

소프트웨어 테스트 산업 현황과 전망

한국정보통신기술협회 | 차순일

1. 서론

각종 산업이 융·복합되는 디지털 컨버전스 시대에 소프트웨어는 PC, 휴대폰 등 정보통신산업은 물론 자동차, 의료, 조선, 국방 등 다양한 산업에 접목되어 산업 전반의 경쟁력을 좌우하는 핵심 인프라로 그 역할과 중요성이 점차 확대되고 있다. 이에 따라 소프트웨어산업도 그림 1에서 보는 바와 같이 2004년 22.9조 원 규모에서 2008년 33.6조 원 규모로 증가하여, 연평균 9.9%의 높은 성장률을 기록하고 있다[1].

소프트웨어 산업이 제품 원가에서 차지하는 비중도 그림 2에서 보는 바와 같이 자동차, 통신장비, 정보기전, 국방/항공 등 대부분의 주요 산업에서 점차 확대

되고 있는 것으로 나타나고 있다[2]. 소프트웨어 산업 측면에서도 메인 프레임, PC에 국한되어 단순히 전산화 기능만을 담당하는 수준에서 벗어나 웹과 유비쿼터스 컴퓨팅 기반의 정보화 및 지식화 영역까지 확대되었고, 가까운 미래에는 Exotic computing을 기반으로 하는 지능화 영역까지 지속적으로 확대될 추세로, 소프트웨어는 다양한 서비스 산업들과 융합하여 산업 전반에 고부가 가치의 새로운 비즈니스 모델을 확산시키는 중요한 역할을 담당하고 있다. 이에 따라 소프트웨어 결합에 기인한 경제적 손실과 위험도 점차 증가하고 있는 실정이다. 일례로 자동차 결합 발생률의 50% 정도가 소프트웨어와 관련된 것으로 조사되었으며, 이 때 발생하는 소프트웨어 결합수리 비용이 하드웨어 결합수리 비용의 5배 이상인 것으로 나타났다. 최근 우리 기술로 제작된 최초의 우주발사체 '나로호'의 경우 고압탱크 압력측정 소프트웨어 결합으로 인해 발사가 실패하였고, 세계 최고의 자동차 업체 토요타가 최근 맞고 있는 43만7000여대의 2010년 산 프리우스 하이브리드에 대한 대규모 리콜 사태도 소프트웨어 문제에서 비롯된 브레이크 결합 때문이었다. 표 1은 소프트웨어 결합으로 인한 일부 산업 분야의 대표적인 피해사례를 정리한 내용이다.

이와 같이 소프트웨어는 관련 산업의 부가가치를 높여주는 중요한 역할을 하는 반면, 소프트웨어에 품질에 문제가 발생할 경우 국가 안보, 운영, 기업 생존에 치명적인 결과도 초래할 수도 있을 만큼 산업의 핵심

