

情報通信 開放과 對應方案

成 兑 慶
(韓國移動通信株式會社 常務理事)

■ 차 레 ■

- ① 序 論
- ② 情報通信의 社會的 役割
 - 1. 後期産業社會의 特徵과 情報通信
 - 2. 2000년대의 情報通信 產業의 規模
 - 3. 情報通信 技術의 發展 前望
- ③ 市場開放壓力과 政府施策
 - 1. 先進國의 開放戰略
 - 2. 技術基盤의 脆弱
- 3. 情報通信 技術人力의 不足
- 4. 國內市場의 蠶食과 技術의 隸屬化
- 5. 政府의 政策方向
- ④ 豐測과 對應
 - 1. 情報化 社會를 맞는 姿勢
 - 2. 國益次元의 對應
- ⑤ 結 論

[1] 序 論

지난 2百年은 人類의 生活을 劃期的으로 變化 시킨 激動의 세기였다.

수없는 新技術의 등장과 便宜品의 大量供給에 의한 消費文化의 創造 그리고 Mass Media에 의한 意識構造의 劇化 등을 促進시킨 產業社會의 發展은 인구의 都市集中化를 招來하였고 우수 두뇌집단의 都市集中化에 의한 都農間의 文化差異는 농어촌을 인류의 삶의 터전으로서의 價値를 傷失시켜가고 있으며, 「도시는 人口過密化에 따라 極惡犯罪의 發生, 個人主義의 尖銳化에 依한 人間性의 壞失 및 黃金萬能主義에 의한 한탕주의의 만연 등 산업사회의 痘弊의 온상이 되고 있다.」

산업사회를 특징짓는 산물이 機械, 裝備를 사용하여 생산된 工業製品이라고 한다면 情報通信產業社會는 정보, 지식이 중요한 자원이며

그 生產, 加工, 貯藏活用 配分過程이 후기 산업사회의 근간이 된다.

所得分配와 富의 墊積이 물질 자본설비에 좌우되었던 산업사회와 달리 情報產業社會에서는 개인의 創意力과 能力이 중요시 되고 이것이 바로 소득분배나 부의 축적의 기준이 될 것이다.

이와 같은 사회구조 변화의 세계적 조류는 후기 산업사회에 대한 기반구축이 성숙되지 아니한 우리에게는 충격적 도전을 의미하고 있다. 특히 정보통신 분야의 Network 장비의 H/W는 어느정도 기반이 구축되었다 할지라도 情報處理 분야의 S/W 관련 산업은 기반구조가 대단히 허약해 초기단계의 진입도 채 되지 않은 상태라 할 수 있으며 이동통신의 경우는 더욱 기술기반이 전무한 실정이다. 통신방식이 고정장소끼리의 정보전달 방식에서 이동중에도 이러한 정보의 전달기능이 편리하게 이용될 수 있게끔 밤진됨에

따라 無線通信의 기술개발이 정보화 사회 성패의 관건으로 등장하고 있다. 이러한 추세에 따라 선진국은 UR협상을 통해 無線通信分野의開放을 강력히 요구하고 있다. 이데올로기의 對立現場이라는 국내 특수 상황하에서 무선통신기술의 개발보급이 자연되어 왔던 우리나라의 현실이 기술취약이라는 문제점을 안고 있는 상황에서 통신개방에 임해야하는 지금 우리는 어떠한 자세로 對應해 나가야할 것인가를 생각해 보자.

|2| 情報通信의 社會的 役割

1. 後期產業社會의 特徵과 情報通信

후기산업사회는 컴퓨터와 정보통신기술의 발전에 따라 形成된다.

생산공장은 점진적으로 自動化, 機械化되므로서 생산을 위한 노동력을 급속히 격감될 것이며 인류의 생활은 정보의 전달과 축적된 지식의 활용을 극대화하는데 주력하게 되며, 이에 따라 지식과 정보의 생산이 모든 생산활동에 초점이 되는 情報化社會가 등장하게 된다.

