



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ



MAKİNE

SEKTÖR RAPORU

2024

Sanayi Genel Müdürlüğü

Yayın Yılı 2025

*Bu rapor, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır.
Her hakkı T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na aittir. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.*

Rapor Hakkında İletişim Kişileri

Evren NACAR
Sanayi ve Teknoloji Uzmanı
evren.nacar@sanayi.gov.tr

Aslan GÜR
Sanayi ve Teknoloji Uzmanı
aslan.gur@sanayi.gov.tr

İÇİNDEKİLER

Tablolar Listesi	iii
Şekiller Listesi.....	iv
Kısaltmalar Listesi	v
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
1. SEKTÖREL GÖRÜNÜM	2
1.1. Dünyadaki Durum.....	2
1.2. Türkiye’deki Durum	3
1.3. Üretim Eğilimleri ve Üretilen Başlıca Ürünler	4
1.4. Alt Sektörler ve Etkileşim Halinde Olunan Diğer Sektörler.....	5
1.5. Bölgesel Yapılanma ve Kümelenme	5
2. SEKTÖREL VERİLER.....	6
2.1. İş Yeri Sayısı ve İstihdam.....	6
2.2. Kapasite Kullanımı.....	6
2.3. Maliyet Bileşenleri	6
2.4. Ciro	7
2.5. Üretim Endeksi.....	7
2.6. Üretim Değeri.....	8
2.7. Katma Değer	8
2.8. Dış Ticaret.....	9
2.9. Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetleri	9
3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	10
KAYNAKÇA.....	11

Tablolar Listesi

Tablo 1. Makine Sektörü NACE Rev.2 Dörtlü Kodlar ve Tanımları.....	2
Tablo 2. Makine İhracatında Önde Gelen Ülkeler ve İhracattaki Payları (2020-2024, %)	3
Tablo 3. Makine İthalatında Önde Gelen Ülkeler ve İthalattaki Payları (2020-2024, %)	3

Şekiller Listesi

Şekil 1. Makine Sektörü Kapasite Kullanım Oranı (2020-2024, %)	6
Şekil 2. Makine Sektörü Ciro (2020-2024, Milyar TL).....	7
Şekil 3. Makine Sektörü Sanayi Üretim Endeksi (2024, 2021=100)	8
Şekil 4. Makine Sektörü Üretim Değeri (2020-2024, Milyar TL).....	8
Şekil 5. Makine Sektörü Katma Değeri (2020-2024, Milyar TL).....	9

Kısaltmalar Listesi

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
KKO	: Kapasite Kullanım Oranı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
NACE	: Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	: Türk Lirası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YSHİ	: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri

YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye makine sektörü, sanayinin temel yapı taşlarından biri olarak üretim kapasitesi, ihracat performansı ve teknolojik dönüşüm potansiyeli ile stratejik öneme sahiptir. Sektör; yüksek katma değerli üretim yapısı, geniş yan sanayi ağı ve nitelikli iş gücü desteğiyle ülke ekonomisinin sürdürülebilir büyümesine katkı sağlamaktadır. Dış ticaret açığını azaltıcı etkisiyle birçok sanayi koluna girdi sağlayan makine sektörü, ekonominin genelinde çarpan etkisi yaratarak stratejik bir rol üstlenmektedir.

Makine sektörü; üretim, ihracat ve istihdam göstergeleri itibarıyla Türkiye ekonomisinin en güçlü sektörlerinden biridir. 2024 yılında Türkiye makine sektörü, küresel ekonomik dalgalanmalara rağmen büyüme eğilimini sürdürmüştür. 2024 yılı verilerine göre sektör ihracatı 25,6 milyar dolar olarak gerçekleşerek toplam ülke ihracatın %9,8'ini oluşturmuştur. Aynı yıl sektörde ihracatın ithalatı karşılama oranı %65 seviyesindedir.

Türkiye genelinde 2024 yılı sonu itibarıyla 23.681 girişimin faaliyet gösterdiği sektörde, toplam istihdam 318.964 kişiye ulaşmıştır. 2024 yılında toplam üretim değeri ise 1,19 trilyon TL seviyesine ulaşmıştır. Aynı dönemde katma değer göstergelerindeki artış, sektörel büyümenin sürdürülebilir bir şekilde devam ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte, sektörün Ar-Ge harcamaları da son yıllarda artış eğiliminde olup Ar-Ge harcamalarının 14 milyar TL'ye yükselmesi, sektörün yenilikçi üretim kapasitesini artırma yönündeki kararlılığını ortaya koymaktadır.

Bu göstergeler doğrultusunda makine sektörü, Türkiye'nin sanayileşme hedeflerine ulaşmasında ve teknolojik dönüşüm sürecinde temel bir kaldıraç işlevi görmeye devam etmektedir.

Endüstri 4.0 uygulamaları, otomasyon sistemleri ve enerji verimliliği odaklı yatırımlar, sektörün rekabet gücünü artıran ve büyüme stratejisinin temelini oluşturan temel unsurlar haline gelmiştir. Önümüzdeki dönemde, yüksek teknolojiye dayalı üretim ve yeşil dönüşüm politikaları, makine sektörünün gelişiminde belirleyici olacaktır.

