



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



MAKİNA SEKTÖRÜ RAPORU (2020)

SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**Sektörel Raporlar ve
Analizler Serisi**

İÇİNDEKİLER

Tablolar Listesi.....	2
Şekiller Listesi	2
Kısaltmalar Listesi.....	3
YÖNETİCİ ÖZETİ	4
1. SEKTÖRÜN GENEL DURUMU	5
1.1. Sektörün Dünya Ekonomisi ve AB Ülkelerindeki Durumu.....	5
1.2. Sektörün Türkiye'deki Genel Durumu	5
1.3. Sektörün Alt Grupları ve Üretilen Başlıca Ürünler	5
1.4. Sektörün Etkileşim Halinde Olduğu Diğer Sektörler	5
1.5. Sektörün Bölgesel Yapısı ve Kümelenmeler	6
1.6. Sektörün Kapasite Kullanımı	6
1.7. Sektörün Girişim Sayısı ve İstihdamı	7
1.8. Sektörün Üretim ve Katma Değeri	8
1.9. Sektörün Cirosu	9
1.10. Sektörün Ar-Ge Faaliyetleri	9
1.11. Sektörün Dış Ticareti	10
1.12. Sektörün Maliyet Bileşenleri	10
1.13. Sektöre Özgü Yatay ve Dikey Politikalar ve Düzenlemeler	11

Tablolar Listesi

Tablo 1. Makine Sanayi Alt Ürün Grupları	5
Tablo 2. Makine Sanayi Girişim Sayısı	7
Tablo 3. Makine Sanayi Çalışan Sayısı	7
Tablo 4. Makine Sanayi Üretim Değeri	8
Tablo 5. Makine Sanayinin Oluşturduğu Katma Değer	8
Tablo 6. Makine Sanayi Ciroosu	9
Tablo 7. Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayi Sektörleri (NACE Rev.2)	10

Şekiller Listesi

Şekil 1. Kapasite Kullanım Oranı	6
Şekil 2. İstihdam Endeksi (Yıllık Ortalama)	7
Şekil 3. Üretim Endeksi (Yıllık Ortalama)	9
Şekil 4. Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payı, 2009-2019	9
Şekil 5. Makina Sektörü İthalat ve İhracatı	10

Kısaltmalar Listesi

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BYS	Başka Yerde Sınıflandırılmamış
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
NACE	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
SITC	Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UN	Birleşmiş Milletler

YÖNETİCİ ÖZETİ

Makina Sektörü, sahip olduğu yüksek katma değer oranı, teknoloji üretimini zorunlu kılması, geniş bir yan sanayi ağı oluşturması, yatırım maliyetlerini düşürmesi, nitelikli personele yönelik istihdam alanı oluşturması, dışa bağımlılığı ve dış ticaret açığını azaltmasının yanı sıra pek çok sektöre girdi sağlaması ile tetikleyici güce sahip lokomotif bir sektördür.

Ülkemiz makine sektörünün dış ticaret hacmi 2019 yılı sonunda 34,4 milyar dolar, ihracatı 13,7 milyar dolar ve ithalatı ise 20,7 milyar dolar olmuştur. Makine sektörü ihracatının söz konusu yıl itibariyle toplam ihracattan aldığı pay %8 düzeyindedir.

2019 yılında, sektör ihracatının ithalatı karşılama oranı %66,3 olarak gerçekleşmiştir. Bu düzeyin artırılmasına yönelik alınacak tedbirler, makine sektörü ve bu sektörün girdi sağladığı diğer pek çok sektör açısından büyük önem taşımaktadır.

1. SEKTÖRÜN GENEL DURUMU

1.1. Sektörün Dünya Ekonomisi ve AB Ülkelerindeki Durumu

Ülkelerin gelişme sürecinde, makine imalat sanayinin imalat sanayi içerisindeki önemi giderek artmaktadır. Bu artış trendine paralel olarak; 2018 yılı toplam dünya ticareti 38,9 trilyon ABD Doları, toplam dünya makine ticareti ise 4,6 trilyon ABD Doları olmuştur. Makine sektörünün dünya ihracatından aldığı pay % 11,8 seviyesindedir.

