

World Class SI 기업으로의 도약: 핵심 경쟁력 확보를 위한 R&D 모델 개발

이연희, 최진영
(주) LG CNS, 연구개발센터

A R&D Model for Korean SI Companies' International Competitiveness

Lee, Yeon Hee, Choi, Jin Young

R&D Center, LG CNS Co., Ltd.

E-mail: leeyh@lgcns.com, jinychoi@lgcns.com

요 약

본 연구는 국내외를 막론하고 SI 기업의 R&D에 대한 학문적 연구가 거의 이루어지지 않은 상태에서, 국내 대형 SI 기업들이 World Class SI로 성장하는데 견인차가 되도록 최초로 SI 기업의 R&D 모델을 제시하고 있다. 현재 날로 치열해 지는 SI 시장환경에 비추어 볼 때 향후 국내 대형 SI 기업들간의 보다 치열한 경쟁은 물론이고 국내외에서 선진 IT 서비스 기업들과 경쟁이 예상된다. 본 연구에서는 국내 대형 SI 기업들이 선진 IT 서비스 기업과의 경쟁에서 살아 남으려면 핵심 경쟁력을 확보해야만 하며, 이에 대한 방안으로 연구개발의 강화를 제시한다. 즉, SI 기업은 R&D를 통해 빠르고 복잡하게 변화하는 IT 기술을 적시에 도입하여 실제 프로젝트에 적용하고, 기존의 기술 및 프로세스의 개선을 통해 생산성을 향상시키며, 궁극적으로는 새로운 서비스 모델 개발을 통해 가치를 창출하는 목적을 달성할 수 있다. 이를 위해 R&D는 부가가치 창출, 미래혁신 주도, 신기술의 검증/평가/확산 담당, 응용기술의 표준획득 및 특허취득, 프로세스와 품질의 일관성과 효율성을 확보하는 역할을 해야 한다. 이러한 R&D 역할을 효율적, 효과적으로 수행하기 위해서는 중앙 R&D와 사업부 R&D를 동시에 운영하는 Hybrid Organization을 제안하고 있다. 또한 국내 대형 SI 기업의 R&D 담당자들과 설문, 인터뷰를 통해 본 연구에서 제시한 모델의 현실 적용성을 살펴보고, 바람직한 R&D 방향성을 제시하고 있다.

1. 연구배경 및 목적

10년 만에 최악이었던 세계 IT 경기불황에도 불구하고 한국의 IT 산업은 꾸준한 성장을 보이고 있다. 최근 한 리서치기관의 발표자료에 따르면 2002년 한국의 IT 산업은 5%대의 성장을 보였으며 2003년에도 전년대비 약 8.2% 성장이 예상된다. 이 가운데 IT 서비스는 15.7% 성장하였으며, 이것은 전체 IT 산업의 약 30%를 차지한다. 본 산업은 향후 2006년까지 지금의 두 배에 가까운 7조 7,298억 원 규모에 이를 것이며, 이 때 전체 IT 서비스 산업의 30%이상 비중을 차지하는 시스템통합(SI)이 매년 평균 성장률 약 16%로 성장의 견인차 역할을 할 것이다[11].

그러나, 작년 한 해 동안 국내 시스템통합 시장은 저가수주 경쟁에 따른 수익성 악화가 지속됨에 따라 대형 업체들이 대규모 프로젝트를 독점한 결과 매출규모 및 성장률의 양극화가 심화되었다. 또한 다국적 IT 기업을 중심으로 HP와 Compaq의 합병, IBM의 PwC Consulting 인수, KPMG 컨설팅의 Arthur Anderson 컨설팅부문 인수 등과 같이 인수, 합병이 활발히 이루어지면서 이들의 국내시장 공략이 한층 가속화되는 양상을 나타냈다. 더 나아가 국내 시스템통합 시장이 어느 정도 포화상태에 이르면 따라 대형 시스템통합 업체들이 현지 법인 및 사무소 등의 해외거점을 강화하는 가운데 중국, 동남아, 미국, 일본 등의 지역으로 해외시장 진출이 가속화되고 있다[12]. 따라서 향후 국내 대형 SI 기업들간의 보다 치열한 경쟁은 물론이고 국내외 시장에서 선진 IT 서비스 기업들과 부딪칠 것이 예상된다. 이러한 상황에서 국내 대형 SI 기업들에게는 향후 선진 IT 서비스 기업들과 겨룰 핵심 경쟁력 확보가 생존 및 성장의 필수조건이다¹.

¹ 국내외를 막론하고 대형 SI 기업들은 점차 컨설팅에서 BPO 까지 모든 유형의 IT 서비스를 제공하는 IT 서비스 기업으로 전환하는 추세이다. 따라서 본 연구에서는 IT 서비스와 SI 서비스를 동의어로 사용하고자 한다.

전통적으로 해외 선진 기업들은 기업의 성장을 주도하는 핵심요인을 신기술 개발 및 기술혁신이라고 규정하고 연구개발에 많은 노력을 해 오고 있다. 또한 최근에는 기술혁신과 기술혁신을 위한 연구개발이 제조업뿐만 아니라 서비스부문을 포함한 경제전반으로 폭 넓게 확산되고 있는 추세이다. 예를 들어 서비스부문의 연구개발비중이 1980년 OECD국가들 전체를 볼 때 총 기업연구개발비의 5% 미만에서 1995년 15% 이상으로 증가하였다. 캐나다와 같이 서비스부문의 연구개발비를 측정하고 있는 국가들의 경우 최근 서비스부문 연구개발비중이 총 기업연구개발비의 약 30%를 차지하고 있다[1]. 서비스부문에 있어 연구개발의 중요성이 커지는 이유는 컨설팅, 교육/훈련, 컴퓨팅 서비스와 같이 지식 집약적인 영역에서 기업들이 많은 전문적 기술을 통해 사업을 해야 하기 때문인 것으로 해석된다. 따라서 SI 기업들 또한 더욱 치열해지는 사업환경에서 시장을 리드하려면 연구개발을 통한 끊임없는 기술 및 서비스의 혁신이 요구된다고 하겠다.

제조업을 대상으로 한 기존의 연구개발에 관한 문헌을 살펴보면 연구개발활동을 기초연구(Basic or Fundamental Research)와 응용연구(Applied Research), 개발(Development)로 분류한다. 이들에 대한 정의와 성격은 국가와 연구기관마다 조금씩 차이를 보이고 있으나 다음과 같은 공통적인 의미를 내포하고 있다[5].

