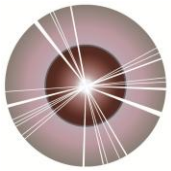


한국정보과학회

KOREAN INSTITUTE OF INFORMATION SCIENTISTS AND ENGINEERS

IT 발전을 위한 토론회 (6회)

서정연교수

서강대학교 컴퓨터공학과

한국정보과학회 수석부회장

Email: seojy@sogang.ac.kr

국가 경쟁력 vs. 국가 IT 경쟁력

- **IT 산업 :**
  - **Hardware:** 반도체, 전자 부품 등
  - 통신: 유무선 통신 장비 및 서비스, 통신+컨텐츠(방송) 융합 등
  - **Software: System Integration(SI), Solutions, Imbedded S/W** 등
- **IT 산업 경쟁력**
  - **Hardware,** 통신부문은 세계적인 경쟁력을 갖추어 가고 있음
  - **Software** 부문은 아직 요원함

- 소프트웨어 경쟁력은 국가 미래경쟁력의 핵심
  - 모든 제조업과 서비스업의 경쟁력이 소프트웨어 경쟁력에 달려있음
    - 자동차, 항공기, 로켓, 로봇, 금융, 엔터테인먼트, …
  - 지금은 융합시대: 새로운 융합을 통해 창조되는 아이디어의 핵심에 소프트웨어가 있음

SW기업의 영향력 확대

- SW 경쟁력을 보유한 글로벌 IT기업의 시가총액 순위 상승
  - 시가총액 상위 100대 기업 중 SW기업 비중
    : 14%(80년) → 17%(90년) → 32%(00년) → 34%(10년)
  - 애플은 2000년 10위권 밖이었는데, 2007년 아이폰(HW)-SW(iOS)-앱스토어(서비스) 결합상품을 출시하면서 2010년 1위 달성
- 지난 30년간 10위권 내를 지켜온 HW기업은 IBM이 유일
  - 사업구조를 고부가가치 영역인 컨설팅, SW영역으로 빠르게 전환시켜 옴

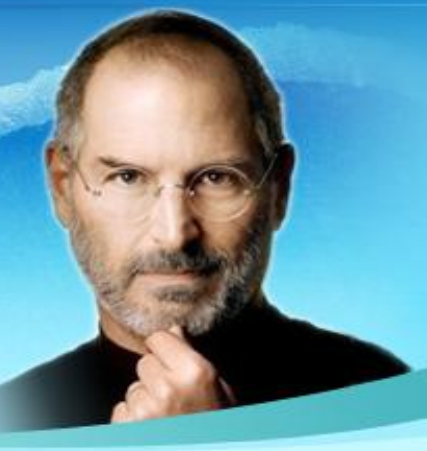
출처: NIPA

IT 산업 시가총액 세계 10대 기업 순위(1980~2010년)

	1980年		1990年		2000年		2010年	
1	IBM	HW	IBM	HW	씨스코	HW	애플	HW
2	코닥	HW	히타치	HW	마이크로소프트	SW	마이크로소프트	SW
3	휴렛 패커드	HW	파나소닉	HW	노키아	HW	구글	SW
4	파나소닉	HW	루슨트 테크놀로지	HW	인텔	HW	IBM	SW
5	소니	HW	NEC	SW	오라클	SW	오라클	SW
6	산요	HW	소니	HW	IBM	SW	인텔	HW
7	텍사스 인스트루먼트	HW	코닥	HW	EMC	HW	씨스코	HW
8	모토롤라	HW	후지쯔	SW	에릭슨	HW	삼성	HW
9	에머슨	HW	샤프	HW	텍사스 인스트루먼트	HW	휴렛 패커드	HW
10	유니시스	SW	산요	HW	루슨트 테크놀로지	HW	퀄컴	HW

* 출처 : SERI, 2011

SW를 바라보는 주요 인사들의 어록



"애플은 훌륭한 소프트웨어를 개발하여
아름다운 하드웨어에 담는 회사다."