Bununla birlikte, Türkiye'yi yüksek teknoloji yatırımlarının odağı haline getirmeyi hedefleyen HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı 2024 yılında duyurulmuştur. Program kapsamında ileri imalat başlığı altında endüstriyel robotlar ve insansız araçlar, eklemeli imalat makineleri, yüksek teknoloji ürünleri için makineler gibi makine sektörü için ülkemiz rekabetçiliğini güçlendirecek alanlar belirlenmiştir. Bu kapsamda yayınlanan HIT-Endüstriyel Robot çağrısı ile ülkemizde endüstriyel robot ekosisteminin güçlendirilmesi, kritik bileşenlerde yerleşmenin sağlanması ve ülkemize yıllık asgari 5.000 adetlik üretim kapasitesine sahip üreticiler kazandırılması hedeflenmiştir.

1. SEKTÖREL GÖRÜNÜM

Makine sektörü, Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması (NACE) Rev.2 sistemine göre ikili düzeyde “28. Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı” altında sınıflandırılmakta ve orta-yüksek teknolojili ürün kategorisi içerisinde yer almaktadır. Sektörün alt gruplarını oluşturan dörtlü düzeyde NACE kodları ve tanımları Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Makine Sektörü NACE Rev.2 Dörtlü Kodlar ve Tanımları

NACE Kodu	Tanım
28.11	Motor ve türbin imalatı (motorlu taşıt ve motosiklet motorları hariç)
28.12	Akışkan gücü ile çalışan ekipmanların imalatı
28.13	Diğer pompaların ve kompresörlerin imalatı
28.14	Diğer musluk ve valf/vana imalatı
28.15	Rulman, dişli/dişli takımı, şanzıman ve tahrik elemanlarının imalatı
28.21	Fırın, ocak (sanayi ocakları) ve brülör (ocak ateşleyicileri) imalatı
28.22	Kaldırma ve taşıma ekipmanları imalatı
28.23	Büro makineleri ve ekipmanları imalatı (bilgisayarlar ve çevre birimleri hariç)
28.24	Motorlu veya pnömatik (hava basınçlı) el aletlerinin imalatı
28.25	Soğutma ve havalandırma donanımlarının imalatı, evde kullanılanlar hariç
28.29	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer genel amaçlı makinelerin imalatı
28.30	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı
28.41	Metal işleme makinelerinin imalatı
28.49	Diğer takım tezgâhlarının imalatı
28.91	Metalürji makineleri imalatı
28.92	Maden, taş ocağı ve inşaat makineleri imalatı
28.93	Gıda, içecek ve tütün işleme makineleri imalatı
28.94	Tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı
28.95	Kâğıt ve mukavva üretiminde kullanılan makinelerin imalatı
28.96	Plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı
28.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı

Kaynak: TÜİK

1.1. Dünyadaki Durum

Dünya makine sektörü ihracatında önde gelen ilk üç ülkenin sırasıyla Çin, Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) olduğu Tablo 2’den görülmektedir. Dünya ihracatındaki liderliğini devam ettiren Çin’in 2024’teki payı %20,6’dır. Türkiye ise makine sektörü dünya ihracatında %0,9 payla 26. sıradadır.

Tablo 2. Makine İhracatında Önde Gelen Ülkeler ve İhracattaki Payları (2020-2024, %)

Sıra	Ülkeler	2020	2021	2022	2023	2024
1	Çin	21,0	22,0	21,8	19,9	20,6
2	Almanya	11,3	10,8	10,1	10,7	9,8
3	ABD	8,7	8,4	9,0	9,0	9,1
4	Japonya	5,8	5,9	5,6	5,0	4,6
5	Tayvan	2,1	2,3	2,5	3,0	4,5
6	İtalya	4,3	4,4	4,2	4,5	4,2
7	Meksika	3,6	3,4	4,1	3,6	3,8
8	Hollanda	3,6	3,6	3,4	3,8	3,6
9	Hong Kong	3,6	3,8	3,2	2,8	3,4
10	Singapur	2,8	2,8	3,0	2,9	3,3
...	...	...	...	...	...	...
26	Türkiye	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9

Kaynak: Trademap

Dünya makine sektörü ithalatında önde gelen ülkeler ve paylarına bakıldığında (Tablo 3) da ihracattakine benzer bir dağılım görülmekte olup ABD, Çin ve Almanya ilk üç sırada yer almaktadır. ABD'nin açık ara en çok ithalat gerçekleştiren ülke olarak dikkati çektiği listede 2024 yılında Türkiye %1,4 ithalat payı ile 20. sırada yer almıştır.

