第3節 우리나라 情報處理産業

1. 우리나라 情報處理産業 動向

가. 概 況

소프트웨어産業은 대표적인 첨단기술 집약 및 자원절약 산업으로써 향후 2000년대 情報化社會를 이끌어 나갈 核心産業이며 모든 산업의 기반이 될 것이다.

소프트웨어산업은 狹義의 槪念으로 보면 단순히 컴퓨터 프로그램을 開發,生産,販賣,流通 등과 관련한 프로그램 開發業으로 定義되어 질 수 있으나 최근들어서는 여기에 S/W의 活用을 支援 또는 代行하는 정보처리서비스와 정보제공서비스産業 活動 등을 추가하여 情報處理産業 또는 情報處理서비스産業 등 廣義의 槪念으로 해석하는 경향이 많다.따라서 본절에서는 광의의 개념으로 사용될 때는 情報處理産業으로,순수 소프트웨어産業일 경우 소프트웨어산업으로 用語를 定義,使用키로 한다.

최근 우리나라의 경제상황은 노사분규,임금상승 등으로 인한 가격경쟁력 약화 및 생산성저하와 더불어 기술력 부족 등으로 국제 경쟁력이 크게 악화되고 있으며 이로인해 경제성장율도 크게 둔화되고 있다. 따라서 이를 극복하고 생산성과 국제경쟁력을 회복하기 위해서는 무엇보다도 정보기술의 활용을 통한 산업사회의 고도화를 이루어 나가는 것이 무엇보다도 중요하게 되었다. 특히 정보기술의 요소중에서 소프트웨어 기술은 인력자원이 풍부하고 부존자원이 빈약한 우리나라의 현실에 비추어 볼 때 가장 적합한 산업이며 세계적으로도 하드웨어산업에 비해 그 중요성이 커지고 있으며 비중도 하드웨어산업을 앞서고 있다.

한편 지금까지 우리나라는 컴퓨터산업이 처음 태동하면서 부터 강력한 수출드라이브 정책에 따라 하드웨어 위주로 지원이 되어 왔으며 최근까지도 소프트웨어산업은 산업이라기보다는 하드웨어의 부산물로써 취급되어 옴에 따라 산업구조가 매우 취약하게 되었으며 산업으로서의 歷史가 일천하여 財務構造가 취약하고 商品으로서의 認識 不足,過當競爭 등으로 인한 低價 受注 등으로 收益性 惡化가 초래되고 있으며 流通市場 등의 基盤이 취약하여 獨立産業으로서 地位를 확보하지 못하고 있다.

또한 외국으로부터의 소프트웨어 不法 複製 防止 要求 등 각종 壓力이 加重되고 있으며 국내적으로도 技術 人力의 빈번한 移動으로 技術蓄積 등이 어렵고 技術開發 基盤 造成이 미미한 實情이며 아직까지 정부의 政策에 있어서도 정보처리 관련부처간 役割 分擔이 定立되지 않아 美國,日本 등 선진국들과 경쟁국들에 비해서도 實效性 있고 一貫性 있는 育成政策 지원이 크게 뒤지고 있는 실정이다.

최근들어 우리 정부에서는 이를 인식하고 미흡하지만 소프트웨어를 中心으로한 育成法, 保護法을 實施

중에 있고 情報化 促進이라는 國家 命題下에서 「S/W生産 工業化 計劃」樹立, 「情報化 社會 綜合對策」을 確定, 發表하였으며 신정부에서도 동산업의 중요성을 인식하여 별도의 육성정책을 수립, 경쟁력 확보에 박차를 가하고 있다.

나.컴퓨터 프로그램 登錄 動向

컴퓨터 프로그램의 등록은 1987년 7월 1일부터 施行되고 있는 「컴퓨터프로그램保護法」에 근거하여 행해지고 있는데 이법은 컴퓨터 프로그램 開發者의 權利를 保護하고 컴퓨터 프로그램의 公正한 利用을 도모하려는데 그 目的이 있다.

아울러 이法은 著作權法에 그 뿌리를 두고 있는데 저작권법의 論理에 따라 저작권의 發生에는 어떠한 方式을 必要로 하고 있지 않으나 權利 侵害에 의한 紛爭 등의 발생시 이의 迅速한 解結을 위한 證據로써 등록을 할 수 있도록 하고 있다.

'94년 6월말 현재 登錄된 컴퓨터 프로그램은 18,034件으로써 이중 '93년에 등록된 컴퓨터 프로그램은 5,080건으로 이는 '92년 3,532件에 비하면 43.8% 增加한 것이며 '94년 上半期中에는 2,181件이 등록

〈표 II－3－101〉 **期間別 프로그램 登錄 動向** (單位 : 件, %)

登 錄 期 間	登 錄 件 數	月 平 均 登 錄 件 數
1987. 9.~12.	154	38.5
1988년	833	69.4
1989년	1,454 (74 5)	121.2
1990년	2,166 (49.0)	180.5
1991년	2,634 (21.6)	219.5
1992년	3,532 (34.1)	294.3
1993년	5,080 (43.8)	423.3
1994년 상반기	2,181 (21.0)	363.5
합계	18,034	219.9

주 : ( )內는 前年 同期對比 增減率임

(資料 : 情報産業聯合會)

되어 21.0 %의 증가율을 보였다 .이렇게 등록이 急增하고 있는 것은 自己소프트웨어에 대한 보호,自求의식에서 연유한 것이라 하겠다.

이를 월평균 등록 실적으로 보면 '87년 38.5件, '88년 69.4件, '89년 121.2件, '90년 180.5件, '91년 219.5件, '92년 294.3件, '93년 423.3件으로 持續的으로 增加 趨勢에 있다.

이를 著作國別로 보면 '93년도중 內國人에 의한 것이 5,048件,'94년 상반기에 등록된 것이 2,166件으로써 內國人에 의한 總登錄 件數는 17,889件으로 전체중 比重이 99.1%로 대부분을 차지하고 있으며 日本·美國의 合作에 의한 것이 66件,日本 50件,美國 20件으로 外國人에 의한 프로그램 登錄은 145件, 0.9%에 불과하다.

한편,著作者 類型別 컴퓨터 프로그램 登錄動向을 累計値 18,034件을 基準으로 볼 때 民間企業에 의한 것이 '93년에 3,649件,'94년 1,662件을 포함하여 12,935件으로 71.7%의 비중을 차지하여 가장 많이 등록되었으며,다음이 電子通信硏究所를 필두로 한 國公立 硏究所에서 2,431건,13.5%를 등록하였으며, 순수 個人이 1,939건,10.8%로 3위를 차지하였다.

또한 '94년 상반기까지 컴퓨터 프로그램 種類別 登錄動向을 보면 應用프로그램 11,003件, 시스템 프로그램 7,031件의 構成比를 보이고 있는데 이는 比率로는 각각 61.0%,39.0%를 차지하였다.

이를 細部項目으로 살펴 보면 事務管理用과 科學技術用이 각각 4,385건(24.3%), 4,923건(27.3%), 시스템 프로그램중에서는 유틸리티와 데이타通信用이 2,323건(12.9%), 2,019건(11.2%)으로 이들 4종류의 프로그램이 13,650건으로 전체의 75.7%로 대부분을 차지하였다.