- 기초연구: 특정한 상업적 목적 없이 과학지식의 진보를 목적으로 한 연구
- 응용연구: 특정한 실험적 목적이나 목표를 지향, 실제적 응용을 고려한 연구
- 개발: 기초연구 및 응용연구의 이용이며, 시스템 또는 공정의 도입 및 기존의 개량으로 프로토타입 혹은 파일럿의 단계를 포함.

즉, 연구는 새로운 지적가치를 창출하는 활동으로

써 개인의 자유도가 높아지거나 연구결과에 대한 불확실성이 높아 결과의 실패율이 성공률보다 높아질 수 있으나, 개발은 새로운 가치를 사업가치로 변환하는 활동으로써 적정한 목표 설정, 개발과정의 효율적 관리, 성공률 및 사업화 등이 주요한 가치로 고려된다[6]. SI 기업의 연구개발활동의 범위도 이처럼 연구(Research)와 개발(Development)로 나누어 고찰할 수 있다.

SI 기업의 R&D 모델에 관한 논의에 앞서 최근 선진국 대기업들의 공통적인 연구개발 전략을 살펴보면

첫째, 기초 및 장기연구는 축소되고 새로운 사업과 연계된 연구주제가 증가하고 있으며 이것들의 기업전략과의 연계성이 강화되고 있다. 특히 자원 조달에 있어 중앙 집중식에서 탈피하여 제품 개발 부서로부터 일부 재정적 지원을 받으며 연구과제 선정과 우선 연구과제 수행에 그들의 의견을 수용하는 등 문제해결 또는 제품개발 위주의 연구조직으로 전환되고 있다.

둘째, 외주, 대학 및 연구기관과의 공동연구, 중소기업의 연구개발 산출물 구매 또는 자금지원을 통한 라이선스 공여, 인수 및 합병을 통한 기술매입 등 외부원천기술의 기업 내부화가 다양한 방법으로 이루어지고 있다.

셋째, 기업내부에서 개발된 연구개발 산출물을 창업이나 지적재산권 행사 등을 통해 연구개발성과의 외부화 및 수익성화를 강화하고 있다.

마지막으로 기업연구개발활동의 세계화가 가속화되어 국외 연구개발인력 및 시설활용이 증가하고 있다[7].

이러한 배경 하에 본 연구는 국내 대형 SI 기업들이 World Class 기업으로 도약하기 위한 핵심 경쟁력을 확보하는데 연구개발활동이 중요한 역할을

담당할 수 있다는 전제 하에 SI 기업의 R&D 모델 개발을 목적으로 한다². 2장에서는 먼저 SI 사업의 특성과 이에 따른 연구개발의 차이점을 도출하고자 한다. 이어서 3장에서는 국내 대형 SI 기업을 위해 연구개발의 목적, 역할 및 조직 관점에서 R&D 모델을 제시한다. 4장에서는 본 연구에서 도출한 R&D 모델과 현재 선진 IT 서비스 기업 및 국내 대형 SI 기업들의 연구개발활동을 비교하여 실증분석 한다. 마지막으로 5장에서 본 논문의 결론 및 향후 연구방향을 도출한다.

2. SI 사업 특징과 연구개발활동의 차이점

시스템통합(System Integration)이란 사용자의 환경과 요구에 가장 적합한 정보시스템을 구축, 운영하기 위해서 컨설팅에서부터 시스템 설계, 개발, 통합, 구축, 관리, 교육, 유지보수 전반을 수행하는 것을 말한다. 즉, SI 사업은 고객의 시스템 요구를 충족시키는 프로젝트 사업으로서 고도의 정보통신 기술력이 필요하다[2, 3, 13]. SI 사업은 기술적인 측면에서 다음과 같은 특징을 가진다. 첫째, SI 사업의 근간을 이루는 정보통신기술의 발전 속도가 매우 빠르다. 둘째, 컨설팅, 업무 프로세스 분석/설계 및 통합능력, 시스템 통합기술, 프로젝트 관리기술, 소프트웨어 아키텍처 기술, 객체지향 기술 등 매우 전문적이고 복합적인 기술들로 구성된다[2]. 셋째, 신기술과 솔루션을 실제 프로젝트에 적용하기 위해서는 구축사례 또는 최소한의 기술검증이 요구된다. 마지막으로, SI 사업은 기반기술 자체보다는 이들을 응용, 조합 또는 패키지화 한 기술들을 중심으로 수행된다.

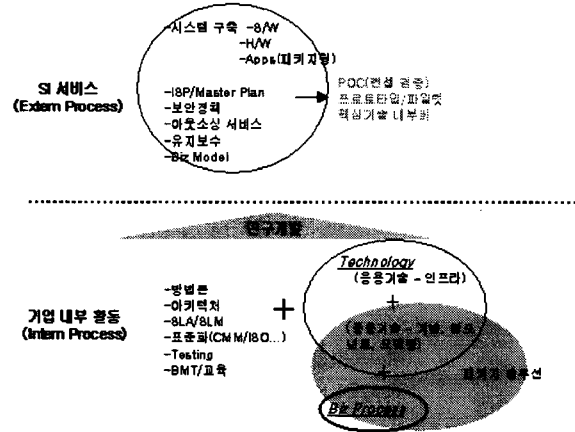
또한 SI를 포함한 ‘연구개발/정보처리/컴퓨터운용

² 국내 대형 SI 기업이란 자본금 1,000억 원 이상 기업을 말하며, 2001년을 기준으로 7사가 존재한다. 이들은 전체 SI 기업 수(약 150여개)의 약 5%에 불과하지만, 상위 5개 업체(Samsung SDS, LG-EDS, HIT, POSDATA, SK C&C) 매출 비중이 국내 SI 총 매출의 77.4% 차지하며, 본 연구에서는 이들을 연구대상으로 삼고자 한다(IDC, 2001).