Tablo 3. Makine İthalatında Önde Gelen Ülkeler ve İthalattaki Payları (2020-2024, %)

Sıra	Ülkeler	2020	2021	2022	2023	2024
1	ABD	16,7	16,7	17,9	17,2	18,5
2	Çin	8,9	9,0	7,6	7,4	7,9
3	Almanya	7,0	6,9	6,6	6,6	6,1
4	Meksika	3,0	3,1	3,5	3,6	3,8
5	Birleşik Krallık	3,2	3,1	3,4	3,6	3,3
6	Fransa	3,3	3,3	3,2	3,4	3,1
7	Hong Kong	3,1	3,2	2,8	2,5	3,0
8	Singapur	2,4	2,3	2,5	2,4	2,9
9	Kanada	2,8	2,8	3,0	3,2	2,8
10	Hollanda	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6
...	...	...	...	...	...	...
20	Türkiye	1,2	1,2	1,3	1,5	1,4

Kaynak: Trademap

1.2. Türkiye'deki Durum

2024 yılı itibarıyla Türkiye makine sektörü, sanayileşme sürecinin temel yapı taşlarından biri olarak stratejik önemini korumaktadır. Yüksek katma değerli üretim kapasitesi, gelişmiş tedarik altyapısı, nitelikli insan kaynağı ve artan araştırma geliştirme (Ar-Ge) yatırımlarıyla sektör,

Türkiye'nin ihracata dayalı büyüme hedeflerinde kilit bir rol üstlenmektedir. Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük çoğunluğu küçük ve orta büyüklükte işletme (KOBİ) ölçeğindedir. KOBİ'ler esnek üretim yapıları sayesinde ekonomik dalgalanmalara ve teknolojik yeniliklere hızlı uyum sağlayarak sektörel dinamizmi desteklemektedir.

Uluslararası pazarlarda geniş bir ihracat ağına sahip olan sektör, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yönelik ürün tedarikiyle küresel rekabet gücünü kanıtlamıştır. Sektör, dijital dönüşüm süreçlerinde sunduğu çözümlerle imalat sanayindeki stratejik konumunun yanı sıra inşaat, tarım, gıda ve madencilik gibi temel sektörlerin üretim süreçlerinde kritik öneme sahip ekipman ve sistemlerin tedarikini sağlamaktadır.

Endüstri 4.0 uygulamaları, dijital ikiz teknolojisi ve otomasyon çözümleri üretim süreçlerinde yaygınlaşmış; enerji verimliliği ve karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik yatırımlar hız kazanmıştır. Bu gelişmeler, Türkiye makine sektörünün küresel rekabet gücünü artırırken, yeşil dönüşüm ve dijitalleşme odaklı stratejilerin önümüzdeki dönemde daha da önem kazanacağını göstermektedir.

1.3. Üretim Eğilimleri ve Üretilen Başlıca Ürünler

Makine sektörü, yatırım malları üretimiyle sanayinin temel altyapısını oluşturan stratejik bir sektördür. Türkiye, bu alanda sahip olduğu çeşitlendirilmiş üretim yapısı ve bölgesel yayılım gösteren sanayi altyapısıyla, farklı sektörlerin ihtiyaç duyduğu makine ve ekipmanları temin etme kapasitesine sahiptir. Alt sektörler açısından incelendiğinde; takım tezgâhları ve metal işleme makineleri, tarım ve ormancılık makineleri, inşaat ve madencilik makineleri, pompa ve kompresör sistemleri, kaldırma ve taşıma ekipmanları, endüstriyel soğutma ve havalandırma sistemleri, enerji ekipmanları ile gıda işleme makineleri öne çıkan üretim alanlarıdır. Bu alt sektörler hem iç pazarın ihtiyaçlarını karşılamakta hem de ihracat potansiyeli açısından stratejik önem taşımaktadır.

2024 yılı itibarıyla makine sektörü, üretimde dijitalleşme ve sürdürülebilirlik odaklı yatırımlarını artırarak küresel rekabet gücünü daha da pekiştirmiştir. Yapay zekâ, otomasyon sistemleri, nesnelerin interneti ve büyük veri uygulamaları gibi ileri teknolojiler, üretim süreçlerinin verimliliğini artırmakta ve sektörde dijital dönüşümün temelini oluşturmaktadır. Bu teknolojiler, aynı zamanda çevresel etkilerin azaltılmasına ve sürdürülebilir üretim modellerinin yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır.

Özellikle büyük ölçekli firmalar, endüstri 4.0 uygulamalarını iş süreçlerine entegre ederek üretim hatlarında otomasyon seviyesini yükseltmiş ve dijital dönüşümde öncü rol üstlenmiş; enerji verimliliği, kaynak optimizasyonu ve kalite kontrol alanlarında önemli kazanımlar elde etmiştir. KOBİ'ler ise dijital dönüşüm sürecine uyum sağlamak amacıyla kamu desteklerinden faydalanarak dönüşüm süreçlerini hızlandırmaktadır.

Bu kapsamda yapay zekâ destekli üretim planlama sistemleri, katmanlı üretim teknolojileri, akıllı fabrika çözümleri ve iş birlikçi robotlar (cobot) gibi uygulamalar, 2024 yılı itibarıyla sektörün teknolojik dönüşümünde öne çıkan başlıca eğilimler arasında yer almaktadır. Bu teknolojilerin

yaygınlaşması hem üretim süreçlerinin modernizasyonunu desteklemekte hem de sürdürülebilir ve rekabetçi bir sanayi yapısının inşasına katkı sunmaktadır.