– 애플사가 HW회사냐 SW회사냐의 질문에 대한 답변 –

"우리는 은행을 가장한 소프트웨어 회사다."
(A senior vice president of Citibank)

– '소프트웨어로 승부하자'의 저자, Watts S. Humphrey, CMU –

"IT파워가 삼성같은 하드웨어 업체에서
소프트웨어 업체로 넘어간다는 점에 주목해야 한다.
소프트웨어 경쟁력을 강화해야 한다."

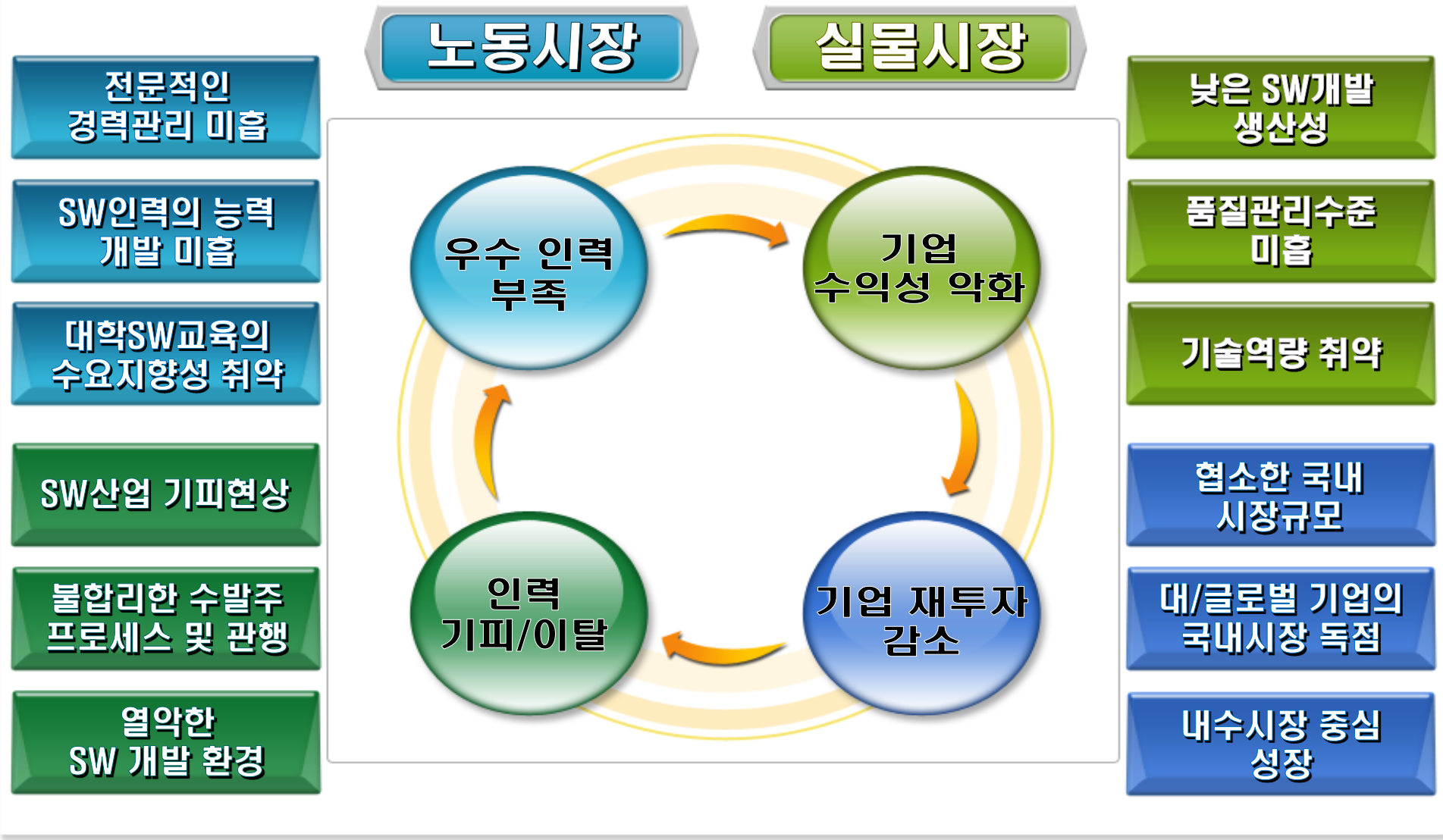
– 2011.8. 사장단 회의 –

출처: NIPA

소프트웨어는 장치산업이 아니라 순수한 전문 인력 싸움이다...

- **Software 부문의 경쟁력 강화를 위해서**
  - **Software 회사들이 수익을 낼 수 있도록 해야...**
  - **좋은 전문 인력들이 충분히 있어야 세계적인 경쟁력이...**
- **현실**
  - 소프트웨어는 원재료 값이 없으니 가격을 충분히 깎아야 한다.
  - 소프트웨어 설계를 변경해도 추가로 재료비가 들어가는 것은 아니니 언제든지 성의만 있으면 해 줄 수 있는 것이 아닌가...
  - 소프트웨어는 원가가 없으니 공짜로 써도 죄책감이 안든다...
  - 소프트웨어를 제값 받으려면 반드시 하드웨어와 묶어서 상용화하라
  - 소프트웨어 회사는 인건비를 많이 주지 않고 개인생활이 없다...
  - 소프트웨어는 새로운 기술이 매우 빨리 나와서 전문성을 갖기 어렵고, 10년이면 퇴물이 된다...
  - 능력 있으면 절대로 소프트웨어 분야로 가지 마라.
  - xx학과 들어갈 성적이 되지 못해서 컴퓨터공학과로 일단 진학했다.
  - 70-80학번 때는 의대보다 컴퓨터공학과 지원, 2000학번 이후는 비인기 학과

참고 우리 SW산업의 생태계



출처: NIPA

글로벌 S/W 기업 육성을 위해서는 (국솔모)

