

SW 기술인의 역할 및 중요성에 따른 처우개선 방안 연구

[blank line]

[blank line]

노규성, 김신표

[blank line]

한국소프트웨어기술인협회 회장, 선문대학교 교수

135-280, 서울시 강남구 대치동 901-66 성환빌딩 2층

Tel: 02-562-7797, Fax:02-3452-9768 E-mail:ksnoh@sunmoon.ac.kr

한국소프트웨어기술인협회 사무국장, 경제학 박사

135-280, 서울시 강남구 대치동 901-66 성환빌딩 2층

Tel: 02-562-7797, Fax:02-3452-9768 E-mail:kefori@hanmail.net

요약

우리나라는 자원 부족국으로서 IT(Information Technology)인프라 강국을 넘어 고부가가치 소프트웨어 기술을 활용한 신 성장 동력 산업 육성 및 발전이 현 시점에서 매우 시급하고 중요하다. 그럼에도 불구하고 소프트웨어산업의 주체인 소프트웨어 기술인에 대한 사회적 대우 및 위치는 매우 취약한 실정에 처해있다. 따라서 소프트웨어 기술인 관련 국가산업 차원에서의 중요성, 사회적 대우 등에 대한 현황을 파악한 후 소프트웨어 기술인의 처우 개선에 대한 정책적 방안을 제시해 볼 필요성이 있다. 소프트웨어 기술인의 처우 개선 방안은 합리적인 SW 개발기간 확보, 품질중심의 프로젝트 관리, SW 개발자 비전제시 등이 있다. 본 연구는 이러한 소프트웨어 기술인의 역할과 중요성을 감안한 소프트웨어기술인의 처우 개선 방안을 제시하고자 한다,

I. 서론

우리나라는 자원 부족국으로서 지식정보화시대에 IT(Information Technology) 인프라 강국을 넘어 고부가가치 소프트웨어 기술을 활용한 신 성장 동력 산업 육성 및 발전이 매우 시급하고 중요한 상황이다. 특히 오늘날 소프트웨어산업은 우리가 사용하고 있는 자동차, 선박, 비행기, 전자제품 등 모든 소비재에 필수품으로 자리잡아가고 있다. 따라서 소프트웨어에 버그(bug)나 트러블(trouble)이 발생시에는 회사 혹은 국가가 존망으로도 이어질 수

있다. 따라서 우리는 국민들이 안심하고 살 수 있는 사회환경 조성을 위한 양질의 소프트웨어 개발 환경을 조성되어야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 소프트웨어산업의 주체인 소프트웨어 기술인에 대한 사회적 대우 및 위치는 매우 취약한 실정에 처해있다. 따라서 소프트웨어 기술인 관련 국가산업 차원에서의 중요성, 사회적 대우 등에 대한 현황을 파악한 후 소프트웨어 기술인의 처우 개선에 대한 정책적 방안을 제시해 볼 필요성이 있다.

이에 이 연구의 목적을 신성장 동력 산업에서 소프트웨어 기술인의 역할 및 중요성에 따라 소프트웨어 기술인의 정책적인 처우 개선방안을 제시해 보는 것으로 정해 보고자 한다.

II. SW 기술인의 근무여건 현황

1. SW 개발 환경

1) 초과근로 실태

SW 개발자의 주당 근로시간은 전산업 중 최고수준인 평균 55.1 시간이며, 대부분 대가가 없는 실정이다. SW 개발자의 초과근로는 주당 50-60시간이 가장 많이 분포하며, 밤샘 근무 또는 주말근무가 수반될 여지가 있는 70 시간 이상 초과 근로를 하는 경우도 17.5%이다. 노동부 조사 결과 14 개 산업분야 평균 주당 43.7 시간 보다 12 시간이 많은 주당 55.1 시간을 근무하고 있는 것으로 나타났다.

2) 개발 주기 측면

SW 개발프로젝트 후반으로 갈수록 프로젝트 위험요인의 누적으로 초과근무 원인이 증가하고 있다.

