

TESİD İhracat ve Globalleşme Stratejik Rehberi¹

1. Yeni Nesil Regülasyonlar ve Küresel Standartlara Uyum

Türk elektronik ve donanım sanayisinin küresel pazarlarda rekabet edebilirliğini koruması, sertleşen teknik regülasyonlara ve yeşil/dijital dönüşüm standartlarına hızla uyum sağlamasına bağlıdır.

AB Siber Dayanıklılık Yasası (EU Cyber Resilience Act - CRA)

Aralık 2024'te yürürlüğe giren (EU) 2024/2847 sayılı Siber Dayanıklılık Yasası, Avrupa pazarına sunulan dijital bileşenli (donanım, yazılım, IoT) tüm ürünler için bağlayıcı siber güvenlik gereksinimleri getirmiştir.

- Sistemik Güvenlik Tesis Edilmesi (Security-by-Design): Donanım ve gömülü yazılım geliştirme süreçlerinde güvenlik en baştan mimariye dahil edilmeli, Donanım Malzeme Listesi (Software/Hardware Bill of Materials - SBOM) şeffaf şekilde belgelenmelidir.
- Kritik Yürürlük Takvimi:

- Eylül 2026: Aktif olarak sömürülen güvenlik açıkları ve ciddi siber olayların ENISA'ya bildirilmesi zorunluluğu.

- Aralık 2027: Tüm teknik belgelendirme, uygunluk değerlendirmeleri ve CRA uyumlu CE işaretlemesinin tam olarak tamamlanmış olması zorunluluğu.

Sürdürülebilirlik ve Dijital Ürün Pasaportu (DPP)

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında uygulamaya giren Sürdürülebilir Ürünler için Eko-Tasarım Yönetmeliği (ESPR) uyarınca elektronik üreticilerinin ürün yaşam döngüsü verilerini şeffaflaştırması gerekmektedir.

Düzenleme / Standart	Kapsam ve İhracatçıya Yükümlülüğü	Uygulama Hedefi
Dijital Ürün Pasaportu (DPP)	Ürünün malzeme bileşimi, karbon ayak izi, tamir edilebilirlik indeksi ve geri dönüştürülmüş içerik verilerinin QR kod tabanlı veri yapısıyla sunulması.	Elektronik ve batarya gruplarında zorunlu aşamalı geçiş.
RoHS & REACH Güncellemeleri	Muafiyet sürelerinin daraltılması, tehlikeli maddelerin (PFAS vb.) kullanım kısıtlamalarının genişletilmesi.	Sürekli tedarik zinciri denetimi.
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (WEEE)	Üretici Sorumluluğu (EPR) çerçevesinde hedef pazarda ürün toplama ve geri dönüşüm finansman sistemlerine üyelik.	AB pazarında yerel temsilci yetkilendirilmesi.

¹ Doküman GEMINI uygulaması kullanılarak üretilmiştir.

2. Devlet Destekleri ve Teşvik Mekanizmaları

Ticaret Bakanlığı Destek Yönetim Sistemi (DYS) üzerinden yürütülen ihracat destekleri, ihracata hazırlık, pazarlama ve markalaşma aşamalarına göre kurgulanmıştır. TESİD üyesi firmaların yararlanabileceği temel teşvikler şunlardır:

Pazara Giriş Belgeleri ve Belgelendirme Desteği

Uluslararası pazarlara girişte zorunlu olan veya rekabet avantajı sağlayan test, analiz, akreditasyon ve sertifikasyon giderleri desteklenmektedir.

- Destek Oranı ve Limiti: %50 oranında, yıllık belirlenen üst limitler dahilinde (pazara giriş test/sertifikasyon harcamaları).
- Kapsam: CE uygunluk testleri, FCC sertifikasyonu, UL/ETL güvenlik testleri, ISO/IEC 27001 siber güvenlik standartları, kalibrasyon ve laboratuvar test giderleri.

Küresel Tedarik Zinciri (KTZ) Desteği

Aviation, otomotiv, savunma veya endüstriyel elektronik gibi sektörlerde dünya devi ana sanayi firmalarının (OEM) tedarikçisi olmak isteyen firmalara yönelik özel destek paketidir.

- Kapsam: Ana sanayinin talep ettiği makine, teçhizat, donanım, yazılım alımları, nitelikli danışmanlık ve sertifikasyon harcamaları.
- Süre: Proje bazlı olarak 2 yıl boyunca %50 oranında desteklenir.

Tasarım ve Ürün Geliştirme Projeleri Desteği

Elektronik sektöründe katma değerli ürün geliştiren firmaların Ar-Ge çıktılarını ihracata dönüştürmelerini amaçlar.

- Desteklenen Kalemler: Proje kapsamında istihdam edilen mühendis ve tasarımcıların brüt maaşları, prototip üretimi için gerekli teçhizat, malzeme, yazılım ve seyahat giderleri.
- Süre: Proje süresi 3 yıl (2 yıl uzatılabilir).