관련 사업 서비스업'의 연구개발활동은 다음의 몇 가지 점에서 기존 산업의 연구개발활동과 차이점을 발견할 수 있다. 연구개발과제의 예산 배분에 있어 1년 미만의 과제가 57.6%로 1년 이상 3년 미만의 35.5% 보다 앞서며, 이는 1년 미만 44.4%, 1년 이상 3년 미만 48.1%인 일반 제조업과 비교하여 보다 단기적인 연구과제에 집중하고 있음을 보여준다. 그러나 이는 한편으로 업종 특성상 연구과제의 수명주기가 제조업 등 타업종에 비하여 훨씬 짧은 것으로 유추해 볼 수도 있겠다. 연구개발 활동의 역점 분야에 있어서도 SI 서비스업은 일반 제조업에 비해 기술 서비스 및 사업지원활동 강화에 보다 많은 노력을 기울이고 있음을 발견할 수 있다. 반면 연구개발활동의 애로점으로 일반 제조업 등이 외부기관 또는 대학과의 상호교류 협력체제 미비를 든 것에 비해 정보통신 업체는 보다 이에 유연하게 대처하고 있는 것으로 나타났다[10].

SI 업체의 연구개발 대상을 보다 상세하게 살펴보자면, 다음과 같이 정의해 볼 수 있다. 즉, 대형 SI 기업들은 ISP(Information System Planning), IT Master Plan, 보안정책, BPO(Business Process Outsourcing), SI(System Integration), SM(System Maintenance)과 같은 서비스뿐만 아니라 소프트웨어, 하드웨어, 어플리케이션과 같은 제품을 제공하기도 한다. 여기서는 SI 업체가 제공하는 서비스와 제품을 '상품'으로 정의하기로 한다. 그런데 이러한 상품을 제공하려면 기업 내부적으로 응용기술 및 패키지화된 솔루션에 대한 지속적인 역량 확보와, 방법론, 품질점검, SLA(Service Level Agreement) 등과 같은 운영 및 관리 체계가 필요하다[그림 1 참조]. 본 연구에서는 국내 대형 SI 기업이 World Class로 성장하려면 기업 내적인 활동을 통해 핵심 경쟁력을 확보해야 하며, 이는 SI 업체가 고객에게 제공하는 상품에 대한 품질 및 성능 향상을 통해서만 아니라 최고의 상

품을 제공하기 위한 운영 및 관리 체계의 강화를 통해서 이루어진다고 보며, 이 두 가지 모두를 SI 기업의 연구개발 활동영역이라고 본다.



<그림 1> SI 서비스 유형 및 R&D 영역

일반적으로 물리적인 형태로 존재하는 '제품(product)'에 비해 비물리적인 요소가 많이 내포된 것을 '서비스(service)'라고 이해하고 있으나 궁극적으로 기업이 고객에게 제공하는 가치는 정도의 차이만 있을 뿐 이 두 가지를 모두 포함하고 있다[14]. 다만 일반적인 통념상 전자를 제조업, 후자를 서비스업이라고 이해한다면 기업의 연구개발에 있어 지금까지는 '제품' 생산에 필요한 기술 개발 또는 기술혁신을 위한 투자가 거의 대부분을 차지하며, 금융, 유통 또는 IT서비스와 같은 서비스분야에서의 연구개발은 아직 논의가 활발하지 못한 상태이다. 이것은 기존의 연구개발에 대한 방대한 학문적 연구가 제조업 중심으로 행해졌으며 서비스업의 연구개발에 대한 연구는 거의 찾아볼 수 없는 것으로도 잘 나타난다.³ SI 기업의 연구개발도 이와 마찬가지로 최근 한 두 편의 연구가 진행중인 것으로 파악될 뿐이다[4]. 따라서 본 연구는 아직 전무한 상태인 SI 기업의 연구개발에

³ 1980-2002년 사이에 국내에서만 약 235건의 연구개발에 관한 연구가 진행되었으나 서비스업의 연구개발에 관한 것은 단 한 건도 찾아볼 수 없음(국회도서관 자료검색 참조).

관해 초석을 놓는다는데 의의를 둘 수 있다.

3. SI 기업의 R&D 모델

본 장에서는 대형 SI 기업들의 R&D 활동에 대한 정의, R&D의 역할과 R&D를 수행하는 조직으로 구성된 R&D 모델을 제시하고자 한다.

3.1. R&D의 목적: 기술개선 및 생산성 향상 & 신규 서비스 모델 개발

SI 기업의 R&D는 여러 가지 측면에서 제품중심의 연구개발과 차별성을 갖는다. 먼저, 원천기술 개발과 같은 기술자체의 혁신보다는 시스템통합 서비스를 제공하는데 필요한 정보통신기술의 응용과 활용에 집중한다. 둘째, 특정문제를 해결할 수 있는 솔루션을 제시하기 위해 응용 기술들의 다양한 조합을 증시한다. 셋째, 수없이 쏟아지는 신기술이나 솔루션들 가운데 실제 시스템으로 구현될 수 있는 기술들을 걸러내는 작업이다. 왜냐하면 아무리 뛰어난 성능이나 기능을 가진 신기술이라 하더라도 이들이 실제 시스템으로 구현될 수 있는지는 별개의 문제이기 때문이다. 넷째, 불확실한 성공률에 매달리는 제품중심의 연구개발은 끊임없는 자본투자가 필요한 반면, SI 기업의 R&D는 지식, 정보, 연구인력과 같은 자원 중심이다. 마지막으로, R&D의 범위가 소규모이며, 기간 또한 상대적으로 단기적인 전술적 접근이 주를 이룬다[15].

그렇다면 SI 기업의 R&D는 ‘어떤 활동’을 통해 기업에게 이익을 가져다 줄 수 있는가?

현재 SI 기업의 R&D에 관한 논의는 학계보다는 IT 리서치 기관에서 먼저 시작하고 있다. 예를 들면 대표적인 IT 리서치 기관인 가트너 그룹은 지난해 IT 서비스 연구개발을 통한 가치창출’이라는 보고서에서 SI를 포함한 IT 서비스의 연구개발을 아래와 같이 정의하고 있다[15, 16].

“다양한 지식과 아이디어가 비즈니스에 이용될 자산으로 전환되도록 프로세스 내에 혁신과 창의성을 도입하는 기업 내부의 핵심 비즈니스 기능으로서, 가장 주요한 목적은 새로운 제품 서비스의 창출이며, 더 나아가 서비스 제공 프로세스에 다양한 지식을 적용하는 활동도 포함된다.”