1.4. Alt Sektörler ve Etkileşim Halinde Olunan Diğer Sektörler

Makine sektöründe, NACE sınıflamasına göre 21 alt başlık yer almaktadır. Bu alt sektörler arasında takım tezgâhları ve metal işleme makineleri, tarım makineleri, inşaat ve iş makineleri, gıda işleme makineleri, enerji ekipmanları, havalandırma ve iklimlendirme sistemleri ile otomasyon ve robotik çözümler öne çıkmaktadır. Sektör, yatırım malı niteliğindeki ekipmanların üretimi ve temini açısından üstlendiği kritik rol sayesinde, başta imalat sanayi olmak üzere birçok stratejik sektörle güçlü bir iş birliği içerisinde. Sektörün sahip olduğu geniş ürün yelpazesi, sanayinin ihtiyaç duyduğu temel üretim ekipmanlarını karşılayarak ekonomik kalkınmaya doğrudan katkı sağlamaktadır.

Makine sektörü, diğer sanayi kolları ile güçlü bir etkileşim içindedir. Sektörün sağladığı makineler ve ekipmanlar; savunma sanayi, enerji, otomotiv, havacılık ve uzay, tarım, madencilik, inşaat ve lojistik gibi birçok sektörde üretkenliğin ve operasyonel verimliliğin artırılmasında belirleyici unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, makine sektörünü yalnızca bir üretim alanı değil, aynı zamanda sanayinin genel rekabet gücünü destekleyen stratejik bir unsur haline getirmektedir.

1.5. Bölgesel Yapılanma ve Kümelenme

Türkiye makine sektörü, ülke genelinde belirli sanayi bölgelerinde yoğunlaşmış bir üretim yapısına sahiptir. İstanbul, Ankara, Konya, Kocaeli, Bursa ve İzmir illeri; sanayi altyapısının gelişmişliği, ulaşım ve lojistik imkânlarının çeşitliliği, organize sanayi bölgelerinin sağladığı avantajlar, sektörel kümelenme eğilimleri ve nitelikli iş gücüne erişim olanakları sayesinde makine imalat sanayinde öne çıkan merkezler arasında yer almaktadır. Bu illerde faaliyet gösteren firmalar hem iç pazara hem de ihracata yönelik üretim yaparak Türkiye'nin sanayi ekosistemine önemli katkılar sunmaktadır.

Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), sektörün üretim ve ihracat kapasitesini artıran temel altyapılar olarak öne çıkmaktadır. 2024 yılı itibarıyla ülke genelinde 4 makine ihtisas OSB faaliyettedir, 2 ihtisas OSB'nin ise alt yapı hazırlıkları devam etmektedir.

Bölgesel yoğunlaşmanın sağladığı sinerji, firmalar arasında iş birliği olanaklarını artırmakta; teknoloji transferi, tedarik zinciri entegrasyonu ve yenilikçi üretim modellerinin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Bu durum, makine sektörünün rekabet gücünü artıran temel unsurlar arasında yer almakta ve bölgesel kalkınma hedefleriyle de örtüşmektedir.

2. SEKTÖREL VERİLER

2.1. İş Yeri Sayısı ve İstihdam

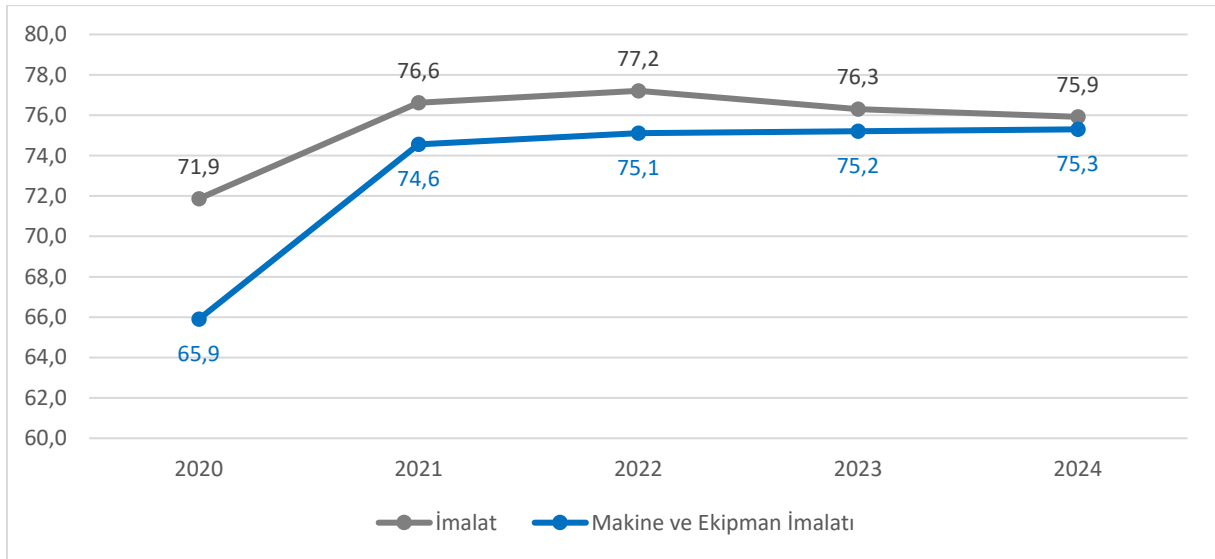
Makine sektörü, yatırım malları üretimindeki stratejik konumuyla Türkiye ekonomisinin üretim kapasitesini doğrudan etkileyen temel sanayi alanlarından biri olmaya 2024 yılında da devam etmiştir. Sektör tarafından üretilen makineler, sanayinin farklı alanlarında üretim süreçlerinin hızlandırılmasına, verimliliğin artırılmasına ve kalite standartlarının yükseltilmesine doğrudan katkı sağlamaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (YSHİ) alt kategorisinde yer alan istatistiksel tablolardaki verilere göre, 2024 yılı sonu itibarıyla makine imalat sanayinde faaliyet gösteren girişim sayısı 23.681'e ulaşmış olup, bu girişimlerde toplamda 318.964 kişiye istihdam sağlanmaktadır. Bu göstergeler, sektörün yalnızca üretim hacmiyle değil, aynı zamanda istihdam yaratma kapasitesiyle de ülke ekonomisine sağladığı katkının büyüklüğünü ortaya koymaktadır.