1.2. Sektörün Türkiye'deki Genel Durumu

Makina imalat sanayi, bütün dünyada olduğu gibi ülkemizin sanayileşmesinin de itici gücüdür ve gelecekte de ülkemizin gelişiminin temel taşı olacaktır.

Birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de de makina imalatçılarının büyük çoğunluğu KOBİ niteliğinde olup, bu yapı değişen ekonomik koşullara ve teknolojik gelişmelere karşı daha esnek ve hızlı cevap verme imkânı sağlamaktadır. Sektörde faaliyet gösteren KOBİ'lerin sahip olduğu ucuz işgücü avantajı ve gelişmiş mühendislik becerileri, makina imalatçılarının uluslararası pazarlarda rekabet şansını arttıran unsurlardır. Türk makina sanayinde, her türlü parça ve aksamın yüksek kalitede ve rekabet edebilir fiyatlarda üretimi yapılmaktadır.

1.3. Sektörün Alt Grupları ve Üretilen Başlıca Ürünler

Makina sanayinde 20'ye yakın alt ürün grubu bulunmaktadır. Bu gruplara ait standart bir sınıflama bulunmamakla birlikte sektörde sıklıkla anılmakta olan gruplar Tablo 1'de listelenmiştir.

Tablo 1. Makine Sanayi Alt Ürün Grupları

S.N.	ÜRÜN GRUBU	S.N.	ÜRÜN GRUBU
1	Reaktör ve Kazanlar	11	Tarım ve Ormanlık Makinaları
2	Türbinler ve Turbojetler	12	İş ve İnşaat Makinaları
3	Pompalar	13	Madencilik Makinaları
4	Kompresörler	14	Kâğıt ve Matbaacılık Makinaları
5	Vanalar	15	Yıkama, Kurutma ve Ütüleme Makinaları
6	Klimalar ve Soğutma Makinaları	16	Tekstil ve Konfeksiyon Makinaları
7	Isıtıcılar ve Fırınlar	17	Deri İşleme ve İmalat Makinaları
8	Hadde ve Döküm Makinaları	18	Kauçuk, Plastik, Lastik İşleme ve İmalat Makinaları
9	Gıda Sanayii Makinaları	19	Takım Tezgâhları ve Metal İşleme Makinaları
10	Ambalajlama Makinaları	20	Rulmanlar

1.4. Sektörün Etkileşim Halinde Olduğu Diğer Sektörler

Makina sektörü, yatırım malı ekipmanları temin etmesi bakımından bütün önemli sanayi kolları ile stratejik bir işbirliği içindedir. Makinaların ve diğer mekanik ekipmanların performansı, tarım, balıkçılık, madencilik,

inşaat, nakliye, proses endüstrileri ve diğerlerinin verimliliğinin artmasında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle de ekonominin gelişmesi, tüm sanayi kollarının rekabet gücünün artmasına katkı sağlamaktadır.

1.5. Sektörün Bölgesel Yapısı ve Kümelenmeler

Makina imalat sanayi, bazı iller çevresinde daha fazla yoğunlaşmış bulunmaktadır. Bunlar; Bursa, İstanbul, Kocaeli, Trakya dâhil Marmara Bölgesi, İzmir, Eskişehir, Ankara, Konya, Gaziantep gibi illerdir. Çukurova bölgesi de bu kapsamda yer almaktadır. Takım tezgâhi imalatı ise, daha çok Bursa, Kocaeli, İstanbul, İzmir ve Konya'da ön planda olan imalat konusudur.

