

第1節 世界 情報産業의 發展展望

1. 情報化 社會의 發展展望

가. 概 況

적어도 80년대까지의 “情報化”는 强요되어지는 外生産數로써의 의미를 가졌었다. 그러나 작금에 와서는 자생적 생명력을 갖는 우리 社會 발전의 기반으로 인식되는 진전을 보이고 있다. 情報化를 이해하기 위하여 그간 우리는 「産業의 情報化」, 「社會의 情報化」, 「家庭의 情報化」, 「情報의 産業化」로 나누어 구체적인 접근 노력을 보여 왔다. 이것은 정보화의 수요측면과 공급측면으로 구분, 정보화를 실현하려는 의지가 내재되어 있는 것이었다

그러나 90년대 초입을 떠난 지금에 와서는 國家競爭力 강화의 한 수단으로써 정책화하려는 단계에 이르게 되었다.

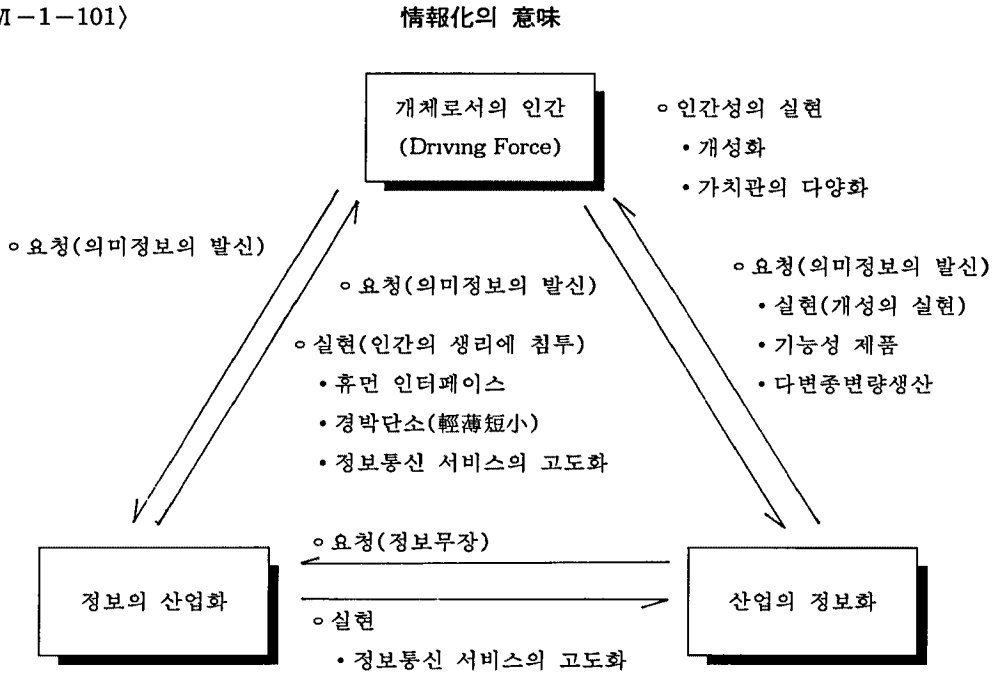
이는 지난해(1992) 하반기 經濟企劃院을 중심으로한 정보산업 관련 부처가 협력 작성, 大統領에게 보고한 「情報産業育成國家戰略計劃」(NSII)에서 잘 나타나고 있다.

NSII는 정보화를 촉진하고 정보산업을 육성하려는 국가계획으로서 그동안 정보산업계를 비롯한 각 계층의 이에 대한 여망과 정책당국의 의도가 결실로 나타난 장기발전 틀이다.

이렇게 국내에서는 「정보화」가 장기 국가발전 촉진을 위한 전략수단으로 인식되기에 이른 것이다.

나아가 일본 NTT 未來豫測研究會가 펴낸 “2005년의 社會와 情報通信”(1991)에 의하면 정보화의 영역이 “인간성의 실현”으로 까지 확대되고 있음을 보게 된다. 이제부터의 정보화는 「산업의 정보화」, 「정보의 산업화」, 「인간성의 실현」이라고 하는 3개 요소의 상호 긴밀한 관계하에서 발전하고 있음을 지적하고 있는 것이다. 특히 이 보고서는 「人間性的의 실현」이 큰 原動力(Driving Force)이 되어 정보화가 진전되고 있음을 강조하고 있다. 이것은 우리의 「정보화」와 그 차원을 달리하고 있기는 하나 결국은 우리도 그렇게 수렴해 갈 것이 아닌가 보여진다 어쨌든 여기에서는 우리나라의 정보화도 진전되고 있으며, 지난해 NSII를 기초로하여 신정부가 「신경제 5개년 계획」의 일환으로 작성한 「國家社會의 情報化 및 情報産業 發展戰略」에 나타난 정보화 계획부분을 중심으로 살펴보고자 한다.

