

第2節 우리나라 情報産業의 發展 展望

1. 우리나라 情報産業의 需給 展望

가 需要側面에서의 展望

'60年代後半 以後 行政機關, 研究所, 銀行 등 大規模 組織의 電算化를 위한 大型시스템 中心으로 增大되어온 國內컴퓨터 市場은 '80年代初 Apple II 機種의 國內供給에 따라 漸次 個人用 컴퓨터 分野 市場이 擴大되었고 '83年 政府의 個人用 컴퓨터 5,000臺의 購買 配布를 契機로 電算마인드가 크게 擴散되고 國產 XT機種의 등장과 各種 소프트웨어의 한글化 進展에 따라 急速度로 市場規模가 增大되고 있다.

앞으로도 國內 컴퓨터 市場은 꾸준히 40~50%成長을 持續할 것으로 展望되고 있는 데 그 要因으로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

첫째, 餘他 國家에 비해 컴퓨터 補給率이 낮아 潛在需要가 큰 점이다.

우리나라는 아직 日本, 臺灣 등에 비해 컴퓨터 補給率이 낮아 電算化가 進行됨에 따라 컴퓨터 需要가 크게 증가할 것이다.

<圖表 IV-2-101>

主要國과의 汎用컴퓨터 設置現況 比較

區 分	美國('86)	日本('86)	臺灣('87.6)	韓國('87)
人 口	244百萬名	122百萬名	20百萬名	42百萬名
컴퓨터 設置 臺數	1,642,140	283,003	4,544	5,941
人口 百萬名當 設置臺數	6,731	2,320	227	141

資料：日本通產省, 資訊工業年鑑

둘째로 컴퓨터를 利用한 情報서비스의 發達이다.

6次 5個年計劃중 首都圈通信의 디지털化와 '86아시안게임과 '88올림픽에서 보여진 컴퓨터를 利用한 競技情報網과 鐵鋼 VAN 등 企業 集團間的 情報通信網 設置擴大와 韓國 데이터通信(株)의 Videotex 事業, 産業研究院의 KIETLINE 등 컴퓨터를 利用한 情報 서비스가 급격히 發達되고 있어 컴퓨터化에 따른 컴퓨터需要가 急增할 것으로 展望되고 있다.

또한 國家基幹電算網 事業의 本格的 實行에 따라 公共部門의 急速한 電算化와 함께 컴퓨터 需要도 增加할 展望이다. 특히 金融部門은 證券, 保險分野의 發達에 따라 가장 빠른 速度로 電算化가 擴大될 것으로 展望되고 있다.

세째로 事業自動化, 工場自動化의 擴大이다.

情報서비스의 發達과 관련되어 交通, 運輸, 觀光등의 서비스業 分野와 製造業分野 및 鑛工業 등 全産業 分野에서 事務自動化, 工場自動化가 급격히 擴大되어 가고 있으며 특히 最近의 勞使紛糾로 自動化의 必要性에 대한 忍識이 크게 높아져 自動化 擴大에 따른 컴퓨터 需要가 크게 增加할 展望이다.

國內 컴퓨터 市場이 크게 成長하고 있다고는 하나 國內生産이 되지않는 中大型컴퓨터를 輸入에 依存하고 있으며 全體 規模가 아직 작은 편이어서 國內産業의 發展을 위하여는 內需市場 만으로는 不足하고 輸出을 통한 世界市場 進出이 필요한 바 專門機關에 의하면 世界市場은 年 10%以上の 成長될것으로 展望되고 있어 國內産業의 輸出市場은 持續的으로 增加될 展望이다. 특히 美國, 日本 등의 先進國은 自國의 人件費 上昇에 따라 韓國 등 新興工業國(NICS)에 OEM 生産등 製品을 委託生産하는 傾向이 있어 우리나라 輸出은 世界 컴퓨터市場의 成長率을 上廻하는 速度로 꾸준히 增加될 展望이다.

나. 生産側面에서의 展望

'80年代 前後期 國內 컴퓨터 産業界와 政府 및 關聯機關의 꾸준한 컴퓨터産業 發展努力에 따라 國內 컴퓨터 産業은 어느정도 生産基盤을 確立하고 技術水準도 점차 向上되어 가고 있다.

그러나 우리나라의 輸出의 80%정도가 OEM方式에 의한 것으로서 아직 技術, 販賣力이 未洽함을 나타내고 있으나 아직 技術力, 投資能力이 不足한 우리나라가 先進國과의 協力을 통하여 産業發展을 圖謀하는 形態는 당분간 持續될 展望이다. 이는 先進國의 貿易패턴이

- ① 1段階：自家生産製品 輸出을 통한 相對國內需販賣
- ② 2段階：컴퓨터器機의 價格下落에 따른 競爭力 維持를 위해 Monitor, FDD등 部品輸入에 의한 組立 및 完製品 輸出
- ③ 3段階：完製品의 OEM輸入 및 國內外 販賣
- ④ 4段階：工場의 海外移轉의 段階를 거치는 것으로 본다면 이러한 OEM등의 協力關係는 당분간 持續될 것이며 앞으로는 先進國 企業의 工場建設 등 國內投資도 增加될 것이다.

이러한 輸出增大와 並行하여 國內産業은 主要輸入品の 國産化도 적극 推進하고 있으며 이結果 個人用컴퓨터, Monitor, Terminal은 國産化되었고 Microcomputer, 프린터, FDD, HDD의 國産化率도 점차 向上될 展望이다.

〈圖表Ⅳ-2-102〉

品目別 國產化率 展望

品 目	'86	'87	'89	'91
中 型 컴 퓨 터	30	30	60	75
小 型 컴 퓨 터	30	55	65	85
超 小 型 컴 퓨 터	35	30	65	90
個 人 用 컴 퓨 터	50	80	80	90
FDD	30	65	85	95
HDD	10	40	65	90
프 린 터	35	45	60	75
인텔리젼트 터미날	50	80	90	95

2. 情報産業의 發展 展望

가 情報産業의 長期市場 展望

韓國産業研究院(KIET)의 調査報告書(情報産業의 長期비전)에 의하면 우리나라의 情報産業市場은 다음과 같다.

國內情報産業의 市場은 꾸준한 成長이 豫想되는 重要部門으로 앞으로 우리나라 産業의 成長을 主導할 것으로 豫想되고 있다. 우리나라 情報産業의 市場規模는 1986年 현재 6兆 2,300億원(1985年 不變價格)인데 이중 情報通信 서비스部門이 2兆 5,500億원으로 40.9%, 情報器機部門이 2兆 8,430億원으로 45.6%를 占有함으로써 두部門이 國內 情報産業 市場을 主導하고 있으며 향후 國內 情報産業市場은 1991년 11兆 5,890億원, 1996년에 18兆 9,550億원, 그리고 2001년에 28兆 6,740億원에 이르러 1986年以後 2001년까지 15년간 年平均 10.7%의 實質成長을 이룰것이다.

