

## IT 신산업의 선정 결정요인 및 SWOT 분석 (The Determinants of Selection as IT New Industry and its SWOT Analysis)

김홍기\*, 민완기\*\*, 이장우\*\*\*, 장송자\*\*\*\*  
Kim, Hong Kee · Min, Wan Ghi · Lee, Jang Woo · Jang, Song Ja

### <목 차>

I. 서론	IV. 설문분석 결과
II. IT 신산업의 경쟁력 측정모형	V. 결 론
III. 설문조사에 대한 설명	참 고 문 헌

### Abstract

This paper aims at investigating which factors play important roles in selecting government's new core IT industries and how competitive they are. We surveyed 6 competitiveness factors and 17 IT industries for the expert group. The logit and probit models were estimated and SWOT analysis was performed. The empirical results show that government put emphasis on marketability, externality and technology, not publicity, when selecting IT new core industry.

The skilled human resources turn out to be a threat factor in the government selected IT new core industries such as home-network, third generation mobile phone, digital contents, IT SoC, telematics, digital TV, the display and new generation semi-conductor. Therefore, training or education system for skilled labors is required to develop and nurture such industries. The contribution to small medium venture industry and publicity are lower in the several industries such as intelligent service robots, post PC, embodied S/W, next generation battery, which are selected by government, not by standardized data based criterion. In such industries, marketabilities, technology, skilled human resources are threats factors to such industries. Therefore every effort for enhancing the marketability and R&D investment and education system for skilled labor are necessary to develop the industries.

**Key Words** : IT New Industry, Technicality, Marketability, Externality, Probit Model, Logit Model

**핵심어** : 정보통신 신산업, 기술성, 시장성, 외부효과, 프로빗 모델, 로짓모델

\* 한남대학교 국제통상학과 교수, E-mail : hongkee@mail.hannam.ac.kr

\*\* 한남대학교 경제학과 교수, E-mail : wkmin@hannam.ac.kr

\*\*\* 정보통신연구진흥원 책임연구원, E-mail : jwoo@iita.re.kr

\*\*\*\* 한남대학교 경제학과 강사, E-mail : jsj7606@hanmail.net

## I. 서 론

오늘날 정보통신기술이 급속히 발전하면서 IT산업은 국가의 핵심산업으로 뿌리내리고 있다. 2003년 8월 정부는 향후 국가경제의 버팀목이 될 10대 차세대 성장동력산업을 발표했는데, 이중에서 8개가 IT 관련산업이다. 우리나라의 경우 GDP 중에서 IT산업의 부가가치가 점하는 비중은 1997년 8.6%, 2000년 13.1%, 2002년 14.8%로 지속적으로 증가하고 있다. 이에 따라 2002년 국내 IT산업의 부가가치는 88.4조원, 생산액은 187조원에 달했다. 그리고 우리나라의 수출 중에서 IT산업이 점하는 비중은 1997년 23.0%에서 2002년 28.5%로 증가하고 있다. 또한 2002년 IT산업은 156억 달러의 무역수지 흑자를 기록하여 우리나라의 전체 무역수지 흑자액인 103억 달러를 크게 상회했다. 국내 IT산업은 OECD가 세계 7위의 경쟁력을 가진 것으로 평가될 만큼, 상당한 국제경쟁력을 가지고 있다. 이에 따라 국내 IT산업의 생산이 세계시장에서 차지하는 비중은 1999년의 4.2%에서 2002년의 6.0%로 증가했으며, 특히 정보통신기기의 생산이 세계시장에서 차지하는 비중은 2002년에 11.1%에 달하고 있다.

IT산업의 환경은 급변하고 있다. 우선 미국, 일본, 유럽 등 세계 주요국들은 IT산업의 주도권을 차지하기 위해 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 또한 IT기술의 급속한 변화 때문에 IT산업에서는 디지털 수렴, 시스템 경쟁, 네트워크 외부효과, 표준경쟁, 규제완화 등이 급진전되고 있다.

국내 IT산업의 지속적 성장을 보장하기 위해서는 기존 주도부문의 성장과 함께 IT 신산업의 발굴 및 육성이 절대적으로 필요하다. IT산업의 급속한 시장변화 및 기술변화는 끊임없이 신산업을 배출하고 있을 뿐만 아니라, IT 신산업에서 새로운 동력이 출현되기 때문이다. 우리나라는 무역의존도가 높고 미국, 일본 등에 비해 경제규모가 작은 소규모 개방경제이다. 소규모 개방경제가 수출경쟁력을 유지하면서 경제발전을 지속하려면 모든 산업을 동시에 발전시킬 수는 없으며, 주력산업의 선택 및 집중이 불가피하다. 따라서 IT 신산업을 발굴하고 이에 대한 선택적 집중을 통해 국내 IT산업의 성장잠재력을 키우는 노력은 너무나 중요한 작업이 아닐 수 없다. 실제로 정부는 IT 신산업 12개를 선정하여 이를 주력업종으로 육성하기 위한 준비를 서두르고 있다.

본 연구는 국내 IT 신산업의 선정요인이 무엇인지를 규명하고 이에 기초하여 어떤 부

문이 상대적으로 열위에 있는지를 분석하고자 한다. 이를 위해 먼저 IT 신산업의 경쟁력 측정모형을 설정하고 이에 기초하여 업종별로 경쟁력 요인에 대한 설문조사를 통해 실증분석을 하고자 한다. 본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 IT 신산업의 경쟁력 측정모형을 설정하고, III장에서는 설문조사의 내용과 방법에 대해 약술한다. IV장에서는 설문조사를 이용한 실증분석결과를 제시한다. V장에서는 요약과 결론을 맺고 논문을 마무리한다.

## II. IT 신산업의 경쟁력 측정 모형

### 1. IT산업 경쟁력 측정의 기존 모형

산업연구원의 전수봉 외(1998)는 국가경쟁력을 "경쟁력 창출요인→경제구조→경제성과"의 연결고리와 "경제성과→경쟁력 창출요인"의 축적과정으로 피드백 되는 과정으로 이해하고, 이 순환과정의 효율성을 결정하는 데에 정부와 기업의 경쟁력을 중요하게 간주하고 있다. 한다. 이는 기본적으로 마이클 포터의 경쟁우위(competitive advantage) 개념에 입각하면서 이를 일부 보완한 것이라 볼 수 있다.

전수봉 외의 분석모형에 따르면 한 국가의 정보통신산업 경쟁력은 경쟁자산, 시장구조, 산업성과의 세 측면에서 파악될 수 있고, 정부와 기업의 경쟁력이 각 과정의 효율성을 결정하는 데에 중요한 역할을 하게 된다. 이 밖에 세계 산업환경의 변화와 경쟁국의 전략은 외부요인으로 한 국가의 경쟁력에 영향을 미치게 된다. 또한 실제로 경쟁력이 발현되는 흐름은 "경쟁자산→시장구조→산업성과"의 형태로 이루어지지만 산업성과가 경쟁자산의 축적으로 피드백 되는 것도 중요한 의미가 있다고 본다. 그들은 경쟁력 강화전략의 기본방향으로 첫째, 중장기 비전하에 기술력□고급인력□통신인프라 확충으로 경쟁자산 축적, 둘째 경쟁자산 축적을 위한 정부의 강력한 정책 및 지원, 셋째 단순한 경쟁도입보다는 우리나라 경제의 현실을 감안한 시장구조 형성, 넷째 세계 일류기업과 육성할 수 있는 국내기업 육성의 필요성 인식, 다섯째 통신서비스와 정보통신기기의 시너지효과 극대화, 여섯째 기업들의 활발한 세계화전략 추진, 일곱째 정치□경제□사회 정보화의 효율

적 지원 등으로 설정하였다.

