

## Türkiye'de Milli Elektronik Endüstrisinin Kurulması Sorunları

Prof. Dr. Mustafa N. PARLAR  
ODTÜ

### Amaç

3. Beş Yıllık Kalkınma Plânında eskiye oranla daha üst bir seviyede ele alınması düşünülen elektronik endüstrisi hakkında ilgililerle 7 Ağustos 1971 tarihinde bir rapor sunulmuştur. Son günlerde bu dalda gösterilen gayretlere karşı alınması düşünülen olumsuz davranışları düzeltmek, zararsız hale getirmek için bu raporun yc-niden ilgililere sunulmasına ve konu ile yakından ilgisi olan teknisyenlere bu görüşlerimin duyurulmasına lüzum görülmüştür. 1960 yılından beri bu dalda gayret sarfedilmiş, bazen olumlu adımlar atılmış, bazen hiç bir sonuç elde edilmemiş olmasına rağmen, mücadelenin şart olduğu açıktır. Herkesin bu sektör sanayiinin kurulması için çaba göstermesi gerekmektedir.

# görüşler

Sözü edilen rapor [1] Milli Güvenlik Kurulu'nun 1964 yılında aldığı 42 sayılı karar gereğince yapılan çalışmaların 8 senedir üzüntülerin ifadesi ve alınması gerekli tedbirlerin özet biçiminde tanımındaki ibarettir. Bu teşebbüs kısmen olumlu sonuç germiştir. Nitekim önce DPT müsteşarlığı (1973 programında) elektronik sanayiine gerekli ağırlığı vereceğini açıklamış, daha sonra bu dalda olumlu hamlelere imkân verecek bir kuruluşun, «Türkiye Elektronik Sanayi A. O.» [2] nın kanun tasarısının hazırlandığını ve hükümet tasarısı olarak meclislere sunulacağını Sanayi Bakanlığı resmen duyurmuştur.

Sümerbank, Etibank ve benzeri kamu kuruluşlarının türk sanayiinde oynadıkları iticilik rollerinin sonucu olarak; tekstil, seramik, cam, kâğıt ve hatta demir, çelik sanayiinde bugün varılan olumlu seviyelerin bu kez elektronik endüstri sektöründe tekrar edileceğini beklemeliyiz. Türkiye Elektronik Sanayi Anonim Ortaklığı kısa bir sürede kurulabilirse bu sektörde çok kısa vadede büyük sonuçlar alınabilecektir.

## Durum ve mukayese

Türkiye'de elektronik sanayiinin kurulması çalışmalarında görülen temel eksiklik, alınan kararların yokluğundan ziyade, bunların uygulanmasında gösterilen gevşekliliktir. Nitekim 42 sayılı MGK kararı da 1964 yılında alınmış olmasına rağmen bugüne kadar Türkiye'de elektronik sanayiinin kurulması için ciddi ve milli vasıflı bir karar ve yürütme için gerekli organizasyon kurulmamış; ve savunma için en önemli bir alt yapı sisteminde bağımsız olarak gelişme olanaklarına halâ kavuşamamış bulunuyoruz. Türkiye'de modern teknoloji ve bilim kurallarına dayalı milli türk elektronik sanayiinin yeterli bir biçimde kurulmaması sonucu;

- a. Ülkemizde silahlı kuvvetlerin her türlü muhabere ve elektronik cihazlarının temini başka ülkelerin lütuf ve çıkarlarına uygun bir biçimde karşılanması sisteminin yerleştiği,
- b. Modern ticari ve teknolojik hayatın temel alt yapı unsurlarından biri olan muhabere, kumanda ve kontrol sistemlerinin kullanılmasında ülkemizde yetersiz kalındığı,
- c. Büyük ölçüde insan gücüne dayalı bir sanayii kolu olan ve az yatırımla çok gelir getiren bu dala gerekli önem verilmediğinden,
  - i. Mevcut insan gücü potansiyelimiz daha fena şartlarda kullanma durumuna düşmemiz,
  - ii. Gerekli alt tesisleri için önemli ölçüde döviz kaynaklarımızın kullanılması zorunluluğu,
  - iii. Çağ teknolojisinin gelişmesinde çok önemli bir etken olan elektronik sanayiinin dinamik karakteri kalkınma hamlelerimizde yeterli bir seviyede kullanılmadığı, diğer teknolojik dallarda aynı ölçüdeki iticilik niteliklerinden mahrum durumda bulunduğumuz,
  - iv. Kalkınmamız için en büyük ve en etken kaynak olan insan el ve kafa gücünü en fazla kullanan bu dala gerekli önem verilmediği için yetişen teknisyenleri sistemli bir şekilde dışa kaçırdığımız veya yetenekleri dışında kullanarak onları verimsiz hale getirdiğimiz,
  - v. TV, radyo gibi etken eğitim araçlarını en geniş ölçüde kullanma olanaklarından mahrum olduğumuz,

