

우리나라 소프트웨어 산업의 국제경쟁력 비교 분석*

An Analysis on International Competition Power to Software Industry in Korea

윤 영 한(Young-Han, Yoon)**

<목 차>	
I. 문제의 제기	V. 문제점 및 해결방안
II. 소프트웨어 산업의 개념	VI. 결론
III. 우리나라 소프트웨어 산업 현황	* 참고문헌
IV. 우리나라 소프트웨어 산업의 국제경쟁력 수준	

Key Word : 소프트웨어 산업, 디지털 콘텐츠, 국제경쟁력

I. 문제의 제기

우리나라는 고도 성장과정에서 시대별로 주력 산업이 존재했었다. 1960년대의 섬유, 합판, 가발 등의 노동집약적 경공업 시대에서 1970년대의 중화학공업시대를 거쳐 1980년대와 1990년대의 전자, 자동차, 섬유, 철강, 석유화학 등이 그것이다.¹⁾ 그러나 우리나라 경제를 지탱해온 주력 산업들의 경쟁력에 한계를 드러내고 있는데 세계경기침체와 공급과잉, 설비투자 부진 등 내적·외적 요인에 의해 크게 위축되어 있는 것이 사실이다.

즉, 2001년 현재 한국 경제의 성장을 위한 구심점이 사라졌다는 점과 21세기 디지털시대의 환경에 부합한 신산업 분야를 성장시켜 새로운 경제성장의 중심축으로 육성해야 한다는 시대적 과제를 안고 있다. 이에 따른 대안으로 제기되고 있는 분야가 정보기술(Information Technology)을 축으로 한 소프트웨어, 전자상거래, 반도체, 디지털 가전 및 콘텐츠 분야이다.²⁾

특히, 소프트웨어 산업은 H/W, 통신, 콘텐츠 등은 물론 금융·물류·유통 등 직·간접 산업에의 생산유발효과가 크며 그 자체가 높은 부가가치를 창출할 뿐만 아니라 다양한 제품과 결합하여 제품

* 이 논문은 통상정보학회 2001년 통계학술발표대회에 발표된 논문으로, 논문의 사회를 맡아주신 최상래 교수님과 전순환, 조석홍 교수님의 고견을 받아들여 수정·보완 하였습니다.

** 주성대학 전자상거래과 조교수

1) 전국경제인연합회, 「한국경제연감 : 2000」, 2001. 8. ; 성국제, “우리나라 제품의 수출경쟁력 추이에 관한 연구”, 경희대학교 「아태연구」, 1997. 2.

2) 삼성경제연구소, “21세기 한국을 먹여 살릴 10대 산업”, 2001. 1. 17.

의 부가가치를 높이는 주요원천이 될 수 있다. 또한, 지식중심의 연구개발 외부효과 즉, 「소프트웨어의 개발 → 하드웨어의 구입촉진 → 소프트웨어 개발 유도」의 선순환 과정을 거쳐 등으로 전체 산업구조 전반의 고도화 및 경쟁력 강화를 유발하는 핵심 산업이라 할 수 있다. 또한, 타 산업에 비해 생산비용이 매우 낮아 강력한 선점효과의 발생이 가능하며, 전 산업 부문에 파급효과가 매우 크다는 특징을 갖는다.³⁾

그러나, 이보다 더욱 심각한 문제는 Internet의 등장과 함께 급성장하고 있는 전자상거래(EC : Electronic Commerce)의 환경하에서 기존의 물리적 재화의 디지털화가⁴⁾ 기존의 국제무역거래가 물리적 재화(Physical Goods)의 틀에서 탈피, 디지털 재화(Digital Goods)가 차지하는 비중이 급속도로 증가하고 있다는 점이다.⁵⁾

특히, 전문인력 중심의 고용창출효과가 높아 고도성장에 따른 탈제조업화 과정에서 발생하는 고급 두뇌인력과 산업인력을 흡수할 수 있는 매우 중요한 신산업 분야라 하겠다.

이에 본 논문에서는 국내 소프트웨어 산업의 현황은 어떠한 수준이며, 소프트웨어 산업의 경쟁력 제고를 위해 어떠한 대응 방안이 모색되어야 할 것인가를 중심으로 고찰해 보기로 한다.

II. 소프트웨어 산업의 개념

1. 소프트웨어 산업의 범위

소프트웨어는 폰 노이만이 ‘프로그램 내장방식’이라는 컴퓨터 하드웨어를 활용할 수 있는 기술을 개발함으로써 탄생하였다고 할 수 있다. 현재도 소프트웨어라는 개념은 하드웨어의 대별되는 개념으로 주로 사용되고 있다. 사전적인 의미로서는 ‘컴퓨터의 모든 이용 기술 또는 컴퓨터에 구체적인 일을 하도록 하는 프로그램’을 지칭하지만,⁶⁾ 우리나라의 ”소프트웨어개발촉진법“에서는

3) 실제로 산업별 부가가치를 비교해보면, 제조업은 평균 18%, 정보통신산업은 평균 20%, S/W산업 평균 40%의 부가가치를 창출하는 것으로 나타나고 있다.(한국개발연구원, “지식기반 경제와 소프트웨어 산업”, <http://kdi.re.kr>, 2001.) 또한, 미국의 대표적인 소프트웨어 업체인 Micro Soft사의 2000년 1인당 영업이익은 28만3천 달러로서 매출규모가 6배가 큰 General Electric의 9만6천 달러에 비해 3배 높은 수준이다.(www.ned.co.kr)

4) 디지털은 아날로그 환경과 다른 세 가지 특징이 있다. 첫째, 디지털은 닳아 없어지지 않는다는 특성을 가지고 있다. 디지털 방식으로 기록된 정보, 지식, 콘텐츠는 시간이 지나도 닳아 없어지지 않는다는 특성을 가진다. 두 번째, 디지털은 그 복사, 저장 및 전송에 있어서 아날로그나 물리적인 것에 비해 상대적으로 큰 비용이 들지 않는다. 즉, 어떤 물리적인 것이나 아날로그적인 것을 디지털화하면, 이를 복제하고 전송하는 비용이 매우 저렴해지는 것이다. 세 번째, 디지털의 중요한 특성은 디지털화하는 비용이 이른바 ‘무어의 법칙’에 따라 계속 저렴해져 왔다는 역사적인 경험이다. 즉, 우리가 디지털 시대와 ‘디지털화’의 중요성을 이야기하는 것은 기존의 아날로그적인 것이나 물리적인 것들을 디지털화하면, 그것이 원치 않는 방식으로 소멸하지 않으며, 이를 복사, 저장, 전송하는 비용이 매우 저렴하며, 더 나아가서는 그 비용이 시간이 갈수록 기하급수적으로 감소하는 효과를 얻게 된다는 것이다.(이경전, “무어의 법칙”, http://web-biz.pe.kr/biz/moore_law.html)

5) 한국소프트웨어산업협회(<http://pds.sw.or.kr/pdsPolicyDe.asp?id=11&cPage=1&field=1>)

6) 정보문화사, 「컴퓨터용어대사전」, 1999.