삼성경제연구소의 김정호(2001)는 산업경쟁력을 "산업의 경쟁력은 세계시장에서 해당 산업이 일정수준 이상의 수익성을 획득하며 지속적인 성장을 도모함으로써 경쟁상대보다 우월한 시장지위를 차지하는 것이다"라고 정의하였다. 여기에서 산업경쟁력의 분석 범위는 산업에 속한 기업, 산업을 둘러싸고 있는 산업군들 간의 네트워크, 지원정책 등을 포함하여 기업경쟁력보다 포괄적인 개념으로 산업경쟁력을 보고 있다. 그는 경쟁력의 구성요소를 크게 실질경쟁력, 환경요인, 성과로 보았으며 각 구성요소는 <표 1>과 같이 많은 세부적인 요소들을 포함하고 있다.

<표 1> 경쟁력의 구성요소

실질 경쟁력	투입자원	노동, 설비, 중간재
	프로세스	개발(R&D 체제/설계능력), 생산(숙련도/생산방식), 마케팅(MKT정보)
환경요인	외부요인	환율, 금리, 관세, 정부규제
	산업여건	관련산업, 시장특성(경쟁방식/규모)
성 과	성 장 성	M/S, M/S 변화
	수 익 성	수익률, 수익률 변화

자료 : 김정호(2001), "한국 산업의 경쟁력"

그는 경쟁력의 구성요소를 구분하는 것은 경쟁력 원천에 관한 분석과 구성요소별 전략 제시가 가능하기 때문이지만, 구성요소간유기적 관계가 중시되어야 함을 강조한다. 또한 경쟁력의 구성요소 중에서는 프로세스가 중시되는데, 프로세스란 기업이 가치연쇄(개발-생산-마케팅)상에서 조직의 구성 및 투입요소를 어떻게 활용하는지 평가하는 것이다. 김정호에 따르면 주어진 요소를 어떻게 활용할 것인가라는 프로세스가 경쟁력을 결정짓는다. 그러나 프로세스에 관한 분석은 대부분 정성적이기 때문에 분석상의 어려움이 있다. 즉 프로세스 연구는 현장방문을 통한 정성적 자료로 이루어지고 업체마다 고유한 특성이 있기 때문에 분석상 왜곡의 가능성이 있다.

고정민(2001)은 김정호의 분석방법에 기초해서 국내 IT산업의 경쟁력을 분석하였다. 고정민은 우선 정보통신산업의 환경변화로서 첫째 모바일시대의 도래, 둘째 표준경쟁 심화, 셋째 생산전문회사의 부상, 넷째 시장집중화 현상 가속, 다섯째 중국의 부상을 지

적하였다. 이러한 산업환경 변화를 염두에 두고 정보통신산업의 경쟁요소를 분석하였는데, 국내 IT산업의 경쟁력을 각 요소별로 볼 때 투입은 취약, 프로세스는 중간, 외부여건은 양호한 것으로 평가한다. 그리고 국내 정보통신산업의 경쟁력 강화전략으로는 투입과 프로세스에 초점을 두어 표준화 전략, 원천기술의 확보, R&D 클러스터링의 육성, 생산전문화의 추진, 마케팅능력의 강화 등 다섯 가지를 제시하였다.

이규현 외(2001)는 2001년 「정보통신 산업의 경쟁력 측정에 관한 연구」에서 일반적 기업의 경쟁력 모형에서 반도체 부문의 경쟁력 모형을 제시하고 있다. 그들은 반도체 부문의 경쟁력 요소로 기술개발, 동종산업내 전략적 제휴, 클러스터 창출, 시장창출, 공급업체와의 관계, 인적자원 확보, 기술지원정책 등을 제시하고 있다.

## 2. IT 신산업의 경쟁력 측정 모형

앞에서 산업경쟁력에 관한 주요 이론, 정보통신산업의 경쟁력 측정에 관한 국내의 기존 모형 등을 살펴보았다. 본 연구는 이러한 내용들을 토대로 해서 IT 신산업의 경쟁력 측정 모형을 설정하고자 한다. 모형 설정의 기본적인 시각은 다음과 같다.

첫째, 디지털 수렴, 시스템 경쟁, 네트워크 외부효과, 표준경쟁, 규제완화 등 IT 신산업의 주요 특징들은 IT 신산업의 경쟁력 측정을 위한 환경적 요인으로 간주될 수 있다. 즉 IT 신산업들은 모두 디지털 수렴, 시스템 경쟁, 네트워크 외부효과, 표준경쟁, 규제완화 등이 급속하게 전개되는 환경에 놓여 있다. 만약 어떤 산업이 이러한 환경에 제대로 적응해 나가지 못한다면 IT 신산업에서 제외될 것이다.

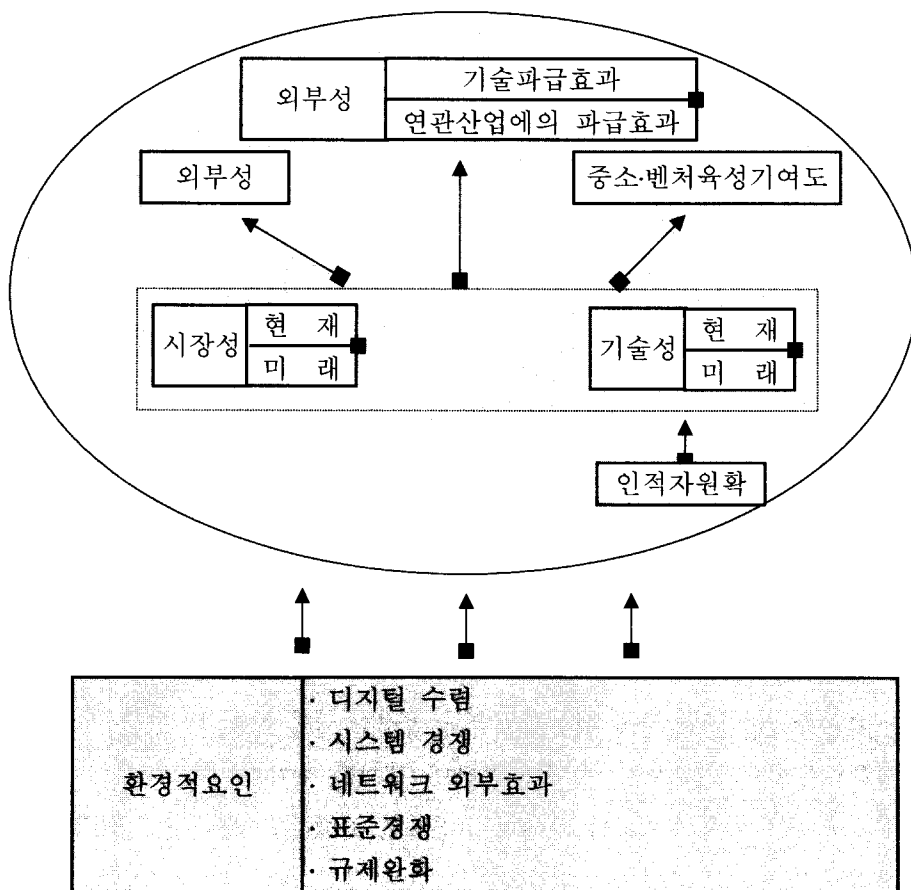
둘째, IT 신산업의 경쟁력을 측정하는데 있어서 산업 자체의 시장성과 기술성은 가장 중요한 두 가지 요소이다. 뿐만 아니라 시장성과 기술성은 현재 수준 및 미래 수준에서 함께 평가되어야 할 것이다. 현재의 시장성이란 현재의 시장규모와 점유율을 의미하며, 미래의 시장성이란 미래의 시장잠재력, 미래 수요창출, 세계시장 선도 가능성 등을 의미한다. 현재의 기술성이란 현 기술수준을 의미하며, 미래의 기술성이란 미래의 핵심 원천 기술 확보 가능성, 기술추적 가능성, 기술 자립성 등을 의미한다.

