

GLOBAL TRENDLER

Makine Sektörü

Hazırlayan:
Hüseyin Sargın

06.01.2021



İÇERİK

- 01.** Sektördeki Gelişmeler **Sayfa 3/4**
- 02.** Sektörü Yönlendiren Unsurlar **Sayfa 5/6/7**
- 03.** Sektörde Olası Fırsatlar **Sayfa 8/9/10**
- 04.** Küresel Durum **Sayfa 11/12/13/14**

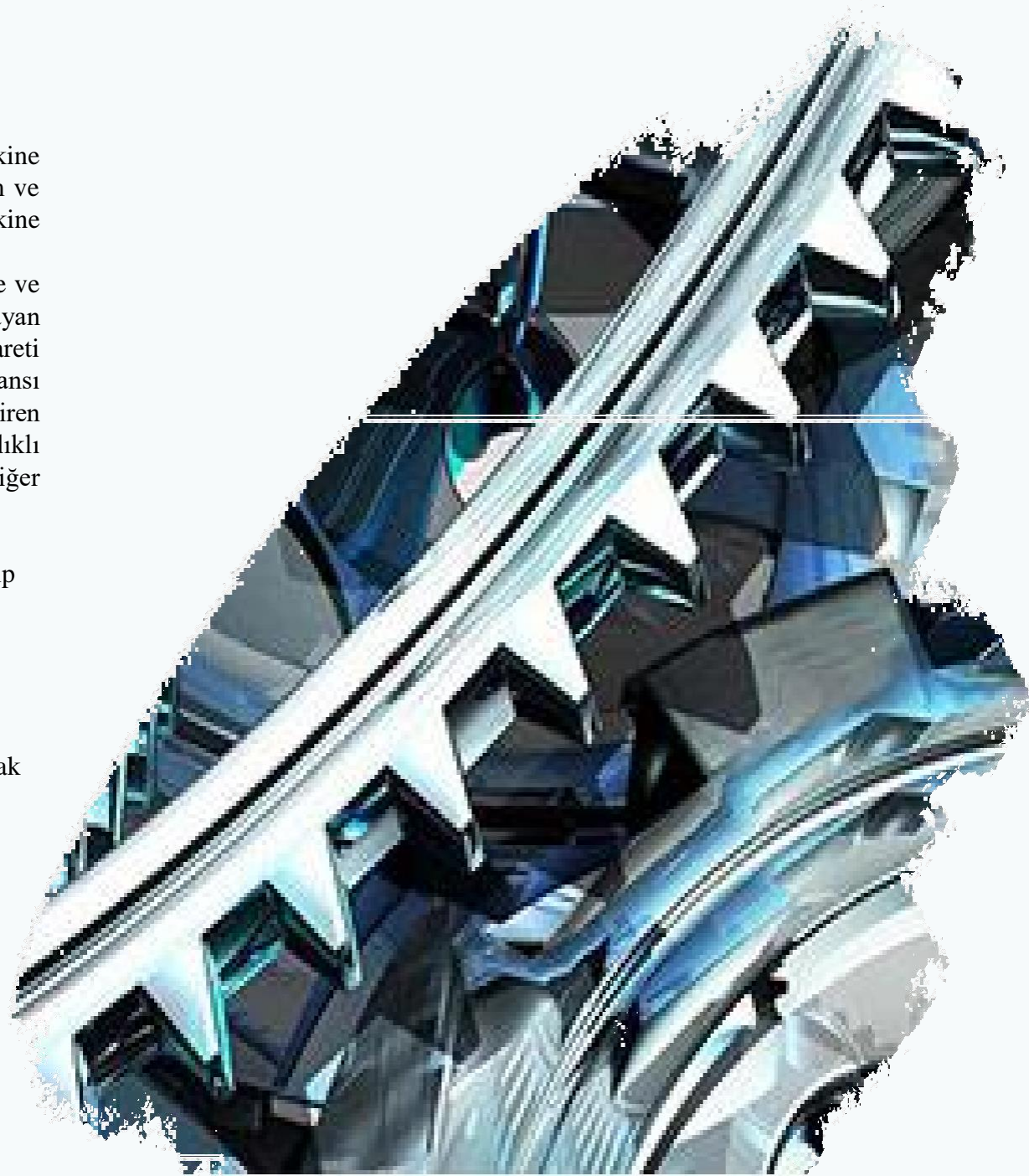
1. Sektördeki Gelişmeler

Makine ve İmalat Sanayisindeki Gelişmeler

Makine sanayisinde üretim tüm ülkeler için halen yüksek önemini korumaktadır. Bu nedenle makine sanayilerinde büyüme ayrı bir dikkatle izlenmektedir. Özellikle sanayi 4.0, sürdürülebilir üretim ve teknolojik ilerlemeler alanlarında yaşanan son dönemin öncü gelişmelerinin temelinde de makine sanayileri yatmaktadır.

Makine sanayileri bir yandan bu öncü gelişmelerin etkisi altında kalırken diğer yandan ülkelerde ve küresel ölçekte yaşanan gelişmelerden etkilenmektedir. 2019 yılında dünya ticaretinde başlayan korumacılık eğilimi ile ortaya çıkan ekonomik yavaşlama belirleyici unsur olmuştur. Dünya ticareti daralmış, makine ve teçhizat yatırımları da yavaşlamıştır. Makine sanayisinin 2019 yılı performansı Dünya ve Türkiye ekonomisindeki gelişmelerden etkilenmiştir. Dünya ekonomisini şekillendiren ana unsur ABD ile Çin arasında başlayan ticarete korumacılık savaşı olmuştur. İki ülke karşılıklı olarak ithalatta gümrük vergisi uygulamaya başlamıştır. Ticarete korumacılık eğilimi kısmen diğer ülkelere de yayılmıştır.

