

情報産業에 있어 서의 Software



柳 熙 烈
科學技術處 情報産業課長

정보산업이란
컴퓨터와 데이터통신을
주된 도구로 사용하여
응용기술인 Software를 이용
각종 정보와 지식을 수집·처리·가공
전 산업부문에 효율적으로 제공
사회 전반에 생산성 향상을
제공하는 창조적인
지식산업.

I. 序 言

최근 우리나라에서는 半導體, 컴퓨터, 유전공학 등 尖端技術을 중심으로 하는 技術革新의 중요성이 어느 때보다도 강조되고 있다. 이는 美國을 비롯한 先進各國에서 날로 강화되고 있는 保護貿易主義에 따른 國際經濟環境의 악화와 치열한 경쟁 속에서 輸出을 통한 國民經濟의 發展을 지속적으로 유지하고, 나아가 高度産業社會를 조속히 실현하기 위한 것이다.

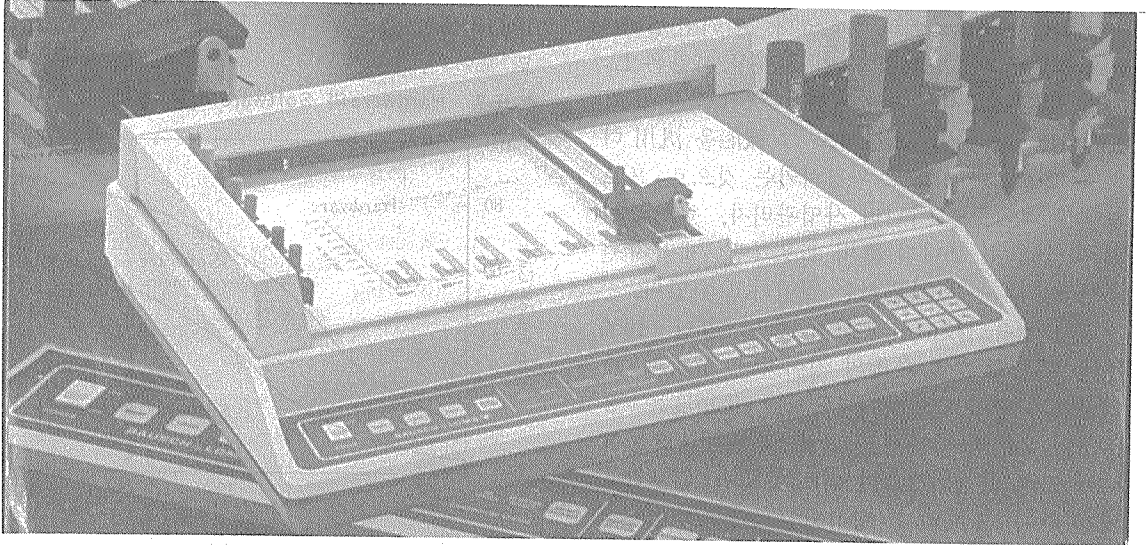
특히 컴퓨터를 주축으로 한 情報産業은 다가오는 情報化社會의 核心産業으로서, 産業間 技術波及效果가 클 뿐만 아니라, 또한 장래의 有望成長産業이라는 점에서, 그 育成의 중요성이 크게 강조되고 있다.

그러나 우리나라의 情報産業은 日淺한 역사로 인해 技術開發 體制가 취약하고, 또한 需要基盤이 造成되어 있지 않아 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제점 외에 情報産業의 발전을 더욱 지연시키고 있는 것은 Software 産業의 발달이 Hardware 産業에 비하여 너무도 부진하다는 사실이다.

이러한 現象은 우리나라에서만 문제가 아니고, 소위 「Software 危機」라는 말이 있듯이 先進國에서도 볼 수 있다.

그러나 우리의 경우엔 Software 開發에 필수적인 우수한 頭腦資源을 풍부히 보유하고 있음에도 불구하고, 그 發達이 지연되고 있는 것은 Software 産業의 日淺性에 그 원인을 두기엔 문제가 너무나 많다고 하겠다. 한편 情報産業에서 차지하는 Software의 비중도 갈수록 증가할 뿐만 아니라, Software의 需要도 폭발적으로 증가하여, 專門家들의 推算에 의하면, 1990年代에는 市場 규모가 全世界의 1兆弗이 넘을 것으로 보고 있다.

