tmmob
makina mühendisleri odası

"SERBEST PAZAR EKONOMİSİ" ÜLKELERİNDE SANAYİ(LEŞME) - TEKNOLOJİ(YE YETİŞME) POLİTİKALARI ve DEVLETİN ROLÜ

- Bir aykırı model/1980'ler Türkiye'si üzerine irdelemeler-

H. Aykut GÖKER
Mak. Y. Müh.

mmo yayın no: 152

ANKARA
OCAK 1993

"SERBEST PAZAR EKONOMİSİ" ÜLKELERİNDE SANAYİ(LEŞME)-TEKNOLOJİ(YE YETİŞME) POLİTİKALARI ve DEVLETİN ROLÜ

- Bir aykırı model/1980'ler Türkiye'si üzerine irdelemeler-

H. Aykut Göker
Mak. Y. Müh.

T.M.M.O.B.
Makina Mühendisleri Odası, Bursa Şubesi
Ocak 1993

tmmob
makina mühendisleri odası
Sümer Sk. No: 36/1-A Kızılay ANKARA
Tel: (9-4) 231 31 59 - 231 31 64 - 231 80 23 - 231 80 96
Fax: (9-4) 231 31 65

ISBN 975-395-075-6

BU YAPITIN YAYIN HAKKI MMO'NA AİTTİR
Kitabın hiçbir bölümü değiştirilemez, alıntı yapılamaz.
MMO'ın izni olmadan kitabın hiçbir bölümü elektronik,
mekanik, fotokopi vb. yollarla kopya edilip, kullanılamaz

Dizgi: Artı Ltd. Şti.
Tel: (9-4) 418 63 80 • Fax: (9-4) 425 08 37

Basım: Maya Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti.
Tel: (9-4) 418 01 53 - 425 25 95 • ANKARA

Türkiye'nin sanayileşme sorunları toplumumuzun her kesimi için yaşamsal bir ilgi odağıdır. Üyelerimiz için bu önem mesleklerinin devamı ile ilgili artı bir değer taşır. Bu nedenledir ki, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Sanayileşme Politikalarının irdelenmesini Sanayi Kongreleri ve Oda yayınları ile gündeminde hep canlı tutmuştur.

Günümüzde, bilim ve teknolojideki olağanüstü gelişmeler, ekonomilerin küreselleşmesi, siyasal ve sosyal yeniden yapılaşmalar bir dönüşümü belirlemektedir. Böylesine dönüşüm anları, geç kalmış bir ülke olan ülkemizin yolunun açılması için ipuçları içerebilir mi? Değişimi doğru kavrayabilmek bize bir üstünlük sağlayabilir mi? Bugün olduğu gibi teknolojilerin niteliksel dönüşüm anları gelişmiş ülkelerle aramızdaki boşluğu yakalamada bir şans doğurabilir mi? Yoksa hızla ilişkileri tamamlanan ve kapanan karmaşık bir sistemin dışında kalınarak tren kaçırılmış mıdır?

Değişimi kavramının ötesinde, gelişmiş ülkeler ile aramızdaki boşluğu aşma konusunda nasıl bir yöntem izlemek gerektiğinin de yanıtı verilmelidir.

Sanayi üretimindeki tarzın kurumsal ve toplumsal boyutlarda gözden geçirilmesi ve yenilenmesi de bu değişimin sonuçlarındandır. Öyle görülüyor ki, tartışma, Serbest Piyasa ekonomisini benimsemiş olan sistemin kendisini sürdürme sorunlarını da kapsamaktadır. Doğaldır ki, durum devletin teknoekonomik politikaları üretme ve uygulama konusundaki rolünün irdelenmesini de içine almaktadır.

Elimizdeki bu kitap buradan yola çıkarak değişimin parametrelerini, ülkemizin bu konudaki şansını, bu şansın yaşama geçirilme koşullarını gözden geçiriyor. Hem dünyadaki diğer ülke deneyimlerini, hem kendi ülkemiz koşullarını tanıyarak, dünya referans sistemi içinde yerimizi daha iyi anlama, yeniden belirleme yönünde bir adım atarken ve sanayi politikalarımızı oluştururken elimizdeki bu yapıtın katkıları olacağına inanıyoruz.

Kitabı Oda yayınlarımıza kazandıran Makina Yüksek Mühendisi Aykut GÖKER'e ve kitabı baskıya hazırlayan Odamız Bursa Şubesi'ne teşekkür ederiz.

Ocak 1993
TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

SUNUŞ

Sanayileşme tartışmaları, 1930'lardan bu yana, dönemin özelliğine göre, bazen başta, bazen alt sıralarda, ama, Türkiye'nin gündeminde hep yer alagelmiştir. Bu tartışmalarda, Makina Mühendisleri Odası'nın (M.M.O.), kurulduğundan bu yana, özel bir yeri olduğunu düşünüyorum. Özellikle de, 1960'ların sonuna doğru, o yılların düşünce zenginlik ve hareketliliğini, teknik eleman ve ülke sorunları bağlamında Oda platformunda yansıtmaya başlayan belli bir makina mühendisleri çevresinin, sanayileşme tartışmalarını, bilim-teknoloji-sanayi bütünselliği düzlemine taşımada önemli katkıları olduğu ve bu tartışmaları zenginleştirdiği inancındayım.

M.M.O. platformundaki sanayileşme tartışmaları, Oda'nın Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (T.M.M.O.B.) adına düzenleyegeldiği Sanayi Kongreleri ekseninde daha da gelişerek ve genişleyerek bugünlere kadar geldi; gelenekselleşti. Bu geleneğin son ürünleri 1987, 1989 ve 1991 Sanayi Kongreleri oldu.

Elinizdeki bu çalışma da o geleneğin bir parçası ve o geleneği sürdürmeye bir katkı olarak değerlendirilirse, ben kendi hesabıma, çalışmanın birincil amacı gerçekleşmiş olacağı için büyük mutluluk duyacağım. Ama, her ne olursa olsun, o geleneği yaratanlara, sürdürenlere, katkıda bulunanlara teşekkür borçluyum.

Bu çalışma, ikincil bir amaç olarak, 1991 Sanayi Kongresi ve bu Kongre kapsamındaki Sektör Çalışmaları'nda ortaya çıkan bulguların ve düşüncelerin biraz daha yaygınlaşmasına, başka tartışma platformlarına da taşınabilmesine ve 1991 Sanayi Kongresi ile Aralık'ta yapılacak olan 1993 Sanayi Kongresi arasında bir köprü kurulabilmesine katkıda bulunursa, yine kendi hesabıma, bundan da büyük bir mutluluk duyacağım. Hemen belirtmem gerekir ki, benim için ufuk açıcı olan, düşünce planında beni zenginleştiren 1991 Sanayi Kongresi ve sektör çalışmalarına katılan, katkıda bulunan, emek veren, destekleyen herkese teşekkür borçluyum.

Ayrıca, Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu için hazırladıkları bir dokümanla (T.T.G.V., 1992) bazı kaynaklara ulaşabilmemde, benim için yol gösterici olan, bilim-teknoloji-sanayi dostlarına da teşekkürü borç bilirim.

Bu çalışmanın irdeleme, çözümleme ve yorumlarında bulacağınız her doğru sizin kendi doğrunuzdur; ama, her eğri bana aittir ve lütfen, yalnızca, benim haneme yazın, teşekkür borçlu olduğum hiç kimseye değil.

H. Aykut Göker, Mak. Y. Müh.
Aralık 1992

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ 11

BÖLÜM I

SANAYİLEŞME VE TEKNOLOJİYE YETİŞME SORUNU 15

FRIEDRICH LIST'İN ORTAYA KOYDUĞU KURAMSAL ÇERÇEVE VE XIX. YÜZYIL İKİNCİ YARISINDAKİ ALMANYA DENEYİMİ 16

List'in Ortaya Koyduğu Kuramsal Çerçeve 16

LİSTGİL POLİTİKALARIN UYGULANDIĞI DİĞER ÜLKELER 19

II. DÜNYA SAVAŞI SONRASI JAPONYA DENEYİMİ 19

JAPON DENEYİMİYLE DE KANITLANAN BİR NOKTA: TEKNOLOJİNİN KÖKLÜ DÖNÜŞÜM DÖNEMLERİNDE SIÇRAMA FIRSATINI YAKALAMAK 24

YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER ve LİSTGİL POLİTİKALAR : G. KORE DENEYİMİ 26

DİĞER YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER... 29

BÖLÜM II

ENFORMASYON SANAYİLERİ VE TEKNOLOJİSİNDE YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER DENEYİMİ 31

JENERİK TEKNOLOJİLER ve ENFORMASYON TEKNOLOJİSİ 31

YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER'İN ENFORMASYON ALANINDAKİ DENEYİMLERİNİN TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ 34

GÜNEY KORE DENEYİMİ 35

I. Tarihsel Gelişme 35

II. Gelinen Aşama 35

III. Sanayi Yapısı 35

IV. Hükümetin Koyduğu Hedefler 35

V. Hükümet Politikaları 35

VI. Özel Sektör İnisiyatifleri 36

VII. Hükümet Politikalarının Sonuçları 36

VIII. Geleceğe Yönelik Gelişme ve Eğilimler 36

TAYVAN DENEYİMİ 36

I. Tarihsel Gelişme 36

II. Gelinen Aşama 37

III. Hükümetin Koyduğu Hedefler 37

IV. Hükümet Politikaları 37

V. Geleceğe Yönelik Gelişme ve Eğilimler 38

BREZİLYA DENEYİMİ 38
I. Tarihsel Gelişme 38
II. Sanayi Yapısı 39
III. Hükümet Politikaları ve Sonuçları 39
HİNDİSTAN DENEYİMİ 40
I. Tarihsel Gelişme ve Sanayi Yapısı 40
II. Hükümetin Koyduğu Hedefler 41
III. Hükümet Politikalarının Sonuçları 41
IV. Geleceğe Yönelik Gelişme ve Eğilimler 41
SİNGAPUR DENEYİMİ 41
I. Tarihsel Gelişme 41
II. Gelinen Aşama 42
III. Sanayi Yapısı 42
IV. Hükümetin Koyduğu Hedefler 42
V. Hükümet Politikaları 42
VI. Hükümet Politikalarının Sonuçları ve Geleceğe Yönelik Gelişmeler 42
BEŞ ÜLKENİN ELEKTRONİKTEKİ- ENFORMASYON SANAYİLERİ VE TEKNOLOJİSİNDEKİ- DENEYİMLERİ ÜZERİNE GENEL DEĞERLENDİRME 43
BÖLÜM I ve II İÇİN OKUMA PARÇASI I: G. Kore'nin Teknoloji Politikası Üzerine 45
BÖLÜM I ve II İÇİN OKUMA PARÇASI II: Fransa'da Elektronik Sanayiine Yönelik Hükümet Politikaları 47

BÖLÜM III

SANAYİLEŞME-TEKNOLOJİYE YETİŞME SORUNU VE TÜRKİYE 49
SANAYİLEŞME HAREKETİNİN BAŞLANGICI : 1930'lu Yıllar 49
SANAYİLEŞMEDE İKİNCİ EVRE: 1950-60 Dönemi 49
SANAYİLEŞMEDE ÜÇÜNCÜ EVRE: 1960'lı ve 1970'li Yıllar 51
1960-1980 DÖNEMİNDE, SANAYİ İLE İLGİLİ HÜKÜMET POLİTİKALARI 52
OKUMA PARÇASI III: 1968 Yılı Programı, Özel Sektörün Teşviki Politikası 55
1970'LERİN SONUNDA SANAYİLEŞMEDE DAHA İLERİ BİR NOKTAYA GELİNEBİLİR MİYDİ? Devlet Aygıtı/KİT'ler Ve Teşvik Tedbirleri Üzerine Bir İrdeleme 59
1960-1980 Arası Dönemde "Sanayileşme" ve Uluslararası Etkenler Sorunu 64
1980'LER TÜRKİYESİ VE AYKIRI "TEKNOEKONOMİ POLİTİKASI" 66

BÖLÜM IV

SANAYİLEŞME VE TEKNOLOJİYE YETİŞME SORUNU BAĞLAMINDA, TÜRKİYE'NİN ELEKTRONİKTE VE ÖZELLİKLE DE ENFORMASYONDA İZLEDİĞİ YOL ÜZERİNE BİR İRDELEME 75

ELEKTRONİK SANAYİİNDE TARİHSEL GELİŞME: 1980'lere Gelirken Durum 75

1980'LER TÜRKİYE'SİNDE ELEKTRONİKTE İZLENEN "POLİTİKALAR" 76

"Telekomünikasyonda Sıçrama" 76

"Bilgisayarlaşma" 84

Mikroelektronikte Durum 85

Elektroniğin Diğer Alanlarında Durum 85

TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİİ İÇİN SON SÖZ 87

ELEKTRONİKTE DURUMU BU İKEN, TÜRKİYE, BAŞKA SANAYİLERDE BAŞARI KAZANABİLİR Mİ? 87

BÖLÜM V

DEVLETİN EKONOMİYE MÜDAHALESİNDE YENİ BOYUTLAR: Uluslararası Teknoloji Yarışı / Fordist İş Sürecinde Kriz... 91

SONUÇ YERİNE

KRİTİK BİRKAÇ NOKTA ÜZERİNE DEĞİNMELER... 97

Bilim ve Teknolojinin Bütünselliği Üzerine... 97

Devletin Ekonomiye Müdahalesi ve İleri Teknoloji/Yüksek Teknoloji Sorunu Üzerine... 99

Devletin Ekonomiye Müdahalesinin Niteliği Üzerine... 100

Bir İmkân Olarak Teknolojinin ve Teknoloji Politikasının Niteliği Üzerine... 101

KAYNAKÇA 103

GİRİŞ

"Rekabet kavramı, dünkü ya da bugünkü sistemleri her ne olursa olsun, hemen hemen bütün ülkelerde ve bütün ekonomik etkinlik alanlarında, başlıca motivasyonlardan (güdülenimlerden) biri olarak algılanır hale gelmiştir. Çoğu zaman, belli bir ekonomik etkinliğin, diyelim bir üretim etkinliği ya da işletmenin, sürüp sürmeyeceğini belirleyen ilahi bir yargı gücünün de yüklendiği bu kavrama, bu ideolojik yükü kabul edilebilir kılmak için olsa gerek, bir de 'serbest' nitelemesi eklenmektedir. Ama, bu öyle bir serbestliktir ki, yine günümüz dünyasında, bir yanda da 'yeni korumacılık' kol gezmektedir. Uluslararası platformda 'serbest rekabet'in ideoloji planındaki savunmanlığını yapan ABD, örneğin, Japonya ve G. Kore'nin otomotiv, tekstil, elektronik ve daha pek çok alandaki 'serbest' rekabetine karşı son derece duyarlı ve kendi iç pazarı için korumacıdır. Buna karşılık 'serbest rekabet' şemsiyesi altında dünya pazarlarını zorlayan Japonya da kendi iç pazarı için son derece katı bir korumacıdır." (**MMO 1991 Sanayi Kongresi, Elektronik Sanayii Sektör Raporu,** Kasım 1991).

"Sınaî gelişmede hükümet müdahalesi konusundaki tartışma Sanayi Devrimi'nin başlangıcına kadar gider. Kabaca söylemek gerekirse, bu tartışmada iki ana düşünce çizgisi vardır. Bir tarafta, Adam Smith'in **Milletlerin Zenginliği** (1776) adlı eserinde ortaya konan 'Laissez faire' politikasının yandaşlarını buluruz. Bu politikaya göre, hükümet sanayie karışmamalıdır; çünkü, rekabetin görünmez eliyle yönlendirilen sanayinin kendi yolunu bulacağına güven duyulabilir. Diğer tarafta, Alexander Hamilton'ın **İmalatçılar Üzerine Rapor'unda (Report on Manufactures)** formüle ettiği kuramın izleyicilerini görürüz. Bu kurama göreyse, devlet sanayi sürecini (prosesini) etkin bir biçimde yönlendirmelidir; çünkü, pazar güçleri, tek başlarına, otomatik ve hızlı bir sınaî gelişme için yeterli güvence sağlayamazlar.

"Son iki yüz yıl, devletin müdahalesi olmaksızın sanayileşebilmiş tek bir ülke bile bulunmadığı gerçeğini açıkça ortaya koyarken, Anglo-Sakson dünyasının, hemen hemen istisnasız, bütün iktisat kuramcıları, paradoksal bir biçimde, serbest pazar kuramını kalkış noktaları olarak almışlardır. Dahası, sanayileşme çabasında, Britanya'yı izleyen bütün ülkeler, içte bir sanayi temeli inşa etmek için, gelişmelerinin belli bir aşamasında pazar güçlerinin etkisinden kendilerini soyutlamak zorunda kalmışlardır."

Bu ilginç satırlar, Amsterdam Üniversitesi İktisat Fakültesi'nden Annemieke J. M. Roobeek'e aittir. (Bknz. Roobeek, A.J.M., 1990., s.10) Burada sözü edilen Alexander Hamilton'ın (1755-1804) Amerikalı bir devlet adamı olması konuyu daha da ilgi çekici kılıyor. Hamilton, George Washington'ın yaver ve sekreteri olarak Bağımsızlık Savaşı'na katılmış; ABD Anayasası'nı kaleme alanlardan biri ve ABD'nin ilk hazine bakanı olmuş; ayrıca, siyaset literatürünün klasiklerinden sayılan **The Federalist**'in (Ekim 1787-Mayıs 1788 arasında gazetelerde yayımlanan ve 85 makaleden oluşan bir yazı dizisi) önde gelen yazarları arasında yer almıştır (bknz. **Ana Britannica**; ve **Meydan-Larousse**) ... Günümüzde "serbest pazar ekonomisi"nin ya da "serbest rekabet"in, ideoloji planında, baş savunmanlığını yapan ve hatta, gelişmekte olan ülkelere bu ekonomi biçimini dayatan ABD'nin, kendi tarihsel geçmişinde, ülke sanayinin kurulabilmesi ve gelişebilmesi için devlet müdahalesinin gerekli olduğunu savunan (ve bu müdahalede fiilen rol alan) seçkin bir devlet adamının bulunması, gerçekten, çarpıcı bir noktadır. Roobeek'in belirttiğine göre; Alexander Hamilton, Amerikan yönetiminin sınaî gelişme süreciyle niçin çok daha etkin bir biçimde ilgilenmek zorunda olduğunu, 1791'de, şu dört nedene bağlamış:

"- Eski etkinlik alanlarından yenilerine kendiliğinden geçiş, ilgili tarafların (şirketlerin) değişmeye karşı gösterdikleri şiddetli hoşnutsuzlukla engellenir.

"- Girişimciler başarısızlıktan korkarlar ve sonuç olarak, risk içeren pek az deneyime girerler.

"- Gelecek için umut veren Amerikan sanayii, henüz, yabancı sanayi (Avrupa Sanayii) ile eşit bir temel üzerinde rekabet edebilecek durumda değildir ve eğer, daha tomurcuk halindeyken yok olup gitmesi istenmiyorsa, korunması gerekir.

"- Diğer ülkeler, uzun bir zamandan beri, kendi şirketlerine devletin parasal yardım ve desteğini sağlamaktadırlar; bu ise, haksız rekabete yol açmaktadır; O halde Amerikan şirketlerine de destek verilmelidir." (Roobeek, A.J.M., 1990., s. 14)

Aslında, Sanayi Devrimi'yle öne atılan ve bir "Sanayi İmparatorluğu" kuran Büyük Britanya'nın ardından sanayileşme sürecine giren belli ülkelerin, bunu başarabilmeleri için, ulusal sanayilerini, başlangıçta, korumaları gerektiğini savunan başka Amerikalılar da vardır. Örneğin, Amerikan iktisat okulunun kurucusu sayılan iktisatçı ve sosyolog Henry C. Carey de (1793-1879), "serbest pazar ekonomisi" kurallarının mutlak olarak geçerli olacağı ve klasik iktisat öğretisine sıkı sıkıya bağlı kalınacak bir dünyada kendi ülkesinin sanayileşemeyeceğini görmüş ve yeni doğan ulusal sanayinin dış rekabete karşı korunmasını istemiştir. (Bknz. Kazgan G., 1969.)

Roobeek'in de altını çizdiği gibi, İngiliz Sanayi Devrimi'nden bu yana sonradan sanayileşen bütün ülkelerin -bir iktisadi sistem olarak kapitalizmi seçmiş olsalar bile- kendi sanayileşme süreçlerini tamamlayıp, en azından hedef aldıkları ülke ya da ülkelere yetişinceye kadar, şaşmaz bir biçimde, "serbest pazar ekonomisi"nin belli kurallarını, özellikle de "serbest rekabet" kuralını askıya aldıkları, "pazar güçleri"ne set çekme yolunu izledikleri bilinen bir gerçektir. Ama, bir ülke, öndekilere yetişip onlarla eşit koşullara geldiğinde, yine şaşmaz bir biçimde, dönüp, kendisinden sonra gelenlerden "serbest rekabet" kurallarına uymalarını isteyebilmekte ve bunun savunmasını yapmaktadır. Bu ikili tutum, kapitalizmin dünya sistemi çerçevesinde, tek tek ülkelerin gelişme süreçlerinin ya da kendi aralarındaki yarışın resmî ideoloji söyleminde hiç seslendirilmeyen ama değişmez bir kuralı gibidir. Nitekim, bugün, "Yeni Sanayileşen Ülkeler" adıyla anılan Güney Kore, Tayvan, Brezilya gibi ülkeler özeline bakıldığında söz konusu kuralın, açık ya da örtülü, yine işlemekte olduğu görülecektir.

Türkiye de baştan beri kapitalizmin dünya sistemi içinde yer alan bir ülkedir; ama, sanayileşme sürecini henüz tamamlayamamış ve genel olarak dünya teknolojisinin gerisinde kalmış bir ülkedir. Türkiye'den çok önde olanlar, başta ABD. olmak üzere bütün ileri sanayi ülkeleri, sistemin **değişmez** kuralı gereği, Türkiye'den de "serbest pazar ekonomisi" ya da "serbest rekabet" kurallarına uymasını isteyegelmişler, hatta bunu dayatmışlardır.

Türkiye 12 Eylül 1980'deki askeri müdahale ile girdiği siyasi evrede, bu dayatmayı bütünüyle kabul etmiş; ekonominin genelinde ve bu kapsamda sanayide uygulamaya konan 1980 sonrası politikaların ana motifini "serbest pazar ekonomisi"nin kavramları oluşturmuştur. Devletin bütün katmanlarında ve hükümet katında, "serbest pazar ekonomisi" ve buna özgü kavramlar, resmi söylemin değişmez unsurları haline gelmiş ve bunlar, adeta dıştan gelen dayatmanın da ötesinde, ulusça da istenen, benimsenen, ulusal ilkeler görünümünü kazanmıştır. Bu görünüm, büyük ölçüde bugün de devam etmektedir.

Bu durumda, eğer Roobeek'in işaret ettiği gibi, "son iki yüz yıldır, devletin müdahalesi olmaksızın (yani bütünüyle "serbest pazar ekonomisi" kuralları çerçevesinde) sanayileşebilmiş tek bir ülke bile yoktur" saptaması doğruysa, o zaman, "serbest pazar ekonomisi"ne bütünüyle sadık kalma kararını vermiş olan Türkiye, bu kararı alırken, ya sanayileşmekten vazgeçmiştir; ya sanayileşmekten vazgeçmemiştir ama iki yüz yıl sonra, ülkelerin "serbest pazar ekonomisi" koşullarında da sanayileşebileceğinin istisnaî bir örneğini verme kararındadır ve son derece ilginç bir tarihsel deneye atılmıştır; ya da artık, kendisinin ve dünyanın geldiği bu aşamada, sanayileşme süreçlerini tamamlayamamış ülkelerin bu konuda hiçbir şanslarının kalmadığını gördüğü için kendisini "serbest" bırakmıştır. Bu üç olasılıktan birinin doğru olması gerekir.

Bu çalışmada, önce Roobeek'in söz konusu saptaması üzerine bir irdeleme yapılacaktır. Bu irdelemenin çerçevesi, Türkiye'nin dahil olduğu kapitalizmin dünya sistemiyle sınırlı tutulacak ve bu çerçevedeki günümüz sanayi ülkelerinin, geçmişte kalan sanayileşme deneyimlerine bakılacaktır. Bilindiği gibi, sanayileşme, İngiliz Sanayi Devrimi ile tarih sahnesine çıkan bir süreçtir ve doğal olarak, sanayileşen ilk ülke olma sıfatı da Büyük Britanya'ya aittir. B. Britanya, kendine özgü, tarihsel/devrimsel koşullar altında bu süreci üreten ülke olmuştur. Ama, ondan sonra bu sürece giren her ülke, B. Britanya'dan farklı olarak, başka sanayileşmiş ve sanayileşmekte olan ülkelerin var olduğu koşullarda bu süreci tamamlamak durumunda kalmış ve bu ülkeler, "sonradan sanayile-

şebilme"nin kendine özgü güçlüklerini yaşamışlardır. Almanya ve A.B.D., B. Britanya imparatorluğu'nun dünyaya egemen olduğu bir dönemde, bu "sanayi imparatorluğu"na rağmen sanayileşmelerini başarırlarken, bu tür güçlükleri yaşayan ilk ülkelerden olmuşlardır. Sanayileşmeye, tarihsel olarak, çok daha sonra başlayan ülkelerin güçlükleri, doğal olarak, çok daha büyük olmuştur. Güçlüğün giderek artması hem kapitalist sistemin hem de sanayileşme denen sürecin doğası gereğidir.

İlk neden son derece açıktır: Giderek artan sanayileşmiş ülke sayısı, verili pazar koşullarında, uluslararası rekabetin giderek artması ve bu da, sanayileşmeye yeni kalkışan ülkelerin önünü kesmeye yönelik her türlü baskının giderek şiddetlenmesi demektir.

İkinci nedense, bilim ve teknolojideki, sürekli büyüme/gelişme trendiyle ilgilidir. Dönüp geriye bakıldığında çok açık olarak görülmektedir ki, **sonradan** sanayileşme süreci, önde olan ülkelerce temsil edilen **dünya teknolojisine yetişme** sürecidir. Bir ülke sanayileşmeye ne denli geç başlamışsa, yetişeceği dünya teknolojisi de o denli karmaşıklaşmış ve bir anlamda ötelenmiş olmaktadır.

Ama, görülen odur ki, artan güçlüklerine rağmen, sanayileşme, dünya nimetlerinden daha çok pay alabilme doğal güdüsüyle, ulusal bir tutku halinde, günümüze dek sürüp gelmiştir. Buna en son girişenler, bugün, Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağı olarak anılan, G. Kore, Tayvan, Brezilya, Singapur, Hindistan gibi ülkelerdir. Özellikle bu yeni deneyim, kapitalizmin dünya sistemi içinde, sonradan sanayileşmenin kuramsal-tarihsel çerçevesini yeni koşullarda yeniden gözden geçirme/irdeleme gereğini de ortaya çıkarmıştır.

Roobeek'in yukarıda işaret edilen saptaması üzerine yapacağımız irdelemede, genel olarak, **sonradan sanayileşme** pratiğinin dayandığı tarihsel-kuramsal temel ile bunun, yeni koşullarda da doğrulandığını ortaya koyan bazı çözümlemeler gözden geçirilecektir. (Elinizdeki çalışmanın I. ve II. Bölümleri buna ayrılmıştır.)

Sonradan sanayileşme süreci ile ilgili olarak ortaya konan bu tarihsel-kuramsal çerçeve ve buna ilişkin çözümlemeler (çalışmanın III. ve IV. Bölümlerinde yer alacak) Türkiye üzerine olan irdeleme ve değerlendirmelerin dayandırılacağı kuramsal temeli oluşturacaktır. Türkiye ile ilgili bu irdeleme ve değerlendirmeler, genel olarak, sanayi ve teknoloji konusunda, 1930'lardan bu yana izlenegelen politikaları ve uygulama sonuçlarını kapsayacaktır. Böylece, 1930'larda sanayiini kurmaya başlamış ve 1960'ların başında da, sanayileşerek kalkınma yönündeki tercihini açık bir biçimde ortaya koymuş bulunan Türkiye'nin, kapitalizmin dünya sisteminin kendi pratiğine ve bu pratiğin kuramsal temeline bütünüyle ters düşen, 1980'lerin başındaki dramatik kararının/tercihinin gerçekte ne anlama geldiğine ve bunun olası sonuçlarına açıklık kazandırmaya çalışılacaktır.

Bu arada, irdelenen konunun doğası gereği özel bir önem ve ağırlığı olan teknoloji sorunu da çeşitli boyutlarıyla ele alınacaktır. (Yeri geldikçe yapılacak vurgulamaların ötesinde, V. Bölümde, özellikle, konunun yeni boyutları üzerinde de durulacaktır.)

Çalışma bu kapsamıyla, Türkiye için, dahil olduğu sistemdeki imkânların araştırılması olarak görülebilir. ■

BÖLÜM I

Sanayileşme ve Teknolojiye Yetişme Sorunu

Bugün, "ekonomilerin uluslararasılaşması" olarak tanımlanan bir süreç yaşanıyor. Ama bu süreç ulusal sınırlarla bölünmüş (ve daha da bölünmeye giden) bir dünyada yaşanıyor. Bu sınırlar da, genellikle farklı gelişme düzeylerindeki toplumların/ülkelerin varlığına işaret ediyor. Farklılık, temelde, üretim düzey ve becerilerindeki, üretkenlik düzeylerindeki farklılık biçiminde kendisini dışa vuruyor. Bu tür bir farklılığın doğal sonucu olarak da, toplumlar/ülkeler, ekonomilerin uluslararasılaşmasının somut ürünleri olan uluslararası üretim bantlarının farklı noktalarında kümeleşiyor.

Kümeleşmenin ilk kategorisini, genellikle, ilkel tarımsal üretimin egemen üretim biçimi olduğu ülkelerle, sanayileşmeye başlamış, ama henüz, imalat becerisinin ötesine geçememiş ülkeler oluşturuyor. Bunlar, Birleşmiş Milletler Örgütü'nün tanımıyla, "gelişmekte olan ülkeler" olarak anılıyor.

İkinci kategoriyi ise, sanayileşmiş/gelişmiş ülkeler oluşturuyor. Bunlar, günümüzde pek sık sözü edilen, "sanayi ötesi toplum", "bilgi/enformasyon toplumu" gibi kavramların doğuşuna kaynaklık eden ülkelerdir.

İki kategori arasında, son zamanlarda, farklı bir nitelemeyle, "Yeni Sanayileşen Ülkeler" olarak anılan ve hatta kendi aralarında da, I. kuşak ve II. Kuşak diye ikiye ayrılan bir ara kategori yer alıyor.

İlk kategorik küme -gelişmekte olan ülkeler- uluslararası üretim bantlarının, en iyi olasılıkla, emek-yoğun-üretim ucunda konumlanmış durumda. Gelişmiş ülkeler, aynı bantların teknoloji-yoğun-üretim ucunda yer alıyor. Yeni Sanayileşen Ülkeler ise, emek yoğun uçtan, teknoloji yoğun uca doğru kayma çabasında. Amaç, uluslararası işbölümünde, yaratılan toplam katma değerden alınan payı büyütebilmek. Aslında bütün ülkeler için geçerli olan bu amaç, ekonomilerin uluslararasılaşması süreciyle iç içe yürüyen bir başka süreci; uluslararası yarış sürecini de gündemde tutuyor. Söz konusu yarışın, mücadelenin, ekonomik-politik platformdaki adı, "uluslararası rekabet"tir.

Uluslararası üretim bantlarının teknoloji yoğun ucunda yer alan ülkeler, genel olarak, rekabet üstünlüğünü ellerinde tutuyor. Bu üstünlük, kaynağını, büyük ölçüde, bilim ve teknolojideki üstünlükten alıyor.

Bu söylenenler, üstünlüğün yalnızca kategoriler arası bir sorun olduğu anlamına gelmiyor. Örneğin, gelişmiş ülkelerin kendi aralarında da son derece keskin bir üstünlük yarışının olduğu gözleniyor. Bu yarışta da, bilim ve teknolojiye olan egemenlik, genellikle, belirleyici oluyor. Bilim ve teknoloji alanındaki üstünlük yarışı, gelişmiş ülkeler arasında yeni kümeleşmelere yol açıyor. Avrupa ülkeleri, ABD ve Japonya'nın rekabeti karşısında ezilmemek için birleşme arayışında... Daha önce iki dünya savaşına yol açan gelişmiş ülkeler arası rekabet, bugün farklı boyutlarıyla, farklı siyasi biçimler içinde, ve özellikle de bir "teknoloji yarışı" biçiminde sürüp gidiyor.

Gelişmiş ülkeler arasındaki yarış, az ya da çok, ama ne de olsa, eşitler arasındaki bir yarıştır; ya da bir başka deyişle, aralarında "daha eşit" olanların bulunmasına rağmen, yarış, yine de makul bir yarıştır. Uluslararası platformdaki asıl sorun, ve bizim ülkemiz açısından sorun, diğer ülkelerin bu yarışa katılıp katılamayacaklarıdır.

Yukarıda da değinildiği gibi, "Yeni Sanayileşen Ülkeler" adıyla anılan bir bölüm ülke, gelişmekte olan ülkeler dünyasından -Üçüncü Dünya'dan- kopup bu yarışa katılma denemesinde bulunmaktadır. G. Kore'nin başı çektiği bu grubun atağı/atılımı, ilginç bir tarihsel deneyimdir.

Uluslararası arenada, önde olana yetişilebilecek midir? Daha önce çok parlak örnekleri görülen bu olgu (teknolojiye yetişme olgusu olarak da okunabilir), günümüz koşullarında bir kez daha yinelenebilecek midir?

Bunun yanıtını, bugünden vermek ancak bir kehanet olur. Ama, Yeni Sanayileşen Ülkeler'in, bu ilginç deneyimlerinin tarihsel/kuramsal bir çerçevesi olduğunu bilmek ve bu çevçeveyi irdelemekte yarar vardır.

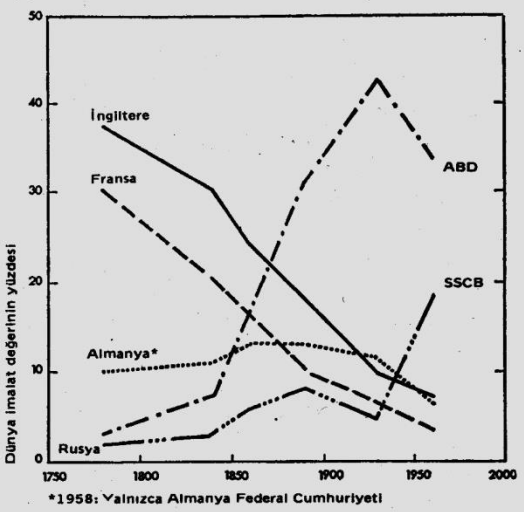
FRIEDRICH LIST'İN ORTAYA KOYDUĞU KURAMSAL ÇERÇEVE VE XIX. YÜZYIL İKİNCİ YARISINDAKİ ALMANYA DENEYİMİ

İngiliz Sanayi Devrimi'nden bu yana, sanayileşmeye sonradan başlayan her ülkenin "teknolojiye yetişme" ve "teknolojide yetkinlik kazanma" gibi bir sorunu olmuştur. İngiliz Sanayi Devrimi, modern sanayi ile birlikte -ve onunla iç içe- modern teknolojinin de doğuşuna kaynaklık etti. Modern teknolojiyi daha önceki zamanların amprik teknolojisinden ayıran başlıca özelliği, bilimsel kökenli olmasıydı. Sanayi Devrimi'nin Büyük Britanya lehine yarattığı, muazzam üstünlüğün en önemli parametrelerinden biri, bu ülkenin, söz konusu teknolojide kazandığı yetkinlikti.

İngiliz Sanayi Devrimi'nin kökeninde, elbette, son derece güçlü bir ekonomik motivasyon; kârı gerçekleştirme ve büyütme motivasyonu vardır. Kârın, genişleyen (ve genişletilebilecek olan) ihraç pazarlarına yönelik imalat faaliyetiyle gerçekleştirilip büyütülebileceğinin görülmesi ise, İngiliz Devrimi'nin temel dinamiğini oluşturmuştur (Bkz. Hobsbawm, E.J., 1969). Bu dinamiğin başlattığı sürecin olmazsa olmaz koşulu ise, imalatın geliştirilmesi ve genişletilmesiydi. İşte bunu mümkün kılan, başka pek çok parametre yanında, teknik buluşların ve teknolojik yeniliklerin imalat alanında, özellikle de, üretimin organizasyonu, üretim yöntemleri ve yatırım malları bazında uygulanabilmesi; uygulamanın yaygınlaştırılabilmesiydi. Uygulama, süreç içinde, kendini yeniden üretti, geliştirdi; sistem, kendisini idame ettirecek ve yenileyecek teknolojiyi üretir hale geldi. Bu yetkinlik, Büyük Britanya'nın dünya pazarlarındaki tartışmasız üstünlüğünü üreten, temel etkenlerden biri oldu. Bunu, bu açıklığıyla ilk kavrayan, bir Alman iktisatçı Friedrich List'tir (1789-1846). List, bu kavrayışını, yaşadığı dönem Almanya'sının somut koşullarının, özellikle de B. Britanya ve Fransa karşısındaki karşılaştırmalı konumunun yorumuna dayalı olarak, klâsik iktisat öğretisine karşı geliştirdiği kuramın ana ekseni haline getirdi (Bkz. Freeman, C., 1989; ayrıca bkz. Kazgan, G., 1969).

List'in Ortaya Koyduğu Kuramsal Çerçeve

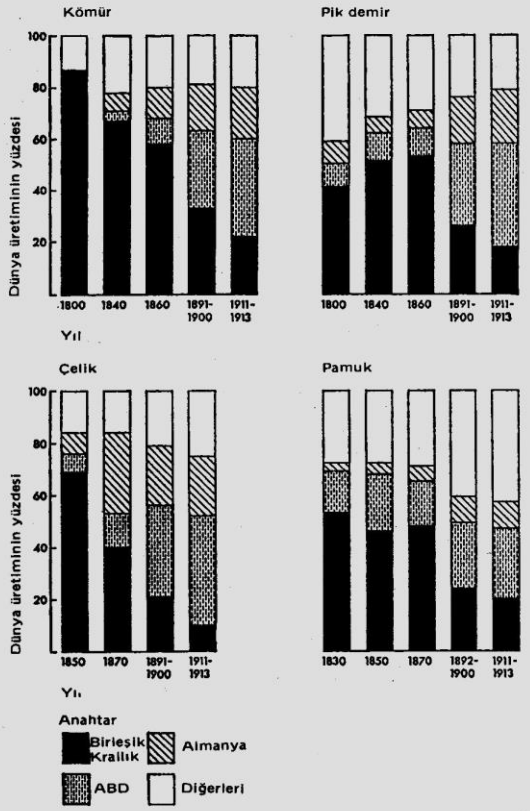
XIX. yüzyıl başlarında Almanya tarımsal üretimin egemen olduğu bir ekonomiye sahipti. Sanayii, B. Britanya ve Fransa'nınkine göre çok daha cılızdı; ve henüz emekleme dönemindeydi. Yüzyılın hemen başında, sanayi üretiminde, dünya toplamının yaklaşık, yüzde 35'ini B. Britanya, yüzde 26'sını Fransa gerçekleştirirken, Almanya'nın payı yalnızca yüzde 10 dolayında bulunmaktaydı (Bkz. Grafik 1.).



Grafik 1. Dünya toplamının yüzdesi olarak çeşitli ülkelerin sanayi üretimleri (1780-1958)

Kaynak: Hobsbawm, E.J., 1969.

Almanya, o dönemin sanayi üretimini simgeleyen dört temel malda; kömürde, pik demirde, çelikte ve pamuk ürünlerinde, B. Britanya'nın çok gerisinde kalmıştı (Bkz. Grafik 2.).

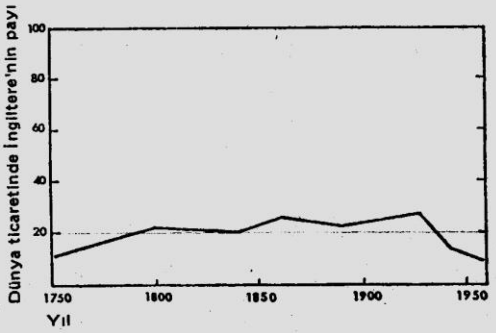


Grafik 2. Dünya Sanayii içinde Ülkelerinin Durumları (1800-1913)

Kaynak: Hobsbawm, E.J. 1969

Dünya pazarları B. Britanya'nın egemenliğindeydi. Bu ülkenin dünya ticaretindeki payı, yüzde 20 dolayında seyretmekteydi (Bkz. Grafik 3.). Sözün kısası, ekonomik güç ve bununla aynı anlama gelen sanayi gücü B. Britanya'nın elindeydi.

Aynı dönemde, kuramsal alanda da, İngiliz Sanayi Devrimi'nin zengin deneyiminden ve bu süreçle birlikte hızla yükselen, modern sanayi kapitalizminin pratiğinden kaynağını alan, Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823) ve J.B. Say'ların (1767-1832) klasik iktisat öğretisi dünyaya egemendi. Bu öğretiye göre, dünya pazarlarında olsun, ulusal pazarlarda olsun, "serbest rekabet kapitalizmi"nin sağladığı "kusursuz özgürlük" (A. Smith) çerçevesinde yarışılmalıydı. "Kapitalizm, otomatik



Grafik 3. B. Britanya'nın Dünya Ticaretindeki Payı (1750-1950)

Kaynak: Hobsbawm, E.J., 1969.

olarak, kendi kendini regüle edecek bir sistemdi ve (söz konusu yarışta) devlet ekonomiye müdahale etmemeli"ydi (J. B. Say). Ama, List'e göre Almanya'nın, uluslararası arenada, önerilen bu koşullar altında yarışı kabul edebilmesi için, önce B. Britanya ve Fransa'nın sanayi gücüne erişmesi; onlarla eşit koşullara gelmesi gerekirdi. "List, gerçekte serbest ticarete inanmıştı; ama o, bu idealin ancak çok sayıda ülkenin refah ve (daha da önemlisi) teknoloji bakımından eşit düzeyde olmaları halinde geçerli olabileceğini düşünmekteydi" (Freeman, C., 1989). Yukarıda da işaret edildiği gibi, Almanya'nın içinde bulunduğu somut durumdan kaynaklanan bu saptama, List'in kuramsal çözümlemelerinin kalkış noktasını oluşturdu. Açıkçası List, Almanya'nın sanayileşebilmesinin ve özellikle de, teknolojide en önde olan Büyük Britanya'ya yetişebilmesinin kuramını ortaya attı. Ancak bunu, yalnızca, yeni kurulan ulusal sanayilerin bebeklik dönemlerinde gümrük duvarlarıyla korunması gerektiğini öne süren ya da salt korumacılığı savunan bir kuram olarak algılamamak gerekir. "List'in kendi kuramsal çözümlemelerinden çıkardığı sonuçlar .... aslında, sanayi ve eğitim politikalarına sıkı sıkıya bağlı, uzun dönemli, ulusal bir teknoloji politikası olarak özetlenebilir" (Freeman, C., 1989). Kalkış noktası açısından, ulusal motivasyonu ağır basan bu politikanın çerçevesi de, dayandığı kuramsal temel gibi, bütünüyle, politik ekonominin kavram ve terimleriyle tanımlanmıştı. Onun içindir ki, söz konusu "teknoloji politikası", belli bir teknoloji düzeyine / yeteneğine erişmeyi hedef alan, uzun dönemli ekonomik düzenlemeler bağlamında açımlanmış, ulusal bir teknoekonomi politikası/stratejisi olarak da ifade edilebilir.

Bu stratejinin ana hatlarını Freeman şöyle özetliyor (Freeman, C. 1989):

- (List'e göre), uluslar, **zihinsel sermayenin** ("mental capital") önemini çok iyi kavramalıydılar. Çünkü, onların bugünkü durumları, önceki kuşakların geliştirme ve yetkinleştirmeye yönelik çabalarının, gerçekleştirdikleri keşif ve icatların oluşturduğu bir büyük birikimin ürünüydü. Bu ürün, insanlığın zihinsel sermayesiydi. Ve bugün, ayrı ayrı her ulus, bu sermayeyi kendisine mal edebildiği ve kendi çabasıyla bu kazanımı artırabildiği (bu kazanıma katkıda bulunabildiği) oranda üretken olabilmişti.
- Uluslar, zihinsel sermaye ile maddi sermaye ("material capital") arasındaki karşılıklı etkileşimin önemini kavramalıydılar. Daha açık bir deyişle, hem en son teknolojiye vücut veren (o teknolojiyi ete kemiğe büründüren) yeni yatırımların gerçekleştirilmesinin hem de bu yatırımların içerdiği yeni donatımla üretim yapmanın kazandırdığı deneyimin, yani **yaparak öğrenmenin** önemi vardı.
- En son teknolojiyi edinmenin bir aracı olarak, yabancı teknoloji ithalini (List için, yaşadığı dönemde, bu, İngiliz teknolojisinin ithaliydi) ve yetenekli insanların yatırım ve göçünü (beyin göçünü) teşvikin önemi kavranmalıydı.
- İşgücünde niteliğin önemi kavranmalıydı; bu konuda klasik iktisat okulunun düştüğü hataya düşülmemeliydi (List, Adam Smith ve izleyicilerinin" öğretmen ve doktorları üretken olarak görmedikleri ve bütün emek girdilerini ortak bir paydaya indirgeyerek, bilim adamlarının, mühendislerin ve tasarımcıların rolüne olduğundan çok daha az değer biçtikleri"ne işaretle, bunun yanlışlığını ortaya koymaktadır).
- Ekonomik ilerlemede imalat sanayiinin ve bu sektöre yapılacak yatırımların önemi kavranmalıydı. Bu sektördeki gelişme, başta tarım ve hizmet sektörleri olmak üzere, bütün ekonomik etkinlik alanlarındaki gelişmeyi teşvik ederdi.
- Ekonomi politikalarını geliştirme ve uygulama uzun bir zaman dilimini içerirdi. İmalat Sanayiinin gelişmesi ve bu gelişmeyi sağlayacak uygun kurumların ve "zihinsel sermaye"nin yaratılması onlarca yıl alacak bir süreçti ve bu gerçek iyi kavranmalıydı (List, sanayinin yalnızca emekleme döneminde serbest ticarete gidilmemesi koşuluyla, o sanayinin birkaç yıl içinde karşılığını verir hale geleceğini kabul ettiği için J.B. Say'la alay etmektedir).

Kısacası List, Almanya'nın her şeyden önce, **yeni teknolojiyi**-kendisinde olmayan teknolojiyi-**öğrenip özümsemesi ve ekonominin ilgili etkinlik alanlarına yayarak bunu kullanır hale gelmesi; dahası, edindiği teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretme yeteneğini kazanması** gerektiğini vurgulamakta ve ülkesinin uluslararası rekabete girebilmesi için bunu önkoşul olarak görmekteydi.

List, bu yaklaşımını ortaya koyduğunda, İngiltere ve Almanya arasındaki teknoloji açığı o denli büyüktü ki, kendisi bile, kendi formülasyonunun başarıyla uygulanabileceğine ve Almanya'nın bu açığı kapatabileceğine inanmamıştı. Ve bunu göremeden öldü; ama, Almanya, XIX. yüzyılın ikinci yarısında, benimsediği bu strateji ile B. Britanya'ya yetişmeyi başardı. Almanya'nın, tamamen List'in formülasyonu çerçevesinde, yeni teknolojiyi, edinebilmek -yani, öğrenip özümseyebilmek ve ekonominin ilgili etkinlik alanlarına yayarak kullanabilmek- ve bir üst düzeyde yeniden üretme becerisini kazanabilmek için attığı ilk adım, bu süreci, bir bütün olarak, düzenli ve sistemli bir temel üzerine oturtabilmeyi mümkün kılacak, bir öğretim-eğitim sistemiyle; sanayii, devlet mekanizmasını ve üniversiteleri içine alan, ulusal araştırma-geliştirme ağını kurmak oldu. Bunu öteki adımlar izledi ve gerçekten de Almanya teknolojide Britanya'ya yetişti ve onu geçti (Bkz. Freeman, C., 1989).

Almanya'nın bu başarısında, elbette, yeni teknolojiyi edinme süreciyle birlikte, bunun gerektirdiği kurumsal yenilenmeyi de başarabilmiş olması ve daha da önemlisi, List'in önerdiği politikanın hem temelini hem de çerçevesini oluşturan ekonomik öğelere sıkı sıkıya bağlı kalması büyük rol oynamıştı. Almanya'nın imalat sanayii yatırımlarına verdiği önem, bunun açık kanıtlarından biridir. Yine çok açık olarak görülebileceği gibi, ekonomik sisteminin temel örgüsünü klasik iktisat öğretisinin oluşturduğu bu ülke, söz konusu teknoekonomi politikasını etkin bir biçimde hayata geçirebilmenin rasyonel bir aracı olarak, gerekli ölçüde ve gerektiği sürece, devlet

aygıtına da hiç çekinmeden başvurabilmiş ve bu aygıtı belli bir ulusal motivasyon doğrultusunda başarıyla kullanabilmiştir.

LİSTGİL POLİTİKALARIN UYGULANDIĞI DİĞER ÜLKELER

Listgil politikalar ya da benzerleri yalnızca Almanya'da uygulanmadı. Örneğin, A.B.D. de, XIX. yüzyılda, Avrupa'nın sanayi ve teknoloji üstünlüğünün söz konusu olduğu bir dünyada, kendi ulusal sanayiini kurarken, GİRİŞ bölümünde belirtildiği gibi, kuramsal temelini daha çok Alexander Hamilton ve Henry C. Carey'de bulan bir politika izledi. Bu politikanın, korumacılık yanı ağır basmakla birlikte, genel hatlarıyla, Listgil motifleri andıran nitelikler taşıdığı; özellikle çıkış noktası ve stratejik hedefleri açısından tam bir benzeşim içinde olduğu söylenebilir.

B. Britanya'nın ardından sanayileşme sürecine giren, büyük-küçük, bütün ülkeler için de aynı saptamalar yapılabilir. Ama aşağıda, daha çok, Listgil uygulamaların, günümüze daha yakın olan örnekleri üzerinde durulacaktır.

DÜNYA SAVAŞI SONRASI JAPONYA DENEYİMİ

Listgil uygulamaların aslında en parlak örneklerinden birini II. Dünya Savaşı sonrasında, Japonya vermiştir. O dönem Japonya'sının içinde bulunduğu son derece somut ekonomik sorunlara çare arayışı, içte yoğun tartışmalara konu olmuş ve bu tartışmalar sonunda, yine klasik iktisat öğretisinin dışına taşan bir yetişme stratejisi benimsenmiştir ve bu stratejinin ana eksenini de, dünya teknolojisine yetişme, teknoloji alanında / üretiminde yetkinlik kazanma hedefi oluşturmuştur. Freeman'ın belirttiği gibi (1989), söz konusu tartışmalar sırasında, Japon Bankası'ndakilerin başı çektiği bir grup iktisatçı, geleneksel, karşılaştırmalı üstünlük kuramına dayalı bir gelişme stratejisi çerçevesinde, ülkenin, tekstil gibi, emek yoğun sanayilerdeki karşılaştırmalı üstünlüğüne dayalı, "doğal" bir sınaî gelişme yolu izlenmesi gerektiğini savunmuştur. Ama kazanan, "savaş koşullarında kamu işleri yönetimine getirilmiş mühendislerin savunduğu tez oldu. Onlar, içgüdüsel bir biçimde, teknik etkinliği artırma ve üretimde yenilikler yapma yoluyla mal ve hizmet arzını yükselterek, Japonya'nın savaş sonrası güçlüklerine bir çözüm bulma arayışı içindeydiler. Dinamik terimlerle düşünüyorlardı... ve yaratıcı olabilecek ekonomilerin desteklenmesini istiyorlardı." (Freeman, C., 1989)

Sonuçta, uygulamaya konan Listgil bir stratejiydi (Freeman'dan [1989] özetleyelim):

- Japonya sanayi üretiminin bütün alanlarında üretim yöntemlerini tasarımlama ve bu tasarımları geliştirme yeteneğini kazanmalıydı; konuya sistemsel bir çevçevede yaklaşılmalı ve her şeyden önce tasarımlamada sistem mühendisliği teknikleri özümsenmeliydi.
- Teknolojik yeniliğin olağanüstü bir önemi vardı; bu bağlamda, temel yaklaşım, teknolojik yenilik üretebilme yeteneğini kazanmak olmalıydı. Ayrıca, sürekli yenilik üretme yaklaşımı çerçevesinde, ürün ve üretim yöntemi tasarımlarıyla dünya pazarları arasında sıkı bir iletişim/etkileşim ağı kurma becerisi gösterilebilmeliydi. Yine aynı yaklaşım çerçevesinde, dünya teknolojisinde yeni olanı aktarabilme ve özümseme önemliydi; ama, bunun bir aracı olarak, dolaysız yabancı sermaye yatırımı, anahtar teslimi tesis ithali ya da yabancı ortaklık kurma yerine, daha çok, ulusal sistemin, bir bütün olarak, kendisini yenileyebilme yetkinliğine kavuşturulması, bir başka deyişle, "ulusal yenile(n)me sistemi"nin(*) kurulabilmesi hedefi öne alınmalıydı.
- Dünya teknolojisinde yeni olanı edinmek, özümsemek, bunu, ilgili ekonomik etkinlik alanlarına yaymak ve bir üst düzeyde yeniden üretebilme / tasarımlama yeteneğini kazanmak için, her şeyden önce, ulusal çapta bir eğitim ve öğretim sistemi ge-

(*) "Ulusal yenile(n)me yetenek ve sistemi", üretim birim ya da tesislerini bir üst düzeyde yeniden üretebilme yeteneğini; bu yeteneğe sahip kurum ya da kuruluşları ve bunlar arasındaki karşılıklı ilişkileri ifade eder.

Örneğin, bir ülkenin kimya sanayii sektöründe ulusal yenile (n)me yeteneğinin bulunması, o ülkede, kimyasal madde üreticileriyle birlikte,

- kimya proses tesislerini kuran müteahhitleri,
- bunların "tasarımcı mühendisliği" birimlerini ya da "tasarım mühendisliği hizmetleri"ni karşılayan mühendislik-danışmanlık kuruluşlarını,
- proses tasarımını destekleyen AR+GE birim ya da kuruluşlarını,
- "unit process" ve "unit operation" makinalarını tasarımlayan ve imal eden kuruluşları ve bunların AR+GE birimi gibi tamamlayıcı birimlerini, v.b. birim ya da kuruluşları içeren ulusal bir sistemin var olduğu anlamına gelir.

liştirilebilmeliydi. Bu noktada ulaşılmak istenen hedef son derece somuttu: bilim ve mühendislik alanlarındaki yüksek öğretimde ve bütün işletmelerdeki sanayi içi eğitimde, Almanların ulaştığı düzeyi geçmek. Ama, söz konusu yeteneği kazanmak için bu de yetmezdi; ayrıca, ulusal bir araştırma-geliştirme ağı da oluşturulabilmeli; eğitim ve AR+GE arasında tümleşiklik sağlanmalıydı.

- Bu bütünsel yaklaşımın doğal bir sonucu olarak, yalnızca donanım teknolojilerinde değil organizasyon teknolojilerinde de yeniliğe ve yaratıcılığa açık olunmalıydı. Yine aynı yaklaşımın bir diğer sonucu olarak, üretim yöntemlerinde, üretim felsefesinde, iş sürecinde köklü dönüşümler yapılmasına -iş sürecinin yeniden biçimlenmesine- açık olunmalıydı.

- Bu teknoekonomik stratejinin başarıya ulaşabilmesi için, özel sektörde olsun kamu sektöründe olsun, eldeki bütün olanaklar, devletin orkestrasyonu altında seferber edilmeliydi. Bu bir ulusal stratejiydi, uzun soluklu, uzun erimli olmak gerekirdi; hükümetlerce ve ulusal düzeyde, ısrarla bu yol izlenmeliydi.

Gerçekten de, Japonya, ısrarla bu yolu izledi ve "teknolojiye yetişmeyi" hatta belli teknolojilerde öne geçmeyi başardı. Ama, hemen ve önemle belirtmek gerekir ki, "1980'lerde ve 1990'larda, ekonominin pek çok dalındaki uluslararası rekabette, robotik, enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri ve bilgisayarlardaki önderliğin belirleyici olacağını çok önceden kestirmeleri [ve klasik iktisat öğretisine hiç aldırmadan] bu alanlarda dünyanın teknoloji önderliğini ele geçirmeyi sağlayacak, araştırma-geliştirme ve eğitimle tümleşik bir yatırım stratejisini zamanında saptamları" (Freeman, C., 1989) ve daha da önemlisi, bu stratejinin orkestrasyonunda devletin rolünü, işlevini, çok iyi kavramış olmaları, Japonların kazandığı başarının kilit noktasını oluşturmuştur.

Burada dikkatten kaçmaması gereken nokta, Japonya'nın egemen olmayı hedef aldığı ve yetişme stratejisinde son derece önemli bir yer tutan, enformasyon, telekomünikasyon, bilgisayar ve robotik gibi, elektroniğe dayalı teknoloji alanlarının, yaşadığımız çağın başta gelen **jenerik teknoloji** alanları olduğudur. Bu teknolojiler, aynı zamanda, çağın **uç teknolojile**ridir; ya da bir başka deyişle, bunlar, dünya teknolojisinin sınırlarını ilerleten - genişleten teknolojilerdir. Bir diğer sınıflandırmaya göre de, aynı teknolojiler, bugün, çağın **yüksek teknolojile**rini temsil etmektedirler.

Demek ki, Japonya gibi, sonradan sanayileşen bir ülke, sayılan niteliklerdeki teknolojilere yetişebilmeyi, dahası, bu teknolojilere egemen olup, diğer sanayi ülkelerini bu alanlarda geride bırakmayı kendisine hedef olarak seçebilmiştir.

Japonya, amaçladığını başarabilmiş midir?

Seçilmiş jenerik teknolojilerde, iki ayrı kaynaktan alınan karşılaştırmalar (bkz. Tablo 1 ve 2), Japonya'nın başarıya koştuğunu gözler önüne sermektedir. Japon sanayiinin geldiği aşama konusunda,bir başka açıdan fikir verebilmek için, üretim sürecinde teknoloji kullanım yoğunluğunun göstergelerinden biri olarak, sanayi robotları kullanımına ilişkin bir karşılaştırmanın sonuçları da, ayrı bir tablo halinde, verilmektedir (bkz. Tablo 3). Bu tabloya göre, Japon sanayiinde kullanılan robot sayısı, bu ülkeden sonra gelen ABD'deki robot sayısının beş katından fazladır.

