaylıkla yanıt verememesiydi. Geleneksel demir yolu sisteminde artan yolcu ya da yük miktarını karşılamak için daha güçlü bir lokomotif ve birkaç vagon eklenmesi yeterli oluyorken atmosferik demir yolu sisteminde, raylara döşenen silindirik boruların çapları daha geniş olanları ile değiştirilmesi, pompalama istasyonlarında bulunan buhar makinelerinin





Brunel'in tasarladığı atmosferik demir yolu sisteminde kullanılan boru.

kapasitelerinin artırımı gibi son derece zahmetli ve maliyeti yüksek yöntemler gerekiyordu.

Güçlüklükler sadece bunlarla sınırlı değildi. Boruların üst kısmında bulunan ve tren geçmediği zaman, borunun kapanmasını sağlayan valfler de önemli sorunlar yaratıyordu. O zamanlar alternatif bir malzeme geliştirilemediğinden valf deriden imal ediliyordu. Sadece seksen-yüz kilometre hızla geçen trenin valfi hızla açılıp kapanmaya yol açması valfin kısa sürede bozulmasına yol açıyordu. Valfin tek düşmanı tren değildi; soğuk havalarda valf donuyor, sıcak havalarda ise valf genişliyor, valfi sıkıştırmak için kullanılan yağlı bileşik eriyor ve sonuçta valf görevini yapamaz hale geliyordu. Yağışlı havalarda ise açık duran valften boruya su sızıyor ve hat trafiğe kapanarak bu suyun boşaltılması gerekiyordu. Bunlar yetmiyormuş gibi, valfe bir de tarla fareleri dadanıyordu!

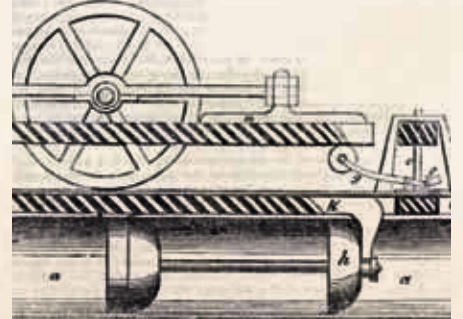
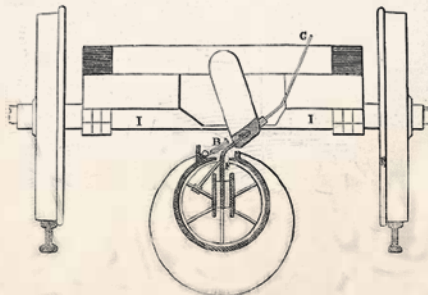
Atmosferik demir yolu sistemine gereken gücü sağlayan ve dolayısıyla sistemin kalbi olan pompalama

istasyonlarının yol açtığı sorunlar da en az diğerleri kadar önemli sonuçlar doğuruyordu. Pompalama istasyonlarında bakım yapılırken aksaklık yaşanmaması için genellikle iki buhar makinesi bulunuyordu. Ne var ki, valflerdeki sızıntıları ve kaba dökülen borulardan doğan kayıpları telafi edebilmek için her iki makine de kapasitelerinin üzerinde çalıştırılıyordu.

Atmosferik demir yolu sistemi tasarlanırken pompalama istasyonlarının sadece tren gelmeden önceki üç, beş dakika boyunca çalışacağı ve böylece

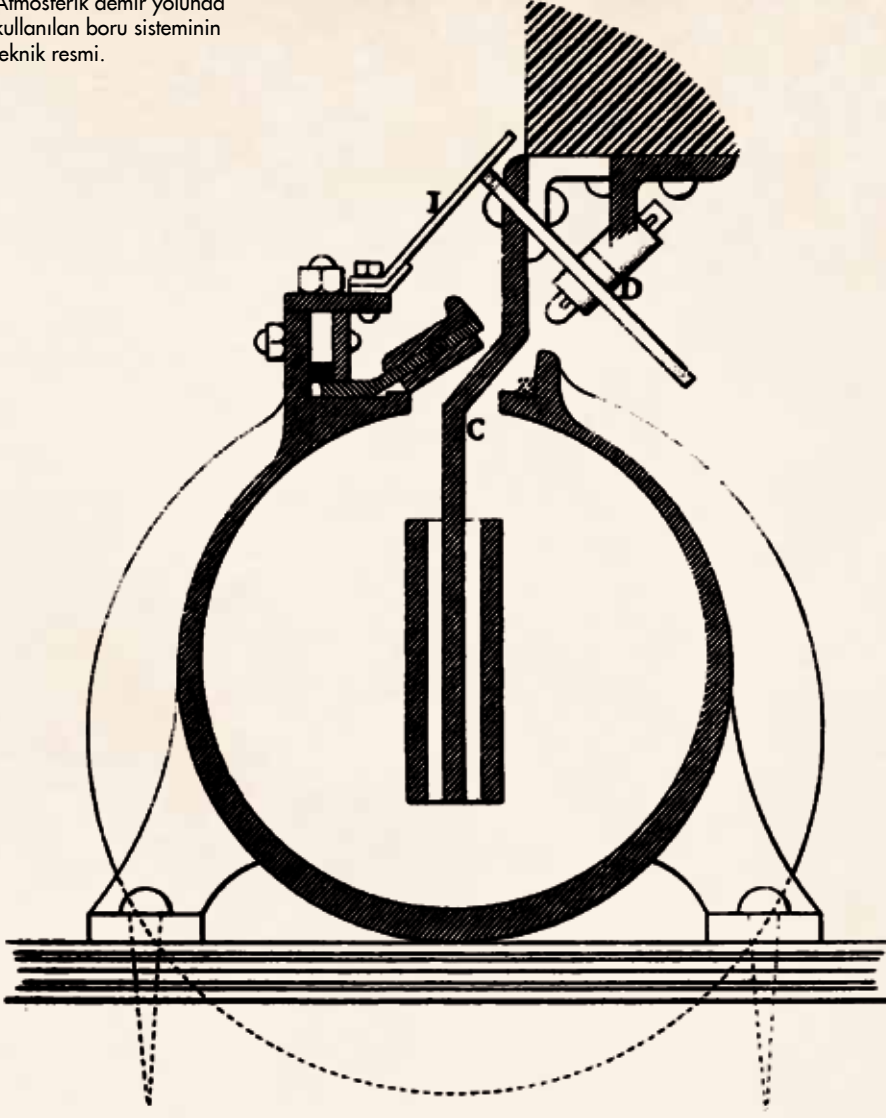
geleneksel sisteme göre enerjinin daha tasarruflu kullanılacağı öngörülüyordu. Ancak o zamanlar telsiz telgraf sistemi henüz yeterince gelişmediğinden, tren varış süreleri hassas bir şekilde belirlenemiyordu. Buna bir de trenin geç kalma durumu eklenince makineler gereksiz yere uzun süre çalışmak zorunda kalıyordu.

İşte bütün bunlar sebebiyle sessiz, konforlu ve hesaplı yolculuk yapmak ümidiyle atmosferik demir yolunu seçen yolcular, sık sık arızalara maruz kalıyordu. Bu durumlarda üçüncü



Atmosferik demir yolu sistemine ait teknik çizimler.

Atmosferik demir yolunda kullanılan boru sisteminin teknik resmi.



sınıfta seyahat eden yolcular treni itmek zorunda kalırken birinci sınıftaki yolcular, arıza giderilene kadar trenden inip yürüme zahmetine katlanıyorlardı. Zamanla tasarım aşamasında gözden kaçırılan pek çok masraf kalemi atmosferik demir yolu sisteminden kısa sürede vazgeçilmesine sebep oldu. Peki sistemin olumsuz yanları, sistemi tasarlayan Isambard K. Brunel gibi dönemin ünlü mühendisleri ve sisteme para yatıran dönemin ünlü işletmecileri tarafından nasıl oldu da öngörülemedi? Bu soruyu "Teknolojinin Evrimi" isimli kitabında George Basalla şu şekilde yanıtıyor: "Teknolojik gelişmenin belirli aşamalarında bir yenilik veya bir buluşun açıklanması, yaygın olarak paylaşılan kültürel değerlerce değil, kısa bir süre boyunca kültürü etkisi altına alan ve daha sonra yitip giden kısa ömürlü, geçici

ci heveslerle belirlenir. (...) O dönemlerde geçici bir hevese kapılan kişiler, atmosferik demir yolu sisteminin olumsuz yönlerini görmeyi başaramamışlardı. Brunel ve atmosferik sistemi destekleyen diğer kişiler, teknik sorunların bir şekilde çözümleneceğine inanıyorlardı; ama sorunlar asla aşılamadı."

#### KAYNAKÇA

1. H. Z. Demirtaş (Ed.), *Yüksek Hızlı Tren Hakkında Herşey*, TCDD, 2009.
2. G. Basalla, *Teknolojinin Evrimi*, Çev. C. Soydemir, TÜ-BİTAK Popüler Bilim Kitapları, 6. Basım, Ankara, 1998
3. <http://www.didcotrailwaycentre.org.uk/>
4. <http://chestofbooks.com/crafts/mechanics/Engineer-Mechanic-Encyclopedia-Vol2/Pilbrow-s-Atmospheric-Railway.html>
5. <http://www.ikbrunel.org.uk>
6. <http://www.mybrunel.co.uk/railways/atmospheric/>
7. <http://www.davros.org/rail/atmospheric.html>
8. <http://www.engrailhistory.info/r027.html>
9. <http://www.downrail.co.uk/history/index.htm>
10. <http://www.dalkeyhomepage.ie/atmosphericrailway.html>
11. <http://mikes.railhistory.railfan.net/r027.html>
12. [http://www.wordiq.com/definition/Isambard\\_Kingdom\\_Brunel](http://www.wordiq.com/definition/Isambard_Kingdom_Brunel)

## ISAMBARD K. BRUNEL



Isambard Kingdom Brunel

Viktoryen dönemi İngiltere'sinin en önemli mühendislerinden olan Isambard Kingdom Brunel, atmosferik demir yolu sistemi konu edilince, South Devon Atmosferik Demir Yolu ile akla gelen ilk isimlerden biridir. 1806'da doğan ve babası da kendisi gibi mühendis olan Brunel, eğitimi Paris'te tamamlar ve henüz 20 yaşındayken Thames Tüneli'nin inşasında görev alır. Kısa ömrüne, önemli işler sığdırır. Bunlarda ilk akla gelenleri, dönemin önemli projelerinden biri olan Büyük Batı Demir Yolu Projesi, bunun yanında Royal Albert ve Clifton Asma Köprüleri'dir. Transatlantik tasarımı konusunda da çalışan Brunel'in, bu alandaki en büyük başarılarından biri SS Great Eastern isimli gemiydi. 1830 yılında, Royal Society üyeliğine de seçilen Brunel, 15 Eylül 1859'da yaşamını yitirdi.

# “ARTIK KADIN GÜÇLÜ, KADIN BAŞARILI”

Dirinler Grup'ta çekirdekten yetişen CNC Kontrollü Tezgah İmalatı Koordinatörü Nihan Dirin, kadınların geçmiş yıllara göre daha aktif olduğunu belirtti. Makine sektöründe üretim bölümünde çalışmayı özellikle seçtiğini ifade eden Dirin; ailesinden edindiği bilgi ve birikimi daha ilerilere taşıyacağını sözlerine ekledi.



Nihan DİRİN  
DİRİNLER GRUP  
CNC Kontrollü Tezgah  
İmalatı Koordinatörü

**D**irinler Şirketler Grubu 1952 yılından itibaren bir aile kuruluşu olarak faaliyetlerini sürdürüyor. Grubun bünyesinde makine ve ürün imalatının yapıldığı dört fabrika, bir pazarlama firması, marina işletmeciliği ve şirketler grubunun ihracat ve ithalat işlerini organize eden bir dış ticaret firması bulunuyor. 60 yılı geride bırakmış bu köklü firmada Dirinler Grup'un son kuşak kadrosunda, faaliyetlerine üretim bölümünden başlayan Nihan Dirin ile kadınların sektördeki yeri hakkında görüştük. Dirin artık kadınların güçlü ve başarılı olduğuna dikkat çekerken öz geçmişlerindeki başarının kariyerlerine yansdığına değindi.

**Sizi daha yakından tanıyabilir miyiz?**  
İzmir'de 1980 yılında doğdum. Liseyi



**Kadınlar makine sektöründe erkeklere göre artık daha aktif ve çalışkan. Ben kadınların pek çok başarıya imza atacağını ve çok iyi konumlara yükselebileceğine inanıyorum. Artık kadın güçlü, kadın başarılı.**

Türk Koleji'nde bitirdikten sonra Ankara Bilkent Üniversitesi'nde Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü'nü tamamladım. Yedi sene aktif iş hayatında bulunduktan sonra MBA yapmaya karar verdim ve şu anda da İzmir Yaşar Üniversitesi'nde çalışma hayatıma devam ederken bir yandan da MBA yaparak okul hayatıma devam ediyorum.

**Ne zamandan bu yana makine sektörü içerisinde bulunuyorsunuz? Sektörle tanışmanız nasıl başladı?**

Dirinler Şirketler Grubu 1952 yılından itibaren sanayi ve ticari faaliyetlerini sürdürüyor. Bir aile kuruluşu olan grubun bünyesinde makine ve ürün imalatının yapıldığı üç fabrika, bir pazarlama firması ve şirketler grubunun ihracat ve ithalat işlerini organize eden bir dış ticaret firması bulunuyor. Benim çalışma hayatıyla tanışmam da ilk kez Dirinler'e ait fabrikalarımızda oldu. Babam Mustafa Dirin, daha okula gitmediğim zamanlarda beni ara ara iş yerimize getirirdi. Okul çağlarında ise babam beni yaz tatillerinde çalışmaya getirirdi. O zamanlarda soluduğum bu havanın bu zamanlara çok şeyler kattığını profesyonel olarak sektöre başladığım zaman fark ettim. Bununla beraber iki sene Ankara'da, sonrasında İstanbul'da ve başka yerlerde staj yaptıktan sonra profesyonel olarak kendi işimle ilgilenmeye başladım. Beş senedir sektörün tam anlamıyla içindeyim. İki senedir ise firmamızın diğer üretimlerinden olan CNC Kontrollü Tezgaah İmalatı'nın Koordinatörü olarak sektöre hizmet veriyorum.

**Çalışma yaşamınızda neler yapıyorsunuz, normal bir iş gününüz nasıl geçer?**  
Özellikle bu sene çok yoğun geçiyor

diyebilirim. Türkiye'de üretimi az olan ve ithal ürünlere rakip olan bir sektör içinde hem üretim yapıp, hem de kendi pazar payımızı artırmaya çalışıyorum. Bu nedenle sabahları yoğun bir iş temposuyla çalışırken, akşamları MBA programına devam ediyorum. İş ve okulun yanında Genç Liderler ve Girişimciler Derneği (JCI) Karşıyaka Şubesi'nin Başkanlık görevini yerine getiriyorum. Aynı zamanda işimle ilgili olan eğitimlere mümkün olduğunca katılmaya çalışıyorum.

