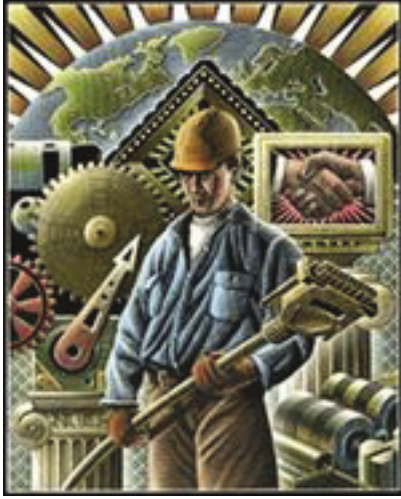


# ÜRETİMİN DÜNYA YÜZEYİNE DAĞILMASI KOBİ'LERİ ZORLUYOR

Basına ve Kamuoyuna, 2 Şubat 2007

*İmalat sanayisinde sigortalı işçi sayısının %78'i KOBİ'lerde istihdam ediliyor. KOBİ'lerin toplam imalat sanayi içinde Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'dan aldıkları pay % 28'i aşmıyor. Makina imalatında ise bu oran % 2,1. Bu durum sanayileşme sürecinde umut verici bir tablo ortaya koymuyor. Son beş yılda istihdam hacmi küçüldü, KOBİ çalışanlarının % 25'i işsizleşti.*

*Oda Yönetim Kurulu Başkanı Emin KORAMAZ'ın Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmeleri (KOBİ) üzerine yaptığı açıklama aşağıdadır.*



2001–2006'da ihracatta gelişme var ancak; artan oranda hammadde ve ara mal ithal girdisine bağımlılık, büyüyen dış ticaret açığında önemli bir etken oldu. KOBİ'lerin öz kaynak ve kredi sorunları kurumsallaşmayı etkiliyor. Kredi destekleri ve yatırımları zayıf. Fason iş yapan işletmeler ucuz işgücü avantajı ile ayakta kalıyorlar. KOBİ'lerin fason siparişe bağlı üretimleri, rekabet edebilirliği ve kâr-

larını düşürüyor, yabancı ülkelerin KOBİ'leri tehdit edici bir unsur olarak yedekte bekliyorlar. KOBİ'lerin gerçek anlamda üretici olmaları ve sanayi yatırımlarına yönelik rasyonel kaynakları kullanmaları, ulusal çıkarlara yönelik bir sanayileşme politikası ile mümkündür.

## İmalat sektörü ile makina imalat alt sektöründe KOBİ'lerin yeri ve önemi

2002 istatistiklerinin 2005'e uzatılmış işyeri sayım sonuçlarına göre; imalat sanayi sektöründe toplam 270.356 işyeri bulunmaktadır. Bunun % 99,12'sini oluşturan 267.977 işyeri KOBİ niteliği taşımaktadır. Makina imalatı yapan KOBİ sayısı ise 18.925'tir ve toplam KOBİ'lerin % 7,1'ini oluşturmaktadır. Buradan şu sonuçları çıkarmak mümkündür:

- Türkiye imalat sanayinin çok büyük bir kısmı küçük

ve orta işletmelerden oluşmuştur. Aynı genelleme makina imalat sektörü için de yapılabilir. Mikro işletme (1–9 işçi çalıştıran) niteliğindeki ise toplamdan % 79,86 pay almakta ve makina imalat sanayinde sayıları 15.195'i bulmaktadır.

- Bu işletmelerde 98.326 kişi çalışmakta ve bu da toplam imalat sanayi KOBİ istihdamının % 4,5'una ulaşmaktadır. Türkiye genelinde görülmektedir ki makina imalat sanayi istihdam ağırlıklı bir nitelikte değildir. İşçi başına katma değeri düşüktür. Ekonomik krizlerden etkilenen, yatırım yapmakta zorlanan ve yan sanayi olarak çalışan işletmelerden oluşmaktadır.
- Büyük işletmelere fason imalat yapan bu işletmeler, sanayi içinde vazgeçilmez bir işleve de sahiptirler. Girdileri ve finansman kaynakları yönünden büyük işletme veya ana şirketlere bağımlı olan bu firmalar, daha sonra ayrıntılı olarak belirtileceği gibi, pek çok sorun ve açmazla birlikte imalatlarını sürdürmektedirler.
- İmalat sanayinde sigortalı işçi sayısının % 78'i KOBİ'lerde istihdam edilmektedir. KOBİ'lerin toplam imalat sanayi içinde GSMH'dan aldıkları pay ise % 28'i aşmamaktadır. Makina imalatında ise bu oran % 2,1 olmaktadır. Bu durum sanayileşme sürecinde umut verici bir tablo ortaya koymamaktadır.

## Son beş yılda KOBİ'lerin imalat sanayi içinde geçirdikleri değişim

2001 ekonomik krizi tüm işletmeler gibi KOBİ'leri de derinden sarstı. Üretimlerinde düşüş oldu, finansman kaynakları daraldı, istihdam hacimleri azaldı, kredilerinde ödeme

### “KOBİ’lerde tüm destek ve özendirici araçlara karşın, teknolojik düzey yükselmedi, AR-GE alt yapısı gelişmedi”

güçlüğü ortaya çıktı. İthal girdi fiyatlarındaki artışlar tedarik yapmalarında büyük zorluklarla karşı karşıya gelmelerini, satışlarını daraltmayı ve sonuçta küçülmeyi getirdi. Birçok işletme üretimi bıraktı veya devredildi. Bir kısım KOBİ’ler işletme sermayesi sıkıntısı ile günübirlik çalışır oldular. Bu dönemde KOBİ işgücünün % 25’i işsiz kaldı.

2002 yılı sonlarında toparlanan KOBİ’ler yeniden yapılanma sürecine girmek veya yok olmak seçeneklerini gündeme getirdiler. Yeniden yapılanma süreci, tepeden tırnağa değişim ve küresel rekabetle etkileşim aşamalarından geçmekle özdeşleşmiştir.