〈도표 VI-1-101〉



자료 . 일본 NTT未來豫測研究會(1991)

나. 情報化 進出과 展望

1) 國家社會의 情報化 促進

정보화는 산업, 공공행정, 국민생활 전반에 걸쳐 광범위한 변화를 가져오는 새로운 사회변동의 추세로서, 신한국 건설의 핵심적 요소라고 보고 있다.

이러한 인식하에서 國家基幹電算網事業 추진 및 기업·사회에의 정보시스템 증강 등 정보화 기반이 어느정도 조성되고 있기는 하다. 그러나 아직도 정보화의 중요성·시급성에 대한 인식이 저조할 뿐아니라 정보산업의 육성 및 정보의 효율적인 제공·이용 등 공급·수요 양면에서 취약성을 면치 못하고 있다.

이를 반영하여 新政府에서는 국가사회의 정보화 촉진 목표를 세우고 이에 대응한 기본방향으로서 다음 4가지를 설정하였다.

첫째, 政府, 政府投資機關 등 공공분야가 정보화를 선도하여 민간의 정보화를 유도,

둘째, 국제경쟁력 강화를 위한 산업의 정보화를 우선적으로 추진,

셋째, 國民生活의 편익증진과 관련한 사회의 정보화는 국내의 정보산업의 공급능력과 연계하여 단계적으로 추진,

넷째, 일반국민의 정보화 마인드 조성을 위한 정보화 확산,

가) 公共부문의 情報化

먼저 정부는 2단계 國家基幹電算網事業을 지속적으로 추진할 것이다.

이를 위해 行政電算網 사업으로서 국민복지업무, 지적재산권, 정보관리 등 7개 업무를 추진함과 동시에 정책결정자의 정보화 마인드를 확산시켜 나갈 것이다.

金融電算網 사업부문에서는 은행, 증권, 보험 등 제1, 2 금융권간의 연계망을 구축할 계획이다.

敎育·研究電算網 사업으로는 전국의 초중고교에 교육용 컴퓨터 보급을 완료할 목표아래 96년도까지 30만대를 보급할 것이다. 대학도서관 전산화 등 도서관망과 연구기관·대학 등을 연결하는 연구전산망을 구축할 계획이다.

國家基幹電算網事業의 지원·강화를 위하여 국산중형컴퓨터를 개발·보급하고 정보자료의 공동활용 촉진을 위한 효율화를 추진해 나갈 것이다.

다음 공공기관업무의 정보화를 위해서는 사무자동화를 통해 행정수요에 대처하고, 기관간 네트워크화로 업무협조체제를 강화할 계획이다.

나) 産業의 情報化

우선 정부는 중소기업의 정보화에 역점을 두고 있다. 이를 위해 중소기업의 經營管理電算化, 流通管理自動化 등을 통하여 경쟁력을 제고하고 중소기업 정보화 모델을 개발·보급할 계획이다. 모델업체로서 97년까지 14개업종 130개 업체를 선정, 추진코자 하고 있다. 중소기업 구조개선사업에 의한 지원·대책을 마련하고 있는데 93~94 기간중 2,000개 기업에 시설·운전자금으로 1조 3,000억원을 지원, 유망 중소기업의 정보화를 촉진해 나갈 계획이다. 다음으로는 주요 업종별 네트워크를 구축할 계획이다.

國民經濟에 미치는 영향이 큰 업종으로서 철강, 자동차, 전자, 섬유 등에 대해 네트워크 및 DB를 구축, 활용케 함으로서 국제경쟁력을 강화할 수 있도록 할 것이다.

이어 貿易自動化 계획이 있다.

수출입업무와 관련된 모든 서류의 이동을 컴퓨터에 의한 전자문서교환(EDI)방식으로 처리할 수 있도록 96년까지 상품, 통관, 물류단위망을 종합 연결할 것이다.

한편 정부는 流通情報化 계획을 추진할 것이다.

제조업에 대한 소스마킹(Source-Marking) 확산, 유통업체의 판매시점 관리시스템(POS) 확대, 보급, 전표 통일화를 추진하여 바코드 도입업체를 97년까지 3,737개로 확대하고 POS시스템 활용점포를 97년까지 13,071개로 늘릴 계획이다. 뿐만아니라 운송업체, 창고업체, 화주 등을 연결하는 물류 EDI를 구축하고 도소매업체, 제조업체 등을 연결하는 유통 VAN 구축을 추진할 것

이다.

다) 地域과 社會의 情報化

이의 기본목적은 情報通信을 활용하여 수도권에 편중된 인구 및 주요 기능을 지방으로 분산시키고 지역특성에 적합한 정보시스템 구축으로 지방산업의 경쟁력을 강화하여 지역주민의 소득증대에 기여코자 하는데 두고 있다.