현재 市場規模가 가장큰 部門은 情報器機部門으로 이러한 위치가 1996년까지 持續될 것으로 보이며 1997年이후 情報通信部門이 市場規模에서 情報器機部門을 능가할 것으로 보인다. 情報通信서비스市場은 1996年 7兆 5,620億원에서 2001년에는 11兆 2,630億원으로 늘어날 것으로 展望되며 情報器機部門은 1996年 7兆 7,180億원에서 10兆 8,400億원에 이르게 될것으로 展望된다. 市場成長率이 가장높은 部門은 소프트웨어로서 1991년까지 年平均 15.5%의 매우 높은 實質成長이 예상되며 이에 따라 소프트웨어 部門의 情報産業市場 比重도 1986年 1.6%에서 2001년에는 8.1%로 높아질 것이다.

情報通信網部門은 현재 公衆電話網 및 패킷交換網設置産業이 主要 構成要素로 되어 있으나,

앞으로는 公衆網 뿐만 아니라 LAN과 같은 構內 情報通信網의 比重이 높아질 것이며 通信網 部門은 1986년 現在 7,400億 원으로 1991년까지 年平均 14.0%, 1996년까지 年平均 12.4%, 그리고 2001년까지 年平均 10.8%의 높은 實質成長이 豫想된다.

<圖表Ⅳ -2-201> 國內 情報產業 市場展望

(單位：10億 원)

區 分	1986	1991	1996	2001	年平均增加率(%)		
					1987 ~1991	1992 ~1996	1997 ~2001
情報通信	2,550	4,790	7,562	11,263	13.4	9.6	8.3
情報處理	97	441	1,126	2,318	35.4	20.6	15.5
情報通信網	740	1,423	2,549	4,253	14.0	12.4	10.8
情報機器	2,843	4,935	7,718	10,840	11.7	9.4	7.0
總 計	6,230	11,589	18,955	28,674	13.2	10.3	8.6

註) 情報처리에는 통계작성상 소프트웨어 부문만 포함되었음 資料：産業研究院 展望.
1985年 不變價格임

나 分野別 需給展望

(1) 情報器機部門

(가) 情報器機產業의 展望

情報器機는 情報通信 서비스와 함께 情報產業을 構成하는 主要部門으로서 지금까지 높은 成長을 이룩하여 왔으며 앞으로도 높은 成長을 持續할 展望으로 情報器機의 內需規模는 1986년 현재 31億 달러(1985년 不變價格)로서 向後 15년간 年平均 9.3%의 實質成長이 豫想되어 2001년에는 119억 달러에 이를 것이다. 生産은 같은 期間에 약 52억 달러에서 270억 달러로 늘어나 年平均 11.5%의 實質成長이 豫想되고 輸出도 35억 달러에서 193억 달러로 增加함으로써 年平均 12.0%의 높은 實質成長이 豫想된다.

그러나 情報器機의 自給度의 增加와 함께 輸入은 완만한 增加勢를 보일 展望으로 1986년 14億 달러에서 2001년에는 42億 달러로 늘어나 年平均 7.7%의 實質成長이 豫想된다.

<圖表 IV - 2 - 202>

國內 情報機器의 需給展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年平均增加率(%)		
					87~91	92~96	97~2001
生 產	5,249	10,550	18,216	27,044	15.0	11.5	8.2
輸 入	1,399	2,145	3,088	4,237	8.9	7.6	6.5
輸 出	3,511	7,251	12,789	19,334	15.6	12.0	8.6
內 需	3,137	5,444	8,515	11,947	11.7	9.4	7.0
輸出比率(%)	66.9	68.7	70.0	71.5	-	-	-
輸入依存度(%)	44.6	39.4	36.3	35.5	-	-	-

註：1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望

(나) 컴퓨터

情報통신서비스, 情報處理業務, 情報通信網을 지원하는 情報機器로서 컴퓨터는 通信機器와 더불어 매우 중요한 위치에 있으며 情報技術을 이끌어가는 견인차 역할을 하게 될 것이다.

國內 컴퓨터産業은 1983年 産業이 처음 생성된 이래 年平均 60%가 넘는 매우 높은 實質成長을 이룩한 産業으로서 향후에도 높은 成長이 豫想된다.

國內規模는 1986年 현재 10億달러(1985年 不變價格)이며 향후 15年間 年平均 9.7%의 實質成長을 이룩함으로써 2001년에는 40億달러에 이를 展望이다.

<圖表 IV - 2 - 203>

國內 컴퓨터産業의 需給展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年平均增加率(%)		
					87~91	92~96	97~2001
生 產	1,029	2,266	4,138	6,396	17.1	12.8	9.1
輸 入	677	1,141	1,740	2,484	11.0	8.8	7.4
輸 出	698	1,632	3,087	4,848	18.5	13.6	9.4
內 需	1,008	1,775	2,791	4,034	12.0	9.5	7.6
輸出比率(%)	67.8	72.0	74.6	75.8	-	-	-
輸入依存度(%)	67.2	64.3	62.3	61.6	-	-	-

註) · 주변단말기 및 부분품 포함.

· 1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望.

生産은 10億달러에서 64億달러로 늘어나 年平均 13.0%의 實質成長을 이룩하고 輸出 및 輸入은 1986年 現在 각각 6億 9,800萬달러(1985年 不變價格), 6億 7,700萬달러로서 비슷한 수준이지만 2001년에는 각각 48億달러, 25億달러에 이룸으로써 매우 높은 輸出 增加率이 豫想된다.

(2) 通信機器部門

通信機器는 컴퓨터와 더불어 情報通信을 지원하는 중요한 역할을 하게 되며 통신서비스가 다양한 만큼 그 종류도 다양하다. 通信機器는 交換機를 중심으로 하여 端末機, 傳送機로 크게 나누어지는데 光通信技術, 뉴미디어 등 通信技術의 發展과 더불어 光轉·變換시스템, 텔리텍스 端末機, 비디오텍스 端末機, TV會議시스템, 비디오폰 등 새로운 形態와 새로운 機能을 갖는 通信機器들이 持續的으로 開發될 展望이다.

國內 通信機器産業은 현재 生産規模에 비해 輸出入規模가 相對的으로 작은 比重을 차지하고 있어 世界的인 通信機器産業의 폐쇄성을 反映하고 있으나 앞으로는 通信서비스市場의 開放化와 더불어 通信機器의 貿易이 크게 늘어날 展望이다.