“소프트웨어”를 ‘프로그램과 이를 작성하기 위해 사용되는 설계서·기타 관련자료’라고 정의하고 있으며, “소프트웨어사업”을 소프트웨어 개발, 유통 및 유지보수 등의 활동과 정보화를 실현하기 위하여 필요한 시스템의 기획, 개발 및 유지보수 등 일련의 정보처리 활동을 말한다’고 정의하고 있다.⁷⁾

그러나 관련 업계에서는 일반적으로 컴퓨터에 구체적인 업무를 수행하도록 하는 프로그램과 시스템 통합(SI : System Integration) 및 정보 서비스(IS : Information Services)⁸⁾를 지칭하며, 소프트웨어 산업은 이러한 소프트웨어를 생산·판매하는 분야를 지칭하고 있다.⁹⁾ 이를 살펴보면 다음과 같다.¹⁰⁾

<표 - 1> 소프트웨어 산업 분류 및 동향 체계

	정보통신진흥협회 산업분류	IDC 산업분류	산업동향 체계
패키지 S/W	-시스템 소프트웨어 -응용 개발도구 -응용 소프트웨어	-System Infra Structure S/W 와 Application으로 구분	-기반 S/W와 응용S/W로 구분
컴퓨팅 서비스	-일괄 시스템 통합 서비스 -프로그램개발 서비스 -시스템관리 및 유지 보수/자료처리 서비스	-IDC는 컴퓨팅 서비스를 S/W에 포함하지 않음 -IT Services 시장(컨설팅, SI, IT 교육, 아웃 소싱 등)으로 분류	-컴퓨팅 서비스 분야는 각각의 S/W 분야에서 함께 파악 -컴퓨팅 서비스 분야에서는 ASP 시장 동향을 분리 파악
멀티미디어 콘텐츠 개발	-교육용 -생활문화 정보용 -오락 게임용 -디지털 출판물, 영상물	-Application S/W -S/W Developing Tools	-
D/B 제작 서비스	-오프라인 D/B 제작 -D/B 검색 대행	-	-

2. 소프트웨어 산업의 연혁

소프트웨어는 하드웨어 기술의 지속적 발전과 그 궤를 같이하고 있으며, 특히 1980년대 이후 시작된 소위 ‘정보화 사회’의 도래와 함께 그 시장이 확산되었다.¹¹⁾

최근 들어 소프트웨어 산업에 대한 관심이 증대된 것에는 세계무역기구(WTO : World Trade

7) 소프트웨어개발촉진법, 제2조 정의, 1995년 12월 6일 법률 제4997호.

8) 정보서비스는 PC 통신, Internet 및 기타 Network를 통한 정보의 제공 서비스를 의미한다. 그러나 넓은 의미로 정보의 ISP(Information Service Provider), CSP(Contents Server Provider) 및 Packet 교환 서비스는 물론, 정부와 기업의 정보 시스템 개발 등의 수주활동까지 광범위한 부분이 포함되기도 한다.

9) 정승호, “우리나라 소프트웨어 산업의 경쟁력 제고 방안”, 1997. pp. 26 - 28.

10) 소프트웨어산업에 대한 범위는 상이에서 언급한 바와 같이 상이하기는 하나 멀티미디어콘텐츠 서비스 개발, 데이터베이스 제작 서비스 등도 포함된다. 그러나 본 논문에서는 이들 분야에 대한 논의는 제외하였음.

11) 김범환, “소프트웨어 부문의 산업 분석”, 배재대학교 「사회과학 연구」 제16집, 1998. pp. 139 - 141.를 중심으로 필자 재구성.

Organization)의 출범과 함께 강화되기 시작한 지적 재산권 영역¹²⁾에 대한 보호와 함께 1995년 이후 급증하기 시작한 Global Network인 Internet의 확산에 의한 파급효과로서 개인의 측면에서는 물론 기업, 정부 등 기관에서도 제반 목적 측면에서 이들 분야에 대한 수요가 급증하는데 기인하고 있는 것으로 판단된다.

〈표 - 2〉 컴퓨터 산업의 발전과 소프트웨어 산업

기간	탄생기 1950 - 1970 중반	도입기 1970 중반 - 1990 초반	성장기 1990 중반 - 2001 현재
주요 특징	-1950년 초반 IBM 메인 프레임 출현 -1960년대 말 미니컴퓨터 출현	-1970년 후반 마이크로 프로세서 내장 PC 출현 -1981년 IBM PC도입	-Internet의 폭발적 확산 -고성능의 PC 출현 및 대중화
S/W 산업 특징	-중앙집중식 Data 처리 -메인 프레임 및 미니 컴퓨터 제조업체가 S/W 개발	-MicroSoft 등 PC 프로그램을 독립적으로 개발하는 독자 S/W 기업이 소프트웨어 산업 주도 -PC와 Work Station 연결하는 C/S Network 개념 탄생 및 기업의 도입 -응용 S/W 수요 급증	-Internet의 급속한 성장으로 새로운 유형의 S/W 관련 기업 탄생 및 성장 -Virtual Enterprise 탄생 -Internet Business Model 개념 도입 -“.com” 기업의 탄생과 각종 S/W의 “.net” 진화

Ⅲ. 국내 소프트웨어 산업 현황

1. 국내 소프트웨어 산업 개요

(1) 국내 산업 대비 소프트웨어 산업의 성장 추세

1998년 국내 정보통신산업 시장 규모는 88조 2,877억원으로 전년 대비 14.0% 성장하였으나, 국내 소프트웨어 산업의 생산 규모는 5조6천억원으로 전체 정보통신 산업에서 차지하는 비중은 1/3도 안 되는 6%에 불과하다. 이러한 수치는 세계 정보통신산업에서 소프트웨어가 차지하는 비중이 1998년 현재 20%인 점을 감안하면 아직은 우리나라의 소프트웨어 산업이 발전 초기 단계에 진입해 있음을 알 수 있다.¹³⁾

이처럼 국내 소프트웨어 산업의 경우 아직 산업 발달 초기 단계에 있고 시장 규모도 여타 정보통신산업에 비해 적지만 세계시장과 마찬가지로 성장률 면에서는 여타에 비해 매우 급속한 성장을 하

12) 이들 분야에 대해서는 기존의 UNESCO에서 관할하였으나, 미국의 지적재산권 보호에 대한 견해가 WTO에 수용됨으로서 TRIPs(Trade Related in Intellectual Properties)에서 논의를 주도하고 있으며, 보호 수위가 점차 강화되는 추세에 있다.

13) 박성진, “소프트웨어”, 정보통신정책연구원 「정보통신산업동향」, 1999. 9. 20. pp. 6 - 7.

우리나라 소프트웨어 산업의 국제경쟁력 비교 분석

고 있음을 알 수 있다. 한편, 긍정적인 측면은 국내 소프트웨어 산업의 성장률이 세계 소프트웨어 산업 성장률보다 2배 이상 높은 수준이며, 1996년부터 2000년까지 정보통신산업 전체의 성장률이 18.6%인데 비해 소프트웨어 산업은 2배가 넘는 무려 37.6%를 기록하고 있는 점이다.¹⁴⁾

<표 - 3> 국내 정보통신산업 현황

(단위 억원, %)

	1996	1997	1998	1999	2000	평균
정보통신서비스	148,076	171,613	169,707	217,135	260,535	
성장률	31.8	15.9	-1.1	27.9	20.2	15.2
정보통신기기	419,638	549,792	657,088	738,584	820,394	
성장률	8.7	31.0	19.5	12.4	11.1	18.2
소프트웨어	26,696	53,167	56,070	90,915	95,671	
성장률	59.4	99.2	5.5	26.5	34.9	37.6
합계	594,411	774,572	882,866	1,026,634	1,176,600	
성장률	15.4	30.3	14.0	16.3	14.6	18.6

2000년을 기준으로 최근 5년간 소프트웨어 업체는 평균 32% 증가를 보이고 있으며, 사업체수는 5,300여개에 달하고 있다.¹⁵⁾ 1999년 국내 산업 전체에서 소프트웨어산업이 차지하는 비중을 사업체 수를 기준으로 보면 전체산업의 2,785,659개 사업체 중 소프트웨어 산업이 4,006개로 0.14%를 차지하였으며, 취업자 수를 기준으로 보면 전체산업 19,994,000명 중 소프트웨어 산업의 취업자수가 80,959명으로 0.41%를 차지하고 있다. 이러한 수치는 우리나라의 경제 규모 및 구조를 기준으로 볼 때 소프트웨어 산업이 여타 경쟁국에 비해 그리 활성화되지 못한 것으로 판단된다.

또한, 총산출액을 기준으로 보면 전체산업 약 1,073조원 가운데 소프트웨어산업이 약 8조8천억원으로 0.82%를 차지하는 수준으로서 총 금액 역시 크지 않은 수준이라고 판단된다.¹⁶⁾

<표 - 4> 전체산업 대비 소프트웨어 산업의 위치

구분	단위	전체산업	소프트웨어산업	비율(%)
사업체 수	개	2,785,659	4,006	0.14
취업자 수	명	19,994,000	80,959	0.41
월평균 임금	원	1,426,797	2,202,898	-
총 산출액	천만원	107,361,374	884,908	0.82

(2) 소프트웨어 생산규모

국내 소프트웨어산업 생산규모는 2000년 약 9조6천억원에서 32.7% 성장률을 기록하여 2005년에는 약 40조억원 수준에 달할 것으로 예견된다. 또한 패키지 시장은 37.2%의 성장률을 기록할 전망이

14) 소프트웨어 통계의 경우 1996은 하드웨어 판매를 제외했음. 하드웨어를 포함할 경우 1997년 성장률은 40%로 추정됨.(정보통신정책연구원(KISID), 1999. 7.)

