

□ 정보산업동향 □

2000년 국내 소프트웨어산업 동향

조 명 래[†]

◆ 목 차 ◆

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. 소프트웨어산업의 개황 | 3. 선진기술동향과 과제 |
| 2. 국내 기술개발의 성과 및 취약점 | 4. 효과적인 기술개발 추진 방안 |

1. 소프트웨어산업의 개황

국내 소프트웨어산업은 98년 IMF 경제 위기 이후 민간 기업의 부채비율 200% 달성과 비용 절감 차원에서 정보화 관련 투자 삭감으로 인해 성장세가 주춤했으나 99년에는 IMF 이전 상황으로 회복되었고, 2000 이후에는 고성장세로 전환될 것이라 전망된다.

국내 소프트웨어산업의 전체 매출액 규모는 97년까지 매년 평균 40% 이상의 고성장세를 유지하였으나 98년의 경우 IMF 경제체제하에서 급격한 시장감소로 급감하였다. 그러나 98년 말부터 정부의 소프트웨어 산업 경기 활성화 정책과 더불어 민간 부문의 전산 관련 투자 수요가 되 살아 99년 국내 소프트웨어산업은 98년 대비 32%의 매출 규모 증가를 보이며 7조원을 넘어서 IMF 이전의 높은 성장률을 나타냈다. 이는 98년

부터 시작된 국가 전 분야에 걸친 어려운 경제 상황 속에서도 정부에서는 국가 경쟁력의 근간이 되는 산업으로서 소프트웨어산업의 육성을 위해 지속적인 노력 및 정책적 지원으로 큰 도움을 주었다.

국내총생산액(GDP) 대비 소프트웨어산업의 매출액 규모는 97년 1.0% 대를 넘어선 이후 어려운 경제 상황에서도 꾸준히 증가하여 99년에는 1.61%를 차지하였고, 2000년 대에는 1.96%에 이를 것으로 전망되고 있다.

세계 소프트웨어산업시장에서의 국내 소프트웨어산업 비중은 95년 1.20% 이후 꾸준히 증가하였으나 98년 환율 상승과 국내 매출액 격감으로 0.81%로 급감하였다. 그러나 99년 환율의 안정과 국내 경기 활성화에 힘입어 1.12%로 1% 대를 회복하였으며, 2000년에는 1.39%의 증가를 기대하고 있다.

〈표 1〉 국내소프트웨어산업의 총매출액 규모

(단위 : 백만원, %)

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000전망
매출액	1,848,388	2,587,743	3,698,808	5,004,755	5,337,070	7,054,568	9,113,327
증가율	44	40	43	36	7	32	L29

자료 : 한국 소프트웨어 산업협회 시장동향보고서

† 정희원 : 전남도립 남도대학 정보통신과 전임강사,
전자계산소장

<표 2> 세계 S/W산업 규모 및 국내S/W산업의 비중

(단위 : 백만달러, %)

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000전망
세계S/W 산업시장	251,090	278,523	366,199	413,002	464,990	527,409	597,708
성 장 율	8.9	10.9	31.5	12.8	12.6	13.4	13.3
국내S/W 산업시장	2,300	3,356	4,590	5,262	3,767	5,903	8,319
성 장 율	44.1	45.9	36.8	14.6	-28.4	56.7	40.9
세계시장 대비비중	0.92	1.20	1.25	1.27	0.81	1.12	1.39
평균환율	803.62	771.04	804.78	951.11	1,398.87	1,195	1,100

주: <세계시장규모는 IDC(1999) 및 KISIDI(1998)자료를 인용하였으며, 기준 환율은 한국은행의당해년 기준환율을 적용하였음. 단, '99년 평균환율은 상반기까지의 평균환율을 적용하였음.>

