

인도 소프트웨어산업의 혁신과 정부정책의 역할

전황수* · 현창희**

〈 목 차 〉

1. 서 론
2. 인도 소프트웨어산업의 기술혁신 동향
3. 소프트웨어산업 육성을 위한 정부의 정책
4. 평가 및 결론

Summary: The purpose of this paper is to evaluate the Indian Software Industry and t government's industrial policy by analysing the characteristics of the software industry, authority, development process, social infrastructure, and public sector.

The Information age is creating profound changes in the way we live and work. It is transforming all aspects of society, stimulating new opportunities. Over the past decade, India has deliberately prepared itself to meet the new challenges of the information age. India became an important player in shaping world software industry.

Through the industrial policy, Indian government is focusing on 1) the development of software industry, 2) dramatic increase in IT scientists engineers, and the promotion of education institutes, 3) the establishment of the software technology parks (STP), 4) the inducement of foreign direct investment, 5) extensive standardization, 6) the coordination of the law and system.

India has liberalized finance and telecommunications system in an effort to bring in more business, and has revamped education curriculums to encourage more creativity among students. Government has played crucial role in bringing India one of advanced software nation by presenting the grand vision and sophisticated plan, liberalizing telecommunication market, and enhancing the efficiency of bureaucratic system.

* 한국전자통신연구원 선임연구원 (e-mail: chun21@etri.re.kr)

** 한국전자통신연구원 책임연구원 (e-mail: chhyun21@etri.re.kr)

1. 서론

1990년대 정보통신기술의 급속한 발전으로 정보기기, 소프트웨어, 정보통신 서비스 등 새로운 산업이 출현하고, 정부행정과 시민들의 생활양식을 전환시키는 경제·사회적인 변혁이 일어나고 있다. IT의 발달로 시간과 공간의 제약이 크게 축소되고 지식의 창출, 공유, 축적, 활용 등을 원활하게 하는 지식기반사회가 도래하고 있다. 정보화는 고도 정보통신기술의 혁신을 배경으로 사회경제의 중심이 정보로 이행하고 정보의 수집, 처리, 전달 및 이용을 사회 전 분야에 활용하는 것으로 정의할 수 있다 (김성태, 1999).

인도는 10억이 넘는 인구에도 불구하고 1인당 국민소득이 4백 달러에 불과한 개도국이지만 1980년대 핵 개발에 성공할 정도로 높은 과학기술과 경제인프라를 갖추고 있다. 특히 컴퓨터 및 소프트웨어 분야는 세계 최첨단 기술력을 보유하고 있다. 실리콘밸리 기업의 30%는 사장이 인도인이고, 미국정부의 전자공학 기술자용 비자의 46%가 인도인에게 발급되었다. 인도는 전세계 소프트웨어 전문인력의 30%를 배출하고 있고, 포춘 (Fortune)지 선정 세계 500대 기업 중 185사가 소프트웨어 개발 외주대상으로 인도를 선정하였다.¹⁾

인도 소프트웨어산업의 메카인 방갈로르에는 텍사스 인스트루먼트, 애플, IBM, 마이크로소프트, 소니, NEC, 샤프 등이 진출하고 있다. 방갈로르 등 새로운 산업지역 (industrial district)의 등장은 기존의 대량생산체제가 쇠퇴하고 생산과정에서의 의사결정은 보다 분권화되며, 생산활동은 짧은 제품사이클에서 다양한 상품을 생산하는 유연한 체제로 탈바꿈하고 있음을 보여주고 있다.

이렇게 인도가 세계 소프트웨어산업의 본산지로 부상하고 있는데 영어구사 능력, 과학인프라, 저렴한 노동력 등이 성장비결로 꼽히고 있지만, 정부의 강력한 산업정책이 효과를 발휘한데 기인한다. 본 논문에서는 인도의 소프트웨어산업의 혁신동향을 살펴보고 행정적 조치, 법·제도의 정비, 외국인투자의 유치, 교육기관 육성, 소프트웨어 테크노파크 (STP: Software Technology Park) 조성 등을 중심으로 정부의 산업정책을 분석하고 정부의 역할을 평가해 보고자 한다.

1) 클린턴 대통령은 2000년 3월 인도방문에서 '세계최고의 교육'과 소프트웨어산업을 찬양하였고, 핵심협 문제로 냉각되어 있던 미-인도 관계를 개선하였다. 여기에 자극을 받아 일본의 모리 총리도 2000년 8월 방갈로르를 견학하였고, 마이크로소프트사의 빌 게이츠도 1997년과 2000년 인도를 방문하면서 머지 않아 인도가 IT분야의 초강대국이 될 것이라 예견하였다.

2. 인도 소프트웨어산업의 기술혁신 동향

〈표 1〉 인도의 IT산업 시장 성장 추이

(단위: 백만 달러)

부문/연도		'94-'95	'95-'96	'96-'97	'97-'98	'98-'99	'99-'00
소프트웨어	내 수	350	490	670	950	1,250	1,700
	수 출	485	734	1,083	1,750	2,650	4,000
	소 계	835	1,224	1,753	2,700	3,900	5,700
하드웨어	내 수	590	1,037	1,050	1,205	1,026	1,450
	수 출	177	35	286	201	4	86
	소 계	767	1,072	1,336	1,406	1,030	1,536
주변장치	내 수	148	196	181	229	329	435
	수 출	6	6	14	19	18	27
	소 계	154	202	195	248	347	462
유지보수		142	172	182	221	236	263
기 타		143	855	339	456	539	710
총 계		2,041	2,886	3,805	5,031	6,052	8,671

자료: Nasscom (2001).

〈표 1〉에서 보듯이 인도의 IT산업을 부문별로 분석하면 하드웨어는 매우 취약한 반면, 소프트웨어 부문에 과도하게 편중되고 있다. 소프트웨어 수출액은 1998년 30억 달러, 1999년 50억 달러, 2000년 62억 달러로 전체 수출액의 14%를 점유하고 있고, 2008년에는 소프트웨어 수출로만 500억 달러를 벌어들일 예정이다 (이성용 2001. 21).

소프트웨어산업이 전체 IT산업에서 차지하는 비율이 47%에 이르고 IT부문 수출에서 점유하는 비율은 58%에 달하고 있다.²⁾ 소프트웨어 부문에서 인도는 미국에 이어 세계 2위의 수출국이며 게임용 소프트웨어가 아닌 정부기구나 기업을 겨냥한 비즈니스 소프트웨어가 중심을 이루고 있다 (이혁재, 2000).

소프트웨어 시장의 잠재력은 엄청난데 IDC에 따르면 2000년 인도의 PC 보급대수는 110만대로 향후 5년간 연 44% 이상의 보급확대가 이루어질 것으로 전망하고 있다. 또 인터넷 이용자수도 1995년 1만 명에 불과하던 것이 2000년에는 550만 명을 기록했고, 2003년에는

2) 인도의 소프트웨어산업은 1994~'95년 8억 4천만 달러에서 1999~2000년에는 57억 달러로 7배에 이르는 고성장상을 기록했다. 소프트웨어 부문에 종사하는 인력도 1985년 6,800명에서 지난 1999년에는 28만 명으로 증가했다.