- 소프트웨어 제값 구매 정책 및 캠페인이 필수
  - 실질적인 제값 구매 가능한 시스템 필요
    - 최저가 입찰을 지양하고 기술과 품질 평가가 최우선 기준이 되어야
  - 정부의 소프트웨어 전문가가 필요. SI업체에게 모두 맡기는 행태는 개선필요
- 수출하는 소프트웨어 기업에 세제혜택과 같은 실질적 지원 필요
  - 외국기업은 국내에서 세제 혜택을 누림. (이를 통해 일자리 창출)
  - 벤처기업의 세제혜택 5년. 성장 가능성이 있을 때 보약을 써야함
- 글로벌 가능한 소프트웨어 기업은 상장심사 완화하여 자금 지원
  - 코스닥 상장시 200억 이상 매출이 아니면 심사 회피
  - 글로벌 기업이 가능한 소프트웨어 회사는 미래가치를 우선 평가하기 위해서는 직전년도 재무제표 기준의 가치 평가가 개선되어야 함
  - 일본의 경우 JSDAQ는 오히려 공격적으로 상장 유치를 하고 있음

글로벌 S/W 기업 육성을 위해서는 (국솔모)

- 국산 상용 소프트웨어 융합 장려 제도
  - 최소한 정부의 소프트웨어 발주 시 국산 솔루션 우대 제도가 필요
  - 국산 솔루션의 융합을 통한 경쟁력 있는 우수 솔루션 발굴
    - 예) 대형 SI 업체가 국산 솔루션을 최대한 융합하여 솔루션을 통합하도록 제도적 장치를 만들어서 국내 소프트웨어 솔루션 업체의 체력이 강화되도록 정부 차원의 지원책이 필요

- 중국 기초 소프트웨어 지원 사례
  - 외산 솔루션과 비교 기초 경쟁력이 필요한 분야의 기업에 **10조** 무상지원(**2011년**) **OS, DBMS, Office** 솔루션 부문

- 아일랜드의 **Revenue Online Service (Online** 세금신고 및 납부 서비스)
  - 이 시스템과 호환되는 국산 기업용 **S/W** 솔루션들이 널리 사용

소프트웨어는 순수한 전문 인력 싸움이다...

