

第1節 우리나라 컴퓨터 普及利用現況

1. 우리나라 컴퓨터 普及・設置現況

가. 概 況

21세기를 눈 앞에 둔 지금 情報化 물결은 産業 社會 行政 生活 交通 등 인간활동의 모든 영역에 미치는 영향이 더욱 확대되어 가고 있어 이를 정보화의 물결 또는 제3의 혁명이라 하고있다.

즉 세계는 工業化社會로 부터 정보화 사회로 급변해 가고 있으며 미국을 비롯한 선진제국에서는 이미 컴퓨터가 생활에 없어서는 안될 중요한 도구로 이용될 만큼 정보화가 진전되었으며 開發途上 國들도 최근 컴퓨터의 생산, 보급, 이용이 급속히 확대되어 가고 있는 실정이다

우리나라의 정보화는 1960년대에 처음으로 컴퓨터가 도입, 사용되면서 시작된 이래 80년대에 들어와 컴퓨터의 산업화가 이루어지면서 매우 빠른 속도로 진전되어 가고 있으며 최근 고임금화 및 勞使紛糾등으로 생산성이 약화되면서 생산성 향상과 경영의 합리화를 도모하기 위해 사무자동화 및 工場自動化를 추진하면서 정보화가 크게 향상되고 있다.

그러나 우리나라의 정보화 수준은 아직까지 정보산업의 생산규모면이나 컴퓨터의 보급이용 측면에서 볼 때 선진국이나 경쟁국들에 비해 미미한 수준으로 아직 유아기에 머무르고 있는 실정이다

우리나라의 컴퓨터 보급은 1967년 經濟企劃院에서 경제 통계 및 인구 조사를 위해 IBM1401 3대를 도입한 이래 보급이 크게 증가되고 있으며 특히 미니 및 마이크로컴퓨터가 우리나라에 설치되기 시작한 1983년 이후 컴퓨터의 보급 증가폭에 더욱 커지고 있다.

또한 최근 기업의 생산성 향상 및 경영의 합리화를 추구하는 수단으로 자동화가 크게 진전되면서 컴퓨터의 이용이 크게 늘고 있으며 국가적으로도 行政電算網, 教育電算網 등 國家基幹電算網이 본격적으로 추진되고 있고 일반 국민들도 점차 컴퓨터 및 정보화에 대한 의식이 고취되고 있어 컴퓨터 보급이 크게 증가되고 있다.

91년말 현재 국내에 설치된 범용컴퓨터는 90년에 비해 27.4% 증가한 14,588시스템으로 지난 10년전에 비해 무려 28배 증가하였으며 91년 한햇동안 3,133대가 설치되었는데 이는 85년 이후 평균 1,500대, 90년에는 2000대 정도가 설치되었던데 반해 91년도에는 3,000대이상 설치되고 있어 情報化가 本格的으로 진전되어 가고 있음을 알 수 있다.

한편 개인용컴퓨터는 91년 한햇동안 758천대가 보급되어 91년말 현재 2,203천대가 보급설치된 것으로 집계되고 있는데 이는 중소기업을 중심으로 한 기업, 일반기관의 OA수요, 컴퓨터교육의 실시에 따른 학교 및 가정의 수요가 가세된 것으로 보이며 이에 더하여 情報化社會 및 컴퓨터시대의 도래 등 사회적 분위기에 편승한 수요요인도 작용하였다고 하겠다.

그러나 컴퓨터 이용기술의 부진, 互換性부족, 한글화의 미정착, 개인 프라이버시 침해에 대한 대책 등이 해결되지 않고는 획기적인 컴퓨터 보급의 확산을 기대할 수 없다는 것을 인지하고 이에 대한 대책을 서둘러 수립하여야 할 것이다.

나. 범용컴퓨터 設置動向

91년말 현재 우리나라에 설치된 범용컴퓨터는 14,588시스템으로 '90년말의 11,455천대에 비해 3,133대, 27.4%의 증가를 보였다.

1) 機種別 設置 現況

지금까지 설치된 범용컴퓨터를 기종별로 보면 초소형이 전체의 67.7%인 9,882시스템으로 비중이 조금 높아졌으며 소형이 16.9%, 중형이 10.4%, 대형 3.1%, 초대형 1.9%의 비중을 보이고 있어 소형이하의 기종 중심으로 轉換되고 있음을 알 수 있다.

특히 90년에 비해 증가폭이 두드러진 것은 대형과 소형분야로서 대형은 449시스템이 설치되어

<도표 Ⅲ-1-101> 연도별 機種別 범용컴퓨터 설치 현황(91) (단위 . 대, %)

구 분	~85	86	87	88	89	90	91	전년대비 증가율
범용컴퓨터계	2,814 (1,054)	4,384 (1,570)	5,926 (1,542)	7,780 (1,854)	9,422 (1,652)	11,455 (2,033)	14,588 (3,133)	27.4 (54.1)
슈퍼컴퓨터	-	-	-	1	1	2	2	-
초대형	128	139	153	179	194	235	282	20.2
대형	164	188	211	245	297	337	449	33.2
중형	312	393	488	579	778	1,283	1,513	17.9
소형	644	852	1,142	1,494	1,688	1,882	2,460	30.7
초소형	1,566	2,812	3,932	5,282	6,464	7,716	9,882	28.1

주) 슈퍼컴퓨터 : 성능면에서 범용컴퓨터에 비해 월등히 높은 기종으로 특수용도에 사용
 초대형 : 150만달러이상, 대형 : 70만달러이상, 중형 : 30만달러이상, 소형 : 10만달러이상.
 초소형 : 10만불미만(PC, EWS등은 제외)

전년대비 33.2%의 증가율을 보였으며 소형은 2,460시스템으로 전년대비 30.7%의 증가율을 보였다.

한편 91년 한햇동안 설치된 3,133시스템중 수입기종이 54.7%인 1,713시스템, 國產機種이 1,420시스템으로 전년대비 68.4% 증가하였으며 누계에 있어서도 4,210대, 28.9%의 비중을 보이고 있는데 이는 소형 및 초소형분야에서의 설치 증가에 따른 것으로 중형이상 컴퓨터에 있어서는 거의 전량을 수입에 의존하고 있어 이에 대한 投資가 시급한 실정이다.

2) 사용처별 설치 현황

사용처별 설치현황을 보면 金融·保險을 제외한 일반기업이 9,057시스템으로 62%를 차지하여 가장 큰 범용컴퓨터 고객이 되고 있는데 이는 경제주체로서 기업의 업무 다양화와 경쟁력 강화 등 필요 요인의 多岐化에 연유한다고 하겠다.

그 다음으로는 금융·보험기관이 2,425시스템으로 17%의 비중을 보였으며 政府 및 정부투자기관이 1,945시스템으로 전체의 13%를 차지하고 교육·연구기관이 1,161대로 8%의 비중을 보이고 있다.

한편 정부 및 政府投資機關, 금융·보험기관은 90년에 이어 91년도에 설치 증가율이 두드러지게 나타났는데 政府機關은 90년에 비해 53%의 증가율을 보이고 있으며 금융·보험기관은 51.5%의 증가율을 보였다. 이는 國家基幹電算網 사업이 본격화됨에 따라 전산기의 도입 증가와 금융·보험기관에서 對顧客 서비스 다양화와 전국의 은행간, 금융 취급기관간의 온라인화 추세에 따라 전산기의 추가 도입이 크게 늘어났기 때문이며 상대적으로 教育·研究機關 및 일반기업의 설치가 부진했던 것으로 나타났다.

이렇게 볼 때 국내 최대컴퓨터 이용자는 金融·保險機關을 포함하는 기업으로 91년 11,482대를 설치하여 전체 수요의 79%를 차지하고 있으며 앞으로도 企業經營을 합리화할 수 있는 도구로써 범용컴퓨터의 수요는 더욱 신장될 것이다.

3) 導入先別, 機種別 設置現況

91년도말 현재 설치된 컴퓨터시스템을 導入先別로 보면 수입, 설치된 수량은 10,378시스템이며 국산 기종은 4,210시스템으로 나타났다.

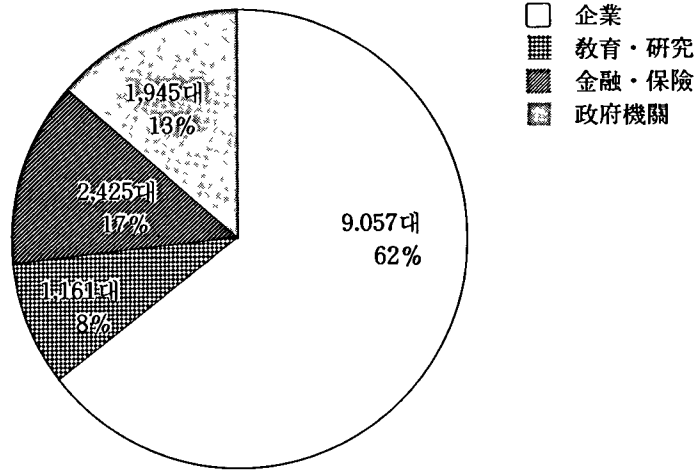
수입 설치된 컴퓨터시스템을 도입선별로 보면 IBM이 3,202시스템으로 전체의 21.9%를 차지하고 있으며 HP가 1,094대로 7.5%, PRIME, UNISYS, 후지쯔가 그 다음을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

이를 機種別로 보면 IBM이 소형분야를 제외한 전기종에서 가장 높은 점유율을 보였으며 소형분야에서는 HP가 IBM을 근소한 차이로 앞서고 있는 것으로 나타났다.

91년 한햇동안 수입 설치된 범용컴퓨터 1,713시스템을 수입선별로 보면 IBM이 473시스템으로 수위를 차지하였으며 UNISYS가 239시스템으로 그 다음을 차지하였다. 한편 國產機種은 1,420시스템

<도표 Ⅲ-1-102>

機關別 범용컴퓨터 설치 현황(91)



(단위: 대, %)

구분	1989		1990		1991		전년대비 증가율
	합계	구성비	합계	구성비	합계	구성비	
합계	9,422	100.0	11,455	100.0	14,588	100.0	27.4
일반기업	6,559	69.6	7,619	66.5	9,057	62.1	18.9
금융·보험	1,139	12.1	1,601	14.0	2,425	16.7	51.5
정부기관	918	9.7	1,271	11.1	1,945	13.3	53.0
교육·연구	806	8.6	964	8.4	1,161	7.9	20.4

이 설치된 것으로 나타났는데 이의 대부분은 초소형시스템으로서 초소형분야에 있어 64.0%를 차지하였다.

이를 금액으로 보면 91년 한해동안 설치된 금액은 647백만달러인데 이중 수입 설치 금액은 약 600백만달러로 전체의 92%를 차지하고 으며 IBM의 수입금액 규모는 전체 금액의 26.7%에 달하고 그다음은 HP, DEC, UNISYS순으로 나타났다.

특히 대형이상의 기종에서는 IBM이 월등히 많아 輸入機種 50% 정도를 점유하고 있으며 이외에 UNISYS가 초대형기종에서, 대형기종에서는 DEC, UNISYS가, 중형기종에서는 DEC, 소형에서는 HP, 초소형에서는 UNISYS가 강세를 보이고 있다.

<도표 Ⅲ-1-103>

91 導入先別 범용컴퓨터 설치현황(수량)

(단위: 대, %)

구 분	합 계		슈 퍼	초 대 형	대 형	중 형	소 형	초 소 형
	금 액	비 중						
수입기종계	10,378 (1,713)	71.1 (54.7)	2 (-)	235 (47)	337 (112)	1,232 (224)	1,639 (551)	5,220 (779)
IBM	3,202 (473)	21.9 (15.1)	- (-)	157 (22)	150 (26)	533 (3)	344 (107)	1,545 (315)
FUJITSU	345 (78)	2.4 (2.5)	- (-)	20 (5)	21 (5)	72 (12)	40 (1)	114 (55)
UNISYS	386 (236)	2.6 (7.6)	- (-)	24 (10)	14 (14)	66 (2)	29 (20)	14 (193)
CDC	69 (7)	0.5 (0.2)	- (-)	24 (10)	14 (14)	66 (2)	29 (20)	14 (193)
PRIME	394 (47)	2.7 (1.5)	- (-)	- (-)	28 (6)	88 (19)	128 (19)	103 (3)
HP	1,094 (233)	7.5 (7.5)	- (-)	- (-)	4 (-)	45 (-)	350 (228)	462 (5)
NEC	67 (19)	0.5 (0.6)	- (-)	- (1)	2 (1)	10 (3)	28 (14)	8 (-)
기타	4,821 (617)	33.0 (19.7)	2 (-)	25 (9)	104 (60)	409 (185)	712 (155)	2,952 (208)
국 산 기 종	4,210 (1,420)	28.9 (45.3)	- (-)	- (-)	- (-)	51 (6)	243 (27)	2,496 (1,387)
합 계	14,588 (3,133)	100.0 (100.0)	2 (-)	234 (47)	337 (112)	1,283 (230)	1,882 (578)	7,716 (2,166)

註; ()안은 당해연도 도입분임.

다. 엔지니어링 워크스테이션 설치 현황

엔지니어링 워크스테이션은 그 용도가 주로 설계 및 技術開發등에 쓰이는 특수한 용도의 컴퓨터로 국내에 설치된 것은 불과 몇년 안된다고 볼 수 있다. 본회의 조사에 의하면 91년 현재 설치된 EWS(Engineering Workstation)는 91년 5,930대가 도입된 것을 포함하여 총10,153대에 이르고 있으며 이는 전년에 비해 무려 140.4%가 증가된 수치이다.

이를 사용처별로 보면 기업이 7,394대로 73%를 차지하고 있으며 교육·연구기관이 1,965대, 정부 및 政府投資機關에 792대가 설치되어 기업과 정부기관의 설치가 급증한 반면 教育機關은 저조한 것으로 나타났다.