이와 같이 龐大한 Software 市場 및 급증하는 Software의 重要性에 비추어, 우리나라에서 Software 産業의 集中的인 育成·必要性은



Software 산업의 집중적 육성이 그 어느 때보다도 절실히 요구된다.

그 어느 때보다 더욱 절실히 요구된다고 하겠다.

II. 情報産業과 Software 의 중요성

1. 情報産業의 意義와 發展 動向

情報産業이란, 廣義로는, 신문·出版·인쇄업, 전화사업, 라디오·TV放送業 등 정보를 最終産物로 하는 産業, 은행·증권보험업, 學校, 行政機關 등 主要 中間서비스(또는 投入)가 情報인 産業, 컴퓨터 제조업, 과학기구 제조업, 종이 및 펄프 제조업 등 情報技術을 생산하는 産業 등이 포함되는 광범위한 産業(Marc. U. Porat)을 말한다.

그러나 통상 말하는 情報産業은 컴퓨터와 데이터通信을 주된 도구로 하고, 이의 應用技術인 Software를 이용하여 각종 情報과 知識을 蒐集, 處理, 加工하여 인간 活動의 모든 部門에 효율적으로 提供함으로써, 社會全般의 能率과 生産性を 향상시키는 창조적 知識産業을 말한다. 이러한 情報産業은 그 자체가 附加價値가 매우 높으며, 자원 및 에너지 節約産業으로서 産業構造 高度化의 先導的 역할을 담당하고 있다.

표 1. 製品別 附加價値率

(製品 1kg 當價格基準)

區 分	乘用車	Color TV	Camera	Computer	VLSI
附加價値率	1.66	9.97	33.2	332	664

한편 情報産業의 國際動向을 컴퓨터産業을 中心으로 살펴 보면 1982년의 850억弗(電子 産業은 3,550억弗)에서 1992년에는 2,300억弗(電子 産業은 8,410억弗)로, 年平均 10.4%의 實質成長이 豫想된다.

機種別로는 企業 規模面과 情報 通信시스템에 의거 中型은 需要가 減小하고, 大·小型 部門의 발달이 두드러질 것으로 보인다. 또한 컴퓨터 本體에 비해 Software 및 주변기기의 成長이 높을 전망이다. 특히 Software의 成長率은 표 2에 나타난 바와 같이 年23.4%로서, 컴퓨터 本體의 成長率 7.6%에 비해, 3배 이상 伸張할 것으로 보인다.

표 2. 컴퓨터産業 分野別 需要展望

年	區分					合 計
	컴퓨터本體	터미널	주변기기	Software		
1982	35.1	13.0	30.3	6.7		85.1
1987	55.5	16.0	51.5	25.0		148.0
1992	73.0	23.5	77.0	55.0		228.5
1982~1992 年平均 成長率(%)	7.6	6.2	9.8	23.4		10.4

資料: Financial Times(1983.3)

2. Software의 중요성

컴퓨터가 출현할 당시 電子機器 및 機械裝置의 部品 등 눈에 보이는 實體를 Hardware라 부르고 이에 대해서 Hardware 이외의 구성요소 특히 컴퓨터를 가동시키는 데 필요한 프로

그랜類를 Software라 칭하였다. 이러한 Software의 개념을 보다 명확히 定義한 사람은 Larry Welke로서, 그에 의하면 Software란 컴퓨터 Hardware를 조정하고 그 機能을 汎用 디지털 컴퓨터 이상으로 확장시키는 것으로 프로그램의 제어뿐만 아니라 사업관리자, 원거리 처리 및 通信用 모니터 應用 프로그램, 제작지원 수단, 言語 등을 포함하는 것이라고 하였다.

한편 컴퓨터技術의 發展을 보면, 지난 1950年代 이후 半導體 技術의 驚이적인 革新과 주변장치의 발달로 인하여 IC 칩의 集積度는 2年마다 2倍씩 증가하였고 컴퓨터處理速度는 10萬배 이상 향상되었으며 信賴性 또한 真空管式에 비하여 1萬배나 향상되었으나, 그 價格은 同一 性能基準으로 數萬分の 1로 떨어졌다.

이와 같이 컴퓨터의 小型化, 高性能化, 低價格化로 이제는 家庭과 個人에까지 그 普及 영역이 크게 확대되고 있으나, Software는 그 需要가 급증하고 있음에도 불구하고 發展速度는 부진하여 소위 「Software」 危機라고까지 하고 있는바, Software의 供給 부족은 물론이고 '70年代 이후 Software의 開發·管理 및 維持費用도 급격히 증가하여 「Software 危機」가 심화되고 있는 실정이다.