**Köklü ve büyük bir firma olan Dirinler'de çalışmak sizi nasıl etkiliyor?**

Dirinler Makina, Türk makine sektörünün tarihinde önemli bir yere sahiptir. 60 yıllık geçmişiyle beraber makine sektörünün farklı alt sektörlerinde de imalat gerçekleştiriyoruz. Dirinler Makina'nın kurucusu rahmetli A. Cermal Dirin ve ailemin bize bırakmış olduğu sorumluluklar ve büyük emekler var. Bunları devam ettirmeyi ve şirketi daha ilerilere taşımaya, dünya firmaları arasına sokmayı kardeşlerimle felsefe edindik. Bu yükümlülükleri yerine getirmek için sürekli kendimi bir eğitim aşamasından geçiriyorum. Çünkü bizim babalarımız gibi işin cıvraklığını yaptıktan sonra bu bilgileri edinme şansımız olmadı. Biz, 'Daha profesyonel bir iş hayatına hakim olmalıyız' diye düşünüyorum. Bu sebeple kendimi eğitime ve geliştirme açısından çok etkileniyorum. Çünkü iş hayatımda her gün yeni bir şey öğreniyorum. Kaldı ki makine sektörü her geçen gün kendini yeniliyor. Artan Ar-Ge çalışmaları, teknolojiyi her gün bir adım daha öteye götürüyor. Biz de Dirinler olarak teknolojiyi her zaman yakından takip ediyoruz.



**Çalışma hayatına başlarken ailenizin size yaklaşımı nasıldı?**  
Türkiye'deki diğer aileler gibi bizim ailemiz de ataerkil bir yapıya sahip. Bu nedenle sizlere 'Sektörün üretim tarafında var olmaya karar verdiğim andan itibaren hiç tepki almadım' dersem olmaz. Elbette benim ailem çalışmama izin vermeyecek zihniyette değil, aksine desteklerini de alıyorum. Ancak yine de ilk zamanlarda fabrikada ilgilendiğim imalat bölümü nedeniyle tepki aldım. Neticede makine sektörü genel itibarıyla daha fazla erkek hegemonyasında yürüyen bir iş. Hatta ülkemizde faaliyet gösteren makine sektöründe çalışan kadın sayısı oldukça az. Bu sebeple ailem benim de diğer kadınlar gibi işin ofis tarafında olmamı istediler. Zaman içerisinde yaptığımız problemsiz makineleri görünce kadınların üretimde olmasına gittikçe sıcak bakmaya başladılar. Ben, kız kardeşimle ailemizdeki bu ön yargıyı kırdığımızı düşünüyorum. Çünkü kız kardeşim de ilk başladığında üretimden başladı; daha sonra satınalma bölümüne geçti. Dirinler'de aileden iki kadının üretim yapmış olmasından dolayı iyi yönde etkilendiklerini düşünüyorum.

**Peki, sizce aile şirketlerinde çalışmanın herhangi bir zorluğu var mı?**  
Ben kendimi bu konuda şanslı hissediyorum. Çünkü biz aile olarak birbirimizi seven ve saygı duyan bir yapıya sahibiz.

Bizim ailece denge unsurumuz birbirimizi sevmemizden geçiyor. İş hayatında bazen düştüğümüz fikir ayrılıkları oluyor. Aile ve şirket birbirinden ayrılmazlar. O nedenle karşılıklı anlayış ve iyi niyet en önemli unsur diyebilirim.

**Erkek egemen bir yapıya sahip iş hayatında kadın olmanın zorluklarını anlatabilir misiniz?**

Eskiden böyle bir sektörde çalışmak daha zordu sanırım. Şu anda daha fazla kadın, sanayi sektöründe çalışıyor ve bizzat üretimin içindeler. Kadınların bu sektöre çok yararı olduğunu düşünüyorum. Sonuç olarak bir kadının girdiği toplulukta, erkek kendine daha fazla çeki düzen veriyor. Bunu ben çalışanlarımdan duyuyorum ve çok da hoşuma gidiyor. Bana söyledikleri artık

daha titiz ve özenli çalıştıkları yönünde oluyor.

Dirinler Grup olarak bünyemizde Dirinler Makina, Dirinler Sanayi Makinaları, Maksaş Makina ve Dirinler Döküm Sanayi olmak üzere makine sektöründe ana sektörler üzerinde hizmet veriyoruz. Bizim de en önemli amacımız müşterilerimize çok yönlü fayda sağlayan ürünler sunup, memnuniyetlerini artırmak. İşte bu noktada müşteri kadın ya da erkek olmanıza aldırış etmiyor ve maksimum fayda sağlamaya çalışıyor. Ancak sektörümüz tamamen erkek egemen bir sektör. Bu durum beraberinde zorlukları da getiriyor; ama bunu cinsiyetle sınırlandırmak yanlış olur. Zira her sektörün kendine göre bir takım zorlukları var. Önemli olan bu zorlukları yönetebilmeyi başara-

**Yurt dışında iş yerleri kadınları cinsiyetine göre değil, öz geçmişinin doluluğuna göre işe başlatıyor. Eğer kadın hak ediyorsa yöneticiliğe getiriliyor. Bu Türkiye'de maalesef biraz farklı; erkek yönetici oluyor, vasıflı kadın ise onun yardımcısı rolünde kalıyor.**



bilmek ve bunu fırsata dönüştürebilmek. Açıkçası benim bugüne kadar yaşadığım çok önemli bir zorluk olmadı.

**Sık sık iş seyahatlerine çıkmak sizi yoruyor mu?**

Bekar olduğum için seyahat sıkıntısı yaşamıyorum. Bu iş gezilerimin yoğunluğu dönemlere göre değişiklik gösteriyor. Kadınlar için olumsuzluk olarak değerlendirebileceğim herhangi bir konu yok. Açıkçası bugüne kadar bu yönde herhangi bir olay yaşamadım. Nedeni ise seyahat ettiğim ülkelerdeki firmalar, ülkeye gittiğim andan dönüş anına kadar gerekli tüm organizasyonu yapıyor. Bu noktada biz de ülkemize gelen ziyaretçilerimizin, kadın ya da erkek, gerekli olan tüm ihtiyaçlarını karşılıyor. Makine sektöründe var olan erkek egemenliği sadece Türkiye'ye has bir durum değil. İş seyahatlerinde aynı zamanda farklı ülkeleri ve kültürleri görme fırsatı yakalıyorum.

**Yurt dışında çalışan kadınlarla ülkemizdeki çalışan kadınları kıyaslarsak, sizin hangi konular dikkatinizi çekiyor?**

Yurt dışındaki fuarları ve fabrika ziyaretlerine gittiğimde görüyorum. Yurt dışında iş yerleri kadınları cinsiyetine göre değil, öz geçmişinin doluluğuna göre işe başlatıyor. Eğer kadın hak ediyorsa

yöneticiliğe getiriliyor. Bu Türkiye'de maalesef biraz farklı; erkek yönetici oluyor, vasıflı kadın ise onun yardımcısı rolünde kalıyor. Bu sebeple Türkiye'de mantalitenin değişmesi gerektiğine inanıyorum.

**Sektöre bakıldığında erkek egemen bir sektörde çalışıyorsunuz, sizce niçin sayıca az kadın yer alıyor?**

Çünkü eskiden beri kadının misyonu toplumumuzda belliydi. İlkokul kitaplarında bile kadın evde bahar temizliği yapıyor, erkek de işten eve dönüyordu. Türkiye'de maalesef kadına doğduğunda bu yönde misyon verilir. Ne yazık ki sektörümüz de kadınların ilgisini çekebilen bir sektör değil. Dolayısıyla toplumun kadına bakış açısı belliydi. Erkek çocuklar için güç faktörleri ön planda yer alıyordu. Bu durum da ileride kadınların aktif olmadığı toplumsal rollerde çalışmasına neden oluyor. Kadınlar kalabalık bir erkek topluluğu içinde, ilgilerini fazla çekmeyen bir ürünün satışında veya hizmetinde yer almak istemeyebiliyorlar. Diğer bir neden olarak da buna ilgi duyan kadınlar kimi erkek yöneticilerin ön yargısı ile karşılaşılıyor. Kadınların karşılaştığı bu sorunlar ortadan kalkarsa bu sektörde daha fazla kadın çalışan olur. Ben kadınların pek çok başarıya imza atacağını ve çok iyi konumlara yükselebileceğine inanıyorum. Artık kadın güçlü, kadın başarılı.

**Kadınların iş hayatında daha aktif olabilmesi için neler yapılmalı?**

Kadınların öz güvenini artırması gerektiğini düşünüyorum. Eski kadınlar zaten evi yöneterek ne kadar zeki olduğunu kanıtlamış durumdadır. Yeni nesiller ise bir iş yerini neden yönetemesinler? Bu noktada kadın çalışanlara ve tüm yöneticilere önemli görevler düşüyor. Yapılacak en önemli şey; sektörün erkek egemen tabusunu yıkmak. Biz kadınların sadece bu sektörde değil, diğer tüm sektörlerde de yılmadan, daha azimli ve mücadeleci bir tutum izlemesi gerekiyor. Makine sektöründe ve diğer sektörlerde başarılı olmak için erkek olmaya gerek yok. Kadınlar da nasıl olsa kadın olduğum için başarılı olamam şeklinde bir umutsuzluğa asla kapılmamalı. Azim ve mücadele beraberinde başarıyı getiriyor. Kadınlar ancak başarılı bir öz geçmişe sahip oldukları zaman bir kademe daha öne geçebilirler.

**Diğer kadın çalışanlara neler söylemek istersiniz?**

Erkek egemenliği diye bir şey yoktur. Kadınlar bütün işleri başarıp üstesinden gelebilirler. Önemli olan, yerinde durmamak kendini geliştirmek ve donatmak. O zaman bütün yollar ve kapılar açılıyor.



# ÖĞRENCİLERDEN MEKATRONİKÇİLERE EĞİTİM SETİ

Küçükçekmece Nahit Menteşe Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi öğrencileri, hazırladıkları mekatronik eğitim setiyle teorik bilgiyi pratik uygulama alanlarına taşıyor. NMT 120 Modüler Mekatronik Eğitim Seti ismiyle ortaya çıkan projenin, aynı zamanda ilk defa bir meslek lisesinin ürettiği kapsamlı set olma özelliği taşıdığı belirtiliyor.



**N**MT 120 Modüler Mekatronik Eğitim Seti, proje sorumlusu ve aynı zamanda okulun elektronik öğretmeni olan Hasan Ayhan'ın öncülüğünde altı öğrencinin katılımıyla sekiz ayda tamamlandı.

Eğitim seti mekatronik alanında eğitim gören öğrencilere sistem montajı, analiz, sentez, hata algılama, doküman hazırlama, programlama yapabilme, problem çözme becerisi kazanma, karar verebilme yeteneği geliştirme gibi konularda

pek çok pratik fayda sağlıyor. Hasan Ayhan ise NMT 120'nin elektrik-elektronik, endüstriyel otomasyon ve mekatronik alanlarında eğitim veren birçok eğitim kuruluşunun ihtiyacını karşılayabileceğini söylüyor.



Söz konusu eğitim setini öğrencilerle birlikte üç aşamada geliştirdiklerini belirten Ayhan; "Ülkemiz sanayicilerinin en çok şikayetçi olduğu konular arasında istenilen standartlarda kalifiye ara eleman bulunmaması sorunu önemli bir yere sahiptir. 'Meslek lisesi memleket meselesi' tarzındaki söylemlerin hayat bulması işte tam da bu türlü sorunlar yüzündendir. Meslek liselerinde sürdürülen eğitimin pratik uygulamaları içeren yanı teorik yanıyla eşit şekilde ilerlemelidir. Bunun için

**NMT 120 eğitim seti elektrik-elektronik, endüstriyel otomasyon ve mekatronik alanlarında eğitim veren birçok eğitim kuruluşunun ihtiyaçlarına cevap verecek.**

de bizim okullarımızda uygun çalışma laboratuvarlarında, gerçek şartlarda deneyler gerçekleştirebileceğimiz eğitim setlerine ihtiyacımız var. Bana göre sorunun önemli kaynaklarından biri meslek liselerinde son teknolojiye sahip eğitim setlerinin olmamasıdır. Biz derslerimizde öğrencilerimize ultrasonik bir sensörün ya da bir touch panelin nasıl çalıştığını teorik olarak ne kadar anlattırsak anlatalım, öğrenci onu elle tutmadıktan sonra ya da onun fabrikada birebir nerede kullanıldığını görmedikten sonra kafasında şema oluşturmasını beklemek bir yanılgıdır. Bizim öğrencilerimize bir fabrikanın ufak halini kurmamız ve onu çalışır halde sunmamız lazım. Eğitimin sağlıklı ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için bu şart. Bu noktadan sonra ise öğrencilerimize ileride çalışma yaşamında karşılarına çıkabilecek her noktayı her detayı öğretebiliriz" dedi. NMT 120 Mekatronik Eğitim Seti ile yapılabilecek bir çok deney olduğunun bilgisini veren Ayhan; otomasyon işlem akım şemasının temel programlanması ve anlaşılması, LC'lerle endüstriyel programlama ve iletişimi öğrenme,

gerçek endüstriyel işlemi gözlemlemek için yazılım kullanımı, basınçlı hava sistemlerinin kurulup iletilmesi, rastgele hata üreten modül ile hata algılamaya ve sensör niteliklerini öğrenmenin bunların arasında olduğunu söyledi.

#### **"ÜNİVERSİTELERDE BİLE BÖYLE SET YOK"**

Mekatronik ve otomasyon teknolojileri uzmanlığının son yıllarda en gözde mesleklerden biri haline geldiğini ve bu alanda sanayide kullanılan tüm teknolojileri öğrencilere gösteren çok güzel bir eğitim seti yapmanın mutluluğunu yaşadığını belirten Ayhan; "Böyle modüler bir set bugün üniversitelerde bile yok. Kendi kendine, el sürmeden çalışan bir fabrika yaptık. Siz sadece kahvenizi alıp, karşısına geçip oturuyorsunuz; o hammaddeyi alıyor, şişelere dolduruyor, kapağını kapatıyor ve en son altı gruplar halinde paketleniyor. Böyle bir set ile eğitim veren öğretmen de, eğitim alan öğrenci de gayet mutlu olur" diye konuştu.

#### **"UYGULAYACAĞIMIZ YENİLİKLER VAR"**

Proje çalışması boyunca başta Okul Müdürü Nihat Akyıldız olmak üzere-



re tüm idarecilerden büyük destek gördüklerini vurgulayan Ayhan, maddi anlamda Okul Aile Birliği'nin, mekanik destek konusunda da Bereketsan Makine'nin daima yanlarında olduğunu söyledi. Görücüye çıkarmayı planladıkları başka projeler de olduğunu söyleyen Ayhan; "NMT 120 ile ilgili çalışmalarımız henüz bitmedi, aklımıza gelen bazı yenilikler var. Ortalama bir, iki ay içerisinde istediklerimizi hayat geçirip projemize son halini verme düşüncesindeyiz" dedi.

Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı altında sektörün ihtiyaçları, bilimsel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda gerekli olan mesleki yeterlikleri kazanmış nitelikli meslek elemanları yetiştirmeyi amaçladıklarını hatırlatan Ayhan şunları söyledi:

"Elektrik-elektronik sanayi, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşulları nedeni ile sürekli ve dinamik bir gelişim içinde. Bu özellikleri nedeni ile elektrik-elektronik sanayi, stratejik bir sanayi olarak ülkelerin ilgisini çekiyor. Sektör için devletler tarafından özel planlamalar yapılıyor. Özellikle hızla küreselleşmekte olan bu sektörde büyük bir rekabet yaşanıyor. Sanayileşmiş ülkeler bu sektörün korunması ve

rekabet gücünün geliştirilmesi için özel politikalar uyguluyorlar. Bizler de bu bilinç doğrultusunda sınırlı imkanlarımızı en verimli şekilde kullanarak örnek olabilecek bir

çalışma gerçekleştirdiğimizi düşünüyoruz. Ülkemiz ve geleceğimiz için yapacak daha çok şey olduğunu biliyoruz ve bunun için çalışmaya devam edeceğiz."

## NMT 120 NASIL ÇALIŞIR?

Toplam üç üniteli bir çalışma prensibiyle donatılan NMT 120 Modüler Mekatronik Eğitim Seti'nin 1. Bölümü olan üretim ünitesinde bir ana tank ve üç yardımcı tank bulunuyor. Yardımcı tanklardaki farklı özellikteki sıvılar istenilen oranda ana tanka aktarılıyor. Yardımcı tanklarda sınırları kapasitif sensörlerle kontrol edilen sıvılar, ana tanka aktarılırken ultrasonik sensör ile denetleniyor. İlk olarak ana tanka aktarılan üç farklı sıvının karıştırma işlemi gerçekleşiyor. Daha sonra rezistans yardımı ile istenilen sıcaklık elde ediliyor ve böylece şişlenecek sıvı hazır hale gelmiş oluyor. Bu birinci ünitenin kontrolünde bir çok nokta PLC'nin analog modülü tarafından gerçekleştiriliyor. Üniteye bulunan dokunmatik ekran (human machine interface) sayesinde istenilen reçeteler yazılarak sistemin tüm kontrolü buradan yapılabilir. İlk üniteye hazır hale getirilen sıvı 2. Bölüm olan dolum ünitesinde şişelere dolduruluyor. Döner tablada bulunan 5 istasyon bu dolum işlemini otomatik olarak gerçekleştiriyor. İlk istasyonda şişeler sırayla bir servo motor ile hareket ettirilen döner tablanın üzerinde bulunan kalıplara aktarılır. 2. istasyonda, ilk üniteye hazır hale getirilen sıvı volumetrik dolum yapan bir piston yardımıyla istenilen miktarda şişeye aktarılır. Şişelere kapakların aktarıldığı 3. istasyondan sonra, 4. istasyondaki havallı tornavida şişe kapağını çevirerek kapatır. Son istasyonda ise bir döner silindire yerleştirilmiş olan gripper yardımı ile şişe yerinden alınarak üçüncü ünite olan paketleme ünitesine aktarılır. 2. bölümde dolumu gerçekleştirmiş olan şişeler 3. bölüm olan paketleme ünitesinde, iki eksenli step motor tarafından hareket ettirilen lineer kızaklara bağlı vakumlu kol yardımıyla yerinden alınır. Bir konveyör üzerinde bulunan kutuya 6 ile 12 farklı pozisyonda sırayla yerleştirilir. Bu aşamalar boyunca tüm sistemin kontrolü dokunmatik ekran tarafından sağlanır.



# GÖSTERGELER

NİSAN 2012



# MAKİNE İHRACATI OCAK-NİSAN DÖNEMİNDE YÜZDE 18,9 ORANINDA ARTTI

Makine ve aksamaları ihracatı 2012 yılı Ocak-Nisan döneminde yüzde 18,9 oranında artarak 4 milyar 502 milyon dolar seviyesine ulaştı. Türkiye'nin makine ihracatında ilk on ülke arasında ise Almanya 725 milyon 800 bin dolar ile birinci sırada yer aldı.

**M**akine ve aksamaları sektöründe 2012 yılının ilk dört ayı tablosunda en fazla ihracat klima ve soğutma makineleri isimli mal grubunda gerçekleşti. Söz konusu makineler Ocak-Nisan ayı kapsamında 2011 yılında 693 milyon dolar seviyesindeyken 2012 yılında 1 milyar 39 bin dolara yükseldi. Böylelikle klima ve soğutma makineleri kaleminde yüzde 49,8 oranında artış yaşandı. Listenin ikinci sırasında ise motorlar, aksam ve parçaları yer aldı. Yüzde 6 oranında artışın yaşandığı kaleminde 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 561 milyon dolar rakamına ulaşıldı. 2012 yılında ise ihracat değeri 595 milyon dolar seviyesine yükseldi. İnşaat ve madencilikte kullanılan makineler ise en fazla

ihracatı gerçekleşen üçüncü kalem oldu. 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 333 milyon dolar olan söz konusu sektör 2012 yılının aynı döneminde yüzde 8,8 oranında artış göstererek 362 milyon dolar oldu. Tüm İhracatçı Birlikleri kayıtlarına göre; 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 3 milyar 786 milyon dolar olan toplam ihracat yüzde 18,9 oranında arttı. 2012 yılının aynı döneminde ihracat rakamı 4 milyar 502 milyon dolar seviyesine yükseldi.

## İHRACATIMIZIN ANA PAZARI: ALMANYA

Makine sektörü ihracatında Almanya bu ay da en fazla makine gönderdiğimiz ülke oldu. Ocak-Nisan ayı aralığında 2011 yılında 594 milyon dolar değeri-

rinde ürün gönderirken 2012 yılında bu rakam 725 milyon dolara yükseldi. Böylelikle Almanya'ya yönelik gerçekleşen ihracatımız yüzde 22 oranında artış yaşarken Almanya'nın ihracat pastasından aldığı pay yüzde 16 oldu. İngiltere'ye ise yüzde 26,7 oranında ihracatımız arttı ve söz konusu ülkenin aldığı pay yüzde 7 oldu. İngiltere'ye 2011 yılının Ocak-Nisan ayında 249 milyon dolar değerinde ürün gönderilirken 2012 yılında bu rakam 316 milyon dolara yükseldi. Listenin üçüncü sırasında ise ABD bulunuyor. ABD'ye 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 154 milyon bin dolar makine ve aksamaları ihraç edildi. Bu rakam yüzde 67,5 oranında rekor bir artışla 259 milyon dolara yükseldi. Böylelikle ABD ihracat pastasından 5,8 oranında pay aldı.

## MAKİNE VE AKSAMLARI SEKTÖRÜNDE İHRACAT GERÇEKLEŞTİRİLEN İLK ON ÜLKE (2011-2012 YILLARI 1 OCAK-30 NİSAN DÖNEMİ)

Kaynak: Tüm İhracatçı Birlikleri Kayıtları

ÜLKE	2011		2012		[%] DEĞİŞİM	
	MİKTAR (Ton)	DEĞER (Bin \$)	MİKTAR (Ton)	DEĞER (Bin \$)	DEĞER	PAY [%] (2012 DEĞER)
ALMANYA	58.919	594.830	75.356	725.800	22,0	16,1
İNGİLTERE	60.882	249.397	82.384	316.057	26,7	7,0
ABD	10.258	154.730	19.289	259.180	67,5	5,8
FRANSA	35.838	211.590	51.061	238.230	12,6	5,3
IRAK	26.666	140.925	42.164	213.035	51,2	4,7
RUSYA	22.347	175.050	29.635	211.646	20,9	4,7
İTALYA	32.050	184.364	35.662	170.256	-7,7	3,8
İRAN	34.180	207.622	22.590	150.739	-27,4	3,3
ROMANYA	14.543	140.041	16.930	127.234	-9,1	2,8
AZERBAIJAN	11.807	97.243	16.331	110.676	13,8	2,5
DİĞER	279.900	1.630.271	340.187	1.979.209	21,4	44,0
T O P L A M	587.391	3.786.063	731.588	4.502.061	18,9	100

**MAKİNE VE AKSAMLARI SEKTÖR TAMAMI İTİBARI İLE İHRACAT KAYIT RAKAMLARI**

Kaynak: Tüm İhracatçı Birlikleri Kayıtları

MAL GRUBU ADI	OCAK-NİSAN 2011			OCAK-NİSAN 2012			[%] DEĞİŞİM	
	MİKTAR (Ton)	DEĞER (Bin \$)	\$/Kg	MİKTAR (Ton)	DEĞER (Bin \$)	\$/Kg	MİKTAR	DEĞER
REAKTÖRLER VE KAZANLAR	16.455	131.304	7,98	16.803	115.916	6,90	2,1	-11,7
TÜRBİNLER, TURBOJETLER, HİDROLİK SİLİNDİRVE AKSAM-PARÇALARI	3.988	63.527	15,93	3.272	81.044	24,77	-17,9	27,6
POMPALAR VE KOMPRESÖRLER	26.510	224.874	8,48	29.112	251.552	8,64	9,8	11,9
VANALAR	12.916	121.339	9,39	15.087	144.863	9,60	16,8	19,4
KLİMA VE SOĞUTMA MAKİNELERİ	134.191	693.924	5,17	223.310	1.039.180	4,65	66,4	49,8
ISITICILAR VE FIRINLAR	8.774	80.822	9,21	11.991	97.253	8,11	36,7	20,3
HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ, KALIPLAR, AKS. VE PARÇALARI	15.998	109.960	6,87	15.573	114.363	7,34	-2,7	4,0
GIDA SANAYİİ MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	21.149	140.340	6,64	19.994	140.158	7,01	-5,5	-0,1
TARIM VE ORMANCILIKTA KULLANILAN MAK. AKSAM VE PARÇALARI	25.999	115.584	4,45	39.015	190.540	4,88	50,1	64,8
YÜK KALDIRMA, TAŞIMA VE İSTİFLEMeye MAHSUS MAK. AKS. VE PAR.	12.241	58.834	4,81	18.005	84.953	4,72	47,1	44,4
İNŞAAT VE MADENCİLİKTE KULLANILAN MAKİNELER AKS. VE PAR.	83.333	333.183	4,00	92.567	362.380	3,91	11,1	8,8
KAĞIT İMALİNE VE MATBAACILIĞA MAHSUS MAKİNELER	2.545	17.869	7,02	1.893	14.121	7,46	-25,6	-21,0
DİĞER YIKAMA VE KURUTMA MAKİNELERİ, AKS. PAR.	95.518	335.183	3,51	106.829	355.739	3,33	11,8	6,1
TEKSTİL VE KONFEKSİYON MAKİNELERİ AKS. VE PAR.	18.743	107.160	5,72	14.907	89.603	6,01	-20,5	-16,4
DERİ İŞLEME VE İMALAT MAKİNELERİ AKS. VE PAR.	560	2.799	5,00	474	2.202	4,64	-15,3	-21,4
KAUÇUK, PLASTİK, LASTİK İŞLEME VE İMALATINA AİT MAKİNELER	3.144	33.358	10,61	2.758	33.753	12,24	-12,3	1,2
TAKIM TEZGAHLARI	29.810	203.431	6,82	30.782	217.555	7,07	3,3	6,9
AMBALAJ MAKİNALARI	1.523	36.610	24,03	1.651	37.816	22,90	8,4	3,3
MOTORLAR, AKSAM VE PARÇALARI	31.713	561.345	17,70	38.457	595.072	15,47	21,3	6,0
BÜRO MAKİNELERİ	1.919	45.637	23,78	949	43.525	45,85	-50,5	-4,6
RULMANLAR	3.663	40.054	10,93	3.625	39.725	10,96	-1,1	-0,8
SAVUNMA SAN.İÇİN SİLAH VE MÜHİMMAT	2.544	91.228	35,87	3.693	161.424	43,71	45,2	76,9
DİĞER MAKİNELER , AKSAM VE PARÇALAR	34.154	237.698	6,96	40.838	289.324	7,08	19,6	21,7
<b>TOPLAM</b>	<b>587.391</b>	<b>3.786.063</b>	<b>6,4</b>	<b>731.588</b>	<b>4.502.061</b>	<b>6,2</b>	<b>24,5</b>	<b>18,9</b>



# İNŞAAT VE MADENCİLİKTE KULLANILAN MAKİNELER

Yüzde 8,8 oranında artış gösteren inşaat ve madencilikte kullanılan makineler sektörü Ocak-Nisan dönemi kapsamında 2011 yılında 333 milyon dolar değerindeyken 2012 yılında 362 milyon seviyesine yükseldi.

Almanya, inşaat ve madencilikte kullanılan makineler sektöründe en fazla ihracat gerçekleştirilen ülke olmakla birlikte 2012 yılının Ocak-Nisan ayı kapsamında söz konusu ülkeye gerçekleşen ihracat 34 milyon 877 bin dolar seviyesine düştü. İkinci sırada yer alan İngiltere'de ise yüzde 25,3 oranında artış yaşandı. İngiltere'ye yönelik yapılan ihracat 2011 yılının Ocak-Nisan dönemi arasında 20 milyon 903 bin dolar seviyesindeyken 2012 yılında bu rakam 26 milyon 189 bin dolar seviyesine çıktı. Rusya sıralamada üçüncü oldu. Rusya'ya dair gerçekleşen ihracatta yüzde 64,4 oranında artış yaşandı. 2011 yılı Ocak-Nisan ayında gerçekleşen ihracat 16 milyon 819 bin dolar oldu. 2012 yılında ise bu rakam 22 milyon 713 bin seviyesine yükseldi. Listenin dördüncü ve beşinci sırasında ise sırasıyla Ege Serbest Bölgesi ve Azerbaycan bulunuyor. İnşaat ve madencilikte kullanılan makineler sektöründe yüzde 7,9 oranında artışın yaşandığı Ege Serbest Bölgesi'ne



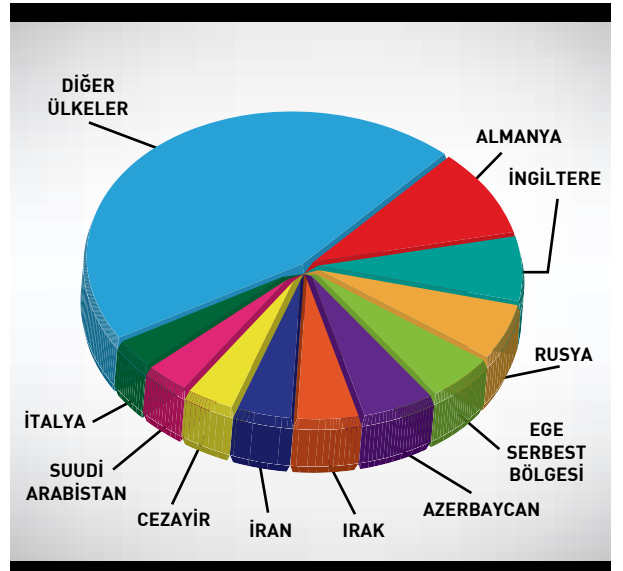
yönelik ihracat rakamı 20 milyon 777 bin dolara yükseldi. Önemli artışın yaşandığı Azerbaycan'da ise 2011 yılının Ocak-Nisan ayı kapsamında 10 milyon 835 bin dolar değerinde ihracat gerçekleşirken 2012 yılının aynı döneminde 20 milyon 682 bin dolar seviyesine ulaşıldı. Böylelikle

Azerbaycan'da yüzde 90,9 oranında ihracatta artış görüldü. İnşaat ve madencilikte kullanılan makineler ihracatında en fazla artış yüzde 90,9 oranıyla Azerbaycan'da yaşandı. Yüzde 64,4 oranıyla Rusya ikinci, yüzde 25,3 oranıyla İngiltere üçüncü sırada bulunuyor.

