

# TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİNİN YENİ DÖNEMİ VE ÜNİVERSİTELER

Prof.Dr. Duran LEBLEBİCİ - İ.T.Ü.

Türkiye, elektronik sanayi ürünleri karşısında "biz bunları yapamayız" deme durumundan "bunları biz de yaparız" deme ve yapma aşamasına ulaşmış bulunmaktadır. Bugün büyük ölçüde ithal ikamesi düzeyinde olan ve yeni yeni dış pazarlara açıklamaya başlayan Türk Elektronik Sanayiinin gelişmesini devam ettirebilmesi ve çok çetin rekabet şartlarına rağmen yaşayabilmesi, "biz daha iyisini yaparız" deme cesaretini göstermesi ve bunun için gerekli atılımı yapması şartına bağlıdır. Çok hızlı gelişen teknolojilerin alınması, özümlemesi ve geliştirilerek uygulanmasında zamanın ve mevcut potansiyelin en verimli biçimde kullanılması gerekir. Üniversitelerimiz bu alanda ülkemizde mevcut potansiyelin en önemli unsurlarından biridir. Bu yeni dönemde Türk elektronik sanayiinin bugüne göre çok daha fazla ihtiyaç duyacağı araştırma ve geliştirme desteğinin ve nitelikli insan gücünün kaynağı üniversitelerdir. Üniversitelerle sanayi kuruluşlar arasında halen yetersiz düzeyde olan işbirliği ve etkileşimin, sanayi kuruluşlarının ortak ihtiyaç alanlarına öncelik verilerek geliştirilmesi zorunludur.

Türkiye, elektronik sanayii ürünleri karşısında uzun süre "biz bunları yapamayız" tavrı içinde her türlü elektronik sanayii mamülünü tümü ile dışarıdan ithal ederek kullandı. Gerçekten o dönemde elektronik teknolojileri ile ilgili ne yeterli bilgi birikimi, ne de bir sanayi girişimi için yeterli iç pazar vardı. Ancak üniversite'de çok az sayıda da olsa elektronik mühendisleri yetişiyor, o günlerin elektronik cihazlarının pek çoğunun yapılmaz şeyler olmadığını öğreniyorlardı. 1950'li yılların başlarında bu genç mühendislerden bazıları küçük çapta ilk elektronik cihaz imalatı teşebbüslerini başlattılar. Ancak bu girişimler ekonomik bakımdan verimli olmaktan uzaktı. Girişimcilerine fazla para kazandırmadı ve devamlı olamadı; ancak bazı elektronik cihazların Türkiye'de de yapılabileceğini, iş adamlarına gösterdi. Türkiye'deki sosyal ve buna bağlı ekonomik gelişmenin sonucu olarak belirli bir iç pazar potansiyelinin oluşması, bu defa iş çevrelerinin elektronik cihaz imalatı konusuna ilgi duymasına ve Türkiye'de "montaj sanayii" niteliğinde ilk radyo fabrikalarının açılmasına yol açtı. Başlangıçta kullanılan komponentlerin tümü ithal ediliyor ve genellikle dışarıdan alınmış olan bir lisans altında imalat sürdürülüyordu. Zaman içinde, kullanılan komponentlerin bir bölümü, yavaş yavaş oluşan bir "yan sanayi" tarafından sağlanmaya, lisansa bağlı üretimin yanısıra tasarımı Türkiye'de yapılmış cihazlar üretilmeye

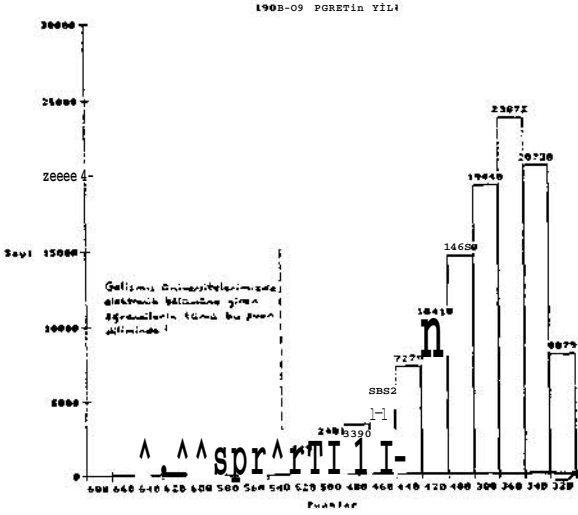
başlandı. Radyo sanayii önce siyah-beyaz daha sonra renkli televizyonun ülkeye girmesi ile genişleyen iç pazara paralel olarak değişip gelişirken, haberleşme elektroniği ve askeri elektronik alanlarında ciddi atılımlar yapıldı, iyi donatılmış büyük sanayi kuruluşları ortaya çıktı.