자본과 물질의 소유가 사회를 주도하던 산업사회에서 지식과 정보의 소유가 부의 基準이 되는 후기산업사회로 변천되면서 價値觀의 변화와 함께 사회전반에 걸쳐 광범위한 變革을 수반하게 된다.

生產力의 발달로 製造業分野에 투입되던 勞動力이 감소하고, 전문적이고 人間中心의in 서비스 영역이 확장됨으로서 서비스발달이 사회를 주도하게 된다.

컴퓨터와 정보통신기술의 발달은 정보서비스분야의 고용인구를 증대시킬 것이며, 서비스 부분의 고용확대는 여성인력의 고용기회가 급격히 증가되어 經濟를 수반할 실질적 남녀 平等社會가實現되는 사회로 변모하게 된다.

통신의 발달로 입지요건으로서 지리적 조건의 중요성이 감소되고 지식과 정보를 가진 인격체와의 정보교환을 위한 SYSTEM 구성이 보다 중요한 요소로 부각된다.

특히, 무선통신의 발달은 탈집중화 현상을 수반하며, 지리적 조건은 공간적 기능이 아닌 시간적 기능으로 변모한다.

산업사회에서 정보통신 산업부분이 팽창하면 사회는 더 많은 국민들에게 지금까지 추상적 개념이었던 정보통신의 이용능력, S/W개발 기술등을 가르칠 것을 요구하게 되고, 이러한 요구에 부응할 수 있도록 고등교육이 확장되고 교육의 중요성이 더욱 강조된다.

지식과 정보의 축적이 추가되는 후기산업사회에서 교육은 사회발전이나 경쟁에 있어서의 결정적 역할을 담당하게 되므로 効率的인 교육제도, 개선이 중요한 과제로 부각된다.

2. 2000년대의 情報通信 產業의 規模

국내외의 많은 연구들은 정보화가 進展됨에 따라 전세계적으로 정보통신 산업의 비중은 급증될 것으로 예측하고 있다.

일본의 경우 아래 자료에 의하면 2000년에 정보통신 산업은 전체 산업산출액에서 비중이 20.3%에 달할 것으로 전망하고 있다.

표 1. 日本의 情報, 通信산업 產出額 展望

산 업	1984	2000
전 자 공 업	27.7(4.3)	228.9(16.3)
전 신 · 전 화	5.0(0.8)	18.5(1.3)
정 보 서 비 스	3.0(0.5)	38.6(2.7)
정보·통신사업계	35.7(5.6)	285.0(20.3)
전 체 산 업 계	642.2	1,401.8

자료 : OECD, Information Technology and Growth Opportunities, 1989.

주 : 팔호안은 전체 산업에 대한 비중(%)

우리나라의 경우도 이러한 추세는 거의 같을 것이며 2000년의 정보통신 산업이 전체산업의 산출액에서 차지하는 비중이 10%를 상회할 것으로 전망된다.

3 情報通信市場의 對外開放과 政府施策

1. 先進國의 開放戰略

바야흐로 선진제국에서는 情報通信技術의 개발과 동시에 정보통신 상품 판매를 위한 판로構築에 각국이 정책의 초점을 맞추고 있다. 그 실례가 '90년도에 전 세계의 중요한 이슈로 등장했던 UR협상이다.

선진제국은 開放途上國과 후진국들이 후기산업 사회에서의 정보통신산업의 중요성을 아직 인식치 못하고 있는 지금 대외 개방의 주안점을 農產物開放에 두는 것처럼 목소리를 크게 함으로서 개방의 초점이 되는 정보통신 분야의 관심을 흐리게 하고 있다. 특히 정보화사회에서의 정보