〈표 II－3－102〉 **著作國別 프로그램 登錄 動向** (單位 : 件, %)

登 錄 期 間	韓 國	日 本	美 國	日 本 美 國 共同著作	其 他	合 計
1987. 9.～12.9	152	－	－	2	－	154
1988년	821	2	2	8	－	833
1989년	1,439	2	4	9	－	1,454
1990년	2,137	18	2	5	4	2,166
1991년	2,608	8	3	12	3	2,634
1992년	3,518	5	4	5	－	3,532
1993년	5,048	10	3	17	2	5,080
1994년 상반기	2,166	5	2	8	－	2,181
合 計	17,889 (99.1)	50 (0.3)	20 (0.1)	66 (0.4)	9 (0.1)	18.034 (100.0)

주 ( )內는 構成比임.
(자료 . 정보산업연합회)

〈표II－3－103〉 著作者 類型別 프로그램 登錄 動向 (單位：件, %)

登錄期間	民間企業	政府投資企業	國公立研究所	各級學校	政府公共機關	民間團體	個人	外國	合計
1987.9～12	105	2	22	1	－	－	22	2	154
1988년	526	38	166	1	5	2	83	12	833
1989년	1,015	33	152	－	5	5	229	15	1,454
1990년	1,530	72	325	1	3	2	204	29	2,166
1991년	1,901	37	420	2	1	6	241	26	2,634
1992년	2,547	145	394	3	1	5	423	14	3,532
1993년	3,649	156	751	16	3	2	471	32	5,080
1994 상반기	1,662	27	201	1	6	3	266	15	2,181
合計	12,935 (71.7)	510 (2.8)	2,431 (13.5)	25 (0.1)	24 (0.1)	25 (0.1)	1,939 (10.8)	145 (0.8)	18,034 (100)

주：( )內는 構成比임.
자료．정보산업연합회

〈표II－3－104〉 프로그램 種類別 登錄 動向 (單位：件, %)

種類 / 登錄期間	應用프로그램						시스템프로그램							合計
	事務管理	科學技術	敎育	娛樂	其他	小計	制御(OS)	言語處理	유틸리티	通信	DBMS	其他	小計	
1987.9～12	64	33	1	3	9	110	5	11	19	8	－	1	44	154
1988년	258	156	16	25	23	478	53	27	70	178	5	22	355	833
1989년	397	251	18	79	57	802	190	15	287	123	22	15	652	1,454
1990년	601	379	34	76	78	1,168	207	48	422	242	48	31	998	2,166
1991년	539	562	75	59	65	1,300	233	41	507	344	89	120	1,341	2,634
1992년	743	1,180	103	94	187	2,307	285	34	372	367	91	76	1,225	3,532
1993년	1,330	1,524	97	109	256	3,316	308	43	488	543	213	169	1,764	5,080
1994 상반기	453	838	71	72	88	1,522	147	13	158	214	67	60	659	2,181
合計(件)	4,385	4,923	415	517	763	11,003	1,428	232	2,323	2,019	535	494	7,031	18,034
(%)	24.3	27 3	2.3	2.9	4 2	61.0	7.9	1.3	12 9	11.2	3.0	2.7	39.0	100.0

주 ( )內는 構成比임.
자료．정보산업연합회

또한 프로그램의 LINE數로 파악한 '94년 상반기중 등록 실적은 1만 라인이내의 프로그램이 1,643件(75.3%)로 대부분을 차지하고 있으며 그중 1천 라인 이내의 小規模 프로그램이 560건(22.3%)으로 가장 많이 登錄된 반면 10만 라인 이상의 大型 프로그램은 25件(0.1%)이 등록된데 불과하다.

'94년 상반기까지 累計値에 있어서는 1만 라인이내는 13,206건(73.2%),1만 라인 이상은 4,828건

(26.8%)로 이중 1만에서 5만 라인이내의 프로그램이 주종을 이뤄 3,565건(19.8%)가 등록되었다.

〈표II-3-105〉 **프로그램 規模別 登錄 動向** (單位 : 件, %)

區 分	1천 라인 以下	1,001 ~ 2,500	2,501 ~ 5,000	5,501 ~ 10,000	10,001 ~ 50,000	50,001 ~ 10萬	10萬1 ~ 20萬	20萬1 ~ 100萬	100萬1 以上	合 計
1987.9~12	27	21	19	18	47	8	7	6	1	154
1988년	92	130	153	141	229	48	23	15	2	833
1989년	308	250	213	261	308	55	42	17	-	1,454
1990년	468	456	353	330	417	77	43	22	-	2,166
1991년	524	570	423	395	559	93	40	28	2	2,634
1992년	861	769	642	461	618	97	56	21	7	3,532
1993년	1,186	951	848	693	978	197	107	108	12	5,080
1994 상반기	560	489	341	253	409	70	40	18	1	2,181
合 計 (件)	4,026	3,636	2,992	2,552	3,565	645	358	235	25	18,034
(%)	(22.3)	(20.2)	(16.6)	(14.2)	(19.8)	(3.6)	(2.0)	(1.3)	(0.1)	(100.0)

註) ( )內는 構成比임.
자료 : 정보산업연합회

〈표II-3-106〉 **使用機種別 프로그램 登錄 動向** (單位 : 件, %)

登 錄 期 間	中大型	個人用	中大型 個人用 兼 用	該 當 없 음	合 計
1987. 9.~12.	76	64	2	12	154
1988년	350	354	26	103	833
1989년	413	766	45	230	1,454
1990년	754	1,059	67	286	2,166
1991년	746	1,310	123	455	2,634
1992년	1,036	1,919	143	434	3,532
1993년	2,128	2,315	212	425	5,080
1994년 상반기	666	1,175	96	244	2,181
合 計	6,169 (34.2)	8,962 (49.7)	714 (4.0)	2,189 (12.1)	18,034 (100.0)

註) ( )內는 構成比임.
자료 : 정보산업연합회

한편,컴퓨터 프로그램의 使用機種別 登錄動向을 보면 '94년 상반기중 PC用이 1,175件(53.9%)이며 中大型 컴퓨터用이 666件(30.5%)의 登錄 實績을 보였으며 '94년 상반기까지의 등록에 있어서

도 PC用이 8,962件(49.7%)으로 가장 많이 등록되었으며 중대형용이 6,169건(34.2%), 기타가 714건(4.0%)으로 나타났다.

끝으로 1987.9.1~1994.6.30까지의 등록기간중 컴퓨터 프로그램을 가장 많이 등록한 著作者는 三星電子로 1,846건을 등록해 10.2%로 1位를 차지하였으며 共同 名義로 登錄한 ETRI와 韓國通信이 1,428건(7.9%)으로 그뒤를 이었으며 '89년까지 1위를 차지하였던 金星社는 893건(5.0%)으로 4위로 떨어졌다.

〈표II-3-107〉 **프로그램 著作者 登錄 順位** (單位 : 件, %)

區分	應用프로그램						시스템프로그램							合計
	事務管理	科學技術	敎育	娛樂	其他	小計	制御(OS)	言語處理	유틸리티	通信	DBMS	其他	小計	
삼성전자	274	566	14	7	87	948	150	42	347	209	63	87	898	1,846
ETRI·KT	58	157	2		47	264	89	27	335	621	67	25	1,164	1,428
대우통신	172	137	23	12	44	388	152	17	222	93	110	145	739	1,127
금성사	35	94	6	23	48	206	86	14	445	99	4	39	687	893
삼성데이타	647	91	7		6	751	9	5	34	24	3		75	826
ETRI	50	236			17	303	67	24	165	144	64	8	472	775
금성정보통	8	71			47	126	69	2	64	163	35	79	412	538
STM	376	9			28	413			17	17	1		35	448
현대전자	51	92	8	1	10	162	97	12	66	90	12	6	283	445
삼성전관	54	41			1	96	102	5	80	49	4	5	245	341
合計(件)	1,725	1,494	60	43	335	3,657	821	148	1,775	1,509	363	394	5,010	8,667
(%)	19.5	17.2	0.7	0.5	3.9	42.2	9.5	1.7	20.5	17.4	4.2	4.5	57.8	100.0

註) ( )內는 構成比임.
자료 : 정보산업연합회

다.소프트웨어 輸出入 動向

國內 소프트웨어産業에 있어서 輸出入은 별로 營業的 效果를 갖지 못하고 있는데 S/W輸出은 '93년의 경우 11,848千弗에 그쳐 외화 획득을 위한 수출산업으로의 의미를 부여하기가 어려우며 '92년에 비해서도 오히려 -24.5% 減少하였다.

이와같이 소프트웨어의 輸出이 저조한 것은 우리나라의 소프트웨어가 여타의 工産品과 같이 商品으로써 輸出할 수 있는 기술수준을 갖추지 못한데서 연유한다 하겠으며 나아가 더 根本的인 理由는 S/W交易品이 應用S/W가 아닌 시스템 S/W라는 사실을 감안해 볼 때 우리나라는 시스템S/W의 輸入依存國이라는데 있다.그러나 소프트웨어가 尖端 頭腦産業인 동시에 低에너지,低資源形 産業으로써 賦存資源이 貧弱

하고 優秀 人力資源이 豊富한 우리의 實情을 감안해 볼 때 앞으로 有望한 수출상품으로써 充分한 價値가 있다.