자료: 한국 소프트웨어 생산협회 시장동향보고서

국내 소프트웨어 업체의 규모별 매출액 비중 변화는 98년에는 중기업과 소기업의 매출 구성비가 97년 대비 감소하는 마이너스 성장을 기록하여 IMF 이후 대기업의 매출액 비중이 높아진 것으로 나타났다. 그러나 99년 중소기업의 매출 증대로 전체 비중에서 대기업의 비중은 98년 대비 2.8% 감소하여 대기업에 대한 집중 현상이 개선된 것으로 나타났다. 더욱이 2000년에 들어서면서 인터넷으로 대표되는 디지털 혁명 속에 지식 기반의 소프트웨어 산업은 점점 전문화되어 특정 분야에 몰두하는 중소기업의 괄목할 만한 성장이 예측되고 있다.

패키지 소프트웨어 매출의 경우, 99년에는 전

반적인 시장 상황의 호전 속에 전년대비 54% 성장한 1조 9천억원에 이른 것으로 조사되었으며, 이러한 성장은 2000년도에도 이어질 것으로 전망된다. 컴퓨터 관련 서비스 사업의 경우 IMF 이후 위축된 정보화 투자가 되살아 나면서 기업 경쟁력을 높이기 위한 솔루션의 도입 및 시스템의 통합 및 보강 등에 많은 시장이 형성되어 99년에는 전년도 대비 30%의 성장을 기록하였다. 또한 2000년도에는 공공 부문의 정보화 투자 증대, 아웃소싱의 확대, 그리고 정보 시스템관련 컨설팅 등의 시장 확대에 힘입어 23%의 성장률을 보일 것으로 기대된다.

<표 3> 국내총생산 대비 국내 S/W산업의 비중

(단위 : 억원, %)

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000전망
국내총생산	3,050,077	3,523,470	3,866,404	4,209,867	3,983,126	4,037,998	4,652,769
S/W매출	18,483	25,877	36,938	50,047	53,370	70,545	91,133
비중	0.60	0.73	0.95	1.19	1.34	1.61	1.96

주: <99년의 국내 총 생산은 한국은행 경제예측팀의 공식 자료를 인용하였으며 2000년 예상 성장률은 매일경제신문 "매경 Forecast 2000" 자료를 인용하였음.>

자료: 한국 소프트웨어 산업협회 시장동향보고서

〈표 4〉 패키지 S/W 및 컴퓨터관련서비스 매출현황

(단위 : 억원, %)

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	증가율 (95~2000)	
패키지S/W	6,314	9,028	12,162	12,792	19,699	28,563	35	
컴퓨터 관련 서비스	S/I	8,979	14,056	20,166	21,477	27,275	34,912	31
	단위별 시스템 서비스	15,036	13,663	17,417	18,632	22,965	26,869	12
	멀티미디어 컨텐츠 개발서비스	48	192	303	470	606	788	75
	소 계	19,563	27,910	37,886	40,579	50,847	62,570	26
총 계	25,897	36,938	50,048	53,371	70,546	91,133	29	

자료 : 한국 소프트웨어 산업협회 시장동향보고서

〈표 5〉 S/W 기업규모별 매출액 구성

(단위 : 백만원, %)

구 분	대기업	중기업	소기업	계	
1995	매출액	1,742,106	555,530	289,107	2,587,743
	구성비	67.3	21.5	11.2	100
1996	매출액	2,319,711	960,390	413,707	3,693,808
	구성비	62.8	26.0	11.2	100
	전년대비매출증감율	33.1	72.9	43.1	-
1997	매출액	3,148,086	1,136,079	620,590	5,004,755
	구성비	64.9	22.7	12.4	100
	전년대비매출증감율	40.0	18.3	50.0	-
1998	매출액	3,620,479	1,119,655	596,936	5,337,070
	구성비	67.8	21.0	11.2	100
	전년대비매출증감율	11.5	-1.5	-3.8	-
1999	매출액	4,588,291	1,593,627	872,650	7,054,568
	구성비	65.0	22.6	12.4	100
	전년대비매출증감율	26.7	42.3	46.2	-