2002–2006 döneminde ihracat önemli bir motivasyon getirdi, ancak bir başka bedeli de sanayi sektörüne ve KOBİ’lere dayattı: İhracat için giderek artan oranda girdi (hammadde ve ara mal) ithalatı yapmak. Böylece büyüyen dış ticaret açığı ortaya çıktı. Bu dönemde KOBİ’ler için aşağıdaki değişimler söz konusu oldu:

- İhracatları arttı, büyüme oranları arttı ve ithalata dayalı girdi ihtiyaçları büyüdü.
- Verimlilik bir ölçüde arttı ama istihdam hacmi 2001 başlarındaki düzeye gelmediğinden istihdam hacmi küçüldü. KOBİ’ler işgücünü etkin kullanan kuruluşlar olmaktan çıktı.
- KOBİ’lerde tüm destek ve özendirici araçlara karşın, teknolojik düzey yükselmedi, AR-GE alt yapısı gelişmedi. Kalifiye eleman ve mühendis istihdamı geriledi. Finansman sıkıntısı kronikleşti.
- 2001 yılında KOBİ’lerin ihracattaki payı % 7 iken 2004 yılında % 9’a ve 2006’da % 11’e çıkmıştır. Bu görece artışa rağmen KOBİ’ler hala ihracattan yeterli kadar pay alamamaktadır. (Hindistan’da aynı değerler % 40, Japonya’da 38, İtalya’da % 29’dur.)
- KOBİ ithalatının toplamdaki payı ise 2001 yılında % 9 iken 2006 yılında % 16’ya çıkmıştır. Ancak iç pazardan dolayı olarak sağlanan ham madde ve girdiler ile bu oran % 20’ye yükselebilmektedir.
- KOBİ’lerin katma değerlerden aldıkları pay ise yıllara göre artış göstermektedir. 2001 yılında istihdama

olan katkısı % 60,2 olan bu tip işletmeler, aynı yıl katma değerinin % 26,5’ini oluşturmuşlardır. 2006 yılı geçici sonuçlarına göre KOBİ’lerdeki istihdam toplam içinde % 59,4 olurken katma değer payları % 27,9’a yükselmiştir. Bu durum, yüksek katma değerli ürünlerin bir ölçüde arttığını ortaya koymaktadır. Ancak bu artışta işçiliğin payı daha fazladır. Kârlılık oranlarında bir artış yoktur. Dolayısıyla çoğunlukla fason iş yapan işletmeler “ucuz işgücü” avantajını kullanarak ayakta kalmaktadırlar. Bu durum rekabet gücünün kalıcı olmadığını göstermektedir.

### KOBİ’lerin özkaynak ve kredi sorunlarının kurumsallaşmayı etkilemesi

KOBİ’lerin yatırım durumu ile finansman gücüne ilişkin veriler ele alındığında öncelikle bazı noktalar üzerinde durmakta yarar vardır:

- Son beş yılın ortalaması ele alındığında, KOBİ’ler sabit yatırım maliyetinin, cari fiyatlarla, toplam imalat sanayine göre % 25,9’unu gerçekleştirmişlerdir. Gerisi sektördeki büyük firmalar tarafından yapılmıştır.
- Yine son beş yılda, bu yatırımların finansmanı yönünden araştırma yapıldığında, yatırım harcamalarının % 40’ını öz kaynaklardan, % 35’ini kısa vadeli ve geri kalan % 25’ini orta/uzun vadeli kredilerden sağlamışlardır. Bu durum, yatırımlarda orta-küçük işletmelerin, önemli darboğazları olduğunu göstermektedir.
- KOBİ’lerde işletme başına düşen yatırım miktarı 65–70 bin USD’yi aşmamaktadır. Bu yatırımların önemli bir kısmı da 50–199 işçi çalıştıran orta ölçekli firmalar tarafından yapılmıştır. Mikro ölçekli işletmeler ise tamamen özkaynak veya kısa vadeli kredilerle, yenileme yatırımı veya darboğaz giderme yatırımı yapmaktadır. Bu durum KOBİ’lerin “teknolojik” değişimini önleyen bir tablo sergilemektedir.
- KOBİ’ler kredi temin etmekte büyük bir zorlanma içindedirler. Özellikle teminat göstermekte sıkıntı çekmektedirler. Son yıllarda yalnızca KOBİ kredisi tahsis eden bankaların varlığına rağmen KOBİ’lerin önemli yatırımlara giremedikleri gözlenmektedir.
- KOBİ’ler toplam kredilerden 2001 yılında % 6,5 pay alırken, 2006 yılında bu oranın % 10’a çıktığı görülmektedir. Ancak diğer ülkelerle bir karşılaştırma yapıldığında, KOBİ’lerin toplam kredilerden aldıkları pay

ABD’de % 43, Japonya’da % 51, G. Kore’de % 48, Fransa’da % 49,7, İtalya’da % 39,6 ve Yunanistan’da % 26 olmaktadır. Türkiye bu tabloda en alt sıralarda yer almaktadır.

- Banka kaynaklarının KOBİ'lere düşük oranda kredi vermeleri aşağıdaki nedenlere dayanmaktadır:
- i. Kayıt dışı çalışan KOBİ sayısında artış olması
- ii. KOBİ'lerin bilançolarının tutarsızlığı ve muhasebe kayıtlarının yetersiz olması
- iii. Krediler için istenilen garanti ve teminatları verememesi
- iv. Çok sayıda ve dağınık olan KOBİ'lere yönelik kredilerde istihbarat maliyetinin yüksek olması
- v. Geleneksel yapılardaki KOBİ işlemlerinin bankalara güven vermemesi
- vi. KOBİ'lerin tedarikçilere ve müşterilerine borçlanmasının daha kolay olması

Bu durumda finansman kaynakları sınırlı, kısıtlı ve oynak olan, güvenilir bilanço değerleri vermeyen KOBİ'lerin kurumsallaşması da mümkün olamamaktadır.

### **Küresel rekabetin, KOBİ'lerin ana şirketlerle ilişkilerine ve katma değer artmamasına etkileri**

KOBİ'ler genellikle ürettikleri malın iç pazardaki talebini, rakiplerini, bu ürünlerin pazar payını ve gelecekteki trendini bilmeden imalat yapmaktadırlar. Keza ürünlerinin ithalat ve ihracatı, dünya pazarındaki durumu da yeterli ölçüde açık değildir. Bir yerde el yordamıyla hareket etmekte ve karar alma süreçlerini sağlam zemine oturtmamaktadırlar. Teknik bilgileri yetersiz, teknolojik düzeyleri düşüktür. Ucuz işgücüne dayanan bir yapıya sahiptirler.

