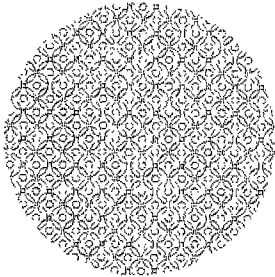


# 컴퓨터產業의 現況 과 展望

## The Current Status and Prospect for Computer Industry



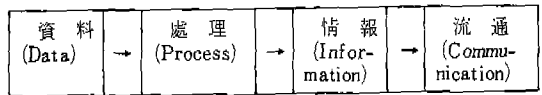
컴퓨터와 關聯하여 컴퓨터產業, 情報產業, 半導  
體產業, 소프트웨어產業, 情報處理產業等 多岐하  
게 분류되어 있고 또 正確히 區分되지 않고 사용되  
는 경우도 많이 있다.

그러나 이들 產業分野는 各各 明確히 구분되면서  
相互 긴밀한 관계를 가지고 있는 產業分野이며, 이  
關聯產業分野를 통칭하여 情報產業이라고 하고 있  
다.

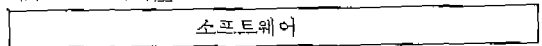
情報產業이 갖는 特性을 要約하면 몇가지로 말할  
수 있을 것 같으며, 情報產業을 推進하는데 있어서  
이점을 잘 理解할 必要가 있다고 생각된다.

첫째, 情報產業은 資料(Data)를 處理(Process)  
加工하여 情報(Information)을 生産하고 이를 流通  
(Communication) 供給하는 것을 目的으로 하는 諸  
般 企業經營 및 經濟活動의 全領域을 통칭하는 것  
으로서, 原料를 投入하여 이를 加工, 製造하고 그  
製品을 판매하는 既存 企業活動과 類似한 面이 있  
는 反面에 非可視的인 情報라는 製品을 生産販賣  
한다는 概念的으로 전혀 다른 面이 있다.

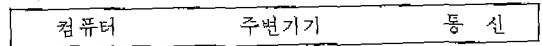
### (1) 情報處理產業



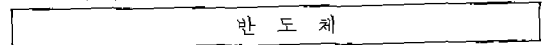
### (2) 소프트웨어產業



### (3) 하드웨어產業



### (4) 半導體產業



〈그림-1〉 情報產業의 構造

李 尚 竣

三星데이타시스템 (株) 理事

둘째, 情報產業은 關聯 產業分野別 製品과 技術  
이 有機的으로 연결되고 종합되어 시스템을 形成함  
으로써 最終使用者의 目的을 수행하고 욕구를 充足  
시킬 수 있는 시스템產業이라는 것이다.

宇宙產業, 通信產業等 大部分의 產業分野가 시스

템産業化되어가고 있지만 특히 情報産業分野는 既存産業製品과 컴퓨터 關聯製品 및 소프트웨어가 連結되는 광범위하고도 전문성이 높은 시스템 産業이므로 情報産業中에서 어느 한 分野의 産業을 추진하는 경우에 주변 關聯産業의 여건을 충분히 고려하여야 할 것이다.

H/W 産業		S/W 産業			
H/W 시스템		S/W 시스템		情報시스템	
컴퓨터	통신	기본SW	응용SW	컴퓨터N.W	Data Base
H/W 機能					
컴퓨터機能					
情報提供機能					

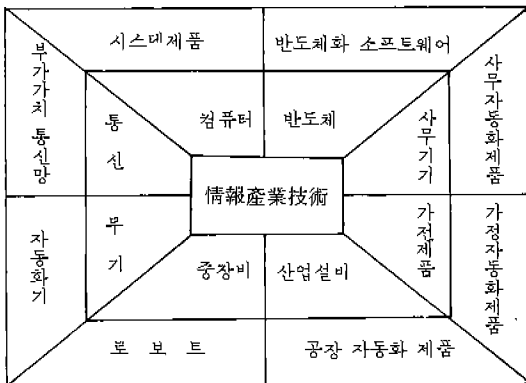
〈그림-2〉 情報産業의 領域

셋째, 情報産業分野의 技術은 21世紀에 있어서 諸般 産業分野에서 필수적인 基礎技術이 될 것이다.

