BU KARE KOD İLE TÜM
TESİD ALMANAKLARINA
ULAŞABİLİRSİNİZ

Türkiye için akıllı yaşam ve daha
güzel bir gelecek hayallerimiz
büyüyerek devam ediyor.

2025



Türk Elektronik Sanayi Almanağı

2026

TESİD
Türk Elektronik
Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics
Manufacturers Association

www.**tesid**.org.tr

empa:::electronics

Creating Value with Technology

We are also involved in Turkey's visionary projects

We are in the air, on land, in space, at sea, wherever there is technology. From defense industry to electric vehicle production, from industrial electronics to lighting, we take pride in contributing to Turkey's domestic and national visionary projects by supplying technology.

www.empa.com



Aerospace & Defence

AI & Cloud

IoT & Sensor

E-Mobility

Lighting

Power

Gücünü Test Et



Türkiyenin savunma, havacılık, otomotiv ve enerji sanayilerine test ve ölçüm çözümleri sunuyoruz. Kalitesi kanıtlanmış; dünya standartlarındaki sistem, donanım ve yazılımlarımızla Türkiyede ve dünyada ürünlerin gücüne güç katıyoruz.

DEICO

deico.com.tr — @deicoinc

İçindekiler

Önsöz **6-7**

TESİD Hakkında **8-9**

Kısa Kısa **10-11**

Türk Elektronik Sanayi **15**

Türkiye Elektronik Sanayi 2025 Genel Görünümü 16-19

Sektörel Bakış **23**

Orta Gelir Tuzağından Teknolojiyle Çıkış:
Yüksek Katma Değerli İhracat 24-25

Gümrük Birliği Modernizasyonu ve Dijital Ürün Pasaportu Hazırlığı 26-27

Bölgesel Liderlik: Türk Elektronik Sektörünün Orta Doğu
ve Orta Asya Açılımı 28-29

Afet Yönetiminde Kesintisiz Haberleşme ve "Deprem Elektroniği" 30-31

Haberleşme Teknolojilerinde Yeni Dönem: 5G ve 6G Hazırlıkları 32-34

Akıllı Ev Yönetimi 36-37

Fabless İş Modeli: Türkiye'nin Yarı İletken Yol Haritası 36-37

IoT Siber Güvenliği: Regülasyondan Stratejik Gerekliliğe 36-37

Küçük Modüler Reaktörler (KMR) 36-37

Sektörün En İyilerinden: TESİD Yenilikçilik Ödülü Sahibi Projeler 15

Daha Az Veriyle Daha Fazla Bilgi: Pervane Gürültüsünü Akıllıca Dinlemek 16-19

Yapay Zeka Ve Görüntü İşleme İle Akaryakıt İstasyonlarında

Güvenlik Ve Verimlilikte Yeni Dönem 16-19

Uçta Yapay Zekâ ile Yarının Teknolojisini Şekillendirmek

EMPA Elektronik'in TIREMO® ve AIoT Vizyonu 16-19

Diyafon Sistemlerinde Yeni Nesil Teknoloji: DiafonBox ve Akıllı Diyafon 16-19

Aviyonik Veri Haberleşmesinde Yerli Çözüm: DEICO Aviolinks 16-19

Rakamlarla 2024 57

Bileşenler Alt Sektörü 58-65

Bilgisayar Alt Sektörü 66-71

Telekom Alt Sektörü 72-79

Tüketici Cihazları Alt Sektörü 80-87

Savunma Elektroniği Alt Sektörü 88-90

Diğer Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar Alt Sektörü 92-106

TESİD Üyesi İşletmeler 108

ÖNSÖZ



Yaman Tunaoğlu
TESİD Yönetim Kurulu Başkanı

Değerli Elektronik Sektörü Paydaşları,

Türkiye elektronik sanayisinin köklü referans kaynağı olan ve 1990 yılından bu yana sektörün nabzını tutan yayınımızın yeni sayısı **TESİD ALMANAK 2025** ile sizleri selamlamanın heyecanını yaşıyoruz.

Bu yıl, küresel arenadaki gücümüzü perçinleyecek stratejik açılımlara odaklandık. Yayınımızda; yüksek katma değerli teknolojik ihracat stratejilerinden dijital ürün pasaportuna, ülkemizin bölgesel liderlik vizyonundan kritik altyapıların korunmasını sağlayan afet yönetimi sistemlerine kadar pek çok yenilikçi konuyu masaya yatırıyoruz. Ayrıca 5G/6G teknolojilerindeki son durumu, akıllı ev ekosistemlerindeki dönüşümü, enerji sektörünün geleceği olan küçük modüler reaktörleri ve ülkemizin yarı iletken yol haritasını tek bir vizyon çatısı altında bir araya getirdik. Sektörümüzün inovasyon gücünü somutlaştıran **2024 yılı TESİD Ödülleri**'ni kazanan seçkin projeleri de bu sayımızın ilham verici bölümlerini oluşturuyor.

Geride bıraktığımız dönem, ezber bozan teknolojik kırılmalarla elektronik sektörünün adaptasyon kabiliyetini ve Ar-Ge kaslarını ciddi bir sınavdan geçirdi. Türk elektronik sanayisi, bu dinamik sürece hızla uyum sağlayarak nitelikli teknoloji üretimi ve ihracat odaklı büyüme hedeflerinde kararlılığını bir kez daha ortaya koydu.

Sürdürülebilir kalkınmayı yakalamak ve küresel tedarik zincirlerinde öncü bir aktör olmak, ancak ortak bir akılla hareket etmekle mümkündür. Elinizdeki bu almanak, mevcut konumumuzu doğru analiz ederek geleceğe yönelik güçlü stratejiler ve kalıcı sektörel ortaklıklar inşa etmemiz için rehberlik etmeyi amaçlıyor.

TESİD olarak, ekosistemimizi büyütecek her türlü kolektif çalışmaya öncülük etmeye devam edeceğiz. Paylaşılan bu birikimin, tüm paydaşlarımızın vizyonuna yeni ufuklar katmasını dilerim.

Saygılarımla,
Yaman Tunaoğlu
TESİD Yönetim Kurulu Başkanı

TESİD HAKKINDA

TESİD, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yetkililerinin teşviki ile Türkiye'deki Elektronik Sanayi kuruluşlarının temsilcileri ve üniversitelerimizin elektronikle ilgili öğretim üyelerinin girişimi sonucunda 24 kurucu üye tarafından 1989 tarihinde kurulmuştur. Derneğin başlangıçta ESİD olan adı 1992 yılında 06.08.1992 tarih ve 92/3348 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) olarak tescil edilmiştir. Halen 80 sanayi kuruluşuna mensup 147 üyesi bulunan TESİD'e Türkiye'de elektronik sanayi, bilgi teknolojileri ve bunlarla ilgili hizmet sektöründe Ar-Ge ve / veya üretim yapan tüm kuruluşlar üye olabilmektedir.

GÖREVLERİMİZ

Türkiye'de kamu kesimi dahil Elektronik Sanayi, Bilgi Teknolojileri ve bunlarla ilgili hizmet sektörünün bütün sanayici, meslek, bilim ve işadamlarının dernek içinde bir araya gelmelerini ve sektörün sürekli rekabet edebilirliğinin sağlanması, ülke ekonomisi ve insanlarına katkısının arttırılmasını teşvik etmektir.

HEDEFLERİMİZ

1. Teknolojik yaratıcılığı özendirip teşvik ederek rekabet gücü yüksek, esnek kaliteli, verimli, mali hizmet ve bilgi üretimi için Üniversite,Sanayi, Devlet ve çalışanların aynı hedefe yönelmesine.

2. Sektörde çalışanların mutluluğu için:
   (a) Dünya ile rekabet edebilen çağdaş bir sektörün gelişmesine,
   (b) Sektörün ekonomik boyutunun, verimliliğinin ve yatırım olanaklarının arttırılmasına
   (c) Çalışanların yaşam kalitesinin arttırılmasına destek olmaktır.

3. Sektörü etkileyen ulusal ve uluslararası politikalara, standartlara ve gelişmelere yönelik;
   (a) Ülkenin yararı için hayata geçirilmesine öncülük etmek,
   (b) Görüş ve politikaları oluşturmak,
   (c) Gerekli verileri derlemek .

4. Elektronik Sanayinin topluma katkıda bulunan, çevreye duyarlı, çalışanların iş güvenliğine özellikle önem veren, güçlü bir sektör olmasına destek olmak.

Dileğimiz, toplumun ve üyelerimizin TESİD'i:

* Güvenilir, yenilikçi,
* Tarafsız, devamlı,
* Açık ve katılımcı olarak görmelerini ve göstermelerini sağlamaktır.

TESİD
Türk Elektronik Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics Manufacturers Association

İLETİŞİM BİLGİLERİ
Türk Elektronik Sanayicileri Derneği
Değirmenbahçe Caddesi ISTWEST Sitesi
B Blok D:96 Bahçelievler-İSTANBUL
www.tesid.org.tr tesid@tesid.org.tr

Tel : (0212) 803 88 31
Faks : (0212) 803 88 32

YÖNETİM KURULU



Ş. Yaman TUNAĞLU
Yönetim Kurulu Başkanı



Levent Fadıloğlu
Yönetim Kurulu
Başkan Vekili



Ece DEMİRKOL
Yönetim Kurulu
Sayman Üyesi



Ömer Tunç Akdeniz
Yönetim Kurulu Üyesi



Cemal Özcan
Yönetim Kurulu Üyesi



İbrahim UĞURLU
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof.Dr.B.Sıddık B. YARMAN
Yönetim Kurulu Üyesi



Kayra UZUN
Yönetim Kurulu Üyesi



Ender ARSLAN
Yönetim Kurulu Üyesi



Suat BENGÜR
Genel Sekreter



Banu TESAL
Danışman



Gizem YETİM
İdari ve Mali İşler
Yöneticisi

TESİD YÜKSEK DANIŞMA KONSEYİ

Prof.Dr. Duran LEBLEBİCİ
Prof. Dr. Ayhan ALTINTAŞ
Prof. Dr. Ata AKIN
Dr. Orkun HASEKİOĞLU
Dr. Mete ÇAKMAKCI
Dr. Mustafa UĞUZ
Lütfi YENEL
Berrin BENLİ

TESİD'in geleneksel "Yaza Veda" toplantısı 17 Ekim 2025'de Eskişehir'de, "Yaza Merhaba" buluşması ise 22 Mayıs 2026'da Bursa'da yapıldı. <Etkimliklerin ilkinde SAVRONİK, ikincisinde ise EMKO tesisleri gezildi.

TESİD Üyeleri Eskişehir'de Bir Araya Geldi

TESİD üyeleri, 17 Ekim 2025 tarihinde Eskişehir'de düzenlenen "Yaza Veda" buluşmasında bir araya geldi. Etkinlik kapsamında SAVRONİK tesisleri ziyaret edilirken, Yönetim Kurulu Üyesi Sıddık Yarman ve Genel Müdür Tarkan Uygunuçarlar tarafından şirket faaliyetleri ve tesisler hakkında bilgilendirme yapıldı.

Programda konuşan TESİD Yönetim Kurulu Başkanı Yaman Tunaoğlu, geleneksel hale gelen "Yaza Merhaba" ve "Yaza Veda" buluşmalarının üyeler arasında iletişim, tanışma ve iş birliği fırsatları yarattığını vurguladı. Tunaoğlu ayrıca TESİD'in yaz dönemi faaliyetleri, gelecek dönem planları, aidatların önemi, "Akıllı Yaşam" eki çalışmaları ve devam eden TESİD Stratejisi Dokümanı hakkında bilgi verdi.

TESİD Stratejisi Hazırlama Çalışma Grubu Başkanı Ender Arslan ise strateji çalışmaları ve hedeflenen çalışma modeli hakkında sunum gerçekleştirdi. Dört temel stratejik başlık altında oluşturulacak çalışma gruplarının, belirlenen hedeflere ulaşılmasında aktif rol üstleneceği ifade edildi. Toplantıda ayrıca Genel Sekreter Suat Bengür tarafından strateji çalışmalarını özetleyen bir sunum yapıldı ve üyelerin taslak strateji dokümanına görüş ve önerileriyle katkı sağlamalarının önemine dikkat çekildi.

TESİD "Yaza Merhaba" Buluşması Bursa'da Gerçekleştirildi"

TESİD'in geleneksel "Yaza Merhaba" etkinliği, 22 Mayıs 2025 tarihinde Bursa'da düzenlendi. Program kapsamında EMKO tesisleri ziyaret edilirken, etkinlik Tirilye'de bulunan Taş Mahal'de gerçekleştirilen akşam yemeği ile devam etti. Buluşmaya BARKO, C3 Teknoloji, Elektrotel, EMKO, EMT, Entes, Karel, Letta, Savronik, Tüm Elektronik Mühendislik, Udea ve VHS firmalarının temsilcileri katıldı.

EMKO tesislerinde gerçekleştirilen ziyarette, TESİD Yönetim Kurulu Başkanı Yaman Tunaoğlu derneğin güncel faaliyetleri hakkında kısa bir bilgilendirme yaptı. Ardından Ayhan İspalar tarafından EMKO'nun faaliyet alanları ve çalışmaları tanıtıldı. Tesis turunda ise Ayhan İspalar, Duygu İspalar ve Coşku İspalar katılımcılara üretim süreçleri ve tesis altyapısı hakkında detaylı bilgiler verdi, iletişimin önemine değinildi.

Avrupa ülkelerinin Bilgi ve İletişim teknolojileri alanında çalışacak mühendislere yoğun olarak ihtiyacı olduğu, ülkemizin bu alanda yetişmiş mühendislerini kaybetmemek için AB'nin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde projelerde yer almanın ve/veya projeler ile hizmet sunmanın etkili olabileceği konuşuldu. Katma değeri yüksek projelerin üstlenilmesi sayesinde mühendislere AB ülkelerinin eşdeğerinde maaş verebilme imkanın da sağlanabileceği görüşüldü.

TESİD Sohbetleri -15 "Üçüncü Dalga: İklim Teknolojileri, Türkiye için Fırsatlar ve İhtiyaçlar "

29 Ocak 2025 yılında gerçekleştirilen TESİD Sohbetlerinin 15ncisinin konusu; Üçüncü Dalga: İklim Teknolojileri, Türkiye için Fırsatlar ve İhtiyaçlar oldu.

Moderatörlüğü bu kez, Hakan Güldağ'ın son anda çıkan bir rahatsızlığı sebebiyle, Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi Genel Koordinatörü Vahap Munyar üstlendi. Hakan Güldağ'a geçmiş olsun dileklerimizi iletiyoruz. Vahap Munyar'a da TESİD Sohbetlerinde bizi yalnız bırakmadığı ve değerli yönetimi için çok teşekkür ediyoruz.

Sohbetin açılışını TESİD Yönetim Kurulu Başkanı Yaman Tunaoğlu yaptı. Dünyada giderek önemi artan İklim Teknolojilerinin sektörümüz için de önemli fırsatlar yaratacağını vurguladı. Dijital dönüşüm, yeşil dönüşüm gibi ikiz dönüşüm konularının nasıl yapılması gerektiğinden söz etti.

Konuğumuz, TTGV Yönetim Kurulu Başkanı, Değerhan Usluel; İklim Teknolojileri odaklı konuşmasında son dönemde dünyadaki

gelişmeleri ve bu gelişmelerin Elektronik sanayi için yarattığı fırsatları değerlendirdi. Enerji depolama ile enerji verimliliği konularındaki yenilikçi yaklaşımları paylaştı. Türkiye'nin 1980'lerde Internet odaklı bilişim dalgasını ekosistem olarak hazır olmadığı için kaçırdığını, 2000'lerin biyoteknoloji dalgasını da ekosistemimizin farklı bileşenlerinin uyum içerisinde çalışamaması ve gerekli değerleri üretememesi nedeni ile kaçırdığını, bugün ise Türkiye olarak üçüncü bir dalga iklim teknolojileri ile karşı karşıya olduğunu ve Üreten, ihraç eden bir ülke olarak ise bu dalgayı kaçırma lüksümüz olmadığını, gelecekte özellikle iklim teknolojilerinde, becerikli iş gücü ihtiyacının önemi, sektördeki iş birliklerinin önemi konularını vurguladı.

TESİD Sohbetleri -16
Elektronik Sektöründe Verimlilik ve Rekabet Gücü 'Yapay Zeka' Faktörü

16ncı TESİD sohbeti 12 Mayıs 2025 günü yapıldı. Hakan Güldağ moderatörlüğündeki sohbetin konuğu MEXT Genel Müdürü Efe Erdem oldu. Bu sohbetin sponsorluğunu TESİD Üyelerinden ENTES ve KAREL üstlendiler.

TESİD Yönetim Kurulu Başkanı Yaman Tunaoğlu açılış konuşmasında; Çin'in hızlı yükselişinden bahsetti, yapay zekanın hızlı yaygınlaşmasına dikkat çekti, rekabet ve verimlilik açısından yapılması gerekenlerin önemli olduğunu vurguladı. MEXT Genel Müdürü Efe ERDEM sohbetin başında, Türkiye'nin baştan sona 5G teknolojisi ile desteklenen ilk üretim tesisine sahip olan MEXT hakkında da bilgi verdi. MEXT'in Dijital Fabrika, Olgunluk Değerlendirme Merkezi, Ekosistem ve Yetkinlik Geliştirme Merkezi olmak üzere dörtlü bir oluşumdan meydana gelen en kapsamlı dijital dönüşüm ve yetkinlik merkezi olduğunu anlattı. Yapay zekanın elektronik sektörüne katkıları kapsamında;

- Üretim sektöründeki yapay zeka uygulamalarının sağladığı verimlilik katkılarını Global LightHouse Network Fabrikalar örneklerini,
- Ürün geliştirme tarafında ortaya çıkan uygulamaların, çip tasarımı ve ürün tasarımı süreçlerini hızlandırma örneklerini,
- Çin'in elektronik sektörü olarak bakıldığında; otomasyon, robot kullanımı, verimlilikte yapay zeka kullanımı örneklerini anlattı.

Dünyadaki bu gelişmeleri dikkate alarak Türkiye olarak neler yapılmalı konularındaki önerilerini paylaştı.

TESİD Sohbetleri -17
Türkiye ve Dünyada 5G&6G

Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) tarafından 3 Aralık 2025'te düzenlenen 17. TESİD Sohbetleri'nde, Türkiye ve dünyada 5G ve 6G teknolojilerinin gelişimi, endüstriyel etkileri ve stratejik önemi ele alındı. Oturumun moderatörlüğünü Hakan Güldağ üstlenirken, Prof. Dr. Hüseyin Arslan ve Hasan Ersin Öztürk konuşmacı olarak yer aldı.

Açılış konuşmasını yapan TESİD Başkanı Yaman Tunaoğlu, 5G altyapı çalışmalarının hızlandığını ve hizmetlerin 2026 yılında başlamasının beklendiğini belirtti. Tunaoğlu, özellikle savunma sanayiinde ve üretim tesislerinde kullanılan özel 5G ağlarının güvenli haberleşme açısından kritik rolüne dikkat çekti.

Prof. Dr. Hüseyin Arslan, 5G'nin yalnızca bireysel iletişim değil; tarım, sağlık ve sanayi gibi sektörlerde dijital dönüşümü hızlandıracağını vurguladı. Türkiye'nin 6G standartlarının belirlenme sürecinde aktif rol alması gerektiğini ifade eden Arslan, haberleşme teknolojilerinin ulusal güvenlik ve ekonomik rekabet açısından stratejik önem taşıdığını söyledi.

Hasan Ersin Öztürk ise 5G'nin sunduğu düşük gecikme ve yüksek güvenilirlik sayesinde endüstriyel otomasyon, uzaktan kontrol sistemleri ve sağlık uygulamalarında yeni fırsatlar yarattığını belirtti. Özel 5G ağlarının üretim ve lojistikte önemli verimlilik artışları sağladığını aktaran Öztürk, milli haberleşme teknolojilerinin veri egemenliği ve tedarik güvenliği açısından kritik olduğunu vurguladı.

Prof. Dr. Hüseyin Arslan, 5G'nin yalnızca bireysel iletişim değil; tarım, sağlık ve sanayi gibi sektörlerde dijital dönüşümü hızlandıracağını vurguladı. Türkiye'nin 6G standartlarının belirlenme sürecinde aktif rol alması gerektiğini ifade eden Arslan, haberleşme teknolojilerinin ulusal güvenlik ve ekonomik rekabet açısından stratejik önem taşıdığını söyledi.

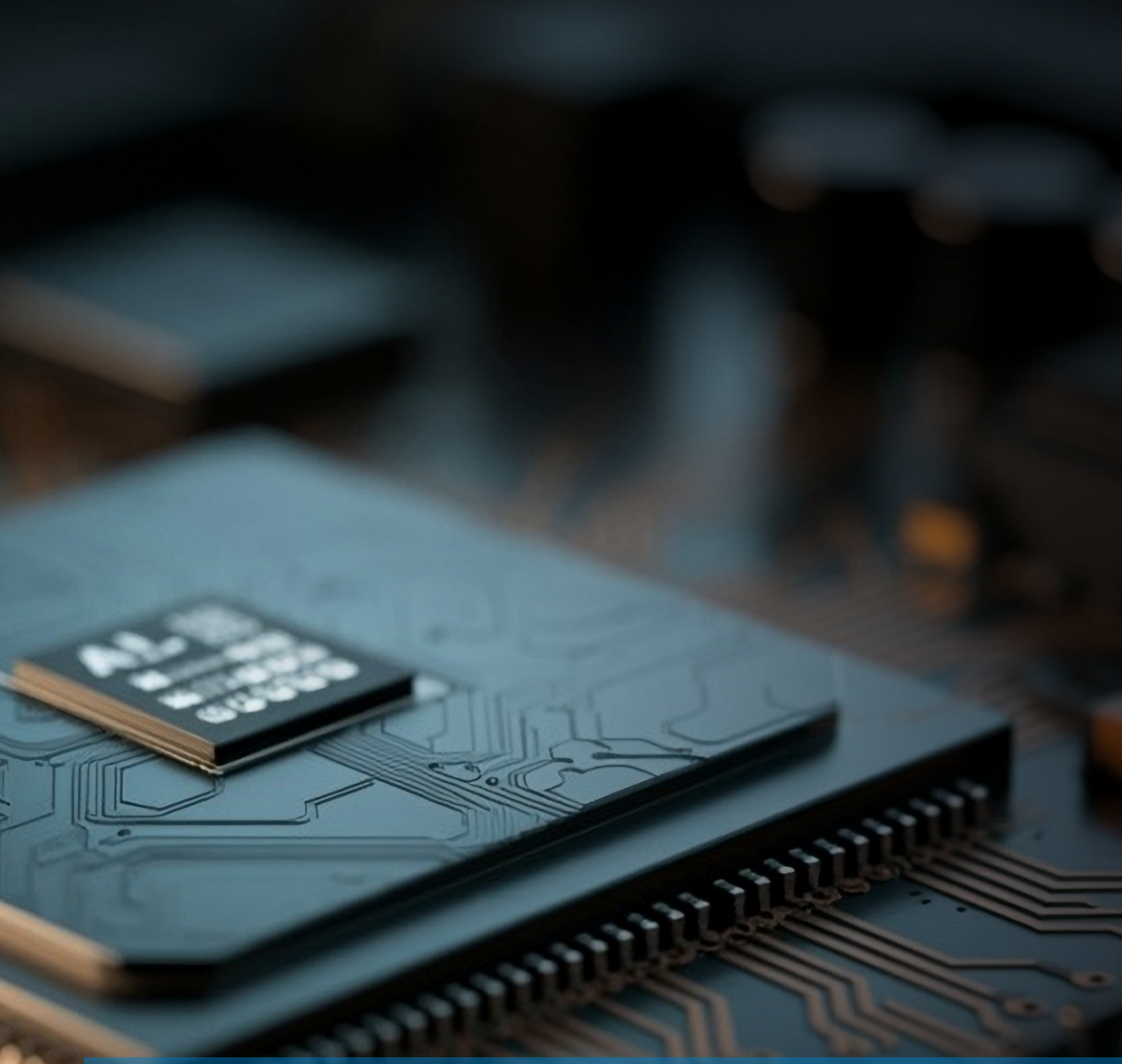
TESİD

Türk Elektronik
Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics
Manufacturers Association



TESİD 2025
ELEKTRONİK SANAYİ ALMANAĞI

www.**tesid**.org.tr

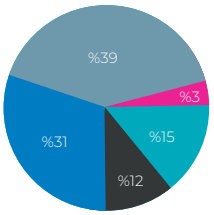


TÜRK ELEKTRONİK SANAYİ

TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ 2025 GENEL GÖRÜNÜMÜ

TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ 2025 GENEL GÖRÜNÜMÜ

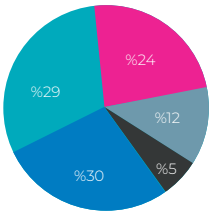
SEKTÖRÜN TOPLAM DIŞ SATIMI 2025



Bileşenler	3.172.318
Tüketim Cihazları	947.133
Telekomünikasyon Cihazları	2.576.635
Endüstriyel Elektronik	1.203.314
Bilgisayar Cihazları	259.062

TOPLAM 8.158.462 BİN ABD DOLARI

SEKTÖRÜN TOPLAM DIŞ ALIMI 2025



Bileşenler	2.797.193
Tüketim Cihazları	1.190.977
Telekomünikasyon Cihazları	6.879.289
Endüstriyel Elektronik	6.545.270
Bilgisayar Cihazları	5.330.353

TOPLAM 22.743.082 BİN ABD DOLARI

ELEKTRONİK SANAYİNİN DIŞSATIM ve DIŞALIMININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI 2025

YILLAR	Dışalım (BİN$)	Dışsatım (BİN$)
2008	13.775.958	5.955.081
2009	12.227.079	4.885.754
2010	14.510.748	5.585.804
2011	16.726.134	6.498.182
2012	16.109.973	6.838.803
2013	17.373.695	6.574.173
2014	18.198.691	6.632.417
2015	17.286.392	5.767.682
2016	18.643.639	5.317.274
2017	20.234.296	5.384.779
2018	19.064.372	5.987.131
2019	18.176.382	6.108.196
2020	18.101.749	4.832.091
2021	18.960.334	5.771.766
2022	18.579.308	5.796.818
2023	21.094.732	6.865.262
2024	20.049.008	7.247.267
2025	22.743.082	8.158.462

BİN ABD Doları

TOPLAM DIŞALIM/DIŞSATIM ve ELEKTRONİK SANAYİNİN PAYI

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Toplam Dışalım	202.703	219.4	260.6	363.7	339.05	344.20	344.104
Elektronik Sanayi	18.176	18.101	18.960	18.579	21.094	20.049	22.743
Elektronik Sanayi % Payı	8,9	8,25	8,25	5,11	5,04	5,81	6,61
Toplam Dışsatım	171.480	169.5	213.6	254.1	232.3	261.8	248.715
Elektronik San. Dışsatım	6.108	4.832	5.771	5.796	6.865	7.247	8.861
% PAYI	**3,56**	**3,56**	**2,56**	**2,36**	**2,68**	**2,68**	**3,56**

MİLYON ABD Doları

ELEKTRONİK SANAYİNİN DIŞSATIM ve DIŞALIMININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI

	Dışalım (Bin $)			Dışsatım (Bin $)		
ALT SEKTÖRLER	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Bileşenler	4.587.247	3.172.758	2.797.193	2.140.839	2.609.731	3.172.318
Tüketim Cihazları	1.116.901	1.190.977	1.190.977	1.133.670	947.133	947.133
Telekomünikasyon Cihazları	5.608.263	6.132.514	6.879.289	2.238.707	2.324.034	2.576.635
Diğer Prof.End.Cihaz	5.498.972	5.987.852	6.545.270	1.097.655	1.135.811	1.203.314
Bilgisayar Cihazları	4.283.349	3.564.907	5.330.353	254.391	230.558	259.062
TOPLAM	**21.094.732**	**20.049.008**	**22.743.082**	**6.865.262**	**7.247.267**	**8.158.462**

Dışsatım ve dışalım rakamları TÜİK'den temin edilmiştir.
2025 Yılı Ortalaması olarak 1 $ = 39,63 TL alınmıştır

ELEKTRONİK SANAYİNİN, DIŞSATIM ve DIŞALIMININ ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI 2025

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD	2,15	335.890	3,46	148.168
	Kanada	1,17	181.879	20,25	867.190
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**3,32**	**517.769**	**23,71**	**1.015.358**
	Almanya	10,22	1.593.003	14,61	625.572
	İngiltere	0,16	25.632	0,16	7.000
	Fransa	0,10	15.900	0,05	2.100
	İtalya	0,22	34.675	0,14	5.912
	Çek Cumhuriyeti	0,38	59.760	0,14	5.900
	Polonya	0,32	49.410	0,28	12.000
	Bulgaristan	0,11	17.465	0,17	7.296
	İspanya	1,35	209.800	0,68	29.000
	Macaristan	0,51	79.598	0,95	40.570
	Hollanda	0,46	71.672	1,27	54.580
	İsveç	0,27	41.900	0,30	12.940
	İrlanda	0,47	73.106	0,94	40.270
	Romanya	0,69	107.060	2,33	99.827
	Avusturya	0,80	124.935	1,25	53.695
	Belçika	9,27	1.446.067	0,47	20.203
	Slovakya	0,23	35.700	0,09	3.750
	Finlandiya	0,49	76.785	0,84	36.150

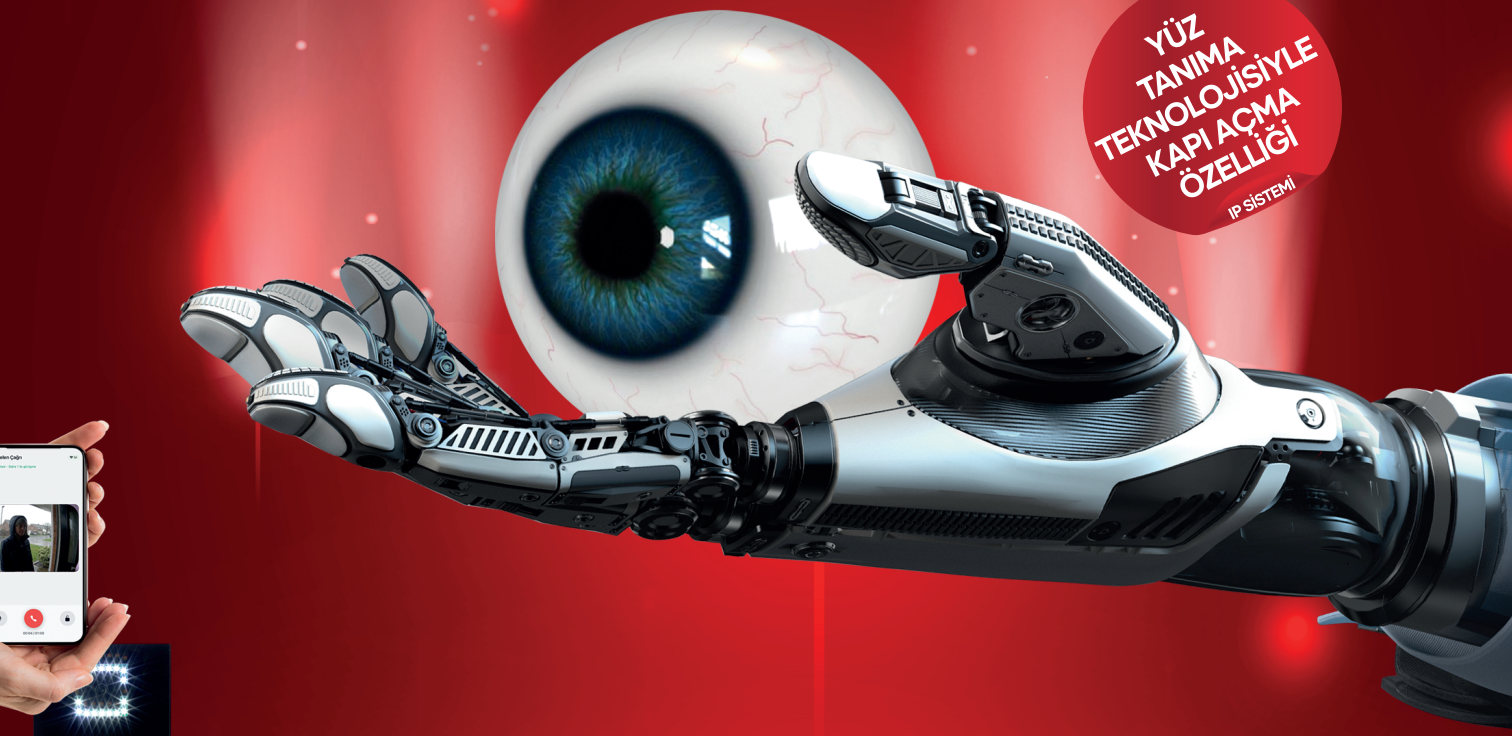
Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Estonya	0,35	55.045	0,04	1.650
	Portekiz	0,37	57.170	0,10	4.080
	Yunanistan	0,00	230	0,79	33.720
	Danimarka	0,24	37.939	0,15	6.364
	Hırvatistan	0,04	6.412	0,23	10.023
	Diğer Ülkeler	1,11	173.534	1,52	64.973
AB Dışı Avrupa	**Ara Toplam**	**28,17**	**4.392.798**	**27,50**	**1.177.575**
	İsviçre	2,17	337.732	13,16	563.767
	Kuzey Kıbrıs Türk Cum.	0,02	3.512	0,69	29.750
	Norveç	0,02	2.700	0,03	1.250
	Rusya Federasyonu	0,04	6.257	0,50	21.334
	Makedonya	0,05	8.495	0,80	34.288
	Ukrayna	0,01	2.100	0,04	1.800
	Sırbistan	0,00	445	0,51	21.973
	Diğer Ülkeler	0,06	9.300	1,39	59.400
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**2,38**	**370.541**	**17,13**	**733.562**
	Suudi Arabistan	0,01	1.000	0,06	2.390
	İsrail	0,01	1.100	0,26	11.000
	Irak	0,01	912	0,40	17.127
	BAE	0,05	8.355	0,10	4.390
	İran	0,00	105	0,72	30.630
	Cezayir	0,00	7	0,42	17.900
	Mısır	0,00	25	4,63	198.320
	Tunus	0,01	2.000	0,09	4.000
	Fas	0,06	9.300	0,76	32.497
	Katar	0,00	450	1,05	45.120
	Suriye	0,00	0	0,73	31.300
	Libya	0,00	34	0,37	15.950
	Diğer Ülkeler	0,12	18.425	1,63	69.765
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**0,27**	**41.713**	**11,22**	**480.389**
	Türkmenistan	0,00	106	4,97	212.975
	Azerbaycan	0,00	105	1,25	53.412
	Gürcistan	0,00	550	0,73	31.219
	Kazakistan	0,00	0	0,24	10.287

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Diğer Ülkeler	0,00	330	1,79	76.641
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,01**	**1.091**	**8,98**	**384.534**
	Meksika	0,44	68.260	0,15	6.331
	Kostarika	0,11	17.640	0,00	15
	Brezilya	0,02	3.800	0,04	1.800
	Diğer Ülkeler	0,02	3.555	0,74	31.879
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**0,60**	**93.255**	**0,93**	**40.025**
	Çin	48,66	7.587.562	1,62	69.542
	Güney Kore	6,06	944.250	0,02	700
	Vietnam	0,14	21.974	0,21	9.000
	Tayvan	2,71	423.311	0,51	21.695
	Japonya	0,66	102.322	0,02	900
	Malezya	1,11	173.452	0,18	7.620
	Tayland	3,13	488.140	0,05	1.985
	Singapur	0,16	25.503	0,22	9.225
	Endonezya	0,53	83.157	0,83	35.495
	Filipinler	0,41	64.371	0,11	4.853
	Hong Kong	0,13	19.779	0,38	16.194
	Diğer Ülkeler	0,39	60.095	0,21	8.960
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**64,09**	**9.993.916**	**4,35**	**186.169**
	İstanbul Endüstri ve Tic.Serb.Böl.	0,00	450	0,06	2.460
	Ege Serbest Bölgesi	0,10	15.530	0,48	20.650
	Bursa Serbest Bölgesi	0,41	63.900	0,13	5.400
	Diğer Serbest Bölgeler	0,11	17.380	1,28	54.710
Diger Ülkeler	**Ara Toplam**	**0,62**	**97.260**	**1,94**	**83.220**
	Hindistan	0,41	63.655	0,00	82
	Avustralya	0,03	4.900	0,36	15.489
	Gana	0,00	23	0,46	19.800
	Pakistan	0,00	250	0,34	14.550
	Diğer Ülkeler	0,10	16.269	3,08	132.067
Ara Toplam		**0,55**	**85.097**	**4,25**	**181.988**
ELEKTRONİK SANAYİ TOPLAMI		**100,00**	**15.593.441**	**100,00**	**4.282.820**

ÜRETİM VE TECRÜBEDE 37 YIL

Netelsan, Güvenli Yaşam Teknolojileri İle Size Gözümüz Gibi Bakıyoruz.

YÜZ TANIMA TEKNOLOJİSİYLE KAPI AÇMA ÖZELLİĞİ
IP SİSTEMİ



SMARTEYE®



EQMAX / KARVOX



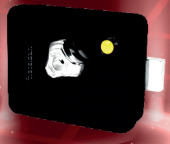
SİRENO



DETECT



SPOTTER



SMART LOCK



BLAZE



OBSERVER



LUCIANO



GRUP PRİZ

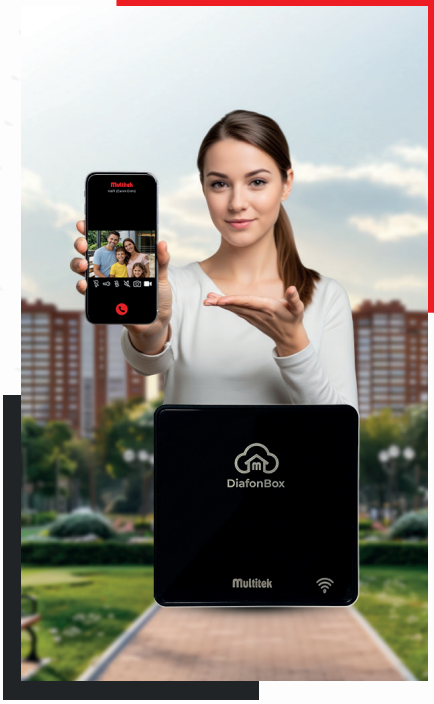
netelsan®
güvenli yaşam teknolojileri

1989'dan beri gururla üretiyoruz.