市場規模는 1986年 현재 8億 5,000萬달러(1985年 不變價格)이며 향후 年平均 10%의 實質成長이 豫想되어 2001년에는 36億달러에 이를 것이며 生産은 10億달러에서 56億달러로 늘어나 年平均 12.1%의 實質成長을 이룩할 것이다.

輸出은 13.4%의 높은 實質成長이 豫想되나 輸入은 8.3%의 다소 낮은 實質成長이 豫想된다.

通信機器는 특히 綜合情報通信網인 ISDN의 構成機器를 中心으로 發展할 것이며 衛星放送·衛星通信을 위한 送受信機 분야도 크게 發展할 展望이다.

<圖表Ⅳ-2-204> 國內 通信機器 産業의 需給展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年 平 均 增 加 率 (%)		
					87~91	92~96	97~2001
生 産	1,010	2,103	3,756	5,622	15.8	12.3	8.4
輸 入	299	477	707	982	9.8	8.2	6.8
輸 出	459	1,039	1,960	3,036	17.7	13.5	9.1
內 需	850	1,541	2,503	3,568	12.6	10.2	7.3
輸 出 比 率 (%)	45.4	49.4	52.2	54.0	—	—	—
輸 入 依 存 度 (%)	35.2	31.0	28.2	27.5	—	—	—

註) · 방송용기기 및 부분품포함.
· 1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望.

(3) 影像 및 音響機器部門

影像 및 音響機器는 放送서비스의 受信端末裝置로서의 機能을 갖고 있으며 우리나라 電子産業의 成長을 주도해 온 部門으로 뉴미디어의 普及 및 新規情報通信 서비스의 開發과 더불어 影像 및 音響機器는 앞으로 放送受信端末機能은 물론 데이터受信機能까지 갖게 됨으로써 複合情報受信機로 發展하게 될 것이다.

또한 影像 및 音響機器는 디지털技術의 發展과 더불어 既存의 오디오·비디오機器로부터 CDP機器, DAT機器, HDTV 등 高性能·高機能 尖端機器로 이행됨으로써 持續적으로 新規需要가 창출될 것으로 보인다. 影像 및 音響機器는 國內情報機器 部門에서 가장 比重이 큰 部門으로 앞으로도 이러한 위치는 持續될 것이나 그 成長性에 있어서는 컴퓨터나 通信部門에 비해 低調할 것이다.

市場規模는 1986年 現在 13億달러이며 向後 年平均 8.5%의 實質成長을 이룩함으로써 2001년에는 43億달러에 이를 것이며 生産은 32億달러에서 150億달러로 늘어나 年平均 10.8%의 實質成長이 豫想된다. 生産과 더불어 輸出도 11% 以上の 成長을 持續함으로써 2001년에는 115億달러에 이를 것이다.

輸入은 현재 4億 2,300萬달러로 매우 低調하며 앞으로도 低調할 것으로 豫想되지만 輸入自由化趨勢와 함께 年平均 約 4.0%의 實質增加가 이루어질 展望이다.

<圖表Ⅳ -2-205> 國內 影像 및 音響機器의 需給展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年 平 均 增 加 率 (%)		
					87~91	92~96	97~2001
生 産	3,210	6,181	10,322	15,026	14.0	10.8	7.8
輸 入	423	527	641	769	4.5	4.0	3.7
輸 出	2,354	4,580	7,742	11,450	14.2	11.7	8.1
內 需	1,279	2,128	3,221	4,345	10.7	8.6	6.2
輸 出 比 率 (%)	73.3	74.1	75.0	76.2	-	-	-
輸 入 依 存 度 (%)	33.1	24.7	19.9	17.7	-	-	-

註) ·부분품 포함.
·1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望

(4) 情報處理部門

(가) 소프트웨어産業

우리나라 소프트웨어産業은 아직까지 유치단계를 벗어나지 못한 實情에 있으며 소프트웨어 市場이 하드웨어市場에 종속됨으로써 獨自의인 發展體系를 갖추지 못하고 있는데 이는 소프트

웨어가 대부분 하드웨어販賣를 위한 補助的인 手段으로 使用된 것에 起因하며 소프트웨어産業의 發展段階중 유치단계의 特徵인 需要의 内部調達 比重이 매우 높은 實情이다. 상당량의 소프트웨어需要가 商品化된 소프트웨어購入을 통해 充足되기보다는 該當業體의 自體電算시스템에 의한 開發에 充足되고 있으나 최근에는 事務의 標準化傾向과 自體開發시스템運營의 費用增大로 인해 外部調達 依存도가 높아지고 있다.

향후 S/W의 需要는 크게 增加하여 國內소프트웨어産業은 매우 높은 成長勢를 보일 것으로 豫想된다. 따라서 生産은 1986年 현재 9,000萬달러(1985年 不變價格)에 불과하나 향후 15年間 年平均 24.0%의 매우 높은 實質成長을 이룩하여 2001년에는 약 23億달러에 이를 것으로 보이며 輸出은 年平均 약 40%의 實質成長이 豫想되지만 情報機器部門과 같은 輸出産業化에 이르기까지는 아직도 많은 時間이 필요할 것이며 소프트웨어의 內需規模는 1986年 현재 약 1億달러이나 2001년에는 약 26億달러로 增加함으로써 年平均 23.6%의 實質成長이 豫想된다.

<圖表Ⅳ-2-206> 國內 소프트웨어産業의 需給展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年 平 均 增 加 率 (%)		
					1987	1992	1997
					~1991	~1996	~2001
生 産	90	449	1,113	2,268	37.9	19.9	15.3
輸 入	26	123	366	837	36.4	24.4	18.0
輸 出	6	69	198	465	63.0	23.5	18.6
內 需	110	503	1,281	2,640	35.4	20.6	15.5
輸出比率(%)	6.7	15.4	17.8	20.5	-	-	-
輸入依存度(%)	23.6	24.5	28.6	31.7	-	-	-

註) 1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望.

(나) 情報生産業

情報生産은 新聞, 圖書出版, 研究報告書作成, 資料調查報告書 등 非電子系 情報生産 活動이 대부분을 차지지만 情報産業을 電子系에 국한할 때에는 데이터베이스生産 및 放送用 오디오·비디오음반 制作이 주요 情報生産活動이 되며 情報通信部門에서 특히 중요한 情報提共서비스는 앞으로 VAN 서비스의 대부분이 데이터베이스를 利用하게 되므로 DB制作業務가 매우 중요한 情報産業活動으로 부각될 것이다.