3천만 명에 육박할 것으로 예상되고 있다. 이러한 인도 정보통신부문의 급성장은 애플리케이션 및 기술향상으로 이어지고, 정부의 육성정책과 맞물려 소프트웨어산업이 더욱 발전되고 있다 (이성용, 2001. 21).

〈표 2〉 소프트웨어 매출의 구성

(단위: %)

구 분	프로젝트	인력파견	패키지공급	교육훈련	유지보수	IT기반
수 출	36	44	8	2	5	5
내 수	28	5	49	5	4	9
수 출 국	북미 (61), 유럽 (23), 일본 (4), 호주 (2), 기타 (10), 한국 (0.5)					
수출형태	기술자파견 (58), 하청개발 (34), 패키지 개발/수출 (8)					
개발분야	AP (59), 통신 (14), 컨설팅 (16), OS (9), F/W (2)					

자료: Nasscom (1999).

소프트웨어산업은 미국의 실리콘밸리 등에서 소프트웨어 개발에 참여한 인도인 기술인력의 귀국으로 기존의 기본설계 및 개념에 따른 단순 제작방식에서 점차 자체 개발력을 지닌 디자인구조 설계 단계로 올라가고 있다. 소프트웨어 수출은 주로 북미에 기술자를 파견하는 On-site 서비스가 주류이나 Offshore Service로 수익성이 좋은 패키지형태의 개발납품이 늘고 있다. 통신프로토콜이나 Firmware 형태로 장착되는 소프트웨어 개발이 강하다.

인도의 소프트웨어 기업들은 수익기반을 외국기업으로부터 수주한 프로젝트 위주에서 전자상거래, 인터넷, IT 아웃소싱과 관련된 종합 컨설팅으로 변모하려고 노력하고 있다. 또 IBM, 델, 로터스, 마이크로소프트, 오라클 등의 업체와 전략적 제휴를 통해 첨단기술 및 시장동향을 신속히 파악하고, 해외사무소의 설립운영을 통한 시장확대 방안을 모색하고 있다 (TIME, 2000. 10. 26).

소프트웨어 기술수준은 미국의 카네기 멜론대학 등이 인증하는 하이테크 기업용 국제기술 규격평가에서 최고등급인 「레벨 5」를 취득한 전세계 50개 기업 중 29개 사가 인도업체이다.³⁾ 소프트웨어산업이 성장한 배경은 마이크로소프트, IBM 등 해외기업들이 인도를 소프트웨어산업의 기지로 활용했기 때문이다.

무엇보다 중요한 것은 우수한 인적자원인데 풍부한 교육시설과 정부의 소프트웨어 산업 육성정책이 균형을 이루었다. 영어구사 능력과 미국 등 선진국의 1/10에 불과한 임금수준,

3) 품질인증제도 (CMM: Capability Maturity Model)란 미국 소프트웨어 공학원 (SEI: Software Engineering Institute)에서 평가하는 소프트웨어 분야 전문인증제도로 레벨 1에서 레벨 5 등 총 5단계로 구분하고 있다.

프로그래밍과 시스템 분석 등의 탁월한 기술력 등이 결집돼 인도를 소프트웨어 강국으로 만들었다 (IT Daily, 2001. 5. 2).

〈표 3〉 소프트웨어 기술인력의 특성

(단위: %)

구 분	분 석 내 용
인력증가추세	56K (1990), 160K (1996), 280K (1999), 500K (2002)
연령구성비	25세미만 (19), 25-34세 (63), 35-44세 (16), 45세이상 (2)
경력구성비	1년미만 (14), 1-3년 (24), 4-6년 (39), 7년이상 (23)
급여수준/월\$	\$500 (1년차), \$900 (4년차), \$1300 (7년차), \$1900 (10년차)
급여인상률	35 (1993), 21 (1996), 17 (1997), 16 (1999)
이 직 륜	25 (1992), 22 (1995), 14 (1999)
전문가별	프로그래머 (9), 시스템분석 (9), O&M (7), 영업 (6), PM (9)

자료: Nasscom (1999).

〈표 4〉 인도 10대 소프트웨어 기업 (1999-2000)

(단위: 백만 달러)

순위	기 업 명	연 매출액	연 수출액
1	Tata Consultancy Services	435.5	389.8
2	Wipro Technologies	230.1	223.6
3	Infosys Technologies Limited	188.9	186.2
4	NIIT Limited	160.3	142.0
5	Satyam Computer Services Limited	145.0	136.0
6	HLC Technologies Limited	135.0	118.2
7	Silverline Technologies Limited	94.0	93.1
8	Cognizant Technology Solutions	88.7	88.7
9	Pentsoft Technologies Limited	86.6	83.3
10	Pentamedia Graphics Limited	84.1	75.6

자료: Nasscom (2001).

그러나 국제노동기구 (ILO)의 연차보고서는 인도 소프트웨어산업의 성장성에 의문을 제기하였다. 인도의 소프트웨어 개발 수출이 정부의 적극적인 지원정책으로 발전했으나 숙련 인력의 부족, 인건비의 급상승, 타국의 경쟁력 향상 등 현실조건이 악화되어 앞으로의 성장에 의문을 제기하였다(이성용, 2001. 24).

그리고 1990년대 매년 50%가 넘는 고도성장을 구가하던 소프트웨어산업이 2000년 후반부터 세계적인 불황으로 타격을 입었다. 2001년 4월~6월 소프트웨어 업체들의 실적은 한

자리수 성장에 머물렀고, 7~9월 실적은 제로성장에 불과하였다. 더욱이 2001년 9월 11일 세계무역센터에 대한 테러사건과 미국의 아프가니스탄 공격으로 소프트웨어의 85%를 수출하는 인도에게 악영향을 줄 것으로 예상된다.

인도의 소프트웨어산업에 대한 세계 금융권의 평가도 낮아지고 있는데 HSBC세큐리티스는 인도 소프트웨어 업체들의 주식평가를 기존의 양호에서 중립으로 낮췄다. 또 CLSA이며 장마켓도 인도업체들의 2002년도 예상 성장률을 기존의 30~35%에서 13~18%로 크게 낮췄다 (eMailClub, 2001. 10. 11).

이에 대해 인도소프트웨어서비스국영협회 (Nasscom: National Association of Software and Service Companies)는 매킨지와의 공동조사에서도 2001년 50% 이상 고성장세를 지속될 것으로 전망되고 있다며 반박하였다. 통신 등 인프라가 미흡한 것은 인정하지만 정부가 개선작업을 추진하여 조만간 사정이 좋아질 것이라고 밝혔다. 하지만 소프트웨어산업의 지속적인 성장을 위해서는 고부가가치화, 고급 두뇌유출의 억제, 유럽과 일본 등으로의 시장다변화, 기업간 불균형 완화, 사회전반의 정보화가 동시에 추진되어야 할 것이다 (이성용, 2001. 25).