한편 S/W輸入은 우리나라 S/W산업의 構造的인 脆弱性으로 인하여 수입에 크게 依存하고 있는데 '93년 우리나라 S/W輸入規模는 205,801千弗로 '92년의 154,084천불에 비해 33.6%의 증가율로 전년도의 증가율에 비해 크게 높아졌다. 이와같이 輸入 伸張率이 다시 증가하고 있는 것은 정보화의 추진 및 政府機關 발주의 大型프로젝트의 수입에 기인한다.

〈표II-3-108〉 소프트웨어産業 輸出入 推移 (單位 : 千弗, %)

區 分	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
輸 出	4,941	6,504	13,789	16,120	14,518	13,953	15,690	11,848
輸 入	20,091	31,435	50,465	75,404	88,349	144,282	154,084	205,801
貿易收支	-15,150	-24,931	-36,676	-59,284	-73,831	-130,329	-138,394	-193,953

資料 : 關稅廳 貿易統計

2. 우리나라 情報處理産業 實態

가. 企業 一般 現況

우리나라 S/W産業은 1967년 한국과학기술연구소 電算室의 創設과 한국생산성본부 부설 韓國電子計算所의 設立으로 一般에게 소개된 뒤,1980년대까지 應用S/W를 중심으로 개발되어 왔다.

1980년대에 들어와서 行政電算網事業을 중심으로 大型 소프트웨어 프로젝트가 推進되면서 1983년 "情報産業의 해"를 계기로 적극적인 홍보활동으로 S/W에 대한 국내 需要가 확대되면서 많은 정보처리 관련 企業들이 設立되었다.1987년은 또한 "情報通信의 해'로 정하여 많은 企業들이 通信分野에까지 進出하고 있으며 국내에서 16비트 PC에 이어 32비트 PC의 生産, 마이크로 컴퓨터의 生産과 컴퓨터 國産化 促進 등과 연계된 정보처리관련 업체들이 급격히 늘어나고 있다.

1993年末 현재로 조사된 情報處理業體數는 모두 811個社로 '85년 이후 그 증가추세가 매우 두드러진데 이들 811개사의 主力 業種을 區分해 보면 H/W와 S/W를 兼業하는 業體가 447개사로 55%에 이르고 있으며 S/W만을 專門으로 하는 業體는 '91년과 비슷한 수준으로 192개사로 24%를 차지하였다.

한편 專門S/W業體들은 대부분 零細性을 벗어나지 못하고 재벌그룹사로 S/W業種에 專門的으로 投資하고 있는 수개 업체만이 대규모로 지탱해 나가고 있는 것은 아직 S/W 수요가 限定되어 있고 또 S/W 技術이 相對的으로 應用 S/W分野에 集重되어 있는데도 그 원인이 있다고 하겠다.그러나 S/W에 대한 法的 權利保護가 이루어지고 있으며 S/W의 資産價値認定 등 사회적인 분위기가 造成되어 있기 때문에

〈표 II－3－201〉 情報處理業體의 業態 現況

業 種 區 分	業 體 數	構 成 比
S/W 專門業	192	24
S/W, H/W 兼業	447	55
S/W, 情報通信 兼業	125	15
S/W 其他	47	6
計	811	100

자료 . 정보산업연합회

점차 S/W를 전문으로 하는 중견기업이 늘어날 것으로 보이며 이러한 業體들은 소프트웨어를 패키지화하여 기성제품으로 販賣하게 될 것이다.

情報處理業體들의 地域別 分布를 보면 전체의 약 90%가 서울,인천,경기 지역에 집중되어 있고 부산 47개사,충청에 21개사,대구・경북에 12개사,광주・전남이 5개사 등이다.

이러한 地域的 不均衡 狀態는 아직도 地方에 까지는 컴퓨터의 普及率이 낮은 상태이며, 또 利用하는 企業들이 대부분 中・大企業 中心이기 때문이라고 할 수 있다.

〈표 II－3－202〉 情報處理業體의 地域別 分布 現況

地 域	서울	부산	인천	대구	강원	경기	충청	전남	경북	경남	제주	합계
業體數	668	47	7	12	2	30	21	5	10	7	2	811
構成比(%)	82.2	5.8	0.9	1.5	0.2	3.7	2.6	0.6	1.2	0.9	0.2	100.0

자료 : 정보산업연합회

정보처리업체를 資本金面에서 보면 1억원미만의 企業이 286개사, 36%로 전년에 비해 다소 줄어들었으며,1억원이상 5억원 미만이 347개사인 43%로써 全體 業體中 79%인 633개사가 5억원 미만의 中小規模이며 10억원이상인 企業중에는 '86～'87년중에 설립된 몇개의 대규모 S/W회사도 있지만 대부분 主力企業인 旣存 業態를 維持하면서 자체 전산부서의 시스템개발 및 운영경험을 토대로 情報處理産業 分野에 進出한 企業이 상당히 많다.

〈표 II－3－203〉 情報處理業體의 資本金別 現況

資 本 金	5천만원 미만	5천만원～1억원미만	1억원～5억원미만	5억원～10억원미만	10억원이상	합 계
業體數	47	239	347	54	124	811
構成比(%)	6	30	43	7	15	100

자료 : 정보산업연합회

정보처리업체의 從業員規模別 現況을 보면 15명미만의 업체가 306개사로 38%이며 30명미만은 24%, 50명미만은 15%로써 전체의 77%인 621개사가 零細한 人力을 가지고 있다.

〈표II-3-204〉 情報處理業體의 從業員規模別 現況

人 員 數	15명 미만	15명~30명 미만	30명~50명 미만	50명~100명 미만	100명 이상	합 계
業 體 數	306	193	122	83	107	811
構成比(%)	38	24	15	10	13	100

자료 : 정보산업연합회

한편 S/W技術人力은 28,546名으로 전년도의 25,490名보다 12.0%가 늘어났는데 技術者 分類基準에 의한 特級技術者는 1,341명으로 전체의 5%를 차지하고 있으며 SA 등 高級技術者는 3,476명으로 12.2%를 차지하였다.

〈표II-3-205〉 소프트웨어 技術人力 現況

區分	特級技術者	高級技術者	中級技術者	初級技術者	高級技能士	中級技能士	初級技能士	合 計
'93	1,341	3,476	9,246	7,993	2,110	2,087	2,293	28,546
	(4.7)	(12.2)	(32.4)	(28.0)	(7.4)	(7.3)	(8.0)	(100.0)
'92	946	2,648	5,236	10,907	1,727	2,017	2,009	25,490
	(3 7)	(10 5)	(20.5)	(42.8)	(6.8)	(7.9)	(7.8)	(100.0)