İNŞAAT VE MADENCİLİKTE KULLANILAN MAKİNELER  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
ALMANYA	36.045.587	34.877.653	-3,2
İNGİLTERE	20.903.928	26.189.999	25,3
RUSYA	13.819.551	22.713.674	64,4
EGE SERBEST BÖLGESİ	19.262.892	20.777.800	7,9
AZERBAYCAN	10.835.553	20.682.437	90,9
IRAK	16.688.827	18.165.471	8,8
İRAN	23.110.285	16.274.441	-29,6
CEZAYİR	19.608.310	14.155.364	-27,8
SUUDİ ARABİSTAN	10.759.237	12.653.004	17,6
İTALYA	11.434.096	12.645.713	10,6
ÜRÜN GRUBU TOPLAMI	333.182.922	362.380.226	8,8





# POMPA VE KOMPRESÖRLER

Pompa ve kompresörler ihracatımız 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde yüzde 11,9 oranında artış yaşadı. Geçtiğimiz yılın Ocak-Nisan döneminde 224 milyon dolar değerinde ihracat gerçekleşti. 2012 yılının aynı döneminde ise bu rakam 251 milyon dolara yükseldi. Pompa ve kompresörler ihracatımızda en fazla ürün gönderdiğimiz ülke Almanya oldu. Geçtiğimiz seneye göre yüzde 12,7 oranında artışın yaşandığı ülkeye 2011 yılının Ocak-Nisan ayında 55 milyon 766 bin dolar değerinde ürün gönderildi. 2012 yılının aynı döneminde ise bu rakam 62 milyon 846 bin dolar seviyesine yükseldi. Listenin ikinci sırasında ise ABD bulunuyor. Yüzde 40 oranında ihracatında artış yaşanan ülkeye 2011 yılının Ocak-Nisan dönemi kapsamında 12 milyon 382 bin dolar değerinde ürün gönderildi. 2012 yılında söz konusu rakam 17 milyon 331 bin dolara çıktı. Pompa ve kompresör ihracatımızın en fazla olduğu ülkeler arasında Irak üçüncü sırada yer alıyor. Ocak-Nisan ayı kapsamında 2011 yılında 10 milyon 810 bin dolar değerinde

pompa ve kompresör gönderildi. 2012 yılında ise bu rakam 14 milyon 781 bin dolar oldu. İki yılın aynı dönemi kıyaslandığında yüzde 36,7 oranında artışın yaşandığı görülüyor. Listenin dördüncü sırasında olan Rusya'ya 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 12 milyon 158 bin dolar değerinde pompa ve kompresör ihraç edilirken İtalya'ya 2012 yılının

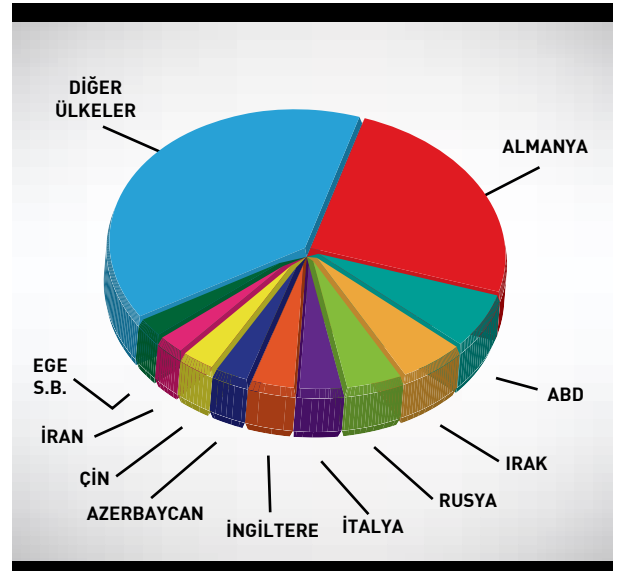
aynı döneminde 9 milyon 890 bin dolar değerine ürün gönderildi. Türkiye geneli pompa ve kompresör ihracatı tablosunda en fazla artışın yüzde 228 oranıyla Ege Serbest Bölgesi'ne gerçekleştiği dikkat çekiyor. Ege Serbest Bölgesi'nden sonra ikinci sırada yüzde 51,5 oranıyla Çin ve yüzde 40 oranında artışla ABD'de yaşandı.



**POMPA VE KOMPRESÖRLER**  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
ALMANYA	55.766.574	62.846.025	12,7
ABD	12.382.080	17.331.568	40,0
IRAK	10.810.832	14.781.647	36,7
RUSYA	9.734.559	12.158.363	24,9
İTALYA	9.564.465	9.890.560	3,4
İNGİLTERE	10.681.803	9.666.863	-9,5
AZERBAYCAN	6.211.641	8.065.344	29,8
ÇİN	4.707.494	7.131.249	51,5
İRAN	6.766.028	6.940.738	2,6
EGE SERBEST BÖLGESİ	1.834.383	6.016.295	228,0
ÜRÜN GRUBU TOPLAMI	224.873.524	251.551.716	11,9





## TAKIM TEZGAHLARI



Makine ve aksamlarının alt sektörleri arasında bulunan takım tezgahlarında, 2011-2012 yılları arasında yüzde 6,9 oranında artış yaşandı. 2011 yılının

Ocak-Nisan döneminde 203 milyon dolar değerinde olan pompa ve kompresör sektörü 2012 yılının aynı döneminde 217 milyon dolar değerine ulaştı.

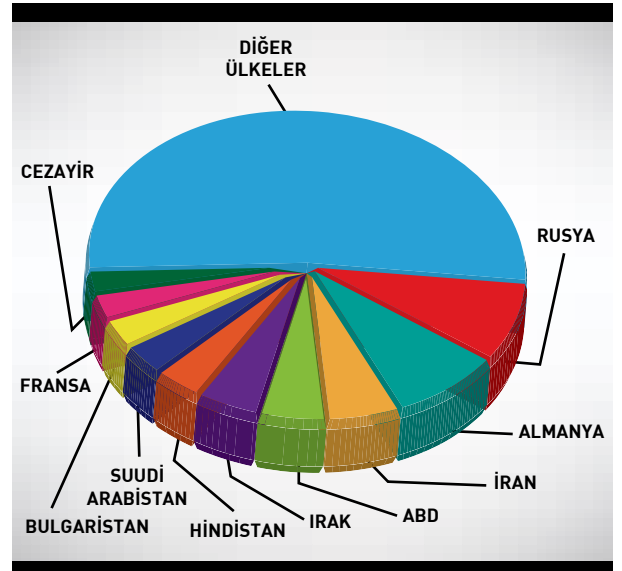
Takım tezgahları sektörü ihracatında yüzde 14 oranında artışla 2012 yılının Ocak-Nisan ayı döneminde Rusya 19 milyon 75 bin dolar seviyesine geldi. Listenin ikinci sırasında ise yüzde 6,7 oranında artışla Almanya'ya yapılan ihracatta 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 18 milyon 621 bin dolar seviyesine ulaşıldı. İran ise sıralamada üçüncü sırada yer aldı. Takım tezgahları sektöründe İran'a 2012 yılının ilk dört ayında 12 milyon 111 bin dolar değerinde makine gönderildi. Listenin dördüncü ve beşinci sırasında ise ABD ve Irak yer alıyor. ABD'ye yönelik yapılan takım tezgahları sektörü ihracatı 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 6 milyon 600 bin dolar değerindeydi. ABD'ye yönelik yapılan takım tezgahları ihracatında 2012 yılının aynı döneminde ise 11 milyon 46 bin dolar değerinde ihracat yapıldı. Beşinci sırada bulunan Irak'a yönelik ihracatta ise 2012 yılının aynı döneminde Ocak-Nisan döneminde 10 milyon 302 bin dolar değerinde ürün gönderildi.

Takım tezgahları sektöründe en fazla ihracat artışı 2012 yılı Ocak-Nisan döneminde yüzde 198,8 oranıyla Hindistan'da yaşandı. Yüzde 67,4 oranıyla ABD ikinci, yüzde 65,4 oranıyla Fransa üçüncü oldu.

TAKIM TEZGAHLARI  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
RUSYA	16.727.951	19.075.038	14,0
ALMANYA	17.445.657	18.621.913	6,7
İRAN	18.301.262	12.111.045	-33,8
ABD	6.600.786	11.046.467	67,4
IRAK	10.678.302	10.302.124	-3,5
HİNDİSTAN	2.571.669	7.685.261	198,8
SUUDİ ARABİSTAN	5.396.582	7.533.494	39,6
BULGARİSTAN	4.815.752	6.310.444	31,0
FRANSA	3.795.489	6.278.921	65,4
CEZAYİR	3.897.213	5.247.284	34,6
ÜRÜN GRUBU TOPLAMI	203.430.851	217.554.966	6,9



# TARIM VE ORMANCILIKTA KULLANILAN MAKİNELER

Tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler sektöründe 2012 yılı Ocak-Nisan döneminde 190 milyon dolar değerinde ürün ihraç edildi. Yüzde 64,8 oranında önemli bir artışın yaşandığı söz konusu sektörün 2011 yılı aynı döneminde ihracat rakamı 115 milyon dolar değerinde idi. Önemli alt sektörler arasında bulunan tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler sektörü ihracatında 2012 yılı Ocak-Nisan döneminde en fazla artış ABD'ye yönelik oldu. Yüzde 295,5 oranında artışın yaşandığı ABD'ye 2011 yılının Ocak-Nisan ayı kapsamında 10 milyon 299 bin dolar değerinde ihracat yapıldı. Bu rakam 2012 yılının aynı döneminde 40 milyon 732 bin dolar düzeyine yükseldi. Listede ikinci sırada ise Irak bulunuyor. Irak'a yönelik gerçekleşen tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler ihracatında 2011 yılının Ocak-Nisan dönemi kapsamında 8 milyon 835 bin dolar değerinde ürün gönderildi. 2012 yılının aynı döneminde ise söz konusu ülkeye yönelik yapılan ihracat değeri 15 milyon 238 bin dolar seviyesine ulaştı. Listenin üçüncü sırasında ise Azerbaycan var. Söz konusu ülkeye yönelik yapılan ihracata yüzde 127,1 oranında artış yaşandı. Azerbaycan'a 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde tarım ve ormancılıkta kul-



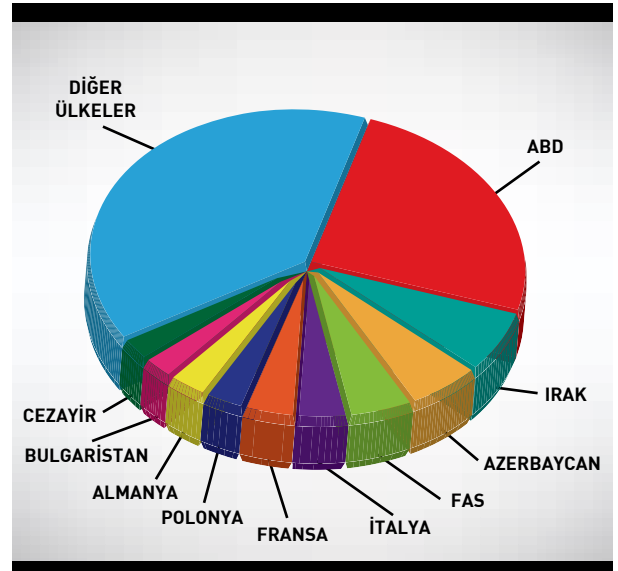
lanılan makineler ihracatında 4 milyon 233 bin dolar değerinde ürün gönderildi. Aynı dönemin 2012 yılında yapılan ihracat kıyaslandığında 9 milyon 614 bin dolar değerinde tarım ve ormancılıkta kullanılan makine ihraç edildi. Listenin dördüncü sırasında bulunan Fas'a yönelik yapılan ihracatın 2011 yılında 2 milyon 822 bin dolar değerinde olduğu görülüyor. 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde ise tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler ihracatında ise 9 milyon 93 bin

dolar seviyesine ulaşıldı. Listenin beşinci sırasında ise İtalya var. İtalya'ya yönelik gerçekleşen tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler ihracatında 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 8 milyon 498 bin dolar değerinde ürün ihraç edildi. Tarım ve ormancılıkta kullanılan makineler ihracatında en fazla yüzde 541,4 oranıyla Cezayir'de artış yaşandı. Yüzde 512,6 oranıyla Almanya ikinci sıradayken yüzde 295,5 oranıyla ABD üçüncü sırada yer alıyor.