3. 소프트웨어산업 육성을 위한 정부의 정책

3.1 행정적인 조치

인도는 1990년대 초 라오 총리 집권시 냉전붕괴와 더불어 종래의 사회주의적 폐쇄경제에서 벗어나 자본재의 도입 확대 및 시장개방을 적극 추진하였다. 1986년 「소프트웨어 개발국」이 신설되었고, 이후 방갈로르, 하이데라바드 등지에 소프트웨어 테크노파크가 조성되어 소프트웨어 기업이 육성되었다. 한편, 미국 내 인도기술자를 유치하여 창업을 후원하였고 무관세, 무법인세, 원스톱 행정서비스를 도모하였다.⁴⁾

1998년 3월 19일 출범한 바지파이 (Vajpayee) 정부는 '2008년까지 IT 수퍼파워가 된다'는 공약을 내걸고 조세제도 개혁, 국영기업 매각, 정부 재정적자 축소, 사회인프라 확충, 외국인투자 진흥을 추진하였다. 또 소프트웨어개발기금을 조성하고, 세금우대 제도를 도입하였

4) 1999년에 설치된 정보기술부 (MIT: Ministry of Information and Technology)는 2008년까지 인도를 IT 수퍼파워로 만든다는 비전아래 IT주도 하의 경제성장, IT의 보급·확산, IT개발의 촉진 등의 역할을 수행하고 IT관련 정책 수행, 지식기반사회에의 대응, 다양한 사용자간의 조정, IT인력 양성, 정보통신 및 전자산업관련 기술개발, 인터넷 및 전자상거래 촉진, 전자 및 소프트웨어 수출 진흥 등의 기능을 담당하고 있다 (<http://www.mit.gov.in/about.htm>).

다. 적극적으로 해외자본과 기술을 유치하기 위하여 「서버법」을 제정하였다 (이혁재, 2000). 1998년 국가의 장기적인 IT전략 수립 및 애로점을 타개하기 위해 IT에 관한 특별대책반을 설치하였다 (FEER, 2000. 7. 20). 한편, IT전문 부서로서 정보기술부 (Ministry of Information Technology)를 2000년 10월 독립하여 출범시켰다.

〈표 5〉 인도정부의 소프트웨어산업 육성정책

구 분	주 요 내 용
관 세 감 면	수입 소프트웨어 관세폐지 일정규모 이상 수출업체에 대한 자본재 수입관세 감면
세 금 감 면	소프트웨어 수출로 인한 소득에 대한 소득세 전액감면 5년간 감가상각률 90%까지 인정
외국인투자 규제완화	소프트웨어관련 외국인투자 51%까지 자동인가 외국인투자관련 청구 일원화 및 절차 간소화
국제인증획득 기업인센티브	ISO9000인증 획득기업에 대한 특별 수입 라이선스 발급
소프트웨어 집적단지 조성	STP 조성을 통한 정보통신 인프라 제공
법·제도 정비	저작권법 강화, 불법복제 단속 강화

자료: Nasscom (2000).

〈표 5〉에서 보듯이 인도정부의 소프트웨어 진흥정책은 관세 등의 세금감면, 외국인 투자 유치 및 벤처캐피탈 육성을 통한 자금지원, 국제인증 획득 유도, 소프트웨어 시장을 위한 법·제도의 정비, 소프트웨어 집적단지 및 통신망 구축의 인프라 확충 등 5가지를 들 수 있다.

첫째, 소프트웨어 수입에 대한 관세 및 소프트웨어 수출에 의한 소득세 감면으로 적극 육성하였다. 둘째, 외국인 투자관련 청구의 일원화, 해외자본의 벤처캐피탈 설립, 해외자본 관련 규정 개정 등을 통해 해외자금을 유치하였다. 셋째, 국제표준 또는 국제 소프트웨어 기술 인증을 통해 기술력의 객관화를 도모하였다.⁵⁾ 넷째, 불법 소프트웨어 근절을 위해 지적재산권법을 개정하여 유통시장의 질적인 성장을 가져왔다. 마지막으로 정보통신망 구축으로 PC 보급률을 1998년 500명당 1대에서 2008년까지 50명당 1대로 확대하고, 소프트웨어 집적단지 조성 등 정보인프라를 구축하였다 (이성용, 2001. 21-23).

5) 인도에서 소프트웨어 기업 상위 300개 사 중 ISO9000이나 소프트웨어 분야 능력평가로 잘 알려진 SEI-CMM의 인증을 받은 기업이 2000년 5월 기준으로 148개 사에 달한다. 특히 소프트웨어 분야의 최고수준을 의미하는 SEI-CMM 레벨 5를 획득한 기업이 전세계의 65%에 달해 세계적인 기술을 보유하고 있다고 평가된다.

한편, 통신시장이 1990년부터 개방되었고, 1993~94년 민영화가 추진되어 이동통신 사업자가 지방과 도시에 진출하였다. 1997년 9월 17일 인터넷 접속 서비스 부문 (ISP: Internet Service Provider)을 민간에게 개방하였다⁶⁾ (정보통신산업동향, 1996. 6. 1).

3.2 법·제도·통신망의 과감한 정비

인도정부는 대외경쟁력 저하를 통신망의 낙후에 있다고 보고 이를 해결하기 위해 통신망 현대화를 추진하였다. 전화보급률이 낮고, 국제회선의 절대부족으로 국제전화 접속이 외국기업들이 통신소통에 어려움을 겪고 있어, 해외업체 유치에 위해 통신망 현대화 계획이 절실히 필요하였다.

첫째, 상용망 서비스 부문으로 멀티미디어 서비스와 ISDN 서비스를 수용할 수 있는 가입자의 디지털망접속시스템을 도입하였다. 이 서비스의 조기 도입을 위해 무선가입자망 (WLL: Wireless Local Loop)과 광가입자선로 (FLL: Fiber Local Loop) 등 최신기술의 지역도입을 검토하였다.

둘째, 교환망으로 통신위원회는 소규모 교환시스템을 대용량 교환시스템으로 대체하여 현재 3개의 교환망 체계를 2개 레벨로 줄여 지연시간과 전국망 접속을 단축하였다.

셋째, 전송망으로 광케이블을 구축하고, 백업으로 마이크로웨이브 전송시스템을 도입하였다.

넷째, 위성을 이용하여 대도시간 140Mbit/s의 디지털 전송망을 구축하였다.

다섯째, 외곽지방의 통신망으로 도시에 근접한 지역에서는 CT-2와 DECT (Digital European Cordless Telecommunications)시스템을 사용하고 산간지역이나 인구밀도가 현저히 낮은 지역에서는 점대다점 (point-to-multi-point) 시스템을 도입하였다.

여섯째, 데이터 통신망으로 2000년도까지 64-256kbit/s의 접속속도를 갖는 프레임 릴레이 (Frame Relay) 서비스를 도입하였다.⁷⁾ 마지막으로 동기식디지털계위 (SDH: Synchronous Digital Hierarchy) 전송망, 공중 교환망, 공중 데이터 교환망을 관리하기 위한 별도의 망을 구축하며 트렁크 트래픽을 모니터하기 위한 통신시스템을 개발하였다.⁸⁾

6) 이로써 민간 사업자들이 인도의 유일한 인터넷 서비스 사업자인 VSNL (Videsh Sanchar Nigam Ltd)과 직접 경쟁할 수 있도록 하고 처음 2년 동안은 인도에 고속 인터넷 서비스 도입을 장려하기 위해 면허료 지불을 면제해 주기로 했다. 인터넷 사업자들은 인도전역에 서비스를 제공할 수 있게 되며 사업자수도 제한이 없다. 대신 자체의 기반설비를 갖추어야 한다.

