

정보환경 변화와 기술협력 관리에 관한 연구

이진영*

목 차

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 머리말 | 5. 情報通信 技術의 變化 |
| 2. 情報의 語源과 定義 | 6. 情報의 構造的 適應能力 |
| 3. 情報社會의 發展傾向 | 7. 맺음말 |
| 4. 技術協力과 情報管理 | |

1. 머리말

제3의 물결의 저자 「Alvin Toffler」는 “앞으로의 문맹자는 문자 해독을 못하는 사람이 아니라 정보에 접하지 못하고 또 그것을 활용할 줄 모르는 사람이 될 것이다.” 라고 하였다.

미국 같은 산업국가는 발전하는 제3의 물결로 전자, 유전, 우주공학에 의한 새로운 혁명으로 인류가 석기시대에서 철기시대로 탈바꿈하면서 산업혁명 보다 더 큰 변혁으로 치닫고 있음을 말하고 지적 영역, 정보영역으로 확산됨을 예고하였다.

이제 새로운 정보의 대량생산과 유통은 개인의 문제가 아니라 사회적 문제로 대두되었다. 정보관리의 사회적 장치와 새로운 창조변환을 위한 정보교육의 필요성을 강조시키고 있다. 급속히 변화하는 사회 속에서 적응하려면 개인, 사회, 조직, 기업과 정치 특히 국가정책과 경제 발전에 유연하게 대응하는 적응력과 조직에서 능력개발을 위한 정보관

* 청주대학교 인문대학 문헌정보학과 교수
접수일자 1997년 11월 7일

리가 요청된다.

미국이 산업혁명으로 제패한 영국을 앞지르는데 120여년이 소요되었고, 1인당 구매력면에서 일본이 미국을 따라가는데 130여년이 소요되었다. 정보화사회의 지표는 국가경제력으로 가늠된다.

우리나라뿐만 아니라 세계 여러 나라에서 정보화, 정보혁명, 정보사회란 용어가 사용되고 있다. 정보의 개념이 시사하는 바에 대한 관심이 고조되고 있다.

현대인들은 시간에 쫓기며 정보의 홍수사태 속에서 생존·발전하고자 노력한다. 이것은 의사결정에 필요한 정보가 풍부하다는 의미가 아니다. 우리 주변에는 정리되지 않고 가치가 부여되지 않은 상태의 정보가 범람하고, 필요한 정보는 부족하다는 것을 의미한다.

'지식은 일종의 상품이며, 정보서비스는 이러한 지식의 시장활동이다'라고 지적한 산업정보시스템의 저자 Jackson(1988, 20) 교수는 정보의 축적과 배포와 정보활동의 극대화가 곧 조직이익의 극대화'라고 지적하였다.

이러한 상황에서 고도로 분화된 오늘의 사회조직은 외부환경의 변화를 정확하게 예측하여 적합한 결정과 기동적인 전개를 할 필요가 있다. 예컨대 기업은 외부환경에 관한 정확하고 충분한 정보로 국제환경하에서 정치, 경제, 과학, 기술, 시장, 기업활동 등에 관한 정보를 종합적으로 처리하고 그 결과에 입각하여 능률적인 경영을 전개할 필요가 있

다. 이러한 현실은 비단 기업에만 국한된 것이 아니다. 행정, 연구개발, 의료, 국민경제, 교육 문화 등 모든 기관들이 정확한 정보의 입수와 효율적 정보처리의 필요에 당면하고 있는 실정이다.

정보가 이처럼 사회전반에 걸쳐 많은 영향력을 행사하게 됨에 따라, 이 시대를 일컬어 정보화 시대(the age of information)이라고 보겠다.

정보에 대한 정확한 이해를 돕기 위해 정보의 정의와 종류에 대해 살펴보고자 한다.

2. 情報의 語源과 定義

2. 1 情報의 語源

1) E. B. Jackson & R. L. Jackson, 1988, Industrial Information System, Austin Texas 314.

정보라는 낱말은 information의 역어이다. information은 개요(outline), 개념(concept), idea 등을 의미하는 Latin어의 informationen에서 유래한 낱말로서 Old French에서는 enformation 또는 information으로 통용되던 것이 그대로 영어에 채용되었다. 이것이 16世紀에 들어와서는 Latin어의 철자법에 따라서 information으로 철자하게 되었다.

information은 영어에 있어서는 일찍이 '알리는 행위, 정신이나 성격의 형식, 수련(training), 교수(instruction), 가르침(teaching), 유익한 지식의 전달, 신의 교시, 영감(inspiration) 등의 의미로 사용되었다.

우리나라에서는 1938년도에 발행된 문세영의 [우리말사전]에서 '정보'라는 낱말이 처음으로 게재되었고, '사정의 통지'라고 해석되어 있다.

현재는 일반적으로 알리는 행위, 뉴스의 전달, 말하는 행위, 알려지는 지식, 통지, 알려지는 사실이나 사정, 문책에 대해서 알리는 행위와 대체적으로 상세한 안내, 지식의 알림, 오류의 발생을 막기위한 지도 등의 의미로 사용되고 있다.

2.2 情報의 定義

정보란 의미는 다종의 뜻으로 해석된다. 그 인식정도나 내용도 다양하다. 이것은 정보와 관련된 각 분야의 학자에 따라서 정보에 대한 관점이나 견해가 각기 다르기 때문에 아직 일반적으로 통용되는 정의가 없는 실정이라는 것을 의미한다. 정보에 대한 주요한 정의는 각각 그 관점의 공통성에 따라서 크게 세가지 - 전통적인 정의, 행동과학적 정의, 정보이론적 정의 - 로 구분할 수 있다.

정보에 대한 제정의를 검토해 보면 다음과 같다.

(1) 전통적인 정의

여기에서 정보에 대한 '전통적인 정의'란 종래에 일반적으로 알려진 정보의 정의로서 통속적인 정의라고도 볼 수 있다.

Oxford 사전에 의하면, information을 해설하는 항목 가운데 '어떤 특수한 주제나 사건에 대해서 통용되는 지식'이라고 한 해설이 있다. 이것이 정보에 대한 가장 오래된 전통적인 정의라고 볼 수 있다. 한편

Webster 사전에 의하면, '타인으로부터 전달되거나, 개인적인 연구나 발명으로 인하여 얻어지는 지식, 또는 특수한 사건이나 상태 등에 관한 지식'이라고도 하였다. 이것 역시 Oxford사전에서의 정의와 거의 동일하다.

ALA 용어집에 의하면, '공식적 형태 혹은 비공식적 형태로 전달, 기록, 출판, 보급 되는 아이디어, 사실 및 상상적인 일, 작용 등'을 의미한다.

이상에서 살펴본 정의는 그것이 주관적이든 객관적이든 간에 '정보는 지식이다'라는 개념으로 나타나고 있다.

(2) 行動科學的인 定義

행동과학적인 측면에서 본 정보는 주로 인간의 행위나 행태를 연구 대상으로 하고 있다.

심리학, 정치학, 경영학 등의 응용과학 분야에서 사용된 정의이다.

시카고대학 정보학자인 Jesse Shera는 '생물학자들이나 사서들이 사용하는 정보의 의미는 사실(fact)이고, 우리의 오관인 감각기관을 통하여 우리가 수신하는 자극이다'라고 설명하고 있다.

세라의 정의는 인간을 대상으로 정의하고 있다. 이와 같이 인간의 오관을 통한 모든 감각작용까지도 정보의 작용으로 본다면, 이러한 정의는 동물이나 기타의 생물체에게도 적용될 수 있을 것이다. 다시 말하면, 인간이나 동물은 항상 각각의 생활환경가운데서 여러 가지 자극, 즉 기후나 계절의 변화, 온도의 변화, 상호간의 대화와 언어전달에 의한 자극, 사건발생에 의한 자극 등을 받고, 그 자극을 판단하여 행동하게 되는데 이 모든 자극을 정보라고 보는 견해이다.

이와 같이 이상의 두 가지 정의는 정보를 인간이거나 생물체이거나를 막론하고 그 '행동이나 동작의 원인이 되는 impulse'라고 보는 것이다.

(3) 情報理論的인 定義

정보이론은 정보가 가지는 의미에는 아무런 구애없이 정보의 흐름을 문제시하여 이것을 통계적으로 표현하는 수학적 이론을 말한다. 그리하여 정보이론에서는 통신에 있어서 전달되는 개개의 정보를 그 본질적 내용에는 하등의 구애없이 그것을 수량적으로 파악하여, 통계적인

해석을 시도하는 것이다. 정보자체의 의미는 불문하고 정보의 최소단위를 binary digit 또는 이를 약하여 bit라고 부른다.

매탁충부의 '정보는 인간과 인간사이에서 전달되는 일체의 기호계열'을 의미한다. 일반적으로 기호계열이란 문자나 기호 등 정보의 media를 뜻하는 것으로 해석되나, 여기에서는 주로 통신에 있어서의 기호를 상징한 것이다.

2.3 情報 概念의 諸 견해

McDonough는 정보를 '특정 상황에 놓여진 가치가 평가된 데이터'라고 하였으며 데이터는 평가되지 않는 메시지로, 지식은 일반적 상황에서서의 평가된 자료로 보고 있다.

Claude E. Shannon은 정보를 자유롭게 메시지를 선택하는 하나의 수단으로 정의하고 상용 대수인 비트(bit)를 단위로 하는 수량적 관점으로 개념화시켰다. 또한 동료인 위너(Norbert Weiner)와 함께 '단위 정보'와 '연속 정보'의 개념을 제시하였으며 정보는 그 내용의 의미와 관계없이 어떤 상황이라도 신호의 전달 과정에서 확률적으로 활용되기 때문에 정보에 대한 양적인 측정이 가능하다는 이론을 구축했다.

이와 같은 Shannon의 물리적 정보관은 1940~1950년 당시의 전화 통신 및 컴퓨터 기술 발전에 중요한 이론적 근거를 제공하였을 뿐만 아니라 심리학과 언어학 등 사회과학 분야에도 지대한 영향을 미쳤다.²⁾

Davis 와 Olson은 Management Information Systems(1985)에서 '정보는 수신자에게 의미있는 형태로 처리된 자료로서 현재 또는 미래의 행동이나 의사 결정에 실제적 혹은 지각된 가치를 갖는다.' 라고 기술하였다. 또, '수신자에게 의미를 주는 형태로 처리되는 현재와 미래의 활동이나 결정에 있어서 실제나 인식면에서 가치를 주는 자료'라고 정보를 정의하였다.³⁾ 즉 정보란 의사 결정자의 활동이나 의사 결정에 도움을 주고 따라서 수신자에게 의미를 부여하는 형태로 전환하는 과정

2) D. Bell. 1982. The Social Science Since the Second World War, New Brunswick, NJ : Transaction, 31-33.