데이터베이스는 온라인에 의한 데이터의 活用과는 별도로 CD-ROM 出現에 의해 스탠드얼

론(Stand-alone)形態의 DB活用도 늘어나는 등 향후 情報處理技術의 發展과 더불어 새로운 概念의 DB가 出現될 것이나 온라인에 의한 DB가 앞으로는 상당기간 DB의 主流를 이룰 것으로 展望된다.

(다) 資料處理産業

資料處理業務는 수탁계산, 資料入力, 시스템운영수탁 등 컴퓨터시스템을 利用하여 資料를 處理, 加工, 보관하는 業務로서 주로 用役事業의 형태를 띠게 되며, 이때 보관된 資料를 온라인으로 提供하면 情報通信部門의 情報提供서비스로 分類되지만 매치서비스로 提供하면 資料處理業으로 分類된다.

1983年 制定된 電氣通信基本法 및 公衆電氣通信事業法の 施行과 더불어 情報通信事業 中 특히 情報處理와 情報檢索領域이 民間에게 開放되었다.

1986年末 채신부가 承認한 役務提供者의 수는 72個 業體이다(이중 情報檢索만은 9個 業體인). 情報通信役務提共 形態는 情報處理의 경우 컴퓨팅파워의 提供, 應用 S/W의 開發 및 提供, 資料의 保管 및 管理 등으로 나누어지며, 情報檢索의 경우 自體 制作한 DB의 온라인 提供, 海外情報銀行의 代理店契約을 통한 海外 DB의 代理提供등이다.

앞으로 通信機能, 通信處理機能에 더하여 情報處理機能까지 부가된 VAN서비스의 活性化와 더불어 資料處理産業은 크게 위축될 것으로 展望된다.

(5) 情報通信部門

(가) 情報通信 서비스需要展望

우리나라의 情報通信産業은 電信·電話 등의 基本서비스는 韓國電氣通信公社(KTA)에 의해, 데이터傳送서비스는 데이터通信(株)에 의해 獨占적으로 供給되고 있다.

國內 情報通信서비스는 電信·電話를 중심으로 한 電氣通信서비스가 主軸을 이루고 있으나 앞으로는 VAN의 活性化와 함께 情報提供서비스(데이터通信서비스)가 더 중요한 서비스로 부각될 것이다.

情報通信서비스需要는 1986年 현재 放送서비스를 包含하여 29億달러(1985年 不變價格)이며 이 중 電氣通信部門이 전체의 82.7%를 점유하고 있으며 情報通信서비스需要는 앞으로 1991年 까지 年平均 13.4%, 1996년까지 年平均 9.6%, 그리고 2001년까지 年平均 8.3%의 實質成長을 이룩하여 2001년의 國內 情報通信서비스需要는 128億달러에 이를 것으로 展望되는데 이 중 電氣通信 및 情報提供서비스는 1986年 현재 24億달러이며 향후 5年間을 基準으로 3차례에 걸쳐 13.5%, 9.6%, 8.4%의 實質成長을 이룩함으로써 2001년에는 107億달러에 이를 것이며 放送

서비스는 1986年 현재 5億달러이나 2001년에는 21億달러에 달함으로써 年平均 10.1%의 實質 成長이 豫想되고 있다.

<圖表Ⅳ-2-207> 國內 情報通信 서비스 需要展望

(單位：百萬달러)

區 分	1986	1991	1996	2001	年 平 均 增 加 率 (%)		
					1987~ 1991	1992~ 1996	1997~ 2001
電 氣 通 信	2,393	4,507	7,128	10,669	13.5	9.6	8.4
放 送	500	934	1,450	2,121	13.3	9.2	7.9
情 報 通 信 計	2,893	5,441	8,578	12,790	13.4	9.6	8.3

註：· 電氣通信에는 情報提供서비스가 포함되어 있음.
· 1985年 不變價格

資料：産業研究院 展望.

(나) 電氣通信서비스

特定人 대상 雙方向通信으로 定義한 電氣通信서비스는 현재 電話, 電信, 텔렉스, 팩시밀리 서비스가 중심이 되고 있지만 앞으로는 텔리텍스, 畫像會議 등 뉴미디어의 實用化와 더불어 그 範圍와 種類가 다양해져 中期的으로는 電話網, 電信網, 텔렉스網 등 既存通信網을 利用하되 各種 서비스를 端局에서 통합하는 초기단계의 ISDN 서비스로 高度化되고 長期的으로는 ISDN統合網이 형성됨으로써 電氣通信서비스는 물론 不特定人 대상 雙方向通信인 情報提供서비스를 單一網으로 提供하게 될 것이다.

電氣通信서비스는 傳送技術과 交換技術, 端末技術의 發展에 힘입어 通信速度와 서비스의 質이 크게 향상될 것으로 展望된다.

(다) 放送

不特定人 대상 一方向通信으로 정의한 放送서비스는 현재 라디오에 있어서 FM스테레오, TV에 있어서 音聲多重·스테레오放送이 주종을 이루고 있는데 향후 情報化水準의 급속한 向上과 情報에 대한 國民의 欲求가 다양해짐에 따라 TV文字多重放送(텔리텍스트)과 AM 스테레오放送이 조만간 실현될 展望이며, 이어서 衛星放送, 高鮮明 TV放送, PCM 音聲多重放送이 實用化될 것이며, 궁극적으로는 종합디지털 放送이 실현될 것이며 國內의 放送서비스는 通信衛星의 實用化에 따라 放送서비스의 高度化와 放送의 品質向上은 물론 TV難視聽이 完全 해소될 것이다.

<圖表 IV-2-208>

放送 뉴미디어 普及計劃

區 分	1987~91	1992~96	1997~2001
뉴미디어	<ul style="list-style-type: none"> · TV文字多重放送 · AM스테레오放送 	<ul style="list-style-type: none"> · 衛星放送 · 고선명 TV放送 · PCM音聲多重 放送 	<ul style="list-style-type: none"> · 綜合디지털放送

資料：電子時報社, 「電氣通信年鑑」, 1988

(6) 情報提供서비스部門

不特定人 대상 雙方向通信으로 정의한 情報提供서비스는 현재 온라인情報서비스, DB提供서비스 등 극히 제한적으로 運用되고 있지만 향후 情報通信部門에서 가장 중요한 서비스로 부각되어 情報提供서비스는 앞으로 情報通信網의 擴張 및 開放에 따라 VAN서비스를 중심으로 發展될 것이며 비디오텍스, 화상응답시스템(VRS), 雙方向CATV등도 중요한 서비스로 등장할 것이며 長期的으로 情報提供서비스는 綜合情報通信網의 構築에 의한 ISDN서비스로 發展될 展望이다.

情報通信서비스의 ISDN化에 따라 새로운 形態의 情報서비스가 持續적으로 창출되어 情報서비스의 多樣化·複合化가 豫想된다.