**TARIM VE ORMANCILIKTA KULLANILAN MAKİNELER  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)**

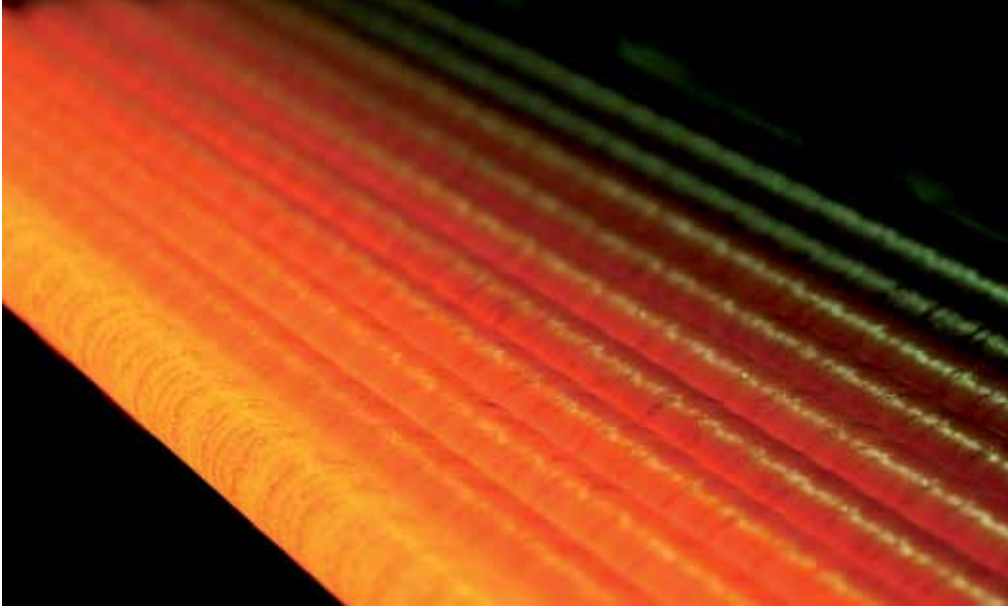
Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
ABD	10.299.312	40.732.913	295,5
IRAK	8.935.812	15.238.181	70,5
AZERBAYCAN	4.233.790	9.614.853	127,1
FAS	2.822.331	9.093.880	222,2
İTALYA	9.297.584	8.498.509	-8,6
FRANSA	4.681.722	7.966.819	70,2
POLONYA	2.342.582	6.203.052	164,8
ALMANYA	946.088	5.795.749	512,6
BULGARİSTAN	3.794.124	5.439.977	43,4
CEZAYİR	760.197	4.875.871	541,4
<b>ÜRÜN GRUBU TOPLAMI</b>	<b>115.584.159</b>	<b>190.539.845</b>	<b>64,8</b>





## HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ



2012 yılının aynı döneminde 10 milyon 874 bin dolar değerinde hadde ve döküm makinesi gönderildi. Listenin dördüncü ve beşinci sırasında ise İtalya ve Hindistan bulunuyor. İtalya'ya yönelik gerçekleşen ihracatta yüzde 3,8 oranında artış yaşandı. İtalya'ya 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 4 milyon 940 bin dolar değerinde ürün ihraç ederken 2012 yılının aynı döneminde 5 milyon 125 bin dolar değerine ulaşıldı. Yüzde 7.081,7 değerinde rekor ihracat artışının yaşandığı beşinci ülke ise Hindistan oldu. Hindistan'a 2011 yılında 68 bin dolar değerinde hadde

ve döküm makinesi ihraç

edilirken 2012 yılının aynı döneminde 4 milyon 905 bin dolar seviyesine ulaşıldı.

Hadde ve döküm makineleri sektöründe en fazla ihracat artışının yaşandığı ülke ise yüzde 7.081,7 oranıyla Hindistan'da olduğu görülüyor. Hindistan'dan sonra ikinci sırada yüzde 160 oranıyla ABD ve üçüncü sırada da yüzde 104,4 oranıyla Rusya bulunuyor.

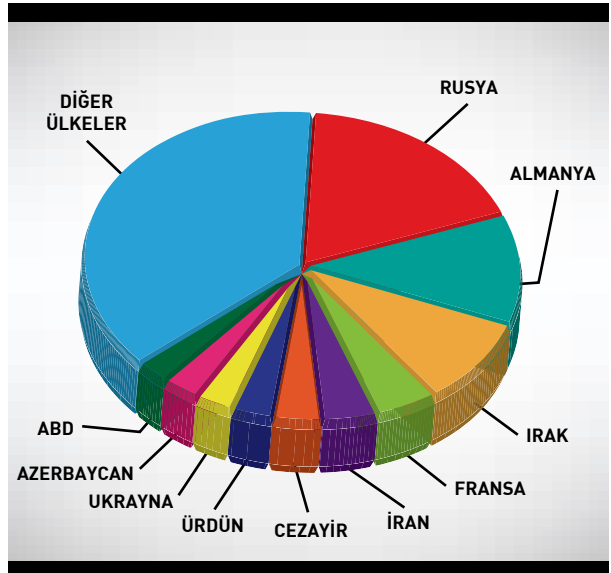
Hadde ve döküm makineleri sektörü Ocak-Nisan ayı 2011-2012 yılları kıyaslandığında yüzde 4 oranında artış yaşandığı dikkat çekiyor. 2011 yılında 109 milyon dolar değerinde olan hadde ve döküm makineleri sektörü 2012 yılının aynı döneminde 114 milyon doları aştı. Makine sektörünün önemli alt sektörleri arasında bulunan hadde ve döküm makineleri sektöründe en fazla ihracat Rusya'ya yapıldı. Rusya'ya yönelik yapılan ihracatta yüzde 104,4 oranında ma-

kine ihraç edildi. 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 10 milyon 70 bin dolar değerinde ihracat gerçekleştirilirken 2012 yılının aynı döneminde 20 milyon 588 bin dolar seviyesinde makine gönderildi. Hadde ve döküm makineleri ihracatında en fazla ürün gönderdiğimiz ülkeler arasında ikinci sırada İran bulunuyor. İran'a 2012 yılının Ocak-Nisan ayları kapsamında 13 milyon 319 bin dolar değerinde ürün gönderildi. Üçüncü sırada bulunan Almanya'ya ise

**HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)**

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
RUSYA	10.070.190,96	20.588.503	104,4
İRAN	21.948.154,91	13.319.777	-39,3
ALMANYA	15.675.064,87	10.874.711	-30,6
İTALYA	4.940.016,41	5.125.807	3,8
HİNDİSTAN	68.306,00	4.905.505	7.081,7
İSPANYA	4.789.918,38	4.063.507	-15,2
CEZAYİR	1.973.453,54	3.461.219	75,4
SUUDİ ARABİSTAN	2.785.346,54	3.179.510	14,2
FRANSA	5.534.676,93	3.108.658	-43,8
ABD	1.171.044,65	3.044.301	160,0
ÜRÜN GRUBU TOPLAMI	109.959.791	114.363.487	4,0

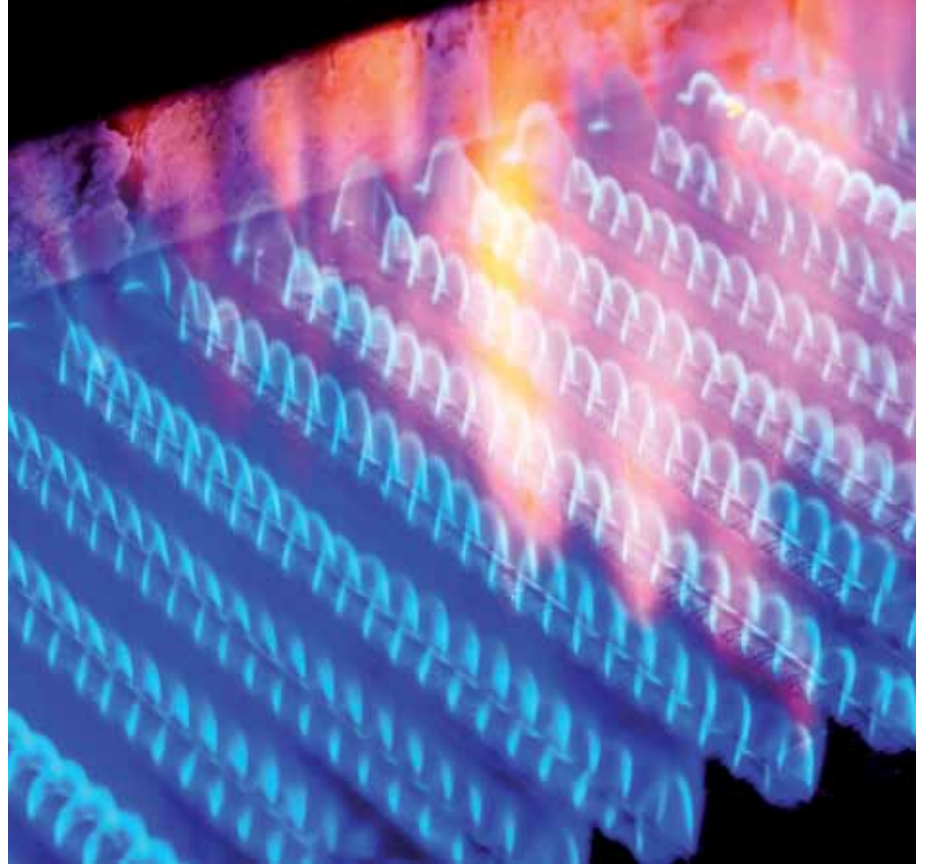


## ISITICILAR VE FIRINLAR

Makine ve aksesuarları sektörünün ısıtıcılar ve fırınlar isimli alt grubunda 2011 yılı Ocak-Nisan dönemi kapsamında 80 milyon 822 bin dolar değerinde ihracat gerçekleşirken 2012 yılının aynı döneminde yüzde 20,3 oranında artış yaşandı. 97 milyon 253 bin dolar seviyesinde artış kaydedildi.

Isıtıcılar ve fırınlar sektörü ihracatında birinci sırada Rusya yer alıyor. Rusya'ya yönelik gerçekleşen ihracatta 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 11 milyon 899 bin dolar değerinde ihracat gerçekleşti. Listede ikinci sırada yer alan Almanya'ya yapılan ihracatta ise yüzde 10,4 oranında artış yaşandı. Almanya'ya 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 8 milyon 662 bin dolar değerinde ısıtıcılar ve fırınlar ihraç edilirken 2012 yılının aynı döneminde 9 milyon 559 bin dolar ihracat gerçekleşti. Irak ise listenin üçüncü sırasında yer alıyor. 2011 yılının Ocak-Nisan ayı kapsamında 2 milyon 591 bin dolar değerinde ısıtıcı ve fırınların ihraç edildiği ülkeye yönelik ihracatta yüzde 93,4 oranında artış yaşandı. Söz konusu ülkeye yapılan ihracat 5 milyon 13 bin dolar değerine ulaştı.

Dördüncü sırada yer alan Fransa'ya ise 2012 yılının aynı döneminde 4 milyon 756 bin dolar değerinde ürün ihraç edildi. Beşinci sırada ise İran bulunuyor.



İran'a 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 3 milyon 169 bin dolar değerinde ısıtıcı ve fırın gönderildi.

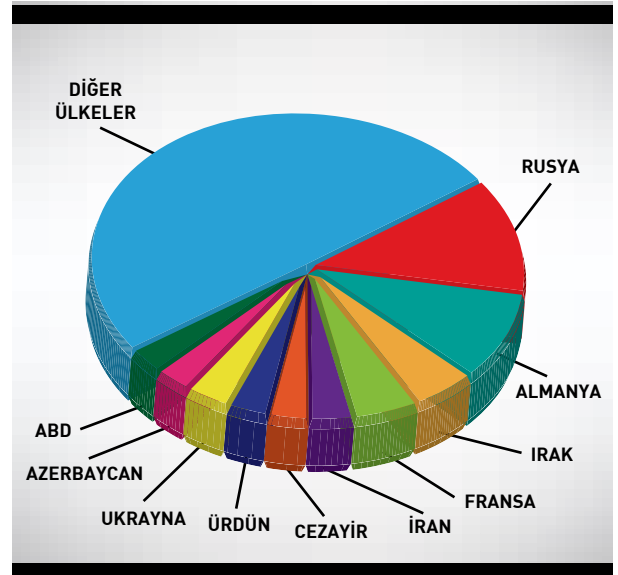
Listede en fazla ısıtıcı ve fırın artışının

görüldüğü ülke ise yüzde 626,6 oranıyla Ürdün'de oldu. Ürdün'den sonra yüzde 496,5 oranıyla Cezayir ve yüzde 197,9 oranıyla ABD bulunuyor.

**ISITICILAR VE FIRINLAR**  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
RUSYA	12.697.495	11.899.508	-6,3
ALMANYA	8.662.046	9.559.812	10,4
IRAK	2.591.861	5.013.302	93,4
FRANSA	5.713.226	4.756.880	-16,7
İRAN	9.073.073	3.169.176	-65,1
CEZAYİR	523.518	3.123.010	496,5
ÜRDÜN	412.500	2.997.072	626,6
UKRAYNA	1.455.830	2.994.305	105,7
AZERBAYCAN	2.661.833	2.769.444	4,0
ABD	892.665	2.658.818	197,9
<b>ÜRÜN GRUBU TOPLAMI</b>	<b>80.821.721,0</b>	<b>97.252.937</b>	<b>20,3</b>





## AMBALAJ MAKİNELERİ

Ambalaj makineleri sektörü 2012 yılının ilk dört ayı içerisinde geçtiğimiz senenin aynı dönemine göre yüzde 3,3 oranında artış gösterdi. 2011 yılı Ocak-Nisan ayında 36 milyon 610 bin dolar değerinde olan sektör ihracatı 2012 yılının aynı döneminde 37 milyon 816 bin dolar seviyesine yükseldi. Ambalaj makineleri ihracatında birinci sırada Irak yer alıyor. Irak'a 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 3 milyon 28 bin dolar değerinde makine ihraç edildi. Söz konusu ülkeye 2012 yılının aynı döneminde yüzde 70 oranında artış yaşanarak 5 milyon 149 bin dolar değerine ulaşıldı. Listenin ikinci sırasında İtalya var. 2011 yılına göre gerçekleşen ihracatta yüzde 57 gerileme olduğu görülen ülkeye 2012 yılının Ocak-Nisan döneminde 3 milyon 704 bin dolar değerinde ambalaj makineleri ihraç edildi. Üçüncü sırada bulunan Fas'a ise rekor düzeyde makine ihraç edildi. Yüzde 1.233,9 oranında artışın yaşandığı ülkeye 2011 yılının Ocak-Nisan döneminde 179 bin dolar değerinde makine gönderildi. 2012 yılının aynı



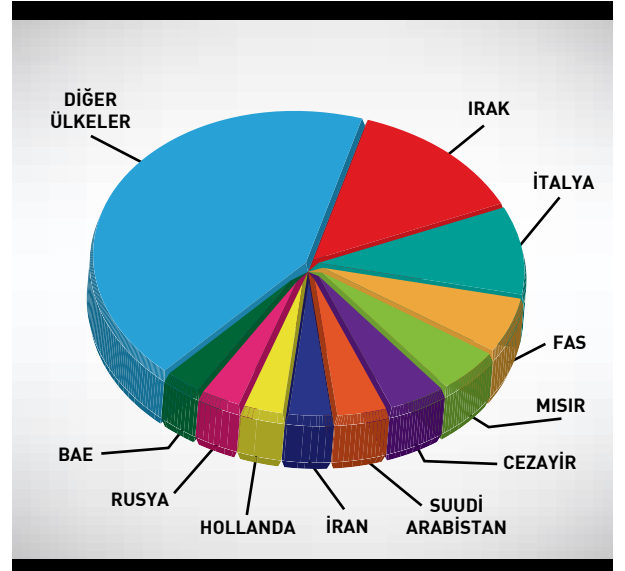
döneminde ise bu rakam 2 milyon 400 bin dolar değerine yükseldi. Listenin dördüncü sırasında yer alan Mısır'a yönelik gerçekleştirilen ambalaj makineleri ihracatında yüzde 90,1 oranında artış yaşandı. Mısır'a 2011 yılında 1 milyon 77 bin dolar değerinde ambalaj makineleri ihracatı yapılırken 2012 yılının aynı döneminde bu rakam 2 milyon 49 bin dolar değerine ulaştı. Sıralamada beşinci ülke olarak Cezayir bulunuyor. 2011 yılının

Ocak-Nisan döneminde Cezayir'e 1 milyon 148 bin dolar değerinde ambalaj makineleri ihraç edildi. 2012 yılının aynı döneminde ise bu rakam 1 milyon 808 bin dolara yükseldi. Ambalaj makineleri ihracatında en fazla artışın yaşandığı ülke yüzde 1.233,9 oranında artışla Fas oldu. Listenin ikinci sırasında yüzde 763,3 oranıyla Hollanda, üçüncü sırasında ise yüzde 181,4 oranıyla Birleşik Arap Emirlikleri var.