Kalite-maliyet optimizasyonu genel olarak uygulanmamaktadır. Ayrıca yönetim ve organizasyon zaafı da vardır. Küresel rekabet güçleri bu nedenlerden dolayı düşüktür. KOBİ'lerin iç ve dış büyük şirketlerden fason üretim siparişi almaları halinde, daha az rekabet zincirine girdikleri gözlenmektedir. Sipariş ana şirketin belirlediği "norm ve fiyat" direktiflerine göre yapılarak teslim edilmektedir. Ancak burada da bir başka tehlike söz konusudur. Ana firmalar giderek kârları düşürmekte ve KOBİ'leri düşük kâr marjları ile çalışmaya zorlamaktadır. Küçük firmaların pazarlık şansı düşüktür. Zira yedekte başka ülkelerin KOBİ'leri, alternatif olarak beklemektedir. Bu

"fason işletme" mantığının geleneksel tablosudur. Ayrıca ülkedeki politik ve ekonomik kriz ve dalgalanmalar da ana şirketin siparişi iptal etme riskini gündeme getirmektedir. Bu durum KOBİ'lerin en önemli sorunlarından biridir.

Katma değer zincirinde KOBİ'ler, en düşük payı alacak şekilde pazar mekanizmasının içinde yer almaktadır. Tek avantajları düşük işgücü maliyetidir.

### **KOBİ'lerin gelecekte nasıl bir işleve sahip olacakları ve yapılması gerekenler**

KOBİ'ler sanayide her zaman var olacaklar ve üretimde özellikle istihdam yönünden olumlu bir rol üstleneceklerdir. Ancak küresel rekabet onları giderek ulusal ve/veya uluslararası tekelere bağımlı kılmaktadır. Şirket birleşmeleri, satın almalar ve üretimin dünya yüzeyinde dağılım göstermesi, sermaye entegrasyonuna ve yoğunlaşmalara hız vermektedir. KOBİ'ler bu dev sıcak para akışı ve rekabet karşısında zorlanmaktadır.

### **Bu noktada gelecek için bazı önerileri sıralamakta yarar var:**

- KOBİ'ler merkezi ve optimal bir tedarik sistemi ile üretim girdileri ve ham maddelerini daha ucuza alabilirler ve bu avantajı kâr marjlarını artırmada kullanabilirler.
- KOBİ'ler mühendislik hizmetini bünyelerine daha fazla sindirip en az bir mühendis istihdam edebilirler ve kalifiye işgücü kullanıp verimliliklerini arttırırlar.
- Ortak AR-GE ve inovasyon alt yapısı kurdukları takdirde tasarım ve özgün ürün yapmak ve daha fazla rekabet gücüne sahip olmak ayrıcalığını kazanabilirler. KOBİ desteklerinden rasyonel bir biçimde yararlanarak katma değeri yüksek ürünler üretebilirler.
- Yönetim ve organizasyon yapılarını değiştirmek üzere ortak danışmanlık havuzlarından yararlanabilirler. Böylece geleneksel yapıdan çağdaş bir yapıya geçmeleri mümkün görünmektedir.
- Kredi olanaklarının artırılmasında makro düzeyde girişimde bulunmaları, bağlı oldukları örgütler kanalıyla mümkün olabilecektir. Böylece bankaları ve finansman kuruluşlarını zorlayabilirler.
- KOBİ'lerin gerçek anlamda üretici olmaları ve sanayi yatırımlarına yönelik rasyonel kaynakları kullanmaları, ulusal çıkarlara yönelik bir sanayileşme politikası ile mümkün görünmektedir.

## SEKTÖRÜN PANORAMASI

7 Şubat 2007

**Oda Yönetim Kurulu Başkanı Emin KORAMAZ'ın Dünya Gazetesi ile yaptığı; Odanın Akreditasyonunu, KOBİ'lerin makina imalatındaki payını ve sorunlarını değerlendirdiği röportaj aşağıdadır.**

### Makina Mühendisleri Odası hangi alanlarda akredite oldu?

Öncelikle, Odamızın 2004 yılında "Basıncılı Kaplar", "Kaldırma ve İletme Makinaları" ile "Teknik Ölçüm ve Analizler"e ilişkin "A Tipi Muayene Kuruluşu" olarak Türk Akreditasyon Kurumu-TÜRKAK tarafından akredite edildiğini belirtmek istiyorum.

Son olarak Odamız Merkez Laboratuvarı 8 Ocak 2007'de, Personel Belgelendirme Kuruluşu da 19 Ocak 2007'de TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir. Her iki konuya ilişkin Akreditasyon Sertifikaları, 25 Ocak 2007 tarihinde düzenlenen törenle Türk Akreditasyon Kurumu-TÜRKAK Genel Sekreteri Atakan BAŞTÜRK tarafından Odamıza verildi.

Merkez Laboratuvarı Akreditasyonu, "Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında gerçekleştirilen Baca Gazı Emisyon Ölçümlerinin ilgili standartlara uygun olarak yapılması için gereken çalışmalar kapsamındadır. Ve Odamız, TS EN ISO/IEC 17025 Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliği İçin Genel Şartlar Standardı kapsamında akredite edilmiştir.

Bacagazı Emisyon Ölçümlerine ilişkin faaliyet yürütecek olan Merkez Laboratuvarı, 8 kapsamda ölçümler yapacaktır. Bunlar: Gravimetrik Metod ile Toz (Partikül Madde) Tayini, Renk Karşılaştırma Metodu ile İslilik Tayini, Elektrokimyasal Hücre Metodu ile O2 Tayini, Elektro-

kimyasal Hücre Metodu ile CO Tayini, Elektrokimyasal Hücre Metodu ile NO, NO2 NOx Tayini, Elektrokimyasal Hücre Metodu ile SO2 Tayini, Pitot Tüpü Yoluyla Hız ve Debi Tayini, Gravimetrik Metod ile Nem Tayini ölçümlerine ilişkindir.

Bu konulardaki akreditasyon hizmetimiz, anlaşılacağı gibi endüstriyel tesislere yöneliktir.

Personel Belgelendirme Kuruluşu (PBK) Akreditasyonu ise uzman mühendis belgelendirme faaliyetlerinden en temel olan II alanda akreditasyonu kapsamaktadır. Bunlar: Mekanik Tesisat, Havalandırma Tesisatı, Soğutma Tesisatı, Klima Tesisatı, Yangın Tesisatı, Doğalgaz İç Tesisatı, Asansör Avan Proje Hazırlama, Asansör, Araç Projelendirme, Araçların LPG'ye Dönüşümü, Araçların CNG'ye Dönüşümü Mühendis Yeterlilik Belgelendirmelerine ilişkindir.