Japonya'nın çabalarının, yalnızca edindiği teknolojiyi, bir üst düzeyde yeniden üretebilme yeteneğini kazanmakla sınırlı olmadığı; temel araştırmalar alanında da ciddi atılımlar yaptığı bilinmektedir. Bu da aslında, bilim ve teknoloji arasındaki bütünselliğin, biri olmadan diğerinin olamayacağı gerçeğinin doğal bir sonucudur. Bunlardan birini ihmal ederek, diğerinde başarı kazanmak ya da bunlardan yalnızca birinde egemenlik sağlayıp uluslararası rekabette öne geçmek -bu bir süre için mümkün olsa bile- önderliği sürekli kılmak olanaksızdır. Nitekim, izledikleri yetişme stratejisinin doğal seyri sırasında, dünya teknolojisini öğrenip özümsemeye ve bunu yeniden üretebilme yeteneğini kazanmaya, maddi olanak ve potansiyellerinin sınırları içerisinde, belki de kaçınılmaz olarak, göreli bir öncelik ve ağırlık vermiş olan Japonların, bugün, rekabet üstünlüklerini sürdürebilmek; bu üstünlüğe sahip olamadıkları alanlarda bunu yakalayabilmek için, yoğun bir çaba gösterdikleri gözlenmektedir.

Japonya'nın seçilmiş temel araştırmalarda, A.B.D. ve AT karşısındaki durumunu ortaya koyan Tablo 4'ten de görülebileceği gibi, bu ülke, pek çok alanda, AT ülkelerinden önde, en azından onlara eşit konumda bulunmaktadır.

TABLO 1. JAPONYA'NIN SEÇİLMİŞ YENİ TEKNOLOJİLERDE A.B.D. KARŞISINDA DURUMU

ALAN	Yeni Teknolojiler	STA*		DOC**	
		Mevcut Durum	Eğilim	Mevcut Durum	Eğilim
YAŞAM BİLİM UYGULAMA	- Biyoteknoloji - Tıbbi aygıtlar	ABD > j ABD > j	j j	ABD > j ABD > j	j j
MALZEME	- İleri malzemeler - Süperiletkenler	ABD = j ABD = j	j j	j > ABD ABD = j	j j
ELEKTRONİK, ENFORMASYON, TELEKOMÜNİKASYON SİSTEMLERİ	- İleri yarıiletken aygıtlar - Sayısal Görüntüleme Teknolojisi - Yüksek yoğunluklu veri depolama - Yüksek performanslı bilgiişlem - Optoelektronik	j > ABD ABD = j j > ABD ABD > j ABD = j	~ j ~ j j	j > ABD j > ABD j > ABD ABD > j j > ABD	j j j j j
İMALAT SİSTEMLERİ	- Yapay us - Bilgisayar tümleşik esnek imalat - Algılayıcı teknolojisi	ABD > j j > ABD ABD = j	j ~ j	ABD > j ABD > j ABD > j	~ ~ j

(*) STA : "Survey of High-tech Researchers and Engineers, 1991"e göre.
(**) DOC : "Emerging Technologies, Spring 1990"a göre.
~ : Başabaş
Kaynak : Science and Technology Agency, Japanese Government, September 1991.

TABLO 2. ELEKTRONİKTE, SEÇİLMİŞ ALANLARDA, ABD VE JAPONYA ARASINDA REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ

ALAN	KONU	ÜSTÜNLÜK
DONANIM TASARIMI	- Bütün Sistem - Kritik devre elemanları - Mikroişlemciler - Grafik işlemciler - Veri aktarım taşıtları - Rasgele erişimli bellekler - Yüksek çözünürlü göstericiler	ABD > j ABD > j ABD > j ABD > j j > ABD j > ABD
YAZILIM GELİŞTİRME	- Sistem yazılımı - İşletme sistemleri - İletişim - Grafik - Uygulama geliştirme araçları	 ABD > j ABD > j ABD > j ABD > j
İMALAT YÖNTEMİ TEKNOLOJİSİ	- Bütün sistem - Kritik devre elemanları - Yarıiletkenler - Göstericiler	ABD = j j > ABD j > ABD

Kaynak: US. Dept. of Commerce, International Trade Administration, April 1990.

TABLO 3. JAPONYA'DA SANAYİ ROBOTLARI KULLANIMI
-SEÇİLMİŞ ÜLKELERLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK-

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Japonya	21.000	32.000	47.000	67.000	93.000	116.000	141.000	176.000
ABD	6.000	7.000	8.000	13.000	20.000	25.000	29.000	32.600
Almanya (Fed.)	2.300	3.500	4.800	6.600	8.800	12.400	14.900	17.700
Birleşik Krallık	713	1.152	1.753	2.623	3.208	3.683	4.303	5.034
Fransa	790	1.385	1.920	2.750	4.150	5.270	6.577	8.026
İtalya	450	1.000	1.510	2.600	4.000	5.000	6.600	8.300

Kaynak: IFR ve Ulusal Robot Kuruluşları, 1988 İstatistikleri

TABLO 4. JAPONYA'NIN SEÇİLMİŞ TEMEL ARAŞTIRMALARDA
ABD VE AT KARŞISINDA DURUMU

ALAN	Araştırma Konusu	1988	1991
YAŞAM BİLİM	- Gen ifadesi denetim mekanizmaları	ABD, AT > j*	ABD > j = AT
	- Büyüme ve yaşlanma süreci	ABD, AT > j	ABD, AT > j
	- Beyin fonksiyonları	ABD, AT > j	ABD, AT > j
MALZEME	- Yüzey/arayüzey olgusu	ABD > j = AT	ABD > j = AT
	- Kristal yapının denetimiyle yeni ve yüksek işlevli malzemeler yaratılması	ABD = j > AT	ABD = j > AT
	- Kuramsal malzeme tasarım yöntemleri	ABD > j = AT	ABD > j = AT
ENFORMASYON ELEKTRONİK	- Molekül ve atom düzeyinde denetlenebilen yüksek işlevli aygıtlar yaratılması	ABD > j > AT	ABD = j > AT
	- Süper dağılımlı ve paralel veri işlem	ABD > j > AT	ABD > j = AT
	- İşitsel-görsel verilerden semantik enformasyon çıkarımı	ABD > j > AT	ABD = j > AT
OKYANUS YERKÜRE	- Okyanuslardaki çeşitli olgulardan hareketle atmosfer ve okyanus arasındaki etkileşimin ve okyanus akımlarının araştırılması	ABD, AT > j	ABD > j = AT
	- Okyanuslardaki ekolojik sistem	ABD, AT > j	ABD > j = AT
	- Karbondioksit, ozon, v.b. izlenmesi yoluyla uzun dönemli hava sıcaklığı değişimlerinin araştırılması	ABD, AT > j	ABD > j = AT

(*) ABD, AT > j : ABD ve AT ülkeleri Japonya'dan ilerde.
(**) ABD > J = AT: ABD Japonya'dan ilerde; ama Japonya AT ülkeleri ile eşit düzeyde
Diğer karşılaştırmalar da benzer biçimde okunabilir.
Kaynak : Science and Technology Agency, Japanese Government, September 1991.

Temel araştırmalara verilen önem, Japon örneğinde de görüldüğü gibi, teknolojiye yetişme sürecinin kendine özgü niteliklerinden de kaynaklanmaktadır. Bu süreci, her şeyden önce, kesintisiz -sürekliliği olan- bir süreç olarak algılamak ve kavramak gerekir. Herhangi bir zaman kesitinde, önde olana yetişmiş olmak süreci durdurmamaktadır. Yetişilen hareketli bir hedeftir ve onun içindir ki, yetişmek kadar, o konumu koruyabilmek ve geçmek de yaşamsal önemdedir.

Günümüz dünya pratiği, teknoloji yarışını, dünya sisteminin en önemli öğelerinden biri haline getirmiş ve ona süreklilik kazandırmıştır. Toplum, insan, çevre açısından, felsefe açısından; ya da ideolojik / siyasi yaklaşımlar açısından, bu yarış yanlış ya da doğru bulunabilir. Bu ayrı bir tartışma konusudur, bu tartışma yaşamsaldır ve tartışılmalıdır da. Ama, bugün bu yarış olgusu, tam bir gerçeklik olarak yaşanmakta; ülkelerin gelecekleri, şu ya da bu ölçüde de olsa, bu yarış içinde belirlenmektedir. Gelişmişlik düzeyleri her ne olursa olsun, bütün ülkeler, bu yarışın aldığı biçim, içerdiği parametre ve uluslararası siyasetteki yansımalarından etkilenmektedir. Kısacası, teknoloji yarışının kazandığı yaşamsal önem ve süreklilik karakteri, bu yarışta iddiası olan ülkelerin temel araştırmalara girmesini de kaçınılmaz kılmaktadır. Bu yarışı önde götürmenin yolu, son çözümlemede, temel araştırmalardan geçmektedir.

Japonya'nın izlediği ulusal teknoloji stratejisi -ya da teknoekonomi politikası- yakından irdelendiğinde, söz konusu teknoloji yarışının önem ve sürekliliğinin gereği olan yeni açılımların gerçekleştirilmekte olduğu görülecektir.

1983'te, Japon Ulusal Meclisi Diet'in kabul ettiği bir yasayla yürürlüğe konulan Teknopolis Programı ve 1986'da çıkarılan bir başka yasayla uygulanmasına başlanan Bölgesel Araştırma Çekirdeği Programı, bu yeni açılımların en çarpıcı örneklerindendir. Japon stratejisinin bel kemiğini oluşturan eğitim/öğretim sistemiyle tümleşik ulusal AR+GE ve bilişim-iletişim ağları, şimdi, bu iki programla birlikte, bütün bir ülke çapında yaygınlaştırılmakta ve teknoloji yarışının alt yapısı, geleceğe yönelik olarak, bir üst düzeyde yeniden üretilmektedir (Bkz. Tatsuno, S., 1988).

Bu açıdan, 1950'lerden bu yana uygulanagelen Japon stratejisinin, günümüz koşullarında ve elbette bu ülkenin geldiği aşamada yeniden biçimlenişinin ip uçlarını verecek olan bu programların ana hatlarına yakından bakmakta yarar vardır:

Teknolojiyle ekonomik gelişme arasındaki bağı oluşturacak kent-devletler, teknopolisler, kurmaya yönelik Teknopolis Programı'yla, bu programın kapsadığı bölgelerde;

"- sanayi, **araştırma üniversiteleri** ve yerleşimin tümleşik bir politika çerçevesinde geliştirilmesi,
- yeni oluşacak teknopolis ile bölgenin ana kenti arasında sıkı bağların kurulması,
- var olan sanayilerin teknoloji düzeylerinin yükseltilmesi ile yeni kurulacak yüksek teknoloji sanayileri arasında dengeli bir gelişme sağlanması,
- var olan sanayilere yüksek teknoloji transferi (AR+GE transferi) ve **teknolojinin uç alanlarında** yaratıcı araştırmalar yapılması,
- yüksek teknoloji araştırmalarında ve sanayinin gelişmesinde, bölge bazında özgünlük yaratılması"

amaçlanmaktadır (Tatsuno, S., 1988).

Bu program kapsamında olmak üzere, Japon Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı, 1984'ten 1988'e kadar, 20 ayrı bölge için teknopolis geliştirme onayı vermiş; altı yeni bölgeyi de program kapsamına almıştır.

Programın uygulanmasında ortaya çıkan sonuçların ışığında, "yüksek teknoloji araştırmalarını bölgeselleştirmeye ve yerel AR+GE kolaylıklarını güçlendirmeye" yönelik olarak, Bölgesel Araştırma Çekirdeği kavramı çerçevesinde geliştirilen diğer programa göre ise, yine bölgeler bazında gerçekleştirilmek üzere dört ana hedef seçilmiştir:

"- sanayi, üniversite ve devletçe ortak yürütülen araştırmalar için, **deneysel araştırma** enstitülerinin kurulması,
- **araştırma eğitimi ve öğretimi** için, yeni olanaklar yaratılması,
- teknik enformasyona daha ileri düzeyde ulaşılabilmesi için veri tabanı sistemleri geliştirilmesi; konferans ve sergi salonları kurulması,
- risk taşıyan işler için "inkübatörler" (kuluçkalıklar) oluşturulması." (Tatsuno, S., 1988)

Bakanlık, bu hedefler bağlamında, ayrıca, hizmet sanayileri için iş merkezleri kurulması, risk sermayesi oluşturulması, yasal mevzuat ve muhasebe konularında iş görecek profesyonel kadroların desteklenmesi ve "think tank"lar oluşturulması gibi konuları da, sağlayacağı teşviklerin kapsamına almıştır.

Bakanlık 1988 tarihi itibariyle, söz konusu, Bölgesel Araştırma Çekirdekleri'ni oluşturmaya yönelik olarak, 18'i önceki teknopolis programı kapsamına da alınmış bulunan, 28 bölge üzerinde çalışmaktaydı.

Ayrıntılarına girmeden, ana hatlarıyla anlatılmaya çalışılan bu programların, bu tür uygulamalar içinde en eskileri olma özelliğini taşıyan ABD'deki "Route 128" ve "Silicon Valley" deneylerinden büyük ölçüde esinlenmiş olduğu söylenebilir. Kaldı ki, bu tür uygulamalar, 1980'lerin başından beri "teknoloji merkezleri", "teknoloji parkları/teknoparklar", "bilim parkları" gibi adlar altında, Birleşik Krallık, F. Almanya ve Fransa gibi ülkelerde de görülmektedir (Bkz.Seminar on Science Parks and Technology Complexes in Relation to Regional Development, Venice 3rd June 1986). Ancak, Japonya'da uygulamaya konan programların, kapsam ve içerikleriyle ve özellikle de devletin üstlendiği rol açısından, "Japon Sistemi"ne özgü, son derece ayırt edici motifler taşıdığı açıktır.

Teknoloji yarışında, taraflar, benzer araçlar kullanmaktadır. Ama, Japon örneğinde de görüldüğü gibi, bu araçlar, makro düzeydeki ulusal teknoloji programlarının/stratejilerinin gereklerine göre farklı biçimler alabilmektedir.

Her şeyden önemlisi, yine Japon örneğinde görüldüğü gibi, **yalnızca teknolojiye yetişmek değil, yetişilen noktada tutunabilmek ve diğerlerini geçmek de ulusal bir strateji; bir teknoekonomik program konusudur.**

JAPON DENEYİMİYLE DE KANITLANAN BİR NOKTA: TEKNOLOJİNİN KÖKLÜ DÖNÜŞÜM DÖNEMLERİNDE SIÇRAMA FIRSATINI YAKALAMAK...

Japonya ile ilgili olarak buraya kadar söylenenler çerçevesinde öne çıkan bir başka noktayı da vurgulamakta yarar vardır. Bilindiği gibi, Japonya'nın teknolojiye yetişme stratejiyi, uygulama zamanı olarak dünya teknolojisinin kökten değiştiği; yeni teknolojilerin -özellikle de elekroniğe dayalı olanlarının- neredeyse bütün mal ve hizmet üretimi alanlarına yayılıp hızla yükselişe geçtiği bir döneme rastlamıştır.

İleri sürülen bir teze göre, teknolojideki, böylesi köklü ve hızlı dönüşüm dönemleri, sonradan sanayileşmeye başlayan ülkeler için, dünya teknolojisine yetişme bakımından, önemli fırsatlar, geniş olanaklar yaratır (Konuya ilişkin tartışmalar için bkz. Freeman, C., 1989; Kaplinsky, R., 1989; Dore, R., 1989; ayrıca bkz. Perez, C., 1988 ve Freeman, C., 1988). Çünkü, geleneksel teknolojilerin yerleşik hale geldiği, kurumsal yapıların ve toplumsal çıkar gruplarının bu teknolojiler temelinde biçimlenerek kemikleştiği, gelişmiş ülkelerde değişime karşı doğal bir direnç ortaya çıkar; yeni olana ayak uydurmakta güçlük çekilir ve gecikilir. Hatta bu kurumsal / toplumsal direnç, yeni teknolojiden elde edilen yararın, beklenen ölçüde olmamasına da neden olur (OECD, 1988). Oysa sonradan sanayileşmeye başlayan ülkelerde, geleneksel teknolojilerle belli bir tanışıklık kurulmuş olsa bile, bunlara dayalı ekonomik faaliyetler çerçevesindeki kurumsallaşma, henüz, gelişkin ve yerleşik bir hal almamıştır. Ayrıca, söz konusu ekonomik faaliyetlerden çıkarı olan toplumsal gruplar da, değişime karşı, gelişmiş ülkelerdekiler kadar büyük bir direnç gösteremezler; çünkü, o ölçüde büyük bir politik güce henüz erişmiş değillerdir. Bu nedenlerledir ki, sonradan sanayileşmeye başlayanlar yeni olana çok daha çabuk uyum gösterebilirler ve bu esneklik, onlar için çok büyük bir avantaj/üstünlük haline dönüşebilir.

Ve hiç unutulmamalıdır ki; teknolojinin kökten değiştiği dönemlerde, "oyunun kuralı" herkes için değişmektedir ve bu değişim, gelişmiş ülkelere yetişebilmek/dünya teknolojisini yakalayabilmek, sıçrayabilmek için son derece önemli bir fırsattır (Perez, C., 1988). Ama elbette, fırsattan yararlanabilmenin de, o ülke için, olmazsa olmaz türünden bazı önkoşulları vardır: Sanayi deneyiminde belli bir aşama kaydetmiş olmak; belli bir teknoloji altyapısına (en azından teknolojideki köklü dönüşümü algılayabilmeye ve yeni teknolojiyi öğrenip özümsemeye olanak tanıyacak bir eğitim-öğretim sistem ve geleneğine; araştırma-geliştirme merak ve eğilimine); telekomünikasyon ve benzeri alt yapılara sahip bulunmak, bu önkoşullardan başlıcalarıdır.

Japonların, II. Dünya Savaşı sonrasında, özellikle de 1960'lı yıllardan bu yana izledikleri yetişme stratejisi ve elde ettikleri sonuçlar, söz konusu tezi doğrulayan bir örnek olarak ele alınabilir. Gerçekten de, Japonlar, dünya teknolojisinin kökten değiştiği bir dönemde, bu değişimi ve bunun önlerine çıkarttığı fırsat ve olanakları çok iyi görebilmiş ve değerlendirebilmişlerdir. Her şeyden önce de değişimin hangi teknoloji alanında üretilmekte olduğunu iyi teşhis edebilmiş ve o alana -çağın en etkin teknolojileri olan elektroniğe dayalı teknolojilere- egemen olmayı stratejik bir hedef haline getirmişlerdir.

Böylesi bir hedefin seçilebilmiş olmasını; bu seçim bir kez yapıldıktan sonra, bu yeni teknoloji yörüngesinde sağladıkları hızlı gelişmeyi, tek bir faktöre bağlamak elbette doğru olmaz. Japonlar, bu seçimi yaptıklarında elbette belli bir sanayi deneyimine ve teknoloji alt yapısını geliştirebilmenin asgari koşullarına sahiptiler. Japonların, dünya teknolojisini öğrenme ve sanayileşme güdüleri ve çabalarının kökleri, aslında XIX. yüzyıl ikinci yarısına kadar uzanır. Bu birikim ve geleneğin ötesinde, II. Dünya Savaşı'ndaki yenilginin ezikliğinden kurtulma ve savaşın getirdiği yıkıma acil bir çare bulma güdüleri de, başarılarında dinamik bir unsur olarak rol oynamış olabilir. Hele Japonların kendilerine özgü kültür ve toplumsal yapılarının, kurdukları "Japon Sistemi"nin (Bkz. van Wolferen, K. 1988) aynı başarıda çok büyük bir rol oynadığı da yadsınamaz. Ama, klasik iktisat öğretisine rağmen, arkadan gelen bir ülke olarak, kendilerini, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip bulundukları emek yoğun sanayilerle sınırlı tutmamaları; teknolojinin uç noktalarına yönelme kararını alabilmeleri ve bu bağlamda çağın yeni teknolojisinde, çağı değiştirme dinamiğini taşıyan teknolojide -elektronikte - üretken olma hedefini seçebilmeleri, sıçrayabilmelerinin ve öndeki ileri sanayi ülkelerini yakalayabilmelerinin temelini oluşturmuştur; bu hiç yadsınamaz.

Japon modeli, sonradan başlayanların, jenerik teknolojilerin kökten ve hızla değiştiği dönemlerde ve özellikle de bu teknolojilerde, daha hızlı gelişme kaydedebileceklerinin ve bu teknolojilerden yararlanarak, prodüktivite artışında daha büyük bir başarı kazanabileceklerinin ve böylece yetişebileceklerinin parlak bir kanıtıdır (Bkz. Tablo 5).

TABLO 5. YÜKSEK TEKNOLOJİ SANAYİLERİNDE, FAKTÖR BAZINDA TOPLAM PRODÜKTİVİTE ARTIŞI KARŞILAŞTIRMALARI (Yıllık Ortalama Büyüme Oranları, %; 1973-1981)

Ülkeler	İmalat Sanayiinde	Yüksek Teknoloji* Sanayilerinde
Almanya	1,5	2,7
Belçika	2,6	2,6
B. Krallık	0,1	1,7
Fransa	2,0	2,4
Hollanda	1,5	0,9
İtalya	1,7	3,8
Avrupa**	1,4	2,6
ABD	0,2	1,2
Japonya	2,9	8,1

(*) Elektrik teçhizatı ve elektronik; enformasyon; otomatik büro donatımı ve hassas cihazlar; kimyasal maddeler ve ilaç sanayileri.

(**) Üstte yer alan altı Avrupa Ülkesi için.

Kaynak: AT (1985) (Zikreden: OECD, 1988)

Aslında, bir önceki bölümde ele alınan, Almanya'nın B. Britanya'ya yetişmesi sürecinin de, dünya teknolojisinde kapsamlı değişimlerin olduğu bir döneme rastladığını anımsamak gerekir. İngiliz Sanayi Devrimi öncesinde dünyaya egemen bulunan amprik teknolojilerin, bu Devrim'le yerlerini genellikle bilimsel kökenli olan teknolojilere bıraktığına daha önce değinilmişti.

İkinci kategoriye giren teknolojilerden bazılarıysa, son derece kapsamlı etkileriyle (jenerik teknoloji olma özellikleriyle) Devrim sürecinin belli aşamalarına damgalarını vurmuş; üretim alanlarında olduğu kadar, yaşamın diğer alanlarında da son derece önemli değişiklikler yaratmışlardı. Bunlardan ilkinin, pamuklu sanayiinde ortaya çıkan, mekanizasyon teknolojisi olduğu; bunu, sırasıyla, buhar teknolojisi, demiryolu ve çelik teknolojilerinin izlediği biliniyor. Almanya da, sonradan sanayileşmeye başlayan bir ülke olarak, Devrim sonrasının jenerik teknolojilerinden elektrik teknolojileriyle kimya teknolojilerinin ve yeni çelik teknolojilerinin yükselişe geçtiği bir dönemde, Britanya'ya yetişmeyi başarmış ve bu alanlarda, ona karşı üstünlük kazanmıştı.

Sözü edilen tez her koşulda, diyelim günümüz koşullarında da geçerli midir?

Bu konu, izleyen bölümde, Listgil politikaların günümüzdeki uygulama örneklerini veren, G. Kore ve öteki Yeni Sanayileşen Ülkeler'in deneyimleri irdelenirken ele alınacaktır.

YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER VE LİSTGİL POLİTİKALAR: G. KORE DENEYİMİ

Bugün "Yeni Sanayileşen Ülkeler" olarak anılan Güney Kore, Tayvan, Singapur, belli ölçüde Hindistan ve hatta Brezilya, ana çizgileri itibariyle Listgil bir yetişme stratejisi izlemektedirler. Bunların içinden, Özellikle G. Kore ve Tayvan'ın Japon deneyiminden büyük ölçüde esinlenmiş olduklarını söylemek yanlış olmaz.

1980'li yıllarda, ülkemizde de adı sıkça geçen G. Kore'nin izlediği yolu yakından incelemekte büyük yarar vardır. Bu yapıldığında görülecektir ki, G. Kore, Türkiye'de kendisine izafe edilen ekonomi politikalarından çok farklı bir yol izlemektedir.

Özet olarak söylemek gerekirse, G. Kore, dünya teknolojisine yetişmeyi ve özellikle de jenerik teknolojilere egemen olmayı odak noktası alan, ulusal bir stratejiye sahiptir ve sanayi, eğitim ve teknolojik araştırma-geliştirme konusunda bu stratejinin gereklerine göre belirlenmiş, tümleşik bir tekno-ekonomi politikası izlemektedir. Tıpkı List'in formülasyonunda olduğu gibi, dünya teknolojisini edinmek, ama asıl önemlisi, edinilen teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanmak, izlenen stratejinin ana eksenini oluşturmaktadır. Ulusal sistemin bir bütün olarak, sürekli, kendisini yenileyebilme yetkinliğine ulaşması; tekstil ve konfeksiyon sanayiinde de, otomotiv sanayiinde de, mikroelektronikte de vb. bunun başarılması aynı eksenin bir parçasıdır.

İzlenen bu stratejinin sonucundadır ki, G. Kore, bugün, çağımızın başlıca uç teknoloji alanlarından birini temsil eden mikroelektronikte, edindiği teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretme yeteneğini kazanma yolundadır. ABD Ticaret Bakanlığı'nın, 1990 yılında, Temsilciler Meclisi Tahsisat Komisyonu'na sunduğu rapora göre, G. Kore, bilgisayarlar ve yarıiletkenler alanlarında ABD'nin gelecekteki başlıca rakipleri arasında görülmektedir (U.S. Dept. of Comm., 1990).

G. Kore, örneğin, teknolojinin uç noktalarından birini simgeleyen, dinamik rastgele erişimli bellek (DRAM) yongalarının tasarım ve üretiminde dünyanın önde gelen birkaç ülkesinden biri durumundadır. Kore bugün, 4M DRAM yongalarını üretebilmekte, 16M DRAM yongalarının da deneme üretimine geçmiş bulunmaktadır (Bkz. MMO, 1991a). Açıkça görülmektedir ki, bu deneyim, klasik iktisat öğretisine ters düşmektedir. Çünkü, Dünya Bankası uzmanlarından Ashoka Mody'nin bir incelemesinde belirttiği gibi, bu ülkenin, karşılaştırmalı üstünlükler kuramı uyarınca, bu denli teknoloji yoğun, dolayısıyle de bu denli sermaye yoğun bir alanda yatırım yapmaması gerekirdi. Oysa G. kore bunu yapmıştır (Mody, A., 1989) ve bu, tek örnek de değildir.

Yine Mody'nin işaret ettiği gibi, G. Kore'nin söz konusu girişimi, klasik öğretideki ürün çevrimi kuramına da uygun düşmemektedir. Çünkü, bu kurama göre, yeni teknolojiyi içeren bir ürünün üretimi bir sanayi ülkesinde başlar; zamanla bu teknoloji olgunlaşır, kaçınılmaz olarak yaygınlaşır ve rekabet artar; o zaman üretim, faktör fiyatlarının daha düşük olduğu yerlere kaydırılır. Oysa, verilen örnekte, yeni teknolojiyi, hem de en uç teknolojiyi, içeren ürün, bir sanayi ülkesinde değil, Kore gibi, "yeni sanayileşmekte olan bir ülkede" üretilmeye başlamıştır.

G. Kore'nin klasik iktisat öğretisine aykırı motifler taşıyan bu teknoekonomi politikasında, devlet, Japon sisteminde olduğu gibi, son derece etkin bir rol oynamaktadır. Kore'nin, çağın jenerik teknolojilerinin, uç teknolojilerinin geçerli olduğu elektronik sanayilerinde yaptığı atılımın ardında devlet vardır. Bu seçimi yapan, kurduğu teknoloji enstitüleriyle atılımın teknolojik araştırma-geliştirme ve eğitim altyapısını kuran, uyguladığı ekonomi politikalarıyla elektronik sanayilerinin doğuşunu teşvik eden ve onları son derece kapsamlı biçimde korumaya alan devlettir (Bkz. U.S. Congress, Office of Tech. Assess., 1991; ayrıca bkz. Okuma Parçası I.).

Kore'de devlet, yeni doğan ulusal sanayinin korunması için, uzun dönemli önlemlere başvurabilmekte; ithalatta ve yabancı sermaye yatırımlarında kısıtlama yapabilmektedir. Örneğin, devlet, "tüketici elektroniği, bilgisayar ve çevre donanımları sektörlerinde, yerli üretimi artırmak için, ithalata karşı, aşamalar halinde, koruyucu önlemler almıştır. Kore'nin başlıca iki ihraç ürünü olan televizyon ve kişisel bilgisayarlarda, çok sıkı ithalat kısıtlamalarına gidilmiştir. Bilgisayar ithalatında, yalnızca proses kontrol, AR+GE ve diğer özel uygulamalar amacıyla kullanılma hallerinde kısıtlamaya baş vurulmamakta; ama, bu istisnai hallerde bile, ithalatı,

mutlak surette haklı gösterecek gerekçelerin varlığı aranmaktadır (özellikle de 1985'te bu böyle olmuştur). Benzer biçimde, önemli sayılabilecek hemen her telekomünikasyon donanımının ithali hükümet iznine bağlanmıştır. Bir ürünün ithal edilebilmesi için, Kore Elektronik Sanayileri Kurumu'ndan o ürünün Kore'de gerçekten üretilmemekte olduğuna ilişkin bir belge [Türkiye'de 1960'ların sonuyla 1970'lerin başındaki sanayileşme hareketinde uygulamada olan "yerli imal durum belgesi"ni anımsayalım!] almak gereklidir. [Koruma ancak, ulusal firmalar, belli bir güç ve yetkinliğe ulaştıktan sonra kaldırılmaktadır]. Örneğin, yine elektronik sanayiinde yalnızca yarıiletkenlerde ithalata karşı koruma derecesi düşüktür; bunun da nedeni, muhtemelen, Koreli imalatçıların, bu ürün dalında, koruma olmadan da durumlarını sürdürebilecekleri kanısını taşıyor olmalarıdır. Bir noktaya daha işaret etmek gerekir; burada söz konusu olan pazar, Kore'nin dev şirketlerinin (konglomeralarının) pazarıdır. Dahası, bu büyük şirketler, uzun dönemli kayıplara göğüs gerebilecek kapasitededirler ve aynı nedenle pazarın devlet subvansiyonlarıyla korunmasına da daha az gereksinim duymaktadırlar" (Mody, A., 1989).

Yukarıda da işaret edildiği gibi, devletin teknoloji ve eğitim altyapısını kurmadaki son derece bilinçli ve programlı girişimleri, Kore'nin sanayi atılımının temelini oluşturmaktadır. Kurulan teknoloji enstitüleri, ilgili bulundukları teknoloji alanlarıyla, atılımın yönünü de göstermekte; buralarda izlenen, araştırma - geliştirmeyle tümleşik eğitim-öğretim programları gereksinim duyulan, dinamik, yaratıcı beyin gücünü de üretmektedir.

Burada önemli olan nokta, bu enstitülerin gelişimiyle sanayinin gelişimi arasında kurulan son derece ufuk açıcı ilişkiler ve bu iki kesim arasında sağlanan stratejik işbirliği ve tutarlılıktır. Bu sayadedir ki, sanayi kuruluşları, belli bir ölçek büyüklüğüne ulaşırken, AR+GE disiplinlerini de edinmekte ve kendi AR+GE birimlerini kurabilecek, çağımızın sanayi kavramının, ayrılmaz bir parçası olan AR+GE etkinliklerine yönelebilecek bir mantaliteye de sahip olabilmektedirler.

Örneğin, sanayinin araştırma gereksinmesini karşılamak üzere, devlet, 1966'da Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü'nü (**KIST**) kurmuştur. 1980'lere doğru, sanayi artık, kendi araştırmasını kendi yapabilecek bir ölçeğe ulaştığında, **KIST**, ulusal çıkarlar doğrultusunda daha uzun dönemli araştırmalara yöneltilmiş; 1981'de de Kore İleri Bilim Enstitüsü'yle (**KAIS**) birleştirilmiştir. Birleşik Devletler ve Avrupa'daki Koreli bilim adamlarının ülkeye geri dönmelerini ve üstün yetenekli Koreli öğrencilerin ülkede kalmalarını sağlayacak bilimsel araştırma ortamını yaratmak üzere, yine devletçe, 1971'de kurulmuş olan bu enstitü (**KAIS**) ile **KIST**'in birleştirilmesi sonucu ortaya çıkan Kore İleri Bilim ve Teknoloji Ensitüsü (**KAIST**), ülkenin atılım yaptığı ileri teknoloji alanlarına, bu arada elektronik teknolojilerine yönelik olarak, bilim doktorası ve master derecelerine sahip elemanlar yetiştirmekle görevli kılınmıştır. Bugün, bu enstitü, her yıl, yaklaşık, 700 doktora ve master derecesi vermektedir (bu rakam, Kore'de verilen doktora ve master derecesi yıllık toplamının yüzde 20-30'unu oluşturmaktadır).

1989'da **KAIST**'ten yeniden ayrılan **KIST**, bu kez ülkenin yeni yönelim alanlarıyla ilgili enstitüler kurmakla görevlendirilmiş ve bu program çerçevesinde, örneğin, Kore Okyanus Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, Bilim ve Teknoloji Politikası Merkezi, Sistem Mühendisliği Araştırma Enstitüsü ve Genetik Mühendisliği Araştırma Ensitüsü kurulmuştur.

KIST ve **KAIST**'in sanayinin acil taleplerine karşılık vermediği şikayetleri üzerine, devlet 1989'da, ayrıca, Endüstriyel Teknoloji Akademisi'ni (**KAITECH**) kurmuştur. Bu enstitü, her yıl, yaklaşık 200 milyon $'lık kamu fonu kullanmaktadır.

Bu arada, önemli bir nokta olarak, devletin Kore'de yarıiletkenlerin üretilebileceğini göstermek ve bu sanayi dalı için gerekli olan teknoloji altyapısını sağlamak üzere, 1979'da Kore Elektronik Teknolojisi Ensitüsü'nü (**KIET**); telekomünikasyon sanayilerini desteklemek üzere Kore Telekomünikasyon Araştırma Ensitüsü'nü (**KETRI**) kurmuş olduğuna ayrıca işaret edelim. Devletin yarıiletkenler alanında **KIET** aracılığıyla üstlendiği öncülük ya da "katalizörlük" görevi 1980'lerde hedefine ulaştıktan sonra, bu enstitü **KETRI** ile birleştirilerek, Bütünleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi (**ISDN**), optik iletişim aygıtları ve optoelektronik ve uydu iletişim sistemleri alanlarında araştırma yapmakla gö-

revli kılınan Elektronik ve Telekomünikasyon Araştırma Ensitüsü (**ETRI**) kurulmuştur. (Burada konu edilen "teknoloji enstitüleri" için bkz. Swinbanks, D., 1991; ayrıca bkz. Mody, A., 1989; ve U.S. Dept. of Comm. 1990; U.S. Congress, Office of Tech. Assess., 1991).

Verilen bütün örneklerden görülebileceği gibi, Kore'de devlet/hükümet, ulusal stratejinin gereklerine göre son derece etkin bir rol oynamaktadır. Burada kilit nokta, sanayinin ve doğrudan şirketlerin, devletçe/hükümetçe yakından izlenmesi ve her aşamada yapılan değerlendirmelerdir. Daha da önemlisi Alexander Hamilton'ın, 1791'de, yani günümüzden tam iki yüz yıl önce parmak bastığı (Giriş bölümünde işaret edilen) noktalarda, devletin kendi rolüne sahip çıkmasıdır. Bu nedenledir ki "eski etkinlik alanlarından yenilerine geçişte", örneğin, emek yoğun tekstil ve konfeksiyon sanayilerinden teknoloji ve sermaye yoğun elektronik sanayilerine sıçrayışta ve "risk içeren alanlardaki" girişimlerde, örneğin, Japon ve Amerikan bilgisayar ve otomotiv sanayileri karşısında, aynı alanlarda yapılan atılımda, Kore başarılı olmuştur ya da olma yolundadır.

Tabii, burada, G. Kore'nin, bağlı bulunduğu iktisadi sistemin kendi mantığı açısından, son çözümlemede başarılı olup olmayacağı; kendisine örnek aldığı Japonya'ya yetişip yetişemeyeceği sorulabilir. Bu soruyu, belli bir kesinlikte yanıtlayabilmek zordur. Ama, dünya pratiği çerçevesinde, konu genel olarak ele alınırsa, gelişmekte olan ülkelerin ileri sanayi ülkelerine yetişmelerinin giderek güçleştiği söylenebilir (Dore, R., 1989). Çünkü, ileri sanayi ülkelerine yetişmek, her şeyden önce, bilim ve teknoloji olarak anılan çok büyük hacimli bir bilgi birikimine ve bunun ürünü olan, yine çok geniş bir sanayi deneyiminden kaynaklanan bir başka bilgi birikimine erişmek; erişileni öğrenip özümsemek; özümseneni ulusal ekonomiye yaymak ve bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanmak demektir. Bu süreci başarmak, yetişmenin olmazsa olmaz koşuludur. Burada önemli olan nokta, söz konusu bilgi birikimi hacminin giderek büyümesi, daha da önemlisi büyüme hızının giderek artmasıdır. Bilimsel bilgi, eksponansiyel (üstel) olarak artmakta; 10-15 yılda bir, kendisini ikiye katlamaktadır (Price, D. J. S., 1963). Bu korkunç birikimi "kendine mal edebilmek", **öğrenme** sorunuyla baş edebilmek, I. Dünya Savaşı öncesinde Almanya'nın ya da II. Dünya Savaşı'ndan hemen sonra Japonya'nın başarabildiğini başarmak, artık, o dönemlerdeki kadar kolay değildir. Ama, G. Kore'nin ve onunla birlikte Tayvan, Brezilya, Hindistan gibi "Yeni Sanayileşen Ülkeler"in, dünya teknolojisine yetişmek için, uzun dönemli ve belli bir teknoekonomik strateji izlenmesi gerektiğini, gelişmekte olan pek çok ülkeye göre, çok daha erken tarihlerde kavramış olmaları, kalkış noktalarının daha eskiye dayanması ve anılan stratejiyi bugüne dek, belli bir kararlılıkla sürdürmeleri, bu ülkelere de belli bir üstünlük sağlamıştır. Bu ülkelerin de bu üstünlükten ve süreç içinde edindikleri birikimden yararlanarak önceki bölümde, Japonya ile ilgili olarak belirtildiği gibi, teknolojinin köklü bir dönüşüme uğradığı günümüz koşullarında, sıçrama yapmak olanak ya da şansına sahip olabilecekleri, en azından bir tez olarak savunulabilir. Kaldı ki, yine aynı ülkelerin, pratikte bu tezi doğrular nitelikte gelişmeler kaydettikleri gözlenmektedir. Sözgelimi, G. Kore'nin, bugünkü dünya sistemi çerçevesinde, uluslararası işbölümündeki konumunu iyileştirme yönünde ciddi bir mesafe katetmiş olduğunu ve uluslararası sınai üretim bantlarının, teknoloji yoğun ucuna doğru belli bir ilerleme göstererek, belli bir başarı da elde ettiğini teslim etmek gerekir.

Bazıları, Kore'nin elde ettiği sonucu, ABD'nin ve liderliğini yaptığı sistemin, tahmin edilebilecek siyasi nedenlerle, bu ülkenin kalkınması için sağladığı desteğe bağlama eğilimindedir. Ama, gerçek şudur ki; "1960'tan sonra G. Kore az miktarda resmi kredi ve yardım aldı; ülkeye az miktarda dolaysız yabancı sermaye yatırımı oldu; (miktar olarak söylemek gerekirse) 1978'e kadar toplam 1 milyar dolar kadar yabancı sermaye girişi oldu. Dış kredi kullanımı dış sermaye piyasalarından alınan ticari nitelikli kredilere dayandı. Başka bir deyişle, G. Kore'nin başarısı ne bol miktarda dış resmi kredi ya da yardıma, ne de dolaysız yabancı sermaye yatırımlarına bağlı oldu. Hiçbir ülkeyle tavizli ticaret anlaşması da olmadı (Ancak, G. Kore, diğer yeni gelişmekte olan ülkelerle birlikte 'genel preferans sistemi' tavizlerinden yararlandı)" (Kazgan, G., 1985, s. 140).

Bazılarıysa, Kore'nin başarısında, ülkenin yakın geçmişteki siyasi rejiminin yarattığı bir

ortamda, bütün üretim faktörlerinin mutlak olarak denetlenebilmesinin, örneğin, işçi ücretleri üzerinde kurulan denetimin, büyük payı olduğu kanısındadırlar. Bu sav bütünüyle yadsınamaz da ama, anımsanmalıdır ki, aynı dünya sisteminin bir başka parçası olan Türkiye'de, benzer siyasi konjonktürün sağladığı "avantajlar" Kore'de alınan sonuçları yaratmamış; tam tersine 1980'lerin sonunda "Türkiye'de gelinen nokta bir rant ekonomisi olmuştur" (Çapoğlu, G., 1991).

Onun içindir ki, Kore'nin, uluslararası işbölümü açısından sağladığı başarının nedenleri araştırılırken, izlediği, **uzun dönemli teknoekonomi politikalarının** (bkz. Okuma Parçası I) ve bu politikaların ardındaki **ulusal motivasyonun** oynadığı rol iyi değerlendirilmelidir.

DİĞER YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER...

G. Kore, Yeni Sanayileşen Ülkeler içinde, hiç kuşkusuz, en başarılı olanıdır. Ama, başta Tayvan olmak üzere, Singapur, Brezilya ve Hindistan gibi ülkelerin de, belli sanayi ve teknoloji alanlarında, özellikle de elektronikte, önemsenecek, başarılar elde ettikleri bilinmektedir. Örneğin, Tayvan bilgisayarlarda, Hindistan ve Singapur yazılımda, ABD'nin gelecekteki başlıca rakipleri arasında sayılmaktadır (Bkz. U.S. Dept. of Comm., 1990).

Hemen belirtmek gerekir ki, bu ülkelerin teknolojiye yetişme konusundaki yaklaşım ve uygulamaları da, kuramsal temelleri List ve Hamilton tarafından atılan yetişme stratejilerine özgü motifler taşımaktadır. Tek fark, bu motiflerin, söz konusu ülkelere özgü koşullar altında, şu ya da bu başarı düzeyinde yeniden biçimlenmiş olmalarıdır. Onun için, burada, bu ülkelerin sanayi ve teknoloji konusundaki genel politikaları üzerinde ayrıca durmak pek anlamlı olmayacaktır. Ama yine de, Kore de aralarında olmak üzere, bu ülkelerin, enformasyon sanayileri ve teknolojisi konusunda izledikleri strateji ya da politikalara yakından bakmakta ve bu alanda ciddi bir ilerleme gösterip göstermediklerini irdelemekte yarar vardır. Hatta böyle yapmak bir bakıma bir zorunluluktur da. Çünkü, zaman olarak çağımıza rastlayan bir sanayileşme sürecinden ve bu süreci, içinde bulunduğumuz çağda yaşayan ülkelerden söz ederken, konuyu enformasyon sanayileri ve teknolojisi bazında ele almıyor, buna hiç değinmiyorsak; her şeyden önce, ele alınan süreci tanımlamaya yarayacak, o sürecin gerçekten bir sanayileşme süreci olup olmadığını bize gösterecek bir ölçütten yoksunuz demektir.

Enformasyon teknolojisine izafe edilen bu ayırt edici özellik nereden geliyor; söz konusu irdelemeyi yapma gereği nereden doğuyor; aşağıda, Bölüm II'de, öncelikle buna açıklık getirmeye çalışılacaktır. ■

BÖLÜM II

Enformasyon Sanayileri ve Teknolojisinde Yeni Sanayileşen Ülkeler Deneyimi

Yeni Sanayileşen Ülkeler'in sanayileşme deneyimleri üzerinde durulurken, niçin, enformasyon (bilişim-iletişim) sanayileri ve teknolojisi bazında bir irdeleme yapma gereği doğmaktadır?

Japonya ve G. kore'nin sanayileşme / teknolojiye yetişme deneyimleri önceki bölümde aktarılırken de değinildiği gibi, **yeni jenerik** teknolojilerin ortaya çıktığı, dolayısiyle de dünya teknolojisinin kökten değişime uğradığı dönemler, sanayileşmeye sonradan başlayan ülkeler için, dünya teknolojisine yetişme (ve böylece sanayileşmede sıçramada bulunarak öndeki ülkeleri yakalayabilme) fırsat ve olanaklarını da yaratır.

Yeni Sanayileşen Ülkeler adıyla anılan ülkelerin, sanayileşme süreçlerinin hızlanması ve III. Dünya Ülkeleri'nin önüne geçmeleri de, dünya teknolojisinin, böyle, köklü bir değişime uğradığı döneme rastlamıştır. Değişimi yaratan **yeni jenerik** teknolojilerdir. Bunlardan bazılarının değişimdeki etkileri diğerlerine göre çok daha kapsamlı, çok daha yayılgandır. Aşağıda gösterileceği gibi, bunlar, enformasyon teknolojisi, yeni malzeme teknolojileri ve biyoteknolojidir. Yine aşağıda gösterileceği gibi, bunların içinden de, enformasyon teknolojisinin yayılganlığı ve yarattığı etki, diğerlerine göre çok daha baskındır. Enformasyon, çağın en etkin teknolojisidir; çağa damgasını vuran teknolojidir. Bu bağlamda, çağımızda, dünya teknolojisine yetişmek, her şeyden önce enformasyon teknolojisine yetişmek anlamına gelmektedir. Yine bu çerçevede, çağın sanayileşme kavramı da, enformasyon teknolojisine erişimi, bu teknolojiyi öğrenip-özümsemeyi ve bütün mal ve hizmet üretim alanlarına yayıp kullanabilir hale gelmeyi; dahası, edinilen enformasyon teknolojisini bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanmayı içermektedir. Bugün, sanayileşmenin kritik noktası, dönüm noktası budur.

Onun içindir ki, Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağının, enformasyon teknolojisine yetişme denemesini / deneyimini bilmek önemlidir ve özellikle de Türkiye açısından önemlidir.

Ama, buna geçmeden önce, iki önemli uyarıda bulunmak gerekiyor: Birincisi, enformasyon teknolojisine egemen olabilmek, yalnızca Yeni Sanayileşen Ülkeler'in sorunu değildir. Onlar için sorun, yetişebilmenin en etkin aracı olduğu için bu teknolojiyi yakalayabilmektir. Ama, aynı teknolojiye tam anlamıyla egemen olmak ya da var olan egemenliklerini sürdürebilmek, A.T. ülkeleri, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerin de sorunudur. Çünkü onların da, kendi önlerindekilere yetişebilmelerinin ya da konumlarını koruyabilmelerinin yolu aynı kritik noktadan geçmektedir. Çünkü, burada söz konusu olan en yayılgan **jenerik teknoloji** olma özelliğini kazanmış bir teknolojidir.

İkincisi, enformasyon teknolojisine egemen olmakla, her şey hallolacak değildir. Buna egemen olmak kritik noktadır; olmazsa olmaz türünden bir koşuldur. Ama, bu teknoloji kadar olmasa bile, bununla karşılaştırılabilir etkilere sahip, yeni malzeme teknolojileri, biyoteknoloji - gen teknolojisi ve nükleer teknoloji gibi, başka **jenerik teknolojiler** de vardır. Bu alanlarda da egemenlik sağlamak, bütün taraf ülkeler için önemli birer sorundur; önemli kilometre taşlarıdır, önemli hedeflerdir.

Bu iki uyarı ile ilgili olarak, belki de, "jenerik teknoloji" kavaramını biraz daha açmak yararlı olacaktır. "Jenerik teknoloji" nedir? Niçin bazı teknolojiler böylesi bir nitelemeyle anılıyor?

JENERİK TEKNOLOJİLER VE ENFORMASYON TEKNOLOJİSİ

Aslında bu tür nitelemeler, söz konusu teknolojinin yarattığı değişimin / yeniliğin büyük-

lüğüyle / kapsamıyla ilgilidir. Teknolojik yenilikler; büyüklüklerine / kapsamlarına göre, çeşitli kategorilere ayrılmaktadır. Dolayısiyle teknolojilerin kendileri de, yarattıkları değişimin büyüklüğüne göre, sınıflandırılmış olmaktadır. Aşağıda, bu sınıflandırma bir OECD raporunda yer aldığı biçimiyle (ve büyük ölçüde oradan aktarılarak) verilmiştir (Bkz. OECD., 1988).

(i) **Artımsal ("Incremental") Yenilikler:** Bunlar, bütün ekonomik etkinlik alanlarında sürüp giden küçük küçük (artımsal) yeniliklerdir. Uzun dönemde ortaya çıkan kümülatif etkileri, üretkenlik artışları ve kalitedeki gelişmeler açısından çok önemlidir, ama; etki alanları yalnızca mevcut ürün kuşakları ve mevcut üretim yöntemleriyle sınırlıdır. Bir başka deyişle, artımsal yenilikler, yeni mal ve hizmet kuşakları ya da yeni üretim yöntemleri doğurmazlar; resmi ekonomi istatistiklerine, mevcut girdi-çıktı matrikslerindeki katsayı değişiklikleri ya da teknoloji envanterindeki patent sayısı değişiklikleri biçiminde yansırlar.

Artımsal yenilikler için, organize ya da sistematik bir AR+GE etkinliğinin olması önkoşul değildir. İşletmenin her kademedeki elemanı, süreç içinde böylesi yenilikler yaratabilir / önerebilir; ya da işletme dışından satın alınan patentlerden yararlanmak mümkündür.

Artımsal yenilikleri uygulayabilmek, kurumsal yapıda büyük değişiklik yapmayı; çalışanların niteliğini önemli ölçüde değiştirmeyi ya da geniş çaplı yatırımları da gerektirmez. Kısacası, artımsal yenilikler, üretim sürecinin doğal evriminden başka bir şey değildir.

(ii) **Köklü (Radikal) Yenilikler:** Bunlar, ortaya çıkışları açısından süreklilik göstermeyen ve mevcut ürünlerin ya da yöntemlerin basit bir biçimde geliştirilmesiyle elde edilemeyecek türden yeniliklerdir. Örneğin, bir rayon (sunî ipek) tesisi geliştirilerek naylon gibi yeni bir elyafın ortaya çıkarılması mümkün olamazdı. Benzer biçimde, kömüre dayalı termik santral teknolojisi geliştirilerek, nükleer yakıta dayalı bir enerji üretim teknolojisi de yaratılamazdı. Bu tür yenilikler, ancak, organize, sistematik bir araştırma - geliştirme çabası sonucunda ortaya konabilir; bunların ticari bir ürün ya da uygulanabilir bir yöntem haline dönüştürülebilmesi de önemlice bir zaman alır. Köklü (radikal) bir yenilik, sonuçta girdi-çıktı matriksine yeni bir satır / sütun eklenmesi anlamına gelir.

Köklü yeniliklerin uygulamaya geçirilmeleri, yapısal değişiklikleri, iş gücüne yeni bir beceri kazandırmayı, yeni yatırım malları tasarım ve üretimini, dolayısiyle de, çoğu zaman, büyük yatırım harcamalarını zorunlu kılar. Yine de, yenilik, tek bir mal grubu ya da üretim konusuyla ilgiliyse, sorun büyük olmaz. "Yüzdürme cam prosesi"nin ortaya çıkışı, etkileri nispeten sınırlı olan, köklü yeniliklerin bir örneğidir. Ama köklü yenilikler, geniş bir ürün yelpazesi yaratmışsa ya da ekonomide yeni bir sektör yaratacak kadar kümeleşmişse, o zaman, çok daha kapsamlı (jenerik) etkiler ve farklı bir teknoloji kategorisinin varlığı söz konusudur.

(iii) **Kapsamlı (Jenerik) Yenilikler ve Kapsamlı (Jenerik) Teknolojiler:** 1930'lar, 1940'lar ve 1950'lerde, petrokimya kökenli sentetiklerin ortaya çıkışıyla ete kemiğe bürünen, köklü yenilikler kümeleşmesi, bu tür yeniliklere bir örnektir. Kompozit malzemeler dizisinin ya da genetik mühendisliğine dayalı tohum ve bitki çeşitlerinin ortaya çıkışı da, yine aynı tür, kapsamlı yeniliklerin çağdaş ürünleridir.

Kapsamlı yenilikleri yaratan teknolojiler de, genellikle "jenerik teknolojiler" olarak anılmaktadır. Ama, ekonomi literatüründe, sözü edilen türden köklü yenilik kümeleşmelerini ya da bunların ardındaki teknolojileri anlatmak için, "doğal teknoloji yörüngeleri", "teknoloji paradigmaları", "yeni teknoloji sistemleri" gibi terimler de kullanılmaktadır.

Burada önemli olan nokta, bu kapsamlı yeniliklerin, yeni ekonomi dalları -yeni üretim sektörleri- doğmasına ya da eskilerinin yerine yenilerinin geçirilmesine neden olmalarıdır. Bu ise, sonuçta, yapısal düzenlemelerle ilgili ciddi problemler yaratır. Örneğin, sentetik kauçuk

(lastik) sanayiinin doğuşu, doğal kauçuk üretimini önemli ölçüde etkilemiştir; benzer biçimde, diğer sentetik malzemelerin ortaya çıkışının da, ikame ettikleri, jüt, pamuk, deri gibi doğal ham maddelere olan talep ve bunların girdi olarak kullanıldığı sanayiler (tekstil, otomotiv vb.) üzerinde önemli etkileri olmuştur.

Tarihsel gelişime bakıldığında, bazı jenerik teknolojilerin, dönemsel olarak, çok daha derin ve kapsamlı ekonomik etkileri olduğu görülür. Bu tür teknolojilerse, genellikle yayılgan ("pervasive") jenerik teknolojiler olarak anılmaktadır.

(iv) **Yayılgan ("Pervasive") Jenerik Teknolojiler:** Ekonominin hemen hemen bütün etkinlik alanlarını etkileyen ve hatta kökten değiştiren bu tür teknolojilerin çarpıcı tarihsel örneklerinden biri buhar teknolojisidir. Buhar gücünden yararlanma olanağını getiren bu teknoloji imalat proseslerinin büyük bir çoğunluğunun mekanizasyonunu mümkün kılmış; demiryolu sistemine ve gemilere uygulanmasıyla, dağıtım ve ulaşım sistemini bütünüyle değiştirmiş; dolayısıyle imalat ve taşımacılıkta ölçek ekonomilerinin ve maliyet yapılarının önemli ölçülerde değişmesine neden olmuştur. Elektrikten bir güç kaynağı olarak yararlanmayı getiren, daha sonra da içten yanmalı motorları doğuran teknolojilerin etkileri konusunda da aynı şeyler söylenebilir.

Günümüzde en yayılgan, en etkin, jenerik teknoloji ise enformasyon teknolojisidir. Yalnızca ekonominin değil, neredeyse yaşamın bütün alanlarını etkileyen ve son derece köklü (radikal) değişikliklere neden olan bu teknoloji, aslında, hepsi de elektroniğin birer türevi olan, bilgisayar, mikroelektronik ve telekomünikasyon teknolojilerinin bir bileşimidir.

Biyoteknoloji (özellikle de gen teknolojisi), yeni malzeme teknolojileri ve bir ölçüye kadar da uzay teknolojisiyle nükleer teknoloji de, yayılgan jenerik teknolojiler sayılmaktadır. Ama, hiç kuşkusuz, bugün, bunların hiçbirinin etkisi, enformasyon teknolojisininki kadar kapsamlı değildir. Belki de, ancak XXI. yüzyılda, gen teknolojisinin, bugünkü enformasyon teknolojisinin yarattığı etkilere eşdeğer etkileri olacaktır. Aşağıdaki tablo, enformasyon teknolojisinin bugün sahip bulunduğu ekonomik önem konusunda, yeterince açık bir fikir vermektedir.

Gerek "jenerik teknoloji" kavramı konusunda yukarıda yer alan açıklamalar, gerekse bu son tablo, izleyen irdeleme-

TABLO 6. ÇEŞİTLİ JENERİK TEKNOLOJİLERİN EKONOMİK ÖNEMLERİNE İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME*

Teknolojinin yayınım hız ya da genişliğini etkileyen faktörler	Biyoteknoloji	Yeni Malz. Teknoloji.	Uzay Teknolojisi	Nükleer Teknoloji	Enf. Teknolojisi
Yarattıkları yeni ürün ve hizmet yelpazesinin genişliği	4	4	2	2	9
Mevcut üretim yöntemleri, hizmet ve ürünler üzerindeki nitelik geliştirici ve maliyet düşürücü etkileri	3	4	2	1	9
Toplumca kabul edilebilirlikleri	5	9	6	3	9
Kârı büyütme ve rekabet üstünlüğü kazandırma açısından, özel sektör sanayiinde yarattıkları ilginin derecesi	3	6	3	2	10
Uygulama alanlarının genişliği (sektörel genişlik)	4	4	2	2	10
1990'larda istihdam üzerindeki muhtemel etkileri	2	2	1	1	10

(*) 10 değeri en yüksek, 1 değeri ise en düşük etki derecesini göstermektedir.
Zikreden Kaynak: OECD, 1988.

lerin, niçin enformasyon teknolojisi bazında yapıldığını da yeterince anlatmaktadır.

Bu irdelemenin salt teknoloji bazında ele alınmayıp, sanayi bazına da indirilmesi, eşyanın tabiatı gereğidir. Enformasyon teknolojisine (ya da herhangi bir jenerik teknolojiye) egemen olmak; yani, bu teknolojiyi, kullanılabilecek bütün üretim alanlarında kullanabilir ve bir üst düzeyde geliştirerek yeniden üretebilir hale gelmek, aslında, bu teknolojinin ete kemiğe büründüğü donanım ve yazılımları, proses ve yöntemleri tasarlayabilme, geliştirebilme ve üretebilme yeteneğine sahip olmak demektir. Bu ise, pratikte, enformasyon sanayiini kurabilmek; bu sanayie sahip olabilmekle eşanlamlıdır. Onun içindir ki, Yeni Sanayileşen Ülkeler'in enformasyon teknolojisine yetişme deneyleri / deneyimleri, enformasyon sanayilerini kurma girişimleriyle iç içe irdelenecektir.

Enformasyon sanayileri denilince de, somutta ve genellikle, enformasyon teknolojisinin (ve bunun üç bileşeni olan, telekomünikasyon, bilgisayar ve mikroelektronik teknolojilerinin) ete kemiğe büründüğü donanım ve yazılımları vb. üreten elektronik sanayii dalları anlaşılmaktadır. Bu dallar ise, genellikle, profesyonel cihazlar ve endüstriyel elektronik sanayii, telekomünikasyon sanayii, bilgisayar ve çevre birimleri sanayii, mikroelektronik sanayii, yazılım sanayii gibi adlarla anılan sanayi dallarıdır. İlgili literatürde, bu dallardan bazılarının diğerlerini içerdiği de görülmektedir.

YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER'İN ENFORMASYON ALANINDAKİ DENEYİMLERİNİN TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ

Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağında yer alan G. Kore, Tayvan, Brezilya, Hindistan ve Singapur'un enformasyon sanayileri ve teknolojisi konusunda izledikleri yol ve deneyimlerine ilişkin bu irdeleme Türkiye için, bütünüyle örnek alınacak bir model oluşturdukları önyargısıyla yapılmamaktadır. Bir yineleme olacaktır ama, önemle vurgulamak gerekir ki, kuramsal temelleri aynı bile olsa, uygulanan politikalar, ülkelerin içinde bulundukları somut koşullara, ülke içi ve dışı siyasi konjonktüre, gelinen noktadaki tarihsel birikime ve benzeri faktörlere sıkı sıkıya bağlıdır. Ama, bütün bu deneyimleri bilmek, en azından, sonradan sanayileşen ülkeler ortak paydasında, Türkiye için de, yararlanılabilir sonuçlar ortaya koyacaktır. Zaten, bu ortak payda nedeniyledir ki, aşağıda başka ülkelerin değil de yeni sanayileşen ülkelerin enformasyon sanayi ve teknolojileri alanındaki yaklaşımları konu alınmıştır. Ama, yine de, bir karşılaştırma yapma olanağı bulunabilmesi için, gelişmiş bir ülkenin de, Fransa'nın, bu alanda nasıl bir yol izlediği ayrı bir okuma parçası halinde (Bkz. Okuma Parçası II) aktarılmaya çalışılacaktır.

Yeni Sanayileşen Ülkeler deneyimiyle ilgili olarak, aşağıda yer alan bilgiler, daha çok, ABD kaynaklıdır ve büyük ölçüde de, ABD Ticaret Bakanlığı'nın, elektronikte, bu ülkenin rekabet gücünü irdelemeyi amaçlayan bir raporuna (U.S. Dept. of Com., 1990) dayanmaktadır. Ancak, Rapor'daki saptamalar, başka kaynaklardan da doğrulanabilmektedir. Hem bu doğrulama hem de sözü edilen rapordaki bilgileri tamamlayabilmek için, Dünya Bankası uzmanlarından Ashoka Mody'nin, sayılan ülkelerin "enformasyon sanayileri" ile ilgili olarak yaptığı karşılaştırmalı çalışmadan (Mody, A., 1989) geniş ölçüde yararlanılmıştır. Aynı amaçla yararlanılan bir diğer kaynak da, Birleşik Devletler Kongre, Teknoloji Değerlendirme Ofisi'nin, rakip ekonomiler konusunda hazırladığı rapordur (U.S. Congress, Office of Tech. Assess. 1991).

Aşağıdaki irdelemeyle ilgili olarak belirtilmesi gereken bir diğer nokta da bu irdelemenin sektörel kapsamıyla ilgilidir. Enformasyon sanayileri ve teknolojisi konusunda izlenen yol ve kaydedilen gelişmeleri, elektronik sektörünün genel çerçevesinde -böylesi bir bütünsellik içinde- irdelemek, konuyu daha açık bir biçimde gözler önüne serecekti ve aşağıda da böyle yapılmıştır. Aslında bu kaçınılmazdır da; çünkü, elektronik sanayiinin alt sektörleri arasında hem teknoloji hem de diğer girdi ve çıktılar bazında son derece sıkı bağ etkileri vardır. Herhangi bir elektronik alt sektöründe, strateji saptanırken, bu bütünselliğin başlangıçta kavranmış olması son derece önemli ve o ölçüde de kritik bir noktadır. ■

GÜNEY KORE DENEYİMİ

I. Tarihsel Gelişme

Güney Kore'de elektronik sanayii, parçaları ithal yoluyla sağlanan vakum tüplü radyo montajıyla, 1960'ların ilk yıllarında başladı. 1970'lerin başında Kore gelişkin bir elektronik devre elemanları ve parçaları sanayii kurmuş durumdaydı. Başlıca ürünleri, transistörler, diyotlar, tümleşik devreler, radyo alıcıları ve siyah-bayaz televizyon parçalarıydı. 1970'lerin sonunda elektronik sanayiinin ürün yelpazesi elektronik hesap makinalarını, elektronik saatleri ve video kaset kaydedicilerini kapsayacak kadar genişlemişti. Bilgisayar ve çevre donanımlarının üretimi ve ihracatı, 1980'lerde hızla artmaya başladı.

II. Gelinen Aşama

Kore Elektronik Sanayii, teknoloji özümseme aşamasının ötesine geçmiş durumdadır. Bu ülke bugün, tüketici elektroniği, yarıiletkenler, mikrobilgisayarlar ve göstericiler gibi çeşitli ürünleri kapsayan geniş bir yelpazede, başlıca rakip ülkelere meydan okumaktadır.

III. Sanayi Yapısı

Kore Elektronik Sanayiinin gayrisafi milli hasıladaki payı 1971'de yüzde 1,5 iken, bu pay 1985'te yüzde 8,8'e çıkmıştı. Sektördeki ihracatın üretime oranı yüzde 50'nin üstünde seyretmektedir (1987'de bu oran yüzde 80'di). Kore'nin toplam ihracatında elektronik sanayiinin payı (1985'te) yüzde 8,3 ile, gemi inşa ve tekstilden sonra üçüncü sırada yer almaktaydı. Kore'nin, elektronikte, toplam dünya üretimindeki payı ise, 1970'lerin başında yüzde 0,2 iken, 1984'lere gelindiğinde yüzde 2,8'e çıkmış durumdaydı. Üretimde, elektronik devre elemanları ve parçaları ilk sırayı almakta, bunu tüketici elektroniği ve endüstriyel elektronik izlemektedir. Üretimin çok büyük bir yüzdesi, aralarında Daewoo, Hyundai, Samsung ve Goldstar gibi dev firmaların bulunduğu, yerli firmalarca gerçekleştirilmektedir. Yabancı firmalar ya da yerli-yabancı firma ortaklıkları daha çok elektronik devre elemanları sanayilerinde yoğunlaşmış durumdadır. Bunların tüketici elektroniği ve endüsriyel elektronikteki payları küçüktür.

IV. Hükümetin Koyduğu Hedefler

Kore hükümeti, 1969'da, ilk sekiz yılık, Elektronik Sanayiini Geliştirme Planı'nı ve bunun ardından Ulusal Elektronik Sanayiini Teşvik Planı'nı yürürlüğe koydu. Bu planlarda, Kore hükümeti, elektroniği, **stratejik** bir sanayi olarak tanımladı. Buna ek olarak, sanayi politikasını bütünsel bir yaklaşım çerçevesinde ele alan ve yönünü belirleyen beşyıllık ekonomik gelişme planları hazırlanıp yürürlüğe konuldu. Bu planlarda ortaya konan politikanın ana eksenini, emek yoğun sanayilerden yüksek katma değerli, teknoloji yoğun sanayilere yöneliş oluşturmaktaydı.

1981 Nisan'ında, Kore Hükümeti, Elektronik Sanayiini Teşvik Yasasını revize etti. Ayrıca, Elektronik Sanayii Teknoloji Düzeyi Yükseltme Planı yürürlüğe konarak, Elektronik Sanayiini Teşvik Fonu oluşturuldu.

V. Hükümet Politikaları

Hem ürün hem de üretim yöntem (proses) teknolojileri bazında AR+GE'ye destek sağlamak Kore'de önemli bir hükümet politikasıdır. Ticaret ve Sanayi Bakanlığı, yarıiletken ve bilgisayar geliştirme konusunda, Kore elektronik firmalarına belli fonlardan destek sağlamaktadır. Kore Elektronik Teknoloji Enstitüsü elektronikteki araştırmaların sıkı bir izleyicisi oldu ve ayrıca, kurduğu ilk üretim hatlarıyla, örneğin, çok büyük çapta tümleşik devreler imalatında aktif bir rol oynadı.

Hükümet, Kore Kalkınma Bankası gibi bankalar aracılığıyla, elektronik yatırımları için uygun koşullarda kredi sağlayan bir mekanizma da geliştirmiştir. Başta telekomünikasyon sanayii ürünleri olmak üzere, hükümet, elektronik sanayii ürünleri için, sürekli bir müşteri konumundadır. Kore hükümeti, bir yandan yabancı sermaye yatırımlarını teşvik edici bir politika izlerken, öte yandan da, lisans alımları, yüksek tarife uygulama-

ları ve yerli malı kullanımını teşvik eden son derece güçlü politikalar aracılığıyla iç pazarını korumaktadır. Bu politikalar, yerli olarak sağlanabilen belli bilgisayarlar, yazılım, yarıiletkenler ve iletişim donatımının ithalinde kısıtlama yapmayı da içermektedir. 1980'lerin başlarında lisans alımındaki pek çok kısıtlama ortadan kaldırıldığı ve bazı gümrük tarifeleri düşürüldüğü halde, yerli malı kullanımına yönelik politikalarda herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir.

Kore'nin, 1967'de kurulmuş olan bir Yazılım Geliştirme Merkezi de vardır. Bu merkez, kamu kesimi ve özel kesim kuruluşlarına danışmanlık ve tasarıma yardım hizmetleri sunmaktadır.

VI. Özel Sektör İnisiyatifleri

Aralarında Hyundai, Daewoo, Goldstar, ve Samsung'un da bulunduğu bir dizi Kore firması, bellek yongası geliştirmeye yönelik bir konsorsiyumda bir araya gelmişlerdir. Kore'de üretilen 4 Mb DRAM yongalarıyla, deneme üretimi başlamış olan 16 Mb DRAM yongalarını geliştiren bu konsorsiyumdur. Ayrıca 64 Mb DRAM yongalarını geliştirme çalışmalarının da 1993'te sonuçlandırılması hedef alınmıştır. Bu son iki yongayı geliştirme çalışmaları için ayrılan 263 milyon $'ın yüzde 60'ı firmalar, kalanı da Kore hükümeti tarafından karşılanmıştır.

Kore hükümeti, özel sektörün araştırma enstitüsü kurmasını, oluşturduğu çeşitli fonlarla, vergi muafiyetleriyle, özel imtiyazlarla teşvik etmekte; desteklemektedir. Bu sayede 1979'da yalnızca 43 olan özel araştırma kurumlarının sayısı 1983 sonunda 139, 1987'de ise 400'e ulaşmıştır.

VII. Hükümet Politikalarının Sonuçları

Güney Kore'nin elektronik sanayiini geliştirme yönündeki çabaları son derece başarılı olmuştur. Kore, mikrobilgisayar geliştiren ülkeler arasında en başarılılardan biridir. Kore bilgisayar sanayii,belli ürünlerde ABD pazarında rekabet edebilecek duruma gelmiştir. Kabul etmek gerekir ki, bu başarıda, Kore'nin elektronik sanayiine yönelik uzun dönemli planlarının, dört yıllık AR+GE programlarının ve Teknoloji Geliştirme Fonu'nun son derece önemli rolleri olmuştur.

VIII. Geleceği Yönelik Gelişme ve Eğitimler

Kore, 2000 Yılı'nda sanayi ülkesi statüsü kazanmayı kendisine hedef almıştır. Mevcut planlar, Kore'yi, gayrisafi milli hasılada 15., ticaret hacminde 10. sıraya getirmeyi ve sanayi teknolojisinde hatırı sayılır bir konum kazanılmasını amaçlamaktadır. Politikayı planlayanlar, üzerinde yoğunlaşılacak beş ana alan saptamışlardır. Bunlardan ikisi elektronik sanayiinin geleceği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu iki alandan birincisi, bir an önce bilişim (enformasyon) toplumu haline gelmeyi mümkün kılacak olan, mikroelektronik, enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileridir. İkinci alan ise, sanayi üretiminde katma değerin ve üretkenliğin (prodüktivitenin) artması için kilit rol oynayan tasarım, sistem mühendisliği ve otomasyon teknolojileridir.

Plan hedeflerine göre, 1991'de, gayrisafi milli hasılanın yüzde 3'ü mertebesinde olan AR+GE'nin payı, 2001'de yüzde 5 mertebesine çıkarılacak ve bunu mümkün kılacak bir yatırım politikası izlenecektir. AR+GE yatırımlarının yüzde 40'ının devletçe, yüzde 60'ının ise özel sektörce karşılanması; toplam AR+GE yatırımlarının yüzde 20'sinin temel araştırmalar alanına yönelik olması, yine plan hedefleri arasında yer alan önemli noktalardan bazılarıdır. ■

TAYVAN DENEYİMİ

I. Tarihsel Gelişme

Tayvan'da elektronik sanayii, gerek sektörü bir bütün olarak kavrayan gerekse alt sektörlerini ayrı ayrı ele alan, oldukça uzun dönemli planlar çerçevesinde belli bir gelişme çizgisi izlemektedir.

Bu ülkede elektronik sanayii, 1960'larda, iç ve dış pazar için transistörlü radyo montajıyla başladı. 1970'lerin ortasında, elektronik, Tayvan için **stratejik sanayi** haline geldi. 1970'lerde öne çıkan nokta,

çevre birimler ve monitörlerin yerli olarak imaliydi. 1980'lerde hükümet özel olarak **"enformatik"** sanayiini geliştirme olanağı üzerinde durdu. O yıllarda başlayan, minibilgisayarların ve bilgisayar çevre birimlerinin üretimi "enformatik" sanayiindeki gelişmenin dönüm noktası oldu. Bugün tüketici elektroniği ve elektronik devre elemanları sanayii, Tayvan'ın en geniş elektronik alt sektörleri durumundadır; ama, "enformatik" donanım sanayileri en hızlı büyüyen alt sektördür.

II. Gelinen Aşama

Tayvan, kişisel bilgisayarlar, monitörler, diğer çevre birimleri ve modemler imalinde güçlü bir konumdadır. Sanayinin gelişmesinin ilk aşamalarında, bu ürünlerin büyük çoğunluğu ABD tasarımlarının kopyalarıydı. Ama, son yıllarda, Tayvan'ın imalat ve tasarım yeteneğinin yükseldiği gözlenmektedir. Tayvan yazılım sanayii ise henüz emekleme çağındadır; ithal yazılım, sanayie egemendir.

Tayvan telekomünikasyon sanayii, temelde, telefon cihazları imal eden bir sanayi görünümündedir. Kablolu ve kablosuz cihazlar, iki ana ürün kategorisidir. Elektronik santral sistemleri ve modemler, henüz ürün yelpazesinin alt ucunda yer almaktadır.

Tüketici elektroniğinde temel ürünler, renkli TV alıcıları ve audio cihazlardır.

Tümleşik devreler, katod ışınlı tüpler, motorlar ve baskı devre kartları ise elektronik devre elemanları sanayiinin başlıca ürünleridir.

III. Hükümetin Koyduğu Hedefler

Elektronik sanayiini, endüstriyel elektronik sanayii ürünleri, yüksek teknoloji ürünleri ve kilit role sahip devre elemanlarıyla malzemelerin üretimine doğru yönlendirmek; bu bağlamda, yerli katma değer oranını ve ürün geliştirme yeteneğini yükseltmek, yerli firmaların sanayideki paylarını büyütmek, bu sanayi ile ilgili bütün planların ortak hedefi olmuştur.

Örneğin, 1980-89 yıllarını kapsayan On Yıllık Elektronik Sanayii Planı'nda bu genel hedefler yanında, hükümetin, bilimsel cihazlar, telekomünikasyon donanımı ve bilgisayar üretimine özel bir önem verdiği dikkati çekmektedir. Ayrıca, 1985'te revize edilen On Yıllık Telekomünikasyon Planı; 1983'te kabul edilen ve yüksek teknoloji geliştirmeyi öngören On Hedef Planı; 1987'de yürürlüğe giren Komünikasyon Sanayii Planı da, hep aynı bağlamdaki stratejik hedef ve politikaları içermektedir. Önemli bir nokta olarak, firma ölçeklerinde gözlenen G. Kore'dekine benzer büyümenin Tayvan'da da, hükümetten destek gördüğüne işaret etmek gerekir.

IV. Hükümet Politikaları

Planlardaki hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için, kullanılan politika araçlarının başlıcaları şunlardır:

Pazarın Korunması: Yerli sanayi lehine iç pazarın korunabilmesi (doğrudan yerli sanayinin korunması olarak da okunabilir) için, en çok kullanılan politika araçları, ithalat izinleri, gümrük tarifeleri, yabancı sermaye yatırımlarının süzgeçten geçirilmesi ve hükümet satınalmalarında yerli sanayie tanınan önceliklerdir.

Vergi Politikası: Elektronik sanayiine vergi muafiyeti, gelir vergisi indirimi gibi çeşitli kolaylıklar sağlanmaktadır.

AR+GE Politikası: Hükümet elektronik sanayiindeki AR+GE harcamalarının yüzde 40'ını karşılamaktadır. 1986'da, elektronik sanayii üretim değerinin yüzde 1,02'si AR+GE'ye ayrılırken, bu oranın 1989'da yüzde 3'e çıkması öngörülmüştür. Elektronik Araştırmaları ve Hizmetleri Organizasyonu gibi, hükümetçe desteklenen çeşitli araştırma enstitüleri kurulmuştur. Bunlardan biri olan "Enformasyon Sanayii Enstitüsü" yazılım teknolojisi, ürünleri, pazarlanması ve eğitimi üzerinde çalışmaktadır. Bu enstitünün (1990 yılı itibariyle) 730 kişiden oluşan bir kadrosu vardır (aynı enstitünün, örneğin, 1990 yılı AR+GE harcamaları 50 milyon $ dolayındaydı). Tayvan'ın başta gelen kamu araştırma kurumlarından olan, Sanayi Teknolojisi Araştırma Enstitüsü, makina ve kimya mühendisliği,

sanayi malzemeleri, enerji ve madencilik gibi alanlar yanında elektronik sanayiine yönelik araştırmalar da yapmaktadır. Bu enstitünün 1990 yılında 5087 kişiden oluşan bir kadrosu vardı ve aynı yıl 270 milyon $'lık AR+GE harcaması yapmıştı (Son iki enstitü için, bkz. U.S. Congress, Office of Tech. Assess. 1991).

Yine hükümet, AR+GE'yi desteklemek için çeşitli fonlar da oluşturmuş bulunmaktadır. 1980'de kurulan Hsinchu Sanayi Parkı, finansman desteğinin tamamını hükümetten sağlamıştır. Bu park, kamu ve özel sektör kuruluşlarının, akademik kuruluşların ve yüksek teknoloji firmalarının araştırma çabalarını bütünleştirmek için düşünülmüştür. Bu parkta yatırım yapan firmalar çeşitli vergi ve finansman kolaylıklarından yararlanmakta; arazi maliyetlerinin bir bölümü hükümetçe karşılanmaktadır.

V. Geleceğe Yönelik Gelişmeler ve Eğilimler

Mikrobilgisayarlar, çevre birimleri ve elektronik devre elamanları sanayilerindeki gelişmelerin hızlandırılabilmesi için özel bir çaba gösterildiği gözlenmektedir. Aslında Tayvan, mikrobilgisayarlarda, dünya pazarlarında rekabet edebileceğini göstermiştir. Daha yüksek düzeydeki mikrobilgisayarlarda da aynı başarıyı göstermek yönelinen hedeflerden biridir. Ancak, bu başarının sürekliliği ve diğer ürünlerde de gösterilebilmesi yazılım sanayiinin toparlanabilmesine ve firmaların AR+GE yatırımlarını önemli ölçüde artırabilmelerine bağlı olacaktır. ■

BREZİLYA DENEYİMİ

I. Tarihsel Gelişme

Brezilya'da elektronik sanayii, "enformatik sanayileri"nin (bu ülkede "enformatik" terimi bütün elektronik, sayısal cihazları kapsayacak biçimde kullanılmaktadır) doğuşuyla, 1970'lerin ilk yıllarında başladı. Askerî kesimlerin, Brezilya'nın bağımsız bir bilgisayar tasarım ve üretim yeteneğinin olması gerektiğini ileri sürmeleri, bu atılımın çıkış noktasını oluşturdu ve böylece, Brezilya, ulusal olarak tasarımlanmış ilk bilgisayarını üretmeye başladı. O arada, minibilgisayar devriminin, Brezilya'da da, giderek artan bir talep yaratacağını ve bu talebin, yerli bilgisayar üretimini anlamlı kılacağını gören, bir asker-sivil teknokratlar koalisyonunun, bu alanda, dışa bağımlı olmamak gerektiğini ileri sürmeleri, aynı atılıma bir başka yönden destek sağladı. O dönemde (1974) Petrol Krizi'nin, dış ödemeler dengesi açısından, Brezilya için doğurduğu güçlükler, hükümetin, önemli bir ithal kalemi olan bilgisayarların ülkeye girişini denetim altına almasının ve ithal ikameci bir politika izlemesinin koşullarını yarattı. Zaten, bu tür politikalar izleme geleneğine sahip bulunan hükümet, bunu hemen yürürlüğe koydu.

Başka hükümetler gibi, Brezilya Hükümeti de bilgisayar sanayii için "aktivist" bir gelişme modeli oluşturdu. Bu modele göre, 1972'de kurulan bir hükümet organı (CAPRE), bilgisayar tedarik ve kullanımını verimli hale getirme ve geliştirme konusunda tam yetkili kılındı. CAPRE'nin yetki ve gücü hızla arttı ve dört yıl sonra, ulusal bilgisayar sanayiinin kurulabilmesi için strateji geliştirmekle görevlendirildi. 1974'te, devletin ve Birleşik Krallık kökenli bir bilgisayar imalatçısıyla, küçük bir yerli firmanın ortaklığında, bilgisayar üretimine ilişkin ilk girişim başladı ve bunun sonunda da, Brezilya montajı ilk minibilgisayar piyasaya çıkarıldı.

1979'da, CAPRE'nin yerini alan SEI (Özel Enformatik Sekreteryası) sanayi üzerinde idari tasarrufta bulunma ve denetleme konularında ek yetkilerle donatıldı. Askersel/stratejik kökeni nedeniyle, SEI, başlangıçta, Ulusal Güvenlik Konseyi'ne bağlandı. Giderek geliştirilen "enformatik rejimi", 1984'te geçirilen "Ulusal Enformatik Yasası"yla son biçimini aldı. Bu yasaya göre oluşturulan yeni bir hükümet organı -kabine düzeyinde bir konsey- enformatik politikalarını üst düzeyde izlemeye aldı ve önceki on yıllık dönemde hükümetin koyduğu kısıtlamaların yasal bir zemine oturmasını sağladı.

1987'de çıkarılan bir yazılım yasasıyla da, söz konusu kısıtlamaların kapsamı

yazılım sanayiini de içine alacak biçimde genişletildi.

Brezilya'da bilgisayar sanayii kadar önem verilen bir diğer elektronik sanayii dalı, telekomünikasyon cihazları üretim sanayii oldu. Bu sanayi de 1970'lerde, ama bilgisayar sanayiinden bağımsız olarak gelişmeye başladı. Bu dalda, yerli tasarım yeteneği yaratılması konusuna, bilgisayarlardaki kadar büyük bir önem vermedi. Bu nokta, telekomünikasyon sanayiinin biraz daha farklı bir gelişim çizgisi izlemesi sonucunu doğurdu.

Tüketici elektroniği de, verilen ikincil önem çerçevesinde yine farklı bir gelişim çizgisi izledi.

II. Sanayi Yapısı

Yukarıda belirtilen stratejik yaklaşım çevçevesinde kurulan Brezilya bilgisayar sanayii, ürün kategorilerine göre yapısal farklılıklar göstermektedir. Örneğin, anakuşak bilgisayarlar ve süperminibilgisayarlar ya bu ülkede doğrudan yabancı firmalarca imal edilmekte ya da yabancı lisans altında yerli olarak monte edilmektedir. Bilgisayar sanayiinin en hızlı büyüyen kesiminin üretim konusunu oluşturan mikrobilgisayarlar ise, Brezilya'da, yalnızca yerli firmalarca imal edilebilmektedir. Bazı minibilgisayarlar ve çevre birimleri de yine yalnızca ulusal firmalar tarafından tasarımlanabilmekte ve yapılabilmektedir.

Elektronik sanayiinin diğer sektörlerinde bu tür sınırlamalar bulunmamakla birlikte, özellikle, telekomünikasyon cihazları sanayiinde, yabancı sermaye ortaklıklarının bileşim tarzıyla ilgili bazı sınırlamalara gidildiği bilinmektedir.

III. Hükümet Politikaları ve Sonuçları

Brezilya bilgisayar sanayiinin gelişimiyle ve bu daldaki sanayi yapısıyla ilgili olarak işaret edilen noktalardan da anlaşılabileceği gibi, izlenen politika, belli bilgisayar kategorilerinde (mikrobilgasayarlar ve bazı minibilgisayarlarda) ve yazılımda, içte bir tasarım yeteneği yaratabilmeyi odak noktası olarak almış ve bilgisayar sanayiindeki uygulama da buna göre olmuştur.

Telekomünikasyon cihazları sanayiinin kuruluş aşamasında yerli tasarım yeteneği yaratılması konusuna stratejik bir önem atfedilmemesi bu dalda biraz daha farklı bir politika izlenmesi sonucunu doğurmuş; ama, yine de, temeldeki motivasyon, yerli girişimcilerin bu sektöre de girmelerini sağlamak ve belli bir yerli teknoloji yeteneği yaratmak olduğu için, bu daldaki yabancı sermaye yatırımlarında da belli sınırlamalara gidilmiştir. Örneğin, yabancı yatırımcılar için, çoğunluk sermayesine sahip bulunsalar bile, belli hallerde oy hakkı üstünlüklerini yerli ortaklarına devretmeleri koşulu konmuştur (Bkz. Mody, A., 1989).

Telekomünikasyon sektöründeki devlet şirketi TELEBRAS'ın, 1970'lerin sonlarında, bir AR+GE merkezi (CPqD) oluşturması, hükümetin, bu sektörde de belli bir teknoloji yeteneği yaratma hedefinin bir başka göstergesidir (Bkz. Mody. A., 1989).

Brezilya hükümetinin, ilgili yasa uyarınca, genel olarak, "enformatik" mal ve hizmetlerinde üretim, işletme, pazarlama ve ithalatı düzenleyici bir politika izlediği söylenebilir. Yerli sanayii korumaya ve geliştirmeye yönelik bu politika gereğince, ithalatçılar, yabancı yatırımcılar ve yerli firmalar, aralarında herhangi bir fark gözetilmeksizin denetlenebilmektedir. Denetim, büyük ölçüde SEI ve bir dereceye kadar da başka hükümet organları eliyle gerçekleştirilmektedir. SEI'nin başlıca denetim mekanizması ise, ithalat izinlerini, yatırım planlarını ve pazarlama isteklerini kabul ya da reddetme konusundaki otoritesine dayanmaktadır.

Söz konusu yasa, ayrıca, yerli sanayi ile ilgili olarak, finansal teşvik, AR+GE desteği gibi teşvik unsurlarını da içermektedir. Ancak, bunların, genel mali sıkıntılar nedeniyle çok geniş ölçüde uygulandığı söylenemez. Yabancı sermaye yatırımlarına karşı, sanayide var olan güçlü direncin sonucu olarak, bu tür yatırımlar için herhangi bir teşvik uygulamasına gidilmediğini de, ayrıca belirtmek gerekir.

Dış gözlemciler, uygulana gelen hükümet poitikalarının, Brezilya'da, elektronik sanayiinde belli bir üretim kapasitesiyle birlikte belli bir teknoloji yeteneği de yarattığı; ancak, bu sanayinin pek çok dalının, sermaye yetersizliği; firma ve üretim kapasitesi bazında gerçekleştirilemeyen ölçek ekonomileri; sınaî maliyetlerdeki yükseklik; ve bir yarıiletkenler sanayiinin kurulamamış olması gibi nedenlerle, dünya pazarlarında rekabet edebilme yeteneğini henüz kazanamadığı görüşündedirler. ■

HİNDİSTAN DENEYİMİ

I. Tarihsel Gelişme ve Sanayi Yapısı

Hindistan Elektronik Dairesi, doğrudan Başbakan'a bağlı olarak 1970'te kuruldu. Bu dairenin ve çeşitli komitelerin çabalarına, iç pazarın korunması politikalarına ve AR+GE'nin hükümetçe desteklenmesine rağmen, yerli elektronik sanayii dünya çapındaki teknolojik gelişmelere ayak uyduramadı. Bunun üzerine, Hindistan Hükümeti Yedinci Beş Yıllık Plan uygulamasıyla, pek çok elektronik donatımındaki ithal kısıtlamalarını kaldırarak (1985) yeni bir arayış içine girdi.

Ne var ki, kısıtlamaların kaldırılmasından üç yıl sonra, 1988-1991 Dış Ticaret Rejimi'yle birlikte, minibilgisayarlarla, anakuşak bilgisayarlardan oluşan ürün yelpazelerinin üst uçlarında yer alanlar dışında kalan bütün bilgisayarlar için ithal kısıtlamasına gidildi. Bu önlem, kısıtlama konusu olan bilgisayarlarda, iç talebi karşılayacak yeterlikte bir sanayi kurulabildiği ve bu sanayii dış rekabete karşı korumak gerektiği düşüncesiyle alındı.

Hindistan'da, ilk sayısal bilgisayar, parçaları ithal edilerek 1956'da monte edildi. İlk yerli bilgisayar ise, Hindistan İstatistik Enstitüsü ve Jadavpur Üniversitesi'nin işbirliğiyle 1964'te imal edildi. Ama, bilgisayar sanayiindeki gerçek atılım, iki yabancı bilgisayar şirketinin (IBM ve ICL) Hindistan'da yaptığı yatırımla başladı. Bundan bir süre sonra, Hindistan Hükümeti'nin, sermaye devri istemesi üzerine, bu ülkede imalat ve tasarım tesisleri kurmuş olan IBM ülkeyi terketti (1979). Ama, Birleşik Krallık kökenli ICL, hükümetle işbirliği yapmayı kabul etti ve hisselerinin yüzde 60'ını hükümete devretti.

Bugün Hindistan bilgisayar sanayiinde küçük ya da orta ölçekli 50-60 firma bulunmakta; ve bunlardan yabancı firmalarla ortaklık kuran bir bölümü, onların teknolojisini Hindistan pazarına uyarlama yönünde etkinlik göstermektedir. Ancak pek çok bilgisayar firması, pazarda, kendilerine özgü ürünlerle belli bir yer tutma arayışındadır.

Elektronik devre elemanları sanayiinde, izlenecek politikanın belirlenmesi 1981 yılında oldu. Bu politika gereğl, Hindistan Hükümeti'nce 1983'te kurulan, Semiconductor Complex Ltd., bu alanda ülkenin tek imalatçısı konumundadır. Ancak bu firma, bir Amerikan firmasından teknik yardım almakta, yarıiletken tasarımlarını da aynı firmadan (American Microsystems Inc. of Santa Clara, CA.) sağlamaktadır. Semiconductor Complex Ltd., tüketici elektroniği için yarıiletken üretmekte, ancak kapasitesinin yaklaşık yüzde 50'sini kullanabilmektedir.

Elektronik Dairesi'nin, bilgisayar yazılımı geliştirmeye yönelik olarak, 1972'den beri yürürlükte bulunan bir programı vardır. Ancak, 1986 Aralık'ında yeni bir yazılım politikası yürürlüğe girinceye kadar, yazılım sanayiinde tam bir gelişme sağlanamadı. Yeni politikanın dört birincil hedefi vardır: uluslararası yazılım pazarında daha büyük bir pazar payına sahip olmak; iç ve dış pazarların her ikisini de eş zamanlı olarak geliştirmek; yeni yazılım firmalarının ortaya çıkışını kolaylaştırmak; ve ülkede bilgisayarlaşmayı teşvik etmek. Bu yeni politika altında, Hindistan yazılım ihracatında, yıllık yüzde 100'e varan bir büyümeyi gerçekleştirme peşindedir.

Elektronik Dairesi bünyesinde yer alan, Yazılım Geliştirme Ajansı, yazılım politikasını uygulamak, yazılım ihraç performansını izlemek ve yazılım sanayiinin iç ve dış pazarlara dönük olarak büyümesini teşvik etmekten sorumlu olan başlıca kuruluştur.

Hindistan telekomünikasyon sanayii, büyük ölçüde devletin sahiplik ve denetimindedir. Lisans altında imalat yapılmaktadır. Hükümetin, son olarak Yedinci Beş Yıllık Plan çerçevesinde öncelik verdiği ve belli fonlarla desteklediği, etkin bir haberleşme şebekesi geliştirme projesinin bu sektör için önemli bir talep yaratacağı kesindir.

Telekomünikasyon donatımı ithalatı, Hükümet'in sıkı denetimi altındadır; stok ve satış için donatım ithaline izin verilmemektedir.

II. Hükümetin Koyduğu Hedefler

Hindistan'da elektronik sanayiinin büyümesi, bütünüyle hükümet desteği altında gerçekleşmiştir. Hindistan, elektronik sektöründe, dış rekabeti sınırlayabilmek için, bugüne kadar bilinen hemen hemen her önleme başvurmuştur. Yabancı sermaye yatırımlarında sınırlama, üretim kontrolü, yerli imalatçılara tanınan muafiyetler, ithalat kısıtlamaları, ihracat teşvikleri, başvurulan önlemler arasındadır.

Kendine güvenmenin yerli teknoloji geliştirmeye de bağlı olduğu inancı, hükümetin AR+GE politikasının temel motivasyonunu oluşturmuştur. Bu politikanın sonucu olarak, Hindistan bugün, araştırma enstitülerinden oluşan, esaslı bir teknoloji alt yapısına sanip bulunmaktadır. Mühendislik ve Elektronik Araştırmaları Merkez Enstitüsü ve Telekomünikasyon Araştırma Merkezi gibi kuruluşlarca yürütülen teknolojik geliştirme çalışmaları sonuçlarının ürüne dönüştürülmesine özel bir önem verilmektedir.

III. Hükümet Politikalarının Sonuçları

Hükümet politikalarının elektronik alt sektörleri üzerindeki etkileri farklı olmuştur.

Yerli bilgisayar sanayiini kurmaya yönelki politikalarda, alınan sonuçların başarılı olmadığı görülmektedir. Gelinen noktada yapılabilen şey yalnızca bilgisayar montajıdır.

Telekomünikasyon sanayiinde de belli sorunlar vardır. Bu sanayiinin teknoloji düzeyini yükseltme noktasında başarılı olunamamıştır.

Elektronik devre elemanları sanayiinde de büyük bir gelişme şansının olmadığı kanısı yaygındır.

Ama, bütün göstergeler yazılım konusunda başarılı sonuçlar alındığını göstermektedir. Hindistan'da geliştirilen ve ihraç edilen yazılım değerinin giderek de artacağı tahmin edilmektedir.

IV. Geleceğe Yönelik Gelişme ve Eğilimler

Hindistan pazarının muazzam potansiyeli ve Hindistan'ın sahip bulunduğu kalifiye işçilerin sayısal büyüklüğü, aslında, elektronik sanayiine yapılacak yatırımları çekici kılmaktadır. Bunun öneminin farkında olan hükümet, uygun politikalar saptayabilir ve bunları hayata geçirebilirse, elektronik sanayiinde hızlı bir gelişme beklenebilir. Bunun en azından, teknolojik alt yapısı hazırdır. Hindistan, çoğu, dış ülkelerde en son teknolojilerin kullanıldığı ortamlarda yetişmiş, elektronik teknisyenleri, mühendisleri ve bilgisayar operatörlerinden oluşan muazzam bir kadroya sahiptir. Pek çok Hintli, ülkedeki beyin göçünün ciddi bir sorun olduğu görüşündedir ve bu göçü durdurmak için hükümetin bir şeyler yapması gerektiği kanısındadır. ■

SİNGAPUR DENEYİMİ

Singapur gibi bir kent devletteki gelişmelerin hiçbir ülke için örnek oluşturamayacağı ileri sürülebilir. Bu doğrudur da. Ancak, küçük bir ülke, bir kent-devlet de olsa, Singapur elektronik sanayiinde sağlanan başarıdaki yapısal örgüyü ve bunun ardındaki kent-devletsel/"ulusal" politikayı bilmekte yarar olabilir. Onun içindir ki bu ülke de irdeleme kapsamına alınmıştır.

I. Tarihsel Gelişme

Singapur'da elektronik sanayii, 1960'ların sonuyla 1970'lerin başında, TV cihazları, transistörler, basit tümleşik devreler ve tüketici elektroniği ürünleri montajına yönelik ABD yatırımlarıyla başladı. Gelişmenin ikinci evresinde (1975-85), tüketici elektroniği, pasif devre elemanları (kapasitörler, bağlantı

direnç elemanları vb.), baskı devre kartları üzerinde odaklanıldığı ve endüstriyel elektronikte hızlı bir gelişme kaydedildiği gözlendi.

II. Gelinen Aşama

Singapur elektronik sanayii, bugün, emek yoğun montaj sanayiinden, ürün mühendisliği ve otomatik montaj, tümleşik devre tasarımı, wafer üretimi ve ürün geliştirmeye doğru başarılı bir ilerleme göstermiş durumdadır. Bugün bu sanayi, yerli olarak geliştirilmiş audio cihazları üretmekte; yarıiletkenler ve haberleşme cihazları üretiminde yüksek otomasyonun geçerli olduğu montaj ve deneme hatlarıyla, bu üretimi destekleyen, gelişmiş bir altyapıya sahip bulunmaktadır. Yüzey montaj teknolojisinin kullanımı Singapur elektronik sanayiinin egemen olduğu alanlardan biridir ve ayrıca yüksek yoğunluklu disk sürücüler, yüksek çözülümlü grafik denetleyiciler, Çin dilinde kullanılabilen sözcük işlemciler ile dinamik rasgele erişimli bellek yongaları ve çokkatlı baskı devre kartları gibi devre elemanları üretimi de bu sanayinin yetenekleri içindedir.

III. Sanayi Yapısı

Elektronik, Singapur'un birincil sanayiidir ve toplam sanayi üretiminin (1987 rakamlarına göre) yüzde 35'ini temsil etmektedir. Amerikan ve Japon kökenli çokuluslu şirketlerin egemen bulunduğu bu sanayide 84.000 işçi (toplam sanayi istihdamanın yüzde 31'i) çalışmaktadır. Yine 1987 rakamlarına göre, 7,5 milyar $'lık toplam elektronik üretiminin 7,4 milyar $'lık bölümü ihraç edilmektedir (toplam ihracatın yüzde 40'ı). İşaret edilmesi gereken bir önemli nokta, söz konusu çokuluslu şirketlerin, Singapur'dan bugün, imalatın ötesinde, pazarlama, finansman, hizmet ve destek ve ayrıca ürün tasarımı ve ürün geliştirme için de yararlanıyor olmalarıdır.

IV. Hükümetin Koyduğu Hedefler

1986'da, hükümet, ihracata yönelik, güçlü bir enformasyon sanayii geliştirebilmek; ve enformasyon teknolojisini ekonominin bütün etkinlik alanlarına yayarak, bütün sektörlerde prodüktiviteyi ve rekabet edebilme yeteneğini yükseltebilmek için, Ulusal Enformasyon Teknolojisi Planı adıyla anılan bir plan yayımladı. Bu planın içerdiği, yeni projelerin gerçekleştirilebilmesi için, Ulusal Bilgisayar Kurulu ile Ekonomik Gelişme Kurulu görevli kılındı.

V. Hükümet Politikaları

Singapur hükümeti, genel olarak, yabancı sermaye yatırımlarını özendirici bir politika izlemekte; ayrıca, bu yatırımları imalatın ötesinde, başka yetenek alanlarına, örneğin, ürün tasarımı ve ürün geliştirme alanlarına da yöneltebilmek için özel bir dikkat göstermektedir. Bu bağlamda, AR+GE programlarını destekleyen hükümet, bunun altyapısını oluşturabilmek için, örneğin, 1981-83 yılları arasında, bilgisayar eğitimine yönelik üç enstitü açılmasını sağlamıştır: Sistem Bilimi Enstitüsü, Japonya-Singapur Yazılım Teknolojisi Ensitüsü ve Bilgisayar Çalışmaları Merkezi. Ulusal Bilgisayar Kurulu da 1986'da, yazılım mühendisliği, iletişim teknolojisi ve bilgi sistemleri üzerinde çalışmak üzere Enformasyon Teknolojisi Enstitüsü'nü kurmuştur. Hükümet ayrıca, Ürün Geliştirme Yardım Programı'yla Yazılım Geliştirme Yardım Programı'nı uygulamaya koymuştur.

VI. Hükümet Politikalarının Sonuçları ve Geleceğe Yönelik Gelişmeler

Hükümetçe uygulanan, elektronik sanayiini geliştirme politikalarının, bugün, bütün alanlarda hedefine ulaştığı söylenemez. Örneğin, enformasyon sanayii, dünya pazarlarında, tam bir rekabet üstünlüğüne henüz kavuşabilmiş değildir. Endüstriyel elektronik ve elektronik devre elemanları sanayilerinde de belli alanlarda emek yoğun üretim egemendir ve henüz teknoloji yoğun üretime geçilememiştir. Ama öyle gözükmektedir ki, yüksek teknoloji ürünleri imaline önem veren hükümet, elektronik sanayii yatırımlarını teşvik etmeye devam edecek ve Singapur elektronik sanayiinde gözlenen büyüme, dünya konjonktürüne de bağlı olarak, hızlı ya da yavaş, ama sürecektir. ■

BEŞ ÜLKENİN ELEKTRONİKTEKİ -VE BU ÇERÇEVEDE ENFORMASYON SANAYİLERİ VE TEKNOLOJİSİNDEKİ- DENEYİMLERİ ÜZERİNE GENEL DEĞERLENDİRME

G. Kore, Tayvan, Brezilya, Hindistan ve Singapur'un elektronik alanındaki atılımlarında izledikleri politikalar ve aldıkları sonuçlar açısından, genel bir değerlendirme yapmak mümkündür. Bu yapıldığında, Yeni Sanayileşen Ülkeler ortak paydasında birleşen bu ülkeler grubunun, elektronikteki başarı ya da başarısızlıklarında, bazı ortak noktalar bulunduğu görülecektir.

Hemen vurgulamak gerekir ki, bu ülkelerin, çağa damgasını vuran bir sanayi ve teknoloji alanında atılım yapmaları; en azından bunu denemeye karar vermiş olmaları bile, başlı başına bir başarıdır. Bu ortak başarıyı hazırlayan koşullar ise, artık biliniyor:

- Uzun dönemli ve ulusal bir teknoekonomi politikasının varlığı,
- Dünya teknolojisinin kökten ve hızla değiştiği bir dönemde, bu değişimi yaratan jenerik teknolojilar alanında belli bir üretkenlik yeteneği kazanma arayış ve kararlılığı,
- Ekonomilerin uluslararasılaşması sürecinin ulusal motiflerle örüldüğünün kavranması,
- Aynı süreç bağlamında oluşan uluslararası sınaî üretim bandında etkin bir rol ve yaratılan değerlerden anlamlı bir pay alabilmenin, ancak, imalat becerisinin ötesine geçmekle; tasarım ve AR+GE yeteneği kazanmakla mümkün olacağının anlaşılması; ve bu noktada devlete düşen rolün iyi kavranması,
- Kısacası, çağın sanayi "konsept"nin kavranması ve bunun gereğinin yapılması...

Sıralanan bu ortak noktalar, daha çok kalkış ve bu atılımı sürdürmek için gerekli olan momentumu sağlamıştır. Ondan öte, uygulamada elbette önemli farklılıklar olmuş ve farklı başarı grafikleri ortaya çıkmıştır. Gelinen noktada, geriye dönüp bakıldığında, belli ülkelerin, örneğin G. Kore ve Tayvan'ın, başarı grafiğinin diğerlerininkine göre daha yüksek olmasının nedenleri de açıkça görülebilmektedir.

Uygulamada başarılı sonuç alma nedenlerinden birinin, hem geniş bir ürün spektrumu seçmek hem de belli ürünler bazında ölçek ekonomilerini gerçekleştirmek olduğu söylenebilir (Bkz. Mody, A., 1989). Geniş ürün spektrumu, geniş bir teknoloji spektrumunu da kapsamak anlamına geldiği için, bu, belli bir üstünlük -en azından, dünya pazarlarında rekabet üstünlüğü kazanmak için kullanılabilecek bir potansiyel- sağlamaktadır. Geniş ürün spektrumu ayrıca, dünya pazarlarındaki belirsizliklere ya da tıkanmalara karşı çeşitli seçenekleri elde bulundurabilme olanağını vermekte; bu esneklik de bir rekabet üstünlüğü olarak değerlendirilebilmektedir.

Daha önce de değinildiği gibi, elektronik sanayiinin kendi alt sektörleri arasında, son derece sıkı bağ ilişkileri -girdi/çıktı ilişkileri- vardır. Geniş ürün spektrumu, hemen hemen bütün elektronik alt sektörleri için belli bir iç talep hacminin -belli bir iç pazarın- yaratılması anlamına da gelmektedir. Bu iç pazar, dış pazarlardaki tıkanmalara karşı, ihracata yönelik sanayilerin ayakta kalabilmelerinin güvencesini oluşturmaktadır.

Belli ürünler bazında ölçek ekonomilerini gerçekleştirmiş olmak ise, çok açık olarak görülebileceği gibi, bu ekonomilerin sağladığı rekabet üstünlüğünden yararlanma olanağını vermektedir. Ölçek ekonomilerinin üretim kapasiteleri kadar, firma ölçeği bazında da gerçekleşmesinin olağanüstü bir önemi vardır. Çünkü, belli ürün çeşitleri, eşyanın tabiatı gereği, çok büyük çapta yatırımlar yapılmasını gerektirir. Büyük yatırım harcamaları ancak büyük ölçekli firmalar tarafından gerçekleştirilebilir. Ayrıca, üretimi ve dünya ölçeğinde rekabeti sürdürebilmenin olmazsa olmaz koşulu olan AR+GE harcamalarını, belli bir hacmin üstünde, ancak, büyük firmalar karşılayabilir.

Elektroniğin belli alt sektörlerinde, örneğin yazılımda, küçük ve orta ölçekli firmalar için geniş bir yaşam alanının bulunduğuna ilişkin saptamalar, firma ölçekleri konusunda bir genellemeye yol açmamalıdır. Beş ülke pratiği de göstermektedir ki, küçük ve orta ölçekli firmalar, ancak büyük ölçekli firmaların oluşturduğu ve egemen olduğu bir sistem içinde ve bu sistemle bütünleşebildikleri ölçüde iş görebilmektedirler. Yeni Sanayileşen Ülkeler'in bağlı bulunduğu dünya sisteminin bugünkü gerçeği budur.

G. Kore ve Tayvan'ın geniş bir ürün spektrumu ile gerekli noktalarda ölçek ekonomilerini gerçekleştirmede gösterdikleri başarıya karşılık, Brezilya olsun, Hindistan olsun, elektronik sanayilerini kurarken, bunların ulusal düzeydeki iç dengelerini gerçekleştirebilmiş değillerdir. Bu iki ülkenin belli alt sektörlere, diğerlerinden bağımsız olarak öncelik ve ağırlık vermeleri (Brezilya için bilgisayar; Hindistan için yazılım sanayileri), bu sektörlerde önemsenmesi gereken bir başarı elde etmelerini sağlamıştır; ama, bu başarının kalıcılığını, sürekliliğini, güvence altına alabilmiş değillerdir. Örneğin, Brezilya, bilgisayar ve telekomünikasyon sanayilerini destekleyecek, yazılım ve elektronik devre elemanları sanayilerini; Hindistan ise, yazılım için içte bir talep yaratacak diğer alt sektörlerini, elektronik sanayiini bir bütün olarak ele almadıkları için, zamanında ve olması gereken bir düzeyde geliştirememişler ve bu durum geleceğe yönelik riskler yaratmıştır. Yine bu iki ülke, aynı bütünselliği gözetmedikleri için, sonradan yöneldikleri alt sektörlerde, ölçek ekonomilerini gerçekleştirememişler; bu da, en azından, dünya pazarlarında rekabet edebilmelerini önleyen, yüksek sınaî maliyetlerin oluşmasına yol açmıştır.

Oysa G. Kore ve ardından Tayvan, bugün, elektronik sanayiinde, baştan beri izledikleri, olabildiğince bütünsel yaklaşımlarının olumlu sonuçlarını görmektedirler.

Yine uygulamada görülmüştür ki, teknoloji alt yapısını daha iyi geliştirebilenler, sonuçta da daha başarılı olmuşlardır. G. Kore ve Tayvan'ın daha başarılı sonuçlar almalarında, eğitim, araştırma-geliştirme alt yapısına verdikleri önemin büyük payı vardır. Bununla ilgili olarak, her iki ülkenin de, AR+GE harcamalarının üstesinden gelebilecek, dev ölçekte firmalar ortaya çıkmasına olanak tanımalarının, son derece isabetli bir politikanın ürünü olduğunu kabul etmek gerekir. (Elbette, bu dev ölçekteki firmaların, üretim kapasitesi ve ürün bazında da, ölçek ekenomilerini gerçekleştirebilmek gibi, son derece önemli bir üstünlükleri olduğuna, tekrar işaret etmekte yarar vardır.)

Özetle söylemek gerekirse, daha geniş bir ürün yelpazesinde tasarım ve yaratıcılık yeteneği kazanma açısından ilerde olanlar, daha yüksek başarılar elde etme olanağına da sahip olmuşlardır.

Hükümetlerin uyguladıkları destek politikalarının kapsamı ve etkinlik düzeyi de, alınan sonuçlar üzerinde belirleyici olmuştur. Ancak, burada iki önemli nokta dikkati çekmektedir: Birincisi, genel olarak ekonominin -özel olarak teknoekonominin- gereklerini ve nesnel kurallarını ön planda göz önünde tutmayan, tek yönlü hükümet destekleri, umulan sonucu hiçbir zaman yaratmamıştır. Örneğin, **yabancı rekabetine karşı, ithalat kısıtlamaları yoluyla, yerli sanayii korumaya yönelik politikalar, yerli AR+GE'nin gelişmesini, ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesini ve iç pazarın dengeli bir biçimde büyümesini teşvik edici politikalarla desteklenmedikçe başarılı olamamıştır.** İkincisi, hükümetçe sağlanan desteğin sonuçları, firmalar özelinde sıkı bir biçimde izlenmediği; sağlanan desteğin, bu desteğin verilmesindeki amaçlar doğrultusunda ve verimli bir biçimde kullanılıp kullanılmadığını etkin bir biçimde denetleyecek mekanizmalar geliştirilemediği sürece, konulan sektörel ve makro hedeflere ulaşılması da mümkün olmamıştır.

Kısacası, söz konusu beş ülkenin deneyimiyle de, bir kez daha görülmüştür ki; hükümet / devlet desteği, yönlendirici/düzenleyici hükümet politikaları olmadan, sanayileşme sürecine sonradan giren ülkelerin kendi sanayilerini kurabilmeleri - sanayileşebilmeleri - olanaksızdır. Ama, bu destek, uzun dönemli stratejik bir yaklaşım - uzun dönemli bir teknoekonomi politikası- çerçevesinde formüle edilmediği; değişen koşullara göre zamanında uyarlanmadığı ve etkin bir denetim mekanizması kurulamadığı takdirde, sonuç yine değişmemektedir.

Beş ülkenin deneyimleri ile ilgili olarak, elektronik sanayii genelinde yapılan bütün bu değerlendirmeler, bu irdelemenin konusunu oluşturan enformasyon sanayileri için de, elbette geçerlidir. Ama, bu sanayilerin, çağımıza özgü olağanüstü önemleri, bunlar üzerinde daha büyük bir dikkatle durulması gereğini de birlikte getirmektedir. Bu sanayiler, yalnızca elektronik sanayiinin diğer alt sektörleri için değil, mal ve hizmet üreten bütün sanayiler için de lokomotif sektör işlevi görmektedir. Bu kritik noktayı göz önünde tutan bir perspektifle elektronik sanayiine yaklaşan ülkelerin, yalnızca elektronikte değil, ekonominin başka alanlarında da başarılı sonuçlar aldıkları, bilinen bir gerçektir. Belki, Brezilya bu stratejik noktayı ilk kavrayanlardan

biridir, ama, başarabilmenin yolu, bu önemle birlikte, ekonominin hiçbir alt sektörünün diğerlerinden soyutlanarak geliştirilemeyeceğinin; geliştirilse bile bunun uzun ömürlü olamayacağının kavranmasından geçmektedir.

"Başta da vurgulandığı gibi, Yeni Sanayileşen Ülkeler deneyiminden çıkarılan bu sonuçlar, Türkiye, bugün elektronik ya da bir başka yüksek teknoloji alanında atılım yapma kararı alırsa, aynen uygulanması gereken noktalarmış gibi algılanmamalıdır. Sergilenen modeller, her şeyden önce, farklı coğrafya, farklı kültür, farklı siyasi-ekonomik yapı, farklı zaman ve farklı dünya konjonktüründe kurulmuş modellerdir. Ama yine de, bu modellerde, Türkiye için salt elektronikte değil, başka jenerik teknolojiler alanlarında da (söz gelimi geleceğin jenerik teknolojisi olan genetik mühendisliğinde) geçerli olabilecek önemli ipuçları yakalamak mümkündür.

"En önemli ipucu ise, bu modellerin Türkiye gibi bir ülkenin de sıçramada bulunabileceğine ilişkin bir karine oluşturmalarıdır. Bu karine, kanımızca henüz zaman aşımına uğramamış gibidir." (MMO. 1991) ■

BÖLÜM I VE II İÇİN OKUMA PARÇASI I

G. Kore'nin Teknoloji Politikası Üzerine(*)

Kore'nin uyguladığı teknoloji politikasını iki gelişme aşamasına ayırabiliriz. İlk aşama 1960'ların ortalarından 1980'e kadar olan dönemi, ikincisi, 1980'leri kapsar. İlk aşamanın birincil hedefi dünya teknolojisinin edinilmesi ve bunu kullanmada yetkinleşmek iken, ikincisinde ana hedef, Kore'nin kendi AR+GE kapasitesini geliştirmek olmuştur. İki aşama arasındaki temel fark, önceliklerin yer değiştirmiş olmasıdır.

Kore hükümeti, yabancı teknolojinin hangi yoldan elde edileceği konusunda son derece dikkatli davranmıştır. Hükümet, lisans alımlarını teşvik ederken, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına karşı göz korkutucu bir tutum izlemeyi, politikasının ana ekseni haline getirmiştir. Lisans alımları, hem teknoloji transferinin daha etkin bir aracı hem de üretim üzerindeki ulusal denetimi daha az sulandıran bir yol olarak görülmüştür. Lisanslar hükümetçe süzgeçten geçirilmiş ve alım, sanayiden, üniversite ve devlet laboratuvarlarından gelen temsilcilerden oluşan danışma komitelerince yürütülmüştür. Tek alıcı olmaktan kaynaklanan pazarlık güçleriyle, bu komiteler, Kore firmalarının kendi hesaplarına sağlayabileceklerinden daha iyi koşullarda lisans satın alabilmişlerdir.

Lisans anlaşmalarının hemen hemen yüzde 80'i, Japon ve Amerikan firmalarıyladır. 1962'den 1985'e kadar alınan lisansların yüzde 55'inin kaynağı Japonya, yüzde 23'nün ise ABD olarak görülmektedir. Ama ABD, "royalty" ödemelerinden daha büyük bir pay almıştır. Japonların yüzde 30'luk payına karşılık ABD'nin yüzde 42'lik bir pay almış olması, Kore'nin, daha sofistike ve daha büyük ölçekli teknolojileri ABD'den aldığını göstermektedir.

Teknoloji politikasının ilk aşamasında Kore'nin kendi AR+GE kapasitesini geliştirmesi ikincil hedefti. Bununla birlikte, hükümet, Kore'nin AR+GE kapasitesini artırma yönündeki uzun dönemli çabaları çok daha erken başlattı. 1966'da, kamuya ait bir sınaî AR+GE laboratuvarıyla birlikte Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü (KIST) kuruldu; bunu 1967'de de, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın kuruluşu izledi.

Kore teknoloji sınırına yaklaştıkça, daha yüksek bir teknoloji yeteneği üretmenin önemi vurgulanarak, başlangıçtaki önceliklerin sırası değiştirildi. Teknoloji politikasının 1980'lerde başlayan bu ikinci aşamasında, hükümet, "ulusal yenilenme sistemi" kurma yolundaki çabaları yoğunlaştırdı. AR+GE etkinliğinin daha büyük bir bölümü özel firmalara ya da konsorsiyumlara bırakıldı; buna karşılık devletin araştırma kuruluşları bir yandan jenerik teknolojiler üzerinde odaklanırken bir yandan da bunların üniversite araştırma laboratuvarları ile sanayi arasında köprü kurma görevlerine ağırlık kazandırıldı. Ancak bu aşamadadır ki, hükümetin dışarıdan teknoloji transferini düzenleyen sınırlamaları ("royalty"lerdeki limitler vb.), liberalizasyon yönünde değiştirildi.

Kore'nin AR+GE politikalarını planlama ve uygulamadaki merkezi sistemi Japonya, Tayvan, Fransa ve Almanya'nınkine benzer; ama, ABD ve Birleşik Krallık'takinden farklıdır. Merkezi sistem, özgül teknoloji ve ürünlerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi konusunda, açık bir biçimde

(*) U.S. Congress, Office of Technology Assessment, **Competing Economies: America, Europe, and the Pacific Rim**, OTA-ITE 498 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, October 1991), sayfa 311-14'ten kısaltılarak çevrilmiştir.

tanımlanmış, uzun dönemli bir strateji izlenmesine olanak tanımaktadır. Sistem, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın yönetimi altındadır; başka bakanlıkların, sanayiden ve araştırma enstitülerinden temsilcilerin katılımıyla yürütülen plan uygulamalarında orkestrasyon bu Bakanlık'ça sağlanmaktadır. Bilim ve teknoloji planları yıllık ve beş yıllık olarak yapılmaktadır. 1969 ve 1986'da, kilit teknolojileri uzun dönemli olarak belirlemek ve Kore'nin bu teknolojilerdeki yeteneğini güçlendirmeye yönelik potansiyel saptaması yapmak amacıyla, 15'er yılılk planlar yapılmıştır. "2000 yılı için Uzun Dönemli Teknoloji Tahmini" adıyla yayımlanan 1986 Planı, 8 alt grupta toplanan 500 kadar uzmanın 2 yıllık tartışması sonucu hazırlanmıştır.