3) A. Debons, 1974. Information Science. Search for Identity, New York: Marcel Deker.

F. Farradane, 1979. The Nature of Information Journal of Information Science: Principles and Practices, 13-18.

〈표 1〉 정보 개념의 정의와 해설

학 자	정 의	해 설
위 너 (N. Weiner)	외계에 대한 자기 조절과 그 조절 행동의 결과가 외계와의 사이에 교환 되는 내용이다	인간이 환경에 효율적으로 적응 하도록 도와 주는 지혜자이다
세 논 (C. E. Shannon)	발생될 가능성이 있는 상황은 일정 량의 불확실성을 가지고 있다. 이 불 확실성을 감소시키는 것이 정보이며 유효한 정보란 불확실성의 정도를 해소했을 때 얻어지는 가치인데 이 불확실성의 가치를 엔트로피라고 하였다. 정보의 최소 측정 단위는 비트 (bit)라고 제안	통신에 기초를 둔 정보의 정량화 를 전제로 하는 정보의 개념 미래의 불확실성을 줄이는 정보 기능을 경영 관리의 일반적 측면 에서 강조
맥 도 노 우 (A.M. McDonough)	특정 상황에 놓여진 가치가 평가된 데이터 문제 해결에 필요한 데이터	데이터로부터 얻어낸 부가가치
데이비스와 올슨 (G. B. Davis & M. H. Olson)	수신자, 의사 결정자의 활동이나 의사 결정에 도움을 주고 수신자에게 의미를 부여	정보는 의사 결정을 지원하는 기 능으로 일정한 의도를 가지고 정 리해 놓은 자료의 집합이다
물리학자의 입장	엔트로피를 없애는 것이 정보다	정보가 유통되면 엔트로피의 고 저가 없어지기 때문에 집단간의 균형이 이루어진다
켄 트 (Sheman Kent)	정보란 지식이며, 조직이며 활동이다	정보의 경영 및 사회 일반적 관 점에서의 활동 측면
MIS의 입장	정보란 여러 개의 데이터를 사용자 의 목적에 따라 수집·분석하여 결 과를 얻기 위한 지식	정보 처리 결과를 중시 미국 : MIS = EDP+DSS+OA 일본 : OA = EDP+MIS+DSS
일본 경제기획청	전달 방법의 미디어와 전달 내용의 메시지가 복수의 주체간에 교신하여 공유시킨 것	미디어와 메시지의 내용
다니엘 벨 (D. Bell)	특수화시킨 목적에 응한 패턴 인식	디자인한 판단의 체계로 된 지식 과는 구별
加 藤 榮	정보란 유용한 지식을 말한다	
기 호 분	인간과 인간 사이에 전달되는 일체 의 기호의 계열이다	정보를 의사 전달 수단인 기호로 본다
수 井 賢	시스템에 질서를 부여, 의미 있는 기 호의 계열이다	형식적 정보 또는 의미적 정보
사 회 론	정보란 사물이 갖고 있는 2차적 정 보이다	물질적 재화 가치(자원의 입장)
크 린 케 (Kroenke)	자료로부터 도출된 지식	어떤 실체의 구조에 관한 진술

을 의미한다고 할 수 있다.

Kroenke는 정보를 '자료로부터 도출된 지식으로 인간이 결정을 내리거나 또는 어떤 행위를 할 수 있도록 해주는 어떤 실체(entity)의 구조에 관한 진술(statement)' 이라고 하였는데, 진술에는 문장은 물론 그래프나 표 등이 포함될 수 있으며 실체(entity)란 구매, 고객 등 어떤 사건을 지칭한다.

A. Debons는 정보란 주어진 환경 속에서 인간의 모든 지적인 행위를 구조화시켜 주는 유형적 표상의 결과 또는 상태이자 인간의 정신적 활동에 필요한 자료의 수집과 해석을 지속시켜 주는 과정으로 정의하고 있다.

F. Farradane은 정보는 정보가 실려지는 형태와 정보를 전달하는 매개체에 따라 다르게 해석된다고 보고 정보를 커뮤니케이션에서 일어나는 물리적인 표상이나 모든 형태로 정의하고 있다.⁴⁾

이렇게 정보란 어떤 형태로든 다른 사람에게 전달 될 수 있는 형태로 된 사물의 내용으로서 보통 '자료' 또는 '지식' 이라고 하는 것이 모두 이에 포함된다. 정보를 특정한 상황에서 평가된 자료라고 한 정의는 매우 적절한 것이다.

2. 4 情報概念의 變化

정보를 경제학적 측면에서 보면 대략 10년마다 지식 → 재화 → 상품 → 미디어의 방향으로 그 개념이 변천되어 왔다.

제1단계는 1960년대의 문명론적 접근인데 F. Machlup의 지식산업(1962)으로 대표되며 그 기본적인 인식은 산업 사회의 고도화와 더불어 경제 활동에서 두드러진 요소의 비중이 증대한다는 것이다.

F. Machlup의 추계에 의하면 1958년 미국 지식 산업의 규모는 지출 베이스로 GNP의 30%를 차지하고 게다가 GNP를 상회하여 성장하고 있음을 볼 수 있다. 이 단계의 정보 개념은 정보 = 지식으로 요약된다.

제2단계는 1970년대 Follet, Johnshire, Bojou 등에 의한 산업 구조론적 접근 시대로서, 그 기초는 Follet의 《The Information Economy》⁵⁾

4) Gordon B. Davis and Margrethe H. Olson, 1985 Management Information System: Conceptual Foundations, Structure, and Development, New York: McGraw-Hill, 145.

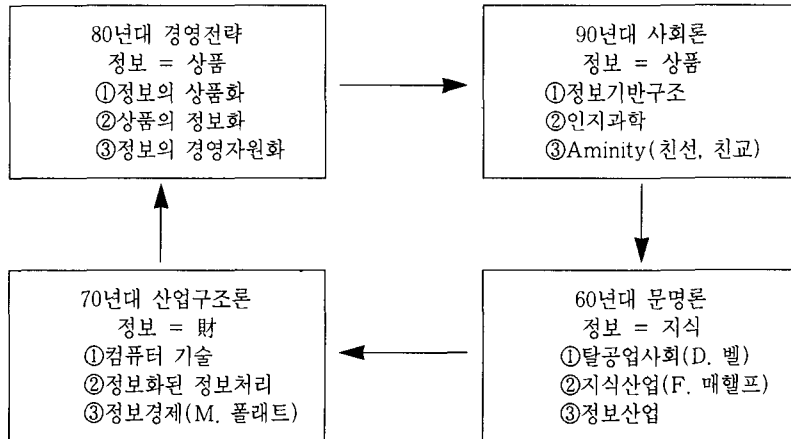
5) 小松原清介 編譯, 1982. 정보경제입문, 컴퓨터에이지사.

에서 나왔다. Follet는 GNP 통계에 준거하여 정보 부분의 엄밀한 정의 하에 미국 경제의 산업 연관을 분석하여 1976년 미국 정보 산업의 규모가 부가 가치 베이스로 환산하면 GNP의 46%, 최종 수요 베이스로는 25%에 달하고 있는 점을 보여 주고 있다. 이 단계의 정보 개념은 정보 = 재화라고 할 수 있다.

1980년대에 들어와 정보론이 경영 전략론의 주요 주제로 각광받게 되면서 비로소 정보론의 주된 담당자가 학계에서 산업계로 대체되었다. 상품의 정보화, 정보의 상품화, 정보의 경영자원화 등이 기업이나 경영 컨설턴트에 의해 선전되었고 정보 처리 산업은 전략적 정보 시스템(SIS)을 표방하여 이 단계의 정보개념은 정보 = 상품에 가깝다고 할 수 있다.

1990년대에는 사회 문화론적 접근 시대로 어떤 의미에서는 1960년대의 문명론적 접근으로 회귀했다고 볼 수도 있으나 1960년대는 생산 공급 측면의 거시적 관점이었던 것에 비해 지금은 미시적 혹은 소비면, 수용 측면 관점이라고 볼 수 있다. 이 단계의 정보의 개념은 정보 = 미디어를 지향하고 있다고 볼 수 있다.⁶⁾

〈표 2〉 정보 개념의 변화 양상



6) 山田文道 編著. 1992. 情報技術がアを變える, 정보기술이 財貨를 변화시킨다. 통신개발연구원 감역, 156.

F. Machlup는 지식과 정보의 차이점을 지적하여 정보는 '알려지는 것'인 반면에 지식은 '사고되는 것'으로 구분하고 있다.⁷⁾ 넓은 의미에서 정보는 자료, 정보, 지식을 모두 포함하므로 어떤 사람에게 어떤 자료나 지식이든 다 정보가 될 가능성은 있다. 그렇다고 장차 어떤 목적으로든 이용될 가능성이 있을 것이라 하여 모든 자료와 지식을 정보라고 생각한다면 그것은 단지 관념적 유희일 뿐 아무런 의미가 없다.

지식은 지속성이 있고 일반성이 입증되고, 평가 과정을 거쳐 권위가 부여되고 관련 분야 경험의 체계 속에 그 위치가 고정된 정보이다.

일반적으로 컴퓨터에 수록된 자료의 집합을 데이터베이스라고 하며 지식의 집합을 지식베이스라고 부른다. 컴퓨터에서의 지식은 규칙, 기억 장소에 들어 있는 자료, 그리고 제어 전략의 형태로 존재한다. 이러한 지식은 자료로부터 정보를 만들어내는 데 사용된 일련의 규칙으로서 광의의 정보는 지식을 포함한다.

2. 5 情報의 種類

정보의 발생형태에 따라 정보의 종류를 구분하면 다음과 같다. 인공정보와 자연정보로 구분하고, 전자는 다시 행동정보, 구술정보, 기록정보, 기기적 정보로 구분되고, 후자는 내부정보와 외부정보로 구분할 수 있다.

(1) 人工情報

인공정보는 인간에 의하여 인위적으로 전달되는 정보를 뜻하며, 그 전달수단 또는 표현수단에 따라서 행동정보, 구술정보, 기록정보, 기기적 정보 등으로 구분할 수 있다.

행동정보는 현대에서와 같이 통신수단이 발달되기 이전에 주로 병란을 전하기 위하여 사용한 봉화를 비롯하여, 몸짓이나 손짓, 미소나 웅크 등 행동이나 동작에 의하여 전달되는 정보를 의미한다.

구술정보는 인류가 언어를 갖고 난 후에 발생된 가장 기본적인 정보 전달 수단이라 할 수 있다. 이의 대표적인 것으로서는 인간의 입을 통하여 전달되는 소리음으로 대화, 강의, 연설, 토의, 노래 등이 있다.

