

방송통신정책연구 지정 2011-23

플랫폼, 어플리케이션 산업의 진흥방안 연구

(Research on the method of promoting the platform and
application industry)

신영길/최양희/김형주/이상구/엄현상/이만재

2011. 12

연구기관 : 서울대학교



이 보고서는 2011년도 방송통신위원회 방송통신발전기금 방송통신정책연구사업의 연구결과로서 보고서의 내용은 연구자의 견해이며, 방송통신위원회의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『플랫폼, 어플리케이션 산업의 진흥방안 연구』
의 연구결과보고서로 제출합니다.

2011년 12월

연구기관 : 서울대학교

총괄책임자 : 신영길

참여연구원: 최양희 김형주 이상구 엄현상 이만재

목 차

요약문	9
제1장 플랫폼, 어플리케이션 산업 동향 및 전망	13
1. IT산업 일반 동향	13
2. 플랫폼 추진 동향	17
3. 어플리케이션 개발 동향	26
제2장 플랫폼, 어플리케이션 산업의 특성분석	31
1. SW의 특징	31
2. 플랫폼 SW의 특징	34
3. 국내 산업의 문제점	41
4. 국내 SW 인력 확보 문제점	46
제3장 기존 정책 분석	51
1. 기존 정책의 문제점	51
2. 국내외 플랫폼의 실패 사례	60
제4장 플랫폼 산업 진흥방안	69
1. 장기적인 SW 정책 연구	69
2. 플랫폼 중립성 유지	73
3. 국제표준 플랫폼 지원	80
제5장 어플리케이션 산업 진흥방안	88
1. 공공 앱 기반의 생태계 구축	88
2. 법 제도 개선	96
3. 인력 양성	97
4. Smart Reality 분야 연구	98
5. Smart Reality 시범 사업의 추진	102
6. 빅 데이터의 활용	105

CONTENTS

Summary	9
Chapter 1. Trends and outlook for S/W Platforms & Applications industry	13
1. General Trend in IT industry	13
2. Trends in S/W Platforms development	17
3. Trends in S/W Applications development	26
Chapter 2. Characterization of S/W Platforms & Applications industry	31
1. Features of S/W	31
2. Features of Platform S/W	34
3. Issues of domestic S/W industry	41
4. Issues of S/W manpower development	46
Chapter 3. Analysis of existing policies	51
1. Problems of existing policies	51
2. Failures of home and foreign platforms	60
Chapter 4. Development plan for S/W Platform industry	69
1. Research on long-term S/W policy	69
2. Maintaining S/W Platform neutrality	73
3. Supports for international S/W platform standard	80
Chapter 5. Development plan for S/W Application industry	88
1. Building ecosystems based on public App.	88
2. Improving related legal system	96
3. Building workforce	97
4. Research on Smart Reality	98
5. Demonstration project of Smart Reality	102
6. Utilization of big data	105

표 목 차

<표 1-1> 2011년 10代IT 트렌드 전망

<표 1-2> 국내 모바일 광고 시장의 플랫폼 사업자 동향

<표 2-1> 세계시장 대비 국내 SW시장 규모

<표 2-2> SW 산업육성 대책

<표 2-3> SW산업 인력부족 현황

<표 3-1> 기업 의사결정자 소프트웨어 불법 사용 행태 비율(상위 국가별)

<표 3-2> 정부의 SW 무상 보급 사례

<표 5-1> 도서관/도서관 공공 데이터 연계 서비스 프로토 타입 개발시 준비 소요 시간

그림 목 차

- <그림 1-1> 클라우드 컴퓨팅 환경
- <그림 1-2> 소셜 컴퓨팅 구성도
- <그림 1-3> 빅 데이터
- <그림 1-4> IT 주요 기업의 특징 분류
- <그림 1-5> OHA 회원사
- <그림 1-6> 안드로이드 플랫폼 구조도
- <그림 1-7> 운영체제별 스마트폰 시장 점유율
- <그림 1-8> 스마트 TV 미래 경쟁구도
- <그림 1-9> PC OS와 Mobile OS의 점유율 변화
- <그림 1-10> 모바일 앱 스토어 구성도
- <그림 1-11> 모바일 앱 스토어 매출 전망
- <그림 1-12> 앱 스토어 비즈니스 모델
- <그림 1-13> 앱 생태계의 확장 분야 및 대표 플랫폼 사업자
- <그림 1-14> 주요 플랫폼별 앱 수
- <그림 1-15> apps.gov 서비스 관련 화면 일부
- <그림 2-1> 세계 국가별 소프트웨어 수출/수입액
- <그림 2-2> SW 산업육성대책
- <그림 2-3> SW업계 평균 야근 시간 및 주간 야근 횟수
- <그림 2-4> SW업계의 현재 직무에 대한 만족도
- <그림 2-5> SW업계의 직무에 대한 요소별 만족도
- <그림 2-6> SW 인력 채용이 어려운 이유
- <그림 2-7> SW인력 채용 어려움 대처방법
- <그림 3-1> SW 산업 분류
- <그림 3-2> 2010 이용경 의원 국감 자료, 주요 기관의 불법 소프트웨어 사용자

- <그림 3-3> 소니의 다양한 플랫폼과 단말 및 콘텐츠
- <그림 3-4> 소니의 다양한 플랫폼
- <그림 3-5> 소니의 새로운 플랫폼인 Qriocity
- <그림 4-1> KAIST 학사과정 전공 선택
- <그림 4-2> 소프트웨어 전문대학원
- <그림 4-3> 마이크로소프트사의 COM 표준 개요도
- <그림 4-4> 마이크로소프트사의 .NET 프레임 워크 구조
- <그림 4-5> 마이크로소프트사의 윈도우폰 스크린 구성요소
- <그림 4-6> 웹 표준과 멀티 웹 브라우저 환경
- <그림 4-7> 웹 표준과 멀티 웹 브라우저 환경
- <그림 4-8> 웹 사이트 접근성
- <그림 4-9> 서버의 HTTPS를 지원 여부 비교
- <그림 4-10> HTML5 분류 및 현황
- <그림 4-11> HTML5 시반 웹 통신
- <그림 4-12> 유니코드로 표현 가능한 문자들의 예
- <그림 4-13> 잘못된 인코딩 해석의 예
- <그림 4-14> 안드로이드 플랫폼 구조
- <그림 5-1> 앱 스토어 런칭에 따른 단말의 판매 증가
- <그림 5-2> 국내 존재하는 개별 데이터와 서비스 사례
- <그림 5-3> 공공 데이터 접근 제한으로 인한 서비스 차단 및 제한 사례
- <그림 5-4> 공공 정보 활용 지원 센터에서 제공되는 서비스
- <그림 5-5> 도서 데이터에 대한 공공 데이터 개방 프레임 워크 예시
- <그림 5-6> 개방형 시맨틱 데이터 클라우드 개요
- <그림 5-7> 웹 환경의 변화
- <그림 5-8> 스마트 리얼리티

<그림 5-9> Smart reality 환경에서 존재하는, 서로 연결된 이질적인 데이터

<그림 5-10> 대용량 그래프 데이터 처리 연구를 통한 Smart reality 실현

<그림 5-11> Smart reality 데이터를 이용한 다양한 분야의 어플리케이션

<그림 5-12> 모든 것이 스마트해지는 환경

<그림 5-13> Smart reality Open Platform

<그림 5-14> 빅 데이터와 그의 분석

<그림 5-15> Gartner 2012년 10대 전략기술

요 약 문

1. 제목

플랫폼 어플리케이션 산업의 진흥 방안 연구

2. 연구 목적 및 필요성

미래 인터넷의 중요한 부분인 모바일 인터넷의 발전을 위해서, 기존의 하드웨어 및 제조업 중심을 플랫폼 및 어플리케이션 관련 산업으로 발전시킬 필요가 있다. 스마트시대의 도래에 따라 모든 IT 기기들과 콘텐츠가 서로 유기적으로 연결되는 새로운 생태계가 출현하고 있으며, 이런 생태계의 특징을 보다 먼저 파악하고 대응해 나가는 글로벌 기업들이 앞으로의 시장을 주도할 것으로 판단된다. 따라서 관련 산업의 현황을 정확히 진단하고 파악하여 향후 발전방향을 모색하는 것은 매우 중요하다.

3. 연구의 구성 및 범위

(1) 모바일 인터넷을 중심으로 스마트시대의 도래와 플랫폼 산업의 연관성을 분석하는 것이 필요하다. IT 서비스 시장에서 플랫폼의 기술이 가지는 영향력과 중요성을 분석한다.

(2) 글로벌 IT 기업들의 플랫폼 기술개발 동향 및 그 영향력에 대해서 분석이 필요하다. 애플과 구글 같은 주요 글로벌 IT 기업들이 모바일 운영체제 개발을 위해서 어떠한 노력을 해오고 있으며, 앞으로 어떤 전략을 가지고 개발을 추진하고 있는지 분석한다.

(3) 해외 주요국가의 소프트웨어 산업정책의 동향을 분석한다. IT 산업을 이끌고 있는 미국과, 통신서비스의 새로운 인프라(예로, LTE)를 열어가고 있는 유럽, 그리고 전통적인 산업 강국 일본 등의 주요국에서 모바일 플랫폼을 개발하기 위한 어떠한 산업정책을 가지고 있는지 분석하고, 그에 따른 시사점을 도출함으로써 우리나라의 실정에 가장 알맞은 정책을 수립할 수 있다.

(4) 현재 국내의 플랫폼 및 어플리케이션 소프트웨어 산업정책에 대한 동향을 분석한다. 글로벌 시장에서 우리기업들이 가지고 있는 플랫폼 점유도 및 경쟁력을 보다 정확하게 분석하여, 현행의 소프트웨어 정책에 대한 부족함을 분석하고, 향후 추진방향을 설계할 수 있도록 관련정보를 제시할 수 있다.

(5) 스마트시대에 대응한 플랫폼 개발을 위한 산업의 방향을 제시하고, 대중소기업 간의 협업과, SW 기업 간의 상생협력 방안을 제시한다. 생태계 경쟁이라는 새로운 패러다임 하에서 소프트웨어 산업정책의 비전 및 구체적인 정책의 방향을 제시할 수 있다.

4. 연구 내용 및 결과

본 연구의 목표인 플랫폼 어플리케이션 산업의 진흥 방안 연구를 위해서, 플랫폼 어플리케이션 산업 동향 및 전망을 조사해 이 산업의 현재와 미래를 제시하였으며 플랫폼 어플리케이션 산업의 특성과 SW산업에 대한 기존 정책을 분석해 이 산업이 가지는 특성을 고려하지 못한 기존 정책의 문제점들을 설명하였다. 이러한 문제점들을 극복하고 플랫폼/어플리케이션 산업 진흥을 위한 방안들을 본 연구에서 제시 하였다.