15) 한국소프트웨어산업협회, "2001년도 S/W산업 연차보고서", 2001. 3.

16) 통계청, 한국통계연감 1998, 1999년 통계. ; 소프트웨어산업은 1999년 소프트웨어산업 기반통계조사 결과를 근거로 하였음.

며, Services와 Contents도 각각 29.1%와 56.5%의 성장률을 기록할 것으로 예측되고 있다.¹⁷⁾

<표 - 5> 국내 소프트웨어산업 생산규모 (단위 : 천억원)

구분	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	평균성장률
패키지	11.7	12.1	15.9	21.5	31.6	45.2	61.9	76.2	104.5	37.2%
서비스	39.6	42.0	54.5	69.8	96.3	127.1	161.6	194.0	250.5	29.1%
컨텐츠	1.9	2.0	2.8	4.4	7.3	11.8	18.2	26.4	41.3	56.5%
전체	53.2	56.1	73.2	95.7	135.2	184.1	241.7	296.6	396.3	32.7%

한편, 2000년도의 국내 소프트웨어 산업의 세계시장 대비 비중 역시 국내 소프트웨어 산업의 생산규모와 궤를 같이하여 1.3%에서 2005년 2.6%로 증가할 것으로 예견하고 있다.¹⁸⁾

<표 - 6> 국내 소프트웨어산업의 세계시장 대비 비중 추이

연도	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
비중(%)	0.9	1.0	1.2	1.3	1.6	1.9	2.3	2.4	2.6

(3) 수출입 규모

정보통신정책연구원의 연구 자료에 따르면, 국내 소프트웨어 수출은 연평균 75.7% 증가하여 2005년에는 약 30억 달러를 기록할 전망이다. 무역수지는 2001년까지 적자를 기록할 것이나 적자규모는 줄어들 전망이다. 2002년부터는 흑자를 기록해 2005년 무역수지는 20억 달러의 흑자를 예견하고 있다.¹⁹⁾

17) 한국정보통신진흥협회, 1999. 4.

18) 한국정보통신정책연구원(KISDI), 정보통신산업 중장기 시장 전망, 2000.

19) 그러나 국내 소프트웨어 시장의 생산 및 수출입 통계에는 근본적 문제점을 가지고 있다. 가장 근본적인 문제점은 해외 업체들의 국내 영업활동이 모두 국내 생산으로 통계에 잡히고 있다는 점이다.

현재 정확한 통계는 나와 있지 않으나, 2000년 국내 패키지소프트웨어 생산 규모(1조 6천억원) 중 MS, IBM, Oracle 등과 같은 외국계 국내 법인들이 차지하는 비중은 절반이 넘는 것으로 파악되고 있다. 이는 사실상 수입에 해당되어야 하는 수치이며, 이 때문에 국내 소프트웨어 생산은 실제보다 크게 계산되고 있는 것이 현실이다. 또한 시스템 통합이 소프트웨어 시장에 포함되어 파악되면서, SI 업체들에 의한 소프트웨어 유통이 다시 SW 매출로 계산되어 이중 계산될 가능성이 높다는 점도 국내 생산규모의 과대 추정이 가능하도록 하고 있다.

여기에 최근에는 인터넷에서 직접 과금을 하고 소프트웨어를 다운받는 형태의 구매가 많이 이루어지고 있어서 국내 소프트웨어 생산과 수출 수입 통계를 정확하게 파악하는데에 어려움을 더욱 가중시키고 있다. 따라서 현재의 자료를 바탕으로 국내 소프트웨어 생산규모와 수출 및 수입의 성장을 예측하고 해석하는데는 많은 주의가 필요하다. (한국정보통신정책연구원(KISDI), 정보통신산업 중장기 시장 전망, 2000.)

<표 - 7> 국내 소프트웨어산업 수출입 전망 (단위 : 백만달러)

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	평균성장률
수출	122	320	640	1,150	1,840	3,000	75.7%
수입	385	491	586	688	796	954	19.9%
무역수지	-263	-171	54	462	1,044	2,046	-

그러나, 이러한 수출입 규모 및 실적은 인도, 이스라엘 등 여타 경쟁국에 비해 매우 미흡한 수준이라고 판단된다.²⁰⁾ 특히, 매출액 대비 수출액의 비중에 있어 여타 국가와 비교가 되지 않을 정도로 그 수출 규모는 미미한 실정이다.

이러한 수치는 우리나라 소프트웨어 산업이 앞에서 살펴본 바와 같이 급성장세를 유지하고 있지만 국제경쟁력을 갖추지는 못한 것으로 판단된다. 실제로 국제경쟁력을 갖춘 국내 소프트웨어는 ‘한글과컴퓨터’, ‘안철수연구소’, ‘핸디소프트’, ‘나모인터랙티브’, ‘새물기술’ 등 10개 회사가 되지 못하고 있는 실정이며, OS 분야의 MS사의 Window Series, OA 분야의 MS office 등 소수 특정 기업에 종속되어 있고, 기업용 S/W 시장의 상당수를 차지하는 ERP의 경우에 있어서도 Oracle, SAP 등 외국계 업체가 국내 시장을 상당부분 장악하고 있는 실정이다.²¹⁾

이러한 문제는 상당부분 구조적 측면에서 기인하는 것으로 향후 우리나라의 소프트웨어 산업의 경쟁력이 확보되지 않는 한 커다란 변화는 힘들 것으로 판단된다.

<표 - 8> 1999년도 경쟁국의 소프트웨어산업 수출비중 (단위 : 억달러)

국 별	매출액	수출액	수출비중
인도	3,900	2,650	68.0%
이스라엘	4,287	2,000	46.7%
캐나다	7,610	3,958	52.0%
한국	7,316	65	0.9%

(4) 소프트웨어 업체의 소재지 및 연구 개발비

한편, 소프트웨어 업체의 지역별 편중 정도를 살펴보면, 근무지역은 서울이 67%를 차지하고 있어 지방의 소프트웨어 산업의 활성화 수준은 미미한 수준을 벗어나지 못하고 있다고 판단된다.²²⁾

20) NASSCOM, IT Software and Services Industry in India, 2000(인도) ; IDC, 2000(Israel, Canada), IDC, "Worldwide Software Market Forecast Summary2000~2004", 2000. 8. (http://www.idc.com). ; 한국소프트웨어진흥원, 전국 소프트웨어산업 기반통계조사, 2000.

21) 한국소프트웨어산업협회, http://www.sw.or.kr/

22) ① 1996, 1997, 1999년 업체 수는 기반조사 자료로 당해연도 한국은행 발표 창업배율(신설법인수/부도법인수)을 근거로 부도업체를 계산하여 보정하였음. ② 연도별 창업배율 : 1996년(1997년 기준), 1997년 3.4, 1998년 2.6. ③ 2000년 신설업체 수는 1996년 ~ 1999년 업체수의 누적연평균 증가율(CAGR)을 근거로 지역별로 계산하였음.(한국소프트웨어진흥원, "전국 소프트웨어산업 기반 통계 조사", 2000.)