셋째, IT 신산업의 경쟁력을 측정하는데 있어서 투입요소들도 고려되어야 한다. 경제이론에 따르면 3대 투입요소는 노동, 자본, 토지이지만 최근 IT 산업에서는 고급 기술인

력의 확보가 가장 중요하게 대두되고 있다. 고급 기술인력이 확보되어야만 산업 자체의 기술성이 담보될 수 있을 것이다. 따라서 투입요소는 인적자원 확보만을 고려하기로 한다.

넷째, IT 신산업의 경쟁력을 측정하는데 있어서 사회경제적 기여도가 종합적으로 고려되어야 한다. 본 연구에서는 사회경제적 기여도를 외부성, 공익성, 중소기업 육성 기여도 등 3가지로 분류하기로 한다. 그리고 이 가운데 가장 중요하게 간주되어야 할 것은 기술파급효과 및 연관산업에의 파급효과를 의미하는 외부성이다.

위와 같은 기본시각 하에서 IT 신산업의 경쟁력 측정 모형을 그림으로 표시하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> IT 신산업의 경쟁력 측정 모형

### III. 설문조사에 대한 설명

#### 1. 경쟁력 평가항목의 선정

본 연구는 IT 신산업의 경쟁력 측정 모형을 설정하고, 이를 검증하기 위한 설문조사를 실시하고 있다. 설문조사를 위해서는 먼저 조사 대상산업에 대한 경쟁력 평가항목들을 선정해야 한다. 앞에서 설정된 IT 신산업의 경쟁력 측정 모형에 기초해서 시장성, 기술성, 인적자원 확보, 공익성, 외부성, 중소벤처 육성 기여도를 경쟁력 평가항목으로 선정한다. 그리고 시장성과 기술성은 현재 및 미래로, 외부성은 기술 파급효과 및 연관산업 파급효과로 다시 세분하고 이들의 평균을 이용하고 있다. 모든 경쟁력 평가항목은 매우 높음, 조금 높음, 보통, 조금 낮음, 매우 낮음 등 5분위 척도로 설문 설계를 하였다. 경쟁력 평가항목 및 그 구체적인 내용은 <부표 1>과 같다.

#### 2. 조사 대상산업의 선정

다음으로 조사 대상산업은 2003년 9월 정보통신부가 선정한 9대 IT 차세대 성장동력인 지능형 서비스 로봇, 홈네트워크, 차세대 PC, 차세대 이동통신, 디지털 콘텐츠, IT SoC, 텔레메틱스, 임베디드 S/W를 기준으로 했다. 여기에다 2003년 8월 국가과학기술위원회의 10대 성장동력산업에 선정된 차세대 전지, 디스플레이, 차세대 반도체를 추가했고, 또한 2002년 2월 ETRI가 10대 IT 신산업으로 선정된 시스템 통합을 추가했다. 단 차세대 반도체는 반도체 소자로 명칭을 변경했다. 마지막으로 본 연구진이 정보통신 전문가들의 자문을 받는 과정에서 중요하다고 평가된 광대역통합망, 정보보호, 차세대 인터넷, 센서를 추가했다.

이러한 과정을 거쳐 설문조사 대상산업으로 선정한 것은 모두 17개이다. 본 연구진이 별도로 광대역통합망, 정보보호, 차세대 인터넷, 센서를 추가한 것은 이들이 중요하다고 평가되기도 했지만, 이들과 9대 IT 차세대 성장동력, 10대 성장동력산업, 10대 IT 신산업으로 선정된 산업들과의 차별성을 검증하기 위한 목적도 있다. 본 연구에서 설문조사 대상산업으로 선정된 17개의 품목별 내용은 <부표 2>와 같다.

### 3. 설문조사 방법

본 연구는 설문조사 대상을 학계, 연구소, 기업의 3개 기관으로 선정한다. 학계는 정보통신 관련학과에 재직 중인 교수들을 대상으로 하며, 연구소는 ETRI에 근무하는 연구원들을 대상으로, 기업은 대전에 소재하는 정보통신 벤처기업들을 대상으로 한다. 설문조사는 11월 26일부터 12월 5일까지 열흘 동안 이루어졌다. 이 기간 동안 본 연구진들이 직접 교수, 연구원, 벤처기업 종사자들을 면담해서 설문조사의 취지 및 방법을 설명한 뒤 설문조사에 응하게 하였다. 대전에 거주하지 않은 일부 교수들에 한해서만 이메일을 통해 설문조사를 실시했다. 설문조사에서 회수된 응답지는 모두 76개로 학계가 16개, 연구소가 35개, 기업이 22개이다. 그러나 회수된 응답지의 검토과정에서 4개는 제외되었기 때문에, 총 72개의 응답지가 분석대상이다. 세부적으로는 학계 15개, 연구소 35개, 기업 22개이다.

## IV. 설문분석 결과

### 1. 기초분석

본 연구는 앞에서 설명한 바와 같이 17개 정보통신업종을 선정하여 각각에 대하여 시장성(현재, 미래), 기술성(현재, 미래), 외부성(기술파급효과, 연관산업파급효과), 공익성, 인적자원 확보, 중소□벤처 육성 기여도에 대하여 전문가 72명에게 설문조사를 하였다. 여기에서는 먼저 설문 자료결과에 대한 기초분석을 시행하고자 한다. 그러나 설문의 답변 자료를 그대로 사용하기에는 많은 문제점이 있을 수 있다. 예를 들어 개인들간 혹은 문항간의 편향적 답변의 문제가 발생할 수 있다. 따라서 여기에서는 이러한 문제점을 극복하기 위하여 각 문항을 답변자 별로 평균과 표준편차를 이용하여 표준화하고자 한다. 이를 식으로 표시하면 (식 1)과 같다.

$$y_{ij} = (x_{ij} - \bar{x}_i) / se_i \quad (\text{식 1})$$



여기에서  $x_{ij}$ 는 답변자  $i$ 가  $j$ 업종에 대한 답변항을 의미하고  $\bar{x}_i$ 는  $i$ 답변자의 모든 업종에 대한 평균점수를 나타내고  $se_i$ 는 답변자  $i$ 의 설문업종과 설문문항의 표준오차를 나타낸다. 이러한 표준화 과정은 어떤 설문 응답자가 자의적으로 높은 점수를 주었을 때 발생하는 문제를 완화시켜 준다. 따라서 본 연구에서는 각 응답자의 표준화자료를 이용하여 분석하고자 한다.