[1] MGK, DPT, Sanayi Bakanlığına sunulan 7 Ağustos 1971 tarihli rapor Türkiye'de Elektrik Sanayiinin Kuruluş Sorunlarının incelenmesidir.  
[2] Türkiye Elektronik Sanayi A. O. Kanun Tasarısı ve Gerekçesi, Sanayi Bakanlığı Mayıs 1972.

vi. Elektronik sanayiinin dinamik bir karakter taşıması nedenleri, bu amaçla kurulacak tesislerin mutlaka türk kafa gücüne dayatılmasını gerektirdiği ve bu çeşit fabrika ve tesislerin anahtar teslimi alınmayacağıının (bu dalda bu güne kadar yapılan ihmaller devamı ilerde bizi telâfisi çok zor durumlarla karşı karşıya gelecektir. Önümüzdeki yıllarda çok sıkıntılı durumlarla karşı karşıya gelmemek için bu dal teknolojisinin en kısa sürede yurdumuza getirilmesi için miilli kararların alınması zorunluluğında olduğumuz görülmektedir) saptanmasının yetkililerce anlaşılmadığını görüyoruz.

Ülkemizin elektronik sanayiindeki durumu şu rakkamlar ile belirtilebilir. 1971'de Avrupa ülkelerinden alınan 11 ülkenin elektronik cihaz üretim ortalaması şahıs başına 65 dolar iken Türkiye'de dış yardımlardan alınan hibe şeklindeki cihazlar hariç üretim 1,25 dolardır. Tablo 1'de 1971'de Avrupa ülkelerinin bazılarında kişi başına üretilen elektronik cihaz ve malzemenin değeri dolar/shahıs olarak verilmiştir.

TABLO 1.

Kişi başına bir (yılıda üretilen elektronik cihaz ve malzemenin dolar değerleri, ortalaması ve Türkiye'nin durumu :

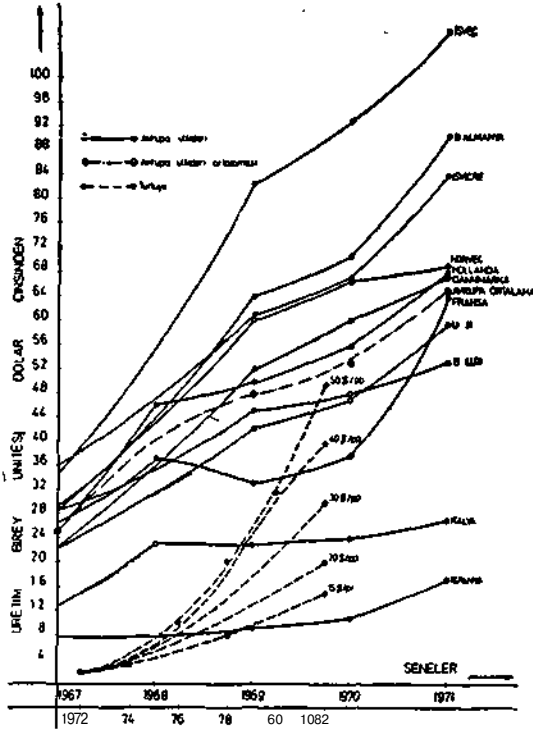
Yıllara göre kişi başına üretilen cihazların dolar değeri