(1) 플랫폼 산업 진흥방안

○ 장기적인 SW 정책 연구 : SW정책만 연구하는 연구팀 구성

○ 플랫폼 중립성 유지 : 플랫폼 정책에 관한 정부의 중립성 필요

○ 국제 표준 플랫폼 지원 : 공공 목적을 위한 플랫폼을 국제 표준에 맞춰 개발

(2) 어플리케이션 산업 진흥 방안

○ 공공 앱 기반의 생태계 구축 : 공공 앱 마켓플레이스 구축, 공공 데이터 개방, 공공 앱 챌린지 (challenge)제도 구축

○ 법 제도 개선 : SI 발주시 SW 기획 부문 개선, SI 기업의 지적 재산권 관련 법규 재정비, 유사 업무의 용역 개발을 상품구매로 유도

○ 인력양성 : 실리콘 벨리에 국내 대학 분교 설립

○ 빅 데이터 활용 전략 채택 : 정부 업무 활용 빅 데이터 기술 개발 및 데이터 지원

5. 정책적 활용 내용

(1) 국책연구기관과 지속적 연구개발

(2) 포럼을 통한 국내외 표준화 앞장 및 지속적 홍보

(3) 중소기업 이미지 개선 작업 (브랜드 강화)

(4) S/W 개발 정책 수립에 기여

6. 기대효과

(1) 경제·사회적 기여도

○ 국내 플랫폼 및 어플리케이션 시장 활성화 기대

○ 사업성공 및 국내 관련 산업 활성화에 이바지

○ 서비스에 대한 새로운 수요 증대 및 관련 서비스 산업의 양적 성장

(2) 연구결과 활용방안

○ 공유를 통하여 효과적인 연구 개발이 수행될 수 있도록 협조체제를 강화함

○ 글로벌 인증을 신속히 추진함

○ 국제표준화 단체 전략적 제휴함

(3) 관련분야 예상파급효과

○ 중소기업의 대외 기술 경쟁력 확보에 기여

○ 유기적 협력 관계 유지로 시너지 효과 극대화

○ 다양하고 신속한 협업 응용 개발이 가능

○ S/W 기술 인력 양성에 기여

SUMMARY

1. Title

Research on the method of promoting the platform and application industry

2. Purpose and necessity of the research

For the development of mobile internet, the important part of internet in the future, it is necessary to move the center of industry from existing hardware and manufacturing into S/W platform and applications. Because of the advent of smart era, new kinds of ecosystems in which all IT equipments and contents are connected organically are emerging. And the global companies identifying and corresponding to this new trends will lead the future market. It is thus very important to analyze current status of related industries and then seek the right way to drive the industries in the future.

3. Configuration and scope of the research

(1) It is necessary to derive relationship between the advent of smart era and S/W platform industry by focusing on mobile internet. And we will analyze the impact and importance of S/W platform technology in IT service market.

(2) We will review current effort and future plan of major global IT companies such as Google and Apple to develop mobile operating system.

(3) We will analyze the trend of major overseas countries' S/W industry policy. By analyzing the S/W industry policy to develop mobile platforms, of major countries such as USA which is leading IT industry, Europe which is opening new infra-ware of telecommunication service and Japan which has traditionally been strong in industry, we can derive the most appropriate policy for our country.

(4) We will review our current industrial policy for S/W platform and application industry. By determining accurately our companies' competitiveness in the market and analyzing the elements missing in the S/W industrial policy, we can provide necessary information for developing future plan.

(5) We will present a way to develop S/W platform responding the smart era and suggest win-win means and measures for companies. And we will provide vision and specific policy directions of S/W industry in the new paradigm of industrial competition.

4. The result of the research

For the purpose of this research, promoting S/W platform and application industry, we explain the present and future of this industry by investigating the trends and view fo S/W platform and application industry and explain problems of existing polices which did not consider characteristics of this industry. We will present means and measures on how to overcome these problems and provide ways to improve S/W platform and application industry.

(1) Development plan for S/W platform

- Long-term study for S/W policy : Building a research team only focusing on S/W policy
- Maintaining neutrality of S/W platform : It is necessary for government to keep neutrality in S/W platform policy
- Support for international S/W platform standards : Developing public S/W platform according to international standards

(2) Development plan for S/W application

- Building ecosystems for public App. : Building market places for public App., Opening public data, Constructing challenge systems for public App.
- Improving related legal systems : Improvement of S/W design when ordering SI, Enhancement of intellectual property rights related law for SI companies
- Building workforce : Establishing branches of leading domestic colleges in Silicon Valley
- Taking strategies for utilizing big data for government affairs

5. Strategical utilization

- (1) Continuous development with national research institutes
- (2) Leading domestic and foreign standardization via forum and continuous promotion
- (3) Strengthening the brand of small businesses
- (4) Contribution to establishing S/W development plan

6. Expected effects

(1) Economic and social contribution

- Expectation of activating domestic S/W platform and application market
- Contribution for the success of this business and activation of related industry
- Increase in new demand for the service and quantitative growth of related service industry

(2) Utilization plan for research results

- Strengthening the cooperation system to carry out efficient R&D by sharing
- Rapid promotion for global certification
- Strategic alliance with international standard groups

(3) Expected ripple effect on related fields

- Contribution to the increase of small businesses' technical competitiveness.
- Maximizing synergies by keeping systematic relationship.
- Being able to develop applications with various and rapid cooperation
- Contribution to building S/W workforce

제 1 장 플랫폼, 어플리케이션 산업 동향 및 전망

제 1 절 IT산업 일반 동향

□ IT 핵심 키워드

○ 가트너 그룹은 2011년 10월 미래의 IT 분야의 핵심 키워드를 **클라우드, 소셜, 모바일**, 그리고 이들을 모두 포괄하는 **인포메이션**으로 정의한다. 이 네 개의 키워드는 앞으로 수년 동안 IT의 미래의 방향을 제시하고 있다.

❖ 구글의 경우에는 인포메이션 대신 빅 데이터라는 구체적 단어를 사용하였다.

<표 1-1> 2011년 10대 IT 트렌드 전망

순위	분야
1위	스마트폰
2위	모바일 어플리케이션
3위	태블릿 PC
4위	소셜 컴퓨팅
5위	모바일 오피스
6위	3D
7위	클라우드 컴퓨팅
8위	모바일인터넷
9위	개인정보침해/노출
10위	그린 IT

자료: 2011년 IT 트렌드 전망 및 정책방향

□ 클라우드 컴퓨팅

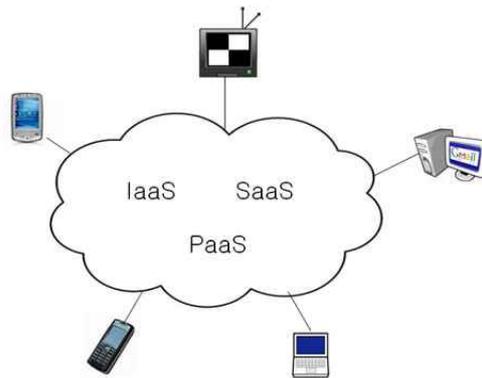
○ 현재 전 세계 정보기술(IT)인프라는 과부하로 몸살을 앓고 있다. 급속하게 늘어나는 천문학적 숫자의 컴퓨터와 네트워크 장비, 관련 설비 등으로 기업이나 기관들의 데이터센터는 이미 포화상태이다. 매일 쏟아지는 엄청난 양의 데이터와 복잡한 IT 기술들을 제대로 관리하기 힘들어 인프라로서의 기능을 제대로 발휘하지 못하기 시작하였다. 이런 문제의 해결책을 제시하는 것이 클라우드 컴퓨팅이다.

○ 클라우드 컴퓨팅은 인터넷이나 인트라넷등 네트워크에 접속하여 가상공간 서버에서 데이터를 처리, 저장하고 어플리케이션을 쓰는 일을 의미한다. 기업의 경우 자체 전산실 컴퓨터에 모든 걸 보관하지 않고 인터넷을 통해 원격 컴퓨터에 저장된 데이터나 어플리케이션에 접속하여 원하는 정

보를 처리하는 것이다. 이 클라우드 컴퓨팅은 단순한 컴퓨팅 리소스를 제공하는 차원이 아니라 새로운 서비스를 제공하는 방향으로 발전하고 있다. 새로운 서비스는 기존 비즈니스 업무의 리소스를 클라우드로 이전하는 것에서 시작하나 SaaS(Software as a Service), PaaS(Platform as a Service), IaaS(Infrastructure as a Service)와 같은 형태로 제공되고 있다.

○ 클라우드 컴퓨팅은 컴퓨팅 어플리케이션을 수행하는 플랫폼의 일부로 보아야 한다. 스마트폰 앱과 같은 단순한 어플리케이션이라도 이를 지원하는 클라우드, 앱 사용료 청구, 업데이트 기능 등 추가적인 기능을 제공하는데 있어서 클라우드 컴퓨팅을 이용하여 제공되고 있다.

<그림 1-1> 클라우드 컴퓨팅 환경



□ 모바일 컴퓨팅

○ 스마트폰의 등장으로 모바일 사용자의 행동 양식의 변화가 일어나고 있다. 기존의 다른 매체 사용이 줄어들고 있으며 공적인 업무에도 스마트 폰이 사용되고 있다.

○ 모바일 컴퓨팅은 사용자에게 컨텍스트 정보를 활용할 수 있게 하는 방향으로 진화하고 있다. 초기의 모바일은 사용자의 신분, 시간 정보에서 출발하였으나 현재 스마트 폰은 위치정보, 소셜 네트워크, 카메라를 이용한 이미지 정보 제공 등 이전에 생각하지 못한 다양한 서비스를 제공하고 있다.

○ 모바일 컴퓨팅은 시장 확대와 편리한 개발 환경 조성으로 인해 개인이 다양한 애플리케이션을 만들어 판매하는 1인 기업과 같은 새로운 기회 창출의 동력이 될 것으로 보고 있다.

○ 현재 모바일 컴퓨팅을 활용한 모바일오피스 시대의 개막을 예고했으며, 많은 기업들이 모바

일오피스 시스템을 구축하면서 진정한 스마트워크가 구현될 전망이다.

❖ 모바일기기의 보급 증가와 클라우드 컴퓨팅 상용화 등으로 모바일 오피스 실현이 본격화될 전망이며, 업무의 효율성 향상과 비용절감을 위해 모바일 오피스를 적극 도입할 전망이다.

○ 모바일 컴퓨팅을 통해 그룹웨어, 화상회의 시스템 등 소프트웨어 시장이 확산될 전망이며 언제 어디서나 업무가 가능하여 업무 형식과 방법에 혁신을 가져올 것으로 보인다.

