

# IT-강국에 관한 소고

## 1. 빈 강통 딜레마

빈 강통을보고 좋아하는 이는 아무도 없다. 그런데 갑자기 강통으로 세계를 석권했다. 파단법석이다. 조선업계와 연이은 우승석권소식은 축하하기에는 아직 이른 것 아닐까. 부디 오해 말기를. 지나친 비유라 욕을 듣더라도 내겐 배나 강통이나 본질적으로 같아 보인다. 철관두드려만 들기는 강통이나 배나 기하학적 동형(topological homeomorphism)이기 때문이다. 노자는 “그릇에 있어 있음”에 의미를 두었다. 그러나 강통이 빠는 비워두기 위한 것이 아니라 채우기 위한 것이다. 강통을 채워야 통조림이 되듯이 채울 것에 따라 배는 유조선이 되고 화물선이 된다. 다만, 강통만 들기와 강통 채우기는 별개의 문제다. 우선 콩치(contents)가 있어야 콩치 통조림이 든 뒤 든 만들 것 아닌가. 상술이 뛰어난 중국은 조선업 대신 이미 해양국가로 한 배 가득 채워 전 세계 시장을 장악하고 있다. (Shipping Statistics Yearbook) 배 만드는 재주는 우리가 부리고 돈은 엄한 데서 쟁긴 것이다. 게다가 양쯔강 일대 200개 조선소는 타도 한국 5개년 계획을 추진하고 있다고 하니(2007-6-14). 더 이상 조선

강국은 자랑거리가 아니라 배를 갖고도 해양강국 되지 못함을 통탄해야 한다.

비슷한 착각 중에 우리나라는 세계 12대 교역국'이 있다. 비록 경제학자는 아니지만 우리나라가

관련하는 무역량이 세계적이라는 것이지, 생산량이 세계 12위는 아니라고 본다. 우리 집 앞을 흐르는 시냇물이 수량은 풍부하나 내 것은 아니며 가뭄이 들거나 물꼬에 따라 영향을 받게 된다. 교역이란 흐르는 물처럼 시기와 주변 환경에 항상 종속적이며 우리가 수량을 선택하거나 주조할 수 있는 문제가 아닌데 왜 그리 감격하는 지 모를 일이다.

해양시대는 앞으로 계속될 것이다. WTO/FTA의 아우성은 자유무역시대에 배를 가지고 무엇을 해야 할지를 분명히 제시하고 있다. 한때 작은 배가 있어 열심히 닦치는 대로 채웠다. 그러나 큰 배에



주임교수 조 훈  
경북의대 의료정보학과  
053-420-4899  
hunecho@knu.ac.kr



대한고민은하지않았다. 일하다보니어느새세계에서12번째큰배의주인이되고만 것이다. 큰배는 무게중심을항상수면아래두어야뒤집히지않는다. 덩치큰 배는 전복을방지하기위해물건을항상아래에두어야하며배가비어있으면작은풍랑에도쉽게 침몰할수 있다. 대한민국호는무엇으로 채워져있는가? 채울걱정은않고 덩치만키운것 아닌가? 라면하나를팔더라도슈퍼마켓의운영은 구멍가게와달라야한다. 규모가다르기때문이다. 큰장통만들었다고소란파우지말자. 장통에즐긋고별짓다해죽이비면빈장통일뿐이다.

## 2. IT-강국의 환상

대한민국호의안전항해를위한 신성장동력사업계획은매우고무적이다. 우라배를 채우겠다는알찬 계획이라고 본다. 문제는NTRM(National Technology Road Map)에 제시된10대 전략산업은 모두정보기술(IT, Information Technology)을전체로 하고 있다는점이다. (정보통신부의“ IT839 정책”은 신성장동력산업과주기적으로연계된 전략일 것이다.) 전제라함은 완성된정보기술을“ 가정하고”있다는것이다. 그런데우리의정보기술은지속가능한 발전을 보장하는 안전하고 완성된(sustainable, safe, complete) 경지에도달한것인가? 특히특자기술로개발된 원천”정보기술은얼마나 되는지, 흑한글 메뉴로위장한국적불명의수입 제품을 국산으로오해하고있는 건 아닌지우려되기 때문이다.