주: <기업구분 : 대기업-400인이상, 중기업-50인 이상 400인미만, 소기업-50인미만>

자료: 한국 소프트웨어 산업협회 시장동향보고서

전세계 정보통신 산업 규모는 99년 2조 5천억 달러에 이르렀으며, 2000년에는 전년도 대비 8.5%가 증가한 2조 7천억 달러에 이를 것으로 추정된다. 이 중 소프트웨어 산업은 97년 이후 연평균 13% 대의 높은 성장률을 보여 주고 있는데, 이는 기타 정보통신 산업 부문의 평균 10% 이하의 낮은 성장률과 비교 된다. 특히 지난 3년간 3% 미

만의 낮은 세계 경제 성장률에 비해 13% 이상의 고성장을 기록한 것으로 미루어 2000년에는 전년도 대비 13.3% 성장한 5,977억 달러에 달할 것으로 전망된다.

이처럼 소프트웨어 산업이 급성장한 이유는 소프트웨어 산업이 경제 전체의 효율을 증대 시키는 사회간접자본으로 인식되면서 공공부문, 금융,

통신, 유통 등 다양한 분야에서 정보화에 대한 투자를 늘리고 있기 때문인 것으로 분석된다. 또한 민간과 공공 부문에서 조직의 핵심 역량을 제외한 전산관련 업무를 소프트웨어 사업자에게 아웃소싱하면서 산업 규모가 급속도로 커지고 있기 때문이다.

그러나 국내 소프트웨어산업이 국내 정보통신 산업에서 차지하는 비중이 6% 정도인 반면 선진국들의 경우에는 20% 이상을 차지하고 있다. 이와 같이 국제적인 추세와 흐름에 역행하고 있는 우리의 현상은 아직도 소프트웨어 산업의 중요성에 대한 인식이 부족하고 과거의 하드웨어 중심의 사고에서 벗어나지 못하고 있음을 보여 주고 있다.

2. 국내 기술개발의 성과 및 취약점

2000년에 들어 정부는 21세기 지식정보화의 핵심 산업인 소프트웨어 산업의 종합적 육성을 위해 제도적 기반 조성 및 함께 기능별·분야별 소프트웨어 산업 육성 정책을 추진하고 있다. 이와 더불어 전세계에 불어 닥친 디지털 혁명 속에 국내 코스닥 시장의 호황은 물론 소프트웨어 및 콘텐츠 상품 하나로 하루 아침에 수십억의 젊은 거부들이 탄생하는 등 새 천년을 맞이하는 우리나라의 소프트웨어 산업은 희망에 부풀어 있다. 그러나 이러한 변화 속에서도 우리의 소프트웨어 기술과 그 생산성 및 품질은 선진국의 절반 수준에도 미치지 못하고 있다. 몇 개의 업체를 제외하면 대규모의 정보화 사업을 추진하는데 어려움이 있고, 대규모의 국제 프로젝트는 엄두를 내지 못하고 있는 실정이다. 컨설팅 능력 또한 미진하다는 판단이다. 우리나라 소프트웨어 산업의 국제 경쟁력 향상을 위해서는 소프트웨어 기술 수준을 높이고 생산성 향상을 위한 투자 및 효과 예측에 적극 대처해야 할 것이다.

국내 소프트웨어 사업 분야는 크게 시스템 통합사업, 소프트웨어 수탁개발사업, 패키지 소프트웨어 개발 및 공급 사업, 그리고 소프트웨어 관련 서비스 사업 등으로 나눌 수 있다. 사업체 분포 현황은 소프트웨어 사업자 신고 업체 중 99년 10월 25일 현재까지 신고한 업체 1,973개사를 대상으로 볼 때, 시스템 통합 사업 분야로 신고한 업체가 1,003개사로 전체의 50.8%를 차지하고 있으나 이는 전년대비 13%의 구성비 감소를 보였다. 소프트웨어 수탁개발 사업으로 신고한 업체는 16.4%의 구성비로 324개사이며, 패키지 소프트웨어 개발 및 공급 업체의 구성비는 98년 9.2%로 급격한 감소율을 보였으나 99년 다시 14.6% 증가하여 276개사가 신고하였다. 또한 소프트웨어 관련 서비스 사업으로 신고한 업체는 19.0%의 구성비로 370개사가 신고하였는데, 이는 98년도에 신고한 업체 수에 비해 160%의 높은 증가를 보였다.