<표 - 9> 소프트웨어 업체 수 추이

(단위 : 개사)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	평균
전 체	1,718	2,249	3,182	4,006	5,312	32.6%
서 울	1,186	1,569	1,757	2,754	3,646	32.4%

한편, 연구개발비는 1999년 8,700억원에서 2000년 1조4,000억원으로 전년 대비 60% 증가하였다. 전체 연구개발비 중 서울·경기지역이 차지하는 비중은 90% 이상이며, 기타 지역의 연구개발 비중은 상대적으로 낮은 것으로 나타났는데, 이는 소프트웨어 산업 관련 업체의 상당수가 서울 지역에 편중된 요인에 의한 것으로 판단되지만, 업체 숫자 대비 연구비의 비중을 감안한다면, 지방의 소프트웨어 관련 업체의 연구개발비 수준은 매우 열악한 수준이라고 볼 수 있다.²³⁾

<표 - 10> 연구개발비 추이

구 분	액수(단위: 천만원)	증감율(단위: %)	
연구개발비	1997년	47,862	-
	1998년	58,310	21.8
	1999년	87,894	50.7
	2000년	140,696	60.1
사례수(업체수)	4,006개		

2. 소프트웨어 세부 산업 분야별 현황

(1) 패키지 소프트웨어 분야

국내 패키지 소프트웨어는 1999년에서 2000년 사이에 36.5%라는 높은 성장을 하면서 1조 6천 9백 억 원 규모의 시장으로 성장한 것으로 나타났다. 이러한 원인은 전자상거래의 확산에 의한 것으로 특히, 고객관계관리(CRM : Consumer Relationship Management), 공급사슬관리(SCM : Supply Chain Management), Web Application, Middle Ware 등에 대한 수요가 계속 확대에 기인한 것으로 판단된다.

<표 - 11> 국내 패키지 소프트웨어 산업의 생산액 추이

구 분	1997	1998	1998	2000	2001	2002
생 산	11,902	11,673	12,396	16,921	20,189	25,478
성장률	29.7%	-1.9%	6.2%	36.5%	19.3%	26.2%

한편, 패키지소프트웨어의 수출은 2000년 수출액은 약 3천8백만달러로 전년대비 70% 이상의 성장률을 보였다.²⁴⁾ 이는 틈새시장(Niche Market)을 공략하는 국산 소프트웨어 업체들의 수출이 늘고 있기 때문에 파악된다. 특히 기업용 Application과 보안이나 시스템 관련 솔루션들의 해외시장 전

23) 한국소프트웨어진흥원, “소프트웨어 인력 양성 방안 연구”, 2000.

24) 박성진, “소프트웨어”, 정보통신정책연구원 「정보통신산업동향」, 1999. 9. 20. pp. 10 - 11.

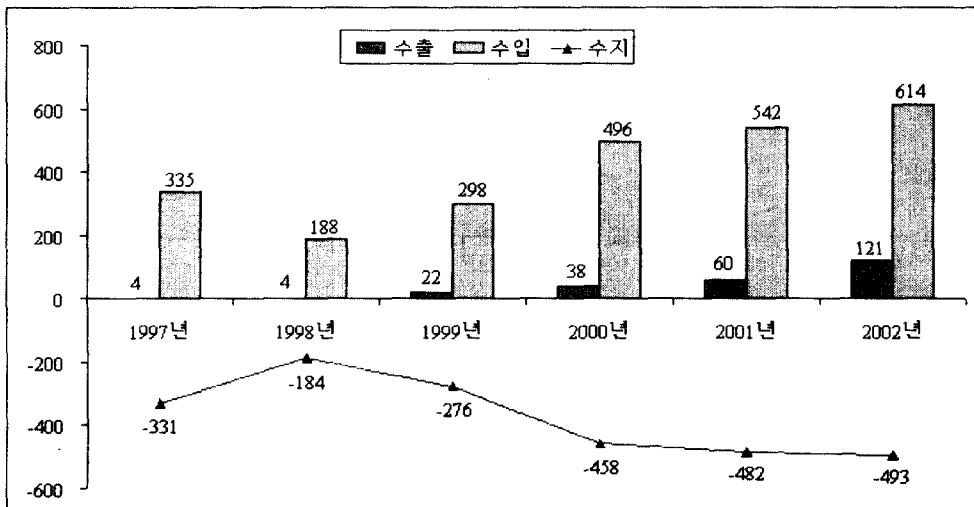
출이 활발하게 이루어지고 있으며, 인터넷 관련 솔루션들의 틈새시장 공략도 활발한 것으로 파악되고 있다.

이러한 패키지 소프트웨어 수출은 틈새시장인 기업용, 인터넷, 컴포넌트 소프트웨어를 중심으로 계속 증가할 것으로 보이며, 2001년 이후 연 평균 59.1%의 성장을 하면서 2005년에는 4억8천만달러 규모에 달할 것으로 예상된다.

그러나 패키지 소프트웨어 중 운영체제, 통신 등 시스템 소프트웨어 및 일반사무용, 기업관리 소프트웨어 부분의 수입 의존도는 여전히 높은 상황이다. 특히, 운영체제의 경우 Share Ware인 Linux를 제외한 모든 운영 체제 소프트웨어는 전량 수입·활용되는 실정이다. 특히, Mobile Internet의 활성화에 따라 PDA 및 Hand Held PC의 OS 분야에서도 Window CE의 확산이 두드러진 실정이다. 이러한 영향에 따라 2006년까지 연평균 15.7%의 수입 증가가 이루어지면서 국내 패키지 소프트웨어 관련 수지는 계속 악화될 것으로 예상되고 있다.

특히 최근 인터넷 관련 솔루션에서 경쟁력을 확보했던 분야들도 경기 침체로 인해 활발한 신제품 개발과 R&D 투자를 하지 못할 것으로 예상되어, 향후 패키지소프트웨어 분야의 경쟁력강화에 어려움이 있을 것으로 보인다.

<그림 - 1> 국내 패키지 소프트웨어 산업의 수출입 추이



(2) 컴퓨터 관련 서비스 분야

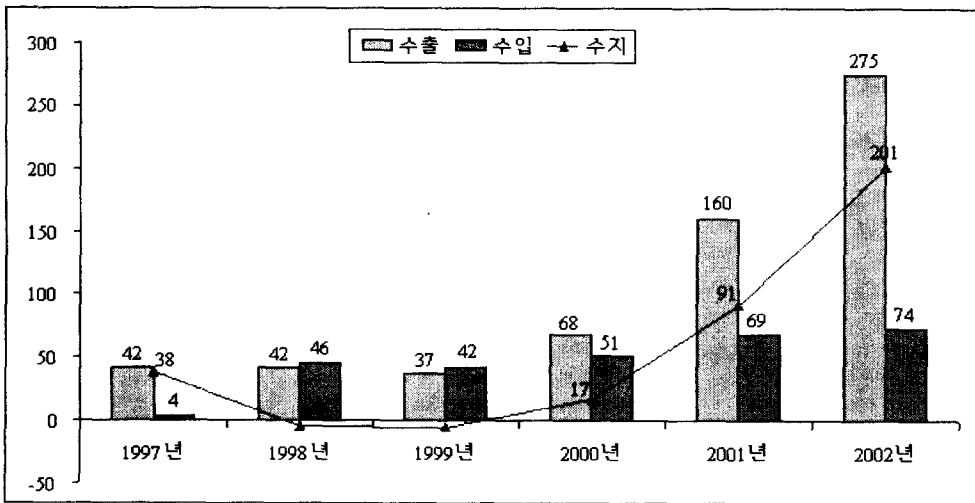
컴퓨터 관련 서비스 분야는 1998년과 1999년에 50%가 넘는 성장을 거듭했던 컴퓨팅 서비스 시장은 2000년에 들어오면서 15.5% 성장에 그친 것으로 파악되고 있다. 이는 컴퓨팅 서비스 분야의 많은 부분을 차지하는 SI 분야의 침체가 컴퓨팅 서비스 시장에 그대로 반영되었기 때문이다. 결국, 이들 분야는 상당 수 경기의 영향을 받기는 하지만, 패키지 소프트웨어 시장의 성장과 그 궤를 같이 할 것으로 예견된다.²⁵⁾

<표 - 12> 국내 컴퓨터 관련 서비스 산업의 생산액 추이

구분	1997	1998	1998	2000	2001	2002
생 산	21,462	33,360	50,168	57,942	68,471	85,725
성장율	33.4%	55.4%	50.4%	15.5%	18.2%	25.2%

2000년 국내 컴퓨팅 서비스 업체의 수출은 6천 8백만 달러로 전년대비 83.1%가 증가한 것으로 파악되고 있다. 현재 국내 컴퓨팅 서비스 업체들 중 수출을 주도하고 있는 업체들은 SI 업체들이다. 이들은 그 동안 국내 프로젝트 수행 경험에서 얻은 노하우와 자체적인 솔루션을 바탕으로 해외시장에 적극적으로 진출하고 있다.²⁶⁾

<그림 - 2> 국내 컴퓨팅 관련 서비스산업의 수출입 추이



이에 비해 컴퓨터 관련 서비스의 수입은 전년대비 21.7% 증가한 5천 1백만 달러 수준으로 집계되고 있다. 이는 국내 컴퓨터 서비스 시장이 아직도 Customizing과 Localization를 매우 중시하는 폐쇄적인 구조에서 기인하는 것으로 판단된다. 향후 컴퓨터 관련 서비스 시장의 수입은 2001년부터 2005년까지 수입은 연평균 9.9% 증가하여 2005년에는 8천2백만달러 수준이 될 것으로 예상되고 있다.²⁷⁾

그러나 국내 SI 시장이 현지화와 문화적 차이로 인해 해외 업체들의 국내시장 진입이 쉽지 않은 것과 마찬가지로, 국내 업체들의 해외시장 진출도 예상보다는 어려움이 많은 것이라고 판단된다. 특히 현지에 대한 시장 상황과 기술적 수준, 언어 소통 등의 기본적 준비가 충분히 마련되지 않아,

25) 박성진, “소프트웨어”, 정보통신정책연구원 「정보통신산업동향」, 1999. 9. 20. pp. 13 - 14.