이의 달성을 위해 먼저 정보화 시범지역을 조성할 계획이다.

전국의 廣域行政單位를 유형별로 분류, 산업단지형, 금융서비스형, 상업유형, 선진농어촌형 등 지역특성에 맞는 정보화 사업을 94~97년에 걸쳐 실시키로 하고 있다

이어 지방의 정보이용여건·개선사업을 추진할 것이다 이를 위해 市·郡·區에 종합민원시스템을 구축하고, 우체국의 행정민원 대행체제와 지역산업, 기술정보 유통체제를 구축할 것이다.

나아가 農水産物 유통 정보화를 촉진함으로써 농수산물 시장개방에 대비하고 가격경쟁력을 확보하여 소득을 증대시킬 계획이다.

한편, 情報端末機 1,000대 보급계획을 계속할 것이다. 이로서 「1家口 1컴퓨터 시대」를 실현하고 이를 보완할 통신 S/W의 보급을 확대해 나갈 계획이다.

또한 정보화 실현을 위해 公共 DB를 확충해 나갈 것이다. 과학기술 DB, 산업·무역·경제 DB, 사회·생활 DB 등이 일반에 이용되게 하기 위해 “국가공공 DB化 추진위원회”를 설치 운영할 계획이다.

더 나아가 정보화 사회가 진전됨에 따라 발생하는 부작용 방지를 위한 다각도의 조치를 강구하고 있다. 개인정보 보호, 電算監理制度의 도입, 정보보호 법령 정비 등이 그것이다.

마지막으로 정부는 일반국민의 정보화 사회에 대한 인식을 제고시키고 정보이용능력을 향상시키기 위한 정보문화 확산운동을 전개해 나갈 것이다.

2) 情報化社會의 基盤造成

정부는 이를 위한 기본방향으로서 정보산업을 종합적이고, 미래지향적인 차원에서 담당할 인력을 양성함과 동시에 표준화 및 정보산업 연구의 활성화 방안 강구 등에 대한 정책을 설정하고 있다. 나아가 이의 효율적 추진을 위해 情報化促進基本法을 제정코자 하고 있다.

가) 人力養成 對策

먼저 정부는 정보화를 선도할 인력을 양성키 위한 계획을 세우고 있다. 이는 기업체, 정부 및 공공기관, 교육기관 등에서 정보화를 주도할 고위 의사결정자에 대해 정보관련 지식보급 및 이해를 제고하는데 목적이 있다. 이를 위해 非學位 단기과정인 「情報産業 企劃經營者 課程」을 한국과학기술원 및 대학에 설치, 기획 및 마케팅 부문 인력을 집중 양성할 계획이다.

다음으로 정보산업 전문인력을 양성해 나갈 계획을 가지고 있다. 이를 위해 첫째 정보산업 인

력양성기관의 정보기술재교육 기능을 강화함으로써 인력의 질적양상을 기해 나갈 것이다. 구체적인 대책으로는 국내 정보산업 발전추이를 반영한 표준교육과정 및 교재를 개발해 나갈 것이다. 둘째로 大學의 정보화·통신 관련교육의 확충과 연구활동을 강화할 계획을 가지고 있다. 이를 위해서는 정보산업 관련학과 정원을 확대하고 교수요원을 증대해 나갈 것이다. 아울러 우수 교육 연구인력 초빙제와 정보산업 관련 특약학과제도를 확대하고 대학의 연구기능 활성화와 產學協同을 강화해 나갈 계획이다. 셋째 산업체 위탁교육을 제도화하고 산업계 수요에 맞는 교과 과정을 개설하는 등 專門大學教育을 내실화해 나갈 것이다. 넷째, 初·中·高校 교육에서 정보통신 관련 교육을 확대할 것이다. 이를 위해 교사인력을 적극적으로 양성하고, 실업계 학교를 정보처리 중심학교로 개편함과 동시에 대학입시에 정보과학 영재 특례제도 신설을 검토해 나갈 것이다.

나) 情報化 支援體制의 整備

첫째 표준기구의 조정과 표준관련 연구를 강화할 것이다. 현재는 다원화되어 있는 국내 표준화 기구의 상호간 연계성이 부족하여 정보화 추진 등에 대한 역할이 미흡한 실정이다. 이에 따라 표준기구를 조정, 商工資源部는 전자·정보기구 및 S/W 등 정보산업 표준을 담당하게 하고, 體心부는 電氣通信·통신네트워크 관련 표준을 담당할 것이다. 다만 國家標準제정체제를 일원화하고 표준업무 조정을 위해 協議會를 설치·운영해 나갈 계획이다.

둘째 정보산업 관련 연구소 기능을 조정할 계획이다. 현재 관련 부처 및 여러 대학에 많은 연구소가 있으나 정보산업 발전 및 정보화 촉진을 위한 발전체제로는 다소 미흡한 실정이다. 이에 따라 정부는 부처별 연구소의 기능을 특화하고 연구과제 등의 調整 및 研究成果 교환을 위한 협의회를 운영하는 등 협조체계를 마련해 나갈 것이다.