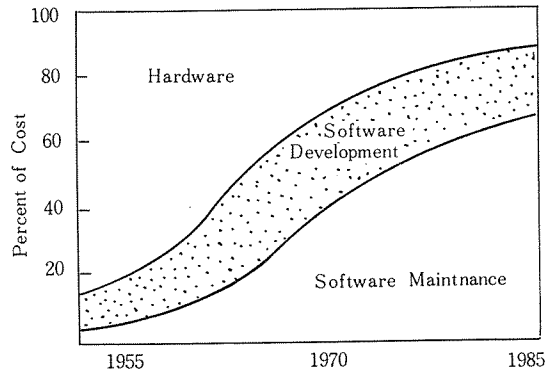
이는 첫째 Hardware 開發과 그것을 이용하기 위한 시스템 및 應用 Software 開發技術의 차이가 점차 확대되어가고, 둘째 Software 專門家의 부족이 심각하고, 셋째, Software 開發(維持, 保守포함)에 있어서 生産性을 향상시키는 데 구조적 제약이 있기 때문이다.

SHARE (IBM의 大型컴퓨터 使用者기구)의 조사에 의하면 1975~1985年間의 Software에 대한 수요는 매년 21~23%의 비율로 증가하나 Software의 生産能率(生産力/人)은 매년 11.5~17% 정도밖에 늘지 않는 것으로 나타나 있다.

Hardware 産業에 있어서는 규모의 經濟와 自動化에 의한 대량 生産을 통하여 費用節減이 가능하나, Software 生産에는 아직도 科學的 經營管理의 體系의 적용이 어려워 프로그래머 및 시스템 分析者의 숙련도에 크게 의존해야만 하는 실정인으로서, Software의 高度化에 따른 高價化 傾向이 뚜렷해지므로서 1960年代 初 Hardware 對 Software의 費用이 7 : 3에서

1985년에는 2 : 8 혹은 1 : 9로 역전할 것으로 보인다.

표 3 Hardware와 Software 비용 추세



III. Software 産業의 國際 動向

情報化社會의 도래에 따른 컴퓨터 利用의 증가로 Software 需要도 급격히 증가함에 따라 Software 世界市場은 年平均 20%의 伸張을 지속하여 오고 있으며 그 중에서도 퍼스널 컴퓨터 應用 Software 製品市場은 그 역사가 日淺하나 Software 製品 전체의 약 20%를 차지하고 있으며 계속적으로 驚이적인 成長이 전망되고 있다. 지역별 Software 關聯産業現況은 컴퓨터産業이 가장 발달하고 이용이 활발한 美國이 전체의 65.7%를 차지하고 있으며, 西歐가 23.4%, 그리고 日本이 10.9%를 각각 차지하고 있다.

1. 美國의 Software 産業

美國의 Software 關聯産業은 20% 이상의 높은 성장을 기록하고 있으며, 컴퓨터 Hardware의 低價格化 및 마이크로컴퓨터의 普及 擴大에 따라 Software 패키지 판매가 급격히 늘어나 Software 製品의 販賣가 Software 關聯産業 전체 판매에서 차지하는 比重이 계속 높아지고 있으며 Software 製品 중 OS 供給이 가장 활발하고 應用 Software도 높은 성장을 기록하고 있다.

한편 産業部門의 需要增加로 CAD Software와 分析 및 「Debugging」을 위한 Software도 높은 成長이 기대되고 있으나 高級言語의 판매는 自動프로그램 生産 패키지 活用 增加로 成長이 제한되어 그 比重이 점차 縮小하고 있다.

Software 關聯 企業體 數도 계속 증가하고 있으며, Software 製造業의 企業 增加가 가장 현저하다.

美國 Software 市場의 機種別 分化를 보면 大型컴퓨터用 Software는 IBM에 의해 주도 되

고 있으며 Software 市場의 대부분을 차지하고 있다고 할 수 있으나, 마이크로컴퓨터用 Software는 현재는 전체 Software 市場의 約20%에 불과한 실정이지만 계속 急伸張을 지속할 것으로 보인다.

