

TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİİ ÜZERİNE BİR İNCELEME (5)

Hakan ERCAN
İlyas HOKKACI
Prof. Dr. Özey ORAL

YORUM, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yalnız elektronik sanayii veya imalat sanayii özelinde değil, ülke olarak 21. yüzyıla hazırlanıyoruz. Teknik, fiziki altyapı ve nitelikli insan faktörleri ile "bilgi" toplumuna geçişi hazırlayabileceğiz. Ülkemiz GOÜ'ler grubundadır. Yeni endüstrileşen ülkeler (YEÜ) kapsamına bile uluslararası değerlendirmelerde henüz dahil değiliz. Elektronik sanayii özelinde devlet kesiminin yükümlülüklerini yeterince irdeledik. Eğitim ve Araştırma Kuruluşları'nın nitelik olarak iyileştirilmesi, olanaklarının artırılması, bilinen, üzerinde durulan bir konu olduğundan yineleme niteliği taşıyacak yorumlarda bulunmadık. Sanayi kesimini ayrıntılı olarak irdeledik. Bu üçlü arasında koordinasyon sağlanmalıdır türünden doğru ama kolaycı bir yaklaşımı açarak, nasıl'lara inmeye çalıştık. Akademik kökenli araştırmacılar olarak, yapılabilecekleri sıralayıp başkalarından bekler bir tutum içinde olmamaya özen gösterdik. Bu yaklaşımı terketmeyecek ve şimdilik yaygın destekleme bulamadığımız alanlarda da, elden geldiğince, belli atılımları TÜBİTAK ve ODTÜ bünyesinde sürdürmeye çalışacağız.*

Temel bir gereklilik olan uzun dönemli strateji, plan-program, yasalar çerçevesi henüz çizilmemiştir. Buna rağmen (yakında gerçekleşeceğini düşünerek) hem bu konuyla tümleşik, hem de bağımsız yürüyebilecek (ama uzun dönemde mutlaka çerçevesinin belirli olması gereken) kimi girişimleri bu bölümde açacağız. Taktik (uygula-

maya yönelik) öneriler bu bölümde, rapor içinde işlendikleri için, kısaca maddeler halinde toparlanacaktır. Daha önce, birinci bölümde tanıtılan ikinci bölümde açılan elektronik panoramasını GOÜ'ler temelinde irdeleyeceğiz.

1. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER AÇISINDAN ELEKTRONİĞE YAKLAŞIM

Türkiye, yerli elektronik sanayii için politika geliştirme çabasındaki GOÜ'lerden biridir. Ödemeler dengesi ve ulusal savunma kaygılarının ağır bastığı bu yaklaşımda asıl belirleyici etken, teknolojinin stratejik doğasıdır.

Kısıtlı kaynakların söz konusu olduğu ülkelerde bir elektronik sektörü kurma girişiminin potansiyel maliyet ve yararları, başarı olasılığı dikkatle değerlendirilmelidir. Dünya ölçeğinde kurulu yapı ve diğer koşullar, GOÜ'lerin yüksek teknoloji endüstrileri (YTE) kurması için elverişli bir manzara sergilemez. Bu açıdan, dünya genelinde yaşanan yapısal değişim ve teknolojik dönüşüm, GOÜ'lerin kendi elektronik sanayilerini geliştirme ve büyütme-lerindeki başarılarını doğrudan etkileyecektir. YEÜ'lerin uluslararası pazarda rekabet edebilme koşullarının belirleyicisi, bu sürecin olası etkilerinin doğru çözümlenmesi olacaktır. Klasik algılanışı ile gelişme stratejilerine yaklaşmak yetersiz kalacaktır, endüstriyel evrimin çözümlenmesi alternatif bir yaklaşım gerektirir. Bu temelde GOÜ'lerin politika seçeneklerini inceleyeceğiz. Az gelişmiş ülkelerin üretimde uluslararası iş bölümü tablosuna girebilmeleri ile teknoloji arasındaki bağlantı açık seçik incelenmelidir.