<도표 Ⅲ-1-104> 91 導入先別 범용컴퓨터 설치현황(금액) (단위: 천달러, %)

구 분	합 계	슈 퍼	초 대 형	대 형	중 형	소 형	초 소 형
수 입 기 종 계	597,018	7,340	146,986	116,910	96,631	113,311	123,180
IBM	172,957	-	92,100	38,082	1,493	19,376	21,906
FUJTSU	26,161	-	12,862	4,680	7,515	102	1,002
UNISYS	45,107	-	15,000	15,024	879	3,708	10,496
CYBER	1,841	-	-	-	-	1,841	-
PRIME	13,990	-	-	4,700	6,650	2,400	240
HP	58,648	-	-	-	-	58,323	325
NEC	7,800	-	2,000	950	1,350	3,500	-
HITACHI	7,454	-	7,094	-	-	120	240
DEC	53,653	-	-	27,250	20,211	6,192	-
기타	209,407	-	17,930	26,224	58,533	17,749	88,971
국 산 기 종	50,052	-	-	-	2,594	4,003	43,455
합 계	647,071	-	146,986	116,910	99,226	117,314	166,635

註, ()안은 당해연도 도입분임

<도표 Ⅲ-1-105> 엔지니어링 워크스테이션 설치현황

	정부기관	교육기관	기업
'90년	298대 7%	1,054대 25%	2,871대 68%
'91년	792대 8%	1,965대 19%	7,394대 73%

(단위: 대, %)

구 분	합 계		91		90	
	설치대수	비 중	설치대수	비 중	설치대수	비 중
합 계	4,223	100.0	5,930	100.0	2,351	100.0
정 부 기 관	792	7.9	494	8.3	102	4.3
교 육 기 관	1,965	19.4	911	15.4	560	23.8
기 업	7,394	72.8	4,523	76.3	1,689	71.8

라. 個人用 컴퓨터設置現況

1) 개 요

최근 세계는 개인용컴퓨터의 비약적인 발전의 시대를 맞고 있다. 個人用컴퓨터는 지난 1971년 세계 최초로 4bit Micro Processor인 4004가 처음 인텔社로부터 개발 생산되면서 그동안 여러 형태로 변화되고 技術發展이 가속화되면서 80년이후 PC시대의 개막이 시작되었다고 볼 수 있다 이에따라 우리나라도 이러한 시대의 흐름에 따라 80년대말 이후 급속히 PC이용자가 늘기 시작하였다.

따라서 지금은 비즈니스분야, 개인, 가정, 교육, 사회등 모든 영역에서 개인용컴퓨터는 없어서는 안될 불가결한 요소로 그 위치를 자리잡고 있다. 個人用컴퓨터는 인간의 지식도구로서 이용 가능성이 점점 확대되어 가고 있으며 컴퓨터산업가운데 PC產業은 독보적인 위치를 차지하고 있다.

우리나라에 개인용컴퓨터가 보급되기 시작한 때는 70년대말 미국 APPLE社가 개발한 개인용 컴퓨터의 도입 또는 국내 생산된 기종을 설치하면서 부터라고 할 수 있으나 이것은 8비트기종으로서 컴퓨터의 이용면에서 크게 미흡한 것이었으며 80년초에 IBM이 16비트 PC를 개발하여 동기가가 事務 教育등에 크게 이용되면서 개인용컴퓨터가 보급되기 시작하였다고 볼 수 있다.

<도표 Ⅲ-1-106>

개인용컴퓨터 보급 설치현황

(단위 천대)

구 분	85	86	87	88	89	90	91	91/90증가율
누계설치	8	40	100	320	760	1,445	2,203	52.5%
당해보급	6	32	60	220	440	685	758	10.7%
인구백명당 설치대수	-	-	-	0.8	1.8	3.6	4.9	-

특히 우리나라에서는 1984년부터 사무용PC가 보급되기 시작하였으며 여기서 말하고자 하는 개인용컴퓨터는 16비트 이상의 사무, 교육용으로 사용되고 있는 것들을 의미한다.

91년말 현재 보급된 개인용컴퓨터는 91년 한해동안 보급된 75만 8천대를 포함하여 총220만 3천대가 普及 設置되었는데 이는 인구 1백명당 4.9대가 설치된 것이다

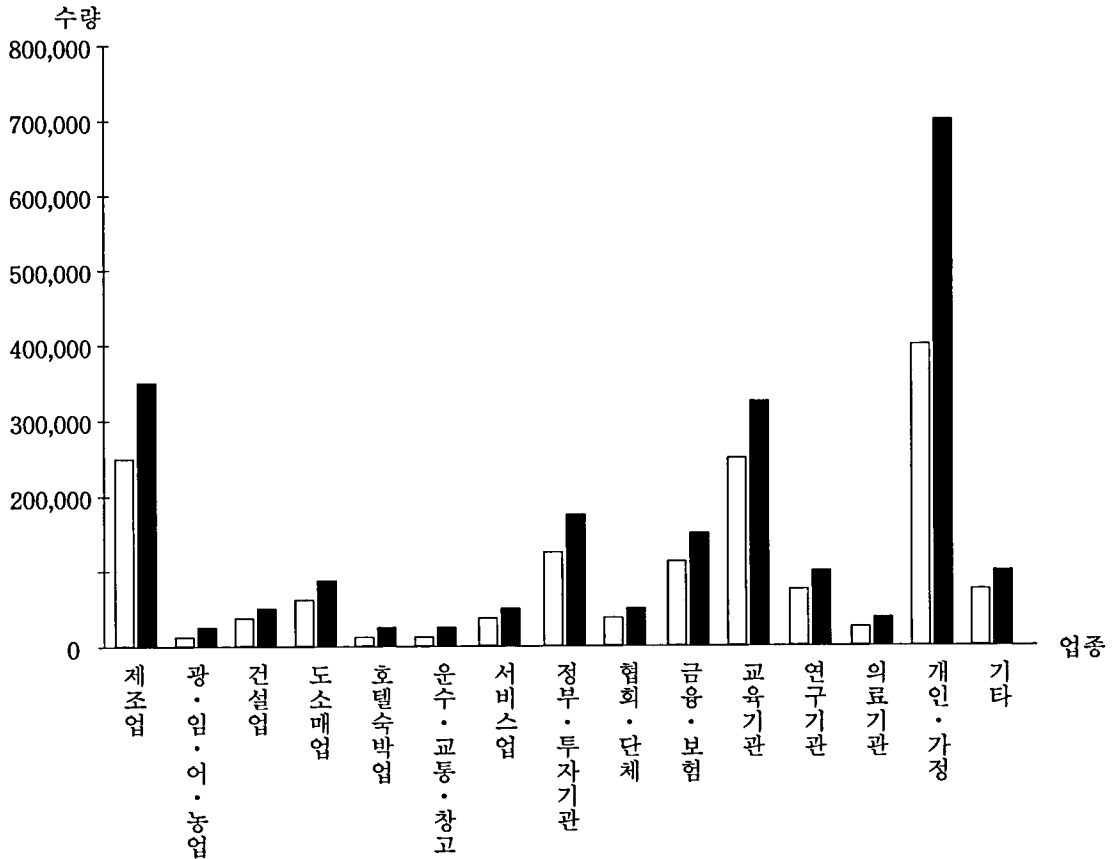
2) 업종별 설치 현황

본회가 三寶컴퓨터 등 국내 주요 PC업체를 대상으로 조사한 업종별 普及現況을 보면 91년말까지 설치된 2,203천대중 가장 많이 보급된 곳은 개인 및 가정으로 619.8천대로 전체의 32.9%의 비중을 차지하였으며 다음으로는 一般家庭으로 전체의 28.1%를 차지하였다.

91년 한해동안 보급된 758천대의 주요 보급처를 보면 개인이 360.9천대(47.6%), 기업이 166천대(22.0%), 교육기관 67천대(8.8%)로 나타나 개인 및 가정의 보급이 두드러짐을 알 수 있다

<도표 Ⅲ-1-107>

業種別 개인용컴퓨터 설치현황



3) 기종별 보급 현황

91년도에 보급된 PC중 16비트가 632,805대로 전체의 83.5%를 차지하였으며 32비트는 125,094대로 점차 비중이 높아지고 있다.

이중 16비트급은 개인/가정과 기업에 가장 많이 보급되었는데 이는 教育機關의 컴퓨터교육이 본격적으로 실시됨에 따른 학생층의 수요 증가와 개인 사무용으로서의 컴퓨터 이용이 크게 늘었기 때문이다.

한편 32비트 PC도 개인 및 가정에 49.7천대가 보급되어 가장 비중이 높게 나타났는데 이는 컴퓨터의 底邊擴大에 따라 고도 이용기술이 널리 보급되었기 때문이다.

91년도 업종별 설치동향중 설치 증가가 두드러지게 늘어난 곳을 보면 개인 및 가정으로 74.6%의 증가율을 보였으나 90년도 가장 높은 증가율을 보였던 광업, 임업, 어업, 농업부문이 업체도산 등 경영악화로 마이너스 성장을 기록하였다. 또한 의료기관, 금융·보험기관, 교육기관 등도 작년에 비해 큰 폭으로 감소하였다. 한편 정부 및 政府投資機關, 호텔·숙박업, 건설업등은 지속적으로 보급되고 있으나 증가율이 크게 둔화된 것으로 나타났다.

<도표 Ⅲ-1-108>

개인용컴퓨터 설치현황

(단위:대, %)

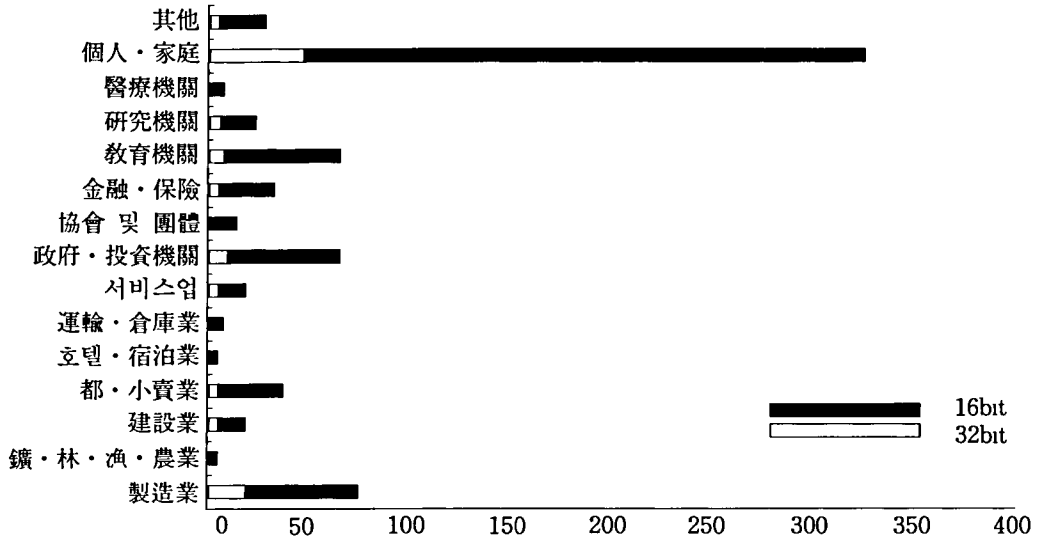
業 種	90	比 重	91	比 重	增 加 率
總 計	1,445,001 (685,001)	100	2,202,900 (757,899)	100	65.6 (10.6)
企 業 計	453,338 (183,993)	31.4	619,826 (188,993)	28.1	36.7 (-11.9)
製 造 業	270,597 (91,378)	10.7	355,271 (84,674)	16.1	31.3 (-7.3)
鑛 / 林 / 漁 / 農 業	7,564 (5,062)	0.5	11,442 (3,878)	0.5	51.3 (-23.4)
建 設 業	27,685 (12,260)	1.9	41,412 (13,727)	1.9	49.6 (11.9)
都 / 小 賣 業	66,270 (40,715)	4.6	98,258 (31,988)	4.5	48.2 (15.3)
호 텔 / 宿 泊 業	14,937 (6,240)	1.1	22,132 (7,195)	1.0	48.2 (-21.4)
運 輸 / 倉 庫 業	21,120 (12,790)	1.5	29,081 (7,961)	1.3	37.7 (-37.8)
서비스業(通信,放送)	45,165 (20,488)	3.1	62,230 (17,065)	2.8	37.8 (-16.7)
政府 / 政府 投資 機關	120,498 (48,316)	8.3	186,704 (66,960)	8.5	55.0 (37)
協 會 및 團 體	41,873 (10,434)	2.9	53,976 (12,103)	2.5	29 (16)
金 融 / 保 險 業	102,459 (38,288)	7.1	126,363 (23,904)	5.7	23 (-37.5)
教 育 機 關	215,838 (119,713)	14.9	282,798 (66,960)	12.8	31 (-44)
研 究 機 關	63,780 (28,663)	4.4	85,879 (22,099)	3.9	34.5 (-22.9)
醫 療 機 關	20,956 (12,940)	1.5	29,083 (8,127)	1.3	38.8 (-37.2)
個 人 / 家 庭	363,069 (206,746)	25.1	723,998 (360,929)	32.9	99.4 (74.6)
其 他	63,190 (30,968)	4.4	94,273 (31,083)	4.3	49.1 (0.3)

註 ; ()안은 當該 普及分임.

<도표 Ⅲ-1-109>

업종별 개인용컴퓨터 보급 현황

(단위 : 수량, 천대)



<도표 Ⅲ-1-110>

기종별·업종별 개인용컴퓨터 설치현황

(단위 : 대, %)

業	種	16bit	32bit	計
總	計	632,805	125,094	757,899
企	業	132,467	34,021	166,488
	製造業	69,825	14,849	84,674
	鑛 / 林 / 漁 / 農業	3,203	675	3,878
	建設業	9,499	4,228	13,727
	都 / 小賣業	25,057	6,931	31,988
	호텔 / 宿泊業	5,088	2,107	7,195
	運輸 / 倉庫業	6,490	1,471	7,961
	서비스업(通信,放送)	13,305	3,760	17,065
	政府 / 政府投資機關	58,267	7,939	66,206
	協會 및 團體	8,768	3,335	12,103
	金融 / 保險業	18,261	5,643	23,904
	教育機關	56,166	10,794	66,960
	研究機關	15,584	6,515	22,099
	醫療機關	6,925	1,202	8,127
	個人 / 家庭	311,202	49,727	360,929
	其他	25,165	5,918	31,083

2. 컴퓨터시스템 利用動向

가. 企業

1) 概況

정보화를 사회의 정보화, 산업의 정보화, 가정의 정보화로 나누어 생각할 수 있다고 할때 이 가운데서 산업의 정보화가 가장 다양한 발전을 시현하고 있다.

91년과 92년에 걸쳐 산업의 경쟁력강화가 국가의 전략과제로 부각되면서 컴퓨터시스템에 대한 기대가 더욱 커지게 되었다.

이에따라 이 기간동안의 特徵은 量的인 팽창은 다소 진정상태에 들어간 반면 質的 成長은 괄목할 만한 것이었다고 하겠다. 종래 16bit AT 體制에서 32bit로 이행하였는가 하면, 노트북컴퓨터의 등장과 보급으로 과거 데스크톱 시대에서 포트블톱이 확산되기 시작했다. 아울러 한글화된 각종 응용소프트웨어 개발은 물론 소프트웨어 流通市場이 점점 자리를 잡아가고 있다는 사실이 最高의 情報化가 定着되어 가는 신호로 볼수 있다.