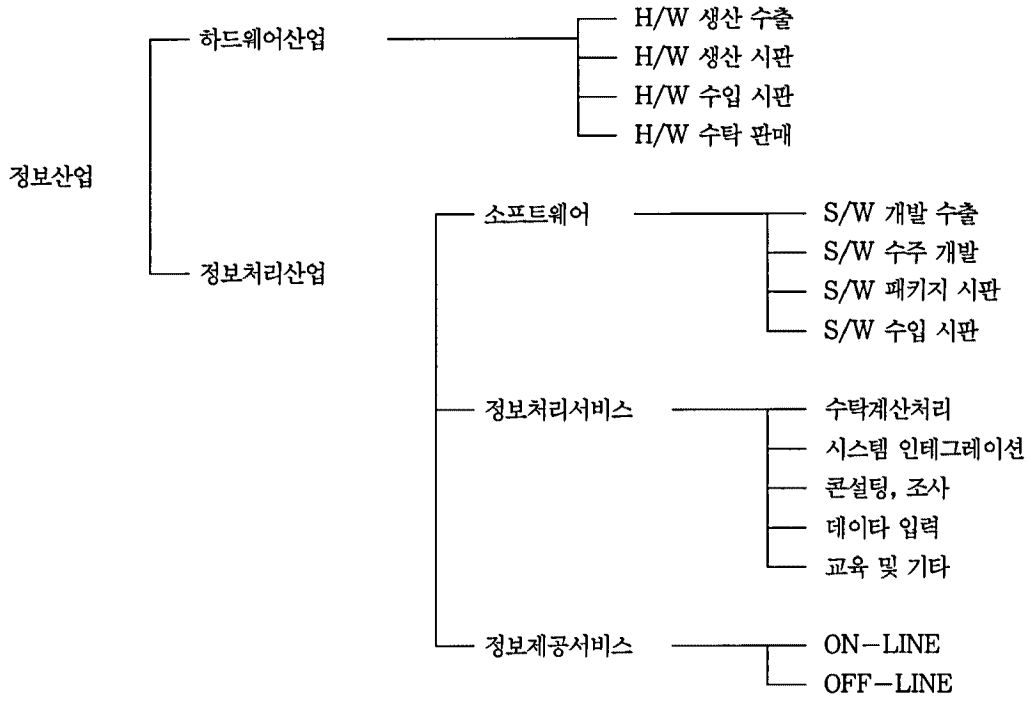
주 : 技術者 分類基準에 의함
자료 : 정보산업연합회

나.情報處理産業의 賣出 및 投資 動向

한국전자공업진흥회에서는 지난 '86년부터 우리나라 컴퓨터 H/W 및 정보처리(S/W,정보처리서비스, 정보제공서비스)산업 등 국내 정보산업 관련 기업의 생산, 인력, 투자 등 기업의 실태를 조사,분석을 통해 체계화되어 있지 못한 우리나라 정보산업 관련 통계체제를 정립하고 정보산업의 발전을 위한 문제 도출 및 발전 방안을 모색함으로서 정부의 정책결정과 기업의 경영계획 수립의 기초자료로 제공키 위해 조사를 해 오고 있다.

동조사는 정보산업 관련기업중 표본 업체 600개사를 대상으로 실시하였으며 금년에는 총 249개사가 응답하여 41.5%의 회수율을 보였으나 매출액으로 보면 95% 정도 회수된 것으로 볼 수 있다.

〈표 II－3－206〉 정보산업의 분류



'92년말 현재 조사된 우리나라의 情報處理關聯企業은 249개사로 이중 S/W전문기업은 32개사인 13%, 정보서비스전문기업은 29개사(12%), 겸업기업 131개사(52%)로 나타났으며 H/W전문기업은 57개사 (23%)로 나타났다.

〈표 II－3－207〉 사업형태별 업체수 (단위 : 개사, %)

구분		계	H/W 전문	S/W 전문	정보 전문	겸업 기업
'92	업체수	249	57	32	29	131
	구성비	100	23	13	12	52
'91	업체수	244	50	29	19	146
	구성비	100	20	12	8	60

우리나라의 情報産業 관련 기업 249개사의 년간 매출액은 5조 3,650억원으로서 '86년과 비교해 볼 때 종업원수는 2배, 매출액은 6.2배의 신장을 보였으며 종업원1인당 매출액은 11,006만원으로 약 3배 증가하였다.

〈표 II－3－208〉 **從業員數, 賣出額 추이**

년 도	집계 기업수	종업원 수		년간 매출액		종업원 1인당 매 출 액	
		(명)	지수	(억원)	지수	(만원)	지수
1992	249	48,746	201	53,650	614	11,006	304
1991	244	42,676	177	45,548	521	10,673	295
1990	245	40,898	169	39,245	449	9,596	265
1989	239	34,765	144	34,240	392	9,849	272
1988	252	34,349	142	32,582	373	9,486	262
1987	253	27,622	114	18,091	207	6,549	181
1986	244	24,256	100	8,743	100	3,619	100

우리나라 情報産業의 매출액을 부문별로 살펴보면 H/W산업의 매출은 4조 4,018억원으로 전년대비 16.7% 증가하여 정보산업 총 매출의 82%를 차지하였고, S/W 부문은 2,646억원으로 8.8% 성장율을 보였으며,정보처리서비스부문과 정보제공서비스 부문은 각각 6,393억원, 593억원으로 32.4%, 6.7% 성장한 것으로 나타나 情報化 사회의 진전에 따라 정보처리서비스 및 情報提供 서비스부문의 비중이 점차 커지고 있음을 보여 주고 있다.

〈표 II－3－209〉 **情報産業 부문별 매출액 추이** (단위 : 억원, %)

구 분		합 계	H/W	S/W	처리서비스	제공서비스
'92	금 액 (A)	53,650	44,018	2,646	6,393	593
	비 중	100	82	5	12	1
'91	금 액 (B)	45,548	37,729	2,433	4,830	556
	비 중	100	85	5	11	1
증감율	(A)/(B)	17.8	16.7	8.8	32.4	6.7

'92년 정보처리관련 매출액은 '91년 7,819억원에 비해 23.2% 증가한 9,632억원이었으며 '91년에 비해 성장율이 다소 둔화되었으나 년평균 성장율 52.9%로 높은 성장세를 지속하고 있으며, 정보산업에서 차지하는 情報處理産業의 비중은 18.0%으로 나타났다. 이는 정보처리서비스부문의 고성장에 기인한 것으로 산업, 사회, 교육 등 각분야에 있어 정보화가 크게 진전되고 있으며, 컴퓨터의 보급 확대에 따라 점차 이용도가 높아지면서 S/W를 비롯한 정보처리 서비스부문의 매출이 급신장하고 있기 때문이다.

정보처리산업의 세부 매출내용을 보면 고부가가치인 소프트웨어 부문의 매출액은 2,646억원으로 전년대비 8.8% 증가하였으며,이중 수주개발이 58.8% 증가한 1,105억원으로 소프트웨어 매출의 주종을 이루었고 개발수출, 輸入市販은 전년에 비해 각각 3.1%, 3.5%씩 감소하였으며 패키지 시판은 31.1%

〈표 II－3－210〉 情報處理 관련 매출액 추이 (單位 · 억원, %)

구 분	'84	'86	'88	'90	'91	'92	년평균 증감율	
							'92/'84	'92/'91
정보산업매출액	2,515	8,743	32,582	39,245	45,548	53,650	46.6	17.8
정보처리산업 매출액	323	1,009	2,166	5,807	7,819	9,632	52.9	23.2
비 중	12.8	11.5	6.6	14.8	17.2	18 0	－	－

감소하였다.

정보처리 부문 매출액은 전년 대비 16.8% 증가한 4,207억원으로 이중 수탁계산 매출이 1,435억원,컨설팅 및 데이타 입력 등의 情報提供 매출이 197억원을 각각 차지하였다.

SI(System Integration)부문의 매출액은 2,186억원으로 전년 대비 80.4%의 증가율을 보이면서 전체 情報處理産業 매출액 대 비중 22.7%를 차지하였다.

정보제공서비스 부문의 매출액은 593억원으로 전년 대비 6.7% 증가하였으며 이중 OFF라인 매출액이 146.5% 증가한 반면,ON라인 매출액은 487억원으로 전년대비 5% 감소하였다.