* Sürdüremedik

Politika (yaklaşım) belirlemek amacıyla kimi kritik konuların açılması gerekmektedir. İki tip politika seti (i) bilgi işlem teknolojilerinin imalat sanayii sektörlerine yayılımı, (ii) uygun yerel üretim sistemi politikaları, olarak belirir. YEÜ'lerin, elektronik sanayilerinin rekabet gücünü artırmada devlet politikalarının rolü vurgulanmalıdır.

1.1. Gelişmekte Olan Ülkelerin İleri Teknolojileri Elde Edebilmesi

Geçiş dönemi ve yapısal değişim yargıları işlendi. GOÜ'lerin hedef ve stratejilerini, mikroelektronik teknolojisini elde etmek ve geliştirmeye yönelik olarak algılamaları gereği belirtildi.

Gerçekte, bu konu özelindeki gelişme literatürü oldukça yeni ve az sayıda kaynaktan oluşmaktadır. Yine de kimi eğilimlere dikkat çekilebilir. İkinci Bölüm'de işlenen konuları genellikle dışarda tutup, kısa bir değerlendirme yapacağız.

Mikroelektronik tabanlı buluşların (MTB) Üçüncü Dünya'ya olası olumsuz etkileri üç başlık altında incelenebilir:

- i) GOÜ'lerin bu teknolojiyi elde etmeleri ve uygulamalarındaki engeller,
- ii) GOÜ'lerin ucuz işgücü avantajlarını yitirebilecek olmaları,
- iii) GOÜ'lerin, sanayileşmiş ülkelere olan teknolojik bağımlılıklarının giderek artması.

Artık teknoloji kavramıyla giderek bütünleşen elektronik kavramının zorladığı yerel elektronik sanayilerini kurabilmek az gelişmiş ülkelerin başlıca kaygılarından biridir. Gerçekçi olmak gerekirse, aslında bu gündem yalnızca Brezilya, Arjantin, Meksika, Kore, Hindistan (ve umarız Türkiye) gibi az sayıda ülke için geçerlidir. Bu ülkelerin ortak özellikleri, sanayileşmelerinde belli bir aşamaya gelmiş olmalarıdır. Geri kalan grubun pek şansı yoktur

Olası ikinci etki üzerinde duralım. Bazı gözlemciler otomasyonun dolaysız bir sonucunun, çokuluslu şirketlerin üretim faaliyetlerini yeniden sanayileşmiş ülkelere taşımaları olacağını belirtmişti. Özetle MTB'ların sınırlı süreçlerdeki uygulamaları, birim maliyetlerde (özellikle işgücü maliyetinde) düşümlere yol açıp, faktör üretkenliğinde artışlar sağlayacaktır. Gelişmiş Kuzey'deki bu üretkenlik artışları da, tekstil ürünleri dahil pek çok üründe GOÜ'lerin ucuz işgücüne dayalı rekabet avantajlarını ortadan kaldıracaktır. Sermaye ve teknoloji yoğun süreçlere yönelik yatırımlar ise güçsüz ekonomilerin harcı olmayacaktır. Ne altyapıları yeterlidir, ne de teknik düzeyleri.

Ancak hemen belirtmek gerekir ki, sözü edilen değişiklikler henüz gerçekleşmiş değildir. Ayrıca sanayileşmiş ülkeler de dahil olmak üzere, toplumsal ve kurumsal yapı, teknolojik yeniliklerin hızını izleyemez. Yani bazı GOÜ'lerin hâlâ şansı vardır. Ortadaki bir başka gerçek de MTB'ların GOÜ'lere olası etkilerinin halen tartışma konusu olduğudur. Kısaca bu konuyu açalım.

MTB'ların hızlandıracağı ekonomik büyüme sayesinde istihdam artabilecektir. Yeni teknolojilerin büyük ölçüde işsizliğe yol açtığı yargısı da kimi yazarların tartışmalı

bulduğu bir konudur. Bu tür korkular insanlığa 1700'lü yılların, kırılıp dökülen makinelerin mirasıdır. Bu korkular özellikle büyük durgunluk dönemlerinde artmaktadır.