이에 따르면 IT 서비스 기업에 있어 R&D의 목적은 궁극적으로 신규 서비스 모델을 개발하는 것이다. 그러나 R&D가 신규 서비스 모델을 창출하는 단계에 이르려면 기업 내에 상당한 수준의 IT 기술 축적과 산업별 비즈니스에 대한 이해가 필요하는데 현재 많은 SI 기업들이 여기에 미치지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 SI 기업의 R&D 목적을 단기적 관점에서 ‘시스템통합 서비스 제공에 적용할 새로운 기술 및 솔루션의 도입, 검증작업을 통해 기술개선 및 생산성 향상’을 꾀하고, 동시에 중장기적인 관점에서 ‘신규 서비스 모델을 개발하는 것’으로 보고자 한다.

3.2. R&D의 역할: 현재 및 미래의 핵심 경쟁력 확보

가트너 그룹은 1990년 이후 신기술이 빠르게 도입되고 있으나 이를 활용할 줄 아는 기술전문인력이 터무니없이 부족한 상황에서 SI 기업의 R&D 역할이 더욱 중요해지고 있다고 강조한다[15]. 일반적으로 산업분야를 막론하고 R&D의 역할은 크게 두 가지로 구분될 수 있다. 하나는 선행 기술 연구나 신제품 개발 등 회사의 미래를 준비하는 역할이고, 다른 하나는 개량/개선 제품개발 및 생산기술혁신 등 현 사업의 원활한 운영을 지원하는 역할이다[7,9].

R&D가 SI 기업에서 담당해야 하는 역할은 크게 아래의 다섯 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 부가가치를 창출하는 일이다. 앞 절에서 언

급한 것처럼 기술 및 프로세스 개선을 통한 생산성 향상을 위해서 R&D의 기본적인 역할은 방법론 개발, 특정고객에 맞는 프로세스 수립, 재사용을 위한 기술의 컴포넌트화, 그리고 제공 서비스의 전 라이프사이클에 단위요소별 또는 운영 프로세스 차원에서 책임을 지는 역할이다[15].

둘째, 미래혁신을 주도하는 역할을 담당한다. 다시 말하면 새로운 서비스유형과 운영 프로세스 디자인을 통한 가치창출의 역할로써 기업의 중장기적인 수익모델을 만드는 것이다[14]. 해외 선진 IT 서비스 기업들이 굳이 R&D라고 명명하지는 않았지만 Global Services Design and Development, Business R&D, Business Innovation, Service Design and Analysis, Innovation Management 등과 같은 이름 하에 연구개발을 하고 있는 것을 보면, 그들의 활동이 단위기술보다는 신규 서비스 발굴에 중점을 두고 있다고 추측할 수 있다[14].

셋째, 신기술 도입 시 이들을 검증, 평가하고 조직 내에 확산시키는 것이다. 외부로부터의 응용기술 및 패키지화 된 솔루션을 자사의 서비스에 활용하기 위해서는 비슷한 기능을 가진 다양한 제품들을 비교, 평가하여 각각의 장단점을 파악해야 한다. 또한 다양한 기술들의 실험적 조합(파일럿, 프로토타입 등)을 통해 이들의 상호 호환성을 검증하여 최적의 기술세트를 구성함으로써 보다 효율적인 서비스 제공에 기여한다. 이런 과정 속에서 익힌 새로운 기술 및 솔루션에 대한 지식들을 일선의 엔지니어들에게 빠르게 확산시키는 역할 또한 매우 중요하다. 이 때 강좌를 개설하거나 세미나, 워크샵 같은 방법을 사용할 수 있다.

넷째, 응용기술의 표준을 획득하고 특허 취득을 통해 기업의 수익에 기여하는 일이다. 표준획득은

특히 R&D 네트워킹을 통해 가능한데 R&D 네트워킹이란 한 기업이 자체적인 연구개발활동 이외에 관련분야의 경쟁 또는 보완 관계에 있는 기업과의 제휴나 M&A를 통해 부족한 R&D 역량을 보완하는 활동을 말한다. SI 기업은 이들을 활용하여 자사의 제품이나 서비스를 비공식적으로 시장에서 우월한 지위를 인정 받는 사실상의 표준(de facto standard)으로 만들 수 있다[8].

마지막으로, 기술과 서비스의 프로세스 및 품질의 일관성과 효율성을 지키는 역할이다. 방법론이나 품질점검 체계 확보 등의 활동을 의미하며, 이것은 특히 해외시장 진출에 있어 필수적인 요소이다 [16].

R&D가 위에서 설명한 것처럼 제 역할을 다하기 위해서는 최고 경영진의 전략적 접근이 필요하며 기업내부에 이러한 업무를 수행하는 전담조직이 존재해야 한다. 다음 절에서는 SI 기업 R&D 조직의 유형과 그에 따른 장단점에 관해 논하고자 한다.

3.3. R&D 조직: Hybrid Organization

제조업을 중심으로 한 기업의 R&D 전담조직 유형에 대해서는 기존에 다양한 연구가 진행되어 왔으며, SI 기업의 R&D 조직 또한 크게 다르지 않다고 여겨진다[참조문헌]. 다만 제조업들이 특정 신기술이나 신제품 개발 중심으로 보안을 강조하는 중앙집중적 R&D 조직을 많이 가지고 있는 반면, SI 기업은 제공 서비스 전 영역에 골고루 활용되는 응용기술을 주요 연구개발영역(응용기술 검증/평가, 방법론 개발, 프로세스 개선 등)으로 삼는다는 점이 다르다. 이러한 특성을 감안하여 대형 SI 기업 R&D 조직의 유형을 중앙조직, 분산조직, 혼합조직으로 나누어 그 장, 단점을 간단히 살펴보면 아래의 <표 1>과 같다.