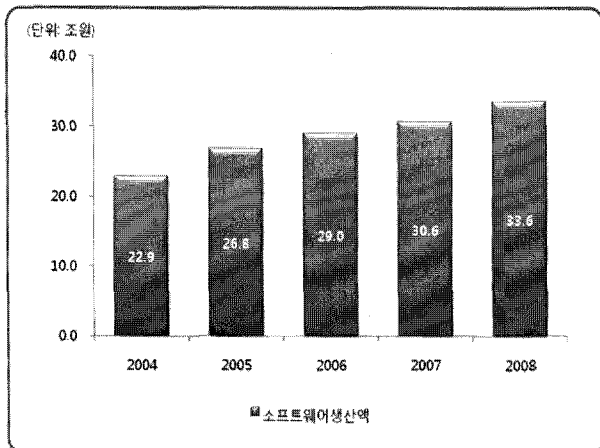


그림 1 연도별 소프트웨어 생산액 <출처: 소프트웨어 산업백서 2009>

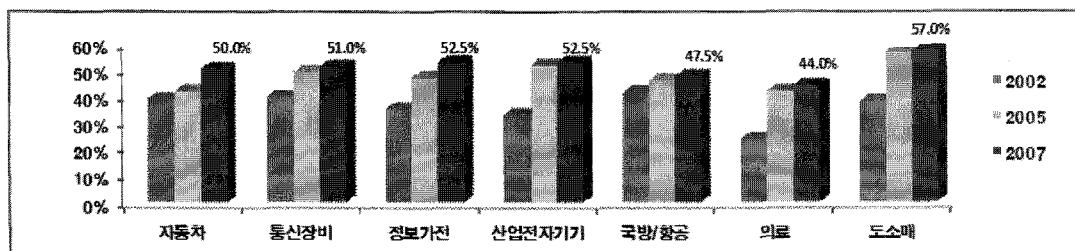


그림 2 산업별 소프트웨어 개발비 비중 <출처: VDC 2008>

표 1 소프트웨어 결함으로 인한 피해 사례

기업명	소프트웨어 결함으로 인한 피해 사례	시기
BMW	연료 인젝션 펌프 리콜	2002
현대자동차	뉴EF소나타 앞쪽 측면 좌우 에어백 임의 작동	2002
팬택엔쿠리텔	다수 모델에서 소프트웨어 결함 발생	2003
포드	Escape 파워트레인 엔진 정지 유발로 인한 2001~2003년 생산량 중 363,440대 리콜	2004
한국은행	운용 프로그램 내 소프트웨어 간 충돌로 5시간 동안 은행 업무 장애	2004
국내 이동통신사들	소프트웨어 결함으로 인한 통신사 간 번호이동 전산사고	2004
현대자동차	미국 판매 아반떼 12만대 리콜, 에어백시스템 소프트웨어 결함	2005
아우디	국내 판매된 아우디 A6 728대 감속 센서 등 소프트웨어 결함 리콜	2005
서울시	신교통카드시스템 오동작으로 인한 교통대란	2004
	버스 단말기 오류로 인한 무상 승차	2005
동경 증권 거래소	미즈호증권의 매도주문 오발주	2005
	소프트웨어 패치처리 문제로 인한 증권거래 정지	2006
우리은행	전산장애로 인한 창구 업무 전면 중단	2006
토요타	201년 산 프리우스 하이브리드 43만여대 리콜	2010
한국항공 우주연구원	나로호 우주 발사 실패	2010

적인 역할을 차지하고 있다. 따라서 본 고에서는 소프트웨어 개발에서의 테스팅에 대한 역할과 함께, 테스팅 산업의 동향 및 향후 발전 전망에 대하여 제시하고자 한다.

2. 소프트웨어 테스팅 개요

소프트웨어 테스팅은 소프트웨어 결함을 찾아내고 개선하는 일련의 절차를 통해 소프트웨어 품질을 확보하는 가장 대표적인 방법 중의 하나로 알려져 있다. 이전의 소프트웨어 테스팅은 응용 프로그램 또는 시스템이 정상적으로 잘 동작하는지, 성능, 안전성, 사용자 인터페이스 등이 요구 사항을 만족하는지를 확인하기 위해 결함을 발견하는 활동으로 정의되어 개발 이후에 수행하는 하나의 업무활동에 지나지 않았다. 하지만 최근에는 소프트웨어 개발 초기 단계부터 사용자의 요구사항에 맞는지 확인하고 정상적으로 동작하는지 검증하는 과정을 거치면서 결함을 발견하고 수정하며, 발견된 결함을 기반으로 프로젝트 또는 제품의

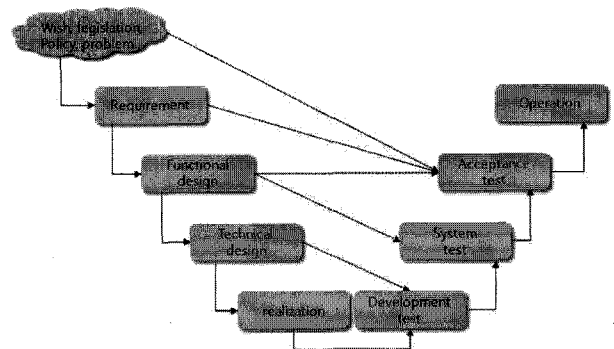


그림 3 V-모델과 테스팅

리스크에 대한 수치적 데이터를 의사결정권자에게 전달하는 일련의 프로세스 전체를 의미하는 것으로 그 개념이 확장되고 있다. 즉, 소프트웨어 테스팅 활동은 그림 3 V-모델에서 보는 바와 같이 소프트웨어 개발 수명주기 전반에 걸쳐 시스템 또는 명세의 결함을 발견하는 모든 일련의 활동들을 포함하고 있다.