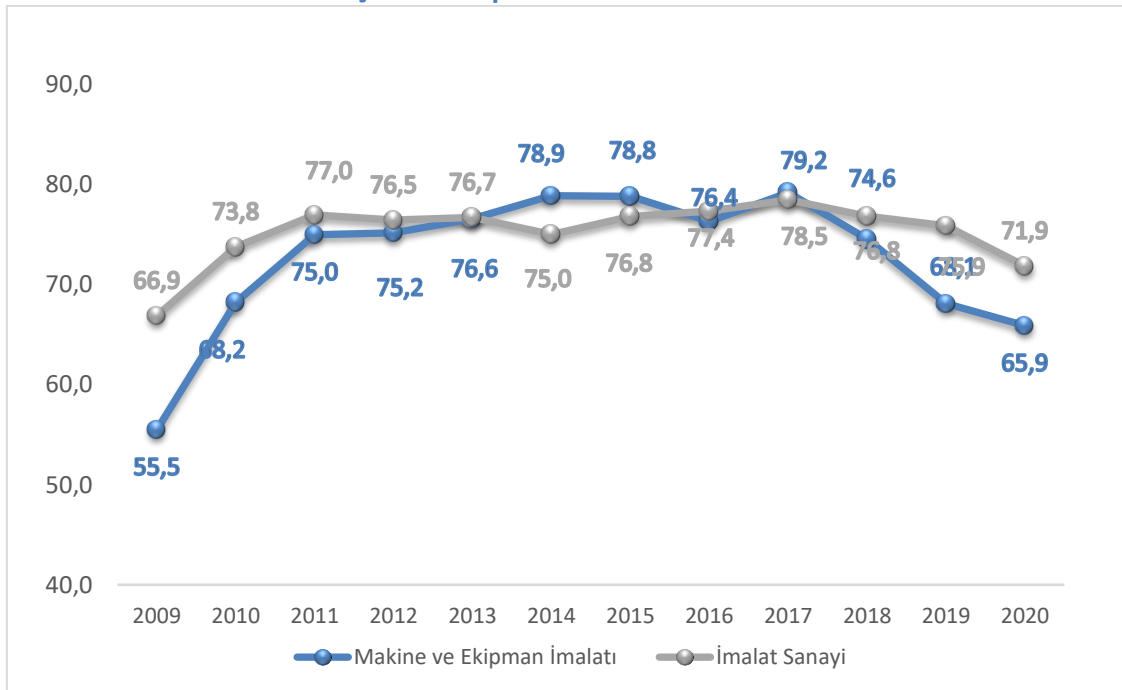
Gaziantep, daha çok tekstil (halı dokuma dâhil) ve gıda sanayii makinaları ile inşaat makinalarına öncelik veren bir konumdadır. Komşu ülkelere yakınlığı ve işbirliği olanağının artması nedeni ile bu ilimizde, son yıllarda daha değişik makina türlerinin imalatı da gelişim göstermektedir.

Öte yandan, OSTİM Organize Sanayi Bölgesi ile Çankaya Üniversitesi arasında 22 Mayıs 2008 tarihinde İş ve İnşaat Makinaları Kümesi (İŞİM) kurulmuş ve bugüne kadar bu küme tarafından çeşitli faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca, Bakanlığımızca rekabetçilik ve yenilikçilik alanlarında küme destek programı tasarımı tamamlanmış olup, ilgili **Kümelenme Destek Programı Yönetmeliği** 15/09/2012 tarihli ve 28412 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Program kapsamında sektörel ayırım yapılmaksızın belirli bir rekabetçilik ve sürdürülebilirlik seviye ve potansiyeline sahip kümelenmelerin iş planı çerçevesinde (faaliyet ve projeleri) desteklenmesi planlanmaktadır. **Küme Destek Programına** yönelik usul ve esaslar Bakanlığımız web sitesinde yayımlanmıştır.