SW 개발사업은 후반부로 갈수록 업무가 늘어나는 경향을 보이며, 실제 자원투입계획도 그에 맞춰 수립하나 사업추진과정에서 누적되는 위험요인에 의해 사업 후반부의 업무량은 당초 예상을 넘어서는 경우가 많다.

분석 및 설계 단계에서 개발 범위 조정 협의의 지연으로 인해 개발시작 시기도 계획보다 늦어지는 경우가 빈번하다.

사용자 요구분석과 시스템 스펙(spec)의 상세정의 중요성에 대한 인식 제고 및 공학적 접근이 필요하다.

2. 품질과 기업 성공 가능성

1) 품질측면

개발단계 위험 부담 집중은 방법론 및 공학을 적용, 충분한 테스트 기간 확보 등을 어렵게 할 수 있다.

기업의 품질제고 노력부족이 부족하다. 특히 프로세스 품질관리 수준이 프로젝트 관리, 엔지니어링 지원, 등 타 분야보다 낮은 수준으로 관리되고 있다. 이로 인해 저가수주에 의한 낮은 수익성을 중소기업으로의 하도급을 통해 이를 만회하고 있으며, 사업성공 기준이 품질보다는 납기로 좌우되고, 프로젝트 수행경험의 지식 자산이 부진되고 있다.

또한 낮은 품질역량이 해외진출 장벽으로 작용하고 있으며, 특히 해외 주요국과 비교하여 낮은 수준의 품질관리 능력을 보유하여 경쟁력이 뒤떨어지고 있다. 낮은 품질수준과 상이한 국내 수발주 체계가 IT 서비스에 의한 선단형 수출의 장애요인이 되며, 분야별 전문성 부족으로 개별 분야 아웃소싱 경쟁력도 미흡한 실정이다.

과거 미국도 촉박한 일정 계획 혹은 납기, 낮게 책정된 예산에 따른 프로젝트 실패 경험이 많았으며, 이를 SW 공학적인 접근을 통해서 관리수준을 높여감으로 점진적으로 해소하는 과정에 있다.

2) 수익성 측면

SI 사업의 하도급 수익률이 낮아 R&D 투자는 부진하며, SW 기술인력 조기 이탈로 인한 품질이

저하되고 있다. 따라서 품질로 승부하는 토양 및 문화 정착이 어려운 상황이다.

즉 품질로 승부하는 토양이 부족하다. 이는 사업자 선정시 기술성 평가의 변별력이 저하되고, 기술보다는 영업 및 가격에 의한 수주가능성이 높으며, 수주 및 납기 위주 관리로 품질관리는 낮은 수준이고, SW 품질에 대한 불신 및 가치 인식이 저하되고 있다.

다음 낮은 사업대가로 R&D 가 악화되고 있다. 이로 인해 낮은 사업대가에 맞추어 초중급인력을 활용하고 있으며, 낮은 수익성으로 고급인재 양성 여력이 부족하고, 고급인력에 대한 높은 보수 지급 능력이 부족하며, SW 기술인력 조기 이탈로 고급인력 육성이 부족하며, SW 품질저하가 가속화되고 있는 실정이다.

따라서 SI 하도급에 의한 수익성 악화는 R&D 투자부진으로 이어지며, 이는 Head Count 식 인건비 책기기 사업형태로 이어져 기술축적 부진 및 기술인력의 조기 이탈을 조장하여 SW 가치 불인정 및 품질제고 필요성을 인식하지 못하게 하고 있다.

3. 인력 확보

1) 인력 투입 측면

투입인력의 양이 사업대가의 기준이 됨에 따라 고급 인력 1명이 할 일에 초급인력 4 명을 투입하고 있는 실정이다.

이 때 낮은 품질 및 생산성 저하의 원인이 된다. 즉 Head Count 방식 투입으로 SW 인력의 낮은 숙련도를 조장하고, 기업 및 인력의 SW 공학기술 내재화 미흡으로 계약, 산출물 위주의 관리를 요구하는 SW 발주제도의 문제를 야기시키고 있다.

그리고 품질문제 해결의지의 부족 문제이다. 즉, 미국의 프로젝트 성공률은 2003 년에 29%이고, 한국은 과악이 불가능 하다. 또한 발주자의 요구 불명확 및 사업수행자의 모델링 기법, 공학툴 등의 적용 부족을 초래하고 있다.