2000년을 맞이한 국내 전 산업계는 IT에 기반한 혁신의 정점에 서 있다. 기업들은 내부적으로 지식 경영, 고객을 향해서는 CRM 그리고 기반 환경은 e비즈니스로 초경쟁환경에 대처하고 있다. 특히 지식 자원의 효과적인 관리로 기업의 경쟁우위를 확보하기 위해 소프트웨어 산업에서는 지식관리시스템 요소 기술에 대한 연구에 박차를 가하고 있다. 기업 내 지식의 창출, 공유를 지원하여 지식 경영을 실현하기 위한 정보 기술의 통합체라 할 수 있는 지식관리시스템을 구성하는 기본 요소 기술에는 EDMS, 그룹웨어, Inter/Intranet, FTR, RDBMS, ORDBMS, 그리고 정보 검색 도구 및 네트워크 보안 시스템 등이 있다. 또한 최근에는 이러한 기본 요소 기술에 더하여 ROBOT, PUSH, Agent 기술 및 Discussion, Voting 등 사용자 요구에 따라 다양한 최신 기술들이 연구되고 있다.

EDMS 산업은 기업의 문서 처리 자동화 및 공공부문의 전자 문서화 진행에 따라 시장 규모가

지속적으로 증가할 것으로 분석된다. 2000년에는 99년 대비 45.5% 성장한 896억원의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

그룹웨어는 국내 시장에서 외산과 경쟁하여 당당하게 수위를 지키고 있는 유일한 기업용 소프트웨어 제품이다. 특히 공공 분야에서 국산 그룹웨어는 독보적인 위치를 차지하고 있다. 이는 자체 기술로 개발됨으로써 좀더 유연하게 아키텍처를 바꿀 수 있는 데다 커스터마이징 역시 외산에 비해 용이하기 때문이다. 그러나 시장 확대의 한계와 세분화 및 전문화의 요구에 따라 최근 그룹웨어 시장은 기능 위주로 경쟁을 주도하던 중소 그룹웨어 업체들이 대거 퇴출되고 있는 상황이다. 이는 이미 그룹웨어 자체로는 시장확대의 정점에 이르렀다고 예측되기 때문이다. 따라서 근래에 들어 그룹웨어 상의 시스템 통합, 그룹웨어 기반의 지식관리시스템, 웹 기반 그룹웨어로의 변화를 보이고 있다.

지난 89년 인하대에서 관계형 데이터베이스인 'KORED'를 개발하면서부터 국산 DBMS 연구가 활성화 되었다. 이후 DBMS 상품화에 대한 국내 연구진들의 지속적인 노력에도 불구하고 매년 상용화에 실패하였지만 97년 ETRI의 '바다-III 1.0' 베타버전과 '코스모스/IR' 베타버전이 출시되면서 가능성을 보이다가 그 해 한국컴퓨터통신이 미국 유니 SQL 사의 소스코드와 전세계 판권을 인수하면서 첫 국산 DBMS인 '유니SQL 3.5.3'을 출시하였다. 그 후 한국컴퓨터통신은 99년 7월 유니 'SQL 4.0K'를 출시하고 한국과학기술원에서는 '오디세우스/IRS'를 출시하기도 했다. ETRI는 '99년 '3월 바다-III' NT 버전을 개발 완료하였고 2000년에 선보일 예정인 '바다-IV' 솔루션 개발 협력사의 확보에 나서고 있다. ETRI는 차기 버전인 '바다-IV'의 경우 바다-III의 문서 검색 기능뿐만 아니라 이미지, 음성, 영상 등 멀티미디어 정보처리 부분을 강화하여 테라급의 데이터를 저장, 관