○ 미래의 모바일은 사용자 습성을 기록 유지하고 있어 사용자의 필요를 미리 감지하고 클라우드 컴퓨팅과 결합하여 전혀 새로운 서비스가 추가될 것으로 전망되고 있다.

□ 소셜 컴퓨팅

○ 소셜 컴퓨팅은 기업의 활동 방식을 변화시키는 가장 큰 요인이다. Facebook 이나 Twitter, 웹 페이지 분석을 통한 다양한 방법으로 사용자의 니즈를 발견하고 이를 제품이나 서비스에 포함하는 방향으로 발전되고 있다. 소셜 컴퓨팅을 활용하지 않는 기업이나 공공기관은 생각하기 어려워 졌다.

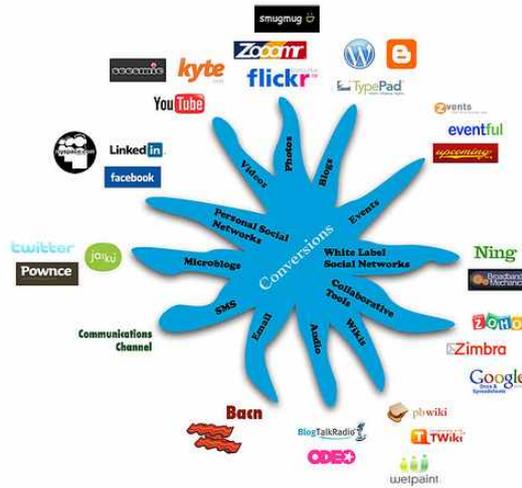
❖ 2011년 11월 페이스북의 데이터팀이 7억2천백만명의 690억 친구 관계를 분석한 결과 페이스북 사용자의 평균 거리는 4.74라는 결과를 발표함으로써 소위 말하는 '6단계 분리' 이론이 소셜 네트워크상에서는 더 짧아졌다는 소식이 여러 미디어에서 보고되었다.

❖ SNS를 활용한 제품 및 서비스의 판매·홍보 등이 급증하면서 소셜 컴퓨팅을 이용한 비즈니스가 인터넷비즈니스의 새로운 촉진제 역할을 수행할 것이다.

❖ 소셜 컴퓨팅의 등장으로 1인기업, 소상공인의 사업진출 기회가 확대되고 개인 간 거래가 증가하는 등 경제 활성화에 기여하고 있다.

○ 스마트폰을 통한 실시간 정보 교류가 가능해져 SNS 공동구매, QR코드, 위치기반서비스 등을 활용한 신개념의 소셜 컴퓨팅이 더욱 확산될 전망이다.

<그림 1-2> 소셜 컴퓨팅 구성도



□ 빅 데이터

○ 앞에서 언급한 클라우드, 모바일, 소셜 컴퓨팅 모두 데이터를 얻고 이를 처리할 수 있는 인프라나 리소스라고 볼 수 있다. 결국 이렇게 얻어진 데이터로부터 실제로 활용할 수 있는 유용한 정보를 얻을 수 있는가의 문제가 등장하며 이를 빅 데이터라는 이름으로 설명하고 있다.

○ 빅 데이터는 기존에 처리할 생각을 하지 못한 대용량의 비정형 데이터를 처리할 수 있는 수단이며 이를 통해 소비자의 행동양식을 추출하거나 새로운 과학 지식을 발견할 수 있다.

❖ 빅 데이터는 기존의 데이터베이스 기술로 분석하기 어려운 비정형 데이터를 말하며 정부가 보유한 기상, 물류, 환경, 교통, 복지, 행정 등 원시 데이터를 말한다.

<그림 1-3> 빅 데이터



자료: IBM(2011)

제 2 절 플랫폼 동향

❖ 플랫폼이란 소프트웨어가 구동 가능한 하드웨어 아키텍처나 소프트웨어 프레임워크를 설명하는 단어이다. 일반적으로 플랫폼은 아키텍처, 운영체제, 프로그램 언어, 런타임 라이브러리, GUI를 포함한다.

□ 플랫폼 일반 동향

○ 자동차와 PC 산업에서 일반화된 플랫폼 개념이 휴대폰, 게임, 인터넷 등 디지털 산업 전반으로 확장되고 있다. 과거에는 부품 공용화 및 표준화를 기반으로 하는 하드웨어 중심이었다면 최근에는 소프트웨어 중심으로 치열하게 전개되고 있다.

○ 최근 디지털 기기 시장에서 소프트웨어 플랫폼을 주도하기 위해 많은 기업들이 치열하게 경쟁을 벌이고 있다. 소프트웨어 플랫폼을 선도할 경우 플랫폼 자체의 매출뿐만 아니라 하드웨어 시장을 지배하거나 다양한 신규 시장을 발굴할 수 있어 다양한 효과를 기대할 수 있기 때문이다.

○ 컨버전스의 고도화로 컴퓨팅 기능의 중요성이 날로 커지고 있으며, 공급자 측면에서도 플랫폼 경쟁력 강화가 새로운 수익원 확보에 유리해지고 있다.

○ IT 기업의 경우 플랫폼의 접근방법은 서로 다르다. 2000년대 초반까지는 플랫폼은 PC 운영체제로 한정되었으나 플랫폼이 어플리케이션을 동작시키기 위한 특정 소프트웨어 내지 인프라로 인식되며 이전에는 없었던 모바일 플랫폼을 비롯한 다양한 플랫폼이 등장하고 있다. 이러한 멀티플랫폼으로의 전환은 더욱 확대될 것이다.

○ 소프트웨어 플랫폼의 부상은 하드웨어 시장에 커다란 변화를 초래하고 있다. PC 산업의 사례에서와 같이 하드웨어의 부가가치가 점점 축소되고, 플랫폼 리더들에 의해 시장 판도가 좌우되고 있다.

○ 신규로 시장에 진입을 시도하는 기업의 경우 기존의 기업 간의 역할 분담에 따른 플랫폼 구조를 따르는 대신 직접 소비자에게 접근하는 방식으로 기존 질서를 파괴하는 방식으로 새로운 플랫폼을 구축하고 있다. 이러한 방식의 대표적인 기업으로 애플과 구글을 들 수 있다.

<그림 1-4> IT 주요 기업의 특징 분류



자료: 가트너(2011)

□ 모바일 플랫폼

○ 최근 모바일 시장의 패러다임이 개방형으로 변화함에 따라, 모바일 단말에서도 사용자에게 다양한 애플리케이션과 콘텐츠 제공이 가능하도록 하는 모바일 소프트웨어 플랫폼에 대한 관심이 증가되고 있다.

○ 스마트 폰의 등장으로 플랫폼이라는 단어는 일반적으로 모바일 플랫폼을 지칭하는 단어로 사용되고 있다. 모바일 플랫폼은 스마트 폰의 운영체제만을 말하는 것이 아니며 스마트 폰의 앱과 앱을 거래하는 앱스토어를 포함하는 개념으로 확장되었다.

○ 애플은 아이폰의 출시 이후 스마트 폰 전체 시장의 성장을 견인하고 있다. 성장의 기본 동력은 단말기의 운영체제인 iOS의 성능이 우수해서라기보다는 iTunes를 통해 다양한 앱을 사용할 수 있기 때문이다. 애플은 기존 통시사가 가지고 있지 못한 스마트폰과 iTunes를 이용하여 시장의 판도를 바꿨다.

❖ iTunes는 아이폰 이전에 아이팟으로부터 음악 제공 서비스를 제공해 왔으며 이러한 배경이 애플의 성공에 크게 기여하였다.

❖ Apple의 iPhone은 소프트웨어적인 특징보다 버튼이 없는 터치스크린으로만 동작하는 폰으로 관심을 끌었다. 멀티 터치 스크린이 가능한 480×320 해상도의 3.5인치 LCD는 두 손가락을 사용한 다양한 UI를 가능하게 하고, 가속도계와 접근탐지 센서를 활용하여 편의 기능을 제공한다. iPhone은 MAC OS X v10.4.10을 사용한다. 이 플랫폼은 FreeBSD 기반의 Darwin을 바탕으로 풍부한 멀티미디어 기능과 그래픽스 기능을 제공한 UI를 내세우고 있다. 최초 iPhone은 web application만

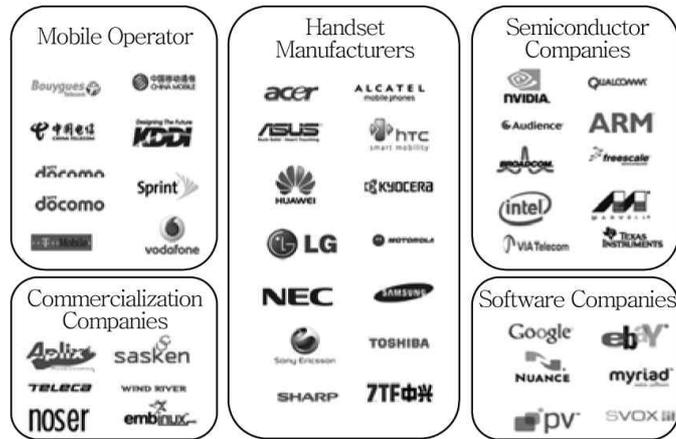
개발이 가능한 형태였으나 2008년 2월경에 native application 개발이 가능한 SDK를 제공하였으며 native application은 objective-C 기반으로 하고 있다. Web application은 Safari 엔진을 통한 web 2.0과 AJAX application을 지원하여, 누구든지 web 2.0을 통해 web application을 개발할 수 있도록 한다.

○ 구글은 2007년 11월에 모바일 관련 여러 업체들이 참여하는 OHA(Open Handset Alliance)라는 모임을 결성하고, 안드로이드라는 새로운 모바일 소프트웨어 플랫폼을 발표하였다. 구글은 안드로이드 운영체제를 단말기 제조사에게 무상으로 제공하고 단말기에 자사의 검색엔진을 기본으로 제공하여 시장을 넓히려는 정책을 추구한다. 애플의 특허 공격에 대비하여 통신 관련 특허를 보유한 모토로라 모빌리티를 인수하였다.