〈도표 VI-1-102〉 國內 情報産業 標準化 關聯機構 現況

관 련 부 처	기 구 명	주 요 기 능
과 기 처	표 준 연 구 원	한글표준자판, 코드 등
체 신 부	진 산 원	국가기간전산망관련 표준
체 신 부	전 자 통 신 연 구 소	Protocol Engineering 표준 통신망기준 등
체 신 부	O S I A	PEC에서 위탁받아 수행
체 신 부	한 국 정 보 통 신 진 흥 협 회	DB 표준화 업무
체 신 부	한 국 데이터베이스진흥센터(DPC)	DB 표준화 업무
상 공 자 원 부	정 보 산 업 표 준 원	정보산업분야표준(KS) : H/S 및 S/W
상 공 자 원 부	한 국 데이터베이스산업진흥협회	DB 표준화 업무

자료 : EPB, 「신경제 5개년 계획」 관련자료(1993)

다) 情報化 促進 基本法の 制定

현재 정보산업에 관련된 법령은 부처별로 제정·관장하고 있어 그 기능이 중복되는 등 정책시행의 실현성에 문제점이 제기되어 왔다.

정부는 이러한 문제점을 해결키 위해 지난해 대통령 선거과정에서 정보화 촉진 기본법의 제정을 공약으로 제시하기도 하였다.

新經濟 5個年計劃의 정보산업부문 실무작업반에서 밝힌 동법의 주요내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 정보산업 발전 및 정보화 촉진을 위한 기본계획과 동 시행계획의 수립
- 정보산업 발전 및 정보화 촉진政策 수립과 지속적인 추진을 위한 民·官공동협조체제 구축
- 정보산업 발전기금의 설치·운영
- 정보산업 관련 표준화의 추진 및 기반기술의 개발
- 지식산업단지의 조성 및 토지공급의 특례제도 규정

이러한 내용을 중심으로 經濟企劃院, 科技處, 商工資源部, 遞信部 등 관련부처가 공동 입법할 계획으로 있다.

다. 情報化의 빛과 그림자

우리가 지향하고 있는 “정보화”가 우리 개인, 기업, 사회에 새로운 경험과 기대를 제공함과 동시에 새로운 희망이 되고 있음에는 의문의 여지가 없다고 할 것이다.

일본 NTT 未來豫測研究會가 발표한 「2005년의 社會와 情報通信」에 의하면 2005년의 사회·경제 추세를 전망하면서 정보화가 진점됨에 따라 개인·가정, 기업·산업, 지역·사회에 각 부문에 나타날 빛(긍정적 요소)과 그림자(부정적인 요소)를 예시하고 있다.

정보화를 전망해 보는데 있어 앞에서는 정부의 정책자료에 의해 목표와 수단을 중심으로 살펴 보았다. 이를 보완하고 닦아온 미래사회-정보화 사회를 보다 폭 넓게 이해한다는 의미에서 NTT의 동연구회에서 밝히고 있는 정보화 사회의 명암과 그 대응방안에 대해 소개한다.

정보화가 갖는 「빛」은 더욱 밝게 발전시키고, 「그늘」 부분은 최소화함으로써 정보화가 인간에 시사하는 가치가 인정될 수 있도록 해야 할 것이기 때문이다.

<도표 VI-1-105>

미래 情報化 社會의 빛과 그림자(個人·家庭 부문)

		대응하는 정보통신 서비스와 기대효과(예)		대응책/검토사항			
		빛	그늘				
2005년의 사회·경제추세	사회·경제 추세에서 정보통신에 대한 요청	<ul style="list-style-type: none"> 정보의 생리속에 침투 개전화(個電化)에 의한 개인의 자립화 시간, 장소의 극복 시간, 장소의 극복 				<ul style="list-style-type: none"> 폐해예지 위한 검토 「고도 정보통신 서비스에 관한 논리위원회」설치 원하는 정보이외의 정보 확보 선택한 정보에 관한 컨설팅 등 정보복지정책 수신자 본위의 정보선택성 확보 	
	개성화의 진전·가치관의 다양화	<ul style="list-style-type: none"> 개성존중의 커뮤니케이션 필요한 시간과 장소에서 정보의 수집·발신 감성에 호소할 커뮤니케이션 환경 창출 풍부한 여가·취미와 생애학습의 지원 편안한 가정생활 가사의 추소의 대행으로 자유시간의 창출 				<ul style="list-style-type: none"> 영상 통신보급의 몰래보기 의실영상 정보선택성의 증가로 문화적 공통인식 약체화 정보선택성의 증가로 교육격차 확대 정보통신의 고도화·다양화에 따른 혼란 여성의 새로운 스타레스 증가 	
중요로운 생활 문화창조에 공헌							
소비의 고도화·다양화							
교육의 고도화·다양화							
가족구조의 변화							
여성의 사회진출 진전							

