

# SI 산업의 R&D 활성화를 통한 해외시장 참여 방안

양일권\*, 송재주\*, 이상호\*\*

\*한전 전력연구원 기술관리팀, \*\*충북대학교 전산학과

## The Participation Plans of the Overseas System Integration Markets through Vitalization of the R&D in the Domestic System Integration Industries

Yang, Ilkwon<sup>\*</sup>, Song, Jae Ju<sup>\*</sup>, Lee Sang Ho<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Korea Electric Power Research Institute, <sup>\*\*</sup> ChungBuk University

E-mail : ikyang@kepri.re.kr, jjsong@kepri.re.kr, shlee@chungbuk.ac.kr

### 요 약

현재의 우리나라 SI 관련 산업은 IT 산업의 핵심을 차지하고 국내 산업을 주도할 전략 사업으로 그 중요성이 부각되고 있으며, IT 산업의 경쟁력을 강화하는데 SI 산업의 대내외 위상이 커지고 있다. 2002년도 SI시장 규모는 전년대비 15%정도 성장한 9.5조원을 형성할 것으로 예상된다. 올해는 SI사업부문 매출액 등을 전년대비 해볼 때 국내 SI사업 시장이 호전되었지만, 해외 SI사업 시장 상황은 여전히 어려운 것으로 나타나고 있다. 그 타개책으로 국내 SI 업체의 자본 및 기술의 합작제휴가 많아지고 있으며 그 중 자본 제휴보다는 중점적으로 기술 제휴를 하고 있지만, 기술 제휴 한계는 기술 이전이나 기술 확보가 되지 않는 것이다. 기술개발이 무한경쟁의 시대에서 살아 남기 위하여 어느 때 보다 더 필수 불가결의 수단이 되고 있어 기술개발을 위하여 SI 기업들이 R&D 투자와 운용에 회사의 사활을 걸고 있으며, R&D현황은 이전에 비해 단순히 양적인 측면을 떠나 질적인 부문에도 많은 변화가 일고 있다. 이것은 기술개발이 SI 시장의 흐름을 간파하거나 리드할 수 있는지가 주요 개발요인으로 작용하고 있기 때문으로 SI산업에서의 R&D현황 등을 검토하여 국내 SI산업의 발전뿐만 아니라 해외시장의 참여에 기여 할 수 있도록 R&D 활성화 방안을 제안하고자 한다.

### 1. 서론

고효율·저비용 구조·부가가치 창출의 기본 수단

은 국가·사회 전반의 정보화 실현이며 이를 가능케 하는 것이 시스템통합 산업이다. 그러나 국내

정보화 수요면에 있어서 민간 부문 대상 사업은 크게 위축되어 각 SI 사업자들이 내수시장 침체로 해외시장 개척에 주력할 것으로 예상되어 2005년까지 연 평균 50% 이상의 수출 증가율이 예상된다. [1] 그래서 해외 사업 파트너들과 기술개발 뿐만 아니라 생산 마케팅 분야에서도 인적·물적 교류를 확대해 왔으나 질적인 측면 보다는 양적인 확대에 치중해 왔고, 이유는 SI 업체의 기술축적은 현장적용 경험이 많은 상위 대형사에 편중되어 있고, 현재 CMM(정보기술력 평가모형)인증을 받은 기업이 없어 국제 기술수준에 비해 격차가 벌어져, 해외 선진기술 또는 요소기술 보유업체와의 전략적 제휴를 추진하고 있는 수준이기 때문이다. 또 거의 대부분의 SI업체가 해외진출을 고려하고 있는 것으로 나타나 이를 뒷받침할 체계적인 국제 역량강화 지원이 시급하고 요소기술확보를 위한 기술개발이 필요하다.