Mühendis Yetkilendirme ve Belgelendirme faaliyetlerini, 1998 yılından bu yana Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİEM) aracılığıyla yürütüyoruz. MİEM tarafından verilen eğitimler sonrasında yapılan sınav ve belgelendirme faaliyetinin Teknik Mevzuata uyumlu, tarafsızlığı ve bağımsızlığı üçüncü taraflarca da onaylanmış bir şekilde yürütülmesi için kurdu-

ğumuz PBK ile mühendis yetki ve sorumluluklarını geliştirmenin yanı sıra mühendis faaliyetlerini denetlenebilir ve güvenilir kılmayı; toplumun can ve mal güvenliğini sağlamayı ve uluslararası standartlarda doğrultusunda kurumsallaş-

**Sektörün panoraması**

**H**er türlü kaldırma, nakil, yükleme ve istifleme makine ve teçhizatını içeren ve makina imalat sanayi içinde bir alt sektör olan üretimleri kapsamaktadır. ISIC 3 kodu içinde 2915 - Kaldırma ve Taşıma Teçhizatı olarak yer almaktadır.

**■ KAPSAM**  
Amaçlarına ve kullanım yerlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

- Fabrika ve atölyelerde kullanılan mobil vinçler, gezerek köprülü vinçler, istifleme makinaları, forkliftler v.s.
- Arazide kullanılan kule vinçler, araç üstü vinçler, teleskopik vinçler, platformlar.
- Liman ve tersanelerde kullanılan kule vinçler, döner vinçler, gantry kreyinler, teleskopik vinçler.
- Gemi üstü montajlı özel vinçler.

Bu vinçlerin açılış, sürme platformu, taşınan yük (kapasite), kaldırma yüksekliği gibi parametrelere göre değişik imalat girdi ve teknolojik süreçleri söz konusudur.

**Vinç ve KOBİ sektörü sorunları benzerlik göstermekte ve makro mikro ulusal sanayi politikaları uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.**

ma girmiş, kar marjları hızla düşmüştür.

- Geleneksel yöntem ve yöntemlerle üretim yapan firmalardan kurumsallaşamayanlar üretimden çekilmiştir.
- KOBİ kredilerinde nispi bir azalış ortaya çıkmış, yatırım ve işleme kredileri kullanımının yetersizliği ithalatı körtülmüştür.
- Genel olarak bütün makina imalat sanayini içine alan ara mali ithalatına dönüş, girdi maliyetlerini düşürmek isteyen üreticilerin tercihi olmuştur. Ancak ihracat yüzde 65'leri bulan bir ithal girdi oranı ile çalışmak zorunda kalmıştır.
- AR-GE ve inovasyona fon ayrılmadığından teknolojik atılım yapılamamış, yeni ürün ve gelişmiş ürün ortaya çıkarılamamıştır. Firmalar katma değeri düşük ürünleri imal ederek düşük oranda ihracat yapmışlardır.
- Firmalar kasıtlı bir otofinansman yatırıma gittiklerinden yatırım büyüme oranı yüzde 15'lerin üzerine karamamıştır.

Vinç imalatı yapan firma sayısı Türkiye boyutunda 116 olarak saptanmış olup bunun ancak 10 adedi KO-

mayı hedefledik. Personel Belgelendirme Kuruluşu'nu (PBK) bu çerçevede ve TS EN ISO/IEC 17024 Personel Belgelendirmesi Yapan Kuruluşlar İçin Genel Şartlar Standardı kapsamında kurumsal bir kimlikle oluşturduk ve akredite ettirdik.

### Başka alanlarda da akredite olunması planlanıyor mu?

Evet, düşündüğümüz alanlar var. Ulusal ve uluslararası tanınırlık, hizmetlerde uluslararası standardizasyon ve kurumsallaşmayı ifade eden akreditasyon süreçlerini Odamız birinci dereceden önemsemektedir. Bu konuda mevcut başvuru ve girişimlerimiz de var. Odamız uzmanlık alanlarına giren 6 konuda başvuru yapmış bulunuyoruz. Bunlar, asansörler, basit basınçlı kaplar, gaz yakan cihazlar, sıvı ve gaz yakıtlı sıcak su kazanları, basınçlı ekipmanlar ve makina emniyetine ilişkindir. Bu alanlarda "onaylanmış kuruluş" olmak için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na başvurduk.

Ülkemizde AB Teknik Mevzuatı uyum çerçevesinde yürürlüğe giren mevzuat gereği, ilgili ürünlere CE işaretleme zorunlu hale getirildi. Ancak yerli onaylanmış kuruluşumuzun olmamasının yarattığı sıkıntılar çeşitli sektörlerde yıllardır dile getirilmekte, üreticilerimiz uygunluk değerlendirme faaliyetlerini çok yüksek bedellerde AB test ve belgelendirme kuruluşlarına yaptırmak zorunda kalmakta ve bu alandaki mühendislik hizmetleri yurt dışından satın alınmaktadır.

Bunlardan biri ve toplumun can güvenliğiyle doğrudan bağlantılı olan asansörlere ilişkin Odamızca oluşturulan Asansör Kontrol Merkezi (AKM), 27-30.06.2006 tarihlerinde Sanayi ve Ticaret Bakanlığı adına TÜRKAK tarafından yapılan denetimi başarı ile tamamlamıştır.

Şimdi Bakanlığın, Odamızı, Asansör Yönetmeliği kapsamında Onaylanmış Kuruluş olarak Avrupa Komisyonu'na bildirmesini bekliyoruz. Avrupa Komisyonu kararından sonra Odamız bünyesindeki AKM, başvuru kapsamında olan B, F, G ve H modüllerinde asansörlere CE işaretleme üzere AB ve Türkiye'de "onaylanmış kuruluş" olarak tanınmış olacaktır.

### KOBİ'lerin makina imalatındaki payı ne kadardır?

Öncelikle şu bilgileri sunmak gerekir: 2002 istatistiklerinin 2005'e uzatılmış işyeri sayım sonuçlarına göre imalat sanayi sektöründe toplam 270.356 işyeri bulunuyor. Bunun % 99,12'sini oluşturan 267.977 işyeri KOBİ niteliği

taşıyor. Makina imalatı yapan KOBİ sayısı ise 18.925'tir ve toplam KOBİ'lerin % 7,1'ini oluşturmaktadır.

Şimdi saptanması gereken hususlara geçebiliriz. Şöyle ki:

- Türkiye imalat sanayinin çok büyük bir kısmı küçük ve orta işletmelerden oluşmuştur. Aynı genelleme makina imalat sektörü için de yapılabilir. Mikro işletme (1-9 işçi çalıştıran) niteliğindeki toplamdan % 79,86 pay almakta ve makina imalat sanayinde sayıları 15.195'i bulmaktadır.