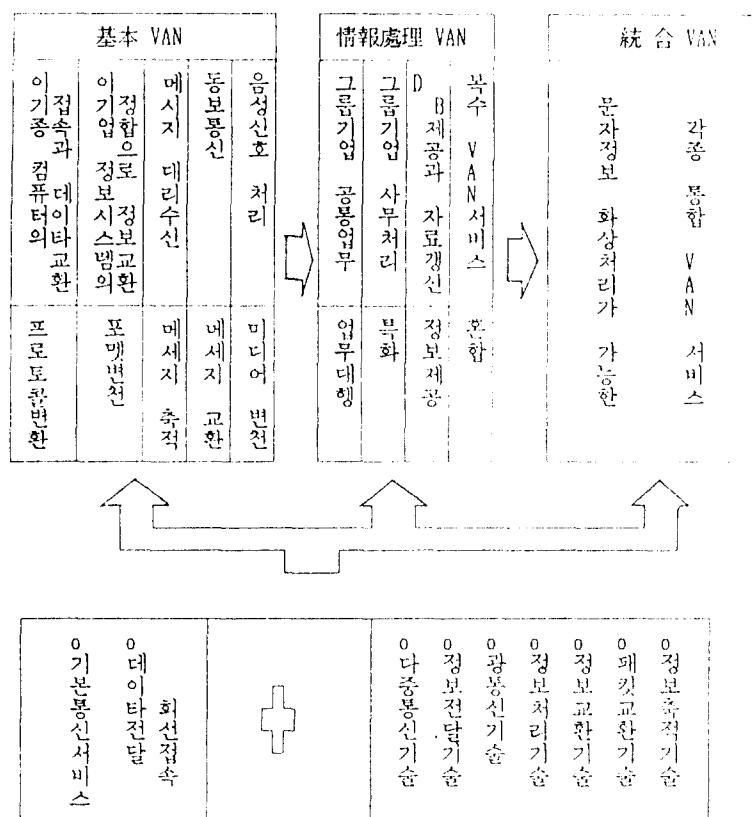
통신 시장의 完全開放 壓力은 후기산업 사회에서 무가가치가 큰 기술에 의한 市場 침략을 목표로 하고 있는 것은 자명한 일이다.

한국에 대한 통신서비스의 개방압력은 동남아에서 일본을 세우하고 있는 가장 큰 시장인 한국시장에 대한 서비스시장을 침략하고 이를 발판으로 동남아 제국의 시장침권을 하기 위한 前進基地化하겠다는 전략인 것이다.

2. 技術基盤의 脆弱

정보화 사회가 진전됨에 따라 정보처리업(S/W 정보제공 및 정보처리서비스)의 비중이 급격히 증가되고 있으나, 우리나라에는 아직 선진국에 비해 현저한 열세에 있다.