### 1) 평균 분석

표준화한 자료를 사용하여 업종별 항목별 평균을 분석한 결과는 <표 1>에 나타나 있

<표 1> 업종별 항목별 평균

업종명	시장성	기술성	외부성	공익성	인력확보가능성	중소벤처육성기여도
차세대이동통신	0.566	0.542	0.674	0.828	0.436	0.270
디지털 TV	0.223	0.403	0.402	0.568	-0.018	-0.495
디지털콘텐츠	0.331	-0.151	0.016	0.305	0.177	0.400
임베디드 S/W	0.063	-0.097	0.362	-0.023	-0.075	0.450
디스플레이	0.560	0.483	0.249	0.031	-0.085	-0.675
홈네트워크	0.104	-0.053	0.099	0.285	-0.153	0.231
광대역통합망	-0.132	-0.014	0.291	0.802	-0.104	-0.503
차세대인터넷	-0.137	-0.159	0.226	0.731	-0.200	-0.131
정보보호	0.011	-0.278	-0.074	1.000	-0.369	-0.022
반도체소자	0.218	0.018	0.296	0.125	-0.200	-0.529
센서	-0.088	-0.403	0.413	0.301	-0.612	-0.094
IT SoC	0.122	-0.215	0.375	-0.063	-0.428	-0.399
차세대전지	0.221	-0.371	0.386	0.414	-0.821	-0.644
차세대PC	-0.274	-0.132	0.098	-0.104	-0.244	-0.273
텔레매틱스	-0.266	-0.341	-0.058	0.313	-0.425	-0.179
시스템통합	-0.287	-0.426	-0.254	-0.134	-0.534	-0.605
지능형서비스로봇	-0.583	-0.717	0.344	-0.029	-0.943	-0.632

주 : 음영은 전체업종에 대한 평균값 이상인 업종을 나타냄

다. 시장성에 있어 높은 순위를 차지하고 있는 업종은 차세대 이동통신, 디스플레이, 디지털 콘텐츠, 디지털 TV등이다. 또한 양의 평균값을 갖는 업종은 상기 업종 외에도 차세대 전지, 반도체 소자, IT SoC, 홈네트워크, 임베디드 S/W 그리고 정보보호 등 10개 업종이다. 여기에서 각 자료는 응답자가 각 항목에 대해 답한 값을 평균과 표준오차를 이용하여 표준화한 값이므로 어떤 업종의 평균이 양의 값을 갖는다는 것은 전체, 즉 전체 업종과 전체 문항에 대해서 상대적으로 높은 값을 갖는다는 것을 의미한다.

다음으로 높은 기술성을 보이고 있는 업종으로는 차세대이동통신, 디스플레이, 디지털 TV, 반도체소자 등 4개 업종이다. 이들 업종만이 전산업에 비해 상대적으로 높은 평균값을 갖고 있다. 기술성의 측면에서 평균보다 높은 점수를 갖는 업종 수가 상대적으로 적게 나타나고 있는데 이는 IT 산업에 있어 기술성이 다른 항목에 비해 상대적으로 떨어짐을 의미한다고 볼 수 있다. 따라서 앞으로 정보통신 신산업을 육성하는데 있어 기술성을 증진시키기 위한 많은 노력이 선행되어야 할 것이다.

외부성에 있어서는 14개 업종이 전항목 평균보다 높은 값을 갖고 있다. 특히 외부성이 높게 나타나는 업종은 차세대이동통신, 센서, 디지털TV, 차세대전지 등이다. 이렇게 많은 업종에서 외부성이 높게 나타나는 것은 정보통신산업이 인프라산업의 성격을 갖는다는 사실을 반영하는 것으로 해석된다. 그러나 텔레매틱스, 정보보호, 시스템 통합의 외부성은 상대적으로 낮은 것으로 나타나고 있다.

다음으로 공익성이 높은 업종으로는 정보보호, 차세대이동통신, 광대역통합망 등을 들 수 있고 이를 포함한 12개 업종에서 상대적으로 높은 양의 평균값을 보이고 있다. 공익성의 측면에서 정보보호업종이 가장 높게 나타나는 것은 최근 들어 금융정보나 개인정보의 누출가능성이 높아짐에 따라 이의 보호 필요성이 크게 대두되고 있는 사실을 반영한다고 판단된다.

인적자본확보 가능성에 있어서는 차세대이동통신업종과 디지털 콘텐츠 업종만이 양의 값을 나타나고 있다. 그러나 다른 15개 업종에 있어서는 평균값이 음의 값을 갖고 있어 대부분의 정보통신업종에 있어 인적확보 가능성이 매우 취약한 것으로 나타나고 있다. 이는 정보통신 신산업을 육성하는데 있어서 인력확보를 위한 활동이 크게 요구됨을 시사하고 있다.

중소벤처기업 육성 기여도 측면에서는 임베디드 S/W, 디지털 콘텐츠, 차세대이동통신,

홈네트워크 등이 높게 나타나고 있다. 반면 차세대 전지, 지능형 로봇, 디스플레이는 벤처기업 육성도가 떨어지는 것으로 나타나고 있다. 표에서 볼 수 있듯이 외주(outsourcing)가 가능한 업종이 중소벤처 육성 기여도가 높게 나타나고 있다.

## 2) 상관관계

다음에는 고려하고 있는 요인들, 즉 시장성, 기술성, 외부성, 공공성, 인적자본확보가 능성 그리고 중소벤처기업 육성기여도 간의 상관관계를 살펴보고자 한다. 상관관계의 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 항목간 상관관계

	시 장 성	기 술 성	외 부 성	공 익 성	인적자본	벤처기업
시 장 성	1.0000					
기 술 성	0.4618	1.0000				
외 부 성	0.2167	0.1586	1.0000			
공 익 성	0.1332	0.1354	0.3007	1.0000		
인적자본	0.1742	0.2318	0.1489	0.0731	1.0000	
벤처기업	0.0555	0.0021	0.2225	0.1813	0.2527	1.0000

기술성과 시장성의 상관계수가 0.46으로 상대적으로 가장 크게 나타나고 다음으로 외부성과 공공성의 상관관계가 0.3007로 크게 나타나고 있다.

## 3) 총점분석

각 업종의 시장성, 기술성, 외부성, 공공성, 인적자원 확보 그리고 중소벤처 육성 기여도 등 6개 항목의 총계에 대한 통계적 수치를 살펴보고자 한다. 먼저 총점을 기준으로 보면 차세대 이동통신, 디지털 콘텐츠, 디지털 TV, 임베디드 S/W 등의 총점이 높게 나타나고 지능형 서비스로봇, 시스템통합 그리고 텔레매틱스 업종이 낮은 값을 보이고 있다. 또한 총점에 대한 왜도와 첨도에 대한 통계량이 <표 3>에 제시되어 있다.2) 왜도는 그

<표 3> 총점에 대한 왜도 및 첨도

업종	왜도	표준오차	첨도	첨도	정규성
차세대이동통신	3.315	0.07	0.031	2.991	0.012
디지털 TV	1.083	0.079	-0.378	2.874	1.76
디지털 콘텐츠	1.079	0.069	-0.036	3.346	0.375
임베디드 S/W	0.679	0.068	-0.036	4.105	3.676
디스플레이	0.563	0.061	0.116	2.343	1.457
홈네트워크	0.513	0.064	0.084	2.563	0.657
광대역통합망	0.34	0.049	0.104	2.331	1.474
차세대인터넷	0.33	0.081	-0.472	2.855	2.733
정보보호	0.269	0.077	-0.311	3.833	3.247
반도체소자	-0.073	0.049	0.134	2.519	0.909
센서	-0.484	0.086	0.177	2.667	0.707
IT SoC	-0.607	0.078	0.3	2.697	1.353
차세대전지	-0.814	0.076	0.199	2.723	0.704
차세대PC	-0.93	0.066	-0.273	2.837	0.971
텔레매틱스	-0.955	0.074	-0.44	3.379	2.749
시스템통합	-2.239	0.08	0.113	3.416	0.671
지능형서비스로봇	-2.559	0.137	-0.13	3.553	1.12

값이 0이면 좌우대칭이고 첨도는 그 값이 3이면 정규분포처럼 부드러운 형태를 띤다. 차세대 PC는 왼쪽으로 기울어져 있고 텔레매틱스는 오른쪽으로 기울어져 있다. 한편 디지털 콘텐츠와 차세대 PC는 뾰족한 형태를 띄고 있는 반면, IT SoC, 광대역통합망은 완만한 형태를 띄고 있다. 또한 Jarque-Bera에 의한 정규성 통계량이 제시되어 있는데 이에 의하면 총점이 모든 업종에 대해 정규성을 갖는 것으로 나타나고 있다.<sup>3)</sup>

2) 왜도는 그 값이 0이면 좌우대칭이고, 첨도는 그 값이 3이면 정규분포처럼 부드러운 형태를 띤다.