1.6. Sektörün Kapasite Kullanımı

Şekil 1. Kapasite Kullanım Oranı



Kaynak: TCMB

1.7. Sektörün Girişim Sayısı ve İstihdamı

Tablo 2. Makine Sanayi Girişim Sayısı

GİRİŞİMCİ	2017	2018	2019	2020	2020/19 (%)
<i>Makine ve Ekipman İmalatı</i>	16.707	17.189	17.549	18.305	4,3
TOPLAM İMALAT SANAYİ	391.024	395.816	403.018	409.495	1,6
<i>Pay (%)</i>	4,27	4,34	4,35	4,47	2,7

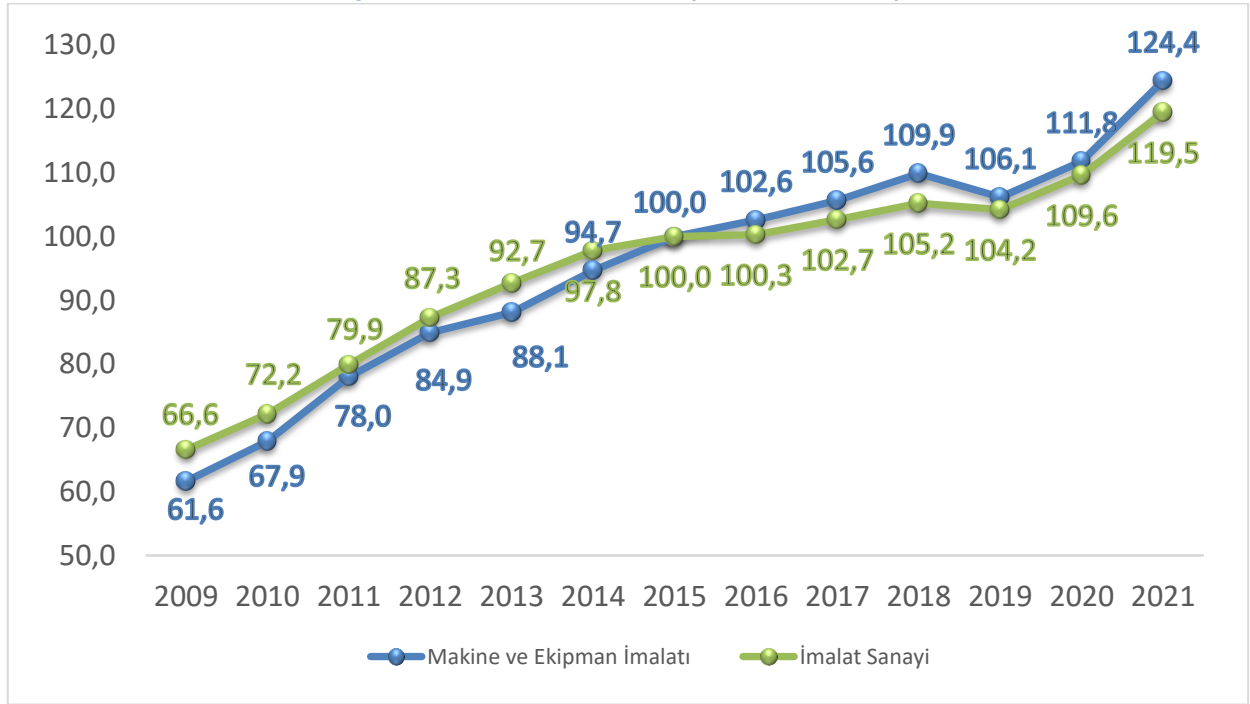
Kaynak: TÜİK

Tablo 3. Makine Sanayi Çalışan Sayısı

İSTİHDAM	2017	2018	2019	2020	2020/19 (%)
<i>Makine ve Ekipman İmalatı</i>	239.241	248.313	240.440	254.900	6,0
TOPLAM İMALAT SANAYİ	4.018.741	4.115.608	4.084.281	4.308.982	5,5
<i>Pay (%)</i>	5,95	6,03	5,89	5,92	0,5

Kaynak: TÜİK

Şekil 2. İstihdam Endeksi (Yıllık Ortalama)



Kaynak: TÜİK

(Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış veriler, 2015=100)