## 2. 본론

### 2.1 기술개발 저해요인

연구개발은 회사의 미래경쟁력을 결정짓는 중요한 영역 중 하나임에도 불구하고, 지금까지의 SI 산업의 연구개발 체계는 몇 가지 문제점을 가지고 있었다. 첫째, SI사업분야 특성상 사업수행에 있어 오랜 경험과 노하우의 중요성에 비해 국내 SI산업의 역사가 일천하여 기술개발에 대한 업체의 환경은 열악한 상황이다. 둘째, SI업체 중 자본금이 100억 이상의 중견 기업은 전체의 9.8%인 17개사로 2000년 27.9% 2001년 12.6%보다 줄어든 것으로 나타났고, 5억~50억 미만인 기업이 전체의 47.1%로 조사되었고, 특히 자본금이 5억원 미만인 기업이 33.1%를 차지해 SI업체의 상당수가 영세한 규모이다.[2] 셋째, 연구개발에 대한 중장기적 추진전략 수립이 미흡하고 지속적인 연구개발 과제의 관리가 부족해서 체계적인 연구개발의 추진이 어려웠다. 넷째, 사업부서의 요구를 수용하는데 어려움을 겪고 있으며, 이에 따라 사업부

서와의 연계가 미흡하여 열심히 추진해 온 연구개발 과제가 사장되는 경우도 있었다. 다섯째, 연구원 개인별 목표 설정 및 관리가 미흡하고, 연구개발의 성과에 대한 보상체계도 미흡해서 연구분위기 조성에 어려움이 있었다. 이에 따라 기존의 연구개발 프로세스는 수익 및 활용 여부 위주의 단기적 개발 테마를 설정해서 연구개발을 수행해 왔다는 비평을 받아왔다. 한편, R&D 부문에 대한 예상투자액이 실제로 집행이 되지 않거나 CEO의 마인드 부족, 기술개발인력의 부족 등은 여전히 해결해야 할 과제이다. 그밖에도, 기업의 R&D 투자규모와 기술개발인력의 효율적 분배가 절실히 요구되고 있다.

### 2.2. R&D 투자현황

#### 2.2.1. 해외투자현황

영국 통상산업부가 최근 발표한 2001년 세계 600대 기업의 연구개발(R&D) 투자 동향에서 가장 눈에 띄는 점은 세계적 IT 기업들이 작년에 큰 폭의 적자를 내는 부진을 기록했지만 기업성장의 근간이 되는 R&D 분야 투자에는 소홀히 하지 않았다는 점이다. 특히 매출액 대비 R&D비용에서 IT기업들은 항공·자동차·건설 등 오프라인업체보다 훨씬 높은 비중을 할애하여, IT기업들이 신기술 개발에 적극적으로 나서고 있음을 보여 주고 있다. 세계 최대 컴퓨터 기업인 IBM의 경우 작년 R&D투자 비용이 46억2000만 달러로 전년보다 6% 감소했다. 이에 따라 매출액 대비(858억6600만달러) R&D투자비중은 5.4%를 차지했다. 마이크로소프트사는 작년에 전년대비 16% 증가한 43억7900만달러를 투자, 매출액(252억9600만달러) 대비 비중은 17.3%로 다른 기업보다 비교적 높았다[표1]. 영국 DTI의 수석산업분석가 마이크 터브스는 기업의 연구개발 투자액이 이전의 경기 침체 때와 비교하면 위축되지 않은 양호한 편 이라고 설명하며 기업들이 장기적 수익 관점에서 연구개발에 투자액을 늘이고 있다고 평가 했다.[3] 기업용

소프트웨어업체인 BMC소프트웨어의 경우 작년보다 68%나 늘어난 5억8340만달러의 R&D비용을 보여 눈길을 모았다. BMC 외에도 마이크로소프트(16%), 오라클(13%), i2테크놀로지(33%), 벨리타스 소프트웨어(37%), 시벨시스템스(37%) 등이 전년보다 R&D비용을 늘렸다.