7) 중대형 비즈니스 사업자를 위해 가상사설망 VPN (Virtual Private Network)을 제공한다. 뭄바이에만 설치되어 있는 VSAT (Very Small Aperture Terminal)허브를 확대하여 주요 대도시로 고속 데이터 링크를 위한 허브를 늘린다.

8) 인도의 통신위원회는 총 18명으로 구성되어 있으며 1995년부터 구성된 통신위원회는 DoT를 위한 통신기술 기획을

한편, 인터넷 비즈니스의 전용선 확보를 위해 유럽까지만 연결한 해저 광케이블을 인도 남부를 거쳐 싱가포르·환태평양 해저케이블까지 연결하는 광역망 구축을 추진하였다.

2001년 3월 현재 인터넷 접속자수는 약 90만 명, 사용자수는 280만 명으로 2003년에는 접속자수 1,000만 명, 사용자수는 3,200만 명으로 확대될 전망이다. 특히 인도기업의 웹사이트 91%는 해외에 등록돼있어 글로벌화 지수가 높은 편이다. 인도 내 전자상거래는 2000~2001년 총 거래액이 2억 6천만 달러 규모를 기록했는데 이 가운데 기업간 전자상거래 (B2B) 방식이 전체의 91%인 2억 3,800만 달러를 차지하였다.

1996년부터 인도는 만성적인 전화회선 부족과 200만 명이나 늘어난 대기자를 줄이기 위해 전화서비스 사업을 시작하는 민간회사에 대해 15년짜리 면허를 주기 시작했다. 인도는 100명당 1대 꼴인 전화 보급률을 두 배, 즉 100명당 2대 꼴로 높이는 것을 목표로 하고 있으며 여기에 드는 비용은 약 4천억 루피 (11억달러 상당)에 달할 것으로 예상된다. 전기통신분야를 진흥시키기 위해 전화사업자들간의 경쟁과 요금규제를 담당하게 될 통신규제당국 (TRAI: Telecom Regulatory Authority of India)의 설립과 면허양도에 대해 금융기관들이 합의하였다 (정보통신산업동향, 1997. 7. 21).

한편, 1997년 1월 19일 민간 전화회사를 기간산업으로 인정하여 5년 동안 세금면제와 수입관세 혜택을 부여할 것이라고 발표하였다. 재무부는 전기통신사에 대해서 현재 35%인 국외상업차관 한도 (foreign commercial borrowing limits)를 50%까지 확대한다고 밝혔다. 이로써 전기통신의 국가독점이 종식하고, 민간전화회사의 진출이 본격화되었다.⁹⁾

3.3 외국인 투자 유치를 위한 인센티브 제공

인도정부는 외국인 투자를 유치하기 위해 전기통신 민영화에 노력하고 있으나 통신청의 원칙없는 정책으로 어려움을 겪어왔다. ISP사업 민영화 결정에 따라 인터넷 접속서비스 관련 회사들은 인도시장 진출을 추진하였다. 디지털 이큅먼트 (Digital Equipment), Tata IBM과 휴렛패커드 India를 포함한 많은 사업자들이 ISP시장에서 경쟁하였다 (정보통신산업동향, 1997. 10. 1). 한편 방갈로르, 하이데라바드, 첸나이, 뭄바이, 뉴델리 등의 도시들은

담당하면서 강력한 추진력을 이어가고 있다. 특히 지금까지의 합작투자만을 통한 인도 내 통신시스템 도입에서 후퇴하여 과감한 기술 및 시스템의 도입을 주장하고 있어 기존 정부관료들과 마찰이 예상되지만 결국 대대적인 외국시스템의 도입으로 통신망 구축이 이어질 전망이다 (통신저널 '96-6, p. 79).

- 9) “텔레콤은 인프라로 취급될 것이며 모든 경제적 혜택, 세금면제나 수입세 감면 등과 같은 재정적인 지원을 받게 될 것이다. 현재 전력분야에 주어지고 있는 모든 혜택들이 똑같이 전기통신분야에도 적용될 것”이라고 재무장관은 밝혔다. 현재 인도정부는 전력공급사의 설비에 20%의 수입세를 부과하고 있으며, 첫 5년 동안 소득세면제와 다음 5년간 수익의 30%에 대하여 세금을 면제하고 있다.

해외기업 유치에 적극 나서 인프라 정비 및 기술자 육성 등에서 치열한 경쟁을 펼치고 있다. 주 정부들은 벤처기금의 창설, 세제우대 등의 지원책을 내놓으며 소프트웨어를 집중 육성하고 있다 (전자신문, 2000. 9. 22).

외국인 투자유치를 위해 IT분야에 100% 직접투자도 허용하였다. 소프트웨어 개발, 수출 회사에는 100%, IT분야 운영사업에는 49% 외국인 투자를 허용하였다. 진출초기에는 합작법인이 주류였으나 최근에는 외국인 단독법인을 선호하고 있다. 해외용역을 주로 수행하는 인도 대다수의 소프트웨어회사 순이익률이 매출액 대비 20~30% 수준으로 타 업종에 비해 높은 편이다. 인도의 전기통신분야에 투자에서 외국자본은 연간 23억 달러이나 추가투자를 원하고 있다.

인도정부는 2001년에 들어와 구조조정을 단행하고 있는 미국의 IT기업들을 적극 유치하고 있는데 이코노미스트 등을 대상으로 광고공세를 펴고 있다.

〈표 6〉 인도에 진출한 주요 외국 소프트웨어 업체 현황과 진출형태

회 사 명	현지 회사명	진출형태
AT&T	AT&T/Future	현지법인/합작투자
Digital Equipment	Digital Eq. India	현지법인
EDS	EDS India	현지법인
British Telecommunication	BT/Mahindra-BT	현지법인/합작투자
Sun Micro System	Sun Micro India	현지법인
Lucent Technology	Lucent Tech. India	현지법인/합작투자
Alcatel	Alcatel India	현지법인
Microsoft	MS India	합작투자
Fujitsu	Fujitsu-ICIM	현지법인
Hewlett-Packard	Hewlett-Packard India	현지법인
Hughes	Hughes India	현지법인
IBM	IBM/TCS	현지법인/합작투자
Motorola	Motorola India	현지법인
Nokia	Nokia India	현지법인
Oracle	Oracle S/W India	현지법인
Siemens	Siemens India	현지법인
삼성전자	SISO	지사
LG그룹	LGSDC	현지법인
대우통신	DTSDC	지사

자료: Nasscom (1999).

한편 뉴욕과 세너제이 등에서 ‘인도가 값싸고 우수한 노동력이 풍부한 나라’라는 유치 캠페인을 전개하였다. 2001년 6월 8일 로이터통신에 따르면 인도정부의 유치노력은 기대이상

의 성과를 거두어 휴렛패커드는 200년 6월 방갈로르를 비롯한 3개 지역에 IT연구소를 잇따라 설립한 후 5천여 명의 연구원을 채용하는 장기계획을 발표하였다. 또 실리콘밸리의 베르사타와 베리타스소프트웨어도 미국의 직원을 10~20% 줄이는 대신 방갈로르에 소프트웨어 개발센터를 확대하겠다는 계획을 내놓았다.