1.8. Sektörün Üretim ve Katma Değeri

Tablo 4. Makine Sanayi Üretim Değeri

Üretim Değeri	2017 (milyar TL)	2018 (milyar TL)	2019 (milyar TL)	2020 (milyar TL)	2020/19 (%)
<i>Makine ve Ekipman İmalatı</i>	78,3	102,1	110,2	146,2	32,8
TOPLAM İMALAT SANAYİ	1.574,8	2.089,6	2.365,5	2.838,8	20,0
<i>Pay (%)</i>	4,97	4,89	4,66	5,15	10,6

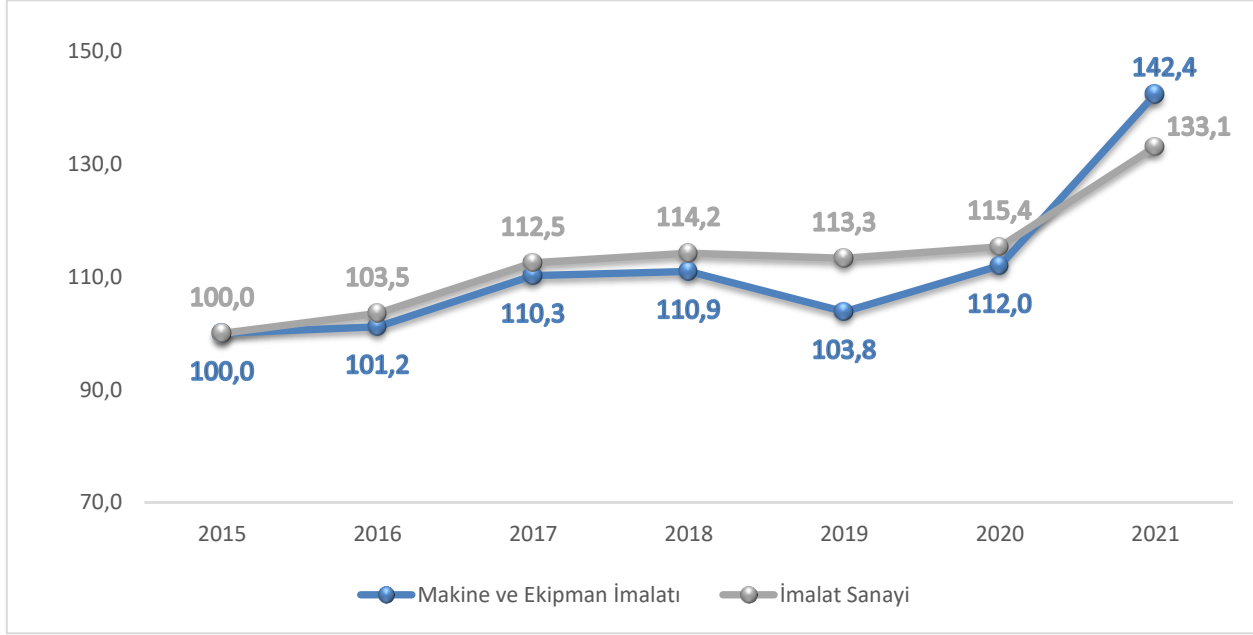
Kaynak: TÜİK

Tablo 5. Makine Sanayinin Oluşturduğu Katma Değer

Faktör maliyetiyle katma değer	2017 (milyar TL)	2018 (milyar TL)	2019 (milyar TL)	2020 (milyar TL)	2020/19 (%)
<i>Makine ve Ekipman İmalatı</i>	21,2	28,0	30,8	41,6	35,2
TOPLAM İMALAT SANAYİ	343,6	460,3	488,8	644,6	31,9
<i>Pay (%)</i>	6,2	6,09	6,30	6,46	2,4

Kaynak: TÜİK

Şekil 3. Üretim Endeksi (Yıllık Ortalama)