내수보다는 수출에 의존해온 정보통신기기 분야에 있어서 기술수준이 높은 소재산업은 技術



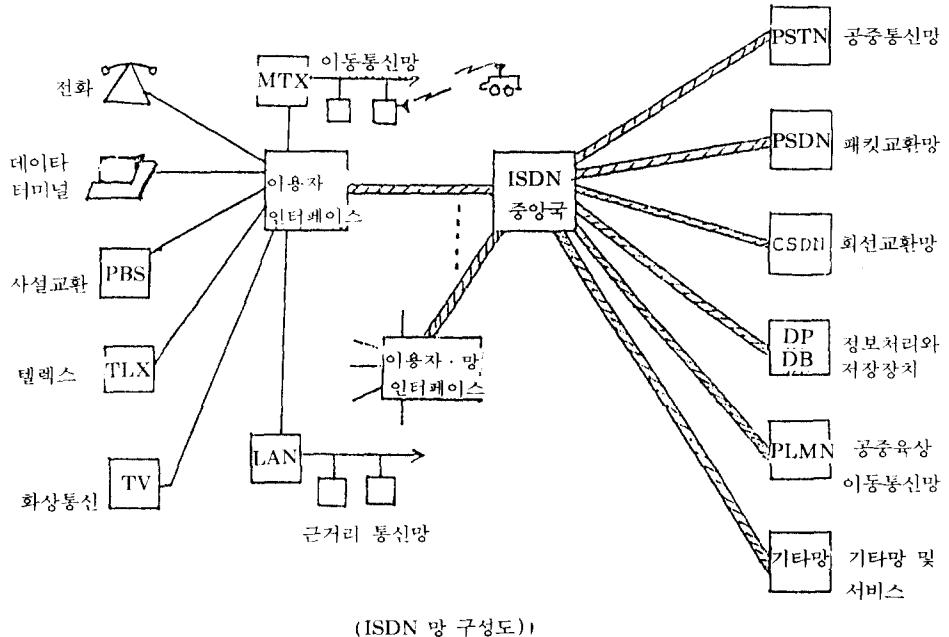
VAN 서비스 發展 단계

基盤構築이 취약하여 컴퓨터 43%, 음향영상기기 30%, 전자부품 35%등을 해외에 의존하고 있는 실정으로서 GNP의 성장에 따른國內貨金의 引上으로 가격경쟁에 의존해온 수출경쟁력을 더이상 지속시킬 수 없게 되었다. 특히 無線通信 분야는 거의 대부분을 선진국의 기술에 의존하고 있는 실정으로 통신수단이 유선에서 무선통신 전환되는 추세에 부응한 정부차원의 무선통신 기술 基盤構築이 절실히 요구된다.

TDX의 개발은 原價節減 내지는 輸入代替効果면에서 크게 기여하였으며 앞으로도 이와 같은 지속적인 R & D를 통한 기술 개발이 지속적으로 이뤄져야 한다.

그러나 선진제국에 비해 절대금액에서 현저히 뒤지고 있는 R&D 비용의 획기적 증대 대책이 없는 한 선진국에 대한 技術依存度는 날로 深化될 텐데가 있다.

3. 情報通信 技術의 發展 展望



*ISDN이 갖추어야 할 基本的構成要件으로는 전송망의 디지털화와

共通線信號方式(SS.7)의 사용이다.

• VAN 技術

VAN(Value Added Network)이란 원래 通信回線에 컴퓨터를 접속 다양한 응용서비스와 부가 가치를 향상시키기 위해構築된 네트워크를 말한다.

그러나 최근에는 세계적으로 통신시장개방에 문제가 주요 이슈로 대두되면서 廣意의 VAN 개념으로 바뀌고 있다.

즉 패키지 교환서비스나, 음성서비스, 情報處理화상서비스까지 VAN의 영역에 포함시키고 있다. 이와 같은 개념에 의한 후기산업사회에서의 VAN 서비스의 기술 발전 Network은 다음과 같이 단계적으로 전망된다.

• ISDN 技術

디지털傳送方式에 의한 다양한 Network을 하나로 묶어 이종 Network간 정보교환이 가능하게 하는 통합 정보통신망을 말한다.

ISDN이 상용화되는 후기 產業社會에서 우리

는 흠크싱, 흠템킹, 주택근무등이 ISDN을 통하여 가능하게 된다.

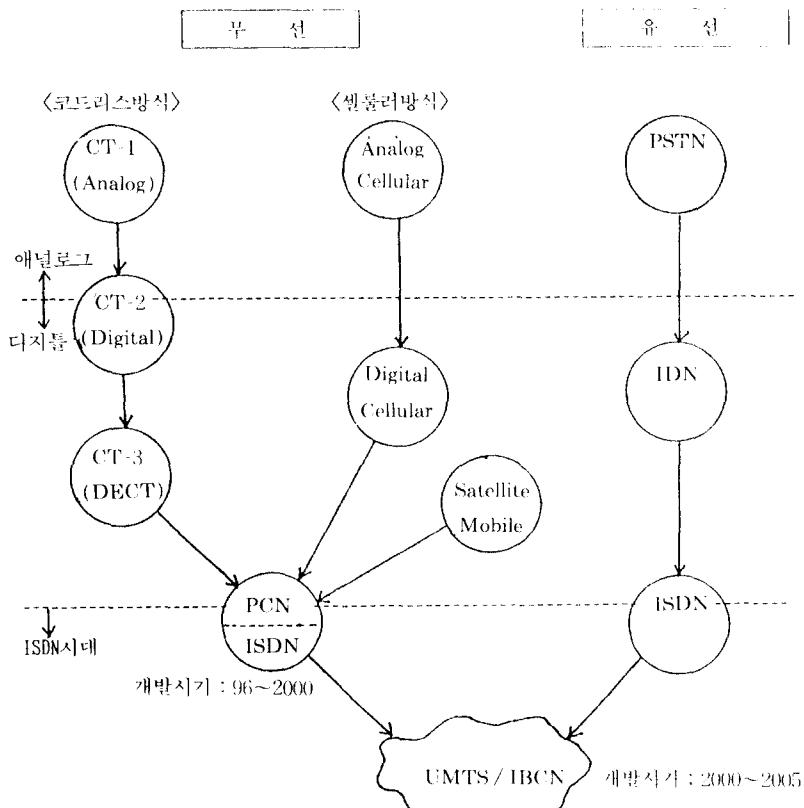
ISDN망은 다음과 같이構成된다.