또한 컴퓨터시스템에 대한 기업 최고경영자의 관심이 점차 높아지고, 統合시스템 구축에 대한 인식이 고조되고 있다는 사실이 質的 高도화의 한 단면적인 현상이라고도 할 것이다.

그러나 산업의 情報化가 進展되어가는 뒷면에는 문제점도 없지 않았다.

꼭 필요로 하는 專門人力이 부족하고, 그들의 轉職이 잦아 정상적인 電算室운영에 지장이 생기며, 경기가 불투명하다 싶으면 곧 投資의 우선순위에서 밀려나고만다는 사실이다. SIS(戰略情報시스템)와 CIM(컴퓨터에 의한 통합생산)이 크게 강조되면서 EDI(電子書交換)에 대한 필요성이 대두되기도 하였으나 經營一線에서 道具로 정착되지 못하고 있는 실정이 앞으로 풀어나가야할 과제라고 할 것이다.

2) 컴퓨터보급과 情報化마인드

가) 컴퓨터 보급실태

컴퓨터시스템은 産業정보화의 기초가 된다. 그동안의 연평균 30%정도의 보급률을 보인 汎用컴퓨터는 약 1만5천대에 달하고 개인용 컴퓨터(PC)는 250만대에 육박하기에 이르렀다. 이는 우리나라에서만 보면 높은 성장률을 보여왔다고 하겠으나 人口 비례로 따지면 日本이나 美國에는 물론 臺灣에도 뒤지고 있는 실정이다.

컴퓨터 보급 상황을 좀더 구체적으로 情報産業聯合會가 조사 발표한 제1회 기업정보화 실태調査에 근거하여 살펴보도록 한다.

超大型, 大型, 中型, 小型으로 구분하는 汎用컴퓨터의 경우는 産業 전체 평균치로 1社當 평균 2.9

臺를 보유하고 있다. 業種別로 보면 技術用役業界가 1社當 35臺로 가장 많고, 제조업의 경우는 2.9臺로 나타나고 있다. 한편 PC는 산업전체 평균 1社當 62.6臺로 집계되고 있는데, 일반경영관리를 위한 도구로서 PC의 位置가 점차 중요해진 결과라고 하겠다. PC이용에 있어 특이한 점은 金融·保險業의 1社當 보유대수가 174.0臺로 전체 평균치를 크게 상회하고 있다는 사실이다. 이는 金融電算化 동향과 고객서비스 향상을 위한 窗口業務의 進山化에 연유한다고 하겠다.

<도표Ⅲ-1-201> 컴퓨터시스템 保有現況(應答207個社 基準 1社當 平均) (단위:臺)

業種 型區分	製造業	建設業	都小賣 飲泊業	運倉 食業	輸 信業	金融· 保險業	技術用役 事業業	全體
超大型	0.28	—	—	0.21	0.34	0.17	0.23	
大型	0.44	0.20	0.33	0.10	0.75	0.17	0.58	
中型	0.72	0.90	0.33	0.27	1.25	0.33	0.78	
小型	0.95	0.40	0.67	0.42	0.17	0.50	0.82	
超小型	0.51	—	0.11	1.00	—	2.33	0.52	
합계	2.90	1.50	1.44	2.00	2.51	3.50	2.93	
P C	62.3	71.4	45.3	9.0	174.0	9.0	62.6	

자료: 韓國情報産業聯合會

한편 기업의 周邊器機 등의 보유실태를 보면 1社當 보조기억장치 9.5臺, 入出力 장치 13.7臺, 端末機 73.2臺를 보이고 있으며, 保有프로그램은 2,194本으로 나타나고 있다. 이 保有프로그램 가운데 항상 사용하는 프로그램은 1,178本으로 53.7% 수준을 보이고 있다.

나아가 이들 시스템을 이용한 企業의 정보화 부문을 살펴보면 조사에 응답한 企業의 58.9%가 人事·財務등 사무관리 부문에 컴퓨터시스템을 할애하고 있는 것으로 나타났다. 日本도 이와 유사한 실정하에 있기는 하나 보다 次元높은 意思決定部門과 企劃·預測에 활용되도록 하는 利用기술의 개발이 요청되는 예라 할 것이다.

우리나라 기업은 다음으로 流通 販賣分野에 컴퓨터시스템을 활용하고 있다. 이는 物流와 流通, 注文등을 종합적으로 구현할 POS의 보급이 활발한데 기인하고 있다. 이어 응답자의 28.5%는 製造관리분야에 컴퓨터를 활용하고 있다고 응답하고 있다.

앞에서 본 OA分野와 FA분야에 어떤 器機가 이용되고 있는지를 살펴보자.

우선 OA분야에서는 PC가 97.9%의 보급률(保有업체수/응답업체수×100)로 가장 높은 기여도를 보이고 있으며, 다음이 팩시밀리 89.6%, 온라인 단말기 87.6%를 나타내고 있다. 반면에 워크스테이션은 39.6%이고, LAN 37.5%, 오피스컴퓨터 41.7% 정도에 그치고 있다.

FA部門의 自動化설비 보유현황을 1社當 평균 대수로 살펴보면 CAD/CAM시스템이 9.1本으로 가

장 많고 NC공작기계 4.4臺, 로봇설비 2.3臺, 자동시험 검사기 1.7臺 정도로 나타나고 있다.

나) 情報化 정도

아직 우리나라에서 情報化(電算化)의 정도를 한눈에 종합적으로 파악할 수 있는, 예컨대 情報化 指標같은 도구는 개발되어 있지 않다

앞으로는 이러한 指標의 개발, 응용이 절실하다.

일본에서는 情報處理開發協會(JIPDEC)를 통하여 지난 1986년도부터 「情報化綜合指標에 관한 연구조사」를 실시하고 있는데 하드웨어장비율, 소프트웨어장비율, 通信장비율의 3지표로 정보화 수준을 진단하고 있다.

이에 의하면 日本 産業의 정보화는 H/W部門에서는 85年을 100으로 볼때 90年 186.6인데 비하여 93년에는 272.3을 나타낼 것으로 전망하고 있으며, S/W部門에 있어서는 90年 174.2, 93年 242.3으로, 通信能力에 있어서는 90年 322.9, 93年 718.7로 발전할 것으로 예상하고 있다.

사실 우리나라에서도 情報化指標 개발에 대한 연구가 있기는 하였으나 자료파악의 어려움 등으로 政策指標化 하지는 못했었다.

<도표Ⅲ-1-202>

日本産業의 情報化 裝備率 추이

(基準年=1985年)

産 業	하드웨어				소프트웨어				通信能力			
	1984	1985	1990	1993	1984	1985	1990	1993	1984	1985	1990	1993
全 産 業	87.3	100.0	186.6	272.3	90.7	100.0	174.2	242.3	58.1	100.0	322.9	718.7
全産業(除外, 金融, 情報서비스)	86.6	100.0	172.0	240.2	90.0	100.0	171.5	237.2	63.1	100.0	325.9	714.8
二 次 産 業	84.8	100.0	152.3	200.2	90.7	100.0	157.3	207.0	63.2	100.0	310.5	660.0
三 次 産 業	88.4	100.0	199.7	301.5	89.8	100.0	182.2	260.8	56.1	100.0	303.9	660.3

자료: 日本通商産業省 「情報處理實態調査」

3) 情報化 분야와 응용

기업이 H/W·S/W등 컴퓨터시스템을 도입하여 어느 經營分野에 활용하느냐 하는 것은 MIS의 실상을 가늠하는데도 도움이 된다.

情報産聯의 조사에 의하면 응답한 기업의 78.3%가 人事·財務등 사무관리분야, 49.8%가 생산관리분야에, 55.1%는 流通管理분야에 활용한다고 대답하고 있다.

이러한 상황은 수년동안 크게 변하지 않고 있는데 이 분야야 말로 경영의 핵심이기 때문이라고 말할 수 있다.

다음 工程自動化 추진 상황을 보면 設計部門에 52.7%, 包裝에 29.1%, 工程制御를 위해 27.3%,

<도표Ⅲ-1-203> 現在 情報化(自動化)實施 分野 (단위:개사, % · 중복응답)

區 分	製 造 業	建 設 業	都小賣 및 飲宿泊 業	運 倉 庫 通 信 業	輸 送 業	金 融 · 保 險 業	技 術 用 役 務 及 事 業 服 務 業	合 計
① 人事·財務 등 事務管理部門	94 (80.3)	21 (67.7)	19 (73.1)	2 (66.7)	10 (76.9)	16 (94.1)	162 (78.3)	
② 製造(生産)管理部門	85 (72.6)	5 (16.1)	2 (7.7)	1 (33.3)	3 (23.1)	7 (41.2)	103 (49.8)	
③ 流通·販賣管理部門	71 (60.7)	3 (9.7)	22 (84.6)	1 (33.3)	3 (23.1)	14 (82.4)	114 (55.1)	
④ 研究 및 試驗管理部門	37 (31.6)	—	7 (26.9)	—	1 (7.7)	2 (11.8)	47 (22.7)	
⑤ 其他部門	18 (15.4)	8 (25.8)	1 (3.8)	—	2 (15.4)	1 (5.9)	30 (14.5)	
應 答 業 體 數	117 (100.0)	31 (100.0)	26 (100.0)	3 (100.0)	13 (100.0)	17 (100.0)	207 (100.0)	

註 : ()안은 應答業體數에 대한 構成比임
 資料 韓國情報産業聯合會

組立 29.1%, 機械加工에 21.8%의 기업이 컴퓨터시스템을 투입하고 있다.

設計工程을 위해 應答업체 가운데 52.7%의 기업이 컴퓨터를 사용한다는 것을 生産效率증대를 위해 바람직하다

한편 우리나라 기업의 工場自動化(FA) 추진정도는 아직 單位기계의 일부 자동화 단계(43.8%)에 머물러 있다.

물론 기계, 자동차등 업종과 대기업이나 중소기업이나에 따라 큰 차등을 보일 것이기는 하나 아직은 FA단계는 아니라고 하겠다

공장전체의 자동화는 3.8%밖에 되지 않는데서도 잘 나타나고 있다

나아가 우리나라 기업의 컴퓨터시스템(CPU) 가동상황을 소개하면 超大型, 超小型까지 모든 컴퓨터시스템의 가동시간은 1社當 월평균 328.9시간이며, CPU운용시간은 198.5시간으로 나타나고 있다.

기종별로 볼때 역시 超大型이 467.0시간과 263.1시간으로 가장 많고, PCU경우는 135.7시간과 69.0시간을 보이고 있다.

컴퓨터시스템도 각가지 요인에 의해 장애를 일으키는 경우가 허다 하다.

최근에는 컴퓨터 바이러스에 의해 시스템이 다운되는 사례가 많이 발생하고 있으나 이를 제외한 다른 要因에 의한 사례를 보면 <도표Ⅲ-1-206>과 같다.

가장 빈도가 높은 요인이 1시스템 年間기준, 外部 通信回線障導로서 전체의 26.1%를 차지하고 있으며, 다음에 단말기 장애 17.9%, S/W장애 13.9%의 순서를 보이고 있다.

장애시간은 전체요인 평균 1시스템 年間 기준 175.4시간에 달하고 있다.

<도표Ⅲ-1-204>

工程의 自動化 實施 및 추진대상 部門

(단위: 個社, %; 複數應答)

區	分	實 施 部 門
① 설 계		29(52.7)
② 機 械 加 工		12(21.8)
③ 프 레 스 加 工		10(18.2)
④ 鑄 · 鍛 造		3(5.5)
⑤ 銲 接		2(3.6)
⑥ 塗 裝		3(5.5)
⑦ 조 립		16(29.1)
⑧ 운 반		9(16.4)
⑨ 工 程 制 御		15(27.3)
⑩ 試 驗 및 檢 査		2(3.6)
⑪ 창 고		14(25.5)
⑫ 包 裝		16(29.1)
⑬ 기타		1(1.8)
應 答 業 體 數		55(100.0)

資料: 韓國情報産業聯合會

<도표Ⅲ-1-205>

工場 自動化(FA) 추진 정도

(단위: 個社, %)

區	分	製 造 業
① 手 作 業 段 階		12(16.4)
② 單 純 機 械 化		17(23.3)
③ 單 位 機 械 的 一 部 自 動 化 (간단한 시퀀스 제어방식 이용의 簡易自動化)		31(42.5)
④ 單 位 機 械 的 完 全 自 動 化 (NC공작기계, 머시닝센터, 자동조립기 등)		6(8.2)
⑤ 生 産 라인의 自 動 化(MC이용 가공라인자동화, FMC, 로봇이용 용접 · 조립 등)		4(5.5)
⑥ 工 場 全 體 的 自 動 化(FMS, 컴퓨터利用한 生 産 시스템 제어)		3(4.1)
合 計		73(100.0)

註: ()안은 構成比임

資料: 韓國情報産業聯合會

<도표Ⅲ-1-206> 컴퓨터 運用上 障礙現況(1시스템 基準) (單位:年平均件,時間)

區 分	發 生 回 數	構 成 比 (%)	障 碍 時 間	構 成 比 (%)	
하	3.0	2.7	46	2.6	
드	6.1	5.6	13.2	7.5	
웨	11.2	10.3	26.0	14.8	
어	19.5	17.9	49.5	28.2	
소프트웨어 障 碍	15.2	13.9	24.4	13.9	
空 調 施 設 障 碍	2.6	2.4	5.6	3.2	
電 源 障 碍	6.6	6.0	6.3	3.6	
通信回線障碍	外部回線	28.5	26.1	28.6	16.3
	構內回線	12.8	11.7	15.5	8.8
火災에 의한 事故	0.03	0.03	0.2	0.1	
擔當者의 過失	2.1	1.9	0.9	0.5	
누군가 故意에 의한 事故	0.08	0.07	0.2	0.1	
漏 水	0.06	0.05	0.1	0.1	
기 타	1.3	1.2	0.3	0.2	
합 計	109.1	100.0	175.4	100.0	

資料: 韓國情報産業聯合會

전산실 人力關係를 보면 우리나라 기업은 1社當 평균 42명의 전산실 要件을 두고 있다. 직급별로는 관리자 2.5인, 시스템分析者 8.0인, SE 4.1인, 프로그래머 14.1인의 분포를 보이고 있다. 그러나 현재 이들 要件은 각 기업마다 소요에 비해 크게 부족한 것으로 나타나고 있다.