하지만 V-모델이 가지고 있는 단점도 있다. 즉, 사용자의 요구사항을 프로젝트 시작부터 명확하게 모두 정의하기 힘든 것이 현실이고 대부분의 프로젝트에서는 요구사항이 변경될 수 밖에 없다. 이러한 문제점 때문에 V-모델은 기본적으로 요구사항이 개발 초기에 완전하게 정의되어 있는 경우에는 적합하나 불확실한 요구사항이 존재하거나 요구사항이 빈번하게 변경되는 경우에는 적합하지 않다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 최근에는 나선형 모델(Spiral model), 점진적 개발 모델(Incremental development model), 애자일 방법론(Agile methodology) 등의 소프트웨어 개발 모델이 등장하고 있다. 이들의 공통점은 소프트웨어의 개발 단계를 한번만 거쳐서 개발하는 것이 아니라 개발 단계를 작게 나누어 여러 개의 반복주기로 구분한다는 것이다. 즉, 요구사항이 변경되더라도 즉각적으로 변경내역을 반영할 수 있도록 함으로써 불필요한 시간 및 비용 낭비를 막는 효과를 얻을 수 있다. 특히 애자일 방법론은 V-모델과 같이 문서중심의 매우 복잡하고 프로세스 위주인 방법론과는 대치되는 개념이다. 애자일 방법론의 기본 철학을 담고 있는 표 2 애자일 선언(Agile manifesto)을 살펴보면 기존 개발 방법론과 차이를 명확히 알 수 있다.

표 2 애자일 선언

"동작하는 소프트웨어가 포괄적인 문서보다 우선한다."
 "고객과의 협력이 계약 협상보다 우선한다."
 "변화에 반응하는 것이 계획을 따르는 것보다 우선한다."
 "사람 및 상호 의사교환이 프로세스나 도구보다 우선한다"

3. 소프트웨어 테스트 산업 동향

테스팅 산업 동향을 크게 해외 소프트웨어 테스트 산업동향과 국내 테스트 산업동향으로 구분해 볼 수 있다.

3.1 해외 테스트 산업 동향

세계 소프트웨어 테스트 시장 규모를 살펴보면 그림 4와 같이 2008년 130억 달러에서 2010년에는 200억 달러까지 성장할 것으로 예상하고 있다[3]. 가트너 그룹의 리서치 결과에 따르면 최근 소프트웨어 강국으로 각광받고 있는 인도는 개발뿐만 아니라 전 세계 테스트 아웃소싱 시장의 약 70%를 차지할 것으로 전망하고 있다. 최근 중국에서도 테스트에 대한 관심이 높아지면서 CSTC(China Software Testing Center), NAST(National Application Software Testing Laboratory) 등 국제적인 시험·인증기관이 생겨나기 시작했다. 이들은 소프트웨어 현지화 테스트 및 컨설팅, 테스트 아웃소싱, 테스트 관련 연구개발 등 다양한 분야에 걸쳐 활동하고 있다. 소프트웨어 선진국이라 불리는 미국의 경우는 Lionbridge, NTS(National Technical Systems), NSTL(National Software Testing Laboratory) AppLabs 등 다수의 세계적인 다국적 시험·인증 전문기관이 많으며 대부분 Microsoft, Google, HP, IBM 등 세계적인 소프트웨어 기업과 제휴하여 운영체제 적합성 테스트, 각종 인증 프로그램 운영, 테스트 프로세스 컨설팅, 현지화 테스트, 벤치마크 테스트 등의 업무를 수행하고 있다. 또한 IIST(International Institute for Software Testing), ASQ(American Society for Quality), SQE(Software Quality Engineering) 등의 기관은 소프트웨어 테스트 전문교육 및 자격증 제도를 운영하고 있으며, 매년 STAREAST, STARWEST 등 국제적인 소프트웨어 테스트 관련 컨퍼런스를 개최하여

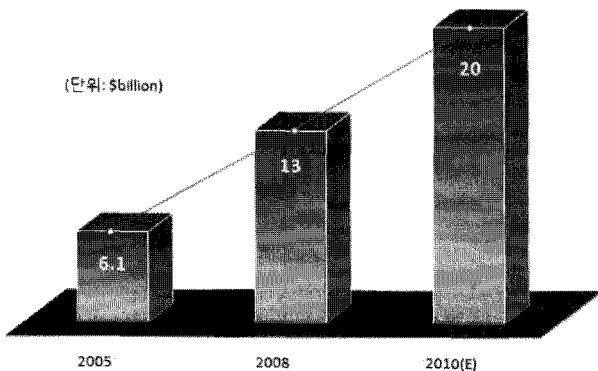


그림 4 세계 소프트웨어 테스트 시장 규모 <출처: US-based IT research & advisory Gather Group>

테스팅 기술을 공유하고 최신 기술 동향 등을 전파하는 역할을 수행하고 있다. 유럽 쪽에서는 SOGETI, CESG(Communication Electronic Security Group), BSI(British Standards Institute), Aquitaine-Valley 등의 세계적인 테스트 전문기관이 있다. 이들도 소프트웨어 제품에 대한 품질시험 및 인증, 보안제품에 대한 평가 등의 업무와 함께 테스트 프로세스 컨설팅, 테스트 아웃소싱 등의 서비스를 제공하고 있으며 세계 각지에 연구소를 설립하여 각국 현지에서 맞는 테스트 서비스를 제공하고 있다.