AMBALAJ MAKİNELERİ  
TÜRKİYE GENELİ İHRACATINDA İLK ON ÜLKE  
(2011 ve 2012 Yılları Ocak-Nisan Dönemi)

Kaynak: Tüm  
İhracatçı Birlikleri  
Kayıtları

ÜLKE	2011 YILI DEĞER (\$)	2012 YILI DEĞER (\$)	(%) DEĞİŞİM
IRAK	3.028.578	5.149.620	70,0
İTALYA	8.711.040	3.704.890	-57,5
FAS	179.978	2.400.719	1.233,9
MISIR	1.077.858	2.049.393	90,1
CEZAYİR	1.148.371	1.808.083	57,4
SUUDİ ARABİSTAN	1.930.498	1.496.004	-22,5
İRAN	2.077.752	1.437.645	-30,8
HOLLANDA	146.397	1.263.787	763,3
RUSYA	1.719.689	1.258.093	-26,8
BAE	403.754	1.136.299	181,4
ÜRÜN GRUBU TOPLAMI	36.610.376	37.815.850	3,3



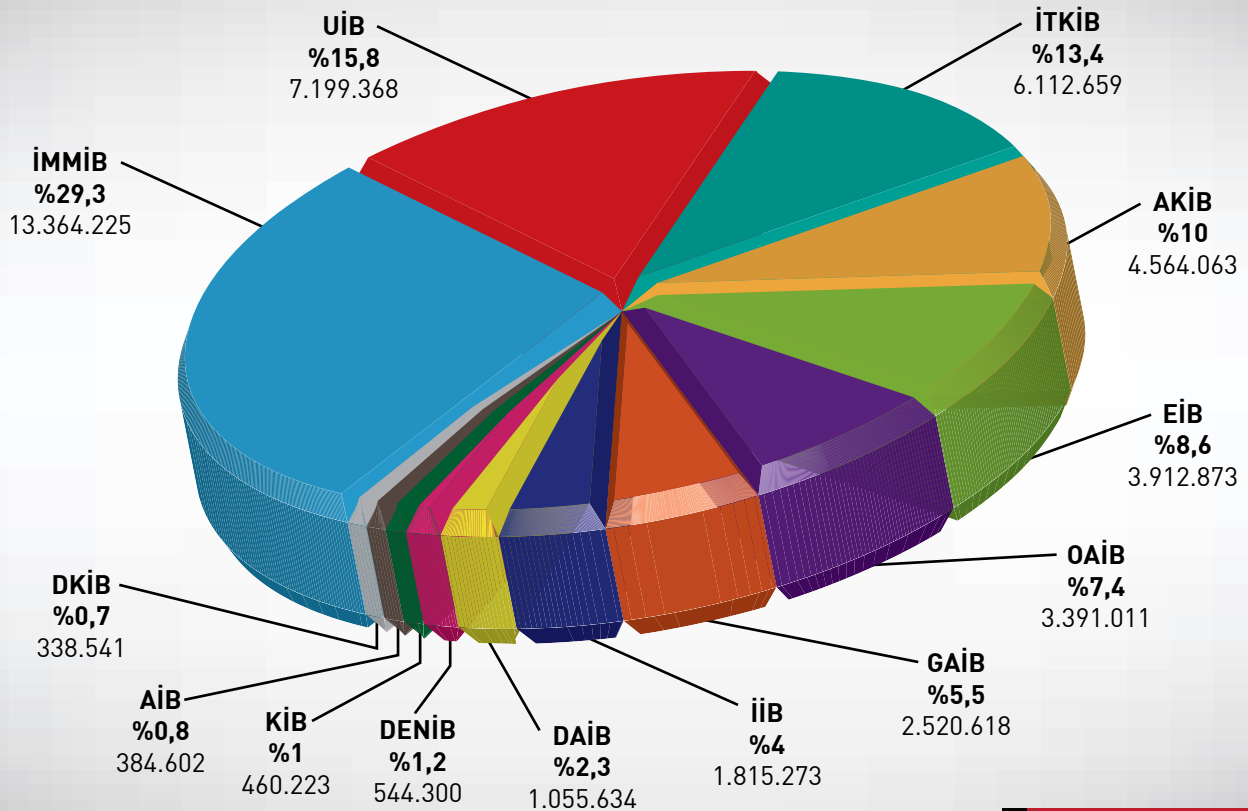


## TÜRKİYE'NİN ÜLKELERE GÖRE İHRACATI -1000 \$

	ÜLKE	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	KÜMÜLATİF	% PAY
1.	ALMANYA	1.039.300	1.073.986	1.272.304	1.090.099	4.475.689	9,80
2.	IRAK	750.981	795.365	915.201	798.911	3.260.459	7,14
3.	BİRLEŞİK KRALLIK	625.299	616.502	671.929	629.699	2.543.429	5,57
4.	RUSYA FEDERASYONU	441.741	513.107	613.249	545.558	2.113.655	4,63
5.	İTALYA	511.725	517.213	629.438	519.932	2.178.309	4,77
6.	FRANSA	510.556	543.506	572.267	491.723	2.118.053	4,64
7.	BİRLEŞİK DEVLETLER	456.439	486.171	480.737	443.014	1.866.361	4,09
8.	SUUDİ ARABİSTAN	324.496	321.709	267.024	361.798	1.275.027	2,79
9.	İSPANYA	294.950	301.505	390.803	337.721	1.324.979	2,90
10.	BAE	244.941	236.192	327.897	323.933	1.132.963	2,48
11.	MISIR	277.349	292.380	365.686	315.506	1.250.921	2,74
12.	İRAN (İSLAM CUM.)	226.365	234.299	217.283	275.764	953.712	2,09
13.	HOLLANDA	300.474	303.289	302.082	234.791	1.140.635	2,50
14.	AZERBAJCAN-NAHÇIVAN	181.270	173.506	220.880	228.666	804.322	1,76
15.	İSRAİL	158.766	196.496	205.288	224.234	784.784	1,72
16.	ÇİN HALK CUMHURİYETİ	231.254	167.799	202.361	221.775	823.189	1,80
17.	ROMANYA	193.791	205.024	230.576	205.129	834.521	1,83
18.	BELÇİKA	186.579	210.429	220.656	193.346	811.010	1,78
19.	LİBYA	126.978	231.071	176.600	187.176	721.824	1,58
20.	CEZAYİR	126.132	156.571	148.472	171.422	602.597	1,32
	İLK 20 ÜLKE TOPLAM					31.016.440	67,92
	GENEL TOPLAM					45.663.723	100,00

Not: Sıralama son ay itibariyledir.

## TÜRKİYE GENEL SEKRETERLİKLER BAZINDA İHRACAT KAYIT RAKAMLARI (OCAK-NİSAN 2012 DÖNEMİ) -1000\$



TOPLAM: 45.663.390

**ABD**

IMTS
İMALAT TEKNOLOJİLERİ FUARI
10-15 Eylül 2012 @Şikago
Spring World
3-5 Ekim 2012 @Rosemont
METALFORM
12-14 Kasım 2012 @Las Vegas

**ALMANYA**

AMB
METAL İŞLEME VE TEKNOLOJİLERİ FUARI
18-22 Eylül 2012 @Stuttgart
EuroBLECH
SAC LEVHA İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI
23-27 Ekim 2012 @Hannover
Valve World Expo
VANA KONFERANSI VE FUARI
27-29 Kasım 2012 @Dusseldorf
EuroMold
TAKIM TEZGAHLARI, EKİPMANLARI VE TASARIMLARI FUARI
27-30 Kasım 2012 @Frankfurt/Main

**AVUSTURYA**

Intertool Austria (Part of Vienna-Tec)
TEKNOLOJİ ÜRETİMİ FUARI
9-12 Ekim 2012 @Viyana
Schweissen Join-EX (Part of Vienna-Tec)
KAYNAK, BİRLEŞTİRME, KESME VE KORUMA FUARI
9-12 Ekim 2012 @Viyana

**BREZİLYA**

EuroMold Brasil
TAKIM TEZGAHLARI, EKİPMANLARI VE TEKNOLOJİLERİ FUARI
20-24 Ağustos 2012 @Joinville

**ÇEK CUMHURİYETİ**

PROFINTech
YÜZEY İŞLEME TEKNOLOJİSİ FUARI
10-14 Eylül 2012 @Brno
WELDING
KAYNAK MÜHENDİSLİĞİ FUARI
10-14 Eylül 2012 @Brno
IMT
TAKIM TEZGAHLARI FUARI
10-14 Eylül 2012 @Brno

**ENDONEZYA**

Machine Tool Indonesia
TAKIM TEZGAHLARI, METAL İŞLEME VE KAYNAK TEKNOLOJİLERİ FUARI
5-8 Aralık 2012 @Jakarta

**FINLANDİYA**

Nordic Welding Expo
23-25 Ekim 2012 @Tampere

**GÜNEY AFRİKA**

HARDEX
ENDÜSTRİ VE DONANIMLARI FUARI
Ağustos 2012 @Johannesburg
afrimold
TAKIM TEZGAHLARI, EKİPMANLARI VE TASARIMLARI FUARI
10-12 Ekim 2012 @Midrand

**GÜNEY KORE**

Welding Busan Korea (WBK)
KAYNAK, KESME VE LAZER KESİM TEKNOLOJİLERİ FUARI
14-17 Kasım 2012 @Busan

**ÇİN**

CIHS - China International Hardware Show
DONANIM VE TAKIM TEZGAHLARI FUARI
19-21 Eylül 2012 @Şangay
Asiamold
KALIP VE İŞLEME, TASARIM VE UYGULAMA GELİŞTİRME FUARI
19-21 Eylül 2012 @Guangzhou
China International Bearing Industry Exhibition
RULMAN ENDÜSTRİSİ FUARI
20-23 Eylül 2012 @Şangay
Wire & Tube China
BORU VE KABLO FUARI
25-28 Eylül 2012 @Şangay
CIHF
DONANIM FUARI
Eylül 2012
CMTE
TAKIM TEZGAHLARI FUARI
15-17 Ekim 2012 @Nanjing
Hong Kong International Building and Decoration Materials & Hardware Fair
DONANIM FUARI
27-29 Ekim 2012 @Hongkong/SAR
MWCS Metalworking and CNC Machine Tool Show
TAKIM TEZGAHLARI, METAL İŞLEME VE KAYNAK TEKNOLOJİLERİ, BORU VE TUP SİSTEMLERİ FUARI
6-10 Kasım 2012 @Şangay
DMP
PLASTİK VE KAUCUK DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ FUARI
14-17 Kasım 2012 @Dongguan
SF CHINA
YÜZEY İŞLEME VE KAPLAMA FUARI
28-30 Kasım 2012 @Guangzhou

AĞUSTOS

EYLÜL

EKİM

KASIM

ARALIK



## HİNDİSTAN

Tube India International & Metallurgy India

YÜZEY İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

30 Ekim - 1 Kasım 2012 @Bombay

India Essen Welding & Cutting

KESİM VE KAYNAK TEKNOLOJİLERİ FUARI

30 Ekim - 1 Kasım 2012 @Bombay

Surface INDIA

YÜZEY İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

21-24 Kasım 2012 @Yeni Delhi

IHT

TAKIM TEZGAHLARI FUARI

7-9 Aralık 2012 @Madras

## HOLLANDA

Surface Vakbeurs

YÜZEY İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

9-11 Ekim 2012 @s-Hertogenbosch

## İSPANYA

Eurocoat

2-4 Ekim 2012 @Barcelona

FERREMAD

ENDÜSTRİ VE DONANIMLARI FUARI

23-26 Ekim 2012 @Madrid

## İTALYA

BI-MU

METAL İŞLEME VE KESME MAKİNELERİ,  
ROBOTLAR, OTOMASYON VE YARDIMCI  
TEKNOLOJİLER

2-6 Ekim 2012 @Milan

## JAPONYA

Tool Japan

DONANIM VE TAKIM TEZGAHLARI FUARI

10-12 Ekim 2012 @Chiba/Tokyo

JIMTOF

TAKIM TEZGAHLARI FUARI

1-6 Kasım 2012 @Tokyo

## KANADA

IPE International Pipeline Exposition

BORU HATTI FUARI

25-27 Eylül 2012 @Calgary

## KAZAKİSTAN

KAZMET

19-21 Eylül 2012 @Almati

## MACARİSTAN

Fastener Fair - Budapest

BAĞLANTI ELEMANLARI FUARI

Eylül 2012 @Budapeşte

## MEKSİKA

EXPO NACIONAL FERRETERA

DONANIM FUARI

6-8 Eylül 2012 @Guadalajara

## MISIR

MACTECH

TAKIM TEZGAHLARI, KESME VE KAYNAK  
TEKNOLOJİLERİ FUARI

22-25 Kasım 2012 @Kahire

## POLONYA

TOOLEX

MAKİNE AKSAMLARI VE İŞLEME FUARI

2-4 Ekim 2012 @Sosnowiec

EUROTOOL (Intertool)

TAKIM TEZGAHLARI VE EKİPMANLARI  
FUARI

16-18 Ekim 2012 @Karakov

BLACH-TECH-EXPO

SAC LEVHA İŞLEME, KAYNAK VE  
KAPLAMA FUARI

16-18 Ekim 2012 @Karakov

ExpoWELDING

KAYNAK MÜHENDİSLİĞİ FUARI

16-18 Ekim 2012 @Sosnowiec

## PORTEKİZ

EMAF

TAKIM TEZGAHLARI VE EKİPMANLARI  
FUARI

7-11 Kasım 2012 @Porto

## ROMANYA

TIB

TEKNOLOJİ ÜRETİMİ FUARI

17-20 Ekim 2012 @Bükreş

## RUSYA

Metmash/Stankoinstrument

METALURJİ VE METAL İŞLEME FUARI

5-7 Eylül 2012 @Rostov-on-Don

Surface RUSSIA (ITFM)

YÜZEY İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

25-28 Eylül 2012 @Moskova

WELDEX (ROSWELD)