Devletimiz 11. Kalkınma Planı'nın bir devamı olarak 2019 yılı Eylül ayında Sanayi ve Teknoloji Stratejisi 2023 açıklanmıştır. Yeni sanayi ve teknoloji stratejisi birçok alanda önemli hedeflere sahip bulunmaktadır. Strateji ile makine sanayi öncelikli sanayi sektörleri içinde yer almıştır. Böylece makine sanayisinin önemi ve önceliği bir kamu strateji belgesine işlenmiştir. Kamunun teşvik ve destek mekanizmaları da öncelikli sanayilerde gelişmenin sağlanmasına yönelik olarak yeniden tasarlanmakta ve uygulanmaktadır. 2019 yılında bu çerçevede İVME kredi programı ile Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi programları başlatılmıştır. Makine sanayi ve teknoloji strateji belgesinde öncelikli sanayiler içinde yer aldığı gibi uygulamaya konulan yeni programlarda pilot sanayi olarak da tevecch görmüştür. Böylece kamunun makine sanayisine yönelik yaklaşımı en yakın seviyeye ulaşmıştır. Finansman paketinde makine sanayisine yönelik yatırım kredileri 2 yıla kadar anapara geri ödemesiz, azami 10 yıl vadeli olup, bir firma için azami kredi tutarı 150 milyon TL olarak belirlenmiştir. İşletme kredileri ise 1 yıla kadar anapara geri ödemesiz azami 5 yıl vadeli ve firma başına azami tutar 30 milyon TL'dir.