Yurt Dışı Fuar, Birim ve Marka Tescil Destekleri

- Yurt Dışı Fuar Katılımı: Bakanlıkça ilan edilen hedef sektörel fuarlara (electronica, CES, Embedded World vb.) katılımda stant, nakliye ve ulaşım giderlerine yönelik m² bazlı prestijli fuar destekleri.
- Yurt Dışı Birim (Ofis/Depo/Mağaza) Desteği: Yurt dışında açılan ofis, depolama alanı veya teknik servis merkezlerinin kira giderlerine %60 oranında destek.
- Marka Tescil: Yurt dışı marka tescili ve koruma giderlerine %50 oranında destek.

3. Küresel Tedarik Zinciri Stratejileri (Nearshoring & Friendshoring)

AB Chips Act ve Batı küreselleşme politikalarının etkisiyle elektronik sanayi tedarik zincirlerinde coğrafi yakınlaşma (Nearshoring) ve müttefik ülkelerden tedarik (Friendshoring) ön plana çıkmıştır.

[Ar-Ge & Tasarım (Türkiye)] —► [Siber Güvenlik & CE/CRA Sertifikasyonu] —► [AB / Körfez / ABD Pazarına Doğrudan İhracat]

|
[DPP & Yeşil İzlenebilirlik]

- Avrupa Pazarı İçin Yakın Bölge Üretim Üssü Konumu: Türkiye'nin Gümrük Birliği avantajı ve lojistik yakınlığı, AB merkezli firmaların Doğu Asya bağımlılığını azaltma arayışında kritik bir fırsattır.
- Tedarik Risk Yönetimi ve Bileşen Çeşitlendirmesi: Kritik yarı iletken ve aktif/pasif bileşen tedariğinde tek kaynağa bağımlılığı azaltmak amacıyla yedekli tedarik zinciri (Multi-sourcing) mimarisi kurulmalıdır.
- Fason Üretimden (EMS) Özgün Tasarımlı Üretime (ODM) Geçiş: Yerli firmaların yalnızca montaj/üretim kapasitesi değil, embedded sistem, kart tasarımı ve kutulu ürün (Turnkey) geliştirme yeteneklerini B2B pazarlamasında öne çıkarması gerekmektedir.

4. Hedef Pazar Dikey Analizleri ve Giriş Yöntemleri

Avrupa Birliği (AB) ve EFTA Pazarı

- Odak Alanlar: Endüstriyel otomasyon, medikal elektronik, otomotiv elektroniği, akıllı enerji sistemleri.
- Giriş Stratejisi: Yerel distribütörler, teknik sistem entegratörleri ve EMS/ODM ortaklıkları. CRA ve Yeşil Mutabakat standartlarına eksiksiz uyum temin edilmelidir.

Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) Bölgesi

- Odak Alanlar: Akıllı şehir altyapıları, savunma ve güvenlik elektroniği, veri merkezi donanımları, nesnelerin interneti (IoT).
- Giriş Stratejisi: Yerel ortaklıklar (Joint Venture), resmi kamu ihaleleri için yerel sertifikasyonların (ör. SASO vb.) tamamlanması ve bölgesel teknik destek merkezlerinin kurulması.

Kuzey Amerika (ABD & Kanada)

- Odak Alanlar: Telekomünikasyon donanımları, tüketici elektroniği, niş Ar-Ge çözümleri.
- Giriş Stratejisi: FCC onay süreçlerinin tamamlanması, Amazon B2B veya yerel elektronik distribütör kanalları (Digi-Key, Mouser vb.) üzerinden listeleme, ABD menşe/tedarik zinciri kısıtlamalarına (NDAA uyumluluğu) dikkat edilmesi.

5. Fikri Mülkiyet (IP) Yönetimi ve Markalama

Küresel pazarlara açılan donanım ve yazılım şirketlerinin fikri haklarını koruma altına alması, şirket değerlemesi ve pazar güvenilirliği açısından hayati önem taşır.

- **Uluslararası Patent Başvuruları:** WIPO kapsamındaki Patent İşbirliği Antlaşması (PCT) kullanılarak tek başvuru ile hedef ülkelerde inceleme süreci başlatılmalıdır.
- **Yazılım ve Donanım Telif Hakları:** Gömülü yazılımların ve FPGA/ASIC tasarımlarının uluslararası lisanslama modelleri ile korunması, tersine mühendislik (Reverse Engineering) risklerine karşı sözleşmesel tedbirler alınmalıdır.
- **Madrid Protokolü ile Marka Tescili:** Ticaret Bakanlığı desteklerinden yararlanılarak hedef pazarlarda marka tescili önceden tamamlanmalıdır.

İhracat operasyonlarına başlamadan önce firma içi ihracat olgunluk değerlendirmesi yapılmalı, Destek Yönetim Sistemi (DYS) tanımlamaları eksiksiz tamamlanmalı ve her hedef pazar için teknik regülasyon uyum matrisi hazırlanmalıdır.