26) “시장 특집”, 「월간 경영과 컴퓨터」, 1999. 2.; “해외 SI 시장이 열리고 있다.” 「엔터프라이즈 컴퓨팅」, 1999. 4.

27) “해외 SI 시장이 열리고 있다.” 「엔터프라이즈 컴퓨팅」, 1999. 4.

수익성에 의문을 제시하고 있는 견해가 있는 것도 사실이다. 따라서 SI 업체들의 해외 진출이 실질적으로 이루어지기 위해서는 철저한 시장 조사와 현지 엔지니어 등 전문가 확보가 선행되어야 한다.

특히, 대부분의 시장 조사가 북미와 서유럽 등 선진제국을 중심으로 진행되는 경우가 많은데 반해, 실제로 해외진출은 중남미와 동남아시아 등 개도국 시장을 중심으로 이루어지고 있어, 이들 시장에 대한 체계적인 조사가 선행되어야 할 필요가 있을 것으로 판단된다.²⁸⁾

IV. 우리나라 소프트웨어 산업의 국제 경쟁력 수준

1. 내수시장에서의 국내 소프트웨어 점유 수준

국내 소프트웨어 산업의 국민경제적 기여도가 높아가고 시장 규모도 급속히 확대되고 있지만 아직까지 소프트웨어 산업은 그 규모나 수출액면에서 볼 때 전체 정보통신산업에서는 차지하는 위치는 상대적으로 작다. 또한 컴퓨터 관련 서비스를 제외한 대부분의 패키지 소프트웨어의 경우 외국 제품이 시장을 주도하고 있으며, 무역 수지 또한 적자를 기록하고 있으며 흑자로 전환되기는 상당히 난이한 산업분야이다.

대체로 한 산업의 발전을 보면 초기 단계에서는 전량 수입되는 제품이 일정 기간 축적후 국내 제품이 외국 제품을 대체하면서 서서히 국내 내수 시장에서 경쟁력을 확보한 뒤 이를 바탕으로 해외 진출을 시도하는 경향이 일반적이다.²⁹⁾

따라서 특정 산업의 경쟁력 보유 유무는 전체 시장 대비 국산제품 점유율을 기준으로 측정해 볼 수 있는데, 실제로 국내제품이 전체 소프트웨어 시장에서 차지하는 비중은 절대적으로 열위한 상태이다. 다만, '한글', '하우리', 'V3', '나모웹에디터', '핸드소프트' 등 일부 패키지 소프트웨어들의 경우 전체 시장에서 절대적 지위를 차지하고 있는 점을 본다면, 부분적으로나마 나타나고 있어 국내 소프트웨어 산업이 현재 산업 발전 초기 단계에서 서서히 경쟁력을 확보해 가고 있는 것으로 볼 수 있다.

또한, 게임 소프트웨어 시장에서도 '스타크래프트', '디아블로' 등 외국산 소프트웨어 일색이었던 것에서 탈피하여 '포트리스' 등 일부 제품이 해외 시장에 진출하여 약진하고 있는 점도 주목할 만 하다.

2. 국산 소프트웨어 개발 수준

(1) Application Software

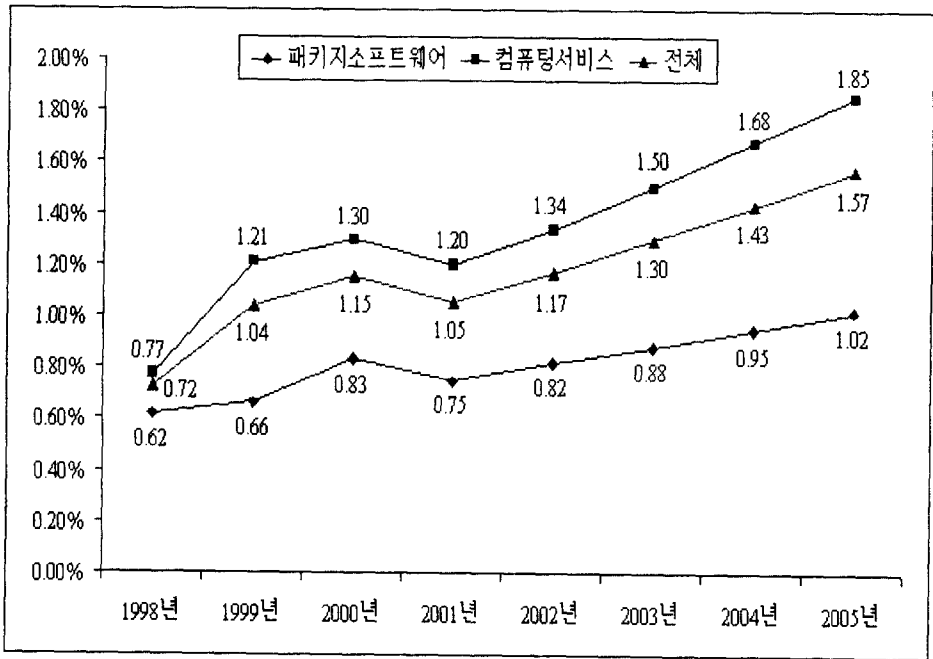
국내 소프트웨어 산업의 경쟁력은 국산 소프트웨어 개발에서도 부분적으로 측정할 수 있을 것이다. 최근 국산 소프트웨어의 숫자가 양적으로 팽창하고 있는 것은 물론 과거 상당수의 소프트웨어

28) 한국소프트웨어산업협회, "2001년도 S/W산업 연차보고서", 2001. 3.

29) 권영철, 「국제경영관리론」, 무역경영사, 1997. 4. pp. 130 - 137.

들이 대부분 애플리케이션 위주의 제품이었던 것이 사실이다. 그러나 일부 개발업체에서는 시스템 소프트웨어 분야에서 경쟁력 있는 국산 제품이 출현하고 있다.

<그림 - 3> 국내 소프트웨어 산업의 세계시장점유율



자료 : 정보통신부, 「소프트웨어산업 육성 실천계획」(1998, 1999, 2000, 2001, 2002), 1997.

현재 국산 S/W는 개인정보관리시스템(PIMS : Personal Information Management System)을 비롯해 오피스용 패키지³⁰⁾, 그룹웨어, 전자문서관리시스템(EDMS : Electronic Document Management System), 전자적자원관리(ERP : Enterprise Resource Plan), 데이터베이스관리시스템(DBMS : Data Base Management System),³¹⁾ 검색엔진(Search Engin),³²⁾ 데이터 웨어하우스(DW : Data Warehouse),

30) 핸드소프트에서는 여타 외산 소프트웨어를 누르고 국내 시장에서 수위를 차지하고 있으며, 미국시장에 진출·상당한 매출실적을 기록하고 있다.