	장 점	단 점
중앙 조직 (centric)	<ul style="list-style-type: none"> 기술변화에 전사적으로 빠른 대응이 가능 R&D 투자에 따른 연구개발의 독립성 보장 기업의 중장기 미래기술에 대한 준비 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 제공 조직과의 커뮤니케이션 단절 가능 현 당면 문제점 해결에 소극적 기업의 수익 기여도 측정의 어려움
분산 조직 (acentric)	<ul style="list-style-type: none"> 현재 당면한 기술적 문제해결 중심 시장의 니즈에 따른 서비스 지원에 치중 단기 성과 위주의 연구개발 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발의 중복투자 가능성 존재 중장기적으로 미래기술을 준비하기 어려움 특정 제품 및 서비스에 대한 기술연구에 중속
혼합 조직 (hybrid)	<ul style="list-style-type: none"> 미래기술 및 당면기술에 대한 적절한 대응 공통기술 연구에 중복투자 피할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙 및 분산 R&D조직의 커뮤니케이션 어려움 R&D 영역과 투자에 대한 적절한 배분 어려움

<표 1> SI 기업의 R&D 조직 유형과 장단점

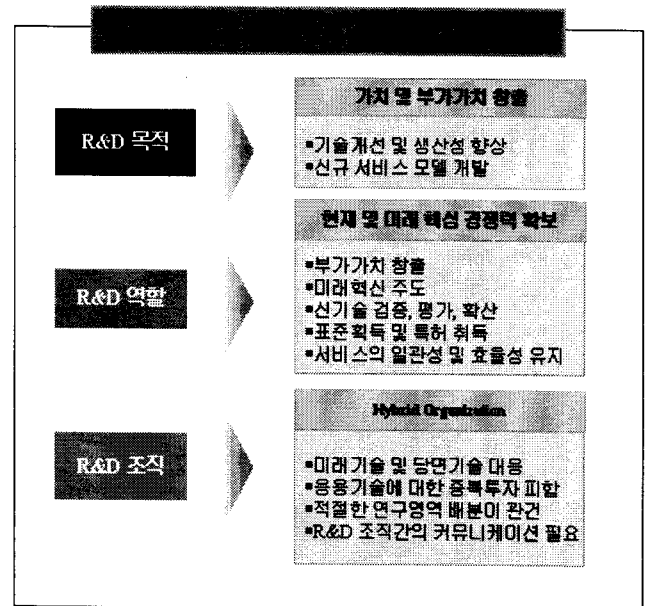
각각의 유형마다 장, 단점이 있으나 앞 절에서 제시한 SI 기업 R&D의 역할을 충실히 수행하기에는 혼합조직이 가장 효과적이다. 즉, 기업의 미래를 준비하는 신규 서비스 발굴이나 공통기술은 중앙 R&D 조직에서 수행하고 당면한 문제점이나 현행 서비스 제공에 필요한 연구개발은 해당 분산 조직에서 말씀으로써 조직의 효율성을 극대화시킬 수 있다. 이 때 중앙 R&D는 기업내부의 다양한 조직에서 행해지는 기술축적 및 활용을 용이하게 하는 촉진자 또는 조정자의 역할로서 연구개발의 중복투자나 산출물의 비활용에 따른 낭비를 막아야 한다.

물론 SI 기업이 하나의 전담조직을 통해서만 연구개발활동을 할 필요는 없다. 선진 IT 서비스 기업들 또한 그 특성에 따라 R&D 기능을 담당하는

조직 및 직함이 다양하며, 구체적인 ‘연구개발’이라는 명칭 없이 그 역할이 수행되는 경우도 있다 [15]. 여기서 중요한 것은 기업 내부에서 일어나고 있는 R&D가 전사적인 관점에서 체계적으로 기획, 관리, 운영되는 것이다.

3.4. R&D 모델: 가치창출, 핵심경쟁력 확보, Hybrid Organization

위에서 제시한 SI 기업의 R&D 모델을 정리하면 <그림 2>와 같다. 즉, SI 기업 R&D는 궁극적으로 기업의 신규 서비스 모델을 개발하는 것을 목적으로 삼아야 하며, 현재와 미래의 기업 핵심 경쟁력을 확보하는 역할을 담당한다. 이를 달성하기 위해서 대형 SI 기업은 중앙 R&D와 사업부별로 분산된 R&D의 동시 병행적인 운영이 바람직하다. 그러나 이 때 양 조직간의 커뮤니케이션과 연구개발 영역의 적절한 배분에 대한 방안을 고려해야 한다.



<그림 2> SI 기업 R&D 모델

4. 실증연구

현재 국내 대형 SI 기업 R&D는 외부 원천기술의 응용과 컨설팅, BPO, 시스템구축/운영/관리와 같

은 제품 서비스의 품질개선 및 향상을 주요 활동으로 삼고 있는 것으로 추측된다. 이러한 R&D 활동으로 국내시장에서의 당면한 문제에 대해서는 미흡하나마 어느 정도 대응할 수 있었다. 하지만 선진 IT 서비스 기업들의 적극적인 국내시장 진입과 국내 대형 SI 기업의 활발한 해외시장 진출로 인해 향후 이들은 국내외 시장에서 서로 치열한 경쟁을 피할 수 없다. 그러므로 국내 대형 SI 기업은 선진 IT 서비스 기업들과의 경쟁에서 이기기 위한 핵심 경쟁력을 확보하는 노력을 기울이고 있다. 본 장에서는 먼저 대표적인 선진 IT 서비스 기업인 액센추어사의 R&D 활동에 관하여 사례연구를 통해 분석하고자 한다. 이어서 3장에서 제시한 R&D 모델의 타당성에 대해 국내 대형 SI 기업의 연구개발 담당자들의 평가와 그들이 속한 기업의 현재 연구개발활동 현황을 파악하고자 한다.

4.1. 액센추어(Accenture)사의 R&D 활동

비즈니스 전략 및 프로세스 설계에 IT 전략, 개발 및 통합, 아웃소싱 등을 더해 포괄적인 컨설팅 및 IT 서비스를 제공하는 액센추어는 자사의 연구개발 및 교육 분야에 전체 매출의 6%를 투자, IBM(5.4%), MS(17.3%) 등 하드웨어 및 소프트웨어 제품을 제공하는 업체들 못지 않게 무형자원 집약적인 컨설팅 서비스 업체 역시 연구개발활동에 많은 투자를 하고 있음을 보여주고 있다.

액센추어는 중앙의 연구개발 조직으로 'Technology Research & Innovation'의 Institute for Strategic Change와 ATL(Accenture Technology Lab)이 있다. 여기서는 ATL을 중심으로 분석하기로 한다.

4.1.1. ATL의 목적 및 연구주제

액센추어는 'Innovation Delivered'라는 기치 아래 계획수립에서부터 운영까지 전체 IT 서비스 스펙트럼을 제공하는 것을 목표로 하고 있으며, 연

구개발조직은 이를 지원하는 기술 혁신을 담당하고 있다. 2003년 현재 ATL이 수행하고 있는 연구주제는 'Reality Online'으로써 기술의 진화가 시장과 비즈니스 수행에 어떠한 영향을 미치는가를 중점적으로 다루고 있다. 즉, 특정 기술 및 시스템의 개발 및 성능향상 보다는 기술과 시장의 변화에 따른 고객 환경의 변화를 예측하여 다양한 요소기술을 조합, 새로운 시장을 개척하기 위한 복합 솔루션을 발굴하는데 그 목적이 있다고 하겠다.