2. Sektörü Yönlendiren Unsurlar

Ar-Ge ve İnovasyon

Makine sektöründe emekle rekabet eden bir yapıdan, teknoloji üreten ve ürettiği teknoloji ile rekabet üstünlüğü sağlayan bir yapıya dönüşüm gerekmektedir. Bu hususta sektörün Ar-Ge ve inovasyon yapısının güçlendirilmesi kilit rol oynamaktadır. Makine sektörü, teknoloji ve Ar-Ge yoğun bir sektördür. Dünyada bu alanda büyük bir rekabet söz konusudur. Gelişme yolundaki bazı ülkelerin de bu pazara girmeleri ile rekabetin daha da güçleştiği görülmektedir. Bu koşullar firmaların karlarını büyük ölçüde azaltmaktadır. Mevcut şartlar, gelişmiş ülkelerde de bu sektörde önemli yeni yatırımların yapılmasını çekici kılmaktadır. Söz konusu rekabet nedeniyle gelişmiş ülkelerde dahi firma sayısında azalma olduğu, bazı firmaların kapandığı, bazılarının ise daha güçlü kuruluşlarca satın alındığı anlaşılmaktadır. Bu kapsamda ülkemizde de benzer gelişmeler yaşanmaktadır. Yeni yatırımlardan çok, ihracat yapan, yenilik yapmaya önem veren, teknolojilerini geliştiren, yurt içi ve dışı tanıtım imkânını kullanan firmalar büyümekte ve ek yatırımlar yapmaktadır

Sınai Mülkiyet Hakları

Sınai Mülkiyet konularındaki sürece bağlı olarak Türk Patent ve Marka Kurumu Türkiye içi süreç takibini düzgün gerçekleştirememektedir. Örneğin patent veya marka tescil süreçleri konusunda süreç sınırları olmasına rağmen, belirtilmeyen nedenlerden dolayı işlem süreci uzayabilmekte ve bu nedenle geri dönüş geç olabilmektedir. Bu durum, şirket tarafından TPMK'na bağlı olarak yürütülen işlerin aksamasına sebebiyet vermektedir. Kısacası, geri dönüş cevaplarının daha hızlı ilerlemesi, şirketlerin sınai mülkiyet kanununa verdiği değeri daha da artıracaktır. Bunlara ek olarak yaygın kopyacılık bir kişi veya şirketin sahip olduğu lisansı bir nevi çığnemektir. Lisansı olan bir tasarımın veya ürünün kopyasını üretip pazarda satışa sunmak, Sınai Mülkiyet Kanunu'na aykırı bir durumdur. Ayrıca lisansı olmayan bir tasarım veya ürünün güvenilirliği de tartışılır durumdadır.

Yeşil Üretim

Son dönemlerde yaşanan ekonomik krizler, iklim değişikliği gibi çevresel ve ekonomik problemler, sürdürülebilir kalkınma çerçevesi altında yeşil büyüme, yeşil ekonomi ve yeşil üretim gibi kavramları gündeme getirmiştir. Makine sanayi, imalat sanayinin diğer sektörlerine kıyasla daha az malzeme ve enerji kullanmakta ve çevreye ve insan sağlığına daha az zarar vermektedir. Ancak Makine sanayinin yenilikçi üretimlerin yapılabilmesine imkan sağlaması, gelişmiş teknolojilere ulaşabilmek için araç olması, katma değeri yüksek ürünler üretebilmesi gibi faktörlerle stratejik bir konuma sahip olduğundan yeşil imalat için öncü bir sektör olduğu düşünülmektedir. 49 Sektörde üretim sürecindeki enerji kayıplarının önlenmesi yoluyla önemli miktarda enerji maliyetinden tasarruf sağlanabileceği, işletmelerde kaynak etkinliği, ürün tasarım ve enerji verimliliği gibi konularda çalışmaların yürütülmesi önem arz etmektedir

Kümelenme

Kümelenme, aynı ya da benzer iş kolunda faaliyet gösteren, coğrafi olarak birbirine yakın, birbirleriyle iş birliği ve rekabet halinde olan üretici firmalar ve onları destekleyici firma ve kurumların bir araya geldiği bir çalışma modelidir. Ülkemiz ekonomisinin önceliklerine paralel olarak net bir vizyona, etkin bir stratejiye ve uzun vadeli iş planına sahip kümeler yapılacak değerlendirmeler sonucunda destek almaya hak kazanmaktadır. Desteklenecek kümelerin; koordinasyon-farkındalık-etkinlik, girdi koşulları, verimlilik ve yenilik faaliyetleri kapsamında verilecek desteklerle küresel pazarlardan daha fazla pay alması hedeflenmektedir.