21세기에 産業製品은 自動化 내지는 多機能化 추세로 開發, 發展하게 될 것이며 이를 위하여는 반도체, 컴퓨터, 소프트웨어의 技術을 基本的으로 蓄積 確保하고 있어야만 할 것이다.

새로운 産業分野로 開拓되고 있는 메카트로닉스(Mechatronics)와 로보틱스(Robotics) 分野는 가장 좋은 實例가 될 것이며, 向後 情報産業分野의 技術發展으로 더욱 深化될 것이다.

技術的 一面으로 인공지능 소프트웨어(Artificial Intelligency Software)를 비롯한 專門소프트웨어(Expert Software) 分野의 技術과 이의 半導體化 技術 및 컴퓨터製品化技術은 情報産業에 對한 직접적인 영향외에 他産業分野에 충격적인 變革을 유도



〈그림-3〉 高附加價値 自動化 製品의 開發

하게 될 것이므로 各産業分野는 좁게는 企業變身次元에서 넓게는 産業革新 次元에서 情報産業分野의 技術發展을 注視해야 된다.

넷째, 情報産業製品의 機能은 최종 使用者의 요구에 의하여 결정되며 최종 使用者의 요구가 다양하다는 것이다.

이러한 다양한 요구와 기능을 충족시키기 위하여는 하드웨어製品의 機能은 물론이고 소프트웨어 産業技術의 확보가 있어야만 하는 것이다.

일본의 情報産業이 技術面에서 하드웨어部門은 美國과 대등한 수준이라고 하고 있으나 소프트웨어部門은 5~10年 程度 뒤지고 있어서 이 分野의 技術開發에 全力을 기울이고 있다.

$$\boxed{\text{컴퓨터機能}} \leftarrow \boxed{\text{HW 機能}} + \boxed{\text{SW機能}}$$

다섯째, 情報産業分野의 技術, 製品의 開發과 그 응용범위의 확산은 社會의 大變革을 유도하고 있으며, 이에 따른 新産業 分野의 開拓과 發展이 이루어지고 있다. 이러한 것을 대변하여 정보화 사회, 情報化時代로 표현하고 있다.

따라서 情報化時代를 向한 모든 가치판단 基準이 명확히 設定되어 있지 못하며 지금까지의 상식이 통하지 않는 어려움이 있는 것이다. 이러한 요인으로 인하여 情報産業分野는 모험산업중의 하나로 인식되고 있는 것이다.

그러나 第一次 産業革命이 인류사회에 미친 影響이나 엘빈토플러의 第三의 물결 等を 거론(學論)하지 않더라도 技術과 産業社會의 現況은 이를 누구도 부정할 수 없게 하고 있으며, 단지 이 급변하는 現實과 到來할 미래에 슬기롭게 대처하는 과제만이 있을 뿐이다.

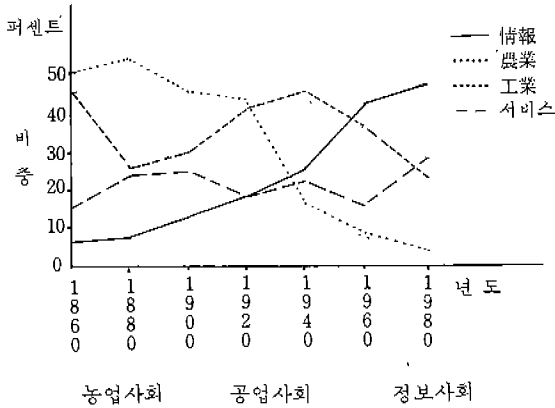
이러한 複合的인 狀況으로 因하여 정보산업분야中 어느 特定分野만을 가지고 전망을 거론하는 것은 어려운 일이며 전체 情報産業分野를 종합하여 판단해야 될 것이다.

## II

세계의 情報産業은 美國을 先頭로 하여 약40年前부터 본격화 되었으나 韓國은 '83年度의 情報産業成을 위한 政府의 政策 立案을 기점으로 본격화 되

었다고 할 수 있다.

産業發展에 따른 美國의 노동력 추이를 보면 1940年代부터 정보산업 부문이 1960年代부터 서비스産業部門이 急増하는 것을 볼 수 있다.