7) F. Machlup, 1962, The Production and Distribution of Knowledge in the U. S. Printion, NJ: Printion univ. Press, 10.

기록정보는 문자를 비롯해서 도형, 그림, 제표, 사진 등의 미디어를 통해서 전달되는 정보를 의미한다. 이의 대표적인 것으로서는, 각종 문헌을 비롯하여 신문, 잡지, 서신, 일기, 필름, 슬라이드, 마그네틱테이프 등이 있다.

기기적정보는 주로 현대의 통신장비에 의하여 전달되는 정보가 여기에 속한다. 즉 마이크, 전화, 전신, 텔레타이프, 라디오, TV, 비디오 등과 같이 기계나 기구를 사용하여 전달되는 정보를 의미한다. 기기적정보 가운데 마이크, 전화, 라디오 등에 의해서 전달되는 것은 우선 口述 정보가 제2차적으로 기기를 통해서 전달되는 것이며, 전신이나 텔레타이프 등은 기록정보가 제2차적으로 기기를 통해서 전달되는 것이라고 볼 수 있다.

(2) 自然情報

자연정보는 내적정보와 외적정보로 구분할 수 있다. 내적정보에는 유전정보, 생체정보, 본능정보, 직감정보 등 생체내부에서 발생하여 전달되는 정보가 있으며, 외적정보에는 일, 월, 성, 운, 대기, 산, 천, 초, 목 등 자연계 전체가 여기에 속한다.

여기에서 유전정보는 생체의 각 세대 사이에서 전달되는 유전인자 등을 의미하고, 생체정보는 신경계, 소화계, 혈액순환계 등 생물체내의 정보처리상에서 발생하여 전달되는 정보를 의미한다. 또 본능정보는 인간의 신체가 본래부터 지니고 전달하는 정보로서, 식욕, 물욕 등을 의미하며, 직감정보는 육감이나 영감 등에 의하여 전달되는 정보를 의미한다.

외적정보는 월, 성, 운, 대기, 산, 천, 초, 목 등 자연계 자체가 정보라는 의미가 아니라, 이러한 자연계에서 인간에게 주고, 또는 인간이 받는 정보를 의미한다. 이러한 자연정보는 자연발생적인 것으로 비의도적인 것이다.

3. 情報社會의 發展傾向

정보사회는 사회적 커뮤니케이션이 일정 수준 이상으로 발달하고 산업사회가 또한 일정 수준 이상으로 발전 성숙한 기반 위에서 조성된다. 정보사회는 적어도 다음과 같은 다섯 가지 기초적 필요 조건이 충족되

어야 한다.

- ① 사회에 필요한 재화와 서비스의 생산, 소비, 축적이 일정 수준 이상일 것.
- ② 국민에게 일정 시간 이상의 자유시간이 확보되어 있을 것.
- ③ 사회에 필요한 정보, 지식, 기술의 생산, 축적 유통 활동이 일정 수준 이상일 것.
- ④ 사회에 필요한 고급인력이 일정 수준 이상일 것.
- ⑤ 사회에 필요한 정보처리기계의 성능과 보유대수가 일정수준 이상일 것.

정보사회는 인간의 지적 창조력이 개화되는 사회로, 단순노동이나 자본이 아니라 지적 창조력이 가치를 낳는 원천과 발전의 원동력으로서 인식된다. 사회 각 분야 활동에 참가하는 사람들이 여러 수준의 지적 창조력을 발휘하도록 기대되고, 그 수준의 지적 창조력이 종합됨으로써 모든 조직체와 사회를 발전시키는 추진력이 된다. 기술의 향상으로 인간의 단순노동은 기계로 대체될 것이며, 가속화 현상과 스케일의 변화, 지적개발과 창의성이 사회활동에 원동력이 되는 사회가 될 것이다.

지난 4반세기 동안 한국은 이 지구상에서 경제적으로 가장 성공한 나라 중 하나였다. 그러나 1인당 국민소득 면에서 미국, 일본과 같은 경제 선진국과 동등해지기 위해서는 아직 가야 할 길이 멀다. 1인당 국민소득 면에서 이들을 따라잡으려면 아직 반도 못 왔다고 볼 수 있는데, 이것은 미국이 영국을 앞지르는데 1백 20년이나 소요되었고, 1백 30년이 훨씬 지난 지금도 1인당 구매력 면에서 일본이 미국을 앞서지 못하고 있다는 것을 생각하면 그리 놀랄 일이 아니다.

한국이 세계적 경제 선진국을 앞지르기 위해서는 앞으로 직면하게 될 매우 다른 경제환경 - 승자가 되기 위해서는 새로운 전략이 요구되는 새로운 법칙을 가진 새로운 경제 게임-에 적응하는 것을 배워야 할 것이다.

자본주의의 성격을 변화시키고 있는 다섯 가지 기본적인 힘이 각각 직접적으로 한국에 영향을 미치게 된다.

공산주의의 종말은 한국이 중국 본토에 진출할 수 있는, 부와 시장의 기회를 주었으며 앞으로도 계속 제공할 것이다. 동시에 중국은 한국 산업에 막강한 경쟁자가 될 것이다. 또한 공산주의의 종말은 동서독의 통일처럼 남북한 통일의 기회를 제공하게 될 것이다. 그러나 동시에 그

것은 지금까지 한국이 이룩한 경제발전을 위협하게 될 것이다. 그러나 가진 것을 잃게 된다는 두려움 때문에 통일의 기회를 기피한다는 것은 크나큰 역사적 손실이 아닐 수 없다.

한국은 반도체와 같은 인간 두뇌 미래 산업 분야에 경쟁력을 갖추고 있다. 그러나, 저성장, 저효율을 탈피할 수 있는 인터넷과 생화학 기술 등의 새로운 첨단기술 개발 분야에서는 능력이 뒤지고 있는 것이다. 잘 훈련된 노동력은 한국의 과거와 현재의 성공에 중요한 원동력이었으며 미래에는 더욱더 중요하게 될 것이다. 그러나 앞으로 창의력이 기술 습득 못지 않게 중요하게 될 것이다.

인구통계학적으로 한국은 지금 노령화 사회로 진입하고 있다. 다른 나라와 마찬가지로 한국도 평균 근로 연령을 넘어선 사람들을 지원하기 위한 방법을 모색해야 할 것이다. 만일 북한이 존재하지 않는다면 한국은 지금 많은 사람들이 인도네시아 아니면 미얀마에서 말레이시아와 싱가포르로 이동하고 있는 것처럼 중국과 러시아의 변방으로부터 많은 인구가 유입하게 될 것이다. 따라서 한국은 다른 민족의 유입에 대처할 수 있는 방법을 배워야 할 것이다.

지난 4반세기 동안 한국은 다른, 특히 저임금 후발국에 대해서 신경을 쓸 필요가 없었다. 제3국은 대부분 사회주의를 신봉하고 세계적으로 자본주의 게임을 할 것이라고 믿지 않았다. 그러나 오늘날 모든 사람들은 시장 게임을 원하고 있어 한국은 많은 저임금 국가들과 경쟁을 하지 않을 수 없게 되었다. 그들은 한국이 일본을 추격하고 있는 것처럼 한국을 추격하게 될 것이다.

앞으로는 과거와 같이 경제적으로 세계를 지배할 만한 강력한 세력이 없는 상태에서, 한국은 미국의 군사적·경제적 우산에 의존할 수 없을 것이다. 따라서 한국은 스스로 생존할 수 있는 환경 조성에 더욱더 많은 직접적 역할을 수행해야 할 것이다. 한국은 다시 한 번 동북아시아의 일에 직접적 이해가 없는 미국과 함께 중국과 일본의 틈바구니에서 압박을 받게 될 것이다.

범세계적 생산 활동의 분업발달로 수출 통계는 한 나라의 궁극적 시장이 어디인지 정확히 나타낼 수 없게 되었다. 예를 들어, 미국에서 만들어진 가속도계(자동차 에어백을 작동하는 컴퓨터 칩)가 검사를 위해서 필리핀에 수출되고 다시 대만에서 포장되어 미국에서 또 다른 공정을 거치고 독일에서 BMW에 장착된다고 하자. 이것은 마지막으로 최

중 구매자에게 선적될 것이다. 한 나라의 수출 통계가 어떻게 나타나든 경제적 먹이 사슬의 모든 것은 오직 BMW의 최종 구매자에게 의존하게 된다. 결과적으로 모든 사람은 이 최종 구매자에게 수출하고 있는 것이다.

어느 나라도 영원히 무역 적자를 꾸려나갈 수 없으며 미국도 이러한 경제 철의 법칙(iron law of economics)에 예외일 수 없기 때문에, 미래의 어느 시점에서는 태평양 연안 무역 패턴의 갑작스런 변화와 함께 수출 주도 성장이 끝나게 될 것이다. 이것은 지금도 동아시아와 동남아시아에 걸쳐 수출 성장이 감소하고 있는 것을 볼 때 이미 나타나고 있는 지도 모른다.

기업 경영에 있어서 대변혁의 시기를 맞이하게 될 것이다. 장거리 통신의 혁신과 전자 쇼핑의 발달을 고려해 보자. 아직은 아니지만 이러한 기술의 발달은 10년 이내 전통적 소매 방식을 완전히 사라지게 할 것이다. 지금까지 5천년 역사의 직접 방문 구매 방식이 이제 막을 내리게 될 것이다. 인터넷 책과 식품점이 지금까지의 책과 식품점의 개념을 완전히 바꾸어 버릴 것이다. 쌍방 소통이 가능한 비디오 쇼핑은 사람이 구매하고 싶어하는 상품을 생생히 나타내 주는 퍼스널 전자 카탈로그의 출현을 가능하게 할 것이다. 세계의 많은 곳에서 이러한 혁명이 이미 일어나고 있다.

세계는 이데올로기가 기술만큼 중요한 것이 될 것이다. 고대 中國의 <중심 사상(middle kingdom)>은 英國에서 일어난 산업혁명이 中國에서 일어나는 것을 방해하였다. 中國은 수백 년 먼저 모든 핵심 기술을 보유하고 있었으나 그들의 사용을 거부하여 혜택을 볼 수 없었다. 이와 같이 中國의 이데올로기는 기술의 사용을 방해하였다.

未來에 번영하는 사회는 비록 그러한 시도가 오랜 성공적 비즈니스를 위협한다 할지라도 새로운 방식을 시도하려는 사회일 것이다.

세계는 빠른 속도로 개방화되고 경제·사회·기술·교육·문화 등 국제화됨에 따라서 주변환경의 변화 또한 정보전쟁이라는 가속화 현상을 보이고 있다.

정보홍수, 정보폭발, 정보사태라는 말과 정보의 범람현상은 앞으로 더욱 심화될 것임으로 정보관리의 원칙과 기술을 개발하여 효율적 통제수단을 마련해야 할 것이다.