2.2. Kapasite Kullanımı

Makine sektörünün 2020-2024 yılları arasını kapsayan döneme ilişkin kapasite kullanım oranı (KKO) değerleri Şekil 1'de yer almaktadır. Buna göre 2024 yılı itibarıyla makine sektörü KKO'su %75,3 değerine ulaşmıştır.

Şekil 1. Makine Sektörü Kapasite Kullanım Oranı (2020-2024, %)



Kaynak: TCMB

2.3. Maliyet Bileşenleri

Makine sektöründe üretim maliyetleri, büyük ölçüde hammadde ve yarı mamul, enerji, işçilik ve lojistik giderlerinden oluşmaktadır. Özellikle çelik, alüminyum ve diğer metal girdilerinin fiyatlarındaki dalgalanmalar, toplam maliyet üzerinde belirleyici olmaktadır. Küresel emtia piyasalarındaki fiyat artışları, sektörün maliyet yapısını doğrudan etkilemektedir. Bununla birlikte, özellikle elektronik bileşenler gibi temel bazı girdilerde ithalata bağımlılık, maliyet baskısını artıran temel faktörler arasında yer almaktadır.

Enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, üretim süreçlerinin enerji yoğun yapısı nedeniyle sektördeki maliyet yapısını doğrudan etkilemektedir. Elektrik ve doğalgaz fiyatlarındaki artış, üretim süreçlerinde maliyet baskısını artırırken, enerji verimliliği yatırımları bu baskıyı azaltmaya yönelik stratejik bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

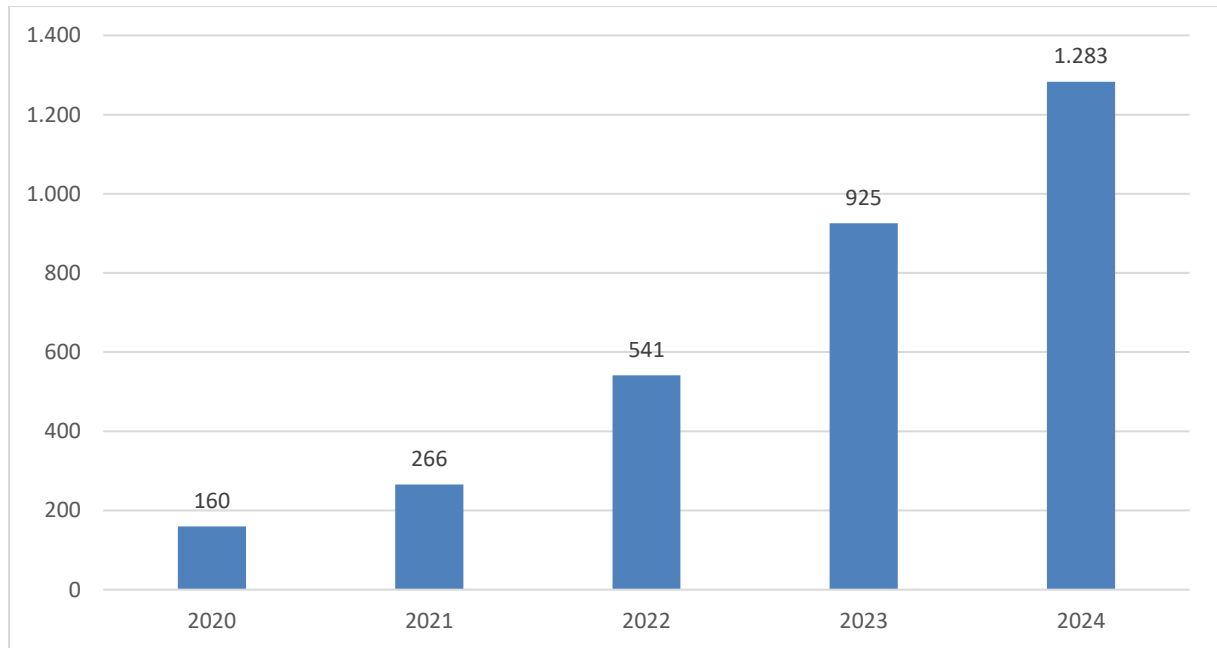
Bununla birlikte, yüksek nitelikli iş gücüne duyulan ihtiyaç, işçilik maliyetlerini önemli bir kalem haline getirmektedir. Lojistik giderler ise özellikle ihracat odaklı firmalar için önemli bir maliyet kalemi oluşturmaktadır.