Ekonominin dışa açılması ve rasyonalizasyonu elektronik sanayii kuruluşlarını da etkiledi. Gerek ev cihazları sanayii, gerekse profesyonel elektronik sanayii alanındaki kuruluşların "ne yaparlarsa onu almaya hazır" ve "garantili" müşterileri artık başka ülkelerden gelen yahut kolayca ithal edilebilen cihazlarla, hem kalite ve hem de fiat bakımından kıyaslanabilir mamuller istemeye başladılar. Ev cihazları sanayii alanında kapasiteleri ekonomiklik sınırının çok altında olan kuruluşlar alandan çekildi. Kalanlar ise doyma ve hayat pahalılığının ortak etkisi ile iç pazarın küçülmesi gerçeği ile karşı karşıya kaldılar. Özellikle son bir yıl içinde benzer bir iç pazar daralması, telekomünikasyon yatırımlarının kısılması ve dış rekabet nedenleri ile haberleşme elektroniği sanayii kuruluşlarının da karşısına çıktı. Kısacası bugün Türkiye Elektronik Sanayii bütün kesimleri ile zordadır. Bu zor durumdan kurtulmak için de dünya pazarlarına açılmak ve "biz daha iyisini yaparız" demek durumundadır.

Türkiye Elektronik Sanayii bu atılımı yapmak zorundadır ve iyi kullanıldığı takdirde amaca ulaşılmasını sağlayacak potansiyellere sahiptir. Otuz yılı aşkın bir süreden bu yana elektronik sanayiinin çeşitli alanlarında azımsanmıyacak bir alt yapı, bilgi birikimi ve tecrübe kazanılmış, kadrolar yetişmiştir. Elektronik sanayiimizin bazı alanlarda başarı ile dışarı açılmayı başarması bu potansiyellerin göstergesidir. Başarının yaygınlaşması için ise; üretim, yönetim, pazarlama ve araştırma-geliştirme politikalarının ve yöntemlerinin, bu yeni dönemin gereklerine uygun hale getirilmesi zorunludur.

Türkiye'de elektronik sanayii sektörünün geleceği bakımından belki de en önemli potansiyel, elektronik alanına yönelen yüksek nitelikli genç kadrolardır. Gerçekten birkaç yıldan beri, liselerden mezun olan gençlerin en nitelikli kesimi büyük çoğunluğu ile elektronik ve bilgisayar mühendisliği alanına yönelmektedir (Şekil-1). Zeka düzeyleri, yetenekleri ve çalışma alışkanlıkları bakımından "biz daha iyisini yaparız" demeye son derece yatkın bu genç neslin, dediğini yapabilecek düzeyde yetiştirilmesi sorumluluğu ise, üniversitelerin omuzlarındadır. Geçtiğimiz yıllarda

üniversitelerimiz, öğretim kadrolarında önemli ölçüde erozyon olmasına, cihaz, malzeme, kitaplık v.b. ihtiyaçlar için verilen ödeneklerin yetersizliğine rağmen öğretim seviyesini uluslararası düzeyin altına düşürmemeyi başarmıştır. Ancak gidiş, özellikle iki bakımdan endişe vericidir:

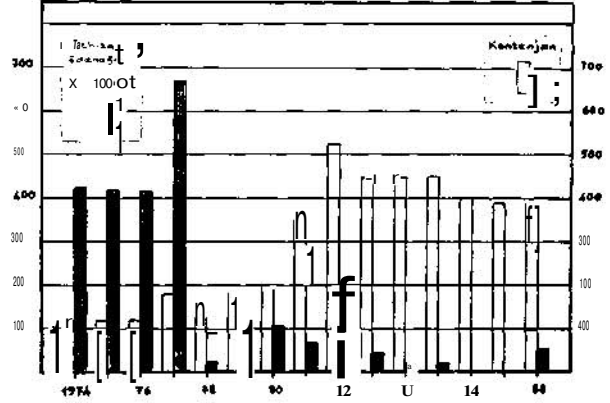


1. Üniversitelerin özellikle elektronik ve bilgisayar alanlarında akademik kadrolarının kaynağı kurumuştur. Türkiye'deki sanayi kuruluşlarında ve yurt dışında nitelikli genç elektronik mühendislerine verilen ücretlerin üniversitelerde verilebilenin çok üstüne çıkmış olması nedeni ile akademik hayat gençler için özenilir olmaktan çıkmıştır.