연구주제명도 무선, BI, 데이터 마이닝, 보안 등과 같은 특정 단위 기술 중심이 아니라 'Ubiquitous Commerce, Information Insight, Human Performance Enhancement, Privacy & Right Management 등'과 같이 고객 환경이라는 문맥 내에서 이뤄지고 있으며, 그에 따른 세부 프로젝트들도 '소비자의 반응과 의견을 수렴하는 새로운 기법', '실시간 언어 번역', '반도체, RFID, 스마트 태그, 디바이스 통합 기술 등을 활용한 환경 감시 또는 공급망 상의 물품 추적' 등과 같이 즉시 적용 가능한 모델 기반의 연구가 이루어지고 있음을 볼 수 있다[19].

4.1.2. ATL의 역할

ATL은 사내 주요한 혁신 움직임의 중심으로서 지적 자산의 창조 및 사업화의 원동력이다. 이와 더불어 ATL의 연구원들은 새로운 기술 및 솔루션에 대한 검증과 연구결과를 축적하여 사내 기술 전파의 선지자 역할을 담당하고 있다.

ATL은 크게 연구그룹과 개발그룹으로 구분할 수 있으며, 연구그룹은 최신 기술을 기반으로 기존 프로세스 및 시장의 혁신을 가져올 새로운 개념에 대한 조사 및 프로토타입을 개발하는데 집중하며, 개발그룹은 현재 시장에서 활용이 가능하거나 약 2~3년 내에 널리 받아들여질 기술 및 솔루션

션을 발굴, 개발하여, 고객의 접점(즉, 고객사 사이트 등)에서 활동하는데 집중하고 있다.

4.1.3. ATL의 조직

액센추어의 핵심 연구조직인 ATL은 서비스 라인 중 'Technology Research & Innovation'의 하위 조직으로서 1985년 시카고에 처음 오픈하여 현재 미국에 2개소, 프랑스에 1개소를 보유하고 있다. Chief Scientist인 글로버 퍼거슨(Glover Ferguson)과 두 명의 이사진이 지휘하고 있으며, 연구원, 개발담당, 마케팅/서비스 인력을 포함하여 약 150여명의 인력이 운용되고 있다.

액센추어의 연구개발활동을 책임지는 조직은 ATL의 박사급 인력이 포진하고 있는 전략 그룹인 Institute for Strategic Change가 있으며, ATL의 연구개발활동과 연계하여 현장에 보다 적합화하는 개발그룹으로써 솔루션 센터 등이 존재한다. 또한 액센추어 연구개발활동의 중앙조직으로서 ATL이 중장기 미래 기술에 대한 준비를 담당하는 반면, 이의 확산그룹으로서 분산조직인 Solution Engineering, Solution Operations, Avande Solution Unit 등은 당면 기술 및 문제 해결을 담당하고 시장의 요구에 보다 탄력적으로 대응한다. 그러므로 액센추어의 연구개발조직은 혼합조직의 형태를 띠고 있다고 하겠다.

4.2. R&D 모델에 대한 타당성 평가 및 국내 대형 SI 기업의 R&D 현황

본 연구에서 제시한 SI 기업의 R&D 모델의 타당성에 대해 국내 SI 기업의 연구개발 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 더 나아가 현재 그들의 활동현황을 설문조사를 통해 알아보았다.

4.2.1. 조사방법 및 대상

본 조사는 2003년 4월 16일부터 25일까지 약 10일간에 걸쳐 설문지를 우편으로 보내고 다시 우편으로 회신 받는 형식으로 실시되었다. 이러한

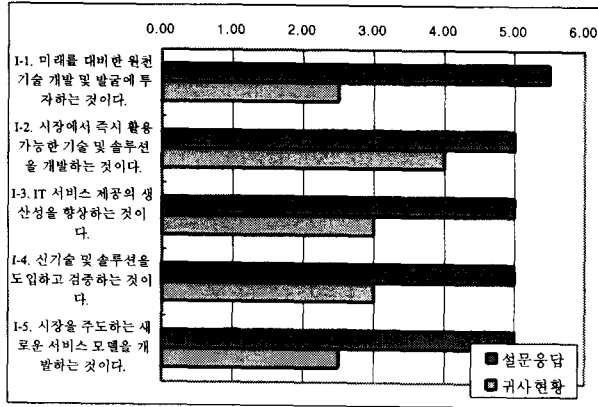
방식은 설문 대상인 국내 대형 SI 기업들이 그들의 연구개발 현황을 공개하는 것에 대한 부담감을 무기명의 설문을 통해 감소시키고 회신율을 높이기 위해 택해졌다. 또한 먼저 설문지를 우편으로 배송하고 이메일과 전화를 통해 본 설문작업에 참석해 줄 것을 다시 한번 요청하는 과정을 통해 약 74%의 매우 높은 회신율을 얻을 수 있었다(총 34부 배포, 27개 유효 설문지 회수).

본 설문은 2001년 국내 전체 SI 매출의 50% 이상을 차지하는 상위 업체로서 자산규모 1천억원 이상인 기업의 연구개발 담당자를 대상으로 선정하였다. 이것은 SI 기업의 연구개발활동에 대해 개념이나 영역이 명확하지 않은 상태에서 이러한 내용을 가장 진지하게 고민하는 사람들이 바로 연구개발 업무를 담당하는 사람들이라는 판단 때문이었다.

설문은 SI기업의 R&D 목적, 역할, 조직에 대한 각 주제마다 5, 7, 6개의 항목을 제시하고 각 항목마다 응답자가 그 타당성을 1부터 6까지의 범위로 평가하도록 설계하였다(1: 매우 동의, 6: 절대 반대). 또한 응답자가 속한 기업의 현 연구개발활동에 대한 수준도 이와 같이 1부터 6까지 응답자가 자체적으로 평가하도록 하였다.