Kaynak: TÜİK

1.9. Sektörün Cirosu

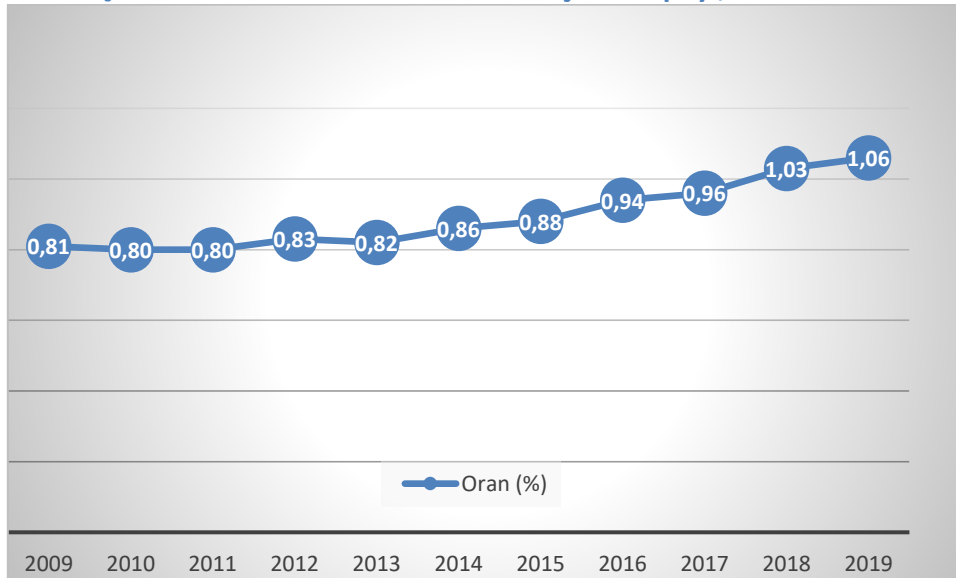
Tablo 6. Makine Sanayi Cirosu

CİRO	2017 (milyar TL)	2018 (milyar TL)	2019 (milyar TL)	2020 (milyar TL)	2020/19 (%)
Makine ve Ekipman İmalatı	84,8	108,8	119,6	159,4	33,3
TOPLAM İMALAT SANAYİ	1.695,9	2.205,3	2.523,6	3.053,0	21,0
Pay (%)	5,0	4,93	4,74	5,22	10,2