이러한 미국기업의 인도행은 IT뿐만 아니라 전자, 자동차 등 다양한 부문으로 확산되고 있다. 포드자동차가 소프트웨어 개발본부를 인도로 이전할 계획이며 제너럴 일렉트릭도 현재 7천여 명 수준인 인도직원 수를 앞으로 2년 내에 3배로 늘리기로 확정했다. 이러한 해외 기업들을 유치하는 인도의 매력으로는 월 200달러만 주면 유능한 프로그래머를 구할 수 있고, 사무실 임대비용도 미국의 1/10수준에 불과하다 (전자신문, 2001. 6. 9).

인도의 소프트웨어산업에 세계의 돈이 몰리고 있는데 일본 IT업체의 대 인도 벤처캐피털 투자액은 지난 1998년 1억 5천만 달러에서 2000년 10억 달러로 팽창하였다. 이같은 현상은 최근 미국 벤처기업의 투자가 급속도로 시들해지고 있는 가운데 세계 벤처캐피털 자금이 세계의 주목을 받고 있는 인도업체에 눈을 돌리기 때문이다.¹⁰⁾

미국에서 성공한 인도 기업인들의 투자도 적극적으로 이루어지고 있는데 엑소더스 커뮤니케이션의 찬드라 세컬 사장을 위시해 핫메일의 사빌 바티아 사장, 인포스페이스의 니딘 제인 사장 등이 자국 투자의 선봉에 서고 있다. 특히 실리콘밸리에서 성공한 인도경영자들의 모임인 「인더스 앤트레프레너즈」는 투자조건을 설정해놓고 개인 및 공동으로 자국 벤처기업 투자에 나서고 있다. 이러한 VC투자의 급증은 인도 벤처업계의 창업을 급증시켜 2000년 신규 벤처업체는 7천 개로 전년대비 2배에 달하였다 (전자신문, 2000. 12. 6).

그리고 인도정부는 세계각국에 소프트웨어 산업을 홍보하고 기술보급에 나서는 등 경제외 교에도 적극적이다. 바지파이 총리가 2000년 미국 및 주요 유럽국가들 수뇌와의 정상회담을 통해 경제교류를 강화하였다. 2001년 1~2월에는 베트남, 인도네시아, 일본, 말레이시아 등 동아시아 국가들을 순방하여 자국의 소프트웨어 산업을 홍보하면서 아태경제협력회의(APEC) 가입 및 UN안전보장이사회 상임이사국 가입 등의 지지를 유도하였다. 베트남에서는 낙후된 베트남의 하이테크산업 지원을 위해 소프트웨어의 기술보급 확대에 합의하였다. 말레이시아와 일본방문에서는 인도의 소프트웨어 기술과 일본·말레이시아의 하드웨어 기술을 접목해 활용하는 방안을 모색하였다 (전자신문, 2001. 1. 4).

10) VC업계의 조사에 따르면 2000년에만 7억 5천만~10억 달러에 달하는 투자가 성사된 것으로 알려지고 있다. 인도 IT업체에 대한 투자는 인텔같은 대기업과 소프트뱅크 등 벤처투자전문회사, 미국에서 성공한 인도인들이 주를 이루고 있다. 인텔은 VC투자 자회사인 「인텔캐피털인디아」를 통해 2000년까지 2년 연속 1억달러를 투자했다. 소프트뱅크와 호주의 뉴스코퍼레이션이 출자한 「e-벤처스」도 2000년 1억달러를 투자했다. 이 회사의 뉴러지 발가바 사장은 “벤처투자는 유전을 찾는 것과 같은데 인도에는 IT라는 유전이 있다”고 말했다.

3.4 교육기관의 육성

인도정부는 1970년대 외국인의 투자를 돕기 위해 컴퓨터 교육 특별 프로그램을 마련해 전국 대학에 보급하였는데, 특히 인도공과대학 (India Institute of Technology)의 육성에 주력하였다. 실리콘밸리에서 연봉 100만 달러 이상의 소득을 자랑하는 인도 소프트웨어 전문가들의 90% 이상은 인도공과대학출신이다.

〈표 7〉 2000년 아시아의 최우수 과학기술대학 순위 (점수: 100점)

순위	학 교 명	점수	'99년순위
1	KAIST (한국)	90.79	1
2	포항공대 (한국)	81.07	2
3	Indian Institute of Technology, Bombay(인도)	75.01	6
4	Indian Institute of Technology, Delhi(인도)	73.39	4
5	Indian Institute of Technology, Madras(인도)	72.10	5
6	Tokyo Institute of Technology(일본)	71.44	3
7	Indian Institute of Technology, Kanpur (인도)	70.59	7
8	Indian Institute of Technology, Kharagpur (인도)	69.82	-
9	Nanyang Technological University (싱가포르)	67.75	8
10	Taiwan University of Science&Tech (대만)	67.32	10
11	Science University of Tokyo (일본)	62.74	13
12	Hong Kong Polytechnic University (홍콩)	62.40	-
13	Nagoya Institute of Technology (일본)	62.05	12
14	University of Roorkee (인도)	59.99	17
15	University of Science & Technology of China (중국)	58.53	9
16	Muroan Institute of Technology (일본)	57.57	18
17	Beijing University of Posts & Telecommunications (중국)	57.45	16
18	Huazhong University of Science & Technology (중국)	57.17	11
19	Birla Institute of Technology & Science (인도)	56.42	-
24	Anna University (인도)	53.87	27

자료: Asiaweek, "Asia's Best Universities 2000".

〈표 7〉에서 보듯이 아시아위크지가 학문적 평판, 학생선발, 교수진, 재정능력, 교수 1인당 학생수, 국제저널 게재 논문수, 광대역인터넷 등을 종합 고려하여 발표한 2000년 아시아 과학기술대학 30대 대학에 한국이 2개, 일본이 4개, 중국이 3개, 호주가 3개인데 비해 인도는 3위인 IIT Bombay를 위시하여 4위 IIT Delhi, 5위 IIT Madras, 7위 IIT Kanpur, 8위 IIT Kharagpur, 14위 University of Roorkee, 19위 Birla Institute of Technology & Science, 24위 Anna University 등 8개 대학이 올라있다 (<http://www.cnn.com/>

ASIANOW/asiaweek/features/universities2000/scitech). 1999년 30대 대학에 6개가 등재된 데 비해 2개나 증가한 것이다. 이는 인도정부의 교육진흥정책에 힘입어 과학기술분야에서 세계적인 대학으로 육성한 결과에 기인한다.

포춘지 선정 1,000대 기업 중 203개 기업이 1999년 인도에서 아웃소싱 중이다. 인도는 현재 35만 명이 소프트웨어 산업에 종사하고 있고, 매년 7만 3,500명의 소프트웨어 엔지니어가 1,904개 공과대학 및 폴리테크 (Polytech)에서 배출되고 있다. 최고급 인력은 주로 인도공과대학 (IIT)에서 양성되고 있다.¹¹⁾

압테크 (Aptech), NIIT 등 우수 민간 교육기관에서도 연 90만 명의 인력을 배출하고 있다.¹²⁾ 이들 인력들은 세계적인 소프트웨어 기업의 아웃소싱을 담당하면서 현장경험을 통한 최첨단의 기술을 확보한다.