리할 수 있도록 하여 2000년대 멀티미디어 DB 시장의 30%를 차지할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

현재 국내에서 자체 개발한 ERP를 내놓고 있는 업체들은 40여 개사로 이 중 삼성 SDS, 영립원, 한국정보시스템, 지엔텍, 그리고 한국기업전산원 등이 선두로 나서고 있다. 이들 국산제품은 오라클, SAP 등의 외산 제품에 비해 그 기능이나 성능면에서 두말할 필요 없이 뒤져있다. 그러나 국내 기업문화 속성을 충분히 반영하고 있으며, 외산 패키지에 비해 저렴한 구축 비용 등의 강점을 가지고 있다. 국내 ERP의 발전 과정은 크게 MRP 기반으로 개별 솔루션들이 하나로 통합된 경우와 경영정보시스템 및 EIS를 기반으로 출발해 패키지화 된 두 가지 형태로 구분할 수 있다. 삼성 SDS와 한국정보시스템이 MRP 기반으로 발전시킨 대표적인 예이며 MIS 와 EIS 기반으로 개발한 업체는 한국하이네트, 지엔텍, 그리고 한국기업전산원 등이 있다. 2000년도 ERP 시장 전망은 CRM, SCM 등의 확장 ERP 시장의 성장이 예상되고, 그룹웨어, EC 등과 연동된 ERP가 적극 소개될 것으로 전망된다. 또한 2000년 ERP 시장 규모는 99년도 대비 62.1%의 성장률로 약 3,023억 정도를 예상하고 있다.

국내 산업계는 지식관리시스템 구축 뿐 아니라 여러 부문에 걸쳐 정보기술의 개발과 상품화에 전력을 기울이고 있다.

최종 사용자 컴퓨팅, 개방성, 그리고 신기술 접목의 용이성 등 C/S 환경의 장점을 유지하면서 중앙 처리 및 관리와 안정성이라는 메인 프레임의 장점을 혼합한 시스템 재통합(콘솔리데이션) 기술은 관리 비용을 줄이는 아키텍처로 전 업종에서 활발히 추진되고 있다.

한국 IBM, BEA 코리아에 이어 한국 HP, (주)MS 등이 가세하고 있는 EAI 기술은 기업의 부서별로 다양하게 사용하고 있는 운영체제나 애플리케이션

션을 효과적으로 통합 운영하는 기술이다. 이는 업무 효율성 증대와 비용 절감의 효과를 기대할 수 있어, 국내 대부분의 업체들이 이기종의 정보 시스템을 운영하고 있음을 감안할 때 잠재 시장이 크다고 볼 수 있다.

재무 회계 등 기업 내 다양한 수치 데이터를 분석하여, 경영층이 보다 객관적인 관점에서 의사 결정을 할 수 있도록 지원하는 성과 측정 솔루션으로 전략적기업관리(SEM) 기술은 한국 오라클, SAP 코리아 등 ERP 업체 중심으로 기존의 ERP 시장을 공략하고 있다.

ERP-DW 통합 솔루션 기술은 최근 ERP 공급 업체들의 활발한 시장 개척 움직임과 ERP 시장을 노리는 DW 솔루션 공급 업체들의 노력이 맞물리면서 활기를 띠고 있다.

87년 데이콤이 상용 서비스를 시작한 EDI 기술은 최근 인터넷이라는 오픈 환경과 접목되면서 웹EDI 기술로 발전되었다. XML 기반으로 전환된 웹EDI 기술은 SCM 또는 ERP 등을 구현하는 기능과 수단으로 주목을 받으며, 데이콤과 한국물류 등이 선도하고 있다.