Makine sektörünün sürdürülebilir büyüme ve rekabet gücünü koruyabilmesi için yalnızca maliyetlerin kontrol altına alınması değil, aynı zamanda ileri üretim teknolojilerine yatırım yapılması, yerli tedarik kapasitesinin artırılması ve esnek tedarik zinciri yapılarının oluşturulması yönünde stratejik adımların atılması gerekmektedir.

2.4. Ciro

TÜİK tarafından yayımlanan YSHİ verilere göre makine sektörünün 2020-2024 dönemindeki ciro değerleri Şekil 2’de yer almaktadır. Buna göre sektörün cirosu 2024 yılında 1,28 trilyon TL seviyesine ulaşmış olup son 5 yıllık dönemde düzenli artış göstermiştir.

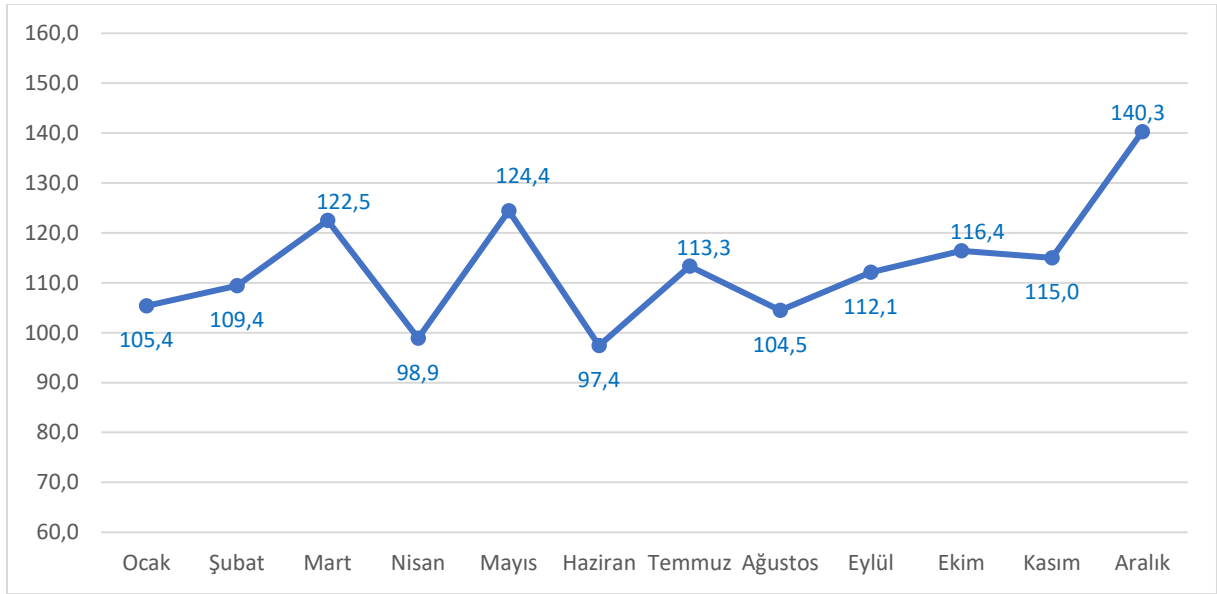
Şekil 2. Makine Sektörü Ciro (2020-2024, Milyar TL)