자료·일본 NTT未來硏究會(1991)

미래 情報化 社會의 빛과 그림자(企業 · 産業部門)

2005년의 사회 · 경제 추세		사회 · 경제 추세에서 정보통신에 대한 요청		대응하는 정보통신 서비스와 기대효과(예)	
2050년의 사회 · 경제 추세 산업의 소프트웨어 서비스화 의 진전 하이테크화 산업의 업체화(業際化) 진 전	기업에서의 정보화 추진	· 기업에서의 정보화 지원	· 다양한 커뮤니케이션 수단 제공 · 정보의 공유화 · 마케팅 혁신 · 개인요구대응 마케팅 · 직접마케팅 · 제조업의 혁신 · CIM/FMS · 금융업의 혁신 · 금융 VAN · Firm Banking/Home Banking · 카드화 진전	그 늘	대응책/점토사항 · 프라이버시나 정보안전화 보 · 수신자의 추체 정확도 · 백업체제의 확립 · 소프트웨어 개발을 위한 도구개발
		· 정보화의 취약성극 복	· 시간, 언어를 극복한 정 보통신의 실현 · 근무형태의 변화 · 의근적 재택근무 · 내근적 재택근무 · 위성사무분실	· 오인, 오검색으로 트러블 발생	· 영상물 이용한 통신의 보 급에 따라 연기가 필요하 고 스트레스가 증대
화폐화	기업에서의 정보화 추진	· 기업의 글로벌화 지 원	· 일하는 사람에게 폐 직한 환경제공(기업 의 개성존중) · 폐직한 커뮤니케이 션 환경 창출 · 대면통신의 실현		· 스트레스 경감책의 검토
글로벌화					
취업구조의 변화					

자료 : 일본 NTT 未來豫測研究會(1991)

〈도표 VI - 1 - 107〉 미래 情報化 社會의 빛과 그림자(地域·社會部門)

2005년의 사회·경제추세		사회·경제 추세에서 정보통신에 대한 요청		대응하는 정보통신 서비스와 기대효과(예)	
일본이 세계경제에서 지위와 상호 의존관계가 높아감	지역·사회의 고령화	· 행정서비스 효율· 향상	· 정보통신서비스로 행정서비스(省)력화, 주민에게 직접 서비스를 위한 인제응용	· 지역·사회의 안정성·쾌적성 확보(방재·교통정보 등 제공)	· 세대간 정보격차의 확대
		· 안전의 확보			
도시화의 진전과 지역문제의 심화	사회문제 해결에 중점	· 혼자서는, 누워만 있는 고령자 지원	· 고령자의 사회참가 촉진	· 고령자의 사회참가 촉진	· 정보통신 서비스 제공으로 통근문제 완화
		· 지역 활성화	· 안전하고 쾌적한 생활환경 확보·장출	· 정보통신 서비스에 의한 의료 서비스 향상	
환경문제의 심각화		· 정보격차의 축소	· 환경보호	· 교육의 합리화·고도화	· 환경정보의 취득
		· 자원절약	· 환경정보의 취득	· 정보통신을 활용한 문화서비스의 지역활성화	

자료 : 일본 NIT 未來豫測研究會(1991)

2. 情報技術 發展展望

정보기술(Information Technology)은 전자기술을 기반으로 그 시대의 産業과 사회의 영향을 받거나 그 사회를 반영하며 사회의 각 요소에 깊숙히 침투해왔다. 20세기초 벨이 전화를 발명한 시기와 마르코니의 무선통신 기술이 거의 동시에 이루어져 20세기말까지 발전해오는 과정 등을 통해 볼 때에도 사회가 그 당시의 핵심기술을 여러 방면에서 수용해온 점, 이것은 역으로 새로운 기술이 차곡차곡 쌓이면서 이른바 새로운 사회를 창출해온 것을 단적으로 나타내는 것을 알 수 있다. 가령 1946년 ENIAC이 제2차 世界大戰의 산물로 탄생되어 산업사회를 정보사회로 진입하게 만든 것으로 부터 1991년 걸프전의 첨단 정보기술전에 이르기까지 기술이 한 시대에 얼마나 큰 영향을 미치는지의 여부는 삼척 동자로 알만한 사실이다.

21세기를 10년 남짓 남겨두고 급격하게 발전하고 있는 정보기술의 가장 큰 핵심 요소와 변화 요인을 살펴보면 우선, 지적기술(필자주: 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어가 사회 각 요소의 요구 사항으로 인해 상호 작용을 하면서 가속도를 붙여 발전하는 것)과 디지털 신호처리 기술이 기존의 아날로그적으로 존재해왔던 거의 모든 부문을 잠식하게 되어 경제적으로 그 효율을 수십, 수백배로 배가시키고 있는 점을 들 수 있다.

