

# Makine İmalat Sektörü Türkiye ve Dünya Değerlendirme Raporu 2017



Temmuz 2017

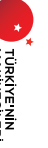


# Makine sektörüne yakından bakış

**Türkiye'nin Makinecileri** ve **MAKFED**'in, sektörün, ülkenin gelişmiş ve sanayileşmiş ülke olma hedefi çerçevesinde ayrıcalıklı bir konuma sahip olduğunun bilinci ve sorumluluğu içerisinde, **bilgi üretme, mevcutları analiz etme, bunları kolay anlaşılır ve kullanılabilir hale getirme, doğru politikalar geliştirilebilmesi için paydaşlarının istifadesine doğrudan sunma** gayretleri yoğun biçimde sürüyor.

Sene başında yayınladığımız “**Makine Sektörü Envanter Araştırması**” ve “**Makine Sektörü Makro Pazar Analizi, Mevcut Durum Değerlendirmesi ve Stratejik Öneriler Raporu**”na, şimdi de, “**Makine İmalat Sektörü Türkiye ve Dünya Değerlendirme Raporu 2017**” ile “**Verimlilik Temelli Kamu Destek Modeli Tasarımı, Makine Sektörü Pilot Uygulaması**” raporunu ekledik.

## SPONSORLAR



**Her hakkı saklıdır.**

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, dağıtılamaz.  
Copyright © Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği  
Makine İmalat Sanayii Dernekleri Federasyonu

## **ÖNSÖZ**

Makine imalat sanayii, ülkelerin kendi üretim ve ürün teknolojilerine sahip olmaları ve böylece sanayileşmiş ülke vasfına ulaşmaları için belirleyici sanayii konumundadır. Bu nedenle ülkeler, makine sanayilerinin geliştirilmesi ve rekabet gücünün artırılmasına ayrı bir önem ve öncelik vermektedirler. Gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerin hemen tamamı makine sanayilerinde kendi üretim ve ürün teknolojilerine sahiptirler.

Küresel makine ticareti incelendiğinde, özellikle son yıllarda toplam ticaret içerisinde gelişmiş ekonomilerin payının azaldığı, yükselen ülkelerin teknoloji yatırımları ile ithalata bağımlılıklarını sınırladıkları ve bu yarışta giderek söz sahibi olmaya başladıkları görülüyor. Sabit sermaye yatırımı niteliğinde mallar üreten makine sektörleri, yayılma ve çarpan etkisi ile diğer iktisadi sektörleri de geliştirerek ülkelerini refaha taşıyor.

Büyüme, makine yani teknoloji üretiminde potansiyelini doğru kullanan ülkeler için sürdürülebilir bir parametre. Özellikle potansiyel üretim kapasitesinin çok altında faaliyet gösteren ekonomiler ve sektörler diğerlerine göre daha hızlı bir verimlilik artışı sergiliyorlar. Bu potansiyelin hızla değerlendirilmesini sağlayacak en önemli etken ise kaynak verimliliği, yani kaynakların etkin dağılımı. Araştırmalar, sadece kaynak dağılımının yeniden düzenlenmesi ile Türk makine sektöründe elde edilebilecek verimlilik artışının %47 olacağını gösteriyor. Bu, aynı donanım ve personel ile %47 daha fazla üretim anlamına geliyor. Ülkenin küresel rekabetteki konumu üzerinde ciddi etki yaratacak bu neticenin verimlilik odaklı yeni bir destek mekanizmasıyla alınabileceği düşünülüyor. Bütün üretim alanlarında elde edilebilecek benzer başarıların alt yapısının, pilot olarak makine imalat sektörü üzerinden tasarlanması mümkün görünüyor.

Türkiye'nin Makinecileri ve MAKFED'in, sektörün, ülkenin gelişmiş ve sanayileşmiş ülke olma hedefi çerçevesinde ayrıcalıklı bir konuma sahip olduğunun bilinci ve sorumluluğu içerisinde, bilgi üretme, mevcutları analiz etme, bunları kolay anlaşılır ve kullanılır hale getirme, doğru politikalar geliştirilebilmesi için paydaşlarının istifadesine doğrudan sunma gayretleri yoğun biçimde sürüyor.

Sene başında yayınladığımız, ESTIMA tarafından hazırlanan "Makine Sektörü Envanter Araştırması" ve DELOITTE tarafından hazırlanan "Makine Sektörü Makro Pazar Analizi, Mevcut Durum Değerlendirmesi ve Stratejik Öneriler Raporu"na, şimdi, Dr. Can Fuat Gürlesel tarafından hazırlanan "Makine İmalat Sektörü Türkiye ve Dünya Değerlendirme Raporu 2017" ile Dr. Bülent Gökdemir tarafından hazırlanan "Verimlilik Temelli Kamu Destek Modeli Tasarımı, Makine Sektörü Pilot Uygulaması" raporunu ekliyoruz.

Çalışmalarımızın kamu otoritelerinin makine imalat sanayii politikalarına, makine imalat sanayii sektörüne ve paydaşlarına faydalı olmasını temenni ediyor, katkı veren herkese ve sponsorlarımıza şükranlarımızı sunuyoruz.

Saygılarımızla,

Kutlu Karavelioğlu  
MAKFED ve Türkiye'nin Makinecileri  
Yönetim Kurulları Başkan Yardımcısı

# MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ

## **I. BÖLÜM TÜRK MAKİNE SEKTÖRÜ TEMEL GÖSTERGELERİ** **6**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.1 MAKİNE SANAYİİ GİRİŞİM SAYISI.....                                          | 7  |
| I.2 MAKİNE SANAYİİ CİROSU .....                                                 | 7  |
| I.3 MAKİNE SANAYİİ İSTİHDAMI.....                                               | 7  |
| I.4 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİM DEĞERİ.....                                        | 8  |
| I.5 MAKİNE SANAYİİ KATMA DEĞERİ.....                                            | 9  |
| I.6 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN KATMA DEĞER SIRALAMASI VE PAYLARI.....        | 9  |
| I.7 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİM GELİŞİMİ.....                                      | 12 |
| I.8 MAKİNE SANAYİİNDE İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ .....                                 | 12 |
| Özel Bölüm; Makine Sanayiinde İşgücü Eğitim ve Kalifiye Seviyesi.....           | 13 |
| I.9 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI .....                         | 14 |
| I.10 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMA ÖLÇEKLERİ.....                                     | 15 |
| I.11 MAKİNE SANAYİİNDE YATIRIMLAR .....                                         | 17 |
| I.12 TÜRKİYE'DE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI .....                            | 18 |
| I.12.1 MİLLİ GELİR HESAPLAMALARI İÇİNDE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI .....    | 19 |
| I.12.2. SANAYİİ VE HİZMET İSTATİSTİKLERİNDE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI..... | 19 |

## **II. BÖLÜM MAKİNE SANAYİİNDE FAALİYET GÖSTEREN ŞİRKETLERİN MALİ YAPILARI** **22**

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| II.1 ÖLÇEKLERE GÖRE SATIŞLAR, AKTİFLER VE ÖZKAYNAKLAR.....        | 23 |
| II.2 ÖLÇEKLERE GÖRE GELİR MALİYET VE KARLILIK YAPISI .....        | 24 |
| II.3 ÖLÇEKLERE GÖRE KAR BÜYÜKLÜKLERİ.....                         | 26 |
| II.4 MAKİNE SANAYİİ FİRMALARINDA KAYNAK YAPISI VE FİNANSMAN ..... | 28 |

## **III. BÖLÜM MAKİNE SANAYİİNDE TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ** **29**

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| III.1 MAKİNE SANAYİİ AR-GE BÜYÜKLÜKLERİ.....                                      | 30 |
| III.2 MAKİNE SANAYİİNDE ALINAN PATENT, MARKA VE ENDÜSTRİYEL TASARIM SAYILARI..... | 34 |
| III.3 KAMU TEKNOLOJİ DESTEKLERİ VE MAKİNE SANAYİİ .....                           | 35 |
| III.3.1 AR-GE MERKEZLERİ.....                                                     | 35 |
| III.3.2 TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ.....                                      | 36 |
| III.3.3 TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ.....                                       | 37 |
| III.3.4 TEKNOLOJİK ÜRÜN YATIRIM DESTEK PROGRAMI.....                              | 38 |
| III.3.5 TEKNOLOJİ VE YENİLİK DESTEK PROGRAMI .....                                | 38 |
| Özel Bölüm; Makine Sanayiinde Firmaların Teknoloji Faaliyetleri Eğilimi.....      | 39 |



# TÜRKİYE VE DÜNYA DEĞERLENDİRME RAPORU 2017

## **IV. BÖLÜM MAKİNE SANAYİİ DIŞ TİCARETİ ..... 42**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| IV.1 ANA VE ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA DIŞ TİCARET .....   | 43 |
| IV.2 DÜNYA TİCARETİ İÇİNDE PAY VE İHRACAT PAZARLARI..... | 51 |
| IV.3 AKSAM VE PARÇALARI DIŞ TİCARETİ .....               | 91 |

## **V. BÖLÜM MAKİNE SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİ ..... 98**

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| V.1 MAKİNE ALT SEKTÖRLERİ SAYISAL GÖSTERGELERİ .....                           | 99  |
| V.1.1 GİRİŞİM SAYISI .....                                                     | 99  |
| V.1.2 İSTİHDAM .....                                                           | 100 |
| V.1.3 ÜRETİM DEĞERİ .....                                                      | 102 |
| V.1.4 YARATILAN KATMA DEĞER .....                                              | 104 |
| V.1.5 DIŞ TİCARET .....                                                        | 106 |
| V.1.6 SANAYİİ ÜRETİMİ .....                                                    | 108 |
| V.1.7 ÜRETİM VERİMLİLİĞİ .....                                                 | 109 |
| V.1.8 TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ .....                                             | 110 |
| V.2 MAKİNE SEKTÖRÜNDE İÇ PAZAR .....                                           | 110 |
| V.3 MAKİNE SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİNDE BÖLGESEL TOPLULAŞMA VE KÜMELENMELER ..... | 111 |

## **VI. BÖLÜM DÜNYA MAKİNE SANAYİİ VE GENEL EĞİLİMLER ..... 116**

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VI.1 DÜNYA SABİT SERMAYE VE MAKİNE TEÇHİZAT YATIRIMLARI .....                            | 117 |
| VI.2 DÜNYA MAKİNE SANAYİİ GÖSTERGELERİ .....                                             | 118 |
| VI.2.1 MAKİNE SANAYİİNİN DÜNYA İMALAT SANAYİİ İÇİNDE KONUMU .....                        | 118 |
| VI.2.2 MAKİNE VE TEÇHİZAT DIŞ TİCARETİ.....                                              | 121 |
| VI.2.3 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE .....                                           | 123 |
| VI.2.4 MAKİNE SANAYİİNDE TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ.....                                     | 124 |
| Özel Bölüm; Makine Sanayiinde Önemli Ülkeler, Rekabet Güçleri Ve Rekabet Koşulları ..... | 125 |
| Özel Bölüm; Türk Makine Sanayiinde Rekabet Koşulları .....                               | 129 |
| VI.3 DÜNYA MAKİNE SANAYİİNDE EĞİLİMLER 2016.....                                         | 131 |

## **VII. GENEL DEĞERLENDİRME 2016 ..... 132**

## **EK.1 SINIFLANDIRMALAR ..... 136**

I. BÖLÜM

# TÜRK MAKİNE SEKTÖRÜ TEMEL GÖSTERGELERİ



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN**  
**MAKİNECİLERİ**



## **GİRİŞ**

Türk makine sektörünün temel göstergeleri çeşitli başlıklar altında sunulmakta ve değerlendirilmektedir. Türkiye’de makine sektörü ile sanayiinin geneli ve diğer sektörlerle ait temel göstergeler Türkiye İstatistik Kurumu ile diğer resmi kurumlar tarafından açıklanmaktadır.

Son yıllarda açıklanan veriler giderek çeşitlenmekte ve zenginleşmektedir. Bu nedenle makine sektörüne ilişkin daha ayrıntılı değerlendirme yapabilme olanakları da artmıştır. Kullanılan verilerde çoğunlukla serilerin başlangıçları 2009 ve 2010 yıllarına çekilmiştir. Bu nedenle 2009 ve 2010 yılları temel alınarak 2016 yıl sonuna kadar olan döneme ilişkin değerlendirmeler yapılmaktadır.

### **I.1 MAKİNE SANAYİİ GİRİŞİM SAYISI**

Makine imalat sanayiinde 2009 yılı itibari ile 12.780 üretici firma bulunmaktadır. Üretici sayısı izleyen yıllarda azalmış, 2015 ve 2016 yıllarında ise artmıştır. NACE-2 sınıflandırmasına dayalı olarak kullanılan bilgilerde makine imalat sanayiinde üretici firma sayısı 2016 yılında 13.212 adet olmuştur.

**TABLO.1 MAKİNE SANAYİİ GİRİŞİM SAYISI**

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE SANAYİİ PAYI % |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2009   | 12.780         | 320.815        | 3,98                  |
| 2010   | 12.335         | 319.928        | 3,85                  |
| 2011   | 12.148         | 333.288        | 3,64                  |
| 2012   | 11.681         | 336.893        | 3,47                  |
| 2013   | 12.470         | 340.438        | 3,66                  |
| 2014   | 12.316         | 332.834        | 3,70                  |
| 2015   | 13.074         | 335.311        | 3,90                  |
| 2016   | 13.212         | 336.025        | 3,93                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

### **I.2 MAKİNE SANAYİİ CİROSU**

Makine sanayiinin toplam cirosu 2009 yılı itibariyle 16,47 milyar Türk Lirası olarak hesaplanmıştır. İmalat sanayii toplam cirosu içindeki payı ise 2009 yılında yüzde 3,66 olmuştur. Makine sanayiinin cirosu izleyen yıllarda sürekli artmış ve 2016 yılında 60,4 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Makine sanayiinin cirosu imalat sanayii toplam cirosundan daha hızlı büyümüştür. Buna bağlı olarak makine sanayiinin cirosunun toplam imalat sanayii cirosu içindeki payı 2016 yılında yüzde 5,01’e yükselmiştir.

**TABLO.2 MAKİNE SANAYİİ CİROSU MİLYAR TÜRK LİRASI**

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE SANAYİİ PAYI % |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2009   | 16.468         | 449.457        | 3,66                  |
| 2010   | 22.039         | 552.772        | 3,99                  |
| 2011   | 32.157         | 732.943        | 4,39                  |
| 2012   | 35.814         | 796.968        | 4,49                  |
| 2013   | 41.190         | 898.091        | 4,59                  |
| 2014   | 47.908         | 1.013.257      | 4,73                  |
| 2015   | 54.758         | 1.125.343      | 4,87                  |
| 2016   | 60.398         | 1.205.242      | 5,01                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

### **I.3 MAKİNE SANAYİİ İSTİHDAMI**

Makine sanayiinde 2009 yılı itibariyle istihdam 132.844 kişidir. Makine sanayiinde istihdam izleyen yıllarda kademeli ve düzenli olarak artmıştır. Makine sanayiinde istihdam 2016 yılında 215.382 olarak gerçekleşmiştir. Makine sanayii istihdamının toplam imalat sanayii istihdamı içindeki payı da 2009 yılında yüzde 5,14 iken, 2016 yılında yüzde 5,9’e yükselmiştir.

TABLO.3 MAKİNE SANAYİİ İSTİHDAMI

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE SANAYİİ PAYI % |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2009   | 132.844        | 2.584.773      | 5,14                  |
| 2010   | 153.878        | 2.852.352      | 5,39                  |
| 2011   | 173.452        | 3.151.019      | 5,50                  |
| 2012   | 186.980        | 3.423.468      | 5,46                  |
| 2013   | 196.887        | 3.530.977      | 5,57                  |
| 2014   | 203.724        | 3.628.324      | 5,61                  |
| 2015   | 211.726        | 3.679.421      | 5,75                  |
| 2016   | 215.382        | 3.642.627      | 5,91                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Makine sektöründe istihdamın gelişimine ilişkin bir diğer gösterge Türkiye İstatistik Kurumu'nun sanayii istihdam endeksi verisidir. 2010 yılı 100 baz alınarak yapılan hesaplamalarda makine sanayiinde istihdamı 2016 yılında 141,4 puan olmuştur. Bu dönem içinde makine sanayii istihdamı yüzde 41,4 artmıştır. İmalat sanayiindeki istihdam artışı ise aynı dönemde yüzde 19,5 olmuştur. Makine sanayiinde istihdam bazı yılı alınan 2010 yılından 2016 sonun kadar imalat sanayii ortalama istihdam artışının oldukça üzerinde büyümüştür.

TABLO.4 MAKİNE SANAYİİNDE İSTİHDAM

| YILLAR | MAKİNE | GENEL İMALAT |
|--------|--------|--------------|
| 2010   | 100,0  | 100,0        |
| 2011   | 113,8  | 106,9        |
| 2012   | 123,0  | 112,2        |
| 2013   | 127,7  | 116,6        |
| 2014   | 134,4  | 120,2        |
| 2015   | 139,0  | 120,7        |
| 2016   | 141,4  | 119,5        |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, SANAYİİ İSTİHDAM ENDEKSİ II.4 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİM DEĞERİ

#### **I.4 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİM DEĞERİ**

Makine sanayiinin toplam üretim değeri 2009 yılı itibariyle 15,18 milyar Türk Lirası olarak hesaplanmıştır. İmalat sanayii toplam üretim değeri içindeki payı ise 2009 yılında yüzde 3,61 olmuştur. Makine sanayiinin üretim değeri izleyen yıllarda sürekli artmış ve 2016 yılında 56,4 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Makine sanayiinin üretim değerinin toplam imalat sanayii üretim değeri içindeki payı da 2016 yılında yüzde 4,95'e yükselmiştir.

TABLO.5 MAKİNE SANAYİİ ÜRETİM DEĞERİ MİLYON TL

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE SANAYİİ PAYI % |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2009   | 15.178         | 420.381        | 3,61                  |
| 2010   | 20.827         | 524.469        | 3,97                  |
| 2011   | 30.346         | 696.364        | 4,36                  |
| 2012   | 33.305         | 750.398        | 4,43                  |
| 2013   | 38.576         | 854.138        | 4,52                  |
| 2014   | 44.944         | 956.836        | 4,70                  |
| 2015   | 51.125         | 1.062.783      | 4,81                  |
| 2016   | 56.394         | 1.138.309      | 4,95                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

## **I.5 MAKİNE SANAYİİ KATMA DEĞERİ**

Makine sanayiinin yarattığı katma değer 2009 yılında 4,21 milyar Türk Lirası olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılında ise yaratılan katma değer 14,98 milyar TL'ye yükselmiştir. İmalat sanayii toplam katma değeri içinde alınan pay ise yüzde 4,97'den yüzde 6,16'ya yükselmiştir.

**TABLO.6 MAKİNE SANAYİİ KATMA DEĞERİ (MİLYON TL)**

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE SANAYİİ PAYI % |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2009   | 4.209          | 84.735         | 4,97                  |
| 2010   | 5.157          | 99.229         | 5,21                  |
| 2011   | 7.409          | 128.950        | 5,75                  |
| 2012   | 8.155          | 132.598        | 6,15                  |
| 2013   | 10.209         | 162.584        | 6,28                  |
| 2014   | 11.540         | 184.946        | 6,24                  |
| 2015   | 13.853         | 227.494        | 6,09                  |
| 2016   | 14.983         | 243.661        | 6,16                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

## **I.6 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN KATMA DEĞER SIRALAMASI VE PAYLARI**

Türkiye'de imalat sanayii içinde yer alan sektörler içinde en yüksek katma değeri yaratan sektör yüzde 11,00 payı ile gıda sanayiidir. İkinci sırada yüzde 9,85 payı ile tekstil sanayii, üçüncü sırada ise yüzde 8,27 payı ile motorlu kara taşıtları sanayii yer almaktadır. Makine sanayii imalat sanayii içinde aldığı yüzde 6,09 pay ile yaratılan katma değer sıralaması içinde 8. sırada bulunmaktadır.

Makine sanayii 2010-2015 yılları arasında 24 alt sanayii içinde katma değer payını artıran 11 sanayiden biridir. Makine sanayii 0,88 puan ile 11 sanayii içinde payını en çok artıran ikinci sanayii kolu olmuştur.

Makine sanayiinin katma değer payındaki artışı bu dönem içinde giderek daha yüksek katma değerli üretim ve işler yaptığını göstermektedir. Bu makine sanayii için oldukça önemli bir gelişmedir.

Makine sanayii üretim değerinin toplam imalat sanayii üretim değeri içindeki payı da yüzde 0,84 puan artarak yüzde 3,97'den yüzde 4,81'e yükselmiştir. Makine sanayii bu dönemde motorlu kara taşıtları sanayiinden sonra üretim değeri payını en çok artıran ikinci sanayii olmuştur.

**TABLO.7 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN KATMA DEĞER SIRALAMASI VE PAYLARI (2010/2015)**

| SIRA 2015 | SIRA 2010 | SANAYİ                               | KATMA DEĞER PAYI % 2010 | KATMA DEĞER PAYI % 2015 | DEĞİŞİM +/- PUAN |
|-----------|-----------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1         | 1         | 10 GIDA SANAYİİ                      | 11,72                   | 11,00                   | -0,72            |
| 2         | 2         | 13 TEKSTİL SANAYİİ                   | 8,92                    | 9,85                    | +0,93            |
| 3         | 4         | 29 MOTORLU KARA TAŞITLARI            | 8,14                    | 8,27                    | +0,13            |
| 4         | 5         | 23 MİNERAL ÜRÜNLER SANAYİİ           | 7,97                    | 8,07                    | +0,10            |
| 5         | 3         | 24 ANA METAL SANAYİİ                 | 8,20                    | 8,04                    | -0,16            |
| 6         | 7         | 25 METAL ÜRÜNLERİ SANAYİİ            | 6,13                    | 6,98                    | +0,85            |
| 7         | 6         | 14 HAZIR GİYİM SANAYİİ               | 6,59                    | 6,40                    | -0,19            |
| 8         | 10        | 28 MAKİNE SANAYİİ                    | 5,21                    | 6,09                    | +0,88            |
| 9         | 9         | 22 KAUÇUK VE PLASTİK SANAYİİ         | 5,76                    | 5,85                    | +0,09            |
| 10        | 8         | 27 ELEKTİRİKLİ TEÇHİZAT ÜRETİMİ SAN  | 5,79                    | 5,44                    | -0,35            |
| 11        | 11        | 20 KİMYASALLAR VE KİMYA SANAYİİ      | 4,76                    | 4,82                    | +0,06            |
| 12        | 13        | 31 MOBİLYA SANAYİİ                   | 2,38                    | 2,33                    | -0,05            |
| 13        | 14        | 17 KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ SANAYİİ   | 2,06                    | 2,33                    | +0,27            |
| 14        | 15        | 19 KOK KÖMÜR. VE RAFİNE EDİL PET ÜR. | 1,77                    | 1,91                    | +0,14            |
| 15        | 12        | 21 TEMEL ECZACILIK ÜRÜNLERİ VE İLAÇ  | 3,06                    | 1,89                    | -1,21            |

| SIRA 2015 | SIRA 2010 | SANAYİ                            | KATMA DEĞER PAYI % 2010 | KATMA DEĞER PAYI % 2015 | DEĞİŞİM +/- PUAN |
|-----------|-----------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 16        | 16        | 30 DİĞER ULAŞIM ARAÇLARI          | 1,77                    | 1,77                    | 0,00             |
| 17        | 18        | 26 BİLGİSAYAR, ELEKTRONİK SANAYİİ | 1,47                    | 1,66                    | +0,19            |
| 18        | 22        | 33 MAKİNE VE EKİPM. KURULUMU      | 1,10                    | 1,51                    | +0,41            |
| 19        | 17        | 16 AĞAÇ VE AĞAÇ ÜRÜNLERİ          | 1,52                    | 1,44                    | -0,08            |
| 20        | 21        | 32 DİĞER İMALAT SANAYİİ           | 1,19                    | 1,06                    | -0,13            |
| 21        | 20        | 18 BASIM YAYIM SANAYİİ            | 1,20                    | 0,90                    | -0,30            |
| 22        | 19        | 11 İÇECEK SANAYİİ                 | 1,42                    | 0,88                    | -0,54            |
| 23        | 24        | 15 DERİ VE ÜRÜNLERİ SANAYİİ       | 0,90                    | 0,85                    | -0,05            |
| 24        | 23        | 12 TÜTÜN SANAYİİ                  | 0,97                    | 0,66                    | -0,31            |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

TABLO.8 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN ÜRETİM DEĞERİ PAYLARI İTİBARIYLA 2010-2015

| SIRA 2015 | SIRA 2010 | SANAYİ                               | ÜRETİM DEĞERİ PAYI% 2010 | ÜRETİM DEĞERİ PAYI% 2015 | ÜRETİM PAYI DEĞİŞİM +/- PUAN |
|-----------|-----------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1         | 1         | 10 GIDA SANAYİİ                      | 15,15                    | 15,27                    | +0,12                        |
| 2         | 2         | 24 ANA METAL SANAYİİ                 | 11,34                    | 10,52                    | -0,82                        |
| 3         | 4         | 29 MOTORLU KARA TAŞITLARI            | 8,28                     | 9,13                     | +0,85                        |
| 4         | 3         | 13 TEKSTİL SANAYİİ                   | 8,52                     | 8,42                     | -0,10                        |
| 5         | 6         | 23 MİNERAL ÜRÜNLER SANAYİİ           | 5,89                     | 6,15                     | +0,26                        |
| 6         | 5         | 14 HAZIR GİYİM SANAYİİ               | 6,40                     | 5,94                     | -0,46                        |
| 7         | 8         | 25 METAL ÜRÜNLERİ SANAYİİ            | 5,24                     | 5,84                     | +0,60                        |
| 8         | 9         | 22 KAUÇUK VE PLASTİK SANAYİİ         | 5,22                     | 5,55                     | +0,33                        |
| 9         | 7         | 27 ELEKTİRİKLİ TEÇHİZAT ÜRETİMİ SAN  | 5,41                     | 5,35                     | -0,06                        |
| 10        | 12        | 28 MAKİNE SANAYİİ                    | 3,97                     | 4,81                     | +0,84                        |
| 11        | 10        | 20 KİMYASALLAR VE KİMYA SANAYİİ      | 5,11                     | 4,71                     | -0,40                        |
| 12        | 11        | 19 KOK KÖMÜR. VE RAFİNE EDİL PET ÜR. | 4,17                     | 3,56                     | -0,61                        |
| 13        | 13        | 17 KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ SANAYİİ   | 2,07                     | 2,48                     | +0,41                        |
| 1         | 14        | 31 MOBİLYA SANAYİİ                   | 2,00                     | 2,05                     | +0,05                        |
| 15        | 18        | 26 BİLGİSAYAR, ELEKTRONİK SANAYİİ    | 1,29                     | 1,44                     | +0,15                        |
| 16        | 17        | 16 AĞAÇ VE AĞAÇ ÜRÜNLERİ             | 1,40                     | 1,34                     | -0,06                        |
| 17        | 15        | 21 ECZACILIK ÜRÜNLERİ VE İLAÇ        | 1,75                     | 1,17                     | -0,58                        |
| 18        | 16        | 32 DİĞER İMALAT SANAYİİ              | 1,48                     | 1,08                     | -0,40                        |
| 19        | 20        | 30 DİĞER ULAŞIM ARAÇLARI             | 1,02                     | 1,04                     | +0,02                        |
| 20        | 24        | 33 MAKİNE VE EKİPM. KURULUMU         | 0,63                     | 0,93                     | +0,30                        |
| 21        | 21        | 18 BASIM YAYIM SANAYİİ               | 1,01                     | 0,90                     | -0,11                        |
| 22        | 19        | 11 İÇECEK SANAYİİ                    | 1,05                     | 0,86                     | -0,19                        |
| 23        | 22        | 15 DERİ VE ÜRÜNLERİ SANAYİİ          | 0,89                     | 0,84                     | -0,05                        |
| 24        | 23        | 12 TÜTÜN SANAYİİ                     | 0,71                     | 0,62                     | -0,09                        |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayii katma değer yaratma katsayısı itibari ile ise ( katma değer payı/ üretim değer payı) diğer ulaşım araçları sanayii (1,70), temel eczacılık ve ilaç sanayii (1,62) ve makine ve ekipman kurulumu sanayii (1,62) ile mineral ürünler sanayii (1,31) ardından 1,27 katsayısı ile beşinci sırada yer almaktadır. Makine sanayii üretim değerine göre en yüksek katma değer yaratan beşinci sektör konumundadır. 2010 yılına göre katma değer yaratma katsayısı gerilemiş olmakla birlikte sıralaması yükselmiştir.



TABLO.9 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN KATMA DEĞER KAT SAYI SIRALAMASI 2010

| SIRA | SANAYİ                                  | KATMA DEĞER<br>PAYI % | ÜRETİM DEĞERİ<br>PAYI % | KATMA DEĞER<br>KAT SAYISI |
|------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1    | 33 MAKİNE VE EKİPMAN KURULUMU           | 1,1                   | 0,63                    | 1,75                      |
| 2    | 30 DİĞER ULAŞIM ARAÇLARI                | 1,77                  | 1,02                    | 1,74                      |
| 3    | 12 TÜTÜN SANAYİİ                        | 0,97                  | 0,71                    | 1,37                      |
| 4    | 23 MİNERAL ÜRÜNLER SANAYİİ              | 7,97                  | 5,89                    | 1,35                      |
| 5    | 11 İÇECEK SANAYİİ                       | 1,42                  | 1,05                    | 1,35                      |
| 6    | 28 MAKİNE SANAYİİ                       | 5,21                  | 3,97                    | 1,31                      |
| 7    | 31 MOBİLYA SANAYİİ                      | 2,38                  | 2                       | 1,19                      |
| 8    | 18 BASIM YAYIM SANAYİİ                  | 1,2                   | 1,01                    | 1,19                      |
| 9    | 25 METAL ÜRÜNLERİ SANAYİİ               | 6,13                  | 5,24                    | 1,17                      |
| 10   | 26 BİLGİSAYAR, ELEKTRONİK SANAYİİ       | 1,47                  | 1,29                    | 1,14                      |
| 11   | 22 KAUÇUK VE PLASTİK SANAYİİ            | 5,76                  | 5,22                    | 1,1                       |
| 12   | 16 AĞAÇ VE AĞAÇ ÜRÜNLERİ                | 1,52                  | 1,4                     | 1,09                      |
| 13   | 27 ELEKTİRİKLİ TECHİZAT ÜRETİMİ SANAYİİ | 5,79                  | 5,41                    | 1,07                      |
| 14   | 13 TEKSTİL SANAYİİ                      | 8,92                  | 8,52                    | 1,05                      |
| 15   | 14 HAZIR GİYİM SANAYİİ                  | 6,59                  | 6,4                     | 1,03                      |
| 16   | 15 DERİ VE ÜRÜNLERİ SANAYİİ             | 0,9                   | 0,89                    | 1,01                      |
| 17   | 17 KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ SANAYİİ      | 2,06                  | 2,07                    | 0,99                      |
| 18   | 29 MOTORLU KARA TAŞITLARI               | 8,14                  | 8,28                    | 0,98                      |
| 19   | 20 KİMYASALLAR VE KİMYA SANAYİİ         | 4,76                  | 5,11                    | 0,93                      |
| 20   | 32 DİĞER İMALAT SANAYİİ                 | 1,19                  | 1,48                    | 0,80                      |
| 21   | 10 GIDA SANAYİİ                         | 11,72                 | 15,15                   | 0,77                      |
| 22   | 24 ANA METAL SANAYİİ                    | 8,2                   | 11,34                   | 0,72                      |
| 23   | 19 KOK KÖMÜR. VE RAFİNE EDİL PET ÜR.    | 1,77                  | 4,17                    | 0,42                      |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

TABLO.10 İMALAT SANAYİİNDE SEKTÖRLERİN KATMA DEĞER KAT SAYI SIRALAMASI 2015

| SIRA<br>2015 | SANAYİ                                  | KATMA DEĞER<br>PAYI % 2015 | ÜRETİM DEĞERİ<br>PAY % 2015 | KATMA DEĞER<br>KAT SAYISI |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1            | 30 DİĞER ULAŞIM ARAÇLARI                | 1,77                       | 1,04                        | 1,70                      |
| 2            | 21 TEMEL ECZACILIK ÜRÜNLERİ VE İLAÇ     | 1,89                       | 1,17                        | 1,62                      |
| 3            | 33 MAKİNE VE EKİPMAN KURULUMU           | 1,51                       | 0,93                        | 1,62                      |
| 4            | 23 MİNERAL ÜRÜNLER SANAYİİ              | 8,07                       | 6,15                        | 1,31                      |
| 5            | 28 MAKİNE SANAYİİ                       | 6,09                       | 4,81                        | 1,27                      |
| 6            | 25 METAL ÜRÜNLERİ SANAYİİ               | 6,98                       | 5,84                        | 1,20                      |
| 7            | 13 TEKSTİL SANAYİİ                      | 9,85                       | 8,42                        | 1,17                      |
| 8            | 26 BİLGİSAYAR, ELEKTRONİK SANAYİİ       | 1,66                       | 1,44                        | 1,15                      |
| 9            | 31 MOBİLYA SANAYİİ                      | 2,33                       | 2,05                        | 1,14                      |
| 10           | 14 HAZIR GİYİM SANAYİİ                  | 6,4                        | 5,94                        | 1,08                      |
| 11           | 16 AĞAÇ VE AĞAÇ ÜRÜNLERİ                | 1,44                       | 1,34                        | 1,07                      |
| 12           | 12 TÜTÜN SANAYİİ                        | 0,66                       | 0,62                        | 1,06                      |
| 13           | 22 KAUÇUK VE PLASTİK SANAYİİ            | 5,85                       | 5,55                        | 1,05                      |
| 14           | 27 ELEKTİRİKLİ TECHİZAT ÜRETİMİ SANAYİİ | 5,44                       | 5,35                        | 1,02                      |
| 15           | 20 KİMYASALLAR VE KİMYA SANAYİİ         | 4,82                       | 4,71                        | 1,02                      |

| SIRA<br>2015 | SANAYİ                               | KATMA DEĞER<br>PAYI % 2015 | ÜRETİM DEĞERİ<br>PAY % 2015 | KATMA DEĞER<br>KAT SAYISI |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 16           | 11 İÇECEK SANAYİİ                    | 0,88                       | 0,86                        | 1,02                      |
| 17           | 15 DERİ VE ÜRÜNLERİ SANAYİİ          | 0,85                       | 0,84                        | 1,01                      |
| 18           | 18 BASIM YAYIM SANAYİİ               | 0,9                        | 0,9                         | 1,00                      |
| 19           | 32 DİĞER İMALAT SANAYİİ              | 1,06                       | 1,08                        | 0,98                      |
| 20           | 17 KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ SANAYİİ   | 2,33                       | 2,48                        | 0,94                      |
| 21           | 29 MOTORLU KARA TAŞITLARI            | 8,27                       | 9,13                        | 0,91                      |
| 22           | 24 ANA METAL SANAYİİ                 | 8,04                       | 10,52                       | 0,76                      |
| 23           | 10 GIDA SANAYİİ                      | 11,00                      | 15,27                       | 0,72                      |
| 24           | 19 KOK KÖMÜR. VE RAFİNE EDİL PET ÜR. | 1,91                       | 3,56                        | 0,54                      |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

### **1.7 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİM GELİŞİMİ**

Makine sanayii üretimi Türkiye İstatistik Kurumu 2010=100 sanayii üretim endeksi verileri itibarıyla 2016 sonunda 141,6 puana ulaşmıştır. Makine sanayii üretimi 2010 yılından 2016 yılına kadar yüzde 41,6 oranında artmıştır. İmalat sanayii genelinde ise sanayii üretimindeki genişleme aynı dönemde yüzde 27,5 olmuştur. Makine sanayiiinde üretim artışı imalat sanayii üretim artışının üzerinde gerçekleşmiştir.

TABLO.12 MAKİNE SANAYİİ ÜRETİMİ VE KAPASİTE KULLANIMI

| YILLAR | SANAYİ ÜRETİMİ ENDEKSİ 2005=100 |              | SANAYİ KKO % |              |
|--------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|        | MAKİNE                          | GENEL İMALAT | MAKİNE       | GENEL İMALAT |
| 2010   | 100,0                           | 100,0        | 68,8         | 72,6         |
| 2011   | 128,4                           | 110,5        | 74,9         | 75,4         |
| 2012   | 129,7                           | 113,0        | 75,2         | 74,2         |
| 2013   | 139,2                           | 117,5        | 76,3         | 74,6         |
| 2014   | 143,0                           | 121,3        | 78,6         | 74,4         |
| 2015   | 140,5                           | 125,7        | 76,1         | 74,7         |
| 2016   | 141,6                           | 127,5        | 77,8         | 75,6         |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ, TCMB

Makine imalat sanayiiinde kapasite kullanım oranı 2010-2016 döneminde yüzde 68,8 ile yüzde 78,6 arasında değişen oranlarda gerçekleşmiştir. Buna karşın kapasite kullanım oranında kademeli bir artış yaşandığı görülmektedir. Makine imalat sanayiiinde kapasite kullanım oranı 2010 ve 2011 yıllarında imalat sanayii ortalama kapasite kullanımının altında gerçekleşmiştir. İzleyen yıllarda ise kapasite kullanım oranı imalat sanayii ortalama kapasite kullanımının üzerine çıkmıştır.

### **1.8 MAKİNE SANAYİİNDE İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ**

Makine sanayiiinde işgücü verimliliği çalışan başına elde edilen üretim miktarı göstergesi ile ölçülmekte olup Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı verimlilik istatistikleri verileri ile sunulmakta ve değerlendirilmektedir.

TABLO.13 MAKİNE SANAYİİ İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ 2010=100

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ |
|--------|----------------|----------------|
| 2010   | 100,0          | 100,0          |
| 2011   | 112,8          | 103,4          |
| 2012   | 105,4          | 100,7          |
| 2013   | 109,0          | 100,8          |
| 2014   | 106,4          | 100,9          |
| 2015   | 101,1          | 104,1          |
| 2016   | 100,1          | 106,7          |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI, VERİMLİLİK İSTATİSTİKLERİ

Buna göre 2010 yılı 100 baz alınarak yapılan iş gücü verimliliği hesaplamalarında makine sanayiinde iş gücü verimliliği 2016 yılında 100,1 puan olarak gerçekleşmiştir. Makine sanayiinde işgücü verimliliği 2010 yılına göre hemen hiç değişmemiştir. İşgücü verimliliğinde özellikle 2015 ve 2016 yıllarında bir gerileme olduğu görülmektedir. İmalat sanayiinde ise 2010-2016 döneminden işgücü verimliliği artışı yüzde 6,7'dir. Makine sektörü iş gücü verimliliği artışı imalat sanayii ortalamasındaki artışın 6,6 puan altında kalmıştır.

## Özel Bölüm

### Makine Sanayiinde İşgücü Eğitim ve Kalifiye Seviyesi

Makine sanayiinde işgücü verimliliğini etkileyen önemli konulardan birisi sanayide çalışan insan kaynaklarının eğitim ve kalifiye durumudur. MAİB tarafından yaptırılan güncel sanayii envanter çalışmasının sonuçları aşağıda sunulmaktadır. Buna göre makine sanayiinde işgücünün eğitim ve kalifiye seviyesi gelişme göstermekle birlikte henüz yeterli değildir.

TABLO. MAKİNE SANAYİİNDE İŞGÜCÜNÜN KALİFİYE DURUMU 2016

| Göstergeler                             | Genel | Büyük Ölçekli | Orta Ölçekli | Küçük Ölçekli |
|-----------------------------------------|-------|---------------|--------------|---------------|
| Toplam personel sayısı                  | 62,2  | 268,1         | 122,3        | 47,5          |
| Sadece üretimde çalışan personel sayısı | 36,4  | 158,7         | 59,5         | 28,5          |
| Toplam mühendis sayısı                  | 6,1   | 17,8          | 8,7          | 5,2           |
| Toplam teknisyen / tekniker sayısı      | 7,0   | 21,7          | 9,9          | 5,9           |
| Tecrübeli uzman işçi sayısı             | 14,7  | 40,0          | 20,5         | 12,9          |
| Yönetici olarak çalışan personel sayısı | 4,7   | 16,2          | 7,4          | 3,8           |

KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SEKTÖRÜ ENVANTER ARAŞTIRMASI 2017

TABLO. MAKİNE SANAYİİNDE İŞGÜCÜNÜN KALİFİYE DURUMU 2016

| Çalışanların Eğitim Durumu                     | Genel | Büyük Ölçekli | Orta Ölçekli | Küçük Ölçekli |
|------------------------------------------------|-------|---------------|--------------|---------------|
| Üniversite mezunu sayısı                       | 12,5  | 50,2          | 20,9         | 9,6           |
| Yüksekokul (iki yıllık) mezunu sayısı          | 8,6   | 29,8          | 12,1         | 7,1           |
| Teknik ve endüstri meslek lisesi mezunu sayısı | 11,4  | 41,3          | 17,5         | 9,3           |
| Lise mezunu sayısı                             | 13,4  | 40,9          | 20,0         | 11,0          |
| Çıraklık okulu mezunu sayısı                   | 7,4   | 18,5          | 9,3          | 6,5           |
| İlköğretim mezunu sayısı                       | 15,1  | 60,5          | 25,5         | 11,4          |
| Eğitimsiz / okuryazar değil                    | 7,5   | 6,9           | 11,3         | 6,6           |

KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SEKTÖRÜ ENVANTER ARAŞTIRMASI 2017

**I.9 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI**

Yabancı sermaye yatırımları imalat sanayiinin rekabet gücünün artırılması açısından önem taşımaktadır. Tüm ülkeler ve sektörler daha çok yabancı sermaye yatırımını teşvik etmektedir. İmalat sanayiinin geneline yönelik yabancı sermaye yatırımları yıllar itibariyle dalgalanma göstermektedir. 2007 ve 2008 yıllarından sonra 2011, 2012 ve 2015 yıllarında da göreceli yüksek yatırımlar gerçekleşmektedir.

Makine sanayiine yönelik yabancı sermaye yatırımları ise göreceli olarak sınırlı ve düşük kalmaktadır. 2008 ve 2009 yıllarındaki yatırımlar dışında son yıllarda makine sektörüne yönelik yabancı sermaye yatırımları önemli ölçüde azalmıştır.

**TABLO.14 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI**

| YILLAR | MAKİNE<br>MİLYON DOLAR | İMALAT SANAYİİ<br>MİLYON DOLAR | MAKİNE<br>PAY % |
|--------|------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 2005   | 13                     | 785                            | 1,66            |
| 2006   | 54                     | 1.866                          | 2,89            |
| 2007   | 48                     | 4.211                          | 1,14            |
| 2008   | 226                    | 3.931                          | 5,75            |
| 2009   | 223                    | 1.713                          | 13,02           |
| 2010   | 64                     | 924                            | 6,90            |
| 2011   | 76                     | 3.599                          | 2,11            |
| 2012   | 32                     | 4.519                          | 0,71            |
| 2013   | 5                      | 2.209                          | 0,23            |
| 2014   | 4                      | 2.731                          | 0,15            |
| 2015   | 34                     | 4.111                          | 0,83            |
| 2016   | 24                     | 1.723                          | 1,40            |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI, YABANCI YATIRIM İSTATİSTİKLERİ

Yatırım yapan yabancı sermaye şirketlerinin sayısı açısından ise makine sanayiinin payı göreceli daha yüksektir. En çok 2006 yılında 54 şirket yatırım yapmıştır. Makine sektörüne yapılan ortalama yabancı sermaye yatırımları 2005-2016 döneminde 2,0 milyon dolar iken, imalat sanayiinde ortalama 6,8 milyon dolardır. İmalat sanayiine ve özellikle makine sanayiine yönelik ortalama yatırım büyüklüğü sınırlı kalmaktadır.

Makine sanayii genel itibari ile ve imalat sanayii içinden aldığı pay itibari ile yeterli ölçüde yabancı sermaye yatırımı çekememektedir. 1954 yılından bu yana yatırım yapan yabancı sermayeli şirket sayısı stoku makine sanayiinde 539 ve toplam imalat sanayii içindeki payı yüzde 8,13'dür.

1954 yılından bu yana imalat sanayiine yapılan yabancı sermaye yatırımlarının toplamı 31,25 milyar dolar, makine sanayiine 788 milyon dolar ve toplam imalat sanayii yabancı sermaye yatırımları içindeki payı ise yüzde 2,51'dir. Türkiye'de makine sanayii göreceli olarak düşük yabancı sermaye çekmektedir.

**TABLO.15 MAKİNE SANAYİİNDE YATIRIM YAPAN YABANCI SERMAYELİ ŞİRKETLER**

| YILLAR | MAKİNE | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE PAY % |
|--------|--------|----------------|--------------|
| 2005   | 27     | 400            | 6,75         |
| 2006   | 54     | 441            | 12,24        |
| 2007   | 46     | 497            | 9,26         |
| 2008   | 46     | 471            | 9,77         |
| 2009   | 24     | 384            | 6,25         |
| 2010   | 29     | 427            | 6,79         |
| 2011   | 38     | 459            | 8,28         |
| 2012   | 28     | 322            | 8,70         |
| 2013   | 27     | 318            | 8,49         |

| YILLAR | MAKİNE | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE PAY % |
|--------|--------|----------------|--------------|
| 2014   | 35     | 375            | 9,33         |
| 2015   | 27     | 452            | 5,97         |
| 2016   | 23     | 424            | 5,42         |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI, YABANCI YATIRIM İSTATİSTİKLERİ

TABLO.16 YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI ORTALAMA BÜYÜKLÜĞÜ

| YILLAR | MAKİNE MİLYON DOLAR | İMALAT SANAYİİ MİLYON DOLAR |
|--------|---------------------|-----------------------------|
| 2005   | 0,48                | 1,96                        |
| 2006   | 1,00                | 4,23                        |
| 2007   | 1,04                | 8,47                        |
| 2008   | 4,91                | 8,35                        |
| 2009   | 9,29                | 4,46                        |
| 2010   | 2,20                | 2,01                        |
| 2011   | 2,00                | 11,17                       |
| 2012   | 1,14                | 14,03                       |
| 2013   | 0,18                | 6,95                        |
| 2014   | 0,12                | 7,28                        |
| 2015   | 1,26                | 9,10                        |
| 2016   | 1,04                | 4,06                        |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI, YABANCI YATIRIM İSTATİSTİKLERİ

TABLO.17 İMALAT SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE YATIRIMI STOKU

| SEKTÖRLER                     | 2012          |        |                            |        | 2016          |        |                            |        |
|-------------------------------|---------------|--------|----------------------------|--------|---------------|--------|----------------------------|--------|
|                               | ŞİRKET SAYISI | % PAY  | YATIRIM STOKU MİLYON DOLAR | % PAY  | ŞİRKET SAYISI | % PAY  | YATIRIM STOKU MİLYON DOLAR | % PAY  |
| GIDA ÜRÜNLERİ<br>İÇEÇEK TÜTÜN | 520           | 10.44  | 5.790                      | 28.46  | 577           | 8,70   | 8.201                      | 26,24  |
| TEKSTİL                       | 483           | 9.70   | 1.160                      | 5.70   | 679           | 10,24  | 1.829                      | 5,85   |
| KİMYASAL MADDE VE<br>ÜRÜNLERİ | 553           | 11.10  | 3.185                      | 15.65  | 707           | 10,66  | 4.561                      | 14,60  |
| MAKİNE VE TECHİZAT            | 416           | 8.35   | 721                        | 3.54   | 539           | 8,13   | 788                        | 2,51   |
| MOTORLU KARA<br>TAŞITLARI     | 258           | 5.18   | 656                        | 3.22   | 320           | 4,83   | 726                        | 2,32   |
| DİĞER İMALAT SANAYİİ          | 2.750         | 55.22  | 8.858                      | 4.34   | 3.807         | 57,43  | 14.488                     | 46,36  |
| İMALAT SANAYİİ                | 4.980         | 100.00 | 20.350                     | 100.00 | 6.629         | 100,00 | 31.249                     | 100,00 |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI, YABANCI YATIRIM İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayiinde faaliyet gösteren 539 yabancı sermayeli şirketin 325'i İstanbul'da, 45'i Antalya'da, 39'u Ankara'da, 13'ü İzmir'de ve yine 13'ü Mersin'de faaliyet göstermektedir.

### **I.10 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMA ÖLÇEKLERİ**

Makine sanayii genellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin yoğun olduğu bir sanayii sektördür. Bununla birlikte firma başına çalışan sayısı 2010 yılında 12,5 kişi iken, 2016 yılında 16,3 kişiye yükselmiştir.

Ölçeklere göre ayrıntılı veriler ise aşağıda sunulmaktadır. Makine sanayiinde 1 ile 19 kişi arasında çalışana sahip firmaların toplam girişim sayısı içindeki payı 2010 yılında yüzde 90,9 iken 2015 yılında yüzde 82,3'e inmiştir. 1-19



kişi çalıştıran firmaların üretim değeri payı yüzde 24,9'dan yüzde 13,4'e, katma değer payı ise yüzde 19,0'dan yüzde 10,0'a inmiştir. Diğer ölçeklerdeki firmaların istihdam, üretim değeri ve katma değer payları ise artmıştır. Makine sanayii ölçek olarak halen çoğunlukla küçük ölçekli firmalara sahip olmakla birlikte 2010 yılından sonra göreceli daha büyük diğer ölçeklerdeki firmaların sayılarında ve paylarında artışlar yaşanmaktadır.

TABLO.18 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMALARIN ÖLÇEKLERİNE GÖRE PAYLARI 2010

| ÖLÇEK ÇALIŞAN SAYISI | GİRİŞİM SAYISI PAY % | İSTİHDAM PAY% | ÜRETİM DEĞERİ PAY% | KATMA DEĞER PAY% | YATIRIMLAR PAY% |
|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------------|-----------------|
| 1-19                 | 90.89                | 37.03         | 24.88              | 19.02            | 27.73           |
| 20-49                | 6.20                 | 19.38         | 19.30              | 17.56            | 14.87           |
| 50-99                | 1.85                 | 11.26         | 12.96              | 12.61            | 12.12           |
| 100-249              | 0.92                 | 13.32         | 15.10              | 15.65            | 13.65           |
| 250-499              | 0.19                 | 6.59          | 6.84               | 8.01             | 7.17            |
| 500-999              | 0.09                 | 6.16          | 8.63               | 10.30            | 13.26           |
| 1000 +               | 0.03                 | 6.26          | 12.30              | 16.84            | 11.20           |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

TABLO.19 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMALARIN ÖLÇEKLERİNE GÖRE PAYLARI 2015

| ÖLÇEK ÇALIŞAN SAYISI | GİRİŞİM SAYISI PAY % | İSTİHDAM PAY% | ÜRETİM DEĞERİ PAY% | KATMA DEĞER PAY% | YATIRIMLAR PAY% |
|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------------|-----------------|
| 1-19                 | 82,3                 | 22,0          | 13,4               | 10,0             | 8,2             |
| 20-49                | 12,1                 | 22,9          | 19,6               | 17,8             | 17,6            |
| 50-99                | 3,0                  | 12,5          | 13,0               | 13,0             | 13,7            |
| 100-249              | 7,9                  | 18,4          | 17,9               | 20,3             | 21,5            |
| 250-499              | 0,4                  | 7,7           | 9,4                | 9,2              | 13,7            |
| 500-999              | 0,2                  | 7,0           | 10,6               | 12,1             | 11,5            |
| 1000-4999            | 0,1                  | 6,7           | 10,4               | 11,4             | 7,3             |
| 5.000+               | -                    | 2,8           | 5,7                | 6,2              | 6,6             |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayiinde ölçekler itibariyle ihracatın firma grupları arasındaki dağılımı da önemli bilgiler içermektedir. Buna göre 1-249 kişi çalıştıran küçük ve orta ölçekli firmaların makine sanayii ihracatı içindeki payları 2009-2016 arasında yüzde 58,2 ile yüzde 61,4 arasında kalmıştır. Küçük ve orta ölçekli firmalar ihracat içindeki paylarını korumaktadır. 2016 yılında ise en yüksek paylarına ulaşmışlardır. Küçük ve orta ölçekli firmaların kendi içindeki ihracat dağılımında ise 1-9 kişi çalıştıran firmalar toplam ihracatın yüzde 19,0'unu, 10-49 kişi çalıştıran firmalar yüzde 22,5'ini, 50-249 kişi çalıştıran firmalar ise yüzde 19,9'unu yapmaktadır. Her ölçekteki küçük ve orta büyüklükteki firmalar ihracatta önemli rol almaktadır.

TABLO. 20 MAKİNE SANAYİİNDE ÖLÇEKLERE GÖRE İHRACAT PAYLARI

| YILLAR | KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR |               |                |                            | 250+ | TOPLAM MİLYON DOLAR |
|--------|--------------------------------|---------------|----------------|----------------------------|------|---------------------|
|        | 1-9 ÇALIŞAN                    | 10-49 ÇALIŞAN | 50-249 ÇALIŞAN | 1-249 ÇALIŞAN TOPLAM PAY % |      |                     |
| 2009   | 16,9                           | 23,5          | 19,5           | 59,9                       | 40,1 | 5.172               |
| 2010   | 17,0                           | 23,7          | 19,6           | 60,3                       | 39,7 | 5.967               |
| 2011   | 15,9                           | 25,9          | 18,8           | 60,6                       | 39,4 | 7.956               |
| 2012   | 18,2                           | 23,2          | 19,7           | 61,1                       | 38,9 | 8.506               |

| YILLAR | KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR |               |                |                            | 250+ | TOPLAM<br>MİLYON<br>DOLAR |
|--------|--------------------------------|---------------|----------------|----------------------------|------|---------------------------|
|        | 1-9 ÇALIŞAN                    | 10-49 ÇALIŞAN | 50-249 ÇALIŞAN | 1-249 ÇALIŞAN TOPLAM PAY % |      |                           |
| 2013   | 19,0                           | 23,0          | 17,9           | 59,9                       | 40,1 | 9.363                     |
| 2014   | 19,2                           | 21,1          | 17,9           | 58,2                       | 41,8 | 9.936                     |
| 2015   | 19,1                           | 22,4          | 19,7           | 61,2                       | 38,8 | 8.658                     |
| 2016   | 19,0                           | 22,5          | 19,9           | 61,4                       | 38,6 | 8.582                     |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

### **I.11 MAKİNE SANAYİİNDE YATIRIMLAR**

Makine sanayiinde yatırımların değerlendirilmesi için alınan yatırım teşvik belgeleri itibariyle yatırım sayıları ve tutarları son on iki yıl için sunulmaktadır. Makine sanayiinde yatırımlar 2012 yılından itibaren artış göstermektedir. Yatırımların çeşitlerine göre gelişimi ve payları değerlendirildiğinde yeni yatırımlar kadar tevsî yatırımlarının da yapıldığı görülmektedir. 2015 yılında toplam yatırımlarda yaşanan sıçramaya ise bir modernizasyon ve yeni ürün yatırımı neden olmuştur.

TABLO.21 MAKİNE SANAYİİNDE ALINAN YATIRIM TEŞVİKLERİ

| YILLAR | TOPLAM |           | YENİ |           | TEVSİ |           | DİĞER |           |
|--------|--------|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|        | ADET   | MİLYON TL | ADET | MİLYON TL | ADET  | MİLYON TL | ADET  | MİLYON TL |
| 2005   | 180    | 429       | 74   | 250       | 98    | 163       | 8     | 16        |
| 2006   | 102    | 356       | 42   | 186       | 56    | 166       | 4     | 4         |
| 2007   | 134    | 294       | 47   | 106       | 76    | 152       | 11    | 37        |
| 2008   | 188    | 304       | 61   | 114       | 116   | 159       | 11    | 31        |
| 2009   | 115    | 909       | 43   | 255       | 62    | 457       | 10    | 198       |
| 2010   | 196    | 1.531     | 70   | 342       | 114   | 838       | 12    | 352       |
| 2011   | 214    | 885       | 86   | 346       | 122   | 441       | 6     | 98        |
| 2012   | 240    | 1.301     | 104  | 700       | 125   | 441       | 11    | 160       |
| 2013   | 306    | 2.347     | 93   | 408       | 191   | 993       | 22    | 946       |
| 2014   | 227    | 1.579     | 69   | 434       | 140   | 1.059     | 18    | 87        |
| 2015   | 190    | 3.556     | 64   | 1.058     | 106   | 653       | 20    | 1.845     |
| 2016   | 240    | 2.692     | 86   | 1.024     | 140   | 1.433     | 14    | 235       |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI

Makine sanayii yatırımlarının imalat sanayii toplam yatırımları içindeki payı alınan yatırım teşvik belgesi sayısı itibariyle 2016 yılında yüzde 13,2 ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Değer olarak ise makine sanayii yatırımlarının payı 2015 yılında yüzde 15,13'e kadar yükselmiştir. Son yıllarda sayı ve değer olarak makine sanayiindeki yatırımların payı artış eğilimine girmiştir.

TABLO.22 MAKİNE SANAYİİ YATIRIMLARININ İMALAT SANAYİİ İÇİNDE PAYI

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ |           | İMALAT SANAYİİ |           | MAKİNE SANAYİİ PAY |         |
|--------|----------------|-----------|----------------|-----------|--------------------|---------|
|        | ADET           | MİLYON TL | ADET           | MİLYON TL | ADET %             | DEĞER % |
| 2005   | 180            | 429       | 2.077          | 8.362     | 8.67               | 5,13    |
| 2006   | 102            | 356       | 1.442          | 5.620     | 7.07               | 6,33    |
| 2007   | 134            | 294       | 1.718          | 8.019     | 7.80               | 3,67    |
| 2008   | 188            | 304       | 2.032          | 7.223     | 9.25               | 4,21    |
| 2009   | 115            | 909       | 1.501          | 11.594    | 7.66               | 7,84    |
| 2010   | 196            | 1.531     | 2.341          | 34.200    | 8.37               | 4,49    |
| 2011   | 214            | 885       | 2.222          | 18.872    | 9,63               | 4,69    |
| 2012   | 240            | 1.301     | 2.424          | 33.545    | 9.90               | 3,88    |
| 2013   | 306            | 2.347     | 2.847          | 35.394    | 10,75              | 3,88    |
| 2014   | 227            | 1.579     | 2.118          | 24.663    | 10,72              | 6,40    |
| 2015   | 190            | 3.556     | 1.883          | 23.496    | 10,10              | 15,13   |
| 2016   | 240            | 2.692     | 1.818          | 23.595    | 13,20              | 11,40   |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI

Makine sanayiinde yatırımların ortalama büyüklüğünün 2012 yılından sonra arttığı görülmektedir. Ortalama yatırım ölçeği giderek büyümektedir. Makine sanayiinde yeni yatırımların ortalama büyüklüğü imalat sanayiindeki ortalama yatırım büyüklüğüne de önemli ölçüde yaklaşmıştır. Yatırımların ölçeklerindeki büyüme sektördeki küçük ölçek ağırlıklı yapının da kademeli olarak değişmesine destek vermektedir.

TABLO.23 MAKİNE SANAYİİNDE ORTALAMA YATIRIM BÜYÜKLÜĞÜ

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ MİLYON TL | İMALAT SANAYİİ MİLYON TL |
|--------|--------------------------|--------------------------|
| 2005   | 3.38                     | 3.82                     |
| 2006   | 4.42                     | 3.88                     |
| 2007   | 2.25                     | 4.96                     |
| 2008   | 1.87                     | 4.14                     |
| 2009   | 5.93                     | 6.00                     |
| 2010   | 4.88                     | 18.82                    |
| 2011   | 4.02                     | 8,49                     |
| 2012   | 5,42                     | 13,84                    |
| 2013   | 7,67                     | 12,43                    |
| 2014   | 6,96                     | 11,64                    |
| 2015   | 18,72                    | 12,48                    |
| 2016   | 11,22                    | 12,98                    |

KAYNAK: EKONOMİ BAKANLIĞI

## 1.12 TÜRKİYE'DE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI

Makine sanayiinin gelişimini belirleyen temel unsur iç ve dış pazarlardaki makine yatırımları büyüklüğü ve gelişimi ile makine yatırımı yapanların ihtiyaç ve tercihleridir. Bu çerçevede bu bölümde Türk makine sanayii için yurtiçi makine yatırımlarındaki gelişmeler değerlendirilmektedir.

Türkiye’de makine ve teçhizat yatırımlarına ilişkin olarak Türkiye İstatistik Kurumu yıllık iki ayrı kapsamlı veri açıklamaktadır. Bunlardan ilki milli gelir hesaplamalarında açıklanan ve gayri safi sabit sermaye yatırımları büyüklüğü içinde yer alan “Makine ve Teçhizat Yatırımları”dır. İkincisi ise yine yıllık olarak açıklanan “Sanayii ve Hizmet İstatistikleri” kapsamında sektörlerin yaptıkları makine ve teçhizat yatırımları büyüklüğüdür.

**I.12.1 MİLLİ GELİR HESAPLAMALARI İÇİNDE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI**

Türkiye İstatistik Kurumu milli gelir hesaplamalarında açıkladığı gayri safi sabit sermaye yatırımları büyüklüğü içinde makine ve teçhizat yatırımları büyüklüğüne de yer vermektedir.

Gayrisafi sabit sermaye oluşumu, bir üreticinin sabit aktifleriyle elde edişleri, eksi elden çıkarışları ve kurumsal birimin üretim faaliyetleriyle gerçekleşen üretilmeyen aktif değerine belirli ilavelerin toplam değeriyle ölçülür. Gayrisafi sabit sermaye oluşumunun en büyük kısmını maddi sabit aktifler oluşturmaktadır. Bu aktifler, makine-teçhizat ve inşaat olmak üzere iki alt grupta incelenmektedir. Sabit aktifler, bir yıldan fazla bir süre için üretim işleminde kullanılmaktadır.

Makine ve teçhizata yapılan gayri safi yatırımlar referans dönemi boyunca yeni veya ikinci el olarak elde edilen makineler (ofis makineleri vb.), bina müstemilatı içinde kullanılan özel araçlar, diğer makine ve teçhizat, kullanılan tüm araçlar ve botlar, örneğin otomobiller, ticari araçlar ve kamyonlar olduğu gibi özel araçların tüm türleri, demiryolu vagonları, botlar ve benzerlerini kapsamaktadır.

**TABLO.24 TÜRKİYE'DE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI**

|        | ESKİ SERİ HESAPLAMA          |                       |       | YENİ SERİ HESAPLAMA          |                       |       |
|--------|------------------------------|-----------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------|
|        | MAKİNE YATIRIMLARI MİLYAR TL | MİLLİ GELİR MİLYAR TL | % PAY | MAKİNE YATIRIMLARI MİLYAR TL | MİLLİ GELİR MİLYAR TL | % PAY |
| 2009   | 86,7                         | 950                   | 9,1   | 87,5                         | 999                   | 8,8   |
| 2010   | 116,9                        | 1.079                 | 10,8  | 114,8                        | 1.160                 | 9,9   |
| 2011   | 165,1                        | 1.297                 | 12,7  | 158,3                        | 1.395                 | 11,3  |
| 2012   | 160,0                        | 1.417                 | 11,3  | 162,1                        | 1.570                 | 10,3  |
| 2013   | 177,3                        | 1.567                 | 11,3  | 182,3                        | 1.810                 | 10,1  |
| 2014   | 201,4                        | 1.748                 | 11,5  | 206,4                        | 2.044                 | 10,1  |
| 2015   | 256,4                        | 1.953                 | 13,1  | 263,0                        | 2.338                 | 11,2  |
| 2016 T | 278,2                        | 2.140                 | 13,0  | 285,4                        | 2.580                 | 11,1  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

Türkiye İstatistik Kurumu milli gelir hesaplama yöntemlerini değiştirmiş ve 2016 yılı Aralık ayından itibaren yeni milli gelir verilerini açıklamaya başlamıştır. Bu çerçevede aşağıda eski ve yeni yöntemler ile Türkiye'de makine ve teçhizat yatırımları ve milli gelir içindeki payları sunulmaktadır.

Makine ve Teçhizat yatırımları büyüklüğü yeni hesaplama yöntemi içinde bir öncekine göre çok sınırlı olarak yukarı yönlü revize edilmiştir. Yeni seri hesaplama yöntemi ile cari fiyatlarla makine ve teçhizat yatırımlarının 2016 yılında 285,4 milyar Türk Lirasına yükseldiği öngörülmektedir. Makine ve teçhizat yatırımlarının milli gelir içindeki payı ise 2011 yılından sonra hemen aynı kalmış ve 2016 yılında yüzde 11,1 olarak gerçekleşmiştir.

**I.12.2. SANAYİ VE HİZMET İSTATİSTİKLERİNDE MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARI**

Türkiye İstatistik Kurumu yıllık olarak Sanayii ve Hizmet İstatistikleri hesaplamakta ve yayınlamaktadır. Bu kapsamda NACE sınıflamasında yer alan tüm sektörlerin yıllar itibariyle makine ve teçhizat yatırımı büyüklükleri hesaplanmakta ve açıklanmaktadır.

Yıllık sanayii ve hizmet istatistiklerinde en son 2015 yılı verileri açıklanmıştır. Toplam makine ve teçhizat yatırımları büyüklüğü 2015 yılında 129,66 milyar Türk Lirasıdır.

Milli gelir verileri çerçevesinde açıklanan makine ve teçhizat yatırımları büyüklüğü ile yıllık sanayii ve hizmet istatistikleri kapsamında açıklanan makine ve teçhizat yatırımları büyüklüğü arasında önemli bir fark bulunmaktadır.