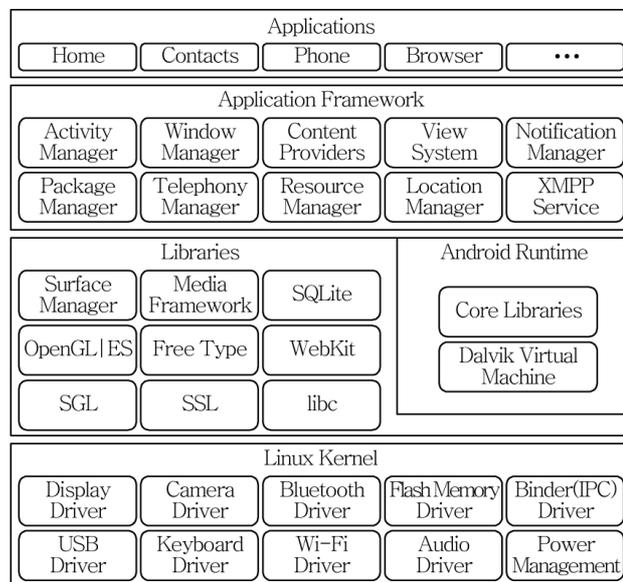
❖ Android 플랫폼은 모바일 디바이스를 위한 소프트웨어 스택으로 운영체제, 미들웨어를 비롯한 필수 응용프로그램을 포함하고 있다. Android SDK에는 개발에 필요한 기본적인 tool을 포함하며 API를 제공하여 Java 언어를 이용하여 Android용 응용프로그램을 개발할 수 있도록 되어 있다. 필수 응용프로그램들은 application 레이어에 기본적으로 탑재되어 있고, 모든 응용프로그램은 Java로 작성되었다. 안드로이드 응용프로그램들은 application framework가 제공하는 기능들을 사용하여 개발할 수 있는데, 컴포넌트 형태로 교체할 수 있도록 디자인 되었다. 응용프로그램들과 application framework가 Java로 구현되어 있는 것에 반해 아래 계층은 C/C++로 구현되어 있다. Library는 application framework를 통해 응용프로그램에 기능을 제공하는 구조로 되어 있다. Android Runtime은 Java 실행환경으로 Dalvik VM을 기본으로 하고 있다. Dalvik VM은 디바이스에서 복수의 VM 인스턴스를 동작시킬 수 있도록 개발되었다. 복수의 응용프로그램을 동작시키면 복수의 VM 인스턴스들이 생성되는 형식이다. Android는 Linux kernel을 채택하고 있는데, 버전 2.6에서 동작하며 보안, 메모리 관리, 프로세스 관리, 네트워크 스택, 드라이버 모델 등을 따른다. Google은 Android용 응용프로그램을 쉽게 개발할 수 있도록 Eclipse용 IDE를 내놓았다. 이를 이용하면 skeleton 코드를 자동으로 생성하여 응용프로그램 개발을 쉽게 할 수 있다. 또한 개발한 응용프로그램은 Android 에뮬레이터에서 동작시킬 수 있다.

❖ 구글은 안드로이드 마켓플레이스를 통해 앱을 제공하나 실제적인 이익은 광고를 통하여 얻고 있다.

<그림 1-5> OHA 회원사



<그림 1-6> 안드로이드 플랫폼 구조도



○ 삼성의 경우 기본적으로 안드로이드를 사용하고 있으나 구글이 모토로라를 인수함에 따라 독자적인 플랫폼인 바다와 인텔이 개발 중인 타이젠과의 통합을 추진하고 있다.

○ 마이크로소프트는 윈도우 모바일의 실패를 교훈삼아 윈도우 폰 7을 새로 발표하였으며 아이폰이나 안드로이드와는 다른 라이브타일이라는 UI를 사용하였다. 윈도 폰 7은 기존 윈도 모바일에서 스타일러스(stylus)를 이용한 조작 방식을 터치스크린 방식으로 개선하였다. 윈도 폰 7 애플리케이션들은 Silverlight와 .NET 등을 기반으로 작성할 수 있으며, 기존의 윈도 모바일과 달리 마이크로소프트가 인증한 애플리케이션들만 윈도 폰 마켓 플레이스(market place)를 통해 다운로드 될 수 있다.

○ 노키아의 심비안 플랫폼은 2010년 2월부터 공식적으로 오픈 소스로 공개되었다. 심비안 OS의 소유자였던 노키아, NTT Docomo, Sony Ericsson 등은 심비안 재단을 창립하여 오픈 소스인 심비안 플랫폼을 개발하였다.

❖ 심비안은 심비안 재단을 통하여 심비안 플랫폼을 개발하고 있는데, 심비안 재단은 하나의 오픈 소스 커뮤니티로 중립적인 의사결정을 통해 지속적인 발전과 사용자 지원을 수행하고 있다. 그러나, 이전에 참여했던 업체들이 안드로이드와 리모 등 다른 플랫폼으로 전략을 수정하고 있어 노키아가 Symbian 4 개발의 대부분을 주도했으나, 현재는 노키아도, 마이크로소프트와 손잡고 윈도우 폰 플랫폼을 주력 플랫폼으로 채택하였다.

○ 림(RIM)의 블랙베리는 자바를 지원할 뿐만 아니라 위젯(Widget) SDK를 제공하여 써드(3rd) 파티 개발자들이 많은 애플리케이션을 개발할 수 있도록 지원하고 있다. 블랙베리 위젯들은 블랙베리 브라우저상에서 구동되는데 HTML, CSS, JavaScript 등 웹 애플리케이션 개발 기술을 통하여 블랙베리가 기존에 제공하는 이메일, 캘린더, 문서편집 등의 기능을 제공 받을 수 있으며, 바탕화면에 표시되는 애플리케이션도 제작할 수 있다

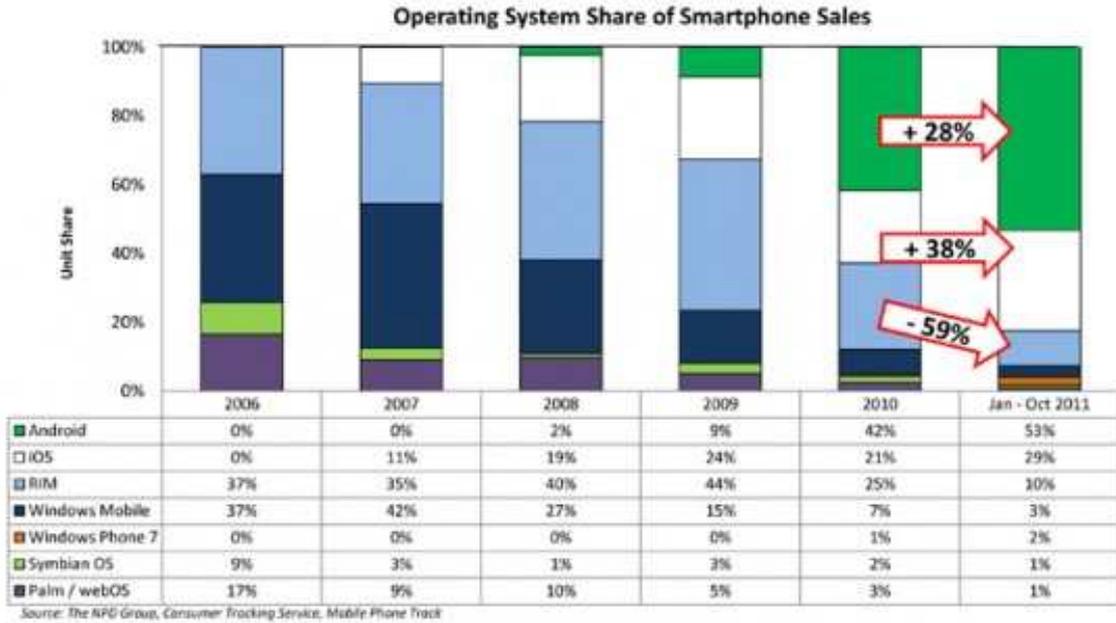
○ 현재 스마트폰 및 태블릿 PC 시장은 삼성과 애플의 2강 체제로 유지되고 있다.

❖ 대만 MIC발표에 의하면 2011년 스마트폰 시장은 삼성 21.7%, 애플 18.7%, HTC 10.9% 에 이어 노키아의 Symbian과 RIM의 Blackberry 순이다. .

❖ 스마트폰과 같이 분류가 가능한 태블릿(스마트 패드)는 애플의 아이패드와 안드로이드를 사용하는 삼성의 갤럭시탭의 2기종이 시장을 선도하고 있으며, 스마트 폰과 용도는 부분적으로 다르나 앱 개발자 입장에서는 같은 플랫폼으로 볼 수 있다.

○ 모바일 플랫폼의 일부로 볼 수 있지만 스마트패드는 e-book 전용의 플랫폼으로 사용 가능하다. 아마존의 킨들은 e-book 시장을 선도하고 있으나 아이패드 용 ibook 2는 ibook author라는 맥 전용 저작도와 함께 iTunes 의 구매 기능을 보유한 새로운 플랫폼으로 등장하였다.

<그림 1-7> 운영체제별 스마트폰 시장 점유율



□ 스마트 TV

❖ 스마트 TV 플랫폼은 TV 프로그램 외에 인터넷을 사용한 콘텐츠의 배포수단으로 사용하거나 추가적인 어플리케이션을 사용할 수 있는 TV 수상기나 이에 부착된 셋탑 박스와 이를 구동하는 소프트웨어로 정의한다.

○ 스마트TV란 한마디로 스마트폰 운영체제(Operating System)를 탑재해 소비자가 인터넷을 통해 다양한 애플리케이션(Application)을 다운로드 받을 수 있는 새로운 개념의 TV 이다. 이러한 스마트 TV는 기존의 TV 수상기의 TV 프로그램 시청 외에 인터넷 브라우징, 스트리밍 비디오, 소셜 커머스, 앱이나 게임 이용을 포함하는 서비스를 사용할 수 있다.

○ 스마트 TV를 추진하는 기업은 삼성, LG 외에 구글, 애플과 같은 셋탑 방식의 접근 외에 OTT(Over The Top), CP(Content Provider)가 주요한 플레이어이다.

❖ 미국의 경우 Netflix, hulu 와 같은 동영상 스트리밍 서비스는 스마트 TV와 간접적인 경쟁을 하고 있다.

○ 구글이 스마트 TV 대표적 사업자로서 2010년 5월 20일, 구글의 개발자 컨퍼런스인 “Google

I/O Conference"에서 오픈TV 플랫폼인 구글TV 출시 계획을 공식적으로 발표하였다. 이 컨퍼런스에서 여러 가지 출현 배경을 언급 하였는데 한마디로 말 하면 TV에 대한 시청자들의 강한 충성도와 타 기기와 비교가 안되는 큰 시장규모가 주된 배경이다. TV가 매체 중 최대 이용시간을 점유(미국의 경우, 매일 평균 5시간 TV시청, 청소년의 경우 7시간 30분)하고 있고, 타 매체 대비 최대 규모의 광고시장(미국 TV광고시장은 2009년 기준 830억원 규모)을 가지고 있으며, 전 세계 40억 명이라는 최대 이용자 수를 보유(모바일 이용인구는 20억원, PC는 10억원에 불과함) 중이며, 최고의 엔터테인먼트 이용 선호 매체(비디오 콘텐츠 감상 시 가장 선호하는 단말은 TV)라는 점 등이 매력 포인트이다.