2007년 4월, 한국진출 40주년을맞은IBM은‘ 한국 보고서를 통해“ 한미FTA 타결로한국의모든 기업은선진국과치열한기술전쟁을벌여야한다”

며‘ 한국이현재처럼선진국을모방하는전략에머무른다면원천기술로무장한미국과일본을뛰어넘지 못할것이다’라는따끔한충고를주고있다.

원천정보기술의확보는국가미래가달린심각한 주제로그려되어야한다. 2005년11월 마이크로소프트코리아는윈도우즈98의 기술지원중단을 언론에발표하였다. 기업합리적경영을위한의사결정을존중해야함은 물론이나, 국내산업과국가운영전반에심각한영향을끼치게되는점이문제이다. 우리나라약 4000만대의PC가 다양한분야에 적극 사용되고있는대단한정보화강국으로 이미평가받고있다. 오락및 일반사무용PC는 문제가되지않겠으나, 행정전산망엔결된약400만대의PC는 윈도우즈 98 환경에서취종정부문건을 처리하고있어문제의소지가될 수 있다. 이를테면 새로운운영체제와성능개선을대당 100만원으로잡더라도약 4조원의국가예산비용이소요되는심각한 정보개선사업이되기 때문이다. 정보화사업은 전자정부(e-Gov) 등국책 사업뿐 아니라사회전 분야에걸쳐 진행되는지속적인현상이므로원천 정보기술의부채로야기될비용부담의규모는 시간이긴행될수록더욱심각해질것이다.

정보기술은하드웨어와소프트웨어로구성되어 있는데우리가주장하는IT-강국과관련어떤근거로 사용되고있는가? 현재는아마 핸드폰을자유롭게 사용하고, 네트워크속이어서너무난하며, 모 기업만도체수출이순조롭다는뜻이아닌가한다. 그런데이 모든 것이 저장과전송에사용되는 하드웨어가아닌가. 하드웨어는일시적이고, 제한적이며, 무엇보다하드웨어는강동의속성을지녔다. 꿈치없이통조림없듯이, 정보없는메모리스

틱이나 윈도우즈 없는 PC는 빈 강통에 불과하다. 즉, 콘텐츠와 소프트웨어가 하드웨어를 압도해가고 있기 때문이다. 비용면에서 PC에 탑재된 소프트웨어 총액은 PC 구입비용에 버금가며, 게다가 지속적으로 오르고 있다. 아직도 하드웨어 강국이 IT 강국이라는 주장은 대착오적이다. 빌게이츠 영향력을 보더라도 소프트웨어 강국이 새로운 IT 강국이 될 것임은 의심의 여지 없이 분명하다.

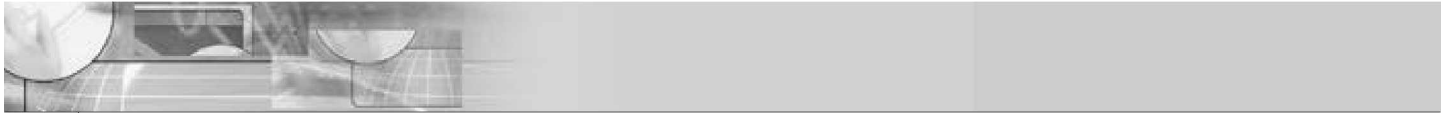
### 3. 소프트웨어란 무엇인가?

과거 컴퓨터(하드웨어)에 이터 처리(process)만 할 수 있다면 무엇이든 소프트웨어(software)라 부르던 시절, 전산학은 프로그래밍 위주로 발전하였다. 1990년을 전후해서 국내 정보산업은 초고속 통신망 사업 열기로 획기적으로 발전하였고, 국내 모든 대학에 전산학과 및 관련 학과가 폭발적으로 증가하여 IT 강국에 크게 기여하였다. 그러나 2000년, 잔치는 끝났다. 21세기에 들어서면서 정보화의 패러다임이 바뀌고 있기 때문이다. 서버와 데이터베이스로 대표되던 하드웨어 위주의 정보 기술(IT)은 인터넷 기반 정보통신 기술로(ICT = IT + Communication) 전환됨에 따라 정보 기술은 사람이 편하고 우아하게 사는데 도움을 주는 단순한 도구로 전략하고 말한다. 감히 전략이란 어휘를 사용한 이유는 정보 기술이 보다 보편적이고 일상적인 개념으로 인식되었기 때문이다. 불과 몇 년 사이에 경제 활동에 정보 검색은 필수 사항이 되었고, 일반 PC 사용자조차 슈퍼 컴퓨터가 빠르긴 하지만 비싸고 별로 쓸 일 없는, 그리 대단한 것은 아니라고 생각하게 되었다.