<도표Ⅲ-1-207> 保有컴퓨터 型別 電算室 人力現況(1社當 平均人員) (單位:名)

區 分	超 大 型	大 型	中 型	小 型	超 小 型	人 數
管 理 者	4.8	2.9	1.8	1.7	1.3	2.5
시 스템 分 析 者	31.4	21.0	11.4	1.8	0.6	8.0
시 스템 엔 지 니 어	8.6	8.1	5.8	1.8	2.1	4.1
프 로 그 래 머	40.9	19.7	18.4	5.6	6.4	14.1
오 퍼 레 이 터	13.5	9.9	7.2	1.3	1.2	5.2
키 편 치	1.1	0.8	7.3	0.8	0.4	3.5
기 타	13.3	9.2	8.7	0.6	0.2	4.6
합 計	113.6	71.6	60.6	13.6	12.2	42.0

資料: 韓國情報産業聯合會

부족률(不足人員/現人員×100)로 볼때 SE 24.4%, 프로그래머 38.3%, 관리자 16% 등의 비율을 보이고 있다. 이 가운데 日本등과의 S/W開發 協力を 하고자할 경우 SE에 대한 요구가 많다는 사실을 감안해 볼때 SE양성 대책이 절실하다 하겠다.

日本の 電算室요원은 1社當 平均 38.1人으로 우리의 42人에 비해 약간적은 편이다. 직종별 구성을 보면 38.1人中 관리자 5.1人(13.4%), SE 28.1%, 프로그래머 36.7%의 구성을 보이고 있다.

<도표Ⅲ-1-208> 日本 기업 情報化 要員表(1社當 平均)

직종 調査年度	庶務其他	키 편 치	運 營	프 로 그 래 머	S E	管 理 者	合計人數	回答社數
1990	4.0 (0.8)	1.5 (0.3)	2.9 (0.6)	14.0 (2.7)	10.7 (2.1)	5.1	38.1	802
1989	4.5 (1.0)	2.1 (0.4)	2.2 (0.5)	16.2 (3.4)	9.3 (2.0)	4.7	39.0	948
1988	4.3 (1.0)	2.5 (0.6)	2.7 (0.6)	15.3 (3.6)	7.9 (1.9)	4.4	37.8	850
1987	5.2 (1.2)	3.1 (0.7)	3.6 (0.9)	15.6 (3.7)	8.7 (2.1)	4.2	40.4	916
1986	4.2 (1.1)	2.8 (0.7)	2.9 (0.8)	12.1 (3.2)	7.8 (2.1)	3.8	33.4	903

註 : 下段()內는 管理者 1人에 해당하는 他職種人數비율의 平均値를 나타냄.
資料 : JIPDEC, 情報化 白書 1991.

몇몇 分野에 대한 情報化 동향을 간추려 소개해 보면 데이터 베이스 利用분야에 있어서는 文獻정보에 의한 산업 경제 사회관련 DB이용 기업이 60.2%로 가장 높고, 역시 이분야에 대한 數値정보를 이용하는 기업이 38.8%로 나타나고 있다.

온라인화 형태에 있어서는 데이터 수집 시스템을 이용하는 기업이 72.2%, 원격업무처리시스템 68.7%, 거래처리시스템 65.2%의 수준을 보이고 있다.

POS운용의 현 단계는 店鋪管理段階(48.7%)에 있으며 POS시스템의 주요기능으로서는 在庫체크 및 發注(69.2%), 報告資料의 出力(61.5%), 명세전표 발행(56.4%) 등으로 나타나고 있다.

그리고 POS시스템을 도입하는 목적은 販賣業務관리의 신속·정확화(66.7%)에 두고 있다.

4) 시스템운용 效果와 經費

기업이 컴퓨터 시스템을 도입하는 목적은 경영관리의 고도화와 경영성과의 제고에 있다. 이러한 의미에서 어느만큼 시스템 운용의 효과를 거두고 있고 얼마나 경비를 쓰고 있는냐 하는 점은 분석해 둘 필요가 있다.

가장 일반적인 OA분야에 대한 效果 판단은 <도표Ⅲ-1-209>에서 보는 바와 같이 정보의 전달속도와 전체적인 업무처리 속도가 향상(40.1%)되었다고 응답하고 15%는 경영에 필요한 예측자

<도표Ⅲ-1-209>

OA 推進結果 나타난 주요 效果

(단위: 個社, %)

區 分	製造業	建設業	都·小賣 및 飲食· 宿泊業	運輸·倉 庫 및 通信 業	金融·保 險 業	技術用役 및 事業서 비스業	合 計
① 경영에 필요한 豫測資料등 을 용이하게 作成케 됨	15 (12.8)	2 (6.5)	4 (15.4)	1 (33.3)	-	9 (52.9)	31 (15.0)
② 데이터베이스의 作成에 拍 車를 가하게 됨	1 (0.9)	-	1 (3.8)	-	1 (7.7)	-	3 (1.4)
③ 고객에의 서비스가 향상	4 (3.4)	-	3 (11.5)	-	3 (23.1)	-	10 (4.8)
④ 從業員의 情報의 重要性에 대한 인식 提高 및 意慾 증대	20 (17.1)	3 (9.7)	4 (15.4)	1 (33.3)	5 (38.5)	-	33 (15.9)
⑤ 정보의 傳達速度와 全體의 인 事業處理 速度가 向上	45 (38.5)	23 (74.2)	8 (30.8)	-	2 (15.4)	5 (29.4)	83 (40.1)
⑥ 인건비 및 事務經費가 節 減됨	17 (14.5)	2 (6.5)	2 (7.7)	1 (33.3)	1 (7.7)	2 (11.8)	25 (12.1)
⑦ 오피스부문의 小集團活動 이 組織화되고 활발해짐	4 (3.4)	1 (3.2)	2 (7.7)	-	1 (7.7)	-	8 (3.9)
⑧ 기계가 處理해야 될 일과 인간이 해야 할 일이 명백 히 됨	11 (9.4)	-	1 (3.8)	-	-	1 (5.9)	13 (6.3)
⑨ 其 他	-	-	1 (3.8)	-	-	-	1 (0.5)
合 計	117 (100.0)	31 (100.0)	26 (100.0)	3 (100.0)	13 (100.0)	17 (100.0)	207 (100.0)

註 : ()안은 構成比임.

資料 : 韓國情報産業聯合會

<도표Ⅲ-1-210>

自動化시스템 導入·運用的 效果

(단위: 個社, %)

區 分	製 造 業
① 생산량 증대	32(43.8)
② 품질향상	5(6.8)
③ 作業環境改善 및 안전사고 감소	6(8.2)
④ 인건비절감	27(37.0)
⑤ 納期遵守	1(1.4)
⑥ 생산기술 축적	2(2.7)
⑦ 기 타	-
合 計	73(100.0)

註 : ()안은 構成比임

資料 : 韓國情報産業聯合會

료등을 용이하게 작성할 수 있게 되었고 종업원의 정보의 중요성에 대한 인식이 제고 되었다고 밝히고 있다.

自動化시스템 도입 효과에 대하여는 생산량 증대(41.3%), 人力節減(33.8%), 作業환경개선 및 안전사고 감소(11.3%)등을 예시하고 있다.

국내 기업의 컴퓨터시스템 운용에 따른 경비가 얼마나 되는지를 살펴보면 업체당 年間 總1억6천

<도표 Ⅲ-1-211> 컴퓨터시스템 運用經費(應答業體 1社當 年間平均)

(단위: 만원, %)

區 分		1989	構 成 比	1990	構 成 比	1991 豫 算	構 成 比
하 드 웨 어 費	구 입 비	19,212	15.0	32,742	24.0	26,780	16.0
	賃 借 料	13,356	10.4	1,964	1.4	1,726	1.0
	리 스 料	26,029	20.4	26,602	19.5	49,245	29.5
	減 價 償 却 費	6,849	5.4	6,886	5.0	10,588	6.3
	維 持 補 修 費	10,074	7.9	7,410	5.4	8,694	5.2
	小 計	75,520	59.1	75,604	55.3	97,033	58.1
소 프 트 웨 어 費	구 입 비	3,492	2.7	3,874	2.8	1,808	1.1
	賃 借 料	1,914	1.5	2,286	1.7	2,324	1.4
	리 스 料	176	0.1	1,048	0.8	1,048	0.6
	外 注 開 發 費 (프로그래밍작성위탁)	1,706	1.3	1,477	1.1	6,474	3.9
	維 持 補 修 費	193	0.2	687	0.5	766	0.5
	小 計	7,481	5.9	9,372	6.9	12,420	7.4
附 帶 裝 置 施 設 費		849	0.7	1,859	1.4	942	0.6
消 耗 品 費		3,399	2.7	3,257	2.4	3,138	1.9
인 건 비		29,501	23.1	23,938	17.5	32,314	19.3
外 部 用 役 費 (위탁계산, 천·검공비)		848	0.7	772	0.6	828	0.5
컴 퓨 터 室 賃 賃 料		1,754	1.4	2,506	1.8	1,261	0.8
통 신 비		4,224	3.3	6,461	4.7	9,708	5.8
교 육 연 수 비		654	0.5	1,927	1.4	1,648	1.0
電 力 費		1,217	1.0	2,998	2.2	1,944	1.2
기 타		2,424	1.9	7,937	5.8	5,818	3.5
合 計		127,871	100.0	136,631	100.0	167,054	100.0

資料: 韓國情報産業聯合會

7백만원을 쓰고 있는 것으로 나타나고 있는데 이는 전년도에 비하여 22.3%의 증가를 보인 것이다.

이 가운데 하드웨어 관련 비용이 58.1%로 업체당 연평균 9천7백만원이 쓰여지고 있으며, S/W 관련 비용은 7.4%에 지나지 않고 있다. 그리고 人件費가 19.3%의 구성비를 보이고 있는데 그 비중이 높다. 日本의 경우에는 <도표Ⅲ-1-212>에서 보는 바와 같이 月間平均金額이 90年度 8천7백34만엔이 되고 있는데 이 가운데서 차지하는 인건비 비중이 14.2%수준에 머물고 있다.

<도표Ⅲ-1-212> 日本 企業의 情報시스템 운용 경비(1社當 한달 金額)
(단위:천엔, 괄호안은 構成比%)

經 費 調査年度	回答數	人 件 費	機 械 設 備 費	消 耗 品 費	外 注 費	其 他	總 計
1990	756	12,416 (14.2)	43,965 (50.3)	4,624 (5.3)	20,765 (23.8)	5,572 (6.4)	87,341 (100.0)
1989	911	13,156 (16.8)	38,465 (49.2)	3,696 (4.7)	18,194 (23.2)	4,747 (6.1)	78,259 (100.0)
1988	825	12,871 (20.3)	31,945 (50.3)	3,503 (5.5)	11,374 (17.9)	3,756 (5.9)	63,450 (100.0)

資料: JIPDEC, 情報化白書 1991.

5) 課題와 對策

국내 기업이 컴퓨터시스템을 당초의 목적과 기대에 부합되게 잘 활용하려면 여러가지 문제를 해결 해야 한다. 이를 간추려 보면 <도표Ⅲ-1-213>과 같다.

<도표Ⅲ-1-213> 情報化 推進上의 애로사항 및 改善對策

애 로 사 항	개 선 대 책
(1) 경영전략적 次元에서의 情報化 목표수립 및 통합시스템 구축 노력 未洽	<ul style="list-style-type: none"> - 경영자·管理者에 대한 情報化 교육 강화 - 명확한 情報化 목표설정과 總體의인 시스템 개념 확립·구축 - 情報化 효과에 대한 弘報強化 - 추진조직 구성·운영, 中長期 계획수립 등을 통한 MIS, CIM 및 統合시스템 구축 노력의 지속 전개 - 經營·管理 측면의 정보분석·提供 및 정보 관리계획 활동강화 - Routine업무 축소
(2) 시스템間, 조직間 連繫性 및 Interface 부족	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템間·업무間 連繫시스템 개발확대

에 로 사 항	개 선 대 책
(3) 업무 변경·다양화에 대응한 신속한 시스템 보완 및 情報 傳達體系 未洽	<ul style="list-style-type: none"> - 업무의 體系·單純化 - 部署間 書式 統一·標準化 - 部署間 업무협의를 통한 업무흐름 개선 - 업무 標準化 실시 및 電算處理가 용이한 書式 제작·보급 - 업무 변경사항의 電算室 직접 통보체제 구축 - 關係形 DB·4세대 言語·CASE를 활용의 End-user Computing System 구축 - 네트워크의 廣域化 추진
(4) 自動化 관련기술·인력의 부족 및 活用 未洽	<ul style="list-style-type: none"> - 自動化 설비 운용비용 및 現業人員에 대한 自動化 技術·情報化 교육강화 - 분야별 전문팀의 조직 및 운영 活性化 - OR등 經營科學 技法의 활용확대 - 在庫·품질·통계분석에의 SAS(Statistical-Analysis System) 사용 확대
(5) 廉價·고성능 자동화 장비의 개발·보급 未洽	<ul style="list-style-type: none"> - 각종 自動化裝備의 국산화 촉진 - Host Computer연결 端末 장치의 보급확대 및 Interface S/W의 개발 활성화 - 輸入 研究·試驗 장비에 대한 關稅 減免 확대 - Data통신 線路 品質의 개선

나. 政 府

1) 개 요

지난 1967년 4월 統計廳(당시 경제기획원 조사통계국)에 IBM 1401이 설치됨으로써 행정기관에서 처음으로 컴퓨터를 활용하여 업무를 추진하기 시작하였다.

이후 약25년이 경과한 지금 정부부문의 정보화수준이 他 部門에 비해 만족할 만 하다고는 할 수 없다.

그나마 다행인 것은 1987년초부터 1991년말까지의 5년간 제1차 行政電算網事業의 추진으로 全國 網에 의한 온라인 업무가 본격 수행되게 됨으로써 對民서비스 향상, 행정업무처리의 효율성제고, 정

보마인드의 확산 등에서 괄목할만한 성과를 이룩한 것이다.

1967년부터 20년간의 행정전산화 추진실적인 1986년말의 電算資源과 지난 5년간의 행정전산화 추진실적인 1991년말의 전산자원을 비교하면 <도표 Ⅲ-1-214>와 같다.

<도표 Ⅲ-1-214> 電算資源 비교

구 분	1986년말 현재	1991년말 현재	비 고
소 요 예 산	27,677백만원	67,885백만원	2.5배
주 전 산 기	58대 (대3, 중25, 소30)	214대 (대26, 중59, 소129)	3.7배
P C	770대	6,833대	8.9배
단 말 기	1,301대	8,964대	6.9배
전 산 요 원	1,971명	3,052명	1.5배

1991년말 현재의 주전산기 이용현황, PC 및 단말기 이용현황, S/W이용현황, 기타의 순으로 정부 부문의 컴퓨터 이용실태를 살펴보고자 한다.