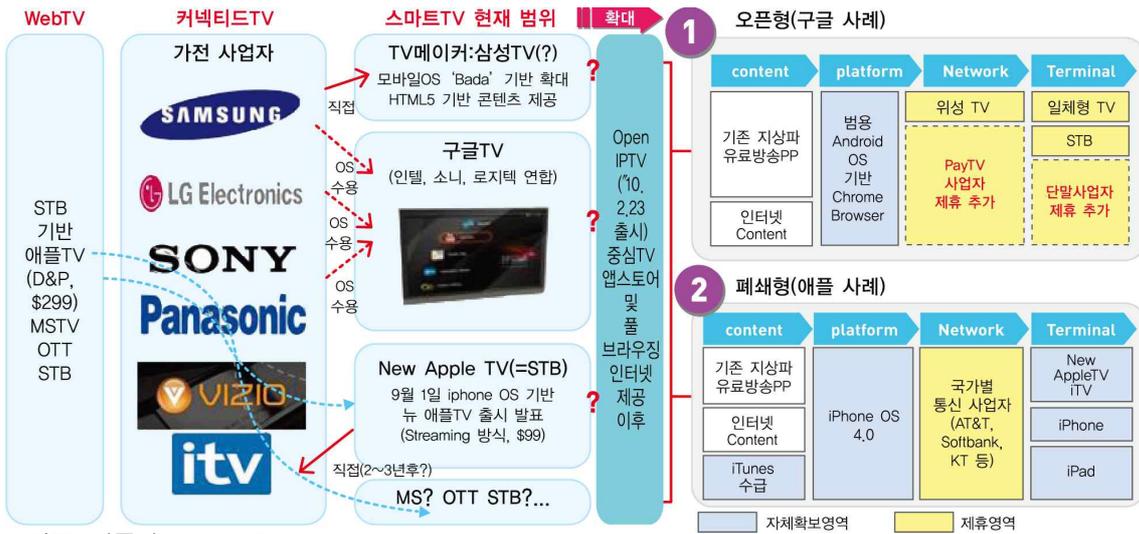
- 구글TV의 가장 큰 의미는 최초로 스마트폰과 완벽하게 호환을 이루어 N스크린 완성의 시발점을 내디뎠다는 점이다. 또한, 콘텐츠 직접 수급을 통한 방송사업으로의 본격 진입이 아니라, 핵심역량인 검색에 최적화된 UX 제공을 목적으로 하는 개방형 안드로이드 기반 생태계를 조성하기 위해 S/W 개발, H/W 제작, 판매 및 유통 등을 위한 파트너십을 구축한 점이다. 특히 그 동안 애드워즈(Adwards)를 통해 초기 사업모델을 확립, 유선 웹 고객을 대상으로 한 애드센스(AdSense)로 광고 네트워크를 확장했던 경험을 무선과 TV시장에도 전이시킬 전망이다.

- 애플은 애플 TV라는 STB(SetTopBox) 형태의 제품을 2006년 발표하였으나 성공하지 못하였다. 그러나 애플이 새롭게 업그레이드된 뉴 애플TV를 2010년 발표함에 따라, 구글TV와는 직접적 경쟁관계를 형성할 것으로 예상된다. 이는 2007년 출시되었던 애플TV의 OS(MacOS에서 아이폰 iOS 4.0으로 변화), 저장용량(160G HDD 내장에서 클라우드 지향형으로 변화), 재생방식(Download & Play 방식에서 Streaming 방식으로 변화), STB 가격(299달러에서 99달러로 인하) 등을 개선한 STB기반 모델이다. 아이튠즈(iTunes)에서 구입한 콘텐츠를 그대로 뉴 애플TV에서 시청할 수 있게 하는 N스크린 전략을 추진할 전망이다. 혁신의 핵심은 콘텐츠를 기반으로 단말기 차별화를 극대화하는 것이며, 애플이 소유한 모든 단말들이 동일 콘텐츠를 공유하고 활용하게 된다.

- 애플의 기존 무선 단말로 애플TV를 컨트롤함에 따라 단말 간 시너지도 상당할 전망이다. 아직은 STB 수준으로 발표되었지만, 애플은 1~2년 내에 TV일체형인 iTV(가칭)를 출시할 것으로 예상되는 가운데, 오픈소스와 오픈 플랫폼을 선언한 구글 사례를 오픈형으로, iOS를 통한 자체 기기(iPod, iPhone, iPad, iTV 등)제작 및 판매를 통한 독자 플랫폼 제공 모델을 선택한 애플 사례를 폐쇄형으로 유형화가 가능하다. 구글TV는 안드로이드 플랫폼 기반에 OS를 타 사업자들에게 개방하여 협력모델을 추구할 것이며, 구글이 제공하는 서비스는 유튜브 및 온라인/실시간 통합 검색 및 검색을 통한 온라인 광고가 수익모델이 될 전망이다. iTV는 iOS4 플랫폼을 기반으로 아이튠즈가 갖고 있는 콘텐츠 판매 및 대여 서비스를 제공하고, 협력모델이 아닌 직접 기기 제작 및 판매 모델을 추구, 직접 콘텐츠를 수급하고 유통하는 콘텐츠유통 사업자의 면모를 갖추어갈 전망이다.

○ 삼성은 모바일 앱인 Samsung Apps 사이트에 Samsung AppsTV를 추가하여 Smart TV 앱을 제공하고 있음. 삼성은 TV 자체에서 수익을 얻는 구조로 앱은 소비자에 대한 서비스 측면이 강하다.

<그림 1-8> 스마트TV 미래 경쟁구도

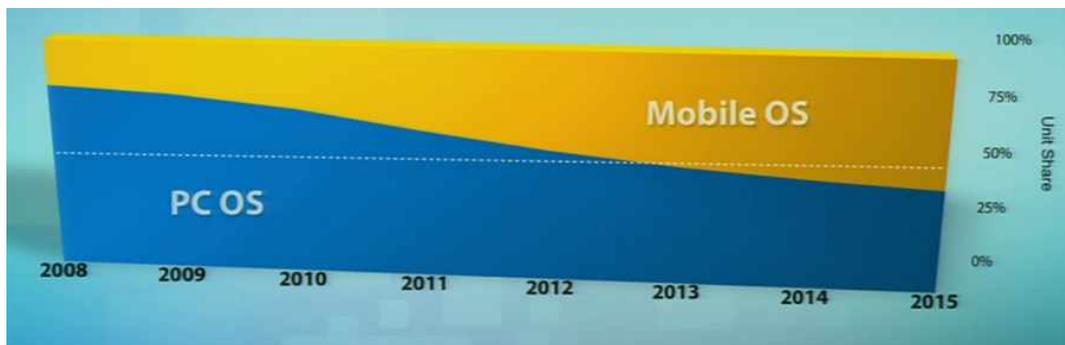


자료: 이틀라스(2010. 5)

□ PC / 인터넷 / 클라우드 플랫폼

○ 모바일 플랫폼이 등장하기 이전에는 플랫폼이라면 PC와 윈도우를 지칭하였으나 스마트 폰이 등장한 이후 PC OS는 플랫폼의 주도권을 내주고 있는 실정이다.

<그림 1-9> PC OS와 Mobile OS의 점유율 변화 - 가트너(2011)



자료: 가트너(2011)

○ 차세대 웹 기술의 발전과 확산으로 IT 전 분야에 영향을 끼치고 있다. 클라우드 컴퓨팅 기술

도 플랫폼으로서의 역할과 서비스 기능이 강조되면서 차세대 웹 기술과의 접목을 통한 클라우드 플랫폼으로 발전하고 있다. 이 클라우드 플랫폼은 향후 다양한 단말과 유기적으로 연동 가능한 유비쿼터스 서비스 플랫폼으로 발전할 것이다.

- 마이크로소프트는 윈도우와 오피스 제품의 주도적인 위치를 유지하고 이를 클라우드와 연계하는 전략을 구사하고 있다. 윈도우 8에는 태블릿 기능을 추가하여 스마트 패드의 기능을 제공하여 PC와의 호환성을 제공하고자 한다. 또한 기존 제품을 클라우드 솔루션과 연계한 Azure, Office 365, Sharepoint 와 같은 제품을 발표하여 기업 마켓을 유지하려고 노력하고 있다.

- Google App Engine은 2008년 4월에 시작한 클라우드 컴퓨팅 서비스로서 사용자 개발 웹 서비스를 구글 인프라 위에서 실행할 수 있는 인프라 자원을 제공할 뿐 아니라 웹 서비스를 개발할 수 있는 SDK와 서비스 관리 도구 등도 함께 제공하는 클라우드 플랫폼이다. 이미 다양한 서비스를 통해 검증된 google 인프라를 활용하므로 확장성과 안정성 측면에서 개발자는 부담을 덜 수 있게 되고, 더욱이 웹 서비스 개발 환경을 제공하기 때문에 서비스 개발부터 배포, 운영까지 전 과정을 Google App Engine에서 처리할 수 있다.

- 구글은 마이크로소프트가 독점하고 있는 윈도우 운영체제와 정면으로 충돌하기보다는 자신이 우위를 점하고 있는 검색엔진을 기반으로 웹 브라우저 시장을 확장하고 이를 기반으로 한 웹OS 전략을 추진하고 있다. 구글의 어플리케이션은 출발부터 클라우드 중심이며 마이크로소프트의 솔루션보다 저가로 시장을 공략하고 있다. Gmail은 이미 기업시장에 자리잡고 있으며 구글 docs 역시 기업 시장에 안착가능성을 보여주고 있다.

- 클라우드 서비스는 구글과 마이크로소프트 외에도 아마존, 오라클, HP와 같은 기업이 참여하고 있는 시장으로 클라우드 서비스의 IaaS, PaaS, SaaS 의 다양한 솔루션을 개발하고 있다.

□ 국내 플랫폼

- 국내에서는 제한적인 역량을 지닌 통신사업자들이 플랫폼 사업을 추구하고 있다. 통신망을 지능화, 스마트화 시켜 실시간 방송, CDN, 회의형 앱(스마트 워크) 등의 신규산업을 조기에 활성화시키려는 통신사업자의 구상은 바람직하다. 즉, 스마트 네트워크, 콘텐츠 중심 네트워크를 구축하고 서비스나 앱 사업자에게 API를 제공한 다음 서비스 요청이 있으면 적절한 분산 노드나 스토리지를 지능적으로 할당하여 높은 품질과 싼 가격을 동시에 달성하는 IaaS 같은 플랫폼 사업에 한국 사업자들이 진출하고자 한다.