Kaynak: TÜİK

1.10. Sektörün Ar-Ge Faaliyetleri

Şekil 4. Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payı, 2009-2019

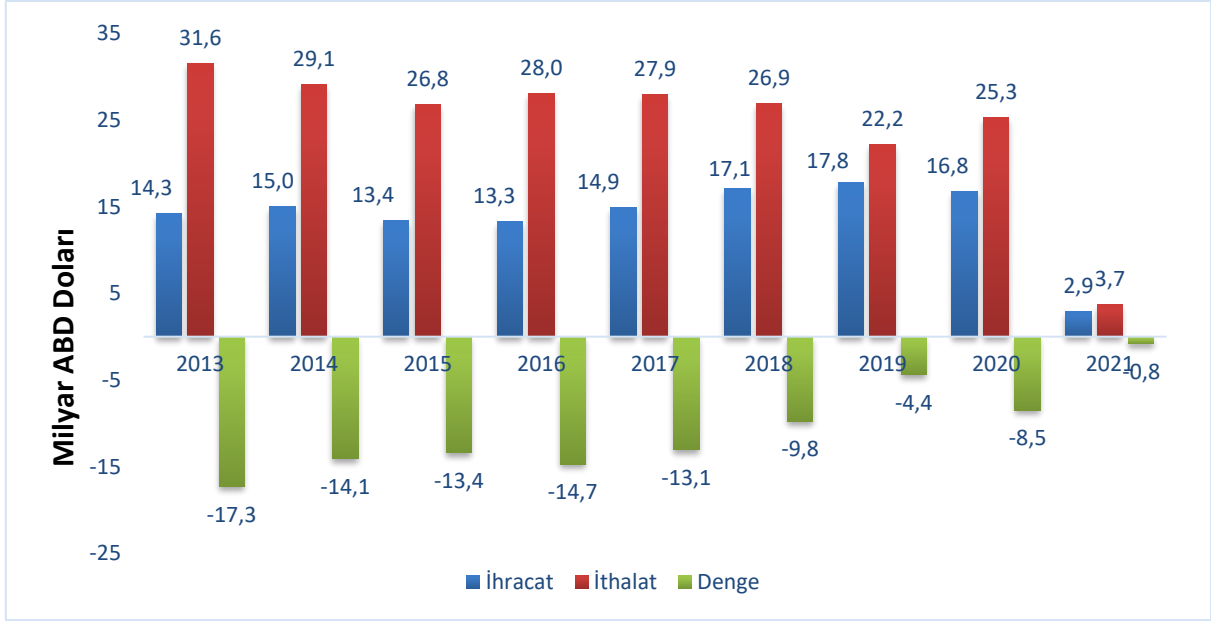


Tablo 7. Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayi Sektörleri (NACE Rev.2)

Teknoloji Sınıfı	NACE Rev. 2 Kodları – 2nci düzey
Orta Yüksek Teknoloji	20 Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı. 25.4 Silah ve mühimmat imalatı. 27 Elektrikli teçhizat imalatı, 28 BYS makine ve teçhizat imalatı, 29 Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı-römork imalatı. 30 Diğer ulaşım araçlarının imalatı. (30.1 Gemi ve tekne yapımı ve 30.3 Hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı hariç) 32.5 Tıp ve diş hekimliği aletleri ve sarf malzemeleri üretimi.

1.11. Sektörün Dış Ticareti

Şekil 5. Makina Sektörü İthalat ve İhracatı



Kaynak: TÜİK (HS 84.Fasıll)

1.12. Sektörün Maliyet Bileşenleri

Ülkemizde makina sektöründe işçilik en büyük maliyet kalemlerinin başında gelmektedir. Diğer bir deyişle, makina üretimi sermaye yoğun olmaktan çok işgücü yoğun bir sektördür. Dolayısıyla işçilik maliyeti ülkemiz için makina sektörü açısından hayati öneme sahip bir rekabet faktörüdür.

Emek yoğun karakterini koruyan ülkemiz makina sektörü, bu yapısı ile gelişmiş ülkelerde de benzer karakter göstermektedir. Çok az sayıda makina tipi hariç, seri imalat teknikleri bu sektörde uygulanmamaktadır. Son yıllarda dünyada müşteri istekleri doğrultusunda tasarlanan makina imalatına yönelme eğilimi söz konusudur. Bu talepler, ek bir mühendislik çalışması gerektirmektedir, artan maliyetler ise talep edildiği ülkelerde fiyatların artmasına sebep olmaktadır.

Ülkemizde ise işçilik yanında, mühendislik hizmetlerinin de nispeten ucuz olması, makina imalatçı firmalarının rekabet şansını arttırmaktadır ve bu üstünlük yakın gelecekte de devam edecektir. Müşteri istekleri doğrultusunda imalatta, mühendislik ve işçilik ücretlerinin düşük olmasının yanı sıra, oldukça emek yoğun olan bu üretim konularında firmaların teknolojik birikimleri rekabete imkân verecek düzeydedir. Bu olumlu yapı, ülkemiz makina imalatçısının, üçüncü ülkelerde tesislerin yenilenmesi veya yeni yatırımların gerçekleştirilmesi şansını arttırmaktadır.

1.13. Sektöre Özgü Yatay ve Dikey Politikalar ve Düzenlemeler

Ülkemizin AB Teknik Mevzuatını uyumlaştırmasıyla, makina imalatçılarımızın üretim aşamasında uymak zorunda olduğu bazı yönetmelikler bulunmaktadır.

Başta 2006/42/AT sayılı “**Makina Emniyeti Yönetmeliği**” olmak üzere, gereken durumlarda aşağıda belirtilen yönetmeliklere ve imalatçılarımızın sorumluluğunda olmak üzere burada belirtilmemiş olan ilgili diğer mevzuata da uyulması zorunludur.