Bu konuda bir algılama sorunu olduğunu düşünüyoruz. Teknolojik değişim, ekonomik büyüme ve istihdam kapsamı birbirinden bağımsız olarak ele alınamaz. Yeni teknolojilerin insana gerek bırakmadığı tekdüze işler aslında GOÜ'lerdeki işsiz kitlelerin çalışabileceklerini düşündükleri işlerdir. Toplumsal itirazların kökeninde bu durum yatar. Yeni işler açılacak ancak bunlar daha yüksek nitelikli işler olacaktır. Bu düzeydeki eğitim ise zor ve pahalıdır. Ülkemizden bir örnek, giderek yaygınlaşan, lise mezunlarının yanı sıra üniversite mezunlarının da rağbet ettiği, pahalı, bilgisayar programlama kursları olarak verilebilir. Nitelsiz işgücü tarafından hâlâ yapılabilecek işler giderek daha sıkıcı, tekdüze işler olacaktır.

Teknolojik değişimin olumlu, olumsuz yanları tartışılabilir. Ancak tutulacak en hatalı yol, geciktirmektir. Olası sonuçları kestirmek zordur. Elde somut veriler henüz olmadığından MTB'ların GOÜ'lere olan etkileri hakkında genelleme yapılamaz. Yalnız görünen odur ki, üretimin uluslararasılaşması söz konusudur. Bir başka fabrikaya üretim faaliyetini taşımak, temelde, ilgili bilgileri diğer CNC aygıtlara aktarmakla olanaklıdır. Böyle bir gelişmenin denetimini kimin elinde olacaktır?

Yeni gelişmelerin etkilerini abartma amacıyla değiliz. Teknoloji sorununun boyutlarını açık seçik ortaya koymak, olası çareleri bulmaya yarar, özellikle GOÜ'ler açısından.

Teknolojik bağımlılık olarak saptanan üçüncü etki üzerinde uzun boylu tartışmanın gereği yoktur. Teknolojik ilerlemenin büyük hızı, GOÜ'lerin yetişmesini olanaksızlaştırmakta, sanayileşmiş ülkelere bağımlılıklarını giderek artırmaktadır.

Pek içaçıcı olmayan görüşleri sıraladık. Kimi yazarlar ise oldukça iyimserdir (Soete, 1985). İyimser görüşe göre, sıçrayarak mikroelektronığe ulaşma potansiyeli hiç bu kadar yüksek olmamıştır. Aradaki büyük teknoloji farkına rağmen, dünyadaki yapısal kriz sonucunda, gelişme sorunları açısından önemli ve olumlu ilerlemeler kaydedilebilecektir.

2. TÜRKİYE: TOPLU ÇIKARIMLAR

Hemen hepsinin üzerinde tek tek durulduğu için, kısa maddeler halinde raporu toparlayacağız.

2.1. Genel Saptamalar

- Ortak Pazar'a başvurmuş olan Türkiye, ekonomisini gelişmiş ekonomiler düzeyine çıkarmak için hızla sanayileşmeyi amaçlamaktadır.
- Elektronik sanayii, sanayileşme çabalarının lokomotif olmaya adaydır.
- Elektronik sanayiinin bu işlevi yerine getirebilmesi, çalışmaların genel kapsamlı bir "Bilim ve Teknoloji Politikası" çerçevesinde yürütülmesiyle olanaklıdır.
- Ayrıntılı olarak üzerinde durulan, temelinde mikroelektronikğin yattığı yenilikler dünya ekonomisini

değiştirmekte, teknolojik dönüşüm GOÜ'leri kalkınma stratejisi yaklaşımlarını gözden geçirmek zorunda bırakmaktadır.