- 통신기술은 애널로그에서 디지털로 진전됨에 따라 무선은 PCN(Personal Communication Network)을 거쳐 ISDN으로, 유선은 PSTN에서 ISDN으로 발전하여 종국적으로는 종합

통신망인 UMTS로 통합된다. 통신기술의 발전 단계는 다음과 같다.

3. 情報通信技術 人力의 不足

정보통신 부문은 資源節約型 노동집약적 산업으로서 高級技術 人力의 確保없이 산업발전은 기대할 수 없다. 인력의 질적 문제는 技術蓄積과



*UMTS : Universal Mobile Telecommunication System

IBCN : Integrated Broadband Communications Network

IDN : Integrated Digital Network

세계주요 電氣通信社會와 研究開發(1988년 기준)

(단위 : 억불)

통신회사명	미국	영국	프랑스	일본	한국
통신회사명	AT&T	BT	PT	NTT	통신공사
연구개발비	35.50	1.16	2.97	17.67	1.12
매출액비율	3.6%	1.9%	1.8%	3.9%	3.0

자료 : 전기통신인감 (1990년도)

開發을 이한 필수적 요건이다. 정보통신 산업이 전체산업에서 차지하는 비중이 급증되고 있으나 이 분야에서 종사할 수 있는 人力需給이 심각한 供給不足 현상에 직면하고 있다. 수요자인 기업에서는 전문인력 부족이 심화되고 있으나, 인력 공급기관의 구조적 장치 미흡으로 양질의 專門人力을 製出하지 못하고 있어 이것이 정보통신 산업기술발전의 가장 큰 障碍要因으로 등장하고 있으며 반드시 조속히 해결되어야 할 과제이다.

4. 國內市場의 잡식과 技術의 예속화

전장에서 언급한 바와 같이 정보통신의 기초 기술 기반이 취약한 현실 여건 속에서 대외개방의 물결에 휩쓸리게 된 우리는 기술축적의 시간적 여유를 갖지 못하고 경쟁에 임해야 하는 불리한 입장에 있다. 특히 無線通信 分野가 더욱 그렇다.

정보통신산업 기술은 나날이 발전을 거듭하고 있으나, 우리는 현재 개발된 기술이 전이 미흡한 상태이고 우리가 기개발된 기술을 습득할 때면 그것은 이미 낡은 기술로 변하게 된다. 이와 같은 악순환이 계속되는 동안 국내시장은 선진국에 잡식되어 기술의 영원한 종속화를 벗어나지 못하게 될 우려가 크다.