Teknolojiyi yöneten kurumsal yapının önemli bir bileşenini devletin dokuz araştırma enstitüsü oluşturmaktadır. Bu enstitüler konusunda, genel bir fikir edinilebilmesi için bunlardan dördüne ilişkin bazı bilgiler (1985 yılı itibariyle) aşağıda bir tablo halinde verilmiştir. 1980'lerde özel şirketler kendi AR+GE birimlerini oluşturdukça, ulusal araştırma birimleri, uygulamalı araştırma ve ticarileştirme çalışmalarından, genellikle özel firmalarla işbirliği halinde, daha temel teknoloji alanlarına doğru yönelmektedirler.

2000 yılını hedef alan 15 yıllık Plan'da 25 etkinlik alanı öncelikli alan olarak saptanmıştır. Bunlardan bazıları lokomotif sektörlerle ilgilidir; bazılarıysa, lokomotif sektörlerdeki büyümeye katkıda bulundukları için öncelikli alanlar arasına alınmıştır. İlk grup, bilgisayarlar, yazılım, yarıiletkenler, telekomünikasyon, biyomühendislik ve ileri kimyayı; ikinci grup ise, tasarım mühendisliği, yedek parça ve malzemeler, makina otomasyonu, standartlar ve ölçüleri içine almaktadır.

Bu planların hayata geçmesi için, hükümet, insangücü geliştirme, finansman ve vergi teşvikleri, ve teknoloji transferiyle ilgili olanlar da içinde olmak üzere bir dizi politika uygulamaktadır. Mühendislik ve bilim eğitimiyle ilgili yatırımlara hükümetin ayırdığı kaynaklar dev ölçektedir. Bu sayede, mühendislik ve bilim öğrenimindeki kayıtlı kişi sayısı 1980'de 303.202 iken, 1986'da, 1,6 katlık bir artımla, 494.925'e yükselmiştir. Yüzlerce öğrenci, kamunun araştırma enstitülerinde, özel şirketlerin sağladığı burslarla eğitim görmektedirler. Bu öğrenciler mezuniyet sonrasında, normal olarak, kendilerine burs vermiş olan şirketlerde işe başlamakta ve böylece, özel şirketlerdeki araştırmacılarla kamu enstitüleri arasındaki diyaloğun sürekliliğini sağlayan bir taban oluşmaktadır.

Hükümet ayrıca ülke dışındaki doktora sonrası çalışmalar için de burs vermektedir. 1981-1985 arasında 2222 bilim adamı ve mühendis daha ileri düzeyde çalışmalar yapmaları ya da iş deneyimi kazanmaları için ülke dışına gönderilmiştir. Diğer bir programla da, ülke dışında çalışan Koreli bilim adamları ve mühendisler arasında bir iletişim ağı oluşturulmuştur. Yakın zamana kadar, dış ülkelerde okuyup oralarda kalan Koreliler, "beyin kaybı" sayılırken, kurulan bu sistem sonucu, bugün artık, Kore ekonomisini

KORE'NİN BAŞTA GELEN DEVLET ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ
(1985 Yılı İtibariyle)(*)

Enstitü Adı	Araştırma Alanı	Harcamalar (milyon $)	Kadro
Kore İleri Bilim ve Teknoloji Enstitüsü (KAIST)	Çeşitli disiplinler	102	1628
Elektronik ve Telekomünikasyon Araştırma Enstitüsü (ETRI)	Yarı iletkenler, bilgisayarlar, telekomünikasyon	40	1210
Kore İleri Enerji Araştırmaları Enstitüsü (KAERI)	Atom enerjisi	31	934
Kore Makinalar ve Metaller Enstitüsü (KIMM)	Makinalar, metaller, gemi yapımı	21	745

(*) Askerî laboratuvarlar hariç.
Not: 1988'de KAIST'in 293'ü doktora, 636'sı master dereceli 1429 elemanı vardı; KETRI (ETRI adı altında birleşen iki enstitüden biri) ise, 47'si doktora 840'ı master dereceli 1258 elemana sahipti.

olumlu yönde etkileyen, zihinsel bir sermaye ya da "beyin bankası" olarak görülmektedirler.

Hükümet, izlediği finansman politikasıyla, elektronik, makina mühendisliği, kimya, enerji ve biyo-mühendislik alanlarıyla ilgili AR+GE projelerine doğrudan destek sağlamaktadır. 1986'da 660 projeye toplam 56 milyon $'lık doğrudan destek verilmiştir (özel firmalar da, bu projelere, ayrıca 21 milyon $'lık bir katkıda bulunmuşlardır). Elektronik, makina ve tekstil konularındaki AR+GE yatırımlarını desteklemek üzere, ayrılan çeşitli fonlardan borç verilebilmektedir. 1981-1985 arasında, bu çerçevede toplam 100 milyon $ borç verilmiştir.

Daha önemlisi, ticari bankalar da, kamudan aldıkları destekle, AR+GE için kredi kolaylıkları sağlayabilmektedirler. Örneğin, Kore Sanayi Bankası ve Kore Küçük ve Orta Ölçekli Girişimler Bankası'nın, AR+GE yatırımları ve işletmeye alma giderleri için 1985'te, bu çerçevede açtıkları toplam kredi miktarı 130 milyon $'ı bulmuştur. Hükümet, risk sermayesi şirketleri için de destek sağlamaktadır. Bu şirketlerde, sermaye doğrudan kamuya ait olabildiği gibi, kamu-özel sektör ortaklığı da söz konusu olabilmektedir.

1970'lerden bu yana, vergi kredi ve indirimleri, hükümetin AR+GE'yi teşvik için kullandığı bir araç olmuştur. Bu araç, vergi reformunun yapıldığı 1981'den beri daha etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Bu uygulamanın bazı önemli noktaları şunlardır:

1. *Teknoloji geliştirme ve insangücü geliştirme için yapılan harcamaların yüzde 10'u gelir vergisinden düşülebilmektedir.*
2. *AR+GE için ayrılmış fonlar ihtiyata alınabilmekte ve yüzde 1'ini ya da gelirin yüzde 20'sini geçmemek üzere, vergiye tabi gelirden düşülebilmektedir. Yüksek teknoloji sanayilerinde bu oranlar, sırasıyla, yüzde 1,5 ve yüzde 30 olmaktadır.*
3. *AR+GE sonuçlarının ticarileştirilmesi için yapılan yatırımlarda, yatırım tutarının yüzde 6'sı vergiden düşülebilmekte ya da bir seçenek olarak, bu tutarın yüzde 50'si, ilk yıl, amortisman olarak ayrılabilmektedir. Bu tür yatırımlarda yerli olarak imal edilmiş makina donatım kullanılmışsa, yatırım tutarının yüzde 10'u vergiden düşülebilmektedir.*

Japon modelini izleyen hükümet, özel firmalararası araştırma kuruluşlarına da destek vermektedir. 1985'te, 286 firmayı içine alan, böylesi 23 kuruluş vardı ve bunların da yüzde 70'i yalnızca elektronik alanında araştırma yapmaktaydı.

Hükümet, ayrıca, sanayinin yeniden yapılanmasını da gözetmektedir. Örneğin, hükümet, Kore'nin önde gelen ihraç sanayii olan tekstil ve konfeksiyona, üretim yöntemlerini geliştirmeleri ve ürün tasarımıyla kaliteye önem vererek pazar paylarını yukarıya çekebilmeleri için yardımcı olmaktadır. Tekstil fabrikalarının modernizasyonu için borç para sağlamak üzere 1981'de kurulan Tekstil Modernizasyon Fonu'nun 1985'te sermayesi 30 milyon $'dı. Hükümet, Kore İleri Bilim ve Teknoloji Enstitüsü (KAIST) aracılığıyla tekstil sektöründeki AR+GE'yi desteklemekte, aynı amaçla Kore Tekstil Sanayileri Federasyonu'na katkıda bulunmakta ve vergi muafiyeti tanımaktadır. ■

BÖLÜM I VE II İÇİN OKUMA PARÇASI II

Fransa'da Elektronik Sanayiine Yönelik Hükümet Politikaları (*)

II. Dünya Savaşı'ndan bu yana, işbaşına gelen Fransız hükümetleri, Fransa'yı elektronikte, bağımsız bir dünya lideri yapma amacını gütmüşlerdir. Yol gösterici bir plan anlayışı, bu alandaki hükümet politikalarına egemen olmuştur. Telekomünikasyon ve bilgisayar sektörlerine verilen önem, plan hedefleri arasında, bu iki sektöre öncelik kazandırmış; ancak son zamanlarda elektronik devre elemanlarına da -"Plan Composant" çerçevesinde- özel bir dikkat göstermeye başlanmıştır. Ne gariptir ki, tarihsel gelişme çerçevesinde en az ilgi gösterilen alan yazılım olmuştur. Fransız elektronik sanayii, hükümet tarafından hazırlanan -ama, bağlayıcı nitelikte olmayan- beş yıllık planlarla yönlendirilmektedir. Hükümet bu planları, sanayi ve sendikalar kesiminden gelen temsilcilere ve başka hükümet organlarına danışarak hazırlamaktadır.

Fransız hükümeti, elektronik sektöründeki, ulusallaştırılmış şirketler aracılığıyla, sanayi planlamasındaki rolünü genişletmiştir. Bu büyük

(*) U.S. Department of Commerce, Int. Trade Adm., 1990, **The Competitive Status of the US Elektronics Sector'den kısaltılarak çevrilmiştir.**

şirketler, elektronik sanayiindeki büyüme ve modernizasyonun motor gücü olarak görülmekte, ayrıca, hükümet, bu şirketlerden ulusal pazarı denetim altında tutabilmenin bir aracı olarak yararlanmaktadır.

Elektronik sanayiinin geliştirilebilmesine yönelik hükümet politikalarında ağırlık kazanan noktalar aşağıda özetlenmektedir:

İthalatta Kısıtlamalar: *İthalat gümrük tarifeleriyle değil, başka engeller aracılığıyla kısıtlanabilmektedir. En çok baş vurulan tarife-dışı engel, mal girişlerindeki sertifikasyon ve test istekleridir.*

Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki İstekler: *Bazı yüksek teknoloji sektörlerindeki yabancı sermaye yatırımları, hükümetin iznine bağlı olduğu için, hükümet, elektronik sanayiine olan yabancı sermaye akışını yönlendirebilmektedir. Yabancı sermaye ortaklıklarında yabancılara ait payların azınlıkta kalması istenmektedir. Yabancı yatırımlar, yerli sanayinin korunması ve yabancı teknoloji temini koşullarına bağlanabilmektedir.*

Hükümetin AR+GE'ye Sağladığı Destek: *Hükümetin AR+GE için yaptığı büyük ölçekli harcamalar ve ulusallaştırılmış bankaların kaynakları üzerindeki yol gösterici denetimi, elektronik sanayiine destek sağlayıcı yönde işlemektedir. Hem yerli hem de yabancı yatırımcıların AR+GE yatırımları, çeşitli fonlardan sağlanan desteklerle teşvik edilmektedir. Geçmişte bilgisayar ve telekomünikasyon sektörleri en çok AR+GE desteği alan sektörler olmuştur. Bugün, yerli ve yabancı, bütün elektronik devre elemanı yapımcıları, hükümetten AR+GE desteği alabilmektedirler.*

Hükümetçe İzlenen Satınalma Politikası: *Hükümetçe açılan ihalelerde yerli üreticilere tanınan öncelikler ve ihaleyle ilgili enformasyona ulaşmadaki zorluklar, yabancı firmaların teklif vermesini, "Herkes için Bilgisayar" programında olduğu gibi, son derece güç bir iş haline getirmektedir. Fransa'nın telekomünikasyon sektöründeki en ileri teknoloji düzeyi ve bu sektördeki üretimde ölçek ekonomilerinin gerçekleştirilebilmiş olması, hükümetin izlediği bu satınalma politikasının sonucudur.*

Vergi Politikası: *Fransız vergi politikası, hedef alınan sanayilerdeki yatırımları teşvik edecek biçimde düzenlenmiştir. Belli yatırım harcamaları için hızlandırılmış amortismanlar, şirket birleşmelerinde uygulanan özel vergi rejimleri, yeni kurulan şirketlere tanınan vergi istisnaları, şirketlerin AR+GE harcamalarındaki artışların yüzde 25'ine eşit tutarda vergi kredileri, söz konusu vergi politikasına ilişkin bazı uygulama örnekleridir.*

Entellektüel Mülkiyet Hakları: *1986 tarihli Telif Hakları Yasası, bilgisayar yazılımına 25 yıl süreyle telif haklarında koruma ve ticaret serbestisi tanımaktadır.*

Hükümetin Elektronik Sektöründeki İnisiyatifleri: *Bilindiği gibi, Avrupa ülkeleri, EUREKA ve ESPRIT gibi programlarla, Avrupa elektronik sanayiini uluslararası alanda rekabet edebilir hale getirme çabasındadırlar ve Fransa her iki programa da katılmaktadır. Devletin çeşitli AR+GE kuruluşları, telekomünikasyonla ilgili programlarda yer almaktadırlar: PTT araştırma merkezi, CNET, temel araştırma, uygulamalı araştırma ve geliştirme üzerinde önemle durmaktadır. Bilgisayar Sektörü Enformasyon Sistemleri Araştırma Ajansı, INRIA, plot projeler üzerinde çalışmak üzere, sanayi şirketlerini, üniversiteleri ve CNRS (devletin, elektronik sektöründe yer alan bir başka araştırma merkezi) elemanlarını bir araya getirmektedir.*

Posta ve Telekomünikasyon Yasası: *Bu yasaya göre Fransa'daki tesis ve şebekelerde kullanılacak bütün telekomünikasyon donatımı, PTT işleriyle görevli Devlet bakanlığı'nın onayladığı tipten olmak zorundadır. Fransız malı donatıma yüksek öncelik verilmiştir. İkinci öncelik Ortak Pazar ürünlerindedir. Ancak, yerli yapım bir benzeri yoksa ya da yabancı imalatçılar söz konusu donatımı Fransa'da da üretmeyi kabul etmişlerse yabancı donatım kullanımına izin verilmektedir.*

Tahditli Sektörler: *Pek çok telekomünikasyon ürününde, örneğin şebeke donatımında, PTT alımları tahditlidir. France Telecom ihaleleri, Fransız imalatçıları dışına kapalıdır. Ancak satınalma konusu ürün Fransa'da üretilmiyorsa ya da kalite düşüklüğü açıkça kanıtlanmışsa Fransa dışından alıma gidilmektedir.* ■

BÖLÜM III

Sanayileşme / Teknolojiye Yetişme Sorunu ve Türkiye

Buraya kadar olan bölümlerde, İngiliz Sanayi Devrimi'nden bu yana, sanayileşme ve teknolojiye yetişme sorunu söz konusu olduğunda, kapitalizmin dünya sistemine dahil ülkelerin nasıl bir yol izledikleri, örnekleriyle anlatılmaya çalışıldı. Aynı sistemin bir parçası olan Türkiye benzer sorun bağlamında nasıl bir yol izlemiştir; bu konuya da yakından bakmak ilginç olacaktır.

Bilindiği gibi, Türkiye, "Gelişmekte olan ülkeler" içinde, bilim ve teknolojiye erişim ve sanayileşme konusunda nispeten erken harekete geçmiş olanlardan biridir.

SANAYİLEŞME HAREKETİNİN BAŞLANGICI:
1930'lu Yıllar

Türkiye'de sanayileşme hareketi 1930'larda devletin ekonomiye müdahalesiyle başlamış ve sanayii kurma görevini devlet üstlenmiştir. Bunun için biri 1934'te, öteki 1939'da uygulamaya konulmak üzere beşer yıllık iki plân hazırlanmış, bunlardan birincisi başarıyla uygulanmış, ikincisini uygulama olanağı bulunamamıştır.

Birinci Sanayi Plânı'nda, 1930'lu yılların başında, Türkiye'nin yıllık ithalatının değer olarak, yaklaşık yüzde 45'ini oluşturan ana mal gruplarının yurtiçinde üretilmesi amaçlanmış ve

- dokuma,
- kâğıt,
- cam ve seramik
- kimya ("gazyağı", klor, sudkostik, süperfosfat)

ve

- maden (demir/çelik, sömikok, kömür türevleri, bakır, kükürt)

sanayilerinin kurulması öngörülmüş, daha sonra bunlara çimento sanayii de eklenmiştir (Ticaret Bakanlığı, 1973).

Plân'da ayrıca,

- elektrifikasyon çalışmalarına başlanılması ve EİEİ'nin kurulması,
- altın ve petrol aranması ve MTA'nın kurulması,
- jeoloji öğretimine başlanması ve jeolog yetiştirilmesi ve
- teknik öğretimin geliştirilmesi

de önerilmektedir.

Plân hedeflerinin gerçekleşmesine, demiryolu ulaşımına yönelik büyük çaplı bir altyapı yatırımının gerçekleşmesi eşlik etmiştir.

Ancak, sınai tesisleri kuranlar "anahtar teslimi" esasına göre, yabancı firmalardır. Türkiye, bu dönemde, sınai tesilerin nasıl işletilebileceğini öğrenme aşamasındadır; işletme el kitapları, yardımcı teknik dokümanlar Türkçe'ye aktarılmaktadır, bir teknik çeviri çağı açılmıştır ve doğal olarak, yatırım yapılan alanlara yönelik mühendislik hizmetlerini üretmekten uzak bir noktada bulunulmaktadır.

Ama unutulmamalıdır ki, **EİEİ** ve **MTA** gibi iki önemli mühendislik kuruluşu bu dönemde doğmuş ve bu iki kurumun, Türkiye'de nispeten güçlü mühendislik alanlarının ortaya çıkmasında büyük katkıları olmuştur. Türkiye'de sanayi mühendisliği pratiğinin gelişmesi açısından birer okul görevi gören ve genel mühendislik birikiminde önemli bir paya sahip bulunan üç kurum: Sümerbank, Etibank ve Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. de 1930'lu yılların ürünüdür.

SANAYİLEŞMEDE İKİNCİ EVRE:
1950-60 Dönemi

1950-60 döneminin karakteristiği, alt yapı yatırımlarında yoğunlaşma, sınai yatırımlarda genişleme, modern girdi ve makina kullanımında yaygınlaşma ve hızlı şehirleşmedir.

1960 sonrasındaki gelişmeler açısından belirleyici etkileri olan 1950-60 döneminde,

- alt yapı yatırımları çerçevesinde,
  - geniş bir karayolu şebekesi kurulmuş[1]; yol yapım ve bakımı makineleştirilmiş,
  - liman ve hava alanları inşa edilmiş,
  - Türkiye'deki ilk yeraltı akaryakıt boru hattı inşaatına başlanmış,
  - barajlar, hidroelektrik santrallar, termik santrallar kurulmuş, havai hatlar döşenmiş [2],
  - sulama kanalları geliştirilmiş ve hububat siloları inşa edilmiştir.
- sınai yatırımlar çerçevesinde,
  - şeker, tekstil maddeleri ve çimento üretiminde yurtiçi talebi karşılayacak bir düzeye ulaşılmış [3],
  - et kombinaları kurulmaya başlanmış,
  - gıda maddeleri üretiminde fabrika ölçeğinde üretim ağırlık kazanmaya başlamış,
  - azotlu gübreler üreten bir kimyasal gübre fabrikası ile petrol rafinerilerinin kuruluşuna geçilmiş [4],
  - demir-çelik ürünleri üretiminde artış sağlanmış [5],
  - ham petrol, taş kömürü, linyit, kok, krom, demir ve bakır üretiminde ilerlemeler kaydedilmiş [1],
  - (dönem sonuna doğru da) madeni eşya sanayiinde belli girişimler ortaya çıkmış; traktör ve karayolu taşıtı montajı yapan tesisler kurulmaya başlanmıştır.
- 1950-60 döneminin üçüncü önemli karakteristiği olan, modern girdi ve makina kullanımının yaygınlaşması çerçevesinde, örneğin,
  - üretimde ve yatırım alanlarında makina kullanımı artmış (fabrika sayısında artış; yol yapım ve bakımındaki makineleşme, tarım alanında traktör [2] ve biçer döver sayısındaki ciddi artış vb.),
  - üretimde, özellikle de tarımda, modern girdilerin kullanımı da artmıştır (tarımda, tarım koruma ilacı, kimyasal gübre kullanımının artması vb.)

1950-60 dönemi, gerçekleştirilen bu altyapı ve sanayi yatırımları, modern girdi ve makine kullanımındaki genişlemelerle önemli bir bilgi ve deneyim birikimine yol açmış, çok sayıda insan sanayi ve teknoloji pratiğiyle temasa gelmiş, bu pratiğin içine girmiştir. Mühendislik mesleği bir itibar mesleği haline gelmiş, mühendislik eğitimine olan talep hızla yükselmiştir. 1960 sonrasında kurulan ve genişleyen Türkiye sanayiinin teknik kadroları büyük ölçüde bu dönemde yetişmiştir.

1950-60 dönemi, uygulanan ekonomi ve sanayileşme politikalarıyla da daha sonraki dönemleri etkilemiş, bu döneme egemen olan tercihler daha sonraki dönemlerde de, önemli ölçüde geçerli olmuştur. Birinci Sanayi Plânı'nın hayata geçirildiği 1933-39 döneminin aksine, **1950-60 döneminde, devletin ekonomik faaliyet alanlarındaki varlığı daraltılmak; sınai yatırımlarda özel sektöre ağırlık kazandırılmak,** alt yapı yatırımlarında müteahhitlik, mühendislik hizmetleri yine özel sektör kuruluşlarına yaptırılmak istenmiş ve bunun için gerekli

---

(1) 1950 yılında 47.100 km olan devlet ve il yolları 1960'ta 61.500 km'ye ulaşmıştır (**Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1963-67**)

(2) 1950'de 407.781 Kw olan kurulu güç 1960'ta 1.272.432 Kw'ye çıkmıştır. (**DİE, 1973**)

(3) 1953-56 arasında işletmeye açılan 11 şeker fabrikasıyla 1953 öncesinde 3500 ton/gün olan pancar işleme kapasitesi 1956'da 17.000 ton/gün'e çıkmıştır. Pamuk ipliği sanayiinde 1949 yılında 266.528 olan iğ sayısı, 1960'ta 761.120'ye çıkmış; pamuklu dokuma sanayiindeki tezgah sayısı ise, aynı yıllar arasında 5519'dan 15.820'ye çıkmıştır. (**Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 1973**) Çimento sanayiinde 1950'de 395.000 ton/yıl olan çimento üretimi, kurulan 8 fabrikayla, 1960'ta 2.038.000 ton/yıl'a çıkmıştır. (**Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1963-67**)

(4) 1955'de işletmeye alınan, 330.000 ton/yıl kapasiteli bir rafineri (Batman) dışında, dönem sonuna doğru kurulmaya başlanan, 1 milyon ton/yıl ham petrol işleme kapasiteli bir rafineri (İPRAŞ) 1961'de, 2.900.000 ton/yıl kapasiteli bir diğer rafineri de (ATAŞ) 1962'de işletmeye geçmiştir. (**Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 1973**)

(5) 1950'de 102.000 ton/yıl olan demir-çelik ürünleri üretimi 1960'ta 309.771 ton/yıl'a çıkmıştır. (**Çelebi, I., 1978**)

---

(1) Ham petrol üretimi 1955'te 178.596 ton/yıl iken 1960'ta 375.172 ton/yıla (**TPAO, 1966**); taş kömürü üretimi, 1950'de 2.832.200 ton/yıl iken 1960'ta 3.653.000 ton/yıl'a, linyit üretimi aynı dönemde 1.214.500 ton/yıl'dan 3.866.700 ton/yıla, demir üretimi 233.600 ton/yıl'dan 797.300 ton/yıl'a çıkmıştır. (**DİE, 1973**)

(2) 1950'de traktör sayısı 16.585 iken bu sayı 1955'te 40.282'ye ulaşmıştır. (**Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 1973**)

maddi zemin hazırlanmıştır. Dış sermayeye açılma da bu dönemin ekonomi ve sanayi politikaları arasında önemli bir ağırlığa sahiptir.

Ancak yapılmak istenenin tam aksine, özel sektör kuruluşlarının ya da kişilerin ellerindeki sermaye, teknolojik bilgi ve deneyim birikiminin yetersizliği nedeniyle, kamu sektörü de bu dönemden genişleyerek-güçlenerek çıkmıştır. Altyapı yatırımlarını, devlet, bütünüyle kendisi yaptırmak zorunda kalmış; çoğu kez altyapı yatırımlarına ilişkin ön etütlerle birlikte, belli mühendislik, kontrolluk hizmetlerini de kendisi üstlenmiş, dahası bazı altyapı yatırımlarını, fiziki olarak da kendi teknik elemanları ve kendi teknik olanaklarıyla gerçekleştirmiştir (tipik örnek: yol yapımı). Altyapı yatırımları bir yana, devlet sınai üretim alanlarında, hatta genellikle tüketim malları üreten imalat sanayii alt sektörlerinde bile büyük bir etkinlik kazanmıştır. Sanayi yatırımlarının büyük çoğunluğu "İktisadi Devlet Teşekkülleri" (1) ya da bunların ortak oldukları şirketler eliyle gerçekleştirilmiştir.

Bu fiili durum, bir başka deyişle, özel sektörü güçlendirici politikalarla birlikte paradoksal biçimde büyüyen, genişleyen kamu sektörü, 1960 sonrasının da somut gerçeğini oluşturmuştur.

Bu tabloya, dönemin dördüncü karakteristiği olan hızlı şehirleşmenin yarattığı belli mühendislik-mimarlık hizmetleri talebini ve bu talebin doğurduğu "küçük büroculuğun" -küçük mühendislik - mimarlık bürolarının- yükselişini eklemek gerekir.

Özetle söylemek gerekirse, 1950-60 dönemi, sonraki döneme, eğrisiyle doğrusuyla, ciddi bir alt yapı ve belli bir sanayi atılımıyla birlikte, mühendislik hizmetleri alanında da giderek yükselen bir talep ve bu talebi karşılamaya yönelmiş ya da yönelebilecek olan teknik kadroları ve kurumsal oluşumları da devretmiştir.

SANAYİLEŞMEDE III. EVRE:
1960'lı ve 1970'li Yıllar(*)

1950'li yılların ikinci yarısında yaşanan ekonomik sorunlar, özelikle de döviz darboğazı, 1960 sonrasının "Plânlı Kalkınma Modeli"ni üretti. Bu evrede hazırlanan beşer yıllık "Kalkınma Plânları"na egemen olan temel yaklaşımın somuta yansıması, 1960'lı yıllarla 1970'li yılların ilk yarısını kapsayan yoğun bir sanayileşme hareketinin doğuşu ve "ithalat ikamesi" sağlayan, ama, genellikle tüketim mallarıyla ara mallar üreten bir sanayinin kurulması oldu (tüketim malları üretimine yönelen daha çok özel sektör, ara malları ve belli ölçüde yatırım malları üretimine yönelen de kamu sektörü kuruluşlarıydı). Anılan yıllarda, alt yapı yatırımlarında da belli bir gelişim çizgisi izlendi.

Önemli bir nokta, 1960'lı ve 70'li yıllardaki sanayileşme hareketine paralel olarak, yine aynı dönemde, yatırım alanlarına yönelik mühendislik hizmetlerinin de içte üretilebilmesi yönünde, hem hükümetlerden, hem de hükümet dışı kuruluşlardan kaynaklanan, belli çabaların gösterilmiş olduğudur. Bu çabalar sonunda, sınai tesisleri "anahtar teslimi" esasına göre, bütünüyle yabancı firmalara ihale etme yöntemi, giderek yerini, mühendislik hizmetleri de içinde olmak üzere, "yerli yapılabilecek olan her şeyi yerli olarak yapma" anlayışına bıraktı. Sınai tesislerle ilgili formülasyon şuydu: (1) mühendislik hizmetleri bazında dışarıdan yalnızca temel mü-

(1) 1950-60 döneminde, altyapı ve sanayi yatırımlarında ve doğrudan ekonomik faaliyet alanlarında rol alan kamu kuruluşları ve/veya "KİT"ler için kısa bir tarihçe: "TCK 1950'de, DSİ 1953'te kuruldu. 1950-60 döneminde, elektrik santrallarının yaptırılmasını 1935'te kurulmuş olan ETİBANK üstlendi. ETİBANK'a danışmanlığı yine 1935'te kurulmuş olan EİEİ üstlendi. Maden arama, jeolojik-jeofizik etütler konusunda etkin kuruluş, o da 1935'te kurulmuş olan MTA idi. TPAO, 1954'te kuruldu. 1950-60 döneminde yapımı tamamlanan 11 şeker fabrikasından 5'i 1934'te kurulmuş olan Türkiye Şeker Fab. A.Ş.'nin, 6'sı ortak olduğu, özel şirketlerindi; ancak bu son 6 fabrikanın bütün kuruluş hizmetlerini, özellikle de yerli mühendislik hizmetlerini, bu "KİT" üstlenmişti. 1933'te kurulmuş olan Sümerbank 1950-60 döneminde 9 tekstil fabrikasının kuruluşunu gerçekleştirdi; bunlardan dördü kendisinin, beşi ortak olduğu özel şirketlerindi. Sümerbank aynı dönemde kendisine ait bir porselen sofra eşyası fabrikası ile ortak olduğu şirketlere ait iki valeks ve bir lif levha fabrikasının kuruluşunu da gerçekleştirdi. Sümerbank'ça gerçekleştirilen ve 1939'da işletmeye açılmış olan, Türkiye'nin ilk demir-çelik kompleksi (Karabük Demir-Çelik) ile 1936'da işletmeye açılmış olan ilk odun selülozu ve kağıt üretim kompleksi 1950-60 döneminde Sümerbank'tan ayrılarak bağımsız birer KİT haline (TDÇİ ve SEKA) getirildi.

MKE 1950'de; Türkiye Çimento Sanayii T.A.Ş. 1953'te; Azot Sanayii A.Ş. 1953'te; Et ve Balık kurumu 1952'de; Yem Sanayii A.Ş. 1956'da; Denizcilik Bankası 1951'de kuruldu. TCDD ve PTT 1953'te KİT haline getirildi. 1944'te kurulmuş olan TZDK 1950-60 döneminde önemli gelişme gösterdi. Bu tabloya aynı dönemin etkin kuruluşlarından Tekel Genel Müdürlüğü'nü, Petrol Ofisi'ni, Tarım Bakanlığına bağlı kuruluşları ve Orman Genel Müdürlüğü'nü de katmak gerekir.

(*) Sanayileşmenin ilk üç evresi için bkz., ESDA, 1989; GÖKER, A., 1989.

hendislik hizmetleri ya da know-how'ı almak; detay mühendislik hizmetlerini yurt içinde yapmak; (2) makina-donatım satın alımı bazında, dışarıdan yalnızca Türkiye'de imali mümkün olmayan ana makineleri ve/veya proses makinelerini satın almak; diğer makine ve donatımı yabancı know-how alınan firmanın verilerine göre yurt içinde imal ettirmek, özellikle de yardımcı tesisleri yerli firmalara kurdurmak; (3) montaj ve işletmeye alma aşamasında yabancı nezaretçi getirtmek, ancak diğer montaj hizmetlerini yerli elemanlara yaptırmak; (4) inşaat mühendisliği alanına giren bütün hizmetleri yurt içinden sağlamak; (5) proje yönetimini üstlenmek; (6) genel olarak kontrolluk hizmetlerini üstlenmek. Alt yapı yatırımlarında (şehir alt yapıları dahil) ise hedef, temel mühendislik hizmetlerini de ülke içinde sağlayabilmekti. Gerçekten de 1970'lerin sonlarına yaklaşılırken bütün yatırım alanlarında, detay mühendislik hizmetlerinin çoğunun, alt yapı yatırımlarında da pek çok temel mühendislik hizmetinin ülke içinden karşılanabileceği bir aşamaya ulaşıldı.

1960'lı ve 70'li yıllarda, bilim ve teknoloji konularınında da, beş yıllık kalkınma plânları çerçevesinde ele alınmaya çalışıldığına tanık olunmaktadır.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı (1963-67), bilimsel araştırmanın öneminin kavrandığını ve bu bağlamda ciddi tedbirler almayı, siyasi iktidarın da kabul ettiğini gösteren bir belgedir. Örneğin, plânda yer alan bu tedbirlerden birinde şu öngörülüyordu:

> "Tabii bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmaları teşkilâtlandırmak, bunlar arasında işbirliğini sağlamak ve araştırma yapmayı teşvik etmek üzere bir Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu kurulacaktır. Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu, araştırmaların plân hedeflerini gerçekleştirecek alanlara yönelmesinde ve buna göre öncelik almasında yardımcı olacaktır." (Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı, 1963-67)

Bu kurum, gerçekten de, kurulmuş (1963) ve kısa sürede işlerlik de kazanmıştır. (Daha sonraki bölümlerde, 1980'lerin bilim ve teknoloji "politika"ları irdelenirken de görülebileceği gibi, 1960'lar Türkiye'sinde, plânın öngördüğü bir bilim kurumu hemen kurulup işletilebilirken - böylesi bir duyarlılık gösterilebilirken- 1983'te kurulan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'na bir türlü işlerlik kazandırılamamıştır. Bu, 1980'lerde gelinen nokta açısından ilginç bir göstergedir. Bu konuya yeri geldiğinde tekrar dönülecektir).

Daha sonraki plân dokümanlarında da (İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nın [1968-72] son yıllarına ait Yıllık Program'larda ve Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nda [1973-77]) teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları ele alınmış ve hatta Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nda (1979-83) ilk kez, "teknoloji politikaları"ndan söz edilmiş, "teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte bir bütün olarak ele alınması ve belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek biçimde geliştirilmesi" öngörülmüştür. Aynı plânda ayrıca mühendislik ve özellike de "tasarım mühendisliği hizmetleri"nin organizasyonuna ilişkin tedbirlere de yer verilmiştir.

Ancak, öngörülen bütün bu tedbirlere rağmen, 1970'lerin sonuna gelindiğinde, henüz, ortada, belirlenebilmiş, ulusal bir bilim ve teknoloji politikası yoktur ama, bu yönde bir niyet ve bu niyetin somut bir göstergesi olarak da, Birinci Beş Yıllık Plân dönemiyle başlayan sanayi hareketinin, yukarıda işaret edilen, belli ulusal motifleri vardır. Yatırım malları sanayileri de içinde olmak üzere, ithal ikamesine yönelik olarak seçilen sanayi dallarında, belli bir imalat kapasite ve yeteneğinin geliştirilmesi hatta, hem sanayi hem de altyapı yatırımlarına yönelik bazı mühendislik hizmetlerini ülke içinde üretme kapasite ve yeteneğinin yaratılması; ve bu bağlamda, genel olarak, ülke içinde üretilebilen bütün mal ve hizmet kategorilerindeki yurt içi talebin yine yurt içi üretimle karşılanması, söz konusu ulusal motiflerden bazılarıdır.

1960'lı ve 70'li yılların sanayi hareketini daha iyi kavrayabilmek için, o dönemde, sanayi ile ilgili olarak uygulamaya konulan hükümet politikalarına kısaca, ama daha yakından bakmakta yarar vardır.

1960-1980 DÖNEMİNDE, SANAYİ İLE İLGİLİ HÜKÜMET POLİTİKALARI

1960'tan 12 Eylül 1980'e kadar olan dönemde sanayi(leşme) hareketinin, özel sektör için, özendirici-yönlendirici-yol gösterici; kamu sektörü içinse emredici nitelikteki, Beş Yıllık Kalkınma Plânları ve Yıllık Programları çerçevesinde ve genel olarak, merkezi bir plân anlayış ve uygulaması sonucu geliştiği söylenebilir.

'**Sanayileşerek kalkınma** ve **plânlı kalkınma**' dönemin temel tercihidir ve bu tercih üzerinde bir tür, zımnî (üstü örtülü), ulusal mutabakat sağlanmış gibidir. Ama, "sanayileşme" denilince ne anlaşılması gerektiği tartışma konusudur ve dönemin hükümetleri, soldaki muhaliflerince, "dışa bağımlı bir montaj sanayii kurma" politikası gütmekle suçlanmakta; sanayileşmenin bu olmadığı savunulmaktadır. Yatırım malları üreten sanayilere -mühendislik sanayilerine- öncelik verilmesi gerektiği; bu olmadan ve ülkenin teknoloji üretir hale gelmesinin önemi kavranıp bunun gereği yapılmadan, genellikle tüketim malı üreten sanayileri kurmanın hiçbir anlamı olmadığı; izlenen yolun ülkeyi dışa bağımlılıktan kurtaramayacağı; tam aksine var olan bağımlılığı daha da perçinleyeceği ileri sürülmektedir. Bu "çarpık sanayileşme"nin, tamamen, iktisadi sistem konusunda yapılan siyasi bir tercihten kaynaklandığı; devlet olanakları kullanılarak özel sektörün kayırılmak ve belli bir sınıfın çıkarlarının toplumun genel çıkarları üstünde tutulmak istendiği, hükümetlere yöneltilen eleştirinin ağırlık noktasını oluşturmaktadır.

Aslında, özel sektörün ve kamu sektörünün ekonomik faaliyet alanlarındaki ağırlığı, farklı siyasi çevrelerin kendi içlerinde de sürekli tartışma konusudur.

Bütün bu tartışmalar bir yana, gerçekten de, dönemin hükümetleri, siyasi, iktisadi, toplumsal felsefeleri gereği, sanayi alanında da, özel girişimcilikten yanadırlar. Elbette aralarında ton farkları vardır; ama, genel olarak söylemek gerekirse, aradaki hükümet değişikliklerine rağmen, dönem boyunca, ana çizgileri pek fazla değişmeden kalan, Beş Yıllık Kalkınma Plânları, temelde "karma ekonomi"yi, Türkiye gerçeklerinden kaynaklanan fiili bir durum olarak kabul etmekte ve bu verili koşullarda, özel girişimciliği öne çıkarma, destekleme ve güçlendirme her plânın ana motifini oluşturmaktadır.

Kısacası, son çözümlemede, kapitalist ekonomiden ve kapitalizmin dünya sistemi içinde kalmaktan yana olan 1960-80 dönemi hükümetleri, benimsedikleri ulusal hedeflerin ve gerçekçiliğin gereği olarak, pratikte kamu girişimciliğini dışlama noktasında değildirler; tam aksine, ideolojik söylem düzeyinde kamu girişimciliğine en çok karşı çıkanları bile, kamu kuruluşlarını ekonomik kalkınmanın ve özel girişimciliği güçlendirmenin bir aracı olarak kullanma yanlısıdırlar. Başka bir deyişle, sübjektif niyetleri her ne olursa olsun, uygulamaya bakıldığında, o dönem hükümetlerinin izledikleri politikaların, objektif olarak bu anlama geldiği söylenebilir. Bütün hükümetlerin "plânlı kalkınma" disiplinine bağlı kalmaları ve bu disipline gösterdikleri uyum, bunun kanıtıdır.

Burada sözü edilen "Türkiye'nin gerçeği", özel sektörün, henüz, ulusal bağlamda öngörülen "sanayileşme" hedefini tek başına, salt kendi yatırım gücüne dayalı olarak gerçekleştirebilme durumunda olmamasıdır. Bu nedenle, plân hedeflerine ulaşabilmek, kamu sektörünün sanayi alanındaki varlığını sürdürmesini ve yeni yatırımlar yapmasını gerekli kılmaktadır. Hatta, bir bakıma, özel sektörün bazı sanayi dallarında yatırım yapabilmesi de kamunun yapacağı belli yatırımlara bağlıdır. Örneğin, 1950'lerin döviz darboğazını yaşamış olan ve bunun bir daha yinelenmeyeceğinin herhangi bir güvencesine de sahip bulunmayan, yatırım deneyim ve güçleri sınırlı girişimcilerden, ana girdi olarak kullanacakları ara malların, denetim altında tutulabilir fiyatlarla yurt içinden sağlanabileceği güvencesine sahip olmaksızın, belli sanayi dallarına yatırım yapmaları beklenemezdi. Bunun içindir ki, kâr oranı düşük, ama büyük sabit sermaye yatırımlarını gerektiren ve bu nedenle, dönemin verili koşullarında, zaten özel girişimciliğin ilgi ve güç alanı dışında kalan, ara malı sanayileri, büyük ölçüde, kamu sektörünün -KİT'lerin- yatırım önceliğine bırakılmış; hatta bundan da öte, KİT'ler, bu tür yatırımları gerçekleştirmekle doğrudan görevli de kılınmıştır. Kimya, petro-kimya, demir-çelik, demir dışı metaller, refrakter malzeme vb. alanlardaki KİT yatırımları bunun tipik örnekleridir.

Benzer biçimde, ekonominin sanayi dışı sektörlerine temel girdi sağlayan, bazı aramalı sanayileri de, yine, dönemin verili koşullarında, özel sektörün ilgi alanı dışında kaldığı, ya da bu sanayilerdeki toplam yatırım talebini karşılamak özel sektörün gücünü aştığı için, önemli ölçüde, KİT'lerin yatırımına açık tutulmuştur. Kimyasal gübre ve çimento sanayilerindeki KİT yatırımları da, bunun tipik örnekleridir.

Kamu sektörünün yatırım alanları, yalnızca, bunlarla da sınırlı değildir. Özel sektör için hiç de çekici olmayan, "gerice yöreler" ya da "kalkınmada öncelikli yöreler"deki sanayi yatırımları da, zorunlu olarak, kamu sektörünce gerçekleştirilecektir.

Ayrıca istihdam sorununa acil çözüm arayışları; "fabrika kurulması" yönündeki yöresel/yerel

siyasi baskılara yine acil yanıtlar getirme eğilimleri de, kamu sektörünün, zaman zaman, doğrudan tüketim malları sanayilerine girmesi sonucunu yaratacak; bir kez bu dallara girilince, zaman içinde, bu tür yatırımlar yapan KİT'lerden, bu yatırımların, ekonomik olarak idame ettirilebilmesi için "tevsi ve ıslah" edilmesi yönünde ve yine ekonomik açıdan reddi mümkün olmayan talepler gelecek ve bu talepler, kamu sektörünün hiç olmazsa o yönde büyümemesinden yana olan hükümetlerce kabul edilecektir. Dokuma-giyim, ayakkabı, gıda sanayilerindeki bazı KİT yatırımlarının bu türden olduğu söylenebilir.

Sözün kısası, ideoloji ile fiili uygulama arasında, görünürdeki bu çelişkiyi, tıpkı 1950-60 arası dönemde olduğu gibi, 1960-80 arası dönemin hükümetleri de yaşayacaktır. 1960-80 arası dönemde, kamu sektörünün toplam imalat sanayii yatırımlarındaki payının özel sektörünkine yakın olması (Bkz. Tablo 7), bu çelişkinin en somut ifadesidir. Bu arada, enerji ve madencilik sektörlerindeki yatırımlarla, altyapı yatırımlarının (enerji dağıtım, ulaştırma, haberleşme vb.) yalnızca bu dönemde değil, bütün bir Cumhuriyet tarihi boyunca, çok büyük ölçüde, kamu sektörünce karşılanıp gerçekleştirildiğinin altını çizmek gerekir.

Anılan dönemi kapsayan Beş Yıllık Plânların, özel sektör için özendirici, yönlendirici, yol gösterici nitelikte olduğuna, başta değinildi. Bu çalışmanın ana teması açısından, bunun araçlarını da kısaca irdelemekte yarar vardır. Bu araçlar, 1980 sonrası politikalarındaki, çarpıcı farkları da ortaya koyacaktır.

Beş Yıllık Plânların ve Yıllık Programların özendirme-yönlendirme-yol gösterme araçları, uygulanan teşvik tedbirleridir. Teşvik tedbirleri, o dönem sanayi politikalarının odak noktasıdır. Teşvik tedbirlerinin temelindeyse, devletin son derece açık bir biçimde ortaya koyup uyguladığı korumacılık politikası yatmaktadır:

> "... yeni doğan sanayiler, selektif bir gümrük himayesine mazhar olup,dinamik bir karakter taşıyacak olan bu himaye tedricen kaldırılacaktır." (Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı, 1963-1967., Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Baskısı, s. 494.)

Aslında, koruma altına alınan, yalnızca "yeni doğan sanayiler" değil, Türkiye sanayiinin tamamıdır:

> "Teşvik uygulamalarında, **kurulmuş veya kurulacak** sanayi ile özel sektör veya kamu sektörü arasında ayrıcalık gözetilmeyecektir." (Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı, Üçüncü Beş Yıl, 1973-1977, s.900)

İthalat bütünüyle, hükümetin denetimi altındadır. Hükümet kararnameleriyle belirlenip ilan edilen "ithal rejimi", büyük ölçüde kota sistemine dayalıdır. Bu rejim, iç talebin yerli üretimle karşılanabildiği mal gruplarında ithalata izin vermemektedir. Sanayi yatırımlarında bile, gerekli yatırım mallarını ithal edebilmek için, Sanayi Bakanlığı'ndan, bunların yerli olarak -istenen evsafta- imal edilmediğini gösteren bir belge ("Yerli İmal Durum Belgesi") almak gereklidir.

İlan edilen ithal rejimlerinin temel motivasyonu, elbette, dövizin kıt kaynak olmasıdır. Döviz tahsise tabidir; dolayısiyle, dövizin en çok sarf edildiği ithalat alanı hükümetin denetimi altındadır. Ama bunun, pratikteki sonucu, yerli sanayinin korunması olmaktadır.

Korumacılığın, doğrudan sanayi alanındaki yatırım aşamasıyla ilgili olan çerçevesiyse, "teşvik tedbirleri"yle çizilmektedir.

Teşvik tedbirleri, sanayi yatırımlarının genel olarak teşvik edilmesinin/desteklenmesinin ötesinde, sanayinin, plân hedefleri doğrultusunda devletçe yönlendirilebilmesi için, bir araç olarak da kullanılmaktadır:

> "Özel sektörün yatırımları **Kalkınma Plânı'nın ekonomik ve sosyal ilkeleri çerçevesinde** teşvik olunacaktır...
>
> "Teşvik tedbirleri, ekonomik ve mali konularda, genel nitelikteki veya belli şartlara uyan hallerde özel nitelikteki teşvik tedbirleriyle, yatırım ve üretimin **Plân hedeflerine uygun şekilde** geliştirilmesine yöneltilmiştir.
>
> "Yatırım indirimi, ihracatta vergi iadesi, hızlandırılmış amortisman sistemleri ile gümrük tarifelerini ayarlamak ve bazı vergi ve resimleri taksite bağlamak usulü, vergi hukukumuza ithal edilerek, Birinci Beş Yıllık Plân döneminde özel kesimin **Plân hedeflerine uygun** faaliyetlerini teşvik yönünden uygulanmaya başlamıştır." (Kalkınma Plânı, İkinci Beş Yıl, 1968-1972., s. 116)

İçerikleri, uygulama alan ve biçimleri, dönem boyunca sıkça değişmekle birlikte, ana hatları pek değişmeyen teşvik tedbirlerinin burada, ayrıntılarına girilmeyecektir. Ancak, kapsamlarının ne denli geniş olduğunun anımsanabilmesi

için, uygulamaya konuldukları zamanlara, uygulamada bırakıldıkları sürelere, hangi sanayi dallarını kapsadıklarına ve içeriklerine bakılmaksızın, aşağıda, bir örnek olarak (Bkz. OKUMA PARÇASI III) 1968 Yılı Programı'nın "Özel Sektörün Teşviki Politikası" başlığı altında içerdiği, sanayi yatırımlarıyla ilgili teşvik tedbirlerinden bir kesit sunulmuştur.

OKUMA PARÇASI III

1968 Yılı Programı (*)

Özel Sektörün Teşviki Politikası

1. Kredi Alanında Alınacak Tedbirler

(a) Orta Vadeli Kredi Olanaklarının Genişletilmesi:

Girişimcilerin orta vadeli kredi ihtiyacının karşılanması için banka sistemi içinde olanakların genişletilmesi; bu çerçevede, Merkez Bankası'nın sınaî yatırımlarla ilgili, orta vadeli kredi işlemlerine ait senetleri reeskont edebilmesi; Türkiye Sınaî Kalkınma Bankası ve Sınaî Yatırım ve Kredi Bankası'nın orta vadeli kredi kaynaklarının takviyesi öngörülmektedir.

(b) Selektif Kredi Uygulamasının Geliştirilmesi:

Kredi dağılımının bölge ve sektörlerin özelliğine göre düzenlenmesi ve açılacak kredilerde, yine aynı özellikler göz önünde tutularak, vade, faiz, özkaynak/kredi ilişkisi yönünden fark tanınmasına dayalı selektif kredi uygulamasının geliştirilmesi ve bu uygulama sonucu kredi veren kuruluşlar üzerinde kalacak normal faizle düşük faiz farkının tamamını ve nihaî riskin yüzde 50'sini karşılamak amacıyla Merkez Bankası nezdinde fon oluşturulması öngörülmektedir.

(c) İşletme Rehni Sisteminin Kurulması:

Yatırım kredisi alırken, girişimcilerin teminat göstermè konusunda karşılaştıkları güçlükleri ortadan kaldırmak ve daha uygun koşullarla kredilendirilmelerini sağlamak için işletme rehni sisteminin kurulması öngörülmektedir.

(d) Yatırım Fonlarına İlişkin Yeni Düzenlemeler:

Kuruluş ve Yönetim esasları 28.7.1967 tarih, 933 sayılı Yasanın tanıdığı olanaklarla DPT'ce saptanan ve genel ve katma bütçelerle dış kaynaklardan tahsis olunan yatırım fonlarının girişimciler lehine yeniden düzenlenmesi öngörülmektedir.

(e) Sanayici ve İhracatcı Senetlerine Düşük Faizle Reeskont Olanağı Sağlanması:

Belirlenen sanayi kollarının gelişmesini hızlandırmaya yönelik olarak, daha fazla ve daha ucuz kredi sağlanabilmesi için, bu sanayi kollarına Merkez Bankası reeskontuna baş vurma yoluyla verilecek kredilerde düşük faiz ve reeskont hadlerinin uygulanması öngörülmektedir.

(f) Sınaî Kalkınma Bankalarının Etkinliklerine İlişkin Yeni Düzenlemeler:

Sanayie yatırım ve orta vadeli işletme kredisi veren sınaî kalkınma bankalarının (Türkiye Sınaî Kalkınma Bankası ve Sınaî Yatırım ve Kredi Bankası) para kaynaklarının takviyesi ile kredilerinin plân ve program hedeflerine uygun bölge ve sektörlere yöneltilmesi; ayrıca, küçük ölçekli sanayii kredilendiren ve orta vadeli yatırım kredisi vermeye başlayan Halk Bankası'nın üstlendiği işlevlere uygun olarak yeniden örgütlendirilmesi öngörülmektedir.

(g) Dış Kredi Kaynaklarından Özel Sektöre Yapılacak Tahsislerle İlgili Düzenlemeler:

Dış kredi kaynaklarına dayalı olarak, Türk Parası karşılıkları ile kurulmuş fonlardan yararlandırılacak sanayiler belirlenerek sektörel dağılımı saptanmakta; ayrıca dış kaynaklardan proje kredisi olarak sağlanan olanaklardan yararlanacak üretim alanları ve yararlanma koşulları gösterilmektedir.

(*) Bkz. **1968 Yılı Programı,** S. 105-126.

2. *Mali Teşvik Tedbirleri*

(a) Yatırımları ve İhracatı Geliştirme Teşvik Bürosu ve İlgili Düzenlemeler:

Yatırım projelerinin, bu konuda görevlendirilecek bir teknik komitece değerlendirilmesinden sonra verilecek tek bir belge ile girişimcinin çeşitli kolaylıklardan yararlanmasını sağlayacak düzenin kuruluşunu öngören ve daha önceki yıllık programlarda yer alan tedbir, 933 Sayılı Yasa (1967) gereğince, Yatırımları ve İhracatı Geliştirme ve Teşvik Bürosu'nun kurulmasıyla gerçekleşmiştir. 1968 Programında da, yönetimi (o zamanlar) DPT'ye verilmiş olan bu Büro'nun görevleri açıklanmaktadır.

Bu çerçevede, örneğin, başlıca teşvik tedbirlerinden olan,

- *202 Sayılı Yasa kapsamındaki, yatırım indirimi uygulamasıyla,*
- *474 Sayılı Yasa kapsamındaki, Gümrük Giriş Tarife Cetveli'nin değiştirilmesi ve Gümrük'te alınan vergi ve resimlerle bunlara bağlı diğer vergi ve resimlerin ve dahilde üretilen mallardan alınan istihsal vergisinin taksitlendirilmesi uygulamalarının,*

Program'da teşviki öngörülen sektör ve üretim kollarıyla Plân ve Programın Temel Hedefleri göz önünde bulundurularak bu Büro'ca yürütülmesi öngörülmektedir.

(b) Yatırım İndirimi Uygulaması ve İndirim Oranları:

Kalkınma Plânına ve Yıllık Programa uygun yatırımlarda, yatırım tutarının saptanan indirim oranına karşılık gelen bölümünün, işletmeye geçtikten sonra, vergiye esas kazançtan düşülebilmesi yönündeki bu uygulamaya ilişkin, indirim oranları verilmektedir. Bu oran, örneğin Plân ve Programa uygun her tür yatırımda yüzde 30'dur. Eğer yatırım, geri kalmış bölge kapsamına giren illerdeyse, oran yüzde 80'dir.

(c) Vergi İndirim ve Bağışıklığı Uygulaması:

Özel sektörün teşviki amacıyla vergi konusunda yeni tedbirler getirilmekte ve bu çerçevede;

(1) Halka açık anonim şirketlerin, diğer kurumlara kıyasla daha düşük oranda kurumlar vergisi ödemeleri,

(2) Gemi inşa ve tamir işyerleri ile yurt içinde inşa ettirilen gemilerin amortisman oranlarının yükseltimesi (hızlandırılmış amortisman uygulanması),

(3) Bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltmak amacına yönelik tedbirlerin uygulama alanı olarak seçilen illerde yapılacak yatırımlardan elde olunacak gelirlerin beş yıl süre ile gelir ve kurumlar vergisinden muaf tutulması,

öngörülmektedir.

(d) Yatırım Mallarında ve Hammaddelerde Gümrük Bağışıklığı ve Vergi İadesi:

Yatırım mallarında ve hammaddelerde Gümrük Vergisi ve Resimleri ile ithalde alınan diğer vergi ve resimler toplamında, kısmî ya da tam bağışıklık sağlanması ya da bu vergi ve resimler toplamının kısmen ya da tamamının iadesi olanaklarından yararlanacak sektörler ve uygulanacak gümrük bağışıklık hadlerini gösteren bir liste verilmekte ve bu uygulamanın Avrupa Ekonomik Topluluğu'nda rekabet yeteneği olabilecek güçte bir sanayinin kurulmasını sağlamaya yönelik olduğu; bu amaç gerçekleştiğinde uygulamaya son verileceği belirtilmektedir.

(e) Geri Kalmış Bölgeler İçin Özel Rejim Uygulaması:

Geri Kalmış Bölge tanımına giren illerde özel sektörün yatırım yapmasını teşvik amacıyla uygulanacak mali teşvik tedbirleri, şu başlıklar altında toplanmaktadır.

*(1) **Yatırım İndirimi:***

İndirim oranı yüzde 80 olarak saptanmaktadır.

*(2) **Selektif Kredi Uygulaması:***

*(a) **Faiz Farklılaşması:***

Söz konusu illerdeki yatırımlar için verilen kredilerde faiz haddinin yüzde 2 düşük olması,

*(b) **Ödemesiz Devre:***

DPT'ce 933 Sayılı Yasa sınırları içinde kurulan fonlardan kullandırılan kredilerin geri ödenmesindeki "ödemesiz devre" süresinin söz konusu illerde iki kat olması,

*(c) **Özkaynak/Kredi İlişkisi:***

Söz konusu illere yönelik kredilerde yüzde 30 özkaynak-yüzde 70 kredi oranlarının uygulanması,

*(d) **Gümrük Vergi ve Resimlerinin ve Dahilde Alınan İstihsal Vergilerinin Taksitlendirilmesi:***

Yatırım mallari ithalinde alınan vergi ve resimler ile dahilde alınan istihsal vergilerinin taksitlendirilmesi konusunda, söz konusu illerden gelen taleplerin, öncelikle karşılanması,

öngörülmektedir.

1968 Yılı Programı'nın "Özel Sektörün Teşviki Politikası" başlığı altında içerdiği, sanayi yatırımlarıyla ilgili teşvik tedbirlerinin (OKUMA PARÇASI III olarak) sunulan kesiti, 1960-1980 arası dönemde, sanayi yatırımlarının hangi kapsamda, devletçe desteklendiğini gösteren, çarpıcı bir örnektir. Kaldı ki, aynı program, "İhracatı teşvik", "Sanayi Bölgelerinde devletçe sağlanacak, arazi istimlâk ve altyapı kolaylıkları", "Özel sektörün büyük projelere yönelmesini teşvik ve bu amaçla yatırım kotalarından, döviz tahsisinden ve proje kredilerinden öncelikli yararlandırma", "Özel sektöre teknik yardım" gibi, yukarıda değinilmeyen, başka tedbirleri de içermektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi, 1960-1980 arası dönemde uygulamaya konulan teşvik tedbirleriyle ilgili olarak burada verilen 1968 yılına ait kesit, yalnızca bir örnektir ve gerek 1968 öncesinde, gerekse sonrasındaki uygulamalarla bu kesit arasında belli farkların olduğunu da hemen belirtmek gerekir. Ancak, bu farklar, teşvik uygulamasının bu örnekle verilmeye çalışılan, ana kategorilerini ve özünü değiştirecek türden farklar değildir. Onun için, verilen örnekten hareketle, 1960-1980 arası dönemde, hükümetlerin izlediği sanayi politikalarının niteliği konusunda, bazı genellemelere gidilebilir ve söz konusu teşvik tedbirlerinin, özellikle de ithal rejimi, gümrük vergi, resim ve harçlarıyla ilgili düzenlemelerin, "serbest pazar ekonomisi" ya da serbest rekabet" kurallarını askıya almak anlamına geldiği söylenebilir. "Sanayileşmek" için, o dönemde, böylesi bir politika izlenmiş / izlenebilmiştir. 1970'lerin sonunda, "Sanayileşme" açısından gelinen nokta her ne ise, o noktaya da, ancak bu uygulama sayesinde gelinebilmiştir. Gelinen bu nokta, elbette yeterli görülmeyebilir; İmalat Sanayii Alt sektörlerinde, 1950-1980 yılları arasında katma değer dağılımını gösteren Tablo 8'den açıkça görülebileceği gibi, gerçekten yeterli de değildir.