Bu yönetmeliklerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

Makine Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT)
Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik (2000/14/AT)
Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik (2016/426/AB)
Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalardaki İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Parçacık Halindeki Kirlenici Emisyon Limitleri ve Tip Onayı Gereklilikleri Hakkında Yönetmelik (2016/1628/AB)
Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik (2014/34/AB) - ATEX
Sıvı ve Gaz Yakıtlı Yeni Sıcak Su Kazanlarının Verimlilik Gerekliliklerine Dair Yönetmelik (92/42/AT)
Mahal Isıtıcıları, Kombine Isıtıcılar, Mahal Isıtıcısı, Sıcaklık Kontrolü ve Güneş Enerjisi Cihazı Paketleri ve Kombine Isıtıcı, Sıcaklık Kontrolü ve Güneş Enerjisi Cihazı Paketlerinin Enerji Etiketlemesine Dair Tebliğ (SGM: 2018/1)
Su Isıtıcıları, Sıcak Su Tankları ve Su Isıtıcısı ve Güneş Enerjisi Cihazı Paketlerinin Enerji Etiketlemesine Dair Tebliğ (SGM: 2018/2)
Mahal Isıtıcıları ve Kombine Isıtıcılar ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM: 2018/3)
Su Isıtıcıları ve Sıcak Su Depolama Tankları ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM: 2018/4)
125 W ile 500 kW Arasında Elektrik Giriş Gücüne Sahip Motorlarla Tahrik Edilen Fanlarla İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Şartlarına Dair Tebliğ (327/2011/AB)
Endüstriyel Tip Soğutmalı Depolama Kabinlerinin Enerji Etiketlemesine Dair Tebliğ (SGM: 2020/4)
Endüstriyel Tip Soğutmalı Depolama Kabinleri, Hızlı Soğutma Kabinleri, Yoğuşurma Üniteleri ve Proses Çillerleri İle İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM: 2020/3)
Bağımsız ve Ürünlere Entegre Salmastrasız Devirdaim Pompaları İle İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM-2011/15)
Su Pompaları ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM-2015/44)
Havalandırma Ünitelerinin Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (1253/2014/AB) (SGM: 2021/18)
Konut Tipi Havalandırma Ünitelerinin Enerji Etiketlemesine Dair Tebliğ (1254/2014/AB) (SGM: 2021/19)
Hava Isıtma Ürünleri, Soğutma Ürünleri, Yüksek Sıcaklık Proses Çillerleri ve Fankoil Üniteleri ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (2016/2281/AB) (SGM: 2021/20)
Karayolu Dışı Mobil Makinelere Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Emisyon Limitleri ve Tip Onayı Hakkında Teknik ve Genel Gerekliliklere Dair Tebliğ (2017/654/AB) (SGM: 2021/24)
Karayolu Dışı Mobil Makinelere Takılmış ve Kullanımda Olan İçten Yanmalı Motorlardan Kaynaklanan Gaz Halindeki Kirlenicilerin İzlenmesine Dair Tebliğ (2017/655/AB) (SGM: 2021/25)
Karayolu Dışı Mobil Makinelere Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Emisyon Limitleri ve Tip Onayı Hakkında İdari Gerekliliklerin Belirlenmesine Dair Tebliğ (2017/656/AB) (SGM: 2021/26)

İlgili yönetmeliklere uygun biçimde imalat yapılması ülkemizde bir zorunluluk olmakla birlikte, üreticilerimizin ürünlerini AB ve Dünya pazarlarına açmak için de bir anahtardır.

Bakanlığımız tarafından söz konusu Yönetmelikler kapsamında uygunluk değerlendirme hizmeti yürütmekle görevlendirilmiş olan Onaylanmış Kuruluşların en güncel listesine <https://ontek.sanayi.gov.tr/> adresinden ulaşılabilmektedir.

Avrupa Birliği nezdinde atanmış olan tüm Onaylanmış Kuruluş listesi ise <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/> adresinden görülebilmektedir.

İmalatçılarımız ve ürünleri ile ilgili diğer bilgilere ise www.lonca.gov.tr adresinden ulaşabilirsiniz.