5. 政府의 政策方向

정부는 7차 5개년(1992~996) 계획 기간에 情報通信의 高度化를 기하기 위하여 TDX10 공급에 박차를 가하고 狹帶域 ISDN을 早期常用化 하고 전산화를 촉진하며 정보화사회에 適應力を 提高시키기 위하여 關聯法令 및 制度를 조기 개선할 계획이다. 情報通信 技術의 先進化를 위하여 研究開發 지원을 強化하고 VAN 기술개발을 위한 DB구축 및 S/W기술개발을 戰略으로 育成하는 한편 정보교환 방법의 無線化時代에 對備하여 電波利用의 活性화 施策을 강구·시행하고 국제개방 추세에 따라 국내시장을 조기에 경쟁체제로 전환하여 국내사업자의 競争力を 제고시키어 국내시장의 장식을 최소화함은 물론 기술축적으로 인한 海外市場 進出에도 주력

한다는 정책방향은 우리에게 대단히 고무적이라 할 수 있다.

4] 豫測과 對應

1. 情報化 社會를 맞는 姿勢

컴퓨터 및 정보통신의 技術革新으로 인하여 정보화 사회로 이행되는 과정에 있는 현대사회는 충격적인 변화를 거듭하고 있다.

시도와 실패로 인한 教訓을 바탕으로 점진적으로 발전을 거듭해온 지난 역사의 진행경험은 더이상 쓸모가 없는 것으로 변하고 있다. 기술의 혁신은 발전의 속도를 가속화하여 선두자와 후발자간의 隔差를 크게 힘으로써 사람들은 미래에 대한 두려움을 갖게 된다.

그러나 변화는 일정한 原則의 틀에서 진전된다.

우리는 이러한 원칙들을 신속히 이해하여 정보화사회에서 낙오자가 되지 않도록 노력해야 한다.

만일 우리가 情報社會의 실현을 지연시킨다면 산업사회에서 후진국이었던 60년대 이전보다 선진국과의 產業性 隔差는 더욱 커질 것이며 정보산업이 해외에 종속된다면 후기 산업사회에서의 경제발전과 국가발전은 기대할 수 없게 될 것이다.

2. 國益次元의 對應

• 國內市場 餉食의 最小化

정보통신 기술이 선진국에 뒤지고 있는 우리 실정으로서 UR 협상을 통한 無差別開放이 이미 可能化된 지금 국내산업의 海外從屬化憂慮가 가장 큰 문제가 되고 있다.

국내시장의 잡식 최소화를 위한 방안은 技術先進화를 앞당기는 일이다. 기술선진화를 위한 정부의 시책은 이미 확고하다. 그러나 정부의 의지만으로 기술선진화는 이루기 어려운 것이다.

허용자인 국민이 國益次元에서 國產技術을

이용해 주고 개발 발전할 수 있도록 지원해 주어야 한다.

• 技術蓄積을 위한 精神姿勢

2차전쟁에 패배한 日本은 尖端技術分野에서 엄청난 隔差를 드러낸 당시의 미국과의 競争에서 살아남기 위하여 일본국민은 團結했다.

技術情報入手하여 국내에 반입하기 위하여 記述書를 적은 쇠붙이를 먹어 사망하고 그 시체를 본국으로 송환 해부하여 技術移轉이 가능케 하였다는 實話는 우리가 他山之石으로 삼아야 할 것이다.

• 技術蓄積을 위한 政策方向

우선 政府次元에서 技術先進化를 위한 최우선課題인 技術人力의 養成政策이 우선되어야 한다. 우수 인력을 양성하기 위하여 대학에 선공학과의 신설을 확대하고 그 內實化를 기할 수 있도록 政策的配慮가 있어야 하며 우수인재를 빌탁 해외에 대거 연수토록 지원하고 국내에 돌아와서 마음놓고 연구에 몰두할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다.

研究開發은 專門分野別로 分散하되 시장규모가 크고 기초기술이 되는 核心技術 분야의 研究開發에 主力하여야 하며 선진기술의 迅速한 移轉을 위한 合作會社設立을 주도하여 외화 損失規模 및 期間을縮小시키는 政策的配慮가 있어야 한다.