Ülkeler	1967	1968	1969	1970	1971	1967-1971 artışı
İsveç	35,5*	59,4	83,0	93,0	108,0	72,5
B. Almanya	29,3	45,7	64,2	71,6	91,7	62,4
İsviçre	36,0	48,7	61,3	67,9	84,4	48,4
Norveç	29,8	45,0	60,2	67,3	69,6	39,8
Hollanda	25,2	37,6	50,1	56,0	68,0	42,8
Danimarka	22,7	37,6	52,5	60,3	67,8	45,1
Fransa	27,2	31,4	33,6	37,1	41,0	13,9
İngiltere	22,5	32,5	42,9	47,7	59,2	36,7
İtalya	13,0	18,3	23,5	26,2	31,8	18,8
İspanya	7,9	8,5	9,1	11,5	17,9	10,0
Avrupa Ortalaması	25,3	36,5	47,8	53,4	65,1	39,8
Türkiye**	2,15	2,43	2,95	1,48	1,25	0,9

Şekil Vde bazı batı Avrupa ülkelerinin (1967-1971) yılları ve Türkiye için seçilen çeşitli hızlarda elektronik sanayiinin gelişmesi mukayesesi yapılmıştır. Tablo 1 ve Şekil 1'den görüldüğü gibi bazı Batı Avrupa ülkelerinde 5 yılda 50 dolar kişi başına üretim artışları olmuştur (Bak Tablo 1 son sütun). Türkiye 1982 yılında yani 11 sene sonra 15 ile 50 dolar kişi başına elektronik cihaz ve malzeme üretecek bir düzeye çıkabilir mi, çıkarsa ne olur ve nasıl çıkarılır? Bu soruları incelemeye çalışalım. Önce 1982 yılında Avrupa'da örnek alınan 11 ülkenin ortalama kişi başına üretilen elektronik cihaz ve malzemelerin değeri tahminen 150-170 dolar civarında olacağı anlaşılmaktadır. Türkiye için seçilen 15 \$/\$ hedef bunur. onda biri 50 \$/\$ ise Avrupa üretim ortalamasının üçte biri olacaktır. Bu kadar az iddialı ve makul bir seviyenin seçilmesi gerçekleşirse, daha büyük hamleler için gerekli olan alt yapıları kurabileceğiz. Ortak Pazara girmek isteyen ülkemizin 1982 yılında elektronik cihazlar dalında yılda 50 dolar kişi başına üretime varmasını ciddi bir tehdit ve tehlike kabul ediyoruz. Bu hedeflerin altına asla düşmemeli ve mutlaka üstünde bir yerde olmaya çalışmalıyız.

- \* Bir yılda üretilen malın toplam, değerinin ülke nüfusuna oranı.
- \*\* Ülkemizde tüketimin dolar değeri nüfusumuza oranlanmıştır.

# görüşler



Şekil 1. Batı Avrupa Ülkeleri (1967-1971) yd lan Üretim ve Türkiye için seçilen çeşitli hızlarda elektronik sanayii gelişiminin karşılaştırılması.

## Özellikleri

Elektronik sanayii az yatırımla ve bütün diğer sanayii dallarına göre az makina ve malzeme ile ve çok kısa bir sürede kurulabilen bir sanayii koludur. Sermaye ihtiyacı bilgi ihtiyacının, altında olan, buna mukabil teknolojisi en çabuk değişen bir sanayii dalıdır. İmalât için gerekli fabrikaların proje ve inşaatlarını bilgi ve imkânlarımızla yapabilecek yeteneklere sahibiz. İlk yıllarda gerekli olan komponent, ölçme ve kontrol cihazlarını, sanayi geliştikçe iç kaynaklardan temin edebileceğimiz için kısa sürede bağımsız sanayi tesislerine kavuşmamız mümkün olabilecektir.

Gelişmiş ülkelerin pahalı kafa gücü ve insan el emeğine karşılık, ülkemizde bol insan gücünü bu sektöre aktarmak milli çıkarlarımız bakımından büyük ağırlık taşımakta ve dış pazarlarda etkili bir şekilde diğer Avrupa ülkeleri ile yarışma olanaklarına kavuşmamıza imkân verecek bir potansiyel arz etmektedir.