İnsan Kaynakları

Makine İmalat Sanayi atılımını hızlandırmak ve ileri teknoloji ürünlerde daha fazla pay sahibi olabilmek için, yurt dışından teknoloji ve uzman transferi yapmak durumundadır. Bütün dünyada KOBİ yapısının egemen olduğu sektörde, bir uzmanın yetişmesi ve yüksek teknoloji ürünlerin tasarımında söz sahibi olabilmesi uzun yıllar almakta, önemli bir kaynak gerektirmektedir. Makine sektöründe ileri gitmiş ülkelerin ithal beyinlerden de yararlanarak kendi mühendislerini bu vasıtasıyla uzmanlaştırmaya gittikleri görülmektedir.

Devlet Teşvik ve Desteklerinin Etkinliğinin Arttırılması

Türkiye’de yatırım teşvik uygulaması, ülkenin gelişmişlik düzeyi farklılıklarının giderilmesi amacıyla belli kriterler dahilinde 81 ilin 6 farklı bölge dağılımı ile önceliklendirilmiştir. Uzun süredir uygulanan teşvik sisteminin başarılı yanları olsa da ülkemizi arzu edilen noktaya ulaştıramadığı görülmektedir. Bölgesel teşvik esasında her sektör ve yatırım yerine seçici ve hedef odaklı bir yaklaşıma geçilmesi faydalı görülmektedir. Bununla birlikte son dönemde stratejik yatırım kavramı geliştirilerek belli sektörlerdeki belli ölçeklerdeki yatırımlara özel teşvik unsurları geliştirilmiştir. Aynı zamanda yüksek teknoloji içeren yatırımlar ile Ar-Ge projeleri neticesinde ortaya çıkan ürünlere yönelik yatırımlara özel programlar geliştirilmiştir. Bu bağlamda Makine sektöründe sektörün yapısı dikkate alınarak ölçek yapısına ve yabancı yatırımlar ile ortaklıklarına imkan sağlayacak şekilde özel bir programının oluşturulması gerekli görülmektedir.



3. Sektörde Olası Fırsatlar

Sektörel Vizyon ve Strateji

Makina, sanayi sektörleri içinde yatırım mali üreten temel sektörlerden biri olup, imalat sanayi içinde özel ve önemli bir yeri vardır. Makina ekipman ve yedek parçalarının imal edildiği, “mühendislik sanayileri” denilen alt sektörlerin tamamını kapsamaktadır. Tüm gelişmiş ülkelerde büyük önem verilen ve öncelikli sektör olarak tanımlanan bir sanayi dalıdır. Sektör olarak kaliteli, beklentileri fazlası ile sağlayan ve rekabet edebilir ürünler ve hizmetler sunulması sonrasında üretilen bu ürünlerin büyük çoğunluğunu ihraç ederek makine üretimi li ginde en büyük üretici ülkelerden biri olunması hedeflenmelidir. Covid 19 sonrası Yeni Normal’de aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

1- Kaliteli Ürün Üretimi

- Bilinen ve yeni gelişen tüm kalite programlarının uygulanması
- Kalitenin gelişmesine katkı sağlayan tüm planlı bakım programların uygulanması
- Kaliteli ürün üretmenin başlangıcı olan AR-GE teknikleri ile yeni ürünlerin tasarlanması

2- Üretim Maliyetlerinin Düşürülmesi

- Finansman maliyetlerini düşürücü modeller geliştirilmesi
- Yatırım malları üzerindeki vergilerinin düşürülmesi
- İşgücü üzerindeki vergi maliyetlerinin düşürülmesi

3- İhracatın Artışı

- Pazar araştırmaları yaparak yeni pazarların bulunması
- Markalı ürünler satmanın yollarının bulunması ve marka üzerine yatırım yapılması
- Yurt dışı fuarlara katılarak marka ve ürünlerimizin tanıtımalarının yapılması
- Her ülkenin ihtiyacı ve pazarına uygun ürünlerin tasarlanması ve üretilmesi