<圖表 IV-2-209>

새로운 情報서비스의 例

서 비 스	關 聯 產 業
<ul style="list-style-type: none"> · 防災·防犯서비스 · 自動檢査·制御서비스 · 재택검진시스템 · 재택예약시스템 · 재택학습시스템 · 홈쇼핑 · 홈뱅킹 · 전자신문 	<ul style="list-style-type: none"> · 安保産業 · 電力·가스·수도업체 · 健康管理産業 · 觀光·호텔業 · 教育·學習産業 · 流通業 · 金融業 · 新聞業

(6) 情報通信網部門

(가) 公衆情報通信網

公衆情報通信網은 情報通信서비스를 提供하기 위한 하부구조(Infrastructure)로서 현재의 PSTN, PSDN, 텔렉스網 등의 個別網에서 향후에는 統合網인 ISDN으로 發展할 것이며 公衆情報通信網은 中期的으로 각종 情報通信網의 連動과 統合이 이루어져 情報의 蓄積, 變換 등에 의해 텔렉스-텔리텍스, 팩시밀리-텔리텍스 등 異種서비스의 統合化도 가능해 진다.

이러한 公衆情報通信網은 유선계 情報通信網에 그치지 않고 有線通信과 無線通信·放送을 통합하는 방향으로 推進될 것이며 이때 通信·放送衛星이 매우 중요한 역할을 하게 될 것으로 보인다.

<圖表Ⅳ-2-210> 國內 通信·放送衛星事業 推進計劃

段 階		事 業 內 容
1 段 階 (1988-92)	獨自衛星保有를 위한 基盤構築	- 通信·放送衛星事業 綜合推進 計劃樹立 - 汎國家的 推進 專擔機構 造成 - 專門人力 養成 및 衛星規模 確定
2 段 階 (1993-97)	衛星製作 및 地上網 建設	- 專擔運用組織 設立 - 衛星製作依賴 및 地上網建設
3 段 階 (1998이후)	國內獨自衛星 保有	- 衛星發射 및 運用開始 - 第 2世代 衛星開發 및 海外推進 基盤確保

資料：電子時報社, 「電氣通信年鑑」, 1988.

(나) 構內情報通信網

公衆情報通信網과 더불어 事務室, 빌딩, 工場 등과 같이 제한된 지역에서 高速의 通信채널을 提供하는 LAN 역시 중요한 情報通信網으로 부각되고 있다.

LAN은 향후 ISDN의 構築과 더불어 ISDN의 일부분으로 귀속될 것이지만 OA, FA의 發展과 더불어 單位시스템으로서 중요한 機能을 遂行하게 된다.

構內情報通信網으로서 현재 보편화되어 있는 것은 PABX(Private Automatic Branch Exchange)로서 자체에 회선교환, 패킷교환기능을 갖고 있고 帶域幅도 넓어 음성, 데이터通信機能 뿐만아니라 映像서비스機能까지도 提供할 수 있게 되고 이러한 PABX는 앞으로 LAN의 보편화와 더불어 LAN의 일종으로, 혹은 LAN을 構成하는 情報機器의 일부로 취급될 것으로 보인다.

3. 우리나라 情報産業의 發展戰略

韓國電子工業振興會는 90年代 情報産業分野의 輸出戰略化를 위해 과거의 經驗과 實力을 分析 評價하고 우리나라로서 가장 적합한 輸出 有望品目을 발굴하고 이를 戰略的 産業化 하기 위해 '88年 4月 世界的으로 유명한 調查 研究機關인 Arthur D. Little社에게 輸出戰略商品 발굴과 對應 戰略에 대한 調查 翁역을 依頼하였다.

ADL의 調查結果 內容을 요약 정리하면 다음과 같다.

가 輸出有望製品 및 特性

(1) Software의 必要性

情報通信機器中에서 核心이 될만한 製品(上記例의 경우는 PC, EWS, PBX)에 관해서는 Software의 必要性이 매우 높고, 그밖의 製品에 대해서는 商品化를 하는데 있어서 Software와 關聯이 없던지, 혹은 있다고 해도 극히 稀薄하다고 볼수 있다.

PC에 관해서는 現在와 같이 IBM 互換路線을 踏襲한다면 Software 必要性은 적으며, 自社開發의 EWS에 PC의 機能이 包含될 것으로 생각하면 당장은 IBM互換 Business를 持續하는 편이 낫다.

따라서 Software 必要도가 적은 製品에 관해서는 0~5年の 範圍에서 重點을 두어야 하므로, Software 必要도가 큰 製品에 대해서는 당장은 開發에 重點을 두고 5~10年の 範圍에서 重點을 두어야 할 것으로 생각한다.

<圖表 IV - 2 - 301>

소프트웨어의 必要性

製 品	소프트웨어 必要性		備 考
	大	小	
PC	(X)		IBM互換의 경우는 必要度 小 PBX는 交換機에 비해 필요도 大
CRT		X	
FDD/HDD		X	
EWS	X		
PPC		X	
Printer		X	
電話機		X	
PBX	X		
팩시밀리		X	

註) 必要도가 小인 것은 現在 推進하여야 할 것이며 大인 것은 現在 開發에 着手해야 할 것임.