1980년대 전산실은 신성 불가침한 영역이었으며

수술실보다 더욱 엄격한 절차를 따라 입장했다. 전산실의 출력 메시지는 신탁과 같은 권위로 모두를 압박했고, 흑불만이 있더라도 의제나 질문은 용납되지 않았다. 그러나 990년대 PC의 폭발적인 보급은 대형 컴퓨터 전담 조직의 몰락으로 이어졌으며 이후 2000년 Y2K 사건은 하드웨어 위주 정보화에서 소프트웨어 중심으로 전환하는 계기가 되었다. 이후 과거 조직 과업의 중심에 군림하던 전산실의 모습은 현저하게 축소되었다. 현재는 앞에서 진행되는 무수한 변화가 진화인지 퇴화인지 알 수 없으나 분명 한 것은 소프트웨어 산업이 서버 전용 프로그램에서 인간 중심, 즉 참여와 공감의 유비쿼터스 정보화(ubiquitous computing)로 진행하고 있다는 점이다.

수년 전 한글과 컴퓨터의 애절한 광고에 감동하여 한글 8.15 버전을 구매 한 적이 있었다. 그러나 몇 차례 주가의 등락과 경영진 교체 후 최초 개발자는 조용히 사라지고 말았다. 자세한 내막은 알 수 없으나 애국심에 호소하는 알파한 상술에 속은 기분은 어쩔 수가 없다. 지금도 한글 2005로 문서를 작성하고 있으나, 한글 전용 소프트웨어의 감동은 어디에도 없으며 최근 많은 이들이 편리함과 호환성을 위해 마이크로소프트의 워드로 바꿀 것을 던지시 권유하고 있다. 나는 국수주의자라 도둑다. 허나, 한글을 워드로 적다나 나의 자존심이 아직은 허락하지 않고 있다. 이런 현상은 문서 편집에 민국한 된 현상인가? 필자가 무지해서인지 컴파일러 이론이 완성되었다고 하나 한글 변수 선언(variable declaration)이 가능한 어떤 프로그래밍 언어도 아직 만나지 못했다. 거의 모든 프로그래밍 언어, 데이터베이스, 경영 분석 등, 단순 자료 처리를 넘어서는 거의 대부분의 소프트웨어는 소위 말하는 한글화, 외



국 소프트웨어에한글 메뉴를덧씌운 과정을거쳐 사용하고, 개발하고, 운영하였다. 기술도입과 자체 개발의경제논리를비교하는것이 아니다. 다만 원천기술이없다는사실이혹 국내 정보산업의 기술종속을의미하는것은아닌워려될뿐이다.

의과대학에있는나에 계획기적인의료용소프트웨어를소개하는어느도사가있었다. 그러나그 내용은이미 웹에 소스까지공개된무의미한것이었기에마치관심없는분야인듯 얼버무리고말았다. 실제개발에얼마나투자를했는지, 혹다른의도가있었는지는알 수 없으나소프트웨어에관한기술격차는상상이상으로빨리진행되고있다. 어제의 대단한기술이하루아침에무가치한것으로바뀌고있는것이다. 하드웨어에생원한일등은없었다. 하기에소프트웨어의경쟁은더욱 치열해질것이며윈도우즈조치언제 바뀔지모를 불안에떨고 있을것이다. 대한민국은하드웨어중심정보인프라를구축한IT강국이었으나, 이제는네로운소프트웨어중심IT강국을준비해야한다.