2) 主電算機 PC 및 단말기 이용현황

가) 주전산기 이용현황

정부부문이라 하면 크게 중앙행정기관과 지방자치단체의 둘로 나누어 볼 수 있다. 우선 규모별로 주전산기 이용현황을 보면, 1991년말 현재 정부전체로 364대를 보유하고 있는데, 중앙행정 38개 기관이 보유하는 214대중 대형급 보유기관이 13개(34%), 중형급 보유기관이 13개(34%), 소형급 보유기관이 7개(19%), 주전산기를 보유하고 있지 않은 기관이 5개(13%)이다.

지방자치단체의 경우 총 150대를 보유하고 있는데, 대형급 보유가 1기관(7%), 중형급 보유가 14기관(93%)이다.

다음으로 國產주전산기 보급현황을 보면 정부전체 198대중 중앙행정기관 65대(33%), 지방자치단체 133대(67%)인데 그 모두가 중형급 이하이다

어쨌든 정부전체 보유 주전산기 364대중 절반이상을 국산기기가 차지하고 있고 이 비율은 점차 높아질 것이다

규모면이나 국산기기 보급면에서만 보면 지방자치단체의 전산화 수준이 중앙행정기관보다 높다고 할 수 있다

나) PC 및 端末機 이용현황

행정전산망용 多機能 사무기기(행정망용 PC)의 이용현황을 보면 1991년말 현재 중앙행정기관이 7천여대, 지방자치단체가 2만2천여대로 정부전체로 보면 2만9천여대가 보급되어 있고 중앙행정기관의

〈도표 Ⅲ-1-215〉 전산기기 年度別 활용현황

구 분		연 도	1991	1990	1989	1988	1987	
주 전 산 기	소 계		364	285	201	140	117	
	종 기	TOLERANT		162	160	88	34	22
		NEC		27	27	26	25	25
		PRIME		25	22	20	20	16
		IBM		19	18	18	17	16
		VAX		11	10	8	9	7
		MV		11	10	8	-	-
		CYBER		10	9	7	8	6
		UNISYS		6	6	6	7	9
		기 타		93	23	20	20	16
	규모	대 형		27	27	24	25	23
		중 형		207	202	128	69	52
		소 형		130	56	49	46	42
		도입 방법						
	구 입		228	190	128	68	54	
임 차		12	10	12	19	20		
리 스		121	83	59	52	43		
무 상		3	2	2	1	-		
단 말 기			9,267	7,651	6,646	5,280	3,877	
행 정 망 용 PC			28,781	20,829	15,543	3,088	1,601	

〈도표 Ⅲ-1-216〉 중앙행정기관의 전산기 이용현황

기 관 명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC		
	기	재	명	용	대 수			규 모	방 법
계					214	대26 중59 소129	8,964	6,833	
경 제 기 획 원				16MB	1	소형	리 스	21	91
조 달 청				25MW	1	대형	리 스	31	114
통 계 청				16MB	1	대형	리 스	128	81

기 관 명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC
	기 재 명	용 량	대 수	규 모	방 법		
통 계 청	· IBM 3090 · TOLERANT	32MB 12MB	1 1	대형 중형	리스 구입		
통 일 원							53
총 무 처	· VAX 8810 · TOLERANT · NEC 100	48MB 12MB 512MB	1 2 1	대형 중형 소형	리스 구입 "	28	286
과 학기 술 처	· PRIME 2755 M2	4MB	1	중형	무상	6	39
기 상 청	· CYBER 932 · TANDEM TXP · MC 6600 · MC 5450	16MB 12MB 8MB 4MB	1 1 5 35	대형 중형 소형 "	리스 " 구입 "	158	30
환 경 처	· PRIME 6450 · PRIME 2755 · PRIME 2550 · CPS 19K	32MB 4MB 1MB 1MB	1 1 2 1	중형 " 소형 "	리스 구입 " "	18	175
공 보 처						3	58
법 제 처	· DPS 6 PLUS	MB	1	소형	구입	1	27
국 가보 훈 처	· MV 15000-S10	16MB	1	중형	리스	41	75
외 무 부	· PRIME 6350 · PRIME 6350 · MV 15000-10 · PRIME 2755 · MV 7800 XP · MV 3500 DC · MV 2500 DC · MV 1400 DC	64MB 32MB 24MB 8MB 8MB 4MB 4MB 2MB	1 1 1 1 2 1 1 2	대형 " 중형 소형 " " " "	리스 " " " " " " "	181	200
내 무 부	· IBM 4381 · TOLERANT	8MB 12MB	1 6	중형 중형	리스 구입	15	90
경 찰 청	· NEC 610/10	24MB	1	대형	리스	215	

기 관 명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC
	기 재 명	용 량	대 수	규 모	방 법		
경 찰 청	• NEC 430 • NEC 150/75 • NEC 100/80 • NEC 3100	8MB 1MB 1MB 4MB	1 12 1 3	중형 소형 " "	리스 " " "		
재 무 부	• UNISYS 2200/201	2MW	1	중형	임차	13	65
국 세 청	• CYBER 960-11S • CYBER 960-11 • CYBER 840 • CYBER 825 • CYBER 815 • GSM 8800	64MB 64MB 16MB 2MB 2MB 32MB	2 1 1 1 3 33	대형 " 중형 " " 소형	리스 임차 " " " 리스	1,646	1,052
관 세 청	• PRIME 6650 • PRIME 6550 • PRIME 9955 • TOLERANT	32MB 32MB 8MB 12MB	1 1 2 13	대형 " " 중형	리스 " " 구입	399	387
법 무 부							250
교 육 부	• PRIME 6150 • PRIME 4050 • PRIME 2250	32MB 16MB 4MB	1 2 1	중형 소형 "	리스 " 구입	47	143
문 화 부	• TANDEM • PRIME 4050	16MB 16MB	1 1	중형 소형	리스 "	71	81
문화재관리국						1	9
체육청소년부							36
농 립 수 산 부	• IBM 4381 • VAX 11/730	32MB 1MB	1 1	대형 중형	리스 구입	384	93
농 촌 진 흥 청	• VAX 6420 • VAX 11/785	64MB 12MB	1 1	대형 중형	리스 구입	61	606
산 립 청	• VAX 8350	32MB	1	중형	리스	12	240
수 산 청	• MV 7800	14MB	1	소형	구입	12	157

기관명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC
	기 재 명	용 량	대 수	규 모	방 법		
수 산 청	TANDEM CLX610	6MB	1	소형	리스		
상 공 부	· PRIME 2755M2	16MB	1	소형	무상	23	79
공 업 진 흥 청	· PRIME 2755	4MB	1	중형	리스	3	59
특 허 청	· PRIME 6450	48MB	1	중형	리스	68	93
동 력 자 원 부	· WANG VS7010	4MB	1	소형	리스	4	32
건 설 부	· TANDEM 16	2MB	1	중형	구입	39	259
	· VAX 11/750	4MB	1	"	리스		
	· MICRO VAX	9MB	1	소형	"		
	· MICRO VAX	3MB	1	"	"		
	· SUN 4/280	32MB	1	"	구입		
	· TANDEM CLX 610-H	8MB	2	"	리스		
보 건 사 회 부	· MV 9500	16MB	1	소형	리스	160	67
	· PERKINELMER 3210	6MB	1	"	구입		
	· MIRACLE9000	16MB	1	"	"		
노 동 부	· TANDEM VLX	16MB	3	소형	리스		388
	· TOLERANT	12MB	5	중형	구입		
교 통 부	· TOLERANT	12MB	1	중형	구입	21	32
철 도 청	· PRIME 9955	16MB	2	대형	리스	531	643
	· PRIME 6350	32MB	1	"	"		
	· PRIME 750	4MB	1	중형	"		
	· STRATUS XA-2000	32MB	1	"	"		
	· STARTUS XA-2000	8MB	3	"	"		
해 운 항 만 청	· CYBER 962-11	64MB	1	대형	리스	33	92
	· NEC 250/60	1.5MB	1	중형	구입		
	· NEC 150/75	1MB	3	소형	"		
	· NEC 100/85	768KB	4	"	"		
수 로 국	· MICRO VAX/GPX	13MB	1	소형	구입	8	1
체 신 부	· IBM 3090	128MB	1	대형	리스	4,433	650
	· IBM 3090	32MB	1	"	"		

기관명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC					
	기	재	명	용	량			대	수	규	모	방
체신부	· IBM 4381			32MB		1	대형			임차		
	· IBM 4341			8MB		2	"			리스		
	· TOLERANT			8MB		2	중형			"		

〈도표 Ⅲ-1-217〉 지방자치단체의 전산기기 이용현황

기관명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC						
	기	재	명	용	량			대	수	규	모	방	법
계						150	대1 중148 소1					303	21,948
서울특별시	· UNISYS 1100/72			3MW		1	대형			리스		193	3,641
	· MV 20000			24MB		1	중형			임차			
	· VAX 11/750			4MB		2	"			"			
	· TOLERANT			12MB		21	"			구입			
부산직할시	· UNISYS A6F			12MB		1	중형			리스		18	1,466
	· TOLERANT			12MB		8	"			구입			
대구직할시	· IBM 4331			2MB		1	중형			구입		18	891
	· TOLERANT			12MB		6	"			"			
인천직할시	· IBM 4331			1MB		1	중형			무상		5	778
	· TOLERANT			12MB		5	"			구입			
광주직할시	· IBM 9375			8MB		1	중형			리스		7	592
	· TOLERANT			12MB		4	"			구입			
대전직할시	· GS DPS6			8MB		1	소형			임차		20	452
	· TOLERANT			12MB		4	중형			구입			
경기도	· UNISYS 1100/71			1MW		1	중형			리스		5	2,157
	· TOLERANT			12MB		14	"			구입			
강원도	· IBM 4331			1MB		1	중형			구입		4	1,558
	· TOLERANT			12MB		7	"			리스			
충청북도	· PRIME 4150			16MB		1	중형			리스		12	1,046

기 관 명	주 전 산 기					단 말 기	행정망용 PC
	기 재 명	용 량	대 수	규 모	방 법		
충 청 북 도	· TOLERANT	36MB	3	중형	구입		
	· TOLERANT	24MB	2	"	"		
	· TOLERANT	12MB	1	"	"		
충 청 남 도	· IBM 4331	1MB	1	중형	구입	2	1,337
	· TOLERANT	12MB	8	"	"		
전 라 북 도	· IBM 4331	1MB	1	중형	구입	5	1,592
	· TOLERANT	12MB	8	"	"		
전 라 남 도	· UNISYS A6FX	12MB	1	중형	리스	5	1,623
	· TOLERANT	12MB	10	"	구입		
경 상 북 도	· IBM 9375	8MB	1	중형	리스	3	2,552
	· TOLERANT	12MB	11	"	구입		
경 상 남 도	· IBM 4331	1MB	1	중형	구입	3	1,717
	· TOLERANT	12MB	13	"	"		
제 주 도	· IBM 9373	4MB	1	중형	리스	3	418
	· TOLERANT	12MB	3	"	구입		
기 타	· TOLERANT	12MB	4	중형	구입		128

1개 과당 1.5대, 지방자치단체의 1개과당 1대 수준이나 앞으로 행정망용 PC의 보급수준은 더욱 늘어 나갈 예정이다.

행정망용 PC는 정부가 표준사양을 정하여 보급하고 있는데, PC를 활용함으로써 효율적으로 업무를 처리할 수 있을 뿐만 아니라 공무원에게 컴퓨터마인드를 형성하게 하는 효과가 지대하므로 정보화 시대를 대비하여 정부가 앞장서 보급하는 역점사업이기도 하다.

단말기는 주전산기와의 통신에 주로 사용하는 기기로서 그 이용현황을 보면 중앙행정기관이 9천여 대, 지방자치단체가 300여대인데, 중앙행정기관의 경우 지방과 연계되어 있는 업무가 많아서 자연히 단말기 활용이 활발하다 하겠다.

이상 정부부문의 전산기기 활용실태를 요약 정리하면 <표Ⅲ-1-216> <표Ⅲ-1-217>과 같다.

3) 행정전산망용 S/W 이용현황

행정전산망에서 사용하는 S/W는 크게 주전산기용과 행정전산망 PC용의 둘로 나누어 볼 수 있다. 주전산기용 S/W는 패키지로 된 상품외에는 처리업무에 따라機種마다 다르게 개발하여 쓸 수 밖

에 없기 때문에 표준제품을 보급하기는 곤란하다.

그래서 정부는 행정전산망용 PC에 활용하기9

적합한 S/W만을 선정하여 보급하고 있는데, 공통행정업무용으로 3종 8개업무, 일반행정업무용으로 표준제품 5종 10개업무, 사용권장제품 4종 14개 업무 등이 그것이다.

앞으로도 행정정보의 상호공동활용성 확보라는 측면에서 기본급 S/W의 유지 및 개선, 새로운 S/W의 개발 보급등 표준 S/W의 활용을 더욱 확대해 나갈 계획이다.

행정전산망에서 활용하는 PC용 S/W의 현황은 <표 III-1-218> <표III-1-219>과 같다.

<도표 III-1-218> 공통 행정업무용 S/W

종 류	업 무 명	주 요 기 능
인 사 관 리	인사평정 급여계산	5급이하공무원의 인사평정자료관리 급여계산 및 퇴직자관리
예비군, 민방위 관리	예비군관리 민방위관리	동원 및 일반예비군 자원관리 민방위대 자원관리, 교육훈련관리
일 반 서 무	개인사무관리 문서작성관리 교육운영관리 PC도서관리	개인의 일정, 명함, 지시사항관리 기안문 작성, 시행문 자동변환 교육일정, 강사 및 교육생관리 서지사항 등록, 검색, 대장출력, 대출, 반납처리

<도표 III-1-219> 일반행정업무용 S/W

종 류	제 품 명	제 작 회 사	비 고
W/P	하나 명필 G 보석글 G MY-글벳 OA2-글벳 팔탄티어 G	금성 S/W 고려시스템 삼보컴퓨터 삼성전자 삼성데이터시스템 팔탄티어 S/W	표 준 제 품
표계산용 S/W	SPREAD SHEET	금성 S/W	"
자료관리용 S/W (DBMS)	SWING	유닉스	"
도안작성용 S/W	한글차트	마이크로소프트	"
문서전송용 S/W	PC-FAX	금성 S/W	"
운 용 지 원	PC-시린 한글 윈도우	삼테크 마이크로소프트	사용권장제품

종 류	제 품 명	제 작 회 사	비 고
컴퓨터학습	MS-DOS학습 하나컴퓨터개론 하나 PC트레이너 하나 키보드 트레이너	마이크로소프트 금성 S/W " "	"
일상업무관리	하나 OA 장원급제 하나 사이드한	금성 S/W " "	"
특정업무관리	공사설계예산시스템 공사시공관리시스템 재무회계관리시스템 판매재고관리시스템 자재수급관리시스템	경영정보연구소 " 미래소프트웨어 " "	사용권장제품

4) 예산·인력·업무 운용 현황

가) 전산예산

정부부문 가운데 중앙행정기관만의 지난 5년동안 전산예산 확보수준을 보면 연평균 786억원 정도를 전산화에 투입하였다.