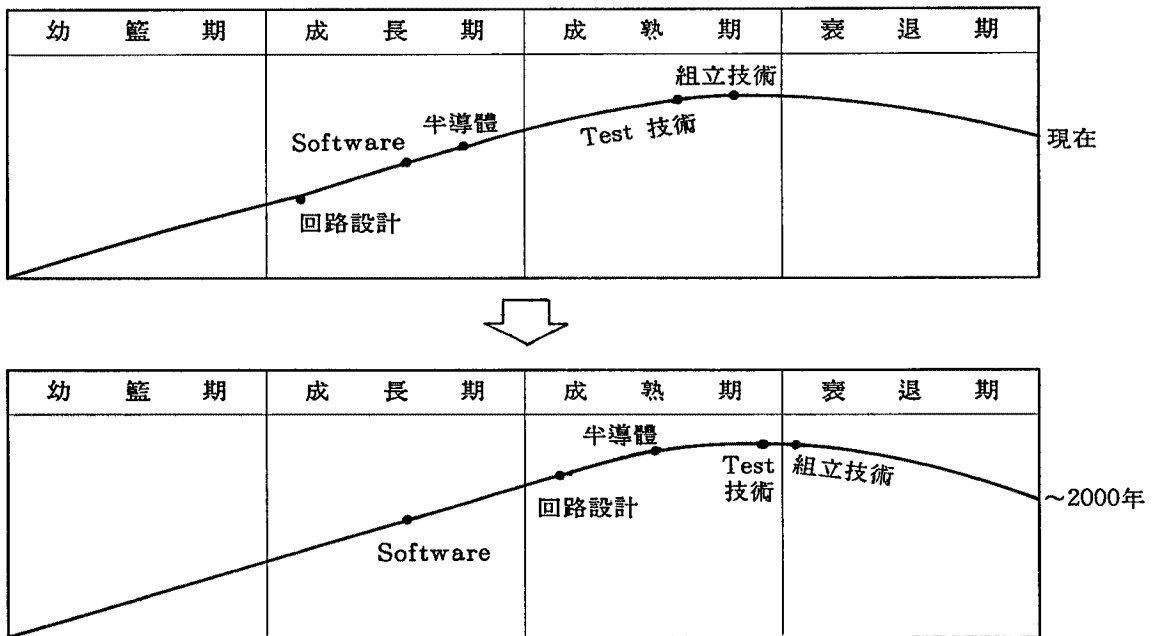
(2) 製品의 Life Cycle

情報/通信關聯製品에서의 要素技術은 上記 5項目으로 判斷할 수 있지만 Software 技術을 除外하고는 西紀 2000年까지는 成熟期~衰退期에 들어설 것으로 豫想된다.

이것이 意味하는 것은 前項의 Software 關聯度가 적은 製品에 대해서는 生産 Cost가 싼 方向을 指向하고 Software 必要度가 큰 製品에 대해선 Software 技術에 의한 差別化가 可能함과 同時に 附加價値가 높은 것에서 半永久的으로 自國內에서 生産을 하여 輸出이 可能하게 만드는 일이다.

따라서 Software 技術은 永久的으로 成長期에 있는 技術이라해도 過言은 아니며, 거꾸로 말하면 商品의 差別化는 Software에 의해서만 可能하다고 말할 수 있다.

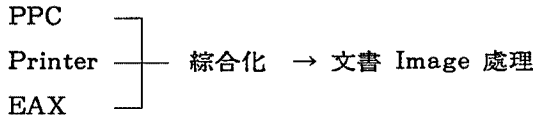
<圖表Ⅳ-2-302> 情報/通信關聯製品의 要素技術과 그 成熟度



- 美國·日本 追從型 I (美國·日本을 뒤쫓는 Type으로 할 것인가?)
 TV, 自動車와 같이 어느 것이나 後進國으로 生産이 옮겨가고 있는 것을 開發한다. (CRT, FDD/HDD, PPC, Printer, 電話機, Facsimile)
- 美國·日本 追從型 II (美國·日本 들다 따라잡을 Type을 할 것인가?)
 Hardware에서 따라잡고, Software에서 差別化할 수 있는 商品을 開發한다. (EWS, PBX등)

Software 에서 差別化할 수 있음과 同時에 System事業 (Computer 組立商品·電話系通信 System)이 可能하다.

- 美國·日本 追從型 III (當分間은 아무것도 하지 않고 몇年 앞서 美國·日本을 따라잡는 Type을 할 것인가?)



- 非日本 追從型 (日本이 하지 않는 타입을 할 것인가?)
(IBM互換 PC)

(3) 生産形態의 變遷

生産現狀의 의거하여 앞으로의 生産形態 變化를 判斷해 다음과 같은 輸出有望商品의 未來像을 定義해 본다.

<圖表 V-2-303> 輸出有望商品의 未來像

製 品	現 在	生 産 形 態	未 來 像
PC (IBM互換)	競爭力 大 (OEM主力)	韓國獨自	IBM互換機는 後發國으로 PC技術은 EWS技術로 吸收
CRT	競爭力 大	日本追隨型	高級化 → 後發國
FDD/HDD	幼籃期	美國·日本追隨型	”
EWS	研究段階	Hardware + Software	~2000년까지 先進國과 同等的한 水準에 이른다.
PPC	幼籃期	日本追隨型	*
Printer	幼籃期	美國·日本追隨型	*
電話機	競爭力 大	”	高級化 → 後發國으로
PBX	幼籃期	Hardware + Software	~2000년까지 先進國과 同等的한 水準에 이른다.
Facsimile	幼籃期	日本追隨型	*

註釋) * : 當該3製品에 대해 당면한 문제는 獨自的인 製品으로서의 展開이지만 文書 Image Handling 裝置와 같은 統合化된 製品도 된다.

지금은 基本的으로 技術習得을 위한 商品이며, 向後 統合化되는 戰略製品으로 위치를 定해준다. Printer 單獨으로서는 laser技術 利用이 當面 市場의 有望商品이다.

나 製品別 輸出形態

(1) 情報機器

先進財閥企業부터 專門中小企業까지 많은 輸出企業이 進出할 것으로 豫想되며, 각 企業單位로 보면 自社 Brand 製品과 OEM製品이 모두 存在할 것으로 생각되지만 韓國의 産業에 있어 豫想되는 平均的인 輸出形態를 記述하면

○ PC

自社 브랜드의 IBM 互換과 OEM에서의 IBM互換으로 分類되지만 自社 브랜드事業은 PC의 機能이 EWS에 統合된다고 생각하는 편이 現實的이라고 생각한다.

○ CRT 및 FDD/HDD

高解像度 Color CRT에 의한 PC 組立用 및 PC의 生産 Cost 引下를 實現하기 위한 FDD/HDD (主로 PC組立用)으로 位置를 設定

○ EWS

現在는 技術習得에 努力하고 將來의 主力製品으로 位置를 設定

○ PPC/Printer

EWS와 같이 現在는 技術習得에 努力하고 (laser 技術主體), 將來의 文書 Image Handling 裝置에 進出하기 위한 期間으로 한다. PPC, Printer의 單獨 進出로는 Adhoc Base의 領域을 넘어설 수 없다.

(2) 通信機器

情報機器와 같이 財閥主體의 先進企業으로부터 專門中小企業까지 수많은 輸出企業이 進出할 것이 豫想되며 各 企業 單位에서 보면, 自社 브랜드 製品도, OEM製品도 存在할 것으로 생각되지만, 韓國의 産業의 平均的인 輸出形態는 다음과 같다.

○ 電話機

低價格品, 普及型에 대해서는 ASEAN 등의 後發國으로 生産이 옮겨갈 것으로 豫想되며, 附加價值型 電話機 (버튼電話, 自動車電話)가 普及됨에 따라 韓國이 生産基地化하는 것으로 보는 것이 妥當하다.

○ PBX

PBX事業은 Software技術과 關聯이 많고, 自社 브랜드라 해도 輸出先에서의 System化가 強하게 要求되는 製品이다. 電話機中에서의 버튼電話 輸出擴大를 위해서도 PBX와의 綜合化가 不可缺해진다.