Bununla birlikte yıllık sanayii ve hizmet istatistikleri ile açıklanan sektörler arası dağılım makine alt sektörleri itibariyle yapılan makine harcamalarını göstermesi açısından önemlidir. Türkiye'de makine ve teçhizat yatırımlarında ilk sırayı yüzde 31 payı ile imalat sanayii almaktadır. İkinci sırada toptan ve perakende ticaret sektörü yer almaktadır. Üçüncü sırada ulaştırma ve depolama, dördüncü sırada ise enerji sektörü bulunmaktadır.

TABLO.25 MAKİNE VE TEÇHİZAT YATIRIMLARININ SEKTÖRLER ARASI DAĞILIMI MİLYON TL

| SEKTÖRLER                     | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013    | 2014    | 2015    |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| TÜRKİYE                       | 63.534 | 70.402 | 86.456 | 84.927 | 109.737 | 116.914 | 129.662 |
| TARIM HAYVANCILIK ORMANCILIK  | 3.640  | 5.177  | 5.810  | 5.620  | 6.140   | 6.840   | 7.320   |
| MADENCİLİK TAŞOCAKÇILIĞI      | 1.358  | 1.278  | 1.978  | 1.420  | 1.764   | 2.127   | 2.570   |
| İMALAT SANAYİİ                | 23.257 | 21.594 | 32.603 | 29.628 | 37.356  | 38.725  | 40.010  |
| ELEKTRİK GAZ BUHAR            | 3.383  | 7.997  | 4.975  | 4.226  | 12.848  | 10.372  | 13.164  |
| SU TEMİNİ KANALİZASYON        | 243    | 572    | 536    | 2.361  | 955     | 1.135   | 1.217   |
| İNŞAAT                        | 2.617  | 3.564  | 4.680  | 5.508  | 6.032   | 9.296   | 11.534  |
| TOPTAN VE PERAKENDE TİCARET   | 9.196  | 10.253 | 13.195 | 13.045 | 13.944  | 16.095  | 17.840  |
| ULAŞTIRMA VE DEPOLAMA         | 8.257  | 7.630  | 11.554 | 10.704 | 14.523  | 14.487  | 15.511  |
| KONAKLAMA VE YİYECEK          | 1.207  | 1.773  | 2.189  | 3.343  | 2.663   | 3.574   | 3.470   |
| BİLGİ VE İLETİŞİM             | 7.297  | 5.907  | 3.356  | 3.022  | 3.793   | 3.244   | 4.517   |
| GAYRİMENKUL FAALİYETLERİ      | 66     | 260    | 125    | 203    | 301     | 353     | 366     |
| MESLEKİ BİLİMSSEL FAALİYETLER | 716    | 947    | 1.179  | 1.262  | 983     | 1.388   | 1.711   |
| İDARİ VE DESTEK HİZMETLERİ    | 989    | 1.939  | 2.330  | 2.489  | 5.222   | 6.335   | 7.010   |
| EĞİTİM                        | 326    | 305    | 426    | 586    | 915     | 850     | 909     |
| İNSAN SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ    | 778    | 915    | 1.218  | 1.062  | 1.758   | 1.451   | 1.816   |
| KÜLTÜR SANAT VE EĞLENCE       | 118    | 169    | 168    | 242    | 264     | 344     | 357     |
| DİĞER FAALİYETLER             | 85     | 123    | 135    | 205    | 276     | 297     | 340     |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU





## II. BÖLÜM

# **MAKİNE SANAYİİNDE FAALİYET GÖSTEREN ŞİRKETLERİN MALİ YAPILARI**



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN  
MAKİNECİLERİ**

## GİRİŞ

Makine sanayiinde faaliyet gösteren şirketlerin mali yapıları Merkez Bankası'nın yayınladığı Sektör Bilançoları çalışması verileri ile sunulmakta ve değerlendirilmektedir. Merkez Bankası yıllar itibariyle bankalardan kredi kullanan makine sanayii şirketlerinin toplulaştırılmış bilanço ve gelir-gider tabloları ile mali yapılarına ilişkin finansal göstergelerini yayınlamaktadır. Bu çerçevede yıllar itibariyle aşağıda gösterilen sayıdaki ve büyüklükteki firmaların toplulaştırılmış bilanço ve gelir-gider tablolarına göre veriler sunulmakta ve değerlendirmeler yapılmaktadır.

**TABLO.26 VERİLERİ TOPLULAŞTIRAN ŞİRKET SAYILARI VE ÖLÇEKLERİ**

| YILLAR | ŞİRKET SAYISI |    |    |     | ŞİRKET ÖLÇEKLERİ SATIŞLAR MİLYON TL |            |        |
|--------|---------------|----|----|-----|-------------------------------------|------------|--------|
|        | KÖ            | OÖ | BÖ | TOP | KÖ                                  | OÖ         | BÖ     |
| 2010   | 113           | 76 | 16 | 205 | <19,9                               | 19,9-99,5  | >99,5  |
| 2011   | 106           | 69 | 18 | 193 | <23,2                               | 23,2-116,1 | >116,1 |
| 2012   | 111           | 72 | 18 | 201 | <23,0                               | 23,0-115,0 | >115,0 |
| 2013   | 126           | 70 | 17 | 213 | <253,                               | 25,3-126,3 | >126,3 |
| 2014   | 153           | 75 | 14 | 242 | <29,0                               | 29,0-145,0 | >145,0 |
| 2015   | 151           | 70 | 16 | 237 | <30,2                               | 30,2-150,9 | >150,9 |

KAYNAK: TC MERKEZ BANKASI, SEKTÖR BİLANÇOLARI

## II.1 ÖLÇEKLERE GÖRE SATIŞLAR, AKTİFLER VE ÖZKAYNAKLAR

Makine sanayiinde yer alan küçük ölçekli şirketlerin ortalama net satış büyüklüğü 2015 yılı itibari ile 13,60 milyon Türk Lirasıdır. Makine sektöründe ağırlıklı küçük ölçekli şirketler faaliyet göstermektedir. Bu itibarla küçük ölçekli şirketlerin ortalama net satış büyüklüğü sektör için önem taşımaktadır. Orta ölçekli firmaların 2015 yılı itibari ile ortalama net satış büyüklüğü ise 61,50 milyon Türk Lirasıdır. Büyük ölçekli firmaların 2015 yılı itibariyle ortalama net satış büyüklüğü ise 733,38 milyon Türk Lirasıdır. Sektörde az sayıda yer alan büyük ölçekli firmaların göreceli net satış büyüklükleri yüksektir.

**TABLO. 27 ÖLÇEKLERE GÖRE ORTALAMA NET SATIŞLAR MİLYON TL**

| ÖLÇEKLER               | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 8.59   | 9.93   | 9,94   | 11,83  | 13,20  | 13,60  |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | 36.72  | 48.16  | 48,04  | 51,97  | 59,60  | 61,50  |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 323.34 | 430.26 | 468,20 | 539,12 | 720,36 | 733,38 |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Ölçeklere göre bilanço büyüklükleri değerlendirildiğinde küçük ölçekli firmaların 2015 yılı ortalama bilanço büyüklüğü 21,43 milyon Türk Lirası olup sınırlı bir büyüklüktür. Orta ölçekli firmaların aktif büyüklükleri de satış büyüklüklerine kıyasla göreceli küçük kalmaktadır. Orta ölçekli firmaların ortalama bilanço büyüklüğü 2015 yılında 58,14 milyon Türk Lirasıdır. Büyük ölçekli firmaların ortalama bilanço büyüklüğü ise 2015 yılı itibariyle 693,69 milyon Türk Lirasıdır.

**TABLO.28 ÖLÇEKLERE GÖRE ORTALAMA BİLANÇO BÜYÜKLÜĞÜ MİLYON TL**

| ÖLÇEKLER               | 2010   | 2011  | 2012   | 2013   | 2014  | 2015   |
|------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 18.44  | 13.45 | 14,30  | 19,62  | 20,21 | 21,43  |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | 40.53  | 46.46 | 49,79  | 53,20  | 59,41 | 58,14  |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 311.69 | 392.5 | 429,78 | 498,94 | 610,5 | 693,69 |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Ölçeklere göre öz kaynak büyüklüklerinde ise küçük ölçekli firmaların ortalama öz kaynak büyüklüğü 2010 yılında 7,53 milyon TL iken 2015 yılında 5,52 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Öz kaynaklar içinde yer alan dönem karı/zararı yıllar itibariyle öz kaynak büyüklüklerini etkilemektedir. Orta ölçekli firmaların öz kaynak büyüklüğü 2015

yılı itibarıyla 25,17 milyon Türk Lirasıdır. Büyük ölçekli firmaların öz kaynakları ise 2015 yılında ortalama 261,38 milyon Türk Lirası olup oldukça önemli bir büyüklüktür. Öz kaynakların büyük ölçekli şirketlerde yüksek, orta ölçekli firmalarda ise göreceli düşük kaldığı görülmektedir.

TABLO.29 ÖLÇEKLERE GÖRE ORTALAMA ÖZKAYNAKLAR MİLYON TL

| ÖLÇEKLER               | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| KUÇUK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 7.53   | 4.44   | 4,84   | 4,73   | 5,20   | 5,52   |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | 20.66  | 20.91  | 23,65  | 25,22  | 26,92  | 25,17  |
| BUYUK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 152.96 | 177.90 | 193,56 | 202,94 | 239,71 | 261,38 |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Ölçeklere göre çalışan başına satış büyüklükleri şirketlerin verimlilikleri ve rekabet güçleri açısından önem taşımaktadır. 2015 yılı verilerine göre küçük ölçekli firmalarda çalışan başına satışlar 205,6 bin Türk Lirası, orta ölçekli firmalarda 316,8 bin Türk Lirası ve büyük ölçekli firmalarda ise 510,2 bin Türk Lirasıdır. Küçük ve ölçekli firmaların çalışan başına satışlarının göreceli yüksek, büyük ölçekli firmaların çalışan başına satışlarının ise göreceli düşük kaldığı görülmektedir.

TABLO.30 ÖLÇEKLERE GÖRE ÇALIŞAN BAŞINA SATIŞLAR BİN TL

| ÖLÇEKLER               | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 126.4 | 155.6 | 156,4 | 171,5 | 189,9 | 205,6 |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | 175.3 | 202.8 | 269,8 | 261,3 | 288,0 | 316,8 |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | 295.3 | 395.1 | 468,3 | 468,2 | 551,8 | 510,2 |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

## II.2 ÖLÇEKLERE GÖRE GELİR MALİYET VE KARLILIK YAPISI

Makine sektöründe faaliyet gösteren firmaların gelir, maliyet ve karlılık yapıları toplulaştırılmış gelir-gider tabloları üzerinden sunulmakta ve değerlendirilmektedir.

Buna göre sektörde 2011 yılı itibarıyla ortalama brüt satış karlılığı yüzde 21,1'dir. Bu oran orta ölçekli firmalarda yüzde 22,0 ile en yüksektir. Brüt satış karlılığı 2015 yılında ise sektörde yüzde 18,5'a gerilemiştir. En yüksek brüt satış karlılığı yüzde 22,3 ile 2015 yılında küçük ölçekli firmalarda gerçekleşmiştir.

Sektörde ortalama faaliyet giderleri oranı 2011 yılında yüzde 8,3 iken, 2015 yılında yüzde 9,4'e yükselmiştir. Faaliyet giderleri oranı büyük ölçekli firmalarda yüzde 2011 yılında 7,0 ve 2015 yılında yüzde 8,0 ile en düşüktür. Küçük ölçekli firmalar da ise daha yüksektir.

Faaliyet karlılığı sektör ortalamasında 2011 yılında yüzde 12,8 iken, 2015 yılında yüzde 9,2'ye gerilemiştir. Faaliyet karlılığı 2011 yılında yüzde 13,8 ile en yüksek büyük ölçekli firmalarda iken, 2015 yılında yüzde 11,2 ile orta ölçekli firmalarda gerçekleşmiştir.

Diğer faaliyet giderleri ve gelirleri içinde temel belirleyici kambiyo karları ve kambiyo zararlarıdır. Diğer gelir ve giderler daha sınırlı etki yapmaktadır. Büyük ölçekli firmalar döviz cinsi işlemlerinin bilançoda daha geniş pay alması nedeniyle daha yüksek kambiyo karları ve zararları ile karşılaşmaktadır.

Orta ve küçük ölçekli işletmelerde kambiyo karları ve zararları daha sınırlı kalmaktadır. 2011 yılı itibarıyla karlılığı önemli ölçüde etkileyecek net kambiyo karı ve zararının oluşmadığı ve kur risklerinin iyi yönetildiği görülmektedir. Bununla birlikte orta ve küçük ölçekli firmalar kambiyo zararı (sınırlı) ile karşılaşmışlardır.

Finansman giderleri 2011 yılında sektörde ortalama yüzde 3,7 oranında iken, 2015 yılında yüzde 6,5'e yükselmiştir. Finansman giderleri büyük ölçekli firmalarda 2011 yılında yüzde 4,3 ve 2015 yılında yüzde 8,2 ile en yüksektir. Orta ölçekli firmalarda ise yüzde 2,0 ve yüzde 2,7 ile oldukça düşüktür. Finansman gideri baskısının tekrar arttığı görülmektedir. Özellikle baskı büyük ölçekli firmalarda daha çok hissedilmektedir.

Tüm olağan gelir ve gider kalemlerinin hesaplanması sonrasında ulaşılan olağan karlılık oranı 2011 yılında sektör ortalamasında yüzde 10,3 iken 2015 yılında yüzde 6,2'ye inmiştir. Gerilemede brüt satış karlılığındaki 2,6 puanlık düşüş ve finansman giderlerindeki 2,8 puanlık artış etkili olmuştur. Vergi öncesi dönem karı 2011 yılında yüzde 9,4 iken, 2015 yılında yüzde 6,5 olarak gerçekleşmiştir.

TABLO.31 ÖLÇEKLERE GÖRE GELİR MALİYET VE KARLILIK YAPISI 2011

|                        | GENEL  | B.Ö. FİRMA | O.Ö. FİRMA | K.Ö. FİRMA |
|------------------------|--------|------------|------------|------------|
| GELİRLER               | 100.0  | 100.0      | 100.0      | 100.0      |
| YURTIÇI                | 63.0   | 57.0       | 70.0       | 77.0       |
| YURTDIŞI               | 37.0   | 43.0       | 30.0       | 23.0       |
| SATIŞLARIN MALİYETİ    | (78.9) | (79.2)     | (78.0)     | (79.5)     |
| BRÜT SATIŞ KARI/ZARARI | 21.1   | 20.8       | 22.0       | 20.5       |
| FAALİYET GİDERİ        | (8.3)  | (7.0)      | (10.0)     | (12.5)     |
| AR-GE                  | 0.4    | 0.4        | 0.4        | 0.3        |
| PAZARLAMA              | 4.5    | 4.5        | 4.6        | 4.3        |
| GENEL YÖNETİM          | 3.4    | 2.1        | 5.0        | 7.9        |
| FAALİYET KARI/ZARARI   | 12.8   | 13.8       | 12.0       | 7.9        |
| DİĞER FAALİYET GELİRİ  | 13.8   | 18.8       | 4.8        | 5.2        |
| KAMBIYO KARI           | 11.9   | 16.7       | 3.5        | 3.5        |
| DİĞER                  | 1.9    | 2.1        | 1.3        | 1.7        |
| DİĞER FAALİYET GİDERİ  | (12.6) | (16.9)     | (4.7)      | (5.6)      |
| KAMBIYO ZARARI         | 12.0   | 16.3       | 4.3        | 4.6        |
| DİĞER                  | 0.6    | 0.6        | 0.4        | 1.0        |
| FİNANSMAN GİDERİ       | (3.7)  | (4.3)      | (2.0)      | (4.1)      |
| OLAĞAN KAR/ZARAR       | 10.3   | 11.3       | 10.0       | 3.5        |
| OLAĞAN DIŞI KAR/ ZAR   | (0.9)  | (0.1)      | (1.6)      | (5.1)      |
| DÖNEM KARI/ZARARI      | 9.4    | 11.2       | 8.4        | (1.6)      |
| VERGİ/YASAL KARŞILIK   | 1.9    | 2.0        | 2.0        | (1.0)      |
| NET KAR/ZARAR          | 7.5    | 9.2        | 6.4        | (2.6)      |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

TABLO.32 ÖLÇEKLERE GÖRE GELİR MALİYET VE KARLILIK YAPISI 2015

|                        | GENEL  | B.Ö. FİRMA | O.Ö. FİRMA | K.Ö. FİRMA |
|------------------------|--------|------------|------------|------------|
| GELİRLER               | 100,0  | 100,0      | 100,0      | 100,0      |
| YURTIÇI                | 64,0   | 57,0       | 72,8       | 83,1       |
| YURTDIŞI               | 36,0   | 43,0       | 27,2       | 16,9       |
| SATIŞLARIN MALİYETİ    | (81,5) | (83,5)     | (77,8)     | (77,7)     |
| BRÜT SATIŞ KARI/ZARARI | 18,5   | 16,5       | 22,2       | 22,3       |
| FAALİYET GİDERİ        | (9,4)  | (8,0)      | (11,0)     | (13,4)     |
| AR-GE                  | 0,5    | 0,5        | 0,6        | 0,2        |
| PAZARLAMA              | 5,2    | 5,5        | 4,8        | 4,1        |
| GENEL YÖNETİM          | 3,7    | 2,0        | 5,6        | 9,1        |
| FAALİYET KARI/ZARARI   | 9,2    | 8,5        | 11,2       | 9,0        |
| DİĞER FAALİYET GELİRİ  | 12,1   | 14,6       | 7,2        | 8,3        |
| KAMBIYO KARI           | 9,3    | 11,4       | 5,6        | 4,9        |
| DİĞER                  | 2,8    | 3,2        | 1,6        | 3,4        |
| DİĞER FAALİYET GİDERİ  | (8,6)  | (9,0)      | (7,3)      | (9,6)      |
| KAMBIYO ZARARI         | 7,0    | 7,2        | 6,0        | 7,9        |
| DİĞER                  | 1,6    | 1,8        | 1,3        | 1,7        |
| FİNANSMAN GİDERİ       | (6,5)  | (8,2)      | (2,7)      | (4,7)      |
| OLAĞAN KAR/ZARAR       | 6,2    | 5,9        | 8,4        | 2,9        |
| OLAĞAN DIŞI KAR/ ZAR   | 0,3    | 0,2        | 0,1        | 0,5        |
| DÖNEM KARI/ZARARI      | 6,5    | 6,2        | 8,6        | 3,4        |
| VERGİ/YASAL KARŞILIK   | 1,2    | 1,0        | 1,5        | 1,0        |
| NET KAR/ZARAR          | 5,3    | 5,2        | 7,0        | 2,4        |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Makine sektörünün gelir, maliyet ve karlılık yapısı imalat sanayii ile karşılaştırmalı olarak da değerlendirilmektedir. Buna göre makine sektöründe karlılık oranlarının imalat sanayii ortalamasına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun ana nedenleri öncelikle satılan malın maliyeti/satış geliri oranının makine sanayiinde daha düşük olması ve buna bağlı olarak brüt satış karlılığının daha yüksek olmasıdır. Bunun dışında faaliyet giderleri ile finansman giderlerinde 2011 yılında benzer iken 2015 yılında makine sanayiinde daha yüksek gerçekleşmiştir. Diğer faaliyet gelirleri ile diğer faaliyet giderleri ise kambiyo gelirleri ve giderleri kaynaklı olarak makine sanayiinde imalat sanayii ortalamasından daha yüksektir. Vergi öncesi dönem karlılığı da makine sanayiinde daha yüksek gerçekleşmektedir.

TABLO.33 KARŞILAŞTIRMALI GELİR MALİYET VE KARLILIK YAPISI

|                        | 2011           |        | 2015           |        |
|------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                        | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE |
| GELİRLER               | 100.0          | 100.0  | 100,0          | 100,0  |
| YURTIÇI                | 78.0           | 63.0   | 77,0           | 64,0   |
| YURTDIŞI               | 22.0           | 37.0   | 23,0           | 36,0   |
| SATIŞLARIN MALİYETİ    | (84.3)         | (78.9) | (83,2)         | (81,5) |
| BRÜT SATIŞ KARI/ZARARI | 15.7           | 21.1   | 16,8           | 18,5   |
| FAALİYET GİDERİ        | (8.1)          | (8.3)  | (8,6)          | (9,4)  |
| AR-GE                  | 0.3            | 0.4    | 0,4            | 0,5    |
| PAZARLAMA              | 4.7            | 4.5    | 4,9            | 5,2    |
| GENEL YÖNETİM          | 3.1            | 3.4    | 3,4            | 3,7    |
| FAALİYET KARI/ZARARI   | 7.6            | 12.8   | 8,2            | 9,2    |
| DİĞER FAALİYET GELİRİ  | 6.0            | 13.8   | 9,8            | 12,1   |
| KAMBİYO KARI           | 4.3            | 11.9   | 7,6            | 9,3    |
| DİĞER                  | 1.7            | 1.9    | 2,2            | 2,8    |
| DİĞER FAALİYET GİDERİ  | (5.1)          | (12.6) | (8,5)          | (12,1) |
| KAMBİYO ZARARI         | 4.4            | 12.0   | 7,4            | 9,3    |
| DİĞER                  | 0.7            | 0.6    | 1,1            | 2,8    |
| FİNANSMAN GİDERİ       | (3.7)          | (3.7)  | (5,2)          | (6,5)  |
| OLAĞAN KAR ZARAR       | 4.7            | 10.3   | 4,3            | 6,2    |
| OLAĞANDIŞI GELİR/GİDER | (0.6)          | (0.9)  | 0,2            | (0,3)  |
| DÖNEM KARI/ZARARI      | 4.1            | 9.4    | 4,5            | 6,4    |
| VERGİ/ YASAL KARŞILIK  | 0.9            | 1.9    | 0,8            | 1,1    |
| NET KAR/ZARAR          | 3.2            | 7.5    | 3,7            | 5,3    |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLAR

## II.3 ÖLÇEKLERE GÖRE KAR BÜYÜKLÜKLERİ

Makine sektöründe faaliyet gösteren firmalar içinde büyük ölçekli firmalar arasında zarar istisnai bir durum olarak görülmekte iken, orta ölçekli firmalara arasında düzenli olarak görülmekte, küçük ölçekli firmalarda ise sıkça ve önemli bir sorun olarak yaşanmaktadır. Sektörde küçük ve orta ölçekli firmalar arasında yıllar itibarıyla önemli sayıda firma zarar etmektedir.

TABLO.34 ÖLÇEKLERE GÖRE KAR/ZARAR EDEN FİRMA SAYISI

|                        |       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|
| TOPLAM                 | KAR   | 170  | 140  | 174  | 183  | 201  | 196  |
|                        | ZARAR | 35   | 53   | 27   | 30   | 41   | 41   |
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 80   | 66   | 84   | 106  | 123  | 118  |
|                        | ZARAR | 33   | 40   | 27   | 20   | 30   | 33   |



|                        |       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | KAR   | 74   | 58   | 72   | 61   | 67   | 67   |
|                        | ZARAR | 2    | 11   | -    | 9    | 8    | 3    |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 16   | 16   | 18   | 17   | 11   | 11   |
|                        | ZARAR | -    | 2    | -    | -    | 3    | 5    |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Ölçeklere göre kar ve zarar büyüklükleri değerlendirildiğinde yıllar itibariyle küçük ölçekli firmalar arasında kar büyüklükleri çok sınırlı kalmaktadır. 2010 yılında ortalama 650 bin TL, 2015 yılında ise 1,05 milyon TL kar elde edilmiştir. Buna karşın ortalama zararlar 2,56 milyon TL ve 1,65 milyon TL ile daha yüksektir. Orta ölçekli firmalarda ise ortalama kar 2010 yılında 2,67 milyon TL iken, 2015 yılında 5,81 milyon TL'ye yükselmiştir. Orta ölçekli firmalarda ortalama zarar büyüklüğü de dikkat çekicidir. Büyük ölçekli firmalar ise göreceli ortalama yeterli ve yüksek karlar elde etmektedirler. Ancak 2014 ve 2015 yıllarındaki zarar büyüklükleri de dikkat çekicidir.

TABLO.35 ÖLÇEKLERE GÖRE KAR/ZARAR FİRMA BAŞINA ORTALAMA MİLYON TL

|                        |       | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOPLAM                 | KAR   | 4.43  | 7.25  | 5,92  | 7,02  | 6,38  | 6,68  |
|                        | ZARAR | 2.64  | 2.09  | 1,19  | 4,93  | 5,73  | 3,59  |
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 0.65  | 0.48  | 0,59  | 0,83  | 0,96  | 1,05  |
|                        | ZARAR | 2.56  | 0.89  | 1,19  | 3,35  | 2,37  | 1,65  |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | KAR   | 2.67  | 4.25  | 4,17  | 5,36  | 6,06  | 5,81  |
|                        | ZARAR | 4.08  | 3.02  | -     | 9,00  | 8,50  | 6,82  |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 31.41 | 46.10 | 46,67 | 51,18 | 68,90 | 72,37 |
|                        | ZARAR | -     | 9.4   | -     | -     | 32,00 | 14,55 |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Bu veriler çerçevesinde makine sektöründe toplam karlılık ve buna bağlı sermaye birikimi büyük ölçüde az sayıdaki büyük ölçekli firma tarafından gerçekleştirilmektedir.

Orta ölçekli firmalar da katkı sağlamaktadır. Küçük ölçekli firmaların ise karlılık ve sermaye birikimine sınırlı katkı yaptıkları görülmektedir.

Sektörde büyük ölçekli firmalar mali yapıları ve karlılıkları ile rekabetçi iken, küçük ölçekli firmalar mali açıdan yetersiz ve sıkıntılı durumdadırlar. Orta ölçekli firmalar ise yeterli büyüme hızına ulaşamamaktadır. Nitekim büyük ölçekli firma sayısı yıllar itibariyle artmamaktadır.

TABLO.36 ÖLÇEKLERE GÖRE KAR VE ZARAR TOPLAM MİLYON TL

|                        |       | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOPLAM                 | KAR   | 753  | 1.015 | 1.189 | 1.285 | 1.282 | 1.310 |
|                        | ZARAR | 92   | 111   | 32    | 148   | 235   | 148   |
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 52   | 31    | 50    | 88    | 118   | 125   |
|                        | ZARAR | 84   | 59    | 32    | 67    | 71    | 54    |
| ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALAR  | KAR   | 198  | 246   | 300   | 327   | 406   | 389   |
|                        | ZARAR | 8    | 33    | -     | 81    | 68    | 20    |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALAR | KAR   | 503  | 738   | 840   | 870   | 758   | 796   |
|                        | ZARAR | -    | 19    | -     | -     | 96    | 72    |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

**II.4 MAKİNE SANAYİİ FİRMALARINDA KAYNAK YAPISI VE FİNANSMAN**

Makine sanayiinin toplulaştırılmış bilanço yapısında kaynakların dağılımı aşağıda sunulmaktadır. Buna göre kaynakların yüzde 36,8'ni öz kaynaklar oluşturmaktadır. Uzun vadeli borçların payı yüzde 27,8, kısa vadeli borçların payı ise yüzde 35,4'dür. Mali borçlar ise toplam borçlar içinde önemli bir yer tutmaktadır. 23,2 puanı uzun vadeli, 12,0 puanı kısa vadeli olmak üzere mali borçların payı yüzde 35,6'dır.

**TABLO.37 MAKİNE SANAYİİ BİLANÇO KAYNAK YAPISI 2015**

| BİLANÇO KALEMİ (KAYNAKLAR) | YÜZDE PAY |
|----------------------------|-----------|
| ÖZKAYNAKLAR                | 36,8      |
| UZUN VADELİ BORÇLAR        | 27,8      |
| MALİ BORÇLAR               | 23,6      |
| KISA VADELİ BORÇLAR        | 35,4      |
| MALİ BORÇLAR               | 12,0      |
| BİLANÇO                    | 100,0     |

KAYNAK: MERKEZ BANKASI SEKTÖR BİLANÇOLARI

Makine sanayiinin mali kaynaklarını yurtiçi ve yurtdışı banka kredileri ile faktoring ve finansal kiralama kredileri oluşturmaktadır. Makine sanayiinin yurtiçinden kullandığı ticari kredilerin büyüklüğü 13,46 milyar TL'ye ulaşmıştır. Makine sanayiinin yurtiçi kredi kullanımı reel olarak büyürken, toplam ticari krediler içindeki payı azalmaktadır. Payı 2016 yılı itibariyle yüzde 0,99'a kadar inmiştir.

Makine sanayiinde geri dönmeyen krediler ise göreceli olarak düşük gerçekleşmekle birlikte son iki yıldır artış göstermiştir. Geri dönmeyen krediler 2016 sonunda 502 milyon TL'ye, toplam geri dönmeyen ticari krediler içindeki payı ise yüzde 1,21'e yükselmiştir.

Makine sanayiinde geri dönmeyen kredilerin kullanılan krediler içindeki payı 2016 yılında yüzde 3,73 olmuştur. Toplam ticari kredilerde ise bu oran yüne 2016 yılında yüzde 3,04'dür.

**TABLO.38 MAKİNE VE TEÇHİZAT SANAYİİ YURTIÇİ KREDİ KULLANIMI**

| YILLAR | TOPLAM TİCARİ KREDİLER MİLYON TL |           |              | GERİ DÖNMİYEN TİCARİ KREDİLER MİLYON TL |        |              |
|--------|----------------------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------|--------|--------------|
|        | MAKİNE                           | TOPLAM    | MAKİNE PAY % | MAKİNE                                  | TOPLAM | MAKİNE PAY % |
| 2010   | 5.834                            | 414.556   | 1,41         | 164                                     | 16.355 | 1,00         |
| 2011   | 7.509                            | 533.655   | 1,41         | 161                                     | 18.060 | 0,89         |
| 2012   | 9.271                            | 687.230   | 1,35         | 177                                     | 18.190 | 0,97         |
| 2013   | 9.816                            | 875.410   | 1,12         | 145                                     | 19.061 | 0,76         |
| 2014   | 11.243                           | 1.031.150 | 1,09         | 159                                     | 23.416 | 0,68         |
| 2015   | 14.240                           | 1.336.000 | 1,07         | 341                                     | 29.700 | 1,15         |
| 2016   | 13.463                           | 1.363.000 | 0,99         | 502                                     | 41.443 | 1,21         |

KAYNAK TÜRKİYE BANKALAR BİRLİĞİ RİSK MERKEZİ, BDDK

Makine sanayiinin yurtdışı kredi kullanımının azaldığı ve oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Makine sanayiinin yurtdışından kullandığı uzun vadeli kredi büyüklüğü 2016 yılsonunda 377 milyon dolara kadar gerilemiştir. İmalat sanayiinin kullandığı toplam 24,4 milyar dolar uzun vadeli yurtdışı kredisi içindeki payı ise yüzde 1,54'e kadar inmiştir. Türkiye'de reel sektörün kullandığı toplam kredi içindeki payı ise 2016 yılında sadece yüzde 0,19'dur. Makine sanayii ağırlıklı olarak yurtiçinden finansman sağlamayı tercih etmektedir. Mevcut ölçek yapısı da yurtdışından kredi kullanımını sınırlamaktadır.



TABLO.39 MAKİNE VE TEÇHİZAT SANAYİNİN YURTDIŞI KREDİ KULLANIMI

| YILLAR | UZUN VADELİ KREDİLER MİLYON DOLAR |                |              | UZUN VADELİ KREDİLER MİLYON DOLAR |         |              |
|--------|-----------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|--------------|
|        | MAKİNE                            | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE PAY % | MAKİNE                            | TOPLAM  | MAKİNE PAY % |
| 2010   | 803                               | 23.448         | 3,42         | 803                               | 19.588  | 4,10         |
| 2011   | 577                               | 23.587         | 2,45         | 577                               | 126.771 | 0,46         |
| 2012   | 578                               | 25.025         | 2,31         | 578                               | 140.315 | 0,41         |
| 2013   | 417                               | 25.583         | 1,63         | 417                               | 156.792 | 0,27         |
| 2014   | 387                               | 24.880         | 1,56         | 387                               | 168.277 | 0,23         |
| 2015   | 268                               | 24.509         | 1,09         | 268                               | 194.444 | 0,14         |
| 2016   | 377                               | 24.407         | 1,54         | 377                               | 202.709 | 0,19         |

KAYNAK: TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI

Makine sanayiinin yurtiçinden finansman sağladığı diğer iki alan ise faktoring kredileri ile finansal kiralama kredileridir. Makine sanayiinin kullandığı faktoring kredilerinin toplamı 2016 yılında 435 milyon TL ve toplam içindeki payı ise yüzde 1,76'dır.

TABLO.40 MAKİNE VE TEÇHİZAT SANAYİİ FAKTORİNG KREDİ KULLANIMI

| YILLAR | TOPLAM KREDİLER MİLYON TL |        |                      |
|--------|---------------------------|--------|----------------------|
|        | MAKİNE SANAYİİ            | TOPLAM | MAKİNE SANAYİİ PAY % |
| 2013   | 378                       | 15.926 | 2,37                 |
| 2014   | 517                       | 20.278 | 2,55                 |
| 2015   | 448                       | 21.094 | 2,12                 |
| 2016   | 435                       | 24.769 | 1,76                 |

KAYNAK: TÜRKİYE BANKALAR BİRLİĞİ RISK MERKEZİ

Makine sanayiinin kullandığı finansal kiralama kredileri ise 2016 yılında 993 milyon Türk Lirasına yükselmiştir. Toplam finansal kiralama kredileri içindeki payı ise yüzde 2,3'dür.

Makine sanayii göreceli olarak faktoring ve finansal kiralama kaynaklarını da daha sınırlı kullanmaktadır.

TABLO.41 MAKİNE VE TEÇHİZAT SANAYİİ FİNANSAL KİRALAMA KREDİ KULLANIMI

| YILLAR | TOPLAM KREDİLER MİLYON TL |        |                      |
|--------|---------------------------|--------|----------------------|
|        | MAKİNE SANAYİİ            | TOPLAM | MAKİNE SANAYİİ PAY % |
| 2013   | 658                       | 24.921 | 2,64                 |
| 2014   | 590                       | 29.888 | 1,97                 |
| 2015   | 786                       | 36.862 | 2,13                 |
| 2016   | 993                       | 43.172 | 2,30                 |

KAYNAK: TÜRKİYE BANKALAR BİRLİĞİ RISK MERKEZİ

### III. BÖLÜM

# **MAKİNE SANAYİİNDE** **TEKNOLOJİ** **FAALİYETLERİ**



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN**  
**MAKİNECİLERİ**

Makine sanayii açısından teknoloji ve araştırma geliştirme faaliyetleri büyük önem taşımaktadır. Makine sanayii üretim ve ürün teknolojilerinin geliştirildiği sanayii kolu olup diğer tüm imalat sanayii kolları için de belirleyici olmaktadır.

Bu nedenle makine sanayii sürekli olarak üretim ve ürün teknolojilerinin geliştirilmesi baskısı ile karşı karşıya bulunmaktadır. Makine sanayii, otomotiv, ilaç-kimya, elektronik, uzay-havacılık-savunma sanayii ile birlikte en çok araştırma-geliştirme faaliyetinin yapıldığı imalat sanayii koludur.

Bu itibarla Türk makine sanayiindeki AR-GE faaliyetleri sayısal büyüklükleri ve patent, faydalı model, marka ve endüstriyel tasarım gibi çıktıları ile değerlendirilmekte ve imalat sanayiinin geneli içindeki payı da karşılaştırılmaktadır.

### III.1 MAKİNE SANAYİİ AR-GE BÜYÜKLÜKLERİ

Makine sanayiinde AR-GE büyüklükleri Türkiye İstatistik Kurumu'nun ürettiği AR-GE verileri ile sunulmakta ve değerlendirilmektedir.

Buna göre makine sanayiinde faaliyet gösteren firmaların 2015 yılı itibari ile gerçekleştirdikleri AR-GE harcamaları 387,5 milyon Türk Lirasıdır. Bu harcamaların 306,0 milyon Türk Lirası personel ağırlıklı cari harcamalar, 81,4 milyon Türk Lirası ise ağırlıklı makine-teçhizat olmak üzere yatırım harcamalarından oluşmaktadır. Makine sanayiinde yıllar itibariyle AR-GE harcamaları kademeli ancak sınırlı bir artış göstermektedir.

**TABLO.42 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMALARIN AR-GE HARCAMALARI MİLYON TL**

| YILLAR | GENEL TOPLAM | CARİ HARCAMALAR |       |        | YATIRIM HARCAMALARI |             |        |
|--------|--------------|-----------------|-------|--------|---------------------|-------------|--------|
|        |              | İŞGÜCÜ          | DİĞER | TOPLAM | MAKİNE TEÇHİZAT     | SABİT TESİS | TOPLAM |
| 2006   | 160,0        | 68,7            | 73,3  | 142,0  | 13,4                | 4,6         | 18,1   |
| 2007   | 204,2        | 93,1            | 69,7  | 162,8  | 34,0                | 7,4         | 41,4   |
| 2008   | 316,0        | 121,0           | 110,8 | 231,8  | 38,5                | 45,7        | 84,2   |
| 2009   | 145,5        | 61,1            | 57,9  | 119,0  | 23,4                | 3,1         | 26,5   |
| 2010   | 171,5        | 84,4            | 55,5  | 139,9  | 29,0                | 2,6         | 31,6   |
| 2011   | 234,2        | 96,3            | 105,9 | 202,2  | 30,0                | 2,0         | 32,0   |
| 2012   | 301,4        | 129,0           | 122,4 | 251,4  | 45,5                | 4,5         | 50,0   |
| 2013   | 335,7        | 140,7           | 127,2 | 267,9  | 62,5                | 5,3         | 67,8   |
| 2014   | 342,3        | 146,5           | 141,9 | 288,3  | 49,0                | 5,0         | 54,0   |
| 2015   | 387,5        | 173,8           | 132,2 | 306,0  | 71,9                | 9,5         | 81,4   |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayiinde AR-GE harcamalarının sanayinin toplam cirosuna oranı da önemli bir göstergedir. 2009 yılında sanayinin AR-GE harcamalarının sanayii cirosuna oranı yüzde 0,88 olmuştur. Sanayii cirosunun hızlı arttığı izleyen yıllarda oranda sınırlı bir gerileme görülmektedir. 2015 yılında AR-GE harcamalarının sanayii cirosu içindeki payı yüzde 0,71 olmuştur. Uluslararası örnekleri ile karşılaştırıldığında Türk makine sanayiinin AR-GE harcamaları sınırlı kalmaktadır.

**TABLO.43 MAKİNE SANAYİİNDE AR-GE HARCAMALARININ SANAYİİ CİROSU İÇİNDE PAYI YÜZDE**

| YILLAR | SANAYİİ CİROSU MİLYON TL | AR-GE HARCAMASI MİLYON TL | AR-GE HARCAMASI PAY% |
|--------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| 2009   | 16.468                   | 145,5                     | 0,88                 |
| 2010   | 22.039                   | 171,5                     | 0,78                 |
| 2011   | 32.157                   | 234,2                     | 0,73                 |
| 2012   | 35.814                   | 301,4                     | 0,84                 |
| 2013   | 41.190                   | 335,7                     | 0,82                 |
| 2014   | 47.908                   | 342,3                     | 0,71                 |
| 2015   | 54.758                   | 387,5                     | 0,71                 |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

Türk makine sanayiinde firmalar AR-GE harcamalarının yaklaşık yüzde 85-87 arasını öz kaynakları ile karşılamaktadır. 2015 yılında öz kaynaklar ile karşılanan tutar 333,2 milyon Türk Lirasıdır. Firmaların harcamalarında kamudan kullanılan kaynak ise 48,2 milyon Türk Lirası olmuştur. Kamu kaynaklarının desteği sınırlı kalmaktadır.

**TABLO.44 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMALARIN AR-GE HARCAMALARININ FİNANSMAN KAYNAKLARI**  
MİLYON TL

| YILLAR | TOPLAM KAYNAK | ÖZKAYNAK | KAMU KAYNAĞI | YÜKSEK ÖĞRETİM | DİĞER YURTDIŞI | YURTDIŞI |
|--------|---------------|----------|--------------|----------------|----------------|----------|
| 2006   | 160,0         | 131,9    | 25,3         | 0,8            | 2,0            | -        |
| 2007   | 204,2         | 162,4    | 41,4         | -              | 0,4            | -        |
| 2008   | 316,0         | 225,8    | 89,3         | -              | 0,7            | 0,2      |
| 2009   | 145,5         | 125,5    | 18,3         | -              | 0,4            | 1,3      |
| 2010   | 171,5         | 147,4    | 23,6         | -              | -              | 0,5      |
| 2011   | 234,2         | 203,9    | 29,7         | 0,2            | -              | 0,4      |
| 2012   | 301,5         | 261,0    | 38,7         | 0,2            | 1,5            | 0,1      |
| 2013   | 335,7         | 279,3    | 43,4         | 0,7            | 12,2           | 0,1      |
| 2014   | 342,3         | 297,8    | 40,3         | -              | 3,9            | 0,3      |
| 2015   | 387,5         | 333,2    | 48,2         | -              | 5,3            | 0,8      |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayiinde firmaların AR-GE faaliyetlerinde AR-GE çalışanı sayısı yıllar itibariyle artış göstermektedir. 2006 yılında 2.855 olan AR-GE çalışanı sayısı 2015 yılında 5.143'e yükselmiştir.

AR-GE çalışanlarının 2.470'i uzman araştırmacı, 1.831'i teknisyen, 842'si ise destek elemanlarıdır. 2015 yılı itibariyle makine sanayiinde AR-GE çalışanları içinde 85'i doktoralı, 380'i yüksek lisanslı olmak üzere toplam 465 lisansüstü eğitim almış çalışan bulunmaktadır.

Makine sanayiinde AR-GE çalışan sayısı AR-GE harcamalarından daha hızlı artmaktadır. Bu artış sanayide AR-GE bilincinin geliştiğini ve faaliyetlerin yaygınlaştığını göstermektedir.

**TABLO.45 MAKİNE SANAYİİNDE FİRMALARIN AR-GE İŞGÜCÜ**

|                               |      | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|-------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOPLAM                        | SAYI | 2.855 | 3.582 | 4.240 | 3.607 | 4.158 |
|                               | TZE  | 2.270 | 2.783 | 3.216 | 2.199 | 2.597 |
| ARAŞTIRMACI UZMAN             | SAYI | 1.455 | 1.715 | 2.088 | 1.406 | 1.736 |
|                               | TZE  | 1.141 | 1.478 | 1.760 | 944   | 1.251 |
| TEKNİSYEN                     | SAYI | 918   | 1.310 | 1.567 | 1.515 | 1.618 |
|                               | TZE  | 769   | 993   | 1.130 | 924   | 977   |
| DİĞER DESTEK                  | SAYI | 482   | 557   | 585   | 668   | 804   |
|                               | TZE  | 301   | 312   | 326   | 330   | 369   |
| DOKTORALI VE YÜKSEK LİSANS LI | SAYI | 421   | 478   | 579   | 339   | 324   |
|                               | TZE  | 363   | 420   | 514   | 245   | 252   |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

TZE: Tam zaman eđiti

TABLO.45 MAKİNE SANAYİNDE FİRMALARIN AR-GE İŞGÜCÜ

|                              |      | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOPLAM                       | SAYI | 4.767 | 4.952 | 5.231 | 5.074 | 5.143 |
|                              | TZE  | 3.005 | 3.212 | 3.388 | 3.204 | 3.443 |
| ARAŞTIRMACI UZMAN            | SAYI | 2.054 | 2.205 | 2.376 | 2.402 | 2.470 |
|                              | TZE  | 1.498 | 1.588 | 1.703 | 1.690 | 1.844 |
| TEKNİSYEN                    | SAYI | 1.892 | 1.992 | 1.795 | 1.815 | 1.831 |
|                              | TZE  | 1.114 | 1.222 | 1.120 | 1.034 | 1.163 |
| DİĞER DESTEK                 | SAYI | 821   | 755   | 1.060 | 857   | 842   |
|                              | TZE  | 398   | 402   | 565   | 481   | 437   |
| DOKTORALI VE YÜKSEK LİSANSLI | SAYI | 414   | 474   | 436   | 461   | 465   |
|                              | TZE  | 321   | 361   | 284   | 344   | 380   |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

TZE: Tam zaman eđiti

Makine sanayii, imalat sanayii içindeki konumu itibari ile AR-GE harcamalarını payının yüksek olduğu bir imalat sanayii koludur. 2011 yılı itibari ile Türkiye’de makine sanayii imalat sanayii AR-GE harcamalarının yüzde 9,04’ünü gerçekleştirmiş olup, en çok AR-GE harcaması yapan dördüncü (otomotiv, elektrikli teçhizat, diğeri ulaşım araçları) sektör konumundadır. 2015 yılında ise makine sanayii toplam imalat sanayii AR-GE harcamalarının yüzde 7,5’ini gerçekleştirmiştir. Makine sanayiinin payında sınırlı bir gerileme yaşanmıştır.

TABLO.46 MAKİNE SANAYİNDE FİRMALARIN AR-GE FAALİYETLERİNİN İMALAT SANAYİİ İÇİNDE PAYI 2011

|                                                 | İMALAT SANAYİİ | MOTORLU KARA TAŞITLARI | MAKİNE | MAKİNE PAY % |
|-------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------|--------------|
| AR-GE HARCAMALARI MİLYON TL                     | 2.569,4        | 653.8                  | 234.2  | 9.04         |
| AR-GE HARCAMALARI ÖZKAYNAK FİNANSMANI MİLYON TL | 2.244,4        | 629.9                  | 202.7  | 9.03         |
| AR-GE ÇALIŞAN SAYISI                            | 28.781         | 5.366                  | 4.767  | 16.56        |
| DOKTORALI, YÜKSEK LİSANSLI AR-GE ÇALIŞANI       | 3.166          | 679                    | 414    | 13.08        |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

TABLO.47 MAKİNE SANAYİNDE FİRMALARIN AR-GE FAALİYETLERİNİN İMALAT SANAYİİ İÇİNDE PAYI 2015

|                                                 | İMALAT SANAYİİ | MOTORLU KARA TAŞITLARI | MAKİNE | MAKİNE PAY % |
|-------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------|--------------|
| AR-GE HARCAMALARI MİLYON TL                     | 5.178,6        | 1.792,0                | 387,5  | 7,5          |
| AR-GE HARCAMALARI ÖZKAYNAK FİNANSMANI MİLYON TL | 4.306,7        | 1.708,0                | 333,2  | 7,7          |
| AR-GE ÇALIŞAN SAYISI                            | 36.070         | 7.696                  | 5.143  | 14,3         |
| DOKTORALI, YÜKSEK LİSANSLI AR-GE ÇALIŞANI       | 4.319          | 1.268                  | 465    | 10,8         |

KAYNAK: TÜİK, AR-GE İSTATİSTİKLERİ

İmalat sanayiinde 2015 yılında AR-GE alanında toplam 36.070 çalışanın yüzde 14,3’ü, doktoralı ve yüksek lisanslı AR-GE çalışanlarının ise yüzde 10,8’i makine sanayiinde faaliyet göstermektedir. Motorlu kara taşıtları sektöründen sonra en çok AR-GE çalışanı makine sanayiinde bulunmaktadır.

**III.2 MAKİNE SANAYİNDE ALINAN PATENT, MARKA VE ENDÜSTRİYEL TASARIM SAYILARI**

Makine sanayiinde AR-GE faaliyetlerinin sonuçları alınan patent, marka, faydalı model ve endüstriyel tasarım sayılarının büyüklüğü ve gelişimi ile değerlendirilmektedir.

Makine sanayii patent ve faydalı model tescil başvurularını yıllar itibari ile önemli ölçüde ve düzenli olarak arttırmaktadır. 2000 yılında 161 olan başvuru sayısı 2015 yılında 1.736'ya yükselmiştir. Sektörün yapısı gereği her model için patent alınması ihtiyacı patent sayılarının gelişimini desteklemektedir. İmalat sanayiinde yerli patent ve faydalı model başvurularının yaklaşık ortalama yüzde 21'ni makine sanayii sektörü gerçekleştirmektedir.

**TABLO.48 MAKİNE SANAYİNDE YERLİ PATENT VE FAYDALI MODEL TESCİL BAŞVURULARI SAYISI**

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE PAY% |
|--------|----------------|----------------|-------------|
| 2000   | 161            | 720            | 22,36       |
| 2005   | 553            | 2.757          | 20,06       |
| 2010   | 1.042          | 5.146          | 20,25       |
| 2011   | 1.239          | 6.011          | 20,61       |
| 2012   | 1.247          | 5.907          | 21,11       |
| 2013   | 876            | 4.563          | 19,20       |
| 2014   | 1.561          | 7.377          | 21,16       |
| 2015   | 1.736          | 8.325          | 20,85       |

KAYNAK: TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

**TABLO. 49 MAKİNE SANAYİNDE YERLİ PATENT VE FAYDALI MODEL TESCİL BAŞVURULARI SAYISI  
ALT SEKTÖRLER**

| YILLAR | Mekanik Güç<br>Üretimi ve<br>Kullanımına<br>Yönelik<br>Makineler | Genel<br>Amaçlı Diğer<br>Makineler | Tarım ve<br>Orman<br>Makineleri | Takım<br>Tezgahları | Diğer Özel<br>Amaçlı<br>Makineler | Silah ve<br>Mühimmat |
|--------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 2008   | 164                                                              | 234                                | 166                             | 138                 | 275                               | 33                   |
| 2009   | 187                                                              | 245                                | 159                             | 122                 | 283                               | 37                   |
| 2010   | 189                                                              | 202                                | 199                             | 154                 | 298                               | 45                   |
| 2011   | 212                                                              | 251                                | 191                             | 193                 | 392                               | 68                   |
| 2012   | 234                                                              | 264                                | 241                             | 150                 | 358                               | 54                   |
| 2013   | 181                                                              | 210                                | 157                             | 103                 | 225                               | 52                   |
| 2014   | 324                                                              | 330                                | 257                             | 212                 | 438                               | 59                   |
| 2015   | 319                                                              | 382                                | 387                             | 225                 | 423                               | 73                   |

KAYNAK: TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

Makine sanayiinde tescil edilen marka sayısı da özellikle 2005 yılından itibaren artış göstermeye başlamıştır. 2010 yılında 1.474 yerli marka tescili gerçekleşmiştir.

İzleyen yıllarda da marka tescilleri kademeli ve sürekli artışını sürdürmüştür. 2016 yılında marka tescili sayısı 4.095 olarak gerçekleşmiştir. Makine sanayii yıllar itibari ile Türkiye genelinde yapılan yerli marka tescillerinde yüzde 2,5-3,0 arasında pay almaktadır.



TABLO.50 MAKİNE SANAYİNDE TESCİL EDİLEN TOPLAM YERLİ MARKA SAYISI

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | TOPLAM  |
|--------|----------------|---------|
| 2000   | 408            | 10.736  |
| 2005   | 1.177          | 27.192  |
| 2010   | 1.474          | 64.286  |
| 2011   | 1.564          | 69.466  |
| 2012   | 2.395          | 104.720 |
| 2013   | 3.125          | 144.950 |
| 2014   | 3.659          | 159.459 |
| 2015   | 3.649          | 158.986 |
| 2016   | 4.095          | 183.359 |

KAYNAK: TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

Endüstriyel tasarımlar imalat sanayiine patent ve marka kadar önemli bir diğer AR-GE ve inovasyon çıktısıdır. Makine sanayiinde tescil edilen yerli endüstriyel tasarım sayısı 2012 yılına kadar hızlı bir artış göstermiştir. Tescil edilen tasarım sayısı 2012 yılında 610 ile en yüksek sayısına ulaşmıştır. İzleyen yıllarda ise artış durağanlaşmıştır. İmalat sanayii genelinde alınan yerli endüstriyel tasarım tescillerinin yaklaşık yüzde 3-4 arasını makine sanayii gerçekleştirmektedir.

TABLO.51 MAKİNE SANAYİNDE TESCİL EDİLEN YERLİ ENDÜSTRİYEL TASARIM SAYISI

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | MAKİNE PAY% |
|--------|----------------|----------------|-------------|
| 2000   | 45             | 8.175          | 0,55        |
| 2005   | 250            | 21.899         | 1,14        |
| 2010   | 499            | 26.518         | 1,88        |
| 2011   | 373            | 28.847         | 1,29        |
| 2012   | 610            | 34.090         | 1,79        |
| 2013   | 657            | 39.925         | 1,65        |
| 2014   | 607            | 39.515         | 1,54        |
| 2015   | 598            | 40.263         | 1,49        |
| 2016   | 587            | 41.369         | 1,42        |

KAYNAK: TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

### III.3.1 KAMU TEKNOLOJİ DESTEKLERİ VE MAKİNE SANAYİİ

Türkiye’de kamu kesimi teknoloji ve inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi çok önemli destekler sunmaya başlamıştır. Makine sanayii de bu desteklerden yararlanmaktadır. Bu bölümde makine sanayii kamu teknoloji desteklerinin kullanımına ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

#### III.3.1 AR-GE MERKEZLERİ

AR-GE merkezleri destekleri ile yenilikçiliğe odaklanmış, nitelikli istihdamı gelişmiş, katma değeri yüksek ürünler üreten, verimliliği ve rekabet gücü yüksek bir ekonomik ortamın oluşturulması hedeflenmektedir. Böylece Türkiye’nin uluslararası rekabet gücünün artırılması, yenilikçilik kapasitesinin geliştirilmesi ve dünyadaki gelişmelere uygun bir sanayii altyapısının oluşturulması ve ayrıca yabancı sermaye şirketlerinin Ar-Ge birimlerini Türkiye’de yapılandırarak yeni teknolojileri geliştirmelerine olanak sağlanması amaçlanmaktadır. Bu destek çerçevesinde özel sektör Ar-Ge Merkezleri 5746 sayılı Kanun kapsamında kurulmakta ve faaliyet göstermektedir. Türkiye’de bu destek kapsamında kurulan AR-GE merkezi sayısı 2016 yıl sonu itibarıyla 360’dır. Makine ve teçhizat sanayiinde kurulan AR-GE merkezi sayısı ise 35’dir. Makine sanayii en çok AR-GE merkezi kurulan ikinci sektördür. Daha önce 50 olan ancak yeniden düzenlenmesi ile 30 kişi ve üzeri çalışanı sahip olunan AR-GE merkezlerine yönelik AR-GE teşviklerinden makine sektöründe yararlanan şirket sayısı hızla artmıştır. Makine sektöründe artan sayıda firma AR-GE merkezine sahip olarak bu teşviklerden yararlanmaya başlamıştır.

TABLO.52 AR-GE MERKEZLERİNİN SEKTÖR DAĞILIMI 2016

| SEKTÖRLER                                | AR GE MERKEZİ SAYISI |
|------------------------------------------|----------------------|
| Otomotiv Yan Sanayii                     | 64                   |
| <b>Makine ve Teçhizat Sanayii</b>        | <b>35</b>            |
| Yazılım                                  | 29                   |
| Bilişim, Bilgi ve İletişim Teknolojileri | 24                   |
| Savunma Sanayii                          | 21                   |
| Tekstil Sanayii                          | 21                   |
| İlaç Sanayii                             | 20                   |
| Elektrik-Elektronik Sanayii              | 19                   |
| Kimya Sanayii                            | 18                   |
| Otomotiv Ana Sanayii                     | 16                   |
| Gıda Sanayii                             | 17                   |
| Dayanıklı Tüketim Malları Sanayileri     | 13                   |
| Enerji                                   | 11                   |
| Demir ve Demir Dışı Metaller Sanayii     | 9                    |
| Cam ve Seramik Sanayii                   | 5                    |
| İklimlendirme Sanayii                    | 5                    |
| Havacılık                                | 5                    |
| Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayii        | 5                    |
| Diğer                                    | 23                   |
| Toplam                                   | 360                  |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

### III.3.2 TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ

2014 yılında kamu alımlarına ilişkin bazı düzenlemeler yapılmıştır. Buna göre bu düzenlemeler kapsamında; Ar-Ge projeleri sonucu ortaya çıkmış olan mal ve hizmetler için Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Teknolojik Ürün Deneyim (TÜR) Belgesi verilmekte olup, söz konusu mal ve hizmet sahipleri bu belge ile iş deneyim belgesi olmadan da kamu ihalelerine girebilmektedir.

Ayrıca, Şubat 2016 tarihinde yapılan düzenleme ile Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde gerçekleştirilen projeler sonucu ortaya çıkan ile öz kaynaklarla gerçekleştirilen projeler sonucu ortaya çıkan ürünlere de TÜR Belgesi verilmesi mümkün kılınmıştır.

2016 yıl sonu itibarıyla Türkiye genelinde 204 adet TÜR belgesi verilmiştir. Makine ve teçhizat sanayii 16 adet TÜR belgesi almıştır ve en çok TÜR belgesi alan sektörler arasında yer almaktadır.

TABLO.53 TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ ALAN SEKTÖRLER 2016

| SEKTÖRLER                         | ALINAN BELGE SAYISI |
|-----------------------------------|---------------------|
| Yazılım                           | 75                  |
| Otomotiv Sanayii                  | 35                  |
| Elektronik Sanayii                | 24                  |
| Medikal Sanayii                   | 20                  |
| <b>Makine ve Teçhizat Sanayii</b> | <b>16</b>           |
| İnşaat                            | 7                   |
| Tarım                             | 6                   |
| Kimya Sanayii                     | 5                   |
| İletişim ve Haberleşme            | 4                   |
| Sağlık                            | 3                   |
| Enerji                            | 2                   |

| SEKTÖRLER                 | ALINAN BELGE SAYISI |
|---------------------------|---------------------|
| Tekstil Sanayii           | 2                   |
| Denizcilik                | 1                   |
| Geri Dönüşüm              | 1                   |
| Gıda Sanayii              | 1                   |
| Dayanıklı Tüketim Malları | 1                   |
| Orman Ürünleri            | 1                   |
| Toplam                    | 204                 |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

### III.3.3 TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ

2001 yılında yayınlanan 4691 sayılı Kanun ile kurulan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri düzenlemesi ile teknolojik bilginin üretilmesi, üretilen bilginin ticarileştirilmesi, üründe ve üretim yöntemlerinde ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesi, verimliliği artıracak ve üretim maliyetlerini düşürecek yeniliklerin geliştirilmesi, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunun sağlanması, araştırmacılara iş imkânlarının sağlanması ve ileri teknoloji yatırımları yapacak yabancı sermayenin ülkeye girişinin hızlandırılması ile sanayinin rekabet gücünün artırılması amaçlanmıştır.

Bu kanun kapsamında Türkiye genlinde 2016 yıl sonu itibarıyla kurulu bulunan 64 Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmakta olup bunların 52'si faaliyete geçmiş bulunmaktadır. Teknoloji Bölgelerinde 2016 yıl sonu itibarıyla 4.308 firma faaliyet göstermekte olup bölgede sunulan teknoloji desteklerinden yararlanmaktadırlar. Teknoloji bölgelerinde 2016 yıl sonu itibarıyla faaliyet gösteren makine ve teçhizat sanayii firma sayısı ise 258'dir.

TABLO.54 TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMA SAYILARI 2016

| SEKTÖRLER                            | FİRMA SAYISI | YÜZDE PAY |
|--------------------------------------|--------------|-----------|
| Yazılım                              | 1.595        | 37        |
| Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri | 732          | 17        |
| Elektronik                           | 345          | 8         |
| <b>Makine ve Teçhizat İmalatı</b>    | <b>258</b>   | <b>6</b>  |
| Enerji                               | 172          | 4         |
| Medikal                              | 129          | 3         |
| Sağlık                               | 127          | 3         |
| Savunma Sanayii                      | 125          | 3         |
| Kimya Sanayii                        | 121          | 3         |
| Gıda Sanayii                         | 86           | 2         |
| Tarım                                | 82           | 2         |
| İnşaat                               | 45           | 1         |
| İletişim ve Haberleşme               | 44           | 1         |
| Otomotiv                             | 44           | 1         |
| Havacılık                            | 43           | 1         |
| İlaç                                 | 42           | 1         |
| Hayvancılık                          | 40           | 1         |
| Diğer                                | 278          | 6         |
| Toplam                               | 4.308        | 100       |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

### III.3.4 TEKNOLOJİK ÜRÜN YATIRIM DESTEK PROGRAMI

İleri teknoloji ürünlerinin ticarileşmesi ve bu ürünlere yönelik yatırımın artırılması ve hızlandırılmasını amaçlayan “Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı” uygulanmaya başlamıştır. Bu program kapsamında ülke ekonomisinin uluslar arası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar veya uluslar arası fonlar tarafından desteklenen sanayiye yönelik Ar-Ge ve yenilik projeleri sonucunda ortaya çıkan teknolojik ürünler veya öz kaynaklar kullanılarak yapılan Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve patenti alınan teknolojik ürünler ile ilgili Türkiye’de yerleşik gerçek ve tüzel kişilerce gerçekleştirilecek yatırımlar desteklenmektedir.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2016 yılsonuna kadar teknolojik ürün yatırım destek programı kapsamında 26 ilde toplam 204 proje ile sözleşme imzalanmıştır. 204 projeden 35’i tamamlanmış olup, makine ve teçhizat desteği için firmalara toplam 25,2 milyon TL ödeme yapılmıştır. Makine ve teçhizat sanayii 64 firma ve proje ile en çok kabul gören sektördür. Bugüne kadar tamamlanan toplam 35 projenin 13 tanesi de makine ve teçhizat sanayiine ait bulunmaktadır.

**TABLO.55 TEKNOLOJİK ÜRÜN YATIRIM DESTEK PROGRAMINDAN DESTEK ALAN PROJELERİN SEKTÖR DAĞILIMI 2016 (BİRİKİMLİ)**

| SEKTÖRLER                                     | FİRMA SAYISI | YÜZDE PAY   |
|-----------------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Makine ve Teçhizat Sanayii</b>             | <b>64</b>    | <b>31,4</b> |
| Kimyasallar ve Kimyasal Ürünler Sanayii       | 24           | 11,8        |
| Elektrikli Teçhizat Sanayii                   | 23           | 11,3        |
| Motorlu Kara Taşıtları Sanayii                | 21           | 10,3        |
| Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri | 15           | 7,4         |
| Temel Eczacılık Ürünleri ve İlaç Sanayii      | 15           | 7,4         |
| Elektronik ve Optik Ürünler Sanayii           | 13           | 6,4         |
| Diğer İmalat Sanayii                          | 11           | 5,4         |
| Diğer Ulaşım Araçları Sanayii                 | 6            | 2,9         |
| Yazılım                                       | 4            | 2,0         |
| Metal Ürünleri Sanayii                        | 3            | 1,5         |
| Sağlık Gereçleri Sanayii                      | 3            | 1,5         |
| İletişim ve Haberleşme                        | 2            | 1,0         |
| <b>Toplam</b>                                 | <b>204</b>   | <b>100</b>  |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

### III.3.5 TEKNOLOJİ VE YENİLİK DESTEK PROGRAMI

Teknoloji alanında verilmeye başlanan ilk ve önemli desteklerin başında TÜBİTAK tarafından kullanılan Teknoloji ve Yenilik Destek programı destekleri gelmektedir. Program ile 1995 - 2014 arasında başvuruda bulunan 23.342 projenin 14.344 adedi desteklenmiştir. Desteklenen projelerin toplam tutarları 7,57 milyar TL’dir. Program kapsamında verilen hibe destek ise 4,14 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Makine ve teçhizat sanayii program kapsamında projelerine 580 milyon TL destek sağlamıştır.

**TABLO.56 TEYDEP HİBE DESTEKLERİNİN SEKTÖR DAĞILIMI 1995-2014 (BİRİKİMLİ)**

| SEKTÖRLER                         | Milyon TL  | YÜZDE PAY |
|-----------------------------------|------------|-----------|
| Bilgi ve İletişim Teknolojileri   | 1.035      | 25        |
| Otomotiv Sanayii                  | 910        | 22        |
| Savunma Sanayii                   | 580        | 14        |
| <b>Makine ve Teçhizat Sanayii</b> | <b>580</b> | <b>14</b> |

| SEKTÖRLER                                   | Milyon TL | YÜZDE PAY |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|
| İlaç, Eczacılık ve Sağlık Gereçleri Sanayii | 248       | 6         |
| Kimya Sanayii                               | 166       | 4         |
| Gıda Tarım ve Hayvancılık                   | 164       | 4         |
| Enerji                                      | 83        | 2         |
| Metal Sanayii ve Madencilik                 | 41        | 1         |
| Tekstil ve Deri Sanayii                     | 40        | 1         |
| Diğer                                       | 293       | 7         |
| Toplam                                      | 4.140     | 100       |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

## Özel Bölüm

### Makine Sanayiinde Firmaların Teknoloji Faaliyetleri Eğilimi

MAİB tarafından yaptırılan makine sanayii envanter çalışmasında firmaların teknoloji faaliyetlerine ilişkin olarak ulaşılan veriler önemli bilgiler içermektedir. Buna göre sanayii firmalarının yüzde 24'ü teknoloji AR-GE faaliyetleri yürütürken, yüzde 76'sı herhangi bir faaliyette bulunmamaktadır. Teknoloji faaliyetinde bulunan firmalarda ortalama AR-GE çalışanı sayısı ise 3 kişidir. Büyük ölçekli firmalarda bu sayı 9 kişidir. AR-GE harcamalarının firma cirolarına oranı ise sanayinin genelinde yüzde 1 olarak ölçülmüştür.