Multitek®

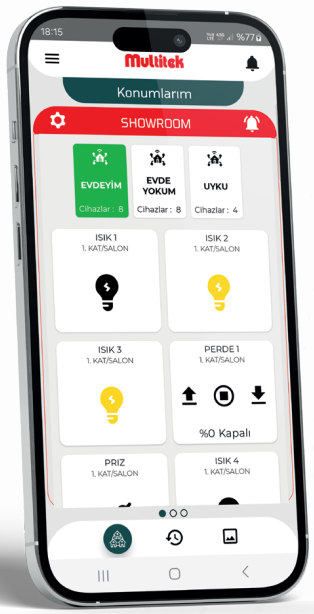
GÜCÜNÜ YERLİ TEKNOLOJİ VE
YERLİ ÜRETİMDEN ALAN AKILLI SİSTEMLER

IP İnterkom ve Akıllı Ev Sistemlerimizi, TÜBİTAK desteği
ve %100 yerli yazılım altyapısıyla geliştiriyoruz.



Diafonbox ile mevcut sisteminizi değiştirmeden kapınızı cep telefonunuzdan açın.







İnterkom, akıllı ev kontrolü, alarm sistemi. Multitek akıllı diyafon ile hepsi tek cihazda!

Multitek destek hattı
444 16 23

www.multitek.com.tr

YERLİ ARGE

YERLİ ÜRETİM

TESİD

Türk Elektronik
Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics
Manufacturers Association

SEKTÖRE BAKIŞ

ORTA GELİR TUZAĞINDAN TEKNOLOJİYLE ÇIKIŞ: YÜKSEK KATMA DEĞERLİ İHRACAT

GÜMRÜK BİRLİĞİ MODERNİZASYONU VE DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTU HAZIRLIĞI

BÖLGESEL LİDERLİK: TÜRK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN ORTA DOĞU VE ORTA ASYA AÇILIMI

AFET YÖNETİMİNDE KESİNTİSİZ HABERLEŞME VE "DEPREM ELEKTRONİĞİ

HABERLEŞME TEKNOLOJİLERİNDE YENİ DÖNEM: 5G VE 6G HAZIRLIKLARI

TESİD 2025
ELEKTRONİK SANAYİ
ALMANAĞI

www.**tesid**.org.tr



AKILLI EV YÖNETİMİ

FABLESS İŞ MODELİ: TÜRKİYE'NİN YARI İLETKEN YOL HARİTASI

IOT SİBER GÜVENLİĞİ: REGÜLASYONDAN STRATEJİK GEREKLİLİĞE

KÜÇÜK MODÜLER REAKTÖRLER (KMR)

Orta Gelir Tuzağından Teknolojiyle Çıkış: Yüksek Katma Değerli İhracat

Bu yazı; TESİD üyesi ve UDEA Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Uğurlu'nun "Türkiye İçin Yeni Bir Ekonomi Modeli" yazısından üretilmiştir.



Bugün Türkiye için rasyonel çözümün, liberal piyasa çerçevesini koruyarak sektör nötr politikaların ötesine geçen ve belirgin biçimde "Güdümlü Sanayi Kapitalizmine" odaklanan yeni bir yaklaşım olduğu değerlendirilmektedir. Bu modelin temel başarısının, "her sektöre eşit teşvik" yerine "az sayıda stratejik sektöre derin teşvik" verilmesiyle mümkün olacağı düşünülmektedir.

Türkiye'nin, son 35-40 yıllık süreçte orta gelir tuzağını aşma ve sahip olduğu beşerî ile maddi kaynak potansiyelini kalıcı bir zenginliğe dönüştürme noktasında yeni bir aşamaya geldiği değerlendirilmektedir. Bu durumun, mevcut kalkınma yaklaşımının yapısal sınırlarından kaynaklandığı görülmektedir. Özellikle küresel ölçekte yoğunlaşan Çin kaynaklı rekabetin, geleneksel sanayi yapıları üzerindeki etkisini artırdığı ve mevcut modeli güncelleme ihtiyacını yükselttiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'nin, model ve önceliklerini stratejik bir bakış açısıyla yeniden şekillendirmesi gerektiği öngörülmektedir.

Bugün Türkiye için rasyonel çözümün, liberal piyasa çerçevesini koruyarak sektör nötr politikaların ötesine geçen ve belirgin biçimde "Güdümlü Sanayi Kapitalizmine" odaklanan yeni bir yaklaşım olduğu değerlendirilmektedir. Bu modelin temel başarısının, "her sektöre eşit teşvik" yerine "az sayıda stratejik sektöre derin teşvik" verilmesiyle mümkün olacağı düşünülmektedir. Stratejik olarak belirlenen sektörlerin sürdürülebilir bir şekilde desteklenmesi ve kaynakların bu alanlarda yoğunlaştırılması gerektiği önemle vurgulanmaktadır.

Bu doğrultuda yüksek katma değerli ihracat ve teknolojik sıçrama için belirlenen stratejik alanların şunlar olduğu değerlendirilmektedir:

- Savunma ve Havacılık: Kamu alıcısının mevcudiyeti, yüksek teknoloji öğrenme eğrisi ve iç talebin sürekliliği sayesinde güçlü bir başarı potansiyeli barındırdığı görülmektedir.

· Otomotiv, Makine ve Beyaz Eşya: Mevcut üretim altyapısının güçlü olduğu, yerli komponent ve kritik alt sistemlerin üretim hedefiyle katma değerinin daha da yükseltilebileceği değerlendirilmektedir.

· Sağlık Teknolojileri: Güçlü kamu alıcısı ve regülasyonlar sayesinde iç pazarın korunduğu, klinik doğrulama destekleri ve uzun vadeli alım garantileriyle yerli üretim eşiğinin geliştirilebileceği öngörülmektedir.

· Enerji, Batarya ve Güç Elektroniği: Cari açığın azaltılmasında kritik öneme sahip bu alanda ölçek ekonomisinin gerekliliği ve seçici sermaye desteğiyle yerli batarya, inverter gibi ürünlerin projelerde önceliklendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu modelin kurumsal yapısının, savunma sanayiindeki başarılı modelden ilham alan ve 2020 yılında kurulan Sanayileşme İcra Komitesi (SAİK) vasıtasıyla inşa edilebileceği değerlendirilmektedir. SAİK'in; stratejik yönlendirmenin yanı sıra savunma sanayiindeki teknolojik kazanımların sivil sektörlere (ilaç, tıbbi cihaz, raylı sistemler, siber güvenlik) aktarılmasını ve sektörler arası senkronizasyonu sağlama rolünü üstlenmesinin faydalı olacağı öngörülmektedir. Sonuç olarak, kalkınma planlarının kamu açısından emredici, özel sektör açısından ise yol gösterici niteliğinin korunmasının hayati önem taşıdığı değerlendirilmektedir. Belirlenen sanayi güdümü ile performans kriterlerinin etkin bir şekilde uygulanmasının, orta ve uzun vadede Türkiye'yi yüksek katma değerli bir ihracat yapısına ulaştıracağı tahmin edilmektedir.

SAİK'in; stratejik yönlendirmenin yanı sıra savunma sanayiindeki teknolojik kazanımların sivil sektörlere (ilaç, tıbbi cihaz, raylı sistemler, siber güvenlik) aktarılmasını ve sektörler arası senkronizasyonu sağlama rolünü üstlenmesinin faydalı olacağı öngörülmektedir.



Gümrük Birliği Modernizasyonu ve Dijital Ürün Pasaportu Hazırlığı

Bu yazı TESİD üyesi EMPA tarafından hazırlanmıştır.



Türkiye'de DPP'ye ilişkin doğrudan bir yasal zorunluluk henüz bulunmamakla birlikte, AB pazarına erişim bakımından bu mekanizmanın fiili bir gereklilik haline gelmesi beklenmektedir.

Türkiye ile Avrupa Birliği arasındaki Gümrük Birliği, 1996'dan bu yana hem ticareti kolaylaştıran hem de taraflar arasında ticaret hacmini artıran güçlü bir lokomotif olmuştur. Ancak, küresel ticaretin dönüşümü, dijitalleşme ve yeşil dönüşüm politikaları karşısında mevcut yapısıyla gümrük birliği yetersiz kalmaktadır.

AB'nin üçüncü ülkelerle yaptığı serbest ticaret anlaşmalarına Türkiye'nin otomatik uyma zorunluluğu, yani Türkiye'nin ilgili üçüncü ülkelerle simetrik ticari ilişki kuramaması gibi yapısal sorunlar rekabet dezavantajı yaratmaktadır.

Dijital ticaret, veri yönetişimi ve tedarik zinciri izlenebilirliği gibi alanlarda mevcut Gümrük Birliği çerçevesi güncel ihtiyaçları karşılamamaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması gibi araçlar, ticaretin karbon içeriği üzerinden yeniden düzenlenmesine yol açmakta; mevcut Gümrük Birliği bu dönüşümü entegre edecek mekanizmaları içermemektedir.

Sürdürülebilir Ürünler İçin Eko-Tasarım Tüzüğü (ESPR) kapsamında getirilen Dijital Ürün Pasaportu (DPP), AB'de ürünlere ilişkin sürdürülebilirlik, teknik uygunluk ve tedarik zinciri verilerinin dijital olarak yönetilmesini sağlayan zorunlu bir altyapıdır. DPP, tek başına bir düzenleme değil, ESPR'nin ürünlere ilişkin gerekliliklerini uygulamaya dönüştüren temel araçtır.

ESPR, gıda ve ilaç gibi sınırlı istisnalar dışında neredeyse tüm

fiziksel ürünleri kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Ancak, ESPR eko dizayn yükümlülüklerine ilişkin ürün bazında spesifik düzenlemeler içermez; uygulamaya yönelik temel çerçeveyi belirler. Sektör bazlı alt düzenlemeler (delegated acts) ESPR'a uygun olarak yapılacaktır. Elektronik, moda ve tekstil, mobilya, bataryalar ile demir, çelik ve alüminyum gibi inşaat malzemelerini içeren sektörler ESPR kapsamında öncelikli hedef sektörler arasındadır. İlk somut uygulama, bataryalara ilişkin getirilen düzenlemedir. 2027 yılından itibaren bataryalar için DPP zorunlu hale gelmektedir. Diğer ürün gruplarında tedrici bir uygulama takvimi öngörülmektedir.

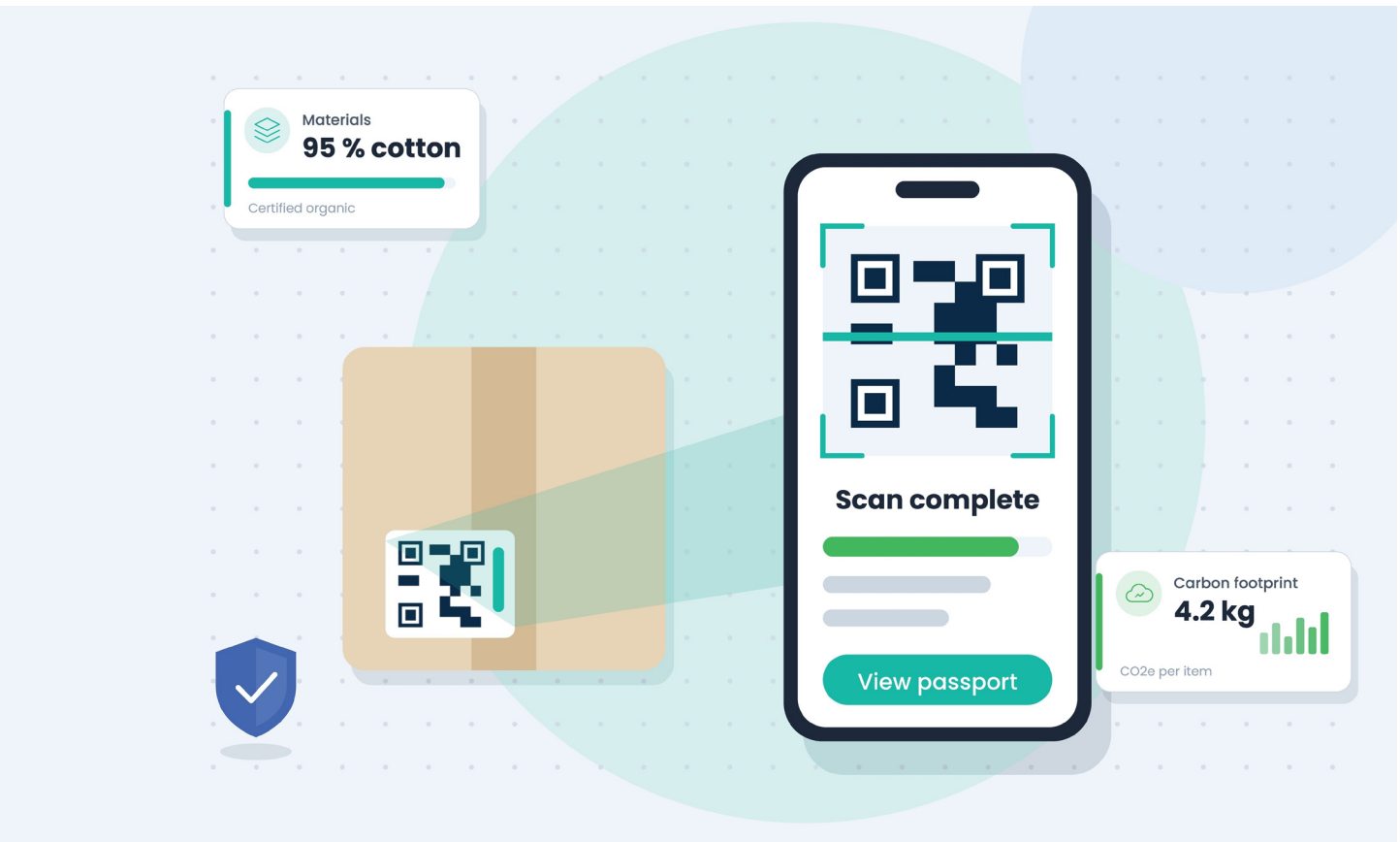
ESPR aksi belirtilmedikçe tüm ürünler için geçerli bir minimum veri seti belirlenir. Bu veri seti; ürün kimliği, üretici/ithalatçı bilgileri, teknik özellikler, uygunluk referansları, çevresel performans ve kullanım/geri dönüşüm bilgilerini kapsar. Ancak alt düzenlemelerde ürün bazında daha farklı bilgilerin de DPP ye eklenmesi gerekebilir.
DPP verilerinin oluşturulması ve sisteme entegre edilmesinden, ürünü AB pazarına arz eden ekonomik operatör (çoğunlukla ithalatçı veya üretici) sorumludur.

DPP yaklaşımını, yakın zamanda değişmesi beklenen Union Customs Code kapsamında öngörülen AB Gümrük Veri Merkezi (EU Customs Data Hub) ile birlikte değerlendirmek yerinde olacaktır. Bu yapı, veri temelli risk analizi ve piyasa gözetimi süreçlerini güçlendirmeyi hedeflemekte olup, DPP bu sistemin tamamlayıcı bir bileşeni olarak işlev görecektir.

Türkiye'de DPP'ye ilişkin doğrudan bir yasal zorunluluk henüz bulunmamakla birlikte, AB pazarına erişim bakımından bu mekanizmanın fiili bir gereklilik haline gelmesi beklenmektedir. Türkiye, CE işareti ve eko-tasarım gibi alanlarda AB mevzuatı ile önemli ölçüde uyumlu bir altyapıya sahiptir. Bu çerçevede, dijital ürün pasaportu düzenlemelerine uyum amacıyla bakanlıklar, sektör birlikleri ve özel sektör temsilcileri tarafından çalışma grupları oluşturulmuş; veri altyapısı, izlenebilirlik ve uyum süreçlerine yönelik hazırlık çalışmaları başlatılmıştır.

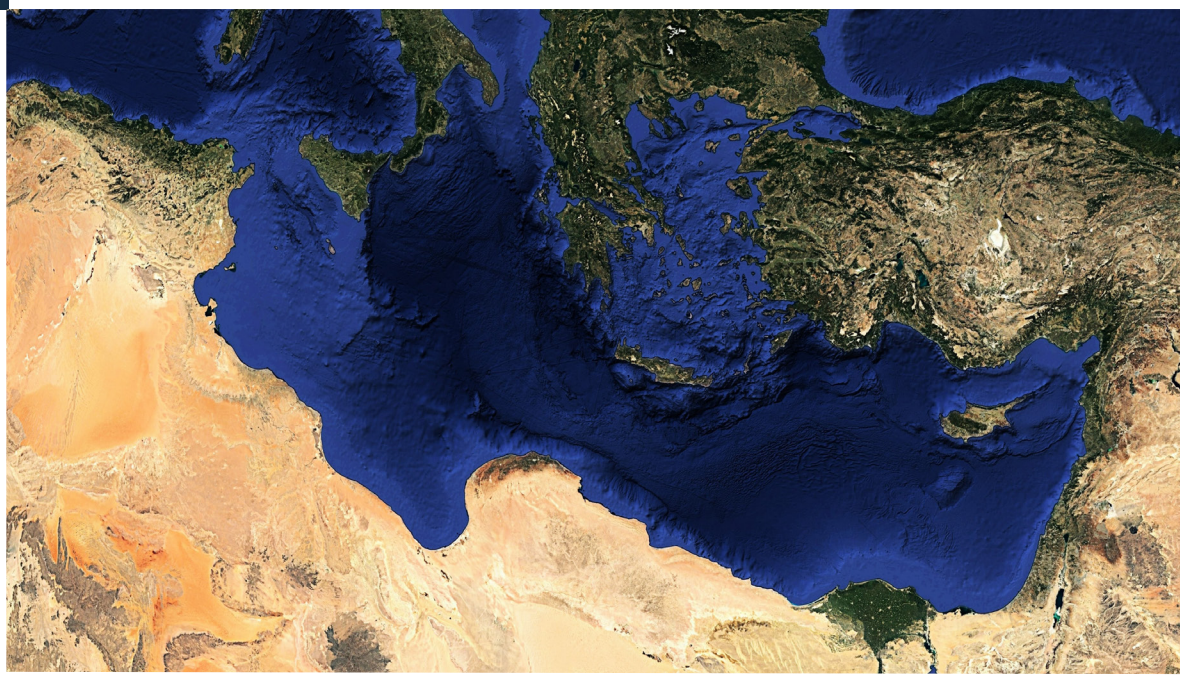
Gümrük Birliği modernizasyonu ile DPP hazırlık süreci birlikte değerlendirildiğinde, ticaret uyumunun belge bazlı yaklaşımdan veri odaklı ekosistemlere evrildiği görülmektedir. Bu dönüşüme erken adapte olan şirketler; pazara erişimlerini güvence altına alırken, sınır süreçlerindeki sürtünmeleri azaltacak ve sürdürülebilirlik odaklı rekabet avantajı elde edecektir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin ticaret ve veri altyapılarını AB standartları ile uyumlu hale getirmesi, ikili ticaretin dayanıklılığını artıracak, şeffaflığı güçlendirecek ve daha dijital, sürdürülebilir ve entegre bir ekonomik iş birliğinin önünü açacaktır.



Bölgesel Liderlik: Türk Elektronik Sektörünün Orta Doğu ve Orta Asya Açılımı

Bu yazı “2030 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı” kaynağı kullanılarak GEMINI Yapay Zeka Uygulaması desteği ile hazırlanmıştır.



Türk elektronik sektörü için Orta Doğu, Kuzey Afrika, Avrupa ve Orta Asya bölgelerinde bir üretim ve ticaret merkezi olma hedefi, bu vizyonun en temel eksenlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Belirlenen stratejiler doğrultusunda, hedef ülke bazlı ticaret mekanizmaları oluşturularak ikili ve bölgesel iş birliği anlaşmalarının artırılması öngörülmektedir.

Küresel sanayi ve ticaret düzeninin korumacı politikalara, öz yeterlilik arayışlarına ve stratejik bağımsızlık mücadelelerine sahne olduğu bir dönüşüm sürecinden geçilmektedir. Ticaret savaşları ve tedarik zincirlerindeki kırılmalar karşısında ülkelerin iktisadi güvenliklerini önceleyeceği bu yeni dönem, Türkiye’nin teknolojik özerklik kararlılığını simgeleyen “Milli Teknoloji Hamlesi” vizyonunun önemini daha da pekiştirmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan 2030 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, Türkiye’yi sadece yerel sınırları içinde değil; tarihi mirası, jeopolitik sorumluluğu ve bölgesel stratejileriyle yakın coğrafyasına bilim, sanayi ve teknolojide liderlik edecek bir konuma taşımayı amaçlamaktadır.

Türk elektronik sektörü için Orta Doğu, Kuzey Afrika, Avrupa ve Orta Asya bölgelerinde bir üretim ve ticaret merkezi olma hedefi, bu vizyonun en temel eksenlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Belirlenen stratejiler doğrultusunda, hedef ülke bazlı ticaret mekanizmaları oluşturularak ikili ve bölgesel iş birliği anlaşmalarının artırılması öngörülmektedir. Türkiye; sanayileşme birikimini, araştırma ve üretim ekosistemlerini güçlendirmek adına başta yeniden yapılanan coğrafyalar olmak üzere Türk Devletleri ve İslam Ülkeleri ile paylaşarak refahı çevre coğrafyalara yayma liderliğini üstlenmektedir. Bu entegrasyonu kurumsal düzeyde kalıcı kılmak amacıyla “Türk Devletleri Araştırma Alanı” ve “İslam Ülkeleri Araştırma Alanı” yapılarının kurulmasına öncülük edileceği, ortak araştırma fonları ve hareketlilik programlarıyla bilgi transferinin en üst seviyeye çıkarılacağı belirtilmektedir. Ayrıca, Milli Teknoloji Hamlesi’nin küresel vitrini olan TEKNOFEST Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali’nin Balkanlar ve Karadeniz ile birlikte

Bölgesel liderlik hedefini destekleyecek en kritik altyapı adımlarından birinin, yeni ticaret ve lojistik koridorlarının inşası olduğu görülmektedir. Basra'da El Faw merkezli Kalkınma Yolu ile Hazar'da Zengezur merkezli ticaret koridorları, Asya, Orta Doğu ve Avrupa arasındaki bağlantıyı doğrudan Türkiye üzerinden güçlendirecektir.



bu coğrafyalara yaygınlaştırılması da toplumsal nosyonu güçlendiren stratejik bir hamledir.

Bölgesel liderlik hedefini destekleyecek en kritik altyapı adımlarından birinin, yeni ticaret ve lojistik koridorlarının inşası olduğu görülmektedir. Basra'da El Faw merkezli Kalkınma Yolu ile Hazar'da Zengezur merkezli ticaret koridorları, Asya, Orta Doğu ve Avrupa arasındaki bağlantıyı doğrudan Türkiye üzerinden güçlendirecektir. Bu fiziki koridorlar; imalat sanayisinin dijitalleşmesi, siber güvenlik altyapılarının tahkimi ve blokzincir tabanlı lojistik platformlarının geliştirilmesiyle desteklenerek elektronik sektörümüzün ürün ve servis ihracatına doğrudan çarpan etkisi sunacaktır.

Bunun yanı sıra, Türk Standardları Enstitüsü'nün (TSE) uygunluk değerlendirme, test laboratuvarı ve belgelendirme altyapısının, tarife dışı teknik engelleri aşacak şekilde bölge ülkelerine hizmet verecek düzeyde güçlendirilmesi kritik bir virajdır. TSE'nin dijital dönüşüm, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve sürdürülebilirlik alanındaki standart belirme yetkinliğinin bölgeye ihraç edilmesi, Türkiye'nin kural koyucu rolünü pekiştirecektir.

Sonuç olarak, Bilim, Teknoloji, İnovasyon, Sanayi ve Yatırım (STI) Diplomasisi'nin fonksiyonel hale getirilmesi, imalat sanayi ihracatımızı 400 milyar dolar seviyesine ulaştırma hedefinin temel anahtarıdır. Türk elektronik sektörü; yüksek teknoloji odaklı HIT-30 yatırımları, yerli çip ve kuantum gibi derin teknoloji yetkinlikleri ve kurulan bölgesel iş birliği köprüleriyle Orta Doğu ve Orta Asya pazarında teknolojik dönüşümün lider mimarı olma yolunda kararlılıkla ilerlemektedir.

Afet Yönetiminde Kesintisiz Haberleşme ve “Deprem Elektroniği

Bu yazı TESİD üyesi ELEKTROTEL tarafından hazırlanmıştır.



Bu vizyonun en somut ve yenilikçi örneklerinden birinin, “Akıllı Deprem Toplanma Alanı Kiosk Sistemi” olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu sistemin; merkezi bir yönetim platformuna bağlı olarak çalışan, uzaktan kontrol edilebilen ve yüksek görünürlüğe sahip endüstriyel ekranlarla donatılmış dijital terminallerden oluştuğu görülmektedir. Sistemin en ayırt edici ve hayati özelliği ise yapısına entegre edilen Small Cell (küçük hücre baz istasyonu) teknolojisidir.

Afet anlarında doğru bilgiye hızlı erişimin hayat kurtardığı gerçeği, modern şehir yapılandırmalarında dijital ve teknolojik altyapıların önemini her geçen gün artırmaktadır. Kriz anlarında vatandaşları doğru yönlendiren, bilgilendiren ve en önemlisi iletişimi sürdürülebilir kılan çözümlerin, akıllı şehir ekosistemlerinin ayrılmaz bir parçası haline geldiği değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda geliştirilen akıllı sistemlerin, afet yönetimini kolaylaştırma ve toplumsal dirençliliği artırma noktasında kritik bir rol üstlendiği görülmektedir.

Bu vizyonun en somut ve yenilikçi örneklerinden birinin, “Akıllı Deprem Toplanma Alanı Kiosk Sistemi” olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu sistemin; merkezi bir yönetim platformuna bağlı olarak çalışan, uzaktan kontrol edilebilen ve yüksek görünürlüğe sahip endüstriyel ekranlarla donatılmış dijital terminallerden oluştuğu görülmektedir. Sistemin en ayırt edici ve hayati özelliği ise yapısına entegre edilen Small Cell (küçük hücre baz istasyonu) teknolojisidir. Özellikle büyük afetlerin ardından meydana gelen altyapı hasarları veya aşırı yoğunluk durumlarında şebekenin kilitlenmesini önlemek adına, bu teknolojinin mobil şebekeyi doğrudan desteklediği bilinmektedir. Böylelikle afet anlarında mobil iletişim kapasitesinin artırıldığı, vatandaşların veri erişiminin ve acil durum koordinasyon ekiplerinin haberleşmesinin kesintisiz bir şekilde sürdürülebildiği değerlendirilmektedir.

Sistem mimarisinin ve deprem elektroniğinin öne çıkan teknik özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Yüksek parlaklık değerine ve geniş görüş açısına sahip endüstriyel



LCD ekran paneli sayesinde dış ortamda net bir görünürlük sunulduğu görülmektedir.

- Uzaktan içerik yönetimi ve anlık mesaj yayınlama kabiliyeti ile kriz anında kitlelere saniyeler içinde ulaşılabilmektedir.
- Afet senaryolarına özel olarak yapılandırılmış otomatik içerik tetikleme mekanizmasının devriye girdiği anlaşılmaktadır.
- Entegre Small Cell modülü sayesinde kritik mobil iletişim desteğinin kesintisiz sağlandığı gözlemlenmektedir.
- Dış ortam koşullarına, darbelere ve çevresel etmenlere karşı yüksek dayanıklılık gösteren metal gövde tasarımına sahip olduğu belirtilmektedir.
- IoT (Nesnelerin İnterneti) altyapısı ile donatılan terminallerin, uzaktan anlık izleme ve durum kontrolüne imkan tanıdığı görülmektedir.
- Opsiyonel olarak sunulan GPS tabanlı konum mekanizması ve elektrik kesintilerine karşı koruma sağlayan yedek güç çözümlerinin sistem güvenilirliğini pekiştirdiği düşünülmektedir.

Bu gelişmiş elektronik altyapının; deprem toplanma alanları başta olmak üzere belediyeler, kamu binaları, üniversiteler, alışveriş merkezleri, büyük siteler ve insan trafiğinin yoğun olduğu tüm kamusal alanlarda etkin bir şekilde konumlandırılabileceği öngörülmektedir. Merkezi yönetim avantajı sayesinde tüm cihazların tek bir noktadan senkronize kontrol edilmesi, kriz yönetim operasyonlarına büyük bir hız kazandırmaktadır.

Sonuç olarak, Akıllı Deprem Toplanma Alanı Kiosklarının yalnızca standart birer bilgilendirme panosu olarak görülmemesi gerektiği, aksine afet anında haberleşme altyapısını ayakta tutan stratejik birer savunma mekanizması olduğu değerlendirilmektedir. Bu tür yerli ve akıllı teknoloji yatırımlarının yaygınlaştırılmasının, şehirlerin çok daha güvenli, organize ve afetlere karşı dirençli bir yapıya kavuşmasına hizmet edeceği tahmin edilmektedir.



Haberleşme Teknolojilerinde Yeni Dönem: 5G ve 6G Hazırlıkları

Bu yazı TESİD üyesi ELEKTROTEL tarafından hazırlanmıştır.



Sonuç olarak; 5G ve 6G, tüm kullanım senaryolarında eşit değer üretmez; ancak doğru uygulama alanlarında dönüştürücü bir güç taşımaktadır. Türkiye'nin bu süreçten azami faydayı sağlayabilmesi; fiber omurga kapasitesini güçlendirmesine, düşük gecikme avantajını endüstriyel ve savunma uygulamalarında etkin biçimde değerlendirmesine ve 6G standardizasyon süreçlerine erken katılım sağlamasına bağlıdır. Haberleşme altyapısı, dijital egemenliğin temel taşıdır.

Türkiye'de 5G frekans ihaleleri tamamlanmış ve 1 Nisan 2026 itibarıyla operatörler ticari hizmete geçmiştir. Ancak bu başlangıç, dönüşümün yalnızca ilk adımıdır. 5G'nin gerçek performansını kullanıcıya ulaştırabilmek için baz istasyonlarını omurgaya bağlayan fiber altyapısının ve omurganın iç kapasitesinin de eş zamanlı olarak yükseltilmesi zorunludur. Radyo tarafındaki yatırımın omurga kapasitesiyle desteklenmediği durumlarda darboğazlar kaçınılmaz olacaktır.

5G üç temel özelliğiyle öne çıkmaktadır; ancak bu özelliklerin pratikte ürettiği değer birbirinden farklıdır. Yüksek bant genişliği, mevcut cihazlar ve uygulamalarla kullanıldığında tek başına sınırlı bir değer üretmektedir. 5G ve 6G teknolojilerinin sunduğu geniş bant, daha fazla veriyi daha kısa sürede tüketmeyi teşvik etmekle birlikte, asıl kazanım ancak üç boyutlu görüntü iletimi gibi yüksek bant gerektiren yeni uygulamalar yaygınlaştığında gerçekleşecektir.

Yoğun cihaz bağlantısı özelliği ise kısa vadede beklenen değeri üretememektedir. IoT uygulamalarında daha düşük maliyetli lisanssız kablosuz teknolojiler ve ağ geçidi mimarileri çoğunlukla daha avantajlı olmaya devam etmektedir; yoğun cihazlar ağ geçidi üzerinden hücresel şebekelere bağlanabilmektedir. Buna karşın düşük gecikme özelliği, 5G'nin en güçlü ve en somut değer önerisidir. Otonom araçlar, akıllı üretim, savunma sanayii ve oyun sektörü bu özelliği doğrudan kritik bir faydaya dönüştürebilmektedir.

6G: Yeni Yetenekler ve Yeni Tehditler

2030 hedefiyle şekillenen 6G çalışmaları, AB, Japonya, Güney Kore ve ABD'nin araştırma programlarıyla hız kazanmaktadır. 6G yalnızca daha hızlı bir iletişim ağı olmayı aşmaktadır: Kapsama alanındaki cisimlerin tespiti için radar fonksiyonu sunması (ISAC – Entegre Algılama ve İletişim), bu teknolojiyi önceki nesillerin ötesine taşıyan özgün bir yetenek olarak öne çıkmaktadır. Akıllı ulaşım, çevre izleme ve savunma uygulamaları bu özellikten doğrudan yararlanabilecektir.

Öte yandan alçak yörünge uyduları (LEO), 6G için en önemli rekabetçi tehditlerden birini oluşturmaktadır. Geniş coğrafyalarda düşük gecikmeli bağlantı sunan bu sistemler, geleneksel hücresel ağların yatırım gerekçelerini sorgulatmakta ve bant genişliği rekabetini derinleştirmektedir. Bununla birlikte, uydu sistemleri hücresel ağların yerini almaktan ziyade tamamlayıcı bir rol üstlenecektir. 6G, uydu sistemleriyle rakip değil; entegre bir yapıda çalışacak şekilde tasarlanmaktadır.

Sonuç olarak; 5G ve 6G, tüm kullanım senaryolarında eşit değer üretmez; ancak doğru uygulama alanlarında dönüştürücü bir güç taşımaktadır. Türkiye'nin bu süreçten azami faydayı sağlayabilmesi; fiber omurga kapasitesini güçlendirmesine, düşük gecikme avantajını endüstriyel ve savunma uygulamalarında etkin biçimde değerlendirmesine ve 6G standardizasyon süreçlerine erken katılım sağlamasına bağlıdır. Haberleşme altyapısı, dijital egemenliğin temel taşıdır.





Vecow

ÜÇ YAPAY ZEKA İLE AKILLI ŞEHİRLERİ GÜÇLENDİRİYORUZ

Yeni Nesil Akıllı Video Analitiği ve Trafik Yönetimi



ECX-3000 SERIES

- **GERÇEK ZAMANLI VİDEO ANALİTİĞİ**
- **DAYANIKLI TASARIM**
- **GELİŞMİŞ BAĞLANABİLİRLİK**
- **AKILLI TRAFİK YÖNETİMİ**

TÜRKİYE YEREL DİSTRİBÜTÖRÜ:

same

+90 312 215 7263
same@sameas.com.tr
www.sameas.com.tr

VECOW TECH TRADING LLC (BAE):

Vecow

+971 54 160 9168
m.east@vecow.com
www.vecow.com

WhatsApp'tan Bize Ulaşın

ONUR YÜKSEK TEKNOLOJİ



Ses Haberleşme Sistemleri

- Görev Kritik Sistemler için Ses Haberleşme Çözümleri
- Ses Kayıt ve Geri Oynatma Çözümleri
- İnsansız Sistemler için Ses Haberleşme Çözümleri
- Hava Trafik Ses Haberleşme Çözümleri
- Kriptolu Ses Haberleşme Çözümleri

Veri Haberleşme Sistemleri

- Görev Kritik Sistemler için Örgün Ağ Haberleşme Çözümleri
- Veri Kayıt ve Geri Oynatma Çözümleri
- İnsansız Sistemler için Veri Haberleşme Çözümleri
- Kablosuz Ağ Sistemleri
- Çok Katmanlı Entegre Haberleşme ve Taktik Ağ Yönetimi

Siber Güvenlik Sistemleri

- Ağlar Arası Güvenli Geçiş Sistemleri
- Güvenli Bilgi Paylaşımı Çözümleri
- Kritik Sistem Koruma Çözümleri

Havacılık Sistemleri Entegrasyonu

- Seyrüsefer Sistemleri Entegrasyonu
- Gözetleme Sistemleri Entegrasyonu
- Hava Trafik Kontrol Sistemleri Entegrasyonu



Innovate 2 Communicate

onur

www.onur.net

Akıllı Ev Yönetimi

Bu yazı TESİD üyesi MULTITEK tarafından hazırlanmıştır.



Dünya genelinde artan bölgesel gerilimler ve çatışma ortamları, kritik altyapısını yabancı bileşenlere bağımlı kılmak istemeyen ülkelerde yerli ve güvenilir teknoloji talebini hızla büyütmektedir. Akıllı bina yönetimi, erişim kontrolü ve güvenlik sistemleri alanındaki yerli üretim kapasitesi; bu ülkelerin bağımsız ve dayanıklı altyapı kurma hedeflerine somut bir yanıt niteliği taşımaktadır.

Akıllı ev teknolojileri, yalnızca konforu artıran bir tüketim ürünü olmanın çok ötesine geçmiştir. Enerji verimliliği, kentsel güvenlik ve afet dayanıklılığının ayrılmaz bir parçası hâline gelen bu sistemler, artık bir lüks değil; modern yaşamın olmazsa olmaz altyapısıdır. Küresel akıllı ev pazarının 2028 yılında 230 milyar doları aşması beklenmektedir. Türkiye ise bu dönüşümde söz sahibi bir üretici olma potansiyelini barındırmaktadır.

Soru artık “Bu teknolojiyi kullanacak mıyız?” değil, “Bu teknolojiyi kim üretecek?” sorusudur.

Gelişmiş ekonomiler, akıllı ev alanını artık yalnızca pazar büyüklüğü üzerinden değil, bir politika ve standart meselesi olarak ele almaktadır. Avrupa Birliği, 2024 yılında yürürlüğe giren Binalarda Enerji Performansı Direktifi (EPBD) revizyonuyla her büyük renovasyona “akıllı hazırlık göstergesi” zorunluluğu getirmiştir; bu adım, bina otomasyon sistemlerini bir tercih olmaktan çıkarıp uyum koşuluna dönüştürmektedir. Eş zamanlı olarak, 290 kW üzerindeki ticari binalara Bina Otomasyon ve Kontrol Sistemi (BACS) zorunluluğu getirilmiş; konut stoğu için de 2030–2035 dönemini kapsayan enerji tüketim azaltma hedefleri bağlayıcı hâle gelmiştir. Öte yandan AB’nin Siber Dayanıklılık Yasası (CRA), bağlantılı cihazların tasarım aşamasından ömür sonu yönetimine kadar tüm yaşam döngüsünde siber güvenlik gerekliliklerini karşılamasını zorunlu kılmaktadır; bu yasa baby monitörden akıllı kilit sistemlerine kadar her bağlantılı ürünü kapsamaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri’nde ise Federal İletişim Komisyonu

(FCC), NIST standartlarını temel alan gönüllü bir sertifikasyon programı olan “Cyber Trust Mark”ı hayata geçirmiştir. Bu etiket; akıllı kamera, sesli asistan, güvenlik sistemi gibi tüketici ürünlerinin siber güvenlik uyumunu belgeliyor ve tüketicilerin satın alma kararlarını bilinçli şekilde yönlendirmeyi hedefliyor. Amazon ve Best Buy gibi büyük perakendecilerin programa dahil olması, etiketsiz ürünlerin raf ömrünü fiilen kısaltmaktadır. Hem AB hem de ABD bu programlar arasında karşılıklı tanıma anlaşmaları geliştirmekte; böylece standart dışı kalan ürünlerin iki büyük pazara girişi de giderek güçleşmektedir.

Bu tablo, Türk üreticiler için bir uyarı niteliği taşımaktadır: İhracat hedeflerindeki pazarların kapısı, artık yalnızca fiyat rekabeti ile değil; belgeli güvenlik ve enerji standartlarıyla açılmaktadır..