4- Yeni Yatırımlar

- İhracatın ve iç piyasanın ihtiyacı olan ürünlere uygun ürün yatırımlarını ve tesislerini revize ederek gerekirse yeni tesislerin kurulması
- Yeni yatırımlarda yeni Ar-Ge çalışmalarının gerektirdiği teknolojileri uygulayacak yöntemleri takip ederek uygulanması
- Ar-Ge yatırımlarını artırarak yeni ve günün şartlarına uygun enerji sarfiyatı düşük ve düşük maliyetli ürünlerin tasarlanması

Sanayinin Dijital Dönüşümü / Sanayi 4.0

Günümüzde gelişmiş ülkelerdeki yaşlanan nüfus, işgücü maliyetinin rekabete etkisi, müşteri beklentilerindeki hızlı değişim, değişen iş gücü profili ve bunun verimli kullanımı gereği, genç neslin teknolojik ürünleri ve sosyal ağları yaşam tarzı haline getirmesi ve yeni hizmet alanlarının ve iş modellerinin oluşmasının etkisi sanayide bir dönüşüm ihtiyacını ortaya koymuştur. Almanya'nın Endüstri 4.0 veya Amerika'nın Endüstriyel İnternet; Japonya ve Çin gibi diğer bazı ülkelerin ise benzer kavramlarla adlandırdıkları bugün içinde bulunduğumuz süreçte, küresel imalatta teknolojik değişimi konu alan yeni bir aşama söz konusudur. Bu teknolojik değişim, gelişmiş internet ve iletişim teknolojileri, gömülü sistemler ve akıllı makinelerin kombinasyonu ile karakterize edilebilmektedir.

Sanayi 4.0'ı kısaca akıllı makinelerle müteşekkil akıllı üretim sistemleri olarak imalat yapısının bütünleşik olarak dijitalleşerek otonom hale gelmesi şeklinde tanımlamak mümkündür. Yani, Siber-Fiziksel Sistemler olarak adlandırılan sistemlerde, ağa bağlı makineler akıllı sensorlar aracılığıyla büyük miktarda veri toplar, birbirleriyle iletişim kurar ve bağımsız olarak karar verirler. Bu sistemler, üretim süreçlerini ve üretim lojistiğini optimize etmek için büyük verileri oluşturur ve analiz eder. Burada sadece imalat süreci değil Pazar, lojistik ve müşteriye kapsayan tüm süreçlerinin entegrasyonu ve yönetimi söz konusudur.

Önümüzdeki dönemde, robot sektörü başta olmak üzere otomasyon yatırımları, emniyet otomasyonu çözümleri, otomatik depoları ve konveyör otomasyonunu da içeren intralojistik sistemler, Üretim Yönetim Sistemi ve Bilgi Yönetimi yazılımları, yapay görme ve izleme çözümleri ile enerji verimliliği uygulamaları sektörde öncelikli faaliyet alanları olarak değerlendirilmektedir.



4. Küresel Durum

KÜRESEL BAKIŞ

Makine sanayisinde üretim tüm ülkeler için halen yüksek önemini korumaktadır. Bu nedenle makine sanayilerinde büyüme ayrı bir dikkatle izlenmektedir. Özellikle sanayi 4.0, sürdürülebilir üretim ve teknolojik ilerlemeler alanlarında yaşanan son dönemin öncü gelişmelerinin temelinde de makine sanayileri yatmaktadır.