〈표 II－3－211〉 情報處理 형태별 매출 내용 (단위 : 억원, %)

구분	'87	'89	'90	'91	'92	전년 대비 증감율(%)
총 계	1,336	3,339	5,807	7,819	9,632	23.2
프로그램 S/W 계	966	1,677	1,903	2,433	2,646	8.8
시 판	853	877	1,039	1,188	1,444	21.5
수주개발	773	809	685	696	1,105	58.8
패키지 시판	80	68	354	492	339	－31.1
수 출	－	290	154	196	190	－3.1
수 입	113	510	710	1,049	1,012	－3.5
정보처리서비스 계	347	708	2,143	3,618	4,207	16.3
수탁계산	206	556	502	1,013	1,435	41.7
정보제공	62	26	26	69	197	185.5
SYSTEM INTEGRATION	－	703	1,162	1,212	2,186	80.4
기 타	79	126	1,615	2,536	2,575	1.5
정보 제공서비스 계	23	311	599	556	593	6.7
OFF 라인	－	－	－	43	106	146.5
ON 라인	－	－	－	513	487	－5.0

〈표II-3-212〉 **소프트웨어 種類別 賣出額** (단위 : 억원, %)

구 분		시스템소프트웨어	응용소프트웨어	기 타	합 계
'92	금 액	1,356	1,182	108	2,646
	증감율	(-0.5)	(19)	(20)	(28.6)
'91	금 액	1,424	993	90	2,057

소프트웨어 부문의 매출 2,646억원을 소프트웨어 종류별로 살펴보면, 대부분 수입에 의존하고 있는 시스템 소프트웨어의 경우 內需景氣 부진에 따른 수입감소로 매출이 1,356억원을 기록,전년대비 0.4% 증가에 그쳤고,전년 대비 19% 증가한 응용 소프트웨어의 경우 OA용 384억원, 경영 359억원, FA용 243억원으로 26~32%의 증가율을 보였으나 유통 관련 소프트웨어의 매출은 21.9% 감소한 56억원에 그쳤다.

〈표II-3-213〉 **소프트웨어 種類別 細部 賣出額** (單位 : 억원, %)

구 분		시스템소프트웨어					합 계
		OS	DBMS	언 어	유틸리티	기 타	
'92	금 액	691	279	171	78	137	1,356
	증감율	(-19.3)	(23)	(122)	(54)	(-27.9)	(-0.4)
	비 중	51	20	13	6	10	100
	금 액	856	227	77	74	190	1,424
	비 중	60	16	5	5	14	55

※ 시스템소프트웨어 매출에 유틸리티 부문 매출 포함.

구 분		응용소프트웨어					합 계
		경 영	유 통	OA용	FA용	기 타	
'92	금 액	359	56	384	243	140	1,182
	증감율	(32)	(-23.3)	(25.9)	(26.6)	(-7.3)	(19)
	비 중	14	2	15	9	5	100
	금 액	272	73	305	192	151	993
	비 중	27	7	31	20	15	100

情報處理 관련 기업의 매출액을 거래선별로 살펴보면,

'92년 情報處理産業의 매출액 9,632억원중 일반기업 부문의 매출이 4,157억원으로 전년대비 37.2% 증가율을 보이며 비중이 43%로 가장 많은 매출을 기록했고, 그 다음이 금융기관으로 매출액 2,384억원으로 전년 대비 20% 증가율을 보이며 전체 비중 25%를 기록하여 정보처리산업 매출을 선도 하였는데, 컴퓨터업계,수출 및 敎育機關 부문을 제외하고는 고른 성장율을 보이고 있다.

〈표 II－3－214〉 거래선별 賣出 現況 (단위 : 억원, %)

구분	'87	'89	'90	'91	'92	전년 대비 증감율(%)
합 계	1,336	3,088	5,208	7,819	9,632	23.2
내 수 계	1,336	2,798	5,029	7,616	9,437	23.9
일 반 기 업	770	1,671	2,109	3,030	4,157	37.2
정 부 기 관	149	306	1,193	1,455	1,751	20.3
컴 퓨 터 업 계	70	210	300	817	703	－14.0
금 융 기 관	192	486	1,155	1,987	2,384	20.0
교 육 기 관	26	58	183	173	173	－
기 타	129	67	89	154	269	74.6
수 출	－	290	179	203	195	－3.9

〈표 II－3－215〉 情報處理企業의 부문별, 거래선별 賣出額

○ 소프트웨어 부문 (單位 : 백만원, %)

구 분		일 반 기 업	정 부 기 관	금융·보 험	교육·연 구	컴퓨터 업 계	개 인	기 타	합 계
'92	금 액	106,348	37,693	48,527	8,489	36,584	3,936	3,847	245,594
	비 중	43	15	20	3	15	2	2	100
'91	금 액	78,171	26,951	46,000	9,026	55,506	2,803	5,241	223,698
	비 중	35	12	21	4	25	1	2	100

○ 情報처리서비스 부문 (單位 : 백만원, %)

구 분		일 반 기 업	정 부 기 관	금융·보 험	교육·연 구	컴퓨터 업 계	개 인	기 타	합 계
'92	금 액	282,688	135,771	166,160	8,630	33,374	2,220	9,856	638,699
	비 중	44	21	26	1	5	－	2	100
'91	금 액	208,301	116,984	120,191	7,972	26,139	1,148	1,687	482,422
	비 중	43	24	25	2	5	－	－	100

○ 情報 제공서비스 부문 (單位 : 백만원, %)

구 분		일 반 기 업	정 부 기 관	금융·보 험	교육·연 구	컴퓨터 업 계	개 인	기 타	합 계
'92	금 액	26,764	1,626	23,683	132	97	1,462	5,571	59,335
	비 중	45	3	40	－	－	3	9	100
'91	금 액	16,484	1,595	32,547	305	111	1,071	3,447	55,560
	비 중	30	3	59	－	－	2	6	100

사용 기종별 S/W 매출 현황을 보면

소프트웨어 매출액중 메인프레임용 소프트웨어 부문의 매출액이 1,732억원으로(비중 65.5) 가장 높은 비중을 차지하였으며, 成長率은 36:1%로 높은 증가율을 보인 반면, PC용 소프트웨어는 429억원으로 '91년에 비해 43.4% 감소한 것으로 나타났다.

〈표II-3-216〉 사용 機種別 S/W 매출 현황 (단위 : 억원, %)

구 분	'87	'89	'90	'91	'92	전년 대비 증감율(%)
합 계	1,336	1,667	1,903	2,433	2,646	8.8
메인프레임용	671	791	1,079	1,273	1,732	36.1
마이크로용	128	235	376	350	434	24.0
PC용	333	610	420	758	429	-43.4
기 타	204	42	28	52	51	-1.9

〈표II-3-217〉 情報處理産業의 인력 현황 (단위 : 명, %)

구분	'91	'92		전년 대비 증감율(%)
		인 원	비중(%)	
정보처리산업 인력 계	16,378	17,477	-	6.7
S/W 기술인력 계	10,245	11,192	100	9.2
SE	3,297	3,368	30	21.5
프로그래머	5,479	6,157	55	12.4
기 타	1,469	1,667	15	13.5
지원인력 계	6,133	6,285	100	2.5
CE	3,367	3,301	53	-2.0
관리직	2,506	2,535	40	11.6
기 타	260	449	7	72.7

情報處理産業의 인력 현황을 보면 소프트웨어 기술인력이 11,192명,지원인력이 6,258명으로 정보처리산업의 인력은 전년대비 6.7% 증가한 총 17,447명으로 나타났다.

소프트웨어 技術人力의 경우 SE인력이 전년대비 21.5% 증가한 3,368명이었고,프로그래머부문의 인력이 소프트웨어 기술인력 비중 55%를 차지한 6,157명으로 조사되었다.

3. 우리나라 소프트웨어 技術 開發 動向

가. 우리나라 소프트웨어의 技術 水準

情報産業이 선진국들의 국가 기간 산업으로 중점 육성됨에 따라 정보산업의 영역이 확대되어 정보기기, 반도체, 통신기기, 정보처리 및 情報通信으로 확대되어 가고 있다. 세계 정보산업 시장은 연평균 20% 이상의 놀라운 성장을 하고 있으며, 우리나라의 정보산업 생산액도 '90년대 이후 연평균 14% 수준으로 성장하고 있다.

1993년도 우리나라의 情報産業(컴퓨터, 통신기기, 반도체, 소프트웨어, 정보·전기 통신서비스)생산액은 전년 대비 16.8%가 증가한 총 264억 2,200만 달러로 신장하였다. 부문별로는 정보통신 서비스가 97억 달러에 36.8%, 반도체 80억 달러에 30.2%, 컴퓨터 42억 달러에 16.0%로 중심산업의 위치를 점하고 있으며 소프트웨어 산업은 15억 달러에 5.8%의 낮은 비중이지만 성장에서는 연평균 20%씩 높은 증가를 하고 있다.

정보산업의 수출은 전년비 12.0%가 증가한 119억 1,400만 달러 규모로 1992년에 이어 두 자리 속의 증가율을 보이고 있다. 國民 總生産(GNP)의 8.0%, 그리고 수출의 14.5%를 차지하고 있다.