시스템이란 사물의 체계, 조직, 행위나 순서, 절차를 가리키며 규칙화

된 일련의 사물에 전체로서 최적화라는 개념을 하나 더 부가한 것이다. 시스템 설계에는 문제의 정의, 조사, 분석, 평가라는 시스템 분석이 선행되어야 한다.

4. 技術協力과 情報管理

'기술협력'에 대한 정의는 Cynthia Steinke(1990.1)에 의하면 일부 학자들은 '기술협력'이라는 용어를 '과학기술협력' 및 '기술이전(technology transfer)'과 의미상의 구분없이 사용하고 있다. 다만 '기술이전'이란 용어는 1980년대 중반 이후부터 어느 정도 전문용어로 사용해 오고 있다.⁸⁾ 기술협력에 상응하는 영어 표기 역시 기술을 의미하는 'technical'과 'technological' 및 협력을 나타내는 'cooperation'과 'collaboration'이란 단어를 서로 혼용하고 있다.

반면 시스템공학연구소에서 간행한 [과학기술용어시소러스]에서는 '기술협력'과 '기술이전'을 모두 독립된 기입어로 채택하고 있다. 전자의 관련어(RT: related term)로는 '기술이전', '해외공사', 후자의 관련어로는 '국제협력', '기술개발', '기술도입', '기술진보', '기술협력', '기업성장'을 예시하고 있다. 그리고 '협력'이란 개념이 '기술협력'이란 개념보다 상위 개념이며, 계층 배열상 상위 개념(HE: hierachy entry)으로 사용되고 있음을 볼 수 있다.⁹⁾

여기서는 시스템공학연구소와 산업기술정보원이 공동으로 간행한 [과학기술용어대역집]의 '기술이전', '기술도입', '기술수출', '기술무역', '기술제휴'라는 각각의 용어를 포괄하는 광의의 개념으로 '기술협력'을 해석하였다. 즉, 기술협력은 '기술을 기반으로 하는 쌍방 또는 다자간의 공동 연구개발 및 관련 활동'이라고 정의하였다.

'기술'이라는 용어는 여러 학자에 의해 다양하게 정의되고 있지만, 여기서는 기술협력이란 관점에서 '기계류와 공정 및 생산방법 등을 지칭하는 생산기술뿐만 아니라 공정관리, 운영체계, 판매기법 및 공정비결(know-how) 등을 포함하는 지식이나 정보'라고 정의하였다. 특히 기술은 특허권과 공업소유권, 도면과 설계도, 운전지침서 및 특수공구

8) Cynthia Steinke, "Technology Transfer: The Role of the Sci-Tech Librarian," Science & Technology Libraries, Vol. 11, No. 2 (Winter 1990), p. 1.

9) 시스템공학연구소, 과학기술용어시소러스 (대전 : 동연구소, 1992), p. 111.

와 같은 사물에 내재하거나 개인 또는 조직에 전문지식이나 경험 등으로 축적되어 있다. 기술은 일반적으로 지식 체계 또는 체계적인 지식으로 정의하는 과학과는 다르지만, 현대적 기술은 과학을 기반으로 하고 있으므로 과학과는 불가분의 관계를 지니고 있다고 할 수 있을 것이다.

4. 1. 情報管理政策의 概念

정보정책은 정부의 다양한 공공정책 가운데 하나이고, 과학기술정보관리정책은 이러한 정보정책에서 파생한 정보관리정책 중의 하나이다. 국가의 과학기술정보관리정책은 국가 차원에서 연구개발의 중요한 결과인 과학기술정보를 다루는 정책이라고 할 수 있지만, 정부의 관심사가 매우 다양하듯이, 그 정의를 어느 경우에서나 인정받는 하나의 포괄적인 형식으로 표현하기는 어려운 일이다.¹⁰⁾ '과학기술정보관리정책'의 정의는 '과학기술'과 '정보관리정책'으로 크게 나누어 살펴볼 수 있다. '정보관리정책'은 '정보'와 '관리' 및 '정책'이라는 단어로 구성되어 있고, 각각의 의미는 매우 다양하여 한마디로 정의하기는 어렵다.

특히 '정책'이라는 용어는 사회 각 분야에서 행정이나 기획업무와 관련하여 현재 폭넓게 사용하고 있다. 정책의 영역 내에서 '정보정책'과 '과학기술정보정책'은 비교적 새로운 개념이다. 최근에 들어와서 이러한 정책은 여러 부문에서 그 필요성이 인정되면서 주목을 받기 시작하였다. 정책의 기본적인 정의는 그 역사가 오래되지 않아 현재까지 서로 다른 관점에서 이해되어 왔다.

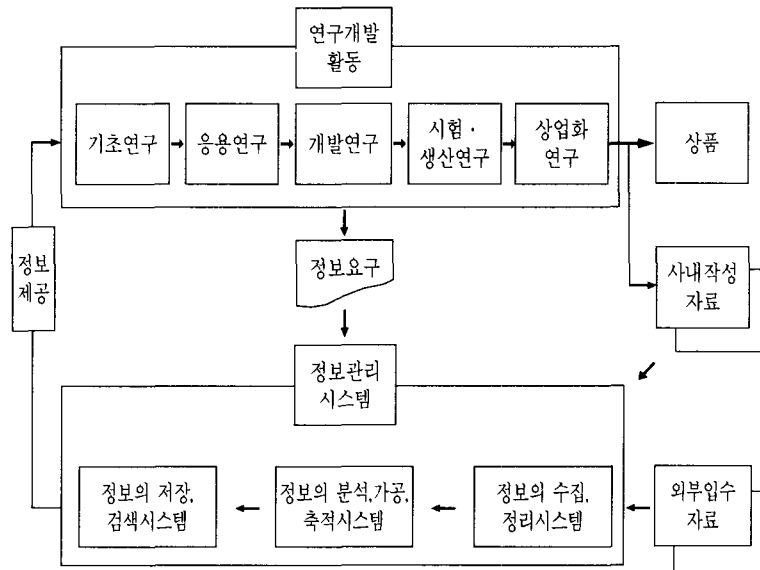
'정보관리'는 일반적으로 '경영'이란 측면보다는 경영목적에 능률적으로 달성할 수 있도록 기본정책에 의거하여 사업을 추진하는 기술적 과정을 지칭하는 '관리'의 측면을 더욱 강조하고 있다.

또한 '정책'이란 용어도 학자의 관점에 따라 서로 다른 정의가 내려지고 있다. 정책은 일반적으로 의사결정 과정에서 조직구성원의 생각을 전해주거나 지도하는데 사용하는 협약이거나 천명서이다. 정책은 목표의 하위개념으로서 이를 달성하기 위한 직접적인 활동을 지칭한다. 유네스코의 국가정보정책 지침 중에서 "정책은 일반적으로 일련의 기본 원칙을 가리키며, 행동규칙은 이 원칙 위에서 수립한다. 즉, 정책은 행

10) Stephen B. Gould, "Secrecy: It's Role in National Scientific and Technical Information Policy," Library Trend, Vol. 35, No. 1 (Summer 1986), p. 61.

동의 종합적인 원칙이다”라고 기술하고 있고, 1988년 국제문헌정보연맹(FID)이 개최한 국가정보정책(NIP; national information policy)과 관련한 토론회에서 마씨는 “정책은 실현하려는 특정목표의 설명이다. 또한 목표에 도달하기 위해 필요한 방법의 설명이며, 실시하려는 방법의 합리성에 대한 설명이고, 행동을 조정하는 일련의 규칙과 지침이다”라고 말하고 있다.¹¹⁾ 그리고 Harold Lasswell은 정책을 “문제해결 및 변화유도를 위한 활동”¹²⁾ 이라고 하였다.

정보관리 활동을 효율화하기 위해서는 모든 개별업무를 체계화하여 통합관리가 이루어 질 수 있도록 조직을 정비해야 한다. 또한 부서별로 처리되는 모든 정보가 기술개발 목표에 최대한 활용되도록 <그림 1>과 같이 정보관리시스템을 구축해야 한다.¹³⁾



<그림 1> 정보관리시스템과 정보관리 활동

11) 盧泰宏, 國家信息政策 (北京 : 科學技術文獻出版社, 1993), p. 64.
 12) Harold D. Lasswell, "Research in Policy Analysis: The Intelligence and Appraisal Function," in Handbook of Political Science, Fred I. Greenstein and Nelson W. Polsby, ed. (Montrey : Addison-Wesley, 1975). 유훈, 정책학 원론 (서울 : 법문사, 1993), p. 39에서 재인용.
 13) 삼성종합기술원, 1994., 기술정보과정, 용인: 동 기술원, 37.

4. 2 技術協力과 情報管理

오늘날의 개인용 컴퓨터가 그 좋은 예이다. 점진적으로 PC는 세계의 다양한 지역에서 생산된 부피는 크지만 이윤은 적은 부품들을 제 3의 장소에서 최종판매자가 조립하고 상자에 넣어 마지막에 상표를 붙인다. 이윤은 상표사용료 뿐만 아니라 통합의 효율성으로부터 창출된다. 예외가 있기는 한데, 인텔의 경우 CPU라는 핵심부품을 사실상 독점생산하고 있다. 그러나 인텔조차도 저가의 호환 칩 생산자로부터 위협받고 있다. 마이크로소프트를 이것과 비교할 수 있는데, 이 회사는 개인용 컴퓨터의 하드웨어는 생산하지 않지만 소프트웨어라는 지적 기여를 통해 이윤을 거둬들이고 있다. 이것이 하드웨어 생산과 비교해서 점점 더 수지가 맞는 생산 방식이 될 것이다.

회사가 환경변화에 신속히 적응하고 기술혁신을 할 수 있도록 도와 주었다. 신세계에서는 하드웨어가 그렇게 중요하진 않다. 일본의 고참 경영자 "사이버스페이스"란 주제와 관련된 아이디어에 어떻게 반응할까? 불편함, 판단불능, 그리고 직관력의 결핍을 목격하고 있다.

모든 국가들이 원격통신 산업에 대해서는 엄격한 통제를 유지하고 있다. 어떤 심한 경우에는 이 업계의 모든 분야를 정부 소유로 하는 국가도 있다. 최근에 선언된 한국의 N II 계획이나 말레이시아의 IT2000 계획처럼 정부가 정책과 기초 투자를 선도해 왔지만 점점 더 민간 영역이 지도적 역할을 수행하도록 요구될 것이다.

클린턴 대통령의 NGI 자문관이 언급한 내용을 인용하면 다음과 같다.