표 4. 미국시장에서의 서비스 업체 개황

순위	업체명	미국내매출실적 (백만弗)		81/80 신장률 (%)
		1980년	1981년	
1	IBM	730	985	35
2	CDC	579	661	14
3	ADP (Automatic Data Processing Inc.)	457	558	22
4	CSC (Computer Sciences Corporation)	465	510	10
5	EDS (Electronic Data Systems Corporation) -	391	455	17
6	GE (General Electronic)	228	374	64
7	Burrough Corporation	66	279	323
8	MCAUTO (McDonnell Douglas Automation)	177	221	25
9	Tymshare, Inc.	189	217	15

10	Arthur Andersen and Company	148	193	30
11	Mitre Corporation	124	151	22
12	Computervision	114	147	29
13	Litton Industries, Inc.	118	141	19
14	BCS (Boeing Computer Services, Inc.)	112	140	25
15	PRC (Planning Research Corporation)	136	140	2
16	D & B (Dun & Bradstreet)	123	136	10
17	Shared Medical Systems Corporation	106	132	24
18	Informatics General Corporation	106	128	21
19	Texas Instrument	87	124	43
20	Equipax, Inc.	106	121	14

자료: 일본정보처리개발협회, 「세계컴퓨터연감」, 1984

표 5. 서구 주요국의 정보처리 산업 시장

(단위: 백만弗)

국명	1981년				연평균 신장률 (81~87)	1987년			
	프 로 세 싱 서 비 스	소 프 트 웨 어 프 로 덕 트	전 문 서 비 스	합 계		프 로 세 싱 서 비 스	소 프 트 웨 어 프 로 덕 트	전 문 서 비 스	합 계
프 랑 스	1,259	122	733	2,114	23%	3,561	590	3,272	7,423
서 독	673	164	497	1,334	20%	1,622	655	1,799	4,076
영 국	591	125	551	1,267	22%	1,743	476	2,014	4,233
이 탈 리 아	447	28	264	739	23%	1,074	139	1,322	2,535
스 칸 디 나 비 아	746	27	245	1,018	20%	2,069	93	903	3,065
벨 기 에	521	44	217	782	23%	1,662	192	843	2,697
스 위 스 / 오 스트 리 아	283	7	122	412	22%	922	24	437	1,383
스 페 인 / 포 르 투 갈	122	12	74	208	23%	327	63	330	720
합 계	4,642	529	2,703	7,874	22%	12,980	2,232	10,920	26,132

자료: 일본 정보처리개발협회, 「세계컴퓨터연감」, 1984.

2. 西歐 諸國의 Software 産業

西歐의 Software 關聯 産業市場은 市場規模로는 美國의 절반에도 미치지 못하지만 向後 20% 이상의 높은 성장을 지속할 것으로 보이며, 國別로는 프랑스의 市場이 가장 크다고 할 수 있으며 다음으로 西獨, 英國 등의 順이다.

덴마크, 핀란드, 노르웨이 등 北歐 國家들의 情報處理化가 활발하다고 할 수 있는 반면에 프랑스, 英國, 西獨 등은 經濟規模에 비하여 저조하다고 할 수 있다.

主要 Software 關聯 企業을 보면 IBM을 비롯한 美國企業과 프랑스企業이 西歐市場을 席捲하고 있는바, 이는 프랑스政府의 강력한 지원에 힘입은 결과로 보인다.

西歐 Software 市場의 특징으로는 응용 Software 중 使用者 要求 Software 開發이 Software 市場보다 큰 규모를 이루고 있다는 점이며, 獨立 Software 하우스에 의한 西歐 市場도 美國企業들이 주도하고 있으며, 유럽企業의 활동은 주로 國內市場에 集中되고 있는 形편이었으나 최근에는 Software 産業에 대한 관심이 높아져 프랑스와 英國을 중심으로 활발한 움직임이 일고 있다.

3. 日本의 Software 産業

日本의 Software 産業은 美國과 같이 독립된 Software 會社가 Software를 生産·販賣하는 것보다는 컴퓨터會社 및 컴퓨터 使用者 자체에서 Software를 開發하는 경향이 그 특징이며, 情報處理産業 전체의 現황을 보면 1974年 이후 年平均 18.5%의 착실한 성장을 이룩하여 오고 있으나 歷史의 日淺, Software의 법적 保護未盡, Software의 流通未盡, 기타 주변 環境의 未整備로 아직도 미숙한 단계에 놓여 있다고 할 수 있다.