3) Jarque-Bera통계량은  $\frac{T}{6} (S^2 + \frac{1}{4} (K-3)^2)$ 으로 구해지는데 이는  $\chi^2_{(2)}$  분포를 따른다. 단 T는 표본수이고 S는 왜도, K는 첨도를 나타낸다.

## 2. 회귀분석 결과

### 1) 선정방법

앞장에서 살펴본 바와 같이 정보통신부는 IT 차세대성장동력 업종으로 9개업종, 즉 지능형 로봇, 텔레매틱스, 차세대이동통신, 차세대PC, IT SoC, 디지털 TV, 홈네트워크, 임베디드 S/W, 디지털 콘텐츠 등을 선정하였다. 또한 산업자원부는 차세대성장동력으로 차세대전지, 디스플레이, 반도체 소자를 선정하였다. 즉 정부차원에서 IT 신산업으로 12개 업종을 선정하였다. 정부차원에서 IT 신산업으로 선정할 때 선정한 기준을 정부선정기준으로 정의한다. 다음에는 표준화된 자료를 이용하여 평균이 높은 순서대로 12업종을 선정하였을 때 이때의 선정기준을 표준화자료기준으로 정의한다. 정부선정업종과 표준화자료 기준에 의해 선정된 업종은 <표 4>에 나타나 있다.

<표 4> 선정기준 별 선정업종

업종	정부선정기준 (12개업종)	표준화자료기준 (12개업종)
1 지능형서비스로봇	0	
2 홈네트워크	0	0
3 차세대PC	0	
4 차세대이동통신	0	0
5 디지털콘텐츠	0	0
6 IT SoC	0	0
7 텔레매틱스	0	0
8 임베디드 S/W	0	
9 디지털 TV	0	0
10 광대역통합망		0
11 정보보호		0
12 차세대인터넷		0
13 반도체소자	0	0
14 센서		0
15 차세대전지	0	
16 디스플레이	0	0
17 시스템통합		

주 : 1. 0은 각 기준에 의해 선정된 업종을 나타낸다.

2. 짙은 음영은 정부선정 업종과 표준화자료 선정업종이 겹치는 업종을 나타낸다.

<표 4>에서 볼 수 있듯이 두 기준 모두 선정된 업종은 홈네트워크, 차세대이동통신, 디지털 콘텐츠, IT SoC, 텔레매틱스 그리고 디지털 TV, 디스플레이 그리고 반도체소자 등 8가지이다. 다음으로 정부차원에서 IT 신산업으로 선정되었지만 표준화 자료에 의해서는 선정되지 않은 업종은 4개업종으로 지능형서비스 로봇, 차세대PC, 임베디드 S/W, 차세대전지 등이다. 한편 정부차원에서는 IT 신산업으로 선정되지는 않았지만 표준화자료를 이용한 기준으로는 선정된 업종으로는 4가지가 있는데 이로는 광대역통합망, 정보보호, 차세대인터넷, 센서 등이다.

2) 추정모형

일반적으로 취사선택의 대상이나 소유여부 등과 같이 종속변수가 두 가지로 구분될 때, 즉 0과 1로 표시될 때 자주 이용되는 모형이 로지트 모형과 프로비트 모형이다. 일반적으로 로지트 모형과 프로비트 모형은 유사한 형태를 띠는데 단지 누적함수의 양 끝 부분에 있어 약간의 차이가 있다. 즉 로지트 모형의 끝 부분이 프로비트 모형의 끝 부분보다 좀 더 평평하다. 즉 프로비트 모형의 누적분포함수가 로지트 곡선보다 더 빨리 양 경계에 접근한다. 본 논문에서는 미래 IT업종선정 결정요인 분석과 관련하여 로지트 모형과 프로비트 모형을 동시에 이용하고자 한다. 로지트 모형은 종속변수(Y)가 1의 값, 즉 채택될 확률이 다음과 같이 표시된다.

$$P_i(y=1) = \frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \quad (\text{식 2})$$

이러한 로지트 모형은 P와 x간에 비선형관계가 성립되어 일반적인 OLS를 사용하여 모수를 추정할 수 없다. 따라서 모수에 대한 추정은 반복기법을 이용한 최우추정법(MLE)을 통하여 추정한다.

프로비트 모형은 종속변수( $Y_i$ )가 1의 값을 가질 확률이 다음과 같이 표시된다.

$$p_i = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\epsilon^2} d\epsilon = \Phi(z_i) \quad (\text{식 3})$$

여기에서  $\Phi(\cdot)$ 는 표준정규분포의 누적분포함수를 나타낸다. 이러한 프로비트 모형도 P와 Z간에는 비선형관계가 성립되어 일반적인 OLS를 사용하여 모수를 추정할 수 없다. 따라서 여기에서도 모수  $\alpha$  및  $\beta$ 에 대한 추정은 반복기법을 이용한 최우추정법(MLE)을 통하여 추정한다. 여기에서 설명변수로는 앞에서 설명한 바와 같이 경쟁력 요인으로 선정된 시장성, 기술성, 외부성, 공익성, 인적자원 확보, 그리고 중소벤처 육성 기여도를 고려하고 있다. 종속변수로는 선정된 업종은 1, 그렇지 못한 업종은 0으로 처리하고 있다.

### 3) 선정 결정요인 분석

우리는 앞에서 IT 신산업 경쟁력 평가모형에서 시장성, 기술성, 외부성, 공익성, 인적자원 확보, 그리고 중소벤처 육성 기여도가 클수록 IT 신산업에 선정될 확률이 높을 것으로 기대하고 있다. 정부가 IT 신산업을 선정하는데 있어 이러한 가설을 충분히 적용하였는가를 살펴보고자 한다.

이러한 문제를 규명하기 위하여 먼저 정부가 선정한 12개 IT 신산업을 기준으로 분석하고 다음에는 앞에서 표준화자료를 이용하여 총점기준 상위 12개 업종을 기준으로 분석한다. 먼저 종속변수의 선정 여부를 정부선정기준을 따라 로지트 모형과 프로비트 모형으로 추정한 결과는 <표 5>에 제시되어 있다. 로지트 모형과 프로비트 모형으로 추정한 결과는 상당히 유사한 결과를 보이고 있다. 즉 시장성과 기술성 그리고 외부성은 예상한 부호를 가지면서 유의한 값을 갖고 있고 인적자원 확보나 중소벤처 육성 기여도는 부호는 예상한 값을 갖지만 유의성이 떨어지고 있다. 한편 공익성은 예상된 부호와 반대부호를 가지면서 유의한 값을 갖고 있다. 이러한 추정결과를 받아들인다면 정부에서 선정한 업종은 주로 시장성, 기술성, 외부성을 기준으로 선정하였다고 할 수 있다. 그러나 국민경제적 삶의 질을 반영하는 공익성의 기준은 제대로 반영되지 않았다고 판단된다.