"21세기에 인터넷은 기업, 교육, 문화 그리고 연예 분야를 위해 강력하고 융통성있는 환경을 제공할 것이다. 시청각은 물론이고 심지어 촉각까지도 강력한 컴퓨터, 화면, 그리고 네트워크를 통해 통합될 것이다. 사람들은 구매, 은행, 학습, 연예오락, 작업 그리고 상호간의 방문을 위해 이 환경을 활용할 것이다. 집에서나 사무실에서나, 심지어는 기차안에서도 동일한 환경이 제공될 것이다. 개인의 비밀보호, 안전, 그리고 신뢰성이 구축될 것이다. 성능에 따라 가격은 다양하게 차별화될 것이고 소비자는 원하는 서비스 중에서 선택할 수 있을 것이다. 이런 환경 덕분에 좀더 활력있는 경제, 주거와 직장의 좀더 자유로운 선택, 용이한 평생 교육에의 접근, 그리고 공동체와 국가 정치에 있어서 보다 나

은 참여기회들이 보장될 것이다.

이 새로운 정보시대는 무제한으로 사용가능한 폭, 즉 언제, 어디서나 그리고 실질적으로 무료로 사용할 수 있는 체증을 염두에 두고 구상된 것은 아니었다. 사람들은 많은 양의 자료를 포함하고 있는 화상과 각각의 자료 "묶음"이 적절한 순서로 도착해야 하는 소리를 전송하려고 시도한다. 이 과정에는 많은 신기술이 필요하다. 예를 들어 미국 전신전화사(AT&T)는 2010년경 미 합중국이 필요로 하는 대역폭만 따져도 1990년에 필요했던 것의 1000배는 될 것이라고 예측한다.

생활방식, 부의 일반화 및 부의 분배, 노동과 정부 등 오늘날 사회의 모든 측면들이 컴퓨터, 오락, 통신, 소비성 전기제품 등의 영역에서 발생하는 기술의 축적과 세계화로 인하여 급변하게 될 것이다. 정보화 사회의 관점에서도 이처럼 급변하는 요인들에 대한 이해와 적절한 대응을 요구하고 있으며, 이에 매우 불안해질 가능성도 존재하고 있다.

정보화 사회는 농업, 제조업 등과 같은 전통적인 생산활동들이 소멸되지는 않겠지만, 정보를 판매하는 세계적인 정보시장이 모든 상업적 활동의 수익성 여부에 상당한 영향을 미치게 될 것이다. 장소의 개념에서 연결망(network)의 개념으로 대체될 것이며, 소비자이 기반도 확대되고 공급자와 소비자간의 관계도 매우 긴밀한 형태로 발전하게 될 것이다.

유럽에서는 정보시장이 교육, 건강, 사회복지와 같은 사회적으로 필요한 분야는 물론이고, 소비자 정보와 오락의 영역까지도 뛰어넘는 광범위한 영역으로 까지 확대될 것을 요구받고 있다. 이러한 모습들은 개인적 자유와 자기실현을 선택하는 새로운 삶의 방식을 가능하게 할 것이다. 기업과 개인 모두에게 새로운 기회로부터 이익을 확보할 수 있도록 기술을 개발시켜야 한다는 필요성을 제기하고 있고, 또 새로운 '정보의 문맹자'들이 발생하지 않도록 사전에 제거해야 한다는 필요성을 제기하고 있다.

국가간 기술협력 활동의 첫단계는 국내 연구소와 기업체가 필요로 하는 기술에 대한 수용률 파악하는 것이다. 다음 단계는 국내 기술수요를 조사한 결과와 이미 획득한 과학기술정보를 비교 분석하고 검토하는 과정을 거쳐 기술협력 대상기술을 선정하는 것이다.

이 과정에서 기술협력에 영향을 미치는 요인들은 기술협력의 성패를 결정할 수 있을 정도로 직접 혹은 간접적으로 중요한 역할을 할 수 있

다. 기술협력은 대부분 공식 경로를 거쳐 수행되지만, 실제 추진 단계에서는 비공식경로를 활용하기도 한다.

이처럼 <그림 2>는 기술협력 업무를 추진하는 과정에서 나타난 제반 현상과 과학기술정보의 흐름을 분석한 흐름도이다.¹⁴⁾

5. 情報通信 技術의 變化

지난 30년간 경제발전은 섬유, 신발등 노동 집약적 경공업 중심에서 자동차, 석유화학, 조선업등 산업 구조 고도화 정책으로 이관 되고 있다.

21C 고도 정보사회에 선진국 진입으로 정보통신산업의 발전은 기술 성장 전략의 문제점을 극복할 수 있는 새로운 대안이 되고 있다.

Computer와 통신기술의 결합은 전산매체라는 공통점을 가지고 정보 사회를 주도하였다. PC의 발전은 LAN(Local Area Network)의 성과를 올렸다.

1970년대 VAN은 PC의 활용을 전자통신체계로 전환하는데 기여하였고, 1980년 중반 ISDN(Integrated Services Digital Network)라는 사회정보네트워크 시스템을 구축하였다. ISDN은 음성과 화상을 Digital Data로 변환하여 FAX, TV, Video, 방송, 전화등 전자적 매체를 통합적으로 사용하는 통신망을 구축하게 된다.

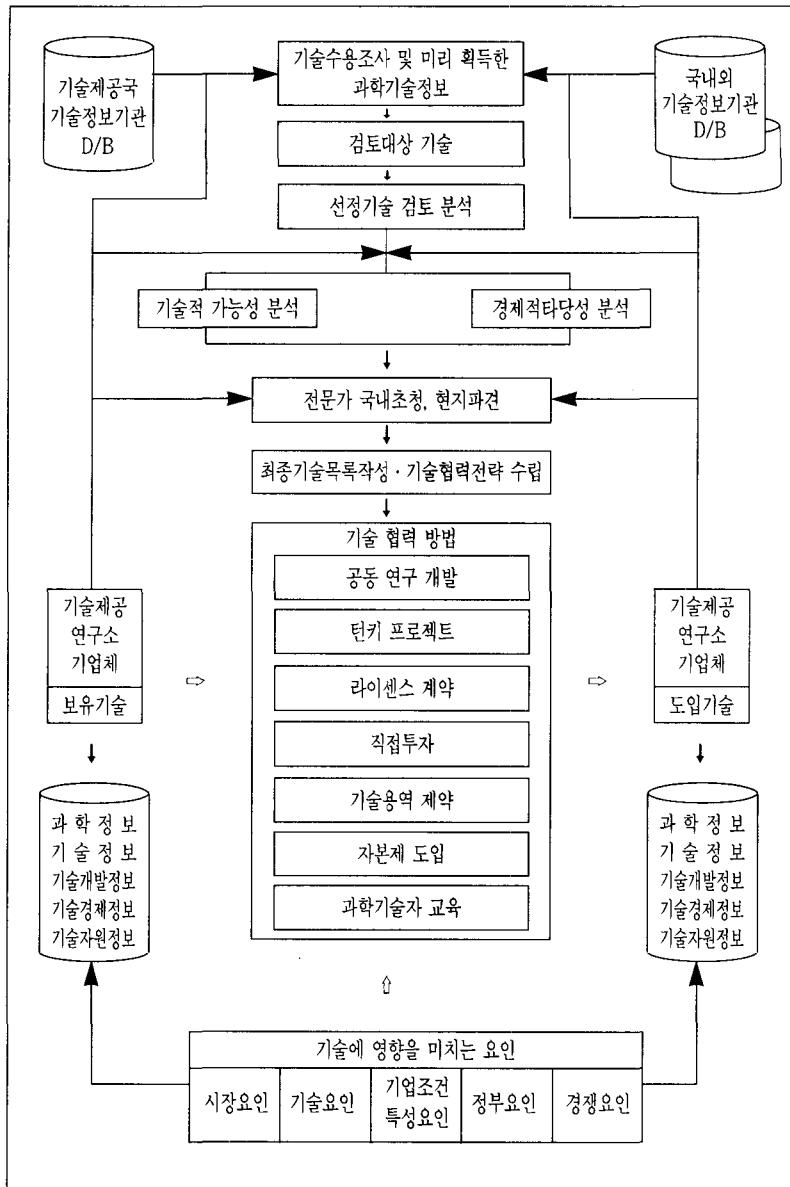
초고속통신망의 선도적인 예로서, 미국의 NII(The National Information Infrastructure)의 공포 내용은 다음과 같다. 미국은 종합적 생산적 사회가 되기 위하여 이제부터 더욱더 모든 국민이 정보에 접근할 수 있게 하는 것이 필수적인 과제이다. '정보 혁명이 부여하는 은총이 이 사회 모든 국민에게 향유될 수 있도록 진지하게 대처하려한다'고 고어 부통령의 연설을 통하여(Gores, 1994, 31)¹⁵⁾ 정보를 국민 모두에게 공평하게 유입하고 정보 평등권 확립을 지향하고 있다고 하였다.

정보환경 변화는,

1. 문자 정보의 다량이 전자정보로 변화된다.
2. 전자 정보는 멀티 미디어화될 것이며, 음성, 화면, 문자, Data 등이

14) 광동철, 1996, 러시아 및 중국과의 기술협력을 위한 정보관리정책에 관한 실증적 연구, 서울, 박사학위논문 연세대 대학원 : 25.

15) Gore's, 1994, Data Highway: Another Entitlement, The Wall Street Journal, January, : 31.



<그림 2> 기술협력 활동과 정보의 흐름도

종합적으로 결합된다.

3. 전자 통신기술은 동화상과 음향을 포함한 모든 전자매체의 전달을 가능하게 한다.
4. 각 개인이 사용하는 모든 통신 수단은 단일 체계로 통합된다.
5. 통신 시스템은 국민 전체가 최종이용자이임을 인식해야 할 것이다.
6. 국가는 공공정보의 필요성을 인식하고 시장원리형 미디어의 일방 통행을 지지해야 할 것이다.

사회정책정보시스템도 어떤 지역사회에서나 필수적으로 필요한 정보이다. 행정주체의 전산화를 통하여 국민에게 제공되는 공개정보제도와 연결되어 있다. 정보사회는 도서관이 정보의 전달자일 뿐만 아니라 생산자이며 가공자가 될 것을 요구한다. 도서관은 창조적인 정보생산자로서의 위치를 확보하여야 하는 새로운 과제가 제기되고 있다. (C. Oppenheim 1994, 26)¹⁶⁾

1993년말을 고비로 멀티미디어 분야에 대한 기술 경쟁이 더욱 가속화되고 이런 의미의 총체적 결론으로 멀티미디어형 이상사회의 구체적인 플랫폼이 드디어 미국에서는 클린턴 대통령의 입을 통해 '초고속정보통신망'이라는 모토로 그 양상을 드러냈고 이제 세계는 멀티미디어라는 새로운 복합환경속으로 진입하고 있다.

멀티미디어는 어원상으로 "멀티(multi)"는 "다중"이라는 의미이고, "미디어(media)"는 "매체"라는 의미로서, 매체의 종류로 문자, 음향, 동화상, 정화상 등이 있기 때문이다.