○ 스마트폰 등장으로 무선 인터넷이 활성화되면서 모바일 광고 시장이 플랫폼 주도권 경쟁의 새로운 장으로 주목받고 있다. 국내 스마트폰 이용자수가 1,000만 명을 넘어서고, 이에 따른 모바일 광고 트래픽이 전년대비 50배 이상 증가하면서, 포털 및 통신사업자들은 플랫폼 주도권 확보의 새로운 장으로 모바일 광고 시장에 주목하기 시작했다.

❖ 국내 온라인광고 시장 규모는 약 1.5조원, 그 중 모바일 광고 시장은 2,000~3,000억원으로 추정되나 아직은 초창기 단계이다.

<표 1-2> 국내 모바일 광고 시장의 플랫폼 사업자 동향

네이버	- 네이버 비즈니스 플랫폼(NBP) 설립으로 플랫폼과 포털을 이원화 - 유선 포털의 핵심 서비스의 모바일화를 통한 모바일 웹 경쟁력 강화
다음	- 모바일에 특화된 광고 플랫폼인 AD@m을 통해 모바일 광고시장 선점 - 모바일용 킬러 앱 개발에 박차(다음TV팟, 다음지도, 마이피플 등)
kt	- 상반기에 올레애드 런칭 예정 - 올레마켓과 푸딩카메라, 아임인 등 인기 앱을 기반으로 고객 유인
SKT	- SK컴즈와 SKT로 이원화되어 모바일 웹과 앱을 동시 공략 - SK컴즈는 다음과 제휴하여 서비스간 연계 및 광고주 풀 공유 - SKT는 퓨처스트림네트웍스와 제휴해 T스토어 앱에 In-App 광고 추진

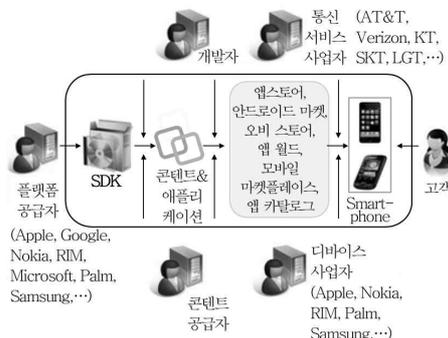
제 3 절 어플리케이션 동향

❖ 스마트 폰의 등장으로 기존의 패키지 SW 개발자의 상당부분은 앱 개발로 전환되었으며 개발자 입장에서는 플랫폼의 선택이 중요한 이슈로 등장하였다.

□ 모바일 앱 스토어의 등장

독자적인 OS 기반의 플랫폼 보유 업체들이 주도적으로 앱 스토어를 운영하기 시작함에 따라 단말 제조사나 통신사에서 새로운 수익 모델 확보를 위한 앱 스토어 운영에 열을 올리고 있다.

<그림 1-10> 모바일 앱 스토어 구성도



□ 모바일 앱 시장의 급성장

○ 모바일 분야에서 스마트폰의 확산으로, App 생태계 파급력 급속 증가 중이다. 2009년 말, 시작된 ‘아이폰 쇼크’는 아직도 진행 중이다. 아이폰은 기존 무선단말기에서는 상상할 수 없을 정도의 다양한 콘텐츠와 소프트웨어를 손안의 휴대폰에서 사용 가능하다. 전 세계로 창이 열린 앱 스토어에는 사용자들을 현혹시킬 만한 게임, 멀티미디어 동영상, 프로그램들이 날마다 넘쳐난다. 폭발적으로 성장하는 글로벌 모바일 App 시장은 2014년 전체 앱 스토어 매출 \$83억에 이를 것으로 보이며, 누적 다운로드 수는 440억 개에 이를 전망이다.

<그림 1-11> 모바일 앱 스토어 매출 전망



자료: HIScreen Digest Research(2011)

□ 앱 개발자의 수익모델

○ 획일적인 수익배분(7:3)에서 탈피, 개발자에게 앱 판매 외 다양한 수익이 보장된다.

❖ 구글의 크롬 웹스토어의 경우 앱 판매 수익의 95%를 배분하고 텔레포니카 ‘BlueVia’는 앱 판매 수익 이외에 광고 50%, SMS 10% 수익 제시

○ 앱 개발자는 수익을 얻기 위해 유료 앱, 무료 앱, 또는 추가 기능을 사용할 경우에 비용을 지불하도록 하는 부분 유료화모델을 사용함. 무료 앱일 경우에는 광고를 삽입하여 광고주로부터 수익을 얻거나 기업이나 공공기관의 수주를 받아 앱을 개발해 주는 모델도 있다.

○ 플랫폼에 따라 유료와 무료의 비중이 다른 것을 볼 수 있다. 안드로이드 용 앱은 다른 앱에 비해 무료 앱이 높은 비중을 차지하고 있다. 사용자는 무료 앱을 선호하기에 유료 대신 초기 비용 지불이 없는 부분 유료화 앱 중심으로 바뀌는 추세이다. 사용자의 소비 성향을 파악한 이후 부분 유료화 나 정기구독과 같은 다양한 비즈니스 모델이 등장하고 있다.

<그림 1-12> 앱 스토어 비즈니스 모델



자료: 아틀라스

○ TV, PC 등 모바일 외의 분야로도 app 생태계가 확산됨에 따라 App 생태계의 중요성은 점점 더 부각될 전망이다. 기존의 모바일 중심이던 app 생태계가 삼성의 스마트 TV 앱 스토어나 애플의 Mac app store 등 모바일 이외의 분야로까지 확대되는 움직임을 보이면서, app 생태계의 중요성이 높아지고 있다.

<그림 1-13> 앱 생태계의 확장 분야 및 대표 플랫폼 사업자



□ 앱 스토어의 최신 동향

○ 애플은 자사의 iPhone과 iPod 터치, 그리고 최근의 iPad용 애플리케이션을 앱 스토어를 통해 제공한다. 현재 가장 많은 애플리케이션(150,998개)을 보유하고 있으며, 매달 추가되는 애플리케이션의 수 (13,865개)에 있어서도 압도적인 수치를 자랑한다. 애플은 이전의 앱 스토어들과 달리 SDK를 공개해 개발자들을 직접 수익모델에 끌어들이고 개방형 플랫폼에 기반 한 새로운 수익 모델을 제시했다는 점에서 모든 앱 스토어의 '기준'으로 인식되고 있다. 다른 앱 스토어들과 비교해 보면, 폐쇄적 OS와 단말기, 앱 스토어의 독점적 위치, 단일 단말에 대한 애플리케이션만 구비하면 된다는 점, 애플의 정책에 따라 임의로 행해지는 검열 등이 장점이자 단점으로 지적되고 있다.

○ 구글은 자사의 개방형 플랫폼인 안드로이드용 애플리케이션의 판매소로서의 Android Market 을 운영한다. 애플의 앱 스토어에 비해 늦게 등장하기는 했지만 앱 스토어에 이어 두번째로 많은 애플리케이션이 거래되고 있다 (총: 19,897개, 월 평균 신규 등록: 3,005개). 자체 개방형 플랫폼이

없는 휴대폰 및 일반 PC 제조업체들이 앞 다투어 안드로이드를 채택하고 있다는 점, 타 앱 스토어들에 비해 개발자 및 사용자 모두에게 가장 개방된 구조라는 점이 큰 장점이다.

○ 과거 노키아가 제공하던 심비안 용 애플리케이션 스토어를 확장·개편하여 단순한 스마트폰 애플리케이션들뿐 아니라 기존 WAP 기반 응용을 비롯한 벨소리, 배경화면 등을 포함한 종합적인 판매소의 역할을 담당한다. 애플의 앱 스토어나 구글의 안드로이드 마켓에 이어 세 번째로 많은 애플리케이션을 보유하고 있다 (총: 6,118개, 월 평균 신규 등록: 734개). 아직까지 개발자들에게 별도의 비용을 부과하지 않는다는 점, 다양한 단말과 콘텐츠를 지원한다는 점, 검열되지 않은 심비안 콘텐츠들을 제공한다는 점에서 타 앱 스토어들과 차이를 보인다.

○ RIM은 기업 시장에서 인기 있는 블랙베리 단말용 애플리케이션을 판매하며, 전체적으로 Ovi Store와 비슷한 규모이지만 기존에 운영하던 판매소를 최근의 유행에 따라 개편한 수준에 그친다는 평을 받고 있다. 애플리케이션의 판매 단가가 가장 높은 편이고 개발자에게 돌아가는 비율을 높이 책정하고는 있지만, 개발자에게 초기 개발 및 추가되는 등록비용이 타 앱 스토어에 비해 높은 편이다.

○ 마이크로소프트사의 marketplace는 윈دوز 모바일 6.5와 함께 등장했다. marketplace는 마이크로소프트사의 모든 제품군(OS,오피스웨어, 콘솔 게임기) 분야에서 공통으로 사용하고 있는 단어이다. 아직까지는 그 규모(총 693개)에 있어서 타 앱 스토어와 비교하기는 어려운데, 이는 개발자에게 부과되는 높은 초기 개발 및 등록비용과 타 앱 스토어에 비해 상대적으로 높은 판매비용에도 일부 기인한다.

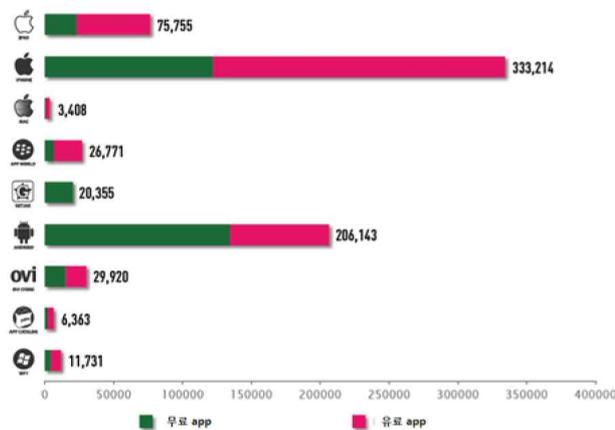
○ 국내 업체 중 가장 적극적으로 모바일 애플리케이션 마켓을 진행하고 있는 SKT는 국내 최초로 모바일 콘텐츠를 마음대로 사고 팔 수 있는 모바일 오픈 마켓인 'T스토어'를 2009년 9월 9일 오픈했다. T스토어는 누구나 자신이 개발한 콘텐츠를 자유롭게 판매할 수 있고, 사용자는 등록된 콘텐츠를 저렴하게 구매할 수 있는 개방형 콘텐츠 거래장터로써, 스마트폰이나 자사 플랫폼 단말기만 지원하는 해외 앱 스토어와 달리, 100여 종의 WIPI 기반 일반휴대폰에서도 이용할 수 있다. SKT가 추진하고 있는 앱 스토어의 특징은 기존 WIPI 플랫폼 기반의 콘텐츠를 스마트폰에서도 사용 가능하게 전환시켜 주는 '크로스 플랫폼(cross platform)' 기술을 제공함으로써, WIPI개발자를 끌어들이는 동시에 다양한 플랫폼이 공존하는 상황에서 'SK표준플랫폼'을 적용하여 특정 단말 및 플랫폼(OS 등)에 독립적인 콘텐츠 개발이 가능하다는 점이다.