표 6. 일본 정보처리 산업체의 매출액 규모

年	1천만엔	1천만엔 -	3천만엔 -	1억엔 -	10억엔	합 계
	미 만	3천만엔	1억엔	10억엔	이 상	
1975	105	237	396	481	57	1,276
1976	86	204	395	529	62	1,276
1977	89	236	516	720	79	1,640
1978	88	221	527	748	88	1,672
1979	67	202	503	864	125	1,761
1980	65	177	440	906	143	1,731
1981	62	166	429	972	172	1,801
1982	65	170	436	1,001	192	1,864

자료 : 한국정보산업협회, 「일본정보산업의 현상」, 1984. 10

표 7. 일본 정보처리산업의 현황

(단위 : 백만円)

年	계		계산업무	프로그램작성· 소프트웨어개발	시스템등 운영수탁	카드펀치	정보제공 서비스	기 타
	업체수	매출액						
1974	1,322	245,264	99,814	35,168	18,569	33,537	13,046	45,130
1975	1,276	275,091	103,565	42,082	24,457	41,214	14,376	49,398
1976	1,276	306,966	118,382	46,990	32,469	42,589	12,055	54,482
1977	1,640	412,581	138,577	77,307	52,564	55,410	23,811	64,911
1978	1,672	460,241	154,677	88,973	66,521	60,987	27,069	62,013
1979	1,761	596,613	190,848	128,945	90,616	69,986	31,604	84,614
1980	1,731	669,844	204,343	153,985	104,103	74,205	44,059	89,149
1981	1,801	805,692	258,711	227,549	71,806	83,393	60,737	103,557

자료 : 일본정보처리개발협회, 「세계컴퓨터 연감」, 1984.

日本도 美國이나 西歐 諸國과 마찬가지로 情報産業市場 중 Software 開發 및 프로그램 작성성이 차지하는 비중이 점차 높아지고 있으나 전

체 Software 市場의 60%를 Hardware 業體가 차지하고 나머지 40%를 컴퓨터 使用者 및 Software 會社가 차지하고 있는 실정이다.

표 8. 일본의 주요 정보처리산업체 현황

순 위	업 세 명	1981년 매출액		1980년도 매출액 (단위: 백만엔)	△81/ 80 증감률 (%)
		매출액 (단위: 백만엔)	종업원 1인당 매출액 (단위: 만엔)		
1	日本電氣 소프트웨어	17,857	1,850	13,309	34.2
2	日本 비저네스콘설턴트	17,613	1,257	15,075	14.0
3	野村컴퓨터시스템	12,722	2,499	10,920	16.5
4	日本電子計算	10,803	1,159	9,569	12.9
5	日本소프트웨어엔지니어링	9,824	1,214	8,093	21.4
6	日本情報서비스	8,944	1,382	8,400	30.9
7	인 택	8,389	750	8,682	16.7
8	日本電氣情報서비스	8,260	2,450	7,283	13.4
9	富士通 F.I.B.	7,571	1,072	6,139	23.3

10	東洋情報시스템	7,525	1,092	6,232	20.7
11	센츄리 리서치센터	7,275	957	6,599	10.2
12	協榮計算센터	7,006	837	6,613	6.0
13	日本 비저네스콘설턴트	6,761	1,863	6,550	15.3
14	JKC	6,478	1,981	5,865	48.2
15	센츄럴 시스템즈	6,206	1,087	5,146	20.6
16	住商컴퓨터서비스	5,220	1,851	4,824	9.2
17	CEC	4,394	785	3,410	28.9
18	富士銀 컴퓨터서비스	4,224	1,091	3,901	9.2
19	大和 컴퓨터서비스	4,144	2,395	3,652	13.5
20	三菱總合研究所	4,029	1,449	3,391	20.7

자료: 일본정보처리개발협회, 「세계컴퓨터년감」, 1984.