SDS					
LG-CNS	7,061	9,500	13,000	35	37
SK C&C	5,730	7,500	9,200	31	23
현대정보기술	5,705	4,510	5,300	-21	18
한전 KDN	4,000	4,200	4,700	5	12

<자료: 한국정보산업연합회>

표1. 분야별 최대IT기업 작년R&D투자비교

(단위: 백만달러, %)

분야	회사명	금액	전년비 증감율	매출 대비 비중	작년 매출
컴퓨터 (HW·IT서비스)	IBM	4620	-6	5.4	85866
소프트웨어	MS	4379	16	17.3	25296
휴대폰	노키아	2632	0	9.6	27505
네트워크	시스코	3922	-4	17.6	22293

### 2.2.2. 국내 투자현황

우리나라의 연구개발비 규모는 미국의 5%, 일본의 9.3% 수준에 불과하며 스웨덴과 핀란드의 GDP 대비 3.8%와 3.6%의 연구개발 투자에 비해 우리나라는 2.68%로 낮아 연구개발에 대한 지속적인 투자확대가 필요하다.[4] 국내 주요 SI업체들의 최근 3년간 사업실적은 표2와 같다.[5] 매출액 대비 R&D 투자액에 대한 국내 SI업체들의 통계는 한 주요 SI업체를 기준으로 볼 때 매출액의 3.2% 정도를 투자하고 있지만 다른 SI업체는 매출액 대비 1.1% 정도의 미미한 투자를 하고 있다.

표2. 국내 주요 SI업체 최근3년간 사업실적

(단위: 억원/매출액기준, %)

회사명	00	01	02(E)	01 신장율	02 신장율
삼성	12,036	13,207	15,280	10	16

반면에 벤처기업들이 전반적인 자금난에도 불구하고 대기업과 전통 중소기업에 비해 상대적으로 많은 10% 이상 늘린 연구개발비를 투자하여 민간부문 연구 개발투자 증가세가 벤처기업에 의해 주도되는 듯 하나 국내 투자현황은 해외업체들의 투자현황과 비교해 보면 극히 저조한 실정이다. 또, 연구개발상 느끼는 애로사항으로는 연구인력의 확보 유치, 인력양성 보상 이직문제, 프로젝트 선정 평가 문제 순으로 나타나고 있다.

### 2.3 활성화 방안

#### 2.3.1 공공부문의 R&D 투자에 대한 정책적 지원

98년 SI 시장 중 공공부문(정부 및 정부투자기관, 지방자치단체 등 공공 기관)의 시장 구성비중이 30%로 큰 비중을 차지하고 있으나 가격에 있어 업체간 과열경쟁과 덤핑수주를 유발하는 제도 및 관행의 문제로 공공사업에 참여한 SI업체들이 채산성을 확보치 못하는 등 수익성에 문제가 있다. '98년 SI 기업의 매출액 대비 순이익율이 2.4% 수준(한국시스템연구조합 조사, 1999.5 한국SI사업자편람)으로 매우 낮아 SI 기업이 수익성 확보를 통한 연구개발 등의 재투자를 충분히 할 수 없는 실정으로 적정가격 보장과 SI생산성 향상을 위한 지원대책을 강구해야 한다.

#### 2.3.2 기술 수출에 대한 세재혜택

대기업에 대한 연구인력 개발비의 5% 세액공제를 부활하고 기술이전 소득등에 대한 과세특례 범위를 기술수출의 경우 현행 50%에서 100%로 확대하는 것 등을 추진하고 있다. 연구전용 건축물

의 설비투자에 대해서는 현재 복리후생을 위한 기숙사 건축등에 적용하고 있는 3% 법인세 감면도 포함하는 것으로 국가 전체의 연구개발 투자 16조 원 가운데 11조원이 민간부문의 연구개발 투자로, 이를 확대하기 위한 지속적인 조세제도 등 각종 제도적 보완이 추진 되어야 한다.