#### 4. 새로운 소프트웨어 패러다임

21세기는콘텐츠(contents)의 시대라한다. 콘텐츠는소프트웨어개발에이용되는자료·지식스펙트럼(data-knowledge spectrum)을포함하는포괄적 개념이라 할 수 있다. 파스칼언어를 개발한 Nicklaus Wirth는 프로그램을자료구조와알고리즘만으로정의한적이있었으나, 이제는전문지식서비스를제공하는스마트한소프트웨어를요구하는시대가된 것이다. 매출이나형적의단순자료처리가 아닌 경영분석이나투자상담을지원하는소프트웨어는금융 전반에걸친방대한지식이전체되

어야한다. 즉, 정보화의대상이과영역이확장됨에 따라자료만으로서소프트웨어를개발하는시대로나전문지식이필요하게된것이다.

모두갑자기콘텐츠의빈곤을이야기하고있다. 초조하게무의미한자료를입력하거나다치는데로 이미지를스캐닝하고있다. 과연이런작업이콘텐츠 구축에도움이될 것인가, 아마아닐 것이다. 콘텐츠란전문지식(domain expertise)과결합된형태의 자료를의미하는것이아닐까? 개인적인견이지만콘텐츠를데이터(그림, 텍스트) 뿐아니라소프트웨어개발에필요한모든 것으로확장할필요가 있다고본다. 따라서소프트웨어는전문지식과 경험, 운영노하우등이당연히함되며이모든것의 인간적인통합이완료되어야한다. 소프트웨어에는이러한면영화가포함될수도있다는것이다. 해리포터나디워의특기할만한 점은 신화나전설과 같은스토리(콘텐츠)를상당부분정보기술로구현하고있다는점이다. 이외에도시나리오의구성과 감독의노하우등 수많은콘텐츠가포함되어있기에 영화는과거와달리소프트웨어패키지에가깝다고생각된다. 정보기술우리사회 전반에영향을행사하고있음은이미주지의사실이며, 특히 정보기술에소극적이던의학 등의 전문분야에 괄목할만한성과를이룩하고있다.

이런맥락에서새로운정보화시대의대한민국콘텐츠로우리 거의모두가소유하고있는네세포를 제안한다. (어떤)은마치없는것처럼행동하기도 하지만) 해부학적으로인간의어깨 위에 위치하고있는두개골은모자걸이로만사용되기에너무도 소중한콘텐츠를내장하고있다. 특히대한민국네세포는세계적으로그 품질의우수성을인정받은

바 있다. 뇌세포는근육세포와달리 소프트웨어적이  
고특히 다기능적이어서그 능력의한계는거의  
무한하다고한다. 자폐증환자의연산능력이나인  
지능력은이미신경정신학의중요한주제로연구되  
고 있다. 뇌세포(Neuron)의수는대략1000억(1011.  
100GB) 정도인데하드디스크와비교한다면저장능  
력에 관한한 이미인간을능가했다고할 수 있다.  
그러나뇌세포를레지스터가내장된중앙처리장치  
(CPU)로 보는견해가지배적이며, 따라서슈퍼컴퓨터  
가내장된우리두뇌는적절히사용하면거의무  
한한소프트웨어를창출할수 있다.

앞으로의소프트웨어는콘텐츠를포함하는포괄  
적인것이 되어야한다고주장한다. 콘텐츠기반소  
프트웨어는알고리즘과특정 언어로개발된단순  
응용 프로그램이아닌보다 인간친화적인것이 되  
어야하기에, 당면하고있는지적소유권문제를극  
복할수 있는방안이될 수 있다. 즉, 새로운콘텐츠  
와 알고리즘을추가하면기존의지적소유권은무  
의미해질 것이다. 또는추가된내용의새로운소유  
권 주장이가능하며, 공개하더라도환영받는지언정  
비난의대상이되지 않을 것이다. 결국문제의핵  
심은노하우의독점이나한번쓰면 사라지는이벤  
트성정보기술에현혹되지말고우리만의원천기술  
을 가져야한다는것이다. 원천기술은우리와같다.  
수타짜장을집에서만들기란가당치않기에명품  
짜장을찾아수고를마다않고달려가지않는가? 짜  
장의비법, 면발의비법이하늘의별처럼많은도짜  
장으로도든 버는이름 되지않아맛집으로소개되  
는 것이다.