초고속정보통신망이 실용화되면 화상전화, 원격회의, 원격쇼핑 등의 멀티미디어 통신이 가능해진다.

멀티미디어 기술은 가상현실 기술로까지 발전될 때 더더욱 놀라운 힘을 발휘할 것이다. 키보드나 마우스 등 뿐만 아니라 말이나 표정, 몸동작으로 표현할 수 있고 곧바로 3차원 입체 영상과 입체 음향이 느껴진다. 3차원 가상 세계 안에서 다른 사람과 통신할 수도, 우주, 소림자, 데이터베이스 등의 가상의 세계를 탐험할 수도 있고, 해저탐사로봇을 마치 현장에 있는 것처럼 조작할 수 있다.

멀티미디어란 이러한 다양한 정보미디어의 통합을 통한 인간과 기기

16) Charles, Oppenheim, 1994. The Virtual Library : some common sense please. Managing Information 1(1) : 26-27.

간의 상호작용 일체를 통칭하는쪽으로 언급되고 있으며 궁극적인 목표점은 기술과 문화의 완벽한 조화를 추구하는 것이다.

멀티미디어 저작의 저작권 소유문제는 미래의 도서관에 직접적인 영향을 미친다. 만약 도서관이 이용자 요금없이 공공서비스 접근을 계속한다면 가상이용자와 가상 멀티미디어 도서관 자원이용을 보장할 수 있는 출판사와 도서관 사이의 조정이 필요하다. 멀티미디어 도서관 장소에 대한 유상이건 무상이건 서비스를 도입하려고 계획한다면 가상도서관의 가상저작에 대한 가상이용자의 관계를 정의해야만 한다.

만약 미래의 도서관이 공공대중이나, 시민이나, 기관의 네트워크 자원 접근의 안전망으로 작용한다면, 도서관 및 정보서비스계는 공공의 이익과 상업적 이익의 균형을 확보하기 위한 정책 논의와 결정에 직접 관여해야만 한다. 도서관과 상업분야는 양자가 함께 지식서비스의 통합된 구조를 구성하고 있음을 인식해야 한다. 도서관, 출판사, 판매상, 정보서비스 기업은 일반 대중의 생활의 질, 교육적 성취, 접근기회의 향상에 기본적으로 일차적인 관심을 공유한다. 우리는 오직 도서관의 지속적인 운영을 위해서 공공지원을 정당화하는 싸움에 임하는 것이 아니라, 더 높은 차원에서 우리 모두는 공공의 이익에 더 많이 봉사할 수 있는 방법들을 찾고 있다.

네트워크 기술의 창조적 응용의 잠재성은 모든 합리적 수단을 통하여 광범위하게 분산된 서비스의 보편적인 가용성을 보장해야만 한다.¹⁷⁾

2000년을 전후로 앞으로 우리의 생활자체가 변화되고 그것을 피부로 느낄 수 있다.

(1) 기업 : 기업이 서로 거미줄처럼 엉켜 서로가 서로를 도우며 경쟁하게 될 것이다. 지금 현재 많은 국경을 초월하여 기업과 기업이 합병하여 대응하고 있는 추세로 보아 이렇듯이 협조체제의 기업이 운영될 것이다.

(2) 가정 : 휴멀티미디어를 지향하는 가운데 대중매체가 하나로 통합되고 더욱 편리한 기기들의 사용으로 더욱 풍요로운 삶이 될 것이다. 또한 인간 개개인의 지식또한 지금의 몇배로 올라갈 것이며, 시간을 최소화하고 효율을 최대화할 수 있는 환경으로 변함으로써 많은 편리함으로 우리의 삶을 영위할 수 있을 것이다.

17) P. R. Young. 1994. "Changing Information Access Economics: New Roles for Libraries and Librarians", Information Technology and Libraries 13(2) : 103-114.

5. 3 未來의 情報通信技術

한국은 새로운 경제력의 대부분은 공업적으로 훌륭한 솜씨로부터 발생시켰다. 초창기 낮은 생산단가에 기초를 두었으며, 점점 더 많이 경제력은 선진 기술을 활용하며 높은 수준의 상품을 생산할 수 있는 힘에 토대하게 되었다. 후발 개도국이 경제적 규모가 커지면서 단지 조립하는 것으로 경쟁하기는 점점 더 어려워졌다. 오늘날, "정보 호랑이" 경제는 산업의 기둥으로서 공장생산을 포기한다. 다음 단계는 독특한 기술의 투입을 통해 가치를 창출하는 것을 요구한다. 정보기술은 이러한 기술 투입의 한 예로 이해할 수 있으며 국가들은 정보기술 투자가 자국의 경제성장을 도울 것이라는 기대속에서 점차적으로 투자를 늘려나가고 있다. 연구개발, 기술경영과 소프트웨어 서비스 등의 전문가에게 그들의 미래를 맡겼다.

예를 들어, 한국에서 정보기술은 대개 동적 램인 DRAM설계와 생산을 뜻한다. PC, 랩탑, 워크스테이션, 주 컴퓨터 뿐만 아니라 자동차, 가전제품, 공장제어기등 눈에 잘 띄지 않는 곳에 들어 있는 각종 컴퓨터에 필수적인 메모리이다.

다른 국가들도 단지 생산만 할 것이 아니라 기술혁신을 할 필요가 있다는 점을 깨닫고 있다. 미래의 가치는 상품의 물리적 가치로부터 발생하기 보다는 대개 상품의 지적가치로부터 발생한다.

다가오는 21세기는 정보화, 세계화, 개방화 시대로서 컴퓨터, 통신 및 가전 제품이 중요한 역할을 하게 된다. 또한 인터넷과 멀티미디어의 확산으로 국경을 초월하며 시간에 제한을 받지 않고 정보가 유통되어 우리들의 생활에 큰 영향을 미치게 된다.

21세기에 다가올 가능성이 큰 남북통일에 대비하여 남북한의 정보통신 기술 현황을 아래 표와 같이 비교하였다.¹⁸⁾

21세기에 있어 정보기술은 남북한 모두 중요하며 특히 통일을 내다볼 때 기술 격차가 크면 클수록 통일 문제가 많이 발생한다. 그러므로 많은 민간 교류가 있어야 하며 정부의 하향식(top-down)방식에 민간의 상향식(bottom-up)방식이 가미되는 것이 바람직하다. 북한은 하루속히 인터넷을 수용하여야 되리라고보며 남한에서는 제도적으로 민간인 교류가 용이하게 이루어지도록 개선할 필요가 있다고 본다.

18) Laszlio Pap, 1997, 21C 한국과 세계, CIS편, 193-224.

〈표 5〉 정보통신 기술 현황

한 국			북 한						
한국의개관	경이적인 경제성장	1960	GNP \$ 87	북한 기술정책	1984	해외순방후			
	정부최우 선지원과 제	1995	\$ 10,000		1986	제1차 과학기술3개년계획			
		1996.10	\$ 15,000		1994-97	KCC중심-통신망구축, 자동화기술개발			
			대통령령-정보통신부개편, 과학기술처강화(ETRI, SERI이관)			3개년계획 32비트컴퓨터 제작, 64비트연구개발			
R&D ETRI 개발		1982	8비트 PC-멀티미디어PC Ticom II -IV 고성능중형C 개발, NII구축핵심개발, 차세대컴퓨터GHC(Cilobal Human Computing)	하드웨어	1982	봉화4-1, 8비트제작, 16-32비트제작			
		1994	\$ 230억(컴퓨터산업, 펜티엄, 인터넷), 43.1%증가		소프트웨어	1992	UNIDO에투자지원요청		
		1995	국내경제불황, 국내시장둔화				COCOM규제로 PC워크스태이션연구소, 대학에 도입		
		1996	노트북PC 50%증가, 워크스테이션활용 19,000판매			440개 프로그램연경쟁대회 개발기관 KCC, PIC, 국가과학원 Computer 연구실			
초고속정보통신망(NII-K) 구축			정부주도 공공망, 민간주도 공중망 구축	R & D	1986	100명연구원 연구원당1.5대배당			
			핵심 소프트웨어 겹라(softech 2015)을 각각 3단계로 나누어 추진			P I C		창덕과단군프로그램개발(싱가폴지사구입가능)	
							국가과학원		CAD/CAM/CAE 응용 Edutainment 프로그램개발 청개구리시리즈
								K C C	

남북교류를 위하여,

1. 제 3국에서 열리는 국제회의에 함께 참여하여 상호협력적인 의견 교환 및 시스템을 제안한다.
2. 남북이 공동으로 국제회를 공동주관하고, 제 3국을 택하여 교육프

로그랩을 교환할 수 있는 통로를 제공한다.

3. 남북의 정보과학기술자들이 왕래하면서 세미나, 강연, 교육, 훈련 프로그램을 실시 하도록 준비한다.

경제개발의 특성에 따른 정보환경변화를 예측하면 다음과 같다.

- 1) 선진국들간의 생산수준의 차별성 감소
- 2) 기술변화와 혁신의 속도 가속화
- 3) 상품과 서비스 생산의 근본적인 변화
- 4) 대량생산에서 대량 소비로의 전이\복잡한 생산에서 정보 생산으로의 전이\규모의 경제에서 범위의 경제로의 전이\양적 성장에서 질의 변화로의 전이\장기적 상품 주기에서 단기적 상품 주기화\수직적 통합에서 수평적이고 상호적인 협조로의 전이가 발생한다.
- 5) 선진국에 있어서의 고기술의 중요성 증가.
- 6) 투자와 거래, 채권과 주식 교류의 세계화
- 7) 연구와 개발의 세계화, 과학적·기술적 발전의 중요성 증가, R&D 공동체의 국제화
- 8) 비숙련 노동에서 숙련노동으로의 전이\공장 근로자에서 사무 근로자로의 노동력 전이

경제구조의 변화를 보면,

정보서비스의 경제적 구조의 기본적 변화는 재검토를 강요하고 있다. 정보의 생산과 출판, 유통과 공유, 배포와 교환, 평가 방법은 정보 서비스 제공자를 위한 새로운 기회를 제공한다.

개인은 물론 조직, 과기업등 공동체의 이익과 발전을 위한 균형을 유지하기 위한 국가적인 정책과 지원이 요구된다. 정보서비스의 공공조직 시설조직 및 개인, 기업에 대한 서비스는 경쟁력 제고를 위하여 기술력과 시장구매력 경제력등의 영향으로 전통적 도서관이 가지는 정보봉사에 변화를 가져올 것이다.