표 9. 일본 정보처리산업체 종사자 현황

區分		年度							
		1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年
業 體 數		1,276	1,276	1,640	1,672	1,761	1,731	1,801	1,864
情 報 서 비 스 業 務 部 門	計	57,164	59,025	71,641	77,087	90,732	93,271	105,898	113,414
	個人事業主家族從 業員 또는 有給從 業員	2,893	2,816	4,013	4,711	4,715	4,539	4,486	4,039
	常時雇傭從事者	54,271	56,209	67,628	72,376	86,017	88,732	101,412	109,375
職 種 別	計	57,164	59,025	71,641	77,087	90,732	93,271	105,898	113,414
	管 理 部 門	7,133	7,520	9,444	9,723	11,678	11,955	12,377	13,029
	研 究 員	1,844	1,864	1,976	2,176	2,558	2,632	2,701	3,026
	System Engineer	6,572	7,031	9,397	10,359	12,451	13,673	16,699	19,661
	Programmer	10,849	11,493	13,940	15,003	18,389	19,968	23,879	27,371
	Operator	7,394	7,826	9,281	9,820	10,862	11,298	12,379	13,433
	Key Puncher	15,772	16,313	18,655	20,341	21,587	22,300	23,666	23,252
其 他	7,600	6,978	8,948	9,665	13,207	11,445	14,197	13,642	
男 女 別	計	57,164	59,025	71,641	77,087	90,732	93,271	105,898	113,414
	男	34,750	35,929	44,516	47,374	58,264	59,546	68,455	74,488
	女	22,414	23,096	27,125	29,713	32,468	33,725	37,443	38,926

자료: 한국정보산업협회, 「일본정보산업의 현상」, 1984. 10.

日本政府는 情報處理産業의 필요성을 인식하고 Software의 共同開發을 위한 協同시스템(株)의 設立・支援, 情報處理振興協會의 설립에 의한 각종 支援施策 講究, 프로그램 開發 準備金制度 및 프로그램 維持・保守 準備金制度, 信用保證制度 등 거의 완벽한 制度 運營 및 적극적인 支援施策을 강구하고 있다.

표10. 일본의 소프트웨어 활용 현황

	1977년	1978년	1979년	1980년
활용 업체 수(업체)	5,224	5,496	5,472	5,667
활용 패키지 수(천개)	3,647	4,635	5,302	6,037
업체당활용패키지수(개)	698	843	696	1,065

4. 싱가포르의 Software 산업

싱가폴은 1980年 구성된 「國立컴퓨터化 委員會」의 ① 컴퓨터 專門家の 확충 ② 行政事務의 컴퓨터化 ③ 컴퓨터 Software 産業의 적극적인 육성 등의 권고에 따라, 1981年 9月 政府 傘下機關으로 「컴퓨터院(NCB)」을 설립하여 ① 컴퓨터 專門家 教育의 촉진 ② 行政 및 기타, 公共部門의 컴퓨터化 추진 ③ 輸出用 Software 開發 촉진 등의 기능을 수행하게 하였으며, NCB는 Software 産業의 육성을 위하여 同産業의 성장에 필요한 下部構造의 構築과 Software 製品의 輸出을 위해서, 國內 Software 會社の 技術과 開發能力 提高를 위하여 他産業 部門과 의 긴밀한 協調體制 構築 및 外國 컴퓨터 會社의 Software 開發센터設立 誘致 등의 활동을 하고 있으며, 특히 Software 産業이 研究開發 活動과 마찬가지로 初期 投資가 많이 들고 收益은 長期間의 개발이 끝난 다음에 나타난다는 점을 중시하여 이들에게 廉價의 사무실 提供 등 支援施策을 강구하고 있다.

또한 國內에서 부족한 專門家를 外國에서 대 폭 유치하여 컴퓨터 사용의 效率化와 Software 産業의 輸出戰略 産業化를 위하여 技術과 知識의 傳受를 꾀하므로서 경이적인 成長을 보인 바 있다. Software 關聯會社를 보면 거의 대부분이 Hardware, Software 를 동시에 취급하며, 전체의 3/4이 터키베이스식으로 종합적으로 제공하고 있는 실정이라서 순수한 Software 會社

는 발달하지 못하고 있다.

현재 싱가포르의 Software 産業은 아직 본격적인 輸出産業으로 성장하지 못하였으나 政府의 적극적인 育成政策 실시와 外國의 技術人力 및 投資의 유치로 급격한 성장을 보이고 있어서 머지않아 Software 強國으로 등장할 것으로 보인다.

IV. 우리나라의 Software 産業現況

우리나라 Software 産業의 嚆矢는 1967年, 韓國電子計算(株)에서 찾을 수 있으며 1984年 末까지 214個社에 이르고 있다.