○ Facsimile

日本の 競争力이 強하며 積極的으로 單獨輸出을 하는 製品이 아니라고 생각된다. 文書 Image Handling 裝置의 製品展開中에서의 自社 브랜드事業이다.

<圖表Ⅳ-2-304> 輸出有望品目の輸出形態

製品名	今後 5 年間輸出形態	5~10 年間輸出形態
PC	IBM互換 OEM	IBM 互換 OEM
CRT	上記 PC에 搭載	上記 PC에 搭載
FDD/HDD	上記 PC에 搭載	上記 PC에 搭載
EWS	Adhoc	自社브랜드, System, 搭載 (上記 PC機能도 包含)
PPC	Adhoc	文書 Image Handling 裝置로서의 自社 브랜드
Printer	Adhoc	
電話機	自社브랜드 OEM	버튼 電話/自動車電話의 自社브랜드
PBX	Adhoc	PBX+ 버튼電話에서 自社 브랜드
Facsimile	Adhoc	文書 Image Handling 裝置로서의 自社 브랜드

註) Adhoc : 積極的인 生産販賣 形態가 아닌 小規模나 주문에 의한 生産, OEM 生産 方式

다 輸出을 成功시키기 위한 要因 및 戰略

直接的으로는 優秀한 人材 (Sales Man/Service Man)의 確保, 人材의 教育·販賣網·Service 網의 擴充 등이 輸出을 擴大하는데 必須的인 것이며, 또 品質, 納期, Cost 등도 重要한 要因이라 할 수 있을 것이다. 當然하지만 이런것들은 分明히 輸出企業 各各이 努力해야 할 問題이다.

단, 이 報告書에서는 直接的이 아니라, 間接的으로 輸出을 成功시키기 위한 最善의 方法을 講究하는 EIAK의 立場에서 政府에 대해 어떻게 建議해야 하는가.

또 民間/業界를 어떻게 指導해야만 하는가를 整理해 본다.

(1) 政府가 해야 할 일

이런 일을 實施했다고 해서 輸出이 눈에 띄게 增加한다는 성격의 것이 아니라 오히려 그 産業을 育成하기 위한 各種 政策이라는 位置 設定이다.

(가) 産業의 構造改革

1) 企業의 數

最終 Assemble maker는 Computer(EWS, PBX 등)의 設計를 擔當하고, 純外資系를 除外한 2~3社의 範圍內로 指導를 한다.

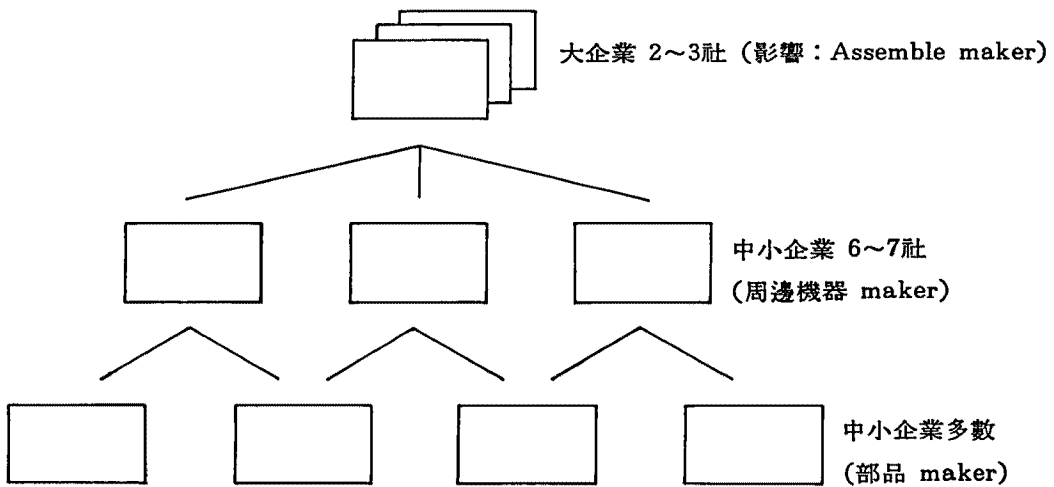
周邊機器 (FDD/HDD, Printer, 端末機) 등은 HDD事業, Printer 事業과 같이 投資效果와 大量生産을 目標로 해야 한다.

따라서 누구에게라도 供給할 수 있는 體制를 構築하는 일이 重要하다. 特定 大企業으로만의 供給은 피하고, 널리 門戶를 開放해야 한다.

各種 部品에 대해서는 完全한 系列化를 할 必要는 없지만 緩慢한 系列化를 指導할 必要는 있다고 생각한다. 이것은 現在의 韓國部品 메이커의 實情을 勘案하여 Incentive를 賦與해 大企業의 資本投資를 促進하는 政策을 取하지 않으면 育成되지 않는다고 判斷되기 때문이다.

이런 것을 實施함에 따라 新製品開發은 部品開發부터라는 認識을 갖게 할 수 있으며, 分業/ 시스템 構想을 實現가능케 하기 때문이다.

〈圖表Ⅳ-2-305〉 分業시스템構想



2) 中小企業의 育成

前述과도 다소 關聯되지만, Computer事業은 참신한 概念設計能力과 Software 開發能力이 所謂 要素技術이며, 나중에는 部品을 모아서 組立을 하는 單純한 製造技術能力을 保有하는 것만으로 充分하다.

즉, VB (Venture Business)/VC (Venture Capital)을 키운다는 姿勢가 필요해진다. 왜냐하면 참신한 Idea는 소수의 사람에게 의해 創出되기 때문이다.

따라서 여기에 관한 行政指導·財政支援(補助金·保證 등)이 考慮의 對象이 된다.

(나) 關聯産業의 育成

1) Software産業의 育成

Software의 生産性を 向上시키는 일은 Software 技術者를 育成함과 더불어 重要な 일이지만, 日本의 시그마(Sigma) Project와의 提携를 推薦하고 싶다.

이는 WS(Work Station)技術의 習得이라는 目的도 同時に 얻어지며, Software産業의 底邊 擴大 및 標準化의 問題도 解決可能케 된다.

조급히 實行으로 옮기는 것이 要望되며, 앞으로의 CASE(Computer Aided Systems Engineering) 實現을 위한 環境造成에는 가장 適當한 듯하다.

Turnkey 型 Business가 要求된다고 생각되는 中·小型 事務用 Computer事業을 展開시킬 業界는 大企業에 의한 直販이 아니라 代理店을 有効하게 利用한 販賣이다. 이 代理店으로서 最 適當한 것은 Software House이며, 同時に Software 技術向上의 機會를 얻게 된다.