무선을 이용한 尖端技術開發을 위하여 전파 차원사용에 대한 내실있는 中長期 計劃樹立을 추진하고 과감한 R&D비 投資를 誘導하여 국내 기술 개발 기간을 단축시키기 위하여는 국내사업자간의 과당 競争禁止의 정책이 마련되어야 한다.

산업계에서는 政府施策에 적극 협조하고 短期 이익추구 보다는 기술축적에 우선한 R&D비의 대폭확대와 대학의 전공학과등에 장학금 연구비 등의 지원을 확대하고 자체 홍보인력중 우수인력을 선발, 技術先進國에 대거研修파견하여 단기 국내 기술습득을 위하여 주력하여야 한다.

자체 연구기관의 내실화를 도모함과 동시에 海外 우수인력의 국내유치도 병행하여야 한다. 개발된 국산품을 수출하기 위한 기반구축을 위하여 후진국 및 개발도상국과의 유대를 강화함과 동시에 연구교수진의 大舉確保와 선진국 대학과의 교환 연구활동은 국내 기술산업발전에 직접적으로 應用될 수 있는 분야에 중점을 두어야 한다.

국내에서 성숙된 기술은 후진국에 現地工場設置 등을 통한 기술이전에 主力하여 후진국으로 하여금 友好的關係를 유지함과 동시에 부품의 수출 등으로 貿易障壁등을 철폐시키는 經營政策이 수립되어야 한다.

각 분야의 전문 연구소는 기술첨단 선진국 연구소와의 연구원 교환 연구체계를 구축하고 尖端技術의 輝煌을 위한 세미나 개최 및 기술서적의 간행보급에 주력함과 동시에 연구인력이 악심하고 연구에 몰두할 수 있도록 제도 마련 및 문화의 조성에 힘써야 한다. 技術情報交換을 위한 政府, 學界, 產業界 간의 유대강화를 위한 기회를 마련하고 研究員의 相互交流 및 지도에 선도적 역할을 담당해야 한다.

학계에서는 기초과학분야의 내실화를 도모하고 우수 교수진의 확보 및 교육시설의 보강을 위한 화기적 노력이 경주되어야 하며 現場感 있는 教育이 될 수 있도록 관·산과의 유대강화에 주력해야 한다.

대학별로 설치 운영하고 있는 연구소가 내실화를 기할 수 있도록 大學次元의 지원이 있어야 하며 尖端分野의 專工學科新設擴大를 적극 추진해야 한다.

5. 結論

흐르는 물을 逆流시킬 수 있을 것인가?

제3의 技術革新으로 인한 정보화사회의 형성은 이미 진행되고 있으며 첨단기술을 보유하고 있는 선진제국은 정보통신 시장의 조기개방 압력을 가중화하고 있다.

情報通信市場의 國際開放은 必然的事實이

되었다. 이 커다란 변화과정에 서있는 우리도 변화의 소용돌이를 외면할 수 없다. 다가오는 정보화 사회에서는 산업사회에서 겪었던 후진의 멍에를 다시는 지지않기 위해서 우리는 도약의 기반을 마련해야 하며 끊임없는 도전과 창조를 위한 인내가 계속되어야 한다. 우리가 선진국에 할애해 주는 시장보다 반드시 더 큰 시장을 우리보다 상대적으로 정보통신 부문에서 劣勢에 있는 中國을 비롯한 東南亞 및 東歐圈 국가에서 확보하는 것을 모든 發想의 核으로 삼아야 한다. 기술선진국이 되겠다는 信念을 가지고 정부, 국민, 산업체가 힘을 합한다면 미래는 반드시 보장된다고 確信하는 바이다.



成 兑 慶

저자역력

- 1942년 7월 5일생
- 韓國航空大學 電子工學科 卒業
- 海軍 技術將校
- 技術高試 合格, 電信部 勤務
- WESTING HOUSE 엔지니어
- 삼정전기산업(주) 副社長
- 동성통신기술(주) 代表理事
- 韓國通信技術(株) 常務理事
- 現在: 韓國移動通信(株) 常務理事
韓國通信學會 常任理事
工學博士, 通信技術士