표10. 년도별 소프트웨어 업체 현황 (단위: 개사)

년	도	별	1975	1976	1977	1978	1979
업	체	수	35	40	51	65	79
년	도	별	1980	1981	1982	1983	1984
업	체	수	89	108	120	188	214

● 소프트웨어 패키지부문의 생산실적은 200만弗에 채미치지 못함.

초기 이들 業體들은 情報處理서비스를 주로 擔當하였으나 컴퓨터 導入 및 利用의 증가에 따른 Software 需要의 증가와 더불어 Software 開發을 전문으로 하는 業體가 늘어나 1982年 12月 Software 開發研究組合이 結成된 바 있으나, 業體의 영세성, 國內需要의 부족, Software의 商品 價値認識 미약, Software 産業育成 制度의 미흡 등으로 Software 業體의 經營이 매우 취약한 편이다.

표11. 소프트웨어 패키지부문의 생산, 수출실적 (1983년)

	생	수	로	내
	산	출	갈	수
시				
스				
테	281	150	-	136
마				
인				
어				
소프트				
웨어	1,580	680	58	755
계	1,861	830	58	891

● 전체적으로 Key Punch 및 자료처리 부문까지 고려한 소프트웨어산업의 수출 실적은 1983년도에 1,200만弗에 이른 것으로 집계됨.

또한, Software 開發도 統計業務, 給與計算 등 定型的 單純業務用 Software 開發이 주를 이루는 應用 Software 開發에 치중하고 있으며 또한 컴퓨터利用者의 自體開發이 대부분을 차지하고 있어서 輸出을 위한 Software 패키지 開發은 더욱 어려운 실정이다.

그러나 1982年 KAIST 電算開發센터의 각종 Software 패키지 開發 및 國策 研究開發 事業을 중심으로 한 활발한 研究, 퍼스널 컴퓨터의 大量 普及 등 컴퓨터 普及의 확대 및 이용의 高度化 필요성에 의한 Software 需要의 創出 등에 의하여 Software 産業의 定着 및 活性化가 이루어져 가고 있는 상태라고 할 수 있다. 한편 Software 産業의 成長을 위해서 가장 필수적인 것은 高級技術人力의 확보인바 이를 위하여 電算開發센터가 시스템工學센터로 擴大 改편되어 年間 750名의 高級技術人力을 배출하게 된 것은 꼭 다행스런 일이며 취약한 Software 産業을 輸出戰略産業으로 육성키 위한 關見이 될 것이다.

표12. 연도별 수출 현황

(단위 : 백만弗)

	1974	1975	1976	1977	1978
소프트웨어	0.4	0.8	0.8	1.1	1.2
키 편 치	1.6	1.0	1.5	2.1	1.6
계	2.0	1.8	2.3	3.2	2.8
	1979	1980	1981	1982	1983
소프트웨어	1.3	1.6	2.3	3.3	3.9
키 편 치	2.1	2.7	3.7	5.2	8.1
계	3.4	4.3	6.0	8.5	12.0

자료 : 과학기술처

V. Software 産業 育成 方案

情報産業의 核이라 할 수 있는 Software의 需要가 폭발적으로 확대되어 高度化, 高價化되어 가고, 방대한 世界市場 규모가 展望됨에 따라 우리나라에 적합한 Software 産業을 중점적으로 육성하여 Software 自立基盤 造成 및 輸出戰略産業化하여야 한다는 데에는 異論의 여지가 없을 것이다. 이를 위해서 다음과 같은 育成方案이 필요하다고 본다.

1. Software 産業 育成制度의 확립

Software 産業을 체계적으로 支援·育成하기 위하여는 法的 措置가 마련되어야 하는 바, Software 業者에 대한 財政, 金融, 稅制上的 支援 및 信用保證, 國內開發 Software의 등록 및 Software 開發權 보호, 標準産業 分類상 Software 業의 製造業 범주로 포함, Software의 流通 촉진, 情報處理振興事業協會의 설립 등을 위한 法的 制度를 강구해 나아가야 한다.

2. 시스템工學센터의 育成, 活用

Software 分野의 研究開發 및 高級專門人力의 양성과 民間 Software 技術의 傳受 등을 담당케 하기 위하여 擴大 改編된 시스템工學센터가 이러한 Software 分野의 國家頭腦中樞의 역할을 遂行할 수 있도록 育成, 活用하여야 한다.