3.2 국내 테스트 산업 동향

국내 소프트웨어 테스트 산업은 사실 상 산업이라 불리기에 아직 규모가 작고 북미, 인도, 유럽에 비해 활성화 되어 있지 않은 상황이다. 하지만 2000년대 초 한국정보통신기술협회에서 국내에서는 최초로 소프트웨어 품질인증 및 테스트 서비스를 시작하였고 최근 2~3년 전부터는 정보통신 산업을 중심으로 소프트웨어 테스트에 대한 관심이 높아져 테스트 서비스를 제공하는 민간 업체도 생겨나기 시작하였다. 또한, 자동차, 조선, 국방, 의료기기 등 전통산업 분야에서 소프트웨어에 대한 관심이 점차 증가하면서 각 분야 별로도 소프트웨어 테스트가 자리를 잡아가고 있다. 그러나 아직은 테스트 관련 기술 수준, 테스트 인력 수 및 역량 등 기본적인 인프라 수준이 높지 않은 것이 우리나라 소프트웨어 테스트 산업의 현 주소이다. 국내 소프트웨어 테스트 시장 규모에 대한 정확한 통계자료는 없지만, 소프트웨어 개발에서 테스트가 차지하는 비중을 고려하여 추정된 자료에 따르면 2010년 약 5200억원 규모에 이를 것이며 향후에도 매년 증가할 것으로 예상하고 있다[4]. 관련 업체 수를 보더라도 2007년 10여개에 불과 하던 테스트 업체가

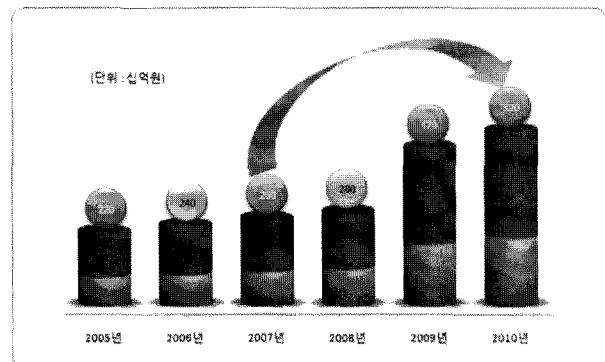


그림 5 국내 소프트웨어 테스트 시장 규모 <출처: IDC Korea Software Market and Beyond : New Paradigm over Dynamic IT>

2010년 현재 40여개 수준으로 대폭 증가하였다. 공공 부문에서는 한국정보통신기술협회(TTA)와 한국산업기술시험원(KTL)이 테스트 업무와 인증업무를 병행하여 수행하고 있으며 와이즈와이어즈, 슈어소프트테크, 인피닉, 와이즈스톤 등 민간 테스트 업체에서는 테스트 아웃소싱, 테스트 도구 개발, 테스트 컨설팅 및 교육 등 다양한 영역에서 서비스를 제공하고 있다.

국내 소프트웨어 테스트 시장은 크게 인증, 컨설팅, 교육 및 자격증, 자동화 도구, 테스트 아웃소싱 시장으로 구분할 수 있다.

3.2.1 인증

국내 소프트웨어 분야에서의 인증은 Good Software 인증(이하 GS인증)과 CC(Common Criteria) 인증이 있다. GS인증은 ISO/IEC 9126[5], 12119[6], 14598[7]을 기반으로 7가지 품질특성별(기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 일반적요구사항) 요구조건을 만족시키는 제품에 대해 인증을 부여하는 제도이다. GS 시험·인증 서비스는 한국정보통신기술협회(TTA)에서 가장 먼저 시작하여 기업용 소프트웨어, DBMS 등을 비롯하여 소프트웨어 전 분야에 걸쳐 2001년부터 서비스를 제공하고 있다. 한국산업기술시험원은 2008년 말부터 임베디드소프트웨어 등 7개 분야에 대해 시험 서비스를 제공하고 있다. GS인증은 비록 임의인증이긴 하지만 제품의 품질향상이라는 효과 외에도 공공기관 우선구매, 조달 등록 등 다양한 제도적 혜택에 힘입어 2010년 10월 현재 약 1,350여개 제품이 인증을 획득하였다.