- **Software 부문의 경쟁력 강화를 위해서**
  - 능력있는 전문 인력의 충분한 배출이 필수
- **현실**
  - 우수한 인재들이 기피하는 전공? 대학에서 제대로 가르치지 못하고 배출하는 것 아닌가?
  - 현실은 이렇습니다.
    - 수학이나 물리 화학과 같은 과목들과 달리 소프트웨어의 핵심인 정보과학 (Computing Science)는 고등학교까지 한번도 제대로 배우지 않고 대학에 입학
    - 1학년 때 처음 배우는 프로그래밍
      - 대학 1학년은 과반수의 학생이 대학 공부 방법에 적응 실패
      - 다른 과목들은 고등학교 실력으로 적당히 버티지만 프로그래밍은 처음 배우는 것이라 따라가기 어려움. 자신은 소프트웨어에 적성이 맞지 않는다고 쉽게 포기.
    - 컴공과 이외의 다른 학과 학생들 프로그래밍 과목 적당히 이수하고 졸업
      - 소프트웨어 능력 부족으로 창의적 융합은 엄두를 내지 못함

컴퓨팅 교육을 초중고등학교부터 실시해야...

- **Software** 부문의 경쟁력 강화를 위해서
  - 미국은 국가의 미래를 위하여 연방 하원에서 **Computing Science** 교육을 초중고등학교(**K-12**)부터 기초과학 과목으로 실시해야 한다고 선언하고 매년 **12**월 둘째주를 **CS education week**로 선언하고 모든 주정부의 교육청에 이를 시행하도록 권고하고 매년 예산을 책정하여 지속적으로 추진하기 시작했음 **(2009**년**)**
- 한국은 컴퓨터과목을 기술과목의 일종으로 간주하여 교장 재량에 따라 아주 적은 시간을 할애하여 교육
  - 윈도우 사용법, **PC**의 내부 구조, 워드프로세서 사용법, 발표자료 만들기, 그림그리기 등 **PC** 사용법 위주의 교육을 선택적으로 실시.
  - 거의 교육효과가 없어서 일선 교육기관에서 기피 중
- 제안: 프로그래밍을 통한 알고리즘과 문제해결기법과 같은 **Computing Science** 교육을 초중고등학교 교육과정에 추가하고 수능시험의 과학탐구영역에 한 과목으로 추가 출제해야 …

전 국민의 소프트웨어 기본 교육은 필수...

- **Software 부문의 경쟁력 강화를 위해서**
  - **전 국민이 기본적인 Computing Science 교육을 초중고등학교(K-12)부터 배우도록 하자**
  - ✓ 소프트웨어 분야에 적성이 있는지 없는지를 미리 파악할 수 있어서 적성에 맞는 학생들이 소프트웨어 분야로 진출
  - ✓ 어떤 학생들은 고등학교 졸업 시 전문적 프로그래머로 취업
  - ✓ 대학에 진학한 학생들은 이미 상당한 수준의 소프트웨어 지식을 가지고 있어서 고난도의 소프트웨어 지식 습득에 용이
  - ✓ 의대로 진학한 학생은 소프트웨어 지식을 활용하여 **Bio-Informatics** 전문가로 성장하여 새로운 융합 분야를 개척
  - ✓ 기계 공학과로 진학한 학생은 메카트로닉스 융합 전공으로 로봇 전문가로 성장하여 지능형 로봇 산업의 역군으로 성장
  - ✓ 국내 소프트웨어 업체에서는 양질의 소프트웨어 인력이 공급되어서 국가적인 경쟁력 확보

감사합니다