〈그림-4〉 노동력 추이 (미국)

〈표-1〉 市場規模

(億弗, %)

	'81	'84	'89	年平均 成長率	
				'81-'84	'84-'89
世界市場	1,040	1,655	3,720	17	18
하드웨어	690	985	1,610	13	10
소프트웨어 (%)	350 (34)	670 (40)	2,110 (57)	24	26
國內市場	2.7	8.4	37.5	46	35
하드웨어	2.1	6.5	22.5	46	28
소프트웨어 (%)	0.6 (21)	1.9 (22)	15.0 (40)	47	51

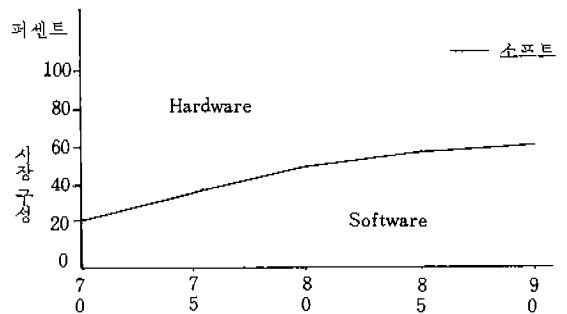
情報産業市場은 1960年代부터 急成長하여 1984年度에는 하드웨어部門이 985억弗, 소프트웨어部門이 670억弗로 總 1,655억弗에 달하고 있으며 年平均 18%의 성장으로 '89年度에는 하드웨어部門이 1,611억弗, 소프트웨어部門이 2,110억弗로 總 3,720억弗이 예측되고 있으며 國內市場도 '84年度에는 8억弗線에서 '89年度에는 37억弗線으로 成長할 것으로 추정되고 있다.

여기에서 소프트웨어市場의 成長추이를 주시할 필요가 있다. 컴퓨터 하드웨어 및 반도체기술의 發展

으로 컴퓨터의 보급이 확대되고 대중화됨으로써 컴퓨터의 기능을 더욱 發展시키고 利用을 확대하기 위한 欲求의 증대로 소프트웨어 産業이 急成長하고 있는 것이며, 소프트웨어分野는 우수 人力을 필요로 하는 전문두뇌산업분야로서 人的 資源이 풍부한 韓國에서는 次期育成産業으로 長期的인 투자를 하여야 할 部門인 것이다.

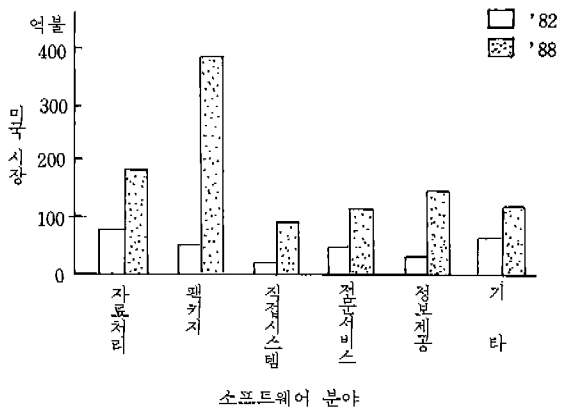
日本이 하드웨어技術은 美國과 같은 水準을 확보 하였음에도 소프트웨어技術의 부족으로 세계의 情報産業市場에서 美國에 엄청난 거리를 가지고 고전하고 있음을 깊이 생각해 두어야 할 것이다.

참고로 소프트웨어市場의 現況을 좀더 자세히 公하여 두고자 한다.



〈그림-5〉 정보산업 시장구성

소프트웨어産業部門中에서도 機器와 社會制度의 標準化추세로 標準化된 소프트웨어製品의 需要가 急増하고 있으며, 通信技術의 發達과 보급의 확대로 새로운 미디어를 통한 情報提供分野의 需要가 急増하게 될 것이다.



〈그림-6〉 소프트웨어 시장전망

美·日の 소프트웨어産業分野의 시장은 美國이 '82년에 290억弗에서 '88년에는 981억弗로, 日本이 '82년에는 9,119억엔에서 '88년에는 3조2,213억엔으로 年平均 20% 以上 成長할 것으로 예측되고 있다.