이 과정에서 물론 물질 및 기초 기술이 기여한 바도 무시할 수는 없지만, 몇세기의 역사속에서 情報 技術이 발전한 속도와 비교해보면 상대적으로 거의 정지상태에 있음을 알 수 있다. 즉 대부분의 소재, 물질관련 기술은 이미 중세기때부터 보편화되었거나 실현된 방법을 산업사회가 대량생산이라는 방법으로 개선해온 것 이외에는 큰 진전이 없는 것으로 평가해도 무방할 정도로 정보기술의 상대적 발전속도는 매우 빠르다.

이러한 情報技術의 발달과정을 통해 획기적인 변혁의 요소를 제외한 상태에서 수평적, 수직적 분석에 의거한 전반적인 전망을 해보았다.

가. 短期展望

정보기술의 발전추세를 통해 단기적으로 전망해 볼 수 있는 사항은 다음과 같다.

우선, 그 첫째가 디지털 멀티미디어관련기술로 기존의 아날로그 技術과 조화를 이루며 새로운 수요를 창출하여 새로운 문화를 형성하게 된다. PC-TV, PCM/ADPCM음향기술, CD-I, VD-I, SMART CARD, MO-DISK 등의 새로운 매체들이 지금까지는 개별적으로 발달해왔지만 이들은 곧 유기적으로 결합되어 발달하게 될 것으로 보인다. 이러한 기술들의 융합에는 電送技術과 데이터압축(COMPRESSION/DECOMPRESSION)기술, 비화기술(ENSCRIPTION/DESCRIPTION)을

위한 새로운 알고리즘 개발과 통신 프로토콜 등의 표준화가 전제되어야함은 물론이다.

이 기술은 현재 세계 각국에서 추진중인 HD-TV의 技術을 선도하여 고품위 텔레비전방영을 조기에 실현시켜주는 촉매로 작용할 것이라 전망된다. 따라서 가전산업이 중심이 되어 PC 산업의 양적 팽창중심으로 성장해온 국내, 업체들에게는 오히려 좋은 기회가 될 것이다.

둘째, 시스템 인터그레이션에 큰 변혁이 일어난다. 自動車의 전장을 예로 들어보면, 지금까지 자동차 1대를 조립하기 위해서 제어를 위한 전기배선에 모세혈관처럼 촘촘한 엄청난 양의 케이블 와이어링(Harness)이 사용되었는데, 시스템 인터그레이션 기술이 생산공정을 단순화하고 소형화, 경량화, 안전도 향상 등에서 뛰어난 MUX로 대체시킨 것을 볼 수 있다. 즉 기존의 엔진제어(Electronic Fuel Injection)를 위해 1개의 마이크로프로세서가 사용되다가 다수의 마이크로프로세서가 다목적으로 적용되면서, 주-부(Master-Slave)프로세싱 등으로 자동차의 배선이 전원선과 2개의 데이터 전송선으로 간략화되었고 자연히 단기간에 새로운 개념의 자동차를 설계하고 생산할 수 있게 된 것이다.

자동차 내부에는 이밖에도 자동항법장치(NAVIGATION SYSTEM)와 GPS(위성항법위치확인장치)등이 현재의 자동차용 라디오카세트처럼 범용화되어 설치될 것이다. 자동차 輸出의 후발국가로서 日本에 이어 세계 시장을 잠식하고 있는 국내 업체들 가운데 특히 삼성전자와 같이 전자기술이 축적된 업체가 자동차 산업에 참여하여 이러한 전장기술에 막대한 연구개발투자를 하고 있고, 특히 자동차용 부품과 중간재가 표준화라도 되면 우리 기업들의 국제경쟁력은 단기간에 회복하게 될 것으로 기대된다. 이러한 기술은 비단 자동차 뿐만 아니라 사무실, 가정, 공장의 생산자동화 현장 등 사회 전반에 걸쳐 큰 영향을 미칠 것으로 전망된다.

셋째, 情報通信技術이 기존의 전화망과 패킷망에 유기적으로 접속되고 무선통신, 즉 셀룰러 네트워크와 페이지 네트워크에 접목될 뿐 아니라 ISDN이 상용화되고 디지털 셀룰러와 CT-2가 실용화되는 등 다양한 서비스가 제공되고 있는데, 이러한 신규 수요의 형성은 그 사회의 정보화 수준에 따라서 다소 늦어지는 국가도 있겠지만, 결국 2000년대까지는 전 세계적으로 보편화될 전망이다.