Makine sanayileri bir yandan bu oncu gelişmelerin etkisi altında kalırken diğer yandan ülkelerde ve küresel ölçekte yaşanan gelişmelerden etkilenmektedir. 2019 yılında dünya ticaretinde başlayan korumacılık eğilimi ile ortaya çıkan ekonomik yavaşlama belirleyici unsur olmuştur. 2019 yılında dünya ticareti daralmış, makine ve teçhizat yatırımları da yavaşlamıştır. Bu gelişmeler ülkelerin makine sanayilerini de etkilemiştir. Çin’de makine sanayi üretiminde büyüme yavaşlamaya devam etmiştir. Çin’de makine sanayi üretimi 2019 yılında yüzde 5,4 büyümüştür. Çin ile yakın ekonomik ve ticari bütünleşme içinde olan diğer Asya ülkelerinin makine sanayilerinde sert üretim daralmaları yaşanmıştır. Avrupa ülkelerinde de makine sanayi üretimi 2019 yılında küçülmüştür. Önemli üretici ülkelerden Almanya’da üretim yüzde 3,2, İtalya’da ise yüzde 1,9 daralmıştır. İngiltere’de daralma yüzde 5,7 ile daha yüksek olmuştur. İsveç’te üretim artışı 2019 yılında da sürmüştür. Yeni sanayileşen ülke olan Polonya’da üretim 2019 yılında yüzde 3,8 büyümüştür. ABD ve Meksika’da da üretim sınırlı ölçüde daralmıştır.

TABLO 7: SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE MAKİNE SANAYİSİNDE BÜYÜME (%)

| Ülke | 2018 | 2019 |
|------------|------|-------|
| Çin | 6,5 | 5,4 |
| Japonya | 5,9 | -7,8 |
| Güney Kore | -2,9 | -6,2 |
| Tayvan | 8,2 | -13,7 |
| Singapur | 14,2 | -10,7 |
| Hindistan | 6,7 | -10,4 |
| Almanya | 2,1 | -3,2 |
| İtalya | 3,8 | -1,9 |
| İngiltere | 2,4 | -5,7 |
| İsviçre | 3,5 | -4,2 |
| İsveç | 7,4 | 3,2 |
| Polonya | 8,5 | 3,8 |
| Çekya | 1,7 | -0,6 |
| ABD | 5,4 | -0,5 |
| Meksika | 3,7 | -1,4 |
| Türkiye | 0,3 | -6,2 |

TABLOLARDA KÜRESEL DURUM

Makine sanayisinin 2019 yılında dünya makine ihracatı içindeki payı yüzde 0,87 ile en yüksek seviyesine yükselmiştir. Makine sanayi payını önemli ölçü de artırmıştır.

Türkiye'nin makine ihracatının dünya makine ihracatı içindeki payı ve bu pay da sağlanan gelişme de önem taşımaktadır. Bu bölümde Türkiye'nin dünya makine ticareti ve ihracat pazarlarındaki konumu ayrıntılı olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye makine sanayi ihracatı 2015 ve 2016 yılları hariç genel olarak artış eğilimi içinde bulunmaktadır. 2015 ve 2016 yıllarında hem toplam dünya mal ticareti hem de dünya makine ihracatı da gerilemiştir. Türkiye'nin makine sanayisindeki gerileme kendine özgü değildir ve gerileme daha çok küresel gelişmeler nedeniyle yaşanmıştır.

Türkiye makine sektörünün ihracat performansı 2017-2019 döneminde ise hızlanmıştır. Türkiye'nin makine ihracatı 2017 ve 2018 yıllarında makine ihracatı dünya makine ihracatından daha hızlı büyümüştür. Buna bağlı olarak dünya makine ihracatı içinde alınan pay 2017 yılında yüzde 0,74'e ve 2018 yılında ise yüzde 0,79'a yükselmiştir. 2019 yılında ise dünya makine ihracatı yüzde 2,3 düşerek 1,42 trilyon dolara inmiştir. Türkiye'nin makine ihracatı ise 2019 yılında bu daralan küresel ticaret içinde yüzde 7,6 artış göstermiştir.