야후코리아, 라이코스코리아 등 포털 서비스 업체를 중심으로 추진되고 있는 웹GIS 기술은 C/S 상에서 운영되는 GIS 와 기술적으로 큰 차이가 있다고 보기는 어렵다. 따라서 신기술이라기 보다는 GIS 기술의 추세라 할 수 있다. 국내 웹 GIS 시장은 전자 상거래와 연계 되어 성장 가능성이 매우 높다고 예측 된다.

소프트웨어 산업은 21세기의 유망 산업 중의 하나일 뿐만 아니라, 국가의 경쟁력 제고에서도 중요한 역할이 기대되는 잠재력이 매우 큰 산업이다. 그러나 국내 소프트웨어 산업은 매우 열악하다. 국내의 소프트웨어 기술 축적의 정도를 살펴 보면 대부분의 개발이 프로그래밍 기술에 의지하고 있을 뿐, 고도의 기술과 경험을 요구하는 대규모 소프트웨어 개발을 위한 분석 및 설계자

가 매우 부족한 실정이다. 따라서 프로젝트 관리 능력 부재로 부가가치가 높은 소프트웨어의 개발에 어려움을 겪고 있다. 프로젝트 과제 수주액은 적정 수준의 약 30% 정도로 수주하는 경우가 허다하고, 1인 당 결함률이 미국의 2배 정도이다. 또한 국내 소프트웨어 산업의 낙후 요인들로 자금력의 부족, 정부의 정책 부재, 그리고 불법복제로 인한 개발 의욕 상실 등을 들 수 있다.

국내 소프트웨어 산업이 세계 시장에 차지하는 비중은 지난 10년간 1% 대를 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 이제 국내 소프트웨어 산업을 거듭나게 하는 방안을 심도 있게 모색해야 할 것이다.

3. 선진기술동향과 과제

지난 세기 후반부터 각광을 받기 시작한 정보 기술은 2000년이 시작되면서 우리의 상상을 초월하는 속도로 기술 발전을 이루고 있다. 특히 다양한 정보 기술 중 소프트웨어 기술은 인터넷 시대가 되면서 더욱 빠른 변화를 보이고 있다. 세계 소프트웨어 산업은 이러한 변화에 따라 디지털 콘텐츠 사업이 연평균 30% 이상의 성장을 거듭하면서, 96년 366,199백만 달러로 전체 소프트웨어 산업 시장에서 5%를 차지한 비율이 2003년에는 893,487백만 달러로 전체 소프트웨어 산업 시장의 9%를 차지할 것이라고 예측된다. 이와 함께 소프트웨어 기술과 시장은 지금보다도 더욱 치열한 선점 경쟁이 벌어질 것으로 보인다.

기업들은 급변하는 환경 속에서 경쟁력을 유지하고 항상 시키기 위해 정보 시스템을 새로운 정보 기술과 접목 시켜 유연한 정보 시스템 구축을 시도하고 있다. 이러한 요구에 부응해 컴포넌트 기반 소프트웨어 개발이 새로운 소프트웨어 개발 패러다임으로 자리잡고 있다. Visual Basic, C++, Java 등과 같은 언어와 이를 지원하는 각종 도구들의 출현과 함께 컴포넌트 조립 기술은 GUI 개

발 분야에 성공적으로 이용되고 있다. 최근 컴포넌트 기반 소프트웨어 기술을 활성화 시키는 요인으로는 Object Management Group의 CORBA, Sun의 Enterprise JavaBeans, MicoSoft의 COM/DCOM 등과 같은 컴포넌트 인프라스트럭처 기술 개발 그리고 과거의 중앙 집중식 전산 시스템에서 C/S 환경으로의 전환과 인터넷 기술의 발전과 함께 기존에 개발된 많은 소프트웨어들의 객체지향 기술에 의한 체계적 재사용으로 생산성과 품질 향상을 통한 기업 경쟁력을 확보하려는 기업 환경의 변화 등을 들 수 있다.