그 구체적인 예를 들어보면 1) 證券社의 데이터베이스에 조기 경보체계가 접속되어 무선 페이지시스템으로 이식됨에 따라서 미리 ARS로 예약해둔 주식시세의 움직임을 문자정보(ALPHA PAGE) 또는 음성정보(VOICE PAGE)로 원하는 개개인에 알려주는 부가가치 페이지시스템, 2) 텔레비전 방송국에서 뉴스시간 또는 시사토론 시간에 수십만명 시청자들의 의견을 ARS 방식으로 자동집계하여 그 즉시 시청자의 의사를 방영하는 TELE-VOTING SYSTEM, 3) 사회 요소 요소에 산재해 있는 정보를 유연하게 유통시켜주는 VIDEOTEX는 世界 各國語로 자동 번역되어 다양한 정보를 검색할 수 있게 해주는 체계로 확대, 개편되어 구축될 것이다.

네째, 지금 세계의 情報技術은 표준화의 길을 걷고 있다. 그 대표적인 예를 들어보면, ISO/IEC

JTC1에서 표준화하고 있는 품목의 증가를 들 수 있는데 ISO 9000과 ISO/IEC JTC N1913/1919 (1992년 5월 6일)의 내용을 요약해 보면 설계와 생산의 자동화와 MAINTENANCE에 따르는 표준화이다. 세계 각국의 企業들이 제품의 설계로부터 품질수준, 생산 및 판매 후 서비스까지 표준화하려는 것은 금세기 산업사회 말기에 붙어닥친 커다란 변혁이며, 이러한 정보기술의 변혁은 타산업에 지대하게 영향을 미칠 것이다.

이러한 관점에서 본다면 현재의 정보통신기술은 지극히 짧은 순간에 지나쳐 버릴 수도 있는 과도기의 기술이라고 볼 수도 있다. 정보기술의 라이프사이클이 너무 짧고, 발전속도가 너무 빠르기 때문에 이러한 상황에 유연하고 신속하게 대처하지 못하면 바로 경쟁력을 상실하게 될 것이다.

이러한 情報技術을 가능하게 해주는 요소중의 하나가 바로 1992년 7월부터 EC에서 공동으로 채택한 디지털 移動通信(GSM)에 채택된 PIN(PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER) Card를 들 수 있는데 향후 인공위성에 의한 범세계적 이동통신 서비스(이리디움 계획)가 실현될 경우 보다 보편화될 전망이다. 현재 유럽을 중심으로 금융 유통부문에 있어서 혁신을 불러 일으키고 있는 타인의 사용이 절대로 불가능한 SMART CARD(IC CARD)가 1993년 현재 약 3억매 정도 보급되면서 1억매당 400매정도의 신뢰성을 인정받고 있는데, 현재 문제시되고 있는 네트워크상의 비화전송에 대한 해결안으로 전자열쇠 역할을 하는 등 새로운 응용분야를 개척해나갈 것으로 보인다.

나. 중장기 전망

중장기 전망의 가장 대표적인 것은 글로벌시스템 인터그레이션의 현상이다. 그 예를 들어 보면 CAD/CAM/CAT/CAE 등의 부분적 생산과정과 공정이 CIM으로 통합되고 있듯이 개별 건물의 知能化(인텔리전트빌딩)가 도시 전체의 지능화(인텔리전트시티)로 나아가서는 국가 전체의 지능화, 국가간의 지능화로 폭넓은 발전을 이룰 것으로 보인다.

또한 HD-TV, PCM 방송, CD-I 등의 멀티미디어 B-ISDN, 디지털 이동통신 등 새로운 통신매체와 접목되어 산업과 사회의 정보화를 급진전시킬 것이다. 구체적인 예를 몇가지 들어보면 다음과 같다.

- 移動通信 : 유럽의 통합과 병행하여 가장 먼저 시행된 디지털 이동통신 GSM(Global Service Mobile Communication)은 향후 범세계적인 디지털 이동통신의 가능성을 보여 주었고 이 시스템은 앞으로 보완, 향상되어 정보기술과 접목됨으로써 기존 통신매체와 상호보완적으로 발전해 나갈 것이다.

- HD-TV : 디지털 방식의 멀티미디어컴퓨터 기술이 발달함에 따라 HD-TV는 그 실현시기를

단축시키게 될 것이다. 특히 디지털 압축 및 電送 技術, 에러정정기술 등이 급속히 발달하여 초고해상도 동화상처리가 실현됨에 따라 HD-TV는 단순한 기존 TV의 개념을 초월하여 새로운 매체로 정보화사회를 전개해 줄 것으로 전망된다.

- CD-I: 필립스사가 제안한 CD-I는 기존의 모든 인쇄 및 기록매체를 대체하면서 현재의 읽기 전용 매체로서의 단점을 보완한 저가형 再記錄可能(Rewritable) 매체인 광자기디스크에도 적용되면서 그 사용범위가 보다 다양하게 확대되어 채용될 전망이다.