IoT Ekosistemi: Her Şey Birbiriyle Konuşuyor

Nesnelerin İnterneti (IoT), akıllı ev kavramını köklü biçimde dönüştürmüştür. Artık birbirinden bağımsız çalışan cihazlar değil; aydınlatmadan iklim kontrolüne, güvenlik sistemlerinden enerji yönetimine kadar tüm bileşenlerin gerçek zamanlı olarak birbirleriyle iletişim kurduğu, öğrenen ve uyum sağlayan ekosistemler söz konusudur. IP görüntülü interkom, erişim kontrolü, deprem erken uyarı, yangın algılama ve enerji izleme gibi işlevlerin ortak bir platform üzerinden yönetilmesi; kurulum ve bakım maliyetlerini düşürürken güvenilirliği artırmaktadır. Türk üreticilerin bu ekosistemi parça parça değil, bütüncül bir altyapı vizyonuyla kurgulaması gerekmektedir.

Veri Güvenliği: Akıllı Evin Görünmez Temeli

Akıllı ev sistemleri; hareket örüntüleri, ses kayıtları, enerji tüketim verileri ve kişisel erişim bilgileri gibi son derece hassas veri akışları üretmektedir. Bu verilerin nerede depolandığı, kim tarafından işlendiği ve hangi güvenlik protokolleriyle korunduğu, artık yalnızca teknik bir mesele değil; bir ev sahipliği hakkı ve egemenlik sorunudur.

Bu noktada yerli yazılım geliştirme kapasitesi belirleyici bir rol üstlenmektedir. Yabancı yazılım altyapısına bağımlı sistemler; güncelleme politikaları, lisans kısıtlamaları ve kaynak kod erişimi konularında kullanıcıyı üçüncü tarafların inisiyatifine bırakmaktadır. Yerli yazılımla geliştirilen akıllı ev sistemleri ise uçtan uca şifreleme, cihaz kimlik doğrulama ve güvenlik güncellemelerinin tam kontrolünü üretici firmanın elinde tutmasını sağlamaktadır. Kendi yazılımını yazan firma; tehdide hızlı yanıt verebilir, zafiyeti kapatabilir ve kullanıcı verisinin işlenme biçimini şeffaf biçimde tanımlayabilir. Bu yetenek, yalnızca bir teknik tercih değil; markanın güvenilirliğini inşa eden temel taştır.

Riskler: Malzeme Bağımlılığı ve Ucuz İthal Ürün Tehdidi

Akıllı ev ürünlerinin kalbinde flash bellek ve RAM bulunmaktadır. Pandemi sonrası dönemde yaşanan küresel çip krizi ve ardından gelen jeopolitik gerilimler, bu bileşenlerin maliyetlerini öngörülemez biçimde dalgalandırmıştır. Flash ve RAM fiyatlarındaki ani artışlar; üretim maliyetlerini doğrudan etkilemekte, fiyatlandırmayı güçleştirmekte ve stok planlamasını sekteye uğratmaktadır. Tek bir tedarikçiye ya da coğrafyaya bağımlı kalmak, rekabet gücünü kırılgan bir zemine oturtmak demektir.

Malzeme bağımlılığının yanı sıra sektörün önündeki bir diğer ciddi tehdit; kalite ve veri güvenliği standartlarına uymayan ithal ürünlerin fiyat avantajıyla piyasaya hâkim olmaya çalışmasıdır. Düşük maliyetli, denetimsiz üretim süreçlerinden çıkan bu ürünler; zayıf şifreleme, güvenlik açıkları barındıran yazılımlar ve kişisel veri ihlali riskleri taşımaktadır. Yeterli farkındalığa sahip olmayan tüketici, yalnızca uygun fiyatıyla tercih ettiği bu cihazlarla ev ağını, kişisel verilerini ve bina altyapısını açık bir hedef hâline getirebilmektedir. Yerli üreticiler için bu durum yalnızca haksız bir rekabet değil; emek ve yatırımla inşa edilen güven ortamının da aşındırılması anlamına gelmektedir. Standartların güçlendirilmesi, denetim mekanizmalarının etkinleştirilmesi ve tüketici bilinçlendirmesi; bu tehdit ile mücadelede sektörün kamu ile birlikte sahiplenmesi gereken önceliklerdir.

Jeopolitik Konum ve Afet Yönetimi

Türkiye, Doğu ile Batı arasında yalnızca coğrafi değil teknolojik ve ticari açıdan da köprü konumundadır. Orta Asya, Körfez, Balkanlar ve Orta Doğu pazarlarına yakınlığı, Türk üreticilere önemli bir erişim imkânı tanımaktadır. Dünya genelinde artan bölgesel gerilimler ve çatışma ortamları, kritik altyapısını yabancı bileşenlere bağımlı kılmak istemeyen ülkelerde yerli ve güvenilir teknoloji talebini hızla büyütmektedir. Akıllı bina yönetimi, erişim kontrolü ve güvenlik sistemleri alanındaki yerli üretim kapasitesi; bu ülkelerin bağımsız ve dayanıklı altyapı kurma hedeflerine somut bir yanıt niteliği taşımaktadır.

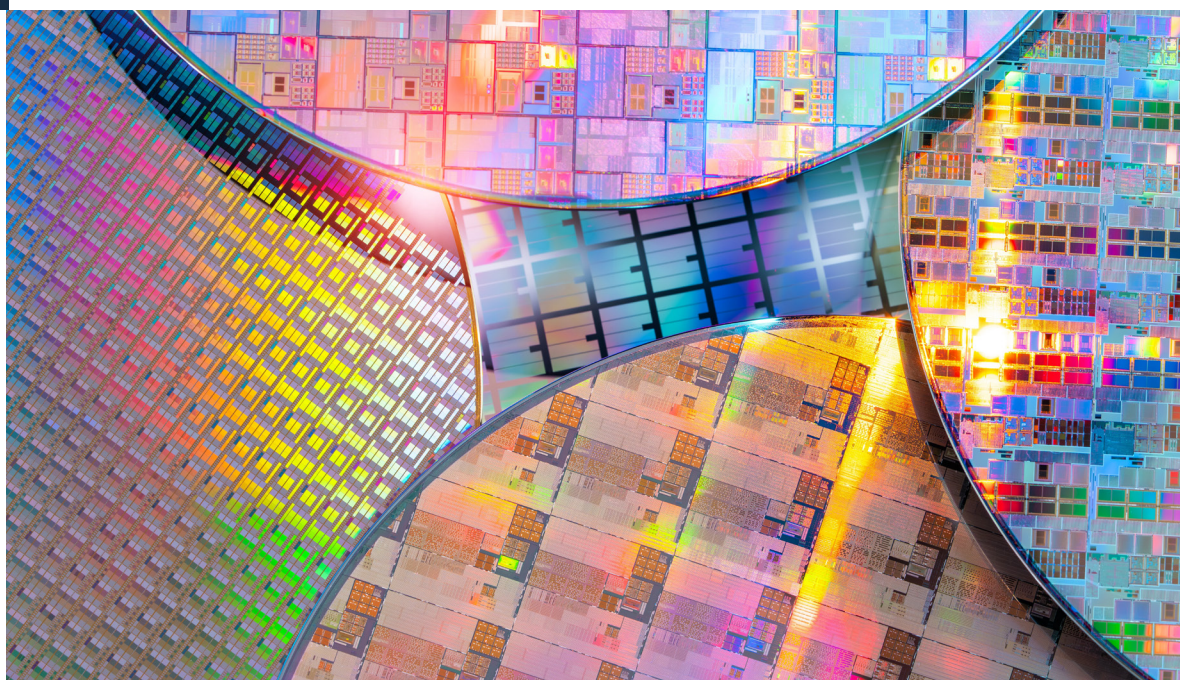
Öte yandan Türkiye, deprem gerçekliğiyle en sert biçimde yüzleşen ülkeler arasındadır. Deprem erken uyarı entegrasyonu, otomatik gaz kesimi ve acil tahliye yönlendirmesi gibi işlevlerin akıllı ev sistemleriyle bütünleştirilmesi hem bir kamu sorumluluğu hem de ihracat değeri yüksek bir ürün fırsatı olarak değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak; “Üretici Olmak Bir Tercih Değil, Bir Zorunluluktur”. Akıllı ev yönetimi artık isteğe bağlı bir teknoloji katmanı değil; güvenliğin, enerjinin, sağlığın ve kentsel dayanıklılığın üzerine inşa edildiği temel altyapıdır. Avrupa ve Amerika bu alanı standartlarla şekillendirirken, Türkiye’nin rekabetçi ve güvenilir bir üretici kimliği kazanması; ekosistem odaklı ürün geliştirme, malzeme bağımlılığını azaltacak yerli tasarım yatırımları ve ithal ürün kalitesizliğine karşı etkin denetim mekanizmalarını birlikte gerektirmektedir.

Sektör olarak artık “nasıl üretiriz?” sorusunun ötesine geçip “neyin güvenilir üreticisi olmalıyız?” sorusunu sormamızın zamanı gelmiştir.

Fabless İş Modeli: Türkiye'nin Yarı İletken Yol Haritası

Bu yazı "Çip Savaşları ve Nadir Toprak Elementleri, Dr. Celal Erbay, Milli İstihbarat Akademisi, Ocak 2026" kaynağı kullanılarak GEMINI Yapay Zeka Uygulaması desteği ile hazırlanmıştır.



Çip üretim makinelerinde ve hassas optik-manyetik bileşenlerde vazgeçilmez olan NTE unsurları, yarı iletken dünyasında çok stratejik bir denge unsuru haline gelmiştir. Harita verilerine göre dünyada 12,5 milyon tonluk önemli bir NTE rezervine sahip olan Türkiye'nin, bu kaynağı sadece ham madde olarak ihraç etmek yerine, ülke içinde ayrıştırarak kalıcı mıknatıs gibi yüksek katma değerli ürünlere dönüştürmeyi hedeflemesi gerektiği önemle vurgulanmaktadır.

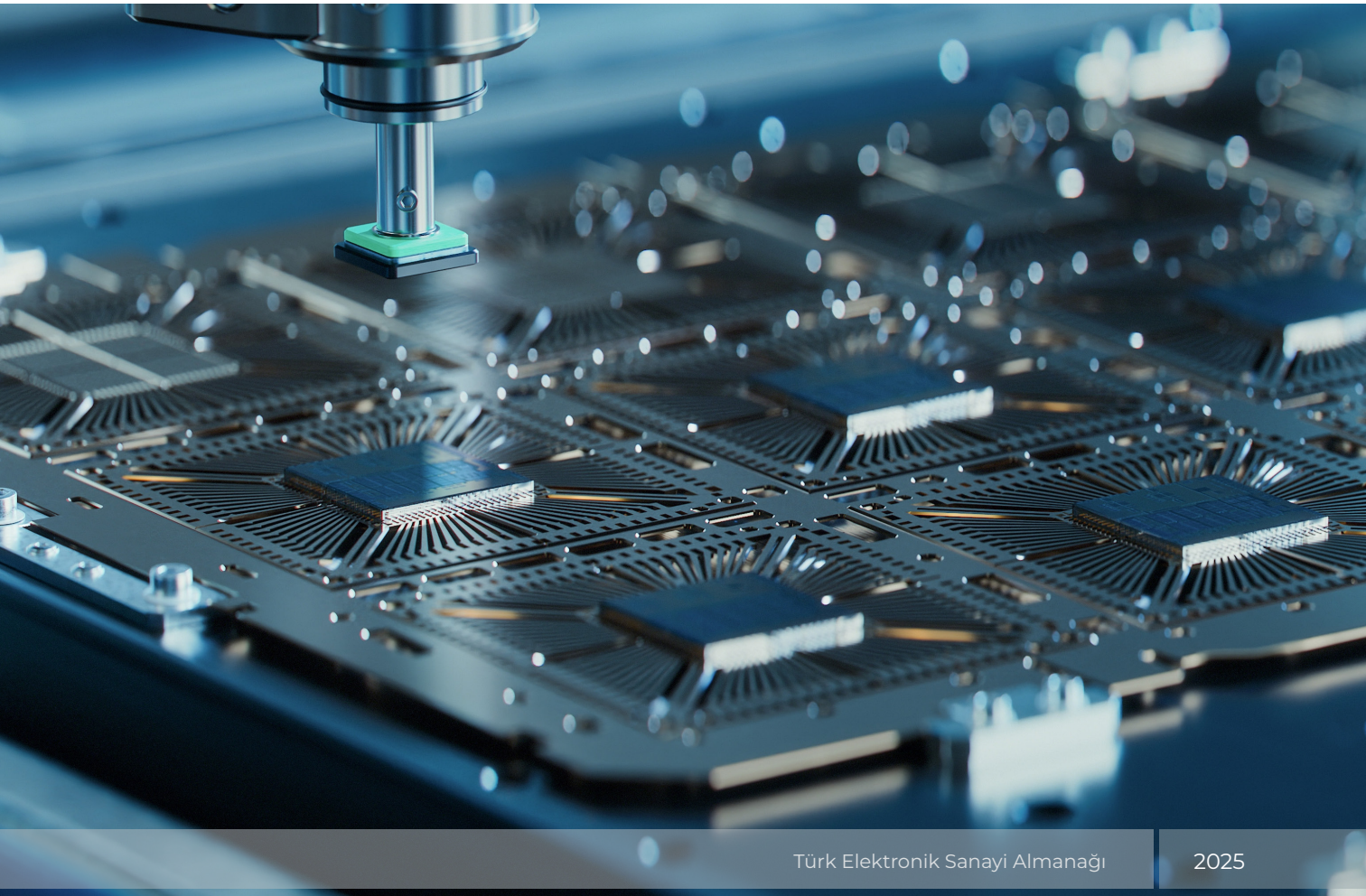
Yarı iletken tümleşik devrelerin (çipler), yapay zekâdan savunma sistemlerine kadar modern dünyanın görünmez altyapısını oluşturan, egemenlik ve stratejik özerklikle doğrudan bağlantılı unsurlar olduğu değerlendirilmektedir. Küresel çip ekosisteminin tasarından üretimine, paketlemesinden ham maddesine kadar coğrafi olarak yüksek derecede uzmanlaşmış ve yoğunlaşmış karmaşık bir ağ yapısına sahip olduğu görülmektedir. Bu ortamda, sıfırdan ileri düzey çip üretim tesisleri (dökümhaneler) kurmaya çalışmanın yüksek sermaye, atom ölçeğinde hassasiyet ve devasa altyapı yatırımları gerektirdiği bilinmektedir. Dolayısıyla Türkiye açısından en gerçekçi ve katma değerli stratejinin, üretim odaklı dikey model yerine tasarım odaklı Fabless (üreten değil, tasarlayan) iş modeline ve güçlü olunabilecek stratejik katmanlara odaklanmak olduğu değerlendirilmektedir.

Türkiye'nin yarı iletken yol haritasında, akıllı cihazların ve sistemlerin beyin kısmını oluşturan çip tasarımı faaliyetlerinin desteklenmesinin öncelikli adım olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, tasarım ekosisteminin erişilebilir yazılım araçları (EDA) ve ortak laboratuvar altyapılarıyla güçlendirilmesi gerektiği öngörülmektedir. Tasarım yetkinliğinin yanı sıra, çip performansını doğrudan belirleyen ileri paketleme ve test aşamalarında bölgesel bir kapasite oluşturulması, özellikle otomotiv ve endüstriyel standartlarla uyumlu merkezlerin kurulması stratejik bir gereklilik olarak tanımlanmaktadır. Güç elektroniği gibi küresel ölçekte talebi hızla artan alanlara uygun modüllerin geliştirilmesinin, Türkiye'ye küresel tedarik zincirinde esnek bir hareket alanı kazandıracağı tahmin edilmektedir.

Türkiye'nin yarı iletken yol haritasında, akıllı cihazların ve sistemlerin beyin kısmını oluşturan çip tasarımı faaliyetlerinin desteklenmesinin öncelikli adım olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, tasarım ekosisteminin erişilebilir yazılım araçları (EDA) ve ortak laboratuvar altyapılarıyla güçlendirilmesi gerektiği öngörülmektedir.

Yol haritasının ikinci ve en kritik kaldıracını ise Nadir Toprak Elementleri (NTE) ve kritik ham madde politikalarının oluşturduğu değerlendirilmektedir. Çip üretim makinelerinde ve hassas optik-manyetik bileşenlerde vazgeçilmez olan NTE unsurları, yarı iletken dünyasında çok stratejik bir denge unsuru haline gelmiştir. Harita verilerine göre dünyada 12,5 milyon tonluk önemli bir NTE rezervine sahip olan Türkiye'nin, bu kaynağı sadece ham madde olarak ihraç etmek yerine, ülke içinde ayrıştırarak kalıcı mıknatıs gibi yüksek katma değerli ürünlere dönüştürmeyi hedeflemesi gerektiği önemle vurgulanmaktadır. Bu yaklaşım sayesinde Türkiye'nin, doğrudan ileri üretim hatlarına girmeden küresel yarı iletken değer zincirinde kritik, güvenilir ve başat bir tedarik ortağı konumuna yükselebileceği öngörülmektedir.

Sonuç olarak, Avrupa Birliği ile standart ve sertifikasyon alanlarında kurulacak yakın uyum, Türkiye'yi kıta pazarına yakın güvenilir bir lojistik merkez haline getirebilecektir. "Yarı iletken tasarımı, malzeme bilimi ve sistem mimarisi" gibi odak alanlarda nitelikli insan kaynağı arzının artırılması, bu teknolojik atılımın sürdürülebilirliği için vazgeçilmez bir şart olarak görülmektedir. Türkiye için nihai hedefin; tasarımda yetkin, paketleme ve testte güçlü, NTE girdilerinde ise dayanıklı bir ekosistem inşa ederek bölgesel kriz anlarında esnek üretim kaydırmaları yapabilen stratejik bir merkez konumuna ulaşmak olduğu değerlendirilmektedir.



IoT Siber Güvenliği: Regülasyondan Stratejik Gerekliliğe

Bu yazı TESİD üyesi CYBERWHIZ tarafından hazırlanmıştır.



Avrupa Birliği'nde bu dönüşümün en önemli adımlarından biri, 1 Ağustos 2025 tarihinde yürürlüğe giren RED Delegated Act (RED DA) regülasyonu olmuştur. RED DA ile birlikte internet bağlantılı veya radyo haberleşmesi yapan cihazlar için siber güvenlik gereksinimleri zorunlu hale gelmiştir. Akıllı ev cihazlarından endüstriyel ekipmanlara, giyilebilir teknolojilerden elektrikli araç şarj sistemlerine kadar geniş bir ürün grubu artık belirli siber güvenlik kriterlerini karşılamak zorundadır.

Dijitalleşmenin hızlanmasıyla birlikte akıllı cihazlar artık yalnızca bireysel kullanıcı deneyimini geliştiren ürünler olmaktan çıkmış; şehir altyapılarının, enerji sistemlerinin, ulaşım ağlarının, sağlık hizmetlerinin ve endüstriyel üretim süreçlerinin temel bileşenleri haline gelmiştir. Bugün sokaklarımızda, evlerimizde, fabrikalarımızda ve araçlarımızda çalışan milyonlarca bağlı cihaz; ülkelerin ekonomik sürekliliği ve ulusal güvenliği açısından kritik bir konuma ulaşmıştır.

Bu dönüşüm, IoT (Internet of Things) cihazlarının siber güvenliğini yalnızca teknik bir konu olmaktan çıkarıp stratejik bir devlet politikası haline getirmiştir. Ülkeler artık kendi şehirlerinde, kritik altyapılarında veya kamu alanlarında çalışan bağlı cihazların bir siber saldırının parçası olarak kullanılmayacağını garanti altına almak istemektedir. Kara, hava ve deniz savunmasının ardından siber savunma; devletlerin en önemli stratejik alanlarından biri haline gelmiştir.

Özellikle son yıllarda yaşanan tedarik zinciri saldırıları, kritik altyapı hedefli siber operasyonlar ve IoT botnet saldırıları; akıllı cihazların içerisindeki yazılımların daha görünür, izlenebilir ve yönetilebilir olması gerektiğini ortaya koymuştur. Bir cihazın yalnızca fonksiyonel çalışması artık yeterli görülmemektedir. Cihazın hangi yazılımları çalıştırdığı, güvenlik açıklarının nasıl yönetildiği, güncellemelerin nasıl dağıtıldığı ve cihazın yaşam döngüsü boyunca nasıl korunacağı da regülasyonların merkezine yerleşmiştir.

Bu doğrultuda birçok ülke ve bölge kendi IoT siber güvenlik regülasyonlarını oluşturmaya başlamıştır. Avrupa Birliği'nde bu dönüşümün en önemli adımlarından biri, 1 Ağustos 2025 tarihinde yürürlüğe giren RED Delegated Act (RED DA) regülasyonu olmuştur. RED DA ile birlikte internet bağlantılı veya radyo haberleşmesi yapan cihazlar için siber güvenlik gereksinimleri zorunlu hale gelmiştir. Akıllı ev cihazlarından endüstriyel ekipmanlara, giyilebilir teknolojilerden elektrikli araç şarj sistemlerine kadar geniş bir ürün grubu artık belirli siber güvenlik kriterlerini karşılamak zorundadır.

Avrupa Birliği'nin bu yaklaşımı, 2026 Eylül ayında devreye girecek Cyber Resilience Act (CRA) ile daha da genişletilecektir. CRA yalnızca belirli cihaz kategorilerini değil, dijital bileşene sahip çok daha geniş bir ürün ekosistemini kapsayacaktır. Daha da önemlisi CRA, üreticilerden yalnızca ürünün pazara çıkış anındaki uyumunu değil; ürünün sahadaki yaşam döngüsü boyunca, birçok ürün grubu için en az 5 yıl süreyle güvenlik güncellemeleri, zafiyet yönetimi ve sürekli uyumluluk süreçlerini işletmesini talep etmektedir. Bu durum, üreticilerimizin yalnızca güvenli cihaz geliştirmesini değil; sahadaki milyonlarca bağlı cihazı uzun yıllar boyunca güvenli şekilde yönetebilecek altyapılara sahip olmasını zorunlu hale getirecektir.

Türkiye açısından bakıldığında ise bu gelişmeler yalnızca Avrupa pazarına erişim açısından değil, aynı zamanda ülkemizin dijital egemenliği ve kritik altyapı güvenliği açısından da büyük önem taşımaktadır. Avrupa Birliği ile olan ticari entegrasyon ve uyum süreçleri nedeniyle benzer düzenlemelerin Türkiye'de de yürürlüğe girmesi kaçınılmaz görünmektedir.

Özellikle Avrupa'ya ihracat yapan elektronik, beyaz eşya, otomotiv, savunma sanayi, enerji ve IoT üreticilerimizin bu dönüşümü yalnızca bir "uyum zorunluluğu" olarak değil, küresel rekabet gücünün yeni bir gerekliliği olarak değerlendirmesi gerekmektedir. Yakın gelecekte siber güvenlik; ürün kalitesi ve enerji verimliliği kadar temel bir değerlendirme kriteri haline gelecektir.

Bu noktada Türkiye'de geliştirilen yerli siber güvenlik teknolojileri stratejik önem kazanmaktadır. TESİD üyesi bir teknoloji firması olarak CyberWhiz, üreticilerimizin RED DA ve CRA gibi regülasyonlara tam ve sürekli uyum sağlayabilmesi için ihtiyaç duyduğu uç cihaz (edge), mobil uygulama ve bulut altyapısı güvenliğini kapsayan yerli teknolojiler geliştirmektedir. Güvenli yazılım güncelleme altyapılarından zafiyet yönetimine, cihaz güvenlik testlerinden sürekli uyumluluk yönetimine kadar birçok kritik yetkinliğin yerli olarak geliştirilmesi; ülkemizin teknolojik bağımsızlığı açısından da önemli bir gereklilik haline gelmiştir.

Önümüzdeki dönemde yalnızca "bağlı cihaz" üretmek değil; güvenli, sürdürülebilir ve regülasyonlara uyumlu dijital ürünler geliştirmek belirleyici olacaktır.





Küçük Modüler Reaktörler (KMR)

Bu yazı TESİD Yüksek Danışma Konseyi Üyesi Dr. Orkun Hasekioğlu tarafından hazırlanmıştır.



Türkiye, tükettiği doğal gazın %99'unu ve petrolün %93'ünü ithal etmektedir. Bu durum, yıllık yaklaşık 66 milyar ABD doları tutarında bir ticaret açığına yol açmaktadır. Dolayısıyla, Nükleer Santrallerin (NPP) ve özellikle KMR'lerin devreye alınması, ticaret açığını büyük ölçüde azaltarak ekonominin büyümesine önemli bir ivme kazandıracaktır.

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) tarafından sınıflandırıldığı üzere, 300 MW'ın altında elektrik gücü üreten nükleer enerji reaktörleri Küçük Modüler Reaktörler olarak kabul edilir.

IAEA ve OECD Nükleer Enerji Ajansı (NEA), COP karbonsuzlaştırma ve temiz enerji hedeflerini karşılayabilmek için temel yük elektrik kaynağı olarak KMR'lerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Türkiye'nin de taahhüt ettiği bu hedefler, 2050 yılına kadar küresel endüstride sıfır karbon emisyonunu öngörmektedir.

Türkiye, tükettiği doğal gazın %99'unu ve petrolün %93'ünü ithal etmektedir. Bu durum, yıllık yaklaşık 66 milyar ABD doları tutarında bir ticaret açığına yol açmaktadır. Dolayısıyla, Nükleer Santrallerin (NPP) ve özellikle KMR'lerin devreye alınması, ticaret açığını büyük ölçüde azaltarak ekonominin büyümesine önemli bir ivme kazandıracaktır.

Tipik bir konvansiyonel ölçekli NPP kurulumu, 5-10 yıllık bir inşa süresiyle on milyarlarca dolara mal olmaktadır. Bu durum öncelikle, uzun vadeli sertifikasyon ve finansman maliyetlerine yol açan, yere özgü tasarım ve kurulumdan kaynaklanmaktadır. Öte yandan, SMR'lerin iş modeli önemli ölçüde farklılık göstermektedir; üretim fabrikada, müşteri sahasında monte edilecek modüller halinde yapılır. Bu, kurulum ve sertifikasyon süresini önemli ölçüde azaltır.

SMR'lerin diğer avantajları arasında, uzak yerlerde kurulum, kömür santrallerinin yeniden güçlendirilmesi ve fotovoltaik ve rüzgar türbinleri gibi kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarını tamamlama yer almaktadır.

Türkiye’nin doğal kaynak olarak bol miktarda sahip olduğu Th-232 gibi, nükleer reaktörlerde bölünebilir yakıt malzemelerine dönüştürülebilen başka radyoizotop türleri de vardır



SMR’ler ayrıca, benimsenen özel nükleer füzyon teknolojisine göre de sınıflandırılabilir. Genellikle Gen 3 ve Gen 3+ olarak adlandırdığımız klasik nükleer santraller ve SMR’ler, soğutucu ve moderatör olarak su, yakıt olarak katı U-235 kullanır. Soğutucu, reaktörde fisyon sonucu oluşan ısı enerjisini uzaklaştırmak için kullanılan malzemedir. Moderatör, fisyon sırasında oluşan nötronun enerjisini termal seviyelere (yaklaşık 0,025 eV) düşürerek U-235 yakıtının fisyon oranını artırmak için kullanılan malzemedir.

Öte yandan, Gen 4 fisyon reaktörleri olarak adlandırılan modern tasarımlar, sürdürülebilir, daha düşük maliyetli, doğası gereği güvenli, yayılmaya karşı dirençli nükleer enerji santralleri elde etmek için alternatif soğutucu, moderatör ve yakıt malzemeleri kullanmaktadır. Bu SMR tasarımları ayrıca, güvenli bir şekilde kapatmak için aktif insan müdahalesi veya elektrik gerektirmeyen pasif güvenlik sistemleri de kullanmaktadır. NEA Dördüncü Nesil Uluslararası Forumu (GIF) tarafından bu tür altı tasarım Gen 4 gelişmiş reaktör olarak belirlenmiştir.

Nükleer reaktörlerde yakıt olarak yalnızca sınırlı sayıda radyoizotop uygundur. Bunlar U-235, U-233 ve Pu-239’dur. Bunlardan yalnızca U-235 doğada bulunur. Diğerleri nükleer reaktörlerde nükleer reaksiyonların yan ürünleri olarak üretilir. Bunlara fisil malzemeler denir. Türkiye’nin doğal kaynak olarak bol miktarda sahip olduğu Th-232 gibi, nükleer reaktörlerde bölünebilir yakıt malzemelerine dönüştürülebilen başka radyoizotop türleri de vardır. Nükleer enerji üretiminde kendi yakıtını üretebilen veya dönüştürebilen reaktörlere üreme reaktörleri denir. Erimiş Tuz Reaktörleri (MSR) gibi 4. Nesil tasarımların bazıları bu özelliğe sahiptir.



TESİD

Türk Elektronik
Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics
Manufacturers Association

TESİD 2025
ELEKTRONİK SANAYİ ALMANAĞI

www.**tesid**.org.tr



Sektörün En İyilerinden: TESİD Yenilikçilik Ödülü

2025 Ödül Sahibi Projeler

Daha Az Veriyle Daha Fazla Bilgi: Pervane Gürültüsünü Akıllıca Dinlemek

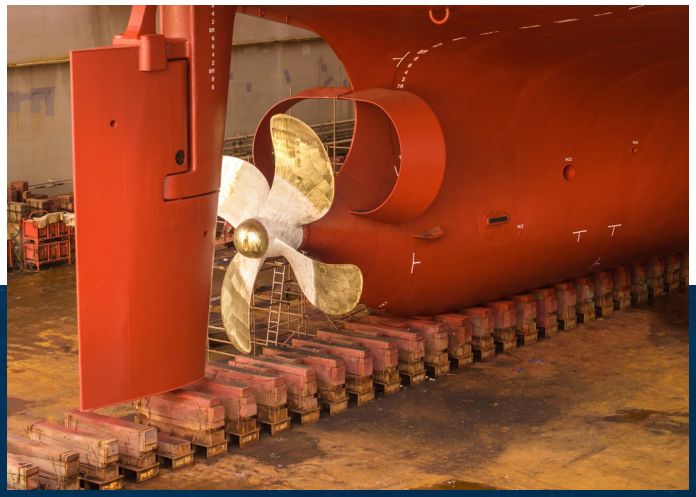
Bu yazı TESİD 2024 Yenilikçilik ve Yaratıcılık Doktora Tezi ödülünü alan Dr. Umut Fırat tarafından hazırlanmıştır.



Deniz araçları suyun altında iz bırakır, bunların en önemlilerinden biri de pervanelerinin çıkardığı sestir. Bu ses, geminin türü, boyutu ve hatta konumu hakkında önemli ipuçları taşır. Ancak bu bilgiyi elde etmek için genellikle çok yüksek hızda ve büyük miktarda veri toplamak gerekir. Bu da hem maliyet hem de enerji açısından ciddi bir yük oluşturur.

TESİD 2024 ödüllü doktora çalışmam “Compressive Sensing of Cyclostationary Propeller Noise”, bu soruna daha akıllı bir çözüm öneriyor: Daha az veri toplayarak aynı bilgiyi elde etmek. Pervane seslerinin aslında belirli, tekrar eden, ritmik yapılar içerdiğini gösteriyoruz. Bu sayede, tüm veriyi toplamak yerine sadece “önemli parçaları” yakalayıp geri kalanını matematiksel yöntemlerle tamamlayabiliyoruz.

Bu yaklaşım sayesinde, daha az sensör ve daha düşük enerjiyle çalışmak mümkün oluyor, büyük veri yükü azalıyor, gerçek zamanlı izleme ve analiz kolaylaşıyor.



Pervane seslerinin aslında belirli, tekrar eden, ritmik yapılar içerdiğini gösteriyoruz. Bu sayede, tüm veriyi toplamak yerine sadece “önemli parçaları” yakalayıp geri kalanını matematiksel yöntemlerle tamamlayabiliyoruz.

Çalışmada ayrıca, sadece sesi tespit etmek değil; geminin yönünü bulmak ve farklı kaynakları ayırt etmek gibi daha ileri analizlerin de daha az veriyle yapılabileceği gösteriliyor.

Bu yöntemler yalnızca denizcilikle sınırlı değil. Benzer prensipler, 5G/6G haberleşme sistemlerinde, akıllı sensörlerde, radar ve savunma teknolojilerinde, hatta makine arıza tespitinde kullanılabiliyor.
Türkiye’nin yüksek katma değerli teknoloji üretimi hedefleri açısından bakıldığında, veriyi daha verimli kullanabilen bu tür yaklaşımlar yüksek öneme sahip. Daha az kaynakla daha fazla bilgi üreten sistemler, geleceğin dijital ve rekabetçi dünyasında belirleyici olabilir.

Yapay Zeka Ve Görüntü İşleme İle Akaryakıt İstasyonlarında Güvenlik Ve Verimlilikte Yeni Dönem

Bu yazı 22. Dönem TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık ödülünü (Ürün Geliştirme ve Ticarileştirlme Ödülü) alan ASİS tarafından hazırlanmıştır.



Çözümün en dikkat çekici ve küresel sektörde fark yaratan yönlerinden biri, yanlış tipte yakıt dolumunu %100 doğrulukla önleyebilmesidir. Sistem, araca ait tanımlanan yakıt tipi verisi ile pompadan kaldırılan tabanca bilgisini bulut tabanlı bir kontrolle karşılaştırarak, hatalı eşleşme durumunda yakıt transferine izin vermemektedir. Bu özellik, dünya genelinde yıllık milyarlarca dolarlık maddi zarara yol açan motor hasarlarının ve operasyonel kayıpların önüne geçmektedir.

Enerji ve akaryakıt dağıtım sektörü, dijitalleşme, otomasyon ve yapay zeka teknolojilerinin etkisiyle önemli bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşüm; operasyonel süreçlerin hızlanmasını, güvenliğin artırılmasını ve karar mekanizmalarının veri temelli hale gelmesini sağlamaktadır. Özellikle akaryakıt istasyonları gibi yüksek işlem hacmine sahip sahalarda, klasik otomasyon sistemlerinin ötesine geçen akıllı çözümler kritik bir ihtiyaç haline gelmiştir.

ASİS Otomasyon A.Ş. olarak, 1990 yılından bu yana edindiğimiz derin tecrübe ve 2018 yılında tescil edilen Ar-Ge merkezimizdeki mühendislik gücümüzle, akaryakıt dağıtım sektörüne yönelik uçtan uca otomasyon çözümleri geliştiriyoruz. Donanım tasarımından gömülü yazılımlara, merkezi yönetim platformlarından saha servis altyapısına kadar tüm süreçleri %100 yerli kaynaklarla yönetiyoruz. 22. TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık Ödülleri kapsamında “KOBİ Dalında Ürün Geliştirme ve Ticarileştirme” ödülüne layık görülen çözümümüz de bu yerli mühendislik birikiminin küresel ölçekteki yenilikçi bir çıktısıdır.

Geliştirdiğimiz FUELEYE / PETECH AI çözümü, akaryakıt istasyonlarında araçların ve istasyon sahasındaki kritik unsurların yapay zeka destekli görüntü işleme teknolojileriyle gerçek zamanlı olarak tanınmasını sağlayan devrimsel bir sistemdir. Derin öğrenme (Deep Learning) algoritmalarını kullanan bu sistem; araçların plaka, marka, model, renk ve tip bilgilerini standart kameralar üzerinden algılayabilmekte, aynı zamanda pompa tabancası, hortum, depo kapağı, bidon ve tehlikeli nesneler gibi unsurları da eş zamanlı olarak tanımlayabilmektedir. Bu sayede sistem, yalnızca bir araç



tanıma işlemi yapmanın ötesine geçerek, akaryakıt ikmali sırasında oluşabilecek riskleri ve otonom olay örüntülerini anlık olarak analiz edebilmektedir.

Çözümün en dikkat çekici ve küresel sektörde fark yaratan yönlerinden biri, yanlış tipte yakıt dolumunu %100 doğrulukla önleyebilmesidir. Sistem, araca ait tanımlanan yakıt tipi verisi ile pompadan kaldırılan tabanca bilgisini bulut tabanlı bir kontrolle karşılaştırarak, hatalı eşleşme durumunda yakıt transferine izin vermemektedir. Bu özellik, dünya genelinde yıllık milyarlarca dolarlık maddi zarara yol açan motor hasarlarının ve operasyonel kayıpların önüne geçmektedir. Ayrıca bidona usulsüz satış tespiti ve sahada yanıcı madde algılama gibi yenilikçi yetenekler, tesis güvenliğini insan inisiyatifinden bağımsız, otonom bir yapıya kavuşturmaktadır.

FUELEYE / PETECH AI'ın teknolojik üstünlüğü, saha kurulum maliyetlerini minimize eden ve araç başına ek donanım (etiket, halka vb.) gerektirmeyen yapısından kaynaklanmaktadır. Bu esneklik, çözümün hem mevcut istasyon altyapılarına hızla entegre edilebilmesini hem de uluslararası pazarlarda rekabetçi bir maliyet avantajı sunmasını sağlamaktadır. Yazılımın uzaktan güncellenebilir olması ve farklı otomasyon protokolleriyle konuşabilmesi, sistemin sürdürülebilirliğini ve küresel ölçeklenebilirliğini garanti altına almaktadır.

ASİS Otomasyon olarak, bu çözümün yalnızca bir ürün değil; akaryakıt sektöründe yapay zeka tabanlı dijital dönüşümün güçlü bir temsilcisi olduğuna inanıyoruz. Türkiye'nin yüksek katma değerli teknoloji üretimi ve ihracatı hedefleri doğrultusunda, yenilikçi çözümler geliştirmeye ve sektöre yön vermeye kararlılıkla devam ediyoruz.



Uçta Yapay Zekâ ile Yarının Teknolojisini Şekillendirmek: EMPA Elektronik'in TIREMO® ve AIoT Vizyonu

Bu yazı 22. Dönem TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık ödülünü (Jüri Özel Ödülü) alan EMPA tarafından hazırlanmıştır



Ödüllü projemiz TIREMO®, kısıtlı kaynaklara sahip ARM Cortex-M çekirdekli mikrodenetleyiciler (MCU) üzerinde çalışan, TinyML uygulamaları için özelleştirilmiş otonom bir uçta yapay zekâ (Edge AI) platformudur.

2024 yılında, Türkiye'nin yarı iletken yol haritası ve yüksek katma değerli teknolojik ihracat vizyonuna katkı sağlamak üzere geliştirdiğimiz projemizle TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık Jüri Özel Ödülü'ne layık görülmenin büyük gururunu yaşıyoruz. Dijital dönüşüm çağında, endüstriyel süreçlerin geleceğini verinin iletişimi, siber güvenliği ve yapay zekâ ile anlamlandırılması belirliyor. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda, şirketimiz içindeki yenilikçi ve girişimci Ar-Ge Merkezi kültürümüzün bir meyvesi olarak hayata geçirdiğimiz TIREMO® platformu, geleneksel bulut tabanlı çözümleri dönüştüren yapısıyla öne çıkıyor.