Türk makine sanayi ihracatı son on yıldır ilk kez küresel makine ihracatındaki eğilimden olumlu anlamda farklılık göstermiştir. Buna bağlı olarak da Türkiye'nin makine ihracatının dünya ihracatı içindeki payı 2019 yılında yüzde 0,87 ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

| Yıllar | Türkiye İhracat | Dünya İhracat | Türkiye İhracat 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 | 1.323.539 | 0,69 |
| 2014 | 9.936 | 1.362.788 | 0,73 |
| 2015 | 8.658 | 1.225.067 | 0,70 |
| 2016 | 8.582 | 1.192.161 | 0,72 |
| 2017 | 9.718 | 1.319.968 | 0,74 |
| 2018 | 11.489 | 1.451.430r | 0,79 |
| 2019 | 12.365 | 1.417.916 | 0,87 |

Dünya Makine İhracatı İçinde Türkiye'nin Payı (2019)

Türkiye, 2019 yılında dünya makine ihracatında 1 alt sektörde yüzde 3'ün, 2 alt sektörde yüzde 2'nin, 4 alt sektörde ise yüzde 1'in üzerinde pay almıştır. Makine alt sektörleri itibariyle Türkiye'nin ihracatı, dünya ihracatı ve Türkiye'nin ihracat payı 2019 yılı için aşağıda sunulmaktadır. Türkiye'nin 2019 yılı ihracat payı yüzde 0,87'dir.

Alt sektör grupları ihracatı 2019 yılı itibariyle değerlendirildiğinde dünya ihracatı içinden en yüksek payı yüzde 3,54 ile reaktör ve kazanlar almaktadır. Onu sırası ile yüzde 2,94 payı ile tekstil makineleri, yüzde 2,26 payı ile endüstriyel klima ve soğutma makineleri, yüzde 1,73 ile gıda makineleri, yüzde 1,51 payı ile traktörler ve tarım makineleri ve yüzde 1,38 payı ile hadde ve döküm makineleri ile kalıplar izlemektedir.

| | Dünya (milyar dolar) | Türkiye (milyon dolar) | Türkiye Pay (%) |
|--|-------------------------|---------------------------|-----------------|
| Reaktör ve Kazanlar | 15,3 | 542 | 3,54 |
| Tekstil Makineleri | 26,8 | 788,1 | 2,94 |
| Endüstriyel Klimalar-Soğutucular | 86,5 | 1952,5 | 2,26 |
| Gıda Makineleri | 38,7 | 669,3 | 1,73 |
| Traktörler ve Tarım Makineleri | 60,9 | 919,1 | 1,51 |
| Hadde ve Döküm Makineleri, Kalıplar | 27,2 | 376,6 | 1,38 |
| İnşaat ve Madencilik Makineleri | 130,7 | 1.364,50 | 1,04 |
| Endüstriyel Isıtıcılar-Fırınlar | 19,7 | 187,7 | 0,95 |
| Ambalaj Makineleri | 18,6 | 168,9 | 0,91 |
| Deri Makineleri | 1,4 | 11,2 | 0,8 |
| Kauçuk ve Plastik Makineleri | 26,3 | 197,3 | 0,75 |
| Metal İşleme ve Takım Tezgahları | 115,6 | 840,9 | 0,73 |
| Pompa ve Kompresörler | 141,3 | 996,7 | 0,71 |
| Vanalar ve Armatürler | 92,7 | 630,2 | 0,68 |
| Yük Kaldırma, Taşıma ve İstifleme Makineleri | 72,6 | 459,5 | 0,63 |
| Endüstriyel Yıkama ve Kurutma Makineleri | 8,9 | 48 | 0,54 |
| Kağıt ve Basım Makineleri | 21,2 | 104,2 | 0,49 |
| Türbin, Turbojet ve Hidrolik Sistemler | 172,4 | 783,6 | 0,45 |
| Diğer Makineler ile Aksamları | 290,8 | 1.188,20 | 0,41 |
| Rulmanlar | 32,7 | 114,4 | 0,35 |
| Büro Makineleri | 14,6 | 20,3 | 0,14 |
| Motorlar | 3 | 1,4 | 0,05 |
| Toplam Makine İhracatı | 1.417,9 | 12.365,0 | 0,87 |

AR-GE VE PROJELER MÜDÜRLÜĞÜ
İLETİŞİM

Hüseyin Sargin

Proje Uzmanı

Tel: 0224 294 8537

E-mail: hsargin@btso.org.tr