CC인증은 국제 표준인 ISO/IEC 15408[8]에 따라 정보보호제품에 대해 문서 및 프로그램을 검토하여 정해진 기준을 통과할 경우 인증을 부여하는 제도로, 국가정보원이 인증기관 역할을 수행하고 있으며, 한국정보통신기술협회, 한국인터넷진흥원, 한국산업기술시험원, 한국시스템보증, 한국아이티평가원에서 국가정보원으로부터 CC 평가기관으로 지정받아 CC평가 업무를 수행하고 있다.

3.2.2 컨설팅

컨설팅은 조직이나 기업 등에 적합한 테스트 프로세스를 구축하는 것을 도와주는 서비스로 효율적이고 효과적인 테스트를 수행하고자 하는 기업을 위주로 서비스 수요가 발생하고 있다. 즉, 개발 방법론이나 프로세스는 있지만 이에 맞는 테스트 방법론이 없거나 기존에 사용하고 있던 테스트 방법론이 개발 방법론과 맞지 않아 이를 개선하고자 하는 목적으로 컨설팅이 이루어지고 있다. 대부분의 컨설팅 서비스는 컨설

팅을 받고자 하는 기업 또는 부서의 테스트 프로세스를 진단하여 현재의 문제점을 도출한 후 이를 개선하는 방식으로 이루어지고 있다. 국내에서는 컨설팅을 위해 주로 TMMi(Test Maturity Model integration) 또는 TPI(Test Process Improvement) Next 모델을 이용하고 있다. TMMi모델[9]은 CMMi(Capability Maturity Model Integration)모델[10]의 개념을 테스트에 접목시킨 것으로 프로세스 심사 및 평가모델을 기반으로 조직의 테스트 역량 수준을 1~5단계로 구분하여 평가하고 있으며, 2010년도에 LG CNS가 국내 최초로 TMMi Level 3를 획득한 바 있다. TPI Next모델[11]은 심사와 평가에 목적을 두기보다는 현재 조직의 테스트 역량을 정확히 진단하여 개선하고자 하는데 더 큰 목적을 두고 있다. 이 모델은 크게 16개의 핵심영역별로 1~4단계까지 성숙도를 구분하고 있으며, 각각의 성숙도를 달성하기 위한 개선방안을 제시하고 있다. 또한 TMAP(Test Management Approach)과 연계하여 구체적인 테스트 프로세스 개선 방법과 절차를 제공한다.

테스트 컨설팅 서비스는 조직의 개발 역량 및 개발 방법론 등을 고려하여 제공되고 있으며, 테스트 전략을 수립하여 테스트 계획을 세우고, 테스트 설계 및 실행, 테스트 평가에 이르는 테스트 생명주기별 활동과 이에 따른 세부 수행절차, 기법, 산출물 등을 정의하는 일련의 활동으로 구성된다. 현재 국내에서는 한국정보통신기술협회, 와이즈스톤, STA 등에서 테스트 컨설팅 서비스를 제공하고 있다. 국내에서 컨설팅에 대한 수요는 인증이나 교육만큼 많지는 않지만, 소프트웨어 품질 중요성에 대한 인식이 높아지면서 테스트 컨설팅에 대한 수요도 점차 증가하고 있다.

3.2.3 교육 및 자격증

대기업은 물론 중소기업 및 공공기관에서는 자사에서 개발하거나 발주한 소프트웨어 품질을 높이기 위해 다각적인 노력을 기울이고 있으며 그 일환으로 소프트웨어 테스트 교육을 통해 소프트웨어 품질 및 테스트 전문 인력을 양성하고자 하고 있다. 이러한 시장의 요구를 반영하여 테스트 전문인력을 양성하기 위한 테스트 교육도 늘어나고 있다. 가장 대표적으로 한국정보통신기술협회에서는 2003년도부터 GS시험과 벤치마크테스트 등의 소프트웨어 테스트 업무를 수행하면서 축적한 테스트 기술을 전파하고자 매년 분기별로 소프트웨어 테스트 전문가 양성교육을 초급/중급/고급과정으로 구분하여 개최하고 있다. 테스트 전문 기술에 대한 이론학습과 실습을 병행하여 운영하고 있으며 2010년부터는 대구, 대전 등 지역에서도 교육