Ödüllü projemiz TIREMO®, kısıtlı kaynaklara sahip ARM Cortex-M çekirdekli mikrodenetleyiciler (MCU) üzerinde çalışan, TinyML uygulamaları için özelleştirilmiş otonom bir uçta yapay zekâ (Edge AI) platformudur. Sektördeki en büyük bariyerlerden olan yapay zekâ uzmanlığı ihtiyacını ve karmaşık kod geliştirme gereksinimini tamamen ortadan kaldıran bu kullanıcı dostu platform; verilerin buluta aktarılmadan sahada, yani uçta işlenmesini sağlıyor. Böylece gecikme sürelerini en aza indirirken veri güvenliğini maksimuma çıkarıyor ve veri transfer maliyetlerini ortadan kaldırıyor. AWS bulut altyapısıyla bütünleşmiş bir şekilde çalışan bu otonom mekanizma, EMPA Elektronik'in geliştirip ürettiği sensör donanımlarından otomatik veri toplayıp makine öğrenimi modelleri üretiyor ve bunları uç birim kartlarına aktarıyor. Düşük enerji tüketimiyle bataryalı cihazlarda operasyon süresini uzatan bu çevre dostu yaklaşım, işletmelerin ekonomik verimliliğini de destekleyerek küresel pazarda rekabet gücümüzü artırıyor.

Ancak Empa olarak vizyonumuz projenin bu haliyle sınırlı değil. Sektörümüzün geleceğini şekillendiren akıllı ev ekosistemleri, 5G/6G teknolojileri ve afet yönetimi gibi kritik alanlara ışık tutmak adına TIREMO®'yu çok daha bütünleşik bir TIREMO®AIoT ekosistemine dönüştürmek için adımlarımızı şimdiden attık. Gelecek ajandamızın odağında; mikroişlemcili bir anakarta tak-çalıştır mantığıyla eklenebilen sensör ve haberleşme (Wi-Fi/GSM) kartlarından oluşan modüler bir sistem yer alıyor. Hızlı prototiplemeyi mümkün kılacak bu yapıyı MQTTS protokolüyle buluta bağlarken, siber güvenliği en üst seviyeye taşımak amacıyla CRA (Siber Dayanıklılık Yasası) yönergelerine ön uyumlu, dirençli bir tasarım geliştiriyoruz.

Dijital ürün pasaportu standartlarını destekleyecek bu yeni mimaride, gelişmiş cihaz yönetimi ve uzaktan yazılım güncellemeleri (OTA) ölçeklenebilir bulut altyapımızdan yürütülürken, otonom AutoML mekanizmamız kullanıcılara uçta (Edge) tahminleme esnekliği sunacak.

Güvenli IoT uygulamalarının geliştirilmesini hızlandıracak bu yeni AIoT vizyonumuzla, ülkemizin teknoloji geliştirme kapasitesini bölgesel liderlik seviyesine taşımak üzere katkıda bulunmakta kararlıyız. Bizlere bu ödülü layık gören TESİD'e ve tüm sektör paydaşlarımıza tekrar teşekkür ederiz.



Diyafon Sistemlerinde Yeni Nesil Teknoloji: DiafonBox ve Akıllı Diyafon

Bu yazı 22. Dönem TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık ödülünü (Jüri Özel Ödülü) alan MULTİTEK tarafından hazırlanmıştır.

Apartmanda herhangi bir altyapı değişikliğine gidilmeden, tek bir cihaz eklenerek tüm bloğun kapı sistemi akıllı hale geliyor. Sakinler kapı çaldığında anında Multitek Cloud cep telefonu uygulaması da çalıyor, görüntülü görüşüp uzaktan kapı açabiliyor. Daire de yaşayan tüm aile bireylerinin telefonu aynı anda çalıyor, kullanıcı evde olmasa da uzaktan kargolarını kabul edebiliyor, kapısının önünde kimin olduğunu görüyor.

Teknolojide dönüşüm çoğu zaman sıfırdan başlamayı gerektirmez. Multitek'in yeni nesil ürünleri DiafonBox ve Akıllı Diyafon, bu anlayışın somut bir yansıması: Mevcut altyapıyı değiştirmeden, kurulu kablolama üzerine eklenen ve diyafon sistemlerine akıllı özellikler kazandıran iki yerli çözüm.

DiafonBox: Kurulu Sisteme Akıllı Katman

Türkiye'deki konut stoğunun büyük çoğunluğunda yıllardır çalışan diyafon sistemleri bulunuyor. Bu sistemlerin tümden değiştirilmesi hem maliyetli hem de lojistik açıdan zorlu bir süreç. DiafonBox, mevcut kablolama üzerine, kurulu sistemi bozmadan ekleniyor. Multitek markasıyla olduğu kadar pek çok farklı marka diyafon sistemiyle de uyumlu çalışıyor.

Apartmanda herhangi bir altyapı değişikliğine gidilmeden, tek bir cihaz eklenerek tüm bloğun kapı sistemi akıllı hale geliyor. Sakinler kapı çaldığında anında Multitek Cloud cep telefonu uygulaması da çalıyor, görüntülü görüşüp uzaktan kapı açabiliyor. Dairede yaşayan tüm aile bireylerinin telefonu aynı anda çalıyor, kullanıcı evde olmasa da uzaktan kargolarını kabul edebiliyor, kapısının önünde kimin olduğunu görüyor. Deprem erken uyarı güvenlik işlevleri de aynı altyapı üzerinden devreye alınabiliyor.

Akıllı Diyafon: Apartman Değişmese de Daire Akıllanıyor

Apartmandaki diğer sakinler sistemi değiştirmek istemese de tek bir dairenin akıllı ev özelliklerine kavuşması mümkün. Akıllı Diyafon, mevcut diyafon kablolaması üzerine takılıyor; geri kalan daireler ne kullanıyorsa kullanmaya devam ediyor. Komşudan izin almaya, site yönetimiyle anlaşmaya gerek kalmıyor.

Cihaz takıldıktan sonra daire; kapı yönetiminin yanı sıra kablosuz ışık, panjur, kombi, alarm ve güvenlik sensörlerini kapsayan bütünleşik bir akıllı ev sistemine dönüşüyor. Tadilat gerekmiyor, ek kablo çekilmiyor. Akıllı ev teknolojisinin önündeki en yaygın engellerden biri—"herkesin aynı anda geçiş yapması gerektiği" algısı—bu ürünle aşılıyor. Multitek'in geliştirdiği kablosuz akıllı ev cihazları sayesinde ev dakikalar içinde daha güvenli ve konforlu hale geliyor.

Yerli Yazılım, Gerçek Güvenlik

Her iki ürün de TÜBİTAK destekli Multitek Ar-Ge Merkezi'nde geliştirilmiş; %100 yerli yazılım ve donanıma sahip. Kullanıcı ve bina verilerinin işlenme biçimi, güvenlik protokolleri ve yazılım güncellemeleri tamamen yerli mühendislik kapsamında tutuluyor. Konut güvenliği gibi hassas bir alanda bu, teknik bir tercih olduğu kadar bir sorumluluk anlayışının da göstergesi.
TESİD'in bu yıl DiafonBox'a verdiği ödül, mevcut altyapıyı geleceğe taşıyan bu yaklaşımın sektörce tanınması olarak değerlendiriliyor.

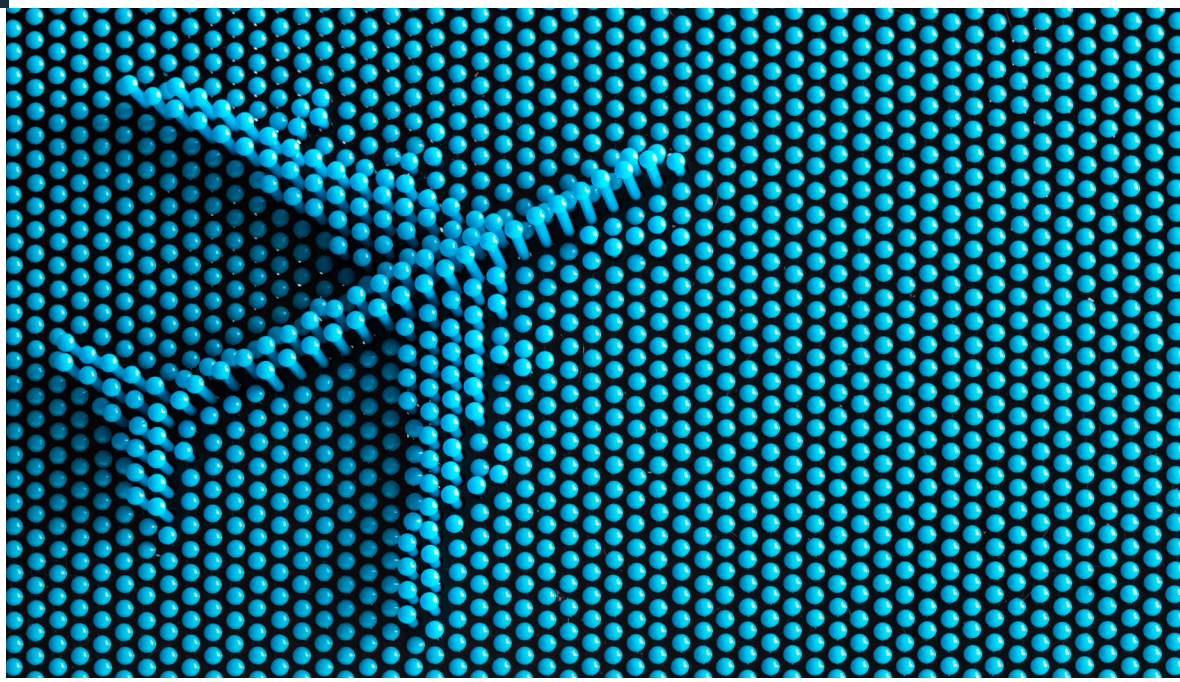






Aviyonik Veri Haberleşmesinde Yerli Çözüm: DEICO Aviolinks

Bu yazı 22. Dönem TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık ödülünü (Yenilikçi ve Yaratıcı Ürün Ödülü) alan DEICO tarafından hazırlanmıştır.



TESİD'in de bu yılki almanak temasında vurguladığı gibi, bölgesel liderlik ve dışa bağımlılığın azaltılması, temel teknolojilere olan hakimiyetle başlıyor. Aviolinks'i tamamen kendi mühendislik kaynaklarımızla, tasarımından üretimine kadar yerli olarak hayata geçirmek sadece bir ithal ikamesi sağlamakla kalmadı; aviyonik haberleşme standartları konusunda kurum içi derin bir teknik birikim oluşturmamızı sağladı.

Savunma ve havacılık projelerinde sistemlerin karmaşıklığı arttıkça, geliştirme ve doğrulama süreçleri de daha zorlu bir hal alıyor. MIL-STD-1553 ve ARINC 429 gibi aviyonik veri yollarının testleri, doğası gereği yüksek hassasiyet ve güvenilirlik gerektiriyor. 2024 TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık Ödülü'nü alan "Aviolinks USB/Ethernet Çevirici" projemiz, sahada ve laboratuvarda karşılaştığımız pratik mühendislik problemlerine taşınabilir ve esnek bir çözüm bulma arayışından doğdu.

Aviolinks'i tasarlarken temel amacımız, test sistemlerinin fiziksel kısıtlamalarını aşmak ve kullanım kolaylığını artırmaktı. Cihaz, karmaşık aviyonik protokolleri standart USB ve Ethernet arayüzlerine dönüştürerek, mühendislerin yalnızca standart bir dizüstü bilgisayarla uçuş hattında veya entegrasyon laboratuvarında doğrudan test yapabilmesine olanak tanıyor. Üstelik Aviolinks ailesi, sadece belirli protokollerle sınırlı kalmayıp endüstride ihtiyaç duyulan diğer tüm yaygın arayüzleri de kapsayan, sürekli genişleyen bir ürün ekosistemi olarak kurgulandı; USB ve Ethernet'in yanı sıra PCIe, PXIe ve mini PCIe gibi farklı form faktörlerini destekleyen ürünler de bu ailenin bir parçası. Bu modüler ve kapsayıcı yapı, farklı iletişim protokollerini aynı donanım altyapısında eş zamanlı olarak çalıştırabilmemizi sağlıyor.

Bununla birlikte, bir donanımın sahada verimli kullanılabilmesi için yazılım araçlarının da donanım kadar pratik ve erişilebilir olması gerektiğine inanıyoruz. Bu yaklaşımla geliştirdiğimiz Aviolinks Analizör ve Simülatör yazılımı, ağ trafiğini anlık olarak izlemek, ham veri paketlerini anlamlı formatlarda çözümlemek ve spesifik





hata enjeksiyonu (error injection) senaryoları oluşturmak gibi işlemleri görsel bir kullanıcı arayüzü üzerinden sunuyor. Test uzmanlarının kendi scriptlerini sıfırdan yazmalarına gerek kalmadan sistemi hızlıca ayağa kaldırabilmesi, hata ayıklama süreçlerinde ciddi bir zaman tasarrufu yaratıyor.

TESİD'in de bu yılki almanak temasında vurguladığı gibi, bölgesel liderlik ve dışa bağımlılığın azaltılması, temel teknolojilere olan hakimiyetle başlıyor. Aviolinks'i tamamen kendi mühendislik kaynaklarımızla, tasarımından üretimine kadar yerli olarak hayata geçirmek sadece bir ithal ikamesi sağlamakla kalmadı; aviyonik haberleşme standartları konusunda kurum içi derin bir teknik birikim oluşturmamızı sağladı. Cihazın standart Ethernet ve USB tabanlı mimarisi, test sistemlerinin modern ve dağıtık (distributed) test altyapılarına kolayca entegre olabilmesi için pratik bir zemin sunuyor. DEICO olarak temel hedefimiz, tüm aviyonik arayüzleri kapsayan bu ürün ailesini sadece yurt içinde değil, global ölçekte rekabet edebilen ve ihraç edilen evrensel bir çözüm haline getirmektir.

Elektronik Aktivasyon Birimi Ürün Ailesi

Bu yazı 22. Dönem TESİD Yenilikçilik ve Yaratıcılık ödülleri kapsamında TESİD ZİRVE'si Özel Ödülünü alan SAVRONİK tarafından hazırlanmıştır.



2012 yılında temellerini attığımız "Elektronik Aktivasyon Birimi" projemiz 2017 yılında başarı ile tamamlandığında ve envantere alındığında, bu alandaki potansiyel tedarik sorunlarının, yüksek maliyetli ithalatların ve teknolojide dışa bağımlılığın önüne geçilmiştir.

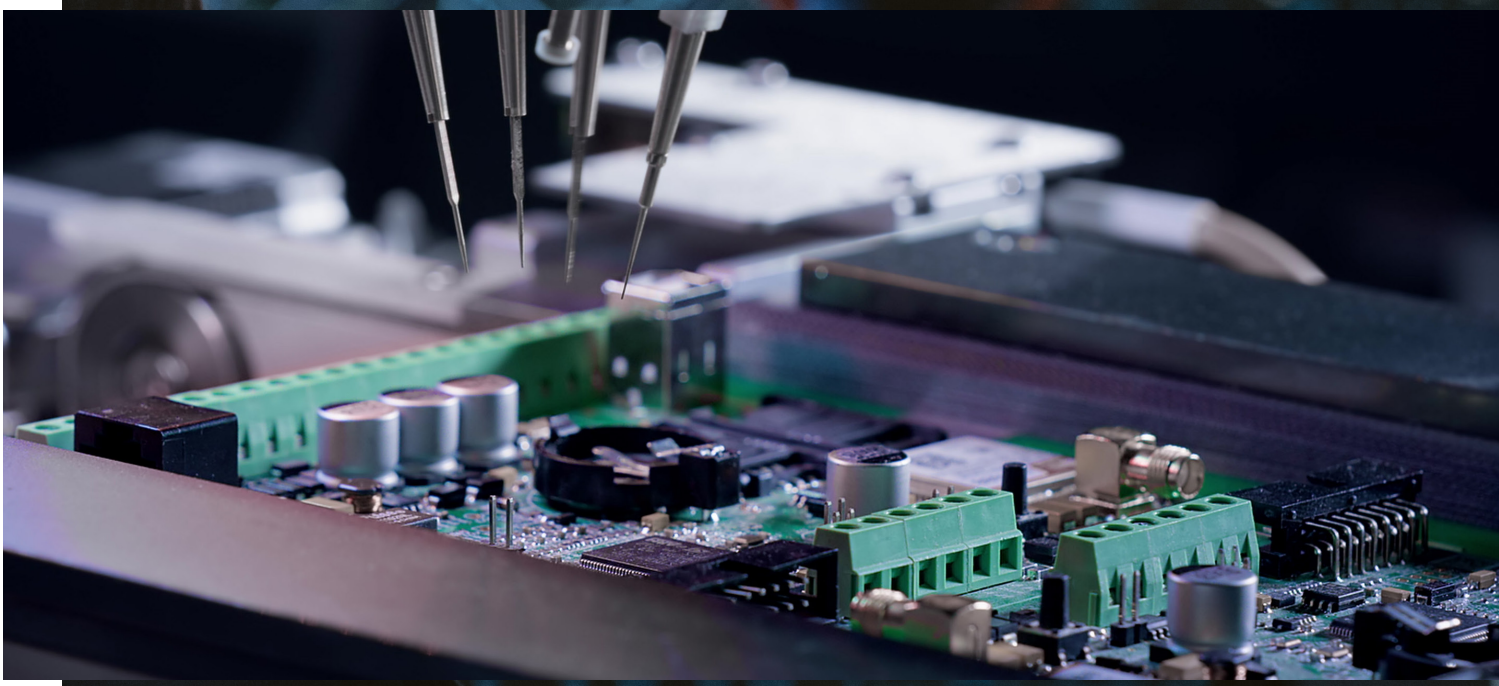
Sektörümüzde, özellikle teknik anlamda giriş bariyeri yüksek projelerde çalışmak, tedarik süreçleri regülasyonlara bağlanmış kritik teknolojilerde Ar-Ge'ye dayalı özgün çözümler üretmek ve teknoloji hazırlık seviyesini en tepeye ulaştırabilmek oldukça riskli ve de maliyetli süreçlerdir. Ancak teknolojik bağımsızlık ve gelişim açısından da bu çalışmalarda yer almak olmazsa olmazdır. SAVRONİK olarak, kurulduğumuz günden bugüne teknolojinin birçok alanında böylesi zor süreçlerin üstesinden gelerek, bu yıl 40. yılımızı kutlamaktayız.

TESİD tarafından Zirve Özel Ödülü'ne layık görülen "Elektronik Aktivasyon Birimi Ürün Ailesi" projemiz, tam da bu vizyonel çerçevenin içinden doğmuş, finansal bir başarı hedefinden önce milli bir misyonu ifade eden stratejik bir Ar-Ge çalışması olmuştur.

2012 yılında temellerini attığımız "Elektronik Aktivasyon Birimi" projemiz 2017 yılında başarı ile tamamlandığında ve envantere alındığında, bu alandaki potansiyel tedarik sorunlarının, yüksek maliyetli ithalatların ve teknolojide dışa bağımlılığın önüne geçilmiştir.

Bu proje ile elde ettiğimiz teknolojik ve finansal kazanımları ise yeniden Ar-Ge faaliyetlerimize yatırarak sürdürülebilir bir büyüme modeli oluşturduk. Ortaya koyduğumuz bu yapısal birikim sayesinde, benzer kritik teknolojilerin geliştirilmesine yönelik ürün geliştirme çalışmalarımıza kesintisiz devam ettik. Gelinen nokta itibarıyla firmamız, bu kritik alanda dünyada az sayıda organizasyonun sahip olduğu bir bilgi derinliğine ve kabiliyete ulaşmıştır.







Tüm bu çalışmaları yapısal bir başarıya dönüştürmek ve sürekliliğini sağlamak için en büyük ihtiyaç, yüksek nitelikli yönetici, mühendis, araştırmacı ve uzman kadrolardır. Bilginin sektöre yayılması ve derinleştirilmesi adına bu nitelikli ekosistemin korunması ve geliştirilmesi kritik öneme sahiptir.

Bu vesile ile TESİD Organizasyonuna, sektörümüzün Ar-Ge motivasyonunu artıran ve bu nitelikli ekosistemi görünür kılan böylesine prestijli bir ödül programını gelenekselleştirdiği için de ayrıca teşekkürlerimizi sunarız.

Ülkemizin ileri teknoloji çözüm ihtiyaçlarına yönelik katkı sunmaya kararlılıkla devam edeceğiz.

TESİD

Türk Elektronik
Sanayicileri Derneği
Turkish Electronics
Manufacturers Association

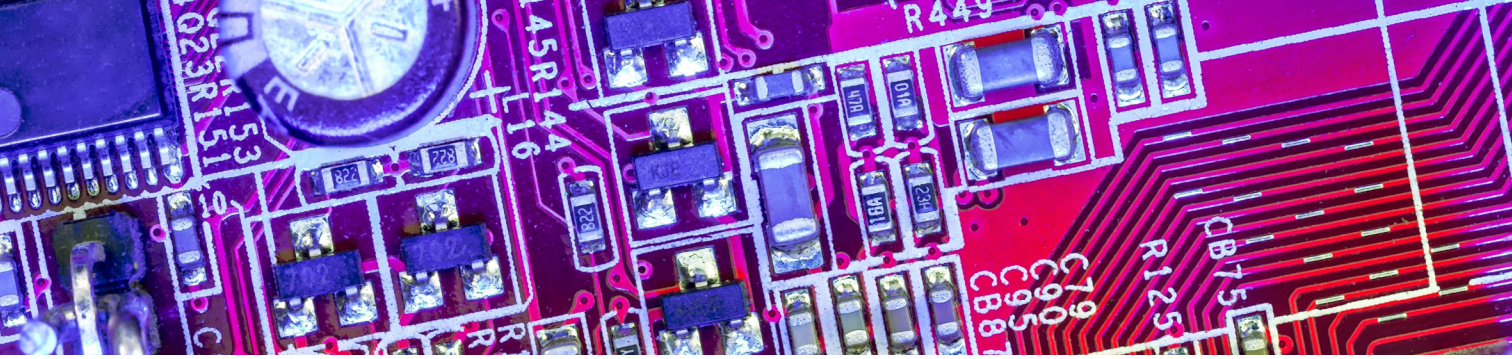


TESİD 2025
ELEKTRONİK SANAYİ ALMANAĞI

www.**tesid**.org.tr



RAKAMLARLA 2025



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
BİLEŞENLER ALT SEKTÖRÜ

2025 yılında elektrik-elektronik sektörü ihracatta rekor kırdı. Sektör ihracatı yaklaşık %6 artışla 18 milyar dolara ulaştı ve 2026 için 20 milyar dolar hedeflendi [1].

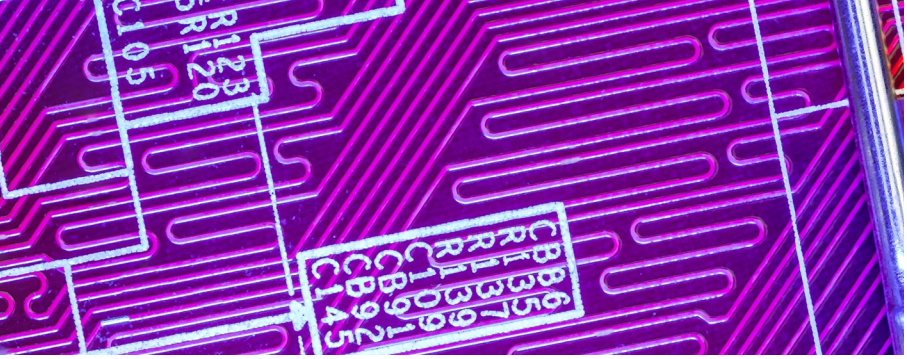
TİM verilerine göre sektör, otomotiv ve kimyanın ardından Türkiye'nin en çok ihracat yapan üçüncü sektörü oldu; ihracatın yarısından fazlası İstanbul'dan gerçekleşti [2].

Alt sektörün temel yapısal sorunu, mikroçip ve sensör gibi kritik bileşenlerde dışa bağımlılık olmaya devam etti [3].

Bu alanda HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı kapsamında Türkiye'de 65 nanometre ve altı çip üretim kapasitesi kurulması hedeflendi [4].

1. CNBC-e – Elektrik-elektronik sektöründen 20 milyar dolarlık ihracat hedefi (TET)
2. Forbes Türkiye – Elektrik ve elektronik sektörü 10 ayda 14,5 milyar dolarlık ihracatla rekor kırdı (TİM verileri)
3. Ekonomi Gazetesi – Akıllı geleceğin yolu elektronikten geçiyor
4. Sanayi Gazetesi – HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı

ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM (Bin $)			DIŞSATIM (Bin $)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
1. Devre Elemanları	3.948.843			211.190		
Kondansatörler	142.127	143.541	91.023	9.715	10.829	10.688
Elektrikli Rezistanslar	83.726	73.917	81.815	12.050	13.917	17.159
Güneş Pilleri, Diod, Tranzistör (vb)	2.876.946	1.648.518	1.189.433	150.355	157.672	167.930
Entegre Devreler	396.044	299.178	330.406	39.070	42.469	42.958
2. Resim Tüpleri	95.220	86.788	58.075	5.078	3.190	3.158
3. Bobin ve Transformatörler	137.607	119.373	86.548	1.460.510	1.860.981	2.801.464
4. Akustik Elemanlar Mikrofon, Hoparlör	192.017	201.229	219.360	18.688	14.776	12.582
5. Bağlantı Elemanları ve Elektronik Röleler	510.995	467.725	600.529	430.731	489.534	804.720
6. Baskı Devreler	152.565	132.489	140.004	14.642	16.363	14.685
TOPLAM	4.587.247	3.172.758	2.797.193	2.140.839	2.609.731	3.875.344



BİLEŞENLER

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
8504	**Elektrik transformatörleri, statik konvertörler (örneğin; redresörler) ve endüktörler**	**119.373,00**	**86.548,00**	**1.860.981,00**	**2.098.438,00**
850410201000	Endüktörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	5	5	43	20
850410209000	Endüktörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	405	1.377	194	440
850410801000	Deşarj ampulleri veya tüpleri için diğer balastlar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	669	815	156	264
850410809000	Deşarj ampulleri veya tüpleri için diğer balastlar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	1.786	1.897	430	712
850421000000	Sıvı dielektrikli transformatörler; gücü <= 650 kVA	3.417	1.961	252.988	245.400
850422100000	Sıvı dielektrikli transformatörler; 650 kVA < gücü <= 1 600 kVA	1.034	2.403	135.775	144.712
850422901000	Sıvı dielektrikli transformatörler; 1 600 kVA < gücü <= 2 000 kVA ve 35 000 volttan az olanlar	667	2.387	36.006	25.490
850422902000	Sıvı dielektrikli transformatörler; 2 000 kVA < gücü <= 10 000 kVA ve 35 000 volttan az olanlar	3.444	7.355	271.753	270.693
850422909000	Sıvı dielektrikli transformatörler; 2 000 kVA < gücü <= 10 000 kVA ve 35 000 volttan daha fazla olanlar	14.567	2.726	73.692	114.255
850423000011	Sıvı dielektrikli transformatörler; 10 000 kVA < gücü <= 50 000 kVA	2.183	2.902	191.814	441.639
850423000019	Sıvı dielektrikli transformatörler; gücü > 50 000 kVA	23.264	16.129	590.977	691.110
850431210000	Gerilim transformatörler; güç =< 1 kVA	5.557	5.321	25.255	31.732
850431290000	Diğer ölçü transformatörleri; güç=<1 kVA,diğer	11.552	15.498	22.739	63.452
850431801000	Oyuncaklar için diğer transformatörler; güç=<1 kVA,diğer	50,576	676	681	2.147
850431809011	Ferrit nüveli transformatörler; güç=< 1 kVA	10.285	7.304	109,044	292
850431809019	Diğer transformatörler; güç =< 1 kVA,diğer	15.755	17.792	40.876	18.688
850432001000	Oyuncaklar için diğer transformatörler; 1 kVA < gücü <= 16 kVA	334	779	805	808
850432008000	Diğer transformatörler; 1 kVA < gücü <= 16 kVA	2.377	4.464	2.889	3.501
850433000000	Diğer transformatörler;16 kVA<gücü=<500 kVA	5.418	5.328	21.619	21.811
850434000000	Diğer transformatörler güç>500 kVA	16.602	13.945	192.182	21.271
8518	**Mikrofonlar ve bunların mesnetleri; hoparlörler (kabinlerine monte edilmiş olsun olmasın); başa takılan kulaklıklar, kulağa takılan kulaklıklar(bir mikrofonla kombine halde olsun olmasın), bir mikrofon ve bir veya daha fazla hoparlör içeren setler;elektrikli ses frekansı yükselteçleri, takım halindeki ses amplikatörleri**	**201.229,00**	**219.360,00**	**14.776,00**	**12.582,00**
851810000000	Mikrofonlar ve bunların mesnetleri	17.646	22.330	647	742
851821000000	Kabinine monte edilmiş tek hoparlörler	33.360	38.341	1.292	948
851822000000	Ayni kabine monte edilmiş birden fazla hoparlörler	47.426	55.747	2.444	1.088
851829001000	Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus hoparlörler (kabinine monte edilmiş olanlar HARİÇ)	122	369	12,511	5.151

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
851829009000	Hoparlörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar ve kabinine monte edilmiş olanlar HARİÇ	52.972	53.472	1.375	100
851830009000	Kulaklıklar ve bir mikrofon ve bir veya daha fazla hoparlör içeren setler; sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	8.461	9.493	2838	114
851830001000	Kulaklıklar ve bir mikrofon ve bir veya daha fazla hoparlör içeren setler; sivil hava taşıtları için	13.351	26.295	5.602	3.828
851850000000	Takım halindeki ses yükselteçleri	1.133	2.323	150	32
851890003000	Mikrofon ve mesnetlerine ait aksam; parçalar	245	320	64	35
851890005000	Hoparlörlere ait aksam, parçalar	8.146	7.909	112	159
851890009000	8518 Pozisyonundaki diğer kulaklıklar, elektrikli ses frekansı yükselteçleri ve amplikatörler için aksam ve parçalar	18.366	2.760	240	386
8532	**Sabit, değişken veya ayarlanabilir (ön ayar yapılabilir) elektrik kondansatörleri**	**143.541,00**	**91.023,00**	**10.829,00**	**10.688,00**
853210000000	Sabit kondansatörler (güç kondansatörleri); 50/60 Hz.lik elektrik devreleri için imal edilmiş ve 0,5 kvar veya daha fazlası	23.067	26.788	2.102	2.008
853221000000	Tantal sabit elektrik kondansatörler	12446,3	17.096	886	45
853222000000	Aluminyum elektrolitik sabit elektrik kondansatörler	72108,1	22.635	239	1.025
853223000000	Seramik dielektrikli sabit kondansatörler (tek katlı)	6989,5	3.875	305	92
853224000000	Seramik dielektrikli sabit kondansatörler (çok katlı)	10.838	4.131	3.004	5.028
853225000000	Kağıt veya plastik dielektrikli sabit kondansatörler	1336,48	13.322	1.364	238
853229000000	Diğer sabit kondansatörler	16.265	1.890	1.924	1.568
853230000000	Değişken veya ayarlanabilir (ön ayar yapılabilir) kondansatörler	222	1.242	578	117
853290000000	Sabit, değişken veya ayarlanabilir (ön ayar yapılabilir) elektrik kondansatörlerinin aksam ve parçaları	269	45	427	567
8533	**Elektrik rezistansları (reostalar ve potansiyometreler dahil) (ısıtıcı rezistanslar hariç)**	**73.917**	**81.815**	**13.917**	**17.159**
853310000000	Karbonlu sabit rezistanslar (terkip veya film tipleri)	1.306	1.308	481	100
853321000000	Diğer sabit elektrik rezistansları; güç kapasitesi <= 20 W	34.888	39.171	462	2.515
853329000000	Diğer sabit rezistanslar güç kapasitesi>20 w.	8.973	10.162	6.452	9.941
853331000000	Tel sarımlı değişken elektrik rezistansları (reostalar ve potansiyometreler dahil); güç kapasitesi <= 20 W	6.490	7.641	1.994	1.253
853339000000	Tel sarımlı değişken elektrik rezistansları (reostalar ve potansiyometreler dahil); güç kapasitesi > 20 W	764	770	2.038	1.655
853340100000	Diğer değişken elektrik rezistansları (reostalar ve potansiyometreler dahil); güç kapasitesi <= 20 W	12.161	12.635	1.015	94
853340900000	Diğer değişken elektrik rezistansları (reostalar ve potansiyometreler dahil); güç kapasitesi > 20 W	9.190	9.746	757	923
853390000000	Elektrik rezistanslarının (reostalar ve potansiyometreler dahil) (ısıtıcı rezistanslar hariç) aksam ve parçaları	140	383	719	679
8534	**Baskılı Devreler**	**132.489**	**140.006**	**16.363**	**14.686**
853400110000	Sadece iletken ve temas elemanlarını içeren çok katlı elastiki devreler	55.275	57.172	4.121	3.039
853400190000	Sadece iletken ve temas elemanlarını içeren elastiki diğer devreler HARİÇ	52.573	54.085	2.452	3.118
853400900000	Diğer pasif elemanlı kalın film devreleri	24.641	28.749	9.790	8.529
8536	**Gerilimi 1000 voltu geçmeyen elektrik devrelerinin anahtarlanma- sına veya korunmasına veya elektrik devresine veya elektrik devre- sinden bağlantı yapmaya mahsus elektrik teçhizatı (örneğin; anah- tarlar, röleler, sigortalar, dalga bastırıcılar, fişler, prizler ve soketler, ampul duyları ve diğer bağlayıcılar, bağlantı kutuları); optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için bağlayıcılar)**	**467.725**	**600.529**	**489.534**	**804.720**

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
853641100000	Röleler (anma gerilimi =< 60 v, anma akımı =< 2 amp.)	5.322	5.200	1.044	1.653
853641900000	Röleler (anma gerilimi =< 60 v, anma akımı >2 amp.)	62.698	62.372	4.083	4.640
853649000013	Aşırı akım termik röleleri; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V	7.826	7.862	1.397	2.012
853649000014	Senkron motorlu zaman röleleri; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V	3600,6	8.776	30	8.301
853649000019	Diğer zaman röleleri; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V	1.204	1.357	1.991	2.178
853649000029	Diğer röleler; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V	77.429	88.829	47.483	58.255
853650030000	Optik olarak ikili giriş ve çıkış devresi ihtiva eden elektronik AC anahtarları (İzole edilmiş tristör AC anahtarları);	723	699	146	71
853650050000	Bir transistor ve lojik cip iihtiva eden elektronik anahtarlar (chip-on chip technology)	3.155	3.839	67	120
853650800011	Flüoresans ampuller için komple starterler; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V	224	21	642	123
853650800013	Komütatörler; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V olan elektrik devreleri için	5.181	10.849	7.522	12.026
853650800014	Mikro anahtarlar; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V olan elektrik devreleri için	8.689	8.151	695	698
853650800015	Ev tipi anahtarlar; 60 V < anma gerilimi <= 1000 V olan elektrik devreleri için	5.618	7.176	18.565	24.448
853669100000	Koaksiyal kablolar için fişler ve soketler (prizler); anma gerilimi <= 1000 V	20.077	23.173	2.005	1.825
853669300000	Baskı devreler için fişler ve soketler (prizler); anma gerilimi <= 1000 V	77.628	102.503	1.864	1.813
853669900011	Ev tipi fişler ve soketler; anma gerilimi <= 1000 V	13.216	14.609	63.317	74.525
853669900013	Vidasız - lehimsiz kendinden yalıtkan sıyırmalı bağlantı modülleri; anma gerilimi <= 1000 V	19.098	25.417	1.341	1.545
853669900018	Diğer fişler ve diğer soketler (prizler); anma gerilimi <= 1000 V	152.090	224.789	46.826	56.251
853690010000	Elektrik devreleri için prefabrik elemanlar; gerilimi <= 1000 V	3.947	4.906	290.517	554.233
8540	**Sıcak katodlu, soğuk katodlu veya foto katodlu elektronik valfler, tüpler ve lambalar (örneğin; vakumlu veya buhar veya gaz doldurul- muş lamba, tüp ve valfler, civa buharlı redresör tüpleri, katod ışınlı tüpler, televizyon kameralarına mahsus valf ve tüpler) (85.39 pozisyonunda yer alanlar hariç)**	**86.788**	**58.075**	**3.190**	**3.158**
854011000000	Televizyon alıcıları için katod ışınlı siyah beyaz veya diğer tek renkli görüntü tüpleri [katod ışınlı görüntü (video	40	23	611	11
854020800000	Görüntü çevirici, yoğunlaştırıcı ve diğer foto katot tüpü	7.715	4.176	409	1.291
854040000000	Tek renkli veri-grafik gösterge tüpleri ve fosfor ekran noktaları < 0.4 mm olan renkli veri-grafik gösterge tüpleri	0	14	9	5
854060000000	Diğer katot ışınlı tüpler	64	82	1.394	341
854071000000	Magnetronlar	2.794	3.030	102	135
854079000000	Diğer mikro dalga tüpleri (örneğin; klistronlar, seyyar dalga tüpleri, kars-inötronlar) (magnetronlar ve ızgara ile kumanda edilebilen tüpler HARİÇ)	1.173	1.171	107	13
854081000000	Alıcı/yükseltici valfler ve tüpler	19.650	29.406	91	12
854089000011	Vakumlu gösterge tüpleri	105	100	218	220
854089000019	Diğer gösterge tüpleri	51.874	17.215	8	173
854089000000	Diğer valfler ve tüpler	2.686	2.478	221	175
854091000000	Katod ışınlı tüpler için aksam ve parçalar; saptırma (defleksiyon) bobinleri HARİÇ	41	31	17	773
854099000000	Sıcak katodlu, soğuk katodlu veya foto katodlu valfler ve lambalar için aksam ve parçalar	647	350	3	9