4.2.2. IT 서비스 기업의 R&D 목적

아래의 <표 2>에서 볼 수 있는 것과 같이 IT 서비스 기업의 R&D 목적으로 제시된 '미래를 위한 원천기술 개발 및 발굴, 상용화 가능한 기술 및 솔루션 개발, 서비스 제공의 생산성 향상, 신기술 및 솔루션의 도입/검증, 신 서비스 모델 개발'의 5개 항목의 타당성에 대해 대부분의 응답자들이 긍정적으로 평가하는 것으로 나타났다(중앙값 5~5.5, 최빈값 5~6). 이로써 본 연구에서 제시한 대형 SI 기업의 R&D 목적이 현업에 근무하는 사람들로부터 지지를 얻고 있다고 할 수 있겠다.

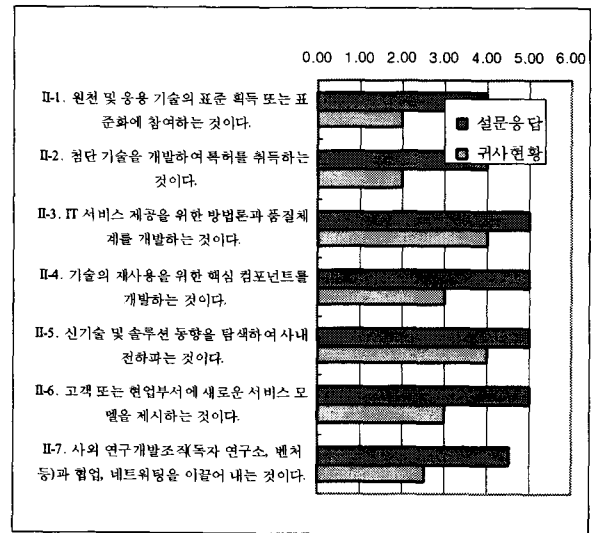


<표 2> IT서비스 기업의 R&D 목적

이 중 솔루션 개발, 생산성 향상, 도입 및 검증 항목에 현재 SI 기업의 R&D 활동이 집중(중앙값 3~4, 최빈값 4~5)되고 있으며 원천기술 개발 및 서비스 모델 개발 영역에는 그 활동이 활발하지 않은 것으로 나타났다(중앙값 2.5, 최빈값 1~2). 이외에 사업과 연계, 서비스 모델 제시, 생산성 향상에 대한 과제가 R&D 목적으로 가장 시급하게 달성되어야 할 것이라고 응답하였다.

4.2.3. IT 서비스 기업의 R&D 역할

IT 서비스 기업의 R&D 역할로 '원천/응용 기술의 표준화 참여, 특허 취득, 방법론/품질체계, 재사용 컴포넌트 개발, 동향 탐색/전파, 현업에 서비스 모델 제시, 사외조직과 연구 네트워크 구성'의 7가지 항목을 제시하였으며, 이에 대해 대부분의 응답자가 동의(5) 또는 약간 동의(4)한다는 응답을 통해 그 타당성을 인정하는 것으로 나타났다 (<표 3> 참조).

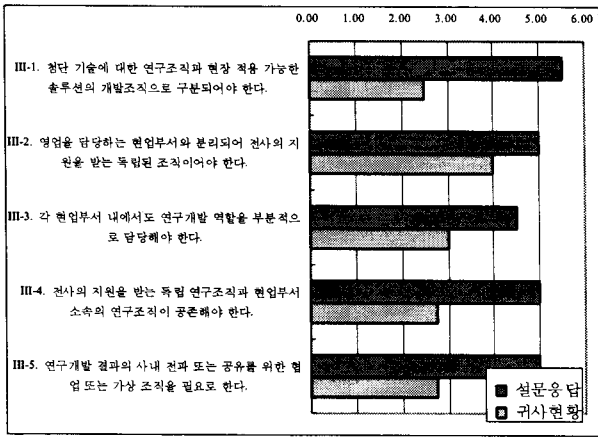


<표 3> IT서비스 기업의 R&D 역할

각 항목 중 방법론 및 품질 체계 개발, 신기술 및 솔루션 탐색/전파와 관련 영역은 활발히 연구개발 활동이 이루어지고 있으나(중앙값 4, 최빈값 4~5), 원천기술 개발 및 표준 참여, 특허 획득 등의 항목에는 아직 R&D 활동이 집중되지 않고(중앙값 2, 최빈값 1) 있는 것으로 나타났다. 또한 신기술 및 솔루션 탐색/전파와 컴포넌트 개발관련 업무가 응답기업의 R&D 활동 중 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 이외에 새로운 솔루션 개발, 신기술 검증, 프로젝트 지원 등의 역할도 수행하는 것으로 나타났다.

4.2.4. IT 서비스 기업의 R&D 조직

IT 서비스 기업의 R&D 조직에 관하여 제시한 '연구 중심과 개발 중심 조직의 분리여부, 전사 지원의 독립성 확보 여부, 사업부와 R&D 기능 분담, 하이브리드형 R&D조직의 필요성, R&D 활동의 사내 전파 채널의 필요성'의 5가지 항목에 대해 대부분의 응답자가 긍정적으로 평가하였다(<표 4> 참조, 중앙값 4.5~5.5, 최빈값 5~6).



<표 4> IT서비스 기업의 R&D 조직

조사대상 기업 중 많은 R&D조직이 사업부로부터 독립되어 전사의 지원을 받는 조직인 것으로 나타났다(중앙값/최빈값 4), 연구와 개발 조직의 분리, 사업부 연구조직과 중앙 연구조직간의 연계, 연구개발성과의 현업 확산 등은 아직 활성화되지 않은 것(중앙값 2.5~2.75, 최빈값 2~3)으로 나타나고 있다.

그밖에 사업목표와 R&D 목표의 동기화의 어려움, 사업 현안에 대한 커뮤니케이션 수단의 부재, 단기적 성과중심 평가에 따른 중장기 R&D 일관성 미흡 등이 연구개발활동에 있어 현재의 애로사항으로 지적되었다.

5. 결론 및 향후 연구방향

현재 국내 SI 기업들의 연구개발은 실용적인 연구 과제 선정 절차의 부족, 연구개발 조직과 사업부간의 단절 또는 사내 적절한 연구개발 역할 부재, 역사가 일천한 IT 기초 기술의 부족으로 외부 기술의 무분별한 도입 등의 문제를 안고 있다고 이야기되고 있다[4]. 그러나 이런 문제제기에 앞서 SI 기업들에게 R&D가 가져다 줄 수 있는 가치를 인식하고, R&D의 목적과 역할을 명확히 짚어 보는 것이 시급하다.