METAL KAYNAK VE EKİPMANLARI FUARI

23-26 Ekim 2012 @Moskova

MITEX

TAKIM TEZGAHLARI, EKİPMANLARI VE  
TEKNOLOJİLERİ FUARI

6-9 Kasım 2012 @Moskova

## TAYLAND

Metalex

TAKIM TEZGAHLARI VE METAL İŞLEME  
FUARI

21-24 Kasım 2012 @Bangkok

## TÜRKİYE

TATEF

METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

2-7 Ekim 2012 @İstanbul

## UKRAYNA

Metallurgija / Metallurgy

18-21 Eylül 2012 @Donetsk

Metal-Forum of Ukraine

METAL ENDÜSTRİSİ FUARI

Ekim 2012 @Kiev

International Industrial Forum

20-23 Kasım 2012 @Kiev

## VIETNAM

METALEX Vietnam

MAKİNE AKSAMLARI VE İŞLEME FUARI

4-6 Ekim 2012 @Ho Chi Minh



## RESMİ KURUMLAR

## SEKTÖREL ÖRGÜTLER

<b>Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği</b> .....	03 12 447 27 40.....	www.makinebirlik.com
<b>Makine Sanayi Sektör Platformu</b> .....	03 12 447 27 40.....	www.makinesektorplatformu.org
<b>TURQUM</b> .....	03 12 447 27 40.....	www.turqum.com

## RESMİ KURUMLAR

## SEKTÖREL ÖRGÜTLER

<b>Maliye Bakanlığı</b> .....	03 12 415 29 00.....	www.maliye.gov.tr
<b>Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı</b> .....	03 12 201 50 00.....	www.sanayi.gov.tr
<b>Ekonomi Bakanlığı</b> .....	03 12 204 75 00.....	www.ekonomi.gov.tr
<b>Bakanlık Gümrük Müsteşarlığı</b> .....	03 12 306 80 00.....	www.gumruk.gov.tr
<b>Devlet Planlama Teşkilatı</b> .....	03 12 294 50 00.....	www.dpt.gov.tr
<b>İhracat Bilgi Platformu</b> .....	03 12 417 22 23.....	www.igeme.org.tr
<b>Makine Mühendisleri Odası</b> .....	03 12 444 86 66.....	www.mmo.org.tr
<b>Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği</b> .....	03 12 218 20 00.....	www.tobb.org.tr
<b>Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu</b> .....	02 12 339 50 00.....	www.deik.org.tr
<b>Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı</b> .....	03 12 508 10 00.....	www.tika.gov.tr
<b>Türkiye İstatistik Kurumu</b> .....	03 12 410 04 10.....	www.tuik.gov.tr
<b>Hazine Müsteşarlığı</b> .....	03 12 204 60 00.....	www.hazine.gov.tr
<b>TÜBİTAK</b> .....	03 12 468 53 00.....	www.tubitak.gov.tr

## RESMİ KURUMLAR

## SEKTÖREL ÖRGÜTLER

<b>Akışkan Gücü Derneği</b> .....	02 12 210 34 23.....	www.akder.org
<b>Ambalaj Makinecileri Derneği</b> .....	02 16 545 49 48.....	www.amd.org.tr
<b>Anadolu Asansörcüler Derneği</b> .....	03 12 232 06 40.....	www.anasder.org.tr
<b>Araç Üstü Ekipman İmalatçıları Derneği</b> .....	02 12 440 18 43.....	www.arusder.org
<b>Bağlantı Elemanları Sanayici ve İşadamları Derneği</b> .....	02 12 609 06 35.....	www.besiadturkey.com
<b>Endüstriyel Otomasyon Sanayicileri Derneği</b> .....	02 16 469 46 96.....	www.enosad.org
<b>İklimlendirme, Soğutma, Klima İmalatçıları Derneği</b> .....	02 16 469 44 96.....	www.iskid.org.tr
<b>İstif Makinaları Distribütörleri ve İmalatçıları Derneği</b> .....	02 16 467 09 46.....	www.isder.org.tr
<b>Kazan ve Basıncılı Kap Sanayicileri Birliği</b> .....	02 12 222 81 93.....	www.kbsb.org
<b>Makine İmalatçıları Birliği</b> .....	03 12 468 37 49.....	www.mib.org.tr
<b>OSTİM Organize Sanayi Bölgesi</b> .....	03 12 385 50 90.....	www.ostim.org.tr
<b>Plastik Sanayicileri Derneği</b> .....	02 12 444 20 85.....	www.pagder.org
<b>Sağlık Gereçleri Üreticileri ve Temsilcileri Derneği</b> .....	03 12 433 77 88.....	www.sader.org.tr
<b>Tekstil Makine ve Aksesuarları Sanayicileri Derneği</b> .....	02 12 552 76 60.....	www.temsad.com
<b>Tüm Asansör Sanayici ve İşadamları Derneği</b> .....	02 16 324 94 36.....	www.tasiad.org.tr
<b>Türk Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Birliği</b> .....	03 12 419 37 94.....	www.tarmakbir.org
<b>Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makineleri Üreticileri Birliği</b> .....	03 12 440 83 63.....	www.tummer.org.tr
<b>Türkiye İş Makineleri Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği</b> .....	02 16 477 70 77.....	www.imder.org.tr
<b>Türkiye Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği</b> .....	03 12 255 10 73.....	www.pomsad.org.tr
<b>Türk Tıbbi Cihaz Üretici ve Tedarikçi Dernekleri Federasyonu</b> .....	03 12 468 69 84.....	www.tumdef.org



**moment**<sup>EXPO</sup>  
in English



# TURKISH MACHINERY MANUFACTURERS EXAMINE SOUTH AMERICAN MARKET

MACHINERY EXPORT FROM OUR COUNTRY TO SOUTH AMERICA DOUBLED IN THREE YEARS. IN 2011, TURKEY MOSTLY EXPORTED FORGING MACHINES TO SOUTH AMERICAN COUNTRIES, TO WHICH ITS EXPORTS INCREASED BY 16,4 PERCENT. OUR MACHINERY EXPORT TO SOUTH AMERICA AMOUNTED TO 127 MILLION DOLLARS IN 2011.

**T**here are 13 countries in America, which is divided as South America and North America. The Isthmus of Panama separates these two parts from each other. South America is bordered by the Pacific Ocean on the west and the Atlantic Ocean on the north and east. North America and the Caribbean Sea are situated to the northwest of the continent.

The South American countries we have analyzed for export and import activities include Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Ecuador, Peru, Brazil, Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina and Falkland Islands. South America is the fourth biggest continent in the world by surface area and ranks fifth in population.

## **WE EXPORTED 127 MILLION DOLLARS WORTH OF MACHINERY**

In 2010, South America's machinery and accessories import amounted to 66 billion dollars. This amount increased to 78 billion dollars in 2011. According to 2011 data, South America's top import partner for machinery and accessories was the USA, from which it made 23,3 billion dollars worth of import. Behind the USA was China with 14 billion dollars and Germany with 7,3 billion dollars. Among the top 10 countries which increased their share in South America's import in 2011 compared to the previous year, China ranks first with a rate of 35,1 percent. Turkey ranks 33rd among the countries from which South America imports machinery. In 2011, South America's machinery import from Turkey amounted to 127 million dollars. South America's top three import items are respectively "Automatic



Data Processing Machines and Units," "Dozers, Graders, Scrapers, Excavators, Plowers, Loaders" and "Printing Machines for Typography, Auxiliary Machines." In 2010, export of the product group "Automatic Data Processing Machines and Units" amounted to 7 billion dollars and accounted for 10,4 percent of South America's overall export.

## **WE EXPORTED FORGING MACHINES MOSTLY**

In the machinery and accessories sector, the item we mostly export to South America is the item "Machines for Forging, Hammering, Swaging, Shearing, Pressing Metals, Machines for Working Carbides." In 2011, the export of this product group amounted to 25,4 million dollars. Among the top ten export products in 2011, the one that registered the highest increase compared to 2010 was "Other machines and appliances with individual functions" with a rate of 1122 percent. In the same period, the biggest decrea-

se was registered in the product group "Household or laundry-type washing machines (including machines which both wash and dry)" with a rate of 42,3 percent.

## **SOUTH AMERICA USES TURKISH IRON AND STEEL**

In our overall export to South America, "Iron and Steel" ranks first, "Motor Vehicles, Tractors, Bicycles, Motorcycles and Other Accessories and Spare Parts" ranks second. The item "Machinery and Accessories" takes the third place. In 2011, the export of "Machinery and Accessories" reached 628 million dollars. This item, which registered a major increase of 60,8 percent compared to the previous year, has a big share of our overall export as well. In 2011, our overall export to South America was recorded as 1,8 billion dollars. In the same year, the highest export increase compared to 2010 was registered in the product group "Electrical Machines and Appliances, Accessories and Spare Parts."

# RESEARCH & DEVELOPMENT CENTERS IN TURKEY

TURKEY HAS BEEN MAKING A GOOD PROGRESS RECENTLY IN THE FIELD OF TECHNOLOGY AND RESEARCH&DEVELOPMENT CENTERS. WITHIN THE LAST ONE YEAR, MANY GLOBAL COMPANIES SUCH AS HUAWEI, PFIZER, GENERAL MOBILE, ORACLE, ACCENTURE AND MERCEDES MADE INVESTMENTS IN TURKEY IN ENGINEERING AND RESEARCH&DEVELOPMENT CENTERS. THESE CENTERS, BUILT THANKS TO BOTH THE STATE'S COOPERATION AND THE COMPANIES' SPECIAL STRUCTURING REGARDING THIS ISSUE, PROVIDE SUPPORT FOR INDUSTRIALISTS IN RESEARCH&DEVELOPMENT.

**T**here are 98 Research&Development centers active in Turkey, located in a wide range of cities from Adana to Manisa, İstanbul to İzmir. According to research data, the top 3 companies in Research&Development Centers are Temsa Global, Vestel and BSH Ev Aletleri. According to ministry records, the number of foreign companies that have built a Research&Development center in Turkey has increased to 56 and their investments have reached 450 million dollars. Thanks to the incentives, these investments have been increasing day by day.

Through the technology areas, which were established as per the law number 4691, it was aimed to produce technological knowledge, commercialize it, and attract foreign capital, which may realize high-technology investments. Within the framework of this law, 37 Technology Development Areas were built as of January 2010. The number of the companies active in these areas, including both the local and foreign ones, has reached 1302 and the amount of export has reached 540 million dollars.

The new "Law on Supporting Research&Development Activities," enacted after it was published in the Official Gazette on March 12, 2009, has been a major stimulant for the establishment of these centers. Within the period of 1-2 months following the enactment of the law, 18 local and multinational companies ap-

plied for a certificate to establish a Research&Development center. They pledged to spend 1,5 billion TL.

## **THERE ARE 70 THOUSAND RESEARCH&DEVELOPMENT PERSONNEL**

There are about 2400 science centers in the world. In Turkey, on the other hand, the number of the

Research&Development personnel, including those working at universities, is about 70 thousand. The ratio of the Research&Development spendings to the national product is 0,8, which amounts to approximately 6 billion dollars. However, what is promising about the situation is that Research&Development investments are on the rise.





# MACHINERY EXPORT INCREASED BY 18,9 PERCENT IN JANUARY-APRIL PERIOD

MACHINERY AND ACCESSORIES EXPORT INCREASED BY 18,9 PERCENT IN THE JANUARY-APRIL PERIOD OF 2012 AND REACHED 4 BILLION 502 MILLION DOLLARS. GERMANY IS THE LEADER OF TURKEY'S TOP TEN MACHINERY EXPORT PARTNERS WITH AN AMOUNT OF 725 MILLION 800 THOUSAND DOLLARS.

According to the export figures regarding the first four months of 2012 in the machinery sector, the product group "air conditioners and cooling machines" was the item registering the highest export amount. While the export of these machines amounted to 693 million dollars in the January-April period of 2011, it increased to 1 billion 39 thousand dollars in the same period of 2012. This equals to an increase of 49,8 percent in the export of the item "air conditioners and cooling machines." The second item on the list is "engines, accessories and spare parts." In the January-April period of 2011, a 6-percent increase was registered in the export of this item, its amount reaching 561 million dollars. In 2012, it increased to 595 million

dollars. "Construction and mining machines" were the third export item. This sector realized 333 million dollars worth of export in the January-April period of 2011. In the same period of 2012, it registered an increase of 8,8 percent and reached 362 million dollars. According to all Exporters Unions' records, the overall export, 3 billion 786 million dollars in the January-April period of 2011, increased by 18,9 percent in the same period of 2012, reaching 4 billion 502 million dollars.

## OUR MAIN EXPORT MARKET: GERMANY

Germany was the country to which we exported most machinery this month, keeping its title once more. While our machinery export to Germany amounted to 594 million dollars in

the January-April period of 2011, it increased to 725 million dollars in 2012. This equals to an increase of 22 percent in our export to Germany, which thus has a share of 16 percent of our export. Our export to England, on the other hand, increased by 26,7 percent, making the share of this partner 7 percent. In the January-April period of 2011, Turkey exported 249 million dollars worth of products. This amount increased to 316 million dollars in the same period of 2012. The USA ranks third on the list. Turkey's machinery and accessories export to the USA amounted to 154 million dollars in the January-April period of 2011. With a record-high increase of 67,5 percent, it reached 259 million dollars. Thus, the USA had a share of 5,8 percent of Turkey's export.

TOP TEN EXPORT PARTNERS IN RESPECT TO THE ACTIVITY FIELD OF THE MACHINERY AND EXPORTERS UNION (2011-2012, PERIODS BETWEEN JANUARY 1<sup>ST</sup> - APRIL 30<sup>TH</sup>)

Source: All Exporter Unions Database

COUNTRY	2011		2012		[%] CHANGE	
	QUANTITY (Tonnes)	VALUE (1000 \$)	QUANTITY (Tonnes)	VALUE (1000 \$)	VALUE	SHARE (%) (2012 VALUE)
GERMANY	58.919	594.830	75.356	725.800	22,0	16,1
ENGLAND	60.882	249.397	82.384	316.057	26,7	7,0
USA	10.258	154.730	19.289	259.180	67,5	5,8
FRANCE	35.838	211.590	51.061	238.230	12,6	5,3
IRAq	26.666	140.925	42.164	213.035	51,2	4,7
RUSSIA	22.347	175.050	29.635	211.646	20,9	4,7
ITALY	32.050	184.364	35.662	170.256	-7,7	3,8
IRAN	34.180	207.622	22.590	150.739	-27,4	3,3
ROMAIN	14.543	140.041	16.930	127.234	-9,1	2,8
AZERBAIJAN	11.807	97.243	16.331	110.676	13,8	2,5
OTHER	279.900	1.630.271	340.187	1.979.209	21,4	44,0
TOTAL	587.391	3.786.063	731.588	4.502.061	18,9	100,0

# COOLING TOWERS MANUFACTURERS SETS EYES ON G-8 COUNTRIES

COOLING TOWERS, WITH THEIR WIDE RANGE OF USE FROM ENERGY PLANTS TO SHOPPING MALLS, FROM FACTORIES TO INDUSTRIAL FACILITIES, ARE AMONG IMPORTANT CONSTITUENTS OF STRUCTURES AND INDUSTRY. TURKISH COMPANIES, WHICH HAVE STARTED AN EXPORT THRUST BY DEVELOPING THEIR TECHNOLOGY, HAVE SET EYES ON COOLING TOWER BIDS IN MAJOR INDUSTRIAL COUNTRIES IN THE WORLD.