### 2.3.3 해외자원의 활용의 전략화 및 극대화

다국적 기업의 개념을 R&D에 도입하여 해외 R&D자원의 활용을 수용 할 수 있는 토대를 다져 가야 한다. 이스라엘 벤처들이 자국의 정치적 불안이 장기화 되고 외국인 투자 및 매출실적이 반감되면서 큰 전환기를 맞고 있다. 성장기업은 매출이 급감하면서 인원과 조직을 축소하는 구조조정 작업이 한창이고, 연구개발형 초기기업은 벤처 캐피털이나 외국인 투자자들로부터 자금확보가 어려워지면서 기술의 해외매각이나 인수·합병(M&A) 등을 추진하는 사례가 늘고 있다. 이스라엘에서 연구개발능력이 뛰어난 벤처들이 하나, 둘 매물로 나오고 있는 상황으로 한국기업들이 이런 기회를 적극적으로 활용해야 한다. 이스라엘 IT산업이 위기를 맞고 있는 현 상황이 우리 업체로서는 이들의 기술력과 기술개발 노하우를 활용할 수 있는 적기라 판단된다.[6] 또한, 남북한 IT관련업체들이 공동으로 평양에 건립을 추진중이던 남북IT협력단지 연구개발동인 고려정보기술센터가 완공되었다. 이에 따라 국내 게임·소프트웨어 개발자들이 사상 처음으로 평양 IT단지에 이주해 개발사업에 나서게 되는데 투자를 늘이고 이 R&D자원 이용을 강화해야 한다.[7]

### 2.3.4. 연구성격 및 연구개발방향 정립

간단하면서도 조직내에서 공감대를 형성할 수 있는 회사의 비전과 경영목표를 구현할 세부목표와 주요 기술 개발분야에 대한 필요 연구과제의 기초, 응용연구의 성격을 명확화하고 그 기술개발을 달성할 수 있는 중,단기 개발방향을 수립해야 한다. IT분야의 기술발전이 너무 빠르기 때문에 SI사업분야의 기술분야 상황변화에 따라 그 방향을 계속

수정하면서 연구개발을 추진해야 한다. 또, 국내 SI업체의 주요 진출지역의 경쟁력을 비교해 보면 중국과 동남아에서는 비교적 기술력과 정보수집 능력에 우위를 나타내고 있는 반면에 최대시장인 미국에서는 아직도 낮은 가격에 의지하고 있어 전문적인 기술확보와 해외 마케팅능력의 배양이 요구된다. 국가별 진출형태 측면에서 보면 소프트웨어 개발이 주종을 이루고 있으며 종합적인 SI사업 진출은 아직 미비한 상태로 시스템통합의 핵심 요소인 컨설팅과 운영기술 측면에서 국제적인 경쟁 역량을 갖추지 못한데 기인하며 해외업체와의 다변화된 전략적 제휴 활성화를 통해 이를 해소 할 수 있도록 연구개발 방향에 반영해야 한다.

### 2.3.5 표준화 및 실용화를 고려한 연구과제 발굴

주요 분야별로 확보되어야 할 SI 솔루션은

- 금융부문 :- 재해복구시스템, 차세대시스템, Enterprise Architecture Integration, Information Technology Outsourcing, Customer Relation Management, 스마트카드
- 제조부문 :- Supply Chain Management, CRM, Enterprise Information Portal
- 유통·서비스부문 :- 디지털물류시스템, 모바일비즈니스, Computer Telephony Integration, 물류·마켓플레이스
- 통신부문 :- CRM, B2B마켓플레이스, 무선e-비즈니스, 무선카드 결제시스템,

들이 부각될 것으로 예상되며, 이러한 부문에 대비한 기술개발을 추진하는데 있어 표준화를 꼭 고려한 연구과제를 발굴해야 한다. 연구개발에 기반하여 출발한 회사들은 시장요구에 필요한 즉시성의 R&D의 운영 및 관리가 속응성 있게 대처할 수 있지만 기술발전의 속도가 급변하여 기술수명 단축으로 미래의 기술 발전 방향 등을 고려하는 것들을 간과해서는 안 된다.