TABLO.57 FİRMALARIN TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ 2016

| FİRMALAR      | FİRMALARDA TEKNOLOJİ FAALİYETLERİNİN VARLIĞI |       | ORTALAMA AR-GE PERSONELİ SAYISI | AR-GE HARCAMALARIN CİROYA ORANI % |
|---------------|----------------------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------------------|
|               | EVET                                         | HAYIR |                                 |                                   |
| GENEL         | 24                                           | 76    | 3                               | 11                                |
| BÜYÜK ÖLÇEKLİ | 35                                           | 65    | 9                               | 12                                |
| ORTA ÖLÇEKLİ  | 25                                           | 75    | 5                               | 12                                |
| KÜÇÜK ÖLÇEKLİ | 24                                           | 76    | 2                               | 10                                |

KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017

### Makine Sanayiinde Firmaların Kamu Desteklerinden Yararlanma Eğilimi

MAİB tarafından yaptırılan makine sanayii envanter çalışmasında firmaların kamu desteklerinden yararlanma eğilimine ilişkin sonuçlar da önemli bilgiler içermektedir. Buna göre sanayii firmalarının yüzde 71'i şimdiye kadar hiçbir kamu desteğinden yararlanmamıştır. Bu oran büyük ölçekli firmalar da dahi yüzde 67'dir. En çok yararlanan kamu desteği ise yüzde 16 ile KOSGEB destekleridir. Bilim, Sanayi ve Ekonomi Bakanlığı ile TÜBİTAK desteklerinden yararlanma oranları çok düşüktür.

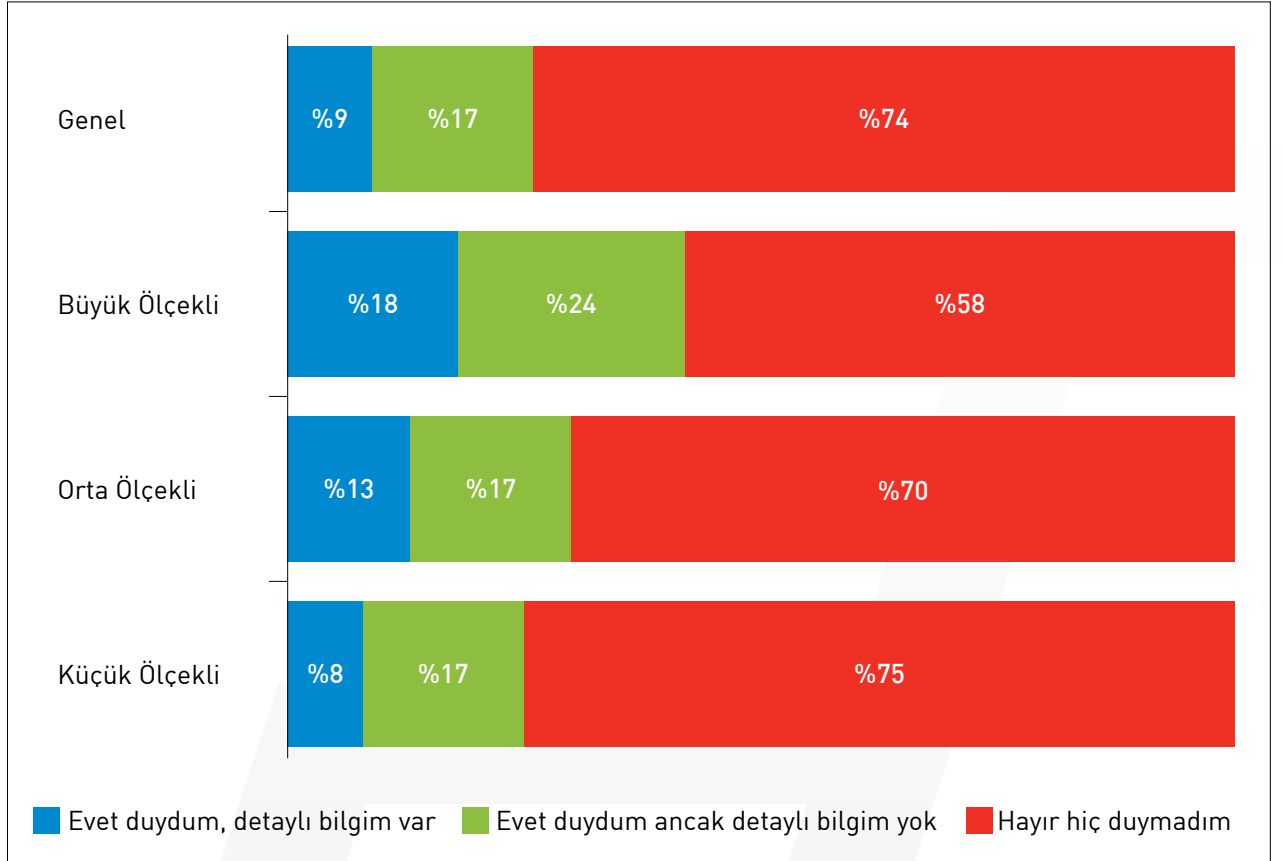
TABLO.58 FİRMALARIN KAMU DESTEKLERİNDEN YARARLANMA EĞİLİMİ 2016

| DESTEKLER                            | Genel | Büyük Ölçekli | Orta Ölçekli | Küçük Ölçekli |
|--------------------------------------|-------|---------------|--------------|---------------|
| Hiç Yararlanmadım                    | 71%   | 67%           | 72%          | 71%           |
| KOSGEB                               | 16%   | 10%           | 14%          | 17%           |
| Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı | 6%    | 9%            | 7%           | 6%            |
| Ekonomi Bakanlığı                    | 3%    | 9%            | 4%           | 3%            |
| TÜBİTAK/TEYDEB                       | 3%    | 3%            | 3%           | 3%            |

KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017

MAİB tarafından yaptırılan makine sanayii envanter çalışmasında firmaların sanayii 4.0 bilinirliğine ilişkin sonuçlar önemli bilgiler içermektedir. Buna göre sanayii firmalarının yüzde 74'ü şimdiye kadar sanayii 4.0'ı daha önce hiç duymamıştır. Yüzde 17'si daha önce duymuş olup ayrıntılı bilgiye sahip değildir. Sanayideki firmaların yüzde 9'u ise sanayii 4.0'ı duymuş olup ayrıntılı bilgi sahibidir. Makine sanayiinde 4.0 bilinirliği mevcut seviyesi çok düşüktür.

ŞEKİL.1 MAKİNE SANAYİİ FİRMALARINDA SANAYİ 4.0 BİLİNİRLİĞİ



KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017





## IV. BÖLÜM

# MAKİNE SANAYİİ DIŞ TİCARETİ



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN  
MAKİNECİLERİ**

## GİRİŞ

Makine sanayiinin dış ticareti başlığı altında sektörün ihracat göstergeleri ve performansı, ihracatın alt sektörleri itibarı ile dağılımı, ihracat pazarları ve pazarlardaki payları ve ihracatta rekabet gücünü etkileyen unsurlara ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmelere yer verilmektedir.

Makine sektörünün dış ticaretinde değerlendirme yapılırken Harmonize Sistem (HS) fasıla kodları sınıflandırması kullanılmaktadır. Bu sınıflandırma içinde makine sanayii 84 no'lu başlık altında yer almaktadır. Bu başlık altında yer alan alt ürünler makine sanayii ürünleri olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte 84 no'lu başlık altında olup makine sanayii içinde yer almayan ürünler de mevcuttur ve bunlar çalışmada ayıklandıktan sonra makine sanayii için dış ticaret değerlendirmesi yapılmaktadır.

### IV.1 ANA VE ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA DIŞ TİCARET

Türk makine sanayii dış ticareti harmonize sistem sınıflandırmasına göre sunulmakta ve değerlendirilmektedir. Bu çerçevede 84 nolu grup içinde yer alan alt sektörler ve bunların kapsadığı alt ürün grubu numaraları aşağıdaki Tablo.60'da sunulmaktadır.

Türkiye'nin makine ihracatı 2008 yılında 6,87 milyar dolar olmuştur. 2009 yılındaki gerileme ardından 2010-2014 yılları arasında önemli bir artış göstermiştir. 2014 yılında ihracat 9,94 milyar dolara ulaşmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında ise makine ihracatı gerilemiş ve 2016 yılında 8,58 milyar dolara inmiştir. Gerilemede küresel ticaretteki daralma ile küresel yatırımlardaki yavaşlama etkili olmuştur.

TABLO.59 MAKİNE DIŞ TİCARETİ

| YILLAR* | İHRACAT<br>MİLYON DOLAR | İHRACAT ARTIŞ<br>HIZI % | İTHALAT<br>MİLYON DOLAR | DENGE/AÇIK<br>MİLYON DOLAR | KARŞILAMA<br>ORANI % |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|
| 2008    | 6.866                   | 21.0                    | 15.528                  | -8.662                     | 44.22                |
| 2009    | 5.172                   | -24.7                   | 11.650                  | -6.478                     | 44.39                |
| 2010    | 5.967                   | 15.4                    | 14.718                  | -8.751                     | 40.54                |
| 2011    | 7.956                   | 33.3                    | 19.694                  | -11.738                    | 40.40                |
| 2012    | 8.506                   | 6.9                     | 19.487                  | -10.981                    | 43.65                |
| 2013    | 9.363                   | 10.1                    | 22.152                  | -12.789                    | 42.27                |
| 2014    | 9.936                   | 6.1                     | 20.320                  | -10.384                    | 48.90                |
| 2015    | 8.658                   | -12.9                   | 18.659                  | -10.001                    | 46.40                |
| 2016    | 8.582                   | -0.9                    | 20.361                  | -11.779                    | 42.15                |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

Makine ithalatı ise 2013 yılına kadar hızlı bir artış göstermiş ve ithalat 2013 yılında 22,15 milyar dolara yükselmiştir. İzleyen yıllarda ise ithalat gerilemiştir. Türkiye'de yatırım eğilimindeki yavaşlama ithalattaki gerilemede etkili olmuştur.

2008-2016 yılları arasında ihracat ile ithalat ortalama artış hızları birbirine yakın gelişmiştir. Buna bağlı olarak ihracatın ithalatı karşılama oranı 2014 yılında yüzde 42,15 ile en yüksek ve 2011 yılında yüzde 40,50 ile en düşük seviyelerinde gerçekleşmiştir. Makine dış ticaretinde denge halen ithalat lehine sürmektedir.

TABLO.60 HARMONİZE SİSTEM SINIFLANDIRMASINA GÖRE (84. SINIF)

|   | MAKİNE GRUBU                     | SINIF KODLARI                                                                      |
|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ENDÜSTRİYEL KLİMA                | 8415, 841810, 841850, 841861, 841869, 841891, 841899                               |
| 2 | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ  | 8429, 8430, 8431, 8474                                                             |
| 3 | POMPA VE KOMPRESÖRLER            | 8413, 8414                                                                         |
| 4 | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI | 8456, 8457, 8458, 8459, 8460, 8461, 8462, 8463, 8464, 8465, 8466, 8467, 8468, 8515 |
| 5 | GIDA MAKİNELERİ                  | 8434, 8435, 8437, 8438 841720, 841931, 841989, 842111, 842121, 842122, 847920      |

|    | MAKİNE GRUBU                          | SINIF KODLARI                                                                         |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | REAKTÖR VE KAZANLAR                   | 8401,8402, 8403, 8404                                                                 |
| 7  | TARIM MAKİNELERİ                      | 8432,8433, 8436, 8478 842481, 870110, 870190,871620                                   |
| 8  | VANALAR                               | 8481                                                                                  |
| 9  | SAVUNMA SANAYİİ İÇİN SİLAH VE MÜHİM.  |                                                                                       |
| 10 | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ             | 8454,8455, 8480                                                                       |
| 11 | TEKSTİL MAKİNELERİ                    | 8444,8445,8446,8447,8448, 8449, 8451,8452                                             |
| 12 | TÜRBİN TURBO JET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 8406,8410,8411,8412                                                                   |
| 13 | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK. | 8425, 8426,8427, 8428                                                                 |
| 14 | AMBALAJ MAKİNELERİ                    | 842230,842240, 842290                                                                 |
| 15 | RULMANLAR                             | 8482                                                                                  |
| 16 | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ          | 8477                                                                                  |
| 17 | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ             | 8439,8440,8441, 8442, 844310, 844312, 844313,844314,844315,844316, 844317,844319      |
| 18 | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR                | 8416,8417,841919,841950                                                               |
| 19 | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK.    | 842219,842220, 842290                                                                 |
| 20 | DERİ MAKİNELERİ                       | 8453                                                                                  |
| 21 | BÜRO MAKİNELERİ                       | 8470,8472,8476,847310, 847340,                                                        |
| 22 | MOTORLAR                              | 84082031, 84082035, 84082037                                                          |
| 23 | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI         | 8475,8479, 8483,8484, 8486, 8487, 842119,842139,842410, 842420, 842430,842489, 842490 |

Türkiye'nin makine ihracatı, toplam ihracat artışından daha hızlı artmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin toplam ihracatı içinde makine sanayiinin payı 2008 yılında yüzde 5,20 iken, 2016 yılında yüzde 6.02'ye yükselmiştir. Makine ithalatının artış hızı da Türkiye'nin toplam ithalat artışından daha hızlı büyümektedir. Buna bağlı olarak makine ithalatının toplam ithalat içindeki payı ise 2008 yılında yüzde 7,69 iken, 2016 yılında yüzde 10,25'e yükselmiştir.

**TABLO.61 MAKİNE İHRACATI VE İTHALATI GENEL DIŞ TİCARET İÇİNDE PAYI 2002-2016**

| YILLAR | MAKİNE İHRACAT MİLYON DOLAR | TÜRKİYE İHRACAT MİLYON DOLAR | MAKİNE İHRACAT PAY % | MAKİNE İTHALAT MİLYON DOLAR | TÜRKİYE İTHALAT MİLYON DOLAR | MAKİNE İTHALAT PAY % |
|--------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| 2008   | 6.866                       | 132.027                      | 5.20                 | 15.528                      | 201.964                      | 7.69                 |
| 2009   | 5.172                       | 102.143                      | 5.06                 | 11.650                      | 140.928                      | 8.27                 |
| 2010   | 5.967                       | 113.883                      | 5.24                 | 14.718                      | 185.544                      | 7.93                 |
| 2011   | 7.956                       | 134.907                      | 5.90                 | 19.694                      | 240.842                      | 8.18                 |
| 2012   | 8.506                       | 152.462                      | 5.58                 | 19.487                      | 236.545                      | 8.24                 |
| 2013   | 9.363                       | 151.803                      | 6.17                 | 22.152                      | 251.661                      | 8.80                 |
| 2014   | 9.936                       | 157.610                      | 6.30                 | 20.320                      | 242.177                      | 8.39                 |
| 2015   | 8.658                       | 143.839                      | 6.02                 | 18.659                      | 207.234                      | 9.00                 |
| 2016   | 8.582                       | 142.557                      | 6.02                 | 20.361                      | 198.610                      | 10.25                |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

Makine sanayiinde ihracat performansını belirleyen iki temel değişken ihracat miktarı ile ihracat birim değeridir. Türkiye İstatistik Enstitüsünün yayınladığı ihracat endeksleri göstergesine göre makine ihracatı miktar olarak 2010-2016 yılları arasında yüzde 34,5 artmıştır. Aynı dönemde imalat sanayiinin genelinde ihracat miktar artışı

ise yüzde 38,3 olmuştur. Makine sanayii bu dönemde ihracatını miktar olarak imalat sanayii ortalamasının altında arttırmıştır.

İhraç edilen ürünlerin birim fiyatları ise 2010-2016 döneminde yüzde 2,8 gerilemiştir. İmalat sanayiinin genelinde ise ihraç birim değerleri aynı dönemde yüzde 8,1 gerilemiştir. Makine sanayiinin ihraç birim değeri azalışı imalat sanayii ortalama birim değeri azalışının altında kalmıştır. Bununla birlikte makine sanayiinde birim değer artışının hızlandırılması ihtiyacı bulunmaktadır.

**TABLO.62 İHRACAT MİKTAR DEĞER VE BİRİM DEĞER ENDEKSİ 2010=100**

| YILLAR | MAKİNE SANAYİİ |             | İMALAT SANAYİİ |             |
|--------|----------------|-------------|----------------|-------------|
|        | MİKTAR         | BİRİM DEĞER | MİKTAR         | BİRİM DEĞER |
| 2010   | 100            | 100         | 100            | 100         |
| 2011   | 117.6          | 108.5       | 106.8          | 111.9       |
| 2012   | 126.5          | 104.6       | 125.1          | 108.5       |
| 2013   | 134.3          | 109.0       | 123.2          | 108.8       |
| 2014   | 144.2          | 106.6       | 130.4          | 107.1       |
| 2015   | 137.1          | 98.9        | 133.4          | 96.0        |
| 2016   | 134.5          | 97.2        | 138.3          | 91.9        |

KAYNAK: TÜİK, DIŞ TİCARET ENDEKSLERİ

Makine sanayiinde harmonize sistem sınıflandırması itibari ile 22 alt sektör gruplandırılmaktadır. Bu alt sektörler itibari ile ihracat göstergeleri aşağıda 2008-2016 verileri ile sunulmaktadır. 2016 yılı itibariyle en çok ihracat yapılan alt sektörler endüstriyel klima ve soğutma makineleri, inşaat ve madencilik makineleri, diğer makineler ve aksamları, pompa ve kompresörler ile metal işleme ve takım tezgahlarıdır. Türkiye özellikle bu beş alt sektörde ihracatını yoğunlaştırmaktadır. Bunları izleyen 7 alt sektörde de son iki yıl hariç ihracatın arttırdığı görülmektedir.

**TABLO.63 MAKİNE İHRACATI ALT SEKTÖR DAĞILIMI MİLYON DOLAR**

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUPLARI                    | İHRACAT |       |       |       |       |       |       |
|--------------|------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|              |                                    | 2008    | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
| 1            | ENDÜSTRİYEL KLİMA                  | 946     | 1.438 | 1.573 | 1.613 | 1.652 | 1.371 | 1.541 |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ    | 946     | 1.195 | 1.128 | 1.162 | 1.189 | 975   | 844   |
| 3            | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI      | 587     | 695   | 786   | 893   | 924   | 844   | 793   |
| 4            | POMPA VE KOMPRESÖRLER              | 598     | 718   | 732   | 793   | 865   | 703   | 685   |
| 5            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI   | 758     | 625   | 673   | 705   | 717   | 676   | 651   |
| 6            | TARIM MAKİNELERİ                   | 380     | 403   | 543   | 732   | 927   | 635   | 603   |
| 7            | TEKSTİL MAKİNELERİ                 | 271     | 291   | 281   | 327   | 390   | 423   | 511   |
| 8            | GIDA MAKİNELERİ                    | 341     | 404   | 445   | 484   | 540   | 528   | 481   |
| 9            | VANALAR                            | 328     | 395   | 451   | 566   | 599   | 492   | 445   |
| 10           | REAKTÖR VE KAZANLAR                | 267     | 418   | 400   | 447   | 474   | 442   | 442   |
| 11           | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİND | 519     | 274   | 336   | 323   | 369   | 397   | 436   |
| 12           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ          | 273     | 362   | 365   | 398   | 367   | 279   | 285   |
| 13           | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME   | 169     | 202   | 249   | 282   | 279   | 252   | 229   |
| 14           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ       | 95      | 103   | 123   | 134   | 142   | 131   | 146   |
| 15           | AMBALAJ MAKİNELERİ                 | 67      | 108   | 98    | 114   | 124   | 125   | 123   |
| 16           | RULMANLAR                          | 93      | 116   | 106   | 122   | 128   | 127   | 123   |
| 17           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR             | 123     | 108   | 107   | 137   | 128   | 116   | 111   |
| 18           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ          | 57      | 56    | 53    | 67    | 49    | 76    | 64    |

| SIRA<br>2016  | MAKİNE GRUPLARI                    | İHRACAT |       |       |       |       |       |       |
|---------------|------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19            | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK. | 31      | 22    | 24    | 37    | 44    | 34    | 39    |
| 20            | BÜRO MAKİNELERİ                    | 11      | 14    | 18    | 17    | 16    | 20    | 18    |
| 21            | DERİ MAKİNELERİ                    | 6       | 7     | 8     | 9     | 11    | 10    | 12    |
| 22            | MOTORLAR                           | 0       | 3     | 7     | 2     | 1     | 1     | 1     |
| TOPLAM MAKİNE |                                    | 6.866   | 7.956 | 8.506 | 9.363 | 9.936 | 8.658 | 8.582 |

2008-2016 yılları arasında mutlak olarak ihracatı en çok arttırılan sektörler endüstriyel klimalar, tekstil makineleri, tarım makineleri, diğer makineler ile aksamaları ve reaktörler ile kazanlar olmuştur. 22 alt sektörden 7 tanesi ihracatını 100 milyonlardan fazla artırmıştır. 6 sektörde artış 10 ile 99 milyon dolar arasında gerçeklemiştir. 5 sektörde çok sınırlı artış yaşanmıştır. 4 alt sektörde ise ihracat 2016 yılında 2008 yılı ihracatının gerisine düşmüştür.

TABLO.64 2008-2016 YILLARI ARASI İHRACATI EN ÇOK ARTAN ALT SEKTÖRLER

| SIRA | MAKİNE GRUBU                         | ARTIŞ<br>MİLYON DOLAR | 2008-2016<br>MİLYON DOLAR |
|------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1    | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 595                   | 946-1.541                 |
| 2    | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 241                   | 271-511                   |
| 3    | TARIM MAKİNELERİ                     | 223                   | 380-603                   |
| 4    | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | 206                   | 587-793                   |
| 5    | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 175                   | 267-442                   |
| 6    | GIDA MAKİNELERİ                      | 139                   | 341-481                   |
| 7    | VANALAR                              | 116                   | 328-445                   |
| 8    | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 88                    | 598-685                   |
| 9    | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 60                    | 169-229                   |
| 10   | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 56                    | 67-123                    |
| 11   | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 52                    | 95-146                    |
| 12   | RULMANLAR                            | 30                    | 93-123                    |
| 13   | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 11                    | 273-285                   |
| 14   | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 8                     | 31-39                     |
| 15   | BÜRO MAKİNELERİ                      | 8                     | 11-18                     |
| 16   | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 7                     | 57-64                     |
| 17   | DERİ MAKİNELERİ                      | 6                     | 6-12                      |
| 18   | MOTORLAR                             | 1                     | 0-1                       |
| 19   | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | -12                   | 123-111                   |
| 20   | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | -83                   | 519-436                   |
| 21   | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | -102                  | 946-844                   |
| 22   | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | -107                  | 758-651                   |

TABLO.65 ALT SEKTÖRLERİN İHRACAT PAYLARI 2008-2016

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                     | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| 1            | ENDÜSTRİYEL KLİMA                | 13,8          | 18,0          |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ  | 13,8          | 9,8           |
| 3            | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI    | 8,5           | 9,2           |
| 4            | POMPA VE KOMPRESÖRLER            | 8,7           | 8,0           |
| 5            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI | 11,0          | 7,6           |



| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                         | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| 6            | TARIM MAKİNELERİ                     | 5,5           | 7,0           |
| 7            | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 3,9           | 6,0           |
| 8            | GIDA MAKİNELERİ                      | 5,0           | 5,6           |
| 9            | VANALAR                              | 4,8           | 5,2           |
| 10           | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 3,9           | 5,1           |
| 11           | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 7,6           | 5,1           |
| 12           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 4,0           | 3,3           |
| 13           | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 2,5           | 2,7           |
| 14           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 1,4           | 1,7           |
| 15           | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 1,0           | 1,4           |
| 16           | RULMANLAR                            | 1,4           | 1,4           |
| 17           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 1,8           | 1,3           |
| 18           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 0,8           | 0,7           |
| 19           | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 0,4           | 0,5           |
| 20           | BÜRO MAKİNELERİ                      | 0,2           | 0,2           |
| 21           | DERİ MAKİNELERİ                      | 0,1           | 0,1           |
| 22           | MOTORLAR                             | 0,0           | 0,0           |

Türkiye’de ithalatı en çok yapılan alt sektör diğer makineler ile akşamları grubu olup 2016 yılında 3,07 milyar dolar ithalat yapılmıştır. İnşaat ve madencilik makineleri 2,07 milyar dolar ile ikinci sırada, pompa ve kompresörler 1,99 milyar dolar ile üçüncü sırada ve metal işlemem ile takım tezgahları 1,74 milyar dolar ile dördüncü sırada yer almaktadır. Türbin, turbojet ve hidrolik silindirler ithalatı 1,63 milyar dolar, tekstil makineleri ithalatı ise 1,34 milyar dolardır. Türkiye hemen tüm makine alt gruplarında ithalat yapmaktadır.



TABLO.66 ALT SEKTÖRLERDE İTHALAT 2008-2016

| SIRA | MAKİNE GRUBU                         | İTHALAT MİLYON \$<br>2008 | İTHALAT MİLYON \$<br>2016 |
|------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1    | DİĞER MAKİNELER İLE AKŞAMLARI        | 2.160                     | 3.069                     |
| 2    | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 1.358                     | 2.071                     |
| 3    | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 1.687                     | 1.994                     |
| 4    | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 1.793                     | 1.738                     |
| 5    | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 639                       | 1.633                     |
| 6    | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 1.052                     | 1.338                     |
| 7    | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 860                       | 1.283                     |
| 8    | VANALAR                              | 743                       | 1.132                     |
| 1    | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 821                       | 955                       |
| 10   | TARIM MAKİNELERİ                     | 380                       | 670                       |
| 11   | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 476                       | 658                       |
| 12   | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 562                       | 614                       |
| 13   | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 507                       | 581                       |
| 14   | GIDA MAKİNELERİ                      | 465                       | 577                       |
| 15   | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 295                       | 543                       |
| 16   | RULMANLAR                            | 368                       | 372                       |
| 17   | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 295                       | 367                       |



| SIRA | MAKİNE GRUBU                      | İTHALAT MİLYON \$<br>2008 | İTHALAT MİLYON \$<br>2016 |
|------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 18   | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ         | 549                       | 367                       |
| 19   | BÜRO MAKİNELERİ                   | 330                       | 209                       |
| 20   | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK | 121                       | 90                        |
| 21   | MOTORLAR                          | 45                        | 80                        |
| 22   | DERİ MAKİNELERİ                   | 24                        | 20                        |
|      | TOPLAM                            | 15.528                    | 20.361                    |

2008-2016 yılları arasında ithalatı en çok artan alt sektör grupları sırası ile türbin, turbojet ve hidrolik silindirler, diğer makineler ve aksamaları, inşaat ve madencilik makineleri ile yük kaldırma ve taşıma ve istifleme makineleri ile vanalar olmuştur. Bu dönemde türbin, turbojet ve hidrolik silindirler ithalatı 994 milyon dolar ve diğer makineler ve aksamaları ithalatı 909 milyon dolar artmıştır.

TABLO. 67 İTHALATI EN ÇOK ARTAN ALT SEKTÖRLER 2008-2016

| SIRA | MAKİNE GRUBU                         | ARTIŞ MİLYON \$ | 2008-2016<br>MİLYON \$ |
|------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1    | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 994             | 639-1.633              |
| 2    | DİĞER MAKİNELER İLE AKŞAMLARI        | 909             | 2.160-3.069            |
| 3    | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 713             | 1.358-2.071            |
| 4    | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 423             | 860-1.283              |
| 5    | VANALAR                              | 389             | 743-1.132              |
| 6    | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 307             | 1.687-1.994            |
| 7    | TARIM MAKİNELERİ                     | 290             | 380-670                |
| 8    | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 287             | 1.052-1.338            |
| 9    | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 248             | 295-543                |
| 10   | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 182             | 476-658                |
| 11   | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 134             | 821-955                |
| 12   | GIDA MAKİNELERİ                      | 113             | 465-577                |
| 13   | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 74              | 507-581                |
| 14   | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 72              | 295-367                |
| 15   | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 51              | 562-614                |
| 16   | MOTORLAR                             | 35              | 45-80                  |
| 17   | RULMANLAR                            | 4               | 368-372                |
| 18   | DERİ MAKİNELERİ                      | -4              | 24-20                  |
| 19   | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | -30             | 121-90                 |
| 20   | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | -55             | 1.793-1.738            |
| 21   | BÜRO MAKİNELERİ                      | -121            | 330-209                |
| 22   | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | -182            | 549-367                |

TABLO. 68 ALT SEKTÖRLERİN İTHALAT PAYLARI 2008-2016

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                    | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| 1            | DİĞER MAKİNELER İLE AKŞAMLARI   | 13,9          | 15,1          |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ | 8,7           | 10,2          |
| 3            | POMPA VE KOMPRESÖRLER           | 10,9          | 9,8           |

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                         | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| 4            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 11,5          | 8,5           |
| 5            | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 4,1           | 8,0           |
| 6            | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 6,8           | 6,6           |
| 7            | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 5,5           | 6,3           |
| 8            | VANALAR                              | 4,8           | 5,6           |
| 9            | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 5,3           | 4,7           |
| 10           | TARIM MAKİNELERİ                     | 2,4           | 3,3           |
| 11           | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 3,1           | 3,2           |
| 12           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 3,6           | 3,0           |
| 13           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 3,3           | 2,9           |
| 14           | GIDA MAKİNELERİ                      | 3,0           | 2,8           |
| 15           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 1,9           | 2,7           |
| 16           | RULMANLAR                            | 2,4           | 1,8           |
| 17           | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 1,9           | 1,8           |
| 18           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 3,5           | 1,8           |
| 19           | BÜRO MAKİNELERİ                      | 2,1           | 1,0           |
| 20           | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 0,8           | 0,4           |
| 21           | MOTORLAR                             | 0,3           | 0,4           |
| 22           | DERİ MAKİNELERİ                      | 0,2           | 0,1           |

TABLO.69 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA DIŞ TİCARET DENGESİ 2016

| SIRA | MAKİNE GRUBU                         | İHRACAT<br>MİLYON \$ | İTHALAT<br>MİLYON \$ | FAZLA-AÇIK<br>MİLYON \$ |
|------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 1    | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 1.541                | 955                  | 586                     |
| 2    | DERİ MAKİNELERİ                      | 12                   | 20                   | -8                      |
| 3    | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 39                   | 90                   | -52                     |
| 4    | TARIM MAKİNELERİ                     | 603                  | 670                  | -67                     |
| 5    | MOTORLAR                             | 1                    | 80                   | -79                     |
| 6    | GIDA MAKİNELERİ                      | 481                  | 577                  | -97                     |
| 7    | BÜRO MAKİNELERİ                      | 18                   | 209                  | -191                    |
| 8    | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 442                  | 658                  | -216                    |
| 9    | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 123                  | 367                  | -244                    |
| 10   | RULMANLAR                            | 123                  | 372                  | -249                    |
| 11   | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 64                   | 367                  | -303                    |
| 12   | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 285                  | 614                  | -329                    |
| 13   | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 111                  | 543                  | -432                    |
| 14   | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 146                  | 581                  | -435                    |
| 15   | VANALAR                              | 445                  | 1.132                | -687                    |
| 16   | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 511                  | 1.338                | -827                    |
| 17   | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 229                  | 1.283                | -1.054                  |
| 18   | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 651                  | 1.738                | -1.087                  |
| 19   | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 436                  | 1.633                | -1.197                  |
| 20   | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 844                  | 2.071                | -1.227                  |
| 21   | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 685                  | 1.994                | -1.309                  |
| 22   | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | 793                  | 3.069                | -2.276                  |

TABLO.70 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA DİŞ TİCARET DENGESİNDE GELİŞMELER

| 2008-2016<br>SIRA | MAKİNE GRUBU                         | 2008 DENG<br>MİLYON DOLAR | 2016 DENG<br>MİLYON DOLAR | GELİŞME<br>MİLYON DOLAR |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1                 | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 125                       | 586                       | 461                     |
| 2                 | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | -492                      | -303                      | 189                     |
| 3                 | BÜRO MAKİNELERİ                      | -320                      | -191                      | 129                     |
| 4                 | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | -90                       | -52                       | 39                      |
| 5                 | GIDA MAKİNELERİ                      | -123                      | -97                       | 26                      |
| 6                 | RULMANLAR                            | -275                      | -249                      | 26                      |
| 7                 | DERİ MAKİNELERİ                      | -17                       | -8                        | 10                      |
| 8                 | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | -209                      | -216                      | -7                      |
| 9                 | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | -228                      | -244                      | -16                     |
| 10                | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | -413                      | -435                      | -22                     |
| 11                | MOTORLAR                             | -44                       | -79                       | -35                     |
| 12                | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | -289                      | -329                      | -40                     |
| 13                | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | -781                      | -827                      | -46                     |
| 14                | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | -1.035                    | -1.087                    | -52                     |
| 15                | TARIM MAKİNELERİ                     | 0                         | -67                       | -67                     |
| 16                | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | -1.090                    | -1.309                    | -219                    |
| 17                | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | -172                      | -432                      | -260                    |
| 18                | VANALAR                              | -414                      | -687                      | -273                    |
| 19                | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | -690                      | -1.054                    | -364                    |
| 20                | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | -1.573                    | -2.276                    | -703                    |
| 21                | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | -412                      | -1.227                    | -815                    |
| 22                | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | -120                      | -1.197                    | -1.077                  |

TABLO.71 ALT SEKTÖRLER İTHALATTA GELİŞMELER MİLYON DOLAR

| MAKİNE GRUPLARI                      | İTHALAT |       |       |       |       |
|--------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | 2008    | 2011  | 2012  | 2015  | 2016  |
| DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | 2.160   | 2.465 | 2.412 | 2.619 | 3.069 |
| İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 1.358   | 2.339 | 2.356 | 1.739 | 2.071 |
| POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 1.687   | 2.038 | 1.888 | 1.851 | 1.994 |
| METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 1.793   | 1.963 | 1.964 | 1.753 | 1.738 |
| TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 639     | 948   | 1.102 | 1.239 | 1.633 |
| TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 1.052   | 1.814 | 1.866 | 1.358 | 1.338 |
| YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 860     | 878   | 986   | 1.324 | 1.283 |
| VANALAR                              | 743     | 963   | 928   | 1.005 | 1.132 |
| ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 821     | 1.009 | 919   | 895   | 955   |
| TARIM MAKİNELERİ                     | 380     | 745   | 646   | 738   | 670   |
| REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 476     | 408   | 635   | 464   | 658   |
| HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 562     | 727   | 592   | 486   | 614   |
| KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 507     | 692   | 596   | 577   | 581   |
| GIDA MAKİNELERİ                      | 465     | 516   | 613   | 518   | 577   |
| ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 295     | 333   | 311   | 331   | 543   |
| RULMANLAR                            | 368     | 421   | 411   | 374   | 372   |
| AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 295     | 361   | 323   | 430   | 367   |

| MAKİNE GRUPLARI                   | İTHALAT |        |        |        |        |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
|                                   | 2008    | 2011   | 2012   | 2015   | 2016   |
| BÜRO MAKİNELERİ                   | 330     | 310    | 278    | 269    | 209    |
| ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK | 121     | 105    | 105    | 101    | 90     |
| MOTORLAR                          | 45      | 75     | 65     | 87     | 80     |
| DERİ MAKİNELERİ                   | 24      | 30     | 30     | 22     | 20     |
| TOPLAM                            | 15.528  | 19.694 | 19.487 | 18.659 | 20.361 |

## IV.2 DÜNYA TİCARETİ İÇİNDE PAY VE İHRACAT PAZARLARI

Türkiye makine sanayii ihracatı son iki yıl hariç genel olarak artış eğilimi içinde bulunmaktadır. Bununla birlikte makine ihracatının dünya makine ihracatı içindeki payı ve bu payda sağlanan gelişme de önem taşımaktadır. Bu bölümde Türkiye'nin dünya makine ticareti ve ihracat pazarlarındaki konumu ayrıntılı olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin makine ihracatının dünya makine ihracatı içindeki payı 2008 yılında yüzde 0,58 iken, 2014 yılında yüzde 0,75'e yükselmiştir. Bu dönemde makine sanayii ihracatının dünya makine ihracatı içindeki payını artırdığı görülmektedir. Makine sanayii ihracatının dünya makine ihracatı içinden aldığı pay 2015 yılında yüzde 0,72 olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılında ise payın yüzde 0,74'e yükseldiği öngörülmektedir. Makine sanayii ihracatı 2008 sonrasında başarılı bir performans göstermiştir.

TABLO.72 DÜNYA MAKİNE İHRACATI VE TÜRKİYE'NİN PAYI

| YILLAR | TÜRKİYE İHRACAT<br>MİLYON DOLAR | DÜNYA İHRACAT<br>MİLYON DOLAR | TÜRKİYE İHRACAT<br>PAY % |
|--------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2008   | 6.866                           | 1.188.864                     | 0,58                     |
| 2009   | 5.172                           | 893.425                       | 0,58                     |
| 2010   | 5.967                           | 1.052.557                     | 0,57                     |
| 2011   | 7.956                           | 1.271.772                     | 0,63                     |
| 2012   | 8.506                           | 1.272.613                     | 0,67                     |
| 2013   | 9.363                           | 1.293.050                     | 0,72                     |
| 2014   | 9.936                           | 1.330.752                     | 0,75                     |
| 2015   | 8.658                           | 1.196.715                     | 0,72                     |
| 2016   | 8.582                           | 1.160.000*                    | 0,74*                    |

KAYNAK: TREADEMAPP VE TÜİK VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR.

\* Tahmin

Makine alt sektörleri itibariyle Türkiye'nin ihracatı, dünya ihracatı ve Türkiye'nin ihracat payı ise 2015 yılı için aşağıda sunulmaktadır. Türkiye'nin 2015 yılı ihracat payı yüzde 0,72'dir.

Alt sektör grupları ihracatı 2015 yılı itibariyle değerlendirildiğinde dünya ihracatı içinden en yüksek payı yüzde 2,51 ile reaktör ve kazanlar almaktadır. Onu sırası ile yüzde 1,92 payı ile endüstriyel klima ve soğutma makineleri, yüzde 1,69 payı ile tekstil makineleri, yüzde 1,58 payı ile gıda makineleri ve yüzde 1,19 payı ile tarım makineleri izlemektedir.

TABLO.73 DÜNYA MAKİNE İHRACATI İÇİNDE TÜRKİYE'NİN PAYI 2015

|   | MAKİNE GRUBU                       | DÜNYA<br>MİLYAR DOLAR | TÜRKİYE<br>MİLYON DOLAR | TÜRKİYE<br>PAY % |
|---|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | ENDÜSTRİYEL KLİMA VE SOĞUTMA MAKİ. | 71,6                  | 1.371                   | 1.92             |
| 2 | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ    | 118,9                 | 975                     | 0.82             |
| 3 | POMPA VE KOMPRESÖRLER              | 127,6                 | 703                     | 0.55             |
| 4 | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI   | 103,8                 | 676                     | 0.65             |
| 5 | TARIM MAKİNELERİ                   | 53,3                  | 635                     | 1.19             |
| 6 | GIDA MAKİNELERİ                    | 33,6                  | 528                     | 1.58             |
| 7 | VANALAR                            | 82,4                  | 492                     | 0.60             |

|    | MAKİNE GRUBU                          | DÜNYA<br>MİLYAR DOLAR | TÜRKİYE<br>MİLYON DOLAR | TÜRKİYE<br>PAY % |
|----|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| 8  | REAKTÖR VE KAZANLAR                   | 17,6                  | 442                     | 2.51             |
| 9  | TEKSTİL MAKİNELERİ                    | 25,1                  | 423                     | 1.69             |
| 10 | TÜRBİN TURBO JET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 119,0                 | 397                     | 0.33             |
| 11 | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ             | 25,6                  | 279                     | 1.09             |
| 12 | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK. | 63,9                  | 252                     | 0.39             |
| 13 | RULMANLAR                             | 29,9                  | 127                     | 0.43             |
| 14 | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ          | 24,3                  | 131                     | 0.54             |
| 15 | AMBALAJ MAKİNELERİ                    | 15,9                  | 125                     | 0.78             |
| 16 | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR                | 18,4                  | 116                     | 0.63             |
| 17 | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ             | 19,9                  | 76                      | 0.38             |
| 18 | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK.    | 7,2                   | 34                      | 0.47             |
| 19 | BÜRO MAKİNELERİ                       | 13,8                  | 7                       | 0.15             |
| 20 | DERİ MAKİNELERİ                       | 1,1                   | 4                       | 0.89             |
| 21 | MOTORLAR                              | 3,2                   | 1                       | 0,00             |
| 22 | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI         | 220,7                 | 695                     | 0.38             |
|    | TOPLAM                                | 1.196,7               | 8.658                   | 0.72             |

## **ENDÜSTRİYEL KLİMA LAR VE SOĞUTMA MAKİNELERİ**

### **DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>71.553</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 17.707         | 24,7         |
| 2    | MEKSİKA              | 7.111          | 9,9          |
| 3    | TAYLAND              | 5.629          | 7,9          |
| 4    | ABD                  | 5.402          | 7,5          |
| 5    | GÜNEY KORE           | 4.089          | 5,7          |
| 6    | İTALYA               | 4.037          | 5,6          |
| 7    | ALMANYA              | 3.249          | 4,5          |
| 8    | ÇEK CUMHURİYETİ      | 2.151          | 3,0          |
| 9    | FRANSA               | 2.010          | 2,8          |
| 10   | JAPONYA              | 1.600          | 2,2          |

### **DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN<br>İTHALATI | TÜRKİYE'NİN<br>PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>70.114</b>  | <b>1.286,9</b>          | <b>1,8</b>                  |
| 1    | ABD                  | 14.568         | 98,6                    | 0,7                         |
| 2    | ALMANYA              | 3.856          | 156,4                   | 4,1                         |
| 3    | JAPONYA              | 3.307          | 0,6                     | 0,0                         |
| 4    | KANADA               | 2.723          | 17,7                    | 0,7                         |
| 5    | FRANSA               | 2.708          | 99,2                    | 3,7                         |
| 6    | S.ARBİSTAN           | 2.434          | 17,6                    | 0,7                         |
| 7    | İNGİLTERE            | 2.041          | 112,2                   | 5,5                         |

| SIRA | ÜLKE       | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| 8    | AVUSTRALYA | 1.998          | 11,9                 | 0,6                      |
| 9    | MEKSİKA    | 1.890          | 1,5                  | 0,1                      |
| 10   | ÇİN        | 1.824          | 16,8                 | 0,9                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|------------------------|----------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.370,9</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | İNGİLTERE              | 158,1          | 11,5         | 5, 5                     |
| 2    | ALMANYA                | 145,0          | 10,6         | 4,1                      |
| 3    | FRANSA                 | 84,3           | 6,2          | 3,7                      |
| 4    | IRAK                   | 74,8           | 5,5          |                          |
| 5    | İTALYA                 | 63,9           | 4,7          | 4, 2                     |
| 6    | ABD                    | 60,7           | 4,4          | 0,7                      |
| 7    | İSPANYA                | 56,4           | 4,1          | 3,7                      |
| 8    | POLONYA                | 41,1           | 3,0          | 4,3                      |
| 9    | ROMANYA                | 35,4           | 2,6          | 9,5                      |
| 10   | CEZAYİR                | 33,2           | 2,4          | 7,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.541,5</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 167,2          | 10,8         |
| 2    | İNGİLTERE              | 153,3          | 9,9          |
| 3    | İTALYA                 | 99,7           | 6,5          |
| 4    | FRANSA                 | 82,5           | 5,4          |
| 5    | İSPANYA                | 71,5           | 4,6          |
| 6    | ABD                    | 68,0           | 4,4          |
| 7    | IRAK                   | 52,8           | 3,4          |
| 8    | CEZAYİR                | 52,2           | 3,4          |
| 9    | İSRAİL                 | 49,9           | 3,2          |
| 10   | FAS                    | 45,0           | 2,9          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>955,2</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 228,8          | 24,0         |
| 2    | TAYLAND                | 184,7          | 19,3         |
| 3    | İTALYA                 | 84,8           | 8,9          |
| 4    | GÜNEY KORE             | 82,9           | 8,7          |
| 5    | ÇEK CUMHURİYE          | 57,2           | 6,0          |
| 6    | FRANSA                 | 39,3           | 4,1          |
| 7    | ALMANYA                | 38,3           | 4,0          |
| 8    | JAPONYA                | 32,5           | 3,4          |
| 9    | BELÇİKA                | 32,1           | 3,4          |
| 10   | ABD                    | 28,7           | 3,0          |

**İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>118.891</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ABD                  | 16.596         | 14,0         |
| 2    | ÇİN                  | 15.578         | 13,1         |
| 3    | ALMANYA              | 10.826         | 9,1          |
| 4    | JAPONYA              | 9.737          | 8,2          |
| 5    | İTALYA               | 5.492          | 4,6          |
| 6    | SİNGAPUR             | 5.131          | 4,3          |
| 7    | GÜNEY KORE           | 5.009          | 4,2          |
| 8    | İNGİLTERE            | 4.963          | 4,2          |
| 9    | HOLLANDA             | 4.436          | 3,7          |
| 10   | FRANSA               | 4.021          | 3,4          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>117.188</b> | <b>807,7</b>         | <b>0,7</b>               |
| 1    | ABD                  | 15.711         | 49,5                 | 0,3                      |
| 2    | KANADA               | 6.007          | 3,7                  | 0,1                      |
| 3    | ALMANYA              | 5.875          | 69,4                 | 1,2                      |
| 4    | SİNGAPUR             | 4.668          | 4,5                  | 0,1                      |
| 5    | S.ARABİSTAN          | 4.001          | 59,8                 | 1,5                      |
| 6    | İNGİLTERE            | 3.942          | 17,9                 | 0,5                      |
| 7    | ÇİN                  | 3.922          | 11,2                 | 0,3                      |
| 8    | FRANSA               | 3.599          | 27,2                 | 0,8                      |
| 9    | HOLLANDA             | 3.516          | 18,8                 | 0,5                      |
| 10   | AVUSTRALYA           | 3.490          | 6,6                  | 0,2                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>975,3</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 64,9         | 6,7          | 1, 2                     |
| 2    | İTALYA                 | 64,9         | 6,7          | 1,5                      |
| 3    | S.ARABİSTAN            | 54,8         | 5,6          | 1,5                      |
| 4    | CEZAYİR                | 53,2         | 5,5          | 4,5                      |
| 5    | İNGİLTERE              | 35,3         | 3,6          | 0,5                      |
| 6    | RUSYA                  | 34,9         | 3,6          | 1,6                      |
| 7    | İRAN                   | 32,7         | 3,4          |                          |
| 8    | IRAK                   | 32,4         | 3,3          |                          |
| 9    | BAE                    | 32,1         | 3,3          | 0, 3                     |
| 10   | HOLLANDA               | 31,9         | 3,3          | 0,5                      |



## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>844,0</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | CEZAYİR                | 88,6           | 10,5         |
| 2    | ALMANYA                | 49,6           | 5,9          |
| 3    | İRAN                   | 41,0           | 4,9          |
| 4    | AVUSTURYA              | 30,5           | 3,6          |
| 5    | S.ARABİSTAN            | 30,0           | 3,6          |
| 6    | İNGİLTERE              | 29,3           | 3,5          |
| 7    | ABD                    | 25,6           | 3,0          |
| 8    | MISIR                  | 24,9           | 3,0          |
| 9    | İTALYA                 | 22,7           | 2,7          |
| 10   | HOLLANDA               | 21,7           | 2,6          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>2.070,9</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | JAPONYA                | 414,4          | 20,0         |
| 2    | ÇİN                    | 335,8          | 16,2         |
| 3    | ALMANYA                | 269,1          | 13,0         |
| 4    | İTALYA                 | 197,3          | 9,5          |
| 5    | GÜNEY KORE             | 136,1          | 6,6          |
| 6    | İNGİLTERE              | 122,4          | 5,9          |
| 7    | İSVEÇ                  | 107,3          | 5,2          |
| 8    | ABD                    | 88,0           | 4,3          |
| 9    | AVUSTURYA              | 75,2           | 3,6          |
| 10   | FRANSA                 | 45,0           | 2,2          |

**POMPA VE KOMPRESÖRLER**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|----------------------|----------------|-------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>127.582</b> |       |
| 1    | ÇİN                  | 18.889         | 14,8  |
| 2    | ALMANYA              | 18.830         | 14,8  |
| 3    | ABD                  | 16.430         | 12,9  |
| 4    | İTALYA               | 8.567          | 6,7   |
| 5    | JAPONYA              | 8.372          | 6,6   |
| 6    | FRANSA               | 4.653          | 3,6   |
| 7    | MEKSİKA              | 4.243          | 3,3   |
| 8    | GÜNEY KORE           | 3.948          | 3,1   |
| 9    | İNGİLTERE            | 3.786          | 3,0   |
| 10   | BELÇİKA              | 2.875          | 2,3   |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>126.504</b> | <b>661,9</b>         | <b>0,5</b>               |
| 1    | ABD                  | 21.128         | 51,9                 | 0,2                      |
| 2    | ÇİN                  | 8.966          | 3,6                  | 0,0                      |
| 3    | ALMANYA              | 8.593          | 134,3                | 1,6                      |
| 4    | MEKSİKA              | 5.407          | 7,0                  | 0,1                      |
| 5    | FRANSA               | 4.454          | 42,3                 | 0,9                      |
| 6    | KANADA               | 4.410          | 6,4                  | 0,1                      |
| 7    | İNGİLTERE            | 4.187          | 27,7                 | 0,7                      |
| 8    | GÜNEY KORE           | 4.168          | 13,3                 | 0,3                      |
| 9    | JAPONYA              | 3.573          | 4,2                  | 0,1                      |
| 10   | İTALYA               | 3.185          | 22,8                 | 0,7                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>702,7</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 138,8        | 19,8         | 1, 6                     |
| 2    | ABD                    | 43,8         | 6,2          | 0,2                      |
| 3    | İNGİLTERE              | 28,6         | 4,1          | 0,7                      |
| 4    | İRAN                   | 28,3         | 4,0          |                          |
| 5    | IRAK                   | 26,4         | 3,8          |                          |
| 6    | TÜRKMENİSTAN           | 25,3         | 3,6          |                          |
| 7    | S.ARABİSTAN            | 22,1         | 3,1          | 0, 9                     |
| 8    | İTALYA                 | 20,7         | 2,9          | 0,7                      |
| 9    | RUSYA                  | 19,6         | 2,8          | 1,0                      |
| 10   | AZERBAIJAN             | 19,1         | 2,7          | 3,6                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>685,1</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 133,1          | 19,4         |
| 2    | ABD                    | 47,0           | 6,9          |
| 3    | İRAN                   | 24,8           | 3,6          |
| 4    | İNGİLTERE              | 22,8           | 3,3          |
| 5    | İTALYA                 | 21,6           | 3,1          |
| 6    | IRAK                   | 17,6           | 2,6          |
| 7    | POLONYA                | 16,5           | 2,4          |
| 8    | FRANSA                 | 16,3           | 2,4          |
| 9    | S.ARABİSTAN            | 15,8           | 2,3          |
| 10   | TÜRKMENİSTAN           | 15,4           | 2,3          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.993,8</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 404,4          | 20,3         |
| 2    | ALMANYA                | 304,0          | 15,2         |
| 3    | İTALYA                 | 197,0          | 9,9          |
| 4    | JAPONYA                | 182,6          | 9,2          |
| 5    | FRANSA                 | 110,2          | 5,5          |
| 6    | ÇEK CUMHURİYET         | 100,0          | 5,0          |
| 7    | ABD                    | 88,1           | 4,4          |
| 8    | GÜNEY KORE             | 64,4           | 3,2          |
| 9    | MACARİSTAN             | 53,7           | 2,7          |
| 10   | İNGİLTERE              | 51,7           | 2,6          |

**METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>103.820</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 18.442         | 17,8         |
| 2    | ÇİN                  | 15.987         | 15,4         |
| 3    | JAPONYA              | 12.483         | 12,0         |
| 4    | ABD                  | 7.976          | 7,7          |
| 5    | İTALYA               | 7.748          | 7,5          |
| 6    | TAYVAN               | 5.418          | 5,2          |
| 7    | İSVİÇRE              | 4.690          | 4,5          |
| 8    | GÜNEY KORE           | 3.715          | 3,6          |
| 9    | AVUSTURYA            | 2.426          | 2,3          |
| 10   | BELÇİKA              | 2.380          | 2,3          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>102.747</b> | <b>649,7</b>         | <b>0,6</b>               |
| 1    | ABD                  | 16.159         | 35,1                 | 0,2                      |
| 2    | ÇİN                  | 12.748         | 3,4                  | 0,0                      |
| 3    | ALMANYA              | 7.389          | 103,1                | 1,4                      |
| 4    | MEKSİKA              | 4.037          | 13,7                 | 0,3                      |
| 5    | FRANSA               | 3.244          | 15,7                 | 0,5                      |
| 6    | İNGİLTERE            | 2.961          | 13,3                 | 0,4                      |
| 7    | KANADA               | 2.919          | 14,3                 | 0,5                      |
| 8    | İTALYA               | 2.692          | 14,1                 | 0,5                      |
| 9    | RUSYA                | 2.590          | 32,4                 | 1,3                      |
| 10   | BELÇİKA              | 2.570          | 6,2                  | 0,2                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>676,4</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 61,7         | 9,1          | 1,4                      |
| 2    | S.ARABİSTAN            | 41,0         | 6,1          | 3,7                      |
| 3    | ABD                    | 31,3         | 4,6          | 0,2                      |
| 4    | RUSYA                  | 29,6         | 4,4          | 1,3                      |
| 5    | İRAN                   | 25,4         | 3,8          |                          |
| 6    | CEZAYİR                | 23,7         | 3,5          | 6,0                      |
| 7    | POLONYA                | 23,2         | 3,4          | 1,3                      |
| 8    | IRAK                   | 20,0         | 3,0          |                          |
| 9    | BAE                    | 14,8         | 2,2          | 2,1                      |
| 10   | İNGİLTERE              | 14,3         | 2,1          | 0,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>650,6</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 62,7           | 9,6          |
| 2    | ABD                    | 39,9           | 6,1          |
| 3    | S.ARABİSTAN            | 26,9           | 4,1          |
| 4    | CEZAYİR                | 22,0           | 3,4          |
| 5    | İRAN                   | 20,4           | 3,1          |
| 6    | BULGARİSTAN            | 19,9           | 3,1          |
| 7    | POLONYA                | 19,3           | 3,0          |
| 8    | RUSYA                  | 18,1           | 2,8          |
| 9    | KANADA                 | 17,5           | 2,7          |
| 10   | FRANSA                 | 17,1           | 2,6          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.737,5</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 416,8          | 24,0         |
| 2    | İTALYA                 | 267,4          | 15,4         |
| 3    | ÇİN                    | 235,9          | 13,6         |
| 4    | TAYVAN                 | 199,8          | 11,5         |
| 5    | JAPONYA                | 168,2          | 9,7          |
| 6    | GÜNEY KORE             | 66,1           | 3,8          |
| 7    | ABD                    | 58,1           | 3,3          |
| 8    | İSVİÇRE                | 56,5           | 3,3          |
| 9    | İSPANYA                | 32,4           | 1,9          |
| 10   | ÇEK CUMHURİYET         | 23,7           | 1,4          |

**GIDA MAKİNELERİ****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>33.554</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 5.300          | 15,8         |
| 2    | ABD                  | 3.706          | 11,0         |
| 3    | İTALYA               | 3.423          | 10,2         |
| 4    | ÇİN                  | 2.869          | 8,6          |
| 5    | HOLLANDA             | 2.576          | 7,7          |
| 6    | GÜNEY KORE           | 1.468          | 4,4          |
| 7    | FRANSA               | 1.215          | 3,6          |
| 8    | İSVİÇRE              | 1.058          | 3,2          |
| 9    | DANİMARKA            | 962            | 2,9          |
| 10   | İNGİLTERE            | 917            | 2,7          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>32.087</b>  | <b>417,7</b>         | <b>1,3</b>               |
| 1    | ABD                  | 3.330          | 5,1                  | 0,2                      |
| 2    | RUSYA                | 2.073          | 36,2                 | 1,7                      |
| 3    | ÇİN                  | 1.647          | 3,7                  | 0,2                      |
| 4    | ALMANYA              | 1.269          | 7,7                  | 0,6                      |
| 5    | MEKSİKA              | 1.169          | 1,5                  | 0,1                      |
| 6    | FRANSA               | 1.038          | 2,9                  | 0,3                      |
| 7    | KANADA               | 1.024          | 3,7                  | 0,4                      |
| 8    | İNGİLTERE            | 915            | 3,2                  | 0,3                      |
| 9    | HİNDİSTAN            | 865            | 11,2                 | 1,3                      |
| 10   | ENDONEZYA            | 792            | 2,5                  | 0,3                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>528,5</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | CEZAYİR                | 80,7         | 15,3         | 18 ,1                    |
| 2    | ÖZBEKİSTAN             | 33,8         | 6,4          |                          |
| 3    | KAZAKİSTAN             | 29,7         | 5,6          | 11 ,6                    |
| 4    | IRAK                   | 27,4         | 5,2          |                          |
| 5    | İRAN                   | 26,3         | 5,0          |                          |
| 6    | MISIR                  | 20,2         | 3,8          | 6 ,8                     |
| 7    | RUSYA                  | 18,2         | 3,4          | 1,7                      |
| 8    | TÜRKMENİSTAN           | 14,6         | 2,8          |                          |
| 9    | ROMANYA                | 12,6         | 2,4          | 7 ,7                     |
| 10   | S.ARABİSTAN            | 11,4         | 2,2          | 2,2                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>480,5</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | CEZAYİR                | 45,7           | 9,5          |
| 2    | IRAK                   | 32,6           | 6,8          |
| 3    | ÖZBEKİSTAN             | 29,5           | 6,1          |
| 4    | İRAN                   | 25,7           | 5,4          |
| 5    | MISIR                  | 20,6           | 4,3          |
| 6    | RUSYA                  | 15,2           | 3,2          |
| 7    | KAZAKİSTAN             | 15,1           | 3,1          |
| 8    | TÜRKMENİSTAN           | 14,4           | 3,0          |
| 9    | UKRAYNA                | 14,0           | 2,9          |
| 10   | AZERBAYCAN             | 13,0           | 2,7          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>577,3</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 98,0           | 17,0         |
| 2    | ALMANYA                | 92,9           | 16,1         |
| 3    | ABD                    | 70,5           | 12,2         |
| 4    | ÇİN                    | 43,1           | 7,5          |
| 5    | JAPONYA                | 40,9           | 7,1          |
| 6    | HOLLANDA               | 36,0           | 6,2          |
| 7    | HİNDİSTAN              | 20,3           | 3,5          |
| 8    | GÜNEY KORE             | 19,0           | 3,3          |
| 9    | FRANSA                 | 18,7           | 3,2          |
| 10   | İSPANYA                | 15,8           | 2,7          |

**REAKTÖR VE KAZANLAR**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>17.580</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 2.231          | 12,7         |
| 2    | ALMANYA              | 2.184          | 12,4         |
| 3    | RUSYA                | 1.510          | 8,6          |
| 4    | GÜNEY KORE           | 1.471          | 8,4          |
| 5    | İTALYA               | 1.187          | 6,8          |
| 6    | ABD                  | 1.005          | 5,7          |
| 7    | İSVEÇ                | 736            | 4,2          |
| 8    | SLOVAKYA             | 628            | 3,6          |
| 9    | FRANSA               | 598            | 3,4          |
| 10   | HOLLANDA             | 560            | 3,2          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | İTHALAT<br>(Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN<br>İTHALATI | TÜRKİYE'NİN<br>PAZAR PAYI % |
|------|---------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 17.422                    | 438,9                   | 2,5                         |
| 1    | FRANSA        | 1.544                     | 7,2                     | 0,5                         |
| 2    | ALMANYA       | 1.261                     | 112,1                   | 8,9                         |
| 3    | ABD           | 1.253                     | 0,7                     | 0,1                         |
| 4    | S.ARABİSTAN   | 1.204                     | 2,8                     | 0,2                         |
| 5    | İNGİLTERE     | 1.076                     | 57,1                    | 5,3                         |
| 6    | UKRAYNA       | 699                       | 8,6                     | 1,2                         |
| 7    | ENDONEZYA     | 597                       | 0,0                     | 0,0                         |
| 8    | ÇİN           | 551                       | 27,8                    | 5,0                         |
| 9    | VİETNAM       | 494                       | 0,0                     | 0,0                         |
| 10   | TÜRKİYE       | 464                       | 0,0                     | 0,0                         |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE            | İHRACAT | PAY % | Türkiye'nin Pazar<br>Payı % |
|------|-----------------|---------|-------|-----------------------------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 441,8   | 100,0 |                             |
| 1    | ALMANYA         | 95,3    | 21,6  | 8,9                         |
| 2    | İNGİLTERE       | 52,1    | 11,8  | 5,3                         |
| 3    | RUSYA           | 28,9    | 6,5   | 8,9                         |
| 4    | ÇİN             | 28,5    | 6,5   | 5,0                         |
| 5    | ROMANYA         | 27,9    | 6,3   | 15,8                        |
| 6    | İSPANYA         | 26,6    | 6,0   | 8,9                         |
| 7    | İTALYA          | 22,9    | 5,2   | 5,4                         |
| 8    | BELÇİKA         | 14,1    | 3,2   | 4,5                         |
| 9    | BOSNA HERSEK    | 14,1    | 3,2   | 38,5                        |
| 10   | AVUSTURYA       | 10,2    | 2,3   | 4,6                         |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 441,7          | 100,0 |
| 1    | ALMANYA         | 98,3           | 22,3  |
| 2    | İNGİLTERE       | 60,5           | 13,7  |
| 3    | ÇİN             | 33,5           | 7,6   |
| 4    | İSPANYA         | 32,3           | 7,3   |
| 5    | İTALYA          | 27,1           | 6,1   |
| 6    | ROMANYA         | 24,5           | 5,6   |
| 7    | RUSYA           | 17,5           | 4,0   |
| 8    | BELÇİKA         | 12,8           | 2,9   |
| 9    | UKRAYNA         | 10,8           | 2,4   |
| 10   | CEZAYİR         | 9,4            | 2,1   |



## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>658,0</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 345,1          | 52,4         |
| 2    | ALMANYA                | 70,5           | 10,7         |
| 3    | İTALYA                 | 63,3           | 9,6          |
| 4    | FİNLANDİYA             | 32,1           | 4,9          |
| 5    | SLOVAKYA               | 30,9           | 4,7          |
| 6    | GÜNEY KORE             | 20,3           | 3,1          |
| 7    | POLONYA                | 20,1           | 3,1          |
| 8    | HOLLANDA               | 14,2           | 2,2          |
| 9    | MACARİSTAN             | 12,2           | 1,8          |
| 10   | ÇEK CUMHURİYE          | 6,5            | 1,0          |

**TARIM MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>53.300</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 8.767          | 16,4         |
| 2    | ABD                  | 7.547          | 14,2         |
| 3    | İTALYA               | 4.628          | 8,7          |
| 4    | ÇİN                  | 3.655          | 6,9          |
| 5    | FRANSA               | 2.877          | 5,4          |
| 6    | HOLLANDA             | 2.457          | 4,6          |
| 7    | İNGİLTERE            | 2.149          | 4,0          |
| 8    | JAPONYA              | 1.948          | 3,7          |
| 9    | BELÇİKA              | 1.868          | 3,5          |
| 10   | KANADA               | 1.604          | 3,0          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>52.417</b>  | <b>708,0</b>         | <b>1,4</b>               |
| 1    | ABD                  | 7.406          | 227,3                | 3,1                      |
| 2    | FRANSA               | 3.971          | 15,0                 | 0,4                      |
| 3    | ALMANYA              | 3.917          | 29,3                 | 0,7                      |
| 4    | KANADA               | 3.258          | 17,4                 | 0,5                      |
| 5    | İNGİLTERE            | 2.303          | 1,8                  | 0,1                      |
| 6    | AVUSTRALYA           | 1.513          | 9,2                  | 0,6                      |
| 7    | HOLLANDA             | 1.506          | 4,1                  | 0,3                      |
| 8    | BELÇİKA              | 1.478          | 1,6                  | 0,1                      |
| 9    | POLONYA              | 1.350          | 4,2                  | 0,3                      |
| 10   | RUSYA                | 1.346          | 19,0                 | 1,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>635,0</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ABD                    | 181,6        | 28,6         | 3,1                      |
| 2    | İTALYA                 | 70,3         | 11,1         | 6,6                      |
| 3    | IRAK                   | 29,6         | 4,7          |                          |
| 4    | SUDAN                  | 21,9         | 3,5          | 8,1                      |
| 5    | AZERBAYCAN             | 19,9         | 3,1          | 28,8                     |
| 6    | CEZAYİR                | 19,1         | 3,0          | 7,1                      |
| 7    | İRAN                   | 15,1         | 2,4          |                          |
| 8    | BULGARİSTAN            | 14,8         | 2,3          | 2,6                      |
| 9    | RUSYA                  | 13,8         | 2,2          | 1,4                      |
| 10   | FRANSA                 | 13,2         | 2,1          | 0,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>602,6</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ABD                    | 169,5          | 28,1         |
| 2    | İTALYA                 | 63,7           | 10,6         |
| 3    | IRAK                   | 28,9           | 4,8          |
| 4    | AZERBAYCAN             | 23,4           | 3,9          |
| 5    | İRAN                   | 19,8           | 3,3          |
| 6    | SUDAN                  | 19,6           | 3,3          |
| 7    | CEZAYİR                | 19,0           | 3,2          |
| 8    | UKRAYNA                | 15,0           | 2,5          |
| 9    | BULGARİSTAN            | 13,3           | 2,2          |
| 10   | GÜNEY AFRIKA           | 13,2           | 2,2          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>669,9</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 158,9          | 23,7         |
| 2    | HİNDİSTAN              | 115,5          | 17,2         |
| 3    | FRANSA                 | 69,7           | 10,4         |
| 4    | ALMANYA                | 66,5           | 9,9          |
| 5    | POLONYA                | 49,3           | 7,4          |
| 6    | ABD                    | 44,7           | 6,7          |
| 7    | ÇİN                    | 42,9           | 6,4          |
| 8    | JAPONYA                | 28,7           | 4,3          |
| 9    | HOLLANDA               | 16,9           | 2,5          |
| 10   | İNGİLTERE              | 16,5           | 2,5          |