1999년부터 2000년까지 소프트웨어 고난(Software Affliction)을 해결하기 위한 컴포넌트 기술 산업의 평균 성장률은 같은 기간 소프트웨어 산업의 평균 성장률 15% 보다 매우 높은 98%로 예상된다. 또한 세계 소프트웨어 산업에서 차지하는 컴포넌트 소프트웨어 산업의 비율은 1999년 1.7%에서 2002년 8.9%로 급증할 것으로 분석된다.

미국의 경우 컴퓨터와 소프트웨어 관련 업체들의 컴포넌트에 대한 투자가 괄목할 만하며, 컴포넌트 기술을 이용한 많은 제품들이 생산되고 있다. NIST(National Institute of Standard and Technology) 같은 연구소에서도 CASE, 방법론, 컴포넌트 재사용 활성화를 위한 기술 등에 대한 연구를 지원하고 있다. 또한 미국 대통령 자문위원회에서도 21세기 미국이 정보 기술 분야에서 경쟁력을 계속 유지하기 위해서는 컴포넌트 기반 소프트웨어 기술에 대한 연구 개발을 지원 해야 한다고 주장하는 등 컴포넌트 활성화에 적극적인 지원을 하고 있다.

유럽에서는 SCI(Software Component for the Industry) 프로젝트를 통하여 정보통신, 에너지, 항공 산업 등의 분야에서 컴포넌트 기술을 활용하고자 컴포넌트 정책을 통한 정보 기술 업체들의 생산성 및 품질 향상, 컴포넌트 등록/검색/조립과 품질 인증을 위한 과제들을 진행하고 있으며

NATO에서는 컴포넌트 기술의 표준화를 추진하고 있다.

일본의 경우 CBOP(Consortium for Business Object Promotion) 이라는 약 115개의 산업체가 연합회를 구성하여 소프트웨어 개발 패러다임의 변화, 정보 공유 소프트웨어 패키지의 손쉬운 통합을 목표로 컴포넌트 산업 활성화에 노력하고 있다.

국내의 컴포넌트 소프트웨어 시장 규모를 살펴 보면 99년 890억원에서 2002년 1조 2660억원으로 전망되며, 국내 컴포넌트 소프트웨어 산업의 평균 성장률은 같은 기간 국내 소프트웨어 산업의 평균 성장률 40%보다 매우 높은 142%로 예상하고 있다.

국내 컴포넌트 제품 개발 동향은 국외와 다르게 진행되고 있다. 즉, 중소 소프트웨어 업체들이 컴포넌트를 제품으로 개발하기 보다는 아웃소싱을 통해 대형 SI 업체가 원하는 컴포넌트를 주문 받아 납품을 하고 있으며, 최근에는 중소 소프트웨어 업체에서 클래스 라이브러리 및 모듈 형태의 컴포넌트 제품을 개발해 판매를 확대하고 있는 추세이다.

21세기의 소프트웨어 산업은 프로그래머들의 능력에 의해 좌우되는 생산성에 의한 소프트웨어 개발이 아니라, 고객이 요구하는 명세에 적합한 컴포넌트를 검색하고, 이들을 조립하여 고객에게 공급하는 소프트웨어 개발에 관심을 기울이고 있다. 이를 위해 컴포넌트 생성 및 조립기술, 품질 평가 및 인증 기술, 유통 기술, 그리고 기술 표준화에 대한 연구가 요구되고 있다.

4. 효과적인 기술개발 추진 방안

최근 부가가치 창출 원천이 점차 하드웨어에서 소프트웨어 분야로 옮겨지고 있다. 따라서 정보화 사회에서 경쟁력은 소프트웨어 기술력 확보라 할 수 있다. 이러한 소프트웨어 기술을 통한 가치 창