- Bu nedenle, dinamik bir atılımla tüm imalat sanayii sektörlerinin reorganizasyonu gerekmektedir.
- Önemli sanayilerde dışa bağımlılığın azaltılması hedefimiz olmalıdır.
- Elektronik gibi teknolojinin hızlı değişiminin söz konusu olduğu bir alanda, yukarıdaki hedef sağlam bir teknolojik temel ve etkin A+G çalışmaları olmadan gerçekleşemez.
- Sektörün bu belirleyici özelliđi, rejimleri ne olursa olsun, tüm ülkelerde devletin yönlendirme, destek ve müdahalesini gündeme getirir.
- Elektronik sanayiinde karşılaşılan sorunların çoğu bünyeseldir. Yani ekonominin, imalat sanayiinin yapısal sorunları doğallıkla elektroniğe de yansır.
- Bu nedenle bu tür genel aksamalar, yalnızca elektronik sanayii özelinde çözülemez.
- Bu duruma bir örnek, uzun vadeli üretim planlarının yapılamamasıdır. Profesyonel elektroniikte en büyük pazar olan kamu kuruluşları uzun vadeli plan yapamazlar, yıllık düzenlemelere tabiidirler.
- Sonuçta, ancak baharda açılabilen ihaleler için son teslimat tarihi 31 Aralık'tır. Sıkışma, gecikme ve cezalar söz konusudur.
- Bu konu üzerine bir çözüm önerisi getirilemez. Düzenleme üst düzeyde olanaklıdır.
- Dolayısıyla, "Sanayi reorganizasyonu ile birlikte bürokratik, siyasi düzenlemeler de gerekir" dediğimiz anda kapsam ve platform değişmektedir. Tartışmanın yeri böylesi bir rapor değildir.
- Bekleneceđi üzere, gerek bilim ve teknoloji genelinde, gerek imalat sanayii sektörlerinin çoğu ve elektroniikte, kullanılabilir çeşitli uluslararası karşılaştırma ölçütleri temelinde, sıralamadaki yerimiz oldukça aşağılardadır.
- Özellikle ABD'nde teknolojik liderlik konumunun kaybedilmemesindeki önemli etkenlerden biri risk sermayesi kurumlaşmasıdır.
- Bu açıdan, Türkiye'de analogi kurulabilecek bir alan yatırım bankacılığıdır.
- Ülkemiz özelinde bu konu tek tümceyle özetlenebilir: Türkiye'de yatırım bankacılığı geri kalmıştır. Sermayeyi geniş bir tabana yayan ve istihdam sorununa kısmi çözüm sağlayabilen bu alanda büyük bir etkinliğe rastlanmamaktadır. Gündemdeki en önemli sorun kaynak yetersizliğidir.
- Risk sermayesi piyasasının yokluğu, yatırım bankacılığının gelişmemiş olması, ilk ağızda, izleyen altbölümlerde ele alınacak idari ağırlıklı destekleme yöntemlerini gündeme getirmektedir.
- Bu yaklaşımın geçmişte tıkanabilmiş olmasının önemli bir nedeni, önceki yıllarda sık değişen politik yöne-

timlerle birlikte sanayimizi yöneten kadroların da değişmiş olmasıdır.