'83년도 現在 美國은 15,000個 소프트웨어業체에 其中에는 從業員數 13,000名에 賣出額 7億弗의 會社가 있으며, 日本은 1,800個 소프트웨어業체에 其中에는 賣出額 100억엔 以上の 會社가 10余個나 있다.

〈표-2〉 분야별 시장규모

(억원, %)

市場 區分	미		국		일		본	
	'82		'88		'82		'88	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
자료처리서비스	89	30.7	176	18.0	11.4	30.3	26.1	19.7
패키지 제품	57	19.7	377	38.4	12.4	33.0	65.4	49.2
집적 시스템	16	5.5	85	8.7	0.9	2.4	6.1	4.6
전문 서비스	40	13.8	108	11.0	3.5	9.3	6.4	4.8
정보제공	26	9.0	125	12.7	2.2	5.9	6.4	4.8
컴퓨터시간서비스					0.5	1.3	0.6	0.5
조사 및 연구					2.2	5.9	14.5	10.9
키 펀지					3.4	9.0	4.5	3.4
기 타	62	21.3	110	11.2	1.1	2.9	2.8	2.1
계	290	100	981	100	37.6	100	133	100
년평균 성장률 %			22.5				23.4	

### III

情報産業技術은 지금까지는 基本技術開發에 注力하여 왔지만, 向後에는 그 技術을 産業分野 全般에 應用擴大하는 方向으로 發展하게 되므로 全産業分野의 變革을 유도하게 될 것이며 새로운 産業製品의 開發과 産業生産技術의 改革이 促進될 것이다.

한편으로 通信技術의 改革과 通信網의 확대, 데이터베이스의 구축과 확보는 情報流通의 革新으로 發展하게 될 것이며 이는 産業社會의 새로운 製品 및 經濟價値의 創案을 誘發하게 되면서 情報化時代 情報化社會로 進入하여 갈 것이다.

日本 國土에서는 情報化의 進展이 21세기에 사람과 國土에 미칠 影響을 조사한바 있다.

全國의 共通現狀으로는

1) 廣域 및 地域의 情報通信 Network化로 産業分野와 家庭에 정보서비스를 하는 情報通信産業(VAN, CATV, DB, DP, Software, Consulting 등)이 성장하여 情報化社會로 進전한다.

2) 情報化는 情報需要의 다양화와 서비스의 經濟化를 촉진한다.

大都市 및 地方중추都市의 變化는

1) 廣域 및 지역, 가정을 대상으로 하는 정보통신産業이 성장한다

2) 需要의 다양화에 대응하는 효율적, 합리적 산업활동과 서비스산업이 발생하고 本社部門의 分散과 새로운 事業所 立地가 생긴다.

3) 세분화된 각종 정보서비스와 생활형태의 다양화, 개성화가 진행되고 재해 및 保安문제가 발생한다.

其外地方都市는

1) 지역산업과 가정을 대상으로 하는 정보통신 산업이 성장하고 需要의 다양화에 따른 영업범위의 廣域화로 지방산업이 성장하게 되며, 지방의 자연 조건을 살리는 産業이 발전하게 된다.

2) 基本的 公共서비스의 水準을 높여 大都市와 의 격차를 줄이고, 地域미디어를 통한 地域通信이 강화되며, 大都市의 情報입수가 간편해 진다.

情報化時代, 情報化社會로의 發展에 따른 이러한 産業社會의 變化는 社會資本의 Network를 유도하고 이에따라 大都市와 地方은 各各 獨自의인 역할을 分擔하면서 相互對等한 關係를 形成하게 되므로 2000년까지는 大都市集中現狀이 계속 되겠지만, 그 以後에는 分散指向으로 발전하게 될 것이다.

이러한 조사자료는 21세기의 정보화시대에 대비하여 情報産業分野는 물론이고 社會開發 및 經濟開發等 全分野가 어떻게 대처해야 할 것인가를 우리에게 말해주고 있는 것이다.

現在 우리는 直接的인 情報産業技術開發에 注力하고 있으나 向後 이것을 社會 全般에 應用하는 技術과 市場開發에도 면밀한 계획을 수립하여 대처해야만 될 것이다. \*