31) 국내 데이터베이스 시장은 오라클, 인포믹스, IBM 등이 1백%를 차지했으며 TP모니터나 메시징 미들웨어 시장 역시 BEA, IBM, 아이오나 등이 국내 시장을 지배해왔다. 그러나 2000년부터는 면 국산 시스템 SW가 각 분야에서 20%, 많게는 40%까지 시장을 차지하는 등 상당한 약진이 예상된다. 최근 이들 제품들은 출시 몇 개월 만에 신규 수요를 발굴하는 등 빠른 속도로 시장 입지를 굳혀 가고 있다. 또한, 미들웨어의 경우 「이지테크」의 「ENOS」는 금융권을 중심으로 5~6군데의 대형 사이트를 확보했으며, 「KDC소프트」의 「티맥스」 역시 한일은행이라는 든든한 고객 사이트를 확보해 놓고 활동 범위를 넓혀 나가고 있다. 또한 국산 데이터베이스 프로그램인 「유니SQL」과 「마다Ⅲ」은 정부공공 프로젝트, 관공서 수요를 상당부분 차지하고 있다.

32) 검색엔진 분야에서도 「lycos」, 「yahoo」, 「altavista」, 「naver」 등의 기존 외국업체와의 경쟁에서 「hanmir」, 「empas」 등의 업체가 선전하고 있다.

Data Base Marketing, JAVA, Web, 전자상거래(Electronic Commerce)³³⁾, 방화벽(Fire Wall), 개발 툴(Developing Tools) 등 개인용에서 기업체까지, Front-End에서 Back-End 분야까지, Application S/W에서 System S/W까지 전 분야에 걸쳐 확산되는 추세에 있다.

(2) System Software

시스템 소프트웨어의 경우 어플리케이션 소프트웨어 보다 외국산 소프트웨어 업체가 차지하는 비중이 절대적이다. 다만, 일부 국산 시스템 소프트웨어 제품은 연구개발이나 시제품 단계가 아닌 상용 이미 제품화를 마친 상용 소프트웨어가 일부 출시되는 단계이다. 이들 소프트웨어 분야는 타 분야보다 외국산 소프트웨어의 시장 점유율 및 지배력이 절대적이며, 이러한 추세가 개선되기는 당분간 어려운 측면이 있는 것이 사실이다. 따라서 이들 분야에 대해서는 외국의 Leading 기업들과 다각적인 제휴 관계를 통해 기술 습득을 하는 것도 하나의 방안이 될 수 있을 것으로 판단된다.

3. 해외 시장 진출

국산 소프트웨어 산업이 경쟁력을 확보를 하고 있다는 측면의 하나가 바로 마케팅 측면이라고 할 수 있다. 과거 소프트웨어 업체들은 그 동안 기술에만 치중해온 소프트웨어 개발 패턴이 일반적이었다. 그러나 최근 들어 조직적이고 전략적인 방향으로 크게 바뀌고 있다는 점을 들 수 있다. 과거에는 제품을 개발하고 판매는 나중에 고려하거나 내수 시장만 겨냥한 데 최근에는 개발 당시부터 수출 시장을 고려하거나 특정한 시장 분야를 목표 시장으로 정한 전략 하에 제품개발이 이루어지고 있다.

특히 세계 컴퓨팅 환경이 크게 바뀌면서 국내 업체들이 미국 등의 업체와 1년 이상의 기술 격차가 있었던 것이 사실이다. 그러나 최근에 와서는 기술 경쟁의 격차가 3개월 이내로 좁혀지고 있으며, 일부 분야에서는 대등한 수준의 기술을 보유하고 있는 것으로 평가받고 있다. 최근 Sun Micro Systems 등 Anti-MicroSoft 집단의 등장과 함께 확산 일로에 있는 자바 애플리케이션 소프트웨어의 경우 미국이나 일본에서 인정받을 정도의 기술력과 마케팅력을 보유하고 있다.³⁴⁾

V. 문제점 및 해결방안

1. 시장 선점 시급

소프트웨어 산업에는 여타 분야와 달리 ‘자연독점성(Exclusive Nature)’ 과 높은 ‘소비전환비용(Switching Cost)’ 이 작용하게 된다. 자연독점성이란 소프트웨어의 생산에서 연구개발에 소요되는

33) 전자상거래 관련 소프트웨어 역시 외국산 소프트웨어와의 경쟁에서 우위를 점하고 있는 「파이언소프트」의 ‘One Stop Site Builder’ 등의 업체들이 해외시장에 진출을 시도하고 있다.

34) 자바, 코바 등의 신기술 분야에서는 아직까지 시장에서 절대 우위를 차지하는 기업이 존재하지 않는데 이들 시장에 우리나라의 「에이전텍」, 「제이소프트」 등 전문 업체가 등장하여 이들 분야에서 높은 수위를 차지하고 있다.

고정비용이 크고 개발에 성공한 이후에는 단위당 생산비용이 매우 작아지게 되는데, 소프트웨어산업은 생산기술 측면에서의 규모의 경제와 네트워크 외부성으로 인하여 수요측면에서의 규모의 경제가 상호 작용하는 특성을 갖게 되는데 이러한 특성은 기존기업에게는 전략적 이점(Strategic Advantage)이 될 수 있지만, 신규기업에게는 심각한 진입장벽(Entry Barrier)으로 작용하게 된다.

또한, 소프트웨어 산업은 사용하는 상품을 전환할 때 상품가격 이외에 추가적으로 발생하는 비용이 나타나게 된다. 이를 '소비전환비용(Switching Cost)' 또는 '거래비용(Transaction Cost)'라고 하는데, 소프트웨어 산업에서는 이들 비용이 비교적 큰 산업구조적 특성을 지닌다.

즉, 특정 소프트웨어 사용자가 타 소프트웨어를 사용할 경우 학습비용, 정보의 비대칭성으로 인한 전환비용이 존재하며, 신규 브랜드는 모든 소비자들에게 일정한 크기의 정보비용을 지불할 것을 요구한다는 점에서 기존 브랜드보다 경쟁적 열위를 갖는다는 것은 널리 알려진 사실이다.³⁵⁾

결국, 소프트웨어 시장에서는 시장 선점 따라서 이러한 산업분야에서 시장 선점 기회를 놓칠 경우 시간 경과가 커질수록 그 격차를 줄이는 것이 사실상 불가능해질 수밖에 없다. 물론, 현재도 소프트웨어 선진제국에 비해 그 경쟁력이 떨어지는 것은 사실이지만, 여타 산업에 비해 그 격차가 비교적 작다고 할 수 있다.

따라서 소프트웨어 산업에 대한 다각적인 지원을 통해 국제경쟁력을 제고시켜 놓는데 성공한다면 이들 산업의 특성에 기인하는 다양한 파급 효과를 기대할 수 있을 것이다.

2. 일관적 지원책 마련

(1) 종합적 지원 방안 모색

과거 5년간 정부의 소프트웨어 산업육성정책, 벤처창업 붐, 기업 대 기업간 전자상거래(B2B : Business to Business)의 확대 등으로 국내 소프트웨어 산업산업은 견실한 성장세를 유지해 왔으나, 세계적 수준의 경쟁력 확보는 미흡한 실정이며, 제품개발 초기단계부터 글로벌시장을 겨냥한 상품 개발 보다는 내수시장을 목표로 하는 경우가 많으며 틈새시장 공략, 수출전략품목 중점지원 등의 공격적 해외진출전략 미흡한 수준이다.

이들 문제를 극복하기 위해서는 일관되고 종합적 지원책의 마련이 시급하다고 판단된다. 현재, 소프트웨어 관련 정부의 지원은 해당 부서별로 분리 추진되고 있는 측면이 있는 것으로 판단되는데, 소프트웨어의 수출은 산업자원부, 소프트웨어 관련 콘텐츠와 지적재산권 분야는 문화관광부, 인력양성은 교육인적자원부 및 관련 정책 수립 등은 정보통신부 등에서 추진하고 있다.

이러한 정부의 지원책이 반드시 좋지 않다고 할 수는 없으나 보다 일관되고 지속적 지원책이 되기 위해서는 해당 부처를 중심으로 Task Force Team 구성과 유사한 형태의 협의체를 구성할 경우 그 효과가 클 것으로 판단된다.

그리고 해외시장 진출을 위해서는 소규모 소프트웨어 개발업자가 독자적으로 행동하기에는 여러 가지 제약요인이 있는 것이 사실이다. 따라서 특정 해외시장 진출 및 특정 Project 수주 등의 목적 달성을 위해서는 그 목적에 부합하는 컨소시엄을 구성·수행하는 것도 좋을 것으로 판단된다.