2.1.1. Teknoloji Aktarımı

- Teknoloji satın almak gereklidir. Dünyada teknoloji anlaşmalarının hüviyeti değişmekte, denk güçler arasında konu paylaşılarak zaman ve para tasarrufu yapılmaktadır. Kuvvetliden zayıfa son teknolojiler aktarılmaz.
- Batı Avrupa ve ABD'de teknolojik ilerleme, bireysel buluşların yerini sanayi kuruluşları bünyesinde örgütlenmiş A+G gruplarının alması ve hatta bağımsız A+G şirketlerinin kurulmasıyla gerçekleştirilmiştir (Freeman, 1974).
- Bu ortam içinde, geliştirilen her yeni teknoloji onu kullanan kuruluşa belli bir dönem içinde -yeni teknolojinin yaygınlaşma, diğer kuruluşlar için de ulaşılabilir olma dönemi gelene dek- bu yeni teknolojiyle üretilen ürün de tekel olma gücünü vermektedir.
- Yeni teknoloji üretimi ve dışardan teknoloji aktarımı konusunda, niteliksel farklılıklar gösteren teknoloji biçimleri vardır. Bunlara yönelik politikalar da farklı olacaktır.
- Elverişli teknolojiler seçebilmek de bir teknolojidir.
- Çeşitli ülkelerde konuyla ilgili kurumlaşmalara örnekler verilebilir (DPT, 5. BYP Bilim-Araştırma-Teknoloji Ö.I.K. raporu): National Institute of Industrial Property (Brezilya), National Registry of Technology Transfer (Meksika), Technology Transfer Board (Filipinler), Technology Transfer Center (Kore), National Office of Industrial Property (Nijerya).
- Gündemdeki her sorunu yeni kurulacak bir kuruma havale etme yaklaşımının gerçekçiliğine inanmadığımızdan, konuyu belirtmiş olmakla yetiniyoruz. Bu bölümün 2.2. altbölümünde açılan bir kurumlaşmanın başlangıçtaki işlevleri arasında bu konu da olabilir. Seçilen teknolojilerde gözetilecek unsurlar (İnsangücü Ö.I.K., 1982) üretim yöntemi ve malzeme açısından dışa bağımlılığının az, yan sanayinin genel düzeyi ve gelişme yönüne uyumlu olmak biçiminde belirlenebilir. Bunlara bakım kolaylığı da eklenebilir.
- Bu ölçütler ise sayısal teknolojiyi işaret etmektedir.

2.1.2. Sonuç

- Zamanında, herşeyi yapacağı düşünülmüş bir elektronik firması gibi, elektroniikle ilgili her konuyla ilgilenecek bir üstyapı kurumlaşması gerçekçi değildir.
- Gerek halen mevcut olan birimlerle, gerekse bünyesinden çıkarabileceği uzmanlaşmış kuruluşlarla canlı bağlantıları olan, başlangıçta boşlukları doldurmaya yönelik, ancak hedefi uzun dönemde iş paylaşırması olan (bu durumun önkoşullarını hazırlayacak) bir üstyapı kurumlaşması elektronik sanayiimiz için yararlı olacaktır.
- Böyle bir kurumlaşmanın imalat sanayii sektörleri arasında neden özellikle elektronik sanayii için gerektiği sorusunun yanıtı, bu noktaya kadar iyice açık seçik işlenmiş olan elektroniğin doğasında yatmak-

tadtr. Bu sektörde atılacak her olumlu adımın genişleyen etkileri diğer imalat sanayii sektörlerinde, dolayısıyla ekonomi genelinde hissedilecektir.

- Nitelikli eleman (mühendis, teknisyen) yetiştirilmesi, eğitim kurumlarına yönelik yorumlar bu raporda yer almamıştır. Konu sıkça işlenmekte ve önemi bilinmektedir. Tekrar nitelikli bir derleme yoluna gitmeyeceğiz.
- Aynı şekilde yan sanayi yetersizliği konusunda da rapor içinde yer alan değerleri yeterli görüyoruz. Burada, düzenlemelerden çok anlayış söz konusudur. Kaynak ayırabilecek büyük kuruluşlar, orta vadeli bir yatırım olarak grup, kullandıkları yan sanayi kuruluşlarını eğitime yoluna gidebilirler. Böyle bir yaklaşım ülkemizde etkin ve yaygın değildir.
- Ancak, örneğin bir plastik kalıp sorununun bu yöntemle çözülebileceği olanaklı değildir. Çok değişik model ve tiplerdeki üretimin söz konusu olduğu elektronikte, belli bir modelden az sayıda üretim yapılması ürün başına kalıp maliyetini artırmaktadır (San. Tic. Bakanlığı Raporu, 1986).
- Aynı zamanda kalitesi de arzulanan düzeyi her zaman tutturamayan bu konuda zaten elektronik üreticileri çeşitli yollarla dışarıda kalıp yaptırmaktadır. Şimdilik görünen çare, sorun ülke içinde çözümlenebilecek düzeye gelinene kadar, bu yöntemle açıklık sağlanmaktadır.