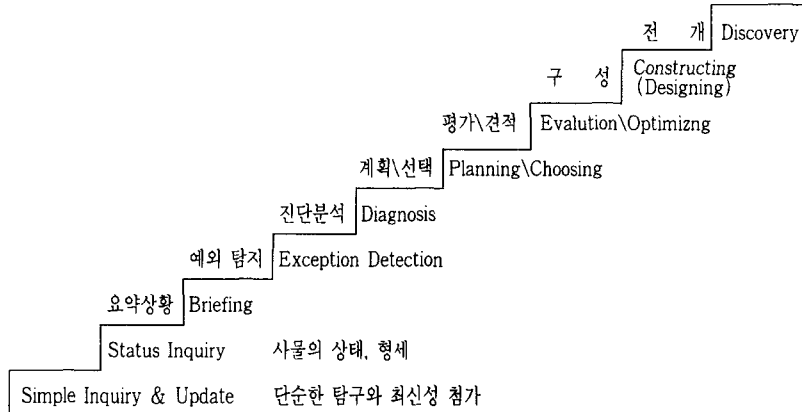
전통적인 정보시스템의 측정을 위한 인간적 문제해결 분석을 위한 단계를 다음과 같이 정리하였다.¹⁹⁾

5. 4 경제적 발전 추세

현대의 경제 성장은 물질적 측면, 인적 자원, 그리고 기술력의 변화라

19) 이진영 역, 1997. 산업정보시스템, 서울, 아세아문화사, 28.

〈표 6〉 정보시스템 평가



는 3가지의 주된 생산성 증가요인에 의해 진행되고 있다.

역동적인 혁신의 진행으로 인해, 지난 2세기 동안 1인당 GDP의 평균 성장률이 과거 어느 때보다도 높은 수치를 기록하게 되었다.(18세기 후반 이후 1인당 GDP는 매 44년마다 배로 증가했다. 이는 지난 13세기 동안의 발전을 500년 만에 진행시킨 것을 의미한다.)

이러한 현상의 주된 이유 중의 하나는 기술적 발전의 가속화에 있다.(증기기관, 기관차, 전기력, 값싼 기름값과 함께 발전한 자동차, 정보 기술 등) 1996년을 맞으면서 우리는 자동차 대량생산 100주년과 첫 번째 컴퓨터 생산 50주년을 기념하고 있다.

지난 50년동안 우리는 상품생산과 서비스에 있어 아주 중요한 변화들을 목격하고 있다. 전통적인 대량생산수단들을 시장의 요구들을 충족시켰다. 규모가 크고, 상대적으로 단일화된 시장, 지속적인 양질의 품질, 규격화된 생산과 서비스, 그리고 관료적이며 수직적인 회사 구조를 갖고 있었다. 현재의 소비단계는 아주 분절화된 수요에 초점을 맞춘다. 다양한 시장, 낮은 가격, 높은 품질, 그리고 소량 주문생산과 서비스, 그리고 회사구조는 덜 수직적이며, 더욱 유연성을 가지는 형태를 띠게 되었다.

종래 도서관이 가지는 전통적인 경제 모델의 변화 또한 발생될 것으로 예측된다.

1. 인플레이션에 따른 예산 규의 증가가, 자료구입비, 인건비, 설비

유지비의 급속한 증가에 미치지 못한다.

2. 건축 예산에 따라 충분한 정보 자원의 제공과 정보요구 기관의 효율성 유지가 불가능한 현상.
3. 세계적 현상인 정보폭발과 출판량의 범위와 다양성, 종수의 증가(지난 30년간 통계에서 정보량은 10배이상 증가)에 따른 지원의 한계점.
4. 정보 자원 접근에 대한 제공 시스템과 제공 능력 제한과 이용자 및 정보 시스템 판매자의 압력.
5. 출판 경제변화에 따른 정보 공급자의 증가, 전자출판 공급 능력 증가 및 전달 서비스를 위협하는 공급자이 능력 증가등.

도서관 경제 모델의 급격한 변화 위협에 대처하는 정도를 평가하기 위한 연구, 통신 서비스 정보 전달 시스템의 변화에 따라 도서관 정책과 실무지원 시스템의 변화가 제기되고 있다.

또한 사서들이 직면하는 주요 문제점²⁰⁾ 으로는 다루어야 할 정보가 너무 많고, 인쇄형태로 출판된 정보는 너무 전문적이며, 정보가 너무 비싸다. 현재와 같은 속도로 자료가 증가할 경우 도서관이 캠퍼스에서 가장 큰 건물이 될 것이며 소장 자료를 모두 보관할 수도 없는 상황에 직면하게 될 것이다. 따라서 이러한 속도로 나가면 문제가 심각해지고, 네트워크가 바로 이러한 문제점을 해결해줄 것이다. 그 이유는 도서관 이용자가 도서관에 소장되어있지 않은 자료도 검색할 수 있기 때문에 자료의 구입 및 저장과 관련된 비용을 줄일 수 있다. NREN(National Research and Education Network)을 이용할 경우 도서관 이용자는 데이터베이스를 탐색한후 네트워크를 통하여 자기가 필요한 정보만을 선택할 수 있다. 또한 컴퓨터 저장장치를 이용하여 정보보존문제를 해결할 수 있다. 그러나 네트워크가 만병통치약은 아니며, NREN을 통해 현재와 미래의 필요성을 해결하려고 할 경우에 검토해야할 요소들이 많다. 그리고 네트워크상의 정보에 대한 비용문제를 명확하게 설정해야 한다.

현재의 전환기적 상태²¹⁾ 에서,

① 도서관 및 정보조직에 디지털 컴퓨터 시스템의 점진적인 도입

20) P. R. Young, 1994, opcit, 114.

21) Special Section, 1992 : First annual VTLS library directors' conference-Linkinl multimedia Digital Libraries: Where we are, where we're going, ITL, March, 115-125

- ② 다양한 정보원으로부터 만들어진 공용 자원への 접근
- ③ 정보의 행태와 내용을 이용자가 선택하고 통제할 수 있도록 발전하고 시스템의 제약으로부터 탈피함
- ④ 정보문제에 관해 전세계적인 조망과 효율적으로 정보를 처리하고 관리할 수 있는 능력을 향상
- ⑤ 정보의 문맹과 컴퓨터 문맹의 사회적, 경제적, 법률적 영향에 관한 고려
- ⑥ 정보의 전달과 교환의 수단으로 전자통신에 의존하는 문화로 전이하는데 따른 경제적 결과
- ⑦ 개인의 사생활과 비밀에 관한 점증하는 관련문제 고려
- ⑧ 협동적인 지적연구
- ⑨ 정보를 생산, 정보처리를 공유와 가치를 신중히 검토, 인식 등을 고려하여야 한다.

과학기술의 발달은 생활방식을 [움직이는 인간]의 생활로 새로운 유목민이란 명칭을 제공하였다.

주거지역의 확대도 원인이나 전문직이나 기술직종사자의 이동성이 첨가된 것이다. 인명주소록인 전화번호부를 조사 검색한 결과 워싱턴 DC의 88만5천명 가입자중 50%가 이동함으로써 매년 개정정보판을 내게 되었다. 즉 사람들의 이동이 항시화 되었다는 자료를 제공하고 있다.

미국의 노동자 7,100만명을 조사한 결과 평균 한직장에서 머문기간은 4년이었다. 3년전 4.6년 2년전 4.2년으로 20세기의 미국 노동자는 일생 중 7~8번 직장을 바꾸게 될것이라는 점에서 전직과 이직의 기회는 증가될 것이다. 전직과 이직은 다소 혼란과 이동으로 어려움이 따른다. 즉 변화에 적응하는 능력을 개발함으로써 한곳에 정착한다는 고정관념에서 탈피하여 새로운 사회의 유목민으로서 유동성과 유연성을 개발시켜야 할 것이다.

즉 종래사고방식 생활패턴을 조속한 시간내 변화시키는 기술이 필요하다. 일시적 사고(Adhocracy)방식을 요구하고 있다. 오랜 교우관계가 지속되는 것만이 아름다운 것이라 믿었던 우리에게 현실은 무엇이 최선인가 물을 때 선들 대답하기 어려운 것이다.

어떤 변화에도 유연히 대처할수 있는 능력있는 개인이 되려면 변화를 추구하고 그 전제조건이 사회교육과 평생교육이 될 것이다. 새로운 변화에 대처하지 못할 때 결국 낙오자가 될 수밖에 없을 것이다.

6. 情報社會의 構造的 適應能力

정보사회는 우리 인류에게 풍요로운 삶과 행복을 가져다주고 각 계층간의 차이를 줄여줄 것으로 전망되나, 한편 이에 대한 비관적인 견해도 있다. D. Bell은 정보사회 구조적 변화에 따른 문제점을 사회구조와 개인별 역할구조간의 갈등, 사회구조의 변화는 정치체제상의 관리문제 야기, 기존의 전통적인 문화적 성향은 개인의 인식이나 지식의 확장에 우선하는 새로운 생활양식의 조류에 의해서 도전을 받게 된다고 설명하고 문제점들을 다음과 같이 지적하였다.

① 사생활 침해 : 정보사회의 문제점 중 가장 심각하고도 중요한 문제가 개인의 사생활 침해문제이다. 국민 개개인의 정보가 국가나 기업·단체·사회집단에 의해 광범위하게 수집되어 컴퓨터에 수록되고, 자기도 모르는 사이에 누설되거나 부당하게 이용된다면 개인의 사생활은 보호받기가 어렵게 될 것이다. 또한 인간들이 고도로 발달된 커뮤니케이션 수단에 의해 철저히 감시를 받게되면 인간의 존엄성과 개인적 비밀이 유지되기 어렵게 된다.

해결방안 : 사생활권 침해를 막기 위한 제도적인 입법장치나 윤리적 기준이 강구되어야 한다.

② 개인간·국제간 정보격차 : 정보격차란 정보처리 및 전달기술의 차이, 이러한 정보를 처리할 수 있는 능력의 차이를 동시에 의미하는 것이다. 사회·경제적으로 여유가 있는 계층이 비용이 많이 드는 뉴미디어를 많이 이용하게 되며, 따라서 특수계층이 정보를 독점하게 되는 현상이 나타난다.

해결방안: 고도의 기술을 보유한 국가들이 저개발국가들에게 기술을 전수함으로써 기술부국과 기술 빈국가라는 격차를 줄인다.