Kurulmakta olan pek çok büyük tesislerde olduğu gibi bu dalda büyük dış kredi talepleri ile karşılaşmayacaktır. Bugünkü imkânlarımız ile bu sanayii kolunu geliştirecek güce sahip bulunmaktayız. Tablo 2'de 3. ve 4. plân döneminde elektronik sanayiinin gelişmesi için yapılan bazı kabuller sonucu 1977 ve 1982 yani 3. ve 4. beş yıllık plân dönemleri sonu itibariyle yaratılan istihdam, yapılacak yatırım, bina ve malzeme dahil yıllık ve dönemler sonu toplam üretim miktarları gösterilmiştir. Tablo 2 üretim hedefleri olarak 1982 yılın da 15 \$/Ş, 20 \$/Ş, 30 \$/Ş, 40 \$/Ş ve 50 \$/Ş alınmış ve 1977'de ilk hedef .15 doların

TABLO 2.

Türkiye'de elektrik endüstrisinin kuruluşu :

3. Plan döneminde elektronik sanayiinde yatırım, istihdam, dönem sonu ve dönem için katma değer :

1971 Üretim hedeflen	73/Sahıs	9 S/Şahıs	102 3/Şahıs	12 3/Şahıs	B8S/Sahıs	1563/Sahıs
İstihdam x	39200	50 400	57066	67 200	77 2S0	87 333
Yatırımlar (milyar T L ) xx	171	2 20	2.49	2 94	3 381	3 82
1977 Üretimi xxx	441	5 67	6 42	Z56	8 69	9 82
1973-1977 Üretimi (TL) xxx	14 10	17 28	18 99	21 69	23 68	26 79
1977 Üretimi/yatırımları	2 57	2 57	257	2 57	2 57	2 57

x Bir üreticinin yılda 7500 dolar değerinde cihaz üreteceği kabul edilmiştir.

4. Plan döneminde elektronik sanayiinde yatırım, istihdam, dönem sonu ve dönem için katma değer tahminleri :

1982 Üretim hedefleri	153/Sahıs	20 3/Sahıs	25S/Sahıs	30S/Şahıs	40 S/Şahıs	50S/Sahıs
İstihdam x	94 800	126 400	158 000	189 600	252 800	316 000
Yatırımlar (milyar T L ) xx	4 14	5 53	6 91	8 29	11 06	13 82
1982 Üretimi (TL) xxx	10 66	14 22	17 77	21 33	28 44	35 55
1978-1982 Üretimi (TL) xxx	39 66	52 26	64 20	76 41	96 61	113.53
1982 Üretimi / yatırımları	2 57	2 S7	2 57	2 57	2 57	2 57

xx M<sup>2</sup> de 600 Dolar değerinde üretim yapılacağı kabul edilmiştir  
xxx MİLYAR TÜRK LİRASI

39 200, 50 \$/Ş lık hedef için 87333 kişilik bir istihdam yaratılabileceği ve 1982 sonu ile bu rakamların sıra ile 94800 ile 316000 olacağı tesbit edilmiştir. Bu kadar istihdam yaratmak için yapılması gerekli yatırımın Tablo 2'de gösterildiği gibi 1.715.000.000 TL ile 13.825.000.000 TL olacağı saptanmış buna mukabil 1977 ve en az 4.410.000.000 TL mal üretilebileceği ve bunun 1982 yılında 35.550.000.000 TL'sına varabileceği gösterilmiştir.

Bu basit hesaplar kesinlikle gösteriyor ki, ülkemiz ciddi bir plân ve programla 10-12 yıl içinde 216000 kişilik yeni bir istihdam yolu yaratacak ve 13,5 milyar TL. yatırım ile yılda 35,5 milyar TL. değerinde mal üreten bir sanayi kolunu geliştirebilecektir. Bu rakamların önemini 3. demir çelikle mukayese ederek tanımlayabiliriz. İskenderun Çelik Fabrikaları için tahminen 8-10 milyar TL. yatırım yapılarak yılda 200 milyon dolar yani 3 milyar TL. değerinde mal üretecek ve bu tesislerde en fazla 20.000 insan çalıştırılacaktır. Şüphesiz 3. çelik fabrikalarını kurmak, 4. hatta 5. ciyi ilâve etmek mecburiyetindeyiz; ancak ülkemiz için gösterdiği önemi daha açık bir şekilde belirtmek için bu mukayeseyi yapmış bulunuyoruz.