출은 그 산업 자체 보다는 다른 산업과 연계를 통한 새로운 가치 창출로 사회 전반의 효율화, 산업의 경쟁력 향상을 이루고 있다. 결국 소프트웨어 산업의 지원 없이는 다른 산업의 국제 경쟁력 확보는 점점 어려워질 추세이다. 이에 따라 우리나라에서는 21세기 지식 정보화 사회의 핵심 산업인 소프트웨어 산업을 종합적으로 육성 발전시키기 위하여 2000년 1월 소프트웨어산업진흥법을 개정 하는 등 소프트웨어 산업을 정보 산업의 핵심 분야로 정착시키기 위해 노력하고 있다. 그러나 국내 소프트웨어 산업을 발전시키기 위해서는 아직 많은 노력이 필요하다. 따라서 소프트웨어 산업의 활성화를 위해 그 기술의 효과적인 개발 추진 방안을 다음과 같이 몇 가지로 제시하고자 한다.

첫째, 효과적인 소프트웨어 기술 개발을 위해 우수한 인력의 양성이 절실히 필요하다. 비록 높은 교육열에 힘입어 연간 1만 명(대학 및 대학교 졸업자) 이상(미국 연간 5만 이하)의 많은 인력 자원이 배출 되지만, 그들을 소프트웨어 산업의 활성화에 핵심적 인력으로 양성하기 위해서는 국내의 매우 취약한 교육환경의 개선과 더불어 장기적인 계획 수립을 통한 지속적인 투자가 절실히 요구되고 있다. 특히 선도 기술 육성을 위해 선택과 집중을 통한 투자, 기술 교육 프로그램 표준화 작업, 정보 통신 분야 국제 공인 자격증 취득 지원, 멀티미디어 콘텐츠 전문 교육 지원, 소프트웨어 인력 데이터베이스 구축, 그리고 민간 전문교육 기관 중 우수 프로그램 선정, 프로그램 양과 질을 증대 시키는 등의 기술 개발 및 인력 양성 방안이 요구된다.

둘째, 소프트웨어벤처 집적 타운 조성 및 소프트웨어 진흥 구역 지정 확대, 국책 연구소 운영 첨단 소프트웨어 관련 연구센터와 소프트웨어 개발사 연계 지원, 그리고 자바, VR 등 첨단 기술에 관한 기술 이전 센터 활성화 등 전략 분야에

대한 발전안이 요구된다.

셋째, 소프트웨어 수요 예보제를 통해 정부와 공공 기관의 소프트웨어 수요를 사전에 예보하여, SI 사업자와 패키지소프트웨어 업체의 중장기 사업 계획과 기술 개발을 간접 지원하는 방안이 요구된다. 더불어 소프트웨어 불법 복제 금지를 위해 정부와 공공 기관에 대한 단속을 우선 실시하고, 공공 부문의 수요 창출 및 아웃소싱을 확대하여 내수 시장 활성화를 통한 소프트웨어 기술의 보호 및 시장확대가 요구된다.

넷째, 소프트웨어 업체들의 질적 향상을 위해 기술 담보, 신용 용자가 가능토록 제도를 정비하는 등 금융 및 제도 정비안이 요구된다.

마지막으로 이러한 투자에 못지않게 중요한 것은 소프트웨어에 대한 인식 변화이다. 소프트웨어를 마치 하드웨어의 장식품 정도로 생각하여 적정 수준의 수주비 보다 훨씬 싼 가격에 과제를 수주하는 국내 현실 앞에 새로운 기술을 도입하여 고품질의 생산성 높은 소프트웨어를 만든다는 것은 어려운 것이다. 소프트웨어 자체를 부가가치 높은 상품으로 인정하는 환경이 조성되어야 소프트웨어 산업이 제대로 결실을 맺을 수 있다.



조 명 래

- 1990년 전남대학교 산업공학박(학사)
- 1993년 전남대학교 대학원 산업 공학과(공학석사)
- 1997년 전남대학교 대학원 산업 공학과(공학박사)
- 1999년 현재 전남도립 남도대학 정보통신과 전임강사, 전자계산소장

관심분야 : 통신망 설계 및 운영, 조합최적화, 소프트웨어공학, Genetic Algorithm, Tabu Search의 응용

e-mail : mrcho@changhung.ac.kr