- Bu işletmelerde 98.326 kişi çalışmakta ve bu da toplam imalat sanayi KOBİ istihdamının % 4,5'una ulaşmaktadır. Türkiye genelinde makina imalat sanayi istihdam ağırlıklı bir nitelikte değildir. İşçi başına katma değeri düşüktür. Ekonomik krizlerden etkilenen, yatırım yapmakta zorlanan ve yan sanayi olarak çalışan işletmelerden oluşmaktadır.

- Büyük işletmelere fason imalat yapan bu işletmeler, sanayi içinde vazgeçilmez bir işleve de sahiptirler. Girdileri ve finansman kaynakları yönünden büyük işletme veya ana şirketlere bağımlı olan bu firmalar, pek çok sorun ve açmazla birlikte imalatlarını sürdürüyorlar.

- KOBİ'lerin toplam imalat sanayi içinde GSMH'den aldıkları pay ise % 28'i aşmıyor. Makina imalatında ise bu oran % 2,1'dir. Açıkça söylemek gerekir, bu durum sanayileşme sürecinde umut verici bir tablo sunmuyor.

### Makina imalatçıları özellikle hangi konularda sıkıntı yaşıyor?

Makina imalat sanayi 1970'lerden sonra sanayi sektörleri içinde önemli bir yere sahip olmaya başlamış, ancak ekonomik krizler, Gümrük Birliği'ne geçiş ve AB'ye entegrasyon süreci önlemleri, sektörün gelişimini büyük çapta etkilemiştir. Türkiye'de uygulanan sanayi politikaları (montaj sanayi, ithal ikamesine yönelme, ihracat teşviklerinin getirilmesi, Gümrük Birliği'ne geçiş, liberal ekonominin ithalata verdiği öncelik uygulamaları) sektör üzerinde olumlu değişimler yaratmamıştır. Her yeni sanayileşme politikası önemli sorunları beraberinde getirmiş, sektör özellikle 2001 yılı ekonomik krizinden sonra sabit sermaye yatırımlarını askıya almıştır. 2003 yılından itibaren, ayakta kalabilen firmalar yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Ancak 2007 yılına gelindiğinde sorunlar yumağının giderek büyüdüğü gözlenmektedir.

Gerçekte makina imalat sanayi, diğer sanayi sektörlerine göre daha hızlı büyüme göstermiş, ihracatını belirli bir düzeyde artırmış, kapasite kullanımını % 60'lar civarında tutabilmiş, katma değer göstergelerinde ise nispi bir

büyüme sağlayabilmiştir. Ancak teknolojik düzey yükseltilememiş, AR-GE'ye önem verilmemiş, ölçek sorunu çözülememiş ve ihracata yönelmede ithal girdi oranı düşürülebilmiştir. 1990–2001 döneminde, alt sektörler göre önemli ölçüde değişmekle birlikte, pazarın büyümesi % 11 civarında olmuştur. Kapasite kullanım oranı ortalama % 69 oranında kalmıştır. Sektörün bu dönemdeki ihracat artış oranı yıllık ortalaması % 18 civarındadır. İthalat artış hızı ise ortalama % 7,5'tur. İthalat-ihracat makası sürekli ithalat lehine açılmıştır. Bu önemli bir sorundur.

2002–2006 döneminde yatırımların büyük çapta gerilediği gözlenmektedir. Mevcut tesislerin modernizasyonu ve kapasite artışı dışında yeni yatırımların sayısı ve değeri oldukça düşüktür. 1990 yılında % 47,6 olan yatırım yoğunluğu 2006 yılında % 12,1'e düşmüştür. Bu olumsuz gelişme sektöre birebir yansımış, pazar hacminde ithalat önemli boyuta ulaşmıştır. Krizden en fazla etkilenen sektörlerin başında makina imalat sanayi gelmektedir. Geleneksel yönetim yapısı kırılamadığından finansal dalgalanmalar, bu sektördeki şirketleri olumsuz etkilemiştir. Sektördeki KOBİ niteliğindeki firmaların oranı oldukça yüksektir (% 89 oranında). 2005'te yapılan Makina Mühendisleri Odası araştırmasında (Makina İmalat Sanayi Raporu), 50 milyon YTL üstünde ciro yapan makina imalatı sektöründeki şirketlerin sayısı yalnızca 7 adet olmaktadır. Bu durum rekabet edebilmede önemli dezavantajlar ortaya çıkarmaktadır. Makina imalat sanayi sektörü, daha önce de belirttiğim gibi, genel olarak KOBİ ağırlıklı şirketlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla öncelikli sorunları imalat sanayinin pek çok sektöründe yer alan KOBİ firmalarınıninkine benzer niteliktedir. Bunlardan en önemlileri aşağıdaki gibi olmaktadır.

- Yatırım ve işletme sermayesi temininde finansman sorunları önemli boyuttadır. Özellikle öz kaynak yetersizliği olup, uygun şartlarda kredi olanaklarından yararlanamamaktadırlar. Bu durum maliyetleri etkilemekte, dolayısıyla etkin bir rekabet yapmalarını önlemektedir.
- Firmaların ölçekleri küçüktür veya kapasitelerini kullanmakta zorlanmaktadırlar. Özellikle komponent ve aksesuar üretimi ile takım ve aparatlar, yan sanayide yetersiz tekno-ekonomik kapasitede küçük işletmelere yaptırılmakta, bu durum süre gecikmelerine, teslimat zorluğuna veya kalite düşüklüğüne neden olmaktadır.
- AB uyum yasaları çerçevesinde uygulanmakta olan düzenleme, talimat ve makina direktiflerine uyum zorlukları ortaya çıkmaktadır. Özellikle belirli ölçekteki firmalar,

ithal edilen kalitesi ve maliyeti düşük makinalarla rekabet edememektedirler. Bir yandan yerli üretilen makinalar için kısıt ve denetleyici direktifler konulurken, diğer yandan denetimsiz bir ithal makina akışı ile haksız rekabet yaratılmaktadır.