이중 H/W 운영비는 66%, 회선사용료와 인건비 등 부대경비는 16%, S/W개발비는 18%를 각각

<도표 Ⅲ-1-220>

전산예산현황(1987~1991)

(단위: 백만원)

기 관 명	계	H/W운영비	S/W개발비	회 선 사 용 료	인 건 비 등
계	392,901 (100.0%)	259,234 (66.0%)	69,177 (17.6%)	34,448 (8.8%)	30,042 (7.6%)
경 제 기 획 원	4,897	4,431	21	231	214
조 달 청	2,308	1,897	15	214	182
통 계 청	8,110	6,256		188	1,666
통 일 원	152	118		2	32
총 무 처	8,212	6,365	11	13	1,823
과 학 기 술 처	2,420	1,823		475	122
기 상 청	6,203	3,661		2,305	237
환 경 처	2,197	1,041		894	262
공 보 처	72	58		1	13

기 관 명	계	H/W운영비	S/W개발비	회 선 사 용 료	인 건 비 등
법 제 처	89	64	18		7
국 가 보 훈 처	1,228	773		381	74
외 무 부	7,113	6,426	9	519	159
내 무 부	12,144	10,791		1,130	223
경 찰 청	896	799		51	46
재 무 부	1,003	905		2	96
국 세 청	38,615	24,876	110	1,989	11,640
관 세 청	12,842	9,357	443	2,361	681
법 무 부	5,993	5,030		826	137
교 육 부	1,661	1,373	5	2	281
문 화 부	855	582	200	5	68
체 육 청 소 년 부	37	36			1
농 립 수 산 부	11,658	7,852	9	3,607	460
농 촌 진 흥 청	2,172	1,660		275	237
산 립 청	970	782	5	74	109
수 산 청	223	198		2	23
상 공 부	157	133		6	18
공 업 진 흥 청	561	463		44	54
특 허 청	3,099	2,040	922		137
동 력 자 원 부	206	140		11	55
건 설 부	1,884	1,690	30	105	59
보 건 사 회 부	1,147	987		12	148
노 동 부	8,277	5,420	219	1,824	814
교 통 부	1,521	1,393	86	28	14
철 도 청	11,111	9,364	623	170	954
해 운 항 만 청	1,611	1,014	268	240	89
체 신 부	83,406	60,937	1,348	12,214	8,907
기 타	147,851	78,769	64,835	4,247	

※기타 : 주민등록증, 토지, 자동차, 통관, 고용, 경제통계등 6개 정책업무 추진

차지하고 있다.

결국 정부부문에서는 S/W개발산업에의 기여도가 낮다고 말할 수 있는데, S/W개발을 위한 용역비는 장비구입비나 시설비 또는 회선사용료 등과는 달리 비 가시적 성격의 인건비가 대부분이어서 예산확보가 매우 어렵기 때문이다.

따라서 S/W개발은 자연히 전산분야 담당공무원이 자체 개발할 수 밖에 없는 실정이다. 각 부처의 지난 5년간 예산집행 실적을 집계하면 <표Ⅲ-1-220>과 같다.

나) 전산인력

1991년말 현재 전산담당 인력은 정부부문 전체로 총4,251명인데, 중앙행정기관은 3,052명, 지방자치단체는 1,199명이다.

이중 행정직은 관리인력이고, 전산직과 별정직은 전산전문 지식을 보유하면서 S/W개발을 담당하는

<도표 Ⅲ-1-221> 정부 전체 電算인력현황 (단위: 명, 1991년말 현재)

구	분	계	행 정 직			전 산 직			별 정 직			기 능 직
			소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	
	계	4,251	921	141	1,218	1,218	60	1,158	284	74	210	1,828
	중 앙	3,052	652	103	549	588	29	559	214	72	142	1,598
	지 방	1,199	269	38	231	630	31	599	70	2	68	230

<도표 Ⅲ-1-223> 중앙행정기관 전산인력

구	분	계	행 정 직			전 산 직			별 정 직			기 능 직
			소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	
	계	3,052	652	103	549	588	29	559	214	72	142	1,598
	경 제 기 획 원	17				9	2	7	3	1	2	5
	조 달 청	30	4	2	2	5		5	8	3	5	13
	통 계 청	278	92	16	76	22	7	15	48	7	41	116
	통 일 원	2				2		2				
	총 무 처	170	28	12	16	42	5	37	16	9	7	84
	과 학 기 술 처	4				2	1	1	1		1	1
	기 상 청	33	23	4	19				5	2	3	5
	환 경 처	22	4	2	2	17		17				1
	공 보 처	6				4		4	1		1	1

구 분	계	행정 직			전 산 직			별 정 직			기 능 직
		소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	
법 제 처	6							3	1	2	3
국 가 보 훈 처	20	2	2		6		6	7		7	5
외 무 부	27	2	1	1	6		6	13	6	7	6
내 무 부	28	10	4	6	17	1	16				1
경 찰 청	165	3		3	98		98	1		1	63
재 무 부	14	1	1		3		3	3	2	1	7
국 세 청	959	82	18	64	119	2	117	21	4	17	737
관 세 청	84	16	5	11	25		25	15	5	10	28
법 무 부	88	83	1	82	4		4	1		1	
교 육 부	22	2	1	1	6		6	12	12		2
문 화 부	33	7	2	5	9		9	4	1	3	13
체 육청소년부	1				1		1				
농 립 수 산 부	215	4	2	2	22		22	7	2	5	182
농 촌 진 흥 청	14	5	1	4	5		5	2	2		2
산 립 청	6				4		4	1	1		1
수 산 청	11				4		4	5	2	3	2
상 공 부	6	6	2	4							
공 업 진 흥 청	6				3		3	1	1		2
특 허 청	18	2	1	1	5	1	4	7	2	5	4
동 력 자 원 부	3	1	1		2		2				
건 설 부	37	6	3	3	12	2	10	2		2	17
보 건 사 회 부	28	3	1	2	7	1	6	7	2	5	11
노 동 부	28	2	1	1	7		7	6	1	5	13
교 통 부	12	3	1	2	8		8				1
철 도 청	120	23	2	21	44	3	41	1	1		52
해 운 항 만 청	43	3	1	2	20		20	2	2		18
체 신 부	483	233	16	217	46	3	43	11	2	9	198

핵심요원이다.

이들 직위에 얼마나 우수한 요원을 확보·배치하느냐에 따라 개발S/W의 질이나 처리하는 행정업무의 내용이 달라진다고 말할 수 있을 것이다.

기능직은 入力 및 기계운동을 담당하는 인력이다.

전산인력현황은 <표Ⅲ-1-221>와 같다.

<도표 Ⅲ-1-222> 지방자치단체 전산인력

구 분	계	행 정 직			전 산 직			별 정 직			기 능 직
		소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	소 계	5급 이상	6급 이하	
계	1,199	269	38	231	630	31	599	70	2	68	230
서울특별시	286	99	10	89	120		120	48	2	46	19
부산직할시	44	3	1	2	25	2	23				16
대구직할시	34	9	2	7	19	2	17	1		1	5
인천직할시	67	7		7	44	3	41	2		2	14
광주직할시	90	9	2	7	70	2	68	4		4	7
대전직할시	35	7	2	5	25	2	23				3
경기도	52	4	2	2	35	2	33				13
강원도	138	3	2	1	89	4	85	5		5	41
충청북도	151	50	2	48	49	3	46				52
충청남도	47	10	2	8	24	3	21	4		4	9
전라북도	95	31	3	28	44	3	41	4		4	16
전라남도	46	16	3	13	20	1	19				10
경상북도	49	7	3	4	30	1	29				12
경상남도	39	5	2	3	25	2	23	1		1	8
제주도	26	9	2	7	11	1	10	1		1	5

다) 전산업무

정부부문 내에서 이미 개발되어 있는 업무는 총 65개로 집계통계업무가 21%, 분석예측업무가 5%, 정형관리업무가 60%, 온라인검색업무가 14%를 각각 차지하는데 정형관리업무의 비중이 가장 높다.

앞으로 개발예정인 업무는 총 48개인데 이들 중에서도 정형관리업무가 31개(65%)로 가장 많다.

이미 개발된 업무중 민원절차 안내나 법령정보 등과 같이 민간에의 공개가 가능한 정보는 절차를 밟아 공개할 예정이다.

<도표 Ⅲ-1-223>

전산업무운용현황

기 관 명	개 발 완 료 업 무		개 발 예 정 업 무	
	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)
계	65개 업무	집계통계 14 (대2, 중3, 소9) 분석예측 3 (대1, 소2) 정형관리 39 (대5, 중19, 소15) 온라인검색 9 (대9)	48개 업무	집계통계 6 (대1, 중3, 소2) 분석예측 1 (중1) 정형관리 31 (대9, 중13, 소9) 온라인검색 10 (대9, 중1)
경 제 기 획 원	예산관리	정형관리(소)	공정거래정책관리	정형관리(소)
조 달 청	물자관리	정형관리(중)	물품목록관리	온라인검색(대)
통 계 청	경제통계관리	분석예측(대)	통계정보종합관리	정형관리(대)
통 일 원	통일정보관리	정형관리(소)	통일정보종합관리	정형관리(중)
총 무 처	인사행정정보관리	정형관리(중)	종합행정정보관리	정형관리(대)
	일반행정정보관리	집계통계(소)		
과 학 기 술 처	과학기술정보관리	정형관리(중)	과학기술정보종합관리	정형관리(대)
기 상 청	기상정보관리	정형관리(대)	기상정보종합관리	온라인검색(대)
환 경 처	환경보전관리	정형관리(중)	환경정보종합관리	정형관리(대)
	환경통계관리	분석예측(소)		
공 보 처	공보행정관리	정형관리(소)	공보행정종합관리	정형관리(중)
			홍보관리	정형관리(중)
법 제 처	법령정보관리	정형관리(소)	법제정보자료관리	정형관리(중)
국 가 보 훈 처	보훈대상자관리	정형관리(소)	제대군인업무	정형관리(소)
	군인보험관리	정형관리(소)		
	직업보도	정형관리(소)		
	교육보호대상자관리	정형관리(소)		
외 무 부	외교정보통신업무	정형관리(대)	외교정보종합관리	온라인검색(대)
	여권관리	정형관리(중)		

기 관 명	개 발 완 료 업 무		개 발 예 정 업 무	
	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)
내 무 부	종합토지세 부과	정형관리(대)	민방위시설관리	정형관리(소)
	주민세부과	정형관리(대)	도시기본현황관리	집계통계(중)
	새마을사업관리	정형관리(대)	방재관리	집계통계(소)
	주민등록관리	온라인검색(대)	선거지원업무	집계통계(대)
	토지관리	온라인검색(대)	지적도면업무	온라인검색(대)
	소방지령업무	정형관리(중)		
경 찰 청	운전면허업무	온라인검색(대)	병원행정관리	정형관리(중)
재 무 부	국고업무	정형관리(중)	관세정책업무	집계통계(중)
	외환업무	정형관리(중)	심판업무	정형관리(중)
국 세 청	국세행정업무	온라인검색(대)	국세행정종합관리	온라인검색(대)
	납세서비스업무	온라인검색(대)		
관 세 청	통관관리	온라인검색(대)	관세행정종합관리	온라인검색(대)
법 무 부	재소자수용관리	정형관리(중)	국적업무	집계통계(소)
	보호사안관리	정형관리(소)		
교 육 부	교육행정관리	정형관리(중)	교육평가업무	정형관리(소)
	교육평가업무	집계통계(소)	국사편찬업무	정형관리(중)
문 화 부	문화예술정보관리	정형관리(소)		
	도서정보관리	정형관리(중)		
체 육 청 소년 부	체육시설관리	집계통계(소)	체육진흥관리	정형관리(소)
			청소년업무	정형관리(소)
농 립 수 산 부	농수산 기본통계	집계통계(대)	종축관리 식물검역관리	정형관리(중) 집계통계(중)
	농수산생산량통계	집계통계(중)		
	농수산 경제통계	집계통계(중)		
	농축수산물 유통가격 정보	집계통계(대)		
	농수산행정관리	집계통계(중)		
	종축관리	집계통계(소)		
	식물검역관리	집계통계(소)		

기 관 명	개 발 완 료 업 무		개 발 예 정 업 무	
	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)	업 무 명	처 리 유 형 (범위 및 규모)
	농업자재관리	정형관리(소)		
농 촌 진 흥 청	농업기술정보관리	정형관리(중)	농업기술정보종합관리	정형관리(대)
산 립 청	산림행정정보관리	정형관리(중)	산림행정정보종합관리	정형관리(대)
수 산 청	수산시설 및 자원관리 어업생산관리	집계통계(소) 집계통계(소)	어선관리	온라인검색(중)
상 공 부	산업정보관리	정형관리(소)	상공행정관리	정형관리(중)
공 업 진 흥 청	표준화관리	정형관리(중)	공산품관리	정형관리(중)
특 허 청	지적재산권 정보관리	정형관리(중)	지적재산권 정보관리	정형관리(대)
동 력 자 원 부	광업권관리	정형관리(소)	광업권관리	정형관리(중)
건 설 부	건설행정관리 지가 및 주택관리	정형관리(중) 정형관리(대)	지도제작업무	정형관리(대)
보 건 사 회 부	보건의료관리 보사행정관리	집계통계(소) 정형관리(소)	국민복지업무	온라인검색(대)
노 동 부	노동통계 산재보험 고용관리	집계통계(소) 정형관리(중) 온라인검색(대)		
교 통 부	자동차관리	온라인검색(대)		
철 도 청	철도경영관리	정형관리(중)	철도종합정보관리	온라인검색(대)
해 운 항 만 청	항만경영정보관리	정형관리(중)	항만경영정보관리	정형관리(대)
수 로 국	수로업무	분석예측(소)	수로업무	분석예측(중)
체 신 부	체신금융업무 우편업무관리	온라인검색(대) 정형관리(중)	종합전파관리 우체국종합서비스	정형관리(중) 온라인검색(대)

다. 금융기관

1) 설치현황

가) CPU

91년도 金融機關의 컴퓨터(CPU 기준)설치 보유대수는 꾸준히 증가해 왔다. 즉 91년말 현재 금융

기관에 설치된 컴퓨터는 총 572대로서 전년말 對比 130대 증가하였는데, 이를 금융기관별로 보면 은행이 160대로서 전년말 對比 56대 증가하여 53.8%의 높은 증가율을 보였으며 보험·증권회사는 각각 226대, 142대로서 전년말 對比 60대와 28대가 증가한 반면, 投資金融회사는 44대로 전년말 보다 14대가 오히려 감소하였다.