**VANALAR****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>82.426</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 14.554         | 17,7         |
| 2    | ABD                  | 12.480         | 15,1         |
| 3    | ALMANYA              | 10.788         | 13,1         |
| 4    | İTALYA               | 7.578          | 9,2          |
| 5    | JAPONYA              | 3.801          | 4,6          |
| 6    | İNGİLTERE            | 3.469          | 4,2          |
| 7    | FRANSA               | 2.793          | 3,4          |
| 8    | MEKSİKA              | 2.431          | 2,9          |
| 9    | GÜNEY KORE           | 1.992          | 2,4          |
| 10   | İSVİÇRE              | 1.408          | 1,7          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>83.798</b>  | <b>529,8</b>         | <b>0,6</b>               |
| 1    | ABD                  | 15.246         | 139,8                | 0,9                      |
| 2    | ÇİN                  | 7.169          | 10,8                 | 0,2                      |
| 3    | ALMANYA              | 5.328          | 69,8                 | 1,3                      |
| 4    | KANADA               | 3.485          | 3,5                  | 0,1                      |
| 5    | İNGİLTERE            | 3.326          | 12,4                 | 0,4                      |
| 6    | MEKSİKA              | 3.247          | 6,7                  | 0,2                      |
| 7    | FRANSA               | 2.901          | 15,0                 | 0,5                      |
| 8    | GÜNEY KORE           | 2.520          | 3,7                  | 0,1                      |
| 9    | JAPONYA              | 2.153          | 0,2                  | 0,0                      |
| 10   | BAE                  | 2.030          | 5,9                  | 0,3                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>492,0</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 55,9         | 11,4         | 1,3                      |
| 2    | İRAN                   | 47,5         | 9,7          |                          |
| 3    | IRAK                   | 37,1         | 7,5          |                          |
| 4    | MISIR                  | 29,9         | 6,1          | 5,3                      |
| 5    | RUSYA                  | 22,0         | 4,5          | 1,8                      |
| 6    | AZERBAYCAN             | 18,0         | 3,7          | 3,6                      |
| 7    | TÜRKMENİSTAN           | 17,6         | 3,6          |                          |
| 8    | ABD                    | 17,1         | 3,5          | 0,9                      |
| 9    | FRANSA                 | 14,8         | 3,0          | 0,5                      |
| 10   | HOLLANDA               | 13,0         | 2,6          | 0,6                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>444,6</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 62,9           | 14,1         |
| 2    | MISIR                  | 28,4           | 6,4          |
| 3    | IRAK                   | 28,1           | 6,3          |
| 4    | İRAN                   | 16,2           | 3,6          |
| 5    | ABD                    | 16,0           | 3,6          |
| 6    | S.ARABİSTAN            | 12,9           | 2,9          |
| 7    | FRANSA                 | 12,0           | 2,7          |
| 8    | HOLLANDA               | 11,8           | 2,6          |
| 9    | TÜRKMENİSTAN           | 10,9           | 2,5          |
| 10   | AZERBAYCAN             | 10,3           | 2,3          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.132,1</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 250,5          | 22,1         |
| 2    | İTALYA                 | 248,8          | 22,0         |
| 3    | ALMANYA                | 174,3          | 15,4         |
| 4    | ABD                    | 75,7           | 6,7          |
| 5    | GÜNEY KORE             | 46,1           | 4,1          |
| 6    | FRANSA                 | 38,1           | 3,4          |
| 7    | İSPANYA                | 37,4           | 3,3          |
| 8    | POLONYA                | 28,3           | 2,5          |
| 9    | ÇEK CUMHURİYİ          | 27,5           | 2,4          |
| 10   | JAPONYA                | 27,2           | 2,4          |

**HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>25.564</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 5.694          | 22,3         |
| 2    | İTALYA               | 2.714          | 10,6         |
| 3    | ALMANYA              | 2.328          | 9,1          |
| 4    | GÜNEY KORE           | 2.160          | 8,4          |
| 5    | JAPONYA              | 2.042          | 8,0          |
| 6    | ABD                  | 1.562          | 6,1          |
| 7    | KANADA               | 1.208          | 4,7          |
| 8    | PORTEKİZ             | 657            | 2,6          |
| 9    | AVUSTURYA            | 611            | 2,4          |
| 10   | İSVİÇRE              | 596            | 2,3          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>23.858</b>  | <b>245,1</b>         | <b>1,0</b>               |
| 1    | ABD                  | 3.045          | 7,9                  | 0,3                      |
| 2    | ÇİN                  | 2.156          | 1,1                  | 0,1                      |
| 3    | MEKSİKA              | 1.899          | 2,3                  | 0,1                      |
| 4    | ALMANYA              | 1.333          | 26,8                 | 2,0                      |
| 5    | HİNDİSTAN            | 1.039          | 1,4                  | 0,1                      |
| 6    | JAPONYA              | 974            | 0,0                  | 0,0                      |
| 7    | VİETNAM              | 920            | 0,2                  | 0,0                      |
| 8    | RUSYA                | 753            | 47,8                 | 6,3                      |
| 9    | TAYLAND              | 734            | 1,0                  | 0,1                      |
| 10   | İTALYA               | 711            | 24,0                 | 3,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>279,0</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 36,1         | 12,9         | 2,0                      |
| 2    | RUSYA                  | 29,4         | 10,5         | 6,3                      |
| 3    | İRAN                   | 23,3         | 8,4          |                          |
| 4    | İTALYA                 | 13,1         | 4,7          | 3,4                      |
| 5    | CEZAYİR                | 11,5         | 4,1          | 9,5                      |
| 6    | ABD                    | 11,2         | 4,0          | 0,3                      |
| 7    | MISIR                  | 10,7         | 3,8          | 7,1                      |
| 8    | BULGARİSTAN            | 8,2          | 3,0          | 17,7                     |
| 9    | S.ARABİSTAN            | 7,1          | 2,6          | 5,1                      |
| 10   | NİJERYA                | 7,0          | 2,5          |                          |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>284,6</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 34,9           | 12,3         |
| 2    | İTALYA                 | 26,0           | 9,1          |
| 3    | BULGARİSTAN            | 19,5           | 6,8          |
| 4    | RUSYA                  | 17,5           | 6,1          |
| 5    | İRAN                   | 17,4           | 6,1          |
| 6    | CEZAYİR                | 12,9           | 4,5          |
| 7    | ABD                    | 11,8           | 4,1          |
| 8    | MISIR                  | 8,9            | 3,1          |
| 9    | S.ARABİSTAN            | 7,8            | 2,7          |
| 10   | POLONYA                | 7,8            | 2,7          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>613,7</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 177,7          | 29,0         |
| 2    | İTALYA                 | 114,5          | 18,7         |
| 3    | JAPONYA                | 102,7          | 16,7         |
| 4    | ALMANYA                | 42,7           | 7,0          |
| 5    | GÜNEY KORE             | 27,5           | 4,5          |
| 6    | FRANSA                 | 18,9           | 3,1          |
| 7    | ABD                    | 17,1           | 2,8          |
| 8    | AVUSTURYA              | 12,1           | 2,0          |
| 9    | LÜKSEMBURG             | 10,6           | 1,7          |
| 10   | SLOVENYA               | 7,4            | 1,2          |

**TEKSTİL MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>25.096</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 4.972          | 19,8         |
| 2    | ALMANYA              | 3.716          | 14,8         |
| 3    | JAPONYA              | 2.252          | 9,0          |
| 4    | İTALYA               | 2.103          | 8,4          |
| 5    | GÜNEY KORE           | 1.116          | 4,4          |
| 6    | ABD                  | 1.057          | 4,2          |
| 7    | TAYVAN               | 943            | 3,8          |
| 8    | İSVİÇRE              | 918            | 3,7          |
| 9    | FRANSA               | 829            | 3,3          |
| 10   | SİNGAPUR             | 791            | 3,2          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>25.080</b>  | <b>366,2</b>         | <b>1,5</b>               |
| 1    | ÇİN                  | 3.199          | 1,8                  | 0,1                      |
| 2    | ABD                  | 2.971          | 6,9                  | 0,2                      |
| 3    | HİNDİSTAN            | 2.187          | 8,6                  | 0,4                      |
| 4    | VIETNAM              | 1.446          | 3,3                  | 0,2                      |
| 5    | ALMANYA              | 1.411          | 28,9                 | 2,0                      |
| 6    | TÜRKİYE              | 1.358          | 0,0                  | 0,0                      |
| 7    | İTALYA               | 681            | 20,2                 | 3,0                      |
| 8    | ENDONEZYA            | 655            | 1,5                  | 0,2                      |
| 9    | SİNGAPUR             | 623            | 1,4                  | 0,2                      |
| 10   | MEKSİKA              | 544            | 12,7                 | 2,3                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>423,2</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | İNGİLTERE              | 68,3         | 16,1         | 17 ,8                    |
| 2    | ALMANYA                | 39,9         | 9,4          | 2,0                      |
| 3    | FRANSA                 | 29,8         | 7,0          | 8,6                      |
| 4    | BANGLADEŞ              | 29,5         | 7,0          |                          |
| 5    | İRAN                   | 21,4         | 5,1          |                          |
| 6    | İTALYA                 | 18,0         | 4,2          | 3,0                      |
| 7    | BELÇİKA                | 15,9         | 3,8          | 9,5                      |
| 8    | HİNDİSTAN              | 14,4         | 3,4          | 0,4                      |
| 9    | MISIR                  | 13,1         | 3,1          | 8,1                      |
| 10   | İSPANYA                | 12,7         | 3,0          | 5,1                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | [Milyon Dolar] | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>511,5</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İNGİLTERE              | 81,1           | 15,9         |
| 2    | ALMANYA                | 41,2           | 8,0          |
| 3    | FRANSA                 | 32,5           | 6,3          |
| 4    | BANGLADEŞ              | 28,8           | 5,6          |
| 5    | İTALYA                 | 27,7           | 5,4          |
| 6    | BELÇİKA                | 20,5           | 4,0          |
| 7    | ÖZBEKİSTAN             | 19,3           | 3,8          |
| 8    | HİNDİSTAN              | 18,8           | 3,7          |
| 9    | İRAN                   | 17,8           | 3,5          |
| 10   | MISIR                  | 16,2           | 3,2          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | [Milyon Dolar] | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.338,4</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 302,6          | 22,6         |
| 2    | ÇİN                    | 213,3          | 15,9         |
| 3    | İTALYA                 | 176,8          | 13,2         |
| 4    | BELÇİKA                | 144,7          | 10,8         |
| 5    | İSVİÇRE                | 136,6          | 10,2         |
| 6    | JAPONYA                | 127,9          | 9,6          |
| 7    | FRANSA                 | 72,0           | 5,4          |
| 8    | HİNDİSTAN              | 35,2           | 2,6          |
| 9    | TAYVAN                 | 17,6           | 1,3          |
| 10   | GÜNEY KORE             | 16,8           | 1,3          |



**TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİRLER****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>119.047</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | İNGİLTERE            | 20.344         | 17,1         |
| 2    | ABD                  | 14.449         | 12,1         |
| 3    | FRANSA               | 11.466         | 9,6          |
| 4    | ALMANYA              | 10.891         | 9,1          |
| 5    | JAPONYA              | 6.632          | 5,6          |
| 6    | ÇİN                  | 6.397          | 5,4          |
| 7    | SİNGAPUR             | 5.365          | 4,5          |
| 8    | KANADA               | 5.356          | 4,5          |
| 9    | İTALYA               | 4.766          | 4,0          |
| 10   | HONG KONG            | 3.338          | 2,8          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>144.057</b> | <b>1.004,4</b>       | <b>0,7</b>               |
| 1    | ABD                  | 27.463         | 251,9                | 0,9                      |
| 2    | İNGİLTERE            | 16.634         | 66,8                 | 0,4                      |
| 3    | ALMANYA              | 10.931         | 81,0                 | 0,7                      |
| 4    | FRANSA               | 10.055         | 136,2                | 1,4                      |
| 5    | SİNGAPUR             | 6.595          | 43,9                 | 0,7                      |
| 6    | ÇİN                  | 6.502          | 27,5                 | 0,4                      |
| 7    | KANADA               | 5.893          | 27,1                 | 0,5                      |
| 8    | JAPONYA              | 5.758          | 6,5                  | 0,1                      |
| 9    | HONG KONG            | 4.585          | 0,1                  | 0,0                      |
| 10   | BAE                  | 4.314          | 3,5                  | 0,1                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>397,4</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ABD                    | 233,3        | 58,7         | 0,9                      |
| 2    | ÇİN                    | 18,2         | 4,6          | 0,4                      |
| 3    | ALMANYA                | 17,1         | 4,3          | 0,7                      |
| 4    | FRANSA                 | 13,5         | 3,4          | 1,4                      |
| 5    | BELÇİKA                | 11,6         | 2,9          | 1,9                      |
| 6    | BAE                    | 8,4          | 2,1          | 0,1                      |
| 7    | İNGİLTERE              | 7,6          | 1,9          | 0,4                      |
| 8    | İSPANYA                | 6,7          | 1,7          | 1,0                      |
| 9    | İRAN                   | 5,6          | 1,4          |                          |
| 10   | S.ARABİSTAN            | 5,3          | 1,3          | 0,3                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>436,2</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ABD                    | 257,6          | 59,1         |
| 2    | ALMANYA                | 35,8           | 8,2          |
| 3    | İSPANYA                | 28,3           | 6,5          |
| 4    | FRANSA                 | 13,3           | 3,0          |
| 5    | BELÇİKA                | 11,0           | 2,5          |
| 6    | S.ARABİSTAN            | 8,4            | 1,9          |
| 7    | İNGİLTERE              | 8,2            | 1,9          |
| 8    | KANADA                 | 5,4            | 1,2          |
| 9    | İRAN                   | 5,4            | 1,2          |
| 10   | AVUSTURYA              | 4,8            | 1,1          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>1.632,8</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ABD                    | 429,9          | 26,3         |
| 2    | ALMANYA                | 352,9          | 21,6         |
| 3    | FRANSA                 | 218,8          | 13,4         |
| 4    | ÇİN                    | 180,0          | 11,0         |
| 5    | İNGİLTERE              | 89,3           | 5,5          |
| 6    | İTALYA                 | 88,5           | 5,4          |
| 7    | JAPONYA                | 44,9           | 2,8          |
| 8    | AVUSTURYA              | 31,2           | 1,9          |
| 9    | İSRAİL                 | 23,8           | 1,5          |
| 10   | İSPANYA                | 19,2           | 1,2          |

**YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>63.878</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 11.905         | 18,6         |
| 2    | ALMANYA              | 9.575          | 15,0         |
| 3    | ABD                  | 6.285          | 9,8          |
| 4    | İTALYA               | 4.550          | 7,1          |
| 5    | JAPONYA              | 3.596          | 5,6          |
| 6    | FRANSA               | 2.720          | 4,3          |
| 7    | HOLLANDA             | 2.417          | 3,8          |
| 8    | İNGİLTERE            | 2.165          | 3,4          |
| 9    | KANADA               | 1.969          | 3,1          |
| 10   | GÜNEY KORE           | 1.918          | 3,0          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 62.232         | 230,3                | 0,5                      |
| 1    | ABD           | 8.495          | 5,0                  | 0,9                      |
| 2    | ÇİN           | 4.494          | 0,8                  | 0,3                      |
| 3    | ALMANYA       | 2.461          | 9,1                  | 0,4                      |
| 4    | İNGİLTERE     | 2.365          | 1,8                  | 1,4                      |
| 5    | FRANSA        | 2.359          | 2,8                  | 0,3                      |
| 6    | KANADA        | 2.340          | 0,0                  | 0,3                      |
| 7    | MEKSİKA       | 2.071          | 0,3                  | 0,2                      |
| 8    | HOLLANDA      | 2.028          | 8,2                  | 0,2                      |
| 9    | S.ARABİSTAN   | 1.702          | 21,3                 | 0,1                      |
| 10   | RUSYA         | 1.668          | 20,9                 | 1,2                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE            | İHRACAT | PAY % | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|-----------------|---------|-------|--------------------------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 251,9   | 100,0 |                          |
| 1    | S.ARABİSTAN     | 22,2    | 8,8   | 1,3                      |
| 2    | ABD             | 16,5    | 6,6   | 0,1                      |
| 3    | IRAK            | 14,3    | 5,7   |                          |
| 4    | CEZAYİR         | 11,1    | 4,4   | 3,5                      |
| 5    | RUSYA           | 11,0    | 4,3   | 1,3                      |
| 6    | ÖZBEKİSTAN      | 10,8    | 4,3   |                          |
| 7    | AZERBAYCAN      | 8,9     | 3,5   | 13,0                     |
| 8    | TÜRKMENİSTAN    | 8,3     | 3,3   |                          |
| 9    | ALMANYA         | 8,1     | 3,2   | 0,4                      |
| 10   | İRAN            | 6,8     | 2,7   |                          |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 228,7          | 100,0 |
| 1    | ABD             | 13,7           | 6,0   |
| 2    | KAZAKİSTAN      | 13,0           | 5,7   |
| 3    | CEZAYİR         | 11,3           | 5,0   |
| 4    | S.ARABİSTAN     | 10,3           | 4,5   |
| 5    | IRAK            | 9,9            | 4,3   |
| 6    | ALMANYA         | 9,0            | 3,9   |
| 7    | İRAN            | 6,7            | 2,9   |
| 8    | İSRAİL          | 6,5            | 2,8   |
| 9    | GÜRCİSTAN       | 6,1            | 2,7   |
| 10   | RUSYA           | 5,5            | 2,4   |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 1.283,0        | 100,0 |
| 1    | ÇİN             | 369,7          | 28,8  |
| 2    | ALMANYA         | 285,2          | 22,2  |
| 3    | İTALYA          | 153,2          | 11,9  |
| 4    | FRANSA          | 64,5           | 5,0   |
| 5    | AVUSTURYA       | 45,6           | 3,6   |
| 6    | ABD             | 42,7           | 3,3   |
| 7    | SLOAVAKYA       | 36,0           | 2,8   |
| 8    | İSPANYA         | 35,9           | 2,8   |
| 9    | HOLLANDA        | 34,7           | 2,7   |
| 10   | İNGİLTERE       | 32,6           | 2,5   |

**AMBALAJ MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|---------------|----------------|-------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 15.894         | 100,0 |
| 1    | ALMANYA       | 4.361          | 27,4  |
| 2    | İTALYA        | 3.932          | 24,7  |
| 3    | ÇİN           | 1.051          | 6,6   |
| 4    | ABD           | 711            | 4,5   |
| 5    | HOLLANDA      | 654            | 4,1   |
| 6    | İSVİÇRE       | 645            | 4,1   |
| 7    | JAPONYA       | 551            | 3,5   |
| 8    | FRANSA        | 443            | 2,8   |
| 9    | İSPANYA       | 401            | 2,5   |
| 10   | TAYVAN        | 313            | 2,0   |

## DÜNYA İTHALATIS 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 14.103         | 92,7                 | 0,5                      |
| 1    | ABD           | 1.823          | 1,5                  | 0,9                      |
| 2    | ÇİN           | 1.426          | 0,5                  | 0,3                      |
| 3    | MEKSİKA       | 556            | 0,2                  | 0,4                      |
| 4    | ALMANYA       | 526            | 3,8                  | 1,4                      |
| 5    | FRANSA        | 508            | 1,2                  | 0,3                      |
| 6    | RUSYA         | 439            | 2,0                  | 0,3                      |
| 7    | TÜRKİYE       | 430            | 0,0                  | 0,2                      |
| 8    | BREZİLYA      | 384            | 0,8                  | 0,2                      |
| 9    | İNGİLTERE     | 376            | 0,4                  | 0,1                      |
| 10   | ENDONEZYA     | 371            | 0,2                  | 1,2                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>124,6</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | CEZAYİR                | 10,4         | 8,3          | 5,8                      |
| 2    | IRAK                   | 7,4          | 5,9          |                          |
| 3    | BAE                    | 7,2          | 5,7          | 1,9                      |
| 4    | İRAN                   | 7,0          | 5,6          |                          |
| 5    | S.ARABİSTAN            | 5,3          | 4,3          | 1,7                      |
| 6    | MISIR                  | 5,3          | 4,2          | 2,0                      |
| 7    | ROMANYA                | 4,9          | 4,0          | 9,3                      |
| 8    | FAS                    | 3,3          | 2,7          | 5,1                      |
| 9    | ALMANYA                | 2,9          | 2,3          | 0,7                      |
| 10   | POLONYA                | 2,9          | 2,3          | 0,7                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>123,2</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İRAN                   | 11,6           | 9,4          |
| 2    | IRAK                   | 9,7            | 7,9          |
| 3    | CEZAYİR                | 8,3            | 6,7          |
| 4    | S.ARABİSTAN            | 7,5            | 6,1          |
| 5    | İTALYA                 | 6,1            | 5,0          |
| 6    | BAE                    | 4,9            | 4,0          |
| 7    | MISIR                  | 4,8            | 3,9          |
| 8    | TÜRKMENİSTAN           | 4,7            | 3,8          |
| 9    | UKRAYNA                | 4,1            | 3,3          |
| 10   | ALMANYA                | 3,2            | 2,6          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>367,2</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 148,7          | 40,5         |
| 2    | ALMANYA                | 108,2          | 29,5         |
| 3    | ÇİN                    | 19,9           | 5,4          |
| 4    | İSVİÇRE                | 18,9           | 5,1          |
| 5    | HOLLANDA               | 10,5           | 2,8          |
| 6    | FRANSA                 | 7,9            | 2,2          |
| 7    | JAPONYA                | 7,6            | 2,1          |
| 8    | GÜNEY KORE             | 6,9            | 1,9          |
| 9    | İSPANYA                | 6,2            | 1,7          |
| 10   | İNGİLTERE              | 4,8            | 1,3          |

**RULMANLAR****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>29.874</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 4.695          | 15,7         |
| 2    | ALMANYA              | 4.445          | 14,9         |
| 3    | JAPONYA              | 3.974          | 13,3         |
| 4    | ABD                  | 2.306          | 7,7          |
| 5    | FRANSA               | 1.760          | 5,9          |
| 6    | İTALYA               | 1.251          | 4,2          |
| 7    | SİNGAPUR             | 1.108          | 3,7          |
| 8    | BELÇİKA              | 783            | 2,6          |
| 9    | GÜNEY KORE           | 766            | 2,6          |
| 10   | ROMANYA              | 741            | 2,5          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>30.083</b>  | <b>141,4</b>         | <b>0,5</b>               |
| 1    | ALMANYA              | 3.860          | 34,9                 | 0,9                      |
| 2    | ÇİN                  | 3.366          | 9,6                  | 0,3                      |
| 3    | ABD                  | 3.065          | 13,7                 | 0,4                      |
| 4    | FRANSA               | 1.482          | 20,5                 | 1,4                      |
| 5    | MEKSİKA              | 1.236          | 3,8                  | 0,3                      |
| 6    | İTALYA               | 1.135          | 3,7                  | 0,3                      |
| 7    | GÜNEY KORE           | 981            | 2,0                  | 0,2                      |
| 8    | SİNGAPUR             | 962            | 1,5                  | 0,2                      |
| 9    | HİNDİSTAN            | 867            | 1,2                  | 0,1                      |
| 10   | KANADA               | 860            | 10,6                 | 1,2                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>127,1</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 32,2         | 25,3         | 0,9                      |
| 2    | FRANSA                 | 21,1         | 16,6         | 1,4                      |
| 3    | ABD                    | 13,6         | 10,7         | 0,4                      |
| 4    | KANADA                 | 10,5         | 8,3          | 1,2                      |
| 5    | ÇİN                    | 7,2          | 5,7          | 0,3                      |
| 6    | İNGİLTERE              | 6,0          | 4,7          | 0,8                      |
| 7    | POLONYA                | 3,8          | 3,0          | 1,3                      |
| 8    | İTALYA                 | 3,3          | 2,6          | 0,3                      |
| 9    | İRAN                   | 3,3          | 2,6          |                          |
| 10   | ÇEK CUMHURİYİ          | 3,2          | 2,5          | 1,1                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>122,8</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 36,4           | 29,7         |
| 2    | FRANSA                 | 17,3           | 14,1         |
| 3    | ABD                    | 12,4           | 10,1         |
| 4    | KANADA                 | 9,8            | 8,0          |
| 5    | ÇİN                    | 7,7            | 6,3          |
| 6    | İNGİLTERE              | 5,2            | 4,2          |
| 7    | POLONYA                | 4,0            | 3,2          |
| 8    | İTALYA                 | 3,7            | 3,0          |
| 9    | AVUSTURYA              | 2,9            | 2,4          |
| 10   | ÇEK CUMHURİYET         | 2,9            | 2,3          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>372,0</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 87,8           | 23,6         |
| 2    | ALMANYA                | 57,8           | 15,5         |
| 3    | FRANSA                 | 47,0           | 12,6         |
| 4    | JAPONYA                | 26,2           | 7,0          |
| 5    | İTALYA                 | 23,6           | 6,4          |
| 6    | ABD                    | 23,3           | 6,3          |
| 7    | POLONYA                | 18,1           | 4,9          |
| 8    | ROMANYA                | 12,6           | 3,4          |
| 9    | İSVEÇ                  | 10,7           | 2,9          |
| 10   | İNGİLTERE              | 8,3            | 2,2          |

**KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>24.307</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                  | 16.193         | 66,6         |
| 2    | ABD                  | 12.583         | 51,8         |
| 3    | ALMANYA              | 6.653          | 27,4         |
| 4    | MEKSİKA              | 4.768          | 19,6         |
| 5    | RUSYA                | 4.331          | 17,8         |
| 6    | TAYLAND              | 4.103          | 16,9         |
| 7    | BREZİLYA             | 3.261          | 13,4         |
| 8    | HİNDİSTAN            | 3.216          | 13,2         |
| 9    | ENDONEZYA            | 3.044          | 12,5         |
| 10   | TÜRKİYE              | 3.013          | 12,4         |



## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>65.666</b>  | <b>116.2</b>         |                          |
| 1    | ABD                  | 3.094          | 3.1                  | 0, 1                     |
| 2    | ALMANYA              | 2.503          | 2.0                  | 0,1                      |
| 3    | JAPONYA              | 1.229          | 9.9                  | 0,8                      |
| 4    | FRANSA               | 1.101          | 0,9                  | 0,1                      |
| 5    | RUSYA                | 819            | 1.2                  | 0,1                      |
| 6    | KANADA               | 785            | 9.0                  | 1,1                      |
| 7    | İTALYA               | 737            | 1.1                  | 0,2                      |
| 8    | ÇİN                  | 715            | 0,1                  | 0,0                      |
| 9    | İNGİLTERE            | 632            | 0,3                  | 0,0                      |
| 10   | İSPANYA              | 577            |                      | 0                        |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT      | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>131,3</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 11,1         | 8,5          | 1, 1                     |
| 2    | İNGİLTERE              | 8,7          | 6,7          |                          |
| 3    | RUSYA                  | 7,5          | 5,7          | 0, 8                     |
| 4    | IRAK                   | 7,0          | 5,3          | 3,3                      |
| 5    | FRANSA                 | 5,3          | 4,0          | 1,6                      |
| 6    | İTALYA                 | 4,9          | 3,7          | 10,4                     |
| 7    | İRAN                   | 4,8          | 3,7          | 12,8                     |
| 8    | İSPANYA                | 3,9          | 3,0          | 3,6                      |
| 9    | ABD                    | 3,7          | 2,8          |                          |
| 10   | POLONYA                | 3,3          | 2,5          | 2, 4                     |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>146,1</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İRAN                   | 12,1           | 8,3          |
| 2    | RUSYA                  | 8,3            | 5,7          |
| 3    | ALMANYA                | 7,2            | 4,9          |
| 4    | CEZAYİR                | 6,7            | 4,6          |
| 5    | UKRAYNA                | 5,1            | 3,5          |
| 6    | BULGARİSTAN            | 5,1            | 3,5          |
| 7    | SİRBİSTAN              | 4,6            | 3,1          |
| 8    | S.ARABİSTAN            | 4,5            | 3,1          |
| 9    | HOLLANDA               | 4,5            | 3,1          |
| 10   | ROMANYA                | 4,5            | 3,0          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>580,7</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 146,3          | 25,2         |
| 2    | ALMANYA                | 116,3          | 20,0         |
| 3    | İTALYA                 | 107,7          | 18,6         |
| 4    | JAPONYA                | 48,8           | 8,4          |
| 5    | AVUSTURYA              | 35,4           | 6,1          |
| 6    | TAYVAN                 | 28,8           | 5,0          |
| 7    | GÜNEY KORE             | 12,3           | 2,1          |
| 8    | İNGİLTERE              | 11,6           | 2,0          |
| 9    | İSVİÇRE                | 11,6           | 2,0          |
| 10   | FRANSA                 | 10,2           | 1,8          |

**KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>19.884</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 4.565          | 23,0         |
| 2    | ÇİN                  | 2.057          | 10,3         |
| 3    | İTALYA               | 1.975          | 9,9          |
| 4    | ABD                  | 1.320          | 6,6          |
| 5    | JAPONYA              | 1.082          | 5,4          |
| 6    | İSVİÇRE              | 970            | 4,9          |
| 7    | FRANSA               | 791            | 4,0          |
| 8    | FİNLANDİYA           | 636            | 3,2          |
| 9    | İNGİLTERE            | 609            | 3,1          |
| 10   | TAYVAN               | 545            | 2,7          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|----------------------|----------------|-------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>19.884</b>  |       |
| 1    | ALMANYA              | 4.565          | 23,0  |
| 2    | ÇİN                  | 2.057          | 10,3  |
| 3    | İTALYA               | 1.975          | 9,9   |
| 4    | ABD                  | 1.320          | 6,6   |
| 5    | JAPONYA              | 1.082          | 5,4   |
| 6    | İSVİÇRE              | 970            | 4,9   |
| 7    | FRANSA               | 791            | 4,0   |
| 8    | FİNLANDİYA           | 636            | 3,2   |
| 9    | İNGİLTERE            | 609            | 3,1   |
| 10   | TAYVAN               | 545            | 2,7   |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|----------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>76,2</b>    | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | İRAN                   | 7,6            | 10,0         |                          |
| 2    | ALMANYA                | 6,8            | 9,0          | 0,9                      |
| 3    | ÇEK CUMHURİYİ          | 4,1            | 5,4          | 0,7                      |
| 4    | RUSYA                  | 3,6            | 4,8          | 1,1                      |
| 5    | İTALYA                 | 2,9            | 3,8          | 0,4                      |
| 6    | ABD                    | 2,4            | 3,1          | 0,1                      |
| 7    | İNGİLTERE              | 2,2            | 2,8          | 0,4                      |
| 8    | S.ARABİSTAN            | 2,1            | 2,7          | 0,7                      |
| 9    | ROMANYA                | 2,1            | 2,7          | 1,9                      |
| 10   | POLONYA                | 1,7            | 2,2          | 0,5                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>64,2</b>    | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 6,8            | 10,6         |
| 2    | İRAN                   | 3,4            | 5,3          |
| 3    | İTALYA                 | 3,3            | 5,1          |
| 4    | RUSYA                  | 2,5            | 3,9          |
| 5    | ABD                    | 2,3            | 3,6          |
| 6    | MISIR                  | 2,3            | 3,6          |
| 7    | S.ARABİSTAN            | 2,1            | 3,3          |
| 8    | İSPANYA                | 1,9            | 2,9          |
| 9    | İNGİLTERE              | 1,8            | 2,8          |
| 10   | TÜRKMENİSTAN           | 1,8            | 2,7          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>366,9</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 115,6          | 31,5         |
| 2    | İTALYA                 | 92,9           | 25,3         |
| 3    | ÇİN                    | 45,9           | 12,5         |
| 4    | JAPONYA                | 16,6           | 4,5          |
| 5    | FRANSA                 | 16,2           | 4,4          |
| 6    | İSVİÇRE                | 13,1           | 3,6          |
| 7    | İSVEÇ                  | 8,4            | 2,3          |
| 8    | ABD                    | 8,3            | 2,3          |
| 9    | GÜNEY KORE             | 7,6            | 2,1          |
| 10   | HOLLANDA               | 6,3            | 1,7          |

**ENDÜSTRİYEL ISITICILAR****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>18.450</b>  | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 2.477          | 13,4         |
| 2    | İTALYA               | 2.197          | 11,9         |
| 3    | ÇİN                  | 2.055          | 11,1         |
| 4    | ABD                  | 2.032          | 11,0         |
| 5    | GÜNEY KORE           | 1.036          | 5,6          |
| 6    | FRANSA               | 717            | 3,9          |
| 7    | JAPONYA              | 684            | 3,7          |
| 8    | MEKSİKA              | 536            | 2,9          |
| 9    | İNGİLTERE            | 507            | 2,7          |
| 10   | HOLLANDA             | 481            | 2,6          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>18.832</b>  | <b>150,1</b>         | <b>0,8</b>               |
| 1    | ABD                  | 2.046          | 3,5                  | 0,2                      |
| 2    | ALMANYA              | 1.301          | 27,6                 | 2,1                      |
| 3    | ÇİN                  | 1.153          | 0,4                  | 0,0                      |
| 4    | AVUSTRALYA           | 952            | 1,2                  | 0,1                      |
| 5    | RUSYA                | 852            | 18,6                 | 2,2                      |
| 6    | KANADA               | 815            | 1,1                  | 0,1                      |
| 7    | ENDONEZYA            | 709            | 0,2                  | 0,0                      |
| 8    | VİETNAM              | 657            | 1,2                  | 0,2                      |
| 9    | HİNDİSTAN            | 525            | 0,2                  | 0,0                      |
| 10   | MEKSİKA              | 523            | 0,5                  | 0,1                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|----------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>116,4</b>   | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | ALMANYA                | 14,9           | 12,8         | 2,1                      |
| 2    | FRANSA                 | 9,7            | 8,4          | 1,9                      |
| 3    | RUSYA                  | 7,3            | 6,3          | 2,2                      |
| 4    | AZERBAYCAN             | 6,4            | 5,5          | 10,3                     |
| 5    | BAE                    | 4,0            | 3,4          | 1,6                      |
| 6    | ABD                    | 3,9            | 3,4          | 0,2                      |
| 7    | IRAK                   | 3,3            | 2,9          |                          |
| 8    | İTALYA                 | 3,3            | 2,8          | 0,8                      |
| 9    | S.ARABİSTAN            | 3,0            | 2,6          | 0,9                      |
| 10   | BULGARİSTAN            | 2,9            | 2,5          | 9,1                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>111,0</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA                | 15,2           | 13,7         |
| 2    | FRANSA                 | 8,9            | 8,1          |
| 3    | RUSYA                  | 4,6            | 4,1          |
| 4    | POLONYA                | 4,1            | 3,7          |
| 5    | İTALYA                 | 3,7            | 3,4          |
| 6    | İRAN                   | 3,7            | 3,3          |
| 7    | CEZAYİR                | 3,7            | 3,3          |
| 8    | AZERBAYCAN             | 3,5            | 3,1          |
| 9    | MISIR                  | 3,0            | 2,7          |
| 10   | ABD                    | 2,8            | 2,6          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>543,3</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 135,5          | 24,9         |
| 2    | ÇİN                    | 90,5           | 16,7         |
| 3    | ALMANYA                | 75,5           | 13,9         |
| 4    | ABD                    | 61,1           | 11,2         |
| 5    | FRANSA                 | 41,0           | 7,5          |
| 6    | GÜNEY KORE             | 20,9           | 3,9          |
| 7    | JAPONYA                | 13,9           | 2,6          |
| 8    | HİNDİSTAN              | 9,8            | 1,8          |
| 9    | İSPANYA                | 9,5            | 1,7          |
| 10   | MISIR                  | 8,7            | 1,6          |

**ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>7.178</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 1.833          | 25,5         |
| 2    | İTALYA               | 1.736          | 24,2         |
| 3    | ABD                  | 401            | 5,6          |
| 4    | İSVEÇ                | 332            | 4,6          |
| 5    | ÇİN                  | 314            | 4,4          |
| 6    | FRANSA               | 274            | 3,8          |
| 7    | İSVİÇRE              | 251            | 3,5          |
| 8    | HOLLANDA             | 198            | 2,8          |
| 9    | AVUSTURYA            | 181            | 2,5          |
| 10   | İNGİLTERE            | 168            | 2,3          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 7.039          | 38,0                 | 0,5                      |
| 1    | ABD           | 903            | 8,1                  | 0,9                      |
| 2    | ALMANYA       | 591            | 7,7                  | 1,3                      |
| 3    | FRANSA        | 508            | 2,2                  | 0,4                      |
| 4    | İNGİLTERE     | 361            | 4,0                  | 1,1                      |
| 5    | İSPANYA       | 265            | 2,4                  | 0,9                      |
| 6    | HOLLANDA      | 231            | 0,5                  | 0,2                      |
| 7    | POLONYA       | 230            | 1,4                  | 0,6                      |
| 8    | İTALYA        | 217            | 1,2                  | 0,5                      |
| 9    | İSVİÇRE       | 205            | 0,1                  | 0,1                      |
| 10   | KANADA        | 192            | 0,1                  | 0,1                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE            | İHRACAT | PAY % | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|-----------------|---------|-------|--------------------------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 33,9    | 100,0 |                          |
| 1    | ALMANYA         | 4,2     | 12,4  | 1,3                      |
| 2    | ABD             | 2,7     | 7,8   | 0,9                      |
| 3    | İSPANYA         | 1,8     | 5,3   | 0,9                      |
| 4    | S.ARABİSTAN     | 1,5     | 4,4   | 1,1                      |
| 5    | İTALYA          | 1,4     | 4,2   | 0,5                      |
| 6    | RUSYA           | 1,2     | 3,5   | 0,4                      |
| 7    | TÜRKMENİSTAN    | 1,1     | 3,1   |                          |
| 8    | İNGİLTERE       | 1,0     | 3,0   | 1,1                      |
| 9    | AZERBAYCAN      | 0,9     | 2,8   | 17,1                     |
| 10   | MOZAMBİK        | 0,9     | 2,6   | 1,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 38,7           | 100,0 |
| 1    | ALMANYA         | 4,8            | 12,3  |
| 2    | İSPANYA         | 2,7            | 7,1   |
| 3    | ABD             | 2,6            | 6,8   |
| 4    | İTALYA          | 2,1            | 5,5   |
| 5    | S.ARABİSTAN     | 1,5            | 3,8   |
| 6    | CEZAYİR         | 1,5            | 3,7   |
| 7    | İRAN            | 1,3            | 3,4   |
| 8    | İNGİLTERE       | 1,3            | 3,3   |
| 9    | IRAK            | 1,0            | 2,6   |
| 10   | MISIR           | 0,8            | 2,2   |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 90,3           | 100,0 |
| 1    | ALMANYA         | 30,9           | 34,2  |
| 2    | İTALYA          | 29,8           | 33,0  |
| 3    | POLONYA         | 7,5            | 8,4   |
| 4    | ÇİN             | 3,6            | 4,0   |
| 5    | İSVEÇ           | 3,3            | 3,7   |
| 6    | İSPANYA         | 2,3            | 2,5   |
| 7    | İSVİÇRE         | 2,1            | 2,3   |
| 8    | FRANSA          | 1,5            | 1,7   |
| 9    | ABD             | 1,4            | 1,5   |
| 10   | İNGİLTERE       | 1,1            | 1,2   |

**BÜRO MAKİNELERİ**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|---------------|----------------|-------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 13.823         | 100,0 |
| 1    | ÇİN           | 3.719          | 26,9  |
| 2    | HONG KONG     | 1.299          | 9,4   |
| 3    | ALMANYA       | 1.250          | 9,0   |
| 4    | ABD           | 963            | 7,0   |
| 5    | MACARİSTAN    | 893            | 6,5   |
| 6    | İTALYA        | 606            | 4,4   |
| 7    | JAPONYA       | 531            | 3,8   |
| 8    | GÜNEY KORE    | 525            | 3,8   |
| 9    | İNGİLTERE     | 420            | 3,0   |
| 10   | TAYVAN        | 366            | 2,6   |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 15.073         | 26,4                 | 0,4                      |
| 1    | ABD           | 2.436          | 0,4                  | 0,1                      |
| 2    | HONG KONG     | 1.098          | 0,4                  | 0,2                      |
| 3    | ÇİN           | 904            | 0,1                  | 1,5                      |
| 4    | İNGİLTERE     | 866            | 0,5                  | 0,0                      |
| 5    | JAPONYA       | 816            | 0,0                  | 0,0                      |
| 6    | ALMANYA       | 751            | 0,6                  | 0,2                      |
| 7    | İSPANYA       | 588            | 0,1                  | 0,0                      |
| 8    | FRANSA        | 551            | 0,0                  | 0,1                      |
| 9    | KANADA        | 410            | 0,0                  | 0,1                      |
| 10   | HOLLANDA      | 350            | 4,4                  | 0,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|----------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>20,2</b>    | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | AZERBAYCAN             | 4,1            | 20,3         | 27,3                     |
| 2    | MACARİSTAN             | 3,2            | 16,0         | 2,2                      |
| 3    | YUNANİSTAN             | 1,8            | 8,9          | 1,0                      |
| 4    | BULGARİSTAN            | 1,2            | 5,8          | 5,0                      |
| 5    | ALMANYA                | 1,1            | 5,5          | 0,1                      |
| 6    | GÜRCİSTAN              | 0,8            | 4,1          | 19,7                     |
| 7    | IRAK                   | 0,8            | 4,0          |                          |
| 8    | HOLLANDA               | 0,8            | 3,9          | 1,3                      |
| 9    | İRAN                   | 0,5            | 2,5          |                          |
| 10   | ABD                    | 0,4            | 2,1          | 0,0                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>18,3</b>    | <b>100,0</b> |
| 1    | YUNANİSTAN             | 3,0            | 16,3         |
| 2    | HOLLANDA               | 2,1            | 11,8         |
| 3    | MACARİSTAN             | 2,1            | 11,4         |
| 4    | BAE                    | 1,2            | 6,4          |
| 5    | ALMANYA                | 1,0            | 5,6          |
| 6    | ROMANYA                | 0,9            | 4,7          |
| 7    | PAKİSTAN               | 0,8            | 4,6          |
| 8    | İRAN                   | 0,8            | 4,5          |
| 9    | KIRGIZİSTAN            | 0,4            | 2,1          |
| 10   | AZERBAYCAN             | 0,4            | 2,0          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>209,1</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 61,6           | 29,4         |
| 2    | ALMANYA                | 39,1           | 18,7         |
| 3    | VİETNAM                | 35,4           | 16,9         |
| 4    | MACARİSTAN             | 31,3           | 15,0         |
| 5    | ENDONEZYA              | 6,5            | 3,1          |
| 6    | GÜNEY KORE             | 4,9            | 2,3          |
| 7    | İTALYA                 | 4,8            | 2,3          |
| 8    | MALEZYA                | 4,6            | 2,2          |
| 9    | SİNGAPUR               | 3,6            | 1,7          |
| 10   | JAPONYA                | 2,9            | 1,4          |



**DERİ MAKİNELERİ****DÜNYA İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>1.112</b>   | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA               | 397            | 35,7         |
| 2    | ÇİN                  | 289            | 26,0         |
| 3    | TAYVAN               | 119            | 10,7         |
| 4    | GÜNEY KORE           | 90             | 8,1          |
| 5    | ALMANYA              | 47             | 4,3          |
| 6    | FRANSA               | 16             | 1,4          |
| 7    | HONG KONG            | 15             | 1,4          |
| 8    | ABD                  | 14             | 1,2          |
| 9    | İSPANYA              | 14             | 1,2          |
| 10   | DANİMARKA            | 11             | 1,0          |

**DÜNYA İTHALATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>1.011</b>   | <b>20,5</b>          | <b>2,0</b>               |
| 1    | VIETNAM              | 172            | 0,0                  | 0,0                      |
| 2    | ENDONEZYA            | 112            | 0,0                  | 0,0                      |
| 3    | HİNDİSTAN            | 104            | 0,1                  | 0,1                      |
| 4    | ÇİN                  | 57             | 1,2                  | 2,2                      |
| 5    | İTALYA               | 37             | 1,4                  | 3,7                      |
| 6    | ABD                  | 36             | 0,1                  | 0,4                      |
| 7    | MEKSİKA              | 32             | 0,0                  | 0,0                      |
| 8    | PORTEKİZ             | 24             | 0,4                  | 1,6                      |
| 9    | ETOPYA               | 22             | 12,4                 | 55,2                     |
| 10   | TÜRKİYE              | 22             | 0,0                  | 0,0                      |

**TÜRKİYE İHRACATI 2015**

| SIRA | ÜLKE                   | İHRACAT    | PAY %        | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|------------------------|------------|--------------|--------------------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>9,9</b> | <b>100,0</b> |                          |
| 1    | İTALYA                 | 1,2        | 12,1         | 3,7                      |
| 2    | BELARUS                | 1,1        | 11,5         | 35,7                     |
| 3    | ÇİN                    | 0,8        | 8,1          | 2,2                      |
| 4    | POLONYA                | 0,8        | 7,9          | 5,4                      |
| 5    | İRAN                   | 0,8        | 7,8          |                          |
| 6    | CEZAYİR                | 0,5        | 5,1          | 17,3                     |
| 7    | UKRAYNA                | 0,5        | 4,8          | 1,5                      |
| 8    | TÜRKMENSİTAN           | 0,3        | 3,1          |                          |
| 9    | RUSYA                  | 0,3        | 3,1          | 1,9                      |
| 10   | PORTEKİZ               | 0,3        | 2,4          | 1,6                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>12,2</b>    | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 2,1            | 17,6         |
| 2    | ÇİN                    | 1,9            | 15,9         |
| 3    | UKRAYNA                | 1,0            | 7,9          |
| 4    | URUGUAY                | 0,7            | 5,7          |
| 5    | BULGARİSTAN            | 0,7            | 5,4          |
| 6    | YENİ ZELANDA           | 0,6            | 5,0          |
| 7    | İRAN                   | 0,5            | 3,7          |
| 8    | TÜRKMENİSTAN           | 0,5            | 3,7          |
| 9    | CEZAYİR                | 0,4            | 3,6          |
| 10   | TUNUS                  | 0,3            | 2,8          |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>19,9</b>    | <b>100,0</b> |
| 1    | İTALYA                 | 11,7           | 58,5         |
| 2    | ÇİN                    | 4,6            | 22,8         |
| 3    | TAYVAN                 | 2,3            | 11,5         |
| 4    | JAPONYA                | 0,6            | 3,3          |
| 5    | ALMANYA                | 0,5            | 2,4          |
| 6    | YUNANİSTAN             | 0,1            | 0,5          |
| 7    | MISIR                  | 0,1            | 0,3          |
| 8    | GÜNEY KORE             | 0,0            | 0,2          |
| 9    | AVUSTURYA              | 0,0            | 0,2          |
| 10   | FRANSA                 | 0,0            | 0,1          |

**DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI**

## DÜNYA İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE                 | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|----------------------|----------------|--------------|
|      | <b>DÜNYA TOPLAMI</b> | <b>220.701</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ALMANYA              | 36.324         | 16,5         |
| 2    | ABD                  | 33.090         | 15,0         |
| 3    | JAPONYA              | 27.503         | 12,5         |
| 4    | ÇİN                  | 18.120         | 8,2          |
| 5    | GÜNEY KORE           | 12.540         | 5,7          |
| 6    | İTALYA               | 10.624         | 4,8          |
| 7    | HOLLANDA             | 10.076         | 4,6          |
| 8    | SİNGAPUR             | 7.907          | 3,6          |
| 9    | İNGİLTERE            | 5.392          | 2,4          |
| 10   | FRANSA               | 4.686          | 2,1          |

## DÜNYA İTHALATI 2015

| SIRA | ÜLKE          | (Milyon Dolar) | TÜRKİYE'DEN İTHALATI | TÜRKİYE'NİN PAZAR PAYI % |
|------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
|      | DÜNYA TOPLAMI | 221.650        | 914,1                | 0,4                      |
| 1    | ÇİN           | 31.374         | 21,4                 | 0,1                      |
| 2    | ABD           | 28.243         | 43,5                 | 0,2                      |
| 3    | ALMANYA       | 14.759         | 221,0                | 1,5                      |
| 4    | GÜNEY KORE    | 14.340         | 5,4                  | 0,0                      |
| 5    | TAYVAN        | 12.690         | 3,7                  | 0,0                      |
| 6    | MEKSİKA       | 8.868          | 15,2                 | 0,2                      |
| 7    | JAPONYA       | 8.227          | 2,2                  | 0,0                      |
| 8    | KANADA        | 7.636          | 5,1                  | 0,1                      |
| 9    | SİNGAPUR      | 5.394          | 4,1                  | 0,1                      |
| 10   | İNGİLTERE     | 5.142          | 20,7                 | 0,4                      |

## TÜRKİYE İHRACATI 2015

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % | Türkiye'nin Pazar Payı % |
|------|-----------------|----------------|-------|--------------------------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 843,7          | 100,0 |                          |
| 1    | ALMANYA         | 153,1          | 18,2  | 1, 5                     |
| 2    | İRAN            | 45,7           | 5,4   |                          |
| 3    | ABD             | 42,7           | 5,1   | 0, 2                     |
| 4    | İTALYA          | 38,2           | 4,5   | 1,0                      |
| 5    | FRANSA          | 32,1           | 3,8   | 0,9                      |
| 6    | MISIR           | 28,8           | 3,4   | 2,8                      |
| 7    | CEZAYİR         | 23,9           | 2,8   | 6,3                      |
| 8    | S.ARABİSTAN     | 23,5           | 2,8   | 1,4                      |
| 9    | RUSYA           | 21,3           | 2,5   | 1,3                      |
| 10   | IRAK            | 21,1           | 2,5   |                          |

## TÜRKİYE İHRACATI 2016

| SIRA | ÜLKE            | (Milyon Dolar) | PAY % |
|------|-----------------|----------------|-------|
|      | TÜRKİYE TOPLAMI | 792,8          | 100,0 |
| 1    | ALMANYA         | 144,4          | 18,2  |
| 2    | İTALYA          | 49,4           | 6,2   |
| 3    | ABD             | 38,6           | 4,9   |
| 4    | İRAN            | 34,9           | 4,4   |
| 5    | FRANSA          | 32,5           | 4,1   |
| 6    | S.ARABİSTAN     | 20,6           | 2,6   |
| 7    | CEZAYİR         | 20,5           | 2,6   |
| 8    | İNGİLTERE       | 19,0           | 2,4   |
| 9    | BELÇİKA         | 18,8           | 2,4   |
| 10   | İSPANYA         | 17,7           | 2,2   |

## TÜRKİYE İTHALATI 2016

| SIRA | ÜLKE                   | (Milyon Dolar) | PAY %        |
|------|------------------------|----------------|--------------|
|      | <b>TÜRKİYE TOPLAMI</b> | <b>3.069,0</b> | <b>100,0</b> |
| 1    | ÇİN                    | 767,5          | 25,0         |
| 2    | ALMANYA                | 671,7          | 21,9         |
| 3    | İTALYA                 | 368,1          | 12,0         |
| 4    | ÇEK CUMHURİYET         | 148,9          | 4,9          |
| 5    | ABD                    | 120,4          | 3,9          |
| 6    | JAPONYA                | 120,1          | 3,9          |
| 7    | GÜNEY AFRIKA           | 116,9          | 3,8          |
| 8    | FRANSA                 | 90,0           | 2,9          |
| 9    | GÜNEY KORE             | 71,1           | 2,3          |
| 10   | İNGİLTERE              | 58,5           | 1,9          |

TABLO.73 TÜRKİYE'NİN MAKİNE İHRACATINDA PAZAR TOPLULAŞMASI ALT SEKTÖRLER İTİBARI İLE ÜLKELERİN İHRACAT PAZAR SIRASI, 2016

|                                           | ALM | ABD | S.ARA | CEZ | İRAN | BULG | POL | RUS | KAN | FRA | AVU | İNG | MIS |
|-------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Endüstriyel Klima                         | 1   | 6   |       | 8   |      |      |     |     |     | 4   |     | 2   |     |
| İnşaat ve Madencilik Makineler            | 2   | 7   | 5     | 1   | 3    |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Pompa ve Kompresörler                     | 1   | 2   | 9     |     | 3    |      | 7   |     |     | 8   |     | 4   |     |
| Metal İşl. ve Takım Tezgahı               | 1   | 2   | 3     | 4   | 5    | 6    | 7   | 8   | 9   | 10  |     |     |     |
| Gıda Makineleri                           |     |     |       | 1   | 4    |      |     | 6   |     |     |     |     | 5   |
| Reaktör ve Kazanlar                       | 1   |     |       | 10  |      |      |     | 7   |     |     |     | 2   |     |
| Tarım Makineleri                          |     | 1   |       | 7   | 5    | 9    |     |     |     |     |     |     |     |
| Vanalar                                   | 1   | 5   | 6     |     | 4    |      |     |     |     | 7   |     |     | 2   |
| Hadde ve Döküm Makineleri                 | 1   | 7   | 9     | 6   | 5    | 3    | 10  | 4   |     |     |     |     | 8   |
| Tekstil Makineleri                        | 2   |     |       |     | 9    |      |     |     |     | 3   |     | 1   | 10  |
| Türbin, Turbo Jet ve Hidrolik Silindirler | 2   | 1   | 6     |     | 9    |      |     |     | 8   | 4   | 10  | 7   |     |
| Kaldırma, Taşıma, İstifleme               | 6   | 1   | 4     | 3   | 7    |      |     | 10  |     |     |     |     |     |
| Ambalaj Makineleri                        | 10  |     | 4     | 3   | 1    |      |     |     |     |     |     |     | 7   |
| Rulmanlar                                 | 1   | 3   |       |     |      |      | 7   |     | 4   | 2   | 9   | 6   |     |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri              | 3   |     | 8     | 4   | 1    | 6    |     | 2   |     |     |     |     |     |
| Kağıt ve Basım Makineleri                 | 1   | 5   | 7     |     | 2    |      |     | 4   |     |     |     | 9   | 6   |
| Endüstriyel Isıtıcılar                    | 1   | 10  |       | 7   | 6    | 4    | 4   | 3   |     | 2   |     |     | 9   |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri  | 1   | 3   | 5     | 6   | 7    |      |     |     |     |     |     | 8   | 10  |
| Deri Makineleri                           |     |     |       | 9   | 7    |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Diğer Makineler ile Aksamaları            | 1   | 3   | 6     | 7   | 4    |      |     |     |     | 5   |     | 8   |     |

TABLO.74 TÜRKİYE’NİN MAKİNE İHRACATINDA PAZAR TOPLULAŞMASI/ALT SEKTÖRLER İTİBARI İLE ÜLKELERİN İHRACAT PAZAR SIRASI, 2016

|                                          | ITA | HOL | IRAK | TÜRK | OZB | KAZ | UKR | AZER | ÇİN | İSP | ROM | BEL |
|------------------------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| Endüstriyel Klima                        | 3   |     | 7    |      |     |     |     |      |     | 5   |     |     |
| İnşaat ve Madencilik Makineler           |     |     |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |
| Pompa ve Kompresörler                    | 5   |     | 6    | 10   |     |     |     |      |     |     |     |     |
| Metal İşleme ve Takım Tez.               |     |     |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |
| Gıda Makineleri                          |     |     | 2    | 8    | 3   | 7   | 9   | 10   |     |     |     |     |
| Reaktör ve Kazanlar                      | 5   |     |      |      |     |     | 9   |      | 3   | 4   | 6   | 8   |
| Tarım Makineleri                         | 2   |     | 3    |      |     |     | 8   | 4    |     |     |     |     |
| Vanalar                                  |     | 8   | 3    | 9    |     |     |     | 10   |     |     |     |     |
| Hadde ve Döküm Makineleri                | 2   |     |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |
| Tekstil Makineleri                       | 5   |     |      |      | 7   |     |     |      |     |     |     | 6   |
| Türbin, Turbo Jet ve Hidro.Sil.          |     |     |      |      |     |     |     |      |     | 3   |     | 5   |
| Kaldırma, Taşıma, İstifleme              |     |     |      | 5    |     | 2   |     |      |     |     |     |     |
| Ambalaj Makineleri                       | 5   |     | 2    | 8    |     |     | 9   |      |     |     |     |     |
| Rulmanlar                                | 8   |     |      |      |     |     |     |      | 5   |     |     |     |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri             |     | 9   |      |      |     |     | 5   |      |     |     | 10  |     |
| Kağıt ve Basım Makineleri                | 3   |     |      | 10   |     |     |     |      |     | 8   |     |     |
| Endüstriyel Isıtıcılar                   | 5   |     |      |      |     |     |     | 8    |     |     |     |     |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri | 4   |     | 9    |      |     |     |     |      |     | 2   |     |     |
| Deri Makineleri                          | 1   |     |      | 8    |     |     | 4   |      |     |     |     |     |
| Diğer Makineler ile Aksamları            | 2   |     |      |      |     |     |     |      |     | 10  |     | 9   |

## EN ÇOK İTHALAT YAPILAN İLK ÜÇ ÜLKE 2016

|                                          | 1. İHRACATÇI<br>MİLYON DOLAR | 2. İHRACATÇI<br>MİLYON DOLAR | 3. İHRACATÇI<br>MİLYON DOLAR | TOPLAM<br>İTHALAT |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Endüstriyel Klima                        | Çin                          | Tayland                      | İtalya                       | 955,2             |
| İnşaat ve Madencilik Makineleri          | Japonya                      | Çin                          | Almanya                      | 2.070,9           |
| Pompa ve Kompresörler                    | Çin                          | Almanya                      | İtalya                       | 1.993,8           |
| Metal İşleme ve Takım Tezgahları         | Almanya                      | İtalya                       | Çin                          | 1.737,5           |
| Gıda Makineleri                          | İtalya                       | Almanya                      | ABD                          | 577,3             |
| Reaktör ve Kazanlar                      | Çin                          | Almanya                      | İtalya                       | 658,0             |
| Tarım Makineleri                         | İtalya                       | Hindistan                    | Fransa                       | 669,9             |
| Vanalar                                  | Çin                          | İtalya                       | Almanya                      | 1.132,1           |
| Hadde ve Döküm Makineleri                | Çin                          | İtalya                       | Japonya                      | 613,7             |
| Tekstil Makineleri                       | Almanya                      | Çin                          | İtalya                       | 1.338,4           |
| Türbin, T urbo Jet ve Hidrolik Silindir  | ABD                          | Almanya                      | Fransa                       | 1.632,8           |
| Yük Kaldırma, Taşıma, İstifleme          | Çin                          | Almanya                      | İtalya                       | 1.283,0           |
| Ambalaj Makineleri                       | İtalya                       | Almanya                      | Çin                          | 367,2             |
| Rulmanlar                                | Çin                          | Almanya                      | Fransa                       | 372,0             |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri             | Çin                          | Almanya                      | İtalya                       | 580,7             |
| Kağıt ve Basım Makineleri                | Almanya                      | İtalya                       | Çin                          | 366,9             |
| Endüstriyel Isıtıcılar                   | İtalya                       | Çin                          | Almanya                      | 543,3             |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri | Almanya                      | İtalya                       | Polonya                      | 90,3              |
| Deri Makineleri                          | İtalya                       | Çin                          | T ayvan                      | 19,9              |
| Büro Makineleri                          | Çin                          | Almanya                      | Vietnam                      | 209,1             |
| Diğer Makineler ile Aksamları            | Çin                          | Almanya                      | İtalya                       | 3.069,0           |

### IV.3 AKSAM VE PARÇALARI DIŞ TİCARETİ

Türk makine sanayiinde dış ticaret faaliyetleri ve göstergeleri içinde önemli bir ayrım makine aksam ve parçalarına ilişkin olarak yapılan dış ticarettir. Makine aksam ve parçaları dış ticareti ihracat ve ithalat yönü ile gerçekleştirilmektedir. Makine aksam ve parçaları ihracatı yurtdışındaki üreticileri için ve yedek parça olarak yapılmaktadır. Aksam ve parça ithalatı ise yurtiçindeki ana sanayinin üretimi ile yine yedek parça için yapılmaktadır. Aksam ve parça ihracatı ve ithalatı büyük ölçüde üretimde kullanılmak üzere yapılmakta olup yedek parça amaçlı ticaret sınırlı kalmaktadır.

Türk makine sanayii önemli bir aksam ve parça ihracatçısıdır. Hemen tüm alt sektörlerde aksam ve parça üretimi ve ihracatı yapılmaktadır. Ana sanayii açısından gelişen bir yan sanayinin olduğu görülmektedir. Aksam ve parça ihracatı aynı zamanda uluslararası üreticilerin ürün ve kalite standartlarının da karşılandığını göstermektedir.

2016 yılı itibarıyla aksam ve parça ihracatı toplamı 1,83 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. En çok aksam ve parça ihraç edilen alt sektörler inşaat makineleri, türbin ve turbo jetler, endüstriyel klimalar ve pompa ile kompresörlerdir.

**TABLO.76 MAKİNE AKSAM VE PARÇALARI DIŞ TİCARETİ 2016 (Dolar)**

| MAKİNE GRUPLARI                                          | İHRACAT              | İTHALAT              |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Endüstriyel Klima Parça ve Aksamı                        | 216.345.785          | 407.984.265          |
| İnşaat ve Maden Makineleri Parça ve Aksamı               | 519.388.069          | 449.529.792          |
| Pompa ve Kompresör Parça ve Aksamı                       | 205.407.443          | 182.583.766          |
| Metal İşleme ve Takım Tezgahları Parça ve Aksamı         | 49.600.611           | 151.694.147          |
| Gıda Makineleri Parça ve Aksamı                          | 38.485.340           | 26.186.407           |
| Reaktör ve Kazan Parça ve Aksamı                         | 31.939.711           | 313.227.939          |
| Tarım Makineleri Parça ve Aksamı                         | 63.238.696           | 36.321.775           |
| Vana Parça ve Aksamı                                     | 69.939.824           | 103.175.921          |
| Hadde ve Döküm Makineleri Parça ve Aksamı                | 25.916.907           | 39.787.066           |
| Tekstil Makineleri Parça ve Aksamı                       | 32.596.809           | 148.885.105          |
| Türbin ve Turbojet Parça ve Aksamı                       | 318.981.271          | 903.315.603          |
| Rulman Parça ve Aksamı                                   | 13.412.017           | 39.610.921           |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri Parça ve Aksamı             | 22.821.117           | 46.168.037           |
| Kağıt ve Basım Matbaa Makineleri Parça ve Aksamı         | 29.333.549           | 245.023.955          |
| Endüstriyel Isıtıcılar Parça ve Aksamı                   | 20.604.615           | 56.324.359           |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri Parça ve Aksamı | 27.926.123           | 72.416.516           |
| Deri Makineleri Parça ve Aksamı                          | 1.098.302            | 1.366.446            |
| Büro Makineleri Parça ve Aksamı                          | 2.913.317            | 11.594.070           |
| Diğer Makineler Parça ve Aksamı                          | 141.336.556          | 277.744.530          |
| <b>TOPLAM MAKİNE PARÇA VE AKSAM</b>                      | <b>1.831.286.062</b> | <b>3.512.940.620</b> |

Makine sanayii üretimde kullanılmak üzere önemli miktarda aksam ve parça ithalatı da gerçekleştirmektedir. 2016 yılında 3,5 milyar dolar tutarında aksam ve parça ithalatı yapılmıştır. Makine sanayiinin yine hemen tüm alt sektörleri aksam ve parça ithalatı yapmaktadırlar. En çok aksam ve parça ithalatı yapan alt sektörler türbin ve turbo jetler, endüstriyel klimalar, inşaat ve iş makineleri ile reaktör ve kazanlardır.

Yüksek aksam ve parça ithalatı üç nedenden kaynaklanmaktadır. Birincisi teknolojik olarak Türkiye’de üretilmeyen parçalar ithal edilmektedir. İkincisi ihracatta müşterilerin aksam ve parça talepleri olmaktadır. Üçüncüsü ise fiyat avantajı yakalanmaktadır.

Makine sanayiinde aksam ve parça ihracatı 2016 yılında 8,58 milyar dolar olan toplam ihracat içinde yüzde 21,3 pay almıştır. Alt sektörler itibarıyla aksam ve parça ihracatının toplam ihracat içindeki payı değişmektedir. Üç alt sektörde aksam ve parça ihracatının payı yüzde 50’nin üzerindedir. Bu alt sektörler türbinler ve turbo jetler, endüstriyel yıkama ve kurutma makineleri, inşaat ve madencilik makineleridir. Kağıt ve basım makinelerinde de pay oranı yüzde 45,3’dür.