Kaynak: TÜİK

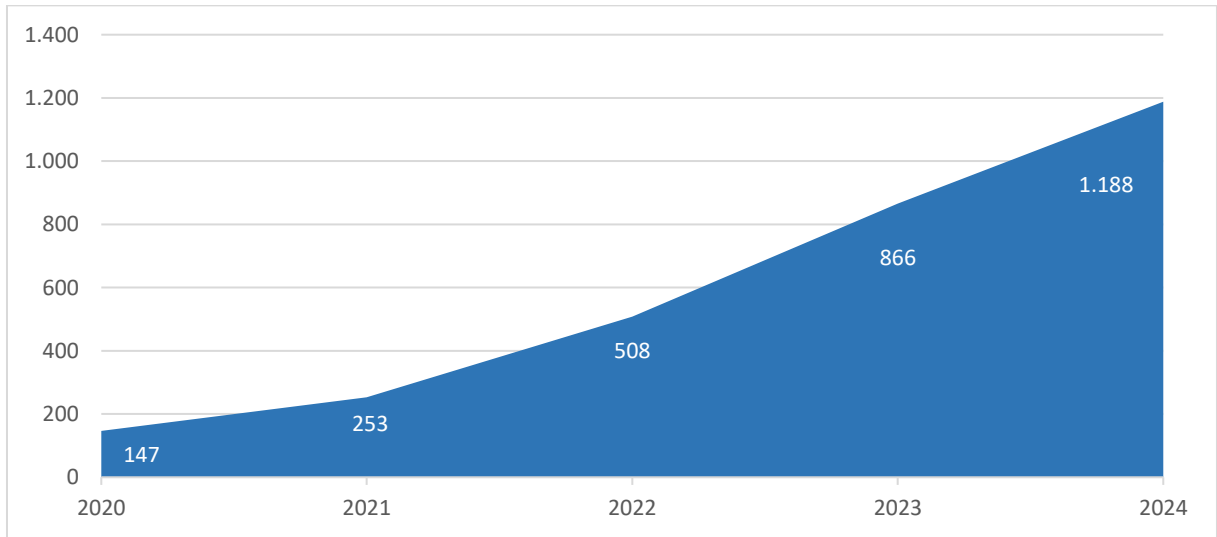
2.5. Üretim Endeksi

TÜİK veri tabanından alınan makine sektörünün 2024 yılı içerisindeki aylık sanayi üretim endeksi değerleri Şekil 3’te sunulmaktadır. Buna göre sektörün üretim endeksi 2021 yılına göre 2024 yılı sonunda 1,4 katına yükselmiştir.

Şekil 3. Makine Sektörü Sanayi Üretim Endeksi (2024, 2021=100)**Kaynak:** TÜİK

2.6. Üretim Değeri

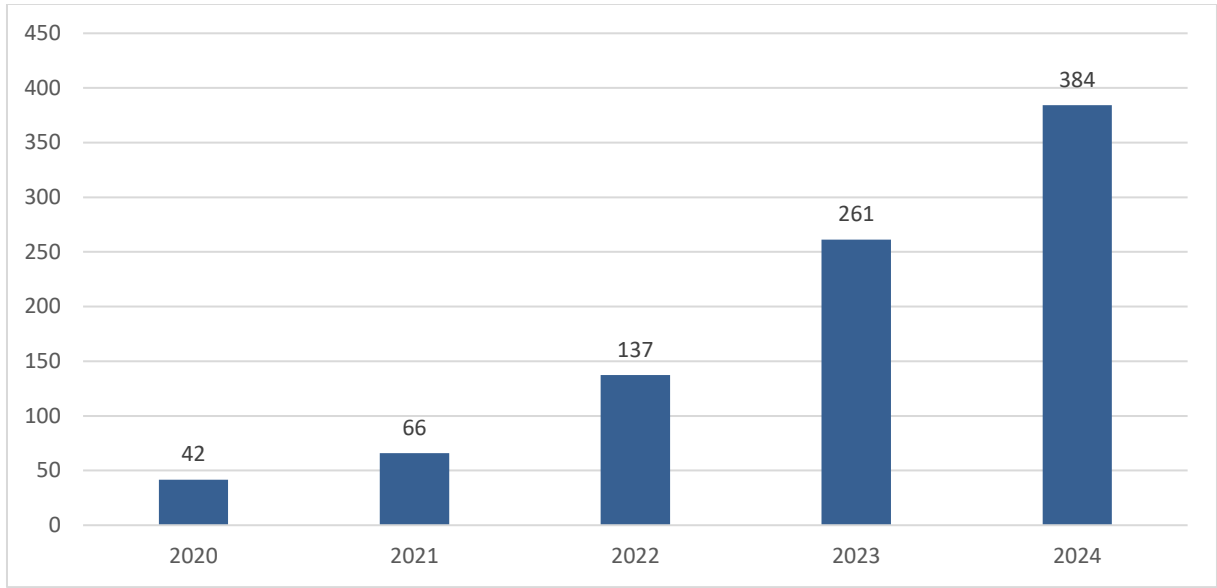
YSHİ verilerine göre makine sektörünün 2020-2024 yılları arasındaki üretim değerleri Şekil 4'te yer almaktadır. Buna göre 2020'te 147 milyar TL olan üretim değeri, 2024 yılında 1,19 trilyon TL seviyesine ulaşmıştır.

Şekil 4. Makine Sektörü Üretim Değeri (2020-2024, Milyar TL)**Kaynak:** TÜİK

2.7. Katma Değer

YSHİ verilerine göre makine sektörünün 2020-2024 yılları arasındaki katma değer bilgileri Şekil 5'te görülmektedir. Buna göre 2020 yılında sektörün katma değeri 42 milyar TL iken 2024 yılında 384 milyar TL'ye yükselmiştir.