이와 같은 금융기관별 컴퓨터의 증가요인을 보면 우선 은행의 경우 하나 및 보람은행 등 신설은행의 신규 전산시스템의 구축, 전산업무 증가 및 외부기관과의 접속을 위한 OLTP기종의 신규도입, 현금인출기(CD)공동이용시스템, 타행환시스템 및 자동응답서비스(ARS)시스템등 공동전산망과 Firm-Banking등 대고객전산망의 정비·확충을 들 수 있다. 또한 보험·증권회사 등에 있어서는 국내 및 외국계 신설회사의 신규 전산시스템의 구축 및 업무전산화의 본격 추진 등에 기인한다 하겠다. 한편 투자금융회사의 경우는 일부 투자금융사가 은행 및 증권회사로 전환됨에 따라 전체적으로는 감소한 것으로 나타났다.

<도표 Ⅲ-1-224>

금융기관별 CPU보유 현황

(단위 : 대)

구 분	90년말	91년말	증 감(%)
은행	104	160	56(53.8)
보험	166	226	60(36.1)
증권	114	142	28(24.6)
투자금융	58	44	△14(△24.1)
계	442	572	130(29.4)

또한 기관당 평균 보유대수를 보면 은행 4.8대, 보험사 4.7대, 증권사 3.2대, 투자금융회사 1.4대 등으로 특히 본·지점이 많은 은행 및 보험회사의 전산업무 확장이 두드러짐을 알 수 있다.

그리고 기종별 CPU보유현황을 보면 전 금융기관 중에서 단일 기종으로는 IBM이 167대로서 금융기관 전체 컴퓨터 보유대수의 29.2%를 차지하고 있는데, 이를 금융기관별로 보면 은행의 경우 49.4%를 차지하여 IBM의 비중이 현저함을 알 수 있다. 그러나 보험·증권회사는 각각 23.0% 및 25.4%이며, 특히 투자금융회사는 IBM의 이용이 전혀 없는 실정이다. 이는 은행이 가장 먼저 전산화에 착수함에 따라 당시 대형컴퓨터 市場을 지배하고 있던 IBM기종을 선호한 것으로 볼 수 있다. 한편 컴퓨터 市場의 경쟁이 치열해지고, 금융기관도 대형컴퓨터보다는 중형컴퓨터 위주의 OLTP기종에 대한 선호가 높아짐에 따라 IBM이 차지하는 비중은 점차 낮아지고 있다.

한편 대부분의 금융기관은 특정회사 제품만을 사용하고 있는 실정인데 이는 기기의 호환성 및 안정성 측면 등을 고려하여 이미 검증된 제품을 선호하기 때문인 것으로 볼 수 있다. 반면에 비교적 최근 電算化에 착수한 신설은행, 지방은행 등의 경우에는 IBM외에도 UNISYS, NCR등 다양한 제품

총 113,814대로서 전년 對比 22.2% 증가하였다. 단말장치의 용도별 구성비를 보면 예금용 단말기가 42.4%, PC가 29.0%, 범용 단말기가 22.1%, CD/ATM기가 6.5%를 차지하고 있으며, 특히 은행에 있어서는 사무자동화기기인 PC의 보급이 두드러져 전년대비 82.6%의 높은 증가율을 보임에 따라 금융기관의 사무자동화가 급속히 추진되고 있음을 알 수 있다.

한편 단말장치의 國産化 진척에 따라 국산기기가 차지하는 비중이 점차 확대되고 있는데 91년말 현재 金星社 제품이 은행의 예금용 단말기중 27%를 차지하여 PINNACLE의 35.2%에 이어 두번째로 많이 보급되어 있으며, PC는 대다수의 금융기관에서 국산제품의 사용이 일반화 되고 있다.

<도표 Ⅲ-1-227> 금융기관별 단말장치 보유현황 (단위: 대)

구분	예금용	범용	CD/ATM	PC	계
은행	43,108	5,949	7,282	8,570	64,909
보험	-	4,990	-	18,809	23,799
증권	5,171	13,319	57	5,032	23,579
투자금	-	934	4	589	1,527
계	48,279	25,192	7,343	33,000	113,814

<도표 Ⅲ-1-228> 은행·제2금융권 단말장치 보유현황 (단위: 대)

	90년말		91년말	
	은행	제2금융권	은행	제2금융권
예금용	36,224	5,503	43,108	5,171
범용	4,290	17,424	5,949	19,243
CD/ATM	5,798	80	7,282	61
PC	4,693	19,124	8,570	24,430
계	51,005	42,131	64,909	48,905

2) 컴퓨터시스템 이용현황

가) 電算業務 개발실적

91년중에도 금융기관의 전산업무 개발실적은 꾸준히 증가해 왔는데 특히 제2금융권 금융기관이 업무전산화를 본격적으로 추진함에 따라 금융기관 전체로서 電算化 수준이 현저하게 높아졌다.

이를 금융기관별로 보면 은행의 경우 온라인 및 배치처리업무를 위한 전산업무 개발실적은 91년 중 860건으로 전년의 751건에 비해 109건 증가하였으며 이중 온라인업무의 개발이 대부분을 차지하였다. 그리고 제2금융권 금융기관의 경우 91년중 총 6,563건으로 전년중의 4,827건에 비해 크게

증가하였고 처리업무별로는 온라인업무와 배치처리업무가 비슷하게 증가한 것이 은행에 비해 특징적이며 이는 제2금융권 금융기관의 본격적인 전산화 구축 추진 및 신설회사의 증가 등에 따른 것이다.

<도표 Ⅲ-1-229>

금융기관별 전산업무 개발실적

(단위 : 건)

	90년중			91년중		
	계	온라인	배치	계	온라인	배치
은행	751	632	119	860	765	95
보험	1,365	749	616	1,311	711	600
증권	-	-	-	567	320	247
투금	3,62	1,600	1,862	4,685	2,540	2,145
계	5,578	2,981	2,597	7,423	4,336	3,087

나) 금융기관별 컴퓨터시스템 이용현황

금융기관별로 컴퓨터시스템 이용현황을 보면 은행은 窓口業務의 과목별 전산화 및 과목간 종합전산처리를 위한 자체전산의 질적 향상을 도모하는 한편 전지점을 연결하는 본·지점간 온라인망 구축을 완료하였는 바 農協, 水協 및 畜協을 제외한 전 은행이 100%의 영업점 전산화율을 달성하였으며, 금융결제원을 센터로 한 현금인출기(CD/ATM)공동이용시스템, 타행환시스템 및 자동응답서비스(ARS)시스템 등 共同電算網을 구축 운영하고 있다.

즉 은행은 91년중에도 전산업무 개발을 통하여 여수신, 신탁, 환·계리, 외국환, 경영정보 및 본부관리 등 자체 전산시스템의 질적·양적 향상을 계속적으로 추진하였으며, 은행간 공동전산망 측면에서도 기업·은행간 전산망(Firm-Banking)등 對顧客전산망의 본격적 추진 및 기존 공동망의 대상업무, 참가기관 및 이용단말기 등의 확대 및 시스템 개선 등을 통하여 은행 내부경영의 效率化 및 對顧客서비스의 질적 개선을 도모하였다.

보험회사는 기관별로 본·지점간 전산망을 구축하여 신규계약 업무, 인사·급여·외야조직관리(인사, 수당), 보험금 지급, 경리·회계, 투유자 업무 등을 전산처리하는 한편 보험개발원을 센터로 하는 보험전산망 기본계획을 91년중 수립 확정하고 이에따라 개별 보험회사의 전산화 뿐만 아니라 유관 보험기관간 공동망 구축 등을 본격적으로 추진하고 있다.

증권회사는 한국증권전산(주)을 센터로 하여 증권사 전지점을 온라인으로 연결하는 증권시세 게시시스템, 증권정보 문의시스템, 증권공동 온라인시스템, 증권종합정보 문의시스템 및 영업장 추가, TV통보 시스템 등 공동전산망을 구축 운영하고 있으며, 각 증권회사가 개별적으로 경영정보시스템(MIS), 고객관리 등을 위하여 독자적인 시스템도 구축하고 있다.

투자금융회사 및 종합금융회사들도 자체 전산시스템을 이용하여 여수신업무를 중심으로 온라인처

리를 하고 있으며, 공동업무중 일부업무는 관련장표 및 磁氣테이프(Magnetic Tape : M/T)교환방식을 통하여 전국투자금융협회에서 일괄처리하고 있는데, 91년중 수립 확정된 투자금융전산망기본계획에 따라 콜거래 정보시스템을 구축 운영하는 한편 여타 시스템의 구축도 추진하고 있다.

이상과 같이 금융전산망 사업이 적극적으로 추진됨에 따라 제1금융권인 은행의 금융전산망 기본계획은 상당히 진척되었으며, 제2금융권인 보험사 증권사 투자금융사의 금융전산망도 효율적으로 구축할 수 있는 토대가 형성되고 있다 할 수 있다. 또한 새로운 지급결제수단의 도입 운영으로 금융산업의 국제경쟁력 및 효율성을 제고하는 한편 對國民금융편의를 크게 증진하였다고 평가할 수 있을 것이다.

다만 금융전산망 이용의 급증과 아울러 금융기관 고객의 이용시간대가 평일 오후 및 토요일 등으로 집중되는 경향이 나타남에 따라 과중한 電算負荷로 인한 일시정지 등 경미한 장애가 간혹 발생되기도 하나 금융전산망 관련기기 증설 및 S/W개발등 운영상의 개선에 지속적인 노력을 기울임으로써 관련전산망의 안정성이 높아지고 있다.

3) 전산예산 집행실적 및 電算人力 현황

가) 電算豫算 집행실적

91년중 금융기관의 전산예산(전산업무비 및 전산자본예산 등)집행액을 보면 총 7,651억원으로 전년의 5,731억원에 비해 1,920억원이 증가하여 33.5%의 증가율을 기록하였다. 이를 금융기관별로 보면 은행이 총 4,492억원으로 전년에 비해 1,503억원이 증가하였으나 일반관리비중 전산예산이 차지하는 비중은 1.2%p 증가에 그쳐 전산예산이 효율적으로 운영되고 있음을 알 수 있다.

또한 은행별 평균 전산예산은 91년중 136억원으로 전년에 비해 45억원이 증가하였다. 한편 제2금융권 금융기관의 91년중 전산예산 집행액은 3,159억원으로 전년 對比 417억원이 증가하였다.

<도표 Ⅲ-1-230>

91년중 電算業務 집행실적

(단위 : 억원)

	90년중		91년중	
	은행	제2금융권	은행	제2금융권
전산업무비(a)	1,390	1,947	2,662	2,309
전산자본예산(b)	1,599	795	1,830	850
전산관련총비용(c=a+b)	2,989	2,742	4,492	3,159
일반관리비(d)	27,415	31,291	37,163	38,355
일반관리비중 전산비용비중(c/d)	10.9	8.8	12.1	8.2

註; 전산업무비는 기기비, 보수정비료, 통신회선사용료, 소모품비 및 부대시설 비용의 합계임

나) 電算人力

91년말 현재 금융기관의 전산인력은 총 8,241명으로 전년의 7,366명에 비해 875명이 증가하여 11.9%의 증가율을 나타내었다. 전산인력의 구성비를 보면 프로그래머가 4,458명으로 전체의 54.1%를 차지하고 있다.

<도표 Ⅲ-1-231> 기관별 전산인력 현황 (단위: 명)

구 분	전 산 인 력						평균전산 인 력
	관 리 자	S.A	PGMR.	OPRTR.	기 타		
은 행	4,907	258	993	2,708	339	609	153
보 험	1,488	218	285	834	72	79	31
증 권	1,669	193	372	831	129	144	37
투 금	177	33	52	85	5	2	6
계	8,241	702	1,702	4,458	545	834	-

이를 금융기관별로 보면 은행의 경우 4,907명으로 전년대비 18.5% 증가하였으며 이는 은행 총인원의 3.2%에 해당된다. 구성비로는 프로그래머가 전체 전산인력의 55.2%를 점유하고 있으며 은행당 평균 전산인력은 153명에 달한다.

이에 반해 제2금융권 금융기관의 91년말 현재 전산인력은 3,334명으로 전년대비 34% 증가하는데 그쳤으며, 기관당 평균 전산인력은 증권사 37명, 보험사 31명, 투금사 6명으로 은행에 비해 크게 부족한 실정이다.

4) 향후 추진방향

앞으로 금융전산망의 추진방향으로 對顧客電算網, 신용정보공동이용망 등 새로운 금융전산망을 개발 구축하고 이미 개발된 CD공동망, 타행환시스템, ARS시스템 및 은행간 자금결제시스템 등을 유지 개선함으로써 금융전산망의 효율적 운영을 도모하는 것이라 하겠다. 이와 함께 비은행금융기관의 금융전산망 구축을 추진하고 이를 은행의 금융전산망과 접속하여 궁극적으로는 금융산업 측면에서의 사회적 네트워크(Social Network)를 구성하려는 것이다. 이에 따라 각 금융권별 금융기관간 업무관련도가 더욱 밀접해지는 한편 각 기관의 전산시스템간 호환성 및 標準化가 보다 중요해질 것으로 예상된다.

3. 우리나라 컴퓨터 敎育 現況

敎育機關에서의 컴퓨터 敎育 現황을 초·중·고·대학별로 구분하여 학교 現황, 敎育課程, 컴퓨터

保有 현황, 컴퓨터 보급 계획 및 연수 현황 등으로 나누어 살펴보기로 한다.

가. 各級 학교 현황

유아원부터 대학원까지 學校數, 學生數, 教員數는 <도표 Ⅲ-1-301>과 같다.