TABLO.77 ALT SEKTÖRLERİN İHRACATI İÇİNDE AKSAM VE PARÇA İHRACATI VE PAYLARI

| SIRA<br>2016  | MAKİNE GRUPLARI                    | TOPLAM<br>İHRACAT MİLYON<br>DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İHRACATI<br>MİLYON DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İHRACATI<br>PAY % |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1             | ENDÜSTRİYEL KLİMA                  | 1.541                             | 216                                        | 14,0                                |
| 2             | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ    | 844                               | 519                                        | 61,5                                |
| 3             | DİĞER MAKİNELER İLE AKŞAMLARI      | 793                               | 141                                        | 17,8                                |
| 4             | POMPA VE KOMPRESÖRLER              | 685                               | 205                                        | 29,9                                |
| 5             | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI   | 651                               | 50                                         | 7,7                                 |
| 6             | TARIM MAKİNELERİ                   | 603                               | 63                                         | 10,4                                |
| 7             | TEKSTİL MAKİNELERİ                 | 511                               | 33                                         | 6,5                                 |
| 8             | GIDA MAKİNELERİ                    | 481                               | 38                                         | 7,9                                 |
| 9             | VANALAR                            | 445                               | 70                                         | 15,7                                |
| 10            | REAKTÖR VE KAZANLAR                | 442                               | 32                                         | 7,2                                 |
| 11            | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİND | 436                               | 319                                        | 73,2                                |
| 12            | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ          | 285                               | 26                                         | 9,1                                 |
| 13            | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME   | 229                               | -                                          |                                     |
| 14            | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ       | 146                               | 23                                         | 15,8                                |
| 15            | AMBALAJ MAKİNELERİ                 | 123                               | -                                          |                                     |
| 16            | RULMANLAR                          | 123                               | 13                                         | 10,6                                |
| 17            | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR             | 111                               | 21                                         | 18,9                                |
| 18            | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ          | 64                                | 29                                         | 45,3                                |
| 19            | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MK   | 39                                | 28                                         | 71,8                                |
| 20            | BÜRO MAKİNELERİ                    | 18                                | 3                                          | 16,7                                |
| 21            | DERİ MAKİNELERİ                    | 12                                | 1                                          | 8,3                                 |
| 22            | MOTORLAR                           | 1                                 | -                                          |                                     |
| TOPLAM MAKİNE |                                    | 8.582                             | 1.831                                      | 21,3                                |

Türkiye önemli bir makine üreticisi ve aynı zamanda ithalatçısı bir ülkedir. 2016 yılında 20,36 milyar dolar tutarında makine ithalatı yapılmıştır. Türk makine sanayii de aynı zamanda de önemli bir aksam ve parça ithalatçısıdır. 2016 yılında 3,5 milyar dolar tutarında makine ve aksam ithalatı yapılmıştır. 2016 yılında aksam ve parçaların toplam ithalat içindeki payı yüzde 17,3 olmuştur. Hemen tüm alt sektörlerde aksam ve parça ithalatı gerçekleşmektedir. Aksam ve parça ithalatının toplam ithalat içindeki payı yüzde 50'yi geçen üç alt sektör bulunmaktadır. Bu alt sektörler endüstriyel yıkama ve kurutma makineleri, kağıt ve basım makineleri ile türbin ve turbo jetleridir. Reaktör ve kazanlar ile endüstriyel klimaların da aksam ve parça ithalat payları yüksektir.

TABLO.78 ALT SEKTÖRLERİN İTHALATI İÇİNDE AKSAM VE PARÇA İTHALATI VE PAYLARI

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUPLARI                      | TOPLAM İTHALAT<br>MİLYON DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İTHALATI<br>MİLYON DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İTHALATI<br>PAY% |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| 1            | DİĞER MAKİNELER İLE AKŞAMLARI        | 3.069                          | 278                                        | 9,1                                |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 2.071                          | 450                                        | 21,7                               |
| 3            | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 1.994                          | 183                                        | 9,2                                |
| 4            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 1.738                          | 152                                        | 8,7                                |
| 5            | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 1.633                          | 903                                        | 55,3                               |
| 6            | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 1.338                          | 149                                        | 11,1                               |
| 7            | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 1.283                          | -                                          | -                                  |

| SIRA<br>2016  | MAKİNE GRUPLARI                   | TOPLAM İTHALAT<br>MİLYON DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İTHALATI<br>MİLYON DOLAR | AKSAM VE<br>PARÇA İTHALATI<br>PAY% |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| 8             | VANALAR                           | 1.132                          | 103                                        | 9,1                                |
| 9             | ENDÜSTRİYEL KLİMA                 | 955                            | 408                                        | 42,7                               |
| 10            | TARIM MAKİNELERİ                  | 670                            | 36                                         | 5,4                                |
| 11            | REAKTÖR VE KAZANLAR               | 658                            | 313                                        | 47,6                               |
| 12            | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ         | 614                            | 40                                         | 6,5                                |
| 13            | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ      | 581                            | 46                                         | 7,9                                |
| 14            | GIDA MAKİNELERİ                   | 577                            | 26                                         | 4,5                                |
| 15            | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR            | 543                            | 56                                         | 10,3                               |
| 16            | RULMANLAR                         | 372                            | 39                                         | 10,5                               |
| 17            | AMBALAJ MAKİNELERİ                | 367                            | -                                          | -                                  |
| 18            | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ         | 367                            | 245                                        | 66,8                               |
| 19            | BÜRO MAKİNELERİ                   | 209                            | 12                                         | 5,7                                |
| 20            | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK | 90                             | 72                                         | 80,0                               |
| 21            | MOTORLAR                          | 80                             | -                                          | -                                  |
| 22            | DERİ MAKİNELERİ                   | 20                             | 1                                          | 5,0                                |
| TOPLAM MAKİNE |                                   | 20.361                         | 3.513                                      | 17,3                               |

| MAKİNE                                     | HS6    | HS6 adı                                                             | İhracat Dolar | İthalat Dolar |
|--------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Endüstriyel Klima                          | 841590 | Klima cihazlarının aksam-parçaları                                  | 89.098.878    | 351.272.618   |
|                                            | 841899 | Soğutucu/dondurucu-ısı pompalarına ait aksam-parçalar               | 127.246.907   | 56.711.647    |
| Endüstriyel Klima Parça ve Aksamı          |        |                                                                     | 216.345.785   | 407.984.265   |
| İnşaat                                     | 843110 | Palanga, buçurgat, ırgat, kriko, vinç vb. aksam, parçaları          | 39.547.756    | 12.616.553    |
|                                            | 843120 | Diğer yük arabalarının aksam, parçaları                             | 9.352.679     | 15.434.924    |
|                                            | 843131 | Asansör, skipli asansör/yürüyen merdiven aksam, parçaları           | 81.694.015    | 106.212.104   |
|                                            | 843139 | Elevatör, konveyör, teleferik, hadde makineleri vb. aksam-parçaları | 18.816.528    | 60.719.576    |
|                                            | 843141 | Kovalı, kepçeli, kürekli, kıskaçlı vb. makinelerin aksam parçaları  | 50.680.285    | 38.352.924    |
|                                            | 843142 | Buldozer ve angledozer bıçakları                                    | 205.290       | 4.823.280     |
|                                            | 843143 | Delme/sondaj makinelerinin aksam, parçaları                         | 10.612.841    | 34.867.428    |
|                                            | 843149 | Ağır iş makinelerinin aksam-parçaları                               | 205.889.969   | 138.987.027   |
|                                            | 847490 | Toprak, taş, cevher vb. ayıran, yıkayan vb. makinelerin parçaları   | 102.588.706   | 37.515.976    |
| İnşaat ve Maden Makineleri Parça ve Aksamı |        |                                                                     | 519.388.069   | 449.529.792   |
| Pompa Kompresör                            | 841391 | Pompaların aksam-parçaları                                          | 117.339.500   | 108.229.980   |
|                                            | 841392 | Sıvı elevatörlerine ait aksam; parçalar                             | 798.327       | 818.735       |
|                                            | 841490 | Hava, gaz pompası, kompresörü, vantilatör vb. aksamı, parçaları     | 87.269.616    | 73.535.051    |
| Pompa ve Kompresör Parça ve Aksamı         |        |                                                                     | 205.407.443   | 182.583.766   |

| MAKİNE                                           | HS6    | HS6 adı                                                                  | İhracat Dolar | İthalat Dolar |
|--------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Metal İşleme                                     | 846691 | Taş, seramik, beton vb. işleyen makinelerin aksam-parçaları              | 984.407       | 4.030.374     |
|                                                  | 846692 | Ağaç, mantar, kemik vb. işleyen makinelerin aksam-parçaları              | 5.034.722     | 15.134.705    |
|                                                  | 846693 | (84.56-84.61)de ki makinelere ait aksam-parçalar                         | 11.267.173    | 40.577.356    |
|                                                  | 846694 | (84.62-84.63)de ki makinelere ait aksam-parçalar                         | 16.770.608    | 32.710.678    |
|                                                  | 846791 | Zincirli testerelere ait aksam; parçalar                                 | 808.727       | 3.268.980     |
|                                                  | 846792 | Pnömatik aletlere ait aksam ve parçalar                                  | 906.457       | 4.024.225     |
|                                                  | 846799 | El ile kullanılan motorlu aletlere ait aksam; parçalar                   | 2.148.005     | 6.628.957     |
|                                                  | 846890 | Lehim, kaynak yapmaya mahsus makine, cihazların aksamı                   | 1.178.744     | 3.685.754     |
|                                                  | 851590 | Elektrik, lazer, ultrasonik vb. kaynak cihazı aksam, parçaları           | 10.501.768    | 41.633.118    |
| Metal İşleme ve Takım Tezgahları Parça ve Aksamı |        |                                                                          | 49.600.611    | 151.694.147   |
| Gıda                                             | 843490 | Sütçülükte kullanılan makine ve cihazların aksam, parçaları              | 6.089.266     | 3.151.664     |
|                                                  | 843590 | Şarap, meyve suları vb. makinelere ait aksam; parçalar                   | 82.739        | 282.150       |
|                                                  | 843790 | Tohum ve tane işleme makinelerinin aksam, parçaları                      | 23.570.401    | 2.373.456     |
|                                                  | 843890 | Yiyecek/içecek sanayii makine ve cihazlarının aksam, parçaları           | 8.742.934     | 20.379.137    |
| Gıda Makineleri Parça ve Aksamı                  |        |                                                                          | 38.485.340    | 26.186.407    |
| Reaktör Kazan                                    | 840120 | İzotopik ayırım için makine ve cihazlar, bunların aksam, parçaları       | 545.851       |               |
|                                                  | 840140 | Nükleer reaktörlerin aksam; parçaları                                    | 183           |               |
|                                                  | 840290 | Buhar kazanı aksam, parçaları                                            | 18.053.968    | 288.869.452   |
|                                                  | 840390 | Merkezi ısıtma kazanlarının aksam-parçaları                              | 12.456.063    | 15.269.637    |
|                                                  | 840490 | Buhar ve ısıtma kazanları için yardımcı cihazların aksam ve parçaları    | 883.646       | 9.088.850     |
| Reaktör ve Kazan Parça ve Aksamı                 |        |                                                                          | 31.939.711    | 313.227.939   |
| Tarım                                            | 843290 | Tarla, bahçe tarımında, ormancılıkta kullanılan makinenin aksam, parçası | 23.397.794    | 4.300.929     |
|                                                  | 843390 | Hasat makinelerine ait aksam; parçalar                                   | 25.404.941    | 18.014.384    |
|                                                  | 843691 | Kümes hayvancılığı/civciv çıkartma makinelerinin aksam, parçaları        | 1.651.330     | 2.014.481     |
|                                                  | 843699 | Diğer tarla, bahçe, kümes vb.makine ve cihazların aksam, parçaları       | 10.381.216    | 4.038.371     |
|                                                  | 847890 | Tütünü hazırlayan ve işleyen makinelerin aksam, parçaları                | 2.403.415     | 7.953.610     |
| Tarım Makineleri Parça ve Aksamı                 |        |                                                                          | 63.238.696    | 36.321.775    |

| MAKİNE                                       | HS6    | HS6 adı                                                                 | İhracat Dolar | İthalat Dolar |
|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Vana                                         | 848190 | Musluklar, valflar vb. cihazların aksam, parçaları                      | 69.939.824    | 103.175.921   |
| Vana Parça ve Aksamı                         |        | 69.939.824                                                              |               | 103.175.921   |
| Hadde Döküm                                  | 845490 | Tav ocakları, döküm potaları, külçe kalıpları aksam-parçaları           | 11.798.767    | 12.786.553    |
|                                              | 845590 | Metalleri haddeleme makinelerinin aksam, parçaları                      | 14.118.140    | 27.000.513    |
| Hadde ve Döküm Makineleri Parça ve Aksamı    |        |                                                                         | 25.916.907    | 39.787.066    |
| Tekstil                                      | 844820 | Dokuma maddelerinden lif üreten, dokuyan, kesen makinelerin aksamı      | 802.259       | 21.695.854    |
|                                              | 844832 | Dokumaya elverişli lif hazırlayan makinelerin diğer aksam, parçaları    | 301.941       | 6.412.160     |
|                                              | 844839 | Dokumaya elver. lif hazırlayan makineler için aksam; parçalar           | 4.927.705     | 22.432.524    |
|                                              | 844849 | Dokuma makineleri/yardımcı makinelerinin aksam, parçaları               | 13.146.911    | 28.012.773    |
|                                              | 844859 | Örgü, dikiş, trikotaj makinelerinde kullanılan aksam; parçalar          | 2.401.373     | 10.056.603    |
|                                              | 844900 | Keçe, mensucat imal makinelerinin aksam, parçaları                      | 1.271.380     | 32.258.555    |
|                                              | 845190 | Dokumaları yıkama, kurutma, ütuleme makinelerinin aksam, parçası        | 7.664.068     | 17.415.579    |
|                                              | 845290 | Dikiş makinalarının mobilya, tabla, mahfaza ve diğer aksam ve parçaları | 2.081.172     | 10.601.057    |
| Tekstil Makineleri Parça ve Aksamı           |        |                                                                         | 32.596.809    | 148.885.105   |
| Türbin Turbojet                              | 840690 | Buhar türbinlerinin aksam-parçaları                                     | 487.450       | 160.451.330   |
|                                              | 841090 | Su türbinleri ve su çarkları için aksam; parçalar                       | 8.558.573     | 17.728.858    |
|                                              | 841191 | Turbojetler/turbopropellerin aksam-parçaları                            | 280.137.238   | 498.770.081   |
|                                              | 841199 | Diğer gaz türbinlerinin aksam-parçaları                                 | 11.639.929    | 167.658.506   |
|                                              | 841290 | Diğer motor, kuvvet üreten makinelere ait aksam, parçalar               | 18.158.081    | 58.706.828    |
| Türbin ve Turbojet Parça ve Aksamı           |        |                                                                         | 318.981.271   | 903.315.603   |
| Rulman                                       | 848291 | Bilye, iğne, ve makaraların aksamı                                      | 654.885       | 15.758.729    |
|                                              | 848299 | Rulmanların diğer aksam, parçaları                                      | 12.757.132    | 23.852.192    |
| Rulman Parça ve Aksamı                       |        |                                                                         | 13.412.017    | 39.610.921    |
| Kauçuk Plastik                               | 847790 | Kauçuk/plastik eşya imal makinelerinin aksam-parçaları                  | 22.821.117    | 46.168.037    |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri Parça ve Aksamı |        |                                                                         | 22.821.117    | 46.168.037    |

| MAKİNE                                                   | HS6    | HS6 adı                                                                                                                 | İhracat Dolar | İthalat Dolar |
|----------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Matbaa Makineleri                                        | 844391 | Matbaa levha, silindir ve tabedici unsurları hazırlayan makine kullanılan aksam, parça                                  | 7.157.401     | 23.824.672    |
|                                                          | 844399 | Baskı makinelerinin diğer maddelerden aksam, parçası                                                                    | 22.176.148    | 221.199.283   |
| Kağıt ve Basım Matbaa Makineleri Parça ve Aksamı         |        |                                                                                                                         | 29.333.549    | 245.023.955   |
| Endüstriyel Isıtıcılar                                   | 841690 | Brülörlerin-mekanik kömür taşıyıcılarının aksam-parçaları                                                               | 4.176.219     | 21.274.584    |
|                                                          | 841790 | Elektriksiz sanayii, laboratuvar fırınlarının aksam, parçaları                                                          | 16.428.396    | 35.049.775    |
| Endüstriyel Isıtıcılar Parça ve Aksamı                   |        |                                                                                                                         | 20.604.615    | 56.324.359    |
| Endüstriyel Yıkama Kurutma                               | 842290 | Bulaşık yıkama makinelerine ait aksam-parçalar                                                                          | 27.926.123    | 72.416.516    |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri Parça ve Aksamı |        |                                                                                                                         | 27.926.123    | 72.416.516    |
| Deri                                                     | 845390 | Post, deri, kösele makinelerinin aksam, parçaları                                                                       | 1.098.302     | 1.366.446     |
| Deri Makineleri Parça ve Aksamı                          |        |                                                                                                                         | 1.098.302     | 1.366.446     |
|                                                          |        |                                                                                                                         |               |               |
| Büro                                                     | 847310 | Yazı ve kelime işlem makinelerine ait aksam, parça-aksesuarlar                                                          | 5.313         | 157.054       |
|                                                          | 847340 | Büro için diğer makine ve cihazların aksam, parçası                                                                     | 2.856.092     | 10.289.687    |
|                                                          | 847690 | Otomatik satış makinelerinin aksam, parçaları                                                                           | 51.912        | 1.147.329     |
| Büro Makineleri Parça ve Aksamı                          |        |                                                                                                                         | 2.913.317     | 11.594.070    |
| Diğer                                                    | 842490 | Püskürtücü, dağıtıcı, yangın söndürücülerin aksam-parçaları                                                             | 16.269.655    | 59.589.887    |
|                                                          | 847590 | Elektrik/elektronik ampul, tüp, valf montaj makineleri aksam/parça                                                      | 9.038.606     | 17.411.895    |
|                                                          | 847990 | Kendine özgü fonksiyonlu diğer makinelerin aksam, parçaları                                                             | 45.508.776    | 98.080.173    |
|                                                          | 848390 | Transmisyon mili, krank, kovan, dişli kutuları vb. parçaları                                                            | 44.200.186    | 62.041.911    |
|                                                          | 848690 | Yarı iletken disk, elektronik entegre devresi, düz panel göstergesi imal eden makinelerine ait aksam, parça ve aksesuar | 417.859       | 2.002.941     |
|                                                          | 848790 | Bu fasılın başka yerinde yer almayan diğer makinelerin aksam, parçası                                                   | 25.901.474    | 38.617.723    |
| Diğer Makineler Parça ve Aksamı                          |        |                                                                                                                         | 141.336.556   | 277.744.530   |



V. BÖLÜM

# **MAKİNE SANAYİİ** **ALT SEKTÖRLER**



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN**  
**MAKİNECİLERİ**



## GİRİŞ

Makine sanayiinin alt sektörleri üç ana başlık altında incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Buna göre NACE-2 sanayii sınıflandırması ile uluslararası standart ticaret kodları sınıflandırmaları temel alınarak değerlendirmeler yapılmaktadır. İlk olarak sayısal büyüklükler kullanılarak alt sektörler değerlendirilmektedir. İkinci olarak toplam ve alt sektörler itibarıyla makine sanayii iç pazar büyüklüğü ortaya konulmaktadır. Üçüncü bölümde ise yine alt sektörlerin Türkiye genelinde toplulaşması ve yoğunlaşması incelenmektedir.

## V.1 MAKİNE ALT SEKTÖRLERİ SAYISAL GÖSTERGELERİ

### V.1.1 GİRİŞİM SAYISI

Türkiye’de makine imalat sanayiinde faaliyet gösteren firmaların alt sektörler itibarıyla dağılımı aşağıda sunulmaktadır. Buna göre sanayide en çok firma başka yerde sınıflanmayan diğer genel amaçlı makineler, metal işleme ve takım tezgahları, kaldırma ve taşıma ekipmanları, tarım ve ormancılık makineleri ile tekstil, giyim eşyası deri makineleri alt sektörlerinde yer almakta ve faaliyet göstermektedir.

TABLO.79 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA GİRİŞİM SAYISI

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                    | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|------------|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>28</b>  | <b>MAKİNE SANAYİİ</b>                         | <b>12.335</b> | <b>12.148</b> | <b>11.681</b> | <b>12.470</b> | <b>12.316</b> | <b>13.074</b> | <b>13.212</b> |
| <b>281</b> | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>       | <b>1.105</b>  | <b>1.226</b>  | <b>1.297</b>  | <b>1.404</b>  | <b>1.413</b>  | <b>1.500</b>  | <b>1.516</b>  |
| 2811       | Motor ve Türbin İmalatı                       | 35            | 47            | 58            | 72            | 84            | 87            | 87            |
| 2812       | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar           | 81            | 126           | 163           | 159           | 194           | 206           | 208           |
| 2813       | Diğer Pompaların Ve Kompresörlerin İmalatı    | 464           | 536           | 524           | 557           | 458           | 486           | 491           |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 408           | 382           | 381           | 414           | 431           | 457           | 460           |
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 117           | 135           | 171           | 202           | 246           | 264           | 270           |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>4.738</b>  | <b>4.567</b>  | <b>4.471</b>  | <b>4.838</b>  | <b>4.969</b>  | <b>5.275</b>  | <b>5.330</b>  |
| 2821       | Fırın Ocak Ve Brülör İmalatı                  | 765           | 690           | 802           | 848           | 929           | 986           | 996           |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 1.653         | 1.254         | 1.008         | 1.074         | 1.051         | 1.116         | 1.128         |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c             | c             | c             | c             | c             | c             | c             |
| 2824       | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | c             | c             | c             | c             | c             | c             | c             |
| 2825       | Soğutma ve Havalandırma Don.                  | 987           | 938           | 1.012         | 1.043         | 1.144         | 1.214         | 1.201         |
| 2829       | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 1.321         | 1.670         | 1.632         | 1.853         | 1.826         | 1.934         | 1.980         |
| <b>283</b> | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>1.081</b>  | <b>1.113</b>  | <b>1.246</b>  | <b>1.303</b>  | <b>1.046</b>  | <b>1.140</b>  | <b>1.152</b>  |
| 2830       | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 1.081         | 1.113         | 1.246         | 1.303         | 1.046         | 1.140         | 1.152         |
| <b>284</b> | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>       | <b>1.017</b>  | <b>1.252</b>  | <b>1.157</b>  | <b>1.218</b>  | <b>1.176</b>  | <b>1.248</b>  | <b>1.260</b>  |
| 2841       | Metal İşleme Makineleri                       | 809           | 1.045         | 934           | 973           | 939           | 996           | 1.005         |
| 2849       | Diğer Takım Tezgahları                        | 208           | 207           | 223           | 245           | 237           | 252           | 255           |
| <b>289</b> | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>            | <b>4.394</b>  | <b>3.990</b>  | <b>3.510</b>  | <b>3.707</b>  | <b>3.712</b>  | <b>3.910</b>  | <b>3.954</b>  |
| 2891       | Metalurji Makineleri                          | 43            | 56            | 72            | 89            | 112           | 115           | 116           |
| 2892       | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri          | 826           | 682           | 636           | 713           | 824           | 905           | 921           |
| 2893       | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri          | 819           | 984           | 1.002         | 1.015         | 965           | 1.040         | 1.044         |
| 2894       | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri          | 2.062         | 1.585         | 1.149         | 1.197         | 1.105         | 1.122         | 1.120         |
| 2895       | Kağıt Mukavva Makineleri                      | 19            | 18            | 19            | 21            | 21            | 21            | 22            |
| 2896       | Plastik ve Kauçuk Makineleri                  | 62            | 75            | 89            | 102           | 117           | 122           | 125           |
| 2899       | BYS Diğer özel Amaç Makineleri                | 563           | 590           | 543           | 570           | 568           | 585           | 606           |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ



Alt sektörler itibarıyla girişim sayılarının 2010-2016 dönemindeki gelişimi değerlendirildiğinde genel amaçlı makineler, genel amaçlı diğer makineler ile metal işleme ve takım tezgahları alt sektörlerinin girişim sayısı payları artmıştır. Buna karşın tarım ve ormancılık makineleri ile özellikle diğer özel amaçlı makineler alt sektörlerinin girişim sayısı payları gerilemiştir. 2010-2016 döneminde payı en çok düşen alt sektörler tekstil makineleri ile kaldırma ve taşıma makineleri alt sektörleri olmuştur.

TABLO.80 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA GİRİŞİM SAYISI PAYLARI YÜZDE

| SINIF | ALT SEKTÖR                                 | 2010 PAY % | 2016 PAY % |
|-------|--------------------------------------------|------------|------------|
| 281   | Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı           | 9,0        | 11,5       |
| 2811  | Motor ve Türbin İmalatı                    | 0,3        | 0,7        |
| 2812  | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar        | 0,7        | 1,6        |
| 2813  | Diğer Pompaların Ve Kompresörlerin İmalatı | 3,8        | 3,7        |
| 2814  | Musluk Vana Valf İmalatı                   | 3,3        | 3,5        |
| 2815  | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı           | 0,9        | 2,0        |
| 282   | Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı     | 38,4       | 40,3       |
| 2821  | Fırın Ocak Ve Brülör İmalatı               | 6,2        | 7,5        |
| 2822  | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları             | 13,4       | 8,5        |
| 2823  | Büro Makineleri ve Ekipmanları             | c          | c          |
| 2824  | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri          | c          | c          |
| 2825  | Soğutma ve Havalandırma Donanımları        | 8,0        | 9,1        |
| 2829  | BYS Diğer Genel Amaç Makineler             | 10,7       | 15,0       |
| 283   | Tarım ve Ormancılık Makineleri             | 8,8        | 8,7        |
| 2830  | Tarım ve Ormancılık Makineleri             | 8,8        | 8,7        |
| 284   | Metal İşleme ve Takım Tezgahları           | 8,2        | 9,5        |
| 2841  | Metal İşleme Makineleri                    | 6,6        | 7,6        |
| 2849  | Diğer Takım Tezgahları                     | 1,7        | 1,9        |
| 289   | Diğer Özel Amaçlı Makineler                | 35,6       | 29,9       |
| 2891  | Metalürji Makineleri                       | 0,3        | 0,9        |
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri       | 6,7        | 7,0        |
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri       | 6,6        | 7,9        |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri       | 16,7       | 8,5        |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri                   | 0,2        | 0,2        |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri               | 0,5        | 0,9        |
| 2899  | BYS Diğer özel Amaç Makineleri             | 4,6        | 4,6        |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

### V.1.2 İSTİHDAM

2016 yılı itibarıyla makine sanayiinde en çok istihdam soğutma ve havalandırma donanımları, kaldırma ve taşıma ekipmanları, başka yerde sınıflanmayan diğer genel amaçlı makineler, metal işleme ve takım tezgahları, tarım ve ormancılık makineleri ile metal işleme ve takım tezgahları alt sektörlerinde yer almaktadır.

TABLO.81 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA İSTİHDAM SAYISI

| SINIF | ALT SEKTÖR                       | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|-------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 28    | MAKİNE SANAYİİ                   | 153.878 | 173.452 | 186.980 | 196.887 | 203.724 | 211.726 | 215.382 |
| 281   | Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı | 32.087  | 38.227  | 42.000  | 42.217  | 47.034  | 48.880  | 49.724  |
| 2811  | Motor ve Türbin İmalatı          | 8.662   | 10.065  | 11.647  | 11.359  | 13.155  | 13.271  | 13.500  |

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                    | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|------------|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2812       | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar           | 2.460         | 3 343         | 4.101         | 4.209         | 4.676         | 4.860         | 4.945         |
| 2813       | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı    | 6.238         | 8 697         | 7.971         | 8.644         | 9.054         | 9.410         | 9.572         |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 8.789         | 9 816         | 10.765        | 10.959        | 11.971        | 12.440        | 12.655        |
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 5.938         | 6 306         | 7.516         | 7.046         | 8.178         | 8.900         | 9.052         |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>54.651</b> | <b>62 667</b> | <b>63.840</b> | <b>69.779</b> | <b>74.473</b> | <b>77.398</b> | <b>78.734</b> |
| 2821       | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 5.568         | 5 438         | 6.384         | 7.034         | 7.140         | 7.420         | 7.545         |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 14.043        | 15 698        | 16.028        | 18.442        | 20.298        | 21.095        | 21.459        |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c             | c             | c             | c             | c             | c             | C             |
| 2824       | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | c             | c             | c             | c             | c             | c             | C             |
| 2825       | Soğutma ve Havalandırma Donanımları           | 21.652        | 24 367        | 24.443        | 25.526        | 27.579        | 28.662        | 29.157        |
| 2829       | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 13.054        | 16 764        | 16.781        | 18.500        | 19.166        | 19.920        | 20.573        |
| <b>283</b> | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>10.883</b> | <b>15 080</b> | <b>17.339</b> | <b>17.485</b> | <b>17.644</b> | <b>18.337</b> | <b>18.654</b> |
| 2830       | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 10.883        | 15 080        | 17.339        | 17.485        | 17.644        | 18.337        | 18.654        |
| <b>284</b> | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>       | <b>11.280</b> | <b>13 399</b> | <b>15.312</b> | <b>16.691</b> | <b>15.892</b> | <b>16.516</b> | <b>16.801</b> |
| 2841       | Metal İşleme Makineleri                       | 8.914         | 10 752        | 12.089        | 13.457        | 12.434        | 12.900        | 13.122        |
| 2849       | Diğer Takım Tezgahları                        | 2.366         | 2 647         | 3.223         | 3.234         | 3.458         | 3.616         | 3.679         |
| <b>289</b> | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>            | <b>44.977</b> | <b>44 079</b> | <b>48.489</b> | <b>50.715</b> | <b>48.681</b> | <b>50.595</b> | <b>51.469</b> |
| 2891       | Metalurji Makineleri                          | 1.361         | 1 808         | 2.095         | 2.340         | 2.313         | 2.405         | 2.420         |
| 2892       | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri          | 12.637        | 13 023        | 13.967        | 13.686        | 15.198        | 15.796        | 16.069        |
| 2893       | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri          | 11.094        | 11 706        | 13.085        | 13.202        | 13.196        | 13.715        | 13.852        |
| 2894       | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri          | 9.616         | 9 971         | 10.760        | 12.557        | 8.570         | 8.969         | 8.870         |
| 2895       | Kağıt Mukavva Makineleri                      | 327           | 319           | 297           | 331           | 405           | 410           | 417           |
| 2896       | Plastik ve Kauçuk Makineleri                  | 1.478         | 2 028         | 2.302         | 2.358         | 2.612         | 2.710         | 2.757         |
| 2899       | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri                | 8.464         | 5 224         | 5.983         | 6.241         | 6.387         | 6.590         | 7.084         |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Alt sektörler itibarıyla istihdamın 2010-2016 dönemindeki gelişimi değerlendirildiğinde genel amaçlı makineler, genel amaçlı diğer makineler ve tarım orman makineleri ile metal işleme ve takım tezgahları alt sektörlerinde istihdam payları artmıştır. Buna karşın sadece diğer özel amaçlı makineler alt sektöründe istihdam payı gerilemiştir. 2010-2016 döneminde istihdam payı en çok düşen alt sektörler tekstil makineleri ile başka yerde sınıflanmayan özel amaçlı makineler alt sektörleri olmuştur.

TABLO.82 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA İSTİHDAM PAYLARI YÜZDE

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                 | 2010 PAY %  | 2016 PAY %  |
|------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>281</b> | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>    | <b>20,9</b> | <b>23,1</b> |
| 2811       | Motor ve Türbin İmalatı                    | 5,6         | 6,3         |
| 2812       | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar        | 1,6         | 2,3         |
| 2813       | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı | 4,1         | 4,4         |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                   | 5,7         | 5,9         |

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                    | 2010 PAY %  | 2016 PAY %  |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 3,9         | 4,2         |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>35,5</b> | <b>36,6</b> |
| 2821       | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 3,6         | 3,5         |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 9,1         | 10,0        |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c           | c           |
| 2824       | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | c           | c           |
| 2825       | Soğutma ve Havalandırma Donanımları           | 14,1        | 13,5        |
| 2829       | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 8,5         | 9,6         |
| <b>283</b> | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>7,1</b>  | <b>8,7</b>  |
| 2830       | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 7,1         | 8,7         |
| <b>284</b> | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>       | <b>7,3</b>  | <b>7,8</b>  |
| 2841       | Metal İşleme Makineleri                       | 5,8         | 6,1         |
| 2849       | Diğer Takım Tezgahları                        | 1,5         | 1,7         |
| <b>289</b> | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>            | <b>29,2</b> | <b>23,9</b> |
| 2891       | Metalürji Makineleri                          | 0,9         | 1,1         |
| 2892       | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri          | 8,2         | 7,5         |
| 2893       | Gıda İçecek Tütün İşleme Makineleri           | 7,2         | 6,4         |
| 2894       | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri          | 6,2         | 4,1         |
| 2895       | Kağıt Mukavva Makineleri                      | 0,2         | 0,2         |
| 2896       | Plastik ve Kauçuk Makineleri                  | 1,0         | 1,3         |
| 2899       | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri                | 5,5         | 3,3         |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

2016 yılı itibarıyla makine sanayiinde en yüksek üretim değerini tarım ve ormancılık makineleri, soğutma ve havalandırma donanımları, motor ve türbin imalatı, inşaat makineleri, kaldırma ve taşıma ekipmanları ile başka yerde sınıflanmayan diğer genel amaçlı makineler alt sektörlerinde gerçekleştirmiştir.

### V.1.3. ÜRETİM DEĞERİ

TABLO.83 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA ÜRETİM DEĞERİ DEĞER MİLYON TL

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                    | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|------------|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>28</b>  | <b>MAKİNE SANAYİİ</b>                         | <b>20.827</b> | <b>30.346</b> | <b>33.305</b> | <b>38.576</b> | <b>44.944</b> | <b>51.125</b> | <b>56.394</b> |
| <b>281</b> | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>       | <b>5.301</b>  | <b>7.478</b>  | <b>8.077</b>  | <b>9.805</b>  | <b>12.225</b> | <b>13.906</b> | <b>15.890</b> |
| 2811       | Motor ve Türbin İmalatı                       | 1.947         | 2.661         | 2.695         | 3.238         | 4.280         | 4.870         | 5.700         |
| 2812       | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar           | 425           | 704           | 881           | 1.002         | 1.164         | 1.224         | 1.412         |
| 2813       | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı    | 910           | 1.420         | 1.392         | 1.878         | 2.211         | 2.515         | 2.714         |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 1.263         | 1.625         | 1.815         | 2.260         | 2.770         | 3.151         | 3.496         |
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 755           | 1.068         | 1.294         | 1.426         | 1.799         | 2.196         | 2.568         |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>6.522</b>  | <b>9.852</b>  | <b>10.074</b> | <b>12.592</b> | <b>14.446</b> | <b>15.833</b> | <b>17.258</b> |
| 2821       | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 535           | 685           | 860           | 1.081         | 1.150         | 1.208         | 1.210         |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 1.586         | 2.363         | 2.578         | 3.211         | 4.055         | 4.312         | 4.288         |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c             | c             | c             | c             | C             | c             | c             |

| SINIF | ALT SEKTÖR                           | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015   | 2016   |
|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 2824  | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri    | c     | c     | c     | c     | c     | c      | c      |
| 2825  | Soğutma ve Havalandırma Donanımları  | 2.901 | 4.717 | 4.413 | 5.622 | 6.068 | 6.640  | 7.536  |
| 2829  | BYS Diğer Genel Amaç Makineler       | 1.446 | 2.027 | 2.182 | 2.592 | 3.070 | 3.673  | 4.224  |
| 283   | Tarım ve Ormancılık Makineleri       | 2.647 | 4.306 | 4.472 | 5.127 | 5.940 | 7.060  | 7.830  |
| 2830  | Tarım ve Ormancılık Makineleri       | 2.647 | 4.306 | 4.472 | 5.127 | 5.940 | 7.060  | 7.830  |
| 284   | Metal İşleme ve Takım Tezgahları     | 1.294 | 2.039 | 2.662 | 2.860 | 3.190 | 3.430  | 4.045  |
| 2841  | Metal İşleme Makineleri              | 1.064 | 1.671 | 2.192 | 2.357 | 2.606 | 2790   | 3.348  |
| 2849  | Diğer Takım Tezgahları               | 230   | 368   | 470   | 503   | 584   | 640    | 697    |
| 289   | Diğer Özel Amaçlı Makineler          | 5.062 | 6.670 | 8.020 | 8.192 | 9.143 | 10.896 | 11.371 |
| 2891  | Metalurji Makineleri                 | 177   | 317   | 426   | 418   | 428   | 410    | 400    |
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri | 1.758 | 2.480 | 3.083 | 2.972 | 3.442 | 3.810  | 4.345  |
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri | 1.173 | 1.553 | 1.856 | 1.803 | 2.309 | 3.280  | 3.374  |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri | 1.103 | 1.293 | 1.507 | 1.553 | 1.316 | 1.570  | 1.705  |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri             | 39    | 54    | 45    | 59    | 71    | 90     | 82     |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri         | 163   | 297   | 337   | 420   | 514   | 640    | 653    |
| 2899  | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri       | 649   | 677   | 767   | 968   | 1.063 | 1.096  | 812    |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Sanayide yer alan alt sektörlerin üretim değerlerinin 2010-2016 dönemindeki gelişimi değerlendirildiğinde genel amaçlı makineler, metal işleme ve takım tezgahları ile tarım ve ormancılık makineleri üretim değeri paylarını artırmıştır. Buna karşın genel amaçlı diğer makineler ile diğer özel amaçlı makineler alt sektörlerinin üretim değeri payları gerilemiştir. 2010-2016 döneminde üretim değeri payı en çok düşen alt sektörler tekstil makineleri ile başka yerde sınıflanmayan diğer özel amaçlı makineler alt sektörleri olmuştur

TABLO.84 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA ÜRETİM DEĞERİ PAYLARI YÜZDE

| SINIF | ALT SEKTÖR                                    | 2010 PAY %  | 2015 PAY %  |
|-------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
| 281   | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>       | <b>25,5</b> | <b>28,2</b> |
| 2811  | Motor ve Türbin İmalatı                       | 9,3         | 10,1        |
| 2812  | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar           | 2,0         | 2,5         |
| 2813  | Diğer Pompaların Ve Kompresörlerin İmalatı    | 4,4         | 4,8         |
| 2814  | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 6,1         | 6,2         |
| 2815  | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 3,6         | 4,6         |
| 282   | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>31,3</b> | <b>30,6</b> |
| 2821  | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 2,6         | 2,1         |
| 2822  | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 7,6         | 7,6         |
| 2823  | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c           | c           |
| 2824  | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | c           | c           |
| 2825  | Soğutma ve Havalandırma Donanımları           | 13,9        | 13,4        |
| 2829  | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 6,9         | 7,5         |
| 283   | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>12,7</b> | <b>13,9</b> |
| 2830  | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 12,7        | 13,9        |

| SINIF | ALT SEKTÖR                              | 2010 PAY %  | 2015 PAY %  |
|-------|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| 284   | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b> | <b>6,2</b>  | <b>7,2</b>  |
| 2841  | Metal İşleme Makineleri                 | 5,1         | 5,9         |
| 2849  | Diğer Takım Tezgahları                  | 1,1         | 1,2         |
| 289   | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>      | <b>24,3</b> | <b>20,2</b> |
| 2891  | Metalürji Makineleri                    | 0,8         | 0,7         |
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri    | 8,4         | 7,7         |
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşleme Makineleri     | 5,6         | 6,0         |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri    | 5,3         | 3,0         |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri                | 0,2         | 0,1         |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri            | 0,8         | 1,2         |
| 2899  | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri          | 3,1         | 1,4         |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

### V.1.4 YARATILAN KATMA DEĞER

2016 yılı itibarıyla makine sanayiinde en yüksek katma değeri motor ve türbin imalatı, soğutma ve havalandırma donanımları imalatı, tarım ve ormancılık makineleri, inşaat makineleri, başka yerde sınıflanmayan diğer genel amaçlı makineler, metal işleme ve takım tezgahları ile kaldırma ve taşıma ekipmanları alt sektörleri gerçekleştirmiştir.

TABLO.85 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA KATMA DEĞER MİLYON TL

| SINIF     | ALT SEKTÖR                                    | 2010         | 2011         | 2012         | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|-----------|-----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>28</b> | <b>MAKİNE SANAYİİ</b>                         | <b>5.167</b> | <b>7.409</b> | <b>8.155</b> | <b>10.209</b> | <b>11.540</b> | <b>13.853</b> | <b>14.983</b> |
| 281       | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>       | <b>1.458</b> | <b>2.039</b> | <b>2.269</b> | <b>2.757</b>  | <b>3.608</b>  | <b>4.104</b>  | <b>4.690</b>  |
| 2811      | Motor ve Türbin İmalatı                       | 592          | 916          | 949          | 1.117         | 1.536         | 1.748         | 2.046         |
| 2812      | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar           | 106          | 135          | 181          | 255           | 333           | 350           | 404           |
| 2813      | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı    | 179          | 301          | 330          | 445           | 534           | 607           | 655           |
| 2814      | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 288          | 356          | 432          | 502           | 650           | 739           | 820           |
| 2815      | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 294          | 331          | 376          | 437           | 555           | 677           | 792           |
| 282       | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>1.484</b> | <b>2.204</b> | <b>2.249</b> | <b>3.111</b>  | <b>3.410</b>  | <b>3.737</b>  | <b>4.074</b>  |
| 2821      | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 125          | 162          | 212          | 254           | 150           | 158           | 158           |
| 2822      | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 375          | 537          | 586          | 725           | 913           | 971           | 965           |
| 2823      | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | C            | C            | C            | C             | C             | C             | C             |
| 2824      | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | C            | C            | C            | C             | C             | C             | C             |
| 2825      | Soğutma ve Havalandırma Donanımları           | 646          | 1.018        | 951          | 1.442         | 1.483         | 1.623         | 1.842         |
| 2829      | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 327          | 475          | 500          | 671           | 840           | 1.005         | 1.156         |
| 283       | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>635</b>   | <b>996</b>   | <b>1.002</b> | <b>1.294</b>  | <b>1.312</b>  | <b>1.559</b>  | <b>1.729</b>  |
| 2830      | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 635          | 996          | 1.002        | 1.294         | 1.312         | 1.559         | 1.729         |
| 284       | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>       | <b>382</b>   | <b>574</b>   | <b>689</b>   | <b>803</b>    | <b>807</b>    | <b>868</b>    | <b>1.023</b>  |
| 2841      | Metal İşleme Makineleri                       | 322          | 475          | 559          | 657           | 633           | 678           | 813           |
| 2849      | Diğer Takım Tezgahları                        | 61           | 99           | 131          | 146           | 175           | 192           | 209           |
| 289       | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>            | <b>1.207</b> | <b>1.596</b> | <b>1.946</b> | <b>2.245</b>  | <b>2.403</b>  | <b>2.864</b>  | <b>2.989</b>  |
| 2891      | Metalürji Makineleri                          | 47           | 74           | 89           | 111           | 103           | 99            | 96            |

| SINIF | ALT SEKTÖR                           | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016  |
|-------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri | 413  | 558  | 714  | 785  | 850  | 941  | 1.073 |
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri | 305  | 372  | 447  | 486  | 614  | 872  | 897   |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri | 203  | 308  | 344  | 452  | 332  | 396  | 430   |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri             | 10   | 14   | 13   | 19   | 25   | 32   | 29    |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri         | 44   | 77   | 97   | 122  | 155  | 193  | 197   |
| 2899  | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri       | 185  | 194  | 242  | 271  | 323  | 333  | 247   |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Sanayide yer alan alt sektörlerin yarattıkları katma değerlerin 2010-2016 dönemindeki gelişimi değerlendirildiğinde sadece genel amaçlı makineler alt sektörünün katma değer payının arttığı görülmektedir. Buna karşın genel amaçlı diğer makineler, metal işleme ve takım tezgahları, tarım ve ormancılık makineleri ile diğer özel amaçlı makineler alt sektörlerinin katma değer payları gerilemiştir. 2010-2016 döneminde katma değer payı en çok yükselen alt sektörler motor ve türbin imalatı, başka yerde sınıflanmayan diğer genel amaçlı makineler ile pompa ve kompresör imalatı alt sektörleri olmuştur.

TABLO.86 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA KATMA DEĞER PAYLARI YÜZDE

| SINIF      | ALT SEKTÖR                                    | 2010 PAY %  | 2016 PAY %  |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>281</b> | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>       | <b>28,2</b> | <b>31,3</b> |
| 2811       | Motor ve Türbin İmalatı                       | 11,5        | 13,7        |
| 2812       | Akışkan Gücü ile Çalışan Ekipmanlar           | 2,1         | 2,7         |
| 2813       | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı    | 3,5         | 4,4         |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                      | 5,6         | 5,5         |
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı              | 5,7         | 5,3         |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b> | <b>28,7</b> | <b>27,2</b> |
| 2821       | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                  | 2,4         | 1,1         |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                | 7,3         | 6,4         |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                | c           | c           |
| 2824       | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri             | c           | c           |
| 2825       | Soğutma ve Havalandırma Donanımları           | 12,5        | 12,3        |
| 2829       | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                | 6,3         | 7,7         |
| <b>283</b> | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>         | <b>12,3</b> | <b>11,5</b> |
| 2830       | Tarım ve Ormancılık Makineleri                | 12,3        | 11,5        |
| <b>284</b> | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>       | <b>7,4</b>  | <b>6,8</b>  |
| 2841       | Metal İşleme Makineleri                       | 6,2         | 5,4         |
| 2849       | Diğer Takım Tezgahları                        | 1,2         | 1,4         |
| <b>289</b> | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>            | <b>23,4</b> | <b>19,9</b> |
| 2891       | Metalürji Makineleri                          | 0,9         | 0,6         |
| 2892       | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri          | 8,0         | 7,2         |
| 2893       | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri          | 5,9         | 6,0         |
| 2894       | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri          | 3,9         | 2,9         |
| 2895       | Kağıt Mukavva Makineleri                      | 0,2         | 0,2         |
| 2896       | Plastik ve Kauçuk Makineleri                  | 0,9         | 1,3         |
| 2899       | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri                | 3,6         | 1,6         |

KAYNAK: TÜİK, İŞ İSTATİSTİKLERİ

Makine sanayiinde alt sektörlerin ihracatlarının toplam makine sanayii ihracatı içindeki payları ve gelişimi bu bölümde daha ayrıntılı olarak değerlendirilmektedir.

Makine sanayiinde 2002 yılından bu yana ihracatta alt sektör çeşitliliği önemli ölçüde artmıştır. Hemen tüm alt sektörlerde üretim ve ihracat gerçekleşmektedir.

Bununla birlikte 2008-2016 yılları arasında alt sektörlerin toplam ihracat içinden aldıkları paylarda önemli değişimler olduğu görülmektedir.

Sektör ihracatında en yüksek payı alan endüstriyel klimalar aynı zamanda payını en çok artıran alt sektör olmuştur. İkinci en yüksek payı alan inşaat ve madencilik makinelerinin payında ise önemli bir gerileme yaşanmıştır. Üçüncü sırada yer alan diğer makineler ile aksamaları payını artırmıştır. Dördüncü sırada yer alan pompa ve kompresörler ile beşinci sırada yer alan metal işleme ve takım tezgahlarının payları ise azalmıştır. Daha sonra gelen tarım, tekstil ve gıda makinelerinin payları ise yükselmiştir.

### V.1.5 DIŞ TİCARET

TABLO.87 ALT SEKTÖRLERİN İHRACAT PAYLARI 2008-2016

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                         | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| 1            | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 13,8          | 18,0          |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 13,8          | 9,8           |
| 3            | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | 8,5           | 9,2           |
| 4            | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 8,7           | 8,0           |
| 5            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 11,0          | 7,6           |
| 6            | TARIM MAKİNELERİ                     | 5,5           | 7,0           |
| 7            | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 3,9           | 6,0           |
| 8            | GIDA MAKİNELERİ                      | 5,0           | 5,6           |
| 9            | VANALAR                              | 4,8           | 5,2           |
| 10           | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 3,9           | 5,1           |
| 11           | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 7,6           | 5,1           |
| 12           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 4,0           | 3,3           |
| 13           | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 2,5           | 2,7           |
| 14           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 1,4           | 1,7           |
| 15           | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 1,0           | 1,4           |
| 16           | RULMANLAR                            | 1,4           | 1,4           |
| 17           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 1,8           | 1,3           |
| 18           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 0,8           | 0,7           |
| 19           | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 0,4           | 0,5           |
| 20           | BÜRO MAKİNELERİ                      | 0,2           | 0,2           |
| 21           | DERİ MAKİNELERİ                      | 0,1           | 0,1           |
| 22           | MOTORLAR                             | 0,0           | 0,0           |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR

İthalatta ise hemen tüm alt makine sektöründe ithalatın da yapıldığı görülmektedir. İthalatta en yüksek payı yüzde 15,1 ile diğer makine ve aksamaları almaktadır. İkinci sırada yüzde 10,2 ve artan payı ile inşaat ve madencilik makineleri yer almaktadır. Üçüncü sırada payı yüzde 9,8'e düşen pompa ve kompresörler bulunmaktadır. 2008-2016 döneminde alt sektörlerin ithalat paylarında değişim daha sınırlı gerçekleşmiştir.



TABLO.88 ALT SEKTÖRLERİN İTHALAT PAYLARI 2008-2016

| SIRA<br>2016 | MAKİNE GRUBU                         | 2008<br>% PAY | 2016<br>% PAY |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| 1            | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | 13,9          | 15,1          |
| 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | 8,7           | 10,2          |
| 3            | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | 10,9          | 9,8           |
| 4            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 11,5          | 8,5           |
| 5            | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 4,1           | 8,0           |
| 6            | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | 6,8           | 6,6           |
| 7            | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | 5,5           | 6,3           |
| 8            | VANALAR                              | 4,8           | 5,6           |
| 9            | ENDÜSTRİYEL KLİMA                    | 5,3           | 4,7           |
| 10           | TARIM MAKİNELERİ                     | 2,4           | 3,3           |
| 11           | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | 3,1           | 3,2           |
| 12           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | 3,6           | 3,0           |
| 13           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | 3,3           | 2,9           |
| 14           | GIDA MAKİNELERİ                      | 3,0           | 2,8           |
| 15           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | 1,9           | 2,7           |
| 16           | RULMANLAR                            | 2,4           | 1,8           |
| 17           | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | 1,9           | 1,8           |
| 18           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ            | 3,5           | 1,8           |
| 19           | BÜRO MAKİNELERİ                      | 2,1           | 1,0           |
| 20           | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK    | 0,8           | 0,4           |
| 21           | MOTORLAR                             | 0,3           | 0,4           |
| 22           | DERİ MAKİNELERİ                      | 0,2           | 0,1           |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR

Alt sektörler itibarıyla dış ticaret dengesi değerlendirildiğinde 2008 yılında 22 alt sektörden 20 tanesinde dış ticaret açığı verilirken, 1'inde fazla verilmekte ve 1'inde ise denge sağlanmış bulunmaktadır. 2016 yılında ise 22 alt sektörden 21 tanesinde açık verilirken sadece 1 alt sektörde fazla verilmektedir. Fazla verilen sektör endüstriyel klimalardır.

2008-2016 yılları karşılaştırıldığında 22 alt sektörden 7 tanesinde dış ticaret dengesi iyileşmiştir. 7 alt sektörden 6 tanesinde açıklar azalmış 1'inde ise fazla yükselmiştir. Diğer açık veren 15 alt sektörde ise dış denge bozulmuştur. Türkiye'nin en önemli ihracatçı alt sektörleri aynı zamanda en yüksek dış ticaret açığını veren alt sektörler konumunda kalmaya devam etmektedirler.

TABLO.89 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA DIŞ TİCARET DENGESİ 2008-2016

| SIRA | MAKİNE GRUBU                      | 2008 DENGE<br>MİLYON DOLAR | 2016 DENGE<br>MİLYON DOLAR | GELİŞME<br>MİLYON DOLAR |
|------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1    | ENDÜSTRİYEL KLİMA                 | 125                        | 586                        | 461                     |
| 2    | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ         | -492                       | -303                       | 189                     |
| 3    | BÜRO MAKİNELERİ                   | -320                       | -191                       | 129                     |
| 4    | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK | -90                        | -52                        | 39                      |
| 5    | GIDA MAKİNELERİ                   | -123                       | -97                        | 26                      |
| 6    | RULMANLAR                         | -275                       | -249                       | 26                      |
| 7    | DERİ MAKİNELERİ                   | -17                        | -8                         | 10                      |



| SIRA | MAKİNE GRUBU                         | 2008 DENGİ<br>MİLYON DOLAR | 2016 DENGİ<br>MİLYON DOLAR | GELİŞME<br>MİLYON DOLAR |
|------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 8    | REAKTÖR VE KAZANLAR                  | -209                       | -216                       | -7                      |
| 9    | AMBALAJ MAKİNELERİ                   | -228                       | -244                       | -16                     |
| 10   | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ         | -413                       | -435                       | -22                     |
| 11   | MOTORLAR                             | -44                        | -79                        | -35                     |
| 12   | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ            | -289                       | -329                       | -40                     |
| 13   | TEKSTİL MAKİNELERİ                   | -781                       | -827                       | -46                     |
| 14   | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | -1.035                     | -1.087                     | -52                     |
| 15   | TARIM MAKİNELERİ                     | 0                          | -67                        | -67                     |
| 16   | POMPA VE KOMPRESÖRLER                | -1.090                     | -1.309                     | -219                    |
| 17   | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR               | -172                       | -432                       | -260                    |
| 18   | VANALAR                              | -414                       | -687                       | -273                    |
| 19   | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME     | -690                       | -1.054                     | -364                    |
| 20   | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI        | -1.573                     | -2.276                     | -703                    |
| 21   | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ      | -412                       | -1.227                     | -815                    |
| 22   | TÜRBİN TURBOJET VE HİDROLİK SİLİNDİR | -120                       | -1.197                     | -1.077                  |

KAYNAK: TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR

### V.1.6 SANAYİİ ÜRETİMİ

Makine sanayiinde alt sektörlerin sanayii üretimindeki gelişmeler Türkiye İstatistik Kurumu'nun sanayii üretim endeksleri verileri ile incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Sanayii üretim endeksi 2010=100 temel alınarak hesaplanmaktadır.

Buna göre 2010 yılından 2016 sonuna kadar sanayii üretimi ölçülen 21 alt sektörden 19 tanesinin verisi açıklanmakta olup, bunlardan 18 tanesinde üretim artmıştır. Sadece metalürji makineleri üretimi gerilemiştir.

Makine sektöründe sanayii üretimini en çok arttıran alt sektör yüzde 82,6 ile kağıt ve mukavva makineleri alt sektörü olmuştur. İkinci sırada yüzde 77,7 ile akışkan gücü ile çalışan ekipmanlar grubu yer almaktadır. Yüzde 74,1 üretim artışı gösteren motor ve türbinler üçüncü sırada yer almaktadır. İhracatta ilk sıralarda yer alan iş makineleri, metal işleme makineleri-takım tezgahları ile soğutma ve havalandırma makineleri ile pompa ve kompresörleri üretiminde artışlar daha sınırlı kalmıştır.

TABLO.90 ALT SEKTÖRLER İTİBARIYLA SANAYİİ ÜRETİM 2010=100

| SINIF | AKT SEKTÖR                             | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 28    | MAKİNE SANAYİİ                         | 128,4 | 129,7 | 139,2 | 143,0 | 140,5 | 141,6 |
| 281   | Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı       | 128,7 | 134,5 | 142,7 | 158,6 | 156,5 | 159,9 |
| 2811  | Motor ve Türbin İmalatı                | 124,3 | 132,4 | 139,0 | 164,5 | 165,7 | 174,1 |
| 2812  | Akışkan Gücü ile Çalışan Ekipmanlar    | 177,4 | 177,0 | 189,5 | 201,6 | 173,8 | 177,7 |
| 2813  | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İm. | 114,3 | 119,0 | 130,8 | 134,9 | 133,7 | 126,0 |
| 2814  | Musluk Vana Valf İmalatı               | 127,2 | 142,0 | 154,3 | 151,9 | 145,3 | 137,7 |
| 2815  | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı       | 130,2 | 125,4 | 129,5 | 152,3 | 156,4 | 167,2 |
| 282   | Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı | 125,7 | 121,1 | 135,7 | 125,8 | 121,6 | 121,7 |
| 2821  | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı           | 153,5 | 127,5 | 144,6 | 175,1 | 157,9 | 145,9 |
| 2822  | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları         | 116,7 | 115,2 | 118,7 | 146,8 | 131,7 | 116,8 |
| 2823  | Büro Makineleri ve Ekipmanları         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| 2824  | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri      | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| 2825  | Soğutma ve Havalandırma Donanımları    | 129,8 | 129,5 | 157,7 | 110,5 | 113,2 | 120,7 |
| 2829  | BYS Diğer Genel Amaç Makineler         | 119,8 | 111,1 | 111,4 | 116,2 | 115,8 | 122,8 |
| 283   | Tarım ve Ormancılık Makineleri         | 156,4 | 135,9 | 141,0 | 159,0 | 164,0 | 164,9 |

| SINIF | AKT SEKTÖR                              | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         |
|-------|-----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 284   | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b> | <b>114,4</b> | <b>120,2</b> | <b>132,1</b> | <b>129,3</b> | <b>122,8</b> | <b>132,0</b> |
| 2841  | Metal İşleme Makineleri                 | 111,1        | 114,3        | 126,8        | 126,1        | 120,3        | 130,8        |
| 2849  | Diğer Takım Tezgahları                  | 132,0        | 151,1        | 160,5        | 146,3        | 136,3        | 138,7        |
| 289   | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>      | <b>121,1</b> | <b>134,2</b> | <b>140,7</b> | <b>141,4</b> | <b>137,6</b> | <b>134,9</b> |
| 2891  | Metalürji Makineleri                    | 113,7        | 114,1        | 99,8         | 120,5        | 70,0         | 50,2         |
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri    | 131,7        | 146,5        | 155,0        | 146,3        | 136,4        | 144,1        |
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri    | 116,7        | 128,4        | 115,8        | 128,7        | 150,6        | 143,2        |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri    | 92,2         | 99,8         | 126,8        | 127,5        | 130,4        | 143,0        |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri                | 122,2        | 143,1        | 152,1        | 166,4        | 214,6        | 182,6        |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri            | 117,1        | 133,8        | 150,0        | 155,6        | 163,6        | 154,4        |
| 2899  | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri          | 139,6        | 159,1        | 172,7        | 167,3        | 133,9        | 106,1        |

KAYNAK: TÜİK, SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ

### V.I.7 ÜRETİM VERİMLİLİĞİ

Makine sanayiinde alt sektörler itibariyle üretimde verimlilik çalışan başına üretim endeksi verileri ile ölçülmekte ve değerlendirilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun açıkladığı veriden hesaplanan makine sanayii alt sektörlerinde üretim verimliliğinde yaşanan gelişmeler aşağıda sunulmaktadır.

Buna göre 2010=100 bazlı hesaplamalarda 2010-2016 döneminde makine sanayiinin genelinde işgücü verimliliği hemen hemen aynı kalmıştır. Üretim ve istihdam aynı oranlarda büyümüştür.

Alt sektörler itibariyle ise farklı işgücü verimliliği gelişmeleri yaşanmıştır. 21 alt sektörden 19 tanesi için işgücü verimliliği hesaplanmıştır. Bunlardan 10 tanesinde işgücü verimliliği 2010 yılına göre gerilemiştir. 9 tanesinde ise işgücü verimliliği artmıştır. En yüksek artış yüzde 19,5 ile fırın ocak ve brülör imalatı alt sanayii ve yüzde 19,0 ile rulman, dişli, dişli takım imalatı alt sektöründe gerçekleşmiştir.

TABLO.91 SANAYİİ ÜRETİM VERİMLİLİĞİ; ÇALIŞAN KİŞİ BAŞINA ÜRETİM ENDEKSİ 2010=100

| SINIF | ALT SEKTÖR                                  | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         |
|-------|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 28    | <b>MAKİNE SANAYİİ</b>                       | <b>112,8</b> | <b>105,4</b> | <b>109,0</b> | <b>106,4</b> | <b>101,1</b> | <b>100,1</b> |
| 281   | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>     | <b>112,1</b> | <b>108,6</b> | <b>113,7</b> | <b>119,8</b> | <b>112,8</b> | <b>110,7</b> |
| 2811  | Motor ve Türbin İmalatı                     | 112,8        | 112,0        | 115,8        | 127,3        | 116,0        | 113,3        |
| 2812  | Akışkan Gücü İle Çalışan Ekipmanlar         | 144,6        | 130,1        | 140,6        | 151,5        | 120,5        | 118,8        |
| 2813  | Diğer Pompaların ve Kompresörler            | 98,6         | 95,7         | 101,2        | 92,7         | 86,1         | 76,8         |
| 2814  | Mustluk Vana Valf İmalatı                   | 110,6        | 113,9        | 120,1        | 118,5        | 116,7        | 112,1        |
| 2815  | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı            | 111,8        | 100,2        | 106,6        | 118,1        | 116,3        | 119,0        |
| 282   | <b>Genel Amaçlı Diğer Makineler İmalatı</b> | <b>110,6</b> | <b>99,3</b>  | <b>106,5</b> | <b>93,2</b>  | <b>86,2</b>  | <b>85,5</b>  |
| 2821  | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                | 124,9        | 100,2        | 125,6        | 143,4        | 128,3        | 119,5        |
| 2822  | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları              | 106,7        | 97,2         | 92,6         | 104,2        | 88,0         | 78,5         |
| 2823  | Büro Makineleri                             | vy           | vy           | vy           | vy           | vy           | vy           |
| 2824  | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri           | vy           | vy           | vy           | vy           | vy           | vy           |
| 2825  | Soğutma ve Havalandırma Donanımları         | 113,4        | 108,3        | 122,2        | 83,7         | 81,9         | 84,8         |
| 2829  | BYS Diğer Genel Amaçlı Makineler            | 106,0        | 87,1         | 86,7         | 84,1         | 80,8         | 85,4         |
| 283   | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>       | <b>120,9</b> | <b>91,3</b>  | <b>92,7</b>  | <b>93,4</b>  | <b>92,0</b>  | <b>91,3</b>  |
| 284   | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>     | <b>101,2</b> | <b>103,2</b> | <b>108,4</b> | <b>100,3</b> | <b>89,6</b>  | <b>94,7</b>  |
| 2841  | Metal İşleme Makineleri                     | 98,1         | 97,1         | 101,8        | 95,3         | 85,2         | 91,3         |
| 2849  | Diğer Takım Tezgahları                      | 117,3        | 135,0        | 143,2        | 126,2        | 112,2        | 111,2        |
| 289   | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>          | <b>110,5</b> | <b>112,7</b> | <b>112,5</b> | <b>110,5</b> | <b>107,8</b> | <b>104,7</b> |
| 2891  | Metalürji Makineleri                        | 120,6        | 105,2        | 108,2        | 128,1        | 83,3         | 67,0         |
| 2892  | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri        | 117,1        | 117,6        | 122,7        | 114,9        | 108,4        | 108,9        |

| SINIF | ALT SEKTÖR                           | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2893  | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri | 106,0 | 112,6 | 98,7  | 105,6 | 120,0 | 111,9 |
| 2894  | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri | 89,5  | 85,8  | 93,1  | 88,0  | 88,8  | 99,8  |
| 2895  | Kağıt Mukavva Makineleri             | 115,4 | 115,3 | 94,3  | 89,6  | 116,0 | 99,6  |
| 2896  | Plastik ve Kauçuk Makineleri         | 104,6 | 110,6 | 120,9 | 119,7 | 120,1 | 109,2 |
| 2899  | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri       | 122,1 | 130,4 | 138,4 | 138,6 | 116,3 | 93,9  |

KAYNAK: BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI, VERİMLİLİK İSTATİSTİKLERİ

Alt sektörlerin teknoloji faaliyetleri patent ve faydalı model tescil başvuruları sayıları ile değerlendirilmektedir. Buna göre tüm alt sektörlerde sayının arttığı görülmektedir. 2015 yılında en çok başvuruyu 423 adet ile diğer özel amaçlı makineler grubu yapmıştır.

### V.1.8 TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ

TABLO.92 MAKİNE SANAYİİNDE PATENT VE FAYDALI MODEL TESCİL BAŞVURULARININ DAĞILIMI

| YILLAR | Mekanik Güç Üretimi ve Kullanımına Yönelik Makineler | Genel Amaçlı Diğer Makineler | Tarım ve Orman Makineleri | Takım Tezgahları | Diğer Özel Amaçlı Makineler | Silah ve Mühimmat |
|--------|------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2008   | 164                                                  | 234                          | 166                       | 138              | 275                         | 33                |
| 2009   | 187                                                  | 245                          | 159                       | 122              | 283                         | 37                |
| 2010   | 189                                                  | 202                          | 199                       | 154              | 298                         | 45                |
| 2011   | 212                                                  | 251                          | 191                       | 193              | 392                         | 68                |
| 2012   | 234                                                  | 264                          | 241                       | 150              | 358                         | 54                |
| 2013   | 181                                                  | 210                          | 157                       | 103              | 225                         | 52                |
| 2014   | 324                                                  | 330                          | 257                       | 212              | 438                         | 59                |
| 2015   | 319                                                  | 382                          | 387                       | 225              | 423                         | 73                |

KAYNAK: TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

### V.2 MAKİNE SEKTÖRÜNDE İÇ PAZAR

Makine sektöründe iç pazar büyüklüğü 2016 yılı itibarıyla 33,0 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. Yurtiçi makine üretim değeri 18,76 milyar dolar, ihracat 8,58 milyar dolar ve ithalatın yurtiçi satış fiyatları ederi 22,85 milyar dolardır.

Bu büyüklükler itibarıyla iç pazarın yüzde 69,2'si ithalat ile karşılanmaktadır. Üretimin yüzde 45,8'i ise ihraç edilmektedir.

Alt sektörler itibarıyla değerlendirildiğinde en büyük iç pazar 3,25 milyar dolar ile motorlar ve türbinler pazarıdır. Kaldırma, taşıma ve istifleme makineleri, soğutma ve havalandırma makineleri, pompa ve kompresörler ile tarım ve orman makineleri ve metal işleme ve takım tezgahları makineleri 2,5-3,0 milyar dolar arasında değişen büyüklükleri ile sıralanmaktadır.

İç pazarda ithalatın en yüksek olduğu alt sektör yüzde 99,3 oranı ile ambalaj, kağıt ve plastik makineleri ve yüzde 96,5 oranı tekstil makineleridir. Fırın ocak ve kazanlar ile pompa ve kompresörler ve metalürji makineleri iç pazar içinde ithalatın en düşük olduğu alt sektör ise yüzde 27,9 ile tarım ve orman makinelerindedir.