2.2. Elektronik Sanayimiz için Genel Saptamalar

- Elektronik sanayiinin (ve imalat sanayiinin) teknik sorunları yıllardır bilinmektedir. Üzerinde durulmayan önemli bir sorun, işletme verimliliği, batılı anlamda bir işletmecilik, iş idaresi vb. konulardaki yetersizliğimizdir. Bu kapsam içinde ele alınmadığında çözüm ve önlem önerileri havada kalacaktır.
- Elektronik ile ilgili komisyon çalışmalarının hepsinde gündeme gelen önemli bir sorun, envanter yoksulluğudur.
- Elektronik Sanayiinin her altsektörü için emek-yoğun denilemez. Sıklıkla rastlanılan bu yargı yanlıştır.
- Elektronik sanayiinin altsektörleri, konunun geniş kapsamı ve çeşitliliği nedeniyle, nitelik, işlev ve pazar farkı gösteren üç grupta toplanır: Devre Elemanları, Dayanıklı Tüketim Cihazları ve Profesyonel Cihazlar.
- Ortak girdileri sağlayan altsektör devre elemanları altsektörüdür. Bu konuda yarı-iletken teknolojisine vakıf olmak, sağlıklı bir gelişmenin temel belirleyicilerindedir.
- Dayanıklı tüketim cihazları altsektöründe rastlanan SKD türü üretim, bir elektronik faaliyeti değildir.
- Profesyonel cihazlar grubu da kendi içinde üçe ayrılır: Haberleşme, endüstriyel ve diğer elektronik, bilişim.
- Haberleşme elektroniğinde en büyük pazar ve yönlendirici devlettir.

- Ülkemizdeki endüstriyel elektronik faaliyetleri cılız kalmıştır. Bu firmaları destekleme amaçlı girişimler, sağlanan teşvikler cazip olduğu takdirde büyük sermayenin ilgili alana kaymasıyla sonuçlanacak, küçük firmaların görece pazar payı değişmeyecektir.
- Bilişim kesiminde yapılabilecek en önemli atılım bilgisayarla tanışık bir kuşak yetiştirmektir. Eğitime bilgisayar girmelidir.
- Eğitim ve araştırma kurumları ile sanayi kesimi kopukluğu hiçbir kurum ve kişinin kabahati değildir. Koşullar bu ilişkinin canlı olmasını gerektirmemiştir. Koordinasyon sağlansın türü kolaycı saptamalarla da bu durum değişmez.
- İşletme verimliliği, iş idaresi, iş planlaması, nitelikli profesyonel yöneticilik vb. kavramlar, fiziki altyapı, insangücü niteliği bağımlı değişkenlerdir. Birinin düzeyi belirli iken, diğerlerinin "Batılılaşması" beklenemez. Yaklaşık 20 yıldır aynı sorunların ve aynı çözüm önerilerinin gündemde olması, sorunların yalnızca finansman yetersizliği, teknik olanaksızlıklar vs. nedenlerden kaynaklanmadığını gösterir.
- Hal böyle iken (bireylerin niteliklerinden oldukça bağımsız, sürekli kurumlaşmaların henüz az görüldüğü ülkemizde) saptanan amaçlara kurumsal ve işlevsel açılardan ulaşılabileceğini belirleyicisi, herhalde daha birkaç yıl, doğru kişiyi doğru yere getirip orada tutmaktan geçecektir.
- Bununla birlikte, elektronik sanayiinin tümü için, uygun statüde bir kurumlaşmanın gerekliliği ortadadır. İlgili kurumlar nezdinde, insan ve anlayış altyapısı mevcut gibi görünen böyle bir kurumlaşmanın değişik işlev ve görüntüde de olsalar pek çok ülkede örnekleri vardır (İspanya'da SECARTYS, Hindistan'da yalnızca elektronik sanayii için bir serbest bölge olan SEEPZ, en yaygın olarak EIA (Electronics Industries Association)'lar.
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, DPT, DİE, İGEME gibi veri kaynakları (temelde üretici şirketlerle) ile ilişki içinde olacak böyle bir kuruluş, sanayiinin durumunu sağlıklı bir biçimde izleyecektir.
- Dünyada ve Türkiye'deki gelişmeleri izleyen, gerek şirketlere, gerekse karar mercilerine detaylı raporlar hazırlayabilecek böyle bir profesyonel başvuru ve bilgi merkezi sağlıklı, isabetli politika, strateji önerilerine kaynaklık edebilir.
- Bu kurumun daha ayrıntı bazındaki işlevleri arasında yürütülen A+G projelerinin izlenmesi de olabilir.
- Dikkat edilirse, rapordan çıkan sonuçlar, saptamalar, öneriler, "elektronığe giriş" konularının belirlenmesine yöneliktir. Hangi alanlarda uluslararası rekabete girilebileceği henüz açıklığa kavuşmamıştır.
- Kimi ürünlerde girdi sayısı ve üretim aşamaları fazladır. Bu tür üretim ülkede iyi bir satınalma bilgi birikimi, envanter takibi ve finansman yönetimi kültürü gerektirir (Erdal, 1986). Bu durumda ülkenin profesyonel yönetici düzeyi iyi olmalıdır.