Şekil 5. Makine Sektörü Katma Değeri (2020-2024, Milyar TL)



Kaynak: TÜİK

2.8. Dış Ticaret

Trademap verilerine göre 2024 yılında ülkemiz makine sektörünün ihracatı 25,6 milyar dolar iken ithalatı 39,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

2.9. Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetleri

İmalat sanayi özelinde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları 2024 yılında 210,5 milyar TL'ye ulaşmıştır. Makine sektörünün imalat sanayi içerisindeki payına bakıldığında ise 14 milyar TL'lik Ar-Ge harcaması ile imalat sanayi toplam Ar-Ge harcamasının yaklaşık %7'sine karşılık geldiği görülmektedir (TÜİK, Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması).

5746 sayılı *Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun* kapsamında 2024 yılı sonu itibarıyla makine sektöründe faaliyet gösteren-Ar-Ge merkezi belgeli 168 ve-tasarım merkezi belgeli 37 işletme bulunmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü).

3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Makine sektörü, üretim süreçlerine sağladığı yüksek verimlilik olanakları ve sanayiye yönelik teknolojik çözümleriyle ekonomik kalkınmanın temel yapı taşlarından biri olmayı sürdürmektedir. 2024 yılı itibarıyla sektör, üretim hacmi, ihracat performansı ve istihdam kapasitesi açısından güçlü bir büyüme eğilimi sergilemiştir.

Küresel tedarik zincirlerinde yaşanan yeniden yapılanma süreci, Türkiye'nin stratejik konumunu ön plana çıkarmış; yakın coğrafyadan tedarik eğilimleri, sektörün ihracat kapasitesini artırma yönünde yeni fırsatlar yaratmıştır. Bu gelişmeler, makine sektörünün küresel rekabet gücünü pekiştirmektedir. Aynı zamanda dijital teknolojilere geçiş ve Ar-Ge odaklı üretim modellerinin yaygınlaşması, sektörün küresel rekabet gücünü artıran unsurlar arasında yer almaktadır.

Stratejik coğrafi konumu, güçlü üretim altyapısı ve lojistik avantajlarıyla Türkiye, küresel tedarik zincirlerinde öne çıkan bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Özellikle “*yakın coğrafyadan tedarik*” eğilimlerinin güçlenmesi, Türkiye makine sektörünün hem üretim hem de ihracat kapasitesini artırmaya olanak sağlamaktadır. Makine sektörünün bu süreçte üstlendiği rol, yalnızca bölgesel değil, küresel ölçekte rekabet gücünün artırılmasına da katkı sunmakta; Türkiye'nin sanayi politikaları açısından stratejik fırsatlar yaratmaktadır.

Makine sektörü, küresel ölçekte dijitalleşme ve sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm sürecinin merkezinde yer almakta olup bu dönüşüm sektörün üretim yapısını ve rekabet stratejilerini yeniden şekillendirmektedir. Enerji verimliliği yüksek, çevresel etkileri azaltılmış, kaynak kullanımını en aza indiren ve dijital teknolojilerle entegre çalışan akıllı makineler, sektördeki yenilikçi üretim anlayışının temelini oluşturmaktadır.

Yapay zekâ, büyük veri analitiği, dijital ikiz teknolojileri, nesnelerin interneti, makine öğrenmesi ve robotik sistemler gibi ileri dijital çözümler, üretim süreçlerinin esnekliğini ve verimliliğini artıran başlıca araçlar haline gelmiştir. Bu teknolojilerin sektöre entegrasyonu, yalnızca üretim kalitesini artırmakla kalmamakta; aynı zamanda firmaların küresel rekabet ortamında daha çevik ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasını da sağlamaktadır.

Sektörde özellikle KOBİ'lerin dijital dönüşüm sürecine etkin katılımı, sanayinin genel verimliliği ve teknolojiye dayalı büyüme hedefleri açısından kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda, dijital üretim altyapısının yaygınlaştırılması, akıllı üretim sistemlerinin desteklenmesi ve dijital yetkinliklerin artırılması, sektörün dönüşüm sürecinde öncelikli politika alanları arasında yer almaktadır.

2024 yılında açıklanan HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı, Türkiye'yi yüksek teknoloji yatırımlarının merkezi haline getirmeyi hedeflemektedir. Program kapsamında “İleri İmalat” başlığı altında; endüstriyel robotlar ve insansız araçlar, eklemeli imalat makineleri ile yüksek teknoloji ürünleri için özel makineler gibi alanlar öncelikli yatırım konuları olarak belirlenmiştir. Bu stratejik yaklaşım, makine sektöründe ülkemizin rekabetçiliğini artırmayı ve küresel pazarda güçlü bir konum elde etmeyi amaçlamaktadır.

KAYNAKÇA

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, <https://www.sanayi.gov.tr/arge-tasarim-merkezleri-ve-tgb>
- TCMB, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php>
- Trademap, <https://www.trademap.org/>
- TÜİK, <https://www.tuik.gov.tr/>