미국과 12시간 시차를 가진 인도는 지역적 요소를 활용하여 24시간 가동되는 소프트웨어 개발라인을 가동하려는 미국기업들의 훌륭한 파트너로 부상한 것이다. 인도인력의 우수성은 영어를 사용하는 인력으로 모든 프로그램이 영어를 기반으로 발전하기 때문에 큰 장점으로 작용한다. 인도는 35세 이하 인구가 3억 명에 달하고 수학적 사고, 왕성한 기업가정신, 영어 구사 능력을 갖고 있다.

이밖에도 NIIT, 압테크 정도의 수준에는 이르지 못하지만 사설학원 형태로 운영되는 수천 개의 훈련센터에서 배출되는 인력이 약 10만 여명에 이르고 있다. 인도정부는 소프트웨어 인력에 대한 국내수요 증가 및 해외유치 경쟁으로 인력부족이 예상되면서 인력양성을 위한 기금설치, 교육기관의 확대, 사설학원에서 배출되는 비정규과정 출신에 대한 훈련을 강화하여 소프트웨어 인력을 연간 20~30만 명 이상으로 확대 추진하고 있다.

현재 6개 인도공과대학 배출 소프트웨어 인력의 약 70%가 미국으로 취업이나 유학을 가고 있다. 미국 벤처기업 최고경영자 (CEO)의 38%가 인도인으로 나타났고, 지금까지 6만 명의 인력이 미국 IT업체로 진출하였다. 미국의 인구조사통계국에 따르면 2000년 워싱턴과 버지니아주, 메릴랜드주의 인도인 인구는 7만 8,000명에 달했는데 이는 10년 전인 1990년의

11) 일반 정규대학의 경우 인도 내 230여 개의 종합대학과 전국 6개 도시에 설립된 인도 공과대학 (IIT)을 비롯한 2,100여개의 공과대학 컴퓨터 관련학과 등에서 매년 약 8만 여명의 IT관련 전문인력이 배출되고 있는데, 이들 인력은 졸업과 동시에 일반업체에 취업되어 IT전문가로 즉각 활용이 가능하다.

12) 인도 내에는 민간업체에서 운영하는 NIIT, Aptech, SSI 등과 같은 소프트웨어 전문훈련회사가 전국적으로 수백 개의 훈련센터를 설치하여 일반대학의 비 컴퓨터학과 출신들을 주로 수용하여 6개월~4년여에 걸쳐 전문적인 훈련과정을 거쳐 관련 정규대학 출신과 거의 동일한 자격을 획득하게 한 후 관련업체에 취업하는 경우로서 매년 약 4만 여 명이 배출되고 있다. NIIT는 인도에서 가장 큰 소프트웨어 훈련기관으로 세계 30여 개국에 1,000여 개의 훈련센터를 확보하고 있으며 지난 15년간 100만명의 전문인력을 훈련시켜 인도 및 전 세계로 취업시키고 있다. Aptech도 세계 30여 국의 1,500여 교육센터에서 지금까지 50만 명 이상의 IT인력을 배출하였다. 또 SSI는 인도 국내외에 350여 훈련센터와 1,700여명의 강사진을 보유하고 연간 십만 명의 기능 인력을 배출하고 있다.

38,000명에 비해 두 배가 증가한 것이다. 인도인 인구가 급증한 것은 소프트웨어 기술자들 때문인데 워싱턴뿐만 아니라 실리콘밸리와 보스턴 등 전역으로 확산되었다 (IT Daily, 2001. 2. 13).

〈표 8〉 1999년 미국정부 발행 H-1B 비자 국가별 발급수

국 가 별	발 급 수
인 도	55,047
중 국	5,779
일 본	5,557
필리핀	3,339

자료: Institute for the Study of International Migration (2000).

〈표 8〉에서 보듯이 1999년 미국정부가 발행한 H-1B 비자 국가별 발행 수에서도 인도는 5만 5,047명으로 압도적인 수위를 차지하였다. 2000년 한 해 동안 IT관련 기술자 자격으로 미국에 취업한 외국인인 42만 5,000명인데 인도 출신이 전체의 40%인 17만 명에 달한다. 외국업체들이 인도인 기술자를 선호하는 이유는 짧은 시간에 원하는 프로그램과 기술적 문제를 해결해 주기 때문이다.

그러나 인도인 전문인력의 지속적인 해외유출은 소프트웨어산업의 발전에 장애가 되고 있다. 특히 유출된 인력이 최고두뇌들이라는 점에서 앞으로 성장잠재력에 타격을 줄 것이다. 대학 등에서 배출되는 우수한 인재들이 외국회사의 취업을 위해 개선될 기미가 보이지 않는다 (TIME, 2000. 10. 16).

현재 인도의 대학들과 기술훈련기관들은 매년 17만 8,000명의 소프트웨어 인재를 배출하고 있으나 우수한 인재들이 외국행을 택하고 있어 인도 내에서 14만 5,000명으로 추산되는 프로그래머 부족은 더욱 악화될 전망이다. 이러한 인력부족 현상은 사업확장으로 인력수요가 늘고 있지만 전문인력 배출에 한계가 있을 뿐만 아니라 외국으로 빠져나가는 소프트웨어 인력의 규모가 크기 때문이다¹³⁾ (Korea Herald, 2000. 12. 21).

이러한 인도의 높은 교육수준과 전문인력의 배출은 실리콘밸리의 성공요인인 기업과 학문의 '집중적 연계성'과 거의 같은 특성을 보이고 있다. 교육기관의 역할은 기존의 기업으로 하여금 새로운 아이디어를 수용하게 하고 그 아이디어들은 다시 새로운 기술개발에 사용된다.

13) 실제로 Tata Consultancy Services의 경우 해마다 3,500명의 신규인력을 채용하고 있지만 인력공백을 메꾸고 있지 못하다. 미국 등 선진국으로의 인력유출은 당분간 계속될 것으로 전망되어 임금인상과 인센티브 지급 등의 방안이 요구되고 있다.

실리콘밸리가 산업과 학교, 연구소가 서로 유기적으로 연관되어 연구와 생산이 동시에 이루어지고, 스탠포드 등 명문대학에서 훈련받은 고도의 전문인력이 슈퍼터지적인 경쟁과 혁신에 바탕을 둔 기업가 정신의 활성화로 성공하였듯이 인도의 방갈로르 등 산업지역도 인도공과대학 등 세계적인 교육기관을 중심으로 산학협동의 원리로 발전하였다.

3.5 테크노파크의 조성

인도에서는 정부-산업계-학계의 연계로 정부의 연구기관 등에서 배양된 기술이 교육, 연구기관을 통하여 민간에 공유되어 기술교육으로 구현되는 구조로 탁월한 성과를 보였다. 이러한 네트워크가 산업에서 구체적으로 구현된 것이 소프트웨어 테크노파크이다. 테크노파크는 인도정부가 1991년 인도의 소프트웨어 수출을 육성, 촉진하기 위해 설립하였고 현재는 정보기술부가 관장하고 있다 (<http://www.soft.net/about-stpi/index.html>).