- Kimi ürünler ise mühendislik yoğun bir sistem yaklaşımı gerektirir. Bu durumda da teknik eleman kalitesi yüksek olmalıdır.
- Genel bir karşılaştırmada, teknik eleman düzeyimiz yöneticilik düzeyimizden yüksektir.
- Böylelikle süreç denetim, tıbbi aygıtlar, CNC uygulamalar ve askeri elektronik yönelebileceğimiz alanlar olarak belirir.

2.2.1. Spesifik Saptamalar

- Elektronik sanayiinde üretim, kalite, ölçme standartlarının etkin varlığından çoğunlukla söz edilemez.
- Standart hazırlanmasında bütün yükün Türk Standartları Enstitüsü'ne (TSE) bırakılması doğru değildir. Bu konuda da yine piyasa koşullarının zorlayıcılığı ile Elektronik Cihaz İmalatçıları Derneği'nden (ECİD), PTT, TEK, EMO ve üretici kuruluşlara dek standart önerilerinin gündeme geleceği düşünülebilir.
- Kalite denetimi konusunda da eleyici unsur yine pazar olacaktır. Bu tür konuların ayrıntı bazında bürokratik çözümü olanaklı ve gerçekçi değildir. Bu tür taktik sorunlar daha üst düzeyde stratejiler belirlendiğinde çözülebilir. Dış pazara yönelik ürün stratejisi, dış rekabet, dış pazarlar yönünde gerçekleşecek bir güdümlendirme sonucunda, isteyen firmalar kalite denetimi olgusunu ihmal etmeyi sürdürebilirler. Çok uzun süre ihmal edemeyeceklerdir.
- Bürokratik mekanizmalarda getirilebilecek ayrıntı denetimleri, dışalım rejiminde gümrük vergi oranları ve fonlardaki tutarsızlıklar, spesifik yatırım teşvikleri (bina inşaat harcı istisnası, faiz farkı iadesi vb.) istisnalar, teşvik belgesi, yatırım belgesi, finansman fonu gibi idari, bürokratik konular, firmada çalışma deneyimi, kırtasiyeciliğe aşinalık gerektirdiğinden, bu konularda görüş belirtmiyoruz.
- İlgililer, bürokratik engellerin, devlet mekanizmasında Sanayi ve Ticaret, Maliye ve Gümrük Bakanlıkları ile Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı arasındaki mevzuat, hukuk ve uygulamadaki görüş ayrılıklarının zaten farkındadır.
- Aynı şekilde kurulu devre elemanları sektörünü ortadan kaldırmayacak biçimde, hammaddede en düşük, yarı-mamul ve mamule doğru giderek artan oranda bir gümrük vergisi yaklaşımı da ilgili kurumların gündemindedir.