上記 Turnkey型 Business의 展開와 關聯되는 것은 SI (Systems Intergration) Business이며, Turnkey型 Business의 大規模의 것으로 정의할 수 있다. SI Business도 마찬가지로 Software house가 가장 適當한 企業으로 생각되지만, End User에 대해서 어느程度의 Maintenance 保證이 必要하므로 이를 위한 資金積立의 推進과 稅制上의 優待措置를 制度化하는 것이 가장 좋은 支援策이 될 것이다.

2) USER에 대한 支援

中小企業의 컴퓨터 導入에 대해서는 이를 促進한다. 이는 Ifrastructure의 確立을 促進하는 意味에서도 컴퓨터 導入 促進을 위한 稅制面에서의 優待措置 (例: Computer 導入費用에 대한 無稅經費 取扱)을 實施하는 것이 바람직하다.

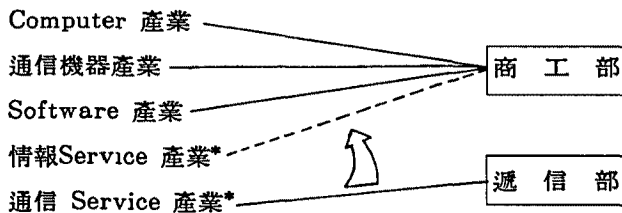
혹은 Computer maker와의 協力아래 Rental/lease 企業을 設立하여 User가 Rental/lease로 Computer를 導入하는 것을 促進한다.

이 경우 政府資金에 의한 該當企業의 資本參加, 혹은 融資保證 등이 政府의 役割이다.

(다) 業界의 管轄

<圖表 IV-2-306>

政府 部處의 情報産業 關聯 業務管轄



註) *는 管轄設定에 問題가 있다고 생각되는 産業

1) 情報 Service 產業

Computer를 利用한 計算 Center (Batch型, On Line型)가 이에 該當되지만 物理的인 通信 回線部分을 除外하고는 商工部 管轄이 妥當하다고 말할 수 있다. 韓國內에서도 Software 產業 으로부터의 參加가 거의 業界의 主流를 차지할 것으로 생각되기 때문이다.

2) 通信 Service 產業

公衆電氣通信事業體인 것에 限해서만은 遞信部 管轄로 좋지만, VAN이 普及되면 On-Line 型 計算 Center에 의한 參與가 主流로 된다.

따라서 通信規制緩和는 世界의 흐름이기 때문에 商工部에서 管轄하는 것이 보다 나은 選擇 으로 判斷된다.

(라) 參加企業에의 協力과 指導

1) 政府에 의한 使用

이것은 基本的인 事項이지만 政府에 의한 利用은 必要한 機器의 大部分을 받아들여 User의 隘路를 積極的으로 提言하며 協力해야할 것이다.

2) 基礎研究所 設立에의 參加

Computer 主體인 基礎研究를 實施하는 機關으로서 KAIST와 같은 機關의 設立을 促進한다. 이 研究所는 概念設計까지를 擔當하는 機關으로 하며 參加企業 2~3社(最終 Assemble maker)의 資金을 利用한다. Flexible 한 발상이 없으면 Computer에서의 참신한 생각은 좀처럼 나오지 않는다. 따라서 美國의 실리콘벨리에 設立하는 것도 생각해 볼만하다. 'Zoo of Specialist'의 意識이 要求된다.

Hardware 設計 등은 參加企業 獨自의 생각에 맡기는 것으로 하며 政府로서는 'Project管理 以上の 役割의에는 計劃에 參加하지는 않는다.

(마) 現行制度의 弊害에 대한 見解

SE/Programer는 대략 肉體的으로 보아 30~35歲 程度로 그 成熟期를 맞이하는 것으로 애 기되고 있지만 重要한 것은 25歲 前後로 얼만큼 實務經驗을 갖는지 혹은 教育받을 機會를 갖는지로 그 能力/生産性에 커다란 差를 일으킨다고 報告되고 있다.

韓國에서는 徵兵制度가 있고 2~3年間 實務에서 멀어지는 일이 minus의 要素가 되는 것이 아닌가? 따라서 徵兵期間의 大幅的인 短縮, 혹은 KAIST와 같이 兵役免除 (特別히 優秀한 SE 에 대한 實施)가 有效策이 아닐까라고 判斷된다.

(2) 民間이 해야 할 일

(가) R&D에의 投資(主로 新製品開發)

R&D manager로서 참신한 발상을 갖는 美國人을 높은 賃金으로 雇傭한다.

基礎研究所에서의 output을 基礎로 製品開發을 위해 Hardware/Software設計를 擔當하는 者로서는 現狀況에서 볼 때 美國人이 가장 適當하다.

Hardware, Software 製品을 開發함에 있어서 技術導入을 하는 것이 有效한 경우가 생길수 있지만, License를 얻는 (Licensee)일은 앞으로 상당히 어려워져갈 것으로 생각되며 따라서 이런 경우 License를 갖는 個人(Licenser)을 上記와 같이 雇傭해 버리는 것도 필요해질 것이다.

(나) 意識의 變革

韓國型的 大量生産은 美國式的 manual에 의한 指導에 의하고 日本型的 大量生産은 從業員의 協力姿勢에 基礎한다.

어쨌든 家電産業에 비하면 多品種 少量型으로 移行해가고, 信賴性, 國産化率 向上에는 team 間의 連繫가 必要하며, 協力姿勢가 한층 要求되게 된다.

(다) SE/Programmer의 育成

最大의 育成方法은 社內的 Computer部門 (電子計算機運用部門)에서 SE/Programmer를 養成하고, 開發部隊로서 SE/Programmer를 轉用하는 일이다.

美國·日本의 Software開發에서 協力企業으로서 training을 철저히 하는 것도 早期養成方法이라 할 수 있다.

(라) User와의 Software 共同開發

韓國內的 User의 만족도가 낮으면, 그것을 輸出에 轉用해도 좋은 評價는 얻을 수 없다. 특히 適用 Program에 대해서는 所有權을 確保하면서 User의 意見을 받아들여, 改良을 거듭, 製品이 아니라 商品으로 하는 努力이 要求된다.

(마) 市場開發으로의 投資

輸出展開에 必要한 投資額은 日本을 例로 들면 製品開發費用의 1.5배 程度이며 廣告, Licensing 料金 등이 大半을 차지한다. 自社 開發의 Hardware/Software를 自社 브랜드로 輸出할 것을 目標로 해야 하나 總投資額에서 차지하는 比率은 Marketing 部分쪽이 크다는 것을 留意해야 한다.