- Birçok alt sektör için servis ve bakım üniteleri kurma zorunluluğu finansman ihtiyacını artırmaktadır. Ayrıca ithal makinalarda bu zorunluluk, Bakanlık denetimlerinin zayıflığı nedeniyle işlememektedir. Bu da yerli üreticilerin aleyhine bir durum ortaya çıkarmaktadır.
- Sektörün üretiminde teknolojinin geliştirilmesi ve ürün geliştirme için AR-GE harcamalarına fon ayrılması gerçeği, küçük işletmeleri zorlamaktadır.
- Makina imalat sanayinde maliyet-kalite optimizasyonu ve ihracatın kalıcılığı için buna uyulması, işletmelerin yeniden yapılanmasına yol açmaktadır. Birçok işletme bu nedenle kalifiye işçi, mühendis ve danışman çalıştırmak zorundadır.
- Küçük işletmelerin pek çoğunda mühendis istihdam edilmemekte veya düşük ücretle çalıştırılmaktadır. Mühendislik yoğunlaşmasının benimsenmesi ve uygulanması sektöre ivme kazandıracaktır.
- Makina imalatında özgün ürün ve yüksek katma değerli ürün gerçeği, özellikle tasarım ve üretim aşamalarında TÜBİTAK, TTGV vs. desteklerinin alınmasını ve sektör dernekleri ile işbirliği yapılmasını zorunlu kılmaktadır.
- Sektörde KOBİ niteliğinde pek çok firma fason üretim yapmakta veya yaptığı ürünleri başka firmalar adına "taşeron" sıfatıyla dağıtımına sokmaktadır. Yurtdışında ara firmaların taşeronu olarak çalışan bu şirketler, yapılan anlaşmalar çerçevesinde düşük kâr marjına razı olmakta, ayrıca uzun vadeli bir bağlantı ile de üretimlerini garanti altına alamamaktadırlar. Fason çalışma firmaların uzun vadeli planlama yapmalarını da engellemektedir. AR-GE çalışmalarına esas olan altyapı kurulamamakta, tasarım yapılamamakta, dolayısıyla pazarda kalıcılığı sağlayan "markalaşma" mümkün olamamaktadır. Bu durum "ana firmaya" bağımlı yapının sürmesini, kârlılığının düşmesini ve ürün katma değerinin ülke içinde kalan bölümünün azalmasını ortaya çıkarmaktadır.
- Sektörde üretilen makina ve ekipmanlarda, alt sektörler ele alınarak yapılan bir araştırma, ürün bazında ortalama % 66 oranında bir işletme girdisinin ithal edildiğini belirlemiştir. Bu durum "yerli ürün" olarak belirlenen makina ve cihazların, % 66 oranında dışa bağımlı bir yapılaşmaya yol açtığını ortaya koymuştur.

# KALDIRMA VE TAŞIMA MAKİNALARI SEKTÖRÜNÜN DEĞERLENDİRMESİ

Basına ve Kamuoyuna, 9 Şubat 2007

*Oda Yönetim Kurulu Başkanı Emin KORAMAZ'ın; Kaldırma ve Taşıma Makinaları Sektörü, Üretim, İhracat ve İthalat Verileri, Sektör Sorunları üzerine Dünya Gazetesi Eki için yaptığı açıklama aşağıdadır.*

## Tanım

Her türlü kaldırma, nakil, yükleme ve istifleme makine ve teçhizatını içeren ve makina imalat sanayi içinde bir alt sektör olan üretimleri kapsamaktadır. ISIC 3 kodu içinde 2915 – Kaldırma ve Taşıma Teçhizatı olarak yer almaktadır.

## Kapsam

Amaçlarına ve kullanım yerlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

- Fabrika ve atölyelerde kullanılan mobil vinçler, gezer köprülü vinçler, istifleme makinaları, forkliftler vs.
- Arazide kullanılan kule vinçler, araç üstü vinçler, teleskopik vinçler, platformlar.
- Liman ve tersanelerde kullanılan kule vinçler, döner vinçler, gantry kreynerler, teleskopik vinçler.
- Gemi üstü montajlı özel vinçler.

Bu vinçlerin açıklık, yürüme platformu, taşınan yük (kapasite), kaldırma yüksekliği gibi parametrelere göre değişik imalat girdi ve teknolojik süreçleri söz konusudur.

## Üretim, İhracat, İthalat ve İç Pazar

Türkiye imalat sanayinin geçirdiği evreler ve uygulanan sanayileşme politikalarına göre vinç sektörü de çeşitli

**“Vinç ve KOBİ Sektörü sorunları benzerlik göstermekte ve makro mikro ulusal sanayi politikaları uygulanmasını zorunlu kılmaktadır”**

imalat aşamaları geçirmiştir. 1960'lardan 1984'lere kadar, dört kalkınma planı döneminde teşvik araçlarından yararlanan üreticiler, hemen her kullanım alanına göre imalat yapmışlardır. 1980'lere kadar yaklaşık 8 firma liman vinçleri de imal etmiş olup, bunların bir bölümü hâlâ kullanılmaktadır.

1984'lerden sonra pazar ekonomisinin kitlesel rekabete açtığı makina imalat sanayi, önemli bir sarsıntı geçirmiş ve buna paralel olarak pek çok vinç üreticisi de üretimden çekilmiştir. Özellikle Gümrük Birliği'ne girişle birlikte; ağır tip, özel teknoloji gerektiren liman ve gemi vinçleri dışarıdan ithal edilmiştir. Bu süreçte KOBİ niteliğindeki firmalar aşağıdaki etkileri yaşamışlardır.

- Firmalar küresel rekabete karşı büyük bir bunalıma girmiş, kâr marjları hızla düşmüştür.
- Geleneksel yöntem ve yönetimlerle üretim yapan firmalardan kurumsallaşamayanlar üretimden çekilmiştir.
- KOBİ kredilerinde nispi bir azalış ortaya çıkmış, yatırım ve işletme kredileri kullanımının yetersizliği ithalatı körüklemiştir.
- Genel olarak bütün makina imalat sanayini içine alan ara malı ithalatına dönüş, girdi maliyetlerini düşürmek isteyen üreticilerin tercihi olmuştur. Ancak ihracat % 65'leri bulan bir ithal girdi oranı ile çalışmak zorunda kalmıştır.
- AR-GE ve inovasyona fon ayrılmadığından teknolojik atılım yapılamamış, yeni ürün ve gelişmiş ürün orta-





ya çıkarılamamıştır. Firmalar katma değeri düşük ürünleri imal ederek düşük oranda ihracat yapmışlardır.

- Firmalar kısıtlı bir otofinansman yatırımına gittiklerinden yatırım büyüme oranı % 15'lerin üzerine çıkamamıştır.

Vinç imalatı yapan firma sayısı Türkiye boyutunda 116

olarak saptanmış olup, bunun ancak 10 adedi KOBİ niteliğinin dışında kalmaktadır.