- 스마트카드: 정보화사회를 여는 열쇠의 역할을 담당하게 될 스마트카드는 기존의 金融, 流通, 情報通信, 放送 등 다양한 부문의 대책을 마련해주고 있듯이 앞으로는 도시 및 국가 또는 범세계적으로 통용되는 통합 카드로서 그 용도가 확대 적용될 것으로 전망된다.

- 청정산업, 환경공해: 지구의 오존층 파괴로 인한 온난화 현상 등이 원인이 되어 갈수록 淸淨 및 環境 공해문제의 해결을 위한 관심이 고조되고 있는 가운데 프레온가스의 사용억제, PVC 사용규제, 재활용 물질의 개발로 제한된 지구자원의 경제적인 활용 방안이 강구되고 있다. 그러나 프레온가스, PVC 등은 현재까지 전자정보산업에 핵심소재로서 사용이 불가피했었으나 환경공해문제에 대한 범세계적인 공통의 문제로 부각되어 그 해결책이 강구되고 있다.

- 標準化: 과학기술의 UN 즉, 國際標準化機構(ISO)에서는 제품의 설계, 생산, 품질, 유통, A/S, 폐기처분시 파생되는 공해문제까지 표준화를 확대 적용하고 있다. 이는 제품의 생산에서 폐기까지 전과정을 범세계적으로 표준화함으로써 지구에 남은 에너지 자원의 낭비를 막고 소재를 경제적으로 활용하는 대책이 강구되고 있다.

- 비디오텍스: 정보화사회의 도화선 역할을 담당해온 비디오텍스는 情報의 수요와 공급을 가장 적절하게 유통시켜주는 매체로서 금융, 유통, 통신을 비롯한 여행 및 교통, 여가선용 등에 이르기까지 사회 각 부문의 산재해 있는 정보의 흐름을 원활하게 해주는 양방향 통신수단으로서 그 도입시기와 실현 방법에 따라 선, 후진국의 척도로 부각되고 있다.

- 기상관제: 과학이 발달하면서도 인류는 폭풍, 장마, 번개 등의 재해로 인한 기상이변의 문제에 관한한 인위적인 조치가 불가능한 天災로 여겨왔으나 최근 들어 이러한 부문의 작은 변동이 서서히 일고 있어서 그 귀추가 주목된다. 예를 들면 물에 도전성 물질을 배합하여 번개 예측지역에 분수처럼 뿌어서 작은 규모의 번개방향을 바꿔 송전탑, 변전소 등의 특수 안전지역에 낙뢰로 인한 피해를 줄일 수 있는 방법이 개발되면서 슈퍼컴퓨터를 이용한 예측분석 방법과 더불어 기상관제의 가능성을 보이고 있다.

현재 空港 등 특정지역에서 안개로 인해 발생할 수 있는 대형사고를 다소나마 방지하는 데에 사용되고 있는 이러한 기술이 더욱 발전하고, 태풍의 눈에 소규모 역류폭탄, 드라이 아이스 등으로 태풍의 기세를 줄일 수 있는 방법이 개발되면, 장차 폭우나 태풍 등의 방향도 어느정도 바꿀 수 있을 것으로 전망된다.

• 교통문제 : 프랑스의 알카텔사가 프랑스의 수도 파리의 교통난을 해소하기 위해서 교통 신호 제어체계에 인공지능과 전문가시스템을 적용한 사례를 들 수 있다. 인구 2.5명당 자동차 1대(우리나라는 1992년 현재 인구 20명당 자동차 1대)의 자동차 이용자 수가 계속 증가함에 따라서 1980년대 초반에 시범사업을 거쳐 80년말에 설치하여 사용하고 있는 이 시스템은 國家行事, 대형공사, 교통사고, 시위 및 시가행진, 천재지변 등의 예외적인 상황을 제외하고는 24시간 완전 자동 제어체제로서 교통 경찰의 교통 제어업무를 훨씬 수월하게 만들어 준 것으로 알려져 있다.

이 시스템을 도입하여 1984년에 시내 주행속도가 평균 13.7km/h에서 1990년에 15.9km/h로 개선되었으며(이 기간동안 자동차는 년평균 12% 증가되었음에도 불구하고) 이동중의 신호로 인한 정지회수를 30% 감소시켰다. 이 시스템은 1990년에 상용화한 ISDN으로 고속도로까지 연결되어 국가 전체의 도로망 감시와 제어도 가능하게 하였다. 특히 高速道路의 톨게이트 정체를 막기 위해 현재 일부구간 시범사업중인 NON-STOP 후불식 톨게이트도 곧 실용화될 예정이다. 이를 더욱 발전시켜 도로의 통행료 자동징수도 가능하지 않을까 여겨진다. 고속으로 무제한 주행을 하는 차량을 어떤 상황에서든 오류없이 인식할 수 있는 차량 인식시스템이 개발되는 4~5년 후에도 도로사정을 포함한 전반적인 국가정보화에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다.