인도정부가 1991년 방갈로르에 소프트웨어 테크노파크를 시범 설치한 이후 그 수가 12개로 늘어난 테크노파크는 인도 소프트웨어산업의 전위대로 기업 활동과 관련된 모든 사항을 관장한다. 신생기업에 저리의 자금과 기술을 제공하는 인큐베이터 역할뿐만 아니라 시장조사 등 각종 서비스 제공, 전세계를 잇는 정보고속도로망 건설 등 활동이 매우 다양하다. 특히 방갈로르가 '인도의 실리콘밸리'로 각광받은 것은 일찌감치 테크노파크를 설립하여 적극적으로 소프트웨어 산업의 육성정책을 전개했기 때문이다.¹⁴⁾ 방갈로르가 속한 카르나타카 주 정부는 지난 10년 동안 500개 이상의 공사립 소프트웨어 전문학교 설립을 지원하고 하이테크 산업 유치에 총력을 기울였다 (TIME, 1998. 8. 24).

테크노파크의 육성책에 고무되어 2000년 1월~6월 인도의 소프트웨어 관련 외국 직접투자액은 390억 달러로 1999년 같은 기간보다 13배나 증가했다. 동시에 국내 소프트웨어산업이 발전하자 외국으로 빠져나갔던 우수인력들이 인도 내 회귀현상도 활발해졌다. 과거에는 기술자들이 외국진출이 목표였으나 최근에는 1~2년간 미국회사에서 근무한 뒤 고국으로 돌아와 사업체를 차리거나 투자가로 변신하는 경향이 자리잡고 있다.

14) 방갈로르가 IT기업에 제공하는 특혜는 파격적인데 소프트웨어 업체에 대해서는 최저 수입관세 및 소득세 면제 등 세제상 특혜를 주고 소프트웨어 수출을 위한 통신시설도 무료로 제공한다. STP중앙통제센터에서는 자체개발한 '소프트넷'을 통해 세계 각지의 IT정보를 기업들에게 보내고 있다. 외국업체에 대해서도 소프트웨어 개발용 수입장비의 관세감면 등 혜택이 주어진다. 외국인의 IT관련 정부승인 및 통관·수출 신고 및 인허가도 STP로 일원화됐다. 과거 같으면 창업이나 투자 시 심지어 철수하기 위해 수십 곳의 관청을 찾아다녀야 했으나 이제는 전혀 그럴 필요가 없다.

〈표 9〉 주요 도시별 소프트웨어 기업(본사) 분포도 (600대 회사 분석)

주요 도시명	본사 수	구성비(%)	특징
Mumbai (Bombai)	131	21.9	경제중심도시, 고물가/고임금
Bangalore	122	20.3	인도의 실리콘밸리, 고임금
Delhi지역 (Gurgaon,Noida)	111(68)	18.5	수도 및 인근 신흥공단
Hydrabad	64	10.6	인도남부 신흥IT타운 형성지역
Chennai (Madras)	55	9.2	남부 항구도시/현대자동차
Calcutta	25	4.2	인도최대의 도시이나 퇴보중임
Pune	23	3.8	쾌적의 고원도시
기타	69	11.5	
계	600	100	

자료: Nasscom (1999).

소프트웨어 테크노파크를 중심으로 국내 소프트웨어 산업이 정착되자 인력유치에 열을 올리던 해외기업들이 아웃소싱으로 전환하고 있다. 테크노파크의 환경이 안정돼 있어 직접 투자하거나 연구개발을 아웃소싱하는 편이 효과적이라 다국적 기업들이 인도를 소프트웨어 개발본부로 이용하고 있다. 이러한 테크노파크의 맹활약은 성공한 IT기업들의 국제기술단지(ITP) 건설로 이어졌다. 인도최대의 타타그룹 등이 싱가포르 기업들과 함께 방갈로르에 설립한 ITP는 선진국보다 우수한 시설을 갖추고 있는 비즈니스 유토피아로 외국 기업인들에게 기업활동을 제공하기 위해 건설됐다. 현재 100개 이상의 기업이 입주했다.

인도정부는 향후 소프트웨어 테크노파크를 전국에 20개 이상을 건설하여 전국을 네트워크화할 계획이다. 풍부한 인적자원을 효과적으로 배치하고 분배하고, 이를 외국과 연결해 시너지효과를 극대화 하겠다는 것이다. 현재 운영중인 테크노파크는 노이다, 자이푸르, 간디나가르, 나비뭉바이, 푸네, 방갈로르, 티루바나타푸람, 캘커타, 부바네스와르 등이다. 건설중인 테크노파크는 스리나자르, 모할리, 델리, 구와바티, 인도르, 하이데라바드, 비자그, 마이소르, 첸나이, 코인바토르, 코친, 망갈로르, 마니팔 등이 있다 (한국일보, 2001. 2. 1).

〈표 10〉 방갈로르 소프트웨어 수출업체수

'91-'92	'92-'93	'93-'94	'94-'95	'95-'96	'96-'97	'97-'98	'98-'99	'99-'00	'01년1월현재
13	29	53	79	125	163	207	267	782	847

자료: Nasscom (2001).

방갈로르는 인도남부에 위치한 전형적인 하이테크 산업단지로 1990년대 초부터 시작된 인도정부의 소프트웨어 테크노파크 정책에 따라 각종 소프트웨어 기업이 밀집해 있어서 핵심기지로 자리잡았다. 최근에는 하이dra바드, 노이다 등 유사 하이테크 단지가 속속 생겨나고 있다. 2003년까지 광케이블을 전국에 연결할 계획이다. 또 10년간 법인세 면제, 개발용 하드웨어·소프트웨어의 수입관세를 면제 등 적극적으로 지원하고 있다.

산업부문과 지원제도면의 연계성에서 테크노파크는 소프트웨어 유관 산업중심으로 발전하여 상승효과에 의해 자발적인 기업의 입지를 유도하였다. 그리고 기업, 학교, 연구소가 유기적으로 연관되어 연구·생산이 동시 수행되고 기술이전의 시간적·공간적 차원, 연구와 제품의 모니터링 차원에서 간극이 좁다. 따라서 테크노파크 전체가 하나의 연구소 (region as a laboratory)로 운영되어 기업간 시너지효과가 커서 성공적으로 정착되었다.

4. 평가 및 결론

정보통신기술의 발전을 위한 주된 행위자는 국가이며 국가의 적극 개입이 IT산업의 구조적 발전 및 기술혁신을 이루어낼 수 있다고 한다. 국가는 기술발전의 역동성과 이와 관련된 IT기술의 정책수립을 명확히 제시하는 존재로 이해될 수 있다 (김상태, 1995: 54).

정보통신산업의 자유화는 산업활동을 규율하는 경제제도의 전면적인 변화를 의미한다. 역사적으로 정보통신산업은 대다수 국가들에서 국가독점체제로 운영되었고, 통신당국, 통신기기, 제조업체, 통신부문 노동조합, 여타 수혜집단으로 구성되는 '체신-산업 복합체' (postal-industrial complex)가 구축되었다. 자유화는 이러한 국가독점체제를 해체하고 시장경쟁 원리에 입각한 새로운 게임의 규칙을 형성하는 과정이다 (강휘원, 1999: 157).