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
8541	**Diyodlar, transistörler ve benzeri yarı iletken tertibat; ışığa duyarlı yarı iletken tertibat (bir modül halinde birleştirilmiş veya panolarda düzenlenmiş olsun olmasın fotovoltaik piller dahil); ışık yayan diyodlar; monte edilmiş piezo elektrik kristaller**	**1.648.518**	**1.189.433**	**157.672**	**167.930**
854110000000	Diyodlar (ışığa duyarlı veya ışık yayan diyodlar (LED) hariç)	31.592	40.032	3.330	1.390
854121000000	Transistörler (ışığa duyarlı olanlar hariç); gücü < 1 W	8.339	6.577	953,98	207
854129000000	Transistörler (ışığa duyarlı olanlar hariç); gücü >= 1 W	45.738	45.994	2.501	32.783
854142000000	Bir modül halinde birleştirilmemiş veya panolarda düzenlenmemiş fotovoltaik hücreler	415.389	77.675	118.817	54.972
854143000000	Bir modül halinde birleştirilmiş veya panolarda düzenlenmiş fotovoltaik hücreler	934.160	843.796	5907	7.252
854130000000	Tristörler (ışığa duyarlılar hariç)	88.771	48.063	7.023	39.045
854141000000	Işın yayan diyodlar (led)	30.975	31.011	13.051	25.332
854159000000	Diğer yarı iletken tertibat	3.917	3.248	244	309
854160000000	Monte edilmiş kristal ve seramikten filtreler	71.647	82.337	1.630	1.904
854190000019	Diyod, yarı iletken tertibat, ışık yayan diyodlar (LED) ve monte edilmiş piezo elektrik kristaller için aksam ve parçaları	17.989	10.700	4.215	4.736
8542	**Elektronik entegre devreler**	**299.178**	**330.406**	**42.469**	**42.958**
854231900000	İşlemci ve kontrolör olarak kullanılan diğer elektronik entegre devreler	243.384	262.191	9.883	9.667
854232310000	Dinamik rastgele erişim ana bellekler (D-RAM'lar); bellek kapasitesi <= 512 Mbit	308	562	459	3.313
854232390000	Dinamik rastgele erişim ana bellekler (D-RAM'lar); bellek kapasitesi > 512 Mbit	9.204	13.887	1240	1.676
854232450000	Statik rastgele erişim ana bellekler (S-RAM'lar) (rasgele erişimli ön bellekler (cache-RAM'lar) dahil	6.771	5.281	706	972
854232550000	UV ile silinebilen , programlanabilen, sadece okunabilen bellekler (EPROM'lar)	348	244	6640	6.974
854232610000	Elektrikle silinebilen, programlanabilen ve sadece okunabilen flash bellekler (E2PROM'lar); bellek kapasitesi: <= 512 Mb	2.514	2.651	5604	1.764
854232690000	Elektrikle silinebilen, programlanabilen ve sadece okunabilen flash bellekler (E2PROM'lar); bellek kapasitesi: > 512 Mbi	1.272	2.389	292	293
854232750000	Elektrikle silinebilen, programlanabilen ve sadece okunabilen diğer bellekler (E2PROM'lar)	3.808	6.451	698	169
854232900000	Elektronik entegre devreli diğer bellekler	3.417	4.840	147	325
854239900000	Diğer entegre devreleri	25.472	28.678	13.079	12.614
854290000000	Elektronik entegre devreler için aksam ve parçaları	2.680	3.232	3722,15	5.191
Bileşenler Toplamı		3.172.758,00	2.797.193,56	2.609.731,00	3.172.318,33

BİLEŞENLER 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD		165.490		134.720
	Kanada		39.460		850.690
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**2,10**	**204.950**	**0,28**	**985.410**
	Almanya		305.690		164.960

BİLEŞENLER 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Fransa		60.450		330.540
	İtalya		59.630		24.650
	İngiltere		49.458		12.147
	İspanya		24.630		45.520
	Macaristan		15.400		38.710
	Çek Cumhuriyeti		16.174		6.409
	Polonya		10.640		21.213
	Bulgaristan		12.741		95.520
	Avusturya		15.165		8.410
	Finlandiya		16.897		10.400
	Romanya		5.120		36.330
	Hollanda		1.960		18.258
	İsveç		2.100		11.740
	Hırvatistan		6.400		500
	Yunanistan		110		18
	Danimarka		1.800		15
	Portekiz		8.150		880
	Belçika		1.419.478		530
	İrlanda		5.000		2.640
	Diğer Ülkeler		10.000		19.400
AB Dışı Ülkeler	**Ara Toplam**	**14,01**	**2.046.993**	**23,17**	**848.790**
	İsviçre		16.780		132.597
	Ukrayna		1.423		1.450
	Rusya Federasyonu		950		13.500
	Makedonya		6.300		1.450
	Diğer Ülkeler		1.100		32.000
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**0,41**	**26.553**	**5,46**	**180.997**
	BAE		5		155.920
	Irak		1		194.640
	İran		100		37.264
	Mısır		25		198.320
	İsrail		1.100		11.000
	Diğer Ülkeler		35		90
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**0,14**	**1.266**	**48,42**	**597.234**

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Türkmenistan		0		92.470
	Azerbaycan		5		38.412
	Diğer Ülkeler		0		63.471
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,00**	**5**	**9,25**	**194.353**
	Meksika		21.740		5.691
	Diğer Ülkeler		1.110		12.650
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**0,46**	**22.850**	**1,34**	**18.341**
	Çin		213.874		300
	Malezya		47.950		6.840
	Tayvan		59.780		7.125
	Tayland		39.784		90.854
	Japonya		45.896		40
	Güney Kore		40.874		50
	Vietnam		21.974		9.000
	Singapur		4.367		1.500
	Filipinler		5.708		1.950
	Endonezya		3.125		7.345
	Hong Kong		5.879		4.154
	Diğer Ülkeler		200		500
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**81,35**	**489.411**	**3,57**	**129.658**
	İstanbul Endüstri ve Tic.Serb.Böl.		80		60.000
	Çorlu Avrupa Serbest Bölgesi		27		1.000
	Ege Serbest Bölgesi		640		4.200
	DiğerSerbest Bölgeler		1.878		61.785
Diğer Ülkeler	**Ara Toplam**	**1,06**	**2.625**	**2,65**	**126.985**
	Diğer Ülkeler		2.500		90.550
Ara Toplam		**0,47**	**2.500**	**5,86**	**90.550**
Bileşenler Toplamı		**100,00**	**2.797.153**	**100,00**	**3.172.318**

BİLEŞENLER ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ANSAL Endüstriyel Test San. Tic. A.Ş.- İSTANBUL	Akcaburgaz Mah. 592 Sok. No.10-12/2 Esenyurt - İSTANBUL	212 549 80 45	
AYDIN YAZILIM (AYESAŞ) ve Elektronik Sanayi A.Ş.	Oğuz Caddesi No:7 Organize Sanayi Bölgesi 06935 Sincan-ANKARA	312 267 27 27	
BARFAS Otomasyon Teknolojileri San. ve tic .Ltd Şti.	Yukarı Dudullu Mh. Tavukçu Yolu Cd., Anıl Sokak No:5 Ümraniye/İSTANBUL	216 466 46 36	

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216 4601720	
DAİİCHİ Elektronik San. Tic A.Ş.	Aşirefendi Cad. No:15 Imar Han Kat:4 Sirkeci / Fatih / Istanbul, 34112	216 4711442	
DEICO Mühendislik San. Tic A.Ş.	Serhat Mah. Ankara Teknopark Yerleşkesi 224. cad No:1 F blok, z-12, Yenimahalle, Ankara	312 395 68 44	312 395 68 45
ELEKTRA Elektronik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	Akçaburgaz Mah. 155. Sok. No:3 Esenyurt-İS-TANBUL	212 886 20 80	212 886 97 85
ELİMKO Elektronik İmalat ve Kontrol Ticaret Ltd. Şti.	8. Cadde 21. Sokak No:16 06510 Emek-ANKARA	312 2126450	312 2124143
EMPA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul Dünya Ticaret Merkezi A1 Blok Kat:4 No:200 34149 Yeşilköy –İST.	212 465 71 99	212 465 71 88
ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Tic. A.Ş.	Dudullu Org.San.Böl. 1. Cadde No:23 34776 Ümraniye-İSTANBUL	216 313 01 10	216 314 16 15
EVREKA Yazılım Donanım Danışmanlık Eğitim Sanayi ve Tic. A.Ş.	Üniversiteler Mah. İhsan Doğramacı Bulvarı No:33 Odtu Teknokent Ankara	312 988 03 06	
FEINMETALL Turkey Bağlantı Teknolojileri Ltd. Şti.	Yenişehir Mah. Ankara Cad. No:405 360 Office Plaza Kat:5 Ofis:134 Pendik 34912 İstanbul		
GESK Elektrik Elektronik Yazılım Sanayi ve Tcaret Ltd. Şti.	Yıldız Teknik Uni. Teknopark B1 No:405 Esenler Istanbul	212 220 22 34	
İMCA Elektronik ve Bilişim San. Tic. A.Ş.	İşçi Blokları Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No:57/115 Çankaya/Ankara, Türkiye	312 483 35 85	
İNTERDATA Veri Merkezi Ve Entegrasyon Hizmetleri A.Ş.	Üniversiteler Mah. Hacettepe Teknokent 6. ARGE F Blok No:1 Çankaya - Ankara	312 2992056	312 2992057
LENI'S Technologies Limited	Unit Da2 Sutherland House, 43 Sutherland Road, London, United Kingdom, E17 6BU	212 220 22 34	212 483 70 35
MYSIA Elektrik Elektronik Bilgisayar Yazılım San. Tic. A.Ş.	Alaaddin Bey Mah. Nilüfer Ticaret Merkezi 622 Sk. Sera Plaza 8/B Nilüfer - BURSA	224 443 24 65	
ORHUN Kimya Boya Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	Mermerciler Sanayi Sitesi 13. Cadde No: 25 Beylikdüzü, 34524 Beylikdüzü/İstanbul	0532 358 15 64	
PCI ELEKTRONİK SAN VE TİC A.Ş.	YAKUPLU MAH. DEREBOYU CAD NO:17/4 BEYLİKDÜZÜ İSTANBUL	212 423 02 00	
POLAR Araştırma Teknoloji İletişim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Oğuzlar mahallesi 1372 Cad. 3/4 Balgat Çankaya Ankara	312 999 06 06	
SAME Elektronik San. ve Tic. Anonim Şirket	Mutlukent Mah. 2010 Cad. Beysuvillakent sitesi No:1 Beysukent Cankaya	312 212 22 11	
SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri Bilişim Üretim Danışmanlık Ticaret A.Ş.	Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı No:37/1 Çankaya -ANKARA	312 210 10 151	
TELEGRAPHER LABS Ses Sistemleri San. Tic. A.Ş.	Tekokent Arı-3 No:4 Sarıyer/İstanbul		
TELPA Teknoloji Hizmetleri A.Ş..	Hamidiye, Anadolu Cd. No:14, 34408 Kâğıthane/İstanbul	212 371 00 00	212 371 11 99
TUNİK Elektromekanik Sanayi A.Ş.	İstanbul Cad. No:27/1-2 Kavaklıköy-Büyükçek-mece-İSTANBUL	212 624 31 44	212 579 02 32
UDEA Elektronik A.Ş.	Ankara Teknopark 2224 Cad. B Blok No:1/142 İvedik OSB Yenimahalle/ANKARA	312 3956875	312 3956877
ÜNA ENERJİ Yapı Sistemleri A.Ş.	ÜNALLAR Binası Ankara Devlet Karayolu 5. KM KASTAMONU	212 2204788	
VEMUS Endüstriyel Elektronik San. ve Tic. Ltd.Şti.	NOSAB, Organize Sanayi Bölgesi Zeytin Cad. No:14 16140 Nilüfer-BURSA	224 411 10 30	224 411 10 31
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti.	Cevat Dündar Cad. Ostim OSB Mah. No:1/1-43 OSTİM TEKNOPARK YENİMAHALLE/ANKARA		
ZER Elektronik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	Eskişehir Yolu 9.Km. (Eskişehir Yönü Bilk-ent-Hacettepe Köprüleri arası) 06520-ANKARA	312 286 03 04	312 286 50 06



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
BİLGİSAYAR ALT SEKTÖRÜ

2025 yılında Türkiye bilgisayar pazarı küresel eğilimden ayrıştı. Dünya genelinde PC sevkiyatları %8,1 artarak 285 milyon adede ulaşırken, Türkiye pazarı yaklaşık %5 daralarak 2,5 milyon adette kaldı [1].

Yüksek finansman maliyetleri tüketici talebini baskılarken, Windows 10 desteğinin 14 Ekim 2025'te sona ermesi kurumsal yenileme talebini destekledi.

Yerli üreticilerden Casper ve Monster oyun ve kurumsal segmentlerde, Technopc ise savunma, enerji ve endüstriyel projelere yönelik bilgisayarlarla öne çıktı. Yılın son çeyreğinde yapay zekâ kaynaklı talep nedeniyle bellek fiyatlarında yaşanan sert artış, bileşenlerini ithal eden yerli üreticiler üzerinde maliyet baskısı yarattı ve 2026 için fiyat artışı beklentisini güçlendirdi [2].

1. Capital – Lenovo 2025 yılı finansal sonuçlarını açıkladı (IDC verileri)
2. Ekonomi Gazetesi – Bellek maliyeti bilgisayara %40 zam olarak yansıdı

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM		DIŞSATIM	
		2024	2025	2024	2025
8443	**Levhalar, silindirler ve 84.42 pozisyonundaki diğer tabedici unsurlar aracılığıyla baskı yapmaya mahsus makinalar; diğer baskı, kopyalama ve faks makinaları (kombine halde olsun olmasın); bunların aksam, parça ve aksesuarları**	**207.365,00**	**153.448,00**	**26.166,00**	**28.481,00**
844331000000	Baskı, kopya veya faks geçiş fonksiyonlarının iki veya daha fazlasını yapan makinalar; bilgiişlem/networke bağlanabilen	106.651	142.241	11.733	7.691
844332109011	Otomatik bilgi işlem makinalarına veya networke bağlanabilen matris tipi yazıcılar; sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	10.222	128	44	45
844332109012	Otomatik bilgi işlem makinalarına veya networke bağlanabilen lazer tipi yazıcılar; sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	12.858	2.218	1.891	1.621
844332109013	Otomatik bilgi işlem makinalarına/networke bağlanabilen satır yazıcılar sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	280	227	6	11
844332109019	Otomatik bilgi işlem makinalarına veya networke bağlanabilen diğer yazıcılar; sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	42.018	5.690	4.447	12.519
844339000000	Otomatik bilgi işlem makinalarına veya networke bağlanabilen diğer baskı, kopyalama ve faks makinaları	7.028	689	720	898
844332800000	Otomatik bilgi işlem makinalarına veya networke bağlanabilen diğer makinalar	3.285	381	4.301	3.526
844399100000	Baskı makinasının birleştirilmiş elektronik aksam, parçası	8.169	678	1.254	656
844399901000	Optik sistemli fotokopi cihazlarına ait aksam ve parçalar	16.855	1.195	1.770	1.514



BİLGİSAYAR

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM		DIŞSATIM	
		2024	2025	2024	2025
8471	**Tarifenin başka bir yerinde belirtilmeyen veya yer almayan otomatik bilgi işlem makinaları ve bunlara ait birimler; manyetik veya optik okuyucular, verileri kayıt ortamına kod şekline dönüştürerek girmeye ait makinalar ile bu verileri işleyen makinalar**	**2.763.271**	**4.609.793**	**128.792**	**138.274**
847130000000	Portatif otomatik bilgi işlem makinaları (en az bir merkezi işlem birimi, bir klavye ve bir ekrandan oluşan ve ağırlığı	1.389.151	1.794.490	26.605	30.004
847141001000	Aynı kabin içinde en az bir merkezi işlem birimi ve bir giriş bir çıkış birimi olan diğer otomatik bilgi işlem makinalar	1.756	2.984	651	38
847141009000	Aynı kabin içinde en az bir merkezi işlem birimi ve bir giriş bir çıkış birimi olan diğer otomatik bilgi işlem makinalar	40.608	73.507	10.995	9.180
847149001000	Sistem halinde getirilen diğer otomatik bilgi işlem makinaları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	203	1.578	449	763
847149009000	Sistem halinde getirilen diğer otomatik bilgi işlem makinaları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	80.635	87.118	13.784	16.742
847150001000	Diğer otomatik bilgi işlem makinaları için işleme birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	250	259	64	225
847150009000	Diğer otomatik bilgi işlem makinaları için işleme birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	535.003	776.859	23.399	24.757
847160601000	Otomatik bilgi işlem makinaları için klavyeler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	367	845	69	50
847160609000	Otomatik bilgi işlem makinaları için klavyeler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	55.664	63.896	1.433	2.715
847160701000	Otomatik bilgi işlem makinaları için diğer giriş birimleri ve diğer çıkış birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmayan	167	94	844	385
847160709011	Otomatik bilgi işlem makinaları için optik okuyucular; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	9.454	14.365	3.712	1.802
847160709012	Otomatik bilgi işlem makinaları için manyetik kod okuyucular; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	444	817	452	362
847160709013	Otomatik bilgi işlem makinaları için ışıklı kalem; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	1.007	599	10.099	10.838
847160709014	Otomatik bilgi işlem makinaları için mouse; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	35.593	54.854	719	796
847160709016	Otomatik bilgi işlem makinaları için digitizer; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	1.328	795	549	217
847160709019	Otomatik bilgi işlem makinaları için diğer giriş birimleri ve diğer çıkış birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmayan	31.917	43.171	1.956	1.848
847170201000	Otomatik bilgi işlem makinaları için ana bellek birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	144	297	566	13
847170209000	Otomatik bilgi işlem makinaları için ana bellek birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	34.121	39.575	788	1.301
847170309000	Otomatik bilgi işlem makinaları için optik disk birimleri (manyeto-optik olanlar dahil); sivil hava taşıtlarında kullanılan	10.512	13.814	1.922	410
847170501000	Otomatik bilgi işlem makinaları için hard disk sürücüsü; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	74710,2	1.030.571	1.702	859
847170509000	Otomatik bilgi işlem makinaları için hard disk sürücüsü; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	73.116	95.751	3.183	3.529
847170701000	Otomatik bilgi işlem makinaları için diğer disk birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	6	91	0	0
847170709000	Otomatik bilgi işlem makinaları için diğer disk birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	42.207	53.969	1.107	1.420

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM		DIŞSATIM	
		2024	2025	2024	2025
847170809000	Otomatik bilgi işlem makinaları için manyetik teyp birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	18.681	4.060	1.574	444
847170989000	Otomatik bilgi işlem makinaları için diğer bellek birimleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	130.014	153.480	4.506	4.954
847180000000	Otomatik bilgi işlem makinelerinin diğer birimleri	151.010	248.675	10.828	17.914
847190000000	Manyetik veya optik okuyucular, verileri kayıt ortamına kod şekline dönüştürerek girmeye ait makinalar ile bu verileri i	45.202	53.278	6.837	6.709
8473	**Sadece veya esas itibariyle 84.69 ila 84.72 pozisyonlarındaki makina ve cihazlarda kullanılmaya elverişli aksam, parça ve aksesuarlar (kutular, kılıflar ve benzerleri hariç**	**150.346**	**75.648**	**15.434**	**31.412**
847329900019	84.70 Pozisyonundaki diğer hesap makinelerine ait diğer aksam, parça ve aksesuar	636	1.458	764	749
847330200000	84.70 ila 84.72 Pozisyonlarındaki makinalardan iki/daha fazlasında aynı derecede kullanılabilen birleştirilmiş elektroni	114.147	45.381	11.677	27.220
847330800000	84.70 ila 84.72 Pozisyonlarındaki makinalardan iki veya daha fazlasında aynı derecede kullanılmaya uygun olan diğer aksa	34.337	27.705	2.520	2.612
847350200000	Yazı, hesap, bilgi işlem, büro için diğer makina iki/fazlasında kullanılan birleştirilmiş elektronik aksam, parça	528	584	6	334
847350800000	Yazı, hesap, bilgi işlem, büro için diğer makina iki/fazlasında kullanılan birleştirilmiş diğer aksam, parça	698	520	467	496
8523	**Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diskler, bantlar, katı hal kalıcı depolama aygıtları, akıllı kartlar ve diğer masnetler (kayıt yapılmış olsun olmasın) (disklerin üretimine mahsus matris ve kalıplar dahil, fakat 37. fasılda yer alan ürünler hariç)**	**322.609**	**347.928**	**27.927**	**32.268**
852329190000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus manyetik bantlar ve manyetik diskler; kayıt yapılmış	174	174	13	22
852329900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer manyetik mesnetler; kayıt yapılmış olsun olmasın	295	219	325	348
852341100000	Lazer okuma sistemleri için optik diskler; kayıt yapılmamış, silinebilenler hariç, kayıt kapasitesi <= 900 megabaytı	465	305	20	30
852341300000	Lazer okuma sistemleri için optik diskler; kayıt yapılmamış, silinebilenler hariç, 900 megabayt < kayıt kapasitesi <= 18	241	267	855	708
852341900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus kayıt yapılmamış diğer optik mesnetler	133	218	388	122
852349100000	Lazer okuma sistemleri için dijital çok yönlü optik diskler (DVD); kayıt yapılmış	6.315	4.786	3.708	3.532
852349200000	Lazer okuma sistemleri için diğer optik diskler; kayıt yapılmış	7.211	20.508	1.025	453
852349900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus kayıt yapılmış diğer optik mesnetler	1.534	6.418	717	912
852351100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus, katı hal kalıcı, yarı iletken depolama aygıtları; kayıt yapılmamış	37.098	51.812	2.288	958
852351900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus, katı hal kalıcı, yarı iletken depolama aygıtları; kayıt yapılmış	28.752	26.432	1.368	3.208
852352001000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus iki veya daha fazla elektronik entegre devreli yarı iletken akıllı kartla	37.191	32.490	6.693	5.479
852352009000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer akıllı kartlar	201.890	203.745	7.102	9.751
852359100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer mesnetler; kayıt yapılmamış	584	397	2.277	2.421
852359900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer mesnetler; kayıt yapılmış	621	39	1.131	4.283
852380100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer mesnetler; kayıt yapılmamış	106	118	18	43
8528	**Monitörler ve projektörler (televizyon alıcı cihazı ile mücehhez olmayanlar); televizyon alıcı cihazları (radyo yayınlarını alıcı cihazı veya ses veya görüntü kayıt veya tekrar verme cihazıyla birlikte olsun olmasın):**	**121.316**	**143.536**	**32.239**	**28.627**
852849000000	Katod ışını lambalı diğer monitörler	37	591	111	107
852862000000	LCD monitörler; 84.71 pozisyonundaki otomatik bilgi işlem makinaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış ve doğrudan bunla	57.194	71.738	22.616	15.729

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM		DIŞSATIM	
		2024	2025	2024	2025
852852910000	Diğer monitörler; 84.71 pozisyonundaki otomatik bilgi işlem makinaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış ve doğrudan bun	8.873	7.208	794	1.574
852852990000	Diğer monitörler	36.461	41.751	7.207	10.554
852859000000	Projektörler; 84.71 pozisyonundaki otomatik bilgi işlem makinaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış ve doğrudan bu maki	18.752	22.248	1.512	663
Bilgisayar Toplamı		**3.564.907**	**5.330.353**	**230.558**	**259.062**

BİLGİSAYAR CİHAZLARI 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD		148.750		12.798
	Kanada		19.800		950
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**3,85**	**168.550**	**9,68**	**13.748**
	Çek Cumhuriyeti		294.200		25.900
	İrlanda		148.750		6.000
	Almanya		81.456		22.400
	Polonya		94.632		2.734
	Macaristan		69.380		7.500
	İsveç		12.000		50
	Hollanda		35.600		20.209
	Fransa		15.900		2.100
	İtalya		34.675		5.912
	Avusturya		28.850		8.453
	İngiltere		25.632		7.000
	İspanya		154.800		3.500
	Diğer Ülkeler		49.500		6.700
AB Dışı Avrupa	**Ara Toplam**	**23,71**	**1.045.375**	**42,23**	**118.458**
	Kuzey Kıbrıs Türk Cum.		3.479		29.000
	Diğer Ülkeler		1.890		3.000
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**0,33**	**5.369**	**11,42**	**32.000**
	İsrail		14.895		4.978
	BAE		8.300		3.800
	Diğer Ülkeler		7.500		21.925
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**0,74**	**30.695**	**15,97**	**30.703**
	Türkmenistan		0		15.200
	Azerbaycan		0		5.100

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Gürcistan		0		1.940
	Diğer Ülkeler		0		920
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,00**	**0**	**8,92**	**23.160**
	Meksika		45.680		150
	Diğer Ülkeler		135		134
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**0,90**	**45.815**	**0,08**	**284**
	Çin		2.670.539		100
	Vietnam		135.981		550
	Tayland		85.789		55
	Tayvan		142.789		6.390
	Singapur		38.427		280
	Güney Kore		944.250		700
	Japonya		52.480		350
	Malezya		59.785		255
	Filipinler		44.630		90
	Endonezya		21.475		1.150
	Hong Kong		7.000		7.300
	Diğer Ülkeler		500		1.000
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**70,34**	**4.203.645**	**3,30**	**18.220**
	Diğer Serbest Bölgeler		380		9.000
Diğer Ülkeler	**Ara Toplam**	**0,04**	**380**	**4,04**	**9.000**
	Hindistan		29.140		3.000
	Pakistan		90		1.150
	Güney Afrika Cumhuriyeti		75		3.150
	Diğer Ülkeler		69		6.189
Ara Toplam		**0,09**	**30.524**	**4,36**	**13.489**
Bilgisayar Toplamı		**100,00**	**5.530.353**	**100,00**	**259.062**

BİLGİSAYAR ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ADAM-ARGE	GOSB Teknopark Kemal Nehrozoğlu Cad. 400. Sok. High Tech Binası Gebze-KOCAELİ	262/ 678 72 44	262/ 751 52 71
ARKSİGNER Yazılım ve Donanım San. Tic. Ltd. Şti.	Üniversiteler Mah. 1606 Cad. Bilkent Cyber-park Cyberplaza No:4 A Blok No:603 06800 Çankaya/ Ankara	312/ 4847933	

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
AYDIN Yazılım ve Elektronik Sanayi A.Ş.	Oğuz Cad. No:7 06935 Sincan-ANKARA	312/ 589 30 00	312/ 589 30 60
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216/ 4601720	
BİNK Teknoloji San. Tic. Ltd. Şti.	Sahabiye Mah. Ahmet Paşa Cad. Kalender İş Mrk. No:41/602 Kocasinan/KAYSERİ	850 242 25 43	
BLC İletişim ve Güvenlik Sistemleri A.Ş.	OSTİM OSB Mah. 100.yıl Cad. 55/E/14 Yeni- mahalle		
DEVİNNO Teknoloji Yatırımları A.Ş.	Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sokak, Metropol İstanbul Sitesi C1 Blok No: 2B/111 34758 Ataşe- hir/İSTANBUL	216/ 7062111	216/ 7062216
EGEBİMTES Bilgi Teknolojileri San ve Tic A.Ş.	1370 sokak, no:42/403 Yalay İş Merkezi, Montrö, Konak, İzmir, 35230	232 489 00 60	
EMPA Elektronik Elektronik San. ve Tic.A.Ş.	İstanbul Dünya Ticaret Merkezi A1 Blok Kat:4 No:200 34149 Yeşilköy İSTANBUL	212/ 465 71 99	212/ 465 71 88
ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Tic. A.Ş.	Y.Dudullu Org.San.Böl. 1. Cadde No:23 34776 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 313 01 10	216/ 314 16 1
ETA Bilgisayar Sanayi ve Tic. Ltd. Şti	Samanyolu Sok. No:75 a 3-4 34360 Şişli-İSTANBUL	212/ 444 13 82	212/ 232 39 21
ERGÜNLER İnşaat Petrol Ürün. Otomotiv Tekstil Madencilik Su Ürün. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Pirimehmet Mh. 113 Cd. No: 75 32100 Merkez/ ISPARTA	216/ 631 88 86	
E3TAM End Ve Bil. Test Tek. Arge Otomasyon Tic. A.Ş.	Barbaros Bulvarı No:167/5 Esentepe/Şişli	212 275 22 80	
FEINMETALL Turkey Bağlantı Teknolojileri Ltd. Ştıi.	Yenişehir Mah. Ankara Cad. No:405 360 Office Plaza Kat:5 Ofis:134 Pendik 34912 İstanbul	536 477 21 37	
İNTERDATA Veri Merkezi Ve Entegrasyon Hizmetleri A.Ş.	Üniversiteler Mah. Hacettepe Teknokent 6. ARGE F Blok No:1 Çankaya - Ankara	312 2992056	312 2992057
KÖSTEBEK Araştırma Teknoloji Ticaret A.Ş.	Kızıldereb Mah. Eski Ankara Cad. No:4 /3 İç Kapı No:14 Çekmeköy- İstanbul	850 308 97 14	
LENI'S Technologies Limited	Unit Da2 Sutherland House, 43 Sutherland Road, London, United Kingdom, E17 6BU	+44 20 3923 7000	
LOTEC Teknoloji Ltd. Şti.	Hacettepe Teknokent 6. AR-GE C Blok Kat:2 No:28	312 227 03 06	
LOTHBROG Makine Ltd. Şti.	Alaadinbey mh. 648. Sk. No:2/C D:A3 PK16285 Nilüfer/Bursa/Türkiye	224 908 04 14	
MİKROSAY Yazılım ve Elektronik Enerji San. Tic. A.Ş	Şerifali Mah. Alptekin Cad. No:73/2 34775 Ümraniye-İSTANBUL	216 459 86 60	
NETAŞ Telekomünikasyınon A.Ş.	Yenişehir Mah. Osmanlı Bulvarı No:11 Kurtköy- İSTANBUL	216/ 522 20 22	216/522 22 22
N2MOBİL TAKİP SİSTEMLERİ A.Ş	Bulvar Park, Ergazi, 1818. Sk. no2: 16, 06200 Yenimahalle/Ankara		
ONUR Yüksek Teknoloji A.Ş.	Mutlukent Mahallesi 1942. Cadde No: 39 Ümit- köy, Çankaya / ANKARA	312 235 15 50	312 235 15 40
PAVOTEK Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş.	Teknopark İst. Teknoloji Geliştirme Bölgesi Ar-Ge Binaları 1. Blok Zemin Kat 34912 Pendik-İSTANBUL	216 354 72 86	
POLAR Araştırma Teknoloji İletişim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Oğuzlar mahallesi 1372 Cad. 3/4 Balgat Çankaya Ankara	312 999 06 06	
RFT Araştırma Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Teknopark Bulvarı No:1 C Blok 34609 Pendik-İSTANBUL	216/ 999 70 00	216/ 999 70 01
SAME Elektronik San. ve Tic. Anonim Şirket	Mutlukent Mah. 2010 Cad. Beysuvillakent sitesi No:1 Beysukent Cankaya	312 212 22 11	
SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri Bilişim Üretim Danışmanlık Ticaret A.Ş.	Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı No:37/1 Çankaya -ANKARA	312 210 10 15	
TELEGRABHERLABS Ses Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Reşitpaşa Mahallesi Katar Caddesi Teknokent ARI-3 No:4 Sarıyer-İSTANBUL	216/ 999 70 00	216/ 999 70 00
TİBET Tech Solutions	49 Sugar Mill Way M2L 1R5 Toronto, ON Canada		
ULAK Haberleşme A.Ş.	Mustafa Kemal Mah. Şehit Öğretmen Şenay Aybüke Yalçın Cad. NO:13/A ÇANKAYA/ANKARA	312/ 2869486	312 /2869488

BİLGİSAYAR ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
VHS Elektronik Yazılım Ltd. Şti.	İvedik OSB 1548 Cadde No:7 Yenimahalle / ANKARA	312 230 15 61	
VMS VMS Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	NOSAB Zeytin Cad.No:14 16220 Nilüfer BURSA	224 411 10 30	
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti.	Cevat Dündar Cad. Ostim OSB Mah. No:1/1-43 OSTİM TEKNOPARK YENİMAHALLE/ANKARA		
YONGA Teknoloji Mikroelektronik A.Ş.	Teknopark İstanbul Sanayi Mah. Teknopark Bul. No:1/9A Kat:3, 34906 Pendik/İstanbul	216 504 14 10	

EMKO | www.emkoelektronik.com.tr

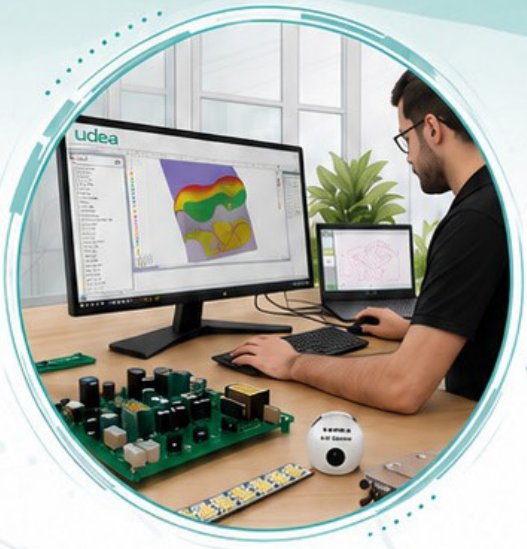
Yüksek Teknoloji Endüstriyel Kontrol Cihazlarımızı, %100 Yerli Sermayemiz ile,
AR-GE Merkezimizde Tasarlıyor, Üretiyor ve Tüm Dünyaya İhraç Ediyoruz





Profesyonel Operatör Panelleri (PROOP)
PLC ve Genişleme Modülleri (IPERTU)
Uygulamaya Yönelik Kontrol Cihazları
Sıcaklık Kontrol Cihazları
Proses Kontrol Cihazları
Sıcaklık ve Nem Sensörleri
Sayıcılar ve Zaman Röleleri
Jeneratör Kontrol ve Koruma Cihazları
Fırın Kontrol Cihazları

%100 YERLİ YAZILIM + DONANIM



MÜHENDİSLİK

udea

OEM / ODM



Ürün tasarım ve üretimi konusunda 20 yılı aşkın bir süredir; faaliyet yürüten firmamız; havacılık, otomotiv, beyaz eşya gibi birçok sektöre yönelik elektronik kart tasarım/üretimi, elektromekanik alt sistem tasarımı/üretimi, entegrasyonu ve testleri gibi alanlarda müşterilerimize hizmet vermekte ve tasarım ve üretim tecrübesini müşterilerimizin nihai ürün taleplerini gerçekleştirmek için kullanmaktadır.

udea.com.tr



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
TELEKOM ALT SEKTÖRÜ

2025 yılı telekom sektörü için dönüm noktası oldu. 16 Ekim 2025'teki 5G frekans ihalesiyle Turkcell, Türk Telekom ve Vodafone'a frekanslar tahsis edildi ve 5G hizmetlerinin 1 Nisan 2026'dan itibaren sunulmasının önü açıldı [1].

Türk Telekom fiber ağını 535 bin km'ye, fiber hane kapsamasını 34,2 milyona çıkardı; 4,1 milyon net abone kazanımıyla mobil abone sayısını 31,5 milyona yükseltti. Şirketin gelirleri %14,5 artışla 242,2 milyar TL'ye, FAVÖK'ü %20,2 artışla 99,4 milyar TL'ye ulaştı [2].

Dış ticarette telekom ürünleri ithalatı %12,2 artışla 6,88 milyar dolara, ihracatı %10,9 artışla 2,58 milyar dolara yükseldi. 2026'da başlayacak 5G yatırımları, yerli şebeke ekipmanı üreticileri için önemli bir fırsat sunuyor.

1. Forbes Türkiye – İhale tamamlandı, Türkiye 5G'ye 2026'da kavuşacak
2. Türk Telekom – 2025 Yıl Sonu Finansal ve Operasyonel Sonuçları

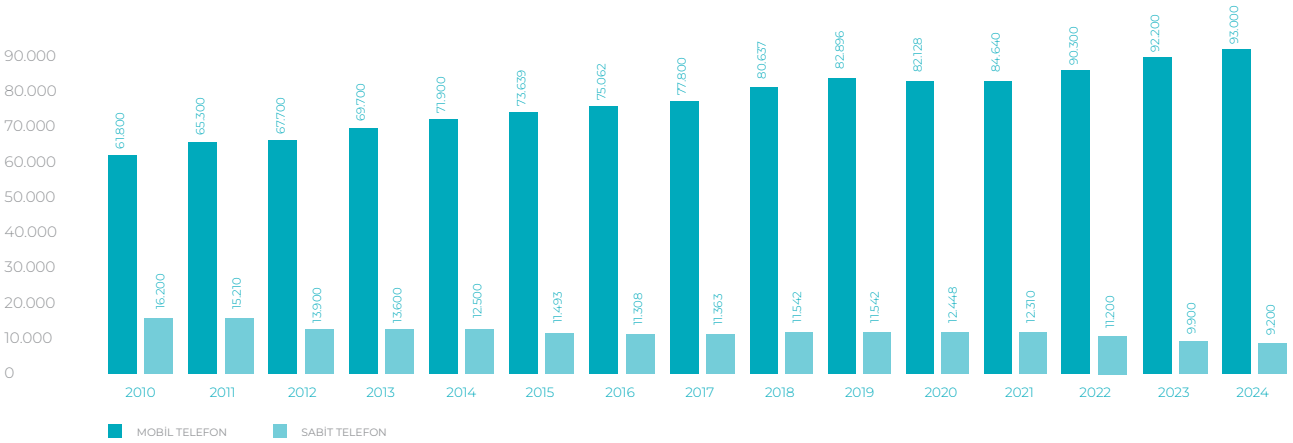
Dış ticaret oranları almanaktaki TESİD tablosundan hesaplanmıştır.

ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM (Bin $)			DIŞSATIM (Bin $)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
1. Telefon ve Telgraf Hatlarını birbirine bağlamaya mahsus cih. (otomatik telefon sant. Vb)	5.410	5.225	4.291	4.457	4.682	7.964
2. Uç Cihazlar (telefon, telem., telefaks vb.)	41.642	49.225	38.871	5.299	4.965	6.077
3. Transmisyon Cihazları (analog digital multipleks Cih., TV aktarıcı)	1.709.835	1.420.587	1.601.511	129.269	103.435	89.254
4. Telsiz-Telefon / Telsiz Telgraf Alıcı Verici	2.182.748	2.419.839	3.022.032	75.163	117.658	230.815
5. Telsiz-Telefon / Telsiz Telgraf Alıcı/Verici uydu vb. Antenler Aksam ve Parçalar	170.254	162.425	161.995	16.835	19.901	25.806
6. Kablolar						
Telekom Kabloları	1.051.827	1.371.030	1.438.130	1.425.958	1.224.876	1.163.438
Enerji Kabloları	199.331	489.610	378.908	441.627	745.077	920.695
Fiber Optik Kablolar	247.216	214.573	233.551	140.099	103.440	132.586
TOPLAM	5.608.263	6.132.514	6.879.289	2.238.707	2.324.034	2.576.635



TELEKOM

GSM (Mobil) ve Sabit Telefon Abonesinin Yıllar İtibariyle Dağılımı



GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
8517	**Telefon cihazları (hücresel ağlar için veya diğer kablosuz ağlar için olan telefonlar dahil); ses, görüntü veya diğer bilgileri almaya veya vermeye mahsus diğer cihazlar (kablolu veya kablosuz ağlarda (yerel veya geniş kapsamlı alan ağları gibi) iletişime mahsus cihazlar dahil),(84.43, 85.25, 85.27 veya 85.28 pozisyonunda yer alan alıcı veya verici cihazlar hariç**	**3.603.606**	**4.245.405**	**150.943**	**150.353**
851711000000	Kordonsuz ahizeli telli telefon cihazları	2.165	2.197	371	362
851713000011	Akıllı saatler (8517.62 alt pozisyonundakiler hariç); hücresel ağlar veya diğer kablosuz ağlar için	2.097.909	2.579.718	1.330	1.406
851714000012	Alıcısı bulunan verici mobil araç (Cellular) telsiz telefon cihazları	81	51	112	52
851714000019	Hücresel ağlar için veya diğer kablosuz ağlar için diğer telefonlar	4.506	8.266	127	135
851718000019	Diğer telefon cihazları; diğerleri	12.539	15.549	2.404	3.033
851761001000	Ses, görüntü/diğer bilgileri almaya/vermeye mahsus baz istasyonları; hücresel ağ için olan	3.828	2.231	489	459
851761009000	Ses, görüntü veya diğer bilgileri almaya veya vermeye mahsus baz istasyonları; hücresel ağ için olanlar HARİÇ	1.397	2.060	4.193	7.505
851762001000	Ses, görüntü/diğer bilgileri almaya, çevirmeye, vermeye/yeniden oluşturmak için makina; hücresel ağ için olan	144.585	251.668	4.926	673
851762009000	Ses, görüntü/diğer bilgileri almaya, çevirmeye, vermeye/yeniden oluşturmak için makina; diğerleri	1.276.002	1.349.843	98.508	88.580
851769100000	Görüntülü telefon cihazları	12.457	18.784	865	751
851769200000	Kapalı devre konuşma sistemleri	36.768	4.538	1.149	2.293
851769909017	Alıcısı bulunan verici deniz uydu cihazları	590	2.319	71	38
851769909024	Alıcısı bulunan verici halk bandı (CB) ve 49 MHz alçak güçlü (< 100 miliwat) telsiz cihazları	229	333	58	122
851769909029	Ses, görüntü veya diğer bilgileri almaya veya vermeye mahsus diğer cihazlar	10.549	7.848	36.340	44.943

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
8518	**Mikrofonlar ve bunların mesnetleri; hoparlörler (kabinlerine monte edilmiş olsun olmasın); başa takılan kulaklıklar, kulağa takılan kulaklıklar(bir mikrofonla kombine halde olsun olmasın), bir mikrofon ve bir veya daha fazla hoparlör içeren setler;elektrikli ses frekansı yükselteçleri, takım halindeki ses amplikatörleri**	**0**	**0**	**0**	0
851890001000	Telli telefon cihazları aksam, parçaları	0	0	0	0
851890002000	Telli telefon cihazları mikrofonlarına ait aksam, parçalar	0	0	0	0
8525	**Radyo veya televizyon yayınlarına mahsus verici cihazlar (alıcı cihazı veya ses kaydetme yada kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus cihazı olsun olmasın); televizyon kameraları, dijital kameralar ve görüntü kaydedici kameralar**	**18.583**	**40.549**	**1.174**	**1.779**
852550000011	Televizyon yayınlarına mahsus verici cihazlar	193	59	13	66
852550000012	Radyo yayınlarına mahsus verici cihazlar	129	229	44	21
852550000013	Radyolink ve uydu verici cihazlar (Uplink cihazları dahil)	307	351	13	89
852550000019	Verici diğer cihazlar	764	1.829	186	227
852560000015	Alıcısı bulunan verici televizyon cihazları (aktarıcılar)	312	218	354	32
852560000017	Alıcısı bulunan verici kara radyolink veya uydu cihazları (Uplink cihazları dahil)	291	2.034	239	284
852560000029	Alıcısı bulunan verici diğer cihazlar	16.587	35.829	325	1.061
8526	**Radar cihazları, hava ve deniz trafiğine yardımcı telsiz cihazları ve uzaktan kumanda etmeye mahsus telsiz kontrol cihazları**	**302.893**	**380.750**	**78.075**	**181.978**
852610000011	Telsiz altimetreleri	3.171	8.468	645	509
852610000012	Meteorolojik radarlar	181	5.694	265	221
852610000019	Diğer radarlar	86.935	111.692	20.808	80.639
852691200000	Seyrüsefer için telsiz alıcılar	59.335	59.417	6.378	7.287
852691800011	Seyrüsefer için istikamet bulucular	10.103	13.802	453	1.061
852691800013	Seyrüsefer için uydu telsiz alıcıları	1.349	865	1.367	1.038
852691800019	Seyrüsefer için yardımcı telsiz diğer cihazlar	89.986	114.866	14.969	46.559
852692002000	Uzaktan kumanda etmeye mahsus telsiz cihazları, sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	36	66	23	58
852692009014	Uzaktan kumanda etmeye mahsus kablosuz ateşleme/tetikleme sistemleri	197	477	89	277
852692009019	Uzaktan kumanda etmeye mahsus diğer telsiz cihazları	51.598	65.404	33.078	44.327
8529	**Sadece veya esas itibariyle 85.25 ila 85.28 pozisyonlarında yer alan cihazlara mahsus aksam ve parçalar**	**120.390**	**141.115**	**18.925**	**24.426**
852910651000	Radyo ve televizyon alıcıları için dahili antenler (monte edilmişler dahil); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus	404	346	47	21
852910691000	Diğer antenler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	14.004	13.455	2.109	1.926
852910699011	Radyo - televizyon verici antenleri	1,931	3.081	22	25
852910699013	Uydu ve radyolink alıcı ve verici cihazlarının antenleri	7.755	5.741	2.743	3.403
852910699018	Diğer antenler	20.986	34.446	3.560	6.390
852910801000	Anten filtreleri ve separatörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	93	49	3	3
852910809000	Anten filtreleri ve separatörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	3.013	2.371	139	84
852910951000	Antenlerle kullanılan diğer cihazlar ve antenler için diğer aksam ve parçalar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus	1.293	3.219	428	281

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
852910959011	Antenleri yönlendirmeye mahsus rotor sistemleri; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	436	1.167	103	886
852910959019	Antenlerle kullanılan diğer cihazlar ve antenler için diğer aksam ve parçalar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus	5.688	13.287	678	833
852990651000	85.26'daki cihazların iki/daha fazla aksam ve parçanın biraraya getirilerek bağlanması/birleştirilmesiyle oluşan elektr	3.177	3.487	494	517
852990659000	Sadece veya esas itibariyle 85.25 ila 85.28 pozisyonlarında yer alan diğer cihazlara mahsus birleştirilmiş elektronik ak	56.804	54.206	387	394
852990971000	85.26'daki cihazların iki/daha fazla aksam ve parçanın biraraya getirilerek bağlanması/birleştirilmesiyle oluşan diğer	2.659	2.480	1.520	1.700
852990979000	Sadece veya esas itibariyle 85.25 ve 85.26 pozisyonlarında yer alan diğer cihazlara mahsus diğer aksam ve parçalar	4.076	3.781	6.693	7.965
8536	**Gerilimi 1000 voltu geçmeyen elektrik devrelerinin anahtarlanma- sına veya korunmasına veya elektrik devresine veya elektrik devre- sinden bağlantı yapmaya mahsus elektrik teçhizatı (örneğin; anah- tarlar, rölel- er, sigortalar, dalga bastırıcılar, fişler, prizler ve soketler, ampul duyları ve diğer bağlayıcılar, bağlantı kutuları); optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için bağlayıcılar)**	**160.262**	**174.672**	**59.456**	**64.383**
853670001000	Optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için plastikten konnektörler	12.568	13.888	3.752	3.203
853670002000	Optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için seramikten konnektörler	230	117	55	5
853670003000	Optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için bakırdan konnektörler	90	320	197	94
853670005000	Optik lifler, optik lif demetleri veya kabloları için demir veya çelikten konnektörler	4.792	5.117	654	111
853690100000	Tel ve kablolar için bağlantı ve irtibat elemanları; gerilimi <= 1000 V	142.582	155.230	54.797	60.970
8544	**İzole edilmiş (emaye kaplanmış veya anodize edilmiş olanlar dahil) teller, kablolar (koaksiyel kablolar dahil) ve diğer izole edilmiş elektrik iletkenler (bağlantı parçaları ile teçhiz edilmiş olsun olmasın); tek tek kaplanmış liflerden oluşan fiber optik kablolar (bağlantı parçalarıyla veya elektrik iletkenleri ile teçhiz edilmiş olsun olmasın)**	**1.914.951**	**1.875.918**	**1.873.514**	**2.152.336**
854411100011	Bakırdan bobin telleri; verniklenmiş veya emaye kaplanmış, çapı <= 0.05 mm	1.183	367	364	1.182
854411100012	Bakırdan bobin telleri; verniklenmiş veya emaye kaplanmış, 0.05 mm < çapı <= 0.1 mm	454	1.375	12	45
854411100019	Bakırdan bobin telleri; verniklenmiş veya emaye kaplanmış, çapı > 0.1 mm	94.113	63.377	58.717	100.306
854411900000	Bakırdan izole edilmiş bobin telleri; verniklenmiş veya emaye kaplanmış olanlar HARİÇ	9.927	44.877	24.869	29.012
854419000000	İzole edilmiş bobin telleri; bakırdan olanlar HARİÇ	12.510	17.612	14.400	12.845
854420001011	Telgraf ve telefon hattı için toprak ve su altı kabloları; izole edildikten sonra birden fazlası biraraya getirilerek bobinler	560	629	2.652	2.920
854420001019	Diğer toprak ve su altı kabloları; izole edildikten sonra birden fazlası bir- araya getirilerek boru/şeritlerle teçhiz edilenler	1.726	1.919	684	714
854420009011	Telgraf ve telefon hattı için diğer koaksiyal kablolar ve diğer koaksiyal elektrik iletkenleri; izole edilmiş	21.114	23.412	8.749	8.742
854420009019	İzole edilmiş diğer koaksiyal kablolar ve diğer koaksiyal elektrik iletkenleri	43.424	45.412	38.986	42.550
854430000000	Ateşleme bujileri veya taşıtlarda, uçaklarda veya gemilerde kullanılan türden diğer kablo bağlantı takımları	205.862	228.817	468.375	714.117
854442100000	Bağlantı parçası takılmış olan (gerilimi:<1000 V.) diğer elektrik iletkenleri; telekomünikasyonda kullanılan	2.316	2.478	74.583	75.954
854442900000	Bağlantı parçaları takılmış olan (gerilimi:<1000 V.) diğer elektrik iletkenleri; diğer yerde kullanılan	211.574	91.571	310.197	77.278
854449200000	Telgraf ve telefon hattı için toprak ve su altı kabloları(gerilimi=<80 V. için)	91.671	112.985	35.876	48.080
854449910000	Gerilimi 1000 V.u geçmeyen, çapı 0,51 mm.yi geçen ayrı bir elektrik ilet- ken teli olan kablo ve teller; bağlantı parçalar	674.597	803.299	45.988	49.692
854449931119	Diğer toprak ve su altı kabloları (diğer, gerilimi<=80 V. için)	1.292	29.587	3.478	4.794
854449931911	Elektrik enerjisi nakli için diğer kablolar (diğer, gerilimi<=80 V. için)	4.646	12.071	888	1.673

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
854449931919	İzole edilmiş diğer elektrik iletkenleri; gerilimi <= 80V, bağlantı parçaları takılmamış	25.050	51.760	79.930	92.677
854460100000	İzole edilmiş bakırdan diğer elektrik iletkenleri; gerilimi > 1000V, bağlantı parçaları ile teçhiz edilmiş olsun olmasın	183.028	92.677	466.070	518.750
854460900000	İzole edilmiş diğer elektrik iletkenleri; gerilimi > 1000V, bağlantı parçaları ile teçhiz edilmiş olsun olmasın	275.594	192.812	194.710	302.801
854470000000	Fiber optik kablolar	54.311	58.880	43.984	68.203
9030	**Elektriki miktarları ölçmeye veya muayeneye mahsus osiloskop, spektrum analizörleri ve diğer alet ve cihazları (90.28 pozisyonun- daki elektrik sayaçları hariç); alfa, beta, gama, X-ışını, kozmik veya diğer iyon- laşma ışınlarını ölçmeye veya bulmaya mahsus alet ve cihazlar**	**11.829**	**20.880**	**976**	**1.380**
903040001000	Telekomünikasyon için diğer alet ve cihazlar (hipsometreler ve diyafono- metreler, kazanç ölçü aletleri gibi); sivil hava	43	99	4	7
903040009000	Telekomünikasyon için diğer alet ve cihazlar (hipsometreler ve diyafono- metreler, kazanç ölçü aletleri gibi); sivil hava	11.786	20.781	972	1.373
Telekomünikasyon Toplamı		**6.132.514**	**6.879.289**	**2.324.034**	**2.576.635**

TELEKOM 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD		605.990		46.970
	Kanada		54.579		14.872
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**2,98**	**660.569**	**1,11**	**61.842**
	İngiltere		41.671		280.350
	Almanya		230.210		233.872
	Bulgaristan		326.489		156.520
	Fransa		119.671		146.741
	İtalya		89.200		38.125
	Polonya		68.541		28.675
	Hollanda		35.540		37.030
	Estonya		38.120		1.200
	Belçika		3.489		11.000
	Romanya		51.540		11.400
	Çek Cumhuriyeti		59.760		5.900
	İrlanda		62.820		28.700
	İspanya		55.000		25.500
	Finlandiya		15.000		19.600
	Macaristan		42.600		30.120
	Diğer Ülkeler		84.984		17.350
AB Dışı Avrupa	**Ara Toplam**	**15,72**	**1.324.635**	**49,30**	**1.072.083**
	İsviçre		7.900		386.210

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Kuzey Kıbrıs Türk Cum.		340		38.500
	Norveç		88.330		19.587
	Makedonya		395		27.963
	Arnavutluk		810		17.000
	Sırbistan		445		21.973
	Rusya Federasyonu		800		15.760
	Diğer Ülkeler		3.900		13.400
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**0,42**	**102.920**	**3,46**	**540.393**
	Irak		2.560		95.620
	İsrail		19.242		88.125
	Suudi Arabistan		360		70.147
	BAE		7.400		63.690
	Cezayir		510		43.512
	Mısır		17.903		45.758
	Fas		9.300		32.497
	Katar		450		45.120
	İran		105		30.630
	Ürdün		27		31.400
	Suriye		0		22.800
	Libya		34		14.852
	Diğer Ülkeler		9.600		28.750
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**0,65**	**67.491**	**25,05**	**612.901**
	Türkmenistan		95		38.182
	Gürcistan		7.850		33.455
	Azerbaycan		100		15.000
	Özbekistan		300		8.800
	Diğer Ülkeler		200		4.550
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,17**	**8.545**	**7,59**	**99.987**
	Meksika		68.240		1.500
	Arjantin		3.000		5.000
	Diğer Ülkeler		1.900		13.000
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**1,06**	**73.140**	**1,01**	**19.500**
	Çin		3.292.675		19.125
	Vietnam		842.910		6.740

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	Güney Kore		172.365		980
	Tayvan		64.890		7.920
	Malezya		47.614		6.410
	Endonezya		7.130		16.300
	Japonya		49.842		550
	Tayland		41.500		950
	Singapur		8.200		5.700
	Diğer Ülkeler		2.900		3.980
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**77,86**	**4.530.026**	**4,42**	**68.655**
	Bursa Serbest Bölgesi		63.900		5.400
	Ege Serbest Bölgesi		14.890		15.900
	Çorlu Avrupa Serbest Bölgesi		880		7.273
	Diğer Serbest Bölgeler		14.300		12.000
Diğer Ülkeler	**Ara Toplam**	**0,84**	**93.970**	**2,71**	**40.573**
	Avustralya		4.900		15.489
	Gana		23		19.800
	Hindistan		18.000		12
	Pakistan		160		13.400
	Diğer Ülkeler		1.700		12.000
Ara Toplam		**0,29**	**85.484**	**5**	**60701,00**
Telekom Cihaz. Toplamı		**100,00**	**6.879.289**	**100,00**	**2.576.635**

TELEKOM ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ADAM Elektronik Ltd.Şti.	Uzunayna Cad. Çelenk Sok. No:1	216/ 481 48 20	216/ 365 64 76
AYDIN Yazılım ve Elektronik Sanayi A.Ş.	Oğuz Cad. Organize Sanayi Bölgesi No:7 06935 Sincan -ANKARA	312/ 589 30 00	312/ 589 30 60
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216/ 4601720	
BLC İletişim ve Güvenlik Sistemleri A.Ş.	OSTİM OSB Mah. 100.yıl Cad. 55/E/14 Yenimahalle		
DEVİNNO Teknoloji Yatırımları A.Ş.	Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sokak, Metropol İstanbul Sitesi C1 Blok No: 2B/111 34758 Ataşe- hir/İSTANBUL	216 706 21 11	216/ 7062216
ERGÜNLER İnşaat Petrol Ürün. Otomotiv Tekstil Madencilik Su Ürün. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Pirimehmet Mh. 113 Cd. No: 75 32100 Merkez/ ISPARTA	216 631 88 86	
EXENTECH Sav. Med. Hav. Bil. Ldt. Şti.	Ankara Teknopark TGB Yerleşkesi 2224. Cd No:1 B Blok Zemin Kat No:B-ÜZ29/B İvedik OSB Mh. Yenimahalle/ANKARA	312 395 07 64	
İNTERDATA Veri Merkezi Ve Entegrasyon Hizmetleri A.Ş.	Üniversiteler Mah. Hacettepe Teknokent 6. ARGE F Blok No:1 Çankaya - Ankara	312 2992056	312 2992057
KAREL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kore Şehitleri Cad. Yzb. Kaya Aldoğan Sok. No:16 34394 Zincirlikuyu-İSTANBUL	212/ 355 48 00	212/ 275 40 01
LENI'S Technologies Limited	Unit Da2 Sutherland House, 43 Sutherland Road, London, United Kingdom, E17 6BU	+44 20 3923 7000	
LEONARDO Turkey Havacılık Savunma ve Güvenlik Sistemleri A.Ş.	Karaoğlan Mah. Ankara Cad. No:225 Gölbaşı – ANKARA	312/ 484 51 81	312/ 484 43 32
LOTEC Teknoloji Ltd. Şti.	Hacettepe Teknokent 6. AR-GE C Blok Kat:2 No:28	312 227 03 06	
MİKROSAY Yazılım ve Elektronik Enerji San. Tic. A.Ş.	Şerifali Mah. Alptekin Cad. No:73/2 34775 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 459 86 60	
MULTİTEK Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Meclis Mah. Atatürk Cad. No:47 34785 Sancaktepe-İSTANBUL	216/ 420 38 38	216/ 415 79 18
NETAŞ Telekomünikasyon A.Ş.	Yenişehir Mah. Osmanlı Bulvarı No:11 34912 Kurtköy-Pendik-İSTANBUL	216/ 522 20 00	216/ 522 22 22
NETELSAN Elektrik Elektronik Sistemleri San. Tic. A.Ş.	Sincan 1. Organize Sanayi Bölgesi Karakoyunlu Caddesi No:4 Sincan/ANKARA	312 257 11 63	
NEXUS Diyafon Akıllı Ev Sistemleri İç ve Dış Ticaret A.Ş	Oruçreis Mah. Giyimkent 4. Sok. No:40 Esenler İstanbul	212 909 88 76	
PAVO Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş.	Teknopark İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ar-Ge Binaları (Sabiha Gökçen Havalimanı yanı) 1. Blok Zemin Kat 34912 Pendik-İSTANBUL	216/ 354 72 86	216/ 354 76 77
ONUR Yüksek Teknoloji A.Ş.	Mutlukent Mahallesi 1942. Cadde No: 39 Ümit- köy, Çankaya / ANKARA	312 235 15 50	
POLAR Araştırma Teknoloji İletişim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Oğuzlar mahallesi 1372 Cad. 3/4 Balgat Çankaya Ankara	312/ 999 06 06	
RFT Araştırma Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Teknopark Bulvarı No:1 C Blok 34609 Pen- dik-İSTANBUL	216/ 999 70 00	216/ 999 70 01
TALES Elektronik A.Ş.	İTOB OSB Mahallesi İTOB Dokuzeylül Bulvarı No:10 Menderes/İZMİR	232/ 433 86 63	
TEKNOLİNE Teknolojik Sistemleri A.Ş.	Koza Mah. 1678 sok. No:29 Esenyurt	212 620 41 11	
TELPA Teknoloji Hizmetleri A.Ş	Hamidiye, Anadolu Cd. No:14, 34408 Kâğıthane/İstanbul	212 371 00 00	212 371 11 99
UDEA Elektronik A.Ş.	Ankara Teknopark 2224 Cad. B Blok No:1/142 İvedik OSB Yenimahalle/ANKARA	312/ 3956875	312/ 3956877
ULAK Haberleşme A.Ş.	Mustafa Kemal Mah. Şehit Öğretmen Şenay Aybüke Yalçın Cad. NO:13/A ÇANKAYA/ANKARA	312/ 2869486	312 /2869488
YONGA Teknoloji Mikroelektronik A.Ş.	Teknopark İstanbul Sanayi Mah. Teknopark Bul. No:1/9A Kat:3, 34906 Pendik/İstanbul	216/ 504 14 10	
ZEROTECH Elektronik Sistemler Ür. Paz. İnş. San ve Tic. Ltd. Şti.-	Batı Sitesi Mah., Gersan Sanayi Sitesi, 2306 Cad., No:51 Yenimahalle, ANKARA	312 394 52 66	



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
TÜKETİCİ CİHAZLARI ALT SEKTÖRÜ

2025 yılı beyaz eşya sektöründe daralma yılı oldu. TÜRKBESD verilerine göre iç satışlar %3 azalarak 9,9 milyon adede, ihracat %10 düşüşle 20,2 milyon adede geriledi ve 2017 seviyesine döndü; üretim %9 azaldı [1].

Buna rağmen Türkiye, %7'lik üretim payıyla Avrupa'nın en büyük, dünyanın ikinci büyük beyaz eşya üretim üssü konumunu korudu.

Yerli firmalar sürdürülebilirlik ve inovasyonda öne çıktı. Beko'nun şebekeden bağımsız çalışan güneş enerjili buzdolabı TIME'ın "2025'in En İyi Buluşları" listesine girdi [2].

Arçelik ise S&P Global Kurumsal Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi'nde üst üste yedinci kez sektörünün en yüksek skorunu aldı [3].

1. Bloomberg HT – Beyaz eşyada ihracat hacmi 8 yıl öncesine döndü (TÜRKBESD verileri)
2. Arçelik – Ödüller ve Başarılar
3. Ekonomi Gazetesi – Arçelik dünyanın en sürdürülebilir şirketleri listesinde

TÜKETİCİ CİHAZLARI ALT SEKTÖRÜNDE DIŞSATIMIN VE DIŞALIMIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI

ÜRÜN CİNSİ	DIŞALIM (Bin $)			DIŞSATIM (Bin $)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Televizyon	335.484	400.634	421.517	1.059.660	876.443	794.604
Audio Cihazlar	140.995	109.164	136.698	11.886	13.504	9.784
Video Player	10.715	9.921	9.786	2.951	3.282	3.748
Yazar Kasa	125.565	97.846	93.110	3.517	1.830	3.245
Elektronik Hesap Makinaları	7.728	8.340	8.652	3.603	1.627	2.064
Audio,Video Kasetler	272.361	310.580	359.858	22.683	21.764	21.247
TV Uydu Alıcıları ve Anten Sant.	200.855	229.555	259.917	19.916	18.715	18.580
Elektronik Tartı ve cihazlar	23.198	24.937	31.674	9.454	9.968	8.948
TOPLAM	1.116.901	1.190.977	1.321.212	1.133.670	947.133	862.220



TÜKETİCİ CİHAZLARI

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
8423	**Tartı alet ve cihazları (hassasiyeti 5 santigram veya daha iyi olan teraziler hariç) (tartarak sayan ve kontrol eden baskül ve teraziler dahil) her tür tartı alet ve cihazlarına mahsus ağırlıklar**	**24.937**	**31.674**	**9.968**	**8.948**
842320100000	Taşıyıcı bantlar üzerindeki maddeyi tartmaya mahsus basküller; ağırlık ölçümünü elektronik olarak yapanlar	5.011	7.395	114	127
842310900011	İnsan tartan basküller (bebekleri tartmaya mahsus olanlar dahil); elektrikli ve elektronik olanlar	3.184	4.331	324	881
842381210000	Maddeleri tartıp kaplara dolduran elektrikli/elektronik teraziler	4.816	4.413	4.395	4.897
842381230000	Önceden paketlenmiş maddeleri elektronik olarak tartmaya ve etiketlemeye mahsus alet ve cihazlar; tartma kapasitesi <=30	1.913	4.699	116	746
842381290000	Ağırlık ölçümünü elektronik olarak yapan diğer tartı alet ve cihazları; tartma kapasitesi <=30 kg	3.299	5.483	265	236
842381250000	Dükkanlar için ağırlık ölçümünü elektronik olarak yapan teraziler; tartma kapasitesi <=30 kg	1.608	2.195	1.611	1.168
842381800000	Diğer tartı alet ve cihazları; tartma kapasitesi <=30 kg	18	56	80	74
842382200000	Ağırlık ölçümünü elektronik olarak yapan diğer tartı alet ve cihazları (motorlu araçları tartanlar HARİÇ); 30 kg < tartma	2.931	2.694	1.913	491
842382810000	Maddelerin önceden tespit edilen ağırlığa göre ağırlık kontrolünü otomatik olarak yapan kontrol aletleri; 30kg < tartma	760	103	701	215
842382891000	Diğer basküller; 30 kg < tartma kapasitesi <= 5000 kg	1.397	305	449	112
8470	**Hesap makinaları ve hesaplama fonksiyonu olup verilen bilgileri kaydeden, kaydedilen bilgileri yeniden veren ve gösteren cep tipi makinalar; hesaplama tertibatı olan muhasebe makinaları, posta pulu yerine kullanılan damga basan makinalar, bilet basma ve verme makinaları ve benzeri cihazlar; yazar kasalar:**	**102.570**	**98.097**	**2.366**	**3.449**
847010000000	Elektronik hesap makineleri; harici güç kaynağı olmayan;kaydedebilen,-cep tipi	4.462	4.754	74	102
847021000000	Yazma tertibatı olan elektronik hesap makineleri	31	48	394	12
847029000000	Diğer elektronik hesap makineleri	34	21	33	21
847030000000	Diğer hesap makineleri	198	164	65	65
847050000011	Satış noktası terminalleri (POS makinaları)	54.417	62.943	1.391	2.742
847050000019	Diğer yazar kasalar	43.428	30.175	409	504
8473	**Sadece veya esas itibariyle 84.69 ila 84.72 pozisyonlarındaki makina ve cihazlarda kullanılmaya elverişli aksam, parça ve aksesuarlar (kutular, kılıflar ve benzerleri hariç**	**3.615**	**3.665**	**1.061**	**1.059**
847321100000	Elektronik hesap makineleri (8470.10, 8470.21, 8470.29) için birleştirilmiş elektronik aksam, parça ve aksesuar	555	161	35	1
847321900000	Elektronik hesap makineleri (8470.10, 8470.21, 8470.29) için diğer aksam, parça ve aksesuar	128	181	5	72
847329100000	84.70 Pozisyonundaki diğer makinalara ait birleştirilmiş elektronik aksam, parça ve aksesuar	1.925	2.363	52	32
847329900012	84.70 Pozisyonundaki yazar kasalara ait diğer aksam, parça ve aksesuar	371	319	205	200
847329900019	84.70 Pozisyonundaki diğer hesap makinelerine ait diğer aksam, parça ve aksesuar	636	641	764	754

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
8519	**Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus cihazlar**	**27.899**	**33.928**	**5.291**	**1.864**
851930000000	Plak döndürücüler (pikaplar); madeni para veya jetonla çalışanlar HARİÇ	2.126	2.724	56	120
851981000000	Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus manyetik, optik veya yarı iletken mesnetleri kullanan cihazlar	21.532	30.225	613	243
852290000000	Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus cihazların, video kayıt veya gösterme cihazlarının diğer aksam	4.241	979	4.622	1.501
8521	**Video kayıt veya gösterme cihazları (bir video tunerle birlikte olsun olmasın)**	**9.922**	**9.786**	**3.282**	**3.748**
852110200000	Manyetik bantlı video kayıt/gösterme cihazları; bant eni=<1.3 cm, bant hızı=<50 mm/sn	26	30	18	10
852110950000	Manyetik bantlı diğer video kayıt ve gösterme cihazları	33	25	1.802	1.870
852190000000	Diğer video kayıt ve gösterme cihazları	9.863	9.731	1461	1.868
8523	**Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diskler, bantlar, katı hal kalıcı depolama aygıtları, akıllı kartlar ve diğer masnetler 8kayıt yapılmış olsun olmasın) (disklerin üretimine mahsus matris ve kalıplar dahil, fakat 37. fasılda yer alan ürünler hariç**	**310.580**	**359.858**	**21.764**	**21.247**
852321000000	Manyetik mesnetli şeritli kartlar; kayıt yapılmış olsun olmasın	276	3.351	266	266
852329190000	Ses/görüntü dışındaki diğer fenomenleri tekrar vermek için manyetik bant ve diskler; kayıt yapılmış	1899	1.544	80	0
852351100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus, katı hal kalıcı, yarı iletken depolama aygıtları; kayıt yapılmamış	37.098	13.676	2.289	2.348
852351900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus, katı hal kalıcı, yarı iletken depolama aygıtları; kayıt yapılmış	28.752	17.454	1.368	2.153
852352001000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus iki veya daha fazla elektronik entegre devreli yarı iletken akıllı kartla	37.191	51.812	6.693	9.579
852352009000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer akıllı kartlar	201.890	264.325	7.102	3.208
852359100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer mesnetler; kayıt yapılmamış	584	734	2.277	2.421
852359900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus yarı iletken diğer mesnetler; kayıt yapılmış	621	3.936	1.131	438
852380100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer mesnetler; kayıt yapılmamış	106	118	18	6
852380900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer mesnetler; kayıt yapılmış	2.163	2.906	541	827
852380100000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer mesnetler; kayıt yapılmamış	275	106	23	18
852380900000	Sesleri ve diğer fenomenleri kaydetmeye mahsus diğer mesnetler; kayıt yapılmış	2.069	2.163	393	541
8527	**Radyo yayınlarını alıcı cihazlar (aynı kabin içinde ses kayıt veya kayıt edilen sesi tekrar vermeye mahsus cihaz veya saatle birlikte olsun olmasın)**	**81.265**	**102.770**	**8.213**	**7.920**
852712000000	Cep Tipi radyo kasetçalar	38	17.687	280	12
852713000000	LHarici bir güç kaynağı olmaksızın çalışan radyo yayınlarını alıcı cihazlar; ses kayıt/kayıt edilen sesi tekrar vermeye	4.097	5.892	94	13
852721200000	Motorlu taşıtlar için lazer okuma sistemli radyo teyp; Numerik Radyo Data sinyal alan ve çözen,harici güç kaynaklı	47.327	48.479	1906	1.854
852721520000	Motorlu taşıtlar için, güç kaynağı harici, kaset tipi analog ve dijital okumalı, sesi kaydeden/veren, Numerik Radyo Data	7.625	6.487	0	0
852721590000	Motorlu taşıtlar için, güç kaynağı harici, sesi kaydeden veya veren, Numerik Radyo Data sinyal alan ve çözen diğer cihaz	18.582	19.732	723	720
852721700000	Motorlu taşıtlar için, güç kaynağı harici, lazer okuma sistemli, sesi kaydeden veya veren, radyo yayınlarını alıcı diğer	319	1.204	3.609	1.079
852721920000	Motorlu taş. için kaset tipi radyo teyp;analog ve dijital okuma sistemli,ses kayıt/kaydı tek.veren,harici güç kaynaklı	20	8	1.165	3.307
852721980000	Motorlu taşıtlar için diğer radyo teyp; Ses kayıt/kaydı tek.veren,harici güç kaynaklı	1.338	1.115	8	15

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2.024	2.025	2.024	2.025
852729000000	Motorlu taşıtlar için sadece harici bir güç kaynağı ile çalışabilen radyo yayınlarını alıcı cihazlar	347	450	41	70
852791000000	Harici bir güç kaynağı ile çalışan radyo yayınlarını alıcı diğer cihazlar; ses kayıt/kayıt edilen sesi tekrar vermeye	1.320	1.450	72	70
852792000000	Harici bir güç kaynağı ile çalışan radyo yayınlarını alıcı diğer cihazlar; ses kayıt/kayıt edilen sesi tekrar veren cihazlar	52	58	137	199
852799000000	Radyo yayınlarını alıcı diğer cihazlar	200	208	178	582
8528	**Monitörler ve projektörler (televizyon alıcı cihazı ile mücehhez olmayanlar); televizyon alıcı cihazları (radyo yayınlarını alıcı cihazı veya ses veya görüntü kayıt veya tekrar verme cihazıyla birlikte olsun olmasın)**	**400.634**	**421.517**	**876.473**	**794.604**
8529842000000	Katod ışını lambalı monitörler; 84.71 pozisyonundaki otomatik bilgi işlem makinaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış v	7,827	6.954	8545,1	9.420
852849000000	Katod ışını lambalı diğer monitörler	87.592	59.173	11185,6	107.296
852852100000	Diğer monitörler; Sadece veya esas itibariyle 84.71 pozisyonunda yer alan otomatik bilgi işlem makinalarında kullanılan	127.591	146.955	3.716	3.877
852862000000	Projektörler; 84.71 pozisyonundaki otomatik bilgi işlem makinaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış ve doğrudan bu maki	18.752	22.248	1.512	663
852871110000	Otomatik bilgi işlem makinalarının içine yerleştirilmeye mahsus elektronik montaj görüntü (video) tunerleri	27	25	0	0
852871150000	İnternete erişim modemli ve interaktif bilgi değişim fonksiyonlu, tv sinyallerini alabilen bir mikro-işlemci aygıtı olan	3.616	3.541	3550,98	3.785
852871190011	Video görüntü veya ekranı içerecek şekilde tasarlanmamış uydu TV yayınlarını almaya mahsus görüntü (video) tunerleri	1.378	1.378	3.005	3.248
852871190019	Video görüntü veya ekranı içerecek şekilde tasarlanmamış diğer görüntü (video) tunerleri	7.389	7.422	1.809	1.970
852871910000	İnternete erişim modemli ve interaktif bilgi değişim fonksiyonlu, tv sinyallerini alabilen bir mikro-işlemci aygıtlı diğ	16.130	20.353	1.817	1.976
852871990000	Video görüntü veya ekranı içerecek şekilde tasarlanmamış olan diğer televizyon alıcı cihazları	151	154	57.405	60.694
852872100000	Renkli teleprojektörler	1.404	1.002	8.317	7.349
852872200000	Video kayıt veya tekrar vermeye mahsus cihazla mücehhez olan renkli diğer televizyon alıcı cihazları	134.273	150.646	697.157	535.181
852872300000	İçinde resim tüpü olan renkli televizyon alıcı cihazları	0	3	124	105
852872400000	Sıvı kristal gösterge (LCD) teknoloji ekranı olan renkli diğer televizyon alıcı cihazları	826	811	58.568	37.782
852872600000	Plazma gösterge panel (PDP) teknoloji ekranı olan renkli diğer televizyon alıcı cihazları	66	39	73	105
852872800000	Renkli diğer televizyon alıcı cihazları	491	301	14.290	11.572
852873000000	Siyah beyaz veya diğer tek renkli olan diğer televizyon alıcı cihazları	950	512	5398,4	9.581
8529	**Sadece veya esas itibariyle 85.25 ila 85.28 pozisyonlarında yer alan cihazlara mahsus aksam ve parçalar**	**229.555**	**259.917**	**18.715**	**19.381**
852910659000	Radyo ve televizyon alıcıları için dahili antenler (monte edilmişler dahil); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus	259	479	1.614	930
852990920000	8525.80.11 ve 8525.80.19 Alt pozisyonlarındaki televizyon kameraları ve 8527 ve 85.28 pozisyonlarındaki cihazlara ait değil	229.295	252.438	17.101	18.451
Tüketici Elektroniği Toplamı		**1.190.977**	**1.321.212**	**947.133**	**862.220**

TÜKETİCİ CİHAZLARI 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD		21.650		650
	Kanada		2.300		28
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**0,89**	**23.950**	**0,02**	**678**
	Almanya		29.260		157.980
	İngiltere		6.790		120.745
	Fransa		5.340		65.599
	Polonya		85.675		34.497
	İspanya		1.800		40.208
	Çek Cumhuriyeti		32.113		3.120
	İtalya		4.900		48.046
	İsveç		810		42.390
	Slovakya		25.897		2.000
	Portekiz		37.020		400
	Hollanda		34.112		16.113
	Romanya		600		19.550
	Macaristan		36.998		10.450
	Yunanistan		120		33.702
	Avusturya		3.420		29.532
	Bulgaristan		3.765		1.706
	Hırvatistan		12		9.523
	İrlanda		5.286		8.930
	Finlandiya		6.388		5.025
	Danimarka		450		4.399
	Belçika		2.100		1.523
	Diğer Ülkeler		50		7.523
AB Dışı Avrupa	**Ara Toplam**	**20,34**	**322.906**	**90,04**	**662.961**
	İsviçre		480		2.000
	Sırbistan		1.300		13.750
	Kuzey Kıbrıs Türk Cum.		0		6.125
	Makedonya		1.800		4.875
	Bosna-Hersek		6		8.000
	Norveç		2.700		1.250
	Kosova		0		4.300
	Diğer Ülkeler		450		6.000

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**0,24**	**6.736**	**3,23**	**46.300**
	Tunus		23.200		50.621
	İran		300		380
	Fas		0		9.126
	İsrail		3.580		700
	Mısır		1.450		8.400
	Cezayir		0		2.100
	Irak		900		2.897
	Libya		0		1.098
	Lübnan		350		2.010
	BAE		55		590
	Suudi Arabistan		1.000		2.390
	Diğer Ülkeler		890		3.000
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**0,99**	**31.725**	**4,32**	**83.312**
	Azerbaycan		15		15.000
	Türkmenistan		0		9.000
	Gürcistan		250		5.600
	Diğer Ülkeler		0		850
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,00**	**265**	**1,37**	**30.450**
	Meksika		840		490
	Diğer Ülkeler		10		795
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**0,05**	**850**	**0,04**	**1.285**
	Çin		356.689		1.127
	Güney Kore		339.372		225
	Tayvan		65.300		40
	Vietnam		24.675		195
	Japonya		9.678		4
	Malezya		10.581		65
	Filipinler		6.133		13
	Endonezya		3.631		5.100
	Singapur		2.136		25
	Tayland		13.750		35
	Hong Kong		2.900		740
	Diğer Ülkeler		53.495		480

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**75,68**	**827.895**	**0,18**	**8.506**
	İstanbul Endüstri ve Tic.Serb.Böl.		550		11.500
	Ege Serbest Bölgesi		0		550
	Diğer Serbest Bölgeler		0		8.000
Diğer Ülkeler	**Ara Toplam**	**0,00**	**550**	**0,24**	**20.050**
	Hindistan		45.655		70
	Diğer ülkeler		500		9.065
Ara Toplam		**1,81**	**46.155**	**0,56**	**9.135**
Tüketim Cih. Toplamı		**100,00**	**1.321.212**	**100,00**	**862.220**

TÜKETİCİ CİHAZLARI ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ANSAL Endüstriyel Test San. Tic. A.Ş.- İSTANBUL	Akcaburgaz Mah. 592 Sok. No.10-12/2 Esenyurt - İSTANBUL	212 549 80 45	
ATMACA (SUNNY) Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Namık Kemal Mah. 177.Sok No:2 34522 Esenyurt-İSTANBUL	212/ 412 12 12	212/ 4121499
BARFAS Otomasyon Teknolojileri San. ve tic .Ltd Şti.	Yukarı Dudullu Mh. Tavukçu Yolu Cd., Anıl Sokak No:5 Ümraniye/İSTANBUL	216 466 46 36	
BARKO- MED Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İvedik OSB Mah. 145 Cad. No:4 Yenimahalle- ANKARA	312/ 442 92 57	312/442 92 58
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216/ 4601720	
ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Tic. A.Ş.	Y.Dudullu Org.San.Böl. 1. Cadde No:23 34776 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 313 01 10	216/ 314 16 15
ERGÜNLER İnşaat Petrol Ürün. Otomotiv Tekstil Madencilik Su Ürün. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Pirimehmet Mh. 113 Cd. No: 75 32100 Merkez/ ISPARTA	216 631 88 86	
EXENTECH Sav. Med. Hav. Bil. Ldt. Şti.	Ankara Teknopark TGB Yerleşkesi 2224. Cd No:1 B Blok Zemin Kat No:B-ÜZ29/B İvedik OSB Mh. Yenimahalle/ANKARA	312 395 07 64	
MYSIA Elektrik Elektronik Bilgisayar Yazılım San. Tic. A.Ş.	Alaaddin Bey Mah. Nilüfer Ticaret Merkezi 622 Sk. Sera Plaza 8/B Nilüfer - BURSA	224 443 24 65	
NETA Elektronik Cihazlar San. ve Tic. A.Ş.	Y.Dudullu Org.San. Bölgesi And Sitesi No:18 34775 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 420 43 43	216/ 420 43 49
NETELSAN Elektrik Elektronik Sistemleri San. Tic. A.Ş.	Sincan 1. Organize Sanayi Bölgesi Karakoyunlu Caddesi No:4 Sincan/ANKARA	312 257 11 63	
PAVO Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş.	Teknopark İst Teknoloji Geliştirme Bölgesi Ar-Ge Binaları 1. Blok Zemin Kat 34912 Pendik-İstanbul	216/ 354 72 86	216/ 354 76 77
TELPA Teknoloji Hizmetleri A.Ş..	Hamidiye, Anadolu Cd. No:14, 34408 Kâğıthane/İstanbul	212 371 00 00	212 371 11 99
TOGİ Teknoloji San. ve Tic. Ltd. Şti.	Balmumcu Mah Gazi Umur Paşa Sokak No:12/ B1 Beşiktaş / İSTANBUL	8502551155	
ÜNA ENERJİ Yapı Sistemleri A.Ş.	ÜNALLAR Binası Ankara Devlet Karayolu 5. KM KASTAMONU	212 / 2204788	
VMS Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	NOSAB Zeytin Cad.No:14 16220 Nilüfer BURSA	224 411 10 30	
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti.	Cevat Dündar Cad. Ostim OSB Mah. No:1/1-43 OSTİM TEKNOPARK YENİMAHALLE/ANKARA		
ZEROTECH Elektronik Sistemler Ür. Paz. İnş. San ve Tic. Ltd. Şti.	Batı Sitesi Mah., Gersan Sanayi Sitesi, 2306 Cad., No:51 Yenimahalle, ANKARA / TR	312 394 52 66	



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
SAVUNMA ELEKTRONİĞİ ALT SEKTÖRÜ

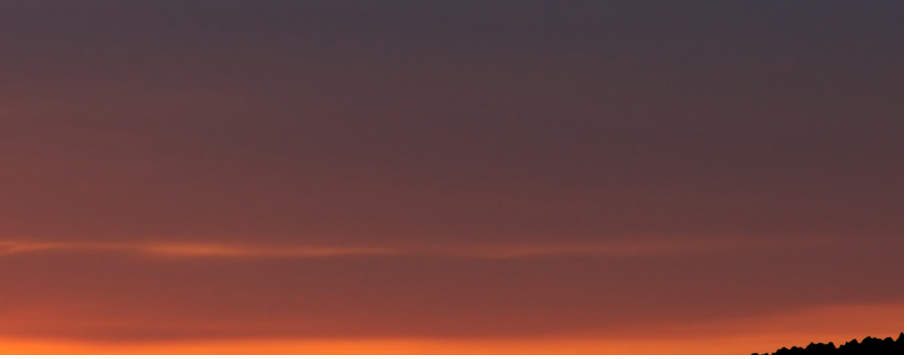
Savunma ve havacılık sanayisi ihracatı 2025'te %48 artışla 10 milyar 54 milyon dolara ulaşarak ilk kez 10 milyar doları aştı; yeni sözleşmelerin hacmi 17,9 milyar dolara çıktı. Yılın ihracat şampiyonu ARCA Savunma olurken onu Baykar, TUSAŞ, TEI, ROKETSAN ve ASELSAN izledi; "Elektronik-Radar" kategorisinde ASELSAN ve Boğaziçi Savunma ödül aldı [1].