TABLO.93 MAKİNE SEKTÖRÜNDE İÇ PAZAR BÜYÜKLÜĞÜ MİLYON DOLAR 2015

|                        | İÇ PAZAR | ÜRETİM DEĞERİ | İHRACAT | İTHALAT | İTHALAT / PAZAR % | İHRACAT / ÜRETİM % |
|------------------------|----------|---------------|---------|---------|-------------------|--------------------|
| MOTORLAR VE TÜRBİNLER  | 2.756    | 1.790         | 397     | 1.363   | 49,5              | 22,2               |
| POMPA VE KOMPRESÖRLER  | 2.351    | 925           | 703     | 2.129   | 90,6              | 76,0               |
| MUSLUK VANA VE VALFLER | 1.824    | 1.160         | 492     | 1.156   | 63,4              | 42,4               |

| MİLYON DOLAR 2015          | İÇ PAZAR | ÜRETİM DEĞERİ | İHRACAT | İTHALAT | İTHALAT / PAZAR % | İHRACAT/ ÜRETİM % |
|----------------------------|----------|---------------|---------|---------|-------------------|-------------------|
| RULMANLAR                  | 1.113    | 810           | 127     | 430     | 38,6              | 15,7              |
| FIRIN OCAK VE KAZANLAR     | 512      | 444           | 442     | 510     | 99,6              | 99,5              |
| KALDIRMA VE İSTİFLEME      | 2.856    | 1.585         | 252     | 1.523   | 53,3              | 15,9              |
| METALÜRJİ                  | 606      | 350           | 279     | 535     | 88,3              | 79,7              |
| SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA    | 2.446    | 2.441         | 1.521   | 1.526   | 62,4              | 62,3              |
| TARIM VE ORMANCILIK        | 2.810    | 2.596         | 635     | 849     | 30,2              | 24,5              |
| METAL İŞLEME VE TAKIM TEZ. | 2.496    | 1.260         | 676     | 1.912   | 76,6              | 53,7              |
| İNŞAAT VE İŞ MAKİNELERİ    | 2.425    | 1.400         | 975     | 2.000   | 82,5              | 69,6              |
| GIDA MAKİNELERİ            | 1.252    | 1.210         | 528     | 570     | 45,5              | 43,6              |
| TEKSTİL MAKİNELERİ         | 1.651    | 580           | 423     | 1.494   | 90,5              | 72,9              |
| AMBALAJ, KAĞIT, PLAS. MAK. | 1.838    | 368           | 332     | 1.802   | 98,0              | 90,2              |
| DİĞER MAKİNELER            | 4.398    | 1.977         | 876     | 3297    | 75,0              | 44,3              |
| TOPLAM                     | 31.332   | 18.896        | 8.658   | 21.094  | 67,3              | 45,8              |

KAYNAK: ÇALIŞMA EKİBİ TARAFINDAN HESAPLANMIŞTIR

TABLO.94 MAKİNE SEKTÖRÜNDE İÇ PAZAR BÜYÜKLÜĞÜ MİLYON DOLAR 2016

|                            | İÇ PAZAR | ÜRETİM DEĞERİ | İHRACAT | İTHALAT | İTHALAT/ PAZAR % | İHRACAT/ ÜRETİM % |
|----------------------------|----------|---------------|---------|---------|------------------|-------------------|
| MOTORLAR VE TÜRBİNLER      | 3.247    | 1.887         | 436     | 1.796   | 55,3             | 23,1              |
| POMPA VE KOMPRESÖRLER      | 2.507    | 899           | 685     | 2.293   | 91,5             | 76,2              |
| MUSLUK VANA VE VALFLER     | 2.015    | 1.158         | 445     | 1.302   | 64,6             | 38,4              |
| RULMANLAR                  | 1.155    | 850           | 123     | 428     | 37,0             | 14,5              |
| FIRIN OCAK VE KAZANLAR     | 764      | 482           | 442     | 724     | 94,8             | 91,7              |
| KALDIRMA VE İSTİFLEME      | 2.666    | 1.420         | 229     | 1.475   | 55,3             | 16,1              |
| METALÜRJİ                  | 730      | 340           | 285     | 675     | 92,5             | 83,8              |
| SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA    | 2.763    | 2.628         | 1.691   | 1.826   | 66,1             | 64,3              |
| TARIM VE ORMANCILIK        | 2.761    | 2.593         | 603     | 771     | 27,9             | 23,3              |
| METAL İŞLEME VE TAKIM TEZ. | 2.601    | 1.340         | 651     | 1.912   | 73,5             | 48,6              |
| İNŞAAT VE İŞ MAKİNELERİ    | 2.977    | 1.439         | 844     | 2.382   | 80,0             | 58,7              |
| GIDA MAKİNELERİ            | 1.268    | 1.117         | 484     | 635     | 50,1             | 43,3              |
| TEKSTİL MAKİNELERİ         | 1.526    | 565           | 511     | 1.472   | 96,5             | 90,4              |
| AMBALAJ, KAĞIT, PLAS. MAK. | 1.457    | 343           | 333     | 1.447   | 99,3             | 97,1              |
| DİĞER MAKİNELER            | 4.590    | 1.694         | 820     | 3.716   | 81,0             | 48,4              |
| TOPLAM                     | 33.026   | 18.755        | 8.582   | 22.853  | 69,2             | 45,8              |

KAYNAK: ÇALIŞMA EKİBİ TARAFINDAN HESAPLANMIŞTIR

### V.3 MAKİNE SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİNDE BÖLGESEL TOPLULAŞMA VE KÜMELENMELER

Makine sanayiinin bölgesel toplulaşmasına ilişkin olarak üreticilerin alt sektörler itibariyle iller bazında dağılımı ve ihracatın iller bazında dağılımı ile kümelenme ve organize sanayii bölgeleri çalışmalarına ilişkin veriler ve bilgiler sunulmakta ve değerlendirilmektedir.

Türkiye’de makine sanayii üç ana bölgesel yapıda toplulaşmaktadır. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği’nin sanayii veri tabanı bilgilerine göre 2016 yıl sonu itibariyle toplam 11.570 imalatçı sanayicinin iller itibariyle dağılımı tablolarda ayrıntılı olarak ve topluca sunulmaktadır. Buna göre makine sanayiinde üç ana bölgesel yapı şunlardır;

1. Büyük iller; İstanbul, Ankara, İzmir, Konya, Kocaeli ve Bursa. Bu altı il üreticilerin yüzde 71,5’ini, ihracatın ise yüzde 79,9’u gerçekleştirmektedir.
2. Orta ölçekli iller; Eskişehir, Manisa, Gaziantep, Adana, Kayseri, Çorum, Tekirdağ, Balıkesir, Sakarya ile Aydın,

Denizli, Antalya, Samsun, Mersin ve Düzce'den oluşmaktadır. Bu iller üreticilerin yüzde 20,2'sine sahipken, ihracatın yüzde 19,1'ini gerçekleştirmektedir.

3. Diğer iller; makine sanayiinde üreticilerin yüzde 8,3'üne sahipken, ihracatın yüzde 1'ini gerçekleştirmektedir.

Alt makine sektörleri itibariyle değerlendirildiğinde

1. İstanbul'un hemen her alandaki makine üretimine rağmen diğer illere göre göreceli hakim olduğu alt sektörler başka yerde sınıflandırılmayan genel amaçlı makineler, soğutma ve havalandırma makineleri, pompa ve kompresörler, musluk, vana, valfler, metal işleme makineleri ile tekstil ve plastik-kauçuk makineleridir.
2. Ankara'da iş makineleri, kaldırma ve istifleme makineleri, soğutma ve havalandırma ekipmanları ile savunma sanayii ekipmanlarının ağırlıklı üretimi yapılmaktadır.
3. İzmir'de üretim soğutma ve havalandırma ekipmanları, kaldırma ve istifleme makineleri, genel amaçlı makineler ve pompa kompresör imalatı ile gıda makineleri ağırlıklıdır.
4. Konya tarım ve ormancılık makineleri, gıda makineleri, kaldırma ve taşıma ekipmanları, motor ve türbinler ile akışkan güç ekipmanları yanı sıra metal işleme, rulman, musluk, vana, valf ve pompa kompresör üretiminde yoğunlaşmaktadır.
5. Bursa metal işleme ve takım tezgahları ile kaldırma ve taşıma ekipmanları, soğutma ve havalandırma ekipmanları ile tarım - ormancılık ve gıda makineleri ağırlıklı makine üretimi yapmaktadır.
6. Eskişehir savunma sanayii, Manisa soğutma havalandırma ile tarım ve ormancılık makineleri, Gaziantep tekstil ve gıda makineleri, Adana tarım ve ormancılık makineleri, Kayseri kaldırma ve taşıma ekipmanları ile genel amaçlı makineler, Tekirdağ tarım ve orman makineleri ağırlıklı üretim yapmaktadır.
7. Kocaeli'nde soğutma ve havalandırma ekipmanları, genel amaçlı ve özel amaçlı makineler, iş makineleri ile kaldırma ve taşıma amaçlı makineler ağırlıklı üretim yapılmaktadır.

**TABLO.95 İLLERDE MAKİNE SANAYİİ FİRMA SAYILARINDA GELİŞMELER**

| İLLER     | 2012 FİRMA SAYISI | 2016 FİRMA SAYISI |
|-----------|-------------------|-------------------|
| İSTANBUL  | 2.677             | 3.520             |
| ANKARA    | 1.429             | 1.452             |
| KONYA     | 1.129             | 1.132             |
| İZMİR     | 1.122             | 1.074             |
| BURSA     | 702               | 665               |
| KOCAELİ   | 342               | 431               |
| GAZİANTEP | 206               | 242               |
| ADANA     | 289               | 228               |
| TEKİRDAĞ  | 176               | 218               |
| ÇORUM     | 185               | 205               |
| MANİSA    | 213               | 203               |
| KAYSERİ   | 177               | 199               |
| ESKİŞEHİR | 153               | 156               |
| SAKARYA   | 118               | 146               |
| BALIKESİR | 148               | 128               |
| MERSİN    | 99                | 123               |
| DENİZLİ   | 85                | 121               |
| AYDIN     | 122               | 109               |
| ANTALYA   | 88                | 108               |

KAYNAK: TOBB SANAYİ BİLGİ MERKEZİ

TABLO.96 2016 YILI İLLERE GÖRE MAKİNE İHRACATI (Milyon Dolar)

| İLLER     | MAKİNE | İKLİMLENDİRME | MAKİNE TOPLAM | PAY % |
|-----------|--------|---------------|---------------|-------|
| İSTANBUL  | 1.977  | 1.567         | 3.543         | 40,2  |
| ANKARA    | 917    | 174           | 1.091         | 12,4  |
| BURSA     | 549    | 220           | 769           | 8,7   |
| İZMİR     | 366    | 300           | 666           | 7,6   |
| KOCAELİ   | 284    | 307           | 591           | 6,7   |
| MANİSA    | 36     | 383           | 419           | 4,8   |
| KONYA     | 303    | 78            | 381           | 4,3   |
| GAZİANTEP | 90     | 94            | 184           | 2,1   |
| MERSİN    | 85     | 29            | 114           | 1,3   |
| ESKİŞEHİR | 72     | 42            | 114           | 1,3   |
| KAYSERİ   | 42     | 46            | 88            | 1,0   |
| ADANA     | 51     | 36            | 88            | 1,0   |
| ÇORUM     | 57     | 1             | 58            | 0,7   |
| HATAY     | 45     | 14            | 59            | 0,7   |
| TEKİRDAĞ  | 39     | 25            | 64            | 0,7   |
| AYDIN     | 39     | 23            | 62            | 0,7   |
| DENİZLİ   | 34     | 2             | 36            | 0,4   |
| AKSARAY   | 32     | 2             | 34            | 0,4   |
| BALIKESİR | 30     | 3             | 33            | 0,4   |
| SAMSUN    | 29     | 14            | 42            | 0,5   |
| TOPLAM    | 5.303  | 3.509         | 8.812         | 100,0 |

KAYNAK: TİM İHRACATÇI BİRLİKLERİ KAYITLARI

TABLO.97 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİCİ FİRMALARIN İLLERE DAĞILIMI 2012

| MAKİNE GRUPLARI     | İST  | ANK  | KOC | BRS | İZ   | ES  | KON  | MAN | GZ  | ME | ADA | SAK | KAY | AY  | SAM | ÇO  | Gİ | DE | TE  | ANT | BA  | AK | DÜ | DİĞ  | TOP   |
|---------------------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|------|-------|
| 2811 MOT. TÜRİN     | 20   | 13   | 3   | 12  | 24   | 4   | 48   | 2   | 3   |    | 6   | 2   |     |     | 4   |     |    |    | 3   | 2   | 4   |    |    | 3    | 150   |
| 2812 AKIŞ GÜÇ EKİP. | 96   | 70   | 12  | 35  | 36   | 1   | 67   | 3   | 2   | 1  | 6   | 2   | 6   | 4   | 1   | 5   | 1  | 1  | 13  |     | 4   |    |    | 9    | 375   |
| 2813 POMP VE KOMP   | 142  | 73   | 10  | 20  | 87   | 6   | 51   | 6   | 5   | 4  | 8   | 7   | 5   | 3   | 5   |     | 1  | 1  | 8   | 3   |     | 4  | 4  | 33   | 487   |
| 2814 VANA MUSLUK    | 200  | 20   | 19  | 15  | 38   | 5   | 47   | 5   |     |    | 8   |     | 1   |     | 3   |     | 2  |    | 8   |     |     |    |    | 9    | 380   |
| 2815 RULMAN DIŞLI   | 122  | 30   | 13  | 18  | 48   | 7   | 59   | 18  |     | 1  | 14  | 3   | 3   | 5   | 4   | 4   |    |    | 6   |     | 1   |    | 2  | 14   | 372   |
| 2821 FIRIN BRÜLÖR   | 99   | 42   | 18  | 17  | 22   | 2   | 18   | 8   | 6   |    | 9   |     | 5   | 4   | 6   | 3   |    | 2  | 4   | 3   | 1   |    | 2  | 23   | 294   |
| 2822 KALDI. TAŞIM   | 280  | 213  | 61  | 74  | 119  | 22  | 109  | 24  | 20  | 17 | 38  | 17  | 31  | 11  | 25  | 20  | 4  | 21 | 15  | 28  | 17  | 3  | 3  | 123  | 1295  |
| 2823 BÜRO MAKİN.    | 12   | 3    | 1   |     |      |     | 1    | 1   |     |    |     | 2   |     |     |     |     |    |    |     | 1   |     |    |    |      | 21    |
| 2824 MOT PNÖ EL AL  | 7    | 5    |     | 2   | 1    | 1   | 1    | 1   |     | 1  |     | 1   |     |     |     |     |    |    |     |     | 3   |    |    | 2    | 25    |
| 2825 SOĞUT HAV MAK  | 293  | 130  | 35  | 45  | 118  | 18  | 26   | 28  | 26  | 2  | 14  | 2   | 10  | 2   | 5   | 6   | 1  | 2  | 15  | 9   | 11  |    | 1  | 59   | 858   |
| 2829 DİĞER GEN MAK. | 348  | 116  | 45  | 38  | 139  | 15  | 55   | 18  | 11  | 11 | 24  | 12  | 24  | 5   | 5   | 18  | 1  | 3  | 7   | 9   | 9   | 1  | 1  | 75   | 990   |
| 2830 TARIM VE ORM.  | 34   | 53   | 12  | 57  | 95   | 16  | 328  | 40  | 17  | 19 | 85  | 13  | 18  | 52  | 8   | 25  |    | 5  | 59  | 9   | 73  | 2  | 3  | 277  | 1301  |
| 2841 METAL İŞLEME   | 257  | 82   | 13  | 124 | 88   | 5   | 82   | 8   | 11  | 9  | 16  | 6   | 19  | 6   | 2   | 4   |    | 6  | 2   | 2   | 2   |    | 2  | 43   | 789   |
| 2849 TAKIM TEZGH.   | 96   | 66   | 6   | 84  | 29   | 5   | 23   | 5   | 3   |    | 5   | 8   | 9   |     |     | 4   | 1  | 7  | 1   | 2   | 4   |    | 1  | 22   | 381   |
| 2891 METALURJİ MAK  | 33   | 10   | 18  | 2   | 14   | 2   | 5    |     |     |    | 13  | 1   | 1   |     |     | 4   |    | 5  | 1   |     |     | 1  |    | 24   | 134   |
| 2892 İŞ MAKİNELERİ  | 86   | 314  | 25  | 26  | 53   | 8   | 35   | 6   | 20  | 18 | 13  | 6   | 4   | 6   | 7   | 26  |    | 5  | 5   | 3   | 3   | 7  |    | 58   | 735   |
| 2893 GIDA MAKİN.    | 122  | 74   | 6   | 42  | 84   | 25  | 133  | 19  | 35  | 13 | 7   | 23  | 9   | 18  | 10  | 50  | 2  | 6  | 1   | 14  | 6   | 3  | 2  | 128  | 834   |
| 2894 TEKSTİL MAKİN. | 173  | 20   | 2   | 31  | 45   | 1   | 7    | 1   | 35  | 1  | 9   | 1   | 12  | 4   | 1   | 1   |    | 15 | 18  |     | 3   |    |    | 28   | 417   |
| 2895 KAĞIT MAKİN.   | 23   | 5    | 3   | 4   | 8    |     | 2    |     | 3   |    | 4   |     | 1   | 1   |     | 4   |    |    |     |     |     |    |    | 5    | 63    |
| 2896 PLAS KAUS. MAK | 112  | 10   | 17  | 14  | 27   | 3   | 6    |     | 11  |    | 5   | 9   | 7   | 1   |     | 3   |    | 2  | 4   | 2   |     |    | 2  | 17   | 252   |
| 2899 DİĞER ÖZEL MAK | 122  | 80   | 23  | 42  | 47   | 7   | 26   | 20  | 8   | 2  | 5   | 4   | 12  |     | 1   | 8   |    | 4  | 6   | 1   | 4   | 2  | 1  | 53   | 478   |
| 28                  | 2677 | 1429 | 342 | 702 | 1122 | 153 | 1129 | 213 | 206 | 99 | 289 | 118 | 177 | 122 | 87  | 185 | 13 | 85 | 176 | 88  | 148 | 22 | 25 | 1005 | 10631 |

TABLO.98 MAKİNE SANAYİİNDE ÜRETİCİ FİRMALARIN İLLERE DAĞILIMI 2016

| MAKİNE GRUPLARI     | İST  | ANK  | KOC | BRS | İZ   | ES  | KON  | MAN | GZ  | ME  | ADA | SAK | KAY | AY  | SAM | ÇO  | Gİ | DE  | TE  | ANT | BA  | AK | DÜ | DİĞ | TOP   |
|---------------------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|
| 2811 MOT. TÜRBin    | 26   | 12   | 11  | 12  | 20   | 3   | 47   |     | 1   | 1   | 6   | 2   |     |     | 2   |     |    |     | 5   |     |     |    |    | 6   | 154   |
| 2812 AKIŞ GÜC EKİP. | 100  | 58   | 13  | 20  | 41   |     | 86   | 33  | 3   | 2   | 5   | 2   | 2   | 4   |     | 6   |    | 3   | 5   |     | 4   |    |    | 20  | 367   |
| 2813 POMP VE KOMP   | 196  | 81   | 14  | 25  | 84   | 8   | 60   | 5   | 7   | 4   | 8   | 9   | 7   | 3   | 4   | 1   |    | 1   | 11  | 3   | 1   | 2  |    | 41  | 575   |
| 2814 VANA MUSLUK    | 212  | 20   | 20  | 9   | 27   | 4   | 34   | 9   |     | 2   | 7   |     | 1   |     | 2   | 2   |    | 1   | 6   |     |     |    |    | 12  | 368   |
| 2815 RULMAN DIŞLI   | 120  | 26   | 8   | 15  | 42   | 7   | 71   | 16  |     | 1   | 9   | 4   | 3   | 6   | 1   | 5   |    | 1   | 6   |     |     |    | 1  | 18  | 360   |
| 2821 FIRIN BRÜLÖR   | 146  | 45   | 28  | 15  | 31   | 3   | 23   | 10  | 9   | 5   | 7   |     | 7   | 4   | 5   | 3   |    | 3   | 4   | 4   | 2   | 3  | 4  | 22  | 383   |
| 2822 KALDI. TAŞIM   | 451  | 223  | 57  | 84  | 126  | 27  | 150  | 29  | 21  | 38  | 35  | 17  | 37  | 12  | 12  | 22  |    | 28  | 30  | 42  | 30  | 16 | 5  | 216 | 1708  |
| 2823 BÜRO MAKİN.    | 10   | 2    |     |     | 1    |     | 1    | 1   |     |     |     | 1   |     |     |     |     |    | 1   | 1   |     |     |    |    |     | 18    |
| 2824 MOT PNÖ EL AL  | 12   | 3    | 1   | 1   | 3    |     | 4    | 1   |     | 1   | 1   |     | 2   |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |     | 36    |
| 2825 SOĞUT HAV MAK  | 305  | 120  | 42  | 42  | 97   | 18  | 34   |     | 22  | 7   | 12  | 6   | 9   | 5   | 6   | 4   |    | 7   | 26  | 13  | 3   | 1  | 1  | -9  | 869   |
| 2829 DİĞER GEN MAK. | 520  | 147  | 65  | 41  | 142  | 10  | 64   | 20  | 19  | 10  | 25  | 22  | 23  | 12  | 4   | 16  |    | 6   | 21  | 12  | 10  | 5  |    | 102 | 1296  |
| 2830 TARIM VE ORM.  | 42   | 49   | 11  | 28  | 57   | 16  | 186  | 30  | 10  | 17  | 28  | 15  | 6   | 27  | 5   | 18  |    | 5   | 31  | 11  | 9   | 14 | 4  | 156 | 775   |
| 2841 METAL İŞLEME   | 261  | 60   | 36  | 103 | 51   | 10  | 74   | 6   | 7   | 5   | 10  | 8   | 29  | 4   | 1   | 2   |    | 3   | 8   | 1   | 41  | 1  | 2  | 8   | 731   |
| 2849 TAKIM TEZGH.   | 144  | 62   | 25  | 118 | 42   | 9   | 29   | 5   | 3   | 2   | 3   | 10  | 12  |     |     | 2   |    | 15  | 7   | 3   | 5   | 7  | 2  | 24  | 529   |
| 2891 METALURJİ MAK  | 46   | 10   | 18  | 1   | 16   | 3   | 8    |     |     | 1   | 8   | 1   | 1   |     |     | 3   |    | 7   | 3   |     | 2   |    | 2  | 21  | 151   |
| 2892 İŞ MAKİNELERİ  | 91   | 331  | 17  | 16  | 59   | 6   | 56   |     | 16  | 8   | 13  | 5   | 4   | 7   | 4   | 31  |    | 6   | 8   | 2   | 1   | 6  |    | 81  | 768   |
| 2893 GIDA MAKİN.    | 167  | 61   | 6   | 32  | 108  | 15  | 145  | 14  | 42  | 12  | 16  | 25  | 10  | 21  | 7   | 75  |    | 9   | 4   | 11  | 5   | 2  | 1  | 116 | 904   |
| 2894 TEKSTİL MAKİN. | 195  | 16   | 4   | 37  | 33   | 1   | 10   | 2   | 49  | 3   | 12  | 2   | 17  |     | 6   | 1   |    | 12  | 17  |     | 12  |    |    | 14  | 443   |
| 2895 KAĞIT MAKİN.   | 49   | 9    | 5   | 3   | 10   |     | 4    | 1   | 3   |     | 7   |     | 1   | 1   |     | 6   |    | 1   | 1   |     | 2   |    |    | 0   | 103   |
| 2896 PLAS KAUS. MAK | 177  | 18   | 22  | 13  | 21   | 8   | 8    |     | 23  | 1   | 7   | 12  | 15  |     |     | 1   |    |     | 13  | 2   |     |    | 2  | 13  | 356   |
| 2899 DİĞER ÖZEL MAK | 250  | 99   | 28  | 50  | 63   | 8   | 38   | 21  | 7   | 3   | 9   | 5   | 13  | 3   |     | 7   |    | 12  | 11  | 4   | 1   | 4  | 1  | 39  | 676   |
| 28                  | 3520 | 1452 | 431 | 665 | 1074 | 156 | 1132 | 203 | 242 | 123 | 228 | 146 | 199 | 109 | 59  | 205 | 0  | 121 | 218 | 108 | 128 | 61 | 25 | 958 | 11570 |



## VI. BÖLÜM

# DÜNYA MAKİNE SANAYİİ VE GENEL EĞİLİMLER



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN  
MAKİNECİLERİ**

## GİRİŞ

Dünya makine sanayii dört ana başlık altında incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Bunlar dünyada sabit sermaye yatırımları ile makine teçhizat yatırımları, makine sanayiinde sayısal göstergeler ve değerlendirmeler, dünya makine sanayiinde önemli ülkeler ile dünya makine sanayiine ilişkin gelecek öngörüleridir.

### VI.1 DÜNYA SABİT SERMAYE VE MAKİNE TEÇHİZAT YATIRIMLARI

Dünya sabit sermaye yatırımlarının dünya toplam gelirine oranı küresel krizden sonra 2013 ve 2014 yıllarından en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında ise yatırım eğilim yavaşlamaktadır. Özellikle Çin kaynaklı bir yavaşlama yaşanmaktadır. Bu çerçevede 2016 yılında dünya sabit sermaye yatırımı büyüklüğünün 17,95 trilyon dolara ulaştığı öngörülmektedir. Sabit sermaye yatırımları inşaat, alt yapı, makine ve teçhizat, araçlar ve fikri hakları kapsamaktadır. Bu nedenle makine ve teçhizat yatırımları ayrıca değerlendirilmektedir. Makine ve teçhizat yatırımları toplam sabit sermaye yatırımları içinde ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Küresel ölçekte makine ve teçhizat yatırımları 2014 yılında 4,86 trilyon dolar ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2016 yılında ise 4,44 trilyon dolara gerilemiştir. Dünya ekonomisindeki yavaşlama, atıl kapasiteler ve dünya ticaretindeki daralma yeni yatırımları son iki yıl olumsuz etkilemiştir.

TABLO.99 DÜNYA SABİT SERMAYE VE MAKİNE TEÇHİZAT YATIRIMLARI

| YILLAR | DÜNYA GELİRİ<br>MİLYAR DOLAR | SABİT SERMAYE<br>YATIRIMLARI<br>MİLYAR DOLAR | SABİT SERMAYE<br>YATIRIMLARI PAY % | MAKİNE VE<br>TEÇHİZAT<br>YATIRIMLARI<br>MİLYAR DOLAR |
|--------|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2008   | 63.442                       | 15.290                                       | 24,1                               | 3.830                                                |
| 2009   | 60.048                       | 12.735                                       | 21,2                               | 3.185                                                |
| 2010   | 65.643                       | 13.490                                       | 20,6                               | 3.372                                                |
| 2011   | 72.769                       | 16.498                                       | 22,7                               | 4.126                                                |
| 2012   | 74.092                       | 17.171                                       | 23,2                               | 4.293                                                |
| 2013   | 76.075                       | 18.753                                       | 24,7                               | 4.688                                                |
| 2014   | 78.042                       | 19.429                                       | 24,9                               | 4.857                                                |
| 2015   | 73.599                       | 18.200                                       | 24,7                               | 4.550                                                |
| 2016 T | 76.213                       | 17.950                                       | 23,6                               | 4.440                                                |

KAYNAK: UNCTAD

Gayrisafi sabit sermaye oluşumu; bir üreticinin sabit aktifleriyle elde edişleri, eksi elden çıkarışları ve kurumsal birimin üretim faaliyetleriyle gerçekleşen üretilmeyen aktif değerine belirli ilavelerin toplam değeriyle ölçülür. Gayrisafi sabit sermaye oluşumunun en büyük kısmını maddi sabit aktifler oluşturmaktadır. Bu aktifler, makine-teçhizat ve inşaat olmak üzere iki alt grupta incelenmektedir. Sabit aktifler, bir yıldan fazla bir süre için üretim işleminde kullanılmaktadır.

Makine ve teçhizat yatırımları; referans dönemi boyunca yeni veya ikinci el olarak elde edilen makineler (ofis makineleri vb.), bina müstemilatı içinde kullanılan özel araçlar, diğer makine ve teçhizat, kullanılan tüm araçlar ve botlar, örneğin otomobiller, ticari araçlar ve kamyonlar olduğu gibi özel araçların tüm türleri, demiryolu vagonları, botlar ve benzerlerini kapsamaktadır.

TABLO.100 ÜLKELERDE MAKİNE YATIRIM HARCAMALARI MİLYON DOLAR 2015

| ÜLKE            | MAKİNE YATIRIM HARCAMALARI | SABİT SERMAYE YATIRIM HARCAMALARI | MİLLİ GELİR | MAKİNE/SABİT SERMAYE % | MAKİNE/MİLLİ GELİR % |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------------|----------------------|
| ABD             | 669.005                    | 3.670.026                         | 18.036.648  | 18,2%                  | 3,7%                 |
| EURO BÖLGESİ    | 425.914                    | 2.297.309                         | 11.594.825  | 18,5%                  | 3,7%                 |
| JAPONYA         | 391.392                    | 1.158.032                         | 4.848.733   | 33,8%                  | 7,4%                 |
| ALMANYA         | 116.557                    | 647.259                           | 3.363.600   | 18,0%                  | 3,5%                 |
| TÜRKİYE         | 86.595                     | 161.288                           | 798.414     | 53,7%                  | 10,8%                |
| GÜNEY KORE      | 80.062                     | 392.531                           | 1.377.873   | 20,4%                  | 5,8%                 |
| İTALYA          | 77.102                     | 309.546                           | 1.821.580   | 24,9%                  | 4,2%                 |
| İNGİLTERE       | 70.935                     | 502.726                           | 2.858.003   | 14,1%                  | 2,5%                 |
| FRANSA          | 69.485                     | 540.937                           | 2.418.946   | 12,8%                  | 2,9%                 |
| MEKSİKA         | 59.301                     | 279.624                           | 1.294.695   | 21,2%                  | 4,6%                 |
| İSPANYA         | 51.023                     | 239.302                           | 1.192.955   | 21,3%                  | 4,3%                 |
| İSVİÇRE         | 42.496                     | 154.503                           | 670.790     | 27,5%                  | 6,3%                 |
| AVUSTRALYA      | 41.333                     | 386.151                           | 1.451.276   | 10,7%                  | 2,8%                 |
| KANADA          | 35.727                     | 370.009                           | 1.552.808   | 9,7%                   | 2,3%                 |
| POLONYA         | 28.029                     | 97.546                            | 477.066     | 28,7%                  | 5,9%                 |
| HOLLANDA        | 26.304                     | 144.603                           | 750.318     | 18,2%                  | 3,5%                 |
| İSVEÇ           | 22.883                     | 119.992                           | 495.694     | 19,1%                  | 4,6%                 |
| BELÇİKA         | 19.296                     | 105.635                           | 455.107     | 18,3%                  | 4,2%                 |
| AVUSTURYA       | 16.098                     | 88.613                            | 376.967     | 18,2%                  | 4,3%                 |
| ÇEK CUMHURİYETİ | 13.126                     | 48.463                            | 185.156     | 27,1%                  | 7,4%                 |
| NORVEÇ          | 11.949                     | 109.087                           | 386.578     | 11,0%                  | 3,1%                 |
| İSRAİL          | 10.670                     | 59.726                            | 299.413     | 17,9%                  | 3,6%                 |
| DANİMARKA       | 8.123                      | 59.523                            | 301.308     | 13,6%                  | 2,7%                 |
| FİNLANDİYA      | 7.788                      | 49.042                            | 231.960     | 15,9%                  | 3,4%                 |
| MACARİSTAN      | 7.207                      | 26.430                            | 121.715     | 27,3%                  | 5,9%                 |
| YENİ ZELANDA    | 7.203                      | 45.317                            | 198.734     | 15,9%                  | 3,6%                 |
| SLOVAKYA        | 6.357                      | 20.248                            | 87.268      | 31,4%                  | 7,3%                 |
| PORTEKİZ        | 6.331                      | 35.140                            | 229.630     | 18,0%                  | 2,8%                 |
| İRLANDA         | 5.734                      | 61.438                            | 283.716     | 9,3%                   | 2,0%                 |
| YUNANİSTAN      | 4.399                      | 19.154                            | 194.860     | 23,0%                  | 2,3%                 |
| SLOVENYA        | 1.934                      | 8.582                             | 42.777      | 22,5%                  | 4,5%                 |
| LÜKSEMBURG      | 1.372                      | 11.147                            | 56.802      | 12,3%                  | 2,4%                 |
| ESTONYA         | 1.225                      | 5.558                             | 22.460      | 22,0%                  | 5,5%                 |
| İZLANDA         | 823                        | 3.210                             | 16.780      | 25,6%                  | 4,9%                 |

KAYNAK: OECD ANNUAL NATIONAL ACCOUNTS 2016

## VI.2 DÜNYA MAKİNE SANAYİİ GÖSTERGELERİ

Dünya makine sanayii üretim, yabancı sermaye, teknoloji ve dış ticaret temel göstergeleri ile incelenmekte ve değerlendirilmektedir.

### VI.2.1 MAKİNE SANAYİNİN DÜNYA İMALAT SANAYİİ İÇİNDE KONUMU

Makine sanayii, imalat sanayii içinde motorlu kara taşıtları, kimya ve elektrik-elektronik sektörü ile birlikte en çok üretim ve katma değer yaratan sektörlerden biri konumundadır. Dünya imalat sanayiinin geneli içinde makine sanayiinin payı 2010 yılında yüzde 6,6 iken, 2015 yılında yüzde 7,0'ye yükselmiştir.

Bu gelişmede makine sanayiindeki teknolojik ilerlemeler ve daha yüksek katma değerli üretim yapılması etkili olmaktadır. Küresel makine ve teçhizat yatırımlarındaki yavaşlamaya karşın makine ve teçhizat üretiminin imalat sanayii içindeki katma değer payı yükselmektedir.

Gelişmiş ülkeler imalat sanayii içinde makine sanayiinin payı 2010 yılında yüzde 7,4 iken, 2015 yılında yüzde 7,6'ya yükselmiştir. Gelişen ülkelerde makine sanayiinin 2010 yılında yüzde 5,3 olan payı ise 2015 yılında yüzde 5,7 olmuştur. Makine sanayiinin payındaki bu artışta elektronik sektöründe yaşanan hızlı büyümenin yavaşlaması ile petrol fiyatlarındaki düşüşe bağlı olarak kimya sanayii katma değerinin azalması etkili olmuştur.

**TABLO.101 MAKİNE SANAYİİNİN DÜNYA İMALAT SANAYİİ İÇİNDE YERİ (YÜZDE PAY)**

|                  | YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | MOTORLU KARA TAŞITLARI | KİMYA SANAYİİ | ELEKTRONİK VE İLETİŞİM SANAYİİ | TEKSTİL SANAYİİ |
|------------------|--------|----------------|------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|
| DÜNYA            | 1995   | 8.5            | 7.0                    | 10.0          | 5.6                            | 3.2             |
|                  | 2000   | 7.4            | 7.0                    | 9.6           | 13.9                           | 2.6             |
|                  | 2005   | 6.9            | 6.9                    | 9.9           | 17.7                           | 2.3             |
|                  | 2010   | 6.6            | 5.9                    | 9.7           | 20.7                           | 2.2             |
|                  | 2015   | 7.0            | 6,0                    | 9,2           | 21,0                           | 2,2             |
| GELİŞMİŞ ÜLKELER | 1995   | 9.5            | 7.7                    | 10.0          | 5.9                            | 2.4             |
|                  | 2000   | 8.1            | 7.6                    | 9.3           | 15.9                           | 1.8             |
|                  | 2005   | 7.7            | 7.6                    | 9.4           | 22.1                           | 1.3             |
|                  | 2010   | 7.4            | 6.6                    | 8.8           | 27.1                           | 0.9             |
|                  | 2015   | 7,6            | 6,7                    | 8,4           | 27,5                           | 0,7             |
| GELİŞEN ÜLKELER  | 1995   | 5.5            | 4.7                    | 10.1          | 4.7                            | 5.8             |
|                  | 2000   | 4.9            | 5.1                    | 10.9          | 7.2                            | 5.3             |
|                  | 2005   | 5.4            | 5.3                    | 10.9          | 7.8                            | 4.7             |
|                  | 2010   | 5.3            | 4.8                    | 11.0          | 10.2                           | 4.4             |
|                  | 2015   | 5,7            | 5,1                    | 10,7          | 10,6                           | 4,1             |

KAYNAK: TRENDS IN MANUFACTURING, UNIDO 2016

Makine sanayii tüm ülkeler için önemli ve stratejik bir üretim alanıdır. Gelişmiş ve gelişen ülkeler kendi üretim ve ürün teknolojilerine sahip olarak makine sanayiinde üretimlerini arttırmayı hedeflemektedir.

Bu çerçevede makine sanayiinin gelişmiş ve gelişen ülkeler arasındaki dağılımına bakıldığında gelişen ülkelerin dünya makine imalat sanayiinden 2010 yılında aldığı yüzde 30,3 pay, 2015 yılında yüzde 36,4'e yükselmiştir. İmalat sanayiinin genelinde gelişen ülkeler paylarını yüzde 37,5'den yüzde 39,9'a yükselmiştir.

**TABLO.102 MAKİNE SANAYİİNİN GELİŞMİŞ VE GELİŞEN ÜLKELER ARASINDA BÖLÜŞÜMÜ (YÜZDE PAYLAR)**

|                  | YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ |
|------------------|--------|----------------|----------------|
| GELİŞEN ÜLKELER  | 1995   | 15.3           | 22.7           |
|                  | 2000   | 15.8           | 24.3           |
|                  | 2005   | 24.0           | 28.7           |
|                  | 2010   | 30.3           | 37,5           |
|                  | 2015   | 36,4           | 39,9           |
| GELİŞMİŞ ÜLKELER | 1995   | 84.7           | 77.3           |
|                  | 2000   | 84.2           | 75.7           |
|                  | 2005   | 76.0           | 71.3           |
|                  | 2010   | 69.7           | 62.5           |
|                  | 2015   | 63,6           | 60,1           |

KAYNAK: TRENDS IN MANUFACTURING, UNIDO 2012

Makine sanayii imalat sanayii içinde en önemli alt sektörlerden biridir. Ülkelerin genel imalat sanayii içinde makine sanayiinin aldığı pay ülkenin makine sanayiinin gelişmişliği ve rekabet gücü için de bir göstergedir.

Aşağıdaki tabloda seçilmiş ülkelerin makine sanayilerinin toplam imalat sanayii içindeki payları (yarattıkları katma değer itibarıyla) sunulmaktadır.

Öncelikle görülmektedir ki 2005 yılından sonra hemen tüm ülkelerde gerilemeye başlayan makine sanayiinin toplam imalat sanayii içindeki payı 2010 yılından sonra tekrar artmaya başlamıştır. Bu artışta miktar artışından çok teknolojik ve yüksek katma değerli makinelerin üretiminin yükselmesinin etkisi bulunmaktadır.

En yüksek üretim değerini elde eden Çin'de makine sanayiinin imalat sanayii içindeki payı yüzde 8,44'dür. Almanya'da pay yüzde 19,1'e kadar yükselmiştir. İtalya'da pay yüzde 28,98'e çıkmıştır. Üç önemli makine üreticisinde paylar önemli ölçüde yükselmiştir. Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan gibi orta Avrupa ülkelerinde de makine sanayiinin paylarında önemli artışlar görülmektedir.

Asya ülkelerinde ise makine sanayiindeki pay artışı yavaşlamıştır. Hızlı büyüyen yatırımlardaki yavaşlama ve diğer sanayilerdeki gelişmeler ile makine sanayiinin payı sınırlı ölçüde değişme göstermiştir.

Türk makine sanayiinin payı da artış göstermekle birlikte halen düşük kalmaya devam etmektedir.

**TABLO.103 SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE MAKİNE SANAYİİNİN İMALAT SANAYİİNDE PAYLARI**

| ÜLKE                   | MAKİNE ÜRETİM DEĞERİ<br>(Milyon Dolar) | İMALAT SANAYİİ İÇİNDE PAYI % |       |
|------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------|
|                        |                                        | 2005                         | 2014  |
| ÇİN (2005-2007)        | 1.023.378                              | 8,09                         | 8,44  |
| ABD (2011)             | 422.026                                | 7,58                         | 7,73  |
| ALMANYA                | 358.539                                | 15,31                        | 19,1  |
| JAPONYA (2012)         | 341.677                                | 12,39                        | 11,84 |
| İTALYA                 | 172.445                                | 14,07                        | 18,98 |
| GÜNEY KORE             | 100.226                                | 8,70                         | 7,48  |
| FRANSA                 | 88.523                                 | 8,09                         | 13,06 |
| İNGİLTERE (2013)       | 80.286                                 | 8,34                         | 13,18 |
| BREZİLYA (2013)        | 67.150                                 | 5,80                         | 7,16  |
| HİNDİSTAN              | 51.707                                 | 5,56                         | 7,26  |
| HOLLANDA               | 44.637                                 | 9,94                         | 18,25 |
| RUSYA                  | 43.417                                 | 5,71                         | 6,35  |
| KANADA                 | 42.245                                 | 6,50                         | 9,18  |
| İSVİÇRE (2006-2013)    | 37.144                                 | 13,46                        | 11,56 |
| AVUSTURYA              | 32.630                                 | 13,53                        | 17,79 |
| İSPANYA                | 32.204                                 | 7,06                         | 9,25  |
| TAYVAN (2006-2013)     | 31.077                                 | 5,70                         | 6,19  |
| SİNGAPUR               | 23.122                                 | 7,74                         | 11,81 |
| TÜRKİYE                | 21.817                                 | 4,11                         | 6,24  |
| POLONYA (2013)         | 21.151                                 | 6,56                         | 9,65  |
| BELÇİKA                | 20.363                                 | 6,25                         | 9,23  |
| ÇEK CUMHURİYETİ (2013) | 15.306                                 | 7,51                         | 10,43 |
| TAYLAND (2006-2011)    | 13.225                                 | 5,47                         | 3,87  |
| MACARİSTAN (2013)      | 10.703                                 | 6,32                         | 15,68 |
| MEKSİKA (2013)         | 10.102                                 | 3,35                         | 2,77  |
| GÜNEY AFRİKA (2010)    | 9.341                                  | 4,71                         | 6,27  |
| MALEZYA (2012)         | 8.809                                  | 3,15                         | 3,18  |
| VİETNAM (2006-2013)    | 5.696                                  | 1,24                         | 1,96  |
| ENDONEZYA (2013)       | 4.003                                  | 1,77                         | 1,62  |
| İSVEÇ                  | 2.990                                  | 12,87                        | 15,33 |

KAYNAK: UNIDO



## VI.2.2 MAKİNE VE TEÇHİZAT DIŞ TİCARETİ

Makine ve teçhizat ihracatı 2008 yılında 1.189 milyar dolar iken küresel kriz ile birlikte 2009 yılında 893 milyar dolara gerilemiştir. İzleyen yıllarda makine ve teçhizat ihracatında tekrar artış başlamıştır ve 2014 yılında ihracat 1.331 milyar dolara yükselmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında ise dünya ekonomisinde ve yatırımlarda ki yavaşlamaya bağlı olarak makine ihracatı da gerilemiştir. 2016 yılında toplam makine ve teçhizat ihracatının 1.160 milyar dolara gerilediği öngörülmektedir. Dünya mal ticareti içindeki pay ise yıllar itibariyle çok değişmemektedir. 2016 yılında pay yüzde 7,22 olarak gerçekleşmiştir.

**TABLO.104 MAKİNE İHRACATININ DÜNYA MAL TİCARETİ İÇİNDE PAYI**

| YILLAR | MAKİNE İHRACATI<br>MİLYAR DOLAR | DÜNYA MAL İHRACATI<br>MİLYAR DOLAR | MAKİNE İHRACATI<br>PAY % |
|--------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2008   | 1.189                           | 15.785                             | 7,53                     |
| 2009   | 893                             | 12.380                             | 7,21                     |
| 2010   | 1.053                           | 15.240                             | 6,91                     |
| 2011   | 1.272                           | 17.875                             | 7,12                     |
| 2012   | 1.273                           | 17.911                             | 7,11                     |
| 2013   | 1.293                           | 18.270                             | 7,08                     |
| 2014   | 1.331                           | 18.494                             | 7,20                     |
| 2015   | 1.197                           | 16.482                             | 7,26                     |
| 2016   | 1.160*                          | 16.065                             | 7,22                     |

KAYNAK: DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ, INTRACEN, \*Tahmin

Dünya makine sanayiinde 2015 yılı itibariyle en yüksek ihracatı 171,98 milyar dolar ile Almanya gerçekleştirmiştir. Almanya'nın ardından Çin, ABD ve Japonya gelmektedir. Çin 2012 yılı itibariyle ABD'yi geçmiştir. İlk 20 önemli ihracatçı son yıllarda hemen aynı ülkelerden oluşmaktadır. Türkiye makine sanayii ihracatında son üç yıldır 28. sırada yer almaktadır.



**TABLO.105 DÜNYA MAKİNE İHRACATINDA GELİŞMELER 2012-2015**

| SIRA | ÜLKE            | ÜLKELERE GÖRE DÜNYA MAKİNE İHRACATI (Milyon Dolar) |         |         |         |        |
|------|-----------------|----------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|
|      |                 | 2012                                               | 2013    | 2014    | 2015    | Payı % |
| 1    | ALMANYA         | 195.670                                            | 200.212 | 200.749 | 171.983 | 13,9   |
| 2    | ÇİN             | 150.242                                            | 150.403 | 163.604 | 157.688 | 12,7   |
| 3    | ABD             | 141.253                                            | 149.153 | 154.112 | 142.804 | 11,5   |
| 4    | JAPONYA         | 127.322                                            | 106.330 | 105.880 | 93.834  | 7,6    |
| 5    | İTALYA          | 89.441                                             | 94.206  | 97.969  | 84.065  | 6,8    |
| 6    | İNGİLTERE       | 56.119                                             | 58.042  | 58.590  | 52.276  | 4,2    |
| 7    | FRANSA          | 53.147                                             | 56.038  | 57.497  | 49.585  | 4,0    |
| 8    | GÜNEY KORE      | 44.474                                             | 44.451  | 46.445  | 46.219  | 3,7    |
| 9    | HOLLANDA        | 35.410                                             | 38.445  | 40.975  | 35.074  | 2,8    |
| 10   | MEKSİKA         | 25.065                                             | 26.146  | 28.497  | 29.036  | 2,3    |
| 11   | SİNGAPUR        | 28.531                                             | 28.842  | 29.379  | 28.264  | 2,3    |
| 12   | KANADA          | 25.850                                             | 25.135  | 25.935  | 24.608  | 2,0    |
| 13   | AVUSTURYA       | 24.170                                             | 25.019  | 25.962  | 22.666  | 1,8    |
| 14   | BELÇİKA         | 26.318                                             | 28.685  | 26.488  | 22.388  | 1,8    |
| 15   | İSVİÇRE         | 21.800                                             | 22.307  | 23.191  | 20.750  | 1,7    |
| 16   | TAYVAN          | 19.797                                             | 19.383  | 20.629  | 19.169  | 1,5    |
| 17   | İSVEÇ           | 21.792                                             | 21.515  | 21.167  | 18.118  | 1,5    |
| 18   | İSPANYA         | 18.624                                             | 21.475  | 19.929  | 18.107  | 1,5    |
| 19   | ÇEK CUMHURİYETİ | 16.525                                             | 17.463  | 18.409  | 16.662  | 1,3    |
| 20   | POLONYA         | 15.251                                             | 17.821  | 18.723  | 16.520  | 1,3    |
| 28   | TÜRKİYE         | 8.506                                              | 9.363   | 9.936   | 8.658   | 0,7    |

KAYNAK: INTRACEN VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR

Makine sanayiinde üç büyük ithalatçı Almanya, ABD ve Japonya'nın makine ithalat ve ihracat fiyatlarındaki gelişmeler de aşağıda sunulmaktadır. Buna göre 2005 yılından bu yana ABD'nin makine ithal fiyatlarında önemli bir değişiklik olmazken ihracat fiyatlarında artış olduğu görülmektedir. Almanya ile Japonya'nın ise makine ithal fiyatları gerilemektedir. Almanya ve Japonya'nın makine ihracat fiyatları ise son yıllarda gerileme göstermektedir. Bu gerilemede daha çok Euro ve Yen'in dolar karşısındaki düşüşü etkili olmaktadır. Nitekim aşağıdaki endeksler dolar fiyatı üzerinden hesaplanmaktadır. Teknolojik yeniliklere rağmen ihracat fiyatlarında çok önemli artış yaşanmamaktadır.

TABLO.106 ÜÇ BÜYÜK İTHALATÇININ MAKİNE İTHALAT FİYATLARI 2005=100

| YILLAR | ALMANYA | ABD | JAPONYA |
|--------|---------|-----|---------|
| 2005   | 100     | 100 | 100     |
| 2006   | 98      | 99  | 96      |
| 2007   | 102     | 100 | 96      |
| 2008   | 106     | 101 | 100     |
| 2009   | 99      | 100 | 100     |
| 2010   | 95      | 100 | 101     |
| 2011   | 97      | 101 | 101     |
| 2012   | 90      | 102 | 99      |
| 2013   | 92      | 101 | 89      |
| 2014   | 91      | 101 | 86      |
| 2015   | 78      | 99  | 80      |

KAYNAK: WORLD TRADE ORGANIZATION, INTERNATIONAL TRADE STATISTICS 2016

TABLO.107 ÜÇ BÜYÜK İHRACATÇININ MAKİNE İHRACAT FİYATLARI 2005=100

| YILLAR | ALMANYA | ABD | JAPONYA |
|--------|---------|-----|---------|
| 2005   | 100     | 100 | 100     |
| 2006   | 100     | 100 | 95      |
| 2007   | 108     | 101 | 94      |
| 2008   | 116     | 102 | 97      |
| 2009   | 110     | 103 | 101     |
| 2010   | 106     | 104 | 102     |
| 2011   | 112     | 104 | 105     |
| 2012   | 105     | 106 | 104     |
| 2013   | 108     | 106 | 91      |
| 2014   | 108     | 106 | 87      |
| 2015   | 93      | 106 | 80      |

KAYNAK: WORLD TRADE ORGANIZATION, INTERNATIONAL TRADE STATISTICS 2016

Dünya makine ticaretinde alt sektörlerin gelişimi de aşağıda sunulmaktadır. Buna göre 2015 yılında 2011 yılına göre 22 alt sektörden 5'inde ihracat artmış, 17 alt sektörde gerilemiştir. İhracat sıralamaları ve paylarında sınırlı değişiklikler olmaktadır. İlk sırayı diğer makineler ile aksamaları grubu almaya devam etmektedir. Alınan paylar itibariyle ise 22 alt sektörden 13'ü payın artmıştır. 9 alt sektörün payı ise gerilemiştir.

TABLO.108 DÜNYA MAKİNE İHRACATININ ALT SEKTÖRLERE DAĞILIM

| SIRA<br>2015 | SIRA<br>2011 | ALT SEKTÖRLER                         | 2011            |       | 2015            |       |
|--------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|              |              |                                       | MİLYAR<br>DOLAR | % PAY | MİLYAR<br>DOLAR | % PAY |
| 1            | 1            | DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI         | 232,5           | 18,07 | 220,7           | 18,44 |
| 2            | 3            | POMPA VE KOMPRESÖRLER                 | 130,1           | 10,11 | 127,6           | 10,66 |
| 3            | 5            | TÜRBİN TURBO JET VE HİDROLİK SİLİNDİR | 113,3           | 8,81  | 119,0           | 9,94  |
| 4            | 2            | İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ       | 157,3           | 12,23 | 118,9           | 9,94  |
| 5            | 4            | METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI      | 113,5           | 8,82  | 103,8           | 8,67  |
| 6            | 6            | VANALAR                               | 76,6            | 5,95  | 82,4            | 6,89  |
| 7            | 7            | ENDÜSTRİYEL KLİMA VE SOĞUTMA MAKİ.    | 71,7            | 5,57  | 71,6            | 5,98  |
| 8            | 9            | YÜK KALDIRMA TAŞIMA VE İSTİFLEME      | 59,3            | 4,61  | 63,9            | 5,34  |
| 9            | 8            | TARIM MAKİNELERİ                      | 59,8            | 4,65  | 53,3            | 4,45  |
| 10           | 11           | GIDA MAKİNELERİ                       | 33,4            | 2,60  | 33,6            | 2,81  |
| 11           | 10           | RULMANLAR                             | 35,6            | 2,77  | 29,9            | 2,50  |
| 12           | 13           | HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ             | 26,2            | 2,04  | 25,6            | 2,14  |
| 13           | 12           | TEKSTİL MAKİNELERİ                    | 28,1            | 2,18  | 25,1            | 2,10  |
| 14           | 14           | KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ          | 25,5            | 1,98  | 24,3            | 2,03  |
| 15           | 15           | KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ             | 24,5            | 1,90  | 19,9            | 1,66  |
| 16           | 18           | ENDÜSTRİYEL ISITICILAR                | 18,8            | 1,46  | 18,4            | 1,54  |
| 17           | 16           | REAKTÖR VE KAZANLAR                   | 23,1            | 1,80  | 17,6            | 1,47  |
| 18           | 17           | AMBALAJ MAKİNELERİ                    | 22,0            | 1,71  | 15,9            | 1,33  |
| 19           | 19           | BÜRO MAKİNELERİ                       | 15,5            | 1,20  | 13,8            | 1,15  |
| 20           | 20           | ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK.    | 7,3             | 0,57  | 7,2             | 0,60  |
| 21           | 21           | MOTORLAR                              | 1,8             | 0,15  | 3,2             | 0,27  |
| 22           | 22           | DERİ MAKİNELERİ                       | 1,0             | 0,08  | 1,1             | 0,09  |

KAYNAK: INTRACEN VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR

### VI.2.3 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE

İmalat sanayiinin genelinde yabancı sermaye yatırımları üretim, teknoloji ve ihracat kapasitesinde belirleyici önemli bir rekabet unsuru haline gelmiştir. Makine sanayiinde de yabancı sermaye yatırımları belirleyici unsurlardan biridir. Yabancı sermaye yatırımlarının büyük bölümü satın alma ve birleşmeler şeklinde gerçekleşmekte olup sektör verileri de bu şekilde açıklanmaktadır.

Küresel ölçekte imalat sanayiine yapılan yabancı sermaye yatırımları içinde makine sanayii dördüncü büyük sektör konumundadır. Bununla birlikte makine sanayiinde sınır ötesi satın alma ve birleşme şeklindeki yabancı sermaye yatırımları yıllar itibariyle dalgalanma göstermektedir. İmalat sanayiinin genelinde de aynı eğilim görülmektedir. 2015 yılında makine sanayiinde yabancı sermaye yatırımları 22,63 milyar dolar olmuştur. Aynı yıl toplam 388,4 milyar dolar olan imalat sanayii yabancı sermaye yatırımları içinde yüzde 5,8 pay alınmıştır ve pay gerilemiştir.

TABLO.109 MAKİNE SANAYİİNDE YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI

| SATIN ALMA VE<br>BİRLEŞMELER<br>MİLYON DOLAR<br>YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | TOPLAM  | MAKİNE SANAYİİ/<br>İMALAT SANAYİİ<br>PAY% |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|-------------------------------------------|
| 2008                                                   | 8.505          | 193.617        | 617.649 | 4,4                                       |
| 2009                                                   | 2.232          | 79.381         | 287.617 | 2,8                                       |
| 2010                                                   | 7.921          | 127.775        | 347.094 | 6,2                                       |
| 2011                                                   | 14.905         | 204.203        | 553.442 | 7,3                                       |
| 2012                                                   | 15.211         | 134.770        | 328.224 | 11,3                                      |



| SATIN ALMA VE BİRLEŞMELER MİLYON DOLAR YILLAR | MAKİNE SANAYİİ | İMALAT SANAYİİ | TOPLAM  | MAKİNE SANAYİİ/ İMALAT SANAYİİ PAY% |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|---------|-------------------------------------|
| 2013                                          | 11.394         | 135.454        | 262.517 | 8,4                                 |
| 2014                                          | 12.543         | 189.264        | 432.480 | 6,6                                 |
| 2015                                          | 22.627         | 388.335        | 721.455 | 5,8                                 |

KAYNAK: UNCTAD WORLD INVESTMENT REPORT 2016

#### VI.2.4 MAKİNE SANAYİİNDE TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ

Makine sanayiinde rekabet gücü büyük ölçüde teknoloji geliştirme kapasitesine bağımlı hale gelmiştir. Ülkelerde makine sanayileri firmalar, üniversiteler, kamu araştırma kurumları, özel araştırma enstitüleri gibi farklı kurumlarda araştırma, geliştirme, tasarım ve inovasyon faaliyetlerini yürütmektedir.

Makine sanayiinde doğrudan rekabet içinde olan firmalar araştırma geliştirme faaliyetlerini öncelikle kendi bünyelerinde gerçekleştirmektedir.

Bu çerçevede aşağıda önemli makine üreticisi ülkelerin firmalarının kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri AR-GE harcamaları sunulmaktadır. Ayrıca makine sanayii AR-GE harcamalarının imalat sanayii genelindeki toplam AR-GE harcamaları içindeki payları da verilmektedir. Türkiye'nin verileri de karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Makine sektöründe önemli ülkelere Japonya AR-GE harcamalarında ilk sırayı almaktadır. 2015 yılında Japonya'da makine sanayiinde yer alan firmaların AR-GE harcaması 12,0 milyar dolar olmuştur. Diğer önemli ülke Almanya AR-GE harcamalarında ikinci sırayı almaktadır. 2015 yılında Almanya'da makine sanayiinde yer alan firmalar kendi bünyelerinde 5,74 milyar Euro tutarında AR-GE harcaması gerçekleştirmiştir. AR-GE harcamalarının imalat sanayii içindeki payı yüzde 8,1'dir.

Diğer önemli üretici ülkelere Kore'de 2015 yılında AR-GE harcamaları 3,4 milyar dolar, İtalya'da ise 1,52 milyar dolar olmuştur. Türkiye'de makine sanayii firmalarının 2015 yılındaki AR-GE harcamaları 143 milyon dolardır.

**TABLO.110 MAKİNE SANAYİİNDEKİ FİRMALARIN AR-GE HARCAMALARI (MİLYON) VE İMALAT SANAYİİ İÇİNDE PAYLARI**

|         |         | 2010  | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|---------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALMANYA | HARCAMA | 4.597 | 4.903  | 5.183  | 5.388  | 5.511  | 5.740  |
|         | PAY %   | 7,5   | 7,6    | 7,6    | 8,0    | 7,9    | 8,1    |
| İTALYA  | HARCAMA | 1.063 | 1.268  | 1.295  | 1.372  | 1.440  | 1.516  |
|         | PAY %   | 7,0   | 7,7    | 7,7    | 8,0    | 8,1    | 8,3    |
| JAPONYA | HARCAMA | 9.537 | 10.014 | 10.004 | 11.557 | 11.683 | 12.040 |
|         | PAY %   | 7,7   | 8,6    | 8,9    | 8,8    | 8,1    | 8,2    |
| KORE    | HARCAMA | 2.183 | 2.416  | 3.155  | 3.062  | 3.227  | 3.411  |
|         | PAY %   | 7,3   | 6,4    | 7,3    | 6,7    | 6,4    | 6,3    |
| ÇEK CUM | HARCAMA | 179   | 211    | 273    | 300    | 312    | 330    |
|         | PAY %   | 8,2   | 8,5    | 10,9   | 10,9   | 10,2   | 10,4   |
| TAYVAN  | HARCAMA | 473   | 562    | 501    | 557    | 629    | 660    |
|         | PAY %   | 2,9   | 3,1    | 2,8    | 2,8    | 3,0    | 3,0    |
| TÜRKİYE | HARCAMA | 131   | 146    | 167    | 176    | 150    | 143    |
|         | PAY%    | 9,4   | 9,5    | 9,1    | 8,7    | 7,7    | 7,5    |

KAYNAK: OECD, TECHNOLOGY STATISTICS DATABASE, 2017 Almanya, İtalya ve İspanya için Euro, diğer ülkeler için ABD doları

Makine sanayiinde teknolojik faaliyetlerin önemli bir çıktısı ve göstergesi patent ve faydalı model başvurularıdır. Makine sanayiinde küresel ölçekte yapılan patent başvuruları sayıları her yıl önemli ölçüde artmaktadır. Bu da makine sanayiindeki AR-GE çalışmalarının arttığını ve çıktılarının da geliştiğini göstermektedir.

TABLO.111 MAKİNE SANAYİİNDE TOPLAM PATENT BAŞVURULARINDA GELİŞMELER

| MAKİNELER                            | 2005   | 2010   | 2014   |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|
| METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI     | 36.860 | 43.585 | 66.274 |
| KALDIRMA TAŞIMA İSTİFLEME MAKİNELERİ | 43.486 | 43.041 | 60.383 |
| MOTOR POMPA TÜRBİN                   | 41.533 | 48.745 | 62.339 |
| TEKSTİL VE AMALAJ MAKİNELERİ         | 38.402 | 31.021 | 36.092 |
| ÖZEL AMAÇLI DİĞER MAKİNELER          | 47.125 | 49.909 | 75.168 |
| KAZANLAR VE ENDÜSTRİYEL ISITICILAR   | 24.446 | 29.677 | 38.354 |

KAYNAK: WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, WORLD PATENT STATISTICS 2016

## Özel Bölüm

### Makine Sanayiinde Önemli Ülkeler, Rekabet Güçleri ve Rekabet Koşulları

Makine sanayiinde rekabetin belirleyici çok sayıda önemli unsuru bulunmaktadır. Bu unsurlar faaliyet gösteren firmaların ölçekleri, yan sanayii üretiminin mevcudiyeti ve kalitesi, yaratılan katma değer, yabancı sermayenin varlığı ve etkinliği, mühendislik eğitimi ve sanayinin mühendislik becerisi, sanayide teknoloji birikimi ve yenilikçilik kapasitesi, kümelenme, araştırma-geliştirme faaliyetleri, ihracat finansmanı olanakları, yurtdışı tanıtım ve pazarlama destekleri ve olanakları, yatırım finansmanı ve nitelikli işgücünün varlığı ve markalaşmadır.

Rekabet gücünü belirleyen bu başlıca unsurlara ilave diğer unsurlar da eklenebilecektir. Ancak yukarıda sayılan başlıca unsurlar rekabet gücünün belirlenmesinde ağırlıklı rol oynamaktadır.

Bu unsurlar çerçevesinde seçilmiş ülkelerin makine sanayilerinin rekabet güçlerine ve yapılarına ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmakta ve aşağıda sunulmaktadır. Karşılaştırma için seçilen ülkeler Almanya, İtalya, Çek Cumhuriyeti, Güney Kore, Japonya ve Çin'dir.

Bu ülkelerin makine sanayiinde rekabet güçleri rekabet unsurları itibarıyla değerlendirilmektedir. Seçilmiş ülkelerde rekabet unsurları farklı yapılarda ve seviyelerde ortaya çıkmakta olup her ülke için belirleyici ve öne çıkan kritik rekabet unsurları bulunmaktadır.

Almanya'da çok yüksek teknoloji birikimi ve yenilikçilik kapasitesi, ileri mühendislik eğitimi ve yüksek katma değer en önemli belirleyici unsurlardır.

İtalya'da endüstri kümelenmeleri ve bu kümelenmeler içinde yan sanayinin varlığı ile orta ölçekli esnek firmalar temel belirleyici unsurlardır.

Çek Cumhuriyetinde öne çıkan unsurlar çok yüksek mühendislik eğitimi ve becerisi, ileri teknoloji birikimi ile yabancı sermayeli firmaların varlığıdır.

Kore'de araştırma geliştirme faaliyetlerindeki yoğunluk, yüksek mühendislik eğitimi kalitesi ve mühendislik becerisi, ihracat finansman olanakları ve yurtdışı ticaret merkezleri belirleyici unsurlardır.

Japonya'da çok yüksek teknoloji birikimi ve yenilikçilik kapasitesi, markalaşma ve ihracat finansman olanakları ile firma ölçekleri belirleyicidir.

Çin'de ise temel belirleyici unsurlar düşük-orta katma değerli segmentte toplulaşma, göreceli ucuz işgücü, Asya Pasifik pazarından yan sanayii tedarik olanakları ile kamunun ihracat finansmanı ve pazarlama için sağladığı dolaylı destekler ve en önemlisi çok büyük firma ölçekleridir.