〈표 Ⅱ-3-301〉 정보산업의 生産 現況 (단위:백만 US $, %)

구 분	1990	1991	1992	1993	前年比 增減率	構成比	年平均 成長率 ('90-'93)
컴퓨터·周邊機器	3,715	3,499	3,646	4,232	16.1	16.0	7.4
通信機器	2,456	2,648	2,681	2,966	10.6	11.2	5.5
半導體	4,990	5,276	6,745	7,978	18.3	30.2	16.5
情報處理(SW)	847	1,084	1,246	1,520	22.0	5.8	31.4
情報通信서비스	6,438	7,413	8,313	9,726	17.0	36.8	15.2
合 計	17,906	19,920	22,631	26,422	16.8	100.0	13.5

주:정보통신 서비스에는 전신·전화 등 기본 통신 포함

자료:한국정보산업연합회, 한국전자공업진흥회, 한국반도체산업협회

부문별 수출 비중은 반도체 73억 달러에 60.9%를 차지해 가장 많으며, 컴퓨터는 31억 달러에 25.9%, 통신기기 16억 달러에 13.1% 비중을 점하고 있으나 소프트웨어는 1,200만 달러로 감소세를 보이며 정보산업에서의 수출 비중이 0.1%에 머무는 극히 부진한 실적으로 보이고 있다.

EC는 2000년 총 고용 인력중 60% 이상이 정보산업 분야에 종사할 것으로 예측하고 있으며 일본 통

산성은 2000년도 일본 GNP의 20.6%이고, 전체 설비투자의 33.1%를 정보산업이 차지할 것으로 예측하고 있다. 이와 같은 情報産業은 소프트웨어 기술수준에 의해서 좌우되므로 각국의 소프트웨어 技術發展을 위한 투자비율이 높아지고 있다.

〈표 Ⅱ-3-303〉은 미국, 일본, 그리고 우리나라의 소프트웨어 기술수준을 비교한 것이다. 우리나라는 응용 소프트웨어 기술분야에서만 기초 수준을 넘어서 왕성한 개발을 하고 있을 뿐 아직은 기초단계에

〈표 Ⅱ-3-302〉 **情報産業 輸出現況** (단위:백만 US $, %)

구 분	1990	1991	1992	1993	前年比 增減率	構成比	年平均 成長率 ('90-'93)
컴퓨터·周邊機器	2,524	2,732	2,706	3,085	13.6	25.9	4.7
通信機器	1,059	1,082	1,248	1,556	24.7	13.1	12.6
半導體	4,684	4,802	6,233	7,261	16.5	60.9	15.9
情報處理(SW)	15	14	16	12	△ 25.0	60.9	△ 6.9
情報通信서비스	-	-	-	-	-	0.1	-
合 計	8,282	8,637	10,203	11,914	16.8	100.0	12.0

자료:韓國情報産業聯合會, 韓國電子公業振興會, 韓國半導體産業協會

〈표 Ⅱ-3-303〉 **소프트웨어 技術수준 비교**

분 야	국 명	기술개발단계				기 술 내 용
		기초	개발	응용	확산	
시스템 소프트웨어	미국				●	세계 시장 주도
	일본		●			운영체제, DB, 데이타 통신기술 확보
	한국	●				표준 소프트웨어 일부 기능 개조
응용 소프트웨어	미국				●	사회 기본 소프트웨어 개발
	일본			●		사회 제분야 모듈 개발
	한국		●			응용 소프트웨어 개발 경험 축적
인공지능 소프트웨어	미국		●			지능형 소프트웨어 개발
	일본		●			제5세대 컴퓨터 기본 기술 개발
	한국	●				전문가 시스템 일부 개발 계획
소프트웨어 생산기술	미국			●		통합 지원도구 시도
	일본		●			단계별 개발 지원도구 일부 개발
	한국	●				단계별 개발 지원도구 적용 및 개발 계획
소프트웨어 보증기술	미국		●			품질보증 활동 적용
	일본		●			품질보증 기술 개발
	한국	●				품질보증 기초 연구

머물러 있다. 다만 人工知能 소프트웨어, 소프트웨어 생산기술, 그리고 보증기술 분야에서는 업체의 관심이 많아서 현재 많은 R/D과제를 수행중에 있다.

나. 部門別 技術 動向

1) 基盤 技術

가) 運營體制

運營體制는 美國이나 日本등 컴퓨터를 개발하여 생산하는 선진국을 중심으로하여 개발하고 있다. 政府의 지원을 받아서 韓國 컴퓨터 硏究 組合이 개발한 K-DOS가 퍼스컴용으로 상품화 되었다. 아직도 외국의 MS-DOS나 DR-DOS에 대한 경쟁력은 약하지만 고액의 라이센스 비용을 지불하고 있는 국내 퍼스컴 업체들이 K-DOS를 채용할 수 있도록 유도하고 있다.

과학 기술처에서 추진중인 STEP2000과제 안에 있는 '한글 정보처리'는 OS상에서 입출력 드라이브를 개발하여 국어 정보 베이스, 개방형 한글처리의 세부 기술 개발을 통해서 OS의 한글 처리 문제를 해결할 수 있을 것이다.

국산 중형 컴퓨터인 '타이컴'에 유닉스를 포팅함으로서 운영체제의 추가 기능에 관한 기술을 축적해 나가고 있다. 또 중핵 과제로 추진중인 '분산 사무환경을 위한 Desktop Vıdeo Conferencıng시스템 개발' 과제에서 Netwokr Drıver 및 Coferencıng System 통합 기술에서도 시스템의 유틸리티 기술을 개발함으로서 운영체제의 개발 기술에 접근해가고 있다.

나) 데이타베이스

國內에서 개발한 DBMS는 UNIX에서 작용되는 IM(Informatıon Managment)을 科學 技術院에서 개발하여 현영 시스템이 상품화를 시도하고 있다. 국내 DB 산업체들은 외국상품에 한글처리를 할 수 있도록 개발하여 판매하고 있다. 외국 DBMS를 사용하여 DB를 개발하거나 통신기능과 함께 VAN 산업은 상당한 수준에 도달하고 있다.

기상청이 타이컴으로 개발한 기상업무 DB는 지상, 항공, 고층, 북한, 일기자료 등의 民願業務와 統計業務를 24시간 서비스할 수 있게 되었으며, 세계 주요 기상자료를 축적할 준비를 하고 있다.

建設業界에서는 건설종합 관리시스템(COSTIMS)을 목표로 하여 업무 및 情報管理의 2개 부문으로 분리하여 개발하고 있으며, '97년까지 120억원을 투자하여 건설 VAN을 서두르고 있다.

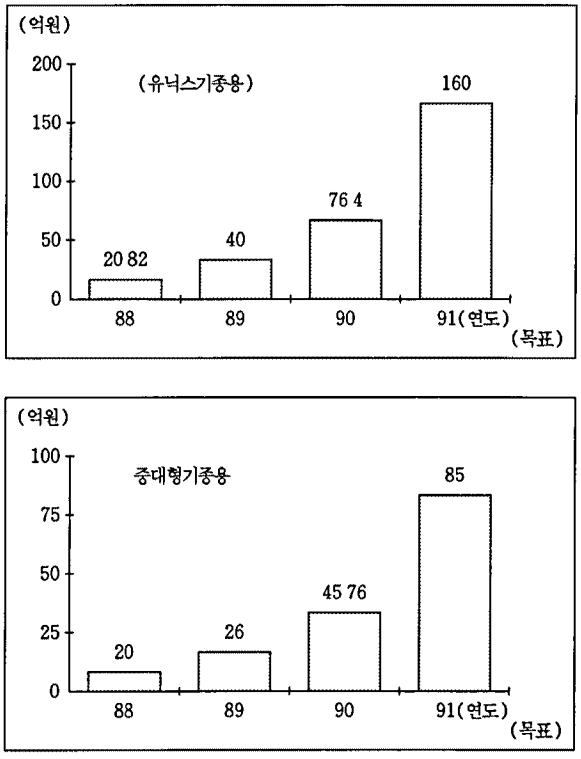
시스템 공학 연구소에서 개발중인 기술정보 DB, 교육부에서 추진중인 도서관 정보전산망(KOLIS-NET)은 文獻情報體系를 하나로 묶을 계획을 하고 있다. 이밖에도 國家 基幹電算網에 활용 목적으로 개발중인 DB 등이 있다.