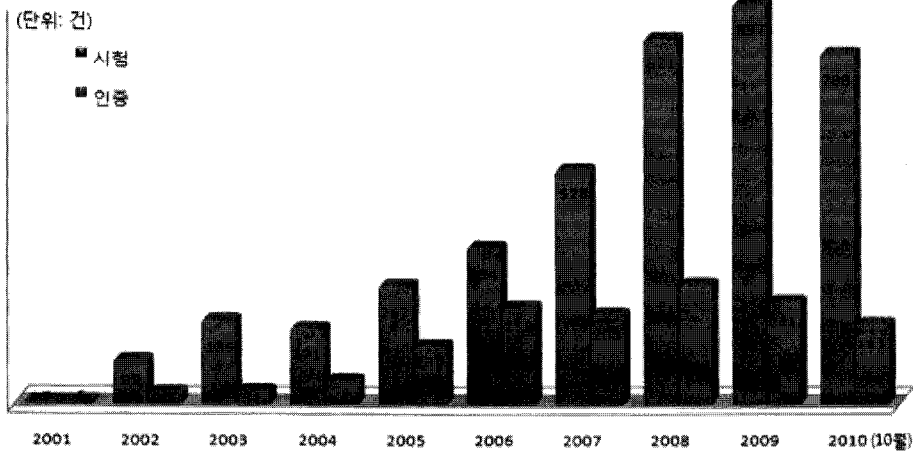


그림 6 연도별 GS시험·인증 건수

과정을 개설하여 테스트 전문기술을 보급하고 있다. 또한 국내에서는 최초로 테스트 전문가 자격증인 CSTS (Certified Software Test Specialist)를 개발하여 운영하고 있으며[12], 2010년 10월 현재 약 420여명의 자격증 취득자를 배출하였다. 민간에서는 STA가 해외 석학을 초빙하여 세미나를 개최하거나 ISTQB(International Software Testing Qualification Board) 자격증 취득을 위한 교육과정[13]을 개설하여 다양한 교육을 제공하고 있다.

소프트웨어 테스트와 관련한 컨퍼런스로는 매년 10월경에 개최되는 소프트웨어품질관리 심포지움 행사가 있다. 국내에서는 유일하게 소프트웨어 품질을 주제로 하는 행사로 정부 및 공공기관, 산업계 및 학계가 참여하여 테스트에 대한 사례, 기법, 현황 등 다양한 주제로 행사가 진행되고 있다.

3.2.4 자동화 도구

테스트 자동화 도구는 크게 정적분석도구, 성능측정도구, 테스트관리도구, 기능시험도구 등으로 구분할 수 있으며 주로 외산 제품이 국내 시장을 점유하고 있다. 그러나 최근 국내에서도 테스트 자동화 도구 개발이 활발해 지면서 점차 외산을 대체해 나가고 있다. 슈어소프트테크는 임베디드 분야에 특화하여 기능을 검증하거나 코드 레벨에서 테스트를 자동화하는 도구를 개발하여 판매하고 있으며 일본, 유럽 등 해외에 진출한 사례도 있다. Soft4Soft는 정적분석 자동화 도구를 개발하여 소스레벨에서 코드를 검증하고 결함을 검출하는 것을 자동으로 테스트 하도록 지원하고 있다. 또한 스트로버스는 시스템의 성능을 검증하는 도구를 개발하여 국내에 보급하고 있다. 국산 자동화 도구는 외산에 비해 인지도 측면에서 열세에 있어 시장 개척에 다소 어려움을 겪고 있는 것으로 보이나 향후 국

내 기술 수준의 발전 정도에 따라 점차 시장 점유율을 높일 수 있을 것으로 전망되며, 국내 소프트웨어 테스트 시장을 구성하는 분야 중 향후 가장 높은 수익성을 보장할 수 있는 분야로 기대된다.

3.2.5 테스트 아웃소싱

소프트웨어 선진국에서는 소프트웨어 품질과 테스트의 중요성에 대한 인식이 높아 테스트 아웃소싱이 보편화 되어 있다. 최근 국내에서도 대기업 중심으로 자사에서 개발한 어플리케이션에 대해 비용 절감과 효율적인 테스트를 위해 외부 테스트 업체에 테스트를 의뢰하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 수요를 기반으로 최근 4-5년 전부터 와이즈와이어즈, 인피닉, 와이즈스톤 등 테스트 아웃소싱을 전문으로 하는 업체가 생겨나기 시작하였다. 산업 분야별로도 테스트 아웃소싱 시장은 구분되어 있어 이노에이스, 엠페이지 등은 이동통신사에 공급되는 소프트웨어에 대해 전문적인 테스트 서비스를 제공하고 있으며, 삼성SDS, LG CNS, 포스코 ICT 등은 그룹 계열사에서 수행하는 프로젝트 또는 어플리케이션에 대한 테스트 아웃소싱 업무를 전문적으로 수행하고 있다. 이 외에도 NHN Service와 같이 규모 있는 기업이 테스트 관련 업무를 수행하던 부서를 테스트 전문회사로 분사시킨 사례도 있다.