다음에는 표준화자료를 이용한 선정기준에 의거하여 추정한 결과를 살펴보고자 한다. 추정한 결과는 <표 6>에 나타나 있다. 외부성을 제외하고는 모두 설명변수의 값이 커지면 선정확률이 높아지는 것으로 나타나 예상된 결과를 나타내고 있다. 또한 중소벤처 육성기여도를 제외하고는 5%에서 모두 유의한 값을 갖고 있다. 이러한 결과를 통해 살펴볼 때 표준화자료를 이용하여 상위 12개 업종을 선정하는 경우에는 주로 시장성, 기

<표 5> 정부선정에 따른 회귀분석

	로지트 분석			프로비트 분석		
	계수	표준오차	P값	계수	표준오차	P값
시 장 성	0.217	0.082	0.008	0.130	0.049	0.032
기 술 성	0.225	0.089	0.012	0.133	0.053	0.013
외 부 성	0.256	0.080	0.001	0.143	0.047	0.050
공 익 성	-0.443	0.069	0.000	-0.262	0.040	0.000
인력확보가능성	0.0418	0.066	0.528	0.031	0.039	0.438
중소벤처육성기여도	0.068	0.065	0.279	0.038	0.038	0.315
	LR x2(6) = 70.35 Prob > x2 = 0.00 Log likelihood = -706.32			LR x2(6) = 69.48 Prob > x2 = 0.00 Log likelihood = -706.75		

<표 6> 표준화 자료기준에 의한 회귀분석 결과

	로지트 분석			프로비트 분석		
	계수	표준오차	P값	계수	표준오차	P값
시 장 성	0.199	0.084	0.018	0.113	0.05	0.02
기 술 성	0.318	0.091	0.001	0.189	0.05	0.00
외 부 성	-0.211	0.080	0.009	-0.124	0.048	0.00
공 익 성	0.364	0.066	0.000	0.218	0.040	0.00
인력확보가능성	0.261	0.068	0.000	0.155	0.040	0.00
중소벤처육성기여도	0.045	0.064	0.438	0.027	0.037	0.47
	LR x2(6) = 99.08 Prob > x2 = 0.00 Log likelihood = -691.958			LR x2(6) = 98.35 Prob > x2 = 0.00 Log likelihood = -692.32		

술성, 공익성, 인력확보가능성 그리고 중소벤처 육성기여도가 주로 고려되는 것으로 나타나고 외부성은 충분히 고려되지 못하고 있음을 알 수 있다.



### 3. SWOT 분석

우리는 앞에서 6가지 항목에 대하여 설문조사를 실시하였다. 물론 이러한 항목들이 SWOT 분석 틀에 정확하게 대응하지는 않지만 각 항목들이 질문하고 있는 내용과 취지를 고려해서 SWOT 분석 틀에 적용해 보고자 한다. 일반적으로 SWOT 분석에서는 한 축을 유리한 요인과 불리한 요인으로 구분하고 다른 축을 정태적 요인과 동태적 요인으로 구분한다. 유리한 요인이면서 정태적인 요인은 강점(Strength)으로 구분하고 유리한 요인이면서 동태적 요인은 기회(Opportunity)로 구분한다. 또한 불리한 요인이면서 정태적인 요인은 약점(Weakness)으로 구분하고 불리한 요인이면서 동태적 요인은 위협(Threats)으로 구분한다.

이러한 틀 속에서 외부성, 공익성, 중소벤처 육성 기여도는 그 특성상 주로 정태적 요인에 해당된다고 간주하고 이를 강점과 약점으로 구분하고자 한다. 또한 시장성, 기술성, 인적자원 확보 가능성은 그 성격상 동태적 성격을 많이 띠고 있으므로 동태적 요소로 간주하여 기회요인과 위협요인으로 구분하고자 한다. 정부에 의해서 선정된 IT 신산업 업종에 대한 SWOT 분석은 <표 7>에 제시되어 있는데 이러한 분석은 업종별 항목별로 평균점수를 제시한 <표 1>에 근거하여 작성되었다.

<표 7> 정부에 의해서 선정된 IT 신산업의 SWOT 분석

업종	SWOT 분석
차세대 이동통신	강점 : 외부성, 공익성, 벤처기업 육성도 기회 : 시장성, 기술성, 인력 확보 가능성
디지털 콘텐츠	강점 : 외부성, 공익성 약점 : 벤처기업 육성도 기회 : 시장성, 인력 확보 가능성 위협 : 기술성
IT SoC	강점 : 외부성 약점 : 벤처기업 육성도, 공익성 기회 : 시장성 위협 : 기술성, 인력 확보 가능성
텔레매틱스	강점 : 공익성 약점 : 외부성, 벤처기업 육성도 위협 : 기술성, 시장성, 인력 확보 가능성

<표 7> 계속

업종	SWOT 분석
디지털 TV	강점 : 외부성, 공익성 약점 : 벤처기업 육성도 기회 : 시장성, 기술성 위협 : 인력 확보 가능성
디스플레이	강점 : 외부성, 공익성 약점 : 벤처기업 육성도 기회 : 시장성, 기술성 위협 : 인력 확보 가능성
반도체소자	강점 : 외부성, 공익성 약점 : 벤처기업 육성도 기회 : 시장성, 기술성 위협 : 인력 확보 가능성
홈네트워크	강점 : 외부성, 공익성, 벤처기업 육성도 기회 : 시장성 위협 : 기술성, 인력 확보 가능성
지능형 서비스로봇	강점 : 외부성 약점 : 벤처기업 육성도, 공익성 위협 : 시장성, 기술성, 인력 확보 가능성
차세대 PC	강점 : 외부성 약점 : 벤처기업 육성도, 공익성 위협 : 시장성, 기술성, 인력 확보 가능성
임베디드 S/W	강점 : 외부성, 공익성, 벤처기업 육성도 기회 : 시장성 위협 : 기술성, 인력 확보 가능성
차세대전지	강점 : 외부성, 공익성, 약점 : 벤처기업 육성도 기회 : 시장성 위협 : 기술성, 인력 확보 가능성

먼저 어떤 선정기준을 적용해도 우선순위가 높은 차세대 이동통신 업종의 SWOT 분석을 살펴보면 강점과 기회요인이 많은 것으로 제시되고 있다. 즉 외부성, 공익성, 벤처기업 육성도 측면에서 강점을 갖고 있고 시장성, 기술성, 인력 확보 가능성 측면에서 기회요인을 갖고 있다. 다음으로 모든 선정기준에 의해 IT 신산업으로 선정된 홈네트워크, 차세대이동통신, 디지털 콘텐츠, IT SoC, 텔레매틱스 그리고 디지털 TV, 디스플레이 그리고 반도체소자의 SWOT 분석을 살펴보면 모든 업종에 있어 인적자원 확보가 위협요인

으로 등장하고 있다. 따라서 고급 기술인력을 확보하기 위한 적극적인 노력이 필요한 것으로 사료된다.

다음으로 정부차원에서는 IT 신산업으로 선정되었지만 다른 기준에서는 선정되지 않은 업종인 지능형 서비스로봇, 차세대 PC, 임베디드 S/W 그리고 차세대전지 업종의 SWOT 분석을 보면 대부분이 중소·벤처 육성 기여도와 공익성이 떨어지고 시장성, 기술성, 인적자원 확보가 위협요인으로 작용하고 있다. 따라서 정부차원에서 이러한 업종은 IT 신산업으로 육성하기 위해서는 시장성을 확보하기 위한 전략, 기술개발 및 인력 양성을 위한 다양한 노력이 절실히 요구된다 하겠다.