본 연구에서는 국내 대형 SI 기업들이 중장기적으로 선진 IT 서비스 기업과의 경쟁에서 살아 남으

려면 핵심 경쟁력을 확보해야만 하며, 이에 대한 방안으로 연구개발의 강화를 제시하고 있다. 다시 말하면 SI 기업은 R&D를 통해 빠르고 복잡하게 변화하는 IT 기술을 적시에 도입하여 실제 프로젝트에 적용하고, 기존의 기술 및 프로세스의 개선을 통해 생산성을 향상시키며, 궁극적으로는 새로운 서비스 모델 개발을 통해 가치를 창출하는 목적을 달성할 수 있다. 이를 위해 R&D는 부가가치 창출, 미래혁신 주도, 신기술의 검증/평가/확산 담당, 응용기술의 표준획득 및 특허취득, 프로세스와 품질의 일관성과 효율성을 확보하는 역할을 해야 한다. 대형 SI 기업은 앞에서 정의한 R&D 역할을 효율적, 효과적으로 수행하기 위해 중앙 R&D와 사업부 R&D를 동시에 운영하는 Hybrid Organization이 가장 적합할 것으로 판단된다.

Accenture사에서는 중앙 연구소와 각 지역별로 분산된 사업부내의 연구소를 통해 단기적인 문제 해결뿐만 아니라 기업에게 중장기적으로 수익을 가져올 신규 서비스 모델까지 개발하고 있다. 이에 반해 국내 대형 SI 기업들은 본 연구에서 개발한 R&D의 목적, 역할 및 조직과 관련하여 그 타당성을 인정하는 것으로 나타났다.

국내 대형 SI 기업의 연구개발 담당자들을 대상으로 이러한 R&D 모델의 타당성에 대한 설문조사 결과, 대부분의 응답자들이 모든 항목에서 매우 긍정적으로 평가하는 것으로 나타났다. 그러나, 응답자들이 R&D가 미래를 준비하기 위한 원천기술 개발 및 발굴에 투자해야 한다는 것을 강조하는 반면, 현재 그들의 R&D 활동은 이에 크게 못 미치는 것으로 나타났다. R&D의 역할 가운데 서비스 제공을 위한 방법론 및 품질개발을 해야 한다는 점에는 대부분의 응답자들이 동의하고 있으며, 현재 SI 기업에서 가장 중점적으로 수행하고 있는 분야인 것으로 해석된다. 또한 대부분의 응답자들이 R&D 조직은 연구와 개발조직이 분리되

어 수행되어야 한다고 대답한 반면 실제로는 두 영역의 구분이 명확하지 않게 조직운영이 되고 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 국내외를 막론하고 SI 기업의 R&D에 대한 학문적 연구가 거의 이루어지지 않은 상태에서, 국내 대형 SI 기업들이 World Class SI로 성장하는데 견인차가 되도록 최초로 SI 기업의 R&D 모델을 제시했다는 데 큰 의의를 찾을 수 있다. 그러나, 기업의 연구개발이 가치사슬 상의 모든 조직과 밀접한 관련이 있다는 점을 고려한다면 본 연구에서 실시한 실증분석에서 연구개발 담당자만을 대상으로 한 점은 모집단이 적다는 점뿐만 아니라 보다 포괄적인 타당성을 인정 받기에는 한계점을 지닌다. 따라서 향후에는 가치사슬 상에 있는 조직으로부터의 의견도 포괄적으로 수렴하는 것이 필요하다. 또한 본 연구에서 제시한 대형 SI 기업의 R&D 목적, 역할과 조직에 관해 각 분야마다 보다 상세한 분석이 요구된다고 하겠다.

[참고문헌]

- [1] 조현대, “신경제 논의의 음미와 기술혁신 패러다임 변화”, 「과학기술정책」, 2001.7/8.
- [2] 한국SI연구조합, www.sirak.or.kr, 2003.3.11.
- [3] 김현수, “SI사업의 계약제도 개선연구”, 「한국SI학회지」, 제 1권, 제 1호 2002, pp.29-43.
- [4] 양일권, 송재주, 이상호, “SI 산업의 R&D 활성화를 통한 해외시장 참여 방안”, 「한국SI학회 2002년 추계 학술대회」, pp. 42-46.
- [5] “기초연구, 응용연구, 개발연구의 정의” 수정, 한국산업기술진흥협회, 1994.
- [6] 이중호, “기업부설연구소의 효율적인 연구개발 활동을 위한 조직구조에 관한 연구”, 중앙대학교 석사학위 논문, 2000, pp. 6-8.
- [7] 장석인, “최근 선진국 R&D 투자패턴의 변화와 정책적 시사점”, KIET, 「산업경제」, 2002,8.
- [8] 박팔현, “R&D도 네트워킹이 필요하다”, 「LG주간경제」, 2001.7, pp.41-47.
- [9] 김기현, “R&D의 성공 조건, 관련 부문과의 연계”, 「LG주간경제」, 2002. 12, pp.36-40.
- [10] “기업연구소 R&D 관리실태 및 애로조사 연구”, 한국산업기술진흥협회, 2002.7, pp.24-37.
- [11] *IDC Korea Predictions 2003*, IDC.
- [12] Steffi Han, *Korea IT Services market Predictions*, IDC.
- [13] *IDC's Worldwide Services Taxonomy, 2003: Market Definitions*, IDC.
- [14] Engelhardt, W.H. and Schwab, W., *Die Beschaffung von investiven Dienstleistungen, Die Betriebswirtschaft*, Vol. 42, Nr.4 1982, pp. 503-513.
- [15] Michael J. Palma, *Defining IT Services Research and Development*, Gartner Dataquest, June 7, 2002.
- [16] Michael J. Palma, *Value Emerges From IT Services Research and Development*, Gartner Dataquest, June 7, 2002.
- [17] Bonnie Han, *System Integrators in Korea-1, 2권*, IDC, March, 2001.
- [18] Dennis Wayson, *Company Profile: Accenture Focuses on the Future*, Gartner Dataquest, May 7, 2002.
- [19] Accenture사 홈페이지, www.accenture.com, 2003.3.20.
- [20] Michael J. Palma, *Case Study: Accenture Technology Labs Drives Innovation*, Gartner Dataquest, October 2, 2002.