ASELSAN, kuruluşunun 50. yılı olan 2025'i rekorlarla kapattı. Şirketin cirosu reel olarak %15 artışla 180,4 milyar TL'ye ulaştı; toplam yeni siparişler 9,6 milyar dolar olurken yeni ihracat sözleşmeleri %104 artışla 2 milyar doları aştı [2].

1. Ekonomi Gazetesi – SSB Görgün: 2025'te 17,9 milyar dolarlık yeni sözleşme imzalandı
2. Forbes Türkiye – ASELSAN'dan 2025'te 180,4 milyar liralık ciro

SAVUNMA ELEKRONİĞİ ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ADAM AR-GE Haberleşme Teknolojileri Araştırma Geliştirme Ltd.Şti.	GOSB Teknopark Kemal Nehrozoğlu Cad. 400 Sok. High Tech Binası ,Gebze-KOCAELİ	2262/ 678 72 44	262/ 751 52 71
ARTI Endüstiyel Elektronik A.Ş.	İvedikOSB Mahallesi, 2224. Cadde, No: 1/258, 06378 Yenimahalle -ANKARA	312 257 26 83	
AYDIN YAZILIM (AYESAŞ) ve Elektronik Sanayi A.Ş.	Oğuz Cad. No:7 Organize Sanayi Bölgesi 06935 Sincan-ANKARA	312/ 589 30 00	312/ 589 30 60
BARKO- MED Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İvedik OSB Mah. 145 Cad. No:4 Yenimahalle- ANKARA	312/ 442 92 57	312/442 92 58
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216/ 4601720	
BRENSAN Enerji Savunma San. Tic. Ltd. Şti.	Teknopark Ankara İvedik OSB Mah. 2224. Cad. No:1 Yenimahalle- Ankara	312/ 219 46 10	
C3 TEKNOLOJİ Bilişim Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ümit Mah. 2531. Sokak No:4 Çankaya/ Ankara	312/ 241 27 69	
DEICO Mühendislik San. Tic A.Ş.	Serhat Mah. Ankara Teknopark Yerleşkesi 224. cad No:1 F blok, z-12, Yenimahalle, Ankara	312 395 68 44	312 395 68 45
DEVİNNO Teknoloji Yatırımları A.Ş	Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sokak, Metropol İstanbul Sitesi C1 Blok No: 2B/111 34758 Ataşehir/İSTANBUL	216/ 7062111	216/ 7062216



SAVUNMA

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ELİMKO Elektronik İmalat ve Kontrol Ticaret Ltd. Şti.	8. Cadde 21. Sokak No:16 06510 Emek-ANKARA	312 2126450	312 2124143
ELEKTRROTEL			
EMGE			
EMPA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul Dünya Ticaret Merkezi A1 Blok Kat:4 No:200 34149 Yeşilköy-İSTANBUL	212/ 465 71 99	212/ 465 71 88
ETA Elektronik Tasarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	ODTÜ İkizleri B Blok Zemin Kat 06531 ODTÜ Teknokent-ANKARA	312/ 210 16 16	312/ 210 16 13
EXENTECH Sav. Med. Hav. Bil. Ldt. Şti.	Ankara Teknopark TGB Yerleşkesi 2224. Cd No:1 B Blok Zemin Kat No:B-ÜZ29/B İvedik OSB Mh. Yenimahalle/ANKARA	312 395 07 64	
E3			
FEINMETALL FEINMETALL Turkey Bağlantı Teknolojileri Ltd. Ştıi.	Yenişehir Mah. Ankara Cad. No:405 360 Office Plaza Kat:5 Ofis:134 Pendik 34912 İstanbul	536 477 21 37	
GESK Elektrik Elektronik Yazılım Sanayi ve Tcaret Ltd. Şti.	Yıldız Teknik Uni. Teknopark B1 No:405 Esenler Istanbul.	212 220 22 34	212 483 70 35
İMCA Elektronik ve Bilişim San. Tic. A.Ş.	İşçi Blokları Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Cad. No:57/115 Çankaya/Ankara, Türkiye	312/ 483 35 85	
İSTANBUL SAVUNMA SİSTEMLERİ Tasarım Entegrasyon San. Ve Tic. A.Ş.	Muallimköy Mahallesi, Deniz Caddesi, Bilişim Vadisi No:143, Gebze KOCAELİ		
İNTERDATA Veri Merkezi Ve Entegrasyon Hizmetleri A.Ş.	Üniversiteler Mah. Hacettepe Teknokent 6. ARGE F Blok No:1 Çankaya - Ankara	312 2992056	312 2992057
KAREL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Esentepe Mah. Kore Şehitleri Cad. Yzb.Kaya Aldoğan Sok. No:16 34394 Şişli-İSTANBUL	212/ 355 48 00	212/ 275 40 01
LENİ'S Technologies Limited	Unit Da2 Sutherland House, 43 Sutherland Road, London, United Kingdom, E17 6BU	+44 20 3923 7000	
LEONARDO Turkey Havacılık Savunma ve Güvenlik Sistemleri A.Ş.	Karaoğlan Mah. Ankara Cad. No:225 Gölbaşı – ANKARA	312/ 484 51 81	312/ 484 43 32
LOTEC Teknoloji Ltd. Şti.	Hacettepe Teknokent 6. AR-GE C Blok Kat:2 No:28	312/ 227 03 06	
NETAŞ Telekomünikasyon A.Ş.	Yenişehir Mah. Osmanlı Bulvarı No:11 34912 Kurtköy-Pendik-İSTANBUL	216/ 522 20 00	216/522 22 22
MYLASER Mekanik Elektronik Optik ve Medikal Sistemleri A.Ş.	Malıköy Başkent OSB Mah. 22. Cad. No:2, Sincan-Ankara	312/ 210 01 35	
ONUR Yüksek Teknoloji .Ş.	Mutlukent Mahallesi 1942. Cadde No: 39 Ümitköy, Çankaya / ANKARA	312 235 15 50	312 235 15 40

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
PAVO Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş.	Teknopark İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ar-Ge Binaları 1. Blok Zemin Kat 34912 Pendik-İSTANBUL	216/ 354 72 86	216/ 354 76 77
RFT Araştırma Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Teknopark Bulvarı No:1 C Blok 34609 Pendik-İSTANBUL	216/ 999 70 00	216/ 999 70 01
SAME Elektronik San. ve Tic. Anonim Şirket	Mutlukent Mah. 2010 Cad. Beysuvillakent sitesi No:1 Beysukent Cankaya	312 212 22 11	
SAVRONİK Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	Organize Sanayi Bölgesi 20.Cad. No:19 26110 ESKİŞEHİR	222/ 236 15 90	222/ 236 15 89
SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri Bilişim Üretim Danışmanlık Ticaret A.Ş.	Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı No:37/1 Çankaya -ANKARA	312 210 10 15	
TALES Elektronik A.Ş.	İTOB OSB Mahallesi İTOB Dokuzeylül Bulvarı No:10 Menderes/İZMİR	232/ 433 86 63	
TEKNOPAR Endüstriyel Otomasyon San. ve Tic. A.Ş	İvedik OSB 1471. Cad. No: 3-5 06370 Yenimahalle / ANKARA		
TUALCOM Elektronik A.Ş.	Mustafa Kemal Mah. 2119. Cad. No:11/1 06530 Çankaya/ANKARA	312/ 485 22 85	
UÇ SAVUNMA Elektronik Mühendislik İmalat Mümessillik Tic. ve San. LTD Şti.	Ergazi Mah. 1819 Cad. No:1 Kat:4 Yenimahalle Ankara	312/ 250 51 00	
UDEA Elektronik A.Ş.	Ankara Teknopark 2224 Cad. B Blok No:1/142 İvedik OSB Yenimahalle/ANKARA	312/ 3956875	312/ 3956877
ULAK Haberleşme A.Ş.	Mustafa Kemal Mah. Şehit Öğretmen Şenay Aybüke Yalçın Cad. NO:13/A ÇANKAYA/ANKARA	312/ 2869486	312 /2869488
VMS Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş	NOSAB Zeytin Cad.No:14 16220 Nilüfer BURSA	224 411 10 30	
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti.	Cevat Dündar Cad. Ostim OSB Mah. No:1/1-43 OSTİM TEKNOPARK YENİMAHALLE/ANKARA		
ZER Elektronik San. ve Tic. Ltd.Şti.	Mustafa Kemal Mah. 2127 Sokak 18/7 06520 Balgat-Ankara	312/219 46 47	
ZEROTECH Elektronik Sistemler Ür. Paz. İnş. San ve Tic. Ltd. Şti.	Batı Sitesi Mah., Gersan Sanayi Sitesi, 2306 Cad., No:51 Yenimahalle, ANKARA	312 394 52 66	

1976 'dan beri

EKA GRID®

Hızlı ve Etkin Üretim Merkezi'nde Her Zaman Yeniliği Hedefliyor.





GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİ

- GES Trafoları
- Trifaze Transformatörleri
- Toroid Transformatörleri
- Medikal İzolasyon Transformatörleri
- Kontrol Panosu Transformatörleri
- İzolasyon Transformatörleri

- Monofaze Şönt Reaktörleri
- Monofaze Harmonik Filtre Reaktörle
- Trifaze Şönt Reaktörleri
- Hat Reaktörleri
- Trifaze Harmonik Filtre Reaktörleri
- 134Hz - 189Hz - 210Hz



TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİ
DİĞER PROFESYONEL VE ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR ALT SEKTÖRÜ

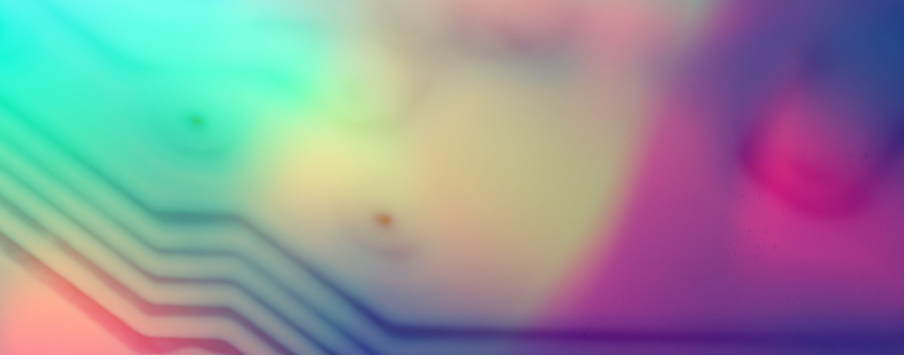
Alt sektörün ihracatı 2025'te %10,7 artışla 1,07 milyar dolara, ithalatı %6,9 artışla 5,91 milyar dolara yükseldi. İhracat artışına en büyük katkıyı otomasyon cihazları (%24) ve tıbbi elektronik (%13,8) sağladı; ithalatın ihracatın yaklaşık beş katı olması, yüksek katma değerli cihazlarda dışa bağımlılığın sürdüğünü gösteriyor.

Türkiye'de yeni endüstriyel robot kurulumları 2025'te %9 azalarak 3.194 adede gerilese de toplam robot stoğu 30.990 adetle rekor kırdı [1].

Medikal sektör ihracatı ise %5,2 artışla 1,2 milyar dolara ulaştı [2].

1. Dünya – Türkiye'nin fabrikalarında tarihi rekor: Robot sayısı 30 bini aştı
2. İKMİB – Medikal Sektörü 2025 İhracat Raporu

ÜRÜN CİNSİ	DIŞSATIM (Bin $)			DIŞSATIM (Bin $)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
1. Ses ve Görün Sistemleri	506.394	498.372	518.924	17.184	15.375	15.998
2. Endüstriyel Elektronik Cihazlar						
a. Statik Konvertörler	1.361.177	1.532.510	1.349.321	330.746	306.263	325.945
b. Otomasyon Cihazları	775.907	778.130	833.490	137.056	122.482	151.929
c. Sinyalizasyon ve Alarm Cih.	137.985	164.943	205.220	37.472	41.719	47.775
d. Endüksiyon Ocakları	76.729	89.189	97.998	54.369	62.009	64.996
3. Tıbbı Elektronik	848.563	828.088	991.789	197.332	193.635	220.278
4. Test ve Ölçü Aletleri	1.124.124	1.305.018	1.575.016	230.717	202.053	219.727
5. Otomotiv Elektroniği (Taksimetre, Takometre)	264.226	335.785	339.559	17.473	18.449	18.665



DİĞER PROFESYONEL VE ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR

6. Elektronik Saatler	0	0		0	0	
7. Diğer Cihazlar	403.867	455.817	633.953	113.462	173.826	138.001
TOPLAM	5.498.972	5.987.852	6.545.270	1.135.811	1.135.811	1.203.314

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
8443	**Levhalar, silindirler ve 84.42 pozisyonundaki diğer tabedici unsurlar aracılığıyla baskı yapmaya mahsus makinalar; diğer baskı, kopyalama ve faks makinaları (kombine halde olsun olmasın); bunların aksam, parça ve aksesuarları**	**126**	**120**	**82**	**80**
844391100000	Yarı iletkenlerin üretiminde kullanılmaya mahsus makina ve cihazlar ın aksam, parçası	126	120	82	80
8486	**Sadece ve esas itibariyle yarı iletken disklerin veya külçelerin, yarı iletken tertibatın,elektronik entegre devrelerin veya düz panel göstergelerinin imalatında kullanılan türdeki makine ve cihazlar; bu faslın 9(c) nolu notunda belirtilen makine ve cihazlar; aksam, parça ve aksesuar**	**84.749**	**84.749**	**1.207**	**1.207**
848610000000	Disklerin veya külçelerin imaline mahsus makine ve cihazlar	8.101	3.904	0	14
848620000000	Yarı iletken tertibatın veya elektronik entegre devrelerin imaline mahsus makine ve cihazlar	60.969	226.777	506	211
848640001000	Işığa dayanıklı kaplanmış alt tabakadan maske/ağ elde etmede kullanılan üretim cihazı	0	609	1	105
848640009000	Bu faslın 9 (c) nolu notunda belirtilen diğer makine ve cihazlar	12.989	9.998	141	440
848690000000	Yarı iletken disk, elektronik entegre devresi, düz panel göstergesinin diğer aksam, parçası	2.690	3.379	559	621
8504	**Elektrik transformatörleri, statik konvertörler (örneğin; redresörler) ve endüktörler**	**1.447.761**	**1.264.452**	**304.974**	**324.576**
850440959011	Kesintisiz güç kaynakları (akümülatör şarj ediciler, redresörler ve invertörler HARİÇ); sivil hava taşıtlarında kullanılanlar	59.010	62.772	37.708	44.203
850440839019	Redresörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar, led sürücüler ve elektrikli araçlar için şarj istasyonu	17.794	19.523	15.603	19.598
850440831000	Redresörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	722	2.529	592	336
850440951000	Statik konvertörler (akümülatör şarj ediciler, redresörler ve invertörler HARİÇ)	5.536	6.878	1.270	8.863
850440839019	Redresörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar, led sürücüler ve elektrikli araçlar için olanlar HARİÇ	177.940	193.523	15.603	16.598
850440859000	İnvertörler, gücü <= 7,5 kVA; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	74.203	104.576	10.861	6.591
850440869000	İnvertörler, gücü > 7,5 kVA; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	483	412	16.238	15.458
850440959019	Diğer statik konvertörler	36.760	39.966	37.915	42.235
850440601000	Akümülatör şarj ediciler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	1.588	1.309	905	440
850440831000	Redresörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	722	2.529	592	34

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
850440839012	Redresörler; LED sürücüler ve sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	67.057	51.691	1.558	1.826
850440851000	İnvertörler; gücü <= 7.5 kVA olup sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	874	193.523	1.096	16.598
850440859000	İnvertörler; gücü <= 7.5 kVA olup sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	74.202	2.376	1.969	357
850440869000	İnvertörler; gücü > 7.5 kVA olup sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	484.399	104.577	10.207	6.592
850440951000	Diğer statik konvertörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	5.536	6.878	1.270	886
850440959011	Diğer kesintisiz güç kaynakları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	59.010	62.772	37.708	44.204
850440959019	Diğer statik konvertörler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	367.609	396.990	37.915	42.235
850490110000	Transformatörlere ve endüktörlere mahsus ferrit nüveler	14.316	11.626	75.965	57.522
8514	**Sanayi veya laboratuvarlarda kullanılan elektrik ocak ve fırınları (endüksiyon veya dielektrik kaybı yoluyla çalışanlar dahil); endüksiyon veya dielektrik kaybı yoluyla termik işlemlerde kullanılmaya mahsus diğer sanayi veya laboratuvar cihazları**	**89.189**	**97.998**	**62009**	**64.996**
851419800011	Sanayide kullanılıp rezistansla ısıtılan diğer ocak ve fırınlar	33.830	39.669	17.701	14.241
851419800012	Laboratuvarda kullanılıp rezistansla ısıtılan diğer ocak ve fırınlar	6.671	7.571	1.902	1.828
851420100011	Sanayi için endüksiyon kaybı yolu ile çalışan ocak ve fırınlar	16.534	19.993	15.356	18.132
851420100012	Laboratuvarlar için endüksiyon kaybı yolu ile çalışan ocak ve fırınlar	1633,24	2.724	75	345
851420800011	Sanayi için dielektrik kaybı yolu ile çalışan ocak ve fırınlar	8.033	2.721	1.817	1.331
851420800012	Laboratuvarlar için dielektrik kaybı yolu ile çalışan ocak ve fırınlar	506	562	263	251
851440000000	Endüksiyon/dielektrik kaybıyla çalışan termik işlem cihazları	8.298	14.223	1.360	1.081
851490700000	8514 Pozisyonunda yer alan diğer ocak, fırın ve cihazlar için aksam ve parçalar	13.683	10.534	23.535	27.788
8518	**Mikrofonlar ve bunların mesnetleri; hoparlörler (kabinlerine monte edilmiş olsun olmasın); başa takılan kulaklıklar, kulağa takılan kulaklıklar(bir mikrofonla kombine halde olsun olmasın), bir mikrofon ve bir veya daha fazla hoparlör içeren setler;elektrikli ses frekansı yükselteçleri, takım halindeki ses amplikatörleri**	**5.790**	**7.364**	**1792**	**1873**
851840300000	Telefonik yükselteçler ve ölçme yükselteçleri	1.658	1.487	124	120
851840000000	Elektrikli diğer ses frekans yükselteçleri (amplifikatörler)	2.925	3.554	1.454	1.433
851850000000	Takım halindeki ses yükselteçleri	1.207	2.323	1821	320
8519	**Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus cihazlar**	**2.026**	**2.351**	**1821**	**882**
851920910000	Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus lazer okuma sistemli cihazlar; madeni para, banknot, banka kartları	1.832	2.214	333	390
851920990019	Ses kaydetme veya kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus diğer cihazlar; madeni para, banknot, banka kartları, jeton, vb.	194	137	1.488	492
8525	**Radyo veya televizyon yayınlarına mahsus verici cihazlar (alıcı cihazı veya ses kaydetme yada kaydedilen sesi tekrar vermeye mahsus cihazı olsun olmasın); televizyon kameraları, dijital kameralar ve görüntü kaydedici kameralar**	**490.556**	**509.209**	**11762**	**13243**
852580110011	Yalnız görüntü veren televizyon kameraları (üç/daha fazla kamera tüpü olanlar)	143.741	145.367	40	37
852580110012	Hem ses hem görüntü veren televizyon kameraları (üç/daha fazla kamera tüpü olanlar)	1.949	1.478	26	25
852580190011	Yalnız görüntü veren diğer televizyon kameraları; üç veya daha fazla kamera tüpü olanlar HARİÇ	77.620	81.672	240	250
852580190012	Hem ses hem görüntü veren televizyon kameraları; üç veya daha fazla kamera tüpü olanlar HARİÇ	55.974	50.963	2.341	2.487

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
852580300000	Dijital kameralar	40.264	41.785	30	31
852580910000	Sadece televizyon kameralarının aldığı ses ve görüntüleri kaydedebilen kameralar	157.954	155.487	7.965	9.874
852589000000	Diğer televizyon kameraları, diğer dijital kameralar ve görüntü kaydedici diğer kameralar	13.054	32.457	1.120	539
8530	**Demiryolları, tramvaylar, karayolları, dahili nehir yolları, taşıt park yerleri, limanlar veya hava alanlarında kullanılmaya mahsus elektrikli işaret, emniyet veya trafik kontrol ve kumanda cihazları (86.08 pozisyonunda yer alanlar hariç)**	**55.861**	**71.681**	**14.414**	**16.281**
853010000000	Demiryolu veya tramvaylar için elektrikli işaret, emniyet veya trafik kontrol ve kumanda cihazları	40.596	60.499	524	749
853080000011	Limanlarda ve hava meydanlarında trafiğin otomatik olarak kontrol ve idaresine mahsus elektrikli cihazlar	9.336	6.209	2.336	3.483
853080000012	Karayolları için elektrikli işaret, emniyet veya trafik kontrol ve kumanda cihazları	564	675	5.031	7.158
853080000019	Dahili nehir yolları ve taşıt park yerleri için elektrikli işaret, emniyet veya trafik kontrol ve kumanda cihazları	1.853	1.741	5.692	2.906
853090000000	85.30 pozisyonunda yer alan cihazlara mahsus aksam ve parçalar	3.512	2.556	831	1.985
8531	**Elektrikli ses veya görüntülü işaret cihazları (örneğin; ziller, sirenler, gösterge tabloları, hırsızlığa veya yangına karşı alarmlar) (85.12 veya 85.30 pozisyonlarında yer alanlar hariç)**	**109.082**	**133.539**	**27305**	**31494**
853110300011	Binalar için gaz alarm cihazlar	1.124	1.113	2.619	1.467
853110300019	Binalarda kullanıma mahsus hırsızlığa veya yangına karşı alarmlar ve benzeri cihazlar; gaz alarm cihazları HARİÇ	38.928	48.513	8.524	9.926
853110950000	Hırsızlığa veya yangına karşı alarmlar ve benzeri cihazlar; binalarda kullanıma mahsus olanlar HARİÇ	19.592	17.364	5.309	5.999
853120200000	Işık veren diyod tertibatlı (LED) gösterge tabloları	35.023	50.125	5.919	9.185
853120400011	Aktif matris sıvı kristal tertibatlı (LCD) renkli gösterge tabloları	4.354	5.816	1.535	1.718
853120400012	Aktif matris sıvı kristal tertibatlı (LCD) siyah beyaz veya diğer tek renkli gösterge tabloları	2.053	2.356	413	207
853120950000	Sıvı kristal tertibatlı (LCD) diğer gösterge tabloları	8.009	8.251	2.987	2.991
8543	**Bu Fasılın başka pozisyonlarında yer almayan veya belirtilmeyen kendine has bir fonksiyonu olan elektrikli makina ve cihazlar**	**455.817**	**633.953**	**173.826**	**138.001**
854310000000	Tanecik hızlandırıcıları	1.729	1.385	60	256
854320000000	Sinyal jeneratörleri	12.421	13.466	1.567	2.064
854370100000	Tercüme veya sözlük fonksiyonlu elektrikli makinalar	345	1.288	0	2
854370300000	Anten yükselteçleri	5.606	3.526	6562	5.566
854370500000	Güneş yatakları, güneş lambaları ve güneşlenmeye mahsus benzeri teçhizat	294	201	158	78
854370600000	Çitlere elektrik verici cihazlar	770	3.866	300	375
854370900011	Maden dedektörleri	8.341	11.008	169	130
854370900012	Yüksek frekans (RF) veya ara frekans (IF) yükselteçleri	87.030	84.024	1.628	1.528
854370900013	Ses birleştirme üniteleri	8.679	6.780	299	215
854370900014	Ses kayıt cihazlarında kullanılan gürültü azaltma üniteleri	74	75	27	20
854370900015	Infrared ile çalışan uzaktan kumanda cihazları (remote control)	32.704		1.461	
854370900019	Kendine has fonksiyonlu elektrikli diğer makine ve cihazlar	277.076	482.350	155.502	120.298
854390001000	Kendine has fonksiyonlu elektrikli cihazların elektronik mikro montajlar	569	591	885	206

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
854390009000	Kendine has fonksiyonlu elektrikli cihazların diğer aksam/parçası	20.177	25.394	5.208	7.263
9018	**Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan alet ve cihazlar (sintigrafi cihazları, diğer elektromedikal cihazlar ve göz testine mahsus cihazlar dahil)**	**536.043**	**693.330**	**141.264**	**169.093**
901812000000	Ultrasonik tetkik cihazları	49.795	55.528	2.865	5.297
901813000000	Manyetik rezonansla görüntüleme cihazları	57.393	88.744	6.432	566
901814000000	Sintigrafi cihazları	11.487	9.205	66	1.171
901819100000	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan, iki veya daha fazla parametrenin eşzamanlı olarak takibi için	24.488	28.876	5.547	7.222
901819900011	Elektroensefaloğraf cihazları (EEG)	1.351	2.393	116	218
901819900012	Fiberaskoplar (monitörlü kameralı olsun olmasın)	28	8	27	9
901819900013	Fonokardiyograf ve kardiyoskoplar	54	48	0	0
901819900014	Elektromiyografi (EMG)	879	2.341	61	124
901819900019	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan diğer elektro teşhis cihazları	20.455	17.039	5.225	5.497
901890300011	Böbrek makineleri	10.118	22.822	632	655
901890300013	Diyaliz ve fistula setleri	23.506	25.783	3.046	2.935
901890300019	Diğer böbrek dializ cihazları (böbrek makinası ve diyalizörler)	795	935	1.926	3.332
901890500019	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan transfüzyon ve infüzyon cihazları	6.321	7.752	2.552	3.078
901890750000	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan sinir stimilasyonu cihazları	3.859	4.026	280	320
901890840012	Her nevi bisturiler	1.351	1.452	170	153
901890840018	Rahim içi aletler	1.654	1.483	231	145
901890840019	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan diğer alet ve cihazlar	322.511	424.896	112.090	138.370
9022	**X -Işınlı, alfa, beta veya gama ışınlı cihazlar (tıbbi, cerrahi, dişçilik veya veterinerlik amaçlı kullanımlar için olsun olmasın) (radyografi veya radyoterapi cihazları dahil), X -ışınlı tüpler ve diğer X -ışınlı jeneratörler, yüksek gerilim jeneratörleri, kontrol panoları ve masa- ları, ekranlar, muayene veya tedavi masaları, koltuklar ve benzer- leri**	**292.045**	**298.459**	**52.371**	**51.267**
902212000000	Bilgisayarlı tomografi cihazları	46.060	49.325	1.156	407
902213000000	Dişçiliğe mahsus x; ışınlı cihazlar	22.231	20.782	1.138	2.360
902214000000	Tıbbi, cerrahi veya veterinerlik amaçlı X ışınlı cihazlar	87.071	96.107	13.145	5.550
902219000000	Diğer X ışınlı cihazlar	57.529	65.547	11.572	13.777
902221000000	Tıbbi, cerrahi, dişçilik veya veterinerlik amaçlı kullanımlar için alfa, betai gama ışınlı cihazlar	1.438	288	598	17
902229000000	Diğer amaçlar için kullanılan alfa, beta veya gama ışınlı cihazlar	3.933	15.196	1.039	3.899
902230000000	X ışın tüpleri	35.637	37.724	14.868	12.344
902290200000	X-Işını kullanarak çalışan aletlere ait aksam parça ve aksesuar	30.427	3.249	5.328	10.161
902290800019	X -Işını üreten diğer jeneratörler, alfa, beta, gama ışınlı diğer cihazlar, tüpler, vb. için diğer aksam, parça,aksesuar	7.719	10.241	3.526	2.752
9024	**Maddelerin (metal, ağaç, dokumaya elverişli madde, kağıt, plastik maddeler gibi) sertliğini, dayanıklılığını, mukavemetini, elastikiye- tini veya diğer mekanik özelliklerini denemeye ve kontrol etmeye mahsus makina ve cihazlar**	**46.302**	**34.073**	**18767**	**32959**

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
902410200000	Metallerin mekanik özelliklerini belirleyen çok amaçlı/çekme deney ve kontrollerine mahsus elektronik cihazlar	7.949	4.657	626	1.022
902410400000	Metallerin mekanik özelliklerini belirleyen sentetik deney ve kontrollerine mahsus elektronik cihazlar	3.072	4.084	769	2.396
902410801000	Metallerin mekanik özelliklerini belirleyen diğer deney ve kontrollerine mahsus elektronik cihazlar	3.207	2.789	1.735	1.214
902410809000	Metallerin mekanik özelliklerini belirleyen elektrikli makine ve cihazlar	774	1.136	814	547
902480001000	Maddelerin sertliğini, dayanıklılığını, mukavemetini, veya diğer mekanik özelliklerini deneme ve kontrole mahsus elektrikli cihazlar	21.492	14.874	8.452	20.734
902480009000	Maddelerin sertliğini, dayanıklılığını, mukavemetini, veya diğer mekanik özelliklerini denemeye ve kontrol etmeye mahsus	5.213	2.757	4.045	5.323
902490001000	Madde özellikleri için elektrik/elektronik cihazlarının aksam, parça	1.923	1.144	1.239	765
902490009000	Madde özellikleri için diğer cihazlarının aksam, parça	2.672	2.633	1.087	958
9025	**Hidrometreler ve yüzer türdeki benzeri aletler, termometreler, pirometreler,barometreler, higrometreler ve psikrometreler (kaydedici tertibatı olsun olmasın) ve bunların birbirleriyle kombine olanları**	**139.612**	**151.400**	**26.754**	**28.636**
902511200000	Kliniklerde veya veterinerlikte kullanılan termometreler	23	13	28	85
902511800011	Ovülasyon sıvılı termometre (yekpare cam gövdeli, civalı)	269	14	1042	404
902511800019	Sıvılı olan diğer termometreler	970	1.655	638	985
902519001100	Diğer termometreler ve diğer pirometreler (diğer aletlerle kombine olmayanlar); sivil hava taşıtları için	8.607	8.854	2.550	2.617
902519001900	Diğer termometreler ve diğer pirometreler (diğer aletlerle kombine olmayanlar); sivil hava taşıtları için olanlar HARİÇ	71.242	81.823	8.489	9.345
902580201000	Barometreler (diğer aletlerle kombine olmayanlar); elektronik veya elektrikli olanlar	108	23	32	28
902580209000	Barometreler (diğer aletlerle kombine olmayanlar); elektronik veya elektrikli olanlar HARİÇ	174	20	136	113
902580409000	Elektronik hidrometreler ve yüzer türdeki benzeri aletler, higrometreler, psikrometreler ve bunların kombine olanları; s	17.471	17.002	1.149	1.179
902580802000	Elektrikli hidrometreler ve yüzer türdeki benzeri aletler, higrometreler, psikrometreler ve bunların kombine olanları; s	174	450	185	214
902580809000	Diğer hidrometreler ve yüzer türdeki benzeri aletler, higrometreler, psikrometreler ve bunların kombine olanları; sivil	4.879	4.657	1.169	1.576
902590001100	Elektrikli/elektronik hidrometre, termometre, pirometre, barometre, higrometre, psikrometre için aksam, parça; sivil hav	80	106	80	14
902590001900	Diğer hidrometre, termometre, pirometre, barometre, higrometre, psikrometre için aksam, parça; sivil hava taşıtlarında k	1.067	1.442	200	205
902590002111	Diğer elektrikli/elektronik hidrometre, termometre, pirometre, barometre, higrometre, psikrometreler için rezistanlı ter	3.637	5.194	189	337
902590002112	Diğer elektrikli veya elektronik optik pirometreler için algılayıcılar	12	70	1484	1.530
902590002113	Diğer elektrikli veya elektronik hidrometre, termometre, pirometre, barometre, higrometre, psikrometreler için termokopu	16.975	17.332	6.693	7.711
902590002119	Diğer elektrikli veya elektronik hidrometre, termometre, pirometre, barometre, higrometre, psikrometreler için diğer aks	7.124	6.033	1.125	894
902590002900	Diğer hidrometreler, termometreler, pirometreler, barometreler, higrometreler, psikrometreler için diğer aksam, parça	6.800	6.712	1.566	1.398
9026	**Sıvı ve gazların akış, seviye basınç veya değişebilir diğer özellikle- rini ölçmeye veya muayenesine mahsus alet ve cihazlar (debimet- reler, seviye göstergeleri, manometreler, kalorimetreler gibi) (90.14, 90.15, 90.28 veya 90.32 pozisyonlarındaki alet ve cihazlar hariç)**	**430.711**	**506.691**	**78.645**	**78.365**
902610211000	Elektronik debimetreler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	557	354	80	57
902610219000	Elektronik debimetreler; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	32.097	30.223	4.985	7.052
902610291000	Sıvıların akışını veya seviyesini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar (debimetreler HARİÇ); s	4.180	7.095	789	1.433