특히 기술정보 DB는 전문 서비스센터로 발전하여 과학기술정보의 유통을 지원할 수 있게 되었다. 더우기 産業技術情報에서는 기술 이전 정보 서비스를 계획하여 정보 유통망 DB확대를 추진하고 있다. 앞

으로 전망은 한글 코드체계로 발전시키고, 한글 처리 DB와 관련된 도구의 개발이 필요하다.

국내의 유닉스를 기반으로한 중형 시스템의 DBMS 시장을 보면 1988년에 20억원이었던 것이 1991년에는 두배로 성장했음을 볼 수 있다〈표 II－3－304〉.

〈표 II－3－304〉 국내 DBMS 주요제품 연도별 성장율



국내 유닉스용 관계형 데이타베이스 시스템 시장은 오라클(Oracle), 인포믹스(Informix), 사이베이스, 잉그리스(Ingres)에 의해서 4등분 되어 있다. 외국산 제품이 시장의 대부분을 차지하고 있는 것은 개발과정에서 훌륭한 DBMS를 생산했더라도 시장전략과 상품화의 기술이 부족한 것으로 볼 수 있다.

RDBMS의 '93년도 시장은 400억원 정도로서 오라클, 인포믹스, 사이베이스, 잉그리스의 4개 제품이 90% 이상의 시장을 점유하고 있다. 제품의 copy수로 보면 오라클 30.4%, 인포믹스 52.1%, 사이베이스 39%, 잉그리스 6%, 기타 8%이다. 매출액을 중심으로 하면 오라클 41%, 인포믹스 29%, 사이베이스 13%, 잉그리스 9%로 집계하고 있다(경영과 컴퓨터 '94. 1.).

PC NOS의 시장이 활발해지면서 여러가지 네트워크 소프트웨어 판매도 활기를 띄우고 있다. PC X.25와 FTP PC/TCP와 같은 에뮬레이터가 국산화되어 애용되고 있다. 그 중에서도 "NetVision/X.25"

는 대기업과 은행에 공급하여 효과적으로 활용하고 있다.

2) 소프트웨어 開發 技術

한국전자통신연구소에서 TDX 개발을 지원하기 위해서 구조적 분석과 설계 도구를 도입했고, 行政電算網을 개발하기 위해서 소프트웨어 개발의 생산성을 향상 시켜왔다.

科學技術處의 지원을 받아서 한국 소프트웨어 개발 조합에서 프로그램 테스팅 툴을 연구 개발하여 활용하고 있으며, 시스템 공학 연구소에서 소프트웨어 생산 자동화 연구팀을 구성하고 툴을 개발 중에 있다. 그리고 中央大學校와 유니온 시스템, 韓國情報 시스템사가 공동으로 개발중인 객체 모델링에 의한 프로그램 재사용 시스템인 CARS는 두개의 버젼을 제품화하여 멀티미디어 소프트웨어와 B-ISDN의 소프트웨어 개발을 위해서 객체 지향 워크벤치로 통합하고 재사용할 수 있는 라이브러리를 개발하고 있다.

그리고 다중매체를 지원할 수 있는 통합 저작도구도 개발되고 있다. 금년도 한국 SW공모전에서 대상을 받은 "미래로"는 통합 OA 소프트웨어, 클라이언트 서버, 그룹웨어 등의 기능을 모두 포함한 기능을 발휘한다. 객체 지향적 DB관리 기법을 도입함으로서 문서의 핵심요소를 쉘, 워드프로세서, 표계산, 도표작성, 스크립트 언어 등을 정의하고 각각의 세부 기능을 첨부할 수 있게 하였다.

이밖에도 윈도우 환경을 채용한 GUI의 워드프로세서가 개발되어 사용자에 편리한 상품들이 출시되고 있다.

科學技術處가 국책과제로 수행중인 STEP2000은 전문가로 구성된 R/D 기획팀에 의해서 계획서가 만들어지고 R/D를 담당할 전문기관을 선정하는 단계에 와 있다.

전체 과제를 한글 정보처리, 소프트웨어 생산기술, 응용 소프트웨어로 나누고, 특히 소프트웨어 생산기술의 과제안에는 표준화 기술, 정보 시스템의 구축기술, 객체 지향 개발기술, 생산성 및 품질 관리기술, 재사용 기술, 그리고 이들 기술을 지원할 수 있는 첨단 기반 기술이 포함되어 있다.

산학연이 협력해서 추진할 본 과제는 우리나라의 소프트웨어 개발 기술을 한단계 높여 줄 것이다.

3) 응용 소프트웨어 技術

응용 스포트웨어의 성패는 그 기능보다도 플랫폼이 되는 윈도우즈의 보급에 따라서 좌우된다. 국내기업들이 윈도우즈용 소프트웨어 개발에 박차를 가하고 있는데 작년까지 100개사에 100종류가 넘었으며 금년에 들어와서는 그 증가율이 훨씬 높아지고 있다. 다음에 소개하는 MS 윈도우즈나 OS/2에 설치되는 모든 소프트웨어는 윈도우즈의 기능을 이용한 소프트웨어라고 할 수 있다.

가) 電子文書

무역업무 자동화 촉진법이 제정되면서 電子文書(EDI, Electronic Data Interchange)에 관한 관심이 고조되고 있다. EDI 영역을 중심으로 하여 발전하게 될 무역자율화 촉진법의 내용과 정보산업계에 미치는 영향을 알아보자.

(1) 무역업무 자율화 촉진법의 내용

電子文書의 법적효력을 인정하는 규정은 電子文書의 교환방식으로 신청한 電子文書의 형식과 전자서명을 무역관련 법령상의 문서와 동일한 것으로 인정하며, 電子文書의 전달은 상대방의 컴퓨터 파일에 기록된 시점으로 정한다.

표준화된 電子文書의 강제이용규정을 정하고 표준화된 電子文書를 사용하도록 하고 있으며 電子文書 및 무역정보의 안보규정을 두고 電子文書 및 무역정보의 위조와 변조를 금하고 있다. 따라서 지정사업자의 電子文書 및 DB의 일정기간동안 보관의무, 지정사업자의 보호조치 강구 및 시행업무 등을 포함하고 있다.

(2) 情報産業界에 미치는 영향

電子文書 교환서비스가 국내산업계에 미치는 영향은 매우 클 것이다. 그 효과를 항목별로 묶어서 생각해 보자.

㉮ 무역절차의 처리비용 경감

－1996년부터 2000년까지 5년동안 총 2조 3,024억원

㉯ 무역절차 처리시간 단축

－현행:19～28일 소요(26종의 무역관련 서류처리 시간)

－단축:4～7일 소요

㉰ 무역자동화 구축 및 확장과정의 신규수요창출 3,610억원

㉱ 사회간접자본 확충 및 투자내용부담의 절감

㉲ 경영 효율 제고

㉳ 중소기업의 지원 효과

나) 멀티미디어 소프트웨어 技術

현재 국내 멀티미디어 개발은 크게 정부주도의 산·학 공동연구와 업체를 중심으로한 음성, 화상지원 하드웨어 및 소프트웨어 개발, 가전업체들의 영상, 음성매체결합, 서적 등 각종 자료를 CD－ROM에 입력하는 출판계의 움직임 등으로 나눌 수 있다.

이 가운데 정부주도로 추진되는 멀티미디어 연구는 科學技術處가 국책과제로 추진하고 있는 지능형 컴퓨터 개발과제중 멀티미디어 퍼스널 컴퓨터(MPC)개발사업을 들 수 있다. 이 과제는 2000년대 과학기술 선진 7개국 진입을 목표로한 'G7 프로젝트'와 연계되어 앞으로 보다 많은 투자가 이루어질 전망인데 1단계 기본 골격은 486PC를 플랫폼으로 하고 화상, 음성, 데이타압축 등에 관한 연구 및 기술개발을 목표로 하고 있다.