<도표 Ⅲ-1-301> 各及 학교 현황

區 分	學 校 數	學 生 數	教 員 數
유 치 원	8,421	425,535	19,706
국 민 학 교	6,245	4,758,505	138,200
중 학 교	2,498	2,232,330	92,348
일반계고등학교	1,085	1,406,891	58,757
실업계고등학교	617	804,021	36,515
전 문 대 학	118	359,049	7,953
방 송 통 신 대 학	1	163,433	142
산 업 대 학	8	57,381	993
교 육 대 학	11	16,019	693
대 학(교)	115	1,052,140	35,175
공 민 학 교	1	150	4
고 등 공 민 학 교	10	480	66
기 술 학 교	1	26	3
고 등 기 술 학 교	27	22,956	703
각 종 학 교(중)	8	5,044	162
각 종 학 교(고)	34	34,147	1,340
특 수 학 교	102	20,210	2,864
방 송 통 신 고 교	50	28,578	..

나. 各급 학교 敎育課程

각급 학교의 컴퓨터 교육과정을 學校級別로 살펴보면 <도표 Ⅲ-1-302>와 같다.

1) 초·중·고교의 學校 課程

現在 國民學校는 학교에 따라서 특별활동 시간이나 放課後 시간을 이용하여 기초적인 베이식 프로그래밍과 컴퓨터의 原理를 敎育하고 있는 실정이며, 89학년도부터는 국민학교 實科 敎科에 컴퓨터와 일의 세계(4학년), 컴퓨터의 종류와 짜임새(5학년), 컴퓨터와 생활(6학년) 등의 내용을 삽입하여 敎育하고 있다.

<도표 Ⅲ-1-302> 初·中·高校의 컴퓨터 教育課程

구 분	과 목	필수 선택	내 용	비 고
국 민 학 교	실 과	필 수	컴퓨터와 일의 세계(4학년) 컴퓨터의 종류와 짜임새(5학년) 컴퓨터와 생활(6학년)	90학년도부터 시행
중 학 교	생활 기술 가 정 기술·가정 상 업	필 수 필 수 선 택 선 택	컴퓨터의 이용 컴퓨터의 이용 컴퓨터의 이용 컴퓨터 및 진로	1학년 1단위 89학년도부터 시행
일 반 계 고 등 학 교	정 보 산 업 기 술 상 업	실 업 선 택 필 수 (남) 선 택	정보, 통신 및 컴퓨터 컴퓨터 계산과 컴퓨터의 활용	8단위(2개년간 주2시간) 1단위 1단위 90학년도부터 시행

중학교에서는 89학년도 부터 생활기술(남:필수), 가정(여:필수), 가정·기술(선택), 상업(선택) 등의 教科에서 컴퓨터의 원리와 이용 방법에 대한 내용을 교육하고 있으며, 학교에 따라서는 특별활동 등을 통하여 교과서 내용 이외의 베이식 프로그래밍이나 컴퓨터의 원리 등을 교육하고 있다.

고등학교에서는 현재 기술(필수)과 상업(선택) 教科에서 1단위씩 컴퓨터 教育內容을 삽입하여 教育하고 있으며, 90학년도부터는 실업 선택으로 “정보산업”이 신설되어 주당 2시간씩 2개년간 教育되고 있다.

2) 工高·商高의 教育課程

工高에서는 初級 하드웨어 技能士를 양성할 목적으로 전자계산기과에서 電子計算機 構造, 프로그래밍, 정보처리, 시스템프로그램, 디지털 공학, 데이터 통신 등의 컴퓨터 教科를 教育하고 있으며, 商高에서는 初級 소프트웨어 기능사를 양성할 목적으로 84년도부터 情報處理科를 신설하여 電子計算一般, 프로그래밍, 자료처리, 전자계산기 실무, 경영 통계 등의 컴퓨터 教科를 教育하고 있다.

工高와 商高의 教育과정은 <도표 Ⅲ-1-303>에 나타나 있다.

3) 教育大, 師範大 教育과정

교육대학에서는 全學年을 통하여 컴퓨터 概論, 컴퓨터의 教育적 활용, 컴퓨터 프로그래밍, CAI의 개발과 활용 중 4학점 이상을 교양 必須로 履修토록 하고있다.

國立大學의 師範大學에서는 技術 教育科 및 自然系列 教育科에서는 電算學 개론, CAI의 개발과

<도표 Ⅲ-1-303> 工高·商高的 電算教育課程

區 分	科 目	必 須 選 擇	內 容	備 考
공 고	전자계산기과	전 자 계 산 기 구 조 프 로 그 래밍 정 보 처 리 시 스템 프 로 그 램 디 지 탈 공 학 데 이 타 통 신	전 공 필수 전 공 필수 전 공 선택 전 공 선택 전 공 선택 전 공 선택	초급 하드웨어 기능사 양성
상 고	정보처리과	전 자 계 산 일 반 프 로 그 래밍 자 료 처 리 전 자 계 산 기 실 무 경 영 통 계	전 공 필수 전 공 필수 전 공 필수 전 공 필수 전 공 선택	초급 소프트웨어 기능사 양성

<도표 Ⅲ-1-304> 교육대·사범대의 電算教育課程

구 分	대 상	교 육 내 용	비 고
교육 대학	전학년	컴퓨터 개론 컴퓨터의 교육적 활용 컴퓨터 프로그래밍 CAI의 개발과 활용	교양 필수 4학점 이상
국립 대학	기술교육과 (농, 공, 상, 수해운, 가정 등)	전산학개론 CAI의 개발과 활용 컴퓨터 프로그래밍	교양 또는 전공필수 4학점 이상
	자연계열 교육과	컴퓨터의 교육적 이용	
	인문계열 교육과	컴퓨터 개론 컴퓨터의 교육적 활용 CAI의 활용	교양 필수 3학점 이상
관련 대학 (전자계산 학과 등)	교육과정설치 관련학과	정보산업 및 컴퓨터 과목 전문 교육(대학에서 자 율적 결정)	일반고(정보산업) 과학고(컴퓨터학) 실업고(컴퓨터교과)담당
사립 대학	국립 사대에 준하도록 권장		

註) 電子計算學 副專攻 적극 권장

활용, 컴퓨터 프로그래밍, 컴퓨터의 教育的 利用중 교양 또는 전공 必須로 4학점 이상 이수토록 하고있다.

人文系列 教育科에서는 컴퓨터 개론, 컴퓨터의 教育적 활용, CAI의 활용 중 교양 必須로 3학점 이상 履修토록 하고있다.

컴퓨터 教育과정의 設치된 關聯學科에서는 정보산업 및 컴퓨터 과목의 전문교육을 실시하고 있으며 졸업후 一般系 高等學校의 정보산업, 科學高의 컴퓨터 과학, 實業高의 컴퓨터 關連교과를 담당할 수 있도록 지도하고 있다

私立師範大學에서는 국립사대에 준하여 教育하도록 권장하고 있다.

교육대학과 사범대학의 教育과정의 內容은 <도표 Ⅲ-1-304>와 같다.

4) 一般大學

一般大學에서는 대학별로 차이가 있으나 대부분 전학년을 통하여 컴퓨터 關連 교과를 教養 選擇으로 2~4학점을 履修토록 하고 있으며, 전산관련학과에서는 必須 및 選擇으로 <도표 Ⅲ-1-305>에 나타나 있는 教育내용을 履修토록 하고있다.

<도표 Ⅲ-1-305>

일반대학의 電算教育課程

區 分	對 象	教 育 內 容	備 考
일 반 대 학	전학년	대학별로 相異	교양선택 (2~4학점)
전 산 관 련 학 과	전자계산학과 전산학과 전산기공학과 전자계산기공학과 전산통계학과 계산통계학과 응용통계학과 정보공학과 정보처리학과 경영정보학과 전산정보학과 등	프로그래밍언어(FORTRAN, COBOL, ASSEMBLY, C 또는 PASCAL등), 전산 수학, 오토마타 이론, 수치해석, 통계학, 논리회로, 전자계산기 구조 1·2, 운영체제, 시스템 프로그램, 컴파일러, 데이터베이스, 자료구조, 알고리즘, 데이터 통신, 그래픽스, 시스템 분석과 설계, 인공지능, 프로그래밍 언어론, 파일 처리론, 그래픽 이론, 소프트웨어 공학 등	필수 및 선택

다. 정보산업 關聯學科

1991년 9월 현재 각 대학에 설치된 情報産業 關聯 學科는 <도표 Ⅲ-1-306>에 나타나 있는 것과 같이 157개 학과가 설치 운영되고 있다

<도표 Ⅲ-1-306> 情報關聯學科 설치현황

學	科	學校數	學生數
계 산 통 계 학 과	과	3	404
응 용 통 계 학 과	과	13	2,981
전 산 통 계 학 과	과	18	4,512
통 계 학 과	과	36	6,869
반 도 체 공 학 과	과	2	403
반 도 체 과 학 과	과	1	30
전 산 공 학 과	과	2	569
전 산 과 학 과	과	3	662
전 산 기 공 학 과	과	1	53
전 산 정 보 학 과	과	1	276
전 산 학 과	과	13	3,050
전 자 계 산 공 학 과	과	4	2,193
전 자 계 산 기 공 학 과	과	3	684
전 자 계 산 학 과	과	56	17,137
전 자 및 전 산 기 공 학 과	과	1	520
전 자 전 산 공 학 과	과	1	337
전 자 전 산 기 공 학 과	과	1	145
정 보 공 학 과	과	3	848
정 보 과 학 과	과	1	40
정 보 관 리 학 과	과	4	910
정 보 처 리 학 과	과	5	479
정 보 통 신 공 학 과	과	10	1,682
정 보 통 신 학 과	과	1	40
컴 퓨 터 공 학 과	과	12	2,523
항 공 통 신 정 보 공 학 과	과	1	374
자 동 화 공 학 과	과	1	319
계		197	48,040

라. 컴퓨터 保有現況

1) 대학의 컴퓨터 保有 現況

대학의 컴퓨터 保有 現況은 <도표 Ⅲ-1-307>과 같다.

<도표 Ⅲ-1-307> 대학의 컴퓨터 保有 現況

구 분	주 전 산 기 보 유 현 황					
	4MB	8MB	16MB	32MB	64MB	128MB
4년제대학(교육대포함)	163	105	52	29	8	1
전문대학	61	15	9	2	-	-
계	224	120	61	31	8	1

2) 初·中·高別 컴퓨터 보급 現況

1992년 4월 1일 기준으로 初·中·高別 컴퓨터의 보급 現況은 <도표 Ⅲ-1-308>과 같다.

<도표 Ⅲ-1-308> 교육용 컴퓨터 보급 現況 (금액단위:백만원)

구 분	국 민 학 교	중 학 교	일 반 계 고 교	실 업 계 고 교	교원연수기관	계
학 교 수	2,200	829	277	506	80	3,892
보급대수	48,716	24,287	8,781	16,569	3,372	101,725
예 산	21,100	8,957	3,133	4,098	2,209	39,497

※국민학교는 한국전기 통신공사에서, 중·고등학교 및 교원연수기관은 교육부에서 지원한 예산임.

마. 교육용 컴퓨터 연차별 普及계획

教育部의 교육용 컴퓨터 연차별 普及計劃은 <도표 Ⅲ-1-309>와 같다.

<도표 Ⅲ-1-309> 교육용 컴퓨터 연차별 普及계획 (금액단위:100만원)

구 분	89~91	92	93	94	총 계
	학 교 수	학 교 수	학 교 수	학 교 수	학 교 수
	보급대수	보급대수	보급대수	보급대수	보급대수
	소요예산	소요예산	소요예산	소요예산	소요예산
국 민 학 교	2,200	980	2,086	2,264	5,330
	48,716	18,646	41,702	45,050	105,398
	21,000	8,000	16,000	17,333	41,333

구	분	89~91	92	93	94	총 계
		학 교 수 보 급 대 수 소 요 예 산	학 교 수 보 급 대 수 소 요 예 산	학 교 수 보 급 대 수 소 요 예 산	학 교 수 보 급 대 수 소 요 예 산	학 교 수 보 급 대 수 소 요 예 산
중	학	829	298	729	688	1,715
		24,287	9,218	20,709	20,818	50,795
		8,957	3,985	7,905	7,924	19,814
고	등	277	134	346	328	808
		8,781	4,154	10,726	10,168	25,048
		3,133	1,796	4,066	3,854	9,716
교	원	80	68	65	56	189
		3,372	2,788	2,665	2,296	7,749
		2,209	1,890	1,641	1,414	4,945
총	계	3,386	1,480	3,326	3,336	8,042
		85,156	34,806	75,802	78,382	188,990
		35,399	15,671	29,612	30,525	75,808

※89~91년은 추진 실적이고, 92~94년은 추진 계획임(총계는 92~94년의 추진계획에 대한 총계임)

바. 교육용 컴퓨터의 標準化

1) 標準化의 필요성

- 가) 교육용 소프트웨어의 互換性 확보
- 나) 學校教育 환경에 적합한 컴퓨터의 보급

2) 標準化 방점

- 가) 한국공업규격(KS)표시 허가 제품에 교육적 특수기능 및 학교 교육 환경 조건을 추가하여 교육용 컴퓨터 標準 규격 제정
- 나) 표준 규격에 따라 제작된 컴퓨터를 시험, 평가 전문기관에 의뢰 합격된 제품에 한하여 교육용 컴퓨터로 인정

<도표 Ⅲ-1-310>

교육용 컴퓨터 標準 규격

구 분	항 목	사 양		비 고
		교 사 용	학 생 용	
하드웨어	CPU	I80286 호환(10MHZ이상)	I8088 호환(8MHZ이상)	○ 제어카드는 확장성이 있을 것
	주 기억장치용량	RAM(1MB 이상)	RAM(640KB 이상)	
	그래픽 보드 및 기능	모노그래픽 보드 또는 이의 기능을 포함하는 컬러그래픽 보드 해상도(640*400이상)	좌동	
	모니터	모노크롬 크기(14"이상)	모노크롬 크기(12" 이상)	
	HDD	20MB 이상 1개	공간확보	
	FDD	3.5" 1개, 5.25" 1개	5.25" 1개	
	프린터	132컬럼	-	
	LAN	방식 · Ethernet Protocol IEEE 802.3	좌동	
전자파	전자파 장해	KSC 5844 기준	좌동	
기본사항	코드체계	KSC 5601 및 ASCII 사용		내장형
	호환기준	DOS(행정망용 OS 또는 이와 호환성을 갖는 한글 OS) 및 BIOS 수준에서의 호환		
	한글/한자	국가 표준 한글, 한자 처리 가능 문자 발생기 사용 40*25자 표시		
	모 델	공중 회선 다이얼업 모뎀으로의 확장성(전력, 내장공간, SLOT등)이 있을 것		
	시스템 및 프린터 사용 설명서	한글판 그림 및 도식을 사용하여 이해하기 쉽게 작성될 것		
	DOS사용설명서			