2) 고급경력자 이탈 측면

신규 인력 유입은 둔화되고 7-8 년차 이후 이탈은 급격한 양상을 보여 고급인력 부족현상이 일어나고 있다.

저가 수발주 현상으로 인해 고급인력이 조기 이탈하고, 초중급 인력으로 대체되고 있다.

이탈 인력은 대부분 영업, 관리, 비전문 PM 등으로 전직하고, 아키텍트나 고급 PM 으로 성장이 어려운 상황이다.

SW 시스템 컨설팅회사, 분석 및 설계전문회사, SW 개발전문회사 등 고부가가치 기업 부재로 고급인력이 경력을 성장시킬 기회가 부족한 실정이다.

고급인력이 창의력과 기술력을 발휘하는 기획, 설계 업무에 대한 부가가치를 인정하지 않는 문화에 기인하고 있는 것으로 풀이된다.

3) 낮은 비전

현재 SW 개발자의 약조건은 대학의 SW 관련학과의 지원 감소에도 영향을 미치고 있다.

SW 전공 기피현상을 열거하면 다음과 같다.

첫째, 국내 이공계 기피현상보다 전산 및 컴퓨터 관련 전공 기피현상이 두드러지고 있다.

둘째, KAIST 의 경우 타 이공계 신입생 지원은 현상유지를 하고 있으나 전산전공은 2001 년부터 급격히 감소하고 있다.

셋째, SW 기술직 기피 현상은 이공계 기피현상 중 가장 심각한 수준이다.

넷째, 최근 미국박사학위 취득 고급인력의 귀국 기피도 국내 이공계 기피와 유사한 맥락이다. 즉, 2000 년-2003 년 박사학위 취득자 중 46.3%가 미국 잔류를 희망하고 있는 것으로 나타났다.

III. 신성장동력 창출을 위한 SW기술인의 위상과 역할

2008 년 9 월 22 일 정부는 신성장동력을 6 대 분야 22 개로 확정 발표하였다. 이와같은 신성장동력 과제에 향후 5 년간 신성장동력에 99 조 4000 억원을 투자해 88 만개의 일자리를 창출하기로 한 것이다. 그런데 정부가 발표한 신성장동력의 상당수는 뉴 IT, 융합산업, 지식서비스 등 SW 를 기반으로 하거나 SW 와 융합되어야 창출이 가능한 것들을 알 수 있다.

사실 SW 의 생산은 공장도 원재료도 불필요하며, 오로지 전문기술자만 있으면 가능하다. 따라서 소프트웨어의 생산성, 품질, 경쟁력의 90% 이상은 전문 기술인력에 의해 좌우된다고 해도 과언이

아니다. 이러한 사실을 직시할 때, 신성장동력 창출을 위한 다양한 분야의 SW 전문가 육성이 절대 필요할 뿐 아니라 중요성이 증대된 만큼의 SW 기술인의 대우 처우도 크게 개선될 전망이다.

그러나 이는 아직 기대에 불과하다. 국내 SW 기술인들의 대우 실태는 일부 대기업과 우량 기업에서 근무하는 기술인을 제외하면 매우 열악하기 그지없다. SW 기술업계에서 개발자 스스로 SW 업을 3D 업종(저임금, 열악한 환경, 불확실한 비전)으로 인식하고 있다. 국가별 SW 인력 평균 인건비를 비교해 보면, 미국의 653 만원, 일본 599 만원에 비해 우리나라는 203 만원으로 매우 낮은 수준임을 알 수 있다. 이외에도 SW 기술인의 사회적 대우 및 위치는 현실적으로 매우 취약한 실정에 있다고 평가되고 있다.

결국 SW 기술인의 의견을 토대로 SW 기술인에 대한 국가 차원의 중요성 인식, 사회적 대우 개선, 정책적 지원 방안 등에 대한 실증 연구 및 대안 제시가 시급히 요청된다고 볼 수 있다.