2. Teçhizat ve malzeme alımları için ayrılan ödenekler mühendislik öğretiminde önemi aşikar olan laboratuvar çalışmalarını ve uygulamaları çağdaş düzeyde yürütmeye yeterli olmaktan uzaktır. Bir fikir vermek amacı ile Şekil-2'de İ.T.Ü. Elektrik-Elektronik Fakültesi'ne bütçeden verilen teçhizat ödeneğinin ve öğrenci sayısının son 15 yıl içindeki değişimleri gösterilmiştir. Buradan, teknolojinin son derece hızlı değiştiği ve yenilediği son 10 yıl içinde laboratuvarlarda pratik olarak hiçbir yenilemenin yapılamamış olduğu acı gerçeği açıkça görülmektedir.

Yukarıda değinilen iki husus, üniversitelerin diğer bir görevi ve sorumluluğu olan "araştırma" alanında da olumsuz etkilerini göstermektedir. Bir arada, bir takım halinde çalışacak ve bir yandan birbirleri ile, bir yandan da dünya ile yarışacak nitelikli genç araştırmacı kadrolar olmadan ve geçen onyıllardan kalma aletlerle, ileri teknoloji alanlarında ses getirici araştırmaların yapılması mümkün değildir. Konu, araştırmacının ve yayın yapmanın bir akademik liyakat ölçütü sayıldığı üniversiteler için olduğu kadar sanayi için de önemlidir. Sanayimiz önümüzdeki yıllarda "daha iyisini yapmak" için her düzeyde araştırmaya bugün olduğundan çok daha fazla ihtiyaç duyacaktır. Her ciddi elektronik sanayii

kuruluşunun kendi araştırma-geliştirme laboratuvarını ve kadrosunu kurması tabii gereklidir. Ancak özellikle ileriye dönük ve daha fazla bilimsel katkı gerektiren araştırmaların yürütülmesinde üniversitelerdeki birikimden yararlanılması, bütün gelişmiş sanayi ülkelerinde olduğu gibi, izlenecek en akılcı yoldur.



Üniversitelerin elektronik alanına gelen nitelikli gençleri çağdaş standartlara uygun olarak yetiştirebilmesi ve sanayinin ihtiyaç duyacağı bilimsel ve teknolojik desteği iyi bir şekilde sağlayabilmesi için yukarıda değinilen kadro ve donanım sorunlarının daha fazla gecikilmeden çözümlenmesi gerekir. Bunun için, kaynakların sınırlı olduğu bu gelişme döneminde, mevcut kaynakların en verimli ve akılcı biçimde kullanılmasının yolları bulunmalıdır. Kadro sorunu ile ilgili olarak; kamu kuruluşlarında yıllardan beri uygulanan "teminindeki güçlük" değerlendirmesinin üniversitelerde de gerçekçi bir biçimde uygulanması, üniversitelerde sorunun en yoğun olduğu elektronik ve benzeri alanlar nitelikli genç elemanların yeniden kazanılmasını sağlayabilir. Çağdaş bir mühendislik eğitimi için zorunlu olan teçhizat ve malzemenin alımında kullanılacak ödeneklerin bugünkü çok yetersiz düzeyde tutulmaya devam edilmesi akıl dışıdır. Bu ihtiyaçların -geçen 10 yıl boyunca devam etmiş olan ihmalin oluşturduğu boşluk da göz önünde bulundurularak- yeterli düzeyde sağlanması, Türkiye'nin bugünkü ekonomik potansiyelinin, kolayca karşılayabileceği bir yükür. Asıl sorun, ciddi araştırma çalışmaları için gerekli olan pahalı teçhizat ve malzemenin sağlanmasındadır. Ülkemizde bugün için devletin ve sanayinin araştırma yatırımlarına ayırabileceği kaynakların sınırlı olduğu açıktır. Akılcı yol sanayi kuruluşlarının ortak ihtiyacı niteliğindeki araştırma -geliştirme çalışmalarının desteklenmesinde güç birliği yapmalarıdır. Günümüzde gelişmiş ülkelerde yaygın bir biçimde uygulanan bu yöntem, bir yandan firmaların araştırma maliyetlerini düşürürken, öbür yandan üniversitelerin belirli alanlarda araştırma potansiyellerini yükselterek, gelecek yıllardaki araştırma verimliliğini çok olumlu yönde etkilemektedir. Ülkemiz elektronik sanayinin de dünya pazarlarında "daha iyisini yaparak", kendi yarattığı rekabet gücü ile yaşayabilmesi, bu ve benzeri akılcı atılımları vakit geçirmeden yapabilmesine bağlı olacaktır.