Firmaların toplam üretim miktarı (milyon USD) aşağıda verilmiştir.

	2000	2001	2002	2003
<b>Üretim Miktarı</b>	40,2	43,7	48,1	60,5
<b>K.K.O (%) ort.</b>	65,9	61,2	67,1	78,4
	2004	2005	2006(*)	
<b>Üretim Miktarı</b>	72,4	80,3	90,1	
<b>K.K.O (%) ort.</b>	80,3	76,7	78,4	

(\*) 2006 değerleri tahmini değerleridir.

İhracat ve ithalat değerleri ise aşağıdaki tabloda ortaya konulmuştur (milyon USD).

	2000	2001	2002	2003
<b>İhracat</b>	7,8	20,2	10,7	13,4
<b>İthalat</b>	59,8	50,8	49,1	47,5
<b>İç Pazar Büyüklüğü</b>	92,2	74,3	86,5	94,6
	2004	2005	2006 (G)	
<b>İhracat</b>	17,9	15,8	16,2	
<b>İthalat</b>	114,9	96,7	123,4	
<b>İç Pazar Büyüklüğü</b>	169,4	161,2	197,3	

2006 (G): Geçici sonuçlar

Pazarın son üç yıldaki büyüme oranları, kamu alımlarından kaynaklanmaktadır. İhracat ve ithalat oranları ise şöyledir:

	2000	2001	2002	2003
<b>İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)</b>	13,2	39,7	21,8	28,2
<b>İç Pazarda İthalat Oranı (%)</b>	64,9	68,4	56,8	50,2
	2004	2005	2006 (G)	
<b>İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)</b>	15,6	16,4	13,1	
<b>İç Pazarda İthalat Oranı (%)</b>	67,8	60,0	62,5	

Tablodan görüldüğü gibi ihracatın ithalatı karşılama oranı yıllara göre çok farklı oranlarda olmuş ve % 13,1 ile % 39,7 arasında değişmiştir. İç pazarda ise asgari % 50,2 oranında ithal vinç kullanılmaktadır.

Makina imalat sanayi içinde üretim miktarları (USD değeri olarak) karşılaştırıldığında, bu alt sektör toplamdan % 1-1,5 arasında pay almaktadır. Bu durum sektörün katma değer katkısının da fazla olmadığını ortaya koymaktadır. Küresel rekabet koşullarında kaldırma ve taşıma makina ve teçhizatı imalatı, giderek pazar içinde ithalat makinalarına yerini bırakmaktadır. Yüksek katma değerli ürünler (gemi, liman ve antrepo vinç ve taşıyıcıları) ithal edilmekte, iç pazarda düşük katma değerli fabrika vinçlerine çalışılmaktadır. Vinç sektörü sorunları KOBİ sorunları ile benzerlik göstermekte ve bu alanda makro ve mikro düzeyde ulusal sanayi politikaları uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.





# “KAZAN DAİRESİ TESİS İŞLETME VE BAKIM YÖNETMELİĞİ” BİR AN ÖNCE ÇIKARILMALI

Basına ve Kamuoyuna, 26 Şubat 2007

*Denetimsiz kalorifer kazanlarının yol açtığı olaylar artmaktadır. Daha büyük kayıplar yaşanmaması için yasal boşluklar giderilmeli, MMO'nun hazırladığı “Kazan Dairesi Tesis İşletme ve Bakım Yönetmeliği” bir an önce çıkarılmalı; kurumlar, kuruluşlar ile toplumun can ve mal güvenliği tamamen tesis edilmelidir. Konuyla ilgili olarak Oda Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz'ın yaptığı basın açıklaması metni aşağıdadır.*

Kazan patlamaları, esasen 11 Aralık 2006 tarihinde Diyarbakır Kurdoğlu Askeri Lojmanlarında meydana gelen ve 8 kişinin öldüğü olayla kamuoyunun gündemine girmiştir. Oysa daha önce 2006 Haziran ayı sonunda Van Jandarma Asayiş Kolordu Komutanlığı Hacı Bekir Kışlasındaki kazan patlamasında 4 er ölmüş, 11 er de yaralanmıştı. Birkaç gün önce de (22.02.2007 tarihinde) Kilis ilinin Musabeyli ilçesindeki Hüseyinoğlu Köyü İlköğretim Okulundaki kalorifer kazanı patlamasında 2 öğrenci ölmüş, 6 öğrenci ve 1 öğretmen yaralanmıştır.

Bu olaylar dışında yalnızca son 4 ayda (kamuoyuna yansıdığı kadarıyla) gerçekleşen kazan patlamaları dikkat çekicidir. Şöyle ki:

- 24 Kasım 2006'da Ankara Yenimahalle ilçesine bağlı organize sanayi bölgesindeki bir işyerindeki kazanın patlaması sonucu 2 işçi yaralanmış,
- 18 Aralık 2006'de Trabzon'da bir apartmanın kalorifer kazanının patlaması sonucu binada ve bina çevresinde ciddi tahribat oluşmuş,
- 18 Ocak 2007'de Kocaeli Gebze Dilovası'ndaki bir çelik fabrikasındaki kazanın patlaması sonucu 6 kişi yaralanmış,
- 20 Aralık'ta Kahramanmaraş'taki bir apartmandaki kazan patlaması sonucu 2 kişi yaralanmış,
- 21 Şubat 2007'de TÜPRAŞ İzmit Rafinerisinde buhar kazanı patlaması sonucu 4 kişi yaralanmış,

**“Bu olayların nedenleri, bilinçsizlik, ihmal, insan yaşamını hiçe sayarak daha fazla rant elde etmeyi ön planda tutan yaklaşımlar ve yasal boşluklardır”**

- Yine 21 Şubat 2007'de Sakarya'nın Akyazı ilçesinde bir süt ürünleri imalathanesinde buhar kazanı patlaması sonucu 1 kişi ölmüş, 1 kişi de yaralanmış
- 22 Şubat 2007'de, Kilis'teki patlama yanı sıra Bolu'da bir sitenin kazanı patlamış ve 4 kişi yaralanmıştır.

## İlgili meslek odalarının denetimleri engelleniyor

Bu olayların nedenleri, bilinçsizlik, ihmal, insan yaşamını hiçe sayarak daha fazla rant elde etmeyi ön planda tutan yaklaşımlar ve yasal boşluklardır. Dolayısıyla en basit emniyet kuralları dahi yerine getirilmemekte ve ilgili meslek odaları tarafından yapılması gereken mesleki denetimlere engeller oluşturulmaktadır.