Tablodan izlenebileceği gibi, 1960-1970 arasındaki on yıllık dönemde, imalat sanayii alt sektörleri bileşiminde hızlı bir değişim söz konusudur. İmalat sanayiinde yaratılan toplam katma değer içinde, genellikle tüketim malı üreten sanayilerin payı düşerken, genellikle ara malı üreten sanayilerin payı hızlı bir artış göstermekte, hatta genellikle yatırım malı üreten sanayilerin payında da bir artma görülmektedir. Bu değişim, sanayileşme yönünde bir atılım yapıldığının en açık işaretidir. Çünkü, dünya pratiği göstermektedir ki, sanayileşme sürecinde, tüketim malı üreten sanayiler ilk gelişen sanayilerdir. Ama, sürecin daha ileri aşamalarında tüketim malları sanayileri, katma değer dağılımındaki oransal ağırlıklarını kaybeder ve son aşamada oranlar tersine döner ve ağırlık, yatırım malları üreten sanayilere geçer (Bkz. Baysal, İ. ve A. Göker, 1972). Bu saptama açısından bakıldığında, 1960-70 arasında gözlenen hızlı değişimin, yukarıda belirtildiği gibi, sanayileşme sürecinin işareti olduğu rahatça söylenebilir. Ama, 1970-80 arasındaki değişime bakıldığında, bir yavaşlama olduğu görülmektedir. Sanayi, 1970'lerin sonunda, adeta, gelişme sürecini tamamlayamadan, "gelişmekte olan ülkelere" özgü yapısı içinde kilitlenmiş gibidir. Ve bu kilitlenme, ger-

TABLO 7. İMALAT SANAYİİNDE PLANLI DÖNEMLERDE SABİT SERMAYE YATIRIMLARI
(1988 Fiyatlarıyla)

(Milyon TL.)

Yıllar	Kamu Sektörü	Değişim (%)	Özel Sektör	Değişim (%)	Toplam	Değişim (%)
1963	369.711	-	1.623.560	-	1.993.271	-
1964	469.124	26.9	1.164.261	-28.3	1.633.386	-18.1
1965	448.146	-4.5	1.025.695	-11.9	1.473.841	-9.8
1966	637.746	42.3	1.203.112	17.3	1.840.858	24.9
1967	799.419	25.4	1.536.332	27.7	2.335.751	26.9
1968	1.058.088	32.4	1.842.226	19.9	2.900.314	24.2
1969	1.374.999	30.0	2.111.191	14.6	3.486.190	20.2
1970	1.482.959	7.9	2.358.035	11.7	3.840.993	10.2
1971	1.501.782	1.3	2.322.841	-1.5	3.824.623	-0.4
1972	2.152.149	43.3	2.861.760	23.2	5.013.889	31.1
1973	1.921.278	10.7	3.076.286	7.5	4.997.564	-0.33
1974	2.026.936	5.5	3.377.671	9.8	5.404.597	8.1
1975	3.559.343	75.6	3.962.134	17.3	7.521.478	39.2
1976	3.693.375	3.8	4.568.266	15.3	8.261.641	9.8
1977	3.864.318	4.6	4.604.344	0.8	8.468.662	2.5
1978	2.974.112	-23.0	4.157.270	-9.7	7.131.381	-15.8
1979	3.616.469	21.6	2.834.830	-31.8	6.451.299	-9.5
1980	3.722.615	2.9	2.436.275	-14.1	6.158.889	-4.5
1981	3.292.347	-11.6	2.387.545	-2.0	5.679.892	-7.8
1982	2.638.760	-19.9	2.401.147	0.6	5.039.907	-11.3
1983	2.149.447	-18.5	2.407.173	1.0	4.556.619	-9.6
1984	1.781.325	-17.1	2.549.748	5.9	4.331.073	-4.9
1985	1.910.579	7.3	2.705.545	6.1	4.616.123	6.6
1986	1.532.570	-19.8	3.081.245	13.9	4.613.815	-0.1
1987	915.400	-40.3	2.953.100	-4.2	3.868.500	-16.2
1988	677.900	-25.9	2.974.600	0.7	3.652.500	-5.6
1989	560.000	-17.4	2.829.500	-4.9	3.389.500	-7.2

Kaynak: İSO, 1990.

TABLO 8. İMALAT SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİNDE KATMA DEĞER DAĞILIMI
(1968 Yılı Sabit Fiyatlarıyla) %

Sektörler	1950	1960	1970	1980
Genellikle tüketim Malı Üreten Sektörler	65.7	61.8	47.0	45.4
Genellikle Ara Malı Üreten Sektörler	18.9	23.5	34.0	32.8
Genellikle Yatırım Malı Üreten Sektörler	15.4	14.7	19.0	21.8
Toplam	100.0	100.0	100.0	100.0

Kaynak: İSO, 1990.

çekten de, Türkiye'nin, sanayileşme hedefinden oldukça uzakta kaldığının da bir işaretidir ve onun içindir ki, 1970'lerin sonunda gelinen nokta kesinlikle yeterli bir nokta değildir.

Ama şunu da belirtmek gerekir ki, kapitalizmin dünya sistemi içinde yer alan bir ülke olarak, Türkiye, 1960'ların başında, "sanayileşmek" gibi ulusal bir politika belirledikten sonra, eğer, bağlı olduğu sistemin başını çeken ülkelerin kendisine empoze etmek istedikleri doğrultuda, "serbest pazar ekonomisi" ya da "serbest rekabet" kurallarına bütünüyle uyma ve amacını bu koşulla gerçekleştirme yolunu seçmiş olsaydı ve örneğin, merkezi plân uygulamasına girmeseydi ve devletin ekonomiye müdahalesini reddetseydi, 1970'lerin sonunda gelebildiği, o yetersiz noktaya bile, çok büyük bir olasılıkla, gelemeyecekti. Çünkü, önceki bölümlerde anlatılmaya çalışılan, kapitalizmin kendi dünya pratiği çerçevesinde,

bunun aksinin olabileceğine ve böylece Türkiye'nin istisnaî bir örnek oluşturabileceğine ilişkin, ikna edici ve objektif hiçbir neden ortada yoktur. Sonraki alt bölümlerde gösterilmeye çalışılacağı gibi, 1980 sonrası Türkiye uygulaması da bu saptamayı doğrulamaktadır.

Ancak şu sorulabilir; Türkiye, yine kapitalizmin dünya sistemi içinde kalmak koşuluyla, 1970'lerin sonunda gelebildiğinden daha iyi bir noktaya gelebilir miydi? Böyle bir soru ortaya atmak ve buna yanıt vermek, belki spekülasyon yapma ya da tarihsel olguları iradi bir yaklaşımla ele alma anlamına gelecektir ama, yine de, bu konu irdelenmeye değer.

1970'LERİN SONUNDA SANAYİLEŞMEDE DAHA İLERİ BİR NOKTAYA GELİNEBİLİR MİYDİ?

Devlet Aygıtı / KİT'ler ve Teşvik Tedbirleri Üzerine Bir İrdeleme...

Sanayileşme açısından daha ileri bir aşamaya gelmek, en azından, o dönem hükümetlerince de sanayi hareketini, özel sektörün kendi kapasite ve yetenek düzeyinin üzerine çıkarmak ve bu bağlamda, hareketi yönlendirip denetleyebilmek ve gerekli ivmeyi kazandırabilmek için kullanılan iki temel aracın çok daha etkin bir biçimde kullanılabilmesine bağlıydı. Bu araçlardan birincisi devlet aygıtı ve bu aygıtın en önemli bileşenlerinden biri olan KİT'lerdi ve KİT'lerden, merkezi plân disiplini çerçevesinde, çok daha verimli işleyen ve çok daha güçlü bir lokomotif olarak yararlanılabilir ve Türkiye sanayii, çok daha ileri bir noktaya çekilebilirdi (bu, en azından, bir **imkân** olarak vardı).

İkinci araçsa teşvik tedbirleriydi ve bu araçtan da özel sektörün, plân disiplini içinde ve plân hedefleri doğrultusunda yönlendirilip denetlenebilmesinde çok daha etkin bir biçimde yararlanılabilirdi. Teşvik tedbirleri ve diğer korumacılık politikaları aracılığıyla, kendisine çok geniş olanakların tanındığı özel sektörün devlet güdümünde, "serbest pazar ekonomisi"/"serbest rekabet" kurallarının dondurulması sonucu sağladığı bu yarara karşılık, çağın gereklerine uygun, ileriye dönük ve gelişmelere açık, çok daha dinamik bir yapılanmaya gitmesi öngörülebilir, bunun mekanizmaları oluşturulabilirdi. Örneğin, yeni yatırım girişimlerinde, ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesi, belli bir zaman diliminde kalite ve maliyet açısından rekabet edebilirlik yeteneğini kazanmak, tasarım ve teknoloji geliştirmeye yönelim gibi, son derece temel ölçütler, teşviğin **olmazsa olmaz koşulu** olarak uygulamaya konabilir; kaynak dağılım ve kullanımı bu yönde denetim altında tutulabilir; konuya ilişkin sonuç alıcı yaptırımlar getirilebilirdi (bu da, en azından, bir **imkân** olarak vardı).

Ancak, söz konusu iki aracın (devlet aygıtının ve teşvik tedbirlerinin) çok daha etkin olarak kullanılabilmesi, dönemin verili koşulları ve bu iki aracın doğası gereği, Türk burjuvazisiyle ilgili iki şeye bağlıydı. Birincisi, bu iki aracı,sanayileşme doğrultusunda daha etkin bir biçimde kullanmayı, her şeyden önce, sanayi hareketinin ardındaki sınıfsal gücü temsil ettiğini -tanım gereği- kabul etmek durumunda bulunduğumuz, burjuvazinin istemesi; siyasi iradesini o yönde göstermesi gerekirdi. Bu iradeyi göstermesi içinse, burjuvazinin, bu iki aracın "etkin kullanımının", dolaylı ya da dolaysız, orta ya da uzun vadede, sistemle çelişen sonuçlar yaratabileceği konusunda herhangi bir kuşkusunun olmaması gerekirdi. İkincisi ise, bu iki aracın etkin kullanımı, öncelikle bir deneyim ve birikim sorunuydu ve burjuvazinin kendisinin, bu bağlamda, belli bir deneyim ve birikiminin olması gerekirdi. Bu iki gerekli koşul var mıydı?

İrdelemeye ikincisinden başlayalım: Aslında, irdelemenin bu aşamasıyla sınırlı olmak üzere, söz konusu iki araç, devlet aygıtı (ve bunun bir parçası olarak KİT'ler) ve teşvik tedbirleri, tek bir araca, devlet aygıtına, indirgenerek, ele alınabilir. Çünkü, ikincisinin kullanımı da, sonuç olarak, birincisinin yardımıyla olacaktır. Demek ki burada, temelde söz konusu olan, devlet aygıtının bir bütün olarak, daha etkin bir biçimde kullanılması; yönetilip denetlenebilmesidir. Bu ise, her şeyden önce, devlet aygıtı bazındaki yönetim-denetim teknolojisine, bütünüyle egemen olmayı gerektirir. Pratikte bu, belli kadroları ya da bir toplumsal kesiti ifade etmesinden öte, bir yönetim-denetim teknolojisi olarak da görülebilecek olan (Bkz. Beniger, J. R., 1986) bürokrasiye egemen olabilmekle eşanlamlıdır. Tabii, söz konusu olan, eğer bir **teknolojiye egemen olmak** ise, bu da her şeyden önce, o teknolojiyi özümsemiş olmayı, ilgili alanlarda kullanır hale gelmeyi ve bunda yetkinleşmeyi; dahası, bu teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme (örneğin, **daha rasyonel** hale getirebilme) yetkinliğini kazanmış olmayı içerir.

Bütün teknoloji kategorileri için genel geçerliliği olan bu kural çerçevesinde, acaba, Türk burjuvazisinin, 1960'larda ya da 1970'lerde (bugünü şimdilik bir tarafa bırakıyoruz) bir yönetim-denetim teknolojisi olarak, bürokrasiye bütünüyle egemen olduğu söylenebilir mi?

Sanayi(leşme) bağlamında, bu teknolojiyi en çok kullanma durumunda bulunan sanayi burjuvasinin, o dönemdeki sınıf yapısı göz önünde tutulduğunda, bu sorunun olumlu olarak yanıtlanabilmesi pek mümkün gözükmemektedir. Çünkü, henüz kökleşmiş - yerleşik bir sanayi kültüründen ya da geleneğinden söz etmek mümkün değildir. Sanayi, 1960'larda **özel sektör için**, en iyi olasılıkla 1950'lerin ikinci yarısında başlamış olan yeni bir deneyimdir; birikim sınırlıdır ve Türk sanayi burjuvazisi, genellikle birinci kuşak sanayicilerden oluşmaktadır ve henüz emekleme çağındadır. O dönemde sanayi alanına yeni girenler vardır. Bu durumdaki bir sanayi burjuvazisinden, doğaldır ki, bürokrasiyi bir yönetim - denetim teknolojisi olarak yetkin bir düzeyde kullanması, dolayısiyle de, devlet aygıtından sanayileşme sürecinde daha etkin bir araç olarak yararlanabilmesi beklenemezdi.

Burada, ayrıca, sanayi burjuvazisinin, karşılaştığı, şikayetçi olduğu sorunlarla ilgili olarak, bürokrasi kesimine ve KİT'lere atfedegeldiği yetersizliklerin, önemli ölçüde kendisinin söz konusu teknolojiye egemen bulunmamasından kaynaklandığının da altını çizmek gerekir.

Tabii, bütün bu söylenenlerden, bürokrasi kesimiyle burjuvazi arasında başka hiçbir mekanizmanın olmadığı ve burjuvazinin bürokrasi kesimini **doğrudan** yönetme/yönlendirme durumunda olduğu gibi bir sonuç çıkarılmamalıdır. Aslında bu mümkündür; hatta Japonya'da olduğu gibi, bu yönlendirmenin çok yakın bir karşılıklı etkileşime dönüşmesi, dahası, bu etkileşimde, belli noktalarda, bürokrasi kesiminin belirleyici olması da söz konusu olabilir. Ama, burada, irdeleme çerçevesini Türkiye'nin 1960'lar ve 1970'lerdeki verili koşulları oluşturduğuna göre, bürokrasi kesimiyle burjuvazi arasında bir başka mekanizmanın, siyasi iktidar mekanizması olarak, hükümet ve onu oluşturan partilerin işlevsel ağırlığına işaret etmek durumundayız. Ancak, hemen belirtmek gerekir ki, bu mekanizmanın varlığı, örneğin sanayi burjuvazisinin bir yönetim-denetim teknolojisi olarak bürokrasiye egemen olması zorunluluğunu ve buna egemen olmamasının doğuracağı sorunlardaki sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Ayrıca, hükümet mekanizması da yönlendirilecek/yönetilecek devlet aygıtından çok farklı ya da çok ayrı bir oluşum olarak düşünülemez. Burjuvazi, **tanım gereği**, hükümeti de yönlendirme yetkinliğine sahip bulunmak durumundadır; bu yetkinlik de, bir anlamda, sözü edilen yönetim-denetim teknolojisinin konusudur ve o teknolojiye egemen olmakla kazanılabilir.

Peki, sanayi burjuvazisi, söz konusu teknolojiye henüz tam anlamıyla egemen değildi ve salt bu yüzden, isteseydi de, devlet aygıtını (ve hükümet mekanizmasını) sanayileşme sürecinde daha etkin bir araç olarak kullanamazdı; ama bunu, sanayi burjuvazisi dışında bir kesim, onun adına yapamaz mıydı?

Örneğin, doğrudan bürokrasi kesimini oluşturan kadrolar, devlet aygıtının, KİT'lerin, daha etkin bir araç olarak kullanılmasını sağlayamazlar mıydı?

Varsayalım ki, bürokrasi kesimi, 1930'larda yükümlendiği tarihsel misyonun bir uzantısı olarak, devlet aygıtının sanayileşme sürecinde daha etkin -daha rasyonel- biçimde kullanılması ya da bu çerçevede, çok daha verimli işleyen ve çok daha güçlü bir KİT'ler zinciri yaratılması eğilimini taşıyor (bürokrasinin bazı kesimlerinde, bu eğilim, irdelenen dönemin belli evrelerinde, güçlü bir dinamik olarak, gerçekten vardı da...). Bürokraside böyle bir eğilim varsa, bu eğilimini gerçekleştirebilmek için baş vurabileceği ilk olanak her halde hükümet mekanizması olsa gerektir. İrdelemeyi kolaylaştırmak için, diyelim ki, hükümeti oluşturan parti ya da partilerin de, bu yönde bir eğilimi var ve bu, bürokrasiden gelen eğilimle bir ölçüde çakışıyor.

Böylece, devlet aygıtını sanayileşme sürecinde daha etkin bir araç olarak kullanabilmenin bütün koşulları doğmuş olur muydu?

Aslında bu soru yanıtlanırken, başta belirtilen, devlet aygıtının daha etkin bir biçimde kullanılabilmesinin iki gerekli koşulundan birincisi olan, "burjuvazinin bunu istemesi; siyasi iradesini o yönde göstermesi" koşulunun da irdelenmesine geçilmiş olacaktır.

Tabii bu noktada, bir şeyi hükümetin istemesinin, 1960'ların ve 1970'lerin verili koşullarında, genel olarak, onu burjuvazinin de istediği anlamına geldiği ileri sürülerek, bu irdelemenin

anlamsız olduğu söylenebilir ve hemen eklenebilir: Zaten, son çözümlemede, ekonomik güç kimdeyse siyasi güç de ondadır ve bu ikili gücü elinde tutanın eğilimi hükümet katında da egemen olur. Bu genel olarak doğrudur da. Ama, bu nedenle, şu son derece önemli nokta göz ardı edilmemelidir ki, egemen sınıfla onun desteklediği hükümet (ya da o hükümeti oluşturan parti ya da partiler) bir ve aynı şey demek değildir ve egemen sınıfın çıkarları, hükümet katında bire bir yansımaz. Diğer bir deyişle, egemen sınıfla, onun siyasi platformda temsilciliğini yapan ya da onun desteğine sahip hükümet ya da partiler arasında son derece önemli bir faz farkı vardır. Konu, kitle tabanı sorunuyla ilgilidir ve hangi ölçüde olursa olsun demokrasiye özgü mekanizmaların çalıştığı bir ortamda bu faz farkı oldukça büyük de olabilir. Bundan da öte, siyasi iktidar gücünü fiilen kullananların -bu gücü son çözümlemede kimin adına kullanmış olurlarsa olsunlar- kendilerini farklı bir platformda algılama ve tanımlamaları faz farkını önemli ölçüde artıran ve hatta kurumsallaştıran bir faktör olarak ortaya çıkar ve söz konusu gücü kullananları görece bağımsızlaştırır. 1960-1980 arası dönemde, gerek "sanayileşme"nin genel bir siyasi hedef olarak kabulünde gerekse bu hedefe yönelik politikaların saptanıp uygulanmasında da - kanımızca- bu faz farkı, şu ya da bu ölçüde, ama hep varola gelmiş ve hükümetlerin konu ile ilgili olarak aldıkları kararlar da, genellikle "sanayileşme" (bundan her ne anlaşılmışsa) yönündeki geniş, zımnî (üstü örtülü) mutabakat çerçevesinde ve genellikle o hedefi gözetir nitelikte olmuştur. Ama, bu kararların üretilmesinde, sınırları belirleyen, ekonomik, siyasi, ideolojik bir çerçeve vardır ve kararların konusu, doğrudan ideoloji alanını ilgilendirir hale geldiği ölçüde, sonuçta elbette egemen sınıf çıkarları belirleyici olmuştur. Geneldeki "sanayileşme" hedefine ulaşmak için bile olsa, kullanılacak araçların bu sınıf çıkarlarıyla uyumlu olması da oyunun kuralları gereğidir.

Yukarıda tartışılan devlet aygıtının /KİT'lerin daha etkin bir araç olarak kullanılması konusunda da aynı kurallar geçerliliğini korumuştur. Dönemin hükümetleri, bu konuda, burjuvazinin sınırlarını -isteselerdi de- daha fazla zorlayamazlardı.

Şu nokta çok açık olarak bilinmektedir ki, kuruldukları günden bu yana, KİT'ler, egemen ideolojinin karşıtı ya da alternatifi olan ideolojinin (ideolojilerin) bir aracı olarak görülmüş; KİT'ler güçlenirse, karşı ideolojinin /alternatif ideolojinin güçleneceği varsayılmıştır. Ama, ekonomideki gerçekçiliğin, Türkiye koşullarındaki bazı çözümsüzlüklere çare bulma arayışının zorlamasıyla bunlarsız da edilememiştir. İşte o zaman, KİT'leri, hiç olmazsa sistemin denetimi altında tutmaya yarayacak bir karşı ağırlık üretilmiştir: İdeolojik baskı / ideolojik propaganda...

KİT'ler, neredeyse, kuruldukları günden itibaren, işletme ekonomisinin istisnasız bütün göstergeleri açısından en kötü performansı göstermekle;ekonomiye yarar değil, sürekli yük üretmekle; kadroları -her dönemde- yeteneksiz ve beceriksiz olmakla suçlanagelmiştir. Buna her kesimden önce KİT'lerin kendi kadrolarının inanması istenmiş; bunda, büyük ölçüde başarı da sağlanmıştır. İnanç erozyonu, KİT sistemine dıştan gelen başka pek çok olumsuz müdahale ile birlikte, kadro erozyonunu yaratmıştır. Çok tipik bir örnektir; 1960-1980 arası gibi, KİT'lerin sanayileşmede son derece dinamik bir rol üstlendikleri ve bunu önemli bir ölçüde yerine getirdikleri bir dönemde bile salt "bir başka yerde iş bulacak kadar yetenekli olmadığı için devlette böyle ucuza çalışıyor" propagandası paralelinde oluşan genel toplumsal yargının etkisiyle, son derece yetenekli pek çok KİT elemanı kendilerini kanıtlamak için özel sektöre geçme yolunu seçmiş ya da bu yargı, bu seçimi yapanların karar sürecini hızlandıran bir etken olmuştur. Değinilen bu noktalar, elbette, 1960-1980 arası dönemde, KİT'ler, gerçekte, egemen propagandanın tam aksine, ekonomik göstergeler açısından olağanüstü bir başarı göstermişlerdi anlamına gelmemekte; burada, böyle bir tez de ileri sürülmemektedir. Ortaya konmak istenen, egemen ideoloji bu iken, KİT'lerin, o dönemde ve o dönemin hükümetlerince, sanayileşme sürecinde çok daha etkin bir araç olarak kullanılamayacağının kanıtıdır. Çünkü, bütün diğer faktörler bir yana, önce, etkinleştirilme koşulları tartışılan araç, kendisini etkisizleştirecek ideolojiyi kendi içinde taşır hale gelmiştir.

Peki ama, "sanayileşme" sürecinde, devlet aygıtının ya da KİT'lerin daha etkin bir araç olarak kullanılmasına elvermeyen sınıfsal yapı, hiç olmazsa teşvik tedbirlerinden daha etkin biçimde yararlanılarak, hem de özel sektör aracılı-

ğıyla daha ileri bir noktaya erişilmesine de izin vermez miydi?

Soruyu yanıtlayabilmek için, önce "teşvik tedbirlerinin daha etkin kullanımı"ndan neyin kastedildiğini, daha açık biçimde ortaya koymak gerekir:

Teşvik tedbirleri, aslında, belli bir amacı gerçekleştirmek için, devlet güdümünde yapılan bir kaynak aktarımıdır. Sanayileşme amacına yönelik teşvik tedbirlerinin de, bu tanım gereği, ekonominin başka sektörlerinde ya da toplumsal yaşamın başka alanlarında, alternatif kullanım yerleri bulunan bir kısım ulusal kaynağın, devletin müdahalesiyle sanayi sektörüne -bu sektörde de, nihayet belli bir elemeden geçebilen daha dar bir kesime- aktarılması anlamına geldiği açıktır. Demek ki, bu uygulama, bazı firmaların, diğer firmalara, kişilere ya da toplum kesitlerine göre, ulusal kaynaklardan daha çok yararlanması; kârını büyütme konusunda daha büyük bir fırsata sahip olması sonucunu yaratır.

"Serbest pazar ekonomisi" ya da "serbest rekabet" kuralları devlet eliyle askıya alınarak bir kısım firma lehine sağlanan bu yararın ulusal/toplumsal bir maliyeti ve elbette, bu maliyet karşılığında beklenen bir ulusal/toplumsal yarar vardır ve bu yararın maksimuma çıkarılması, teşvik uygulamasının meşruiyetini, toplumca kabul edilebilirliğini sağlar.

Burada, "teşvik tedbirlerinin daha etkin kullanımı"ndan söz edilirken kastedilen de, bu uygulama sonucu elde edilecek ulusal/toplumsal yararın maksimuma çıkarılmasıdır. Bu yarar nasıl maksimuma çıkarılabilirdi?

(i) Teşvik ölçütleri, sanayileşme amacına daha çok hizmet eder hale getirilebilir; desteklenecek yatırım projeleri ve bunları gerçekleştirecek firmalar bazında olmazsa olmaz türünden (siyasi nedenlerle esnetilmesi mümkün olmayan) bazı önkoşullar konabilir ve ödünsüz olarak uygulanabilirdi; örneğin,

(a) **Üretim ve firma bazında, ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesi önkoşulu,** ödünsüz olarak işletilebilirdi. Bu sanayileşme açısından yaşamsaldı ve son derece belirleyiciydi; şu nedenle: 1960'lar ve 1970'lerin dünyasında, sanayi üretiminde -özellikle de, Türkiye'de özel sektörün ilgi duyduğu sanayi dallarında- hâlâ Fordist iş süreci ve bu sürece özgü kavram ve normlar egemendir. Bu iş sürecinin temel karakteristiği ise kitlesel üretim ve buna bağlı olarak firma bazında olsun, üretim bazında olsun, ölçek ekonomileridir. Üretim faktörleri bazında -ham madde kaynakları ve emek gücü de dahil- olağanüstü hiçbir üstünlüğü bulunmayan Türkiye gibi bir ülkenin sanayiinin de, hedeflenebilir belli bir aşamada, uluslararası rekabete dayanma ve aynı arenada rekabete girebilme yeteneğini kazanması, söz konusu ölçek ekonomilerini gerçekleştirmeyi temel almasına bağlıydı. Örneğin, Fordist sistemin ve dayandığı teknoloji tabanının belirlediği koşullarda, dünya otomotiv sanayiinde (binek arabaları montajı bazında) ölçek ekonomisinin alt sınırı yılda 100bin adetlik bir üretim kapasitesi ise, siz 30-50 bin otomobil / yıl kapasiteli bir montaj tesisiyle, uluslararası rekabet arenasına çıkamazsınız. Yalnızca, sınaî maliyetleriniz daha yüksek olacağı için değil: üretimde ve dolayısiyle firma bazında, belli bir büyüklüğe erişilemediği sürece, teknolojideki gelişmelere ayak uydurmanız ve kalite sorununu çözmeniz zorlaşacağı; tasarım ve teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma ve kendi araştırma- geliştirme biriminizi kurma yönündeki harcamalara gücünüz yetmeyeceği için, uluslararası rakebet arenasına çıkamazsınız ve rekabet üstünlüğü elde edemezsiniz.

(b) Aslında, verilen örnek dolayısiyle değinilen noktalar, yani, sınaî maliyetler ve kalite açısından, belli bir kabul edilebilirlik / üstünlük düzeyine erişme; teknolojideki gelişmeleri izleme, tasarım ve teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma; araştırma-geliştirme alanına girebilme, gerçek anlamıyla sanayileşebilmenin, sanayii sürekli kılmanın ve kurumsallaştırmanın asgari ölçütleridir. Ve anlaşılabileceği gibi bu ölçütleri gerçekleştirebilmenin yolu, o dönemde, kesin olarak, ölçek ekonomilerini gerçekleştirebilmekten geçmektedir; ama yine de, bunların, ölçek eko-

nomilerini gerçekleştirme ölçütünden ayrı ölçütler olarak da, desteklenecek projelerde aranması gerekir ve yine ödünsüz olarak işletilmek üzere şu formülasyon getirilebilirdi:

Baştan öngörülecek belli bir zaman diliminde,

- **kalite ve sınaî maliyet açısından belli bir kabul edilebilirlik / üstünlük düzeyine erişme,**
- **yatırım / üretim / ürün konularıyla ilgili olarak teknolojideki gelişmeleri izleme; teknolojik yenilikleri transfer edebilme (yani teknolojik yenilikleri öğrenip özümseme, üretim sürecine yayıp kullanabilme); tasarım ve teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma ya da bir başka deyişle, sistemini yenileyebilme yeteneğini kazanma ve bunun sistemini kurma, ve bu bağlamda,**
- **kendi araştırma-geliştirme birimini kurma ya da bu alandaki gereksinimlerine yanıt verecek bir araştırma-geliştirme sistemine / ağına katılma ya da entegre olma; ve buna paralel olarak, kendi sanayi içi eğitim birimini oluşturma ya da aynı amaca hizmet edecek bir sisteme entegre olma.**

(c) İlk motivasyonu ithalat ikamesi olan bir sanayileşme hareketinin ana dinamiklerinden bir tanesi, **yüksek yerli katma değerli projelere yönelim olsa gerektir. O açıdan yüksek yerli katma değer oranı ya da en azından, bu oranı yükseltme dinamiğini içerme,** teşviğin önkoşulları arasına alınabilirdi. Ve hemen işaret etmek gerekir; yukarıda işaret edilen, tasarım ve teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma önkoşulu, yerli katma değer oranını yükseltebilmenin en akılcı ve en köklü yolu olduğu her an göz önünde tutulabilirdi.

Bu örnekler daha da artırılabilir; ama bu kadarı bile, teşvik ölçütlerinin sanayileşme amacına daha çok hizmet eder hale getirilmesi için, ne gibi önkoşullar konabilirdi, konusuna yeterince açıklık kazandıracaktır.

(ii) Tabii, teşvik uygulaması sonucu elde edilecek ulusal / toplumsal yararın maksimuma çıkarılması, yalnızca teşvik ölçütlerinin niteliğini, bu yönde değiştirerek sağlanamaz. Herhangi bir proje yukarıda örneklenen bütün ölçütlere uygun olabilir ve bu nedenle bütün teşviklerden yararlandırılabilir; ama asıl önemli olan, fiziki yatırım gerçekleştiğinde ve tesis işletmeye geçtiğinde, başlangıçta yükümlenilmiş olan hedeflerin gerçekleşmesidir. Çünkü, **o hedefleri** gerçekleştirmek için, teşviklerden yararlanılmıştır ve ancak bu olursa, beklenen ulusal /toplumsal yarar maksimuma çıkarılmış olacaktır. Bunu güvence altına almanın tek yolu ise, teşviklerden yararlanan girişimcinin izlenmesi, denetim altında tutulması; ama daha da önemlisi, başlangıçta öngörülen hedeflere, zamanında ulaşamayanlar için yaptırımlar konulması ve bunların ödünsüz olarak uygulanabilmesidir.

İşte, teşvik tedbirlerinin, sanayileşme hedefi doğrultusunda "daha etkin" bir biçimde kullanılması derken kastedilen, yukarıdaki iki maddede örneklenen /özetlenen noktalardır. Şimdi, sorumuzu yineleyelim: "Sanayileşme" sürecinde, devlet aygıtının ya da KİT'lerin daha etkin bir araç olarak kullanılmasına elvermeyen sınıfsal yapı, hiç olmazsa teşvik tedbirlerinden daha etkin biçimde yararlanılarak, hem de özel sektör aracılığıyla daha ileri bir noktaya erişilmesine de izin vermez miydi?

Burada yine bir parantez açıp, önce, teşvik-uygulama ile ilgili olarak, yukarıda sayılan türden koşullar, yine yukarıda işaret edilen bütünsellik içinde, o dönemde, öngörülebilir miydi, sorusunu sormak ve buna bir yanıt aramak gerekir.

Teşvik uygulamasında sözü edilen türden koşulların öngörülebilmesi, hiç şüphesiz, 1960-1980 arası dönemde, çok daha farklı bir sanayileşme tanım ve perspektifinin; dolayısiyle çok daha farklı bir plân perspektif ve stratejisinin olmasını gerektirirdi. Dönemin sanayileşme perspektifi, ithal ikamesinden hareketle, belli bir imalat kapasite ve yeteneği yaratmayı ve doğal bir evrim çizgisi izlemeyi temel almaktaydı. Yani, üretim faktörleri bazında, ülkenin göreli üs-

tünlüğe sahip bulunduğu varsayılan alanlara; örneğin, emek yoğun sanayilere ve gelenekselleşmiş imalat alanlarına ve daha çok da özel sektörün gücünün yetebileceği alanlara; örneğin, genellikle tüketim malı üreten sanayilere ve montaj aşamasıyla sınırlı olmak koşuluyla dayanıklı tüketim malı üreten sanayilere, yönelinecekti. Bu temel yönelimin ve ithal ikameci yaklaşımının bir gereği olarak, genellikle ara malı üreten sanayiler de öncelikli yatırım alanları olarak ele alınacaktı. Saptanan bu çerçevede, biraz önce işaret edildiği gibi, belli bir imalat kapasite ve yeteneğinin yaratılması ana hedefti. İmalat yeteneğinin ötesinde, örneğin tasarım ve teknoloji geliştirme yeteneği kazanma ya da tüketim ve ara malı saniyeleri dışında yatırım malı sanayilerine girme gibi konular, daha çok, sanayiinin kendi doğal evrimine bırakılacaktı... 1960'ların, 1970'lerin sanayileşme perspektifi, kalın çizgileriyle buydu.

Oysa, teşvik-uygulamadan daha etkin bir araç olarak yararlanma bağlamında yukarıda sayılanlar, teknoloji tabanlı bir perspektifin; mümkün olan bütün üretim alanlarında, dünya teknolojisini öğrenip özümsemeyi, ekonominin ilgili bütün etkinlik alanlarına yayıp kullanır hale gelmeyi ve edinilen bu teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme -en azından tasarım ve teknoloji geliştirme- yeteneğini kazanmayı, yaratıcılığa dayalı üretkenliği temel alan, bunu öne koyan bir perspektifin; yani Listgil bir yaklaşımın olmasını gerektirirdi.

Teknoloji tabanlı bir yaklaşımsa, çok daha ileri bir ulusal motivasyonu ya da çok daha ileri bir burjuva kültür birikimini -insanlığın "zihinsel sermayesi"ni, bilim ve teknoloji birikimini kendisine mal etme ve bu sermayeye/birikime katkıda bulunma güdüsü, iddiası, vb.- gerektirirdi. Öyle anlaşılmaktadır ki, sistem gereği, sanayileşmede lokomotif işlevini üstlenme durumunda bulunan Türk burjuvazisi ve onun ideologları -o dönemde (de)- ya bu noktadan epeyce uzaktadırlar ya da bu noktanın bilincindedirler ama bunun gereğini yerine getirmek için başvurmak zorunda kalacakları araçlar sistem içinde bir şeyleri zorlayacağı ya da sistemin mantığıyla çelişeceği için o noktadan uzakta gözükmektedirler.

Bunu biraz açabilmek için, teşvik tedbirlerinden daha etkin bir araç olarak yararlanabilmenin yukarıda sayılan önkoşullarından birini, firma ölçeği konusunu ele alalım ve varsayalım ki, firma bazında ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesi teşvik politikasında güdülen birincil hedeflerden biridir. O zaman, teşvik uygulaması adı altında yapılan kaynak transferinin ya da benzeri desteklerin, dönemin verili koşullarında, firma bazında ölçek ekonomilerini gerçekleştirebilme potansiyeline sahip yalnızca birkaç firma ya da firma grubunu odak noktası olarak alması gerekirdi. Bu ise, açıkça görülebilmektedir ki, bu birkaç firma ya da firma grubuyla devletin iç içeliği sorununu da çok daha ciddi bir biçimde gündeme getirebilirdi. Diyelim ki, bu çözüm siyasi rejim ya da burjuvazinin kendi içindeki güç dengeleri açısından mümkün görülmemiştir. Bu durumda, firma bazındaki ölçek ekonomilerini gerçekleştirmenin bir yolu vardı: Bunun gerektiği ve özel sektör düzleminde çözülemediği her üretim alanında KİT'leri sisteme sokmak ve kamu olanaklarını bu noktalara aktarmak...

Bu da, yine açıkça gözükmektedir ki, "doğrudan doğruya kapitalizmin ekonomik yasalarının işleyiş alanını daraltmaya yönelmek" (TİP., 1978, **demokratikleşme için plân '78-'82**. S.XXXVIII) anlamına gelirdi ve bunu Türk burjuvasinin kabullenmesi mümkün olmazdı.

1960-1980 arası dönemde sanayileşmenin çok daha dinamik bir çerçeveye oturtulabilmesi ve bu sürecin çok daha ileri bir aşamaya ulaştırabilmesi, ancak, bunu talep eden, talep etmenin de ötesinde, bu yönde toplumsal projeler üretebilen siyasi odakların ve toplumun farklı kesitlerinin kendilerini ifade edebilmelerine olanak tanıyan başka demokratik kurumların ya da mesleki kuruluşların, en azından bu talep ya da projeler ekseninde, çok daha güçlü bir demokratik-toplumsal baskı grubu oluşturabilmelerine bağlıydı. Bunun ise, mümkün olmadığı bilinmektedir.

1960-1980 Arası Dönemde, "Sanayileşme" ve Uluslararası Etkenler Sorunu

Buraya kadar söylenenlerden, 1960-1980 arası dönemde, egemen sınıfsal yapının -genel olarak Türkiye'nin iç dinamiğinin- devlet aygıtını ya da teşvik tedbirlerini daha etkin birer araç olarak kullanmaya ya da başka araçlar kullanarak, Türkiye'deki sanayileşme hareketini daha ileri bir noktaya götürmeye elvermediği sonucu açıkça ortaya çıkmaktadır. Tabii bu noktada, egemen sınıfsal yapı -genel olarak Türkiye'nin iç

dinamiği- Türkiye sanayiinin daha ileri bir noktaya erişmesine elverecek düzeyde olsaydı, buna Türkiye'nin içinde yer aldığı, kapitalizmin dünya sistemi izin verir miydi, sorusunu da yanıtlamak gerekir.

Bu sorunun yanıtını, 1960-1980 arası dönemin, süre olarak, önemli bir kesitindeki hükümet politikalarının, başbakan olarak, sorumluluğunu taşımış bulunan Süleyman Demirel, 1991 Ocak'ında, kendisiyle yapılan bir söyleşide çok açık bir biçimde ortaya koymaktadır.

"Bizim 1967'de bazı projelerimiz vardı. Maden kaynaklarımızı kullanmakta çok sıkıntı içindeydik. Biz cevher ihraç eder, metal ithal ederdik. Mesela 5 ton cevher veririz, karşılığında 1 ton metal alırız. Soyulmadır bu. Ben cevheri işleyen fabrikalar kurmak düşüncesindeydim, zaten devletin de bir plânı vardı, o plâna da bunu koymuştuk. Bir demir-çelik fabrikası daha yapalım, bir alüminyum, çinko, kurşun, ferrokrom, boraks, cıva, krom-magnezit, volfram fabrikası yapalım istiyorduk. Yani Türkiye'nin değerli madenlerini tozlu toprak olmaktan çıkarmak istiyorduk.

"Bir de, o günkü şartlar içinde Türkiye'nin rafinerilerinin kapasiteleri hemen hemen şöyleydi: Mersin'deki rafineri 3 milyon ton; İzmit 1 milyon ton; Batman 450 bin ton. Yine Türkiye, ham petrol yerine işlenmiş petrol aldıkça çok para ödüyor dışarıya. Biz de rafineri kapasitelerini artıralım, yeni rafineri yapalım dedik. Ayrıca, Mersin ile İzmit arasında bir rafineri yok. Taşıma yapıyorsunuz. Bunun ortası İzmir'dir. İzmir civarında bir rafineri yapalım; bir de İstanbul ile Hopa arasında rafineri yok, mesela Samsun, Trabzon gibi bir yerde bir rafineri yapılabilir; belki erkendir ama münasip bir zamanda Orta Anadolu'da bir yere de bir rafineri yapalım ki taşımacılıktan kurtulalım gibi düşüncelerimiz vardı...

"Bunları Batılılara söyledik. Bunları finanse eder misiniz, dedik. Etmeyiz, dediler. Sovyetler'e sorduk, siz bunları finanse eder misiniz? Ederiz, dediler. Sovyetler ile müzakere ettik, bunların inşasına geçtik.

"Bundan da rahatsız oldular. Batı rahatsız oldu bundan. Gayet iyi hatırlıyorum, 1967'de Amerikan sefiri Başbakanlığa geldi, beni ziyaret etti. Hâlâ gözümün önünde olay. Kapıdan girdi, daha oturmadan, 'Are you changing axis?' diye bana sordu. Yani 'Aks mı değiştiriyorsunuz?' Sovyetler'le bizim münasebetlerimizi düzeltmemizden çok rahatsız olmuştu Amerika."

Bu noktada Sn. Demirel'e şu soru soruluyor:

"Bu çizilen tablodan başta ABD olmak üzere Batı'nın Türkiye'nin öz kaynaklarıyla kalkınmasından yana olmadığı sonucunu çıkarmamız gerekmiyor mu?"

Demirel'in bu soruya verdiği yanıt şöyle:

"Türkiye aslında şu anda Batı için büyük bir pazar değil. Buna rağmen, ne olursa olsun, ilerde önemli bir pazar olur düşüncesi içinde olmuşlardır. Batı Türkiye'nin sanayileşmesini istememiştir veya mümkün görmemiştir. Bize tavsiye edilen tarımdır ve light industry, yani hafif endüstridir ve ağır sanayi ve sanayileşmenin diğer kollarını pek hoş karşılamamışlardır. Türkiye'nin sanayileşmesini Batı kabullenmemiştir. Barker raporundaki bakış da odur, bundan sonra tavsiyeler de hep tarım ve hafif sanayi istikametinde olmuştur. Ama Türkiye, 50'li, 60'lı ve 70'li yıllarda bunu dinlemedi, sanayileşmeyi geniş çapta yaptı. Tabii henüz sanayileşmenin eşiğindeyiz ama o rapora bakılsaydı Türkiye'nin elinde bugünkü sanayi olmazdı..." (Yetkin, Ç. ve U. Özen, 1991.)

Söylenenler ek bir yorumu gerektirmeyecek kadar açıktır. 1960-1980 arası dönemin sanayileşme hareketinin, burada sözü edilen dış koşulların son derece olumsuz izlerini ve etkilerini taşıdığı da bir gerçektir. Sanayileşme hareketinin belli bir çerçeveyi aşamamasında iç dinamiğin sınırlılığı mı belirleyici olmuştur yoksa bu dıştan gelen baskılar mı, tartışmasına burada girilmeyecektir; ama, şu kadarını da söylemek gerekir ki, eğer içteki egemen sınıfsal yapı ve bu yapının yansıttığı ideoloji, Türkiye'ye baskı biçiminde yansıyan dış dinamiğin ideolojik - siyasi "output"larını kabul etmeye bu denli hazır ya da açık olmasaydı, dış dinamiğin etkisi de o ölçüde az olurdu. Burada iç dinamikle dış dinamiğin üst üste çakıştığı bir ideoloji platformu vardır ve bu platformda dış dinamikle buluşan Türk burjuvazisidir. 1991 Ocak'ında "Tabii henüz sanayileşmenin eşiğindeyiz..." saptamasını yapan Demirel'in sözünü ettiği eşik, Türkiye'nin 1970'lerin sonunda geldiği

eşiktir. Ama, 12 Eylül müdahalesiyle, Türkiye, bu eşikte beklemeye alınırken ve 1980'li yıllar boyunca, aşağı yukarı o eşikte bekletilirken, sanayileşmeyi, gelinen noktadan öteye götürebilmenin, kendi iç dengelerini sarsmadan ya da "kapitalizmin ekonomik yasalarının işleyiş alanını daraltmadan" ve her iki durumda da dıştan gelebilecek zorlamaları göğüsleyebilmeyi göze almadan mümkün olamayacağını, çok büyük bir olasılıkla gören ve kendi açısından "çarenin tükendiği" kanısına varan Türk burjuvazisinin, genel olarak, buna bir itirazı olmamıştır. Dahası, aynı kesim, 1960-1980 arası dönemde, ulusal düzeyde var olan, "sanayileşme" konusundaki zımnî mutabakattan çekilmekte de hiç tereddüt etmemiş -ve kanımızca- Türkiye'nin beklemeye alındığı eşiğin başlıca mimarlarından olmuştur. Elbette, bütün burjuva kesimlerinin, örneğin sanayi burjuvazisinin her kesiminin bunda rol aldığı ya da böylesi bir rolü kolaylıkla kabullenip, Türkiye'nin sanayileşmesi fikrinden koptuğu ileri sürülemez. Ama bu kesimlerin de 1980'li yıllarda yapabildiği tek şey, ayakta kalabilme arayışı olmuştur.

Şimdi de, 1980'li yıllara biraz daha yakından bakmak ilginç olacaktır.

1980'LER TÜRKİYE'Sİ VE AYKIRI "TEKNOEKONOMİ POLİTİKASI"

1970'li yılların sonuna gelinirken ortaya çıkan şiddetli siyasi-ekonomik sorunlar ve sanayileşmedeki darboğaz, 1980'li yıllarda, askeri müdahaleyle de koruma altına alınan yeni bir ekonomi politikası izlenmesinin yolunu açtı. İmalat sanayii yatırımları ve sanayi hareketi geriledi; ancak alt yapı yatırımlarındaki artış sürdü. 1980'li yılları daha önceki dönemlerden ayıran bir başka önemli özellik de, kamu sektörünün ekonomik faaliyet alanlarındaki kaçınılamayan "de facto" varlığını daraltabilmeye yönelik politikalara verilen olağanüstü ağırlık ve içteki ekonomik faaliyet alanlarını bütünüyle dışa açma yönünde atılan sistematik adımlardır.

1980 sonrasında imalat sanayii yatırımlarında meydana gelen gerileme ve buna bağlı olarak Türkiye sanayiindeki yapısal değişmede meydana gelen duraklama Tablo 7, 8, 9,10 ve 11'den açıkça görülmektedir.

Buna eklenmesi gereken bir başka önemli nokta, 1960-1980 döneminde kaydedilen, yatırım alanlarına yönelik mühendislik hizmetlerindeki gelişmenin, 1980'li yıllarda sanayi yatırımlarının, enerji yatırımları dışında gerilemesi ve

TABLO 9. İMALAT SANAYİİ SABİT SERMAYE YATIRIMLARINDA SABİT FİYATLARLA BÜYÜMELER VE TOPLAM YATIRIMLAR İÇİNDEKİ PAYI (KAMU-ÖZEL)

Yıllar	Zincirleme İndeks (%)	Düz İndeks 1975=100	İmalat Sanayii Yatırımlarının Toplam Yatırımlar İçindeki Payı (%)
1973	-0.33	66.44	37.54
1974	8.14	71.86	37.37
1975	39.17	100.00	40.64
1976	9.84	109.84	37.20
1977	2.51	112.59	36.73
1978	-15.79	94.81	34.76
1979	-9.54	85.77	32.76
1980	-4.53	81.88	34.65
1981	-7.78	75.52	31.96
1982	-11.27	67.01	28.73
1983	-9.59	60.58	25.47
1984	-4.95	57.58	24.13
1985	6.58	61.37	22.00
1986	-0.05	61.34	19.82
1987	-16.20	51.43	15.75
1988	-5.60	48.56	15.11
1989	-7.20	45.06	14.53

Kaynak: İSO, 1990.

bütün ekonomik faaliyet alanlarının şu ya da bu gerekçeyle dışa açılmasıyla birlikte durmuş olmasıdır. Özelikle, dış yatırım kredisine olan gereksinmenin giderek artması sonucu, bu tür kredileri alabilmek için, içte üretilebilecek mühendislik hizmetlerinin de, önemli ölçüde, krediyi veren kuruluşun empoze ettiği dış firmalara aktarılması, bu tür hizmetleri içte üretebilme kapasitesini giderek küçültmüştür (Bu konuda bkz. ESDA, 1989; Göker, A., 1989).

Daha da önemlisi, teknolojideki köklü değişimin ve bu değişimi yaratan, yayılgan-jenerik teknolojilere (enformasyon ve yeni malzeme teknolojileriyle biyoteknoloji) egemen olma sorununun dünyada son derece yaşamsal bir hal aldığı; bunun bütün açıklığıyla ortaya çıktığı

TABLO 10. ÖZEL SEKTÖR İMALAT SANAYİİ YATIRIMLARINDA SABİT FİYATLARLA DEĞİŞMELER VE TOPLAM ÖZEL SEKTÖR SABİT SERMAYE YATIRIMLARI İÇİNDEKİ PAYI

Yıllar	Zincirleme İndeks (%)	Düz İndeks 1975=100	Özel İmalat Sanayii Yatırımlarının Toplam Özel Sektör Yatırımlar İçindeki Payı (%)
1973	7.51	77.64	42.41
1974	9.83	85.25	45.48
1975	17.26	100.00	46.00
1976	15.30	115.30	43.83
1977	0.79	116.21	44.67
1978	-9.71	104.93	42.99
1979	-31.81	71.55	34.05
1980	-14.06	61.49	35.26
1981	-2.00	60.26	37.81
1982	0.57	60.60	36.26
1983	0.98	60.75	34.91
1984	5.90	64.35	34.10
1985	6.10	68.28	33.45
1986	13.90	77.77	32.72
1987	-4.20	74.53	26.45
1988	0.70	75.08	23.50
1989	-4.90	71.41	21.76

Kaynak: İSO, 1990.

TABLO 11. KAMU SEKTÖRÜ İMALAT SANAYİİ YATIRIMLARINDA SABİT FİYATLARLA DEĞİŞMELER VE TOPLAM KAMU YATIRIMLARI İÇİNDEKİ PAYI

Yıllar	Zincirleme İndeks (%)	Düz İndeks 1975=100	Kamu İmalat Sanayii Sabit Sermaye Yatırımlarının, Toplam Kamu Yatırımları İçindeki Payı (%)
1973	-10.73	53.98	31.72
1974	5.50	56.95	28.81
1975	75.60	100.00	35.98
1976	3.76	103.76	31.33
1977	4.63	108.57	30.31
1978	-23.04	83.56	27.42
1979	21.60	101.60	31.81
1980	2.94	104.59	34.26
1981	-11.56	92.50	28.48
1982	-19.85	74.14	24.16
1983	-18.54	60.39	19.56
1984	-17.13	50.05	17.00
1985	7.26	53.68	14.80
1986	-19.79	43.06	11.05
1987	-40.27	25.72	6.83
1988	-25.94	19.05	5.89
1989	-17.39	15.73	5.42

Kaynak: İSO, 1990.

1980'li yıllarda, bu dönüşümü yakalayabilme sorununun sürekli olarak siyasi gündemin dışında tutulmasıdır. Dünya'daki genel gidişe bütünüyle ters düşen aykırı "teknoekonomi politikası" 1980'li yıllar Türkiye'sinin ayırt edici karakteristiğidir.

Gerçekten de 1980'ler, Türkiye'nin teknoloji alanında atılım yapmasını öngören ve bunun yolunu, yordamını gösteren bütün proje ve politika önerilerinin geri plâna itildiği; dokümanlarının devlet arşivlerinin raflarında tozlanmaya terkedildiği yıllar olmuştur.

"Türk Bilim Politikası 1983-2003", "Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi Ön Raporu" ve "Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışma Dokümanı" bu tür dokümanlar içinde en çarpıcı olanlarıdır.

Bunlardan ilki olan **"Türk Bilim Politikası 1983-2003"** adlı dokümanın (Devlet bakanlığı, 1983) 27.10.1983 tarihini ve zamanın Devlet Bakanı Prof. Dr. M. Nimet Özdaş'ın imzasını taşıyan ve dönemin Başbakanına hitaben kaleme alınmış sunuşunda belirtildiğine göre; "Türkiye'nin (bu) ilk Bilim Politikası belgesi" "300 kadar bilim adamı ve uzmanın iki yıl süren çaba ve katkıları ile" hazırlanmıştır. Yine aynı sunuşta ifade edildiğine göre;

"Bu çalışma ile ülkemizde ilk defa,

1) Uluslararası normlara uygun olarak Türkiye'nin araştırma ve geliştirmedeki kapasitesi, insan gücü ve harcamaları tespit edilmiş,
2) Bilimsel alanda uzun vadede hedeflerimiz belirlenmiş,
3) Ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerimize bağlı olarak bilim ve araştırma alanlarındaki önceliklerimiz ortaya konmuş,
4) Bilimsel alandaki hedeflerimize ulaşmak ve aynı zamanda mevcut sistemimizin etkinliğini sağlamak üzere bir Kanun Hükmünde Kararname ile Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu teşkil edilmiş ve Bilim Politikamızın uygulanması için gerekli mekanizmalar oluşturulmuştur."

Bu dokümanın "sosyo-ekonomik kalkınma hedeflerine göre saptanan bilim ve araştırma öncelikleri" listesinde çağımızı simgeleyen elektronikle ilgili alanların da yer aldığı görülmektedir. Nitekim "elektronik mühendisliği", "bilgisayar bilimi", "enstrümantasyon" ve "telekomünikasyon" "birinci öncelikte desteklenecek bilim alanları" arasında; "bilgisayar teknolojisi", "ikinci öncelikte desteklenecek bilim alanları" arasında sayılmıştır. "Entegre devreli cihaz geliştirme", "mikrodonanım yazılım çalışmaları", "yarı iletken teknolojisi geliştirme", "elektronik malzeme teknolojisi", "sayısal haberleşme sistemleri araştırmaları", "uzaktan ve uydu haberleşme sistemleri", "ISDN'ye uygun altyapının hazırlanması ve optik lif konusunda araştırma", "entegre devre yapım teknolojisi geliştirme", "fiber optik haberleşme sistemleri ve teknolojisi" ve "telefon ağlarının optimizayonu" konularının da "birinci öncelikte ele alınacak araştırma projeleri" arasında yer aldığı görülmektedir.

Yukarıda adı anılan **"Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi Ön Raporu"** ise İTÜ'de oluşan bir komisyonca, 1985 yılında hazırlanmıştır. "İleri teknolojiler alanında kalkınmayı bütünü ile etkileyecek ve hemen başlatılabilecek çalışmalarla" ilgili olarak bu ön raporda şu projeler önerilmektedir (İTÜ, 1985).

"A. Haberleşme, İletişim, Telekomünikasyon,

B. Büyük Şehir İdarelerinin Alt Yapılarının Otomasyonu,

C. Bilgisayar Kontrollu Üretim Tezgahları,

D. Endüstriyel Robotlar,

E. Uzaktan Algılama Teknolojisi

F. Özel Malzeme Araştırmaları (silisyum teknolojisi, endüstriyel seramikler, kompoze malzemeler ve süper alaşımlar)"

Yukarıda değinilen **"Bilim ve Teknoloji Politikası"** adlı üçüncü Çalışma Dokümanı ise Ağustos 1987 tarihini taşımakta ve o zamanın Devlet Bakanlarından M. Tınaz Titiz'in imzasını taşıyan önsözünde, "bilim ve teknolojiyi milletimizin yaşamında egemen kılmak... amacıyla uygulanacak ilkeler ve bu ilkeler çerçevesinde kullanılabilecek 'araçlar' bu dokümanda toplanmıştır" denilmektedir (Devlet Bakanlığı, 1987).

Bu üç dokümandan ilk ikisinin uygulamaya konmadığını, birincisiyle ilgili çalışmaları Devlet Bakanı olarak yöneten, ikincisiyle ilgili ça-

lışmaları da komisyonun üyesi olarak yürüten Prof. Dr. M. Nimet Özdaş, 14-16 Mayıs 1990'da toplanan I. Bilim-Teknoloji Şûrası'na sunduğu bildiride açıklamıştır (Özdaş, N., 1990).

Üçüncü dokümanda yer alan ilke ya da kurumsal yapılarınsa çoğunun yaşama geçirilemediği, örneğin, ilk dokümanda öngörülen ve 1983'te kurulan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'na işlerlik kazandırılması, son dokümanda bir amaç olarak zikredilmiş olmasına rağmen, bunun sağlanamadığı bilinmektedir. Söz konusu Kurul, son dokümanın hazırlanmasının üstünden iki yılı aşkın bir süre geçtikten sonra ve tarihinde ilk kez (!) 9 Ekim 1989'da toplanmış; o tarihten sonra da bir daha toplanamamıştır.

Söz konusu üç dokümanda yer alan öncelikler ya da önerilen ilke ve kurumların isabetli seçimler olup olmadığı elbette tartışılabilirdi ve bu son derece doğaldı da. En az bunun kadar doğal olan bir başka nokta da, bu tartışmalar sonunda, seçimi isabetsiz bulunanların revize edilmesi, gerekli değişikliklerin yapılması olurdu. Plânlar, programlar elbette değişmez değildir. Ama, böyle yapılmamış ve dokümanlar neredeyse bütünüyle rafa kaldırılmış; yerlerine, doğru olan her ne ise o ikame edilmemiştir. Aslında rafa kaldırılan, teknolojide atılım yapma düşüncesi ve bu düşünceyi yaşama geçirebilme stratejileri, politikaları, araçları olmuştur.

Söylenen bu son noktanın en çarpıcı kanıtı, Aralık 1988 tarihini taşıyan **"Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Plânı"**dır (Bkz. DPT, 1988). Başlangıç bölmünde yer alan açıklamalara göre, bu Ana Plân, Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Plânı hazırlık çalışmaları çerçevesinde oluşturulan "Özel İhtisas Komisyonu"nca hazırlanmıştır. Aynı devlet ya da kurumlarınca ve aynı konuda daha önce yapılmış çalışmalarla -yani yukarıda değinilen 1983, 1985 ve 1987 tarihli dokümanlarla -bu "ana plân" arasında doğal bir ilintinin, arada bir bağın, bulunması aklın gereğidir. Bir başka deyişle, devletçe, bilim ve teknoloji konusunda, daha önce, bazı politikalar, ilkeler, ortaya konmuş ve bunlar uygulanmışsa, sonuçlarının irdelenmesi; uygulanmamış ya da uygulanamamışsa, nedenlerinin açıklanması, daha sonra ortaya çıkan bir "ana plân"da aranan ilk koşul olsa gerektir. Ama, ne var ki, 1988 Ana Plânı'nda, bir iki noktada ad olarak zikredilmiş de olmasına rağmen, önceki çalışmalara ilişkin her hangi bir dğerlendirmeye rastlamak mümkün değildir. 1988 Ana Plânı için, önceki çalışmalar, adı var kendi yok türünden çabalardır. Daha da acısı, en azından metodolojisiyle, sistematiğiyle, farklı disiplinleri bir araya getiren yaklaşımıyla, ortada iyi ya da kötü bir 1983 örneği varken, 1988'de ortaya konan "Ana Plân"ın herhangi bir plân metodoloji ve sistematiğine sahip bulunmamasıdır. Son derece dar bir bakış açısı, çalışmanın bütününe egemendir. Kısacası, 1988 dokümanının yalnızca adı "plân"dır. Bu çalışmayı yapanların kendileri de, hazırladıkları dokümanın, plân niteliğinde olmadığının farkında olmalılar ki, "Türkiye'nin bilim-araştırma-teknoloji alanındaki esas amaçları"nı sayarken, 2. madde olarak; "... bilim ve teknoloji plânlaması yapılmalıdır" demektedirler (Bkz. DPT, 1988, sayfa 11).