3.2.6 기타분야

위에서 언급한 내용 외에 규모나 시장이 크진 않지만 벤치마크테스트, 수출용 소프트웨어 현지화 컨설팅 및 테스트 등의 분야도 있다. 먼저 벤치마크테스트는 동종의 제품을 서로 비교하여 우수한 제품을 선별하는 테스트이다. 선진국에서는 다양한 소프트웨어 제품군별로 활성화 되어 있으나 국내에서는 인식부족으로 인해 활성화 되어 있지 않다. 하지만 분리발주 소

프트웨어를 대상으로 한국정보통신기술협회에서 공식적으로 벤치마크테스트 서비스를 제공하고 있으며 공공기관을 중심으로 점차 수요가 증가하고 있다. 벤치마크테스트는 제품끼리 상호 비교를 통해 우수한 제품 정보를 구매자에게 제공하고 자사 제품의 우수성이나 문제점 등에 대한 정보를 얻을 수 있어 효용 가치가 매우 높지만 그만큼 평가항목과 방법에 대한 객관성과 공정성, 전문적인 기술을 요구하는 분야이기도 하다. 수출용 소프트웨어 현지화 컨설팅 및 테스트는 수출을 목적으로 하는 제품에 대해 수출 대상국의 컴퓨팅 환경, 언어, 문화 등을 고려하여 제품이 개발되었는지 확인하고 발견된 결함을 수출 전에 찾아내어 저렴한 비용으로 수출에 필요한 요구 조건들을 충족시킬 수 있도록 지원하는 서비스로 한국정보통신기술협회에서 현재 일본을 대상으로 제공하고 있다.

4. 향후 전망

국내 소프트웨어 테스트 산업은 이제 걸음마 단계에 들어서 한 발씩 앞으로 내딛고 있는 상황이다. 그만큼 남아 있는 과제도 많고 풀어야 하는 숙제도 많지만 다른 한편으로 성장 잠재력이 큰 시장이기도 하다. 소프트웨어 테스트에 대한 인식은 나날이 높아지고 있으며 특히 최근 스마트폰의 등장과 더불어 가전, 자동차, 항공기, 휴대폰 제조업에서부터 국방, 금융, 여러 공공기관 및 정부기관에 이르기까지 내부 테스트 조직을 구성하거나 컨설팅을 받는 사례가 점차 늘어나고 있다. 소프트웨어 관련 분야 중 성장 가능성이 매우 높은 분야이며 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 분야이기도 하다. 특히 최근 공공부문을 중심으로 분리발주 제도가 정착되면서 벤치마크테스트가 활성화되고 있으며 이는 향후 기술성 평가를 위한 중요한 수단으로 자리매김하면서 기존의 가격 경쟁 체제에서 진정한 기술 경쟁체제로의 전환에도 큰 역할을 할 수 도구로 활용될 수도 있을 것이다. 아직까지는 정부 주도로 추진되고 있으나 분리발주 제도의 정착과 함께 시장 주도 형태로 바뀌면서 새로운 비즈니스 모델로 각광받을 수 있을 것으로 예상된다. 테스트 자동화 도구 시장은 국내에서는 무궁무진한 잠재성을 가진 분야라고 할 수 있다. 국내에서 사용되고 있는 대부분의 도구가 외산 일색으로 높은 로열티를 지불하면서도 어쩔 수 없이 외산을 사용하고 있으나 앞 절에서 언급한 바와 같이 국내에서도 슈어소프트텍과 같은 몇몇 민간업체에서도 임베디드 소프트웨어 분야에서 우수한 품질 수준을 갖춘 도구를 상용화 하여 판매하고

있으며 다른 분야에서도 다양한 도구들이 개발되고 있다. 아직은 국산 자동화 도구에 대한 인식 부족, 사용편의성 및 신뢰성 측면에서의 낮은 품질 수준 등의 요인으로 활성화 되고 있지 않고 무엇보다도 테스트 산업 규모의 영세성으로 인해 제품 개발 자체도 활성화 되고 있진 않지만 테스트에 대한 인식이 높아지고 외산과 견줄만한 품질에 적절한 가격 경쟁력만 확보할 수 있다면 좋은 시장을 형성할 수 있을 것이다. 이외에 테스트 컨설팅, 교육 및 자격증 분야도 테스트 산업 규모의 성장에 따라 높은 성장을 할 것으로 기대된다.