TABLO.112 SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE MAKİNE SANAYİİ REKABET UNSURLARI

| REKABET UNSURLARI                          | ALMANYA                                         | İTALYA                                              | ÇEK CUMHURİYETİ                                  | KORE                                                           | JAPONYA                                 | ÇİN                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| FİRMALARIN ÖLÇEK YAPISI                    | ORTA-BÜYÜK ÖLÇEK                                | ORTA ÖLÇEK                                          | KÜÇÜK-ORTA ÖLÇEK                                 | KÜÇÜK ORTA-BÜYÜK ÖLÇEK                                         | ORTA-BÜYÜK ÖLÇEK                        | BÜYÜK ÖLÇEK                         |
| YAN SANAYİİ METAL ELEKTRİK-ELEKT. MEKANİK  | YETERLİ YURTIÇİ ÜRETİM AB İÇ PAZARINDAN TEDARİK | İÇERİDE KÜMELERDEN TEDARİK AB İÇ PAZARINDAN TEDARİK | YURTIÇİ İHTİSAS TEDARİK AB İÇ PAZARINDAN TEDARİK | YURTIÇİ ÜRETİM ASYA PASİFİK ENTEGRASYON                        | YURTIÇİ ÜRETİM ASYA PASİFİK ENTEGRASYON | YURTIÇİ ÜRETİM ASYA PASİFİK TEDARİK |
| NİTELİKLİ İŞGÜCÜ                           | YETERLİ                                         | YETERLİ                                             | YETERLİ                                          | YETERLİ                                                        | YETERLİ                                 | UCUZ İŞGÜCÜ                         |
| KATMA DEĞER                                | YÜKSEK KATMA DEĞER                              | ORTA YÜKSEK KATMA DEĞER                             | ORTA YÜKSEK KATMA DEĞER                          | ORTA YÜKSEK KATMA DEĞER                                        | YÜKSEK KATMA DEĞER                      | DÜŞÜK ORTA KATMA DEĞER              |
| YABANCI/YERLİ SERMAYE AĞIRLIĞI             | YERLİ SERMAYE                                   | YERLİ SERMAYE                                       | YABANCI SERMAYE                                  | YERLİ SERMAYE                                                  | YERLİ SERMAYE                           | YABANCI SERMAYE                     |
| MÜHENDİSLİK EĞİTİMİ, BECERİSİ              | ÇOK YÜKSEK                                      | YÜKSEK                                              | ÇOK YÜKSEK                                       | YÜKSEK                                                         | YÜKSEK                                  | ORTA                                |
| TEKNOLOJİ BİRİKİMİ YENİLİKÇİLİK KAPASİTESİ | ÇOK YÜKSEK                                      | YÜKSEK                                              | YÜKSEK                                           | YÜKSEK                                                         | ÇOK YÜKSEK                              | ORTA                                |
| KÜMELENME                                  | ENDÜSTRİ HAVZALARI                              | ENDÜSTRİ KÜMELERİ                                   | İHTİSAS KÜMELERİ                                 | ENDÜSTRİ BÖLGELERİ TEKNOLOJİ BÖLGELERİ                         | TOPLULAŞMA                              | TOPLULAŞMA                          |
| AR-GE FAALİYETLERİ                         | FİRMALAR KAMU ARAŞ. ENS. ÜNİVERSİTELER          | FİRMALAR ÖZEL ARAŞ. ENS.                            | FİRMALAR ÜNİVERSİTELER ÖZEL ARAŞ. ENS.           | KAMU ARAŞ. ENS. ÖZEL ARAŞ. ENS. FİRMALAR GÖREVLİ ÜNİVERSİTELER | FİRMALAR ÖZEL ARAŞ. ENS.                | KAMU ARAŞ. ENS. ÜNİVERSİTELER       |
| İHRACAT FİNANSMANI                         | ALICI FİNANSMANI ALACAK SİGORTALARI             | ALICI FİNANSMANI ALACAK SİGORTALARI                 | ÖZEL BANKA KREDİLERİ                             | ALICI FİNANSMANI ALACAK SİGORTALARI                            | ALICI FİNANSMANI ALACAK SİGORTALARI     | KAMU BANKA KREDİLERİ                |
| YURTDIŞI TANITIM PAZARLAMA                 | TANITIM PAZARLAMA DESTEKLERİ                    | YURTDIŞI TİCARET MERKEZLERİ                         | TANITIM PAZARLAMA DESTEKLERİ                     | YURTDIŞI TİCARET MERKEZLERİ                                    | YURTDIŞI TİCARET MERKEZLERİ             | DOLAYLI KAMU DESTEKLERİ             |
| YATIRIM FİNANSMANI                         | UZUN VADELİ KAMU ÖZEL BANKA KREDİLERİ           | UZUN VADELİ ÖZEL BANKA KREDİLERİ                    | UZUN VADELİ ÖZEL BANKA KREDİLERİ                 | UZUN VADELİ KAMU ÖZEL BANKA KREDİLERİ                          | UZUN VADELİ ÖZEL BANKA KREDİLERİ        | UZUN VADELİ KAMU BANKA KREDİLERİ    |
| FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI, STANDARTLAR        | YÜKSEK                                          | YÜKSEK                                              | YÜKSEK                                           | YÜKSEK                                                         | YÜKSEK                                  | YÜKSEK                              |
| MARKALAŞMA                                 | MEVCUT                                          | MEVCUT                                              | GELİŞİYOR                                        | MEVCUT                                                         | MEVCUT                                  | GELİŞİYOR                           |

TABLO.113 ALT ÜRÜN GRUPLARI İTİBAR YLE ÜLKELERİN DÜNYA İHRACATINDA SIRALAMALAR , 2015

|                               | ÇİN | ALM | İTA | ABD | KORE | JAP | FRA | İNG | İSVİÇ | MEKS | SİNG | HOL | BEL | TAYV | AVUS |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-------|------|------|-----|-----|------|------|
| ENDÜSTRİYEL KLİMA VE SOĞUTMA  | 1   | 7   | 6   | 4   | 5    | 10  | 9   |     |       | 2    |      |     |     |      |      |
| METAL İŞLEME TAKIM TEZGAHLARI | 2   | 1   | 5   | 4   | 8    | 3   |     |     | 7     |      |      |     | 10  | 6    | 9    |
| VANALAR                       | 1   | 3   | 4   | 2   | 9    | 5   | 7   | 6   | 10    | 8    |      |     |     |      |      |
| YÜK KALDIRMA TAŞIMA İSTİFLEME | 1   | 2   | 4   | 3   | 10   | 5   | 6   | 8   |       |      |      | 7   |     |      |      |
| REAKTÖR KAZAN                 | 1   | 2   | 5   | 6   | 4    |     | 9   |     |       |      |      | 10  |     |      |      |
| TEKSTİL MAKİNELERİ            | 1   | 2   | 4   | 6   | 5    | 3   | 9   |     | 8     |      | 10   |     |     | 7    |      |
| KAĞIT BASIM MAKİNELERİ        | 2   | 1   | 3   | 4   |      | 5   | 7   | 9   | 6     |      |      |     |     | 10   |      |
| HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ     | 1   | 3   | 2   | 6   | 4    | 5   |     |     | 10    |      |      |     |     |      | 9    |
| POMPA VE KOMPRESÖR            | 1   | 2   | 4   | 3   | 8    |     | 6   | 9   |       | 7    |      |     | 10  |      |      |
| İNŞAAT MADENCİLİK MAKİNELERİ  | 2   | 3   | 5   | 1   | 7    | 4   | 10  | 8   |       |      | 6    | 9   |     |      |      |
| TÜRBİN TURBO JET              | 6   | 4   | 9   | 2   |      | 5   | 3   | 1   |       |      | 7    |     |     |      |      |
| AMBALAJ MAKİNELERİ            | 3   | 1   | 2   | 4   |      | 7   | 8   |     | 6     |      |      | 5   |     | 10   |      |
| RULMANLAR                     | 1   | 2   | 6   | 4   | 9    | 3   | 5   |     |       |      | 7    |     | 8   |      |      |
| KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ  | 1   | 3   |     | 2   |      |     |     |     |       | 4    |      |     |     |      |      |
| TARIM MAKİNELERİ              | 4   | 1   | 3   | 2   |      | 8   | 5   | 7   |       |      |      | 6   | 9   |      |      |
| GIDA MAKİNELERİ               | 4   | 1   | 3   | 2   | 6    |     | 7   | 10  | 8     |      |      | 5   |     |      |      |
| DiĞER MAKİNELER               | 4   | 1   | 6   | 2   | 5    | 3   | 10  | 9   |       |      | 8    | 7   |     |      |      |
| ENDÜSTRİYEL ISITICILAR        | 3   | 1   | 2   | 4   | 5    | 7   | 6   | 9   |       | 8    |      | 10  |     |      |      |
| ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA | 5   | 1   | 2   | 3   |      |     | 6   | 10  | 7     |      |      | 8   |     |      | 9    |

TABLO.114 MAKİNE SANAYİİ ÜRÜNLERİ İHRACATINDA ÜRÜN DEĞERLERİ 2015 (DOLAR/TON)

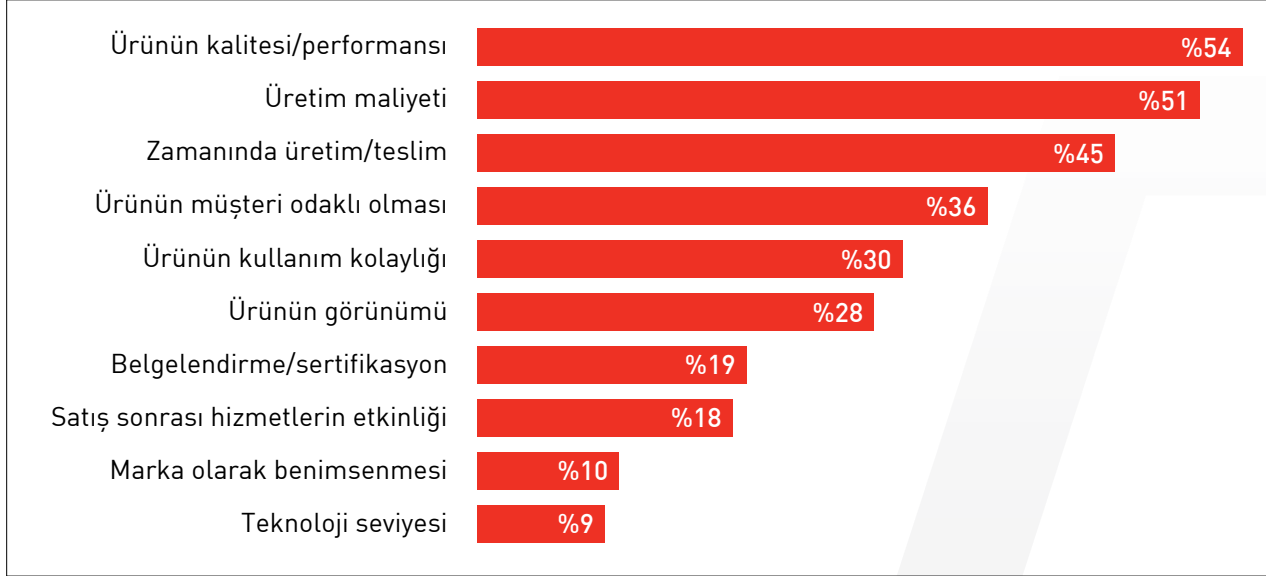
| FASILA | ÜRÜN                                                                                                                       | ALMANYA | ÇİN  | İTALYA | MEKSİKA | TAYVAN | ÇEK CUMH | G.KORE | TÜRKİYE |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|
| 8402   | Buhar Kazanları, Kızgın Ku Kazanları                                                                                       | 11,0    | 3,4  | 10,8   | 11,5    | 6,0    | 7,1      | 7,1    | 3,4     |
| 8403   | Merkezi Isıtma Kazanları (84.02 hariç)                                                                                     | 15,2    | 6,9  | 10,3   | 2,5     | 8,0    | 3,3      | 10,6   | 8,7     |
| 8411   | Turbojetler, Turbopropellerler Gaz türbinleri                                                                              | 292,5   |      | 94,5   |         | 758,1  | 56,2     | 171,4  | 175,0   |
| 8413   | Pompalar ve Sıvı Elevatörleri                                                                                              | 29,9    | 6,7  | 15,7   | 23,4    | 10,1   | 28,4     | 17,5   | 8,6     |
| 8414   | Kompresörler                                                                                                               | 20,5    | 5,5  | 14,5   | 10,7    | 7,2    | 14,4     | 12,8   | 6,7     |
| 8415   | Klima cihazları                                                                                                            | 16,0    |      | 12,5   | 6,3     | 11,2   | 13,5     | 11,5   | 8,7     |
| 8421   | Santrifüjler                                                                                                               | 28,0    |      | 16,9   |         | 8,2    | 13,9     | 14,9   | 9,3     |
| 8428   | Asansörler, Yürüyen Merdivenler, Konveyörler                                                                               | 13,1    | 1,6  | 8,9    | 11,0    | 13,8   | 8,7      | 11,6   | 4,7     |
| 8429   | Buldozerler, Greyderler, Skreyperler, Ekskavatörler, Yol Silindirleri vb.                                                  | 5,2     | 46,1 | 4,9    | 5,7     | 1,2    | 7,7      | 4,3    | 3,6     |
| 8437   | Tohum, Hububat Temizleme, Ayıklama ve Öğütme Makineleri                                                                    | 16,2    |      | 9,1    |         | 6,3    | 11,5     | 25,8   | 4,4     |
| 8438   | Yiyecek ve İçecek Makine ve Cihazları                                                                                      | 38,2    |      | 25,4   | 16,8    | 13,1   | 15,3     | 23,4   | 11,6    |
| 8451   | İplik, Kumaş Yıkama/Kurutma, Katlama/Ütüleme Makineleri                                                                    | 14,5    |      | 14,6   | 11,1    | 9,7    | 8,6      | 7,6    | 5,6     |
| 8457   | Metal İşlemeye Mahsus İşleme Merkezleri, Tek İstasyonlu Tezgahlar ve Çok İstasyonlu Transfer Tezgahları                    | 28,0    | 10,4 | 24,3   | 16,4    | 9,0    | 13,1     | 13,2   | 17,2    |
| 8458   | Torna tezgahları                                                                                                           | 22,7    |      | 20,8   | 35,6    | 10,6   | 14,3     | 13,2   | 7,3     |
| 8462   | Metalleri Dövme, Çekiceme Tezgahları                                                                                       | 16,2    | 1,6  | 10,9   | 3,6     | 6,8    | 9,3      | 7,7    | 4,4     |
| 8474   | Toprak, Taş, Metal Cevheri vb. Ayıklama, Eleme, Tasnif, Ayırma, Yıkama, Kırma, Öğütme, Yoğurma, Kalıplama vb. Makineleri   | 11,1    |      | 7,9    | 8,7     | 7,4    | 5,3      | 7,0    | 3,8     |
| 8477   | Kauçuk&Plastik İşleme Makineleri                                                                                           | 27,4    |      | 18,9   |         | 8,6    | 11,8     | 12,3   | 10,9    |
| 8479   | Kendine Özgü Fonksiyonu Olan Makineler                                                                                     | 26,0    |      | 17,7   |         | 18,3   | 14,6     | 18,6   | 9,3     |
| 8480   | Kalıplar                                                                                                                   | 29,0    | 11,5 | 20,2   |         | 22,3   | 20,1     | 13,5   | 10,1    |
| 8481   | Vana ve Mustluk                                                                                                            | 38,6    | 9,2  | 19,3   | 17,7    | 15,4   | 19,5     | 18,6   | 9,1     |
| 8482   | Rulmanlar                                                                                                                  | 18,1    |      | 10,9   | 10,5    | 10,4   | 15,4     | 8,9    | 11,1    |
| 8483   | Transmisyon Milleri, Kranklar; Yatak Kovanları ve Mil Yatakları; Dişliler ve Sistemleri; Vidalar; Dişli Kutuları Volan vb. | 14,0    |      | 9,6    | 10,4    | 13,0   | 8,3      | 5,8    | 4,7     |

## Özel Bölüm

### Türk Makine Sanayiinde Rekabet Koşulları

MAİB tarafından yaptırılan makine sanayii envanter çalışmasında firmaların uluslararası rekabet gücüne ilişkin değerlendirmeleri önemli bilgiler içermektedir. Buna göre sanayii firmalarının uluslararası rekabet gücünü etkileyen en önemli üç unsura ilişkin tespitleri aşağıda yer almaktadır. Firmalar en önemli ilk üç unsur olarak ürünün kalitesi ve performansını, üretim maliyetlerini ve zamanında üretim ve teslim olduğunu düşünmektedirler.

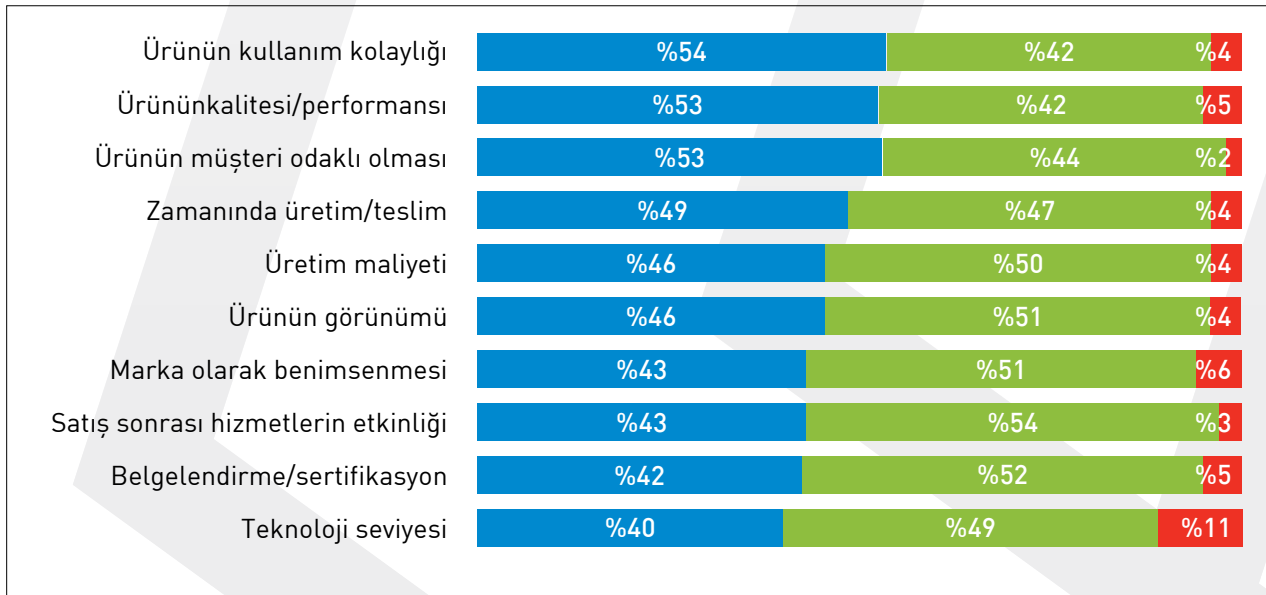
ŞEKİL.2 ULUSLARARASI REKABETTE EN ÖNEMLİ UNSURLAR



KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017

Firmalar belirledikleri unsurlar itibarıyla kendilerini dış rakipleri ile de karşılaştırmakta ve değerlendirmektedir. Buna göre Türk firmalarının dış rakiplerine göre en iyi olduklarını düşündükleri alan ürünün kullanım kolaylığı unsurudur. Teknoloji seviyesi ise en zayıf olunan unsurdur.

ŞEKİL.3 REKABET UNSURLARINDA TÜRK MAKİNE SANAYİİ FİRMALARININ  
DIŞ RAKİPLERİNE KARŞI KONUMU 2016



KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017

Rekabette önemli olan diğer unsurlara ilişkin olarak firmaların kendilerini dış rakipleri ile de karşılaştırmakta aşağıda sunulmaktadır. Buna göre Türk firmalarının dış rakiplerine göre en çok daha ileri olduklarını düşündükleri alan üretimde kullanılan makine ve teçhizatlardır. En çok aynı düzeyde olduklarını düşündükleri alan ise yine üretimde kullanılan makine ve teçhizatlar alanıdır. En çok rekabet edebilecek düzeyde olduklarını düşündükleri alanlar ise üretim ölçeği ile üretimde esneklik alanlarıdır. Fikri mülkiyet hakları ve pazarlama bilgisi ise en zayıf olunan alanlardır.

**TABLO.115 REKABET UNSURLARINDA TÜRK MAKİNE SANAYİİ FİRMALARININ DIŞ RAKİPLERİNE KARŞI KONUMU 2016**

| REKABET UNSURLARI                                           | DÜNYADAKİ FİRMALARDAN DAHA İLERİDE | DÜNYADAKİ ÖNDE GELEN FİRMALARLA AYNI DÜZEYDE | REKABET EDEBİLECEK DÜZEYDE | KISMEN/ ÇOK YETERSİZ |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| ÜRETİMDE KULLANILAN MAKİNE VE TEÇHİZAT (Sadece üreticilere) | 6%                                 | 28%                                          | 47%                        | 19%                  |
| ÜRETİM ÖLÇEĞİ (Sadece üreticilere)                          | 4%                                 | 22%                                          | 51%                        | 23%                  |
| ÜRETİMDE ESNEKLİK (Sadece üreticilere)                      | 5%                                 | 21%                                          | 51%                        | 23%                  |
| İŞGÜCÜNÜN NİTELİĞİ                                          | 4%                                 | 25%                                          | 49%                        | 23%                  |
| TEKNOLOJİ KULLANIM BECERİSİ                                 | 4%                                 | 20%                                          | 50%                        | 26%                  |
| FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI                                      | 4%                                 | 19%                                          | 35%                        | 43%                  |
| PAZARLAMA BİLGİSİ                                           | 4%                                 | 20%                                          | 38%                        | 38%                  |

KAYNAK: MAİB, ESTİMA MAKİNE SANAYİİ ENVANTER ÇALIŞMASI 2017

### VI.3 DÜNYA MAKİNE SANAYİİNDE EĞİLİMLER 2016

Dünya makine sanayiinde 2016 yılında öne çıkan eğilimler aşağıda sunulmaktadır.

TABLO.116 MAKİNE SANAYİİNDE KÜRESEL EĞİLİMLER 2016

| ANA ALANLAR                                     | EĞİLİMLER                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KÜRESEL MAKRO GELİŞMELER                        | Dünya ekonomisinde yavaşlama yatırımları sınırlamıştır                                                                         |
|                                                 | İmalat sanayiinde ortaya çıkan arz fazlası nedeniyle yeni kapasite yatırımları ötelenmektedir                                  |
|                                                 | Gelişen ülkelerde imalat sanayii ile birlikte enerji ve alt yapı yatırımları da yavaşlamıştır                                  |
|                                                 | Gelişmiş ülkeler ileri teknoloji içerikli makine yatırımlarına ve üretimine yeniden ağırlık vermeye başlamıştır                |
| ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ VE SÜREÇLERİNDE GELİŞMELER | Üretim sistemlerinde dijital ve bilgi işlem tabanlı tam otomasyon artmaktadır, sanayii 4.0 beklenenden hızlı yaygınlaşmaktadır |
|                                                 | Sürdürülebilirliği destekleyen üretim ve ürün teknolojilerinin ağırlığı ve payı artmaktadır                                    |
|                                                 | Bilişim, yazılım ve iletişim teknolojileri üretim süreçlerini değiştirmektedir, bu alanlarda gelişme itici olmaktadır          |
|                                                 | Üretimde etkinlik ve verimlilik artışı ihtiyacı giderek daha çok hissedilmektedir                                              |
| MAKİNE TEKNOLOJİLERİNDE GELİŞMELER              | Standart makine üretiminde rekabet olanakları azalmaktadır                                                                     |
|                                                 | Orta ve orta yüksek teknolojili makine segmentinde olanaklar artmaktadır                                                       |
|                                                 | Makine teknolojileri çok amaçlı hale gelmektedir                                                                               |
|                                                 | Küçük, akıllı ve hassas makineler öne çıkmaktadır                                                                              |
|                                                 | Yan sanayide yazılım, mekatronik, teknolojisi, nano teknoloji ve elektronik alanında gelişmelere ihtiyaç artmaktadır           |
| ALICI TALEPLERİ VE HİZMETLERDE GELİŞMELER       | Makine siparişlerini yerini tesis ve sistem siparişlerine bırakmaktadır                                                        |
|                                                 | Müşteriler kendilerine özel tasarım ve model talebini artırmaktadır                                                            |
|                                                 | Makine talebi yerini komple hizmet talebine bırakmaktadır                                                                      |
|                                                 | Finansman paketlerinin önemi artmaktadır                                                                                       |
|                                                 | Rekabette standartların belirleyiciliği artmaktadır                                                                            |
|                                                 | Üretim kapasitesi artışı yerine yenilikçi yatırımlar için makine talebi artmaktadır                                            |



## VII. BÖLÜM

# 2016 YILI İÇİN DEĞERLENDİRME



**MAKFED**  
Makine İmalat Sanayii  
Dernekleri Federasyonu



**TÜRKİYE'NİN**  
**MAKİNECİLERİ**

## **I. TÜRK MAKİNE SEKTÖRÜ TEMEL GÖSTERGELERİ**

1. Makine sanayii üretim değerinin toplam imalat sanayii üretim değeri içindeki payı yüzde 4,95 ile en yüksek seviyesine çıkmıştır.
2. Makine sanayiinin yarattığı katma değer cari fiyatlarla yüzde 8,2 artmıştır.
3. İmalat sanayii içinde yaratılan katma değer itibariyle 2015 yılında yüzde 6,09 payı ile 8. sıraya yükselmiştir.
4. İmalat sanayii içinde katma değer katsayısı itibariyle 2015 yılında 1,27 katsayı puanı ile 5.sıraya yükselmiştir.
5. Sanayii üretimi 2016 yılında yüzde 0,8 ile yeniden büyümüş olmakla birlikte yüzde 1,4 büyüyen genel sanayii büyümesinin altında kalmıştır.
6. Çalışan başına üretim miktarı ile ölçülen işgücü verimliliği 2016 yılında 100,1 puan ile 2010 yılından sonraki en düşük seviyesine inmiştir.
7. Makine sanayiine yabancı sermaye yatırımları 24 milyon dolar ile toplam imalat sanayii yabancı sermaye yatırımlar içinde yüzde 1,4 pay almıştır.
8. Firma ölçeklerinde 1-19 kişi çalıştıranların payı yüzde 82,3'e inmiştir.
9. 1-249 kişi çalıştıran KOBİ'lerin toplam ihracat içindeki payı yüzde 61,4 olmuştur
10. Makine sanayiinde alınan yatırım teşvik belgeleri tutarı 2,49 milyar TL ile geçen yılın altına inmiştir.
11. Makine sektörü iç pazarı 2016 yılında cari fiyatlarla yüzde 10,9 büyüyerek 129,66 milyar Türk Lirasına ulaşmıştır.

## **II. MAKİNE SANAYİİNDE ŞİRKETLERİN MALİ YAPILARI**

1. Küçük ölçekli firmaların mali büyüklükleri 2015 yılı itibariyle sınırlı kalmaya devam etmiş, orta ve büyük ölçekli firmaların büyüklükleri ise gelişme göstermiştir.
2. 2015 yılı itibariyle sanayinin vergi öncesi karlılık oranı 1,6 puan düşmüş ve yüzde 6,5'e inmiştir.
3. 2015 yılı itibariyle sanayideki firmaların toplam kaynakları içinde öz kaynaklar yüzde 36,8 pay alırken, mali borçların payı yüzde 35,6'ya inmiştir.
4. 2016 yılı itibariyle yurtiçinden kullanılan kredi hacmi daralmış ve 13,46 milyar Türk Lirasına inmiştir.
5. 2016 yılında sanayide geri dönmeyene kredilerin oranı yüzde 2,4'den yüzde 3,7'ye yükselmiştir.

## **III. MAKİNE SANAYİİNDE TEKNOLOJİ FAALİYETLERİ**

1. Sanayide AR-GE harcamaları 2015 yılında 387,5 milyar TL olmuştur.
2. AR-GE harcamalarının sanayii toplam cirosu içindeki payı 2015 yılında yüzde 0,71'e inmiştir.
3. Sanayide AR-GE çalışanı sayısı 2015 yılında 69 kişi artarak 5.143'e yükselmiştir.
4. İmalat sanayii içinde AR-GE harcamalarından alınan pay 2015 yılında yüzde 7,8'den yüzde 7,5'e inmiştir. Çalışan sayısı payı ise yüzde 14,3'e çıkmıştır.
5. Tescil edilen patent ve faydalı model sayısı 2015 yılında 1.561'den 1.736'ya yükselmiştir.
6. Tescil edilen endüstriyel tasarım sayısı 2016 yılında 598'den 587'ye düşmüştür.
7. 2016 yıl sonu itibariyle sanayide faaliyet gösteren AR-GE merkezi sayısı 35'e yükselmiştir.
8. Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren makine sanayii firma sayısı 2016 yılında 258'e yükselmiştir.

## **IV. MAKİNE SANAYİİ DIŞ TİCARETİ**

1. İhracat yüzde 0,9 düşerek 8,58 milyar dolara inmiştir.
2. İthalat yüzde 9,1 artarak 20,36 milyar dolara yükselmiştir.
3. Toplam ihracat içinde alınan pay değişmemiş ve yüzde 6,02 olarak kalmıştır.
4. Toplam ithalat içinde alınan pay yüzde 9,0'dan yüzde 10,25'e yükselmiştir.
5. İhracatta miktar ve biri değer azalırken, ithalatta birim değer ve miktar artmıştır.
6. 22 alt sektörden 21 tanesinde dış ticaret açığı verilmiştir. Fazla verilen alt sektör endüstriye klimalardır.
7. Dünya makine ihracatı içinde 2016 yılında alınan pay yüzde 0,72'den yüzde 0,74'e çıkmıştır.
8. İhracatta yoğunlaşma sağlanan pazarlar Almanya, ABD, S.Arabistan, Cezayir, İtalya ve İran'dır.
9. İthalatta ilk üç ülke Çin, Almanya ve İtalya'dır.
10. Aksam ve parça ithalatı 1,83 milyar dolar ve payı yüzde 21,3 olmuştur.
11. Aksam ve parça ithalatı 3,52 milyar dolar ve payı yüzde 17,3 olmuştur.





## V. MAKİNE SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİ

1. Alt sektörler itibarıyla en çok istihdam 29.157 kişi işe soğutma ve havalandırma ekipmanları sanayiindedir.
2. Üretim değeri en yüksek olan alt sektör 7,83 milyar Türk Lirası ile tarım ve ormancılık makineleri alt sanayidir.
3. Yaratılan katma değeri en yüksek olan alt sektör 2,05 milyar Türk Lirası ile motorlar ve türbinler sanayiidir.
4. En yüksek ihracatı yüzde 18,0 payı ile endüstriyel klimalar yapmıştır.
5. En yüksek ithalat yüzde 15,1 payı ile diğer makineler ve aksesuarlarında gerçekleşmiştir.
6. 2016 sanayii üretimi en çok yüzde 8,7 ile metal işleme makinelerinde artmıştır. En çok yüzde 28,3 ile metalürji makinelerinde azalmıştır.
7. Üretim verimliliği en çok yüzde 12,4 ile tekstil giyim ve deri makinelerinde artmıştır. En çok yüzde 19,3 ile başka yerde sınıflanmayan diğer özel amaçlı makinelerde düşmüştür.
8. Makine sanayii iç pazar büyüklüğü dolar bazında yüzde 5,4 artmış ve 31,33 milyar dolardan 33,03 milyar dolara yükselmiştir.
9. En büyük iç pazara 3.147 milyon dolar ile motorlar ve türbinler sanayii sahiptir.
10. Makine sanayiinde en çok firma 3.510 ile İstanbul'da faaliyet göstermektedir.
11. En yüksek ihracat yapan il yüzde 40,2 payı ile İstanbul'dur.
12. Konya üretici sayısı ve ihracatta en çok artışı sağlayan şehirdir.

## VI. DÜNYA MAKİNE SANAYİİ VE GENEL EĞİLİMLER

1. Dünya genelinde sabit sermaye yatırımları yüzde 1,4 gerileyerek 18,2 trilyon dolardan 17,95 milyar dolara inmiştir.
2. Dünya genelinde makine yatırım harcamaları yüzde 2,4 azalarak 4,55 trilyon dolardan 4,44 trilyon dolara inmiştir.
3. Dünya makine ihracatı yüzde 3,1 düşerek 1.197 milyar dolardan 1.160 milyar dolara inmiştir.
4. Makine ihracatının dünya toplam mal ticareti içindeki payı yüzde 7,26'dan yüzde 7,22'ye inmiştir.
5. Almanya yüzde 13,9 payı ve 171,98 milyar dolar ihracatı ile 2015 yılında en çok ihracat yapan ülkedir.
6. Almanya, Japonya ve ABD'nin ithal makine fiyatları 2015 yılında düşmüştür.
7. Japonya ve Almanya'nın ihraç makine fiyatları 2015 yılında düşmüş, ABD'nin ki ise aynı kalmıştır.
8. 2015 yılında en çok ihracatı yapılan alt sektör 220,7 milyar dolar ile diğer makineler ve aksesuarlarıdır. İkinci sırada 127,6 milyar dolar ile pompa ve kompresörler bulunmaktadır.
9. Makine sanayiinde 2015 yılında toplam yabancı sermaye yatırımları 22,63 milyar dolara çıkmış ancak payı yüzde 6,6'dan yüzde 5,8'e inmiştir.
10. Japonya şirketleri 2015 yılında 12,04 milyar dolar, Kore firmaları 3,41 milyar dolar AR-GE harcaması yapmıştır. Almanya firmaları 5,74 milyar Euro AR-GE harcaması yapmıştır.
11. Patent tescillerinde hızlı artış 2015 yılında da sürmüştür.
12. Çin, Almanya ve ABD 22 alt sektörün tamamında ilk 10 ihracatçı ülke içinde yer almaktadır.
13. Üretim sistemlerinde dijital ve bilgi işlem tabanlı tam otomasyon artmaktadır, sanayii 4.0 beklenenden hızlı yaygınlaşmaktadır.
14. Türk makine sanayii firmaları uluslararası rekabette en önemli üç unsur olarak ürün kalitesini, üretim maliyetlerini ve zamanında üretim ve teslimi görmektedir.
15. Türk sanayii firmaları rakiplerine karşı en güçlü yön olarak ürünlerinin kullanım kolaylığını en zayıf yön olarak ise teknoloji seviyesini görmektedirler.



EK.1

# **MAKİNE SEKTÖRÜ** **SINIFLANDIRMALAR**

Makine sektöründe sınıflandırma, sanayi ve dış ticaret temelli olarak yapılmaktadır.

Sanayii temelli sınıflandırmada NACE.2 sistemi kullanılmaktadır. NACE.2 sistemi ile makine sanayiinin sınıflandırması ayrıntılı olarak bu bölümde sunulmaktadır. Bu çerçevede öncelikle NACE.2 sistemi sınıflandırmasına yer verilmektedir.

### **NACE.2 SINIFLANDIRMASI**

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>28</b>  | <b>Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı</b> |
| <b>281</b> | <b>Genel Amaçlı Makinelerin İmalatı</b>                         |
| 2811       | Motor ve Türbin İmalatı                                         |
| 2812       | Akışkan Gücü ile Çalışan Ekipmanlar                             |
| 2813       | Diğer Pompaların ve Kompresörlerin İmalatı                      |
| 2814       | Musluk Vana Valf İmalatı                                        |
| 2815       | Rulman Dişli/Dişli Takım İmalatı                                |
| <b>282</b> | <b>Genel Amaçlı Diğer Makinelerin İmalatı</b>                   |
| 2821       | Fırın Ocak ve Brülör İmalatı                                    |
| 2822       | Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları                                  |
| 2823       | Büro Makineleri ve Ekipmanları                                  |
| 2824       | Motorlu veya Pnömatik El Aletleri                               |
| 2825       | Soğutma ve Havalandırma Donanımları                             |
| 2829       | BYS Diğer Genel Amaç Makineler                                  |
| <b>283</b> | <b>Tarım ve Ormancılık Makineleri</b>                           |
| <b>284</b> | <b>Metal İşleme ve Takım Tezgahları</b>                         |
| 2841       | Metal İşleme Makineleri                                         |
| 2849       | Diğer Takım Tezgahları                                          |
| <b>289</b> | <b>Diğer Özel Amaçlı Makineler</b>                              |
| 2891       | Metalurji Makineleri                                            |
| 2892       | Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri                            |
| 2893       | Gıda İçecek Tütün İşletme Makineleri                            |
| 2894       | Tekstil Giyim Eşyası Deri Makineleri                            |
| 2895       | Kağıt Mukavva Makineleri                                        |
| 2896       | Plastik ve Kauçuk Makineleri                                    |
| 2899       | BYS Diğer Özel Amaç Makineleri                                  |

### **28. BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ MAKİNE VE EKİPMAN İMALATI**

Bu bölüm, güç üreten ve uygulayan mekanik bileşenler ve herhangi bir özel amaç için imal edilmiş temel parçalar da dahil mekanik veya termal olarak materyaller üzerinde bağımsızca hareket eden ya da materyaller üzerinde (işleme, püskürtme, bastırma ve paketlenme gibi) işlemler yapan makinelerin ve teçhizatların imalatını kapsamaktadır. Bu bölüm, sanayide, bina ve bina dışı inşaat işlerinde, tarımda veya evde kullanılmak üzere tasarlanmış olsun ya da olmasın sabit ve hareketli ya da el aletleri imalatını kapsamaktadır. Yerleşke içerisinde yük ve yolcu taşımada kullanılan özel araçların imalatı da bu bölümün içindedir.

Bu bölüm, NACE'de yer alan bir sanayide veya sanayilerin küçük bir grubunda özel olarak kullanılan makineler gibi özel amaçlı makinelerin imalatı ile sanayilerin büyük bir bölümünde kullanılan makineler gibi genel amaçlı makinelerin imalatını birbirinden ayırmaktadır.

Bu bölüm ayrıca, panayır alanı eğlence teçhizatları, otomatik bowling salonu teçhizatları vb. gibi imalat sürecinde kullanılsın ya da kullanılsın başka bir yerde sınıflandırılmayan diğer özel amaçlı makinelerin imalatını da kapsamaktadır.

Genel kullanım amacıyla metal ürünlerin imalatı (bölüm 25), birleştirilmiş kontrol cihazlarının, bilgisayar donanımlarının, ölçme ve test donanımlarının, elektrik kontrol ve dağıtım cihazlarının imalatı (bölüm 26 ve 27) ve genel amaçlı motorlu taşıtların imalatı (bölüm 29 ve 30) bu bölümün kapsamı dışındadır.

**28.1 GENEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI****28.11 MOTOR VE TÜRBİN İMALATI (HAVA TAŞITI, MOTORLU TAŞIT VE MOTOSİKLET MOTORLARI HARIÇ)**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- İçten yanmalı pistonlu motor imalatı (motorlu kara taşıtı, hava taşıtı ve motosiklet motorları hariç),
- Deniz taşıtlarına ait motorlar,
- Lokomotif motorları.
- Tüm içten yanmalı motorlar, dizel motorlar vb.lerinde yer alan pistonların, piston sekmanlarının, karbüratörlerin imalatı,
- İçten yanmalı motorlar için egzoz ve emme valflerinin imalatı,
- Türbin ve türbin parçalarının imalatı,
- Su buharı türbinleri ve diğer buhar türbinleri,
- Hidrolik türbinler ve bunların su çarkları ve regülatörleri (düzenleyicileri),
- Rüzgar türbinleri,
- Gaz türbinleri (hava taşıtlarındaki turbo jetler veya turbo pervaneler hariç),
- Kazan türbin setlerinin imalatı,
- Türbin-jeneratör setlerinin imalatı,
- Sanayide kullanım amaçlı motor imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Elektrik jeneratörlerinin imalatı (türbin-jeneratör setleri hariç), bkz. 27.11,
- İlk hareket ettirici jeneratör setleri imalatı (türbin-jeneratör setleri hariç), bkz. 27.11,
- İçten yanmalı motorların elektrikli donanım ve bileşenlerinin imalatı, bkz. 29.31,
- Motorlu kara taşıtları, hava taşıtları veya motosikletler için tahrikli motorların imalatı, bkz. 29.10, 30.30, 30.91,
- Turbo jetler veya turbo pervanelerin imalatı, bkz. 30.30.

**28.11 AKIŞKAN GÜCÜ İLE ÇALIŞAN EKİPMANLARIN İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Hidrolik ve pnömatik bileşenlerin imalatı (hidrolik pompalar, hidrolik motorlar, hidrolik ve pnömatik silindirler, hidrolik ve pnömatik valfler, hidrolik ve pnömatik hortumlar ve bağlantı parçaları dahil),
- Pnömatik sistemlerde kullanmak üzere hava hazırlama ekipmanı imalatı,
- Akışkan güç sistemleri imalatı,
- Hidrolik transmisyon donanımı imalatı,
- Hidrostatik transmisyon imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Kompresör imalatı, bkz. 28.13,
- Hidrolik olmayan uygulamalar için pompa imalatı, bkz. 28.13,
- Akışkan gücü ile çalışmayan uygulamalar için valf imalatı, bkz. 28.14,
- Mekanik transmisyon ekipmanı imalatı, bkz., 28.15.

**28.12 DİĞER POMPALARIN VE KOMPRESÖRLERİN İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Havalı veya vakumlu pompaların, hava veya diğer gaz kompresörlerinin imalatı,
- Herhangi bir ölçüm aleti ile donatılmış olsun ya da olmasın sıvılar için pompa imalatı,
- İçten yanmalı motorlara monte etmek üzere tasarlanmış pompaların imalatı: motorlu araçlar ve benzeri için yağ pompaları, benzin pompaları, su pompaları, yakıt pompaları.

Ayrıca bu sınıf aşağıdakileri de kapsamaktadır;

- El pompalarının imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Hidrolik ve pnömatik donanımların imalatı, bkz. 28.12.

### 28.13 DİĞER MUSLUK VE VALF/VANA İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Ayar valfleri ve giriş muslukları dahil, sanayii musluklarının ve valflerinin/vanalarının imalatı,
- Sıhhi tesisatta kullanılan musluk ve valf/vana imalatı,
- Isıtmada kullanılan musluk ve valflerin/vanaların imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Sertleştirilmemiş vulkanize kauçuk, cam ya da seramik malzemelerden valflerin (vanaların) imalatı, bkz. 22.19, 23.19 ya da 23.44,
- İçten yanmalı motorların emme ve egzoz supaplarının imalatı, bkz. 28.11,
- Hidrolik ve pnömatik valfler ile pnömatik sistemlerde kullanmak üzere hava hazırlama donanımı imalatı, bkz. 28.12.

### 28.14 RULMAN, DİŞLİ/DİŞLİ TAKIMI, ŞANZİMAN VE TAHRİK ELEMANLARININ İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Bilyeli veya makaralı rulman ve bunların parçalarının imalatı,
- Mekanik güç aktarma donanımlarının imalatı:
- Aktarma milleri (şaftları) ve krankları: kam milleri, krank milleri, kranklar ve benzerleri,
- Rulman yatakları ve düz mil (şaft) rulmanları.
- Dişliler/dişli takımlarının, şanzımanların, dişli kutularının (makineler için olanlar) ve diğer hız değiştiricileri imalatı,
- Debriyaj ve mil (şaft) bağlantıları imalatı,
- Volan ve kasnak imalatı,
- Mafsallı bağlantı zinciri imalatı,
- Güç aktarım zinciri imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Diğer zincirlerin imalatı, bkz. 25.93,
- Hidrolik transmisyon donanımı imalatı, bkz. 28.12,
- Hidrostatik transmisyon imalatı, bkz. 28.12,
- Elektromanyetik debriyaj (kavrama) imalatı, bkz. 29.31,
- Motorlu taşıtların ya da hava taşıtlarının parçaları olarak tanımlanabilen güç aktarım donanımına ait ara montaj ürünlerinin imalatı, bkz. bölüm 29 ve 30.

## 28.2 GENEL AMAÇLI DİĞER MAKİNELERİN İMALATI

### 28.21 FIRIN, OCAK (SANAYİİ OCAKLARI) VE BRÜLÖR (OCAK ATEŞLEYİCİLERİ) İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Elektrikli ve diğer endüstriyel ve laboratuvar ocaklarının ve fırınlarının imalatı, çöp yakma fırınları dahil
- Brülörlerin imalatı,
- Sabit bir yere monte edilen elektrikli sobaların ve yüzme havuzu için elektrikli ısıtıcıların imalatı,
- Sabit bir yere monte edilen güneşle ısıtma sistemleri, buharla ısıtma sistemleri, yağla ısıtma sistemleri ve benzeri ocak ve ısınma donanımları gibi elektriksiz ev tipi ısıtma donanımları imalatı,
- Ev tipi elektrikli ısınma aletleri (elektrikli hava ısıtmalı ocaklar, ısı pompaları, vb.), elektriksiz ev tipi hava ısıtmalı ocakların imalatı.
- Mekanik kömür atıcılar (stoker), ocak ızgaraları, kül boşaltma hazneleri vb. imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Ev tipi fırın imalatı, bkz. 27.51,
- Tarım ürünleri kurutucuları imalatı, bkz. 28.93,
- Unlu mamul fırınlarının imalatı, bkz. 28.93,
- Tahta, kağıt hamuru, kağıt ya da mukavva kurutucuları imalatı, bkz. 28.99,
- Tıbbi, cerrahi ya da laboratuvarlara ilişkin steril cihazları imalatı, bkz. 32.50,
- Laboratuvar (dişçilik için) ocakları imalatı, bkz. 32.50.



**28.22 KALDIRMA VE TAŞIMA EKİPMANLARI İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- El veya motor gücü ile çalıştırılan kaldırma, taşıma, yükleme ya da boşaltma makinelerinin imalatı:
- Vinç palangası ve yük asansörleri, bocurgat ve kriko,
- Kaldırma ve taşıma kuleleri, döner vinç, hareketli kaldırma kafesleri, tekerlekli büyük taşıyıcılar vb.
- Fabrikalarda kullanılan türden küçük yük taşıtları (el arabaları; tek tekerlekli olan el arabaları vb. dahil) (kaldırma veya taşıma sistemi ya da kendinden hareketli olsun olmasın),
- Kaldırma, taşıma, yükleme ya da boşaltma amacıyla özel tasarlanmış sanayii robotları ve mekanik manipulatörler.
- Konveyör (taşıma bantları vb.), teleferikler vb. imalatı,
- Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen yolların imalatı,
- Kaldırma ve taşıma donanımları için özel parçaların imalatı.
- **Kapsam dışı olanlar;**
- Çok amaçlı kullanım için endüstriyel robotların imalatı, bkz. 28.99,
- Yeraltında kullanılan devamlı hareketli asansör ve konveyör imalatı, bkz. 28.92,
- Mekanik kepçelerin, ekskavatörlerin ve yükleyicilerin imalatı, bkz. 28.92,
- Yüzen vinçlerin, raylı vinçlerin, vinçli kamyonların imalatı, bkz. 30.11, 30.20,
- Asansörlerin ve yük asansörlerinin kurulumu, bkz. 43.29.

**28.23 BÜRO MAKİNELERİ VE EKİPMANLARI İMALATI (BİLGİSAYARLAR VE ÇEVRE BİRİMLERİ HARİÇ)**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Hesap makineleri imalatı,
- Basit dört işlem makinelerinin, yazarkasaların imalatı,
- Elektronik olsun veya olmasın hesap makinesi imalatı,
- Posta ücretlendirme makinelerinin, posta işleme makinelerinin (zarf doldurma, damgalama ve adreslendirme makineleri; açma, tasnif etme, tarama), harmanlama / birleştirme makinelerinin imalatı,
- Daktilo imalatı,
- Stenografi makineleri imalatı,
- Büro-tipi ciltleme donanımları imalatı (örneğin; plastik veya şerit ciltleme),
- Çek yazma makineleri imalatı,
- Madeni para sayma ve madeni para paketlenme makineleri imalatı,
- Kalem tıraş imalatı,
- Tel zimbalar (kırtasiyede kullanılan) ve tel zimba çıkartıcıları imalatı,
- Oy kullanma makinesi imalatı,
- Bant kesicileri imalatı,
- Delgi aleti imalatı,
- Mekanik olarak işleyen yazarkasa imalatı,
- Fotokopi makineleri imalatı,
- Toner kartuşları imalatı,
- Yazı tahtalarının (kara tahtalar, beyaz tahtalar vb.) imalatı,
- Dikte makineleri (taşınabilir, küçük ses kayıt cihazları) imalatı.

**Kapsam dışı olanlar;**

- Bilgisayar ve çevre birimleri imalatı, bkz. 26.20.

**28.24 MOTORLU VEYA PNÖMATİK (HAVA BASINÇLI) EL ALETLERİNİN İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Elektrik motorlu veya elektrikli olmayan motorlu veya pnömatik el aletlerinin imalatı, örneğin:
- Dairesel veya ileri geri hareketli testere,
- Zincir testere,
- Matkaplar ve darbeli matkaplar,

- Elle kullanılan zımpara makineleri,
- Pnömatik çivileme aletleri,
- Parlatma makinesi,
- Frezeler,
- Taşlama makineleri,
- Zımbalama makineleri,
- Pnömatik perçin tabancaları,
- Elle kullanılan motorlu planyalar,
- Pnömatik veya motorlu metal kesme makasları ve metal delme aletleri,
- Darbeli cıvata anahtarları,
- Barutlu çivi çakma makineleri.

#### Kapsam dışı olanlar;

- El aletleri için birbiriyle değiştirilebilir aletlerin imalatı: matkap uçları, zımbalar (zımba uçları), freze bıçakları vb., bkz. 25.73,
- Lehim ve kaynak yapmada kullanılan elektrikli el aletleri, bkz. 27.90.

### 28.25 SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA DONANIMLARININ İMALATI, EVDE KULLANILANLAR HARİÇ

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Sanayi tipi soğutma veya dondurma donanımlarının imalatı, bileşenlerin montajı dahil,
- Motorlu taşıtlar için olanlar da dahil iklimlendirme cihazları (klimaların) imalatı,
- Vantilatörlerin imalatı (evde kullanılanlar hariç),
- Isı değiştiricilerin (eşanjörlerin) imalatı,
- Hava ya da gazların sıvılaştırılmasında kullanılan makinelerin imalatı,
- Çatı havalandırma pervanelerinin (çatı altındaki üç köşeli yan duvardaki havalandırmalar, çatı vantilatörleri, vb.) imalatı

#### Kapsam dışı olanlar;

- Evde kullanılan soğutma ya da dondurma ekipmanlarının imalatı, bkz. 27.51,
- Evde kullanılan vantilatörlerin imalatı, bkz. 27.51.

### 28.29 BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ DİĞER GENEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Tartı aletleri imalatı (laboratuvarlarda kullanılan hassas tartı aletleri hariç):
- Ev ve dükkanlarda kullanılan tartı aletleri, platformlu tartı aletleri, sürekli ölçüm için tartılar, taşıt baskülleri vb. tartı aletleri.
- Sıvılar için filtreleme ya da temizleme makine ve aparatları imalatı,
- Sıvı ve tozları atan, dağıtan ya da püskürten donanımların imalatı:
- Püskürtme tabancası, yangın söndürme ve kum püskürtme cihazları, buhar temizleme makineleri, vb.
- Paketleme ve ambalajlama makineleri imalatı:
- Doldurma, kapatma, mühürleme, kapsülleme ya da etiketleme aletleri, vb.
- Şişe temizleme ya da kurutma makineleri ile içeceklerin gazlandırılmasında kullanılan makinelerin imalatı,
- Petrol rafinerileri, kimya sanayisi, içecek sanayisi, vb. için damıtma veya rektifiye tesisleri imalatı,
- Gaz jeneratörleri imalatı,
- Silindirli haddeleme makineleri ya da diğer haddeleme makineler ile bunların silindirlerinin imalatı (metal ve cam için olanlar hariç),
- Santrifüj imalatı (krema makinesi, çamaşır kurutma makinesi hariç),
- Aynı maddenin tabakalarından ya da çeşitli maddelerin kombinasyonundan yapılmış conta ve benzeri bağlantı parçalarının imalatı,
- Otomatik mal satış makineleri imalatı,
- Yer terazileri, şerit metreler, mezuralar ve benzeri el aletler ile makine operatörlerinin hassas aletleri (optik olanlar hariç),

- Elektrikli olmayan kaynak ve lehim aletlerinin imalatı,
- Su sirkülasyonu yoluyla doğrudan soğutma için soğutma kuleleri ve benzerlerinin imalatı.

#### Kapsam dışı olanlar:

- Hassas (laboratuvar tipi) terazilerin imalatı, bkz. 26.51,
- Evlerde kullanılan soğutma ya da dondurma donanımlarının imalatı, bkz. 27.51,
- Evlerde kullanılan vantilatörlerin imalatı, bkz. 27.51,
- Elektrikli kaynak ve lehim cihazlarının imalatı, bkz. 27.90,
- Tarımsal püskürtme makinelerinin imalatı, bkz. 28.30,
- Metal ve cam haddeleme makinelerinin ve bunların silindirlerinin imalatı, bkz. 28.91, 28.99,
- Tarımsal kurutma makinelerinin imalatı bkz.28.93,
- Gıdaların filtrelenmesi ve temizlenmesi için makinelerin imalatı, bkz. 28.93,
- Krema ayırıcıların (makinelerinin) imalatı, bkz. 28.93,
- Ticari çamaşır kurutucularının imalatı, bkz. 28.94,
- Tekstil baskı makinelerinin imalatı, bkz. 28.94.

### 28.3 TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİNİN İMALATI

#### 28.30 TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİNİN İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Tarım ve ormancılıkta kullanılan traktörlerin imalatı,
- Yaya kontrollü traktör imalatı,
- Biçici makinelerin imalatı (çim biçme makineleri de dahil),
- Tarımsal amaçlı kendinden yüklemeli veya kendinden boşaltmalı romörkler veya yarı römork imalatı,
- Toprağın hazırlanması, ekilmesi veya gübrelenmesi için tarımsal makinelerin imalatı:
- Pulluklar, gübre serpiciler, mibzerler, tırmıklar, diskarolar, tapanlar vb.
- Hasat veya harman makinelerinin imalatı:
- Biçer döverler, harman dövücüleri, ayıklayıcılar vb.
- Süt sağma makinelerinin imalatı,
- Tarımsal kullanım amacıyla püskürtme makinelerinin imalatı,
- Tarımda kullanılan muhtelif makinelerin imalatı:
- Kümes hayvanları ve arıcılık makineleri ile hayvan yemleri hazırlamak için kullanılan donanımlar vb.,
- Yumurtaların, meyvelerin vb. temizlenmesi, tasnif edilmesi veya derecelendirilmesi için kullanılan makinelerin imalatı.

#### Kapsam dışı olanlar:

- Motorsuz tarımsal el aletleri imalatı, bkz. 25.73,
- Tarımda kullanılan taşıyıcıların (konveyör) imalatı, bkz. 28.22,
- Motorlu tarımsal el aletlerinin imalatı, bkz. 28.24,
- Krema ayırıcılarının imalatı, bkz. 28.93,
- Tohumların, tanelerin ya da kuru baklagillerin temizlenmesi, tasniflenmesi ya da derecelendirilmesi için makinelerin imalatı, bkz. 28.93,
- Yarı treylerler için tır çekicilerinin imalatı, bkz. 29.10,
- Yol treylerlerinin ya da yarı treylerlerin imalatı, bkz. 29.20.

### 28.4 METAL İŞLEME MAKİNELERİ VE TAKIM TEZGAHLARI İMALATI

Bu grup, metal işleyen makinelerin ve takım tezgahlarının imalatını kapsamaktadır. Örneğin, metal ve diğer maddelerin (ahşap, kemik, sert kauçuk, sert plastik, soğuk cam vb.) işlenmesi için takım tezgahlarının imalatı, lazer ışınlarını, ultrasonik dalgaları, plazma arkı, manyetik darbe ve benzerlerini kullanan mekanizmalar dahildir.

#### 28.41 METAL İŞLEME MAKİNELERİNİN İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Metal işleyen takım tezgahlarının imalatı (lazer ışınlarını, ultrasonik dalgaları, plazma arklarını, manyetik

darbeleri ve benzerlerini kullananlar da dahil),

- Tornalama, delme, öğütme, şekillendirme, planyalama, oyma, taşlama vb. için takım tezgahı imalatı,
- Damga ya da pres makineleri imalatı,
- Metal işlemede kullanılan delgi preslerinin, hidrolik preslerin, hidrolik frenlerin, şahmerdanların (elektrikli çekiçlerin), demir dövme makinelerinin vb. imalatı,
- Hadde tezgahları, diş haddesi veya tel işleme makineleri imalatı.

#### Kapsam dışı olanlar;

- Birbiriyle değiştirilebilir aletlerin imalatı, bkz. 25.73.
- Elektrikli kaynak ve lehim makineleri imalatı bkz.27.90.

### 28.49 DİĞER TAKIM TEZGAHLARININ İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Ahşap, kemik, taş, sert kauçuk (ebonit), sert plastik, soğuk cam vb. işlemek için takım tezgahlarının imalatı (lazer ışınları, ultrasonik dalgalar, plazma arkları, manyetik darbeleri ve benzerlerini kullananlarda dahil).
- Takım tezgahları için taşıyıcı yüzey imalatı,
- Takım tezgahları için bölme başlıkları ve diğer özel ek parçaların imalatı,
- Ahşap, mantar, kemik, sert kauçuk ya da plastik vb. nin çivilenmesi, zımbalanması, yapıştırılması ya da başka şekilde birleştirilmesi için sabit makinelerin imalatı,
- Sabit rotatif veya rotatif darbeli matkaplarının, eğeleme makinelerinin, perçinleme makinelerinin, metal levha kesme makinelerinin vb. imalatı,
- İnce elyaflı sunta levhaların ve benzerlerinin imalatında kullanılan pres makinelerinin imalatı
- Elektriksel kaplama tezgahlarının imalatı
- Yukarıda yer alan takım tezgahlarının aksesuar ve parçalarının imalatı.

#### Kapsam dışı olanlar;

- Takım tezgahları için birbiriyle değiştirilebilir aletlerin imalatı (matkaplar, delgeçler, delgiler, tıkaçlar, frezeler, dönen aletler, bıçkı ağızları, kesme bıçakları vb.), bkz. 25.73,
- Elle kullanılan elektrikli lehim havyası ve lehim tabancalarının imalatı, bkz. 27.90,
- Motorlu el aletlerinin imalatı, bkz. 28.24,
- Metal haddeleme ve dökümünde kullanılan makinelerin imalatı, bkz. 28.91,
- Madencilik ve taşocaklığı için makinelerin imalatı, bkz. 28.92.

### 28.9 DİĞER ÖZEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI

Bu grup, NACE'de yer alan bir sanayide veya sanayilerin küçük bir grubunda özel olarak kullanılan makineler gibi özel amaçlı makinelerin imalatını kapsamaktadır.

Bunların çoğu, gıda imalatı veya tekstil imalatı gibi diğer imalat süreçlerinde kullanılırken, bu grup ayrıca, hava taşıtı kalkış ve iniş tertibatının veya eğlence parkı donanımları gibi diğer (imalat dışı sanayilerde kullanılan) özel makinelerin imalatını da kapsamaktadır.

### 28.91 METALÜRJİ MAKİNELERİ İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Sıcak metallerin işlenmesine yönelik makine ve donanımların imalatı:
- Konvertörler (matalürji), külçe kalıpları (ingot kalıpları), döküm kepçeleri, döküm makineleri.
- Metal hadde makineleri ve bunlar için silindir imalatı.

#### Kapsam dışı olanlar;

- Hadde tezgahı imalatı, bkz. 28.41,
- Kalıp kutularının ve kalıpların (külçe kalıplar hariç) imalatı, bkz. 25.73,
- Döküm kalıbı şekillendirme makinelerinin imalatı, bkz. 28.99.

**28.92 MADEN, TAŞ OCAĞI VE İNŞAAT MAKİNELERİ İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Yeraltı kullanımı için sürekli hareketli asansör ve konveyör imalatı,
- Delme, kesme, sondaj, kuyu açma ve tünel açma makineleri (yeraltı kullanım için olsun ya da olmasın) imalatı,
- Eleme, tasnif etme, ayırma, yıkama, kırma ve benzeri yollarla minerallerin işleminden geçirilmesi için kullanılan makinelerin imalatı,
- Beton ve harç karıştırıcıları (mikserleri) imalatı,
- Harfiyat makinelerinin imalatı:
- Buldozer, angledozer, greyder, kazıyıcı, düzleyici, mekanik kepçe, kepçeli yükleyici ,
- Temel kazığı çakma ve sökme makineleri, harç yayıcılar, zift (bitüm) ve asfalt yayıcılar, beton kaplama makineleri vb. imalatı,
- İnşaatta veya madencilikte kullanılan traktörler ile paletli traktörlerin imalatı,
- Buldozer ve angledozer bıçaklarının imalatı,
- Kara yolu dışında kullanılan damperli yük kamyonlarının imalatı.

Kapsam dışı olanlar;

- Kaldırma ve taşıma donanımlarının imalatı, bkz. 28.22,
- Diğer traktörlerin imalatı, bkz. 28.30, 29.10,
- Taşların işlenmesi için takım tezgahları imalatı (taşların parçalanması ve temizlenmesinde kullanılan makineler dahil), bkz. 28.49,
- Beton karıştırıcılığı (mikserli) kamyonların imalatı, bkz. 29.10.

**28.93 GIDA, İÇECEK VE TÜTÜN İŞLEME MAKİNELERİ İMALATI**

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Tarımsal kurutma makinelerinin imalatı,
- Süt ürünleri sanayisi için makine imalatı:
- Krema ayırıcıları
- Süt işleme makineleri (örneğin; homojenleştirme),
- Süt dönüştürme makineleri (örneğin; tereyağı topakları, tereyağı işleme vb.)
- Peynir makineleri, (örneğin; homojenleştirme, kalıplama, presleme) vb.
- Değirmencilik sanayii için makine imalatı:
- Tohumların, tanelerin ya da kuru baklagillerin temizlenmesi, tasniflenmesi ya da derecelendirilmesi için makineler (buğday savurucu, elek kayışları, ayırıcılar, hububat polisaj makineleri vb.)
- Un ve kaba un vb. üretmek için kullanılan makineler (öğütme değirmenleri, işlenecek malzemeyi makineye veren cihaz, elekler, kepek temizleyiciler, karıştırıcılar, çeltik soyma makineleri, bezelye kırma makineleri).
- Şarap, elma şarabı, meyve suları vb. yapımında kullanılan pres, ezici vb. imalatı,
- Unlu ürünler sanayii için ya da makarna, spagetti ya da benzer ürünleri yapmak için kullanılan makinelerin imalatı:
- Ekmek fırını, hamur karıştırıcı, hamur ayırıcı, kalıplama, kesme, pasta makineleri
- Çeşitli gıdaların işlenmesi için kullanılan makine ve donanım imalatı:
- Şekerleme, kakao ya da çikolata yapımında kullanılan makineler; şeker imalatında kullanılan makineler; bira makineleri; et ya da kümes hayvanı etlerinin işlenmesinde kullanılan makineler, meyve, kabuklu yemiş ve sebze hazırlanmasında kullanılan makineler; balıkların, kabuklu deniz hayvanlarının ya da yenebilen diğer deniz ürünlerinin hazırlanmasında kullanılan makineler,
- Filtreleme ya da temizlemede kullanılan makineler,
- Gıda ve içeceklerin endüstriyel olarak hazırlanmasında ve imalatında kullanılan diğer makinelerin imalatı.
- Hayvansal ya da bitkisel katı ya da sıvı yağların hazırlanması ya da çıkarılmasına özgü makinelerin imalatı,
- Tütünün hazırlanmasında ve sigara, puro ve pipo tütünü imalinde veya çiğneme tütünleri ya da enfiye imalatında kullanılan makinelerin imalatı,
- Otel ve lokantalarda yiyeceklerin hazırlanmasına özgü makinelerin imalatı.

**Kapsam dışı olanlar;**

- Süt ve diğer gıda maddelerinin ışınlama donanımlarının imalatı, bkz. 26.60,
- Paketleme, ambalajlama ve tartma cihazları imalatı, bkz. 28.29,
- Yumurtaların, meyvelerin ve diğer mahsullerin (tohumlar, taneler ve kuru baklagiller sebzeleri hariç) temizlenmesi, tasnif edilmesi veya derecelendirilmesi için kullanılan makinelerin imalatı, bkz. 28.30.

**28.94 TEKSTİL, GİYİM EŞYASI VE DERİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN MAKİNELERİN İMALATI****Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;**

- Tekstil makineleri imalatı:
- Suni veya sentetik tekstil elyafı, malzemesi ya da ipliklerinin hazırlanması, üretilmesi, ekstrüzyonu, çekilmesi, dokunması ya da kesilmesi için makineler,
- Tekstil elyafı hazırlanması için makineler: çırcır makineleri, balya açıcılar, tarak ve kardeleme makineleri, pamuk yayıcılar, yün temizleyiciler, yün karbonlaştırıcılar, büküm tezgahları vb.
- Büküm makineleri,
- Tekstil ipliği hazırlanması için makineler: çözgü tezgahları ve ilgili makineler,
- Dokuma makineleri (el dokuma tezgahları dahil),
- Örgü makineleri,
- Örme ağ, tül, dantel, kurdela vb. yapmak için makineler.
- Tekstil makineleri için yardımcı makine veya donanımların imalatı:
- Armür makineleri, jakarlar, otomatik durdurma tertibatı, mekik değiştirme mekanizmaları, iğler ve iğ mekikleri vb.
- Tekstil baskı makinelerinin imalatı,
- Kumaş işleme makineleri imalatı:
- Tekstil kumaşlarını yıkama, ağartma, boyama, apreleme, bitirme, kaplama veya emdirmeye (emprenye etme) makineleri imalatı,
- Tekstil kumaşları için sarma, çözme, katlama, kesme veya sürfile makinelerinin imalatı.
- Çamaşırhane makinelerinin imalatı:
- Ütüleme makineleri (pres ütüler dahil),
- Çamaşırhane tipi yıkama ve kurutma makineleri,
- Kuru temizleme makineleri.
- Dikiş makineleri, dikiş makineleri başları ve dikiş makineleri iğneleri (evde kullanım için olsun ya da olmasın) imalatı,
- Keçe ya da dokuma olmayan kumaşların üretilmesi için makinelerin imalatı,
- Deri makineleri imalatı;
- Postların veya derilerin hazırlanması, tabaklanması veya işlenmesi için makineler,
- Post, deri ya da kürklü derilerden ayakkabı veya diğer eşyaların yapımı veya tamiri için kullanılan makineler.

**Kapsam dışı olanlar;**

- Jakar makinelerinde kullanılan kağıt ve mukavva kartları imalatı, bkz. 17.29,
- Ev tipi çamaşır yıkama ve kurutma makineleri imalatı, bkz. 27.51,
- Silindirli haddeleme makineleri imalatı, bkz. 28.29,
- Ciltlemede kullanılan makinelerin imalatı, bkz. 28.99.