○ KT는 SKT 보다 약간 늦은 2009년 12월 1일 KT 쇼 앱스토어 오픈과 함께 쇼음니아폰을 출시하며 파격적인 서비스와 데이터 요금제를 내놓았다. SKT와 달리 KT의 모바일 플랫폼은 표준 기반

개방형 플랫폼으로, 혁신적 컨버전스 서비스 환경을 공한다. 쇼 앱스토어의 핵심가치는 SKT에 비해 좀 더 유연한 Wi-Fi 망 개방 정책과 소비자에게 도움이 되는 가격 정책에 있다. 또 표준 기반 개발환경과 다양한 개발 지원책으로 개발비용을 줄이고 일정도 단축할 수 있다. 쇼 앱스토어 콘텐츠 개발 지원을 위해 KT는 애플리케이션 프레임워크, 디바이스 에뮬레이터, UI 빌더 등을 제공하며 기존 위피 콘텐츠를 윈도우모바일 앱으로 자동변환 하는 툴도 제공한다.

○ 삼성전자는 2009년 9월부터 영국, 프랑스, 이탈리아 등 유럽 지역에서 서비스 중인 ‘삼성 애플리케이션스토어(Samsung Application Store)’를 SKT의 T스토어에 스텝인숍(shop in shop)의 형태로 2010년 3월 국내에 오픈했으며, SBS·EBS 방송 콘텐츠, 트위터·페이스 북 등 소셜 네트워크 사이트(SNS) 관련 프로그램의 다운로드를 제공하고 있다.

<그림 1-14> 주요 플랫폼별 Apps 수



자료: DISTIMO (2011)

○ 현재 앱 사용대상은 스마트 폰의 경우 개인을 대상으로 시작하였으나 스마트 폰의 용도가 기업의 업무나 정부의 공공 서비스로 확대되면서 앱 모델이 B2C(소비자 대상), B2B(기업 대상), B2G (공공기관 대상)으로 확대되고 있다.

○ 앱 개발사도 대형화하는 추세이며 신규 소형 개발사들을 위한 App Enabler 라는 새로운 기업 모델이 등장하고 있으며 App Enabler는 게임 시장의 퍼블리셔와 같이 독립 앱 개발사들의 콘텐츠를 모아서 유통하는 방식을 사용하고 있다.

○ 애플은 전체 앱스토어 매출의 76%를 차지하고 있어 기업의 수익증대에 직접적으로 기여하고 있다. 스마트 폰 앱 외에 맥 용 앱스토어를 개설하였다(11.01). 일반 소비자를 위한 앱 스토어 외에 기업을 위한 앱 스토어를 개설하여 기업의 대량구매를 유도하고 있다.

❖ 애플은 소비자가 구입한 콘텐츠를 하나의 단말에서 사용하는 것이 아니라 스마트폰, 맥 등 애플

이 제공하는 플랫폼에서 함께 사용할 수 있는 iCloud를 발표하여 새로운 비즈니스 모델을 제시하고 있다.

○ 구글의 경우에는 안드로이드 폰을 사용하지 않고 PC를 이용한 접근이 가능한 크롬용 웹 기반 앱 스토어(10,10)를 개설하여 스마트 폰 앱에서 PC웹으로 시장을 확장하고 있다.

○ Facebook은 고유의 단말은 갖고 있지 않으나 HTML5 기반의 앱 플랫폼인 스파르탄(Spartan) 프로젝트를 통해 하드웨어와 상관없이 모든 단말에서 사용할 수 있는 플랫폼 전략을 추진하고 있다. 이는 Facebook에서 사용하는 앱을 애플 iTunes를 거치지 않고 사용할 수 있도록 하려는 전략이다.

○ 미 행정부는 apps.gov라는 앱 스토어를 개설하고 비즈니스 관련 앱, 생산성을 위한 앱, 소셜 미디어를 위한 앱에 대한 정보를 제공하고 공공기관에서 필요시 구매하여 사용할 수 있도록 하는 시스템을 도입하였다.

<그림 1-15> apps.gov 서비스 관련 화면 일부

What type of solution do you need?

<p>Business Apps Your agency or service is complex and requires state-of-the-art software to get business done. <i>GSA Cloud Business Apps has a solution!</i></p> 	<p>Cloud IT Services Need a better solution to reduce cost and implement projects faster? <i>GSA Cloud IT Services has the answer!</i></p> 
<p>Productivity Apps You need to get things done and GSA is there to help you do just that. <i>GSA Cloud Productivity Apps has the tools!</i></p> 	<p>Social Media Apps Social media tools make it easier to discuss the things we care about and help us get the job done. <i>GSA Social Media Apps can help you get the word out!</i></p> 

제 2 장 플랫폼, 어플리케이션 산업 특성 분석

제 1 절 SW의 특징

□ 플랫폼/어플리케이션은 SW 산업의 한 분야입니다. SW 산업은 타 산업과의 차이가 너무 커서 산업의 특성을 이해하지 못한다면 제대로 된 정책 수립이 불가능하다.

□ 소프트웨어를 개발한다는 의미는 전통적인 의미의 제조와는 다릅니다. 소프트웨어는 낡지 않는다. 다만 그 구조가 시대의 요구사항을 반영하지 못하게 퇴화될 뿐입니다. 모든 SW 장애는 설계 시의 에러이거나 설계를 수행 가능한 코드로 바꾸는 과정에서 생긴다.

□ SW산업이 중요한 이유는 SW가 거의 삶의 모든 부분에 영향을 끼치며 상거래, 문화, 모든 일상에 충만해 있기 때문이다. 따라서 SW의 정의와 그 특징을 제대로 파악하는 일은 필수적이라고 할 수 있다.

□ SW산업은 축적된 지식과 경험을 반영하는 복잡한 지식 산업이며 소유-거래의 개념이 특이하다. 타 산업과는 달리 형태가 일정하게 구체적이지 않다. SW는 종이나 디스크 같은 유형의 매체에 저장되지만 개념적이고 무형적이라는 특징을 가지고 있다. 따라서 저작권 문제가 중요한 사항으로 떠오르고 있다. 개발 과정이 복잡하고 시간과 비용이 많이 드는 반면에 적은 비용으로 복제가 가능하기 때문이다. SW의 특성상 지적재산권으로 보호하지 않으면 산업 자체가 존립할 수 없다.

□ SW는 개발된 결과를 재사용하고 공유할 때 가치가 증가한다. 많은 사용자가 SW 개발 결과를 사용할수록 영향력이 커진다는 점도 있지만 SW는 그 특성상 언제나 시험이 가능하고 수정이 쉽다. 많은 사용자가 사용할수록 보다 안정적이고 우수한 질의 SW를 개발하고 보완하게 될 가능성이 높아진다. 따라서 많은 사용자를 확보하고 사용자의 증가에 따른 보상이 제공되도록 정책을 수립하여야 한다.

❖ SW를 재사용할수록 가치가 증대하기 때문에 다수가 사용하는 SW를 먼저 개발한 기업이 시장을 독식 현상이 발생한다.

□ SW는 완벽한 상품을 얻을 수 없으며 환경의 변화에 따른 문제가 발견될 경우 업데이트하는 방식으로 기능을 개선한다. 개발 초기 완료 단계에서 SW에 어떤 문제가 있는지 완벽하게 파악하기란 불가능에 가까운 일이다. 따라서 수많은 테스트와 검증과정, 수정을 거쳐 높은 수준의 SW를 만들기 위해 끊임없는 업데이트가 필요하다.

❖ 일반 공산품과 같이 불량 제품에 대한 애프터 서비스 방식이 아닌 기능 개선을 위한 업데이트이다.

□ SW를 계약에 의해 개발할 경우 사전에 결과물을 완벽히 표현할 수 없다. 개발 과정 중에 명세가 변하기 때문이다. 따라서 갑의 요구가 변화할 경우 을이 이에 대처하기 어려운 성격을 가진다.

□ SW의 가장 중요한 특성은 SW 생산은 기계가 하는 것이 아니며 사람이 만들어야 한다는 점이며 단순 반복 작업이 아니라 항상 창의적인 아이디어를 추가하여야 가능한 산업이다. 따라서 SW는 단순 노동이 아니며 이는 간단한 교육으로 SW 인력을 양성해 낼 수 없음을 의미한다. 일부에서는 SW 개발이 몇 시간의 강의만으로 학습될 수 있다고 여겨지지만 이는 SW에 대한 잘못된 접근이며 잘못된 사고방식으로 인해 SW의 핵심 인재를 양성하지 못하는 환경을 조성하게 되었다. 이러한 상황의 SW 산업에서 인재 확보가 굉장히 중요한 비중을 차지하게 되었다.

□ 1970년대 소프트웨어 산업이 출현한 이후, 지난 40년간 여러 차례의 획기적인 기술혁신 과정을 거쳐왔다. 특히 IT 산업과 전통산업과의 융합화 현상으로 이제 소프트웨어는 컴퓨팅 영역 뿐 아니라, 모바일 통신, 정보가전, 자동차, 항공기 등 다양한 산업의 제품과 서비스에 접목되어 새로운 지식서비스 실현을 가능하게 하는 인에이블러 (enabler) 역할을 하고 있다. 특히 최근에 가시화 되고 있는 산업간 융합 현상은 IT의 활용 범위가 보다 확대되고 타 산업 분야 기술과의 접목이 활발해지면서 산업간 경계가 무너지고 서로 이질적인 산업이 융합하여 기존에는 존재하지 않았던 새로운 융합산업이 출현하는 등 기존의 산업지도를 재편할 뿐 아니라 기업들의 경쟁방식도 크게 변화하고 있다.

□ 과거에는 패키지 SW 중심의 전통적인 소프트웨어 정의로 시장을 정의했지만 이는 오늘날 시장에서 활동하고 있는 SW 기업들의 활동들을 모두 포괄하지 못하거나 제대로 반영하지 못하는 어려움을 가지고 있다. 이러한 어려움은 시장 환경 변화에 따른 SW 기업 활동의 변화를 제대로 반영하지 못할 뿐 아니라, SW 산업진흥 정책의 수립 및 진행에서의 어려움을 예고하고 있다. SW 산업은 SW를 생산, 유통, 공급하는 일련의 기업군들 뿐 아님, 기업의 주력분야가 제조, 금융, 서비스, 통신 등 타 산업 군에 속해 있더라도 SW 관련 활동의 비중이 높은 기업들이 많다. 이러한 경향은 SW 산업과 타 산업과의 경계를 명확하게 구분 짓기 어렵게 한다. 산업간 융합화가 가속화되는 과정속에서 SW 산업에 대한 정의와 그 범위를 규정하는 것은 시장에서의 기업 간 경쟁방식과 산업정책의 활용 목적

에 따라 좀 더 유연하게 정의 내릴 필요가 있다.