2.3. Endüstriyel ve Diğer Elektronik Altsektörü için Yorum

Profesyonel elektronik ağırlıklı olarak gerek YEÜ'ler genelinde, gerekse Türkiye özelinde belirgen politika ve yönlendirme seçenekleri, bu altsektörün biraz daha ayrıntılı olarak ele alınması gereğini ortaya çıkarmıştır.

- Bu altsektördeki firmalar çoğunlukla, talep üzerine üretim yaparlar. Sürekliliği olan, büyük ölçekli üretimleri yoktur.
- Bu küçük sermayeli şirketlerin kendi teknolojilerini üretebiliyor olması ilk bakışta çelişkili gibi görünmektedir.

- Görünürdeki bu çelişki, elektronik sanayii altsektörlerindeki üretimin çeşitli aşamalarında kullanılan teknolojinin büyük niteliksel farklılıklar gösterdiği göz önüne alındığında çözülmektedir.
- Altından kalkılabilecek yoğunlukta bir mühendislik tasarımı çalışması gerektirecek nitelikte bir teknoloji, küçük kuruluşların da ulaşabilecekleri bir alan olarak, belirli pazar koşullarında az gelişmiş ülkelerin yönelebileceği koşullara sahiptir.
- Bu tür bir teknolojiye ulaşmak, daha yüksek nitelikteki teknolojiye ulaşmaktan daha kolay olduğu gibi, yüksek nitelikli teknolojinin ülke içi üretimi için bir önkoşuldur (yüksek nitelikli teknolojiye yatırım, sermaye ve A+G yoğunluğu fazla, uzun süreli deneyim gerektiren, süreç ve karmaşık ürün teknolojileridir).
- Yukarıdaki saptamalardan çıkan sonuç, bu altsektörün gelişmiş ülkelerde görülen elektronik sanayiinin en dinamik kesimi olma özelliğine sahip olabileceğini gösterir.
- Bir önceki altbölümde belirtilen, profesyonel elektronik kesiminden seçilen, yönelebileceğimiz alanlar konusuna, bu saptamalarla açıklık getirdiğimizi düşünürüz.

2.4. Öneriler

Şu ana kadarki saptamalarda içerilmemiş önerileri ayrı olarak ele alıyoruz.

- Olası destek yöntemlerinden biri, kamu kurumlarının (MSB, MEB, SSYB) A+G ihaleleri açmalarıdır. Söylemesi rahat olan bu konunun önkoşulları (standarda bağlanmış ürün prototiplerinin yarışması) program, süreklilik, gereksinimin öngörülmesi, firmalara avans gibi faktörler olduğundan bürokratik yapımıza ters gelir. Eğer işleyebilse, özgün tasarım veya geliştirme projeleri sonunda başarılı ürünlere seri üretim siparişi ile sonuçlanacak böyle bir yapılanma önemli bir teşvik unsuru olurdu.
- Ülkemizde gelişmesini (desteklemek) istediğimiz alanlarda ABD'ndeki "Buy American" yasası benzeri bir uygulamayla, devlet alımlarında yabancı teklifin yerli teklife oranla, saptanmış bir marjın altında olması koşulu gözetilebilir.
- İGEME bünyesinde oluşturulmasını önerdiğimiz Elektronik Sanayii Bilgi Bankası'nın izleyeceği dış konuları daha spesifik başlıklar olarak belirtelim: Genel çizgileriyle dünya elektronik sanayii, yarıiletken teknolojisi, teknoloji aktarımı, yabancı sermaye (bu grup günün modellerinin izlenmesine yöneliktir). Diğer GOÜ'lerin izlenmesi uluslararası işbölümünün bilinmesine yöneliktir. Son olarak da büyük boyutlu projeler hakkında bilgi depolanacaktır (ABD Savunma Sanayii ihaleleri, MITI (Japonya) girişimleri gibi)*
- Bu merkezin sürekli işlevlerinden biri Türkiye'de elektronik konusuyla ilgili yayınlar çıkarmak olabilir.

* Hiçbiri başlatılmadı.