Tedbirler ve İplân

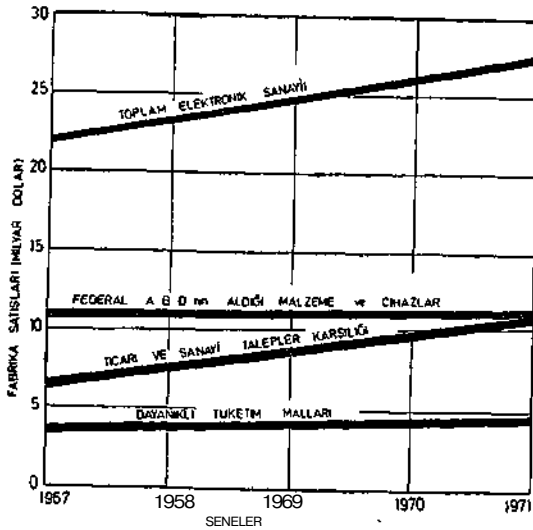
Şimdi bu sonuca nasıl varabiliriz bunu kısaca belirtelim. Bu husustaki görüşlerimizi Elektrik Mühendisliği Dergisinin cilt 11, sayı 130, Ekim 1967 sayısında belirtmiştim. Aradan geçen altı yıl bu görüşlerde pek az değişikliklere ihtiyaç olacağını göstermektedir.

Türkiye'de elektronik sanayiinin kurulması için :

1. Millî karakterde bir kararın darhal alınması,

# görüşler

2. Kamu kuruluşlarında bu amaçla kurulmuş tesislerin ve organların bağımsız olarak çalışacak şekilde sokulması ve tasarlanmış elektronik sanayii kurumunun yönetimine devri.
3. Yabancı sermaye bu dalda komponent sanayii hariç çok az yer verilmesi,
4. Devletin büyük bir alıcı olarak kararlı olması, (Örneğin şekil 2'de, ABD'de 1967-1970 yıllarında elektronik sanayiinin durumu gösterilmektedir. Bu şekilde görüldüğü gibi toplam üretimin % 40'ının ABD federal hükümetince satın alındığı görülmektedir. % 20 halkın aldığı dayanıklı tüketim mallarına ve geri kalan kısımda ticari ve sanayi kuruluşlarına satılmaktadır. Türk devleti, ordusu, PTT'si, TRT'si ve diğer kamu kuruluşları ile güvenilir ve ciddi bir alıcı olarak bu dalda tüketici olmazsa, böyle bir sanayii kolunun kurulmasını asla bekliyoruz. İsrail'in etkili bir savunma gücüne sahip olması ancak böyle bir dalda gereken ağırlığı vermesi ile mümkün olmuştur).



Şekil 2. ABD'de elektronik endüstrisi Üretimimin gelişimi ve tüketicileri.

Oojozrdı Tırtını Matlonı,  
TV'RO PK, Wwyit

5. Dinamik bir teknolojsi olan bu sanayiın çabuk gelişebilmesi için ilk yıllarda gerekli olan komponentlerin çok kısa zamanda ve az masrafla temin edilmesi olanaklarının sağlanması,
6. Üniversitelerin ve TÜBİTAK araştırma ünitelerinin kurumca tesbit edilecek programlara uygun araştırmalara öncelik verilmesinin sağlanması,
7. Millî Eğitim Bakanlığı reform çalışmalarında çağın gereklerine uyularak ABD, SSCB ve hatta Kızıl Çin'in yaptığı gibi orta öğretim seviyesinde eğitim programlarının elektronik ve elektronik beyin tandanslı olmasının sağlanması, (Böylece yalnız elektronik sanayiinin insan gücü talebi değil, aynı zamanda diğer gelişen teknoloji dallarının yeni tür elemanlarını gecikmeden temin edebiliriz).