Sözün kısası, Türkiye, 1980'lerin sonuna gelinirken, hâlâ "bilim ve teknoloji plânlaması yapılmalıdır" noktasındadır ve bundan bir adım öteye geçememiştir. 1988 dokümanının hazırlanmasından yaklaşık iki buçuk yıl sonra, 14-16 Mayıs 1990'da toplanan 1. Bilim-Teknoloji Şurâsı da, yukarıda işaret edildiği gibi, bu durumun bir kez daha saptanıp gözler önüne serilmesinden başka bir işe yaramamıştır. Şurâ'da söylenenler ya da ortaya konan öneriler, genellikle, 1983, 1985, 1987 dokümanlarında yer alan önerilerin -sistematik olmayan bir biçimde- tekrarından ibarettir ve hemen hemen hepsi yine o toplantıda kalıp gitmiştir (Şûra için bkz., TÜBİTAK, 1990; a, b, c.).

Görülen odur ki, teknolojideki üstünlüğün uluslararası rekabette tam anlamıyla kesici uç haline geldiği, daha da önemlisi, yeni sanayileşen ülkeler için dünya teknolojisini yakalama fırsatının hâlâ geçerliliğini koruduğu, çok kritik bir dönemde -1980'lerde- bütün ülkeler, kaynaklarını bilim ve teknoloji alanında olabildiğince akılcı biçimde kullanabilmek amacıyla, ulusal politikalarını saptayıp bunları plân disiplini içinde formüle ederek hayata geçirmeye uğraşırken, yalnızca bir ülke, Türkiye, bunun tam tersi bir yol izlemiştir. Türkiye bu kritik dönemi, bilim ve teknoloji bağlamında, plânsız, programsız, ilkesiz, politikasız geçirme yolunu seçmiştir.

Bilim, teknoloji ve sanayileşme sorunlarının çözümünü "serbest pazar ekonomisi"nin işleyişine bırakmayarak, ulusal bir hedef ve politika saptama ve bu çerçevede ekonomiyi plânlama gereğinin duyulması, yalnızca, yeni sanayileşen ülkelere özgü değildir. Buraya kadarki irdeleme-

lerimizin ana eksenini oluşturan "sanayileşme ve teknolojiye yetişme sorunu" bağlamında yeni sanayileşen ülkeler için yapılan saptamalar böylesi bir yanılgıya yol açmamalıdır. Aslında, dünya teknolojisini yakaladıktan - sanayileştikten- sonraki Japonya'nın ve gelişmiş bir ülke olan Fransa'nın, Bölüm I ve II'de yeri geldikçe değinilen bugünkü tutumları, bilim-teknoloji-sanayi plânlamasının yalnızca yeni sanayileşen ülkelere özgü bir yaklaşım olmadığının ipuçlarını vermektedir. (Teknolojinin, günümüzde kazandığı olağanüstü önem çerçevesinde, ABD gibi, bir "serbest pazar ekonomisi" ülkesinin nasıl bir yol izlemekte olduğu, son bölümde çarpıcı örnekleriyle birlikte ortaya konmaya çalışılacaktır). Durum bu iken, 1980'ler Türkiye'sinin, dünyadaki genel gidişe aykırı tutumu nasıl açıklanabilir? Kanımızca bu, raslantısallığın ya da dünyadaki genel gidişten habersizliğin ürünü değil; tamamen, siyasi bir seçim, siyasi bir tercihle ilgilidir.

1990'lardan geriye bakıldığında, çok daha açık bir biçimde görülmektedir ki, 1980'lerin hükümetlerince uygulamaya konan ekonomi politikalarının ana eksenlerinden birini, ekonomilerin uluslararasılaşması sürecine, Türkiye'nin, sanayileşerek değil, hizmet sektörlerini geliştirerek katılması yönündeki siyasi tercih oluşturmaktadır. Bu tercih nedeniyledir ki, var olan potansiyel ve yeteneklerin geliştirilmesinde ve kaynak kullanımında birincil önceliği, hizmet sektörleri ve bu sektörleri destekleyecek altyapılar almış; sanayileşme sürecine özgü kavram ve araçlar değil; hizmet sektörlerini geliştirmeye özgü kavram ve araçlar ön plâna geçirilmiştir.

Bu yönelimin -tercihin- siyasi, ideolojik temelini, klasik iktisat öğretisi, ya da çok kullanılan deyimiyle, "serbest pazar ekonomisi" oluşturmuştur. Ama bu siyasi, ideolojik temele, çağa özgü yeni kavramlar da katılmış ve böylece yapılan tercihin gerekçesi güçlendirilmiştir: Yarının toplumu enformasyon toplumuydu. İleri sanayi ülkeleri, sanayi ötesi topluma / enformasyon toplumuna geçiş aşamasına gelmişlerdi. Sanayi artık eski, göreli önemini kaybetmişti. Bilgi üretmek ve bilgiyi kullanabilmek esastı. Bu bağlamda, hizmet sektörleri ekonominin bel kemiği olma yolundaydı ve daha şimdiden, ileri sanayi ülkelerinde, bu sektörler, toplam istihdamdaki yüzde payları en yüksek olan sektörler haline gelmişti...

Yapılan tercih, Türkiye, uluslararası sınaî üretim bantlarına hiç katılmayacak anlamına da gelmemekteydi. Ama, kurulu sanayilerden hangileri, "serbest pazar ekonomisi"nde ayakta kalabilirse, onlar yollarına devam edeceklerdi. Ekonomilerin uluslararasılaşması sürecinde ayakta kalabilmenin başlıca yöntemlerinden biri de, uluslararası düzeydeki şirket evlilikleriydi. Türk firmalarına da bu yol sonuna kadar açıktı. Böylece onlar da, uluslararası sınaî üretim bantlarının, yeteneklerine uygun düşen kesimlerinde yerlerini alabileceklerdi. Her şey pazar güçlerinin serbest iradesine bırakılmıştı. Yerli sanayinin, imalat yeteneği ötesinde, teknoloji alanında yetenek kazanıp kazanamayacağı da bu doğal süreçte belirlenecek; ulusal kaynaklar, korumacılık politikalarıyla "heba edilmeyecekti" (boşu boşuna harcanmayacaktı). Şirketleri araştırma-geliştirme alanına girmeye teşvik etmek için, devletin mali teşvik araçlarının kullanılması da, bu çerçevede, tercih edilen bir yol olmayacak; örneğin, araştırma-geliştirme giderlerinin, diğer işletme giderleri gibi, vergiye esas kazançtan düşülmesi yolundaki istekler bile geri çevrilecekti. Araştırma-geliştirmenin teşviki konusunda tutum bu olunca; araştırma-geliştirmeye de, bütünüyle, özel sektörün kendi bileceği iş olarak bakılınca; özetle, sanayileşme ulusal bir hedef olmaktan çıkarılıp kendi haline bırakılınca, ulusal bir bilim ve teknoloji politikası saptayıp uygulamaya da, doğal olarak, gereksinim duyulmayacak ve o nedenledir ki, bilim ve teknolojiye ilişkin ulusal politika önerileri, öncelikli araştırma-geliştirme alan ve projelerinin seçimine ilişkin öneriler ve yine bu alana yönelik, devlet destekli kurumsal düzenlemelere ilişkin öneriler, hep rafa kaldırılacak ve zaman aşımına bırakılacaktı. Sözün kısası, bu yaklaşıma göre, Türkiye Sanayiinin, geldiği noktada yapabileceği en akılcı seçim "assembly" sanayiinde yani, uluslararası sınaî üretim bandının "assembly line" ucunda bir yer alabilmek olacaktı. (Bu arada 1960 ve 1970'lerde, dönemin, çok eleştirilen "montaj sanayii" temelli yaklaşımı, "montaj" sözcüğü yerine "assembly" sözcüğü geçirilerek, yeni bir yaklaşım biçimiymiş gibi yeniden sunulabilecekti.)

1980'ler Türkiye'sinin uluslararası işbölümündeki kendi konumuna ilişkin bu tercihi, uluslararası platformda, elbette büyük destek görecektir. Çünkü, Türkiye, kapitalizmin dünya sistemi çerçevesinde, var olan başka seçenekleri zorlama yerine, kendisini, kendi serbest iradesiyle, "serbest pazar güçleri"nin ilahi adaletine bırakma yolunu seçmişti.

Bu seçimin, sanayideki somut sonucu ise, sanayileşme hareketinin ve yerli sanayinin ardındaki devlet itmesinin kaldırılması oldu. "Teşvik tedbirleri" şu ya da bu ölçüde varlığını sürdürecektir ama bunlar artık, kelimenin tam anlamıyla amaçsızca uygulanacak ve sanayi yatırımlarını yönlendirme açısından hemen hemen hiçbir etkileri kalmayacaktır.

1980'lerde, sanayinin teşviki konusundaki tek ciddi istisna olan, ihracatın teşvikine ilişkin hükümet kararları da uluslararası platformda ciddi bir rahatsızlık yaratmayacaktır. Bellidir ki, Türkiye uygulamaya başladığı yeni ekonomi politikası çerçevesinde, böylesi bir kararı, kaçınılmaz olduğu için almıştır. Çünkü, Türkiye, korumacılığı kaldırıp iç pazarını dışa açtığı anda meydana gelebilecek sarsıntıyı, bir biçimde dengelemek zorundadır. Toplumsal bünye, sanayideki ani bir pazar kaybının yol açacağı kapasite kullanım oranı düşüşüyle ya da bazı fabrikaların kapanmasıyla birlikte gelecek, istihdamdaki ani azalmayı kaldırabilecek durumda değildir. Onun içindir ki, iç pazardaki kaybın, dış pazarlarda yer kazanılarak kapatılması gerekmektedir. Bu da ancak, sanayinin, o dönemdeki verili koşullar - da, ihracata teşviki ile mümkündür.

Bu uygulama, geçiş dönemine özgü bir zorunluluğun ötesinde, kısa vadeli olduğu ve etkileri sınırlı kalacağı için de, "serbest pazar ekonomisi"nden ciddi bir sapma olarak algılanmamakta, o yönden de uluslararası platformda fazlaca bir itirazla karşılanmamaktadır. İhracat teşvikleri kısa vadelidir ve etkileri sınırlı olacaktır; çünkü, baştan bellidir ki, ihracata yönelmeye teşvik edilen, 1970'lerden devralınan sanayidir. Bu sanayie, kısa vadede, belli bir ihracat yeteneği kazandırılacaktır, ama; bu yeteneğin sürdürülebilmesini güvence altına alacak, herhangi bir orta ya da uzun vadeli tedbir öngörülmemektedir. Kendisini, teknolojik açıdan yenileyebilme sistemine sahip bulunmayan; böylesi bir sisteme sahip olabilmesinin tedbiri de alınmayan; kendi yatırım ivmesi zaten düşük bulunan ve bunu artırma yönünden hiçbir sistematik adım ya da teşviğin de öngörülmediği bir sanayinin, bir süre için, ihracat yeteneği kazanmış olsa bile, dünya pazarlarında, orta ya da uzun vadede ciddi bir rakip olarak görülmeyeceği son derece açıktır. (Gerçekten, 1990'lara gelindiğinde, açıkça ortaya çıkmıştır ki, 1970'lerden gelen ve uygulanan politika gereği, kendi haline bırakılmış bulunan sanayi, ulaştığı ihraç tavanını daha fazla zorlayabilme durumunda değildir; çünkü, geçen süre içinde, üretim kapasitesinde, önemli bir artış sağlayamadığı gibi, bileşiminde de önemli bir değişiklik olmamış; ileri ya da yüksek teknoloji içeriği fazla olan ürünlere doğru bir açılımda bulunamamış; hepsinden önemlisi, kendisini teknolojik açıdan yenileyebilecek bir sistem kuramadığı gibi, bunun kaynaklarını da yaratamamıştır.)

Bir yanlış anlamaya yol açmamak için, önemle vurgulamak gerekir ki, 1980'lere gelindiğinde, Türkiye için, yanlış olan, kurulu sanayinin ihracata yönelmeye teşvik edilmesi, ya da ihraç yeteneğini kazanması için bazı önlemlere baş vurulması değildir. Hatta, bu yeteneği kazanmaya zorlamak için, belli dallardaki korumacılığın kaldırılması da yanlış değildir. Hiç kimse, ulusallık adına, ülke halkından, kalitesiz, üstelik pahalıya mal üreten bir sanayinin yükünü, süresiz, sınırsız taşımasını isteyemez. Yanlış olan, bir yanda, 1970'lerden devralınan sanayie ihracat yeteneği kazandırma (rekabet üstünlüğü kazandırma) politikası güdülürken, öte yanda, imalat sanayii yatırımlarını durma noktasına getirecek bir politika izlenmesidir. Bunlardan ikincisi, birincinin gereği olan bir politika değildir; tam aksine, birincinin olumlu etkilerini, yukarıda da işaret edildiği gibi, belli bir dönem ve belli bir tavanla sınırlamaya yarayan bir politikadır.

Kapitalizmin kendi pratiği de, aynı ülkenin, eşzamanlı olarak bir yanda dışa açılma politikaları izlerken, öte yanda, yeni doğan sanayilerini, yeni yatırımları koruyucu politikalar izleyebildiğini göstermektedir. Bu ikiliğin çarpıcı örneklerini, Yeni Sanayileşen Ülkeler pratiğinde bolca bulmak mümkündür.

Öyle anlaşılmaktadır ki, Türkiye'nin hizmet sökterlerini geliştirmeye yönelik kararı da, uluslararası platformda, bu ülkenin bu alanlarda ciddi bir rakip olabileceği biçiminde bir endişe yaratmamıştır. Çünkü, bilinmektedir ki, gelişkin bir sanayie sahip bulunmayan bir ülke, hizmet sektörlerinde de gelişme sağlayamaz. Harvard Business School Öğretim Üyelerinden **Michael E. Porter**, ünlü kitabı **"The Competitive Advantage of Nations"**ta şöyle diyor:

> "... hizmet ve imalat sanayileri arasında sıkı bir bağ vardır... İmalat ve hizmetler arasındaki bağ, hizmet (ve imalat) sanayilerindeki ulusal rekabet üstünlüğü açısından önemlidir.

"Yerli imalat firmalarının olmadığı koşullarda, hizmet talebi sınırlıdır. Hizmet firmaları da hizmet satın alır ama, hizmet sanayilerinin pek çoğunda satışlar, büyük oranda imalat firmalarıyla ilintilidir.

"Bir diğer nokta, bir ülkedeki imalat sanayii sektörünün yapısı, talep edilen hizmetlerin miktarını, tipini ve düzeyini güçlü bir biçimde etkileyebilir. Örneğin, ileriye dönük düşünceler üreten, gelişkin imalat firmaları olmaksızın, gelişkin yazılım firmalarının ya da uzmanlık alanlarına yönelik danışmanlık kuruluşlarının ortaya çıkması güçtür" (Porter, M. E., 1991. S. 252-3).

Porter'ın söyledikleri ek bir yorumu gerektirmeyecek kadar açıktır. Burada önemli olan bir başka nokta, Porter'ın hizmet sektörlerini de, sanayi sektörleri olarak tanımlıyor olmasıdır. Bu, çağımızda sanayi kavramının ulaştığı ya da içerir hale geldiği yeni bir boyutu göstermektedir. 1980'ler Türkiye'sine egemen olan resmi söylemde ileri sürüldüğü gibi, gerçekte sanayinin önemini kaybetmesi değil, başka boyutları da içerecek biçimde yeniden biçimlenmesi söz konusudur. Türkiye'nin sanayileşmesini geri plâna itenler; imalat sanayii yatırımlarındaki duraklamayı yaratanlar, aslında, Türkiye'nin geleceğine bütünüyle ipotek koymuşlardır ve bu ipoteğin kaldırılması, öyle gözükmektedir ki, oldukça uzun bir zaman alacaktır.

1980'li yıllarda, imalat sanayiindeki duraklamaya paralel olarak, yatırım alanlarına yönelik mühendislik hizmetleri üretiminde önceki dönemde kaydedilen gelişmenin de durduğuna yukarıda değinilmişti. Sanayiden gelecek talebe bağımlı, diğer tasarım-mühendislik-danışmanlık hizmetleri alanlarında da, Türkiye'de, 1980'li yıllarda önemli bir gelişme kaydedilemediği bilinen bir gerçektir. Bu alanın, Türkiye'deki ucuz mühendisliğe dayalı ve dış piyasalara yönelik olarak gelişme olasılığı da son derece zayıftır. En azından, Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağının -özellikle Pasifik ülkelerinin- rekabet üstünlüğü, böylesi bir gelişme olasılığı önünde duran en büyük engeldir. Unutulmamalıdır ki, Pasifik ülkelerinin mühendislik-danışmanlık hizmetleri sökterleri, ucuz mühendisliğin ötesinde, hızla gelişen sanayilerinden gelen talep ve yine bu sanayilerden aktarılan bilgi ve deneyim birikiminden aldıkları destekle dünya pazarlarında, çok daha büyük bir rekabet gücüne sahiptirler.

Demek ki, Türkiye, hizmet sektörlerini geliştirmeyi ön plâna almıştır ama; bu kararı, bir başka kararı nedeniyle -sanayileşmeyi geri plâna itme kararı nedeniyle- çağımızda hizmet sektörleri dendiğinde ilk akla gelen ve yarının bilgi toplumunda son derece belirleyici bir role sahip olacak, tasarım-mühendislik-danışmanlık hizmetleri sektöründe pek de geçerli olmayacak; yaratıcılıkla, üretkenlikle doğrudan bağıntılı bulunan ve bu nedenle yarattığı katma değerin de son derece yüksek olduğu bu alan Türkiye'de gelişmeyecektir.

Benzer biçimde, Türkiye, bilim ve teknolojide yetkinlik kazanma sorununu da geri plâna ittiği için, yine, yarattığı katma değerin son derece yüksek olduğu bir başka hizmet alanı olan sağlık hizmetleri alanında da uluslararası rekabet üstünlüğüne sahip olamayacak; bu alandaki gelişmesi de sınırlı kalacaktır. Çağımızda tıbbi elektroniğe, teknoloji ve sanayi bütünselliği çerçevesinde girmeyen bir ülkenin tıp merkezlerinin de, ileri ülkelerdekileri, en iyimser bir yaklaşımla, bir adım geriden izlemesi son derece doğaldır.

Bu tür örnekleri daha da çoğaltmak mümkündür. Sonuçta, Türkiye'ye kalanın, başta turizm olmak üzere, son derece sınırlı birkaç hizmet alanı olduğu söylenebilir. Dolayısıyle de birkaç hizmet sektörünün gelişmesini ve 1970'lerden devralınan sanayilerin, mevcut bileşimiyle, ayakta tutulabilmesini sağlayacak bir ekonomi politikasının uluslararası platformda büyük destek görmesi; ve bu politikayı üretenlere siyasi destek verilmesi son derece doğaldı. Ama, söz konusu ekonomi politikasının salt bu desteğe bağlı olarak yürürlüğe konduğu ileri sürülemez. Bu tercihi; siyasi iktidar düzleminde yansıtan 1980'lerin hükümetleri, asıl desteği, sanayi burjuvazisi de belli oranda içinde olmak üzere, Türkiye'nin büyük burjuvazisinden almışlardır. Bunun en açık kanıtlarını, 1980'ler Türkiye'sinin ekonomi politikasının oluşmasında ve bu politikanın uygulanabileceği siyasi ortamın doğmasında katkısı olduğu zor yadsınabilecek olan TÜSİAD'ın kendi yayınlarında bulmak mümkündür. TÜSİAD'ın, örneğin, Türkiye'yi XXI. yüzyıla hazırlama iddiasındaki "atılım" stratejisi, bu açıdan ilginçtir (Bkz. TÜSİAD, 1991a, b).

Bu çalışmanın son bölümünde, daha geniş biçimde irdelenecek olan bu strateji 1991 Mart'ında yayımlanmıştır; ama, bellidir ki,

burada ortaya konan görüşler, temelde, TÜSİAD'ın 1980'lerde de savunmuş olduğu görüşlerdir ve çarpıcı olan nokta, bunların, hemen hemen tamamının, 1980'lerde, ekonomi ve bu kapsamda sanayi ile ilgili olarak uygulanan hükümet politikalarıyla örtüşüyor/çakışıyor olmasıdır. Belki tek fark, TÜSİAD stratejisinde, 1980'lerin ekonomi (ve sanayi) politikalarının, biraz daha, çağa özgü kavramlarla, uzun vadeli bir program çerçevesinde ve belli bir sistematiğe bağlı kalınarak, bir arada ifade edilmiş olmasıdır ve bellidir ki, bu strateji genel bir siyasi kabul görürse, 1980'lerin politikaları, 1990'lar ve sonrasını da kapsayacak biçimde, süreklilik kazanmış olacaktır ve bu strateji önerisiyle hedeflenen de budur.

Tabii, 1980'lerin ekonomi ve sanayi politikalarının, 1990'larda da sürmesini isteyen TÜSİAD'ın, o dönemin hükümetlerine destek vermemiş olması için hiçbir neden yoktur. Bu ve benzeri desteklere karşılık, ekonomi ile ama daha çok da sanayi ile ilgili hükümet politikaları, 1960'ların, 1970'lerin siyasi sorumluluğunu taşıyan siyasi çevreler başta olmak üzere, çeşitli çevrelerce, elbette eleştiri konusu yapılmış; bu eleştiriler, özellikle, 1980'lerin ortalarından itibaren giderek artmıştır da. Ama, bugün hâlâ, alternatif politika -ulusal bir bilim, teknoloji, sanayi politikası- ortaya konabilmiş değildir.

1980'ler Türkiye'sinin, kendisiyle karşılaştırılabilir bütün ülkeler arasında bir istisna olan, aykırı teknoekonomi politikasının çok daha açık bir biçimde görülebilmesi için, Türkiye'nin elektronik ve özellikle de enformasyon alanında nasıl bir yol izlediğine yakından bakmakta yarar vardır. Böylece, Türkiye ile Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağı arasındaki yol ayrımı da çok belirgin olarak görülebilecektir. Bu yol ayrımı önemlidir; çünkü bu, Türkiye'yi "kategori dışı" bırakabilecek bir yol ayrımıdır. ■

BÖLÜM IV

Sanayileşme ve Teknolojiye Yetişme Sorunu Bağlamında Türkiye'nin Elektronikte ve Özellikle de Enformasyonda İzlediği Yol Üzerine Bir İrdeleme

ELEKTRONİK SANAYİİNDE TARİHSEL GELİŞME:

1980'lere Gelirken Durum

Türkiye elektronik sanayiinin tarihsel gelişimi, Elektronik Sanayicileri Derneği'nin (ESİD) 1990 Almanağı'nda şöyle anlatılıyor:

"(Türkiye'de) elektronik sanayiinin başlangıcını, uzun ve büyük bir dış ödemeler dengesizliğinin arkasından kotalı ithalat sisteminin uygulandığı 1958 yılı olarak kabul etmek mümkündür.

"Kota rejiminin tatbiki ile radyo, pikap vs. gibi dayanıklı tüketim mallarının ithali yasaklanmış ve bunun neticesi olarak da bu cihazların sadece yerli işçilik katkısıyla montaj faaliyetleri başlamış oldu. Daha sonra gene kotalarla giderek azalan şekilde muayyen parçaların ithaline müsade edilmek suretiyle yerli katkının artırılması sağlandı.

"14 Nasın 1964 tarihinde yürürlüğe giren 'Montaj Sanayii Talimatı' bu alanda tanzim edici bir unsur olmuştur.

"18 Mayıs 1964 tarihli Milli Güvenlik Kurulu toplantısında memleketimizde elektronik sanayii kurulması için çalışmalar yapılması kararı alınmış ve Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın 1965 yılı programına elektronik sanayii kurulması ile ilgili fizibilite raporu hazırlanması kararı eklenmiştir. Bu görev evvela MKE Kurumu'na, daha sonra PTT Genel Müdürlüğü'ne verilmiş, bu teşkilat tarafından hazırlanan rapor Temmuz 1967'de ilgililere teslim edilmiştir.

"Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda elektrik sanayii içinde bulunan elektronik sanayiine İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ilk defa ayrı bir sanayi sektörü olarak yer verilmiştir.

"Altmışlı yıllarda İTÜ'nün İstanbul'da FM ve deneysel TV yayınları bu alanlarda bir pazar açılmasına yardımcı olmuş, 1968'de siyah-beyaz TV imali başlamıştır. Altmışlı yılların ikinci yarısında haberleşme cihazları sanayiinin de temelleri atılmıştır. Dolayısiyle Türk Elektronik Sanayii'nde 1960'lı yılların, özellikle 1965-1970 arasının çok önemli bir yeri vardır.

"Bundan sonra TRT'nin 1972'den itibaren sürekli TV yayınlarına başlaması, 1983'te renkli TV'ye geçip, bir taraftan radyo, diğer yandan TV yayınlarının yurt sathına yayılmasını sağlamak üzere PTT ve TRT tarafından gösterilen çabalar elektronik tüketim cihazları pazarının yaratılması ve genişlemesini sağlamıştır.

"Aynı şekilde PTT yatırımları, haberleşme cihazları sanayiinin gelişmesinde çok büyük etkin olmuştur." (ESİD, 1990., Sayfa 12-13)

Bu kısa tarihçeden de anlaşılacağı gibi, Türkiye'de elektronik sanayii de -hemen hemen diğer bütün sanayi dallarında olduğu gibi- devlet eliyle uygulanan politikalar çerçevesinde kurulmaya ve gelişmeye başlamış ve yine pek çok sanayi dalında olduğu gibi, devlet yatırım ve satınalımları, belli elektronik dallarındaki gelişmenin başlıca dinamiğini oluşturmuştur.

Elektronik sanayiinin devletçe desteklenmesi politikalarının 1970'lerdeki kesitini, Kalkınma Plan ve Programları dışında, Hükümet Kararnameleri'nde de bütün açıklığıyla görmek mümkündür. Örneğin 4.11.1974 tarih, 7/9058 sayılı Kararname (Resmi Gazete, 26.11.1974) ile "Elektronik Sanayiini Geliştirme Politika Esasları" başlığını taşıyan bir dizi kararın yürürlüğe konduğu görülmektedir. Bu kararnamede, elektronik sanayiini geliştirmeye yönelik genel ilkeler yanında;

"- Dayanıklı tüketim malı ve profesyonel elektronik cihazların üretiminde kullanılan ... devre elemanlarının gümrük nispetinin yüzde 1'e indirilmesi,

- Kamu kuruluşları(nın) ihtiyaçları olan elektronik cihazlarını yurt içinde üretim yapan sanayilere ihale ettikleri takdirde, sipariş bedelinin üçte birine kadar imalatçı firmaya avans olarak ödemede bulunabilmesi,"

gibi önlemler yer almaktadır.

Aynı kararnamede, ayrıca, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde "Elektronik Sanayii Teknik Kurulu" adını taşıyacak bir kurulun faaliyete geçirilmesi de öngörülmektedir. Bu kurul,

"- Kamu sektörü profesyonel cihaz ihtayaçlarının belirli bir zaman içinde karşılanması amacıyla bir program hazırlayacaktır. Bu programa bağlı olarak, kuruluşlar, yıllık ihtiyaçlarını mevcut endüstrinin yapabileceği cihazlara öncelik vererek yurt içi imalat için ihaleye çıkaracaklardır.

"- Kurul, kamu sektörünün elektronik cihaz ihtiyacının ithal yoluyla veya yerli üretimle karşılanması konusunda kuruluşlara yardımcı olacaktır. Kurul, elektronik cihazların yurt içi üretimi için yeterli zaman ayrılmasını sağlayacaktır.

"- Fonksiyonları aynı olan cihazlar için asgari nitelikleri belirten tek tip ihale şartnamesi hazırlanacaktır. Bu şartnameler Milli Standartlar hazırlanıncaya kadar yürürlükte kalacaktır.

"- Hazırlanan ihtiyaç programına göre standart yapılacak ve TSE tarafından yürürlüğe konulacaktır.

"- Hazırlanan ihtiyaç programına göre, yeni dizaynı gerektiren cihazların araştırma-geliştirme programı düzenlenecektir. Bu program TÜBİTAK'ın koordinatörlüğünde, bünyesinde araştırma laboratuvarı bulunan kuruluşların işbirliği ile uygulamaya konulacaktır.

"- Devre elemanları imalatı amacıyla yapılabilirlik etüdü yapacak veya yaptıracaktır."

Söz konusu Kararname'de öngörülen noktaların ne dereceye kadar isabetli olduğu; bunların hangi ölçüde hayata geçirilebildiği, burada tartışılmayacaktır. Ama, Kararname 1970'ler Türkiye'sinde, hükümet kanadında izlenmek istenen "elektronik sanayii geliştirme politikası"nı ana çizgileriyle göstermesi açısından çarpıcıdır. Hemen belirtmek gerekir ki, yerli sanayii destekleme ve son derece açık ve kapsamlı korumacılık anlayışı, 1970'lerde, hükümetlerin değişmesiyle, değişime uğramış değildir ve 1980'lere gelinceye dek, izlenen ana çizgi hep bu olmuştur.

Türkiye elektronik sanayii, 1980'li yıllara, tüketici elektroniği ve telekomünikasyon sanayiinin temellerini atmış durumda girmiştir. Ama bu yalnızca, elektroniğin iki dalında imalat yeteneği kazanma yolunda atılmış ilk adımlar olarak değerlendirilebilir. 1980'lerin başında Türkiye'nin elektronikte gelmiş olduğu aşama budur.

1980'LER TÜRKİYE'SİNDE ELEKTRONİKTE İZLENEN "POLİTİKALAR"

"Telekomünikasyonda Sıçrama"

Dıştan bakan bir göz, 1980'ler Türkiye'sinin, ulusal bir bilim ve teknoloji politikası bulunmasa bile, sanki böyle bir politika varmışçasına, ciddi atılımlar yaptığını ileri sürebilir ve buna telekomünikasyondaki atılımı örnek gösterebilir.

Dıştan bakan gözün, bu iddiası, ilk bakışta hiç de yabana atılmaması gereken bir gerçeğe işaret etmektedir. 1980'lerde, bilim ve teknoloji politikalarıyla ilgili bütün önerilerin rafa kaldırılmış olmasına rağmen, Türkiye, telekomünikasyonda gerçekten de bir atılım yapmıştır; görünen odur. Ama, "olay"a biraz daha yakından bakmak gerekir. Bu yapıldığında kabul edilmesi gereken ilk doğru, Türkiye'nin telekomünikasyon altyapı ve hizmetlerinde, 1980'lerde, gerçek bir sıçrama kaydettiğidir.

Makina Mühendisleri Odası'nın (MMO) düzenlediği 1991 Sanayi Kongresi öncesi hazırlık çalışmaları çerçevesinde yapılan "Türkiye'de Telekomünikasyon Sanayileri; Sorunlar/ Çözümler/Gelişme Dinamikleri" konulu Yuvarlak Masa Toplantısı'nda TELETAŞ Genel Müdür Yardımcısı Enver İbek'in söylediklerini izleyelim:

"- Telekomünikasyon hizmetlerinin yaygınlığının genel kabul görmüş ölçüsü 100 kişiye düşen telefon esas posta sayısıdır. Esas posta santralda bir numara işgal eden abone anlamına kullanılmaktadır.

"Aşağıdaki bilgiler gelişmeyi göstermeye yeterlidir.

Yıl	(100 Kişiye Düşen Esas Posta Sayısı) Telefon Yoğunluğu (%)
1950	0,28
1960	0,65
1970	1,06
1980	2,57
1990	12,11
1991 (tahmini)	13,5

"Kişi başına milli gelir ile telefon yoğunluğu arasında (logaritmik eksenlerde) genel kabul görmüş doğrusal bir ilişki vardır. 2000$ olarak varsayılan kişi başına milli gelirin karşılık geldiği telefon yoğunluğu % 4,5'tir. Türkiye'nin ulaştığı % 13,5'luk telefon yoğunluğunun karşılık geldiği gelir düzeyi 5000$/ yıldır. Bu olgu Türkiye'de telekomünikasyon hizmetlerinin dünya ortalamalarına göre olması beklenenin epey üstünde sağlandığını göstermektedir.

- 1991 sonunda ulaşılması beklenen santral kapasitesi 8,5 milyon, abone sayısı 8 milyondur. Bu boyutuyla Türkiye Telekomünikasyon Şebekesi Avrupa'da 6. sırada yer almaktadır.
- Diğer önemli nokta şebekenin teknolojik açıdan yeniliğidir. Yatırımların çoğunlukla geçtiğimiz 6-7 yılda yapılması yeni sayısal teknolojisinin uygulanmasına imkan vermiştir. 1991 yılı itibariyle sayısallaşma oranı santralda % 60, transmisyonda % 90 civarındadır." (İbek, E., 1991)

Enver İbek'in saptamalarını doğrulayan ve tamamlayan bir başka saptamayı da yine aynı toplantıda PTT Araştırma Geliştirme Müdürü Dr. Halil T. Eyyuboğlu yapmaktadır. Eyyuboğlu şöyle diyor:

> "Yıllık yatırım tutarı (5,7 trilyon TL. 1991 revize bütçesi) açısından dünya 'PTT'leri arasında onbeşinci, şebekesindeki sayısallaşma oranı ile Avrupa'da France Telecom'dan sonra ikinci, telefon hat kapasitesi itibariyle (8,5 milyon abone) Avrupa'da altıncı, bazı servislerin örneğin mobil telefonun hizmete veriliş tarihi itibari ile İsviçre gibi bir ülkenin önünde, ülkemizdeki elektronik sektöründe elektronik eşyadan sonra ikinci büyüklükteki piyasayı yaratan bir PTT'ye sahibiz. Hatta öyle ki ülkemizdeki telekomünikasyon şebekesinin istatistiksel parametreleri dünyadaki telefon abone yoğunluğu -kişi başına gelir grafiğinin linearitesini ciddi bir şekilde bozmaktadır. Ayrıca hatırlamakta yarar vardır. Bütün bu gelişmeler henüz ülkemizde (konu ile ilgili) yasal düzenlemeler yapılmadan yaşanmıştır. Diğer taraftan Avrupa PTT'lerinin hayalinde yatan görüntü yayın ortamının telekom şebekesine dahil edilmesi olayını PTT 1988'de hayata geçirmiştir." (Eyyuboğlu, H.T., 1991)

Gerek İbek, gerekse Eyyuboğlu'nun söyledikleri, telekomünikasyon alt yapı ve hizmetlerindeki sıçramayı, bütün açıklığıyla gözler önüne sermektedir. Enver İbek, aynı toplantıda, bu sıçramanın ötesinde, son derece önemli bir noktayı daha vurgulamaktadır:

> "PTT bu önemli aşamayı gerçekleştirirken büyük ölçüde yerli sanayiye dayanmıştır. Zaten PTT öteden beri yerli sanayinin kendisi için önemini kavramış bir kuruluştur. PTT fabrikasının 1867 yılında kurulması bunun en açık kanıtıdır. Daha sonraları TELETAŞ (o zaman PTT ARLA) 1965, NETAŞ 1967 yılında hep PTT tarafından kurulmuş şirketlerdir. Diğer şirketlerin de teşvik edilmesiyle hizmet sunuşu için gerekli sanayi altyapısı hazır hale getirilmiştir.
>
> "Nitekim PTT bugün telekomünikasyon teçhizatı ihtiyacının % 90-95'ini iç kaynaktan karşılamaktadır." (İbek, E., 1991)

Demek ki Türkiye ve bir KİT olan PTT son derece tutarlı bir yol izleyerek, 1980'lerde bir yanda telekomünikasyon altyapı ve hizmetlerini geliştirirken, telekomünikasyon cihazlarını üretecek bir sanayinin gelişmesini de gözetmiştir.

Enver İbek'in, başka pek çok kaynaktan da doğrulanabilecek, son derece isabetli saptamalarına dayalı olarak, artık bazı çözümlemeler yapılabilir ve 1980'ler Türkiye'sinin telekomünikasyondaki sıçrayışının, bu çalışma çerçevesinde bizi çok yakından ilgilendiren özellikleri açılıp irdelenebilir:

(i) İbek'in Türkiye'deki telekomünikasyon altyapı yatırımlarında "yeni sayısal teknoloji"nin uygulandığına ilişkin saptaması son derece önemli bir noktadır. Daha da

önemlisi, Eyyuboğlu'nun işaret ettiği gibi, Türkiye'nin yeni sayısal teknolojinin uygulanmasında "şebekesindeki sayısallaşma oranı ile" Avrupa'da ikinci sıraya yükselmiş olmasıdır (birinci France Telecom).

Bu nokta, bu çalışmada anlatılmak istenen bir olgunun, Türkiye koşullarında da kanıtlanmış olduğunu çarpıcı bir biçimde göstermektedir: **Sonradan gelenler, teknolojinin değişme dönemlerinde, yeni teknolojiyi uygulamada ve ilgili üretim-yatırım alanlarına yaymada, gelişmişleri yakalayabilir, hatta onların önüne de geçebilirler.** Tabii, belli bir birikimleri ve teknolojiyi yakalama yönünde bir atılım yapmaya niyetleri varsa bu geçerlidir. Alınan sonuç, Türkiye'nin 1980'lerdeki birikim ve potansiyelinin bu atılımı, hem de telekomünikasyonda yapmaya yeterli olduğunu ortaya koyuyor. Demek ki, burada önemli olan, bu potansiyelin harekete geçirilebilmesi; siyasi otoritenin/hükümetin bu yönde bir karar verebilmesidir.

Nasıl olmuştur da, siyasi otorite/hükümet, başka alanlarda değil de, çağın uç teknolojilerinin uygulandığı böylesi bir alanda bu kararı verebilmiştir?

Bu sorunun yanıtını, o dönemde uygulanan ekonomi politikasında bulmak mümkündür. Sanayileşme bir tarafa itilmişti, ama, önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, "çağın bir gereği/yarının enformasyon toplumuna ulaşmanın bir gereği olarak", hizmet üreten sektörlere önem verilmesi, bu sektörlerin geliştirilmesi, uygulanan ekonomi politikasının eksenlerinden biriydi. Ayrıca, o çok sözü edilen "globalleşme" çerçevesinde, Türkiye'nin dünya ile ekonomik entegrasyonunu sağlamak, aynı politikanın bir başka eksenini oluşturuyordu. Ama, Türkiye'nin, son derece yetersiz telekomünikasyon altyapısını yenilemeden/ geliştirmeden, bunları gerçekleştirmek mümkün değildi. Onun içindir ki, dönemin hükümetlerine destek veren, içteki, dıştaki bütün kesimler de içinde olmak üzere, doğal olarak, hiçbir kesimin itirazının olmayacağı bu karar kolaylıkla alınabilmiştir. (Aşağıda, ayrıca ele alınacak olan, bilgisayar kullanımını yaygınlaştırma gibi kararlar da, siyasi otoritece, aynı rahatlık içinde alınabilmiştir.)

İşte bu karar, Türkiye'nin 1980'lerde telekomünikasyon altyapısında kaydettiği sıçramanın temel dinamiğini oluşturmuş ve bu alanda belli bir teknoloji birikim ve deneyimine sahip bulunan bir kamu kuruluşu (PTT) eliyle hayata geçirilmiştir. Kurumsal yapılar elbette çok önemlidir; ama o kurumların kendi kadroları ya da yetiştirdikleri kadrolar da önemlidir. O açıdan, Türkiye'nin telekomünikasyondaki bu sıçrayışında o kadroların başarı payı asla göz ardı edilmemelidir. Bu ülke, kamu kuruluşlarında çalışan kadroları aşağılamaya ideolojik olarak şartlandırılmıştır. Onun için, bu başarıya, burada önemle işaret edilmektedir.(*)

(*) Burada, belki de, bir başka ilgi çekici nokta olarak, ideolojik örgüsünü özel girişimciliğin, "serbest pazar ekonomisi"nin oluşturduğu, 1980'lerin siyasi iktidarının, kendi ekonomik modelinin başlıca desteklerinden biri olarak algıladığı telekomünikasyon altyapısını yenileştirmeyi, bir kamu kuruluşu eliyle gerçekleştirme yolunu seçmesi ya da daha doğru bir deyişle, kendi sübjektif eğilimi her ne olursa olsun, objektif olarak böyle bir yol seçme zorunda kalması konusunu biraz daha geniş bir çerçevede ele almak gerekir. Dikkat edilirse, daha önceki on yıllarda görüldüğü gibi, en azından ekonomik gerçekçiğilin zorlamasıyla, kamu kuruluşlarından etkin bir araç olarak yararlanma yoluna baş vurulup, bunların önüne geniş bir etkinlik alanı konulduğunda, bunlar bu süreçten hep genişleyerek ya da yeni işlevler üstlenebilme anlamına gelen ek bir potansiyel -birikim- kazanarak çıkmışlardır. Onun için, bu başvurular, söz konusu paradoksal sonucu önleyecek tedbirleri ya hep içlerinde taşımışlar ya da bu başvurulardaki amaç gerçekleştikten sonra, genişlemeyi durduracak; kazanılan potansiyeli azaltacak tedbirler getirilmiştir. Bu, sistemin gereği olarak, doğru bulunabilir ya da bir başka bakış açısıyla, yanlış da bulunabilir. Ama, doğru ya da yanlış, gözlenen, süregelen olgu budur. Onun içindir ki, telekomünikasyon altyapısının yenilenmesinden hemen sonra ortaya çıkan "PTT'yi özelleştirme lobileri"nin girişimleri dikkatle izlenmelidir. Eğer söz konusu olan, telekomünikasyon gibi son derece stratejik bir alanda yapılmak istenen bir özelleştirme ise, burada bir hizmet kompleksinin mülkiyetinin kamuya ya da özel sektöre ait olmasının çok ötesine taşan, önemli noktalar vardır. Teknolojide sıçrama yapma ya da yapmama gibi son derece kritik bir aşamaya, bir yol ayrımına gelmiş Türkiye gibi bir ülke için, konunun daha da önemli olan boyutları vardır. Çünkü, gelinen aşamada, telekomünikasyon, Türkiye için, teknolojide atılım yapmanın ve belki de enformasyon teknolojilerine geçişin sıçrama tahtası olabilecektir ve o açıdan bu alanın **denetimi**; bu alana egemen kuruluşun **denetimi** Türkiye için yaşamsaldır. PTT'yi özelleştirme operasyonu, bu alanı **ulusal denetimin** dışına çıkarabilir.

Kaldı ki, telekomünikasyonun, kamu denetiminin dışına çıkarılması("deregulation")nın sonuçları ABD'de bile, geniş tartışma konusudur (Bkz. Horwitz, R.B., 1989; Teske, P.E., 1990). Telekomünikasyondaki özelleştirmenin çeşitli ülkelerde yarattığı olumsuz sonuçlara ve bunun gelişmekte olan ülkeler için taşıdığı risklere dikkatleri çeken UNIDO raporları vardır (Bkz. Hoffman, K., 1989, a).

(ii) TELETAŞ Genel Müdür Yardımcısı, Enver İbek'in yukarıya alınan saptamalarındaki, ikinci önemli nokta, telekomünikasyon altyapı yatırımları gerçekleştirilirken, bunun büyük ölçüde yerli sanayie dayandırılmış olmasıdır. Yine İbek'in sözlerinden anlaşılmaktadır ki, bu politikanın ardında PTT vardır: "Zaten PTT öteden beri yerli sanayinin kendisi için önemini kavramış bir kuruluştur" (İbek, E., 1991).

Bu politika sayesindedir ki, gerçekten, 1980'ler Türkiye'si, telekomünikasyon sanayiinde de belli bir atılım yapabilmiş; var olan çekirdeği belli bir düzeye kadar geliştirebilmiştir.

Bu nokta, yine bu çalışma çerçevesinde ortaya konmak istenen bir başka doğrunun, Türkiye koşullarında da ve bir kez daha kanıtlanmasıdır: **Devlet alımları, elbette bu alımların büyük ölçekte olabildiği dallarda, yerli sanayii kurmanın ve çoğu halde ayakta tutmanın en etkin araçlarından biridir.** Ama, bu araç, çoğu zaman ve çoğu halde, "serbest pazar ekonomisi" ya da "serbest rekabet" kuralları çiğnenerek kullanılabilmektedir (Bkz. Fransa örneği; Okuma Parçası II).

Öyle anlaşılmaktadır ki, bu aracın 1980'lerde, telekomünikasyonda, yerli sanayi lehine kullanılması, telekomünikasyon altyapısını yenileştirme sürecini yöneten gücün -PTT'nin; PTT kökenli kadroların- inisiyatifiyle olmuştur. Ama, yerli sanayi lehine kullanılan bu inisiyatifin, sistemce ikame edilen bir karşı ağırlığının olduğu gözden kaçmamalıdır. Söz konusu inisiyatif çerçevesinde PTT eliyle kurulan iki güçlü sanayi birimindeki (PTT'nin, başlangıçtaki sermaye payının yüzde 40 olduğu TELETAŞ'la, yüzde 49 olduğu NETAŞ'taki) yabancı sermaye payının (ilkinde yüzde 39, ikincisinde yüzde 31) nasıl bir karşı ağırlık işlevi gördüğüne, aşağıda yeri geldiğinde değinilecektir. Ama yine de, telekomünikasyon sanayiinde belli bir imalat kapasite ve yeteneğinin yaratılabilmiş olmasının ve bunu yaratan inisiyatifin altını çizmek gerekir.

(iii) 1980'ler Türkiyesinin telekomünikasyondaki son derece olumlu iki adımına ilişkin, yukarıdaki saptama ve değerlendirmelerden sonra, irdelemeye devam edildiğinde görülecektir ki, bu sıçrayışta bile, son derece yaşamsal bir nokta göz ardı edilmiştir.

Siz, bir biçimde, en son teknolojinin uygulandığı, dünyanın en "sofistike" sistemini kurabilir/kurdurabilir ya da bir biçimde böylesi bir sisteme sahip olabilirsiniz. Paranız varsa ve o sistemi **kullanma** becerisini kazanmışsanız bu her zaman mümkündür. Ama, önemli olan o sistemi, teknolojideki gelişmeler paralelinde, hep aynı üstünlük düzeyinde sürdürebilmek; ele geçirilen üstünlüğü elde tutmayı, en azından kazanılan yerde koşmayı becerebilmektir. Yakalanan teknoloji sürekli hareket eden bir hedeftir. Hele söz konusu olan, elektronikse, bu hedefin hareketi son derece hızlıdır da. Hüner o hızlı hedefi sürekli izleyebilmektedir. Ve sizden o hüneri göstermeniz istenir, beklenir. Çünkü "serbest pazar ekonomisi"ni siz seçtiniz ve bu ekonomide oyunun kurallarından biri de budur. Bu hüneri gösterebilmek ise, sistemin kendisini yenileyebilme, kendisini geliştirerek yeniden üretebilme yeteneğini kazanıp kazanmadığına bağlıdır.

Türkiye'nin telekomünikasyonda kurduğu sistem ve sanayi, kurumsal yapıları da içinde olmak üzere, kendisini yenileyebilme yeteneğine sahip midir? Sistem kurulurken ya da zaman içinde bu yeteneği kazanmasının koşulları yaratılmış, önlemleri alınmış mıdır?

Bu soruyu çok daha somut bir biçimde sorabilmek ve yanıtlayabilmek için, yine Enver İbek'in, aynı toplantıda, bugünün ve yakın geleceğin telekomünikasyon şebekeleriyle ilgili olarak verdiği karakteristiklere bakmakta yarar vardır.

İbek, günümüz telekomünikasyon şebekelerinin belli başlı karakteristiklerini şöyle sıralıyor (İbek, E., 1991):

- İşlem gücü santrallerde toplanmıştır; şebeke "merkeziyetçi"dir.

- Sağlanan hizmetler entegre edilmiş (tümleşik) değildir; örneğin ses ve görüntü iletim hizmetlerini aynı şebekede, tümleşik olarak sağlamak mümkün değildir.
- Şebekenin karakteristikleri baştan belirlenmiştir; "statik"tir.
- Şebekenin sağladığı hizmetlerden yararlanabilmenin "mekân bağımlılığı" vardır (Şebeke tellidir, abonenin mobilitesi yoktur").

Oysa İbek'e göre, "geleceğin şebekeleri bunların tam zıttı özelliklere yöneliyor":

- "İşlem gücü dağıtılmıştır, terminallerde (şebeke uç noktalarında) bile işlem gücü olacaktır"; şebeke "adem-i merkeziyetçi"dir.
- Sağlanan hizmetler entegre edilmiştir (tümleşiktir). ISDN (Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi) ile ses ve veri iletişimi; BISDN (Genişbant Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi) ile ses, veri, görüntü iletişimi tümleşik olarak sağlanabilmektedir.
- Şebeke önceden belirlenen programlamanın dışında davranışlar gösterebilecektir; dinamiktir.
- Şebeke hizmetlerinden yararlanmada mekâna olan bağımlılık azaltılmaktadır. Telsiz şebekeler yaygınlaşacak; GSM (Sayısal Gezgin Sistemler) ve ardından PCN (Kişisel Bilgisayar Şebekesi) ile abone mobilitesi sağlanacaktır.

Geleceğin şebekeleri ile ilgili olarak sayılan bu özellikleri karşılayabilmek ise, yine konunun uzmanlarınca belirtildiğine göre; şebeke mimarisi ile ilgili teknolojilerde, optik teknolojisinde, mikroelektronik (tümleşik devre, yarıiletkenler vb.) teknolojilerinde ve konu ile ilgili yazılım teknolojilerinde sağlanmakta ve sağlanacak olan ilerlemelerle; kısacası bilimsel-teknolojik araştırma ve geliştirmelerle (AR+GE ile) mümkün olacaktır (Bkz. Eyyuboğlu, H.T. 1991; Baysan, S., 1991).

Demek ki, bugünün istemlerini yerine getiren bir sistemin, yarının istemlerine göre yenilenebilmesi; süreç içinde ortaya çıkacak teknolojik yenilenme gereğini karşılayabilmesi, mevut sistemi işletebilmenin ötesinde bir yeteneğe sahip olmayı; açıkçası AR+GE yeteneğine sahip birimlerle /kurumlarla donanmayı gerektirmektedir.

Görünen ve bilinen odur ki, Türkiye, 1980'lerde telekomünikasyondaki sıçrayışını yaparken, bu gerekliliği bir tarafa bırakmıştır. Telekomünikasyondaki dev altyapı yatırımını gerçekleştiren PTT'nin AR+GE Müdürlüğü, bu birimin Müdürü Eyyuboğlu'nun belirttiğine göre 1989 yılında (yani PTT dev yatırımını büyük ölçüde tamamladıktan sonra) kurulmuştur ve 1991 rakamlarına göre **55 personel**'e sahiptir. Oysa aynı PTT ilk araştırma birimi olan, ARLA'yı (Araştırma Laboratuvarı'nı) 1965'te kurmuştur ve zamanla sınaî üretim alanına doğru da bir açılım yapan bu birim, 1983'te TELETAŞ adıyla özelleştirilmiştir. Demek ki, PTT, 1983'le 1989 yılları arasında, söz konusu dev yatırımı gerçekleştirirken, kendisi bir AR+GE birimine sahip değildir. Aradan 6 yıl geçtikten sonra, yeniden bir AR+GE biriminin kurulmuş olması ise, buna olan somut gereksinimi göstermektedir. Ama ne var ki, 6 yıl gibi, AR+GE açısından son derece değerli bir dönem hem de yatırım süreci gibi son derece zengin bir deneyimle beslenecek olan bir dönem yitirilmiştir. Yine de, söz konusu birimin yeniden oluşturulmasını olumlu bir adım saymak gerekir. Ama (evet, burada da bir "ama" var), **55 personel**'le, çağımızın ölçülerine göre, bırakın telekomünikasyon alanında AR+GE yapmayı, gelişmeleri izleyebilmek bile mümkün değildir.

Denilebilir ki, yatırımcı ya da işletmeci kuruluş, AR+GE konusunda ağırlığı, yukarıda sözü edilen ARLA'nın özelleştirilmesiyle birlikte, kendisinin de zaten ortak olduğu TELETAŞ ve NETAŞ'a ya da başka özel sektör şirketlerinin ilgi alanına bıraktı. Bu sanayi şirketlerinin AR+GE birimlerinin olması ve AR+GE etkinliğinde bulunmaları eşyanın tabiatı gereğidir. Elbette bunu yapacaklardır. Ama bu durum, PTT gibi dev bir yatı-

rımcı ve işletmecinin, AR+GE'den vazgeçirilmesi için ne bir mantıklı neden, ne de bir sonuç yaratır. Nitekim, burada bir eksiklik ortaya çıkmış olmalıdır ki, 1989'da PTT yeniden AR+GE Müdürlüğü'nü kurmuştur.

PTT'yi AR+GE'sizleştiren 1980'ler politikası, hiç olmazsa TELETAŞ ve NETAŞ bazında, Türkiye'nin telekomünikasyondaki geleceğini güvence altına alacak bir AR+GE girişiminin teşvikçisi olmuş mudur?

Bizim saptamalarımıza göre, AR+GE birimini 1965'te kuran PTT'nin bu öngörüsü ve birikimini devralan TELETAŞ ve NETAŞ'ın seçkin, dinamik kadroları, gerçekten de, kendi AR+GE birimlerini oluşturmuşlardır ve bu kadroların AR+GE'nin önemi, yaşamsallığı konusunda da hiçbir kuşkuları yoktur. Ama, şu var ki, birer yabancı sermaye ortaklığı olan TELETAŞ ve NETAŞ'ın, AR+GE etkinlikleri ve bu alandaki açılımları, yine eşyanın tabiatı gereği, Türkiye'nin somut, acil taleplerine göre değil, daha çok, teknoloji üstünlüğünü elinde tutan yabancı ortakların kendi politikalarına göre belirlenecektir.

Yabancı ülkelerde yatırım yapan şirketlerin, gerek o ülkeye götürülecek teknolojinin yenilik derecesi, gerekse üretim sürecinin hangi aşamalarını o ülkede gerçekleştirecekleri konusunda, teknolojilerini kaptırmak dahil, her türlü risk faktörünü göz önünde tutarak yaptıkları stratejik değerlendirmeler vardır. Örneğin gelişmekte olan bir ülkeye yapılacak yatırımda, o ülkenin yeni teknolojileri öğrenip özümseme yeteneğinin gelişmişliği, belki de yeni teknolojinin oraya götürülmesini engelleyen bir risk faktörü olarak değerlendirilecektir (Bkz. Ting, W., 1988). Oysa aynı şirket herhangi bir ileri sanayi ülkesinde o ülkenin var olan yüksek düzeydeki araştırma elemanı fazlasından yararlanma avantajını kullanmak ve o ülkenin temsil ettiği geniş pazarın daha çok içine girebilmek için, belki de hiç tereddüt etmeden, orada, yerli firmalarla ortak bir araştırma laboratuvarı kurabilecektir (Bkz. Science, Cilt 257, 18 Eylül 1992, S. 1710). Kısacası, yabancı sermaye yatırımlarının içerik ya da kapsamları, bu tür değerlendirmelere göre belirlenecektir.

Ama, yabancı sermaye yatırımlarında genel kural, ya da örneği daha çok görülen model, ekonomik ya da siyasi açıdan, vazgeçilemeyecek ölçekte ciddi bir çıkar ilişki ya da beklentisi olmadıkça, ya da yatırım yapılan ülke ekonomisinde etkin bir denetim güvencesine sahip olunmadıkça, söz konusu yatırım kapsamında, tasarım geliştirme ya da teknolojik araştırma yapma gibi yükümlülüklere, mümkün olabildiğince girmemek; taktik nedenlerle böylesi bir yükümlülük altına girmek zorunda kalındığında da, fiiliyatta, bundan olabildiğince kaçınmaktır. Avrupa'daki Japon yatırımları konusunda, bu kural nedeniyle, oldukça ikircikli davranan, Fransa'nın Araştırma Bakanı Fizikçi Hubert Curien'in sözleri son derece öğreticidir:

> "Avrupalıları en çok endişelendiren ve Fransa'nın kategorik olarak karşı çıktığı şey, (Japonların) Avrupa'da tornavida ("tourne-vis") fabrikaları, yani, yerli katma değerin bir hiç olduğu fabrikalar kuruyor olmasıdır.
>
> "Bununla birlikte, biz, Japonların Avrupa'da sanayi yatırımı yapmalarına karşı değiliz. Ama, bu yatırıma, yalnızca imalat ve montajdan değil; geliştirme çalışmalarından doğan katma değer de içinde olmak üzere, bütün bir prosesin transferi eşlik etmelidir." (R and D Magazine, Kasım 1990, S. 78-79)

Curien'in yakındığı kuralın, TELETAŞ'ın ve NETAŞ'ın yabancı ortakları için geçerli olmadığının ya da bundan böyle olmayacağının, mantıksal bir kanıtı yoktur ve öyle gözükmektedir ki, TELETAŞ ve NETAŞ'ın AR+GE etkinlikleri, büyük ölçüde yabancı ortaklarının politikasına bağlı kalacak ya da daha açık bir deyişle, ulusal gereklere göre değil, daha çok, yabancı sermaye yatırımlarının bağlı olduğu, genel kurallara göre belirlenecektir.

Peki, AR+GE açısından yatırımcı ve işletmeci kuruluşun -PTT'nin- çabası, yukarıda işaret edildiği ölçüde cılız; iki ana imalatçının çabaları ise baştan sınırlanmış ise, Türkiye'yi telekomünikasyonda geleceğe hangi odaklar hazırlamaktadır?

Diğer özel şirketler mi?

Yoksa, doğrudan üniversiteler ve araştırma kurumları mı?

Konu ile ilgili disiplin ya da teknolojiler bazında, üniversite ve araştırma kurumlarımıza genel olarak bakmakta yarar vardır.

Örneğin, geleceğin telekomünikasyon şebekelerini, Enver İbek'in de işaret ettiği gibi fiber optik/opto elektronik teknolojisi olmaksızın düşünmek olanaksızdır. Peki, diyelim, bu teknolojinin dayandığı temel disiplin olan "optik"te Türk Üniversiteleri'nin durumu nedir?