이에 한국소프트웨어기술인협회는 국내 SW 산업 종사자 103 명을 대상으로 한 설문조사 결과를 연구분석하여 ‘SW 기술인의 역할 분석’ 보고서를 발간하였으며, 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, SW 기술인 자신에 관한 사항으로, SW 기술인의 애로 사항은 빠른 기술의 변화(40.8%)와 열악한 근무환경(35.0%) 등으로 나타났으며, SW 기술인의 자질 요건은 기술(Skill)(59.2%)과 지식(27.2%) 등으로 나타났다. 그리고 SW 기술인의 비전은 대부분 정년퇴임까지 SW 기술인으로 남기를 원하는, 즉 SW 기술 장인(44.7%)인 것으로 파악되었다.

둘째, SW 산업에 관한 사항으로, 국내 SW 산업의 가장 큰 우려 사항은 국내 SW 원천 기술의 부재(33.3%)로 나타났으며, 신성장 동력산업에서 SW 기술인의 역할은 중요해 질 것(83.5%)으로 전망하고 있는 것으로 파악되었다. 또한 SW 전문 기술인 양성 및 관리 방안으로는 SW 대가 산정의 현실화(35.9%), SW 인력의 사회적 처우 개선(35.0%)등으로 나타났다.

셋째, 사회, 정책적인 사항으로, SW 기술인 처우 개선 방안으로는 열악한 근무 여건의 제도적 지원(39.8%), 기술 등급제를 통한 인센티브 지원(31.1%) 등으로 나타났으며, SW 기술인의 처우 개선 및 문화 정착 방안으로는 중소기업 기술인의

처우개선(42.7%), 중소기업과 대기업의 상생문화 조성(26.2%), 한국 SW 기술인협회를 통한 기술인의 권익보호(22.3%) 등으로 나타났다.

IV. SW기술인 처우개선 방안

1. 합리적인 SW 개발 기간 확보

분석 및 설계단계에서 과업범위 협의 지연으로 적정 개발 기간이 줄어드는 것을 방지하기 위해 개발의 원격지 개발을 통한 합리적인 발주 검토가 필요하다.

현재 필요로하는 기간을 제대로 확보하지 못하는 프로젝트가 전체의 83.8%이다. 이에 대한 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, 분석 및 설계와 개발을 각각 원격지 개발을 유도하여 SW 를 개발기업이 적정한 개발기간을 확보할 수 있도록 제도화하는 것이다.

둘째,사업 각 단계별로 산출물 품질을 향상시키기 위해 분할 발주를 통해 단계별로 산출물 품질제고와 전문화 촉진 및 국가 SW 경쟁력을 향상시켜나가야 할 것이다.

셋째, 정밀한 설계 산출물을 활용 효과를 위해 개발 장소를 굳이 발주자가 지정할 필요가 없고 SW 기업의 자율에 맞기는 것이 가능하다.

넷째, 기능의 추가 변경 절차의 합리화를 통해 품질 좋은 설계 산출물로 단순변경 감소 및 기능의 추가에 대한 적정대가 확보를 용이하게 하는 것이다.

2. 품질중심의 프로젝트 관리

제안 및 계약, 프로젝트 관리, 하도급 등 일련의 프로젝트 관리 수준을 선진화하여 사업자, 개발자, 발주자 모두에게 도움이 되는 혁신활동이 필요하다. 따라서 다음과 같은 개선 방향이 필요하다.

첫째, ISP 수행시 상세 RFP 작성을 의무화하여 ISP 컨설팅의 높은 성과 도출 및 산출물 활용수준을 높이는 것이다.

둘째, 과업범위의 명확화를 통해 상세 RFP 에 의한 계약으로 발주자의 임의과업추가, 변경에 대한 대가지급을 정착화 시키는 것이다.

셋째, SW 사업 수행능력 관리체계를 확립을 통해 과학적인 자원소요 산출을 위한 SW 개발자 및 기업의 경력을 지식자산화하여 관리하는 것이다.

넷째, 프로젝트 관리체계의 강화를 통해 SW 공학적 품질관리 수준 제고 및 하도급 관리를 강화하는 것이다.