특히 정부 주도의 MPC 개발사업은 일반개인업체가 시도하는 단순 外國技術導入을 통한 멀티미디어 시스템의 한글화, 기능보완 등과 달리 2000년대 컴퓨터 기술의 선진 7개국 대열에 진입하기 위한 '멀티미디어 컴퓨터의 원천 기술 확보'를 우선 과제로 삼고 있다.

이 프로젝트 못지않게 학계를 중심으로 한 멀티미디어 개발도 한창이다. 현재 학계에서 추진하고 있는 멀티미디어 연구는 KAIST 인공지능연구센터가 노트북 PC를 플랫폼으로 각종 정보를 쉽게 인식하는 인공지능 기술개발과 서울대에서 연구중인 멀티미디어 DB관련 기술, 포항공대의 음성인식기술, 慶北大의 신경칩기술 등이 있다.

특히 MPEG(Motion Picture Expert Group)기술이 발전되고 ISO조직에 의해서 표준화 되어감에 따라서 國內 産業의 관심도 많아지고 있다.

CD-I, CD-FMV, 및 LD와 같은 상품이 대중화되지 못한 반면 CD-ROM의 대중화는 빠르게 진행되고 있다. 게임 프로그램과 교육용 프로그램을 제작하기 위한 멀티미디어 저작도구가 소프트웨어 시장을 활성화시키고 있으며 CATV 방송과 함께 VOD(Video On Demand) 기술개발의 투자가 늘어나고 있다. 장차에는 디지탈 방식의 비디오를 가정에 전송할 수 있는 기술이 개발될 것이며 VOD 서비스를 할 수 있는 LAN 기술도 빨리 개발될 전망이다. CATV 방송과 함께 소프트웨어 전문회사가 방송국과 제휴하여 기술개발을 시작한 것도 放送社가 보유하고 있는 각종 영상 프로그램을 CD-ROM 타이틀로 제작하게 될 것이다.

이들과 달리 出版業界에서는 컴퓨터 업체와 연계, 방대한 자료를 한곳에 수록한 후 이를 영상으로 재현해 줄 수 있는 소프트웨어 개발에 주력하고 있다.

CD-ROM에 데이타를 입력, 이를 검색하는 형태의 출판계 멀티미디어 바람은 현재 CD-ROM 한글성경, 영어회화 등을 선보이게 했다. 이와 관련 웅진 미디어가 27권의 韓國民族文化 대백과사전을, 東亞出版社가 32권의 백과사전을 CD-ROM에 수록하려는 움직임을 보이고 있다.

워크스테이션의 보급확대와 X-Window에 의한 소프트웨어 개발이 일반화되면서 FA에서부터 출판에 이르기까지 멀티미디어에 관한 소프트웨어 개발을 확대하고 있다. '94년도 한국소프트웨어 전시회에서도 관련상품이 전시되어 많은 관람자들의 호응을 받았다.

멀티미디어 국내시장은 이상과 같은 업계동향에서도 알 수 있듯이 전문업체들의 개발현황과 동향을 분석해 볼 때 '92년의 50억원에서 '96년에는 약 2,500억원의 시장이 형성될 것으로 보이며 매년 300% 이상의 성장을 할 것으로 내다보이고 있다.

4) PC 응용 소프트웨어 使用現況

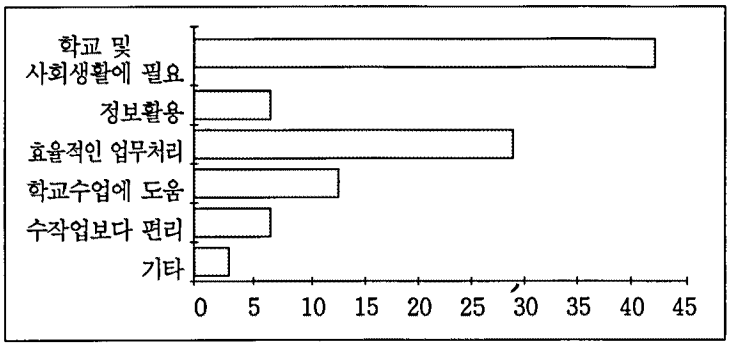
PC의 성능이 확장되고, 정보 시스템의 도입이 중소기업의 통합업무에 적용되며, 어린 학생으로부터 어른에 이르기까지 PC를 사용하여 일상업무처리를 하거나, PC통신을 이용한 정보전달기능이 확대되면서 PC에서 응용 소프트웨어를 어떻게 사용하고 있는가도 관련기업들의 관심사가 되었다.

情報經濟(1993년 2월호)는 PC 응용 소프트웨어 사용현황조사를 발표했는데 그 자료의 의미를 분석해 보자. 본 통계치는 '92년 11월부터 '92년 12월까지 총 237개 집단을 대상으로 조사한 것이다.

〈표 II-3-305〉는 소프트웨어의 활용 목적을 나타내고 있다. 學校 및 社會生活에 필요하고 효율

적인 업무처리에 적합하다는 응답자가 많은 것은 PC 사용자의 수준이 상대적으로 높다는 의미를 가지며 이 분야의 소프트웨어나 그 개발을 위한 유틸리티의 필요성을 인정할 수 있다. 활용목적은 개인뿐만 아니라 집단사용자 분석에서도 비슷한 결과를 보이고 있다.

〈표 II－3－305〉 **소프트웨어 활용요인**

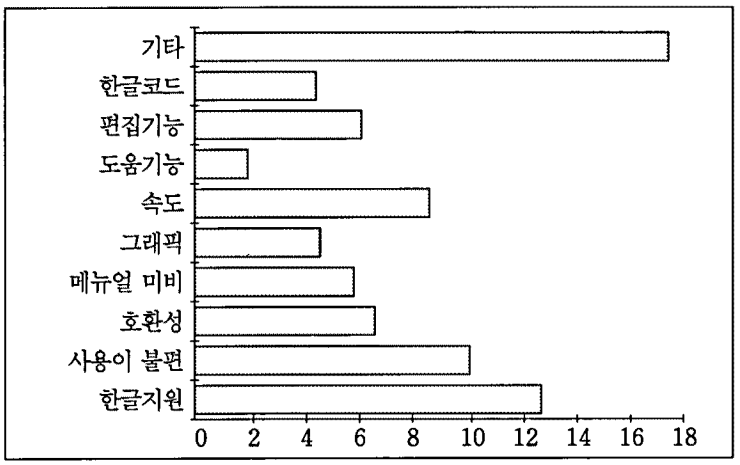


앞으로 도입예정인 소프트웨어로서는 워드프로세서와 스프레드쉬트가 가장 많고 응용 패키지의 선호도 단연 앞서고 있다. 개인 혹은 집단사용자별로 응용영역을 특성화시켜서 편리하고 성능 좋은 응용 패키지를 개발한다면 시장은 더욱 넓어질 것이다.

〈표 II－3－306〉은 개인사용자가 요구하는 결점 및 보완사항이다.

개인사용자의 경우에는 한글 지원과 사용의 불편, 그리고 처리 속도에 많은 불만을 가지고 있다. 처리

〈표 II－3－306〉 **개인사용자의 소프트웨어 결점 및 보완사항**



속도의 경우에는 사용자가 가지고 있는 PC의 성능에 기인한 경우가 많으나 한글지원과 사용의 불편은 개발자의 책임이 크다고 볼 수 있다. 집단 사용자의 경우에서도 사용이 불편한 문제점을 유통업체나 제조업체가 많이 지적한 것은 업무의 다양성에 따른 편리한 기능 제공이 미비한 때문이다. 기타 사항이 많은 것은 개인 사용자의 다양한 요구이기 때문에 일괄적으로 대처하기는 어려울 것이다.

집단사용자의 경우 金融機關과 公共機關에서 그래픽 지원미비를 지적한 것은 보고서 작성이나 통계표 작성을 위한 편리한 패키지를 원하고 있으며 모든 기관들이 호환성을 제안한 것도 개방체제에서의 PC활용의 요구가 많아진 때문이다.