ROKETSAN Planlama ve Yeni Programlar Direktörü Kaya Yazgan şöyle diyor:

> "Geçmiş yıllarda ASELSAN'da bir lazer cihazı geliştirmek için projeler düşünmeye başladığımız zaman çok ilginç bir manzarayla karşılaşmıştık. Türkiye'de, Fen Fakültesi'nde olsun, Ankara'daki üniversitelerimizde olsun, optik kürsüsü, eğitimi yoktu. Yani hepimizin bildiği lise optiği, fizikteki genel optik konularının üstüne çıkılmıyordu.
>
> "Optik herhangi bir cihazla uğraşan yoktu. Bugün de durum bu. Aramızda bir espridir hep; matbaanın bunca yüzyıl geç geldiği söylenir. Herhalde, aynı şeyi Galile'nin dürbünü hakkında da söylemek lazım ve son 600 yıldır Türkiye'de böyle bir konuda çalışılmadığını söylemek lazım." (Yazgan, K., 1991)

Demek ki, Türk üniversitelerinde optik okutulmuyor; optoelektronik okutulmadığı da biliniyor. Bunun, telekomünikasyonda, Türkiye'nin yarınlara hazırlanması konusunda, son derece önemli - belirleyici - bir eksik olarak görülmesi gerekirdi.

Buna karşılık, yarının şebekeleri için, özel bir önemi olan, örneğin ASIC (Uygulamaya Özgü Tümleşik Devre) tasarımında -ya da genel olarak ele alındığında, tümleşik devre tasarımında- bazı üniversite ve AR+GE kurumlarında ve başka bir iki noktada belli çalışmalar yapıldığı gözlenmektedir. BİLKENT Üniversitesi'nde, TÜBİTAK'a bağlı Ankara Elektronik Araştırma - Geliştirme Enstitüsü'nde (TAEAGE), yine aynı kuruma bağlı Yarıiletken Teknolojisi Araştırma Laboratuvarı'nda (YITAL), ASELSAN ve TELETAŞ'ta ve İTÜ İleri Elektronik Teknolojileri Vakfı'nca, bu konuda gösterilen çabaların göz ardı edilmemesi gerektiği ve hatta bu çabalara dayalı olarak "Türkiye'de tümdevre (tümleşik devre) tasarımı yapabilmek için gerekli deneyim ve altyapının oluştuğu" (Atalar, A., 1991) söylenebilir. Ama, ne var ki, bu umut verici saptamayı yapan, Prof. Dr. Abdullah Atalar, hemen bunun ardından şunu da ekliyor: "Eksik olan daha çok elektronik firmasının bu konuya önem vererek gerekli mali kaynağı ve insan kaynağını ayırmasıdır" (Atalar, A., 1991).

Demek ki, bu konuda, bazı üniversite ve araştırma kurumlarında belli bir yetenek birikimi vardır; ama bu kez de firmalar özelinde bu birikimden yararlanma yönünde pek ciddi bir niyet ya da açılım yoktur. Anlaşılan, köken ve kadroları açısından kendilerine özgü özellikler taşıyan ASELSAN ve TELETAŞ'ın konuyla ilgili çabaları da, elektronik sanayiinin genelini temsil edici bir nitelikte değildir.

Tabii, bir de madalyonun diğer yüzü vardır; diyelim ki, üniversite ve var olan diğer araştırma kurumlarında bir konuda ciddi bir yetenek, bir kapasite, ortaya çıktı ve firmalar da bundan yararlanma ya da o konuda ortak araştırma-geliştirme projeleri zemininde işbirliği yapma niyetine sahipler. Bu niyet, nasıl bir kurumsal mekanizmadan yararlanılarak gerçekleştirilecektir? Türkiye'de, sanayi-üniversite (ya da diğer araştırma kurumları) arasında, kurumsallaşmış bir

işbirliği ortamı oluşmuş mudur/ oluşturulmuş mudur? Buna olumlu yanıt vermek, ne yazıktır ki, mümkün değildir. Araştırma-geliştirme konusu, Türkiye'de, 1980'li yıllarda, resmi söylemi süsleyen içi boş bir motif olma ötesinde, gerçekte, ekonominin ve o çok sözü edilen rekabet üstünlüğü kazanmanın kesici ucu olarak ele alınmamış ve dolayısiyle de, gelişmiş ülkeler ve Yeni Sanayileşen Ülkeler'dekinin aksine, öncelikli AR+GE alanları seçilerek, bu çerçevede, devletin orkestrasyonu altında, sanayi ve üniversitenin (ve diğer araştırma kurumlarının) var olan bütün olanaklarını birleştirip seferber etmeye yönelik, ulusal bir AR+GE ağı oluşturma yoluna gidilmemiştir.

Böylesi bir orkestrasyonun olmadığının; böylesi bir ağ oluşturulmadığının en çarpıcı kanıtını da yine telekomünikasyon alanında bulmak mümkündür.

1991 Sanayi Kongresi hazırlık çalışmaları çerçevesinde düzenlenen "Türkiye Savunma Sanayiinde İleri Teknoloji Deneyimi" konulu panelde, Prof. Dr. Nevzat Yıldırım şöyle diyor:

> "Fransa'da 1975-1978'lerde komünikasyon sisteminin modernleştirilmesi politikası hükümetçe kabul edildiğinde, oradaki üniversitelerde şapkalar havaya fırlatıldı; araştırma kuruluşlarında büyük canlanma, sanayide canlanma olacak; tamam bir on sene ekmeğimizi garantiledik, büyük araştırmalar yapacağız diye... Fransa'nın PTT'si, üniversite ve araştırma kuruluşları, üreticiler arasında çok güzel koordinasyon sağlıyor. Orada bir canlanma oldu. **Son on senedir Türkiye'de PTT trilyonluk yatırımlar yaptı, üniversitelerde yaprak kıpırdamadı.**" (Yıldırım, N., 1991)

Durum bu olunca, Prof Dr. Abdullah Atalar'ın işaret ettiği ve aslında, bütünsel-ulusal bir politikanın gereği olarak değil de, tamamen, belli seçkin kadroların kendi entellektüel kapasiteleri, uzak görüşlülükleri, öznel niyet ve çabaları, mesleki merak ve tatmin güdüleri, ya da yurtseverliklerine dayalı olarak ortaya çıkan, "tümleşik devre tasarım yetenek ve altyapısı"ndan, Türkiye'de, telekomünikasyon alanında yararlanılması ve hiç olmazsa bu noktada, ileriye dönük bir umudun sürdürülebilmesi de yine aynı tür kadroların öznel niyet ve eğilimlerine; kısacası, raslantısal- öznel koşullara bağlı olacaktır.

Türkiye, telekomünikasyonda sistemini yenileyebilme yeteneğine sahip olabilmiş midir, sorusuna karşılık, şu ana kadar söylenmiş olanların, gerçekte hiç de umut verici olmadığı görülmektedir. Şebeke mimarisi, yazılım geliştirme gibi konularda da durumun pek farklı olmadığı söylenebilir.

Kısacası, Türkiye, telekomünikasyonda, çağın yeni teknolojisine sıçrayabilmiş; ama gelecek açısından asıl belirleyici olan, bu teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretme yeteneğine- sistemini yenileyebilme yeteneğine- sahip olmamıştır.

(iv) Bütün bu irdelemeler ışığında, sonuç olarak şu söylenebilir: Türkiye, "yeni teknolojiyi yakalama" konusunda en iddialı olduğu bir alanda bile, "yeni" tekrar değiştiğinde- ki değişmekte olduğu yukarıda söylendi- ve değişimi tekrar yakalamak durumunda kaldığında, bunu yine dışarıdan transfer etmek, daha önce dışarıya ödediği bedeli, bir kez daha, belki de kat kat fazlasıyla ödemek zorunda olacak; ve 1980'lerde izleyip bugüne kadar da sürdürdüğü politik-ekonomi normlarını değiştirmediği sürece, bu, her seferinde böyle yinelenip gidecektir. Kendileri AR+GE yapamayan/ yapmayan ülkeler, başka ülkelerin AR+GE'sini hem de kat kat fazlasıyla ödemek durumundadır.

Tekrar vurgulamak gerekir ki, bütün bu söylenenler çerçevesinde, konuyu Türkiye için daha da kritik hale getiren nokta, sözü edilen alanın **telekomünikasyon** alanı olmasıdır. Telekomünikasyon, yarının enformasyon toplumunun atardamarıdır. Telekomünikasyon teknlojisi de -daha önce işaret edildiği gibi- günümüzün en etkin ("pervasive generic") teknolojisi olan, enformasyon teknolojisinin üç temel bileşeninden biridir (diğer ikisi, anımsanacaktır, mikroelektronik ve bil-

gisayar teknolojileridir ve buradaki bir iç içeliğe; enformatik teknolojisin de, mikroelektronik, optoelektronik ve bilgisayar teknolojileriyle birlikte, telekomünikasyon teknolojisinin anabileşenlerinden olduğuna hemen işaret etmek gerekir). Bu nedenledir ki, Türkiye için, edindiği yeni telekomünikasyon teknolojisini bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanmanın çok daha stratejik bir önemi vardı. Türkiye, yarının enformasyon toplumuna sıçramak için kullanacağı çok değerli bir araca sahip olmada, büyük zaman yitirmiş durumdadır.

"Bilgisayarlaşma"

1980'ler Türkiye'sinde telekomünikasyondaki sıçramayla birlikte en çok sözü edilen "olay"lardan biri de "bilgisayarlaşma"dır. Yine dıştan bakan bir göz için, Türkiye, görülmedik bir hızla bilgisayarlaşma yolundadır ve bu alanda da bir sıçrama yapmaktadır. Kişisel bilgisayar kullanımı hızla yayılmakta; hizmet sektörleri, özellikle de banka hizmetleri hızla bilgisayarlaştırılmaktadır. Kamu kesiminde sunulan hizmetlerin de -bazen hizmetin bilgisayarlaştırılması yerine bilgisayarların memurlaştırılması gibi bazı garip örnekler görülmesine rağmen- oldukça yaygın bir biçimde bu sürece katıldığı söylenebilir.

Bilgisayarlaşma hareketi yeni hizmet alanları yaratmış; bu alanlarda faaliyet gösteren dinamik firmalar ortaya çıkmıştır (Bilgisayar alanında faaliyet gösteren firma sayısı 1880'in üstündedir [ESİD, 1991]).

Dıştan bakan bir gözün kolayca yapabileceği bu saptamalar doğrudur. Gerçekten de, 1980'lerde, bilgisayar kullanımı ve bu becerinin kazanılması, sıçrama nitelemesini haklı çıkartacak bir yayılma hızı kazanmıştır ve bu hız bugün de sürmektedir.

Bilgişayar kullanımını ya da kullanma becerisini ekonomik etkinlik ve ayrıca kişisel kullanım alanlarına yayma düşüncesinde, yanlış bulunacak ya da itiraz edilecek bir yan yoktur. Bu noktaya, 1980'lerin ekonomik modeli gereği, ya da bir başka deyişle, bilgisayarlaşma, uluslararası işbölümünde talip olunan yerin olmazsa olmaz koşulu sayıldığı için gelinmiş olsa bile, sonuçta yapılan doğrudur.

1980'lerde bir başka siyasi iktidar, bir rant ekonomisi değil de üretim ekonomisi kurmayı hedeflemiş olsaydı, o iktidar da bilgisayar kullanımını yaygınlaştırmak, daha doğrusu, bilgisayar kullanma becerisi olan nüfus yoğunluğunu yükseltmek zorundaydı. Ama, 1980'lerdeki -ve halen sürüp giden- bilgisayarlaşma hareketinin, salt 1980'ler ekonomik modelinin dar kalıplarına göre biçimlenmesi ve orada sıkışıp kalması, tıpkı telekomünikasyondaki sıçramada olduğu gibi, bundan beklenen ekonomik faydanın büyütülememesi sonucunu yaratmış; Türkiye, bilgisayar alanında da, hep başkalarının değirmenine su taşıyan/taşıyacak olan bir ülke durumunda bırakılmıştır.

Bugün, bilgisayar ve sistemlerindeki bütün dünya markaları Türkiye pazarındadır ve Türkiye, onlar için son derece çekici ve adeta açık bir pazar haline gelmiştir. "1990 yılında Türkiye'ye 418,8 milyon dolarlık bilgisayar ithalatı yapılmıştır. 1991'in ilk altı aylık dönemindeki ithalat, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 16 artmıştır. 31 Aralık 1990 tarihi itibariyle Türkiye'de kurulu bulunan, birim değeri 10 bin doların üzerindeki (hepsi de ithal) 10.657 bilgisayar sisteminin toplam parasal değeri 1 milyar 102 milyon 839 bin dolardır ve bu sistemlerin yüzde 42'si bankacılık sektöründedir." (ESİD, 1991) Ne var ki, Türkiye'nin kendisi, bilgisayarlarda, kendi pazarına ve dünya pazarlarına yönelik bir imalat kapasitesi yaratmayı öngörmemiştir.

Türkiye, çağın simgesi haline gelen bilgisayarlarda (hiç olmazsa belli bir bilgisayar kuşağı için) ve bilgisayar sistemlerinde, donanım bazında olsun yazılım bazında olsun, ulusal bir tasarım ya da üretim kapasitesi yaratma gerek ya da endişesinden uzaktadır. Brezilya'da duyulmuş olan endişe, Türkiye'de duyulmamıştır. Diyelim, 1970'lerde Türkiye, bilgisayar olgusunu görememiştir; ama 1980'lerde, artık, görememek söz konusu olamazdı. Onun içindir ki, Türkiye'de bilgisayar alanında ciddi bir üretim ve tasarım kapasitesi yaratılmamış olmasını da 1980'lerin ekonomi politikalarının doğal sonuçlarından biri saymak, mantık gereğidir.

Türkiye genelinde bilgisayar sanayii için yapılan bu saptama, elbette, tek tek bazı noktalarda, farklı güdülerle, bilgisayar alanına yönelik bazı çabaların gösterilmiş olduğunu yadsımamaktadır ve bu çabalar bugün de vardır (Bkz. Yücel, F., 1991). Ama bu tür çabaların yalnızca, "monitörler"de belli bir tasarım ve imalat kapasitesi yaratmış olduğu söylenebilir. Ama "monitör" yalnızca bir çevre birimidir ve bilgisayar bundan çok daha farklı bir şeydir.

Bu arada bilgisayar sistemleri ile ilgili, belli kuruluşlar özelindeki bazı çabaların da, yarattıkları ekonomik sonuçlar açısından son derece sınırlı kaldığını belirtmek gerekir.

Bu saptamalardan sonra, belki ayrıca eklemeye gerek yoktur ama, yine de belirtilmelidir ki, Türkiye'de, bilgisayar teknolojisi bazında da, belli kuruluşlar özelindeki sınırlı bazı çabalar dışında, ulusal düzeyde, ne sistemli ne de kurumsallaşmış, ciddi bir çabanın varlığı söz konusudur.

Türkiye böylece hem başlı başına bir sektör olarak son derece büyük bir ekonomik, stratejik öneme sahip, hem de, yukarıda belirtildiği gibi, enformasyon gibi bir alanın temel bileşenlerinden olduğu için ayrı bir önemi bulunan bu sektörde de çağa aykırı bir çizgi izleyerek XXI. Yüzyıl'a doğru yol almaktadır.

Mikroelektronikte Durum

Mikroelektronikte Türkiye'nin durumuna, bu alan aynı zamanda telekomünikasyonun da temel bir bileşeni olduğu için, o bölümde, tümleşik devre tasarımı dolayısiyle, bir ölçüde değinilmiş ve tümleşik devre tasarımında belli bir deneyim birikimi ve teknoloji altyapısının oluştuğu belirtilmişti.

Aslında mikroelektronik hem teknoloji hem de sanayi bazında bütün bir elektronik sektörü için özel bir öneme sahiptir. Çünkü, her iki bazda da, diğer bütün elektronik alt sektörlerine girdi sağlamaktadır; onların temel bileşenleri durumundadır. Ve bu denli kritik bir alt sektörde Türkiye'nin AR+GE ve tasarım yeteneği, hemen hemen, yukarıda işaret edilen tümleşik devre tasarımıyla sınırlı gibidir.

Genel olarak söylemek gerekirse, mikroelektronik için belirleyici olan,

- yarıiletken teknolojisi/tümleşik devre teknolojisi,
- bilgisayar destekli tasarım ve tasarım metodolojisi,
- imalat **bilim** ve teknolojisi,
- imalat için gerekli malzeme ve donatımın geliştirilmesi,

gibi alanlarda, Türkiye'nin bunları kapsayan, bütünsel ve sistemli bir eğitim ve AR+GE politikası ya da bu alanlara yönelme gibi bir eğilimi yoktur.

Beklenebileceği gibi, Türkiye'nin mikroelektroniğe dayalı imalat kapasite ve yeteneği de belli birkaç kuruluşun kendi alanlarıyla sınırlı bazı girişimleri dışında son derece cılızdır.

Prof. Dr. Nevzat Yıldırım'ın şu saptaması Türkiye'nin mikroelektronikteki durumunun çarpıcı bir özetini vermektedir:

> "ASELSAN mikroelektronik fabrikası kuruyor, mikroelektronik dersini veren herhangi bir üniversite yok Türkiye'de. Belki (İstanbul) Teknik Üniversitesi'nde, bilmiyorum o mikroelektonik sayılıyor mu, biraz vardır." (Yıldırım, N., 1991)

Elektroniğin Diğer Alanlarında Durum

Elektroniğin, Türkiye açısından, üzerinde durulması gereken iki dalı daha vardır: Bunlardan biri, tıbbi elektronik de içinde olmak üzere, profesyonel cihazlar ve endüstriyel elektronik olarak anılan dalı; diğeri de, tüketici elektroniğidir.

Tasarım ağırlıklı bir sektör olan, **profesyonel cihazlar ve endüstriyel elektroniğin,** pek çok sanayi ülkesinde, toplam elektronik sanayii üretiminde yüzde ağırlığı ve önemi epeyce fazla olmasına rağmen, Türkiye'de durum, tahmin edilebileceği gibi, bunun tam tersidir. Türkiye'de, bu dalın, askeri elektronik cihazlar üreten sanayiler dahil, toplam elektronik sanayii üretimi içindeki payı 1990 yılında ancak yüzde 5,9 düzeyindedir.

Doğrudan sanayie ve profesyonel alanlara yönelik olan bu dalın gelişmemiş olması ve desteklenmesine ilişkin herhangi bir politikanın bulunmaması, buraya kadar söylenenler çerçevesinde anlaşılabilir bir noktadır ve onun için bu konuda daha fazla bir yorum yapılmayacaktır. Ama, hizmet sektörlerinde gelişme kaydetmeyi birincil hedef haline getirmiş olan ve bu arada

sağlık hizmetleri sunumuna ve özel sektörün hastane yatırımlarına özel bir önem verdiği anlaşılan 1980'ler Türkiye'sinin, sağlık hizmetlerinde rekabet üstünlüğünü kazanma açısından son derece belirleyici olan, tıbbi elektronik alanında, ne eğitim, ne AR+GE ne de sanayi düzeyinde yönlendirici ya da teşvik edici hiçbir politikasının olmadığını bir kez daha vurgulamak anlamlı olacaktır.

Tüketici elektroniği, Türkiye Elektronik Sanayii'nde en gelişmiş dal olarak gözükmektedir. 1990'da, elektronik sanayii toplam üretiminin yüzde 66,7'sini bu sektör gerçekleştirmiştir. Bu sektörün bir başka özelliği de, elektronik sanayii ihracatında en yüksek paya sahip bulunmasıdır. 1990'da toplam elektronik sanayii ihracının yüzde 69,8'i (neredeyse yüzde 70'i) bu sektöre aittir.

Türkiye'nin tüketici elektroniği sanayiinin özelliklerini anlayabilmek için başlıca ihraç kalemlerinin neler olduğuna ve bunların toplam sektör ihracatı içindeki paylarına bakmak ilginç olacaktır (Tablo 12).

Tablodan da görülebileceği gibi, tüketici elektroniğinde Türkiye'nin beşlıca ihraç kalemini renkli TV cihazları oluşturmaktadır. Ama ne var ki, Türkiye elektronik sanayiinin en önde gelen bu alanında, Türkiye sanayiine özgü yapısal nedenlerle yerli katma değer oranı yüzde 45 düzeyindedir (MMO, 1991a). Ve bu rakam tüketici elektroniğinin diğer kalemleri için de geçerlidir. Yerli katma değer oranının bu denli düşük olmasının başlıca nedeniyse, yabancı lisans altında üretim yapan bu sanayinin, komponent (elektronik devre elemanları) bazındaki girdilerini de büyük ölçüde dışarıdan sağlamasıdır. Örneğin, ana komponent olan renkli TV tüpü (resim tüpü) dışarıdan alınmaktadır. Ve Türkiye'nin renkli TV ihracatı neredeyse, yalnızca, renkli tüp ithalatını karşılayacak bir düzeydedir. Türkiye'nin 1989 ve 1990'daki renkli TV üretim ve ihraç rakamlarıyla resim tüpü ithal rakamları alt alta yızıldığında bu nokta açık olarak görülecektir (Bkz. Tablo 13).

TABLO 13. TÜRKİYE'NİN RENKLİ TV ÜRETİM VE İHRACATI İLE RENKLİ TV TÜPÜ İTHALATI

	1989 X1000$	1990 X1000$
Rernkli TV üretimi	556.300	959.443
Renkli TV ihracatı	69.054	197.473
Renkli TV Tüpü İthalatı	84.761	164.766

Kaynak: ESİD, 1991

Yine renkli TV üretimiyle ilgili bir diğer nokta da, ihracatın büyük ölçüde AT ülkelerine yapılıyor olmasıdır ve bu AT ülkelerinin Uzak Doğu ülkelerine yüzde 14 oranında gümrük uygulaması sonucu gerçekleşebilmektedir. Bu gümrük duvarı kalktığında, Türkiye'nin TV ihracının kritik bir duruma gelmesi ve en iddialı olduğu bu elektronik dalında bile ihracatının, ithalat rakamının altına düşmesi beklenebilir.

Bundan da önemlisi, elektronik sanayii üretim ve ihracatında en iddialı olunan alanı temsil eden renkli TV'de bile, Türkiye'nin ileriye dönük hiçbir politika ya da hazırlığının olmaması; bu alanı çok yakından ilgilendiren teknolojik gelişmelerin büyük bir tevekkül içinde, Türkiye'yi hiç ilgilendirmiyormuş gibi, uzaktan izlenmesidir.

TABLO 12. TÜRKİYE TÜKETİCİ ELEKTRONİĞİ SANAYİ İHRACATININ İHRAÇ KALEMLERİNE GÖRE DAĞILIMI

İhraç Kalemleri	1989		1990	
	x1000$	%	x1000$	%
Renkli Televizyon	69.054	52	197.473	76
Audio-Video Kasetler	30.886	24	32.210	15
Audio Cihazlar	26.622	20	21.374	8
Diğerleri	5.285	4	984	1
Toplam	131.847	100	259.041	100

Kaynak: ESİD, 1991

Çok açık olarak gözüken odur ki, yakın gelecekte (en geç 10 yıl içinde) HDTV (Yüksek Tanımlı [ya da "Yüksek Ayırma Duyarlılıklı")]TV) bugünkü televizyon sisteminin yerini almış olacaktır ve Türkiye de kaçınılmaz bir biçimde bu TV sistemine geçmek zorunda kalacaktır. Ama AT ülkeleri (ortak bir proje çerçevesinde), Japonya ve ABD bu konuda çok ciddi ve geniş araştırmalar yaparak -tam bir yarış halinde- yarına hazırlanırken, Türkiye HDTV'nin yalnızca tüketicisi /pazarı olmayı beklemektedir.

TÜRKİYE ELEKTRONİK SANAYİİ İÇİN SON SÖZ

Türkiye Elektronik Sanayii için yukarıda anlatılanlar özetlenirse, Türkiye'nin, elektroniğin bazı dalarında, belli bir imalat (ama daha çok üretimin "assembly" aşamasıyla sınırlı) deneyim ve yeteneğine sahip olduğu söylenebilir. Bu dalların birincisi tüketici elektroniği; ikincisi de telekomünikasyondur. Bu iki sektör, en azından, kendi ürün yelpazelerinde iç talebi karşılayabilecek durumdadırlar ve yine bazı ürünlerde, ihracat deneyim ve yeteneğini de kazanmışlardır. Ama bu iki dal dışında önemli bir üretim kapasitesi ortaya çıkmamıştır.

Ayrıca, belli birkaç odakta, belli elektronik alanlarıyla sınırlı da olsa, tasarım konusunda umut verici bir birikimin ortaya çıkmış olduğu söylenebilir.

Buna eklenebilecek olumlu üç nokta daha vardır; bunlar:

- Türkiye'nin bugün teknoloji içeriğiyle çağdaş bir telekomünikasyon altyapısına sahip bulunması,
- bilgisayar kullanımının ekonomik faaliyet alanlarında ve ayrıca kişisel kullanım düzeyinde yaygınlaşması açısından oldukça canlı bir sürecin işliyor olması,
- ve hepsinden önemlisi, en azından çekirdek görevi görecek belli bir entelletüel kapasitenin -beyin gücünün- doğmuş olmasıdır.

Ama, Türkiye elektronik sanayii için asıl belirleyici olan nokta -ki bu Türkiye sanayiinin geneli için de doğrudur- çağı belirleyen, çağın gereği olan, bilim-teknoloji-sanayi bütünselliği çerçevesinde yapılanmamış olmasıdır. Bu bağlamda, geleceğe yönelik bir strateji ya da perspektifi de yoktur. Bunun Türkiye için önemi ise, elektroniğin, çağımızın kritik/stratejik sektörü olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sektör, bugün, ekonominin bütün faaliyet alanlarında,yaşamın her alanında, doğrudan üretim/emek sürecinde ("labour process" te) son derece köklü, derin değişimler yaratan teknolojilerin, ürünlerin doğduğu odaktır. Bu odak, çağın en etkin ("pervasive generic") teknolojisi olan enformasyon teknolojisinin ve onu oluşturan bilgisayar, mikroelektronik, telekomünikasyon teknolojilerinin; bunların türevi olan, esnek, ileri otomasyon sistemlerinin; robotiğin; bilgisayar destekli tasarımın (CAD), bilgisayar destekli imalatın (CAM), bilgisayar tümleşik imalatın (CIM) ve esnek üretim sistemlerinin (FMS); nümerik kontrollu tezgahların (NC'ler) ve bilgisayarlı-nümerik kontrollu tezgahların (CNC'ler)... doğum yeridir. Yinelemekte, tekrar vurgulamakta yarar vardır, bu odak (elektronik sektörü) çağın olmazsa olmaz koşulu olan bilim-teknoloji-sanayi bütünselliği çerçevesinde yapılanmış değildir; yapılanma perspektifi de yoktur.

Bu sektör, ileri sanayi ülkeleri ve "Yeni Sanayileşen Ülkeler"dekinin aksine, yalnızca Türkiye'de "serbest pazar güçleri"nin "serbest" iradesine bırakılmıştır. On yılı aşkın bir süredir, Türkiye'de yalnızca bu irade egemendir. Bu irade Türkiye'yi, elektronik çağının yalnızca tüketicisi olmak durumuna getirmiştir. Yakın bir gelecekte bu durumu değiştirecek ulusal bir politika üretip bunu hayata geçiremediği ya da yaratılan tüketim potansiyelini karşılayacak alternatif kaynak yaratma becerisini gösteremediği takdirde, Türkiye, elektronik çağının tüketicisi olmak bir yana, yalnızca seyircisi olmakla yetinme durumuna da düşebilir.

ELEKTRONİKTE DURUM BU İKEN, TÜRKİYE, BAŞKA SANAYİLERDE BAŞARI KAZANABİLİR Mİ?

Türkiye'nin elektronikteki durum ve tutumu bu iken, başka sanayilerde (hizmet sanayileri de dahil) başarı kazanabilir mi; ya da bugün başarılı olduğu sanayiler varsa, bu başarıyı ileride de sürdürebilir mi, sorusu yanıtlanması gereken bir sorudur. Çünkü, elektronik ile ilgili olarak yukarıda söylenen ve işaret edilen son noktadan sonra, asıl olanın Türkiye insanının gereksinimlerini karşılamak olduğu ve eğer bu gereksinimler, ekonominin başka alanlarında, örneğin başka

sanayi dallarındaki faaliyetin getirisiyle karşılanabiliyorsa, elektroniğin bu denli "putlaştırılmaması" gerektiği düşünülebilir.

Hemen belirtmek gerekir ki, Türkiye'nin durumu, diğer bütün sanayi dallarında da, elektroniktekinden farklı değildir. Buraya kadar söylenmiş olanlardan da çıkartılabileceği gibi, diğer sanayi dallarında da durumun farklı olmayışı iki nedenden kaynaklanmaktadır. Bu iki nedenden birincisi, Türkiye'nin, özellikle 1980'li yıllardan beri sürdüregeldiği, sanayi konusundaki genel tutumuyla ilgilidir. Eğer, sanayileşmeyi, ekonomi politikasının odak noktası olmaktan çıkarmış ve çağın, bilim-teknoloji-sanayi bütünselliği temeline oturan yeni sanayi kavramından koparmışsanız, zaten, diğer sanayi dallarında da, durumun elektroniktekinden farklı olacağını bekleyemezsiniz.

İkinci nedense, söz konusu genel tutumun bir parçası olarak, Türkiye'nin, yayılgan kapsayıcı ("pervasive-generic") teknolojiler özelindeki tutumudur. Enformasyon teknolojisi, yeni malzeme teknolojileri ve biyoteknoloji bütün mal ve hizmet üretim süreçlerini yeniden biçimlendirirken ya da biçimlendirme yolundayken, Türkiye, bu temel teknoloji alanlarına girmemek için sistemli bir dikkat göstermektedir. Uluslararası platformdan/kuruluşlardan gelen telkin ve tavsiyeler, Türkiye'nin bu teknolojilerde (özellikle de **enformasyonda**) kullanıcı olmanın ötesine pek de geçmemesi yönündedir ve Türkiye'nin bu telkin ve tavsiyelerin etki alanı dışına çıkabileceğine ilişkin herhangi bir emare de, henüz ortaya çıkmış değildir.

Çok açıktır ki, sayılan teknolojileri kullanma yeteneğinin pek de üstüne çıkamayan ya da çıkmayan ülkelerin, hemen hemen hiçbir mal ve hizmet üretim dalında, uluslararası arenada kendilerince belirlenecek ya da edinilecek bir yaşam alanları olmayacak, ancak, uluslararası üretim bantlarında, başkalarının iradesiyle -"serbest pazar güçleri"nin iradesiyle- kendilerine bırakılacak yerle yetineceklerdir.

Türkiye'nin gerek sanayileşme gerekse çağa damgasını vuran teknolojiler-özellikle de enformasyon teknolojisi- konusundaki tutumunun olası sonuçlarını, ülkenin en iddialı olduğu tekstil (ve bunun içinde yer alan konfeksiyon) sanayii bazında irdelemek, söylenmek isteneni çok daha somut ve açık biçimde ortaya koyacaktır.

Bilindiği gibi, tekstil ürünleri, Türkiye'nin toplam ihracatında yüzde 33'ün üzerinde bir paya sahiptir ve bunun da üçte ikisini konfeksiyon ürünleri oluşturmaktadır. Tek başına bu durum bile, tekstil sanayiinin (ve özellikle de konfeksiyon sanayiinin) Türkiye için, günümüz verili koşullarında stratejik önemde olduğunu göstermek için yeterlidir. Ama, bu stratejik sektörün geniş bir kesimi için teknolojik yenilenme gereği gelip kapıya dayanmıştır ve yakın bir gelecekte daha da geniş bir kesimi bu sorunla karşı karşıya kalacaktır. Sektör, ihracat yeteneğini sürdürebilmek için bu yenilenme gereğini yerine getirmek zorundadır. Ne var ki Türkiye, en uzun geçmişe ve dolayısiyle en çok deneyime sahip bulunduğu bu geleneksel sanayiinde bile, teknolojik yenilenme gereğini yerine getirebileceği ulusal bir sisteme sahip bulunmamaktadır. En basiti, bu sektörün kullandığı üretim makinalarının üretimine yönelik bir tasarım ve imalat kapasitesi bile yoktur ve her yenilenme gereği ortaya çıktığında bu makinaların neredeyse tamamını ithal etmek zorundadır. Hemen tahmin edilebileceği gibi, Türkiye, tekstil ile ilgili olarak ne üretim yöntemleri ve donanımı ne de ürün bazında teknoloji geliştirme yeteneğine sahiptir ve gereksinim duyduğu yeni teknolojiyi tümüyle dışarıdan edinmek durumundadır. Ve gözüken odur ki, Türkiye'nin, bu durumu değiştirmeye yönelik ulusal bir politikası; stratejik saydığı bir sektör için bile, ileriye dönük, ulusal bir strateji ya da hazırlığı da yoktur.

Türkiye'de durum bu iken, başka ülkelerin ne yaptığını, örneğin ABD ve Japonya'nın yarının konfeksiyon fabrikasına nasıl hazırlandığına bakmak pek çok yönüyle hem ilginç hem de öğretici olacaktır.

Kendi tekstil (ve konfeksiyon) sanayiini, günümüz verili koşullarında, uluslararası rekabete karşı "Multi-fibre Agreements" ile koruma altında tutan ABD Hükümeti, bir yandan da, ayırdığı federal fonlarla, bu sanayii, geleceğe hazırlama çabasındadır. Amaç, Amerikan tekstil (ve konfeksiyon) sanayiine, teknolojik üstünlük kazandırma yoluyla, rekabet üstünlüğü kazandırabilmektir. Bunun için, hükümet, bir dizi AR+GE girişimine mali destek sağlamaktadır.

Örneğin, "Textile and Clothing Technology Corporation" adıyla bilinen AR+GE inisiyatifi, hükümet-sanayi ortaklığıyla yürütülen bir projenin kapsamındadır. Bu projenin hedefi, yu-

muşak kumaşların, bilgisayar ve robotların yardımıyla, otomatik olarak, konfeksiyon hattına beslendiği, katlandığı, dikildiği ve böylece hazır giyim haline getirildiği bir sistem geliştirmektir. 1981'den 1988'e kadar, Federal Hükümet, sanayi ile birlikte, bu proje için, her yıl 3,5 milyon $ harcamış; ayrıca, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'ne bağlı Charles Stark Draper Labratuarları'nda, aynı proje ile ilgili olarak yaptırılan araştırmalar için de yine her yıl, 5 milyon $'lık destek sağlamıştır.

Hükümetin sağladığı destek, yalnızca AR+GE çabalarıyla sınırlı değildir. Örneğin, 1988 Nisan'ında yürürlüğe konulan bir başka proje ile de, konfeksiyon alanındaki en son teknolojik bulguların uygulamalı olarak gösterildiği bir pilot tesis kurulmuştur. National Apparel Technology Centre (Ulusal Hazır Giyim Teknolojisi Merkezi) adını taşıyan bu merkezde yürütülen eğitim ve seminerlerle, hazır giyim sanayicilerinin, enformasyon teknolojilerinin getirdiği köklü dönüşüme ayak uydurabilmeleri ve bu teknolojilerin yarattığı olanaklardan kendi alanlarında yararlanabilmeleri sağlanmaya çalışılmaktadır.

Japon Hükümeti de, benzer bir yaklaşımla, Japon tekstil ve konfeksiyon sanayiinin teknoloji yeteneğini geliştirme çabasındadır. Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'nca desteklenen Otomatikleştirilmiş Japon Dikiş Sistemi Projesi, bu çabanın konfeksiyon sanayii alanındaki örneklerinden biridir. Üç araştırma enstitüsüyle 28 şirketin katıldığı bu proje 1983'te başlatılmıştır. Öngörülen araştırma süresi 7-10 yıl; hükümet ve sanayiden sağlanacak toplam katkı ise 100 milyon $'dır. Proje, tasarımdan kesme, dikiş, ütüleme, son işlemler ve pazarlamaya kadar, hazır giyim üretim sürecinin bütün aşamalarını kapsamakta ve esnek imalat sisteminin öğelerinden yararlanılarak imalat süresinin yüzde 50 oranında azaltılması amaçlanmaktadır. Projenin can alıcı noktası, dikiş işleminin, üç boyutta da çalışabilen, hareketli bir dikme başlığıyla ve otomatik olarak gerçekleştirilmesidir. Sonuçta ulaşılmak istenen nokta ise, satış mağazasına gelen müşterinin beden hologramının çıkarılması ve istediği giysinin, sayısal denetimli makineler yardımıyla adeta terzi elinden çıkmışçasına dikilip teslim edilmesidir. Projenin prototiplerinin şu günlerde ortaya çıkması beklenmektedir.

Gerek ABD gerekse Japon Hükümeti için amaç son çözümlemede kendi tekstil ve konfeksiyon sanayilerini geleceğe hazırlamak ve bunların ayakta kalabilmesini sağlamaktır. Hiçbir şey raslantıya bırakılmış değildir; uzun dönemli ve planlı bir yaklaşım her şeye egemendir. Uygulanan politikalar-teknolojide üstünlük kazanmak için atılan adımlar- ekonometrik modellerin süzgecinden geçirilmektedir. Tam otomasyonun geniş çapta yayılmasının, hazır giyimdeki Küzey-Güney rekabetini ne yönde etkileyebileceğini göstermek için geliştirilmiş böylesi bir modelin sonuçlarını gözden geçirmek, ilginç olacaktır. Bu modelde (zikderen: Hoffman, K., 1989, b), işçi ücretlerinin düşük olduğu bir Asya ülkesi (Çin) ile yüksek olduğu bir başka Asya ülkesi (G. Kore) ve ABD hazır giyim sanayilerinin standart giysilerdeki toplam satış maliyetleri (ABD, CIF teslim esasına göre) karşılaştırılmaktadır. Üretimin tam otomatik (geleceğin en iyi uygulaması), yarı otomatik (bugünkü en iyi uygulama) ve salt el işçiliğine dayalı olarak gerçekleştirilmesi gibi, değişik teknoloji düzeyleri, bu karşılaştırmada tek tek ele alınmakta; ayrıca, ABD'nin, işçi ücretlerinin düşük olduğu bir bölge ülkesiyle (Jamaika) işbirliği yapması; ya da sayılan ülkeler arasında üretimin farklı aşamalarının farklı ülkelerde (kesimin yüksek-ücret ülkesinde; dikiminse, ortağı olan düşük-ücret ülkesinde) gerçekleştirilmesine dayalı ortaklıklar kurulması; ABD'de gümrük tarifelerinin korunması ya da kaldırılması gibi, çeşitli seçenekler de irdeleme konusu yapılmaktadır.

Sonuçta görülen odur ki, standart giysiler için, bütün hallerde en ucuza geleni, Çin üretimi ya da ABD-Çin ortak üretimidir. Ancak tam otomasyona gitmesi durumunda, ABD üretimi, çoğu hal için, Çin'inkine yakın bir maliyet tutturabilmekte; ABD-Jamaika ortak üretimi, Çin'in maliyetlerine en yakın ikinci seçeneği oluşturmakla birlikte, yine tam otomasyon halinde, teslimat zamanı açısından ABD ile rekabet edememektedir. Güney Kore ise, çoğu halde -ya Çin'in düşük ücretleri, ABD/Jamaika ortaklığının düşük ücret/talebi çabuk karşılama yeteneği ya da ABD'nin tam otomatik üretimi karşısında- rekabeti kaybetmektedir.

Tabii bu durum, nihayet bir modelin ortaya koyduğu sonuçlardır. Ama, model yine de, ABD gibi ülkelerin ve rakiplerinin, teknoloji sorununa niçin bu denli önem verdiklerini ve teknolojik

gelişme konusunu niçin bu denli sistematik ve akılcı yöntemlerle ele aldıklarını; ve niçin salt "serbest pazar güçleri"ne emanet etmediklerini yeterince açıklamaktadır.

ABD ve Japonya'nın tekstilde izledikleri hükümet politikaları, yalnızca teknolojik araştırma-geliştirme alanıyla da sınırlı değildir. Örneğin, ABD, bugünkü istihdam sorunları ve ekonomik coğrafyası açısından stratejik bir sektör saydığı tekstilde, bir yandan sanayiine, uzun dönemde, teknolojik üstünlük kazandırma yoluyla rekabet üstünlüğü sağlamayı amaçlayan bir politika sürdürürken, öte yandan da, sanayiine bu üstünlüğü kazandırıncaya dek bu sektörde tam bir korumacılık politikası uygulamaktadır.

Tekstildeki uluslararası "serbest rekabeti", ABD'nin iç pazarını korumaya yönelik olarak, yine bu ülkenin dikte ettirdiği belli kurallara bağlayan (!) ve ilki 1974'te yapılıp, belli aralıklarla günümüze kadar sürüp gelen uluslararası "Multi-Fiber Arrangement (MFA)" anlaşmaları (Bkz. Cline, W.R., 1987; Grieco, J.M., 1990) ya da Türkiye'nin de şikayetçi olduğu ABD kota uygulaması, söz konusu korumacılığın çarpıcı örneklerindendir.

ABD'nin tekstildeki korumacılığının nedenleri Washington D.C.'deki Uluslararası Ekonomi Enstitüsü bünyesinde yapılan bir araştırmadan çok açık bir biçimde görülebilmektedir. Bu araştırmaya göre, ABD'de tekstil sanayiinde (konfeksiyon dahil) liberalizasyona gidildiği takdirde, yabancı rekabeti karşısında bazı fabrikalar zamanla kapanmak zorunda kalacak ve 2000 yılında bu sektörde çalışanların sayısı 1.242.000 olacaktır. Oysa, bu sanayideki korumacılık sürdürülürse, çalışanların sayısı 1.575.000 olabilecektir (Cline, W.R., 1987). Demek ki korumacılık, ya da daha açık bir deyişle, ABD hükümetlerinin uluslararası "serbest rekabeti" kısıtlayıcı yöndeki müdahalesi, 330.000 Amerikalının ve bunları çalıştıran işverenlerin, işlerini kaybetmemeleri anlamına gelecektir. Ve "serbest pazar ekonomisi"nin ideoloji planında baş savunuculuğunu yapan ABD kendi ulusal çıkarları ve kendi şirketlerinin çıkarları söz konusu olduğunda hiç tereddüt etmeden, savunduğunun aksini yapmaya devam edecektir.

Buradan tekrar, Türkiye'nin sanayi konusundaki genel tutumuna dönülürse; şu söylenebilir: Türkiye'nin en iddialı olduğu tekstil alanıyla ilgili olarak ABD ve Japonya'dan verilen örneklerden de anlaşılabileceği gibi, Türkiye, eğer sanayiini, ulusal bir politika çerçevesinde geliştirme yerine, bütünüyle "serbest pazar güçleri"nin eline bırakma; bilim ve teknoloji alanındaki hedefsizlik ve politikasızlık politikasını sürdürme yönündeki eğilim ve tutumunu makul bir süre içinde değiştiremezse, yalnızca elektronikte değil, sanayinin hemen her dalında, çağının yalnızca tüketicisi olma durumuna düşecektir.

Türkiye, insanlığın zihinsel sermayesini kendisine mal edemediği ve bu sermayeyi kendi katkısıyla büyütme yeteneğini kazanamadığı sürece bu sonuç değişmeyecektir. ■

BÖLÜM V

Devletin Ekonomiye Müdahalesinde Yeni Boyutlar: Uluslararası Teknoloji Yarışı... Fordist İş Sürecinde Kriz...

Bölüm I ve II'de, "İleri Sanayi Ülkeleri" ya da "Gelişmiş Ülkeler" nitelemesiyle anılan ülkelerin, geçmişte, gelişme süreçlerinin belli bir aşamasında -sanayileşme ve bununla aynı anlama gelen dünya teknolojisine yetişme aşamasında- "serbest pazar ekonomisi"nin bazı kurallarını askıya aldıkları ve ancak o koşulla önde olanlara yetişebildikleri anlatılmaya ve "yeni sanayileşen ülkeler" kuşağının da, bugün, aynı yolu izlemekte olduğu vurgulanmaya çalışıldı. Bu çerçevede öne çıkan -belirleyici olan- noktanın, ulusal bir teknoloji stratejisi ya da bunun içerdiği teknoekonomi politikaları doğrultusundaki devlet/hükümet müdahaleleri olduğuna da ayrıca işaret edildi.

Ancak, öne çıkarılan ya da vurgulanan bu noktalardan kalkarak, ulusal bir bilim-teknoloji-sanayi politikası ya da stratejisinin izlenmesi ve bu doğrultudaki devlet/hükümet müdahalelerinin, kapitalizmin dünya sistemi çerçevesinde, yalnızca, sanayileşme/teknolojiye yetişme sürecinde geçerli olduğu gibi bir sonuç çıkarılmamalıdır. Zaten, yeri geldikçe değinilen nokta ve verilen örneklerden de anlaşılabileceği gibi, sanayileşme süreci tamamlanmış ve dünya teknolojisine yetişilmiş olsa bile, bugün daha çok bir teknoloji rekabetine dönüşmüş bulunan uluslararası rekabetin zorlamasıyla, bu kez de, teknolojiye yetişme süreci, yerini, doğrudan, teknoloji yarışına bırakmaktadır. Bu yarış aslında, teknolojiyi ilerletebilme yarışıdır. Teknolojiyi ilerleten sizseniz, bu bir başkası için, yetiştiği hedefin ötelenmesi anlamına gelmektedir. Teknolojide üstünlük kazanan, uluslararası arenada rekabet üstünlüğünü de ele geçirmiş olmaktadır. Tabii, bu başka üretim faktörlerinin, bu faktörlerdeki üstünlüğün hiçbir önemi kalmadı, demek değildir. Ama bugün, uluslararası rekabette, tamamen teknolojideki üstünlük sonucu belirler hale gelmiştir; işaret edilmek istenen nokta da budur.

Teknoloji yarışı, düne kadar, daha çok iki sistem arasındaki silahlanma yarışında kendisini dışa vurmaktaydı. Ama, o dönemde de, kapitalist sistemin kendi içinde, uluslararası rekabetin yol açtığı, doğrudan ekonomi temelli bir teknoloji yarışı vardı; ancak, silahlanma yarışı çerçevesindeki teknoloji yarışının, bir ölçüde, bunun üstünü örttüğü söylenebilir. Bugün, silahlanma yarışının, siyaset gündeminde geri plana itilmesiyledir ki, doğrudan ekonomi temelli teknoloji yarışı çok daha görünür biçimde ortaya çıkmıştır.

Hangi nedenlerle olursa olsun, teknoloji yarışının, teknoloji geliştirmeye, bilimsel-teknolojik araştırmalara ulusal düzeyde, olağanüstü bir önem kazandırdığı meydandadır. Yine de, bu önemin temel nedeni yalnızca uluslararası rekabet değildir. Bugün teknolojinin kazandığı olağanüstü önem, uluslararası rekabetten çok, kapitalist sistemin, bir bütün olarak, kendisini yeniden üretebilmesi ve varlığını sürdürebilmesinde, teknolojinin kazandığı -ya da teknolojiye yüklenen- olağanüstü rolden kaynaklanmaktadır.

Gerçekten de, bugün açıkça görülen odur ki, başta A.B.D. olmak üzere, sanayileşme süreçlerini çoktan geride bırakmış ileri sanayi ülkelerinde, ulusal teknoloji politikaları/stratejileri ve bu çerçevede devletin/hükümetin ekonomiye müdahalesi, uluslararası rekabetin ötesinde, çok daha yaşamsal nedenlerle, doğrudan sistemin sürdürülmesiyle yakından ilgili olarak, yeni bir boyutta ve olanca kapsamıyla gündemdedir.

Konu, bir açıdan iş süreciyle ilgilidir. İleri sürülmektedir ki, kapitalist sistemde, üretim tarzının, özellikle de sanayi üretimindeki tarzın teknolojik-toplumsal-kurumsal çerçevesini oluşturan "Fordist iş sürecinin artık istimi bitmiştir" (Kaplinsky, R., 1989). Konuya daha ölçülü yak-

laşanlara göre de, "Fordizm, doğasında var olan kontrol problemleri nedeniyle gözle görülür bir kriz içindedir" (Roobeek, A.J.M., 1990).

Fordizmin "kontrol problemleri" olarak nitelenen olgular ise şöyle sıralanmaktadır:

"- Ücretlerin, prodüktivitede paralel bir artış olmaksızın artması,

"- Pazarlardaki genişlemenin sınırlılığı,

"- Üretimin giderek uluslararasılaşmasıyla birlikte [ulusal ekonomiden] yabancı pazarlara doğru meydana gelen 'kaçaklar',

"- Prodüktivite artışındaki düşüş,

"- Kalite kontrolündeki zayıflıklar,

"- Yapısal olarak var olan aşırı üretim kapasitesi,

"- Kapitalist gelişmenin, kapitalizm dışı ve Fordizm dışı yöntemlere olan bağımlılığının sürmesi (geçimlik işler ve yeraltı ekonomisine, A.B.D.'de Meksikalı göçmenler ve Avrupa'da yabancı işçilere olan bağımlılık, vb.),

"- Üretim sürecinin uluslararası bir düzleme yayılması bağlamında, üretimin çeşitli aşamaları arasında lojistik açıdan eşgüdüm ve uyum sağlanmasındaki zorluklar,

"- Ülke yönetiminde ve büyük şirketler bünyesindeki bürokratlaşma,

"- Hükümetin/devletin, hem ekonomik sistemin gereğini yerine getirme hem de bunu yaparken, bulunan çözümün toplumu sarsacak yönlerini yumuşatma görevlerini bir arada yürütmesi zorunluluğunun doğurduğu iç tutarsızlık (şirketlerin ileri teknolojiye, bilim ve teknoloji altyapısına olan gereksinim ve bağımlılıklarının artmasıyla birlikte, hükümetin/devletin yeni birikim sürecindeki rolünün olağanüstü artması bu probleme daha da büyük bir önem kazandırmaktadır)." (Roobeek, A. J. M., 1990.)

Burada, Fordizmin -ya da kapitalizmin- içine düştüğü kriz konusunda daha fazla ayrıntıya girilmeyecektir. Çünkü konunun iş süreci bazında irdelenmesi/tartışılması çok daha geniş kapsamlı bir çalışmayı gerektirmektedir. Elinizdeki bu çalışmanın çerçevesi ise, güdülen amaç doğrultusunda, oldukça sınırlı tutulmuştur. Ama, bu ayrıntılara girilmeksizin de, söylemek mümkündür ki, Fordizm -ve kapitalizm- gözle görülür, elle tutulur, son derece ciddi sorunlarla karşı karşıyadır ve sorunlar doğrudan, sistemin kendisini yeniden üretebilmesiyle; bir anlamda, **birikim süreciyle** ilgilidir. Bu çalışma çerçevesinde ele alınan konular açısından ise, önemli olan ve gözle görülür, elle tutulur hale gelen nokta, söz konusu sorunlara çözümü, yeni, yayılgan- jenerik teknolojilerin getireceği beklentisidir. Enformasyon teknolojisi (ve bunun üç ana bileşeni: mikroelektronik, telekomünikasyon ve bilgisayar teknolojileri), yeni malzeme teknolojileri (polimerler, üstün iletkenler, optik lifler, teknikseramik malzemeler, biyomedikal malzemeler, kompozitler, karbon lifler ve membranlarla ilgili teknolojiler) ve biyoteknoloji (ve bununla birlikte, daha da ileriye dönük olarak, gen mühendisliği) umut bağlanan teknolojilerdir. İnanılmaktadır ki, sistem, temelde bu teknolojilerden yararlanarak, gereksinim duyduğu yenilenmeyi başarabilirse, krizden çıkış yolunu da bulmuş olacaktır. Bu yol, elbette, söz konusu teknolojik yenilenmeyle ilintili ve o yenilenmeyle at başı beraber gitmesi gereken, toplumsal-ekonomik-kurumsal düzenlemeleri, bu bazdaki yeniden yapılanmayı da başarabilmekten geçmektedir.

Konunun, özellikle toplumsal açıdan önemli yanı, sözü edilen teknolojik yenilenmenin, Fordist iş sürecinde köklü dönüşümler olması anlamına geldiğidir. Fordist iş sürecinde ortaya çıkan problemlere çözüm arayışı, yeni jenerik teknolojilerde, kendisine uygun düşen, üzerinde çözümler üreteceği teknoloji tabanını bulmuştur; ama, öyle gözükmektedir ki, bu tabana dayalı çözümler de, sonuçta, Fordist iş sürecinin kendisinin de kökten değişmesine zemin hazırlamıştır. Bu dönüşümün can alıcı noktası, enformasyon teknolojisine (mikroelektronik, bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojilerine) dayalı olarak geliştirilen ya da geliştirilmekte olan,

- imalat süreciyle (kompartmanıyla) ilgili ileri-esnek otomasyon sistemlerinin,
- bilgisayar destekli tasarım sistemlerinin ve
- tasarım-imalat-pazarlama süreçleri (kompartmanları) arası sistemsel otomasyonun,

kol gücünü bütünüyle, beyin gücünü de kısmen ikame etmeye olanak tanımasıdır. Bir başka deyişle, enformasyon teknolojisi (ve elbette bunun ana bileşeni olan teknolojiler ve enformasyon teknolojisinin türevi olan teknolojiler), üretim/imalat sürecinin insana olan bağımlılığını en aza

indirme; fabrika içini bütünüyle insansızlaştırma olanağını getirmekte; bir **imkân** olarak bu yolu açmış bulunmaktadır. Tabii bu olanağın var olması, bunun, bütün üretim/imalat alanlarında bugünden yarına hemen kullanılabileceği anlamına gelmemektedir. Pek çok üretim/imalat dalında, ileri-esnek otomasyonun teknolojik ve ekonomik açıdan uygulanabilir hale gelmesi için yapılması gereken, zaman alıcı daha pek çok şey vardır; ayrıca, uygulanabilirliği etkileyen, toplumsal, kurumsal faktörlerle ilgili çözümler üretilmesi gereklidir. Buna rağmen, bugünden görülmesi gereken nokta, Fordist iş sürecindeki dönüşümde, iş sürecinin insansızlaştırılmasının temel bir motif olduğudur ve bunun gereğinin yapılmasına da başlanmıştır.

IV. Bölümde, konfeksiyon sanayiinde enformasyon teknolojisine dayalı ileri otomasyon uygulaması ile ilgili olarak, A.B.D. ve Japonya'dan verilen örnekler bunun çarpıcı bir kanıtı ve Türkiye'yi de çok yakından ilgilendirmesi gereken yanıdır.

Fordist iş sürecindeki köklü dönüşümün tek göstergesi elbette bu insansızlaştırma ya da bir başka deyişle sermaye bileşimini değiştirme eğilimi değildir. Enformasyon teknolojisinin sağladığı yeni teknoloji tabanına dayalı olarak üretilen ya da uygulanabilen başka pek çok değişim olduğu gözlenmektedir. Ford'un üretim bandıyla simgeleşen kütlesel (seri) üretimin temel alındığı; ya da daha açık bir anlatımla, standartlaştırılmış ürünler üretmek için, özel amaçlı (belli bir ürüne ayrılmış) makinaların ve yarı kalifiye işçilerin kullanıldığı; aynı modelin uzun süre imalatta kalmasının esas alındığı Fordist iş sürecine özgü kavram ve normların yerine yenileri ikame edilmektedir.

Yeni kavram ve normları (burada ayrıntılarına girilmeyecektir) kabaca sıralamak bile, değişimin çapını kavramak için yeterli olacaktır:

- esnek üretim, esnek uzmanlaşma (artık aynı modelin, bir yıl-iki yıl (!) imalatta kalması söz konusu değildir.)
- ileri-esnek otomasyon,
- bütünsel (total) kalite anlayışı,
- sistemsel yaklaşım/sistemsel otomasyon,
- sıfır envanterle (sıfır işletme stokuyla) ve hatasız üretim,
- montaj hatlarına parça olarak girdi sağlayan yan sanayinin sıfır hatayla teslimatta bulunması (ve ölçüleri, yerleştirme toleransları önceden belirlenmiş konteynerlerde teslimat vb. önkoşullar),
- yaratıcılığın, yeniliğin, teknolojide üstünlüğün rekabetin kesici ucu haline gelmesi,
- özgül taleplerin oluşturduğu pazarların ("niche market") kazandığı önem,
- işçilerin üretim, hatta yenilik üretme sorumluluğuna, işyerindeki sorunların çözümüne katılmaları, inisiyatif kazanmaları (kalite çemberleri),
- işçilerin beceri/yetenek düzeylerinin yükseltilmesi ve çok yönlüleştirilmesi (montaj hattındaki işçi, makina ayar, bakım ve onarımından, kalite denetiminden, yenilik önermekten vb. işlevleri yerine getirmekten de sorumlu tutulmaktadır. Bu sorumluluk her halde, Ford'un üretim bandına özgü işçi niteliğiyle karşılanamazdı.)
- işçi-işveren arasında, işçiyi işyerine yaşam boyu bağlayacak kurumsal ilişkiler.

Bütün bu yeni kavram ve normların yerleştirilmek istendiği iş süreci, bellidir ki, Fordist iş sürecinden epeyce farklıdır. Genellikle, "Post-Fordist" nitelemesiyle anılan yeni iş sürecinin en yaygın biçimi, ilk kez Japon otomotiv ve elektronik sanayilerinde uygulanmaya başlamış olan "Just-In-Time"dır. Batı'da bu sözcüklerle anılan bu iş süreci, Japonlara özgü motiflerinden soyutlanarak ya da en azından belli kavram ve normları esas alınarak, pek çok noktada uygulanır hale gelmiştir. "Total kalite", "kalite çemberleri" gibi kavramlar Türkiye'de de hızla yayılmakta; "Just-In-Time'ın doğup geliştiği firmaların başında gelen bir firma (TOYOTA), şimdi Türkiye'de de otomotiv montaj hattı kurmaktadır ve bu firma Türkiye'deki yan sanayi ile olan ilişkilerini büyük bir olasılıkla Fordizmin normlarına göre kurmayacaktır.

Sözün kısası, Fordist iş sürecinde, etkileri Türkiye'de de elle tutulur gözle görülür hale gelmeye başlayan geniş çaplı, köklü bir dönüşüm vardır ve sistemin içinde bulunduğu krize çözüm bulma arayışının yarattığı bu dönüşümde, başta enformasyon teknolojisi olmak üzere, çağın jenerik teknolojileri kilit rol oynamaktadır.

Gerek, daha önce sözü edilen ve yakın zamana kadar bütün şiddetiyle sürüp gelmiş bulunan iki sistem arasındaki silahlanma yarışının, gerek her zaman var olan uluslararası rekabetin, gerekse şimdi açıklanan, iş süreciyle ilgili son derece ciddi sorunlara çözüm bulma arayışında gelinen noktanın teknolojiye kazandırdığı olağanüstü önem bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirmeye olağanüstü bir önem kazandırmıştır. Dolayısıyle de, bilim ve teknoloji üretiminde yetkinleşmenin, bilim ve teknolojiye egemen olabilmenin ekonomik, kurumsal, siyasi araçlarını da yaratabilmek hem bir bütün olarak kapitalimin dünya sistemi için hem de bu sistemin başını çeken uluslar için yaşamsal bir hal almıştır. Bu yaşamsallık, günümüzde, **gelişmiş** kapitalist ülkelerde de, kaçınılmaz olarak, devletin/hükümetin ekonomiye çok daha yoğun bir biçimde müdahale etmesini gündeme getirmiştir.