Ülkemizde yaklaşık 150 bini aşkın ısınma amaçlı kalorifer kazanı olduğu tahmin edilmektedir. Bu kazanların kesin sayıları kadar, nasıl ruhsatlandırıldıkları, tesis edildikten sonra bakımlarının yapılıp yapılmadığı, ruhsata ya da teknik şartnamelere aykırı tadilat veya revizyona uğrayıp uğramadıkları, eğitilmiş kişiler tarafından işletilip işletilmediği bilinmemektedir. Zira bu tip kazanların işletilmesi ve bakımı konusunda herhangi bir zorunlu yasal mevzuat bulunmamaktadır. Bu kazan daireleri yapıldığı günden itibaren kendi hallerine bırakılmış, buldukları binaların yöneticileri ve işleticilerinin bilgi ve vicdanına terk edilmiştir.

## Kazaların önlenmesinde önem taşıyan hususlar

Kamuoyuna yansıyan ve yansımayan bu tür kazaların önüne geçilebilmesi için şu hususlar birinci derecede önem taşımaktadır:

- Yapıların bütün denetim süreçlerinde, kamu adına

### “Odamız tarafından hazırlanan “Kazan Dairesi Tesis, İşletme ve Bakım Yönetmeliği”nin bir an önce çıkarılıp zorunlu hale getirilmesi gereklidir”

denetim kurumu işlevi gören mesleki kuruluşlara yer verilmelidir. TMMOB ve bağlı Odalar sahip oldukları bilgi birikimleri ve uzmanlık alanlarına ilişkin kamu çıkarlarının korunması misyonlarıyla bu süreçlerde öncelikli olarak muhatap alınmalıdırlar.

- Bu tip kazan dairelerinin projelendirilmesi, tesis edilmesi, ruhsatlandırılması, ruhsatlandırdıktan sonraki süreçte işletilmesi ve bakımını kapsayan süreçleri tanımlayan ve Odamız tarafından hazırlanan “Kazan Dairesi Tesis, İşletme ve Bakım Yönetmeliği”nin bir an önce çıkarılıp zorunlu hale getirilmesi gereklidir.
- Bu yönetmelikle birlikte bütün Türkiye’deki kazan daireleri süratle kontrole tabi tutularak mevcut durumları ortaya çıkarılmalıdır. Kontroller sonucunda ömrünü tamamlamış ve kullanılması sakıncalı kazanların işletilmesine ivedilikle son verilmelidir.
- Bu yönetmelikte kazan dairesinin teknik şartnamele re uygun olarak makina mühendisleri tarafından projelendirilmesi sağlanmalı, projesine uygun olarak tesis edildiği proje müellifi tarafından iş bitirme belgesiyle belgelenen kazan dairelerine ruhsat verilmelidir.
- Yerel yönetimlerce, mekanik tesisat konusunda proje üreten ve uygulayan firmaların Odamızca yetkilendirilmiş firmalar olmasına özen göstermesi sağlanmalıdır.
- Bu firmaların bünyelerinde uzmanlık belgesi almış yetkili mühendisler bulundurması ve yine bu firmalarca yapılan projelerin Odamız mesleki denetiminden geçirilmesi sağlanmalıdır.
- Kazan ve ısıtma sistemlerinin montajlarının, Odamızdan Mekanik Tesisat Uzman Mühendis Yetki Belgesi almış ve SMM (Serbest Müşavirlik Mühendislik) Belgesi olan makina mühendisleri tarafından hazırlanan projeler sonucunda yapılması gerekmektedir.
- İş bitiminde Projenin Teknik Uygulama Sorumlusu Makina Mühendisinin projede belirtilen özellikte kazan montajının yapıldığına dair uygunluk raporu vermesi ve kazanların bundan sonra işletmeye alınması gerekmektedir.

- Son zamanlarda sıvı yakıt fiyatlarının artması nedeniyle bazı bina sahiplerinin sıvı yakıtlı kazanları kömürlü sisteme çevirdikleri görülmektedir. Ancak bu işlemi yaparken makina mühendisleri tarafından tadilat projeleri yapılması gerekirken buna dikkat edilmemektedir. Sonuçta sıvı yakıtlı sistemden katı yakıtlı sisteme yapılan dönüşümde hem kazan hem de tesisatta patlama meydana gelmesi riski oluşmaktadır.
- Ayrıca ruhsatlı kazanlar üzerinde projesine aykırı herhangi bir tadilat-revizyon yapılması kesinlikle önlenmelidir. Yapılması zorunlu tadilatlar mutlaka uzmanlığı Makina Mühendisleri Odası tarafından belgelendirilmiş Makina Mühendisleri tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Ruhsatlandırılmış kazanların bakım ve onarımını yetkili servislerin üstlenmesi ve bu servislerde sorumlu bir makina mühendisinin bulunması zorunlu hale getirilmelidir.
- Kapalı sistem, sıcak su, kızgın su veya buhar kazanlarının her yıl periyodik testlerinin yapılması gerektiği halde genellikle bu kontroller yapılmamaktadır. Emniyet sistemleri çalışmadığı zaman veya kazanlarda eskime, çürüme veya diğer işletme hatalarından dolayı kazan patlamaları meydana gelmektedir. Mevcut yönetmelikler doğrultusunda kalorifer kazanı ve basınçlı kapların yılda bir kez hidrostatik testleri yapılmalıdır. Bu testlerin, A Tipi Muayene kuruluşu niteliğindeki Makina Mühendisleri Odası gibi akredite olmuş kuruluşlara periyodik olarak yaptırılması sağlanmalıdır.
- Kalorifer kazanı ve benzeri kazanları kullananlar ve işletmeye alanlar mutlaka eğitimden geçirilmeli ve belgelendirilmelidir. Konutlarda ve işletmelerde kazancılarının, “Sanayi Tipi Kazanlar Yardımcı Personel Yetiştirme Kursu”ndan geçerek “Kazan İşletme Sertifikası” almış olmaları gerekmektedir.

Bu önlemlerin uygulamaya geçirilmesiyle kazalardaki artışlar ve yeni kazalar önlenecek, apartmanlar, kurumlar, kuruluşlar ile sanayi tesislerinde can ve mal güvenliği sağlanabilecektir. Bu nedenle Odamız, toplumun aydınlatılması açısından basın yayın kuruluşları ve kamuoyunu bu konuda azami duyarlılığa davet etmektedir.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Emin KORAMAZ**