또한 산업 구조적 측면에서도 산업전반에 파급효과가 큰 대형 소프트웨어 개발 프로젝트보다는

35) 안광호·김상용·김주영, 「인터넷마케팅원론」, 법문사, 2001, pp. 46 - 47.

평균 10억원 규모의 중·소형 연구개발이 많고 세계시장에서 경쟁력을 확보할 기반기술이 취약한 것 또한 사실이다.³⁶⁾ 그리고 소프트웨어 산업 관련 벤처창업에 필요한 물적 인프라 구축에 치중하여 창업후 지속적으로 성장할 수 있도록 법률·회계·마케팅 활동 지원서비스와 시장·기술정보 제공이 부족하며, 이들 창업 장소는 수도권을 제외한 지방의 경우에는 소프트웨어 산업 성장기반이 취약한 실정이다.

따라서 최근 정부에서 제시하고 있는 각종 지원제도를 각 지방의 실정에 부합하는 형태로 구체화시키는 방안이 모색되어야 하며, 각종 지원 역시 중앙정부 중심의 지원책을 탈피, 과감히 지방정부에 이양하는 것도 한 가지 방안이라고 판단된다.

(2) 소프트웨어 산업 국제경쟁력 제고를 위한 제도 개선

1) 소프트웨어 산업의 범주 재설정

우리나라 법제에서 규정하고 있는 소프트웨어 산업의 범위와 업계에서 규정하고 있는 소프트웨어 산업의 범주가 일부 상이한 것이 사실이다. 특히, 디지털 콘텐츠 관련 산업 분야에 대한 규정이 모호하기 때문에 정부의 각종 지원제도의 적용에 있어서도 그 시행시 문제가 발생할 수 있는 가능성이 있다.

따라서 업계의 의견을 수렴하고 향후 이들 사업 분야의 확산정도 및 파급효과를 고려한 소프트웨어 산업의 범주를 재설정할 필요가 있다.

2) 지적 재산권 보호 강화

소프트웨어에 대한 중국을 비롯한 일부 개발도상국에서 불법 복제 수준이 50% 수준에 도달함에 따라 소위 “무임승차(Free Riding) 논쟁”이 촉발되었다.³⁷⁾ 이러한 추세에 따라 국제통상질서의 중심축이 되고 있는 WTO에서도 소위 공정무역(Fair Trade)의 기초 하에 지적재산권 보호의 수위가 점증하고 있다는 점 역시 간과할 수 없다.³⁸⁾

그러나, 이러한 문제에 대한 대안이 아직은 구체화되지 못하고 있는 실정이며, 관련 산업들은 대부분 미국을 중심으로 한 일부 국가에 대한 종속성이 더욱 심화되고 있는 실정이다. 또한, 소프트웨어를 재산으로 인식하는 마인드가 부족하여 소프트웨어 불법 복제율이 여전히 높은 수준이다.³⁹⁾

36) “지식기반경제와 소프트웨어산업”, 한국소프트웨어산업협회, 2001. 3.(<http://www.sw.or.kr>)

37) 소프트웨어진흥원(<http://www.software.or.kr>)

38) 과거 GATT 체제하에서는 이와 관련된 논의는 소위 ‘쌍무협상’에 의거했던 것이 사실이었으나, WTO 타결 이후 TRIPs(Trade Related in Intellectual Proprieties)를 중심으로 다자간 통상의 범위로 포함되었으며, 이후 그 추세는 더욱 강화되는 추세에 있다.

실제로 2001년 9월에 개최된 시애틀 각료회의에서 비록 결렬되기는 하였으나, 지적재산권 보호 강화에 대한 논의가 있었으며, 11월에 카타르의 도하에서 개최된 협상에서도 이와 관련된 매우 치열한 논쟁이 있었고, 소위 ‘도하라운드’라 지칭되는 차기 라운드에서 재논의하기로 결정하였다.(<http://www.yna.co.kr>)

39) 우리나라의 소프트웨어 불법복제율은 1999년 기준 50%로 1997년의 67%, 1995년 75%에 비해 많이 낮아졌지만 세계 평균 불법복제율 36%보다 높은 수준으로 미국에 의해 불법복제 우선감시국으로 지정되는 불명예를 받기도 했었다. 소프트웨어의 불법복제 사용하게 되면 소프트웨어 개발업체에 연간 7천3백 억원이란 피해를 주어 국내 소프트웨어 산업발전을 근본적으로 저해하는 요인으로 작용하고 있다. 불법복제율이 10% 낮아지면 국내 소프트웨어산업의 매출액이 1조3000억원 늘어나고 3천6백억원의 세금 수입증가와 함께 8만여개의 일자리가 새로이 창출된다는 연구결과도 있다.(김효석, “정보산업 무너뜨리는 불법복제”, 1999. 4. ; <http://siji.ms.kr/news/moonhwa/Society/software.htm>)

특히, 소프트웨어를 개발하는 중소기업의 경우 소프트웨어를 개발하기 위해 개발들은 반드시 필요하데 이들 소프트웨어가 상당한 경제적 부담을 갖게 되므로 일부 업체에서는 이를 불법을 사용하는 악순환이 계속되고 있다.

물론, 이들의 불법사용은 제재하여야 하지만, 이들이 합법적으로 관련 소프트웨어를 활용할 수 있는 보다 구체적 지원책의 마련이 필요하다고 판단된다.

3) 관련 자료 현황의 명료화

현재 국내 소프트웨어 산업의 범위 및 현황 등에 대한 자료는 각 연구기관들의 제반 목적에 따라 작성되는 관계로 자료가 일관되지 못하는 측면이 있다. 따라서 관련 자료에 대한 현황 파악을 명료화시키고 이들 Data의 수집 및 축적을 함으로써 소프트웨어 산업의 구체적 현황과 대응전망을 수립하는 기초 자료를 제공할 필요가 있을 것이다.

또한, 외국 관련업체의 국내 기업 설립에 따라 관련 자료에 대한 포함 유무 또한 명료화 시킬 필요가 있다고 판단된다.

(3) 고급 기술인력 확보 시급

인원 수급적 측면에서도 시장 확대에 따른 인력수요에 비해 공급시스템이 경직되어 있어 빠르게 변화하는 기술추세에 부합하는 인력양성이 미흡하며, 이들 인력의 수준 역시 초급전문 인력은 다소 공급 과잉상태인데 비해, XML(eXtensible Markup Language), JAVA 등 고부가가치 창출을 주도하는 고급 기술 인력이 매우 부족한 실정이다.

실제로 현재, 전산 관련 고등학교에서 매년 배출하는 인력은 13,624명이고, 2년제 대학 배출인력은 4,464명에 달하고 있으나, 고급인력이라 할 수 있는 석사와 박사는 각각 3,315명, 376명이 부족한 것으로 집계되고 있다.⁴⁰⁾

최근 소프트웨어 강국으로 지칭되는 아일랜드, 인도 등에서도 이들 고급 우수인력에 대한 수요가 폭증하는 실정이며, 실제로 미국에서는 인력 부족을 해소하기 위해 H1B 비자⁴¹⁾를 승인하고 해외 정보기술 인력의 유동을 자유롭게 허용하는 추세이다. 따라서 일차적으로 고급 기술 인력에 대한 양성과 함께 이들 인력의 역외 유출을 억제할 수 있는 대안이 수립되어야 할 것으로 판단된다.

(4) 해외시장 개척을 위한 지원책 강구

우리나라 소프트웨어 산업은 내수시장이 전세계 시장에서 차지하는 비중이 그리 크지 않은 것이 사실이다. 따라서 국내 소프트웨어 산업이 활성화되기 위해서는 이들 제품의 수요처를 국내에서 탈피 해외시장으로 확산시켜야 함은 필연적이라 할 수 있다. 따라서 소프트웨어산업 시장의 국제적 동향 분석은 물론 특정지역에서의 이들 산업의 보다 구체적인 시장 분석이 선행되어야 한다.