**I**n Turkey, manufacturing of the spare parts of cooling towers, which have a wide use in almost all the developed countries ranging from factories to industrial facilities, started in 1970s. 100 percent domestic manufacturing of a whole cooling tower, on the other hand, started in 1980s. These towers, developed to provide cooling water in such facilities, were first manufactured in the USA. Turkish companies receive the highest demand for cooling towers, which have a past of about 100 years in the worldwide industry sector, from North African and Middle Eastern countries. Cooling towers, known as heat removal units, are categorized into two by their working principle: counterflow and crossflow. Cooling is realized through the following steps: the warm water that comes from the system is sprayed upon the fill, so the heat is transferred to the atmosphere and removed from the environment. The areas, where cooling towers are most widely used in the world, are air conditioning systems, manufacturing facilities and energy plants.

## INTERNATIONAL COMPANIES TRYING TO ENTER TURKISH MARKET

Along with the industrialization process, manufacturing of cooling towers started in Turkey. However, the development of cooling towers was like the other subsectors of industry in 1970s; they were manufactured with their spare parts imported from other countries. In Turkey, the sector conducted its manufacturing activi-



ties primarily in İstanbul and İzmir. In 1980s, it started to manufacture spare parts, too, which it formerly imported. So, cooling tower companies started manufacturing 100 percent domestically and looking for target markets abroad.

While there are almost 100 companies manufacturing various spare parts of cooling towers in our country, the number of those manufacturing whole cooling towers are about 10. However, internationally active foreign companies are trying to make sales in our country. The last one to win a bid for cooling towers was Saline Water Specialists (SWS, Italy), which will build two cooling towers at PETKİM Aliğa Facilities in Aliğa, İzmir. The bid ended in February and was won by the company with a price of 6 million 811 thousand 900 Euros. Tens of local and foreign companies attended the bid for the project,

which foresees the construction of the cooling towers to be completed within 24 months.

## TARGET: MIDDLE EASTERN MARKET

Companies based in our country conduct a wide range of activities regarding cooling towers, including their manufacturing, installation, reparation, renovation, service and capacity increasing. On the other hand, the Middle Eastern market, which has opened its doors to new investments, is the target market for the Turkish companies that make exports. In the bids opened, Middle Eastern countries United Arab Emirates, Iraq, Iran, Egypt, Saudi Arabia and North African countries Algeria, Tunisia and Sudan consider the offers from Turkey. Turkish exporting companies manufacture cooling towers mostly for the United Arab Emirates, Egypt, Russia and India.



# “TURKEY’S FIRST OIZ WITH A TECHNO PARK: GEBZE OIZ”

GEBZE ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE (GOSB), WHICH DRAWS ATTENTION WITH ITS GOSB TECHNO PARK, PROVIDES EMPLOYMENT FOR 25 THOUSAND PEOPLE. GOSB PRESIDENT A. HAYDAR BULUT STATED THAT 129 BUSINESSES CONDUCT MANUFACTURING ACTIVITIES IN 189 PARCELS AND SAID THE ZONE WILL BE THE MOST INTELLIGENT ZONE IN TURKEY WITH ALL THE INFRASTRUCTURE WORKS AND TECHNOLOGICAL ARRANGEMENTS.

**G**ebze Organized Industrial Zone (GOSB), which started out to prevent the environmental pollution caused by the unplanned industrialization in Kocaeli and its vicinity and discipline the industry, was founded in 1986. In GOSB, which is located on an area of 537 hectares, 129 businesses conduct manufacturing activities in 189 parcels. 37 of these businesses are foreign capital companies. Within the industry parcels in GOSB, there are companies from food, packaging, plastics, electronics-electronics, machinery, chemistry, automotive and informatics sectors; in other parcels, a lorry park, technopark, substation, school, sports areas and parks are situated.

## “HEART OF MANUFACTURING: GEBZE OSB”

Gebze Organized Industrial Zone (GOSB), located in Gebze, right on the İstanbul – Kocaeli border, where the per capita manufacturing is at its highest level in Turkey, is one of the major OIZs in terms of qualified personnel, raw material supply, closeness to the market and accessibility from everywhere. GOSB President A. Haydar Bulut stated that they have a structure which is an equivalent of its counterparts in developed countries and said: “GOSB’s physical infrastructure and the services it offers are at the same level with the industry parks in developed countries, and in some aspects even better. Therefore, foreign capital companies prefer GOSB in Turkey. Among these companies are the ones from Germany, USA, Denmark, France, Netherlands, England, Israel, Sweden, Switzerland, Italy, Japan and Korea.”



## “WASTE WATER FACILITIES COMPLETED”

Stating that the project of transferring water from Denizli Lagoon has been completed and they continue their efforts about waste water at full speed, Bulut said: “The water supply of zone, provided by İzmit Directorate of Water Management (İSU), is supported by a water reservoir of 10 thousand cubic meters. The project of transferring water from Denizli Lagoon, a project conducted in cooperation with İSU, has been completed. After the construction of the transmission network and the treatment facilities, treated water began to be provided to the line as of March 2009.”

## “OUR AIM IS TO BECOME AN INTELLIGENT ZONE”

Stating that they offer many services to the companies in Gebze OIZ, Bulut said: “Aiming to become an intelligent zone through its IT infrastructure service, GOSB offers internet and VOIP

services using fiber optic and ISDN lines. With this infrastructure, it is aimed to centralize activities such as reading meters, monitoring the traffic and controlling the zone’s security.”

## “GOSB TECHNO PARK REPRESENTS A FIRST”

Gebze Organized Industrial Zone (GOSB) and Tefen Industrial Parks came together in early 2000 to build GOSB Technopark in order to help the country’s industry adopt an export-oriented structure ready for international competition. Underlining that this cooperation is a first in its field, Bulut said: “The most important feature of the technopark, a product of this cooperation, is that it is located in the organized industrial zone. Building a technopark within an OIZ with its own means, GOSB has accomplished a first in our country. GOSB Technopark was approved as a Technology Development Area in 2002 and 109 companies are active in the technopark today.”



# EVERYTHING ABOUT CORPORATE RISK MANAGEMENT

THERE ARE COUNTLESS RISKS THAT COMPANIES MAY CONFRONT TODAY AND IN THE FUTURE. IT REQUIRES SYSTEMATICS TO MANAGE THESE RISKS IN THE MOST EFFECTIVE AND EFFICIENT WAY. FOR OUR READERS, WE HAVE INQUIRED THE DETAILS REGARDING THIS SYSTEMATIC COMPANY ORGANIZATION CALLED "CORPORATE RISK MANAGEMENT."

In general, "Corporate Risk Management" activities and practices have been applied in business world actively for at least 10 years. Many risks peculiar to various sectors, especially some sectors such as financial services and the energy sector, are managed in the most masterful way. Other companies, including those active in the service sector and the consumer products sector, have less planned risk management approaches and therefore, a need for more systematic practices arises. However, it is observed that there are only a few companies which manage all risks cleverly, assess and handle each risk satisfyingly by employing all perspectives and resources, overcome the organizational obstacles that prevent the confronted risks from being seen, systematically foresee potentially important risks and give an integrated response to them. Companies that offer financial services may well have a comprehensive understanding of the risks concerning interest rates, currency and loans; but how many of them have gone through significant losses as they have not developed an emergency plan against serious incidents like natural disasters, terrorist attacks and other threats against business continuity? Many companies may well have guessed the switch to e-commerce, but how many of them have lost their reputation and customers as they can not protect their electronic customer data well? We believe that a special mention of correctly practised Corporate Risk Management needs to be made since



it is rarely confronted. Therefore, we call such model companies "Corporations with Risk Intelligence." Of course, the way to "Risk Intelligence" is long and sometimes tiring for a corporation. Every company may find itself at a different point of the way to "Risk Intelligence" depending on the unique

corporate difficulties it is confronted with and its skills and competences. But all the organizations that gain the status of a "Corporation with Risk Intelligence" will realise that they share common characteristics. Competitive advantages of having a developed "Risk Intelligence" include:



**EXPORT FIGURES IN RESPECT TO THE ACTIVITY FIELD OF THE MACHINERY AND ACCESSORIES**  
(1000 \$)

Source: All Exporter Unions Database

PRODUCT GROUP	JANUARY 01 DECEMBER 31, 2010			JANUARY 01 DECEMBER 31, 2011			[%] CHANGE	
	QUANTITY (Tonnes)	VALUE (1000 \$)	\$/kg	QUANTITY (Tonnes)	VALUE (1000 \$)	\$/kg	QUANTITY	VALUE
REACTORS AND BOILERS	16.455	131.304	7,98	16.803	115.916	6,90	2,1	-11,7
TURBINES ,TURBOJETS, TURBO PROPELLERS	3.988	63.527	15,93	3.272	81.044	24,77	-17,9	27,6
PUMPS AND COMPRESSORS	26.510	224.874	8,48	29.112	251.552	8,64	9,8	11,9
VALVES	12.916	121.339	9,39	15.087	144.863	9,60	16,8	19,4
INDUSTRIAL AIR CONDITIONERS AND COOLING MACHINES	134.191	693.924	5,17	223.310	1.039.180	4,65	66,4	49,8
INDUSTRIAL HEATERS AND COOKERS	8.774	80.822	9,21	11.991	97.253	8,11	36,7	20,3
ROLLER AND FOUNDRY MACHINES, MOULDS	15.998	109.960	6,87	15.573	114.363	7,34	-2,7	4,0
FOOD INDUSTRY MACHINES, ACCESSORIES AND SPARE PARTS	21.149	140.340	6,64	19.994	140.158	7,01	-5,5	-0,1
AGRICULTURE AND FORESTRY MACHINES	25.999	115.584	4,45	39.015	190.540	4,88	50,1	64,8
LOAD LIFTING, CARRYING AND STOWING MACHINES	12.241	58.834	4,81	18.005	84.953	4,72	47,1	44,4
CONSTRUCTION AND MINING MACHINES	83.333	333.183	4,00	92.567	362.380	3,91	11,1	8,8
PAPER MANUFACTURING AND TYPOGRAPHY MACHINES	2.545	17.869	7,02	1.893	14.121	7,46	-25,6	-21,0
OTHER INDUSTRIAL WASHING AND DRYING MACHINES	95.518	335.183	3,51	106.829	355.739	3,33	11,8	6,1
TEXTILE AND CLOTHING MACHINES AND ACCESSORIES	18.743	107.160	5,72	14.907	89.603	6,01	-20,5	-16,4
LEATHER PROCESSING AND MANUFACTURING MACHINES AND ACCESSORIES	560	2.799	5,00	474	2.202	4,64	-15,3	-21,4
GUM, PLASTIC, RUBBER PROCESSING MACHINES	3.144	33.358	10,61	2.758	33.753	12,24	-12,3	1,2
MACHINE TOOLS	29.810	203.431	6,82	30.782	217.555	7,07	3,3	6,9
PACKAGING MACHINES, ACCESSORIES AND SPARE PARTS	1.523	36.610	24,03	1.651	37.816	22,90	8,4	3,3
ENGINES, ACCESSORIES AND SPARE PARTS	31.713	561.345	17,70	38.457	595.072	15,47	21,3	6,0
OFFICE MACHINES	1.919	45.637	23,78	949	43.525	45,85	-50,5	-4,6
BEARINGS	3.663	40.054	10,93	3.625	39.725	10,96	-1,1	-0,8
WEAPONS AND AMMUNITION FOR THE DEFENSE INDUSTRY	2.544	91.228	35,87	3.693	161.424	43,71	45,2	76,9
OTHER MACHINES, ACCESSORIES AND SPARE PARTS	34.154	237.698	6,96	40.838	289.324	7,08	19,6	21,7
<b>TOTAL</b>	<b>587.391</b>	<b>3.786.063</b>	<b>6,4</b>	<b>731.588</b>	<b>4.502.061</b>	<b>6,2</b>	<b>24,5</b>	<b>18,9</b>

**TOP TEN EXPORT PARTNERS IN RESPECT TO THE ACTIVITY FIELD OF THE MACHINERY AND EXPORTERS UNION (2011-2012, PERIODS BETWEEN JANUARY 1 - APRIL 30)**

Source: All Exporter Unions Database

COUNTRY	2010		2011		[%] CHANGE	
	QUANTITY (Kg)	VALUE (1000 \$)	QUANTITY (Kg)	VALUE (1000 \$)	QUANTITY	VALUE
GERMANY	58.919	594.830	75.356	725.800	22,0	16,1
ENGLAND	60.882	249.397	82.384	316.057	26,7	7,0
USA	10.258	154.730	19.289	259.180	67,5	5,8
FRANCE	35.838	211.590	51.061	238.230	12,6	5,3
IRAQ	26.666	140.925	42.164	213.035	51,2	4,7
RUSSIA	22.347	175.050	29.635	211.646	20,9	4,7
ITALY	32.050	184.364	35.662	170.256	-7,7	3,8
IRAN	34.180	207.622	22.590	150.739	-27,4	3,3
ROMAIN	14.543	140.041	16.930	127.234	-9,1	2,8
AZERBAIJAN	11.807	97.243	16.331	110.676	13,8	2,5
OTHER	<b>279.900</b>	<b>1.630.271</b>	<b>340.187</b>	<b>1.979.209</b>	<b>21,4</b>	<b>44,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>587.391</b>	<b>3.786.063</b>	<b>731.588</b>	<b>4.502.061</b>	<b>18,9</b>	<b>100</b>

# Dalgakıran.

## Denizcilik endüstrisinde

# 'Görünmeyen Gücünüz.'



### Dalgakıran Marine Kompresörler

#### Wave Serisi

3 kademeli, direk akuple, ilk çalıştırma havası kompresörleri

- Düşük kompresyon sıcaklığı ile düşük operasyon maliyeti
- Direkt akuple motor-kompresör ile minimum tasarruflu kayış
- 55 °C ortam sıcaklığında dahi sürekli çalışmaya uygun tasarım ve uygulama
- Makine dairesi koşullarına uygun küçük ve kompakt tasarım
- 2000 saat bakım aralıkları ile düşük bakım maliyeti
- Elektronik kontrol modülü içeren entegre elektrik panosu
- Drenaj ekipmanları ve susturucu, emek borumu içeren tam çözüm
- 50 her/60 Hz elektrifikasyona uygun IP55 üslü motor
- Toplam Koruyucu Bakım hizmetimiz ile 5 yıl garanti



444 2012

www.dalgakıran.com

## DALGAKIRAN

görünmeyen güç



*Makine sektörünün gündemi ve arşivi bu adreste:*

[www.moment-expo.com](http://www.moment-expo.com)

*Makine İhracatı ve Ticareti Dergisi Moment Expo 4. yılında biriktirdiği dev arşivi ve her ay yeni sayıları ile internet ortamında karşınızda. Makine ihracatı ve üretimi hakkındaki bu dev arşivden yararlanmak ve Moment Expo'nun yeni sayılarını takip etmek için [www.moment-expo.com](http://www.moment-expo.com) adresini tıklayabilirsiniz.*



**Moment Expo'nun dev arşivinde yer alan konuları anahtar kelime veya kategori araması ile saniyeler içerisinde bulabilirsiniz.**