5. 결론

우리 소프트웨어 개발업체는 아직 영세성을 벗어나지 못하고 있고, 우후죽순 격으로 너무나 많은 업체가 난립하여 제 살 깎아 먹기 식의 경쟁을 벌이면서 산업 경쟁력이 뒤쳐지고 있는 현실이다. 소프트웨어 테스트 업계에서도 유사한 현상이 나타나고 있고 일부 업체들은 수익성 악화로 어려움에 처하는 경우가 발생하고 있다. 또한 국내에서는 아직 테스트 분야에 특화하여 연구개발을 하는 곳이 극히 드물고, 대학에서도 소프트웨어 공학이라는 범주 안에서 테스트를 일부의 과정으로만 다루고 있다. 민간업체와 일부 기관에서 소프트웨어 테스트를 주제로 세미나를 개최하고 교육 프로그램을 만들어 인력을 양성하고 있으며 이러한 일련의 활동들이 테스트 전문기술을 전파하고 인력을 양성하는데 도움을 줄 수 있지만 좀 더 근본적인 부분에서부터 체계적인 소프트웨어 테스트 기반이 만들어져야 한다. 아직 우리는 테스트 모델이라고 칭할 만한 모델조차 없는 실정이며 그나마 외국에서 만들어 놓은 모델을 가져와 적용하는 수준에 불과하다. 그리고 소프트웨어 테스트 시장 또한 인증, 컨설팅, 교육, 자동화 도구 등이 제각각 운영되고 있다. 기반 모델이 없다면 어쩔 수 없이 나타나는 현상이라 보여진다. 하지만 이제부터라도 이러한 현상이 반복되거나 확산되는 것은 막아야 한다. 이를 위해서는 무엇보다도 테스트를 위한 지속적인 연구개발과 전문 인력양성을 통해 양적 성장뿐만 아니라 질적 성장이 함께 이루어져야 한다. 이제는 기술을 높이고 인력을 양성하여 테스트 인프라 구축, 더 나아가 소프트웨어 품질 생태계 조성에 한 발 더 앞서 나가야 한다. 단순히 선진국에서 하고 있는 테스트 모델을 따라가는 것이 아니라 시장의 요구사항을 반영하여 우리만의 테스트 모델을 정립하고 테스트 시장의 규모를 키워나가야 한다. 이러

한 연구개발을 위해선 정부의 적극적인 지원과 함께 관련업계의 노력이 절실히 필요하다. 또한 전문적인 인력을 양성하기 위해 대학 교과 과정에서부터 관련업계의 요구사항을 반영하고 함께 노력하여 초기부터 전문적인 교육과정을 통해 전문인력을 양성할 필요가 있다. 이런 노력들이 하나가 되어 테스트 산업 인프라인 기술과 인력이 단단한 주춧돌로 세워질 때 테스트 자동화, 품질인증, 교육 등의 활동들이 톱니바퀴가 맞물려 돌아가듯이 돌아갈 수 있을 것이며 우리의 소프트웨어 테스트 시장이 경쟁력을 갖추고 세계 시장으로 뻗어나갈 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] 소프트웨어 산업백서, 제2부 소프트웨어 산업 현황, 2009
 [2] VDC, EMBEDDED SOFTWARE ENGINEERING, 2008
 [3] US-based IT research & advisory Gather Group, 2008
 [4] IDC Korea Software Market and Beyond : New Paradigm over Dynamic IT
 [5] International Standard ISO/IEC 9126: Software Product Quality
 [6] International Standard ISO/IEC 12119: Software packages-Quality requirements and testing

[7] International Standard ISO/IEC 14598: Software Product Evaluation
 [8] International Standard ISO/IEC 15408: Security techniques-Evaluation criteria for IT security
 [9] Erik van Veenendaal, Test Maturity Model Integration(TMMi) Version 3.0, TMMi Foundation, 2010
 [10] Mary Chrissis, Mike Konrad, and Sandy Shrum, CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2006.8
 [11] Sogeti, TPI Next - Business Driven Test Process Improvement, UTN Publisher, Nov. 2009
 [12] 한국정보통신기술협회 시험인증연구소, <http://test.tta.or.kr>, at Nov. 2010
 [13] STEN, ISTQB, <http://www.sten.or.kr>, at Nov. 2010

약 력



차 순 일

1999 한양대학교 산업공학과(학사)
 2001 한국과학기술원 산업공학과(석사)
 2001~현재 한국정보통신기술협회 소프트웨어시험인증단 팀장
 관심분야 : 소프트웨어 테스트, 소프트웨어 품질 평가, 사용성 평가, 테스트 프로세스
 E-mail : sicha@tta.or.kr