통신산업이나 서비스가 자유화나 민영화될 때 권한 및 책임의 확산이 이루어진다. 반면, 자유화 또는 민영화될 때 대두되는 문제점으로서 공공성의 상실이 우려된다. 주주들의 주요 관심은 공공성보다 이익배당에 중점을 두게 되고, 경쟁상태에서는 독점하의 내부 상호보조 제도에 의해 이루어지던 보편적 서비스의 유지가 어렵게되어 사회적 형평성을 확보하기 위해서는 국가가 다시 개입해야 하는 현실에 직면하게 된다 (강휘원, 1999: 158).

인도의 규제완화는 경제적 효율성의 차원에서 정부의 시장개입을 축소함으로써 경제의 국제 경쟁력을 높이고 지속적인 성장을 도모하기 위한 수단으로 인식되었다. 인도정부는 규제완화를 국민부담의 경감, 행정의 간소화·효율화 및 민간활력의 발휘라는 관점에서 추진하였다. 또 국제적으로 개방된 사회를 지향하여 원칙자유·예외규제의 시각에서 시장원리 강화와 규제완화를 철저히 추진하였다. 경제의 투명성 향상과 국제적 조화, 자기책임 원칙과

시장원리의 경제사회 실현, 국민의 부담 경감 등을 위해 규제완화 추진을 결정하였다. 또 내외가격차의 해소, 내수확대를 통한 무역마찰의 해소 등의 지침을 제시하였다.

인도정부는 통신산업의 자유화와 규제완화를 통하여 기업에게 새로운 기회를 부여하고, 고용이 확대되며, 소비자에게는 다양한 상품과 서비스의 폭이 넓어지고, 국내외 가격차가 줄어드는 효과를 지향하였다. 자유화에 대한 민간의 행정 의존성과 기득권 층의 이해관계로 그 필요성에 대한 인식에는 공감을 하면서 구체적인 집행은 효과적으로 나타나지 못한 점에 대해 우수한 관료가 정보화에 대한 비전을 제시하면서 민간부문에 대한 정부의 우위를 이용하여 별다른 저항이나 기득권 층의 반발 없이 극복할 수가 있었다.

산업정책을 효과적으로 수행하기 위하여 국가는 기술개발비의 지원, 세제혜택 및 금융지원 등의 다양한 정책수단을 동원한다. 그러나 국가의 정책지원은 정책결과에 대한 효과성을 측정하기 어렵고 정책결정 상의 정보제약 등으로 합리적인 정책을 선정하기 어렵다. 따라서 국가는 정책결정에 필요한 완벽한 정보를 확보하기 위한 비용을 줄이기 위하여 민간부문에 이를 의존하거나 위탁함으로써 보다 효율적인 정책결정을 하고자 한다.

그러나 이러한 과정에서 국가가 대기업이나 단순히 민간기업에 의존하게 되는 경우 정책 대상에 대한 형평성 문제와 기업들간의 이해조정 등의 문제가 발생할 수 있다 (염재호, 1992: 83-84).

이러한 문제를 해결하기 위하여 산업정책과정에서 중간단체로서의 기업연합체의 역할이 중요하다. 이익연합체는 직접적인 국가개입의 비 효과성을 줄일 수 있고 다양한 정책영역 안에서 상호조정 능력을 통해 경제문제를 효과적으로 해결할 수 있으므로 정책성공에 큰 영향을 미치게 된다 (Streek & Schmitter, 1985: 22-24, 김시윤, 1995: 124-125). 인도소프트웨어서비스국영협회 (Nasscom)는 중간단체로서의 기업연합체의 성격을 지니고 있어 정부와 기업간의 가교역할을 충실히 수행함으로써 소프트웨어산업 발전에 크게 기여하였다.

인도가 소프트웨어 대국으로 성장한데는 높은 교육열, 미국과의 24시간 개발체제 가동, 첨단기술에 대한 해박한 이해, 점증하는 IT부문의 내수시장 구매력, 완화된 인도 내 ISP 사업여건 등이 큰 영향을 미쳤으나 가장 핵심적인 역할은 정부의 육성정책이 담당하였다. 세금감면, 규제철폐, 기술단지 조성 등 행정지원과 정보기술부의 신설, 외국인 투자의 유치, 테크노파크의 조성, 법률과 제도면의 보완, 우수한 과학기술대학의 육성 등을 통해 뛰어난 고급인력이 다수 배출되었다. 관료들이 비전을 제시하고 초고속 통신인프라 구축, 인터넷과 PC의 대량보급을 주도하였으며, 국영기업들이 측면에서 지원하였다. 인도의 소프트웨어산업 환경에 매료된 세계 각국의 주요 기업들은 앞다투어 값싸고 양질의 소프트웨어 공급처를 찾아 인도로 향하였다.

이러한 성공적인 인도정부의 산업정책으로 소프트웨어산업은 기술적으로 혁신을 거듭하였

다. 혁신지향적인 인도의 소프트웨어산업은 수출증대를 통해 무역수지를 개선하였고, 창업열기와 사업확장을 통해 고용을 창출하였다. 사회적인 측면에서는 PC의 인터넷 보급률 향상과 일반인들의 정보에 대한 접근용이 등으로 지식기반사회의 형성을 앞당기게 되었다.

〈참 고 문 헌〉

- 권태환·조형제·한상진 (2000), 「정보사회의 이해」, 미래M&B.
- 김상태 (1995), “과학기술정책에 관한 이론적 분석 틀: 시장, 국가, 그리고 국제체제”, 「한국정치학회보」, 제29집 1호.
- 김성태 (1999), 「정보정책론과 전자정부론」, 법문사.
- 김시윤 (1995), “전자산업의 발전과 메조 코포라티즘”, 「한국정치학회보」, 제29집 3호.
- 염재호, “과학기술정책에 있어서 중간단체의 역할”, 「기술혁신과 정부역할 정립을 위한 연구」, 한국과학기술원.
- 유민호 (2001), “미국내 인도의 IT과위”, 「월간조선」, 2001년 8월호.
- 이성용 (2001), “인도의 소프트웨어 산업 동향”, 「정보통신동향분석」, 제7권 4호, 한국전자통신연구원.
- 이혁재 (2000), “인도인이 IT에 강한 이유”, 「월간조선」, 2000년 9월호.
- 정보사회학회 (1998), 「정보사회의 이해」, 나남출판.
- 최성모 (1998), 「정보사회와 정보화정책」, 나남출판.
- 小宮隆太郎 (1991), 「日本の産業政策」, 東京大學出版會.
- Access Asia (2000), *Communications in India: A Market Analysis*, Massachusetts: IDC (International Data Corporation).
- Manufacturers Association of Information Technology (1999~2000), “IT Industry Performance: Annual Review”.
- Verma, P. (2000), “India IT Macro Overview”, Massachusetts: IDC.
- Streek, W. and P. Schmitter, C. (1985), “Community, Market, State and as Sociations?: The Prospective Contribution of Interest Governance to Social Order”, on Wolfgang Streek and Philippe C. (eds.), *Private Interest Government: Beyond Market and State*, London: Sage Publications.
- NASSCOM, “Indian IT Industry”(http://www.nasscom.org/index. htm).

Tata Consultancy Services(<http://www.tata.com/index.htm>).

<http://www.cnn.com/ASIANOW/asiaweek/features/universities2000/scitech/sciover>.

<http://www.embkoreain.org/it/aptech.htm>.

<http://www.mit.gov.in/org.htm>.

http://www.soft.net/about_stpi/index.html.