Bu müdahale niçin kaçınılmazdır?

Bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirmenin, her şeyden önce, temel araştırmalar ve uygulamalı araştırmalarla başlayıp teknoloji geliştirme aşamasında son bulan, bütünsel bir süreci ifade ettiğini anımsamalıyız. Bu sürecin bütünüyle, baştan sona her aşamasıyla, ticari amaçlı olarak işlemediği de anımsanması gereken bir başka noktadır. Özellikle temel araştırmalar alanının, kökende ticari amaçlı olmadığı, doğrudan bilim uğraşıyla; "doğayı bütünüyle algılama çabası"yla (Arf., C. 1991) ilgili bulunduğu bilinen bir gerçektir. Bu alanda ortaya çıkan bulguların, herhangi bir teknolojiye dönüşüp dönüşmeyeceği ayrı bir sorundur ve temel araştırmaların birincil amacı bu alanda ortaya çıkan bulguların bir teknolojiye dönüşmesi değildir. Ama bu, belli bir teknoloji alanını geliştirmek için, özellikle bu amaca yönelik olarak temel araştırma yapılmadığı anlamına da gelmez. Burada vurgulanmak istenen nokta, İngiliz Sanayi Devrimi'nden bu yana ampirik teknolojilerin yerini almış bulunan bilimsel kökenli teknolojilerin üretilebilmesinin olmazsa olmaz koşulu olan temel araştırmaların, yalnızca ticari amaçlı bir uğraş olmadığı, ana motivasyonunu kâr olgusunun oluşturmadığıdır.

Demek ki, bilimsel-teknolojik araştırma ve geliştirmenin ilk aşamasında, sonuçta bu aşamadan dolaylı olarak yararlanacak ticari amaçlı kuruluşlara bütünüyle yüklenmesi mümkün olmayan büyük harcamalar söz konusudur. Kaldı ki, temel bilimsel araştırmalar alanındaki harcamalardan, bu alandan yararlanan bir kesim olarak, ticari amaçlı kuruluşlara düşebilecek pay da yeterince büyüktür.

Yine anımsanması gereken bir başka nokta, bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirme sürecini işletebilmenin her şeyden önce bir altyapıyı gerektiriyor olmasıdır. Üniversiteler, araştırma enstitüleri ve laboratuvarlarından bilgi merkezlerine ve bilişim-iletişim ağlarına; oradan ticari amaçlı kuruluşların AR+GE birimlerine kadar uzanan bu altyapının kurulması ve sürdürülebilmesi de büyük çapta harcama yapmak demektir.

Sürecin, temel araştırmalar sonrasındaki aşamaları da, hemen her araştırma ve geliştirme konusuna özgü, büyük sabit yatırım harcamaları yanında yine geniş çapta cari harcamayı gerektirir.

Ama sayılan bütün bu harcamaların geri kazanılması, bilim ve teknoloji alanında elde edilen ürünün, pazarlanabilir ürüne ve dolayısıyle de kapitalistin kârına dönüşmesi uzun bir zaman alabilir. Hatta, sıkça rastlandığı gibi, araştırmanın sonucu olumsuz da çıkabilir ve pazarlanabilir bir ürün elde edilemez. O nedenle araştırma-geliştirme (AR+GE) alanı, niteliği gereği, girişimciler için, sanayici için, pek de cazip bir yatırım alanı sayılmaz. Girişimci-sanayici, AR+GE'nin kaçınılmazlaştığı noktada -ki günümüz gerçeği budur- en azından, büyük çaplı harcamalarını karşılamak, üstleneceği ağır riski paylaşmak için devletin desteğini, katkısını arar. Bu destek ya da kamu fonlarından yararlanma söz konusu olduğu andan itibaren de devlet/hükümet, kamu fonlarının tahsisindeki ölçütlerin, önceliklerin saptanması; tahsisin buna göre yapılıp kullanımının denetlenmesi; teknoloji altyapısının geliştirilmesi vb. amaçlarla işin içine girmiş olur.

Günümüzde, teknolojideki üstünlüğün rekabet üstünlüğünü belirler hale gelmesi ve aynı üstünlüğün uluslararası rekabetin de kesici ucu haline dönüşmesi, AR+GE'yi, kâr amaçlı kuruluşlar için kaçınılmazlaştıran nokta olmuştur. Üstelik bu nokta, hem ulusal çıkarların sürdürülebilmesi hem de kapitalizmin dünya sisteminin bir bütün olarak yeniden üretilebilmesi açısından teknolojinin kritik faktör haline gelmesi gibi, son derece yaşamsal, bir başka nokta ile üst üste çakışınca, sorun, devlet ya da hükümet için, basit

bir fon tahsis ve yönetiminin çok ötesine geçmiştir. Artık, ulusal bir teknoloji politikasının saptanması; ulusal-sistemsel önceliği olan araştırma-geliştirme alanlarının seçilmesi; girişimcilerin bu doğrultuda yönlendirilmesi ve desteklenmesi; gerekli kaynakların yaratılması ve dağıtımının planlanması ve hatta ulusal araştırma-geliştirme ağında ortaya çıkan ve özel sektörce kapatılamayan boşlukların "devlet inisiyatifleri", bu "inisiyatiflere" dayalı araştırma program ve projeleriyle kapatılması gündemdir ve bütün bunların gereğini yapmak üzere, devlet/hükümet, kaçınılmaz ve tam anlamıyla bir müdahaleci olarak ekonomi hayatının içindedir.

Bazen bu müdahale, "serbest pazar ekonomisi"ni ideoloji düzleminde en çok savunan ve hatta bunu kendi dışındaki ülkelere dayatma noktasına kadar getiren **A.B.D.'de** olduğu gibi:

> "Ulusal güvenliğin idame ettirilebilmesi için hangi teknolojilerin geliştirilmesi gerektiğine ilişkin" bir **Kritik Teknolojiler Planı** (M.M.O., 1991, b.);

bazen de yine **aynı ülkede** olduğu gibi:

> "Yeni bilimsel keşifleri ticarileştirme ve araştırma sonuçlarını seçilen imalat teknolojilerine uygulama sürecinin hızlandırılmasında A.B.D. iş dünyasına yardımcı olmak üzere... A.B.D. Ticaret Bakanlığı Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nce (NIST) desteklenen "bir **İleri Teknoloji Programı (ATP)** (U.S. Congress., Office of Tech. Asses., 1991);

ya da yine aynı ülkede, **A.B.D.'de**, olduğu gibi:

> "Bütün Amerikalılar için gelişmiş bir yaşam kalitesi sağlama konusundaki ulusal hedeflerin gerçekleştirilmesinde; ekonomik büyümede sürekliliğin sağlanmasında ve ulusal güvenlikte teknolojinin en iyi biçimde kullanılması" amacıyla hazırlanmış bir **Birleşik Devletler Teknoloji Politikası** (U.S., Executive Office of the President Office of Science and Technology Policy, 1990)

yoluyla gerçekleşir. Ya da bu müdahale, **Fransa**'da olduğu gibi:

> **"Yirmi Birinci Yüzyıla Girerken Fransa'da Araştırma ve Geliştirmenin Teşviki için Strateji"** (R and D Magazine, November 1990)

adıyla sunulan ulusal bir teknoloji stratejisinin izlenmesiyle olur.

Ekonominin planlanması fikrinin ve devletin ekonomiye müdahalesinin, adeta aykırı bir ideolojinin ürünü sayıldığı 1980'li yıllar sonrası Türkiye'sinde, bütün bunların ve özellikle de, (Amerikan) Bilim ve Teknoloji Politikası Bürosu Direktörü D. Allan Bromley tarafından 26 Eylül 1990'da Birleşik Devletler Senatosu ve Temsilciler Meclisi'ne gönderilen, Bush yönetimi teknoloji politikası dokümanının şu sözlerle bittiğini bilmekte yarar vardır:

> "With its proven human resources and successful tradition of manufacturing, U.S. industry can assert the leadership required to meet competitive challenges and to capitalize on opportunities. The principal role of the federal government will be provide an environment conducive to long-term economic vitality, and not to allow special interests to divert attention or resources from this goal. The private sector, the government, and the educational sector all have a significant role to play.*"(Chemtech., June 1991, s. 329)

(*) Şöyle çevrilebilir: "Birleşik Devletler Sanayii, kanıtlanmış insan kaynakları ve başarılı imalat geleneğiyle, rekabetçi meydan okumayı karşılamak ve fırsatları kendi lehine çevirmek için şart olan önderlik iddiasını devam ettirebilir. Federal hükümetin başlıca rolü, ekonomik canlılığı uzun dönemli kılacak bir ortam sağlamak ve dikkatleri ya da kaynak kullanımını bu hedeften saptıracak özel çıkarlara izin vermemek olacaktır. Özek sektör, hükümet ve eğitim sektörü, hepsinin oynayacak önemli bir rolü vardır."

SONUÇ YERİNE...

Kritik Birkaç Nokta Üzerine Değinmeler

Buraya kadar olan bölümlerde "serbest pazar ekonomisi" ülkelerinin, gerek kendi sanayileşme evrelerinde gerekse teknolojideki üstünlüğün sonucu belirler hale geldiği, günümüz uluslararası rekabet koşullarında kendi ulusal çıkarları ya da (belli bir bakış açısına göre, bununla aynı anlama gelen) ulusal firmalarının çıkarları söz konusu olduğunda; ya da kurulu düzenlerini - bugünkü iktisadi sistemlerini- sürdürebilme, yeniden üretebilme bağlamında bir risk ortaya çıktığında (Fordist iş sürecindeki kriz vb.), rahatlıkla, "serbest pazar ekonomisi" kurallarını askıya alabildiklerini, ekonomide devletin / hükümetin müdahalesine başvurabildiklerini ve bunun etkin bir aracı olarak, bir anlamda, merkezi planlamaya gidebildiklerini göstermeye çalıştık. Ancak, ele alınan konunun başka pek çok temel konuyla girişim halinde bulunmasına rağmen, yapılan irdelemenin dar bir hacim içinde ifade edilmeye çalışılması, burada söylenenlerin bazı yanlış anlamalara yol açması tehlikesini de birlikte getirmiş olabilir. Bu çalışma çerçevesinde bunu bütünüyle önleyebilmek mümkün olmamakla birlikte, belki, kritik, birkaç noktaya burada değinmek yararlı olacaktır.

Bilim ve Teknolojinin Bütünselliği Üzerine...

Birincisi, bu çalışmada ele alınan konunun doğası gereği, teknoloji ve teknolojiye yetişme üzerinde yapılan vurgulama, hiçbir biçimde, teknolojiye, bilimle olan sıkı bağından koparılarak ya da bilimi ikinci plana atarak yaklaşıldığı yanılgısını yaratmamalıdır. Çalışmanın bütünü içinde, yeri geldikçe, altı önemle çizildiği gibi, İngiliz Sanayi Devrimi'yle birlikte, amprik teknolojilerin yerini bilimsel kökenli teknolojiler almış (bknz., Rochlin, G.I., 1974) ve teknoloji doğrudan bilim alanına bağımlı hale gelmiştir. Diğer bir deyişle, bilimdeki ilerleme teknolojideki ilerlemenin olmazsa olmaz koşulu (sine qua non) olmuştur. Bunda kuşku yoktur. Ancak, teknolojinin, bilime olan bu mutlak bağımlılığı tek yönlü bir bağımlılık değildir. Bilimdeki ilerlemeler de giderek teknolojideki gelişmelere bağımlı hale gelmiştir. Aslında bu iki disiplin, içten içe ve sürekli olarak, "birbirni dokumakta ve çoğaltmaktadır."

ABD'deki Fermi Ulusal Laboratuvar'nın müdürü Leon M. Lederman bilim ve teknolojinin içten içe "birbirini dokuma ve çoğaltma" sürecinin üç aşaması olduğunu söylüyor (bknz. Lederman, L. M., 1988):

(i) bilim teknolojiyi doğurur;

(ii) bilim daha çok bilim üretmek için doğurduğu teknolojiyi kullanır;

(iii) daha çok bilim daha çok teknoloji üretir.

Bu aşamaları gözümüzde canlandırabilmek için yine Lederman'ın verdiği örneklerden yararlanalım:

(i) Lederman'ın ilk aşama için verdiği örnek, "katıların kuvantum kuramı"nın "transistör"ün yolunu açmış olmasıdır. Gerçekten de bunlardan ilki bilimsel bir kuram, ikincisiyse bu kuramın doğurduğu teknolojik bir bulgudur. Sonra ne olmuştur?

(ii) "Transistör", bilginin hızlı bir biçimde edinilmesini, işlenmesini, sınanmasını, çözümlenmesini sağlayan düşük maliyetli sayısal bilgisayarların ve elektronik denetim devrelerinin yapımını olanaklı kılmıştır. Bu sayede de (örneğin) "elektron hızlandırıcıları"nın performansı çok büyük ölçüde yükseltilebilmiştir ve bu temel araştırma aygıtları, yükseltilen performanslarıyla, "parçacık fiziği"nde önemli ilerlemelere yol açmıştır. Demek ki bilim daha çok bilim üretme için kendi ürettiği teknolojiyi kullanmıştır.

Peki, önce "parçacık hızlandırıcı" denilen temel araştırma aygıtında, sonra da "parçacık fiziği"nde ilerlemeler oldu; bunun teknolojiye yeniden yararı dokundu mu, ya da, bir başka deyişle, üçüncü aşama işledi mi? İşledi; şöyle:

(iii) Parçacık fiziğinde kaydedilen söz konusu ilerlemeler sırasında ortaya konulan bilimsel bulgulardan biri de "sinkrotron ışınımı"ydı. Işık hızına yakın bir hızda hareket eden yüklü parçacıkların (örneğin, elektronların) bir magnetik alanın etkisiyle yollarından saptırıldıklarında yaydıkları elektromagnetik enerji türü olan sinkrotron ışınımı "sinkrotron" adıyla anılan tipteki parçacık hızlandırıcılarında elde edilmişti. Bir bilimsel araştırmanın ürünü olarak keşfedilen bu ışınım, süper bilgisayarların "çok büyük çapta tümleşik devreler"inin ışınla dağlama ("lithographic etching") adı verilen bir yöntemle imaline yönelik yeni bir teknoloji doğurmuştur. Daha çok bilim daha çok teknoloji üretmiştir.

Ancak süreç burada da kesintiye uğramıyor. Yeni teknolojinin ürünü olan süperbilgisayarlar sayesinde, bilim adamları, güvenli bir biçimde ya da kabul edilebilir bir maliyetle laboratuvarlarda denenemeyen ve hatta doğaları gereği hiçbir biçimde denenemeyecek olan doğal olguların (fenomenlerin) ayrıntılı modellerini kurabiliyor, örneğin, nükleer tepkimeleri simüle edebiliyor, böylece, doğanın nasıl işlediği konusunda giderek daha çok bilgi edinebiliyor. Demek, "çoğalan bilim" de durağan değil; ürettiği "daha çok teknoloji"yi - örneğimizde, süperbilgisayarlarda ete kemiğe bürünen teknolojiyi- yeniden bilim üretmek için kullanabiliyor ve bu çevrim her seferinde bir üst düzeyde tamamlanmak üzere sürüp gidiyor, ya da bir başka deyişle, bilim ve teknoloji, bu ikili sarmal, her seferinde, biri ötekini bir üst düzeyde kendi alanına taşıyarak sürekli yükseliyor. Çağımız bilim ve teknolojisinin iç dinamiği budur. (Bknz. Göker, A., 1990.)

Bilim ve teknolojinin birbirini dokuma ve çoğaltması sürecinin son derece önemli olan bir başka özelliği, bu süreçteki hızlanmadır. Daha açık bir deyişle, bilimsel bulgulardan teknoloji aşamasına geçiş ya da teknolojik bulguların bilim alanında bir üretim aracı olarak kullanılır hale gelmesi giderek hız kazanmakta, aradaki geçiş süresi giderek azalmaktadır. Öyle ki, bazı alanlarda bilimsel uğraşın hangi sınırda bitip teknoloji uğraşının hangi sınırda başladığı kestirilemez hale gelmiştir. Bu iki uğraş alanı arasında geniş girişim bölgeleri oluşmaktadır. Diğer bir deyişle, bilim ve teknoloji, adeta tek bir varlık halinde tümleşmeye doğru yükselmektedir.

Gerek bilim ve teknoloji arasındaki giderek artan karşılıklı etkileşim ve bağımlılık, gerekse bu ikilinin tümleşmeye doğru gidişi nedeniyledir ki, teknoloji üzerindeki bir vurgulama her zaman, bilim üzerinde de bir vurgulama anlamına gelir; biri diğerini dışlamaz, tam aksine zorunlu kılar. Ülkenin teknoloji yeteneğini yükseltmek de, benzer biçimde, bilim yeteneğini yükseltmekle eş anlamlıdır ve elbette bunun tersi de doğrudur.

Türkiye için de bu kural geçerlidir. Eğer Türkiye, dünya teknolojisine yetişmeyi ulusal bir hedef olarak gündemine alırsa, bu doğal olarak, dünya bilimine yetişmeyi de içermek zorundadır.

Elbette, söz konusu yetişme, bilim ve teknoloji adına dünyada ne varsa devşirmek, öğrenip özümsemek anlamına gelmemektedir. Yaşanılan çağ ve bu çağa damgasını vuran jenerik teknolojiler, yetişmenin odak noktasıdır. Ondan sonrası, sizin stratejinize, politikalarınıza bağlıdır. Elbette bu stratejinin ya da politikaların saptanmasında, mevcut bilimsel-teknolojik altyapınız, ayırabileceğiniz kaynaklar, mevcut beyin gücünüz bazı sınırlar getirecek, bir öncelik sıralamasını gerekli kılacaktır. Ama belirleyici olan, yetişme konusundaki niyetiniz, kararlılığınız ve daha da önemlisi yetişebileceğinizi bilmeniz, yetişebileceğinize inanmanızdır.

Tabii, bilim ve teknolojiyi, bu ikili sarmalı, yukarıda anlatılmaya çalışılan bütünsellik içinde kavrarken, yerleşik hale gelmiş bazı yanılgılardan da öncelikle kurtulmak gerekir. Bir yineleme pahasına da olsa, vurgulamak gerekir ki, teknolojiye yetişmek, herhangi bir teknolojiyi kullanır hale gelmenin ötesinde onu bir üst düzeyde yeniden -geliştirerek- üretme yeteneğini kazanmak demektir ve bu düzeye erişmek, yetişmenin asgari koşuludur. "Teknoloji transferi" olarak anılan süreç, tam olarak işletildiği takdirde bile, söz konusu yeteneğin kazanıldığı anlamına gelmez; eğer ayrı bir çabanız yoksa, otomatik olarak, bu yeteneği size kazandırmaz.

Teknoloji transferi, geliştirilmiş teknolojileri (bir anlamda yeni teknolojileri) ilgili ekonomik faaliyet alanlarına yayıp (difüzyonunu sağlayıp) özümsemek ve onlardan yararlanır (onları kulla-

nır) hale gelmek demektir (bknz., Janis, F.T., ve diğerleri, 1986); yoksa, teknolojiyi üretebilir hale gelmek değil. Bu çerçevede, çok açık olarak anlaşılması gereken (yanılgıya düşülmemesi gereken) bir nokta da, teknoloji transferinin ilk adımı olarak ulaşılan bilginin, belli bir teknolojinin nasıl kullanılabileceğini gösteren bir bilgi kümesi olduğudur. Daha açık bir deyişle, siz, teknoloji transferinin ilk aşamasında, belli bir teknolojinin belli bir alana uygulanmasını gösteren mühendislik bilgilerine erişmiş olursunuz. (bknz. Yazgan, K., 1991, S. 112) Bu bilgiler, genellikle, özellikleri önceden belirlenmiş belli bir ürünün nasıl üretilebileceğini ya da belli bir konudaki üretim ya da organizasyon yöntemini nasıl uygulayabileceğinizi gösteren bir direktifler manzumesi ya da bir "spesifikasyon" listesi, bir reçete ya da mühendislik resim ya da şemasıdır ya da bunlara benzer bir şeydir. Hangi biçimde olursa olsun, bu bilgiler, eğer ürün bazındaysa yalnızca o ürünü -ve önceden belirlenmiş özellikleriyle- üretmeye izin verir. Bu ürünün daha gelişkinini üretmek durumunda kaldığınızda, eğer o ana kadar, tasarım bazında ürün geliştirme yeteneğini kazanmamışsanız, gelişkin ürün için yeniden bilgi satın almak, yani yeniden "teknoloji transferi"ne gitmek zorunda kalırsınız ve bu hep böyle yinelenip gider. Üretim ya da organizasyon yöntemleri bazında edindiğiniz bilgiler için de aynı şey geçerlidir. Ürün ya da yöntem geliştirir hale gelmeniz, diğer bir anlatımla, kullanma yeteneğini kazandığınız teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme yeteneğini de edinebilmeniz, ilk ağızda elde ettiğiniz bilgileri özümseme aşamasıyla başlayan, belli amaca yönelik, özel bir çaba göstermenize bağlıdır. Bu çaba, özümsemeyi mekanik bir bellemenin çok ötesinde, eldeki verilerin niçinini, nasılını, nedenini sorgulamaya yönelik, araştırarak öğrenme sürecine dönüştürmeyi; araştırma-geliştirme disiplinlerini edinmeyi ve kaçınılması mümkün olmayan bir koşul olarak araştırma-geliştirme alanına girmeyi öngörür.

Devletin Ekonomiye Müdahalesi ve İleri Teknoloji/Yüksek Teknoloji Sorunu Üzerine...

Değinme gereği duyulan ikinci nokta, günümüz koşullarında, devletin/hükümetin, ekonomiye, teknolojinin kritik faktör olmasından kalkarak yaptığı müdahale ile ilgili olacaktır. Bu müdahalenin, yalnızca ileri teknoloji(1) ve yüksek teknolojisi(2) alanlarıyla ve dolayısıyle de ekonominin bazı sektörleriyle sınırlı kaldığı gibi bir yanılgıya düşülmemelidir. Önce şu nokta son derece açıktır ki, akla gelebilecek her alanda, bugün, ileri teknoloji uygulaması ya da uygulama arayışı vardır ve yine bugün, akla gelebilecek hemen her alanda yüksek teknoloji (örneğin enformasyon teknolojisi) uygulaması ya da uygulama arayışı söz konusudur.

Bölüm IV'te, A.B.D. ve Japonya'da, konfeksiyon sanayiinde yüksek teknoloji uygulama arayışı ve devletin bundaki katkısı ile ilgili olarak verilen örnekler, işaret edilen bu noktayı çarpıcı bir biçimde açıklamaktadır kanısındayız.

Belki çok iyi kavranması gereken bir konu, "ben şu ve şunun üretildiği alanlarda ileri teknoloji/yüksek teknoloji kullanırım; geri kalanında babadan kalma usulle, 'emek yoğun' üretimle idare eder giderim, böylece işsizliğe de çare bulurum" gibi bir yaklaşımın **bugünün dünyasında** geçerliliğinin bulunmadığıdır. Eğer, genelde 'oyunun kuralları' kabullenilmişse, bu kurallar ve bir bütün olarak sistem geçerliliğini koruduğu sürece, bu tür yaklaşımlarla varılacak hiçir yerin olmadığını baştan kestirebilmek gerekir. Çünkü, Türkiye'nin, uluslararası rekabette, bir başka ülkenin teknolojideki üstünlüğüne karşılık, bunun yerine ikame edebileceği, herhangi bir faktör üstünlüğü yoktur. Belli faktörler bazında varmış gibi gözüken göreli üstünlüğü (örneğin işçi ücretlerinin nispeten düşük olması) ise, rakiplerinin teknolojideki üstünlüğünün üstesinden gelebileceği ölçüde büyük değildir. Onun içindir ki Türkiye'nin, rekabet üstünlüğünün olduğu varsayılan cam, dokuma-giyim, gıda seramik gibi birkaç sanayi dalında bile, eğer teknoloji sorunu çağın ölçüleri ile ele alınmaz, bu sorunu çözmeye yönelik politikalar üretilemezse, dünya pazarlarında hiçbir geleceğinin olamayacağını anlamak gerekir. Bunun için, sayılan sektörlerin bugün

(1) "**İleri teknoloji,** geniş anlamlı bir terimdir; teknolojik yeniliğin en uç noktasında yeni ürünler geliştirmek için kullanılan teknolojileri ifade ettiği gibi, **ürünleri her ne olursa** olsun, var olan sanayilere de uygulanabilen gelişkin teknolojiler anlamına da gelmektedir." (Pizzano, W., 1986)

(2) "**Yüksek teknoloji** terimi, getirdikleri köklü değişimle karakterize edilen ve en ileri düzeydeki ürün kuşaklarıya üretim yöntemlerini geliştirmek için kullanılan teknolojileri ifade etmektedir." (Pizzano, W., 1986)

karşı karşıya oldukları sorunlara biraz yakından bakmak yeterlidir.

Kısacası, teknoloji tabanında biçimlenen ulusal politikalar bağlamındaki devlet/hükümet müdahaleleri, mal ve hizmet üretiminin bütün alanlarına yöneliktir, bütünseldir ve eğer Türkiye'de de belli bir çizginin üzerindeki ülkelerde olduğu gibi, benzeri ulusal politikalar üretilecekse, bu politikaların da konuyu aynı bütünsellik içinde kavraması gerekir.

Devletin Ekonomiye Müdahalesinin Niteliği Üzerine...

Değinme gereği duyulan üçüncü nokta şudur: Bu çalışmada teknoloji üzerine yapılan vurgulama, günümüzde, "serbest pazar ekonomisi" ülkelerinde, devletin/hükümetin ekonomiye müdahalesi, yalnızca teknolojinin kritik faktör haline gelmesi olgusuna bağlı olarak ortaya çıkmıştır, yanılgısını yaratmamalıdır. Bu çalışma sanayileşme ve teknolojiye yetişme, teknoloji yarışı, teknolojinin rekabet sürecinde ve iş sürecinde kritik faktör haline gelmesi gibi sorunları konu almaktadır ve doğal olarak da bunun sonucu ortaya çıkan müdahalenin kapsam ve araçları, vb. irdelenmiştir. Yoksa, "serbest pazar ekonomisi" ülkelerinde, sayısız örneği görülebileceği gibi, sistem için ya da ulusal pazar için, ekonomi açısından kritik hale gelen hemen her konuda ekonomiye müdahale edilebilmektedir. Bugün bütün ülkelerin baş vurageldikleri "yeni korumacılık politikaları" bunun açık örneğidir.

Kaldı ki teknolojiyi kalkış noktası alan müdahalelerde bile, bunların kapsam ve içeriğini, biçimini, uygulama araçlarını belirleyen başka pek çok faktör bulunmaktadır. Ama, belirtilmek istenen nokta, teknolojinin kazandığı önemin ve kendisine özgü niteliğinin, bugün, devletin/hükümetin ekonomiye müdahalesine, olağanüstü bir önem kazandırdığı; müdahalenin çap ve kapsamını büyüttüğüdür.

Buna hemen eklenmesi gereken bir dördüncü nokta ise, bu çalışmada devletin/hükümetin ekonomiye müdahalesi ele alınırken, bu müdahalenin doğruluğunu ya da çok iyi bir şey olduğunu göstermek gibi bir amacın güdülmediğidir. Bir yineleme olacaktır ama, burada vurgulanmak istenen, devlet/hükümet müdahalesinin ve bir müdahale aracı olarak merkezi planlamanın, bu bağlamda makroekonomi ya da sektörler düzeyinde ulusal strateji ve politikalar saptayıp uygulamanın, kapitalizmin kendi pratiğinde var olduğu ve bunun belli bir kuramsal temele de dayandırıldığı noktasıdır. Konu bir iyilik ya da kötülük sorunu ya da yandaşlık sorunu değil, **sistemin gerekli gördüğü her an** bu yola başvurabildiğini gerçek bir olgu olarak görmek ve kavramak sorunudur.

Eğer, Fransa ve Birleşik Krallık Hükümetleri, "şiddetli ithalat saldırısı altında ezilmesinler diye, Renault ve Rover Grubu'na hem borç verme hem de **hisselerini satın alma** yoluyla (altı tarafımızdan çizildi) düzenli nakit enjeksiyonunda bulunmuşsa" (Kaplinsky, R., 1989) ve eğer Fransa Hükümeti, "elektronik sektöründeki **ulusallaştırılmış şirketler** (altı tarafımızdan çizildi) aracılığıyla, sanayi planlamasındaki rolünü genişletmişse" (u.s. Dept. of Comm., 1990) ya da eğer Japonya, akla gelebilecek hemen her sektörde koyduğu bürokratik engellerle, bu ülkeye mal ihracını dünyanın en çetin işlerinden biri haline getirmişse, Türkiye'nin durduk yerde, kendi kendisine "serbest pazar ekonomisi" pazarlamasının âlemi yoktur; burada anlatılmak istenen de yalnızca budur.

Ama, denilirse ki, Türkiye'de de "serbest pazar ekonomisi", yalnızca ideoloji planında pazarlanan bir kavramdır ve gerçekte işler bu kavramın gerektirdiği biçimde yürümez; gerektiği zaman, gerektiği biçimde devlet/hükümet ekonomiye müdahale ettirilir ve ettirilmektedir de... Nitekim, Türkiye'de de gerektiğinde şirket kurtarılmaktadır; teşvik tedbirleri adı altındaki devlet destekleri yürürlüktedir ve hatta "benim değirmenime mi yoksa senin değirmenine mi daha çok su taşınıyor"un şiddetli kavgası verilmektedir. "Serbest pazar ekonomisi" propagandası zevahiri kurtarmak içindir...

Bu eğer gerçekse ve sistemin böyle işlemesi kurumsallaşmışsa, o zaman Türkiye'de çok daha ağır bir sorun, sistemin meşruiyeti sorunu var demektir. Çünkü ulusal düzeyde herhangi bir bilim-teknoloji-sanayi politikası olmayan bir ülkede, kamunun kaynakları yine de bazı özel değirmenlere akıtılmışsa ve akıtılıyorsa, orada herşeyden önce sistemin meşruiyeti sorunu vardır.

Bir diğer nokta olarak, eğer şöyle düşünülüyorsa:

- Türkiye'de devletin/hükümetin bilim-teknoloji ve sanayi ile ilgili olarak ger-

çekten ve hem de acilen müdahale etmesi gereken noktalar vardır. Ama, müdahalede rol alması gereken bürokrasi ve salt bu acil müdahalede önemli işlevleri olabileceği için elden çıkarılmamasında yarar bulunan bazı KİT'ler, gerçekte o denli itibar ya da etkinliklerini yitirmişlerdir ki, hükümetin bu aygıtları kullanmasındansa hiç kullanmaması daha iyidir!

Bunda da bir gerçeklik payı varsa, demek ki sorun çok daha ciddi bir boyuttadır. Ancak, sorunlar ne ölçüde ciddi olursa olsun, üretilecek tek çözüm, çözümsüzlük değildir ve olmamalıdır da. Özellikle belirtmek gerekir ki, elinizdeki bu çalışma çözümsüzlüğü ya da umutsuzluğu pompalamak ya da değer yargılarındaki erozyonu sergilemek için değil çözümleri zorlamayı; o yöndeki arayışlara katkıda bulunmayı amaçlamakta ve var olan imkânları vurgulamaktadır. Ama bu imkânlardan yararlanabilmek bir politika/siyaset sorunudur, siyasi tercihler sorunudur, siyasi tercihlerin üretilmesine katkıda bulunmak sorunudur ve her şeyden önce de siyasete, kaybettiği itibarı iade edebilme sorunudur. Bu da her şeyden önce siyaset adamlarının kendi ellerindedir.

Bir İmkân Olarak Teknolojinin ve Teknoloji Politikasının Niteliği Üzerine...

Değinilmesi gereken beşinci nokta, yine bu çalışmada teknoloji üzerinde yapılan vurgulamanın yol açabileceğini sandığımız bir yanlış anlamayla ilintili olacaktır.

Burada söylenenlerden, teknolojinin, var olan bütün sorunlara çözüm getireceğinin savunulduğu gibi bir sonuç asla çıkarılmamalıdır. Burada yapılan irdeleme, teknoloji eksenlidir ama, temelde, kapitalizmin bugünkü dünya sistemi çerçevesinde, Türkiye gibi bir ülke için, imkânların ne olduğunun saptanabilmesini amaçlamaktadır. Çalışmanın Giriş Bölümünde de ortaya konduğu gibi, Türkiye açısından, temel soru şudur:

Türkiye, kapitalizmin dünya sistemi içinde yer alan ve sanayileşme sürecini henüz tamamlayamamış, genel olarak dünya teknolojisinin gerisinde kalmış bir ülkedir. Türkiye için, bu sistem içinde dün, daha ileriye gidebilmek, dünya teknolojisine yetişmek imkânı var mıydı? Bugün var mı? Dünya genelinde sistem böylesi bir imkânı içeriyor mu?

Hiç tereddüt etmeden yanıtlanabilecek olan nokta, Bölüm I ve II'de açıkça ortaya konduğu gibi, sistemin, genelde böyle bir imkânı içerdiğidir. İçermeseydi, bütün kapitalist ülkelerin, sanayileşme süreçlerinin eş zamanlı olması; hepsinin bu süreci aynı anda tamamlaması ve örneğin, geç kaldığı için Almanya'nın Büyük Britanya İmparatorluğu'nun ardından ya da Japonya'nın A.B.D. ve Avrupa ülkelerinin ardından sanayileşememeleri gerekirdi.

Dahası, bugün bu imkânı zorlayan ülkeler var: Yeni Sanayileşen Ülkeler kuşağı, dünyanın gözleri önünde bu imkânı zorluyor. Başarırlar, başaramazlar. Bu ayrı konu; ama zorluyorlar.

Biz bu irdelemede ortaya çıkan bulgulara dayanarak iddia ediyoruz ki, Türkiye için de geçerli olan bu imkânı, Türkiye 1960'larda ve 1970'lerde yeterince zorlamamış; 1980'lerde ise zorlamaktan bütünüyle vazgeçmiştir. Bunda sorumluluk, sistem gereği, tanım gereği, bu zorlamanın motor gücü olması gereken Türk burjuvazisine aittir.

Türkiye sanayileşme ve teknolojiye egemen olma açısından çok daha ileri bir noktaya gelmiş olsaydı, bu ülkenin insanı için sorun çözülmüş olur muydu? Bu çalışma böyle bir iddia getirmemektedir. Ama, şu rahatlıkla söylenebilir ki bu ülke insanının bugün şikayetçi olduğu sıkıntılardan hiç olmazsa bazılarını çözmek için yararlanılabilecek, geleceğe dönük önemli bir potansiyel ortaya çıkmış; Türkiye içindeki imkânlar büyük ölçüde artmış olurdu. Tabii, bir ülkenin imkânlarının artmasıyla, o ülke insanlarının artan imkânlardan yararlanması birbirinden farklı şeylerdir ve bu ikisi arasında zorunlu bir ilişki yoktur. Artan imkânlardan hangi kesimin ne oranda yarar sağlayacağını beliryecek olan, siyasi güç dengeleridir; yararlanmayı bekleyen tarafların siyasi etkinlik düzeyleridir.

Bir ülkenin teknoloji yeteneğinin artırılması konusu, tamamen bu genel çerçeve içinde algılanmalıdır. Yoksa, teknoloji ne ülke genelindeki sorunlara ne de toplumun farklı kesitlerine özgü sorunlara anında otomatik çözümler getirecek sihirli bir değnektir. Teknoloji, yalnızca bir aygıttır; ama, buna egemen olana, üretilmesinden, üreten siz değilseniz edinilmesine, edinilmesinden kullanılmasına kadar bu sürece egemen olana, bu sürecin belirlenmesinde söz sahibi olana hizmet eden mükemmel bir araçtır. Söz konusu üretilme-edinilme-kullanılma süreci ve bu sürecin her aşamasının biçimlenişi ve sonuç olarak teknoloji kullanımından doğan yararın paylaşımının siyasi-ekonomik-toplumsal bir çerçevesi

vardır ve bu olgu bu çerçeveden soyutlanamaz. Teknoloji, böylesi bir çerçevenin ürünü olduğu içindir ki belli bir politikanın konusunu oluşturur. Teknoloji politikası olarak anılan bu politika, ulusal bir politika olarak ortaya çıkmış olsa bile ortaya çıktığı siyasi-ekonomik-toplumsal çerçevenin bütün özelliklerini yansıtır.

"Teknoloji politikası bu politikanın ortaya çıktığı (siyasi-ekonomik-toplumsal) koşullardan soyutlanarak çözümlen(e)mez; çünkü, teknoloji politikasının biçimlenişi ve içeriği, İkinci Dünya Savaşı sonrasının, gelişen politik-ekonomik düzeninden ve 1960'ların sonunda bu düzenin doğurduğu çelişkilerden ayrılamaz. Bu bağlamda, teknoloji politikası, savaş sonrası düzeninin sonucu olan pazar yetersizlik ve eksikliğini ortadan kaldırmayı hedefleyen, belli bir amaca yönelik, akılcı bir eylem olarak görülebilir. Ama, teknoloji politikası, aynı zamanda, içinde yer aldığı siyasi-toplumsal sürecin de bir ürünüdür. Dolayısıyle, hükümet, teknolojik gelişmede otonom (özerk) bir aktör değildir. Teknoloji politikası ve bundan dolayı da teknolojik gelişmede hükümetin müdahalesi, farklı güçlerdeki, farklı toplumsal grupların etkisini taşır. Bu grupların, zaman içinde, verili bir andaki anlayışları, politikanın içeriğini büyük ölçüde etkiler." (Roobeek, A.J.M., 1990., S. 5-6)

Türkiye'nin ulusal bir teknoloji politikasının olmaması da bir "politika"dır. 1980'li yıllara egemen olan ve henüz değişmemiş bulunan bu "politika"da "farklı güçlerdeki, farklı toplumsal grupların etkisini" taşımaktadır. Bu etkiyi, ekonomik gücü elinde tutan gruplarda aramak eşyanın tabiatı gereğidir. O açıdan, TÜSİAD'ın, 1991 Mart'ında yayımladığı **"21. Yüzyıla doğru... geleceğe dönük bir atılım stratejisi"**ne (TÜSİAD 1991, a, b) bakmak ilginç olacaktır.

Strateji dokümanının lâfzına bakılırsa; TÜSİAD da Türkiye'nin bir bilim ve teknoloji politikası olmasından yanadır: "Bilim ve teknoloji vizyonu üzerinde görüş birliği sağladıktan sonra, Türkiye yeni teknolojilerin geliştirilmesine ve kullanılmasına olanak sağlayacak bir bilim ve teknoloji politikası ve alt yapısı oluşturmalıdır." (TÜSİAD, 1991, b., s. 2. 142.) Ama, aynı strateji dokümanının diğer sayfalarına bakıldığında, bir "bilim ve teknoloji vizyonu üzerinde görüş birliği sağlama" arayışında olan TÜSİAD'ın **kendi** vizyonunun, 1980'li yıllara egemen olan vizyonundan hiç de farklı olmadığı; **belli sanayi dallarıyla** ilgili olarak "ileri teknoloji transferini" istemekten öteye geçmediği görülmektedir:

> "Bilim ve teknoloji stratejisi rekabet gücünün yüksek olduğu sektörlerin geliştirilmesinde ileri teknolojilerin transfer edilerek kullanılmasını özendirmelidir. Bu teknolojilerin uygulamasında kazanılacak bilgi ve deneyim birikimi geleceğin sanayi ve teknolojilerine hızlı geçişi kolaylaştıracaktır. Geleceğin sanayilerinin dayanacağı, hızlı biçimde değişen yeni teknolojilere uyum ve bu teknolojilerin geliştirilmesi sürecine katılım devlet ve özel kesimin işbirliği ile gerçekleştirilmelidir." (S. 2. 140.)

Bu ibarede geçen "rekabet gücünün yüksek olduğu sektörler", TÜSİAD'a göre; deri ürünleri, demir-çelik, lastik, dokuma-giyim, gıda, bitkisel ürünler, cam ve seramik sektörleridir ve yine TÜSİAD'a göre, bunlar, Türk sanayiini XXI. yüzyıla taşıyacak olan **"lokomotif sektörler"**dir. (S. 2. 85-91) TÜSİAD'ın istediği de işte bu "**öncelikli sektörleri** dolaylı ya da dolaysız etkilemesi beklenen yeni teknolojilerden Türkiye'nin olanaklar ölçüsünde yararlanmasıdır." (S. 2. 135-136.) Böylece, "Türk Sanayiinin öncelikli sektörlerde teknoloji devrimine uyum sağlaması" mümkün olacak ve bu da, "Türkiye'nin geleceğin sanayilerine sıçrama yapmasını kolaylaştırıcaktır." (s. 2. 137)

"Lokomotif sektörler" ya da "Öncelikli sektörler" olarak kabul edilen deri ürünleri, demirçelik, lastik, dokuma-giyim, gıda, cam ve seramik sanayilerinden kalkılarak "geleceğin sanayilerine" ("gelişmiş seramik malzemeleri, optoelektronik, biyosensorlar, biyoelektronik, genetik mühendisliği, bilgi teknolojileri, yapay zekâ, uydu teknolojileri v.b." [s.2. 137]) nasıl sıçranabilecektir? Ya da bir başka deyişle, ileri sanayi ülkeleriyle, başta G. Kore olmak üzere Yeni Sanayileşen Ülkeler'in bugünden inşa etmeye başladıkları geleceğin sanayilerine ve geleceğin teknolojilerine Türkiye nasıl yetişecektir? Geleceğin sanayilerinin yer aldığı teknoloji yörüngelerinde bugünden bir atılım yaparak mı? Yani, en azından enformasyon, yeni malzeme teknolojileri ve biyoteknoloji alanlarında teknoloji üretme yeteneğini kazanmayı öne alarak mı? Hayır; TÜSİAD'a göre, "gelişmiş pazarlarla ilişkiler ağını oluşturabilmek için ekonomi ve dış ticarette serbestleşmeyi; küreselleşmeye sanayinin

uyumunu temel alan" ve "öncelikli sektörlerin gereksinimleriyle uyum sağlayacak" bir "arayı kapatma" stratejisi geliştirilerek, bu sağlanacaktır! (s. 2. 148)

Bu noktada artık, TÜSİAD'ın XXI. Yüzyıl'a atılım stratejisinde yer alan bilim-teknoloji-sanayi vizyonu tam bir açıklık kazanmaktadır. Bu vizyonda, "sanayileşmek", "dünya teknolojisine yetişmek" gibi kavramlara yer yoktur. Bugünkü sanayi profilini değiştirmek, örneğin yüksek teknoloji sanayilerine doğru bir atılım yapmak ya da enformasyon sanayilerinin önemini vurgulamak gibi bir yaklaşım da söz konusu değildir. TÜSİAD açısından çözüm küreselleşmededir. Bu süreçte, Türkiye sanayiinin geleceğini de dünya firmalarının konfigürasyon stratejileri; yani, etkinliklerinin hangi aşamalarını dünyanın nerelerinde gerçekleştireceklerine ilişkin temel yaklaşımları, ya da daha basit bir deyişle, "yer seçimleri" belirleyecektir. Ancak, rekabet gücü olduğu varsayılan, deri ürünleri, dokuma-giyim, cam ve seramik gibi beş-altı sanayi dalının ayakta kalma ve uluslararası üretim bantlarında yer alma şansları vardır. Bu şansın geçerliliğini koruyabilmesi içinse, bu sanayi dallarının ileri teknolojileri kullanır; "yeni teknolojilerden yararlanır" hale gelmeleri gerekmektedir. İşte, TÜSİAD'ın teknoloji vizyonundaki en uç nokta bundan ibarettir. Bundan ötesi yani bu sanayilerden kalkıp "geleceğin sanayilerine sıçramak" bir temenni olsa gerektir. Çünkü, bundan ötesine, TÜSİAD değil, "küreselleşme" sürecinde dünya "serbest pazar güçleri" karar verecektir. Tabii, "Türkiye'nin ekonomik-siyasi istikrarı" (TÜSİAD, 1992) dünya "serbest pazar güçlerinin" kararlarındaki en önemli etkenlerden biri olacaktır. Onun içindir ki, hükümete düşen görev bu istikrarı korumaktır; yoksa,"küreselleşme"sürecine ters düşecek ulusal bilim-teknoloji-sanayi politikaları üretmek değil.

TÜSİAD'ın atılım stratejisi, 1980'li yılların aykırı teknoekonomi politikasını 1990'lı yıllarda da sürdürebilme, bunu hükümet politikası haline getirme stratejisidir. Bu TÜSİAD'ın tercihidir; ya sizin tercihiniz?

KAYNAKÇA

Arf, Cahit., Ord. Prof. Dr., 1991., "Bilimin Öğrettikleri, Çağınız İnsanında Şiddet ve Sabırsızlık", **Mülkiyeliler Birliği Dergisi,** Sayı 131, Mayıs.

Atalar, Abdullah, Prof. Dr., 1991., "Türkiye'de Tümdevre Tasarım Teknolojisi"; Elektronik Sanayicileri Derneği (ESİD), *2. Türk Elektronik Sanayii Sempozyumu, Bildiriler,* Yayın no 4, Eylül 1991., İstanbul, içinde.

Baysal, İlhan, Mak. Y. Müh., ve Aykut Göker, Mak. Y. Müh., 1972., "Sanayileşmenin Neresindeyiz, Neden?"; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Makina Mühendisleri Odası, *1972 Türkiye Sanayi Kongresi (20-27 Kasım),* M.M.O. Ayrı Basım, Ankara, içinde.

Baysan, Suat, Genel Md. Yrd., (NETAŞ), 1991, "İleri Elektronik Telekomünikasyon Teknolojileri ve Teknoloji Kazanmada İzlenecek Yollar"; ESİD, *2. Türk Elektronik Sanayii Sempozyumu, Bildiriler,* Yayın No 4, Eylül 1991, İstanbul, içinde.

Beniger, James, R., 1986, *The Control Revolution; Technological and Economic Origins of the Information Society,* Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England.

Cline, William, R., 1987, *The Future of World Trade in Textiles and Apparel,* Institute for International Economics, Washington, D.C.

Çapoğlu, Gökhan, Doç. Dr., 1991, "Güney Kore Sanayileşme Deneyiminin Türkiye Açısından Bir Değerlendirmesi"; M.M.O., *1991 Sanayi Kongresi Bildiriler Kitabı,* Yayın No 148-1, Kasım, Ankara, içinde.

Çelebi, Işın, 1978, *Türkiye'de Demir Çelik Sanayiinin Yapısı ve Sorunları,* Ankara.

Devlet Bakanlığı, 1983, *Türk Bilim Politikası,* 1983-2003.

Devlet Bakanlığı, 1987, *Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışma Dokümanı,* İkinci Baskı, Yayın No 22, Ağustos.

D.İ.E., 1973, *Türkiye'de Toplumsal ve Ekonomik Gelişmenin 50. Yılı.*

Dore, Ronald, 1989, "Geç Kalanların Sorunları", Çev. A. Göker, *Mühendis ve Makina,* Ocak 1991, Sayı 372; *Endüstri Mühendisliği,* Mayıs/Haziran 1991, Sayı 13.

D.P.T., *Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1963-67,* Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Baskısı, Ankara.

D.P.T., *Kalkınma Planı, İkinci Beş Yıl, 1968-72.*

D.P.T., *1968 Yılı Programı.*

D.P.T., *Yeni Strateji ve Kalkınma Planı, Üçüncü Beş Yıl, 1973-77.*

D.P.T., 1988, *Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı, VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı Ö.İ.K. Raporu.*

Ekonomik ve Sosyal Dokümantasyon ve Araştırma A.Ş. (ESDA), 1989, *Türkiye'de Yatırım Alanlarına Yönelik Mühendislik-Danışmanlık Hizmetleri Üretiminde Bugünkü Durum,* Ankara.

Elektronik Sanayicileri Derneği (ESİD), 1990, *Türk Elektronik Sanayii Almanağı 1990,* Yayın No 3, Aralık.

Elektronik Sanayicileri Derneği (ESİD), 1991, *Türk Elektronik Sanayii Almanağı 1991,* Yayın No 5, Aralık.

Eyyuboğlu, Halil, T., Dr., 1991, "2000'li Yıllar ve Telekomünikasyon"; *M.M.O. 1991 Sanayi Kongresi, Türkiye'de Telekomünikasyon Sanayileri (Sorunlar/ Çözümler/Gelişme Dinamikleri), Yuvarlak Masa Toplantısı, 20 eylül 1991, Ankara.*

Freeman, Christopher, 1988., "Technology Gaps, International Trade and the Problems of Smaller and Less-Developed Economies"; (in) Freeman, Christopher and Bengt-Åke Lundvall, edts., *Small Countries Facing the Technological Revolution,* Pinter Publishers, London and New york, 1988.

Freeman, Christopher, 1989, "Yeni Teknoloji ve Yetişme Sorunu", Çevr. A. Göker, *Mühendis ve Makina,* Eylül 1990, Sayı 368; *Endüstri Mühendisliği,* Kasım 1990, Sayı 10.

Göker, Aykut, 1989, "Türkiye'de Yatırım Alanlarına Yönelik Mühendislik-Danışmanlık Hizmetleri Üretiminde Bugükü Durum"; M.M.O., *1989 Sanayi Kongresi Bildirileri (I),* Yayın No: 134/1, Ankara, içinde

Göker, Aykut, 1990, "Çağımız Bilim ve Teknolojisine Kısa Bir Bakış", *Marksizm ve Gelecek,* Kış 1990, Sayı 3.

Grieco, Joseph, M., 1990, *Cooperation Among Nations; Europe, America, and Non-tariff Barriers to Trade,* Cornell University Press, Ithaca and London.

Hobsbawm, E.J., 1969., *Sanayi ve İmparatorluk,* Çev. Yalçın Gülerman ve Abdullah Ersoy, Dost Kitapevi Yayınları, 1987.

Hoffman, Kurt, 1989, a., "Technological Change in Telecommunications; Implications for Industrial Policy in Developing Countries";(in) *UNIDO, New Technologies and Global Industrialization, Prospects for Developing Countries,* PPD. 141, 13 November.

Hoffman, Kurt, 1989, b., "Technological and Organizational Change in the Global Textile-Clothing Industry; Implications for Industrial Policy in Developing Countries";(in) UNIDO, *New Technologies and Global Industrialization, Prospects for Developing Countries,* PPD. 141, 13 Nowember.

Horwitz, Robert Britt, 1989, *The Irony of Regulatory Reform; The Deregulation of American Telecommunications,* Oxford University Press, New York, Oxford.

İbek, Enver, 1991., *M.M.O. 1991 Sanayi Kongresi, Türkiye'de Telekomünikasyon Sanayileri (Sorunlar/ Çözümler/Gelişme Dinamikleri), Yuvarlak Masa Toplantısı*'nda sunduğu bildiri, 20 Eylül 1991, Ankara.

İ.S.O., 1990, *İstatistiklerle İstanbul Sanayi Odasına Bağlı Kuruluşlarda Değerlendirmeler,* İSO Araştırma Dairesi, Yayın No. 1990/14, İstanbul.

İ.T.Ü., 1985, *Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi Ön Raporu.*

Janis, F. Timothy, and Glenn Roesler (Indianapolis Center for Advanced Research, Inc., 1986, "Technology Transfer: An Economic Development Tool";(in) Brown, Wayne S., and Roy Rothwell, edts., *Entrepreneurship and Technology: World Experiences and Policies,* Biddles Itd., Guildford and King's Lynn, G.B. 1986.

Kaplinsky, Raphael, 1989, "Teknolojik Devrim ve Uluslararası İşbölümünde Üçüncü Dünya'nın Yeri", Çev. A. Göker, *Mühendis ve Makina,* Ekim 1990, Sayı 369 ve Kasım 1990, Sayı 370; *Endüstri Mühendisliği,* Ocak 1991, Sayı 11 ve Mart 1991, Sayı 12.

Kazgan, Gülten, İkt. Prof., 1969, *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi,* İstanbul Üniversitesi Yayını, No 14/6.

Kazgan, Gülten, Prof. Dr., 1985, *Ekonomide Dışa Açık Büyüme,* Altın Kitaplar Yayınevi.

Lederman, Leon, M., 1988, "The Bizarre and Serendipitous History of Discovery";(in) Noble, Holcomb B., edt., *The Coming Era in Science,* The New York Times Syndication Sales Corp., 1988.

Makina Mühendisleri Odası (MMO), 1991, a., *1991 Sanayi Kongresi, Elektronik Sanayii Sektör Raporu,* Yayın No. 149-4, Kasım.

Makina Mühendisleri Odası (MMO), 1991, b., *1991 Sanayi Kongresi, Savunma Sanayii Sektör Raporu,* Yayın No. 149-3, Kasım.

Mody, Ashoka, 1989, "Strategies for Developing Information Industries", *The European Journal of Development Research,* June 1989, No. 1.

O.E.C.D., 1988, *New Technologies in the 1990s: A Socio-economic Strategy; Report of a Group of Experts on the Social Aspects of New Technologies.*

Özdaş, Nimet, Prof. Dr., 1990, "Dünya Perspektifinde Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Boyutu"; TÜBİTAK, *I. Bilim Teknoloji Şûrası, 14-16 Mayıs 1990,* içinde.

Perez, Carlota, 1988, "New Technologies and Development";(in) Freeman, Christopher, and Bengt-Åke Lundvall, edts., *Small Countries Facing the Technological Revolution*, Pinter Publishers, London and New York, 1988.

Pizzano, Winifred, Federal Co- Chairman, Appalachian Regional Commisson U.S.A., 1986, "Essential Elements for Scientific Parks and Programs: Three Appalachian Models";(in) *Seminar on Science Parks and Technology Complexes in Relation to Regional Development, Venice 3rd June 1986.*

Porter, Michael E., 1990, *The Competitive Advantage of Nations,* The Free Press, A Division of Macmillan, Inc., New York.

Price, Derek J. de Solla, 1963., *Little Science, Big Science, And Beyond,* Columbia University Press, New York, 1986. (Originally Published 1963).

R and D Magazine, November 1990, pp. 78-79.

Rochlin, Gene, I., 1974., "The Industrial Revolution; Introduction",(in) *Scientific Technology and Social Changes;* Readings From Scientific American, W. H. Freeman and Comp, San Francisco.

Roobeek, Annemieke J. M., 1990, *Beyond The Technology Race,* Elsevier Science Publishers, Amsterdam, New York, Oxford, Tokyo.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 1973, *50 Yılda Türk Sanayii.*

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 1990, *Teknoloji Envanteri,* Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.

Science, Vol. 257, 18 September, 1992, pp. 1710.

Science and Technology Agency, Japanese Government, 1991, *White Paper on Science and Technology 1991* (Summary), September.

Seminar on Science Parks and Technology Complexes In Relation to Regional Development, Venice, 3rd June, 1986.

Swinbanks, David., 1991, "White lab coats and greasy hands", *Nature,* Vol. 354, 21 November 1991, Pp 176-7.

Tatsuno, Sheridan, 1988, "Building A Japanese Technostate; MITI's Technopolis Program";(in) Smilor, Raymond W., George Kozmetsky, and David V. Gibson, edts., 1988, *Creating The Technopolis; Linking Technology Commercialization and Economic Development,* Ballinger Publishing Comp., Cambridge, Massachusetts.

Teske, Paul Eric, 1990, *After Divestiture, The Political Economy of State Telecommunications Regulation,* State University of New York Press.

Ticaret Bakanlığı, 1973, *Ticaret Bakanlığı ve 50. Yıl.*

Ting, Wenlee, 1988, *Multinational Risk Assessment and Management, Strategies and Marketing Decisions,* Quorum Books.

TİP., *Demokratikleşme için Plan '78-'82,* Kent Basımevi, Aralık 1978, İstanbul.

T.P.A.O., *1966 Yıllığı.*

TÜBİTAK, 1990, a., *I. Bilim Teknoloji Şûrası 14-15-16 Mayıs, 1990.* Ankara.

TÜBİTAK, 1990, b., *I. Bilim-Teknoloji Şûrası'nda Ortaya Çıkan Öneriler,* Ankara.

TÜBİTAK, 1990, c., *TÜBİTAK Bülteni,* Cilt 7, Sayı 3.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 1992, *Forum : Toplum-Bilim-Teknoloji, Eylül 1992,*Hazırlık Dokümanı.

TÜSİAD, 1991, a., b., *21. Yüzyıla Doğru Türkiye: Geleceğe Dönük Bir Atılım Stratejisi, Bölüm 1 ve Bölüm 2,* Mart.

TÜSİAD, 1992, *21. Yüzyıla Doğru Türkiye: Geleceğe Dönük Bir Atılım Stratejisi, Bölüm 3,* Kasım.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment, 1991., *Competing Economies: America, Europe, and the Pacific Rim,* OTA-ITE-498, Washington, DC: US. Government Printing Office, October.

U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, 1990, *The Competitive Status of the U.S. Electronics Sector From Materials to Systems.,* A report from The Secretary of Commerce to the Appropriations Committee, U.S. House of Representatives, April.

U.S. Executive Office of the President Office of Science and Technology Policy. 1990, "U.S. Technology Policy", (An edited version of the Bush Administration's technology policy, transmitted to the U.S. Senate and House of Representatives by D. Allan Bromley, Dir. of the Office of Science and Technology Policy, on Sept., 26, 1990.), *Chemical Technology,* June 1991, pp., 327-29.

van Wolferen, Karel, 1988., *Japon Gücünün Sırrı,* Çev. İnci Kurmuş, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No. 308.

Yazgan, Kaya., 1991, M.M.O., 1991 Sanayi Kongresi, Türkiye Savunma Sanayiinde İleri Teknoloji Deneyimi, Paneli'nde (5 Eylül) yaptığı konuşma; *MMO, Savunma Sanayii Sektör Raporu,* Kasım 1991., sayfa 112 ve 134.

Yetkin, Çetin ve Uğur Özen, 1991, "Türkiye'de Askeri Müdahaleler ve Amerika", *Milliyet,* 17 Ocak 1991.

Yıldırım, Nevzat, Prof. Dr., 1991., M.M.O., 1991 Sanayi Kongresi, Türkiye Savunma Sanayiinde İleri Teknoloji Deneyimi Panelinde (5 Eylül) yaptığı konuşma; *MMO, Savunma Sanayii Sektör Raporu,* Kasım 1991, sayfa 131-32.

Yücel, Fatin, 1991, "Bilgisayar Endüstrisi ve Türkiye", *MMO, 1991 Sanayi Kongresi Elektronik Sanayii Sektör Raporu Özel Eki,* Aralık. ■