## V. 결 론

본 연구는 최근 새로운 성장동력원으로 활발하게 논의되고 있는 IT 신산업에 대해 선정기준 및 이들의 강약점이 무엇인지를 살펴보기 위하여 전문가 집단에 대한 설문조사에 기초하여 로지트 모형과 프로비트 모형을 추정하였다. 17개 IT업종을 선정하여 IT 신산업의 경쟁력 측정 모형에 기초해서 시장성, 기술성, 인적자원 확보, 공익성, 외부성, 중소·벤처 육성 기여도를 조사하였다. 그리고 시장성과 기술성은 현재 및 미래로, 외부성은 기술 파급효과 및 연관산업파급효과로 다시 세분하여 조사하였고 이를 평균하여 분석하였다. 조사 대상 업종은 정보통신부가 선정한 9대 IT 차세대 성장동력인 지능형 서비스 로봇, 홈네트워크, 차세대 PC, 차세대 이동통신, 디지털 콘텐츠, IT SoC, 텔레매틱스, 임베디드 S/W를 기준으로 했다. 여기에다 국가과학기술위원회의 10대 성장동력산업에 선정된 차세대 전지, 디스플레이, 차세대 반도체를 추가했고, 또한 2002년 2월 ETRI가 10대 IT 신산업으로 선정된 시스템 통합을 추가했다. 단 차세대 반도체는 반도체 소자로 명칭을 변경했다. 마지막으로 본 연구진이 정보통신 전문가들의 자문을 받는 과정에서 중요하다고 평가된 광대역통합망, 정보보호, 차세대 인터넷, 센서를 추가했다.

정보통신부와 국가과학기술위원회가 선정한 IT 신산업을 정부선정업종이라 하고 또한 표준화된 자료를 이용하여 총점이 상위 12개 업종을 선정하여 이를 표준화자료 기준이라 하였다. 두 가지 기준 모두에 의해 선정된 업종은 홈네트워크, 차세대이동통신, 디

지털컨텐츠, IT SoC, 텔레매틱스 그리고 디지털TV, 디스플레이 그리고 반도체소자 등 8가지이다. 다음으로 정부차원에서 IT 신산업으로 선정되었지만 표준화 자료에 의해서는 선정되지 않은 업종은 4개 업종으로 지능형서비스 로봇, 차세대PC, 임베디드 S/W, 차세대전지 등이다. 한편 정부차원에서는 IT 신산업으로 선정되지는 않았지만 표준화자료를 이용한 기준으로는 선정된 업종으로는 4가지가 있는데 이로는 광대역통합망, 정보보호, 차세대인터넷, 센서 등이다.

로지트 모형과 프로비트 모형에 의해 선정 결정요인을 분석한 결과, 정부에 의한 IT 신산업의 선정은 주로 시장성, 외부성, 기술성이 중요하게 고려된 것으로 나타났고 표준화자료에 의거한 업종선정은 시장성, 기술성, 공익성, 중소□벤처 육성 가능성, 인적자원 확보 등이 중요하게 작용하는 것으로 나타나고 있다.

모든 선정기준에 의해 IT 신산업으로 선정된 홈네트워크, 차세대이동통신, 디지털 컨텐츠, IT SoC, 텔레매틱스 그리고 디지털 TV, 디스플레이 그리고 반도체소자의 SWOT 분석을 살펴보면 모든 업종에 있어 인적자원 확보가 위협요인으로 등장하고 있다. 따라서 고급 기술인력을 확보하기 위한 적극적인 노력이 필요한 것으로 사료된다. 다음으로 정부차원에서는 IT 신산업으로 선정되었지만 다른 기준에서는 선정되지 않은 업종인 지능형 서비스로봇, 차세대 PC, 임베디드 S/W 그리고 차세대전지 업종의 SWOT 분석을 보면 대부분이 중소□벤처 육성 기여도와 공익성이 떨어지고 시장성, 기술성, 인적자원 확보가 위협요인으로 작용하고 있다. 따라서 정부차원에서 이러한 업종을 IT 신산업으로 육성하기 위해서는 시장성을 확보하기 위한 전략, 기술개발 및 인력 양성을 위한 다양한 노력이 절실히 요구된다 하겠다.

본 연구는 상기와 같은 결론이나 추론을 가능하게 하였지만 다음과 같은 한계점이나 문제점을 지니고 있다. 첫째로 IT 신산업을 선정하는데 있어서 사용되고 있는 모형이 산업경쟁력에 기반을 둔 정치한 모형에 근거하지 못하고 있다. 또한 선정기준에 있어 각 요인의 중요성을 동일하게 보고 있다는 점에서 문제점을 갖고 있다. 마지막으로 SWOT 분석 틀에 사용된 각 요인들이 SWOT분석의 원래의 개념과 정확하게 부합하지 못한다는 한계점을 지니고 있다. 이러한 문제점이나 한계는 앞으로의 추후 연구과제로 넘기고자 한다.

## 참고문헌

- 김정호, 「한국 산업의 경쟁력」, 삼성경제연구소, 2001.
- 고정민 외, 「IT산업과 표준경쟁」, 삼성경제연구소, 2001.
- 공종열, "2000년도 정보통신정책의 방향" 「2000년도 과학기술정책 포럼집 I」, 과학기술정책연구원, 2000.
- 국가과학기술위원회, 「신성장동력 초일류기술 국가프로젝트 추진보고서」, 2003.
- 과학기술부, 「과학기술혁신과 신성장전략」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「차세대 성장동력 추진계획」, 2003.
- 민완기 외, "DMA의 비경제적 가치 평가," 「기술경제학회지」, 제3권 제1호, 한국기술혁신학회, 2000.
- 산업자원부, 「디지털 시대의 산업경쟁력 강화전략- 주요 산업별 비전 및 발전전략을 중심으로」, 2000.
- 삼성경제연구소, 「성장동력 추진의 성공조건」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「IT산업과 표준경쟁」, 2001.
- 신태영 외, 「주요 산업의 기술혁신 전개추이와 산업구조의 변화 전망」, 과학기술정책연구원, 2000.
- 윤충환·복득규, 「한국정보통신기기산업의 부품거래구조에 관한 연구, 정보통신정책연구원, 1999.
- 이근 외, 「IT산업과 표준경쟁」, 삼성경제연구소, 2001.
- 이규현 외, 「정보통신 산업의 경쟁력 측정에 관한 연구」, 한국전자통신연구원, 2001.
- 전수봉 외(1998), 「정보통신산업의 경쟁력과 규제제도」, 산업연구원
- 정보통신부, 「정보통신 기술개발 5개년 계획(2000-2004)」, 1999.
- \_\_\_\_\_, 「정보통신산업 종합발전계획(2002~2007)」, 2002.
- \_\_\_\_\_, 「전기통신에 관한 연차보고서」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「IT신성장동력 발전전략」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「10대 IT산업 육성전략」, 2003.

- \_\_\_\_\_, 「10대 IT산업 발굴□선정」, 2003.
- 조현대□임기철, 「디지털 기술혁명과 기술경제 패러다임의 변화 : 의미, 양상 및 발전 과제」, 과학기술정책연구원, 2000.
- 주대영, 「반도체산업의 지식경쟁력 강화방안」, 산업연구원, 1999.
- 한국전자통신연구원, 「정보통신 신기술 경쟁력 실태조사에 관한 연구」, 1998.
- \_\_\_\_\_, 「10대 IT 신산업 육성전략」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「IT 1등기술 분석」, 2003.
- \_\_\_\_\_, 「IT 신산업 발굴□육성」, 2003.
- Banker, R. D., R. J. Kauffman and M. A. Mahmood, Strategic Information Technology Management : Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage, Idea Group Publishing, 1993.
- Brown, W. B. and GobeliD., "Observation on the Management of R&D Productivity : A Case Study," IEEE Transactions on Engineering Management, Vol.39, No.4, 1992.
- Best, M., The New Competition : Institutions of Industrial Restructuring, Cambridge, MA : Harvard Business University Press, 1990
- Cuilenburg, J. V. and P. Slaa, "Competition and Innovation in Telecommunications : An Empirical Analysis of Innovative Telecommunications in the Public Interest", Telecommunications Policy, Vol.19, No.8, 1995.
- Chandler, Jr., Alfred D., Scale and Scope : The Dynamics of Industrial Capitalism, The Belknap Press of Harvard University Press, 1990.
- Dale V., C. Russel, M. Headly, M. Kane and R. Gregory, "Applying Multi-Attribute Utility Techniques to Environmental Valuation : A Forest Ecosystem Study", Paper Presented at the Southern Economic Association Meetings, Washington, D.C., 1996.
- Jorgenson, D. W., "Information Technology and the U.S. Economy", American Economic Review, Vol.91, No.1, 2001.
- Jorgenson, D. W. and K. J. Stiroh, "Raising the Speed Limit : U.S. Economic Growth in the Information Age", Brookings Papers on Economic Activity, 2000.
- Long, J.S., J. Freese (2001), " Regression Models for Categorical Dependent Variables Using