3. Software 開發 促進

자금, 세제상의 誘引措置를 통하여 Software 會社의 Software 開發을 지원하고 外國 Software 會社의 國內誘致 또는 합작을 유도하여야 하며 특히 民間 Software 會社와 研究機關, 教育機關間의 有機的인 협동체제를 강화해 나아가야 한다.

아울러 이미 설립된 Software 開發研究組의 機能을 활성화시켜 共同研究體制를 구축하고, 또한 Software 會社를 Venture Business 型 中小企業으로 적극 育成함으로써 輸出戰略産業化를 꾀해야 할 것이다.

4. 標準化事業 추진

우리나라에서 컴퓨터 보급의 확대 및 효율적 이용을 위하여는 각종 書類 및 절차 등의 事務, 行政標準化, 한글 및 漢字處理 Software의 標準化가 이루어져야 하며 한글 글자판의 배열, 한글 情報交換用 符號(Code), 단말장치 접속규격 등도 補完, 確定施行하여야 하겠으며 標準 OS를 채택하여 機種間 互換性을 확보하는 것이 가장 중요하다고 하겠다.

標準化가 제대로 이루어지기 위해서는 ① 標準化에 대한 이해와 認識度 提高 및 標準化의 실천을 위한 홍보와 교육에 힘써야 하겠으며, ② 規格의 活用度 향상과 품질관리 및 生産性 향상을 위하여 規格 自體의 Quality를 높여야 하며, ③ 規格에 대한 신뢰성 확보와 사용의 혼란을 방지하기 위하여 用語의 통일을 기해야 하겠으며, ④ 지속적으로 標準化 事業의 유지, 管理가 필요하며 변경된 사항은 즉시 추가 또는 삭제하여야 하며, ⑤ 標準化에 대한 使用者들의 協助意識이 필요하다고 하겠다.

5. 情報交換體制 구축

많은 Software는 개별 컴퓨터 利用者에 의해 開發되며 각 利用者들은 利用者 그룹을 통하여 開發된 Software의 傳播와 Update 事項 및 애로사항 등의 諸情報를 교환함으로써 Software의 開發 및 高度化가 촉진된다. 이에 따라 利用者 그룹을 형성하여 스스로없이 情報交換을 할 수 있도록 유도하며, 先進國의 최신 技術情報 및 市場情報 등을 신속히 전달할 수 있는 체계의 구축이 요망된다.

6. 業體의 專門, 大型化 誘導

1984年末 현재 214個社의 業體가 난립하여 좁은 市場에서 덩핑 등 過當 競爭을 벌이고 있으며, 이들 중 대부분의 業體는 分野別 專門性을 갖지 못하고 모든 分野의 Software 開發에 참여함으로써 業體의 收益性(採算性) 뿐만 아니라 Software의 質도 低下되는 현상을 보이고 있다. 특히 응용 Software 제작에 있어서는 컴퓨터에 대한 知識 이외에도 該當 分野에 대한 專門知識이 필수적이라고 할 수 있으므로 專門化가 절실히 요망된다 하겠다.

또한 汎用 Software 패키지를 개발하기 위하여는 資金, 人力 등의 투자가 長期間 소요됨에 따라 零細業體로서는 엄두를 내기가 힘든 경우가 많으므로 꾸준한 研究, 開發, 過當競爭止揚, 業體의 內實性 확보 및 業體의 건전한 育成을 위하여 Software 業體의 專門 大型化 誘導가 필요하다고 하겠다.

7. Software 開發權의 보호 및 流通의 촉진

Software는 그 開發에 막대한 노력과 시간이 소요되는 반면에 그 複寫는 매우 용이하며, 그 성능도 原本과 거의 같은 特質을 가지고 있다. 그러므로 Software에 대한 보호 措置가 이루어지지 않고 無斷 複寫 및 不法 사용 등이 허용된다면 Software 開發 의욕이 일어날 수 없고 따라서 Software 産業의 성장이 기대될 수는 결코 없다.

Software의 商品價値 認識提高, Software의 開發投資費 補償, 나아가서 Software 産業의 육성을 위하여는 Software 開發權 보호가 이루어져야 한다.

현재 우리나라는 Software 패키지 開發能力이 미약하여 이미 開發된 外國 Software의 응용에 치중하고 있는 형편이지만 最短期間內에 先進國 수준에 도달할 수 있도록 國內 開發 Software에 대한 보호 장치의 講究 및 商品으로서의 유통을 촉진시켜 나아가도록 해야 한다.