1980년대미국에서유닉스소스코드를갖고출국  
하려다산업스파이로체포된사건이있었다. 그러

나 이제 어지간한프로그램소스는대부분인터넷  
에 다양한언어와버전으로공개되고있다. 소프트  
웨어는보여주어도문제가지않아야한다. 안만  
들거나못 만들기때문이다. 적당한들어진프로  
그램은무의미하고무책임하나, 정교하게들어진  
소프트웨어의구성과복잡도는상상을초월한다.  
프로그램소스를공개하자는“Copy-Leftism”은 소  
프트웨어가단순한소스코드이상을포함하고있  
는 뜻이다. 아무리특허와지적재산권으로방어해  
도 남의치부(?)를 보고싶다는관음증적인간혹속  
성으로인해결국소스는공개될것이다. 그러나날  
고리즘과소스코드의모든것이 웹에 공개 되더라  
도 정보산업은계속될것이다. 보여주어도알 수  
없는, 할수 없는영역이소프트웨어에분명히존재  
하기 때문이다. 국내유수의정보회사는국제화를  
추진한다고한다. 과연프로그램소스또는노하우  
를 공개할자신이있는지, 콘텐츠의가치를무시한  
다면정보기술의입지는좁아질수밖에없다. 빌게  
이츠는창조적자본주의(creative capitalism)의실천  
을위해은퇴한다고하나정보기술은계속될것이며  
지속적으로발전하고, 복잡해지고, 비싸질것이다.

##### 5. 새로운 IT-강국을 위하여

2007년 8월 마이크로소프트주최 “Imagine Cup”  
의 한국대표세종대소프트웨어동아리의기사를  
보게 되었다. 장애인을위한“ 핑거코드”의 개발동  
기를들으며인간의, 인간에 의한, 인간을위한소프  
트웨어민주주의(Software of the people, by the  
people, for the people) 시대를예감한다. 빌게이츠  
는 10,000\$ 컴퓨터에1\$ 짜리“MS-DOS”를 납품하  
는 영세 프로그래머로시작하였다고한다. 그러나  
“1인1PC” 시대를예견한그는하드웨어의부품에



불과했던 소프트웨어의 신분을 크게 격상시켜 소프트웨어가 가치의 대 전환을 이룩했다고 개인적으로 평가한다. 이미 윈도우즈(운영체제)와 엑스 환성여부가 응용 소프트웨어의 생사를 가능하는 시대가 되어 빌 게이츠가 13년째 세계 최고 부자의 자리를 유지하고 있음은 "IT-강국"을 자부하고 있는 우리에게 시사하는 바가 크다.

"IT 정년은 38세"라는 삼팔선과 담에 전을 하면서, 나 자신을 포함한 국내 모든 IT-엔지니어에게 빌 게이츠와 스티브 잡스를 제안한다. 대한민국의 차원은 사람 말고 또 무엇이 있는가? 소프트웨어 개발이 할 수 있는 가장 효율적인 부가가치제고형 창조 행위라 하면 지나친 자만인가. 창조적 자본주의를

먼 산의 불로만 보기에 너무도 "IT-스럽지" 않은가. 소프트웨어 개발한 민족호를 채울 수 있는, 매우 바람직하고 믿음직한 콘텐츠라 믿어의심치 않는다.

"석양에 빈 배 저어오는이"는 한 폭의 그림처럼 얼마나 낭만적인가. 그러나 기진처자식에 계빈 배로, 빈강통 들고 돌아온다면 그것은 집가장의 할 짓이 아니다. 마당에서 뛰노는 우리 아이들을 보라. 원천기술의 개발이 왜 필요한지는 스스로 자명하다. 우리 모두 다음 세대에 계기역될 만한 자랑스러운 가장이 되어야 한다. 수많은 국정현안에서 "IT-강국"은 아직도 우리의 가슴을 설레게 하는 과제기에 소프트웨어 원천기술의 확보는 당면한 우리 현실에서 가장 가능한 방안이 될 것으로 확신한다.

| 기술표준 2007. 10