3. SW 개발자의 비전 제시

SW 개발의 특성을 고려하지 않는 9to 6 근태관리, 보유한 수행능력에 맞지 않는 인력 활용, SW 기술직 경력유지가 짧아짐에 따른 국가적 기술기반 약화 등의 문제 해결이 필요하다. 이를 위한 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, SW 사업분야별 전문기업 성장 인프라 조성 아키텍트급 인력들이 부가가치를 인정받을 수 있는 SW 개발 컨설팅, 분석 및 설계, 감리 전문 기업이 육성되도록 토양을 형성해 나가야 할 것이다.

둘째, SW 기술자 직무 수행능력 관리 제도화를 통해 세분화된 스킬 표준, 표준시간 등 SW 인력 직무수행능력의 합리적 관리 및 경력과 보수가 연동되는 환경을 조성해 나가야 할 것이다.

셋째, SW 의 중요성 및 가치인식 향상을 통해 SW 사업대가체계 합리화 및 SW 개발자의 보수체계 개선으로 연계되도록 지원하여 고급인력 이탈을 방지해 나가야 할 것이다.

4. SW 에 대한 가치인식 제고

HW 에 비해 SW 에 대한 가치인식이 현저히 낮은 현 상황을 개선하기 위한 범정부적 개선 활동이 필요하다. 이를 위한 개선 방향은 다음과 같이 제시할 수 있다.

첫째, 낮은 대가 및 낮은 품질의 악순환 탈피를 통해 기업, 시장, 제도의 생태계 관점에서 저품질에서 저가의 악순환 구조해소 노력이 필요하다.

둘째, SW 기업 SW 품질향상 활동 지원을 통해 SW 의 가치인식제고를 위해 SW 기업의 품질개선의 선행노력이 필요하다.

셋째, FP 방식 적용의 확대 및 의무화를 통해 하도급 기업에게 까지 FP 방식의 대가지급을 엄격하게 적용해 나가야 할 것이다.

넷째, IT 산업에 대한 정책적 투자 균형을 통해 통신 및 기기 위주의 투자에서 탈피하고, SW 에 대한 투자 확대가 필요하다.

[7]노규성(2008), SW기술인의 위상과 역할, 디지털타임스, 디지털포럼.

V. 결론

이상의 현장 기술인들의 실태 조사결과를 바탕으로 SW 기술인의 가치제고를 위한 정책적 제언을 정리하면, SW 기술인에 대한 고급 기술 교육 프로그램 지원 강화, SW 기술인의 해외 진출 지원 확대, SW 장인에 대한 우대정책 등이다. 또한 산업적인 측면에서 SW 기술인의 생산성 배가 방안 강구, 프로젝트 수행시 관련 전문인력 보유 의무화 분야 발굴 및 확대, 공공 프로젝트 수발주 관행 개선 등의 정책도 필요할 것이다.

뿐만 아니라 내년부터 시행될 SW 기술자 신고제도의 성공적인 정착을 위해서는 SW 산업진흥법 시행령에 맞추어 기술자격과 더불어 경력관리를 통한 다양한 활동에 대한 경력이 인정될 수 있어야 하며, SW 기술자의 국제 교류에 대비하여 국제적으로 호환성 있는 경력관리체계가 마련되어야 할 것이다.

특히 SW 기술자 신고제도는 한국소프트웨어 기술인협회를 창구로 하는 것이 가장 바람직할 것이다. 한국소프트웨어기술인협회는 국내 12 만 8 천명의 SW 기술인의 권익 대변기관이자, SW 기술인을 위한 가장 특화된 기관이기 때문이다.

참고문헌

- [1]정보통신부(2003), SW 전문인력의 실무능력 향상 및 활용도 제고를 위한 정책방안 연구.
- [2]한국소프트웨어기술인협회(2008), 신성장동력과 SW기술인의 역할 세미나.
- [3]한국소프트웨어기술인협회(2008), 소프트웨어 기술인의 역할 분석.
- [4]한국소프트웨어산업협회(2006), SW기술인력 제도확립 방안 관련 조사 보고서.
- [5]한국소프트웨어진흥원(2008), 국내 소프트웨어 인력 현황, 정책연구센터.
- [6]노규성(2008), SW기술인력이 대우받는 사회, 디지털타임스, 오피니언포럼.