**28.95 KAĞIT VE MUKAVVA ÜRETİMİNDE KULLANILAN MAKİNELERİN İMALATI****Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;**

- Kağıt hamuru yapımında kullanılan makine imalatı,
- Kağıt ve mukavva makinelerinin imalatı,
- Kağıt ve mukavva eşyaların üretiminde kullanılan makinelerin imalatı

**28.96 PLASTİK VE KAUKUK MAKİNELERİNİN İMALATI****Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;**

- Yumuşak kauçuk ya da plastiğin işlenmesinde, kauçuk ve plastik ürünlerin imalatında kullanılan makinelerin imalatı,

- Ekstrüderler, kalıp makineleri, pnömatik tekerlek yapımında ya da lastiğe sırt geçirmede kullanılan makineler ile özel kauçuk veya plastik ürünlerin yapımı için diğer makineler.

## 28.99 BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ DİĞER ÖZEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Ahşap, kağıt hamuru, kağıt veya karton ile diğer malzemeler için kurutucuların imalatı (tarımsal ürünler ve tekstil için olanlar hariç),
- Basım ve ciltleme makineleri ile çeşitli materyaller üzerine basımı destekleyici faaliyetler için kullanılan makinelerin imalatı,
- Kiremit, briket, şekilli seramik hamuru, boru, grafit elektrotu, yazı tahtası tebeşiri vb.lerinin üretilmesi için makine imalatı,
- Yarı iletken imalat makinelerinin imalatı,
- Özel amaçlar için çoklu görevlerde kullanılabilen endüstriyel robotların imalatı,
- Çeşitli özel amaçlı makineler ve donanımların imalatı:
- Elektrikli veya elektronik lamba, tüp (valfler) ya da ampullerin montajı için kullanılan makineler,
- Cam veya cam eşya, cam elyafı veya ipinin üretimi ya da sıcak işlenmesi için makineler,
- İzotopik ayırma için makine veya cihazlar,
- Lastik tekerlerin hizalanmasında ve balansında kullanılan donanımların imalatı (jant balansında kullanılanlar hariç),
- Merkezi yağlama sistemlerinin imalatı,
- Hava taşıtı fırlatma donanımlarının, uçak gemilerinde kullanılan katapultların (kısa mesafede hava taşıtlarının havalanmasını sağlayan mekanizma) imalatı,
- Otomatik bowling salonu donanımlarının (örneğin; labut dizici) imalatı,

Kapsam dışı olanlar;

- Ev aletleri imalatı, bkz. 27.5,
- Fotokopi makineleri vb. imalatı, bkz. 28.23,
- Sert kauçuk, sert plastik ya da soğuk cam işleyen makinelerin imalatı, bkz. 28.49,
- Külçe kalıplarının imalatı, bkz. 28.91.

## 28. BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ MAKİNE VE EKİPMAN İMALATI

### 28.1 GENEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI

#### 28.11 MOTOR VE TÜRBİN İMALATI; UÇAK, MOTORLU TAŞIT VE MOTOSİKLET MOTORLARI HARIÇ

- 28.11.1 İçten yanmalı pistonlu motor imalatı, motorlu taşıt, uçak ve motosiklet motorları hariç
- 28.11.2 Tüm içten yanmalı motorlar, dizel motorlar vb.lerinde yer alan pistonların, piston sekmanlarının, karbüratörlerin imalatı 28.11.03 İçten yanmalı motorlar için egzoz ve emme supaplarının imalatı
- 28.11.4 Türbin ve türbin parçalarının imalatı
- 28.11.5 Kazan türbin setlerinin imalatı
- 28.11.6 Türbin-jeneratör setlerinin imalatı
- 28.11.7 Sanayide kullanım amaçlı motor imalatı

#### 28.12 AKIŞKAN GÜCÜ İLE ÇALIŞAN DONANIMLARIN İMALATI

- 28.12.0 Akışkan gücü ile çalışan donanımların imalatı
- 28.13 Diğer pompaların ve kompresörlerin imalatı
- 28.13.0 Diğer pompaların ve kompresörlerin imalatı
- 28.14 Diğer musluk ve vana imalatı
- 28.14.1 Ayar vanaları ve giriş muslukları dahil, sanayii muslukları ve vanalarının imalatı
- 28.14.2 Sıhhi tesisatta kullanılan musluk ve vana imalatı
- 28.14.3 Isıtmada kullanılan musluk ve vanaların imalatı



**28.15 RULMAN, DİŞLİ/DİŞLİ TAKIMI, ŞANZİMAN VE TAHRİK TERTİBATI ELEMANLARININ İMALATI**

- 28.15.1 Bilyeli veya makaralı rulman ve bunların parçalarının imalatı
- 28.15.2 Mekanik güç aktarma donanımlarının imalatı; aktarma milleri (şaftları) ve krankları: kam milleri, krank milleri, kranklar ve benzerleri, +rulman yatakları ve düz mil (şaft) rulmanları.
- 28.15.3 Dişliler/dişli takımlarının, şanzımanların, vites kutularının (29.32'de var) ve diğer hız değiştiricileri imalatı
- 28.15.4 Debriyaj ve mil (şaft) bağlantıları imalatı
- 28.15.5 Volan ve kasnak imalatı
- 28.15.6 Mafsallı bağlantı zinciri imalatı
- 28.15.7 Güç aktarım zinciri imalatı

**28.2 GENEL AMAÇLI DİĞER MAKİNELERİN İMALATI****28.21 Fırın, ocak, soba ve brülör (ocak ateşleyicileri) imalatı**

- 28.21.1 Elektrikli ve diğer endüstriyel ve laboratuvar ocaklarının ve fırınlarının imalatı, çöp yakma fırınları dahil
- 28.21.2 Brülörlerin imalatı
- 28.21.3 Sabit bir yere monte edilen elektrikli sobaların ve yüzme havuzu için elektrikli ısıtıcıların imalatı
- 28.21.4 Sabit bir yere monte edilen güneşle ısıtma sistemleri, buharla ısıtma sistemleri, yağla ısıtma sistemleri ve benzeri ocak ve ısıtma donanımları gibi elektriksiz ev tipi ısıtma donanımları imalatı
- 28.21.5 Ev tipi elektrikli ısıtma aletleri (elektrikli hava ısıtmalı ocaklar, ısı pompaları, vb.), elektriksiz ev tipi hava ısıtmalı ocakların imalatı
- 28.21.6 Mekanik kömür atıcılar (stoker), ocak ızgaraları, kül boşaltma hazneleri vb. imalatı

**28.22 Kaldırma ve taşıma donanımları imalatı**

- 28.22.1 El veya motor gücü ile çalıştırılan kaldırma, taşıma, yükleme ya da boşaltma makinelerinin imalatı
- 28.22.2 Konveyör (taşıma bantları vb.), teleferikler vb. imalatı
- 28.22.3 Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen yolların imalatı
- 28.22.4 Kaldırma ve taşıma donanımları için özel parçaların imalatı

**28.23 Büro makineleri ve donanımları imalatı (bilgisayarlar ve çevre birimleri hariç)**

- 28.23.1 Hesap makineleri imalatı
- 28.23.2 Büro-tipi ciltleme donanımları imalatı (örn. plastik veya şerit ciltleme)
- 28.23.3 Madeni para sayma ve madeni para paketleme makineleri imalatı
- 28.23.4 Fotokopi makineleri imalatı
- 28.23.5 Toner kartuşları imalatı
- 28.23.6 Yazı tahtalarının (kara tahtalar, beyaz tahtalar vb.) imalatı
- 28.23.99 Diğer büro makineleri ve donanımları imalatı (bilgisayarlar ve çevre birimleri hariç)

**28.24 Motorlu veya pnömatik (hava basınçlı) el aletlerinin imalatı**

- 28.24.1 Elektrik motorlu veya elektrikli olmayan motorlu veya pnömatik el aletlerinin imalatı
- 28.24.99 Diğer motorlu veya pnömatik (hava basınçlı) el aletlerinin imalatı

**28.25 Soğutma ve havalandırma donanımlarının imalatı, evde kullanılanlar hariç**

- 28.25.1 Sanayii tipi soğutma veya dondurma donanımlarının imalatı; bileşenlerin montajı dahil
- 28.25.2 Motorlu taşıtlar için olanlar da dahil iklimlendirme cihazları (klimaların) imalatı
- 28.25.3 Evde kullanılanlar hariç vantilatörlerin imalatı
- 28.25.4 Isı değiştiricilerin (eşanjörlerin) imalatı
- 28.25.5 Hava ya da gazların sıvılaştırılmasında kullanılan makinelerin imalatı
- 28.25.6 Çatı havalandırma pervanelerinin (çatı altındaki üç köşeli yan duvardaki havalandırmalar, çatı vantilatörleri, vb.) imalatı

**28.29 Başka yerde sınıflandırılmamış diğer genel amaçlı makinelerin imalatı**

- 28.29.0 Başka yerde sınıflandırılmamış diğer genel amaçlı makinelerin imalatı



**28.3 TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİ İMALATI****28.30 TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİ İMALATI**

- 28.30.1 Tarım ve ormancılıkta kullanılan traktörlerin imalatı
- 28.30.2 Biçici makinelerin imalatı; çim biçme makineleri de dahil
- 28.30.3 Tarımsal amaçlı kendinden yüklemeli veya kendinden boşaltmalı romörkler veya yarı römork imalatı
- 28.30.4 Toprağın hazırlanması, ekilmesi veya gübrelenmesi için tarımsal makinelerin imalatı; sabanlar, gübre serpiciler, mibzerler, tırmıklar, diskarolar vb
- 28.30.5 Hasat veya harman makinelerinin imalatı; Biçer överler, harman dövücüler, ayıklayıcılar vb.
- 28.30.6 Süt sağma makinelerinin imalatı
- 28.30.7 Tarımsal kullanım amacıyla püskürtme makinelerinin imalatı
- 28.30.8 Tarımda kullanılan muhtelif makinelerin imalatı
- 28.30.99 Diğer tarım ve ormancılık makineleri imalatı; kümes hayvanları ve arıcılık makineleri ile hayvan yemleri hazırlamak için kullanılan donanımlar vb.,+yumurtaların, meyvelerin vb. temizlenmesi, tasnif edilmesi veya derecelendirilmesi için kullanılan makinelerin imalatı.

**28.4 METAL İŞLEME MAKİNELERİ VE TAKIM TEZGAHLARI İMALATI****28.41 METAL İŞLEME MAKİNELERİNİN İMALATI**

- 28.41.1 Metal işleyen takım tezgahlarının imalatı
- 28.41.2 Tornalama, delme, öğütme, şekillendirme, planyalama, oyma, taşlama vb. için takım tezgahı imalatı
- 28.41.3 Damga ya da pres makineleri imalatı
- 28.41.4 Metal işlemede kullanılan delgi preslerinin, hidrolik preslerin, hidrolik frenlerin, şahmerdanların (elektrikli çekiçlerin), demir dövme makinelerinin vb. imalatı
- 28.41.99 Diğer metal işleme makinelerinin imalatı

**28.49 DİĞER TAKIM TEZGAHLARININ İMALATI**

- 28.49.0 Diğer takım tezgahlarının imalatı

**28.9 DİĞER ÖZEL-AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI****28.91 METALÜRJİ MAKİNELERİ İMALATI**

- 28.91.1 Sıcak metallerin işlenmesine yönelik makine ve donanımların imalatı
- 28.91.2 Metal hadde makineleri ve bunlar için silindir imalatı

**28.92 MADEN, TAŞ OCAĞI VE İNŞAAT MAKİNELERİ İMALATI**

- 28.92.1 Delme kesme, sondaj, kuyu açma ve tünel açma makineleri(yeraltı kullanım için olsun ya da olmasın) imalatı
- 28.92.2 Eleme, tasnif etme, ayırma, yıkama, kırma ve benzeri yollarla minerallerin işlemden geçirilmesi için kullanılan makinelerin imalatı
- 28.92.3 Beton ve harç karıştırıcıları (mikserleri) imalatı
- 28.92.4 Harfiyat makinelerinin imalatı; buldozer, angledozer, greyder, kazıyıcı, düzleyici, mekanik kepçe, kepçeli yükleyici vb.
- 28.92.5 Temel kazığı çakma ve sökme makineleri, harç yayıcılar, zift (bitüm) ve asfalt yayıcılar, beton kaplama makineleri vb. imalatı
- 28.92.99 Diğer maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatı

**28.93 GIDA, İÇECEK VE TÜTÜN İŞLEME MAKİNELERİ İMALATI**

- 28.93.1 Tarımsal kurutma makinelerinin imalatı
- 28.93.2 Süt ürünleri sanayii için makine imalatı
- 28.93.3 Değirmencilik sanayii için makine imalatı
- 28.93.4 Şarap, elma şarabı, meyve suları vb. yapımında kullanılan pres, ezici vb. imalatı
- 28.93.5 Unlu ürünler sanayii için ya da makarna, spagetti ya da benzer ürünleri yapmak için kullanılan makinelerin imalatı
- 28.93.6 Hayvansal ya da bitkisel katı ya da sıvı yağların hazırlanması ya da çıkarılmasına özgü makinelerin imalatı

- 28.93.7 Tütünün hazırlanmasında ve sigara, puro ve pipo tütünü imalinde veya çiğneme tütünleri ya da enfiye imalatında kullanılan makinelerin imalatı
- 28.93.8 Otel ve lokantalarda yiyeceklerin hazırlanmasına özgü makinelerin imalatı
- 28.93.99 Diğer gıda, içecek ve tütün işleme makineleri imalatı

#### **28.94 TEKSTİL, GİYİM EŞYASI VE DERİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN MAKİNELERİN İMALATI**

- 28.94.1 Tekstil makineleri imalatı
- 28.94.2 Tekstil makineleri için yardımcı makine veya donanımların imalatı
- 28.94.3 Tekstil baskı makinelerinin imalatı
- 28.94.4 Kumaş işleme makineleri imalatı
- 28.94.5 Çamaşırhane makinelerinin imalatı
- 28.94.6 Dikiş makineleri, dikiş makineleri başları ve dikiş makineleri iğneleri (evde kullanım için olsun ya da olmasın) imalatı
- 28.94.7 Keçe ya da dokuma olmayan kumaşların üretilmesi ya da bitirilmesi için makinelerin imalatı
- 28.94.8 Deri makineleri imalatı
- 28.94.99 Diğer tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı

#### **28.95 KAĞIT VE MUKAVVA ÜRETİMİNDE KULLANILAN MAKİNELERİN İMALATI**

- 28.95.1 Kağıt hamuru yapımında kullanılan makine imalatı
- 28.95.2 Kağıt ve mukavva makinelerinin imalatı
- 28.95.3 Kağıt ve mukavva eşyaların üretiminde kullanılan makinelerin imalatı

#### **28.96 PLASTİK VE KAÜÇÜK MAKİNELERİNİN İMALATI**

- 28.96.1 Yumuşak kauçuk ya da plastiğin işlenmesinde, kauçuk ve plastik ürünlerin imalatında kullanılan makinelerin imalatı
- 28.96.99 Diğer plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı

#### **28.99 BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ DİĞER ÖZEL AMAÇLI MAKİNELERİN İMALATI**

Bu sınıf başka yerde sınıflandırılmamış olan özel amaçlı makinelerin imalatını kapsamaktadır.

Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır; - ahşap, kağıt hamuru, kağıt veya karton ile diğer malzemeler için kurutucuların imalatı (tarımsal ürünler ve tekstil için olanlar hariç),- basım ve ciltleme makineleri ile çeşitli materyaller üzerine basımı destekleyici faaliyetler için kullanılan makinelerin imalatı,- kiremit, briket, şekilli seramik hamuru, boru, grafit elektrotu, yazı tahtası tebeşiri vb.lerinin üretilmesi için makine imalatı, - yarı iletken imalat makinelerinin imalatı,- özel amaçlar için çoklu görevlerde kullanılabilen endüstriyel robotların imalatı,- çeşitli özel amaçlı makineler ve donanımların imalatı:+elektrikli veya elektronik lamba, tüp ya da ampullerin montajı için kullanılan makineler+cam veya cam eşya, cam elyafı veya ipinin üretimi ya da sıcak işlenmesi için makineler,+izotopik ayırma için makine veya cihazlar,- lastik tekerlerin hizalanmasında ve balansında kullanılan donanımların imalatı (jant balansında kullanılanlar hariç),- merkezi yağlama sistemlerinin imalatı,- hava taşıtı fırlatma donanımlarının, uçak gemilerinde kullanılan katapultların (kısa mesafede uçakların havalandırmasını sağlayan mekanizma) ve ilgili donanımların imalatı,- bronzlaşmada kullanılan cihazların imalatı,- otomatik bowling salonu donanımlarının (örneğin labut dizici) imalatı,- dönme dolapların, salıncakların, poligonların ve diğer panayır alanı eğlence donanımlarının imalatı.

Kapsam dışı olanlar; - ev aletleri imalatı, bkz. 27.5, - fotokopi makineleri

## **2008 - AVRUPA EKONOMİK TOPLULUĞUNDA FAALİYETE GÖRE ÜRÜNLERİN İSTATİSTİKİ SINIFLAMASI, CPA 2008**

### **2811 MOTOR VE TÜRBİN İMALATI**

- 28.11.11: Deniz taşıtları için dıştan takmalı motorlar
- 28.11.12: Deniz taşıtları için kıvılcım ateşlemeli motorlar; diğer motorlar
- 28.11.13: Diğer sıkıştırma ateşlemeli içten yanmalı pistonlu motorlar
- 28.11.21: Su buharı türbinleri ve diğer buhar türbinleri
- 28.11.22: Hidrolik türbinler ve su çarkları
- 28.11.23: Gaz türbinleri (turbo jetler ve turbo pervaneler hariç)
- 28.11.24: Rüzgar türbinleri
- 28.11.31: Su buharı türbinlerinin ve diğer buhar türbinlerinin parçaları
- 28.11.32: Hidrolik türbinlerin ve su çarklarının parçaları, regülatörler dahil
- 28.11.33: Gaz türbini parçaları (turbo jetler ve turbo pervaneler hariç)
- 28.11.41: Kıvılcım ateşlemeli içten yanmalı motorların parçaları (hava taşıtı motoru parçaları hariç)
- 28.11.42: Başka yerde sınıflandırılmamış diğer motorlar için parçalar
- 28.11.99: Motor ve türbin (hava taşıtı, motorlu taşıt ve motosiklet motorları hariç) imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### **2812 AKIŞKAN GÜCÜ İLE ÇALIŞAN EKİPMANLAR**

- 28.12.11: Doğrusal hareketli hidrolik ve pnömatik motorlar (silindirler)
- 28.12.12: Döner hareketli hidrolik ve pnömatik motorlar
- 28.12.13: Hidrolik pompalar
- 28.12.14: Hidrolik ve pnömatik valfler
- 28.12.15: Hidrolik takımlar (tertibatlar)
- 28.12.16: Hidrolik sistemler
- 28.12.20: Akışkan gücü ile çalışan ekipmanların parçaları
- 28.12.99: Akışkan gücü ile çalışan ekipman imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### **2813 DİĞER POMPALARIN VE KOMPRESÖRLERİN İMALATI**

- 28.13.11: Pompalar (yakıt, yağlama, soğutma ve beton harcı için)
- 28.13.12: Diğer ileri geri pozitif yer değiştirmeli (deplasmanlı) pompalar (sıvılar için)
- 28.13.13: Diğer dönel, pozitif yer değiştirmeli (deplasmanlı) pompalar (sıvılar için)
- 28.13.14: Diğer santrifüjlü pompalar, sıvılar için; diğer pompalar
- 28.13.21: Vakum pompaları
- 28.13.22: El veya ayakla çalışan hava pompaları
- 28.13.23: Kompresörler, soğutma ekipmanları için
- 28.13.24: Hava kompresörleri (çekilebilir olması için tekerlekli bir şasi üzerine monte edilmiş)
- 28.13.25: Turbo kompresörler
- 28.13.26: İleri geri yer değiştirmeli (deplasmanlı) kompresörler
- 28.13.27: Dönel yer değiştirmeli (deplasmanlı) kompresörler (tek veya çok şaftlı)
- 28.13.28: Diğer kompresörler
- 28.13.31: Pompa parçaları; sıvı elevatörlerinin parçaları
- 28.13.32: Hava veya vakum pompalarının parçaları; hava veya gaz kompresörlerinin parçaları, aspiratörlerin ve davlumbazların parçaları
- 28.13.99: Diğer pompa ve kompresör imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### **2814 MUSLUK VANA VALF İMALATI**

- 28.14.11: Basınç düşürme, kontrol, test ve güvenlik valfleri
- 28.14.12: Musluk, tıkaç ve valfler (eviye, lavabo, klozet, küvet ve benzeri sabit eşyalar için); merkezi ısıtma radyatör valfleri

- 28.14.13: İşlem kontrol valfleri, sürgülü valfler, glob valfler ve diğer valfler  
 28.14.20: Musluk, valf ve benzeri ürünlerin parçaları  
 28.14.99: Musluk ve valf imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### 2811 RULMAN DIŞLI/DİŞLİ TAKIM İMALATI

- 28.15.10: Bilyeli veya makaralı rulmanlar (mil yatakları)  
 28.15.21: Mafsallı bağlantı zincirleri, demirden veya çelikten  
 28.15.22: Aktarma milleri (şaftları) (kam ve krank milleri dahil) ve kranklar  
 28.15.23: Yatak kovanları ve kaymalı mil (şaft) yatakları  
 28.15.24: Dişli ve dişli takımları; bilyalı veya makaralı vidalar; vites kutusu ve diğer hız değiştiriciler  
 28.15.25: Volanlar ve kasnaklar (kasnak blokları dahil)  
 28.15.26: Debriyajlar ve mil (şaft) kaplinler, universal mafsallar dahil  
 28.15.31: Bilyeler, iğneler ve makaralar; bilyeli veya makaralı rulmanların parçaları  
 28.15.32: Mafsallı bağlantı zinciri parçaları, demirden veya çelikten  
 28.15.39: Başka yerde sınıflandırılmamış rulmanların ve tahrik tertibatı elemanlarının parçaları  
 28.15.99: Rulman, dişli, dişli takımı ve tahrik tertibatı elemanları imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### 2821 FIRIN OCAK VE BRÜLÖR İMALATI

- 28.21.11: Ocak brülörleri (ocak ateşleyicileri); mekanik kömür atıcılar (stoker), ocak ızgaraları; mekanik kül boşaltıcılar ve benzerleri  
 28.21.12: Sanayii ve laboratuvar ocak ve fırınları (elektriksiz), çöp yakma fırınları dahil, fakat ekmek ve unlu mamul fırınları hariç  
 28.21.13: Sanayii ve laboratuvar ocak ve fırınları (elektrikli); endüksiyon veya dielektrik ısıtma ekipmanları  
 28.21.14: Ocak brülörlerinin (ocak ateşleyicileri), ocakların (sanayii ocakları) ve fırınların parçaları  
 28.21.99: Fırın, ocak (sanayii ocakları) ve ocak brülörleri (ocak ateşleyicileri) imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### 2822 KALDIRMA VE TAŞIMA EKİPMANLARI

- 28.22.11: Başka yerde sınıflandırılmamış vinç palangaları ve yük asansörleri  
 28.22.12: Maden ocağı ağızlarına kurulan bocurgatlar; özellikle yeraltı kullanımları için tasarlanmış bocurgatlar; diğer bocurgatlar; demir ırgatlar  
 28.22.13: Krikolar; taşıtları kaldırmak için kullanılan kaldırma tertibatları (araç liftleri vb.)  
 28.22.14: Kaldırma ve taşıma kuleleri; vinçler; hareketli kaldırma kafesleri, portal vinçler (tekerlekli büyük taşıyıcılar) ve vinçli küçük yük arabaları (vinçli kamyonlar hariç)  
 28.22.15: Forkliftler (çatallı kaldırıcı), diğer yük arabaları; demir yolu platformlarında kullanılan türde çekiciler  
 28.22.16: Asansörler, skipli yük asansörleri, yürüyen merdivenler ve yürüyen yollar  
 28.22.17: Pnömatik ve diğer devamlı hareketli asansör ve konveyörler (eşya veya malzeme taşımak için)  
 28.22.18: Diğer kaldırma, taşıma, yükleme veya boşaltma makineleri  
 28.22.19: Kaldırma ve taşıma ekipmanlarının parçaları  
 28.22.20: Kovalar, kepçeler, kürekler, kısıkaçlar ve kancalar (vinç, ekskavatör ve benzerleri için)  
 28.22.99: Taşıma ve kaldırma ekipmanları imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

### 2823 BÜRO MAKİNELERİ VE EKİPMANLARI İMALATI

- 28.23.11: Daktilolar ve kelime işlemci makineler  
 28.23.12: Elektronik hesap makineleri ve hesaplama fonksiyonu da bulunan cepte taşınabilir veri kayıt, çoğaltma ve gösterme makineleri  
 28.23.13: Muhasebe makineleri, yazar kasalar, posta damgalama makineleri, bilet verme makineleri ve benzeri makineler (hesaplama makineli olanlar)  
 28.23.21: Fotokopi cihazları (optik bir sistem içeren veya kontak türde olanlar) ve termokopi cihazları  
 28.23.22: Ofset baskı makineleri (tabaka kağıt beslemeli, büro tipi)  
 28.23.23: Diğer büro makineleri  
 28.23.24: Daktilo ve hesap makinelerinin parça ve aksesuarları

- 28.23.25: Diğer büro makinelerinin parça ve aksesuarları  
 28.23.26: Fotokopi makinelerinin parça ve aksesuarları  
 28.23.91: Büro ve hesap makineleri imalat hizmetleri (bilgisayar ve çevre birimleri hariç)  
 28.23.99: Büro makineleri ve ekipmanları imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri (bilgisayar ve çevre birimleri hariç)

## 2824 MOTORLU VEYA PNÖMATİK EL ALETLERİ

- 28.24.11: Elektromekanik aletler (el ile kullanılan, elektrik motoru üstünde olanlar)  
 28.24.12: Diğer taşınabilir motorlu el aletleri  
 28.24.21: Elektromekanik aletlerin parçaları (el ile kullanılan, elektrik motorlu olanlar)  
 28.24.22: Diğer taşınabilir motorlu el aletlerinin parçaları  
 28.24.99: Motorlu el aletleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

## 2825 SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA DONANIMLARI

- 28.25.11: Isı değiştirici birimler (eşanjörler) ve hava veya diğer gazların sıvılaştırılmasında kullanılan makineler  
 28.25.12: İklimlendirme (klimalar) cihazları  
 28.25.13: Soğutma ve dondurma ekipmanları ve ısıtma pompaları (ev tipi olanlar hariç)  
 28.25.14: Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve cihazlar, gazların filtrelenmesi ve arıtılması için  
 28.25.20: Vantilatörler (masa, zemin, duvar, pencere, tavan veya çatı için olanlar hariç)  
 28.25.30: Soğutucu ve dondurucu ekipmanların ve ısıtma pompalarının parçaları (sanayii tipi)  
 28.25.99: Soğutma ve havalandırma donanımları (evde kullanılanlar hariç) imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

## 2829 BYS DİĞER GENEL AMAÇ MAKİNELER

- 28.29.11: Gaz veya su gazı jeneratörleri; asetilen gazı jeneratörleri ve benzerleri; damıtma veya rektifiye araçları  
 28.29.12: Filtreleme veya arıtma makineleri ve cihazları, sıvılar için  
 28.29.13: Yağ filtreleri, yakıt filtreleri ve hava filtreleri, içten yanmalı motorlar için  
 28.29.21: Şişeleri veya diğer muhafaza kaplarını temizleme, doldurma, paketleme veya ambalajlama için makineler  
 28.29.22: Yangın söndürücüler, püskürtme tabancaları, buhar veya kum püskürtme makineleri ile benzeri mekanik cihazlar (tarımsal amaçlı kullanılanlar hariç)  
 28.29.23: Metal tabakalardan contalar; mekanik salmastralar  
 28.29.31: Baskül ve kantarlar, sanayii tipi; konveyörlerdeki ürünlerin sürekli ölçümü için tartılar; sabit ağırlıklı tartılar ve önceden belirlenen bir ağırlığa göre ölçüm yapan tartılar  
 28.29.32: Kişisel veya ev tipi tartı aletleri ve baskülleri  
 28.29.39: Diğer tartma ve ölçüm makineleri  
 28.29.41: Başka yerde sınıflandırılmamış santrifüjler  
 28.29.42: Kalender veya diğer hadde makineleri (metal ve cam hariç)  
 28.29.43: Otomatik ürün satış (vending) makineleri  
 28.29.50: Bulaşık makineleri, sanayii tipi  
 28.29.60: Başka yerde sınıflandırılmamış makineler, maddelerin ısı değişimi yoluyla işlenmesi için olanlar  
 28.29.70 : Elektrikli olmayan makine ve cihazlar (alevle lehimleme, sert lehimleme veya kaynak yapma için olanlar) ve bunların parçaları; gazla çalışan yüzey temperleme (menevişleme) makine ve cihazları  
 28.29.81: Gaz veya su gazı jeneratörlerinin parçaları  
 28.29.82: Santrifüjlerin parçaları; sıvı veya gazlar için filtreleme veya arıtma makine ve cihazlarının parçaları  
 28.29.83: Kalender veya diğer hadde makinelerinin parçaları; spreyleme makinelerinin parçaları, tartma makineleri için ağırlıklar (kilo, gram vb.)  
 28.29.84: Başka yerde sınıflandırılmamış makine parçaları, elektrik bağlantı parçası içermeyenler  
 28.29.85: Bulaşık makinesinin parçaları; temizleme, doldurma, paketleme veya ambalajlama makinelerinin parçaları  
 28.29.86: Alevle lehimleme, sert lehimleme veya kaynak yapma için kullanılan elektrikli olmayan makine ve cihazların parçaları; gazla çalışan yüzey temperleme (menevişleme) makine ve cihazlarının parçaları

28.29.99: Başka yerde sınıflandırılmamış diğer genel amaçlı makine imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

## 2830 TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİ

- 28.30.10: Yaya kontrollü traktörler
- 28.30.21: Traktörler, motor gücü < 37 kW olanlar
- 28.30.22: Traktörler, motor gücü > 37 kW fakat motor gücü < 59 kW olanlar
- 28.30.23: Traktörler, motor gücü > 59 kW olanlar
- 28.30.31: Pulluklar
- 28.30.32: Tırmıklar, skarifikatörler (kazıyıcılar), kültivatörler, ot temizleyiciler ve çapa makineleri (elle kullanılanlar hariç)
- 28.30.33: Mibzerler, fide ve fidan dikim makineleri
- 28.30.34: Gübre yayma ve saçma makineleri
- 28.30.39: Diğer toprak makineleri
- 28.30.40: Çim biçme makineleri, çimenlik, park veya spor sahaları için
- 28.30.51: Başka yerde sınıflandırılmamış çim biçme makineleri (traktörlere monte etmek için kesici barlar dahil)
- 28.30.52: Saman yapma makineleri
- 28.30.53: Ot ve saman balyalama makineleri (ot ve samanları toplayıp demet ve balya yapmaya özgü olanlar dahil, balyaları kaldırma fonksiyonu dahil)
- 28.30.54: Kök ve yumru hasat makineleri
- 28.30.59: Başka yerde sınıflandırılmamış hasat ve harman makineleri
- 28.30.60: Sıvı veya toz atma, dağıtma veya püskürtme makineleri, tarım veya bahçecilik için 28.30.70 : Kendinden yüklemeli veya kendinden boşaltmalı römork veya yarı römorklar (tarım için)
- 28.30.81: Temizleme, tasnif etme veya derecelendirme makineleri (yumurta, meyve ve diğer tarımsal ürünler için) (tohum, tahıl veya kuru baklagiller hariç)
- 28.30.82: Süt sağma makineleri
- 28.30.83: Hayvan yemi hazırlama makineleri ve cihazları
- 28.30.84: Cıvıçlar için ana makineleri ve kuluçka makineleri
- 28.30.85: Kümes hayvanları muhafaza makineleri
- 28.30.86: Başka yerde sınıflandırılmamış tarım, bahçecilik, ormancılık, kümes hayvancılığı veya arıcılık amaçlı makineler
- 28.30.91: Başka yerde sınıflandırılmamış hasat ve harman makinelerinin parçaları
- 28.30.92: Toprak makinelerinin parçaları
- 28.30.93: Diğer tarım makinelerinin parçaları
- 28.30.94: Başka yerde sınıflandırılmamış süt ve süt ürünleri makinelerinin parçaları
- 28.30.99: Tarım ve ormancılık makineleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

## 2841 METAL İŞLEME MAKİNELERİ

- 28.41.11: Takım tezgahları, metal işlemek için (lazer, ultrason ve benzerleriyle talaşlı işleyenler)
- 28.41.12: İşleme merkezleri, tek istasyonlu makineler ve çok istasyonlu transfer makineleri (metal işleme için)
- 28.41.21: Torna tezgahları, metalleri talaşlı işlemek için
- 28.41.22: Takım tezgahları, metal delme, raybalama (borlama) veya frezeleme için; başka yerde sınıflandırılmamış takım tezgahları, metallere set (diş) açma veya yiv açma için
- 28.41.23: Takım tezgahları (çapak temizleme, bileyleme, taşlama veya metali başka şekillerde tamamlama için)
- 28.41.24: Takım tezgahları, metalleri planyalamak, biçmek, kesip ayırmak veya başka şekillerde kesmek için olanlar
- 28.41.31: Makineler, metalleri bükme, katlama ve düzleştirme için olanlar
- 28.41.32: Makineler, metalleri makasla kesme, zımba (delme) ve kertikleme (gedik açma) için olanlar
- 28.41.33: Başka yerde sınıflandırılmamış demir dövme veya kalıpla baskı tezgahları ve çekiçleri; hidrolik presler ve presler, metal işleme için olanlar
- 28.41.34: Başka yerde sınıflandırılmamış takım tezgahları, metalleri, sinterlenmiş metal karbürleri veya sermetleri işlemek için olanlar (talaşsız işleyerek)



- 28.41.40: Metal işleme takım tezgahlarının parça ve aksesuarları
- 28.41.99: Metal işleme makineleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri 2849 Diğer Takım Tezgahları
- 28.49.11: Takım tezgahları, taş, seramik, beton veya benzeri mineral malzemeleri işlemek veya camı soğuk işlemek için olanlar
- 28.49.12: Takım tezgahları, ahşap, mantar, kemik, sert kauçuk, sert plastik veya benzeri sert malzemeleri işlemek için olanlar; elektro kaplama makineleri
- 28.49.21: Takım tutucuları ve kendinden açılan pafta kafaları, takım tezgahları için
- 28.49.22: Takım tezgahları için işlenecek parça tutucuları
- 28.49.23: Takım tezgahları için bölme başlıkları ve diğer özel ek parçalar
- 28.49.24: Takım tezgahlarının parça ve aksesuarları, ahşap, mantar, taş, sert kauçuk ve benzeri sert malzemeleri işlemede kullanılanlar
- 28.49.99: Diğer takım tezgahı imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

## 2891 METALÜRJİ MAKİNELERİ

- 28.91.11: Konvertörler (metalürji), döküm kepçeleri, kütük (ingot) kalıpları ve döküm makineleri; metal haddeleme makineleri
- 28.91.12: Metalürji makinelerinin parçaları; metal haddeleme makinelerinin parçaları
- 28.91.99: Metalürji makineleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri
- 2892 Maden Taş Ocağı ve İnşaat Makineleri
- 28.92.11: Sürekli hareketli elevatörler ve konveyörler, yeraltı kullanımı için
- 28.92.12: Kömür veya kaya kesicileri (havözler) ve tünel açma makineleri; diğer delme ve sondaj makineleri
- 28.92.21: Kendinden hareketli buldozerler ve angledozerler
- 28.92.22: Kendinden hareketli greyderler ve düzleyiciler
- 28.92.23: Kendinden hareketli kazıyıcılar (skreyper)
- 28.92.24: Kendinden hareketli toprak sıkıştırma makineleri ve yol silindirleri
- 28.92.25: Kendinden hareketli önden kepçeli yükleyiciler
- 28.92.26: Kendinden hareketli mekanik kepçeler, ekskavatörler ve kepçeli yükleyiciler, üst kısmı 360 derece dönebilenler (önden kepçeli yükleyiciler hariç)
- 28.92.27: Diğer kendinden hareketli mekanik kepçeler, ekskavatörler ve kepçeli yükleyiciler; madencilik için diğer kendinden hareketli makineler
- 28.92.28: Buldozer veya angledozer bıçakları
- 28.92.29: Damperli kamyonlar, kara yolu dışında kullanılanlar
- 28.92.30: Diğer kazı makineleri
- 28.92.40: Toprak, taş, cevher ve diğer mineral maddeleri tasnifleme, öğütme, karıştırma ve benzeri işlemler için makineler
- 28.92.50: Paletli traktörler
- 28.92.61: Delme, sondaj veya kazı makinelerinin parçaları; vinçlerin parçaları
- 28.92.62: Toprak, taş ve benzeri maddeleri tasnifleme, öğütme, karıştırma veya diğer işlemler için kullanılan makinelerin parçaları
- 28.92.99: Maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk

## 2893 GIDA İÇECEK TÜTÜN İŞLETME MAKİNELERİ

- 28.93.11: Santrifüjlü krema (kaymak) ayırıcıları
- 28.93.12: Süt ürünleri makineleri
- 28.93.13: Başka yerde sınıflandırılmamış makineler, hububat veya kurutulmuş sebzelerin işlenmesi veya öğütülmesi için
- 28.93.14: Şarap, elma şarabı, meyve suyu ve içeceklerin imalatında kullanılan makineler
- 28.93.15: Elektrikli olmayan fırınlar, ekmek ve diğer unlu mamuller için; ev tipi olmayan pişirme veya ısıtma cihazları
- 28.93.16: Kurutucular, tarımsal ürünler için
- 28.93.17: Başka yerde sınıflandırılmamış makineler, gıda ve içeceklerin (katı ve sıvı yağlar dahil) endüstriyel olarak hazırlanması veya imalatı için

- 28.93.19: Başka yerde sınıflandırılmamış makineler, tütünün hazırlanmasında veya işlenmesinde kullanılan
- 28.93.20: Tohumların, tanelerin veya kuru baklagillerin temizlenmesi, tasnif edilmesi veya derecelendirilmesi için kullanılan makineler
- 28.93.31: İçecek işleme makinelerinin parçaları
- 28.93.32: Gıda işleme makinelerinin parçaları
- 28.93.33: Tütün işleme makinelerinin parçaları
- 28.93.34: Tohumların, tanelerin veya kuru baklagillerin temizlenmesi, tasnif edilmesi veya derecelendirilmesinde kullanılan makinelerin parçaları
- 28.93.99: Gıda, içecek ve tütün işleme makineleri imalatının bir parçası olarak taşeronluk

#### **2894 TEKSTİL GİYİM EŞYASI DERİ MAKİNELERİ**

- 28.94.11: Suni ve sentetik tekstil malzemesinin ekstrüzyonu, çekilmesi, tekstüre edilmesi veya kesilmesi için makineler; tekstil elyafı hazırlama makineleri
- 28.94.12: Tekstil büküm makineleri; katlama, bükme, bobine sarma veya çile yapma makineleri
- 28.94.13: Dokuma makineleri
- 28.94.14: Örgü makineleri; dikiş-trikotaj makineleri ve benzerleri; tafting makineleri
- 28.94.15: Tekstil işleme amaçlı makinelerle kullanılan yardımcı makineler; baskı makineleri
- 28.94.21: Tekstil ipliği ve kumaşını yıkama, temizleme, sıkma, ütüleme, presleme, boyama, sarma ve benzerleri için makineler; keçe imalatında ve bitirilmesinde kullanılan makineler
- 28.94.22: Çamaşırhane tipi çamaşır makineleri; kuru temizleme makineleri; kurutma makineleri, kapasitesi > 10 Kg olanlar
- 28.94.23: Santrifüjlü çamaşır kurutma makineleri
- 28.94.24: Dikiş makineleri (ev tipi dikiş makineleri ve kitap dikme makineleri hariç)
- 28.94.30: Postların, ham derilerin ve derilerin işlenmesi, ayakkabı ve diğer eşyaların üretimi veya onarımı için makineler
- 28.94.40: Ev tipi dikiş makineleri
- 28.94.51: Dokuma ve bükme makinelerinin parça ve aksesuarları
- 28.94.52: Diğer tekstil ve giyim eşyası üretim makinelerinin ve deri işleme makine parçaları
- 28.94.99: Tekstil, giyim eşyası ve deri üretimi için kullanılan makinelerin imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

#### **2895 KAĞIT VE MUKAVVA MAKİNELERİ**

- 28.95.11: Kağıt ve mukavva üretiminde kullanılan makineler, bunların parçaları hariç
- 28.95.12: Kağıt ve mukavva üretiminde kullanılan makinelerin parçaları
- 28.95.99: Kağıt ve mukavva üretiminde kullanılan makine imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

#### **2896 PLASTİK VE KAÜÇÜK MAKİNELERİ**

- 28.96.10: Plastik ve kauçuk işlemek için veya bu malzemelerden ürün imalatı için kullanılan başka yerde sınıflandırılmamış makineler
- 28.96.20: Plastik ve kauçuk işlemek için veya bu malzemelerden ürün imalatı için kullanılan başka yerde sınıflandırılmamış makinelerin parçaları
- 28.96.99: Plastik ve kauçuk işlemek için kullanılan makinelerin imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

#### **2899 BYS DİĞER ÖZEL AMAÇ MAKİNELERİ**

- 28.99.11: Kitap ciltleme makineleri, kitap dikim makineleri dahil
- 28.99.12: Dizgilerin, baskı kalıplarının ve tabakaların hazırlanması veya yapılması için makineler, cihazlar ve ekipmanlar
- 28.99.13: Ofset baskı makineleri, büro tipi olanlar hariç
- 28.99.14: Diğer baskı makineleri, büro tipi olanlar hariç
- 28.99.20: Yalnızca veya temel olarak yarı iletken bilyelerin veya yonga plakaların, yarı iletken aygıtların, elektronik entegre devrelerin veya düz panel ekranların imalatı için kullanılan makineler ve cihazlar
- 28.99.31: Kurutucular, odun, kağıt hamuru, kağıt veya mukavva için olanlar; başka yerde sınıflandırılmamış ev tipi olmayan kurutucular



- 28.99.32: Atlı-karıncalar, salıncaklar, atış stantları ve eğlence amaçlı diğer panayır araçları
- 28.99.39: Hava taşıtı kalkış ve iniş tertibatı, fren takımları ve benzerleri; tekerlek balans ekipmanları; başka yerde sınıflandırılmamış özel amaçlı makineler
- 28.99.40: Basım ve kitap ciltleme makinelerinin parçaları
- 28.99.51: Yalnızca veya temel olarak yarı iletken bilyelerin ve yonga plakaların, yarı iletken aygıtların, elektronik entegre devrelerin veya düz panel ekranların imalatı için kullanılan makine ve cihazların parçaları
- 28.99.52: Diğer özel amaçlı makinelerin parçaları
- 28.99.99: BYS diğer özel amaçlı makine imalatının bir parçası olarak taşeronluk işlemleri

**MAKİNE GRUBU (84) HARMONİZE SİSTEM KODLARI VE ÜRÜN AÇIKLAMALARI**

| ENDÜSTRİYEL KLİMALAR             |                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 8415                             | Klima cihazları-vantilatörlü, ısı, nem değiştirme tertibatlı           |
| 841810                           | Birden fazla dış kapılı kombine soğutucu-dondurucular                  |
| 841850                           | Vitrin, tezgah vb. tipi soğutucu-dondurucular                          |
| 841861                           | Kondenserleri ısı değiştiricisi fonksiyonu gören kompresörlü ünite     |
| 841869                           | Isı pompaları; diğer soğutucu-dondurucu tertibat                       |
| 841891                           | Soğutucu/dondurucu cihazlara mahsus mobilyalar                         |
| 841899                           | Soğutucu/dondurucu-ısı pompalarına ait aksam-parçalar                  |
| İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ  |                                                                        |
| 8429                             | Dozerler, greyder, skreyper, ekskavatör, küreyici, yükleyici vb        |
| 8430                             | Toprak, maden, cevheri taşıma, ayırma, seçme vb. iş makineleri         |
| 8431                             | Ağır iş makine ve cihazlarının aksamı, parçaları                       |
| 8474                             | Toprak, taş, metal cevheri vb. ayıklama, eleme vb. için makineler      |
| POMPA VE KOMPRESÖRLER            |                                                                        |
| 8413                             | Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri                               |
| 8414                             | Hava-vakum pompası, hava/gaz kompresörü, vantilatör, aspiratör         |
| METAL İŞLEME VE TAKIM TEZGAHLARI |                                                                        |
| 8456                             | Maddenin aşındırılarak işlenmesine mahsus makineler                    |
| 8457                             | Metal işlemeye mahsus işleme merkezleri, istasyonlu tezgahlar          |
| 8458                             | Metallerin işlenmesine mahsus torna tezgahları                         |
| 8459                             | Metalleri talaş kaldırarak işleyen makineli aletler-tezgahlar          |
| 8460                             | Çapak, pürüz temizleme, bileme, taşlama vb. için makineler             |
| 8461                             | Planya, vargel, yiv, zıvana, broş, dişli çark vb. tezgahları           |
| 8462                             | Metalleri dövme, işleme, kesme, şataflama presleri, makineleri         |
| 8463                             | Metal, sinterleşmiş metal karbür, sermetleri talaşsız işleme makineler |
| 8464                             | Taş, seramik, beton, çimento, soğuk cam işleyen makineli aletler       |
| 8465                             | Ağaç, mantar, kemik, sert kauçuk, plastik vb. işleme makineleri        |
| 8466                             | [84.56-84.65]de ki makinelerin aksam-parçaları                         |
| 8467                             | El ile kullanılan pnömatik/motorlu aletler                             |
| 8468                             | Lehim ve kaynak yapmaya mahsus makine ve cihazlar                      |
| 8515                             | Elektrik, lazer, ultrasonik vb. çalışan lehim, kaynak cihazları        |
| GIDA MAKİNELERİ                  |                                                                        |
| 8434                             | Süt sağma, sütçülükte kullanılan makine ve cihazlar                    |
| 8435                             | Şarap, meyve suları vb. için kullanılan presler, fulvarlar vb          |
| 8437                             | Tohumları temizleme, ayırma, öğütme, işleme makine ve cihazları        |
| 8438                             | Yiyecek/içecek sanayiinde kullanılan makine ve cihazlar                |
| 841720                           | Ekmek, pasta, bisküvi fırınları; elektriksiz                           |
| 841931                           | Tarım ürünleri için kurutucular                                        |
| 841989                           | Pastörize, kondanse etme vb. işler için cihaz, tertibat                |
| 842111                           | Krema ayırıcılar (ekremözler)                                          |
| 842121                           | Suyun filtre edilmesi/arıtılmasına mahsus cihazlar                     |
| 842122                           | İçeceklerin (su hariç) filtre edilmesi/arıtılması için cihazlar        |
| 847920                           | Hayvansal/bitkisel yağların çıkarılmasına mahsus makine ve cihazlar    |

| REAKTÖR VE KAZANLAR                          |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 8401                                         | Nükleer reaktörler, kartuşları-yanıcı elemanlar                        |
| 8402                                         | Buhar jeneratörleri, kızgın su üreten kazanlar                         |
| 8403                                         | Buhar kazanları dışında kalan merkezi ısıtma kazanları                 |
| 8404                                         | Buhar kazanları, ısıtma kazanları için yardımcı cihazlar               |
| TARIM MAKİNELERİ                             |                                                                        |
| 8432                                         | Tarla, bahçe tarımında, ormancılıkta kullanılan makine, cihazlar       |
| 8433                                         | Hasat, harman, biçme; ürünleri ayırma, temizleme makine, cihazları     |
| 8436                                         | Tarım, ormancılık, kümes hayvancılığına mahsus makine, cihazlar        |
| 8478                                         | Tütünün hazırlanması, işlenmesine mahsus makine ve cihazlar            |
| 842481                                       | Tarla/bahçe ziraatına mahsus pülverizatörler                           |
| 870110                                       | T raktörler                                                            |
| 870190                                       | Traktör; diğer                                                         |
| 871620                                       | Tarımda kullanılan yüklemeli/boşaltmalı römork, yarı römorklar         |
| VANALAR                                      |                                                                        |
| 8481                                         | Muslukçu, borucu eşyası-basınç düşürücü, termostatik valf dahil        |
| HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ                    |                                                                        |
| 8454                                         | Tav ocakları, döküm potaları, külçe kalıpları, döküm makineleri        |
| 8455                                         | Metalleri haddeleme makineleri, bunların silindirleri                  |
| 8480                                         | Metal dökümü için kasalar, plakalar, kalıp modelleri                   |
| TEKSTİL MAKİNELERİ                           |                                                                        |
| 8451                                         | Dokuma maddelerini yıkama, kurutma, ütöleme makine ve cihazları        |
| 8445                                         | Lifleri hazırlayan, iplik üreten-hazırlayan makineler                  |
| 8447                                         | Örgü tezgahları, gipür, tül, dantela, file imali makine, cihazları     |
| 8448                                         | Yardımcı tekstil makine, cihazları ve aksam-parçalar                   |
| 8452                                         | Dikiş makineleri, mobilyaları, iğneleri, aksam-parçaları               |
| 8446                                         | Dokuma tezgahları (makineleri)                                         |
| 8444                                         | Dokuma maddelerinden lif imal eden, dokuyan, kesen makineler           |
| 8449                                         | Keçe, mensucat imal makinelerinin aksam, parçaları                     |
| TÜRBİN, TURBO JET VE HİDROLİK SİLİNDİR       |                                                                        |
| 8406                                         | Buhar türbinleri                                                       |
| 8410                                         | Su türbinleri, çarklar vb. için regülatörler                           |
| 8411                                         | Turbojetler, turbo-propeller, diğer gaz türbinleri                     |
| 8412                                         | Diğer motorlar ve kuvvet üreten makineler                              |
| YÜK KALDIRMA, TAŞIMA VE İSTİFLEME MAKİNELERİ |                                                                        |
| 8425                                         | Palanga, vinç (basamaklı hariç)bucurgat, ırgat, krikolar               |
| 8426                                         | Gemi vinçleri, maçunalar, halatlı vinçler, döner köprüler              |
| 8427                                         | Forkliftler; kaldırma, istifleme tertibatlı şaryolar                   |
| 8428                                         | Kaldırma, istifleme, yükleme, boşaltma makine ve cihazları             |
| AMBALAJ MAKİNELERİ                           |                                                                        |
| 842230                                       | Şişe, kutu vb. doldurma, kapsülleme, içecekleri gazlandırma makineleri |
| 842240                                       | Diğer paketleme/ambalajlama makineleri                                 |
| 842290                                       | Bulaşık yıkama makinelerine ait aksam-parçalar                         |
| RULMANLAR                                    |                                                                        |
| 8482                                         | Her nevi rulmanlar                                                     |

| KAUÇUK VE PLASTİK MAKİNELERİ             |                                                                                                                           |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8477                                     | Kauçuk, plastik eşya imal ve işleme makine ve cihazları                                                                   |
| KAĞIT VE BASIM MAKİNELERİ                |                                                                                                                           |
| 8439                                     | Kağıt hamuru, kağıt, karton imaline mahsus makine ve cihazlar                                                             |
| 8440                                     | Cilt makineleri, forma, yaprak dikme makineleri                                                                           |
| 8441                                     | Kağıt hamuru, kağıt işleme, kesme makine ve cihazları                                                                     |
| 8442                                     | Matbaacılıkta kullanılmak üzere hazırlanmış levhalar, silindirler ve tabedici unsurlar ve bunları hazırlayan makineler    |
| 844311                                   | Bobin halindeki kağıda ofset baskı yapan makineler                                                                        |
| 844312                                   | Tabaka kağıda ofset baskı yapan büro tipi makineler; kağıt ebadı <22x36 cm                                                |
| 844313                                   | Ofset baskı yapan diğer makineler, kağıt ebadı ≤ 22 x 36 cm.                                                              |
| 844314                                   | Tipografik baskı yapan makine (bobin halindeki kağıda baskı yapan) (fleksografik baskı yapanlar hariç)                    |
| 844315                                   | Tipografik baskı yapan makine (bobin halindeki kağıda baskı yapan hariç) (fleksografik baskı yapanlar hariç)              |
| 844316                                   | Fleksografik baskı yapan makineler                                                                                        |
| 844317                                   | Gravür baskı (tifdruk) yapan makine                                                                                       |
| 844319                                   | Diğer ofset baskı yapan makine-cihazlar                                                                                   |
| ENDÜSTRİYEL ISITICILAR                   |                                                                                                                           |
| 8416                                     | Akaryakıt, tozlaştırılmış katı yakıt veya gaz yakıtlı ocak brülörleri, mekanik kömür taşıyıcılar                          |
| 8417                                     | Sanayii veya laboratuvarlara mahsus elektrikli olmayan fırınlar ve ocaklar (çöp yakma fırınları dahil)                    |
| 841919                                   | Diğer elektriksiz anında/depolu su ısıtıcıları                                                                            |
| 841950                                   | Isı değiştiriciler (eşanjörler)                                                                                           |
| ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAKİNELERİ |                                                                                                                           |
| 842219                                   | Diğer bulaşık yıkama makineleri                                                                                           |
| 842220                                   | Şişeleri/diğer kapları temizleme/kurutma makineleri                                                                       |
| 842290                                   | Bulaşık yıkama makinelerine ait aksam-parçalar                                                                            |
| DERİ MAKİNELERİ                          |                                                                                                                           |
| 8453                                     | Post, deri ve köselelerin hazırlanması, dabaklanması veya işlenmesi, ayakkabı imaline-tamirine mahsus makine ve cihazlar  |
| BÜRO MAKİNELERİ                          |                                                                                                                           |
| 8470                                     | Hesap, bilgi kaydeden ve bunları tekrar veren, muhasebe, damga basan, bilet basma ve verme vb makineler, yazar kasalar    |
| 8472                                     | Diğer büro makineleri (teksir,adres basma, para ayırma-sayma-paketleme, kağıt para verme, kalem açma, zımba vb makineler) |
| 8476                                     | Otomatik satış makineleri (posta pulu, sigara, yiyecek veya içecek makineleri gibi) (para bozma makineleri dahil)         |
| 847310                                   | Yazı ve kelime işlem makinelerine ait aksam, parça-aksesuarlar                                                            |
| 847340                                   | Büro için diğer makine ve cihazların aksam, parçası                                                                       |
| MOTORLAR                                 |                                                                                                                           |
| 84082031                                 | Tarım ve ormancılıkta kullanılan traktörler için dizel motor; güç≤ 50 kW                                                  |
| 84082035                                 | Tarım ve ormancılıkta kullanılan traktörler için dizel motor; 50 kW                                                       |
| 84082037                                 | Tarım ve ormancılıkta kullanılan traktörler için dizel motor; güç>100 kW                                                  |

| DİĞER MAKİNELER İLE AKSAMLARI |                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8475                          | Elektrik veya elektronik ampullerin, tüplerin, valflerin montajına ve cam veya cam eşyanın imaline mahsus makineler       |
| 8479                          | kendine özgü bir fonksiyonu olan diğer makineler ve mekanik cihazlar                                                      |
| 8483                          | Transmisyon milleri, kranklar; yatak kovanları ve mil yatakları; dişliler ve sistemleri; vidalar; dişli kutuları volan vb |
| 8484                          | Diğer maddeler ile birleştirilmiş metal tabakalardan contalar, takım veya grup halinde contalar, mekanik salmastralar     |
| 8486                          | Yarı iletken disklerin, külçelerin, entegre devrelerin vb imalatında kullanılan makine ve cihazlar; aksam-parça-aksesuar  |
| 8487                          | Diğer makinelerin aksam ve parçaları (elektrik konnektörleri, izolatörler, bobinler, kontaklar vb aksam-parçalar hariç)   |
| 842119                        | Diğer santrifüjler                                                                                                        |
| 842139                        | Diğer motorlar için hava filtreleri                                                                                       |
| 842410                        | Yangın söndürme cihazları (dolu/boş)                                                                                      |
| 842420                        | Püskürtme tabancaları vb. cihazlar                                                                                        |
| 842430                        | Buhar/kum püskürtme makine-cihazları                                                                                      |
| 842489                        | Sıvı-toz püskürtme, dağıtma cihazları-diğer                                                                               |
| 842490                        | Püskürtücü, dağıtıcı, yangın söndürücülerin aksam-parçaları                                                               |

**MAKİNE AKŞAMLARI VE PARÇALARININ DIŞ TİCARET SINIFLAMALARI**

| MAKİNE            | HS6    | HS6 adı                                                                  |
|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| Endüstriyel Klima | 841590 | Klima cihazlarının aksam-parçaları                                       |
|                   | 841899 | Soğutucu/dondurucu-ısı pompalarına ait aksam-parçalar                    |
| İnşaat            | 843110 | Palanga, bucurgat, ırgat, kriko, vinç vb. aksam, parçaları               |
|                   | 843120 | Diğer yük arabalarının aksam, parçaları                                  |
|                   | 843131 | Asansör, skipli asansör/yürüyen merdiven aksam, parçaları                |
|                   | 843139 | Elevatör, konveyör, teleferik, hadde makineleri vb. aksam-parçaları      |
|                   | 843141 | Kovalı, kepçeli, kürekli, kıskaçlı vb. makinelerin aksam parçaları       |
|                   | 843142 | Buldozer ve angledozer bıçakları                                         |
|                   | 843143 | Delme/sondaj makinelerinin aksam, parçaları                              |
|                   | 843149 | Ağır iş makinelerinin aksam-parçaları                                    |
|                   | 847490 | Toprak, taş, cevher vb. ayıran, yıkayan vb. makinelerin parçaları        |
|                   |        |                                                                          |
| Pompa Kompresör   | 841391 | Pompaların aksam-parçaları                                               |
|                   | 841392 | Sıvı elevatörlerine ait aksam; parçalar                                  |
|                   | 841490 | Hava, gaz pompası, kompresörü, vantilatör vb. aksamı, parçaları          |
| Metal İşleme      | 846691 | Taş, seramik, beton vb. işleyen makinelerin aksam-parçaları              |
|                   | 846692 | Ağaç, mantar, kemik vb. işleyen makinelerin aksam-parçaları              |
|                   | 846693 | [84.56-84.61]de ki makinelere ait aksam-parçalar                         |
|                   | 846694 | [84.62-84.63]de ki makinelere ait aksam-parçalar                         |
|                   | 846791 | Zincirli testereleere ait aksam; parçalar                                |
|                   | 846792 | Pnömatik aletlere ait aksam ve parçalar                                  |
|                   | 846799 | El ile kullanılan motorlu aletlere ait aksam; parçalar                   |
|                   | 846890 | Lehim, kaynak yapmaya mahsus makine, cihazların aksamı                   |
| Gıda              | 851590 | Elektrik, lazer, ultrasonik vb. kaynak cihazı aksam, parçaları           |
|                   | 843490 | Sütçülükte kullanılan makine ve cihazların aksam, parçaları              |
|                   | 843590 | Şarap, meyve suları vb. makinelere ait aksam; parçalar                   |
|                   | 843790 | Tohum ve tane işleme makinelerinin aksam, parçaları                      |
| Reaktör Kazan     | 843890 | Yiyecek/içecek sanayii makine ve cihazlarının aksam, parçaları           |
|                   | 840120 | İzotopik ayırım için makine ve cihazlar, bunların aksam, parçaları       |
|                   | 840140 | Nükleer reaktörlerin aksam; parçaları                                    |
|                   | 840290 | Buhar kazanı aksam, parçaları                                            |
|                   | 840390 | Merkezi ısıtma kazanlarının aksam-parçaları                              |
| Tarım             | 840490 | Buhar ve ısıtma kazanları için yardımcı cihazların aksam ve parçaları    |
|                   | 843290 | Tarla, bahçe tarımında, ormancılıkta kullanılan makinenin aksam, parçası |
|                   | 843390 | Hasat makinelerine ait aksam; parçalar                                   |
|                   | 843691 | Kümes hayvancılığı/civciv çıkartma makinelerinin aksam, parçaları        |
|                   | 843699 | Diğer tarla, bahçe, kümes vb.makine ve cihazların aksam, parçaları       |
| Vana              | 847890 | Tütünü hazırlayan ve işleyen makinelerin aksam, parçaları                |
|                   | 848190 | Musluklar, valfler vb. cihazların aksam, parçaları                       |
| Hadde Döküm       | 845490 | Tav ocakları, döküm potaları, külçe kalıpları aksam-parçaları            |
|                   | 845590 | Metalleri haddeleme makinelerinin aksam, parçaları                       |

| MAKİNE                     | HS6    | HS6 adı                                                                                                               |
|----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekstil                    | 844820 | Dokuma maddelerinden lif üreten, dokuyan, kesen makinelerin aksamı                                                    |
|                            | 844832 | Dokumaya elverişli lif hazırlayan makinelerin diğer aksam, parçaları                                                  |
|                            | 844839 | Dokumaya elver. lif hazırlayan makineler için aksam; parçalar                                                         |
|                            | 844849 | Dokuma makineleri/yardımcı makinelerinin aksam, parçaları                                                             |
|                            | 844859 | Örgü, dikiş, trikotaj makinelerinde kullanılan aksam; parçalar                                                        |
|                            | 844900 | Keçe, mensucat imal makinelerinin aksam, parçaları                                                                    |
|                            | 845190 | Dokumaları yıkama, kurutma, ütöleme makinelerinin aksam, parçası                                                      |
|                            | 845290 | Dikiş makinelerinin mobilya, tabla, mahfaza ve diğer aksam ve parçaları                                               |
| Türbin Turbojet            | 840690 | Buhar türbinlerinin aksam-parçaları                                                                                   |
|                            | 841090 | Su türbinleri ve su çarkları için aksam; parçalar                                                                     |
|                            | 841191 | Turbojetler/turbopropellerin aksam-parçaları                                                                          |
|                            | 841199 | Diğer gaz türbinlerinin aksam-parçaları                                                                               |
|                            | 841290 | Diğer motor, kuvvet üreten makinelere ait aksam, parçalar                                                             |
| Rulman                     | 848291 | Bilye, iğne, ve makaraların aksamı                                                                                    |
|                            | 848299 | Rulmanların diğer aksam, parçaları                                                                                    |
| Kauçuk Plastik             | 847790 | Kauçuk/plastik eşya imal makinelerinin aksam-parçaları                                                                |
| Kağıt Basım                | 843991 | Lifli selülozik maddelerden kağıt hamuru imaline için makine, cihazın aksamı                                          |
|                            | 843999 | Kağıt/karton finisaj makine ve cihazın aksam-parçaları                                                                |
|                            | 844090 | Kitap/defter için forma, kağıt dikme, cilt makine ve cihazlarının aksam, parçaları                                    |
|                            | 844190 | Kağıt hamuru, kağıt, karton işleyen makine, cihaz aksamı, parçası                                                     |
|                            | 844240 | Dizgi makineleri, matrisler, klişecilik makineleri vb. için aksam ve parçalar                                         |
|                            | 844391 | Matbaa levha, silindir ve tabedici unsurları hazırlayan makine kullanılan aksam, parça                                |
|                            | 844399 | Baskı makinelerinin diğer maddelerden aksam, parçası                                                                  |
| Endüstriyel Isıtıcılar     | 841690 | Brülörlerin-mekanik kömür taşıyıcılarının aksam-parçaları                                                             |
|                            | 841790 | Elektriksiz sanayii, laboratuvar fırınlarının aksam, parçaları                                                        |
| Endüstriyel Yıkama Kurutma | 842290 | Bulaşık yıkama makinelerine ait aksam-parçalar                                                                        |
| Deri                       | 845390 | Post, deri, kösele makinelerinin aksam, parçaları                                                                     |
| Büro                       | 847310 | Yazı ve kelime işlem makinelere ait aksam, parça-aksesuarlar                                                          |
|                            | 847340 | Büro için diğer makine ve cihazların aksam, parçası                                                                   |
|                            | 847690 | Otomatik satış makinelerinin aksam, parçaları                                                                         |
| Diğer                      | 842490 | Püskürtücü, dağıtıcı, yangın söndürücülerin aksam-parçaları                                                           |
|                            | 847590 | Elektrik/elektronik ampul, tüp, valf montaj makineleri aksam/parça                                                    |
|                            | 847990 | Kendine özgü fonksiyonlu diğer makinelerin aksam, parçaları                                                           |
|                            | 848390 | Transmisyon mili, krank, kovan, dişli kutuları vb. parçaları                                                          |
|                            | 848690 | Yarı iletken disk, elektronik entegre devresi, düz panel göstergesi imal eden makinelere ait aksam, parça ve aksesuar |
|                            | 848790 | Bu fasılın başka yerinde yer almayan diğer makinelerin aksam, parçası                                                 |



**NOTLAR**

Lined area for notes, featuring horizontal ruling lines and a large, light gray geometric watermark design.

## **NOTLAR**

A series of horizontal lines for writing notes. A large, light gray geometric graphic, resembling a stylized 'Z' or a series of connected lines, is positioned in the bottom right corner of the page.



# TÜRKİYE'NİN BÜYÜME MAKİNESİ



Bizim işimiz makineler üretmek. Teknolojiyi yaşamla buluşturan, çalıştıkça değer yaratan, dünyanın 200 ülkesinde kullanılan ve ihracatı milyarlarca doları bulan makineler...

Hepimiz ayrı ayrı, bambaşka işler yapan makineler üretsek de bir araya geldiğimizde büyük bir makineye dönüşüyoruz.

Ülkemizin refahı için tıkr tıkr çalışan bir büyüme makinesine.



TÜRKİYE'NİN  
MAKİNECİLERİ

Biz üretiyoruz,  
Türkiye büyüyor.

[www.turkiyeninmakinecileri.org](http://www.turkiyeninmakinecileri.org)