### 2.3.6 우수인력확보 및 양성

SI산업은 지식과 기술 집약적인 고부가가치 산업

이면서 첨단 기술이 복합적으로 결합된 첨단산업으로 관련 산업에 파급 효과가 큰 기간산업이다. 국내 SI업계의 기술인력 현황은 SI사업부문 기술인력 100명이하 보유기업이 82.8%로 조사되어 현 SI업체들이 M&A 등 대형화추세에도 불구하고 대다수가 영세성을 면치 못하고 있으며[6] 기술력을 갖춘 인력확보가 쉽지 않아 어려움이 많다. 언어와 문화의 차이를 극복할 수 있는 환경이 된다면 인도의 IT분야의 인력채용도 고려해 보는 것이 좋을 것이다. 그러나, 확보된 유능한 연구개발인력에 대하여는 명백한 목표와 계획하에 연구수행에 초점을 맞출 수 있는 성과지향적인 환경을 확립하고 과제수행의 책임을 실질적으로 평가, 독려 할 수 있어야 한다. 또, 창의적인 연구원 능력이 발휘될 수 있도록 조직상의 제약조건과 장벽을 허물어야 한다

또한, 연구시설 투자확대, 연구개발장비 및 시제품 시험, 분석장비 확충도 추진해야 한다. 지적재산권의 출원 및 know-how 관리도 계속될 수 있도록 검토해야 한다.

### 3. 결론

SI산업은 국가의 정보화 확산을 위한 견인역할을 함과 동시에 산업전반의 효율성 및 경쟁력을 제고시키고, 고급 기술인력 육성을 주도하는 전략적 국가기간 산업으로서 중점 육성되어야 할 분야이다. 공공부분은 모든 기술분야의 가장 큰 수요를 창출하는 부분으로 e-KOREA 등의 추진등은 기술발전 수요의 선도적역할을 수행 할 수 있는 잠재력을 지니고 있음을 인식하여야 한다

1999-2003까지 세계 SI시장은 연평균 14.4%의 성장률을 보이며 신장하여 2003년에는 4,800억 불의 규모로 확대될 전망이다. 국가별로는 미국이 9.8% 로 가장 높은 성장률을 보일 것으로 예상되며, 유럽지역의 성장률 7.2% 로 전망되어 주요국이 빠른 속도로 성장할 전망이다.

선진국의 경우, SI사업자를 선정함에 있어 가격

요소를 배제하고 가격에 대한 합의는 선정된 업체와의 협상을 통해 결정함으로써 투입인력 기준이 아닌 프로젝트 질 (Quality) 중심의 평가체계를 구축하고 있다. 또한 품질지향적 기술이 우수한 업체선정을 위해 정보화 기술력 평가 모델(CMM)을 채택하고, 일정한 기술력을 인정 받지 못한 업체는 제안자격 조차 부여하지 않아 부실정보화의 근원을 차단하는 동시에 건전한 SI산업 육성의 토대를 이루고 있다. 이런 환경의 해외 시장에 진입하기 위하여는 기술력으로 인정 받는 것이 중요하며 기술력을 확보하기 위한 R&D는 SI기업 성장의 원동력이 되는 것이다. 특히 SI 산업이 인적 중심의 업무이기 때문에 다른 활성화 방안들도 소홀히 해서는 안되지만 특히, 인력개발을 통한 신기술에 중점을 두어야 할 것이다.

### [참고문헌]

- [1] 전자신문, 2002.5.16
- [2] 한국SI기업현황 및 실태분석자료, 2002.2
- [3] 전자신문, 2002, 10.15
- [4] 2002 IT 시장백서, KRG, 2002.3
- [5] 2002년도 SI산업 시장·기술 전망보고서, 한국 SI연구 조합, 2002.1
- [6] 디지털타임스, 2002.7.8
- [7] 디지털타이스, 2001.12.4