③ 비인간화 : 인간들의 정보처리행위는 습관화되어 개성의 한 부분으로 내재하고 결과적으로 비인간 커뮤니케이션에서 비인격화 성향을 증대시키고 만다. 다시 말해서 비인간 커뮤니케이션에서 이러한 기능지향성의 부각은 인간들로 하여금 완전하게 커뮤니케이션 하지 못하도록 하여 개성이나 상황의 개별적 독특함에 대한 이해를 불가능하게 만든다. 또한 정보사회에서의 대인 커뮤니케이션보다 시스템중재 커뮤니케이션을 많이 할 것이다. 전통적으로 대인 커뮤니케이션의 중요한 기능은 개인의 행동과 상징적 행위의 규제 및 사회가치의 강화에 있었으나,

정보사회에서는 시스템중재 커뮤니케이션에서는 이러한 기능을 할 수 없게 된다. 따라서 대인 커뮤니케이션의 전통적 윤리는 원하는 결과를 획득하기 위한 기술력과 적법성 및 효과성 등으로 대치되게 된다. 이러한 대인 커뮤니케이션 행위는 결과적으로 인간을 감정이입이 없는 고립된 인간들로 만들 가능성이 높다.

해결방안 : 정보사회에서는 대인 커뮤니케이션보다 시스템 중재 커뮤니케이션을 많이 사용하는데 여기에 대인 커뮤니케이션의 전통적 윤리(진지함, 진실성, 상대성 감정에 대한 중중)를 잘 혼합하여 비인간화를 탈출할 수 있다.

④ 과잉정보 : 정보사회에서는 유용한 정보를 낮은 가격으로 개인에게 대량 공급하여 개인들의 선택의 폭을 넓혀주어 의사결정에 큰 몫을 담당하지만, 그러한 정보를 모두 소화시키지 못한 결과 발생하는 정보 과잉현상을 야기한다. 그 결과 정보에 지배되는 수동적 인간상을 제조할 우려가 있다.

해결방안 : 정보사회는 다원적으로 조직된 기능사회이다. 인간에게 많은 정보들이 주어지지만 그것에 모두 수용되어서는 안된다. 인간이 가지고 있는 환경적응능력을 초과하지 않을 정도만 수용하고 적용해야 한다.

⑤ 문화지체 : 커뮤니케이션 기술을 비롯한 과학기술의 비약적 발달로 인해 인간은 기술의 발달에 적응할 수 없게 되는데서 오는 현상이 문화지체이다. 즉 문화적 환경이 바뀌게 되면 인간은 새로운 환경에 적응하기 위해 의식주의 생활 형태는 물론 사고와 행위의 기준이 되는 가치와 규범까지 바꾸어야 하나 환경의 변화속도가 인간의 적응력보다 빠르면 그런 환경 속에서 사는 인간은 어쩔 수 없이 문화지체와 괴리감을 느끼게 된다.

해결방안 : 문화적 환경이 바뀌게 되면 인간은 새로운 환경에 적응하기 위해 의식주의 생활형태는 물론 사고와 행위의 기준이 되는 가치와 규범까지 바꾸어야 한다.

⑥ 국제간 정보유통분쟁 : 통신위성을 통한 TV전파 발사를 『맥 루란』은 “통신위성은 지구촌을 형성하는데 큰 몫을 하게 되나, 반면 문제점으로 선진국가의 기술시장경쟁, 기술의 남북문제, 하늘의 국경문제 등이다.”라고 하였다.

해결방안 : 입법조치들과 정보배분에 관한 정치적(공동체적) 합의 등

을 통해 그러한 문제들이 해결될 수 있으리라 본다.

국가간의 정보의 불평등은 심각한 국가간의 지배, 종속을 초래할 수 있으며, 세계적인 규모의 문화산업의 발달을 제3세계 국가들의 문화정체성을 크게 위협할 가능성이 높다.

21세기에서는 이데올로기나 국가 또는 지역간의 분쟁과 갈등보다 민족과 종교와 문화간의 갈등이 더욱 사회문제가 되리라는 전망은 충분히 설득력이 있다고 하겠다. 그러한 의미에서 지구상에는 전쟁의 위협, 심지어는 핵전쟁의 위험도 아직 불식되지 않았으며, 미래의 신세계 질서에서도 그 위협은 쉽게 사라지지 않을 것으로 보인다.

그러므로 정보사회의 사회문제들은 그것이 초국가적이라는 특성 때문에 그만큼 위협의 강도가 높아질 것이며, 따라서 그에 대비하고 준비하는 전인류의 전지구적인 각성과 노력이 필요로 한다고 할 수 있다.

7. 맺음말

정보사회의 새로운 환경에 적응하기 위한 방안으로 지적능력을 신장시키며 정보가치를 인정한다. 인간의 존엄성과 창조성을 존중한다. 개개인의 사회적 책임을 다하며, 인간관계를 중시하고, 개방적인 생활의식을 발전시킨다. 정보는 산업과제 수행에서 극복해야 할 문제가 있을 때 필요로 한다. 정보는 인류가 공유하는 대기의 산소와 같은 자원이다. 산소부족으로 생기는 사람의 고통은 분명하지만 정보부족으로 인한 고통은 분명하지 않다. 그러나 대학의 교육을 전담할 부서와 현재 최고수준의 교육을 받고자 갈망하는 학생들은 산소 부족현상과 같은 정보 부족으로 인한 고통을 받고 있다. 그것은 그들이 필요한 정보를 얻는 현행 정보 봉사제도가 제도화되어 있는 것조차 이용하는 방법을 교육받지 못한 까닭이다. 지난 4세기 반동안 우리나라는 이 지구상에서 경제적으로 가장 성공한 나라 중 하나이다. 한국이 세계적 경제선진국을 따르기 위해서는 경제환경과 세계경제의 흐름을 예측함으로써 새로운 정보의 수집관리전략을 위한 정보관리와 Lester Therow박사의 '헤드 투 헤드' (세계경제전쟁)와 '자본주의 미래'라는 책자에서 자본, 시설, 기술, 노동력 중에서 가장 큰 자원은 정보임을 지적하고 있다.

한국은 반도체와 같은 인간 두뇌 미래산업분야의 경쟁력을 갖추고 있다. 그러나 저성장, 저효율을 탈피할 수 있는 인터넷과 생화학기술

등의 새로운 첨단기술개발분야에서는 능력이 뒤지고 있는 것이다. 잘 훈련된 노동력은 한국의 과거와 현재의 성공에 중요한 원동력이었으며 미래에는 더욱더 중요하게 될 것이다. 그러나 앞으로 창의력이 기술습득 못지않게 중요하게 될 것이다. 특히 사회교육 중 정보관리교육을 집중적으로 실시함으로써 한국이 스스로 생존할 수 있는 경제환경조성에 초점을 맞추어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 곽동철. 1996. 기술협력을 위한 정보관리정책에 관한 실증적 연구(한·러), 박사학위논문, 연세대 대학원.
- 小松原清介 編譯. 1982. 정보경제입문, 컴퓨터에이지사.
- 이진영. 1997. 산업정보시스템, 서울 : 아세아문화사.
- 최성진. 1988. 정보사회론, 서울 : 성균관대출판부.
- 한상완. 1997. 정보사회의 전개와 정보이용, 서울 : 구미무역.
- A. Debons, 1974. Information Science, Search for Identity, New York: Marcel Deker.
- Barbara Crossette. 1995. "Severe Water Crisis Ahead for Poorest Nations in Next 2 Desades," New York Times, August 10.
- Charles A. S. Hal et al. 1994. "The Environmental consequences of Having a Baby in the United States," Population and Environment, July.
- D. Bell. 1982. The Social Science Since the Second World War, New Brunswick, NJ: Transation.
- Daniel Bell. 1973. The Coming Post Industrial Society: A Venture in Social Forecasting, New York, Basic Books.
- David Popenoe. 1994. "The Family Condition of Amerca," in Values and Public Policy, ed.Henry J. Aaron, Thomas E. Mann, Timothy Taylor, Washington, D.C.:Brookings Institution
- Dean Baker and Lawrencr Mishel. 1995. Profits Up, Wages Down, Economic Policy Institute Briefing paper, Washington, D.C.
- F. Farradane. 1979. The Nature of Information Journal of Information Science:Principles and Practies.
- F. Machlup. 1962. The Production and Distribution of Knowledge in the U. S, Printion, NJ: Printion univ. Press.
- Faison, "In China, Rapid Social Changes."
- Farrell Kramer. 1995. "AT & Tand Sprint Plan Big Job Suts,"

- Boston Globe, November 16.
- Fred Block. *Post-Industrial Possibilities: A Critique of Economic Discourse Public Policy.*
- George Church, 1995. "The White Collar Layoffs That We're Seeing Are Permanent and Structural," *Time*, November 22.
- Getting Their Dues," *The Economist*, March 25, 1995.
- Gordon B. Davis and Margrethe H. Olson, 1995. *Management Information System: Conceptual Foundations, Structure and Development*, New York: McGraw-Hill.
- Inia's Long Multiplication," *The Economist*, February 18, 1995.
- John A. Byrne., 1995. "The Pain of Downsizing", *Business Week*, May 9, 1994. ; Matt Murry, "Amid Record Profits Companies Continue to Lay off Employees," *Wall Street Journal*, Europe, May 8.
- Lislie Spencer, 1992. "Water: The West's Most Misallocated Resource," *Forbes*, April 27.
- Paul Kennedy, 1992. *Preparing for the Twenty-first Century*: New York: Random House.
- Paul Taylor, 1995. "AIDS Epidemic Casts Pall over Zimbabwe," *International Herald Tribune*, March 13.
- Richard E. Caves and Matthew B. Krepps, *Fat: The Displacement of Nonproduction*
- Ritac, O'Brien, 1986. *The Political Economy of Information World Communication*, New York Longman.
- Seth Faison, 1995. "In China, Rapid Social Changes Bring a Surge in Divorce Rate," *New York Times* August 22.
- Shoot Out at the Check Out," *The Economist*, June 5, 1993.
- Stephen S. Roach, 1994. "Announced Staff Cuts of U.S. Corporations," in *Morgan Stanley Special Economic Study, The Perils of America's Productivity-Led Recovery.*
- Tamar Lewin, 1995. "Families in Upheaval Worldwide," *Inter-*

- national Herald Tribune, May 31.
- Tamar Lewin. 1995. "Family Decauy Global, Study Say, "New York Times, May 30.
- Boston Globe. 1994. Two Billion More Third World People Predicted by 2030," August 4.
- U.S Department of Labor, Employment and Earnings, January 1981 and January 1982.
- Urban Institute, Welfare Reform Brief No.13.
- Workers from U,S Manufacturing Industries. 1993. The Brookings Papers on Economic Activity, No. 2.

ABSTRACT

A Study on the Change in the Information Gathering System and the Management of the Technical Cooperation

Lee, Jin-Young*

This thesis is to study the change in the information gathering system and the management of the technical cooperation.

It is on urgent business for an enterprise or a person to get proper information in modern information flood.

To come up with the developed countries it need to estimate the current world economic condition and to investigate the world economic circumstances.

By this investigation we can establish a strategy to get necessary information. Information management will be needed to deal with the flooding new informations.

* Professor of Dept. of Library & Information Science, ChongJu University