- STATA", A Stata Corporation.
- OECD, "Information Technology Policies : Organizational Structure in Member Countries", OCDE/GD(95)56, Paris, 1995.
- \_\_\_\_\_, "Information Infrastructure Policies in OECD Countries", OCDE/GD(96)174, Paris, 1996.
- \_\_\_\_\_, The Economic and Social Impact of Electronic Commerce, Paris, 1998.
- \_\_\_\_\_, "OECD Workshops on the Economics of the Information Society : A Synthesis of Policy Implications", DSTI/ICCP/IE(99)1/FINAL, Paris, 1999.
- \_\_\_\_\_, A New Economy? : The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth, Paris, 2000.
- \_\_\_\_\_, Information Technology Outlook 2000, Paris, 1999.
- Porter, Michael E., On Competition, Harvard Business School Press. 1998.
- \_\_\_\_\_, The Competitive Advantage of Nations, The MacMillan Press. 1990.
- Porter, M. E., and V. E. Millar, "How Information Gives You Competitive Advantage", Harvard Business Review, No. 4, Jul.-Aug., 1995.
- Porter M., J. Sachs, A. Warner, K. Schwab, The Global Competitiveness Report 2000, Oxford University Press, 2000.
- Shapiro, C. and H. R. Varian, Information Rules : A Strategic Guide to the Network Economy, Harvard Business School Press, 1999.
- World Information Technology and Service Alliance(WITSA), Digital Planet : The Global Information Economy, Arlinton, 1999.
- Yoffie, D. B. (ed.), Competing in the Age of Digital Convergence, Harvard Business School Press, 1997.

**【부 표】**

**<부표 1> 경쟁력 평가항목 및 내용**

평가항목	평가내용
시장성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 : 현 시장규모 및 점유율</li> <li>• 미래 : 미래시장 잠재력(수출경쟁력/수입대체 가능성), 미래수요창출, 세계시장선도가능성</li> </ul>
기술성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 : 현 기술수준</li> <li>• 미래 : 미래 핵심원천기술 확보 가능성, 기술축적 가능성, 기술 자립성</li> </ul>
공익성	국민 편익증진(양질의 저렴한 서비스 제공), 삶의 질 향상, 서비스 고도화, 정보격차 해소, 고도 정보사회의 실현
외부성 (파급효과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술 파급효과</li> <li>• 연관산업에의 파급효과</li> </ul>
인적자원 확보	고급 기술인력의 확보 가능성
중소·벤처 육성 기여도	중소·벤처기업과의 연계성, 중소기업의 접근성

**<부표 2> 조사대상산업의 품목별 내용**

품 목	내 용
지능형 서비스로봇	인공지능 등 IT기술을 바탕으로 인간과 상호작용하면서 가사지원, 교육, 엔터테인먼트 등 다양한 형태의 서비스를 제공하는 인간지향적 로봇
홈네트워크	가정내의 정보가전기기가 네트워크로 연결되어 기기·시간·장소에 구애 받지 않고 서비스가 제공되는 미래 가정환경인 디지털홈을 구성하는 핵심 요소
차세대 PC	문서작성·인터넷 검색·데이터 관리 등 종합 정보기기 개념의 PC와는 달리 정보이용환경과 사용목적에 따라 특화된 기능과 형태를 가지는 네트워크 기반의 차세대 컴퓨터
차세대 이동통신	정지 및 이동중에 안테나를 통하여 음성은 물론 문자, 그림, 동영상 등의 멀티미디어정보를 고속, 고품질로 송수신하는 것으로서, IMT-2000, 초고속 휴대인터넷 기술 등을 기반으로 광대역 이동 멀티미디어 시스템을 구현하는 방향으로 진화
디지털 콘텐츠	문자, 이미지, 음향, CG 등으로 제작·디지털화 되어 유·무선 통신망을 통해 서비스되는 것으로 게임, 영상, 모바일, e-Learning 콘텐츠 등이 대표적인



품 목	내 용
ITSoC (System on Chip)	정보통신기기의 경박단소화, 다·고기능화를 가능하게 하는 비메모리 반도체로서, 통신, 컴퓨터, 방송 등의 IT시스템기술과 집적회로 설계, 검증 등의 반도체기술이 융합됨
텔레매틱스	위치정보와 이동통신망을 이용해 이용자에게 교통안내, 긴급구난, 인터넷 등 "Mobile Office"를 제공하는 서비스
임베디드 S/W	휴대폰, 첨단로봇 등 다양한 디지털 제품에 내장되어 멀티미디어, 인터넷, 게임, 인공지능 등 다양한 부가 기능을 제공해 주는 핵심 소프트웨어
디지털 TV	아날로그 TV보다 고선명의 영상과 고품질의 음향을 제공하면서 언제 어디서나 시청자가 원하는 프로그램을 자유롭게 선택하고, 개인용 컴퓨터처럼 다양한 서비스를 제공할 수 있는 지능형 TV
광대역통합망 (BCN)	통신·방송·인터넷이 융합된 품질보장형 광대역 멀티미디어 서비스로 언제 어디서나 끊김 없이 안전하게 이용할 수 있는 차세대 통합네트워크
정보보호	인터넷의 확산과 전자상거래의 활성화 등 정보통신산업 및 디지털 환경이 발전하면서 정보 누출, 도청, 정보 변조 등이 발생할 수 있으므로 이를 방지하기 위한 시스템
차세대 인터넷 (IPv6)	기존의 인터넷 주소체계인 IPv4의 주소한계에서 벗어나 거의 무한대에 가까운 주소를 만들 수 있고, 무선인터넷에 적용시 끊김 없이 인터넷을 가능하도록 하는 기술
반도체 소자	무선통신기기 및 시스템에 광범위하게 사용되는 RF 반도체 소자, 초소형 장치개발에 필수적인 최첨단 마이크로 전자기계 시스템인 MEMS 소자
센 서	RF-ID(전자태그), 인식/감지센서, 이미지센서, 생체신호 감지, 처리소자 등 향후 중장기적으로 Ubiquitous Network 구축을 위한 필수 분야
차세대 전지	고성능 환경친화 미래형 2차 전지, 차세대 청정 에너지로 기대되는 포터블 연료전지, 태양전지 등 차세대 대용량 초소형의 고성능 전지
디스플레이	디스플레이를 종이처럼 얇게 만드는 것과 현장에서 보는 것처럼 생생한 영상을 보여주는 기술로서 유기발광소자(EL), 전자종이, 고성능 플라즈마 디스플레이패널(PDP), 고성능 초박막 트랜지스터 액정표시장치(TFT-LCD) 등
시스템 통합(SI)	System Integration의 약자로 시스템통합이라고도 하는데 기업이 필요로 하는 정보시스템에 관한 기획, 입안에서부터 구축, 나아가서는 실제 운용까지의 모든 공정상의 서비스를 제공하는 것