Bütün bu tedbirler, bu sanayi kolunun gerçekçi bir şekilde kurulmasını kolaytıracaktır. Millî güvenlik bakımından bu konunun çok önemli olan bir hususu da millî gelirle millî savunma arasında bulunan sıkı bağlantıdır. Yapılan bazı araştırmalara göre fert başına GSMH'sı 1500 dolar üstünde olan ülkeler bağımsız olarak en modern silâhları diledikleri

# görüşler

şekilde temin edebilme olanaklarına sahiptirler. Bizimle ciddi ihtilâfı olan bir ülke bu rakkama bizden önce varacaktır. Tablo 3'de fert başına GSMH'nin yılda % 7-12 arasında artması halinde 1982 yılında varacağımız fert başına GSMH seviyelerinin yukarıda belirtilen bağımsız silahlanma için asgari olarak gerekli fert başına GSMH alt seviyesinin bir hayli altında olacağını göstermektedir. Doğum kontrolü ile bu rakkamlar yani 1982 yılı rakkamlarının 100-200 dolar arasında arttırmak belki mümkün olabilecektir. Ancak ciddi artışları sadece sanayi dallarında yapacağımız hamleler ile sağlayabileceğiz.

Tablo 3.

Fert başına GSMH'nin çeşitli büyüme hızlarında\* 1977 ve 1982 yıllarında varacağı seviye (dolar olarak) artış hızları (3. ve 4. Plân):

Yıllar	% 7	% 8	% 9	% 10	% 12
1977	466	513	347	585	660
1982	653	753	840	945	1161

Bu kısa rapor ile ilgililere ve aydınlarımıza elektronik sanayiinin kurulması için gerekli ön bilgileri verdiğimiz kanısındayız. 1964 de MKG'nun aldığı 42 sayılı kararın üzerinde ciddi bir işlem yapılmamasını üzüntü ile karşılıyoruz. Kaybedilen zaman 8 yıldır. Bu kadar zamanda bu sanayi dalı bugün gerekli bütün alt yapı ve alışkanlıklara sahip olabilirdi. Bugün daha iddialı hedeflere yönelebilirdik. İhtiyaçların olduğu, insan gücünün bol bulunduğu ve çağrfaşası ciddi hamlelere son derecede elverişli olan ülkemizde sorumluların vereceği yeni bir itici kararlar daha olumlu bir sonuca varmamız mümkün olacaktır.

## Sonuç

Yıllardır ihmalden ötürü geliştirilememiş olan ve millî varlığımızı korumak için ülkemizde kurulması gerekli bulunduğu herkesçe kabul edilen Türkiye elektronik sanayiinin bir an evvel kurulması yarışında herkesin kesin güçbirliği etmesi, her sorumlunun kendine düşeni yapması ve devletin bu dala eskisinden çok daha önem vermesi lâzımdır. Devletin kararlılığı ölçüsünde bu dalda sıhhatli gelişmeler elde etmek mümkün olacaktır. Acı olmakla beraber bir kere daha hatırlatmakta yarar vardır. 1967 Haziranında İsrail - Arap savaşını kazanan güç İsrail elektronik sanayii olmuştur, ve İsrail bu sektöre 1960 başlarında millî seviyede ağırlık vererek her türlü desteği sağlayarak varmıştır. Bizim bu gelişme modelini çok yakından incelememiz her şeyden önce millî çıkar ve varlığımızın devamı bakımından şarttır.

İsrail ve Türkiye aynı yıllarda bu sektörde atılım yapılması için eleştirilere başlamışlardır. Ancak biz halâ tartışmalarla zaman yitirirken onlar hedeflerine çoktan varmışlardır.

PTT Ümraniye Araştırma Laboratuvarı ve TEK Akköprü tesislerinde şu anda çokgüç şartlar altında ve daha çok kişisel gayretlerin sonucu kurulmuş ve işletilmekte olan ve elde edilmiş bulunan bilimsel ve teknolojik seviyenin, gerekli destekle Türkiye millî elektronik sanayiinin iki temel taşı olarak güçlendirilmesini temenni ediyoruz. Esasen ülkemizde önümüzdeki iki plân döneminde bu taşların benzerlerinin sayılarının yüzlerce artması gerekmektedir. Türkiye'de de tartışmalar düzeyinden, yapmak ve yaratmak düzeyine geçme zamanı gelmiştir ve hatta geçmektedir. Temenni ederiz ki on yılı aşan bir süredir yaptığı eleştirilerin bu sonucusu olsun ve devletin etkili bir şekilde bu dal sanayiinin kurulmasına karar vermesi sağlansın.

\* Ülkemizde seçilen model toplam GSMH için % 7, % 8 rakkamlarını göstermektedir. Bu hızın fert başına GSMH'yi daha az seviyelerde tutacağı aşıkardır.