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
902610299000	Sıvıların akışını veya seviyesini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar (debimetreler HARİÇ); s	43.965	59.126	5.997	6.329
902610819000	Debimetreler (elektronik olanlar HARİÇ); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	6.299	22.748	1.335	1.274
902610891000	Sıvıların akışını veya seviyesini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus alet ve cihazlar (elektronik olanlar ve debimetrele	4.376	4875	1.541	1.704
902610899000	Sıvıların akışını veya seviyesini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus alet ve cihazlar (elektronik ve debimetreler HARİÇ)	28.131	10.780	12.320	14.204
902620201000	Sıvıların ve gazların basıncını ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar; sivil hava taşıtları içi	86.693	121.399	1.713	1.420
902620209000	Sıvıların ve gazların basıncını ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar; sivil hava taşıtları içi	111.301	135.880	12.605	3.041
902620409000	Sıvılar ve gazlar için spiral veya metal diyafram tipi basınç göstergeleri; sivil hava taşıtlarında kullanılanlar HARİÇ	10.354	9.578	2.299	1.267
902620801000	Sıvıların ve gazların basıncını ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus diğer alet ve cihazlar; elektronik olanlar HARİÇ, siv	2.034	3.011	200	348
902620802000	Sıvılar ve gazlar için basınç kontrol anahtarları; elektronik olanlar ve sivil hava taşıtlarında kullanılanlar HARİÇ	10.546	10.331	1.784	1.639
902620808000	Sıvıların ve gazların basıncını ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus diğer alet ve cihazlar; elektronik ve sivil hava taşı	34.420	33.430	8.547	9.396
902680201000	Sıvıların ve gazların değişebilir diğer özelliklerini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar; si	766	1.062	84	30
902680209000	Sıvıların ve gazların değişebilir diğer özelliklerini ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus elektronik alet ve cihazlar; si	24.778	30.778	9.031	13.567
902680801000	Sıvıların ve gazların değişebilir diğer özelliklerini ölçmek/kontrol etmek için alet ve cihazlar; elektronik olanlar HAR	793	89	31	88
902680809000	Sıvıların ve gazların değişebilir diğer özelliklerini ölçmek/kontrol etmek için alet ve cihazlar; elektronik ve sivil ha	9.113	1.095	6.851	5.419
902690001000	Sıvıların ve gazların akış, seviye, basınç veya diğer özelliklerini ölçmek/kontrol için alet ve cihazlar için aksam-parç	1.048	1.936	1.497	1.736
902690009000	Sıvı ve gazların akış, seviye, basınç veya diğer özelliklerini ölçmek/kontrol için alet ve cihazlar için aksam-parçalar;	19.260	22.901	6.955	8.358
9027	**Fiziksel ve kimyasal analiz için alet ve cihazlar (polarimetreler, refraktometreler, spektrometreler, gaz veya duman tahlil cihazları); akışkanlığı,gözenekliliği, genleşmeyi, yüzey gerilimini veya ben- zerlerini ölçmeye veya muayeneye mahsus alet ve cihazlar; ısı, ışık ve ses ölçmeye veya muayeneye mahsus alet ve cihazlar (pozmetreler dahil) ; mikrotomlar**	**435.959**	**579.720**	**43.668**	**53.835**
902710100000	Gaz veya duman analiz cihazları; elektronik olanlar	159.752	184.584	9.553	10.910
902710900000	Gaz veya duman analiz cihazları; elektronik olanlar HARİÇ	9.719	13.585	5.606	6.051
902720000000	Kromatograflar ve elektroforez cihazları	12.313	15.036	2.755	3.026
902730000011	Optik ışınlı (UV, görülebilir ışınlar, IR gibi) spektrometreler	31.811	33.530	3.880	3.537
902730000019	Optik ışınlı (UV, görülebilir ışınlar, IR gibi) spektrofotometreler ve spektrografl	5.264	6.842	1.297	1.799
902750000000	Fiziksel veya kimyasal analiz için optik ışınlı (UV, görülebilir ışınlar, IR) diğer alet ve cihazlar	75.817	128.701	4.626	6.858
902789100000	Pozometreler	135	203	29	18
902789300000	pH metreler, rH metreler ve iletkenliği ölçen diğer aletler	10.571	11.990	2.053	2.446
902789900000	Fiziksel ve kimyasal analiz, akışkanlık, gözeneklilik, genleşme, yüzey gerilimi veya benzerlerini ölçmeye veya muayeneye	130.576	185.249	13.870	19.191
9029	**Devir adedi sayaçları, üretim sayaçları, taksimetreler,milometreler, pedometreler,vb.; hız göstergeleri ve takometreler (90.14 ve 90.15 pozisyonlarındakiler hariç) ; stroboskoplar**	**335.785**	**339.559**	**18.449**	**18.665**
902910001000	Sivil hava taşıtlarında kullanılan elektrikli veya elektronik devir adedi sayaçları	3.104	960	20	12
902910002000	Elektronik veya elektrikli devir adedi sayaçları, üretim sayaçları, taksimetreler, milometreler, pedometreler ve benzerl	39.545	36.540	5.788	6.636

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
902910009000	Devir adedi sayaçları, üretim sayaçları, taksimetreler, milometreler, pedometreler ve benzerleri; 9029.10.00.10.00 ve 90	44.863	5.867	1.558	1.201
902920311000	Kara taşıtlarına mahsus hız göstergeleri; elektronik veya elektrikli olanlar	154.161	143.465	4.361	4.667
902920319000	Kara taşıtlarına mahsus hız göstergeleri; elektronik veya elektrikli olanlar HARİÇ	67.640	128.134	1.114	1.698
902920381000	Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus elektronik veya elektrikli hız göstergeleri	791	492	294	207
902920389000	Hız göstergeleri ve takometreler; kara taşıtlarında ve sivil hava taşıtlarında kullanılan hız göstergeleri HARİÇ	17.758	17.622	3.815	2.666
902920901000	Stroboskoplar; elektronik veya elektrikli olanlar	123	99	21	17
902920909000	Stroboskoplar; elektronik veya elektrikli olanlar HARİÇ	216	174	194	179
902990000000	Devir adedi sayacı, üretim sayacı, taksimetre, milometre, pedometre ve benzerleri, hız göstergeleri, takometre ve strobo	7.585	6.206	1.285	1.382
9030	**Elektriki miktarları ölçmeye veya muayeneye mahsus osiloskop, spektrum analizörleri ve diğer alet ve cihazları (90.28 pozisyonun- daki elektrik sayaçları hariç); alfa, beta, gama, X-ışını, kozmik veya diğer iyonlaşma ışınlarını ölçmeye veya bulmaya mahsus alet ve cihazlar**	**89.584**	**163.564**	**11.840**	**10.623**
903010009000	İyonlaşma ışınlarını ölçmeye veya bulmaya mahsus alet ve cihazlar; Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	30.232	91.744	2.069	2.088
903020001000	Osiloskoplar ve osilograflar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	60	39	500	0
903020009000	Elektronik multimetreler (kaydedici tertibatı olmayanlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	3.856	3.790	1.483	1.006
903031009011	Elektrikli multimetreler (kaydedici tertibatı olmayanlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	10.430	18.240	889	1.700
903031009012	Elektronik multimetreler (kaydedici tertibatı olanlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	3.456	3.458	320	389
903032009011	Elektrikli multimetreler (kaydedici tertibatı olanlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	11.103	19.281	2.660	938
903032009012	Diğer kullanım için elektrikli multimetreler (kaydedici tertibatı olanlar)	659	650	54	14
903039001100	Gerilim, akım veya güç ölçmek/kontrol etmek için elektronik diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olanlar)	127	135	12	30
903039001900	Gerilim, akım veya güç ölçmek/kontrol etmek için elektronik diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olanlar)	17.972	13.015	2.557	3.029
903039002100	Gerilim, akım veya güç ölçmek/kontrol etmek için diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olanlar)	98	95	1	4
903039002900	Gerilim, akım veya güç ölçmek/kontrol etmek için diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olanlar)	3.108	2.478	1.213	1.350
903082000000	Yarı iletken disklerin, tertibatın ölçülmesine, kontrolüne mahsus cihazlar	1.682	1.790	65	60
903084001000	Sivil hava taşıtı için diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olan)	7	4	2,5	3
903084009000	Elektriki miktarları ölçmeye veya kontrol etmeye mahsus diğer alet ve cihazlar (kaydedici tertibatı olanlar);	6.794	8.846	14	12
9031	**Bu fasılın herhangi bir yerinde belirtilmeyen veya yer almayan ölçme veya muayene alet, cihaz ve makinaları; profil projektörleri**	**162.724**	**139.568**	**22.379**	**15.309**
903110001000	Mekanik parçaları dengeleme makineleri (balans makineleri); elektronik veya elektrikli olanlar	10.474	7.068	1.975	1.819
903110009000	Mekanik parçaları dengeleme makineleri (balans makineleri); elektronik veya elektrikli olanlar HARİÇ	600	190	308	470
903120001000	Deney standları; elektronik veya elektrikli olanlar	21.067	20.970	2.578	3.238
903120009000	Deney standları; elektronik veya elektrikli olanlar HARİÇ	10.079	5.111	2.198	1.551
903141000000	Yarı iletken disk/taslakların kontrolü veya yarı iletken taslakların imalatında kullanılan fotomask/ağın kontrolü için d	27.978	2.427	33	9
903149100000	Profil projektörleri	4.581	3.225	180	145

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
903149900000	Bu fasılın herhangi bir yerinde belirtilmeyen veya yer almayan ölçme veya kontrol için optik diğer alet ve cihazlar	87.946	100.667	15.107	8.078
9032	**Otomatik ayar ve kontrol alet ve cihazları**	**778.130**	**833.490**	**122.482**	**151.929**
903210201000	Elektronik termostatlar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	2.318	1.537	674	552
903210209000	Elektronik olmayan termostatlar; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	31.942	34.979	7.683	7.620
903210801000	Basınç kontrol cihazları (manostatlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	624	286	109	41
903210809000	Elektronik basınç kontrol cihazları (manostatlar); sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	35.655	34.703	14.505	14.156
903220001000	Basınç kontrol cihazları (manostatlar); elektronik olanlar ve sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	4.644	4.909	2.623	2.768
903220009011	Hidrolik veya pnömatik ayar veya kontrol alet ve cihazları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar	4.317	4.945	1.883	844
903220009019	Hidrolik veya pnömatik seviye kontrol cihazları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olanlar HARİÇ	9.827	12.101	3.096	3.365
903281001000	Bacalardan otomatik olarak duman çekme regülatörleri	461	953	349	574
903281009011	Hidrolik veya pnömatik diğer ayar veya diğer kontrol alet ve cihazları; sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus olan	952	1.281	561	602
903281009012	Diğer ayar veya diğer kontrol alet ve cihazları	67	51	41	7
903281009019	Otomatik ayar veya kontrol alet ve cihazları için aksam ve parçalar; elektronik veya elektrikli olanlar için	173.576	195.706	2.399	3.323
903289000000	Otomatik ayar veya kontrol alet ve cihazları için aksam ve parçalar; elektronik veya elektrikli olanlar için HARİÇ	495.706	528.060	83.160	111.695
903290001000	Elektrik/elektronik otomatik ayar, kontrol alet ve cihazların aksam, parça ve aksesuarı	6.920	7.479	581	2.800
903290009000	Diğer otomatik ayar, kontrol alet ve cihazların aksam, parça ve aksesuarı	11.120	11.500	4.817	3.582
9101	**Kol saatleri, cep saatleri ve diğer saatler (zaman ölçen sayaçlar dahil) (zarfları kıymetli metaller veya kıymetli metallerle kaplama metallerden olanlar)**	**0**	**0**	**0**	**0**
910111000000	Sadece mekanik göstergesi elektrikle çalışan kol saatleri	0	0	0	0
910119000000	Elektrikle çalışan diğer kol saatleri	0	0	0	0
910121000000	Otomatik kurmalı olan kol saatleri	0	0	0	0
910129000000	Diğer kol saatleri	0	0	0	0
910191000012	Elektrikle çalışan diğer kronometreler	0	0	0	0
910191000019	Diğer cep saatleri ve diğer saatler	0	0	0	0
910199000012	Diğer kronometreler (zarfları kıymetli metalle kaplamalı)	0	0	0	0
910199000019	Diğer saatler (zarfları kıymetli metalle kaplamalı)	0	0	0	0
9102	**Kol saatleri, cep saatleri ve diğer saatler (zaman ölçen sayaçları dahil) (91.01 pozisyonundakiler hariç)**	**0**	**0**	**0**	**0**
910211000000	Kol saati; sadece mekanik göstergesi olan elektrikle çalışan	0	0	0	0
910212000000	Kol saati; sadece opto-elektronik göstergesi olan elektronikle çalışan	0	0	0	0
910219000000	Kol saati; elektrikle çalışan diğerleri	0	0	0	0
910221000000	Kol saati; otomatik kurmalı olan diğerleri	0	0	0	0
910229000000	Kol saatleri; elektrikle çalışanlar; diğerleri	0	0	0	0
910291000011	Cep saatleri; elektrikle çalışanlar	0	0	0	0

GTİP No.	ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT		İHRACAT	
		2024	2025	2024	2025
910291000012	Kronometre; elektrikle çalışanlar	0	0	0	0
910291000019	Diğer saatler; elektrikle çalışanlar	0	0	0	0
910299000011	Diğer cep saatleri; diğer şekilde çalışanlar	0	0	0	0
910299000012	Diğer kronometreler;diğer şekilde çalışanlar	0	0	0	0
910299000019	Diğer saatler; diğer şekilde çalışanlar	0	0	0	0
9103	**Saat makinalı duvar saatleri ve çalar saatler(91.04 pozisyonundaki saatler hariç)**	**0**	**0**	**0**	**0**
910310001000	Saat makineli çalar saatler; elektrikle çalışan	0	0	0	0
910310009000	Saat makineli masa saatleri; elektrikle çalışan	0	0	0	0
910390001000	Saat makineli çalar saatler; diğer şekilde çalışan	0	0	0	0
910390009000	Saat makineli masa saatleri; diğer şekilde çalışan	0	0	0	0
9104	**Motorlu kara nakil vasıtalarının, uçakların, uzay araçlarının, gemilerin veya diğer nakil vasıtalarının alet tablolarına mahsus saatler ve benzerleri**	**0**	**0**	**0**	**0**
910400000011	Nakil vasıtalarının elektronik/elektrikli alet tabloları için saatler ve benzerleri	0	0	0	0
910400000019	Nakil vasıtalarının diğer alet tabloları için saatler ve benzerleri	0	0	0	0
9105	**Diğer Saatler**	**0**	**0**	**0**	**0**
910511000000	Çalar saatler; elektrikle çalışan	0	0	0	0
910519000000	Çalar saatler; pil/akü ile çalışan	0	0	0	0
910521000000	Duvar saatleri; elektrikle çalışan	0	0	0	0
910529000000	Duvar saatleri; pil/akü ile çalışan	0	0	0	0
910591000000	Diğer saatler; elektrikle çalışan (zaman ölçen sayaçlar dahil)	0	0	0	0
910599000000	Elektriksiz çalışan diğer saatler	0	0	0	0
9107	**Belirli bir zamanda bir mekanizmayı harekete geçirmeyi sağlayan saat makinalı veya senkron motorlu cihazlar (saat ayarlanışına göre duran cihazlar ve diğer cihazlar)**	**0**	**0**	**0**	**0**
910700000011	Elektrikli/elektronik olan zaman kontrol cihaz ve saatleri	0	0	0	0
910700000019	Bir mekanizmayı harekete geçiren diğer çeşit saatler	0	0	0	0
9108	**Cep veya kol saati makinaları (tamamlanmış veya birleştirilmiş**	**0**	**0**	**0**	**0**
910811000000	Cep/kol saat makinesi; pilli/akülü mekanik göstergeli	0	0	0	0
910812000000	Cep/kol saat makinesi; opto-elektronik göstergeli, pilli vb.	0	0	0	0
910819000000	Cep/kol saati makinesi; diğer pilli/akülü	0	0	0	0
910820000000	Cep/kol saati makinesi; otomatik kurmalı	0	0	0	0
910890000000	Cep/kol saati makinesi, diğer (tamamlanmış/birleştirilmiş)	0	0	0	0
Endüstriyel Toplamı		**4.570.574**	**6.545.270**	**804.643**	**1.203.314**

DİĞER PROFESYONEL VE ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR 2025 YILI DIŞALIM ve DIŞSATIMIN ÜLKELERE GÖRE DAĞILIMI

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Kuzey Amerika	ABD		627.450		37.650
	Kanada		65.740		650
Avrupa Birliği	**Ara Toplam**	**10,59**	**693.190**	**3,18**	**38.300**
	Almanya		946.387		46.360
	İtalya		417.630		29.222
	Fransa		263.860		19.550
	İngiltere		209.478		25.000
	Çek Cumhuriyeti		160.951		5.200
	Macaristan		153.498		19.540
	İspanya		127.900		17.369
	Hollanda		88.651		35.650
	Romanya		49.800		32.547
	Avusturya		77.500		7.300
	Polonya		49.410		12.000
	Finlandiya		38.500		1.125
	Slovakya		35.700		3.750
	İsveç		39.800		1.200
	Danimarka		35.689		1.950
	Belçika		21.000		7.150
	Bulgaristan		13.700		5.590
	Estonya		16.925		450
	Slovenya		13.800		560
	Portekiz		12.000		2.800
	Diğer Ülkeler		29.000		14.000
AB Dışı Avrupa	**Ara Toplam**	**42,80**	**2.801.179**	**23,96**	**288.313**
	İsviçre		312.572		42.960
	Norveç		1.550		650
	Makedonya		1.930		2.100
	Rusya Federasyonu		5.457		5.574
	Kuzey Kıbrıs Türk Cum.		33		750
	Ukrayna		2.100		1.800
	Diğer Ülkeler		1.960		5.000
Kuzey Afrika & Orta Doğu	**Ara Toplam**	**4,97**	**325.602**	**4,89**	**58.834**

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
	İsrail		89.654		6.874
	İran		350		2.800
	Suudi Arabistan		220		85.689
	BAE		6.800		260.981
	Mısır		920		15.891
	Irak		12		14.230
	Cezayir		7		17.900
	Suriye		0		8.500
	Tunus		2.000		4.000
	Diğer Ülkeler		400		16.000
Orta Asya & Kafkaslar	**Ara Toplam**	**1,53**	**100.363**	**35,97**	**432.865**
	Türkmenistan		11		58.123
	Azerbaycan		34		49.820
	Gürcistan		300		23.679
	Kazakistan		0		10.287
	Diğer Ülkeler		130		6.850
Orta ve Güney Amerika	**Ara Toplam**	**0,01**	**475**	**12,36**	**148.759**
	Meksika		86.478		41.000
	Kostarika		17.640		15
	Dominik Cumhuriyeti		7.100		15
	Brezilya		3.800		1.800
	Diğer Ülkeler		400		5.300
Uzak Doğu	**Ara Toplam**	**1,76**	**115.418**	**4,00**	**48.130**
	Çin		1.053.785		48.890
	Japonya		350.470		2.300
	Güney Kore		325.650		6.000
	Tayvan		90.552		220
	Tayland		432.890		1.000
	Malezya		55.472		890
	Endonezya		47.796		5.600
	Singapur		10.800		2.000
	Filipinler		7.900		2.800
	Hong Kong		4.000		4.000
	Diğer Ülkeler		3.000		3.000

Grup Adı	Ülke Adı	Oran (%)	Dışalım (Bin $)	Oran (%)	Dışsatım (Bin $)
Serbest Bölgeler	**Ara Toplam**	**36,40**	**2.382.315**	**8,14**	**97.968**
	Ege Serbest Bölgesi		4.130		6.850
	Çorlu Avrupa Serbest Bölgesi		3.698		2.897
	İstanbul Endüstri ve Tic.Serb.Böl.		450		2.460
	Diğer Serbest Bölgeler		2.700		25.710
Diğer Ülkeler	**Ara Toplam**	**0,17**	**10.978**	**3,15**	**37.917**
	Hindistan		92.250		24.000
	Bangladeş		7.000		1.900
	Güney Afrika Cumhuriyeti		4.500		3.000
	Diğer Ülkeler		12.000		23.328
Ara Toplam		**1,77**	**115.750**	**4,34**	**52.228**
Diğer Profesyonel Ve Endüstriyel Cihazlar Toplamı		**100,00**	**6.545.270**	**100,00**	**1.203.314**

DİĞER PROFESYONEL VE ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR ALT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN TESİD ÜYESİ FİRMALAR

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
ALFAMAKS Elektronik Elektrik İmalat San. Tic. A.Ş	Dağyaka Mah. 20289 Cad.No:7 Kahramankazan/ ANKARA	312 814 55 77	
ANSAL Endüstriyel Test San. Tic. A.Ş.- İSTANBUL	Akcaburgaz Mah. 592 Sok. No.10-12/2 Esenyurt - İSTANBUL	212 549 80 45	
ARTI Endüstiyel Elektronik A.Ş.	İvedikOSB Mahallesi, 2224. Cadde, No: 1/258, 06378 Yenimahalle -ANKARA	312 257 26 83	
BARKO- MED Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İvedik OSB Mah. 145 Cad. No:4 Yenimahalle- ANKARA	312/ 442 92 57	312/ 442 92 57
BATKON Batarya Kontrol Teknolojileri A.Ş.	Reşitpaşa Mah. Katar Cd. Arı-6 Teknokent No:2/49 D:209 Sarıyer/istanbul	212 286 33 35	
BARFAS Otomasyon Teknolojileri San. ve tic .Ltd Şti.	Yukarı Dudullu Mh. Tavukçu Yolu Cd., Anıl Sokak No:5 Ümraniye/İSTANBUL	216 466 46 36	
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	Güzeltepe Mah. Pembegül Sok. No 7 D 8 34680 Üsküdar-İstanbul	216/ 4601720	
BİLGİ Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.Ş.	Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 1.Cadde İsmet Tarman İş Merkezi No:1/32 Ümraniye-İSTANBUL	216 455 88 46	
BRC Test ve Otomaston Sist. San. Tic. Ltd. Şti..A.Ş.	İkitelli OSB Giyim San. Sitesi 4 Ada A Blok Kat:3 No: 304 Başakşehir / İstanbul	212 320 59 45	212 320 59 45
C3 TEKNOLOJİ Bilişim Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ümit Mah. 2531. Sokak No:4 Çankaya/ Ankara	312/ 241 27 69	
DAİİCHİ Elektronik San. Tic A.Ş.	Aşirefendi Cad. No:15 Imar Han Kat:4 Sirkeci / Fatih / Istanbul, 34112	216/ 4711442	
DANNIE Elektronik ve Elektronik Şirketi	Yedigöl Orkide Sok. No: 44 Muratpaşa / Antalya		
DEICO Mühendislik San. Tic A.Ş.	Serhat Mah. Ankara Teknopark Yerleşkesi 224. cad No:1 F blok, z-12, Yenimahalle, Ankara	312 395 68 44	312 395 68 45
DEVİNNO Teknoloji Yatırımları A.Ş	Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sokak, Metropol İstanbul Sitesi C1 Blok No: 2B/111 34758 Ataşehir/İSTANBUL	216/ 7062111	216/ 7062216

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
EGES Elektrik ve Elektronik Gereçleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Taşocağı Yolu Yelken Sok. No:10 / 3 34550 Bağcılar-İSTANBUL	212/ 446 41 21	212/ 446 41 27
ELİMKO Elektronik, İmalat ve Kontrol Ticaret Ltd. Şti.	8. Cad. 21. Sok. No:16 06510 Emek- ANKARA	312/ 212 64 50	312/ 212 41 43
ELİAR Elektronik Sanayi A.Ş.	Sağlam Fikir Sokak No:1 ESENTEPE ŞİŞLİ ISTANBUL	212/ 274 30 31	212/ 274 20 30
ELKOTEK Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri A.Ş.	Yıldız Posta Cad. Emekli Subay Evleri No28/3 34394 Esentepe-Şişli-İSTANBUL	212/ 970 39 00	212/ 212 29 17
ELEKTROTEL Elektronik Ve Telekomünikasyon San.Tic.Ltd.Şti.	Yukarı Dudullu Mah. 3.Cadde No:5/34-35-36 Saraçoğlu İş Merkezi Ümraniye/İSTANBUL	216 420 90 92	
EMKO Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sok. 16369 BURSA	224/ 261 19 00	224/ 261 19 12
EMT Elektronik Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.	Çamlıca Mahallesi, Anadolu Bulvarı No:16, Regnum Ticaret Merkezi B Blok No: 5 06200 Yenimahalle ANKARA	312/ 472 20 60	
EMPA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul Dünya Ticaret Merkezi A1 Blok Kat:4 No:200 34149 Yeşilköy-İSTANBUL.	212/ 465 71 99	212/ 465 71 88
ENWAİR Enerji Teknolojileri A.Ş.	Reşitpara Mah. Katar Cad. ARI 6 Enerji Tek- nokent 2/49 Ofis: 208 Sarıyer- İSTANBUL	212/ 328 40 41	
ERA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Dudulu OSB, 4. Cadde 11 34776 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 466 88 07	216/ 415 35 74
ERGÜNLER İnşaat Petrol Ürün. Otomotiv Tekstil Madencilik Su Ürün. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Pirimehmet Mh. 113 Cd. No: 75 32100 Merkez/ ISPARTA	216 631 88 86	
EXENTECH Sav. Med. Hav. Bil. Ldt. Şti.	Ankara Teknopark TGB Yerleşkesi 2224. Cd No:1 B Blok Zemin Kat No:B-ÜZ29/B İvedik OSB Mh. Yenimahalle/ANKARA	312 395 07 64	
GESK Elektrik Elektronik Yazılım Sanayi ve Tcaret Ltd. Şti.	Yıldız Teknik Uni. Teknopark B1 No:405 Esenler Istanbul.	212 220 22 34	212 483 70 35
KAREL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Esentepe Mah. Kore Şehitleri Cad. Yzb.Kaya Aldoğan Sok. No:16 34394 Şişli-İSTANBUL	212/ 355 48 00	212/ 275 40 01
LOTEC Teknoloji Ltd. Şti.	Hacettepe Teknokent 6. AR-GE C Blok Kat:2 No:28	312/ 227 03 06	
MYSIA Elektrik Elektronik Bilgisayar Yazılım San. Tic. A.Ş.	Alaaddin Bey Mah. Nilüfer Ticaret Merkezi 622 Sk. Sera Plaza 8/B Nilüfer - BURSA	224 443 24 65	
MAKELSAN Makine Kimya Elektrik San. Tic. Ltd.Şti.	İstanbul Deri Org. San. Bölg. 2. Yol 1-5 Parsel 34957 Orhaneli Mevkii Tuzla-İSTANBUL	216/ 428 65 80	216/ 327 51 64
MİKROSAY Yazılım ve Bilgisayar San. Ve Tic.A.Ş.	Şerifali Mah. Alptekin Cad. No:73/2 34775 Ümraniye-İSTANBUL	216/ 459 86 60	216/ 459 83 70
MULTİTEK Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş..	Meclis Mah. Atatürk Cad. No:47 Sancaktepe-İSTANBUL	216/ 420 38 38	216/ 415 79 18
PAVO Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş.	Teknopark İstanbul Tekn. Gel. Bölg. Ar-Ge Bin. 1. Blok Zemin Kat 34912 Pendik-İSTANBUL	216/ 354 72 86	216/ 354 76 77
POLAR Araştırma Teknoloji İletişim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Oğuzlar mahallesi 1372 Cad. 3/4 Balgat Çankaya Ankara	312/ 999 06 06	
POWER Elektronik San. Tic. A.Ş.	Armağan Evler Mah. diriliş Cad. İpekçi Sokak NO:12 Ümraniye/ İstanbul	216 /4816699	216/ 4816609
SANEL Sanayi Elektroniği İmalat ve Ticaret A.Ş	Orta Mh. Yetkin Sk. No: 4 34956 Tuzla / Istanbul	216 / 4272650	
SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri Bilişim Üretim Danışmanlık Ticaret A.Ş.	Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı No:37/1 Çankaya -ANKARA	312 210 10 15	
TALES Elektronik A.Ş.	İTOB OSB Mahallesi İTOB Dokuzeylül Bulvarı No:10 Menderes/İZMİR	232/ 433 86 63	
TEKNOPAR Endüstriyel Otomasyon San. ve Tic. A.Ş	İvedik OSB 1471. Cad. No: 3-5 06370 Yenimahalle / ANKARA		
TELEGRABHERLABS Ses Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Reşitpaşa Mahallesi Katar Caddesi Teknokent ARI-3 No:4 Sarıyer-İSTANBUL		

FİRMA	ADRES	TELEFON	FAKS
TİBET Tech Solutions	49 Sugar Mill Way M2L 1R5 Toronto, ON Canada		
TOGİTEK Teknoloji San. ve Tic. Ltd. Şti.	Balmumcu Mah Gazi Umur Paşa Sokak No:12/B1 Beşiktaş / İSTANBUL		
VEMUS Endüstriyel Elektronik San. ve Tic. Ltd.Şti.	Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi Zeytin Cad. No:14 16140 Nilüfer-BURSA	224/ 411 10 30	224/ 411 10 31
VHS Elektronik Yazılım Ltd. Şti.	İvedik OSB 1548 Cadde No:7 Yenimahalle / ANKARA	312/230 15 61	
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti.	Cevat Dündar Cad. Ostim OSB Mah. No:1/1-43 OSTİM TEKNOPARK YENİMAHALLE/ANKARA		
YILMAZ KABLO Sanayi A.Ş.	Maltepe Cad. No:2 Bayrampaşa-İSTANBUL	212/ 544 76 00	212/ 567 81 24
ZER Elektronik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	Mustafa Kemal Mah. 2127 Sokak 18/7 06520 Balgat-Çankaya ANKARA	312/ 219 46 47	
ZEROTECH Elektronik Sistemler Ür. Paz. İnş. San ve Tic. Ltd. Şti.	Batı Sitesi Mah., Gersan Sanayi Sitesi, 2306 Cad., No:51 Yenimahalle, ANKARA	312 394 52 66	

TESİD ÜYESİ FİRMALAR

ADAM Elektronik Ltd.Şti.- İSTANBUL
ALFAMAKS Elektronik Elektrik İmalat San. Tic. A.Ş. – ANKARA
ANSAL Endüstriyel Test San. Tic. A.Ş.- İSTANBUL
ARGOSAİ Teknologi A.Ş.- ANKARA
ARKSİGNER Yazılım ve Donanım San. Tic. Ltd. Şti. – ANKARA
ARTI Endüstiyel Elektronik A.Ş. - ANKARA
ARTRON Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş. – ANKARA
ARVENTO Mobil Sitemleri A.Ş.- ANKARA
ASİS Otomasyon ve Akaryakıt Sistemleri A.Ş. - İSTANBUL
ATMACA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.- İSTANBUL
AYDIN Yazılım ve Elektronik Sanayi A.Ş. – ANKARA
AYTEMİZ Kesintisiz Güç Kaynakları A.Ş. - İSTANBUL
BARFAS Otomasyın Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti. - İSTANBUL
BARKO-MED Elektronik Tic. A.Ş.- ANKARA
BERRİN ERDEN NEO Mühendislik Danışmanlık Gıda San. Tic. Ltd. Şti. – İSTANBUL
BİNK Teknoloji San. Tic. Ltd. Şti. -KAYSERİ
BLC İletişim ve Güvenlik Sistemleri A.Ş. – ANKARA
BRENSAN Enerji Savunma San. Tic. Ltd. Şti. – ANKARA
CEMTEK Mühendislik San. Tic A.Ş. - KOCAELİ
CYBERWHIZ Siber Güvenlik A.Ş. - İSTANBUL
C3 TEKNOLOJİ Bilişim Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. – ANKARA
DAİİCHİ Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. -İSTANBUL
DEICO Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş. -ANKARA
DEVİNNO Teknoloji Yatırımları A.Ş. - İSTANBUL
EGEBİMTES Bilgi Teknolojileri Sa. ve Tic A.Ş. - İZMİR
EKA Transformatör Elektrik İnşaat Turizm İthalat İhracat Ltd. Şti. - ANKARA
ELDOR Elektronik ve Plastik Malzeme Üretim ve Ticaret Ltd. Şti. -İZMİR
ELEKTRA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL
ELEKTRA IC Arge A.Ş.-İSTANBU
ELEKTROTEL Elektronik ve Telekomünikasyon San. Tic Ltd. Şti. – İSTANBUL
ELİAR Elektronik Sanayi A.Ş. İSTANBUL
ELİMKO Elektronik, İmalat ve Kontrol Ticaret Ltd. Şti.-ANKARA
EMGE Elektro Mekanik Gereçler Endüstrisi A.Ş.
EMKO Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-BURSA
EMPA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. A.Ş. – İSTANBUL
EMT ELEKTRONİK San. Tic. Ltd. Şti.-ANKARA
ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL
ENWAİR Enerji Tekonolojileri A.Ş. - İSTANBUL
ERA Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL

ERGÜNLER İnşaat Petrol Ürün Otomotic Teskstil Madencilik Su Ürünleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.- ISPARTA
ETA Elektronik Tasarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.-ANKARA
EVREKA Yazılım Donanım Danışmanlık Eğitim Sanayi ve Tic. A.Ş. -ANKARA
EXTENTECH Savunma Medikal Havacılık Bilişim Ltd.Şti. - ANKARA
E3TAM Endüstri ve Bilişim Test Teknik Tasarım Arge Otomasyon Mühendislik Sanayi Ticaret A.Ş. – İSTANBUL
E3TAM End. ve Bil. Test Tek. Arge Otomasyon Tic. A.Ş.
FEINMETALL Turkey Bağlantı Teknolojileri Ltd. Şti.- İSTANBUL
FİPRONET Elektronik İmalat San. Tic. AŞ. -İSTANBUL
GCLAB Mühendislik Ltd. Şti. – ANKARA
GENTEK Elektronik San. Tic. A.Ş. -İSTANBUL
GESK Elektrik Elektronik Yazılım Sanayi ve Tcaret Ltd. Şti. – İSTANBUL
İMCA Elektronik ve Bilişim San. Tic. A.Ş. - ANKARA
İNNOVATİVE Siber Güvenlik Yazılım A.Ş. -İSTANBUL
İNTERDATA Veri Merkezi Ve Entegrasyon Hizmetleri A.Ş.- ANKARA
İSTANBUL SAVUNMA SİSTEMLERİ Tasarım Entegrasyon San. Ve Tic. A.Ş.- İSTANBUL
KABSAN Elektronik San. ve Ticaret Ltd.Şti -ANKARA
KAEL Mühendislik Elektronik San. Tic. Ltd. Şti - İZMİR
KAREL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL
KÖSTEBEK Araştırma Teknoloji Ticaret A.Ş.- İSTANBUL
KRON Telekomünikasyon Hizmetleri A.Ş. –İSTANBUL
LENİ'S Technologies Limited -İNGİLTERE
LEONARDO Turkey Havacılık Savunma ve Güvenlik Sistemleri A.Ş. - ANKARA
LETTA Teknoloji A.Ş. -KOCAELİ
LOTEC Teknoloji Ltd. Şti. - ANKARA
LOTHBROG Makine Ltd. Şti.- BURSA
MARMARA TANITIM FUAR Org. Rekl. Tic. A.Ş. -İSTANBUL
MANSİS Yazılım Elektronik Limited Şirketi – ANKARA
MİKROSAY Yazılım ve Elektronik Enerji San. Tic. A.Ş.-İSTANBUL
MULTİTEK Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş..-İSTANBUL
MYLASER Mekanik Elektronik Optik ve Medikal Sistemleri A.Ş. - ANKARA
MYSİA Elektrik Elektronik Bilgisayar Yazılım San. Tic. A.Ş .- BURSA
NETA Elektronik Cihazlar Sanayi ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL
NETAŞ Telekomünikasyon -İSTANBUL
NETELSAN Elektrik Elektronik Sistemleri San. Tic. A.Ş. – ANKARA
NEXUS Diyafon Akıllı Ev Sistemleri İç ve Dış Ticaret A.Ş. - İSTANBUL
N2MOBİL Takip sistemleri A.Ş. - ANKARA
ONUR Yüksek Teknoloji A.Ş. – ANKARA
ORHUN Kimya Boya San. Tic. Ltd. Şti .- İSTANBUL
ORTEM Elektronik A.Ş. – KOCAELİ

PAVOTEK Tasarım Üretim Elektronik Ticaret A.Ş. - İSTANBUL
PCI Elektronik San. Tic. A.Ş. - İSTANBUL
PETAŞ Profesyonel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-ANKARA
POLAR Araştırma Teknoloji İletişim Sanayi ve Ticaret A.Ş.- ANKARA
POWER Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. - İSTANBUL
RAKS Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-MANİSA
RFT Araştırma Sanayi ve Ticaret A.Ş. İSTANBUL
SAME Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. - ANKARA
SANEL Sanayi Elektroniği İmalat ve Ticaret A.Ş. - İSTANBUL
SAVRONİK Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-İSTANBUL
SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri Bilişim Üretim Danışmanlık Ticaret A.Ş.- ANKARA
TALES Elektronik A.Ş. - İZMİR
TEKNİM Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. – İSTANBUL
TEKNOLİNE Teknolojik Sistemleri A.Ş. – İSTANBUL
TEKNOPAR Endüstriyel Otomasyon Sanayi ve Ticaret A.Ş - ANKARA
TELEGRAPHER LABS Ses Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.- İSTANBUL
TELPA Teknoloji Hizmetleri A.Ş. – İSTANBUL
TOGİ Teknoloji San. Tic. Ltd. Şti. -İSTANBUL
TUALCOM Elektronik A.Ş. - ANKARA
TUNİK Elektromekanik Sanayi A.Ş.-İSTANBUL
TÜM Elektronik Mühendislik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.-İSTANBUL
UÇ SAVUNMA Elektronik Mühendislik İmalat Mümessillik Tic. ve San. Ltd Şti.- ANKARA
UDEA Elektronik San. Tic AŞ -ANKARA
ULAK HABERLEŞME A.Ş -İSTANBUL
UTARİT Bilgi Enerji ve Teknoloji San. Tic A.Ş.
ÜNA ENERJİ Yapı Sistemleri A.Ş. -İSTANBUL
VERTE Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş - ANKARA
VHS ELEKTRONİK Yazılık Ltd. Şti. - ANKARA
VMS Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.-BURSA
WHILONE Teknoloji Yazılım Danışmanlık Ltd. Şti. - ANKARA
YILMAZ Elektronik Sanayi Ticaret A.Ş.-ANKARA
YONGA TEKNOLOJİ Mikroelektronik Arge A.Ş. - İSTANBUL
ZER Elektronik Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.- ANKARA
ZEROTECH Elektronik Sistemler Ür. Paz. İnş. San ve Tic. Ltd. Şti.- ANKARA

ENTES

SMART SOLUTIONS FOR ENERGY

Power your future through smart energy management



ENERGY MEASUREMENT

ENERGY MANAGEMENT

POWER QUALITY

AUTOMATION & COMMUNICATION

- METER
- MONITOR
- MANAGES
- PROVIDES SAVINGS

ENTES delivers intelligent solutions for energy efficiency and electrical infrastructure management. Serving a wide range of applications from industrial facilities to commercial buildings, ENTES provides advanced capabilities in measurement, monitoring, analysis, and energy management.

As a global technology company, ENTES designs and manufactures innovative hardware and software solutions powered by its strong in-house R&D expertise.

EFFICIENCY | **SUSTAINABILITY** | **RELIABILITY** | **DIGITALIZATION**

www.entes.eu

40 YILDIR

HAYATIN ARKASINDAKİ TEKNOLOJİ

Türkiye'nin iletişim dönüşümüne öncülük ederek çıktığımız yolda, **bugün hayatın her anına dokunan bir teknoloji gücüne dönüştük.**

Yeni nesil iletişim teknolojilerinden telekomünikasyon altyapılarına, beyaz eşya elektroniğinden araçların bilgi-eğlence sistemlerine ve ülkemizin savunma teknolojilerinin kritik unsurlarına kadar birçok alanda Karel'in imzası var.

40 yıllık Ar-Ge ve üretim tecrübemizi köklü mühendislik gücümüzle birleştirerek dün olduğu gibi bugün ve gelecekte de hayatı birbirine bağlayan teknolojilerin arkasındayız.



KAREL 40