이러한 자료에 대한 관련 국내 소프트웨어 기업들에게로의 제공은 해외시장 진출에 큰 기여를 할 수 있을 것이다. 물론, 전문 인력들에 의한 구체적인 수출 마케팅 전략 수립 지원과 정부의 금융지

40) 교육인적자원부(<http://www.moe.go.kr>)

41) H-1B 비자는 비이민 비자로서 미국에서 6년까지 임시로 일할 수 있는 비자로서, 자격조건은 학사 학위 이상의 학위를 소지한 사람으로, 그 학위와 연관된 전문직의 일을 해 온 경험이 있고, 그와 동일한 직종으로 채용하려는 고용주가 있다면, H-1B비자를 받을 수 있다. 이 비자를 소지한 사람은 미국 사회 내에서 자국민과 동등한 대우와 혜택을 보장 받고 미국 회사에서 근무하게 된다.

원 등 제도적 지원 또한 필요하다고 본다.

VI. 결론

우리나라는 주지하다시피 천연자원은 매우 빈약한 실정이지만, 비교적 우수하게 교육된 인적자원을 보유하고 있는 우리나라의 현 상황은 지식을 기반으로 하는 정보화의 세계적인 추세에 부응하는 정보기술 산업을 효율적으로 생산·관리할 수 있는 제반역량을 갖출 수 있는 잠재력은 매우 크며, 이러한 산업의 국제경쟁력을 강화하여 수출의 활성화를 제고해야 하는 것은 당면의 과제라 할 수 있겠다.

이와 관련하여 우리나라에서도 이들 문제의 중요성을 인식 다각도의 대책을 강구하고 있는 것이 사실이다. 정보통신부, 산업자원부, 문화관광부 등 해당 부처를 중심으로 관련 법규의 개·제정, 각종 지원책을 강구하고 있다. 그러나 현재까지 구체적인 효과는 미흡한 것으로 판단된다.

따라서 소프트웨어 산업의 국제경쟁력을 갖추기 위해서는 관련 법규의 세·개정을 통한 제도적 보완이 필요하고, 특히 규제적 성격의 입법을 극복 지원적 성격의 입법이 필요하다고 판단된다. 한편, 정부의 각종 지원책은 현재 해당 관련 부처별로 일회적이고 산발적 성격이 크다. 보다 높은 효과를 기대하기 위해서는 종합적이고 일관적인 대책마련이 시급하다고 판단된다. 특히, 관련 고급 기술 인력의 양성 방안, 통합정보망 구축에 의한 관련 기술의 공유 및 효율적 활용, 나날이 침체되고 있는 지방의 기반 강화 그리고 해외 시장 진출과 관련한 측면의 보완이 있어야 함은 물론이다.

참고문헌

- IDC, "Software Market Taxonomy: 2000", 2000. 12., (<http://www.idc.com>).
- IDC, "Worldwide IT Services Industry Forecast and Analysis, 1998~2005", 2001. 8 (<http://www.idc.com>).
- IDC, "Worldwide Software Market Forecast Summary - 2000~2004", 2000. 8 (<http://www.idc.com>).
- IDC, "Europe's Growing IT Skill", 2000., (<http://www.idc.com>).
- Kenneth Button, Kenneth Cox, Roger Stough, and Samantha Taylor, 「Comparative Analysis of International Policy and Practice for High-Technology Workforce Development」, Mason Enterprise Center and The School of Public Policy, George Mason University, May 2000.
- Kosior David, 「Understanding Electronic Commerce」, Microsoft Press, 1997.
- The Information Technology Association of America(ITTA), Bridging the Gap : Information Technology skills for a New Millennium, 2000. 4.
- 경영과 컴퓨터, "2001년 상반기 IT 시장 결산", 경영과 컴퓨터, 2001. 8
- 과학기술정책관리연구소, 「소프트웨어 산업의 장기 발전을 위한 기술 혁신 전략」, 1995. 2.
- 권남훈·오정숙, 「주요국의 정보통신 인력수급 현황 및 양성대책」, 정보통신정책 DB, 정보통신정책

- 연구원, 1999. 12.
- 김도환·이광훈·조남신, “소프트웨어 산업 현황 분석 및 정책 연구”, 정보통신정책연구원, 1998. 12.
- 박덕규·조평동·최봉근·최세하, 「국제기술 경쟁과 정보통신 표준」, 홍릉과학출판사, 2000. 10.
- 산업기술정책연구소, “2001년을 향한 산업기술 개발 수요 -S/W 및 전자게임분야-”, 1996. 9.
- 소프트웨어개발촉진법, 2000. 3.
- 소프트웨어수출진흥위원회, 「소프트웨어 수출 진흥 정책 수립을 위한 기반 연구」, 1997. 12.
- 오상봉·김휘석, 「한국산업의 지식경쟁력 강화 방안」, 을유문화사, 2000.
- 오정숙, “유럽의 정보통신 인력부족 현황과 정책 대응”, 정보통신정책 DB, 정보통신정책연구원, 2000. 7.
- 윤영환, “기업정보화와 IDC 활용”, 충북경제 FORUM 정책 연구, 2001. 4.
- 이광훈·오정택·김도환·인인찬·박성진·박성진·신성문·전옥선, 「소프트웨어산업 활성화를 위한 법제도 정비방안에 관한 연구」, 정보통신정책 연구원, 1999. 12.
- 이동훈, “한국의 10대 일등상품”, CEO Information 「삼성경제연구소」, 2001. 8.
- 인터넷협의회, 「인터넷백서」, 영진출판사, 1999. 7.
- 전국경제인연합회, 「한국경제연감 2000」, 2000. 8.
- 전국경제인연합회·국가경쟁력강화민간위원회, 「한국의 국가경쟁력」, 1996. 12.
- 정보통신부, 「소프트웨어산업 육성 실천계획」(1998, 1999, 2000, 2001, 2002), 1997.
- 정보통신정책연구원, 「소프트웨어 산업의 시장구조와 기업전략」, 1997. 12.
- 정인익·최규영·정일언, 「세계 주요국의 정보화 정책 비교·분석」, 정보통신정책연구원, 1997. 12.
- 조운애, 「소프트웨어 산업의 지식경쟁력 강화 방안」, 산업연구원, 1999. 12.
- 한국교육개발원, 「교육통계연보」, 2000.
- 한국소프트웨어산업협회, “2001년도 S/W산업 연차보고서”, 2001. 3.
- 한국소프트웨어진흥원, 「전국 소프트웨어 산업기반통계조사 최종보고서」, 2000. 9.
- 한국시스템통합연구조합, 「한국 시스템 통합(SI) 산업의 현황과 육성 방안」, 1999.
- 한국전산원, 「2000 국가정보화 백서」, 2000.
- 한국전자통신연구원, 「정보통신 유망시장 탐색 및 진출전략」, 2000. 1.
- 한국정보통신진흥협회, 「정보통신산업 통계집」(보정판), 2000. 6.
- 한국정보통신진흥협회, “정보통신주요품목 동향조사”, 2001. 7.
- 한국정보통신진흥협회, “2000 정보통신 산업 기술 인력 수급 실태 조사”, 2000. 9.

ABSTRACT

본 연구는 최근 그 시장이 폭발적으로 성장하고 있는 소프트웨어 산업의 국제경쟁력의 현황과 대안방안에 대한 연구이다. 인터넷 환경하에서 그 시장 규모와 중요성이 매우 커지고 있는 소프트웨어 산업에 있어 그 파급효과가 매우 크다는 점, 그 부가가치가 매우 크다는 점, 시장 선점 효과가

크다는 점 등은 기타 산업에서 볼 수 없는 매우 독특한 측면으로서 미국, 일본을 비롯한 다수의 관련 국가에서 이들 산업 분야에 대한 국제경쟁력 제고를 위한 다양한 노력이 시도되고 있으며, 우리나라 역시 다양한 시도가 되고 있다.

그러나, 이러한 노력이 국제경쟁력으로 이어지기 위해서는 보다 단일화된 법적 제도적 지원이 전제가 된다고 판단된다. 또한, 이들 산업분야에 종사하는 인력은 여타 산업분야와 달리 매우 창의적이고 관련 분야의 고도의 지식을 갖춘 전문 인력을 필요로 하므로 장기적인 측면에서 소프트웨어 산업에서 국제경쟁력 확보의 관건은 해당 분야에서 필요로 하는 고급인력을 육성을 전제로 한다.

특히, 해당 업계의 의견수렴과 함께 세계적 동향과 궤를 같이하는 형태의 인력 양성이 주목할 필요가 있다.