따라서 소프트웨어 산업에 대한 정의는 크게 세가지로 구분할 수 있다. 첫째, 주로 산업 분류나 통계적인 활용에서 주로 사용되는 정의로서 SW 관련 제품과 서비스를 공급하는 기업들로 한정된 가장 협소한 의미의 정의이다. 둘째는 제 3의 소프트웨어 공급기업 뿐 아니라, 타 산업 조직 내부에서 SW 관련 조직을 두고 전문적으로 SW 개발 및 운영을 하는 기업들을 포괄하는 보다 느슨한 정의이다. 주로 OECD의 ICT 산업 정의에서 사용하는 정의로서 금융, 통신, 서비스, 제조 등 타 산업에서의 전산 센터, 콜센터, 정보시스템 운영, 관리 조직이 이에 포함된다. 마지막으로 세 번째 정의는 전 산업의 SW 관련 활동들을 모두 포괄하는 것으로, 기존 산업 활동과 SW 관련 활동을 명확하게 구분이 어렵거나 동시에 진행되는 경우로서 주로 SW 산업 인력이나 SW 관련 연구 개발 정책을 수립할 때 적용되는 가장 광범위한 정의이다.

제 2 절 플랫폼 SW의 특징

□ 플랫폼 구축을 위한 부담

○ 새로운 플랫폼 구축은 구축 비용 플랫폼을 유지하기 인프라를 감안하면 세계적인 기업이나 국제표준기관만이 가능하다.

○ 플랫폼을 구축하기 위한 노력과 비용은 앱을 구축하는 노력의 수천배 이상이며 플랫폼 구축 실패는 기업의 존폐와 직결된다.

❖ 최근 스마트 폰을 예로 들면 노키아나 RIM의 경우 플랫폼 경쟁력이 약화되어 회사의 존폐가 논의되고 있다.

❖ 23년전 우수 사례로 평가되었던 닌텐도의 Wii 플랫폼의 경우에도 플랫폼 경쟁력을 유지하지 못하여 적자상태를 지속하고 있다.

○ 플랫폼을 유지하기 위해서는 플랫폼에서 얻는 자체 수익이 충분하거나 플랫폼을 유지하는 당위성을 다른 수익원으로부터 정당화할 수 있을 경우에만 가능하다.

○ 플랫폼인 일단 기반이 제대로 잡히면 그 후에 대해서는 생태계가 제대로 동작할 수 있도록 관리해 주는 일만 남는다. 즉 생태계를 만들어 놓고 다양한 서비스 들이 그 플랫폼 내에서 개발되고 실제로 서비스 될 수 있다면 그 이익을 매우 지속적이고 안정적이 도니다.

□ 네트워크 조성

○ 플랫폼은 연결을 가능케 한다. 이는 그룹과 그룹 사이에 흥미를 끌 만한 요인이 존재해야 하며 플랫폼머는 그룹을 위한 장소, 시스템, 결제, 문제 해결 등의 인프라를 제공함으로써 이루어진다. 그렇기 때문에 애플리케이션 개발자에게 플랫폼은 매력적으로 보인다. 왜냐하면 막대한 회원 수와 회원간의 유대가 바이럴 효과를 일으킬지도 모르기 때문이다. 친구가 권하는 것은 모르는 사람이 권하는 것보다 더 쉽게 받아들이는 법이다.

○ 바이럴(Viral) 효과에 의해 참가 그룹 간에 신뢰의 분위기가 형성되고 정보의 상호 교류가 일어나며 플랫폼에 대한 애착이 늘어나게 된다. 최근 플랫폼 전략이 주목을 받는 이유 중 하나도 IT 인프라 정비, 소셜 네트워크의 확산 등으로 이 기능이 전보다 훨씬 빠른 속도로 광범위하게 실현되고 있기 때문이다.

□ 플랫폼이 성공적이기 위해 갖추어야 할 특징

○ 스스로 존재 가치를 창출하여 검색 비용과 거래 비용을 낮출 수 있어야 한다.

○ 대상이 되는 그룹 간의 교류를 자극해야 합니다. 즉 정보 교류와 검색을 가능하게 하는 플랫폼이 성공적이라고 할 수 있다.

○ 규칙과 규범을 만들어 플랫폼 내에서 실행되는 서비스에 대한 퀄리티를 조절할 수 있어야 한다.

○ 플랫폼 전략이 성공하려면 호환성(compatibility), 보완성(complementarity), 연결성(connectivity), 상업성(commerciality) 등 이른바 '4C'를 갖춰야 한다.

○ 호환성이란 플랫폼과 모듈, 또 모듈과 모듈 간 서로 충돌이 없어야 한다는 것을 의미한다. 예를 들어 애플의 오피스 프로그램들은 마이크로소프트의 MS오피스와 호환되지 않았고 결국 시장을 장악하지 못했다. 애플의 앱스토어 플랫폼은 성공적이었지만 사람들이 주로 사용하는 pc에서 절대적인 위치를 차지하고 있는 MS 오피스와는 호환되지 못한 애플의 오피스 플랫폼은 실패작이라고 볼 수 있다.

○ 보완성은 모듈과 모듈, 모듈과 플랫폼 간의 부족한 면을 채워주고 강점을 더 살려주는 역할을 의미한다. 아이팟에 아이튠스라는 음악 콘텐츠 제공 소프트웨어가 출시되면서 아이팟 이용자가 급증했다. 아이팟 자체로는 보통의 MP3 플레이어와 크게 다를바 없지만 그 콘텐츠를 제공하는 음악 판매 플랫폼으로 아이튠스를 출시함으로써 다른 MP3 플레이어와는 차별점을 가지게 되었다. 사람들은 아이팟을 구매함으로써 단순히 MP3를 플레이하는 기계를 사는 것 뿐 아니라 음악 손쉽게 구매할 수 있고 플레이 할 수 있는 플랫폼까지 구매하게 되는 경험을 하게 됨으로써 아이팟의 경쟁력이 강해지게 되었다. 즉, 이는 아이팟과 아이튠스가 보완성이 높았기 때문이다.

○ 연결성은 개발자와 협력업체, 그리고 광고업체가 서로 연결해 집단적으로 가치를 창출할 수 있어야 한다는 것을 뜻한다. 앱스토어에는 수많은 앱 개발자와 광고업체 등이 참여하면서 금융, 쇼핑, 음악, 교육 등 새로운 산업 생태계를 만들어냈다. 앱스토어 이전의 산업 생태계는 갑과 을의 관계처럼 상하 관계가 주를 이루었지만 이제는 개발자와 광고 업체등 다양한 주체들이 서로를 보완하는 상호 협력적인 관계를 이루고 있다. 이에 따라 이전에 밖으로 드러나지 않던 주체들이 콘텐츠를 제공하고 이를 사고팔면서 생태계에 긍정적이 피드백을 주게 되었다. 건강한 생태계 형성은 더욱 많은 앱 개발자, 광고주를 불러 들였고 이들을 통해 수많은 앱 서비스들이 등장하게 되었다. 콘텐츠가 확보되자 사용자들이 몰려들고 서비스들을 활발히 소비하게 되었다. 서비스 제공자와 소비자를 매우 긴밀하게 연결해 주는 플랫폼을 제공함으로써 이러한 생태계 형성이 가능해 졌다. 이와 같은 현상은 앱스토어가 연결성을 확보했기 때문에 가능한 일이다.

○ 마지막으로 상업성은 소비자와 교류하면서 피드백을 받고 이에 따라 소비자에게 맞는 제품을 제공하는 관계를 일컫는다. 아이튠스는 다른 사용자의 평가를 볼 수 있게 했으며 고객들의 취향에 맞는 음악도 추천해줘 이용자들의 만족도를 높였다. 아이튠스나 앱스토어에 들어가 보면 해당 서비스에 대한 사용자들의 별점과 평가를 볼 수 있다. 이는 유료 서비스를 구매하는데 많은 영향을 끼친다. 사람들은 적은 돈으로 최고의 서비스를 사용하길 원한다. 따라서 이러한 평가가 소비자에게 끼치는 영향은 굉장히 크다. 또한 서비스 제공자 역시 이러한 평가를 통해 무엇이 문제점인지를 비교적 쉽게 알 수 있다. 이러한 즉각적 평가가 이루어지지 않는다면 자체적으로 수많은 테스트와 케이스를 검증해야 하는데 이런 부분은 비용도 많이 들고 시간적으로 효율적이지 않다. 따라서 이러한 피드백을 통해 기존의 제품을 빠르게 수정하여 소비자에게 맞는 제품을 효과적으로 제공하는 것이 가능하다.

○ 4C를 모두 충족시키면 해당 플랫폼 전략은 자동적으로 비용우위, 차별화, 편리성의 3대 소비자 가치를 제공할 수 있다. 하지만 성공요인 중 어느 하나라도 심각하게 부족하면 플랫폼 전략은 실패로 돌아가게 된다.

□ 새로운 가치 창출을 통한 경쟁력 확보

○ 산업의 융복합화 등 경영 환경이 급변하고 있습니다. 이런 상황에서 단순히 경쟁자를 물리친다고 생존이 보장되지 않는다. 소비자에게 새로운 가치를 창출하는 제품을 지속적으로 개발해야 한다. 특히 애플의 앱스토어처럼 산업 생태계의 중심에서 여러 참가자들이 마음껏 활동할 수 있는 하나의 장(플랫폼)을 제공하는 기업이 훨씬 강력한 경쟁우위를 확보할 수 있다.

○ 최근 경영 환경에서 가장 주목해야 할 특징은 융합 현상이다. 산업 간 경계가 무너지면서 과거 경쟁자와 협력자라는 단순한 이분법이 통하지 않고 있다. 경쟁자가 협력자가 되기도 하고, 과거 협력관계에 있던 기업이 한순간에 적으로 돌변하기도 한다. 이런 급변하는 환경에 대처하기 위해 플랫폼을 장악하려는 기업이 늘고 있다. 하나의 플랫폼에 많은 기술·부품·개발자들을 끌어 들여 이들이 마음껏 활동하게 하면 사실상 글로벌 표준을 장악해 막강한 경쟁력을 확보할 수 있다.

○ 마이크로소프트의 성공 사례가 대표적이다. 경쟁사들은 하나의 제품을 고수할 때 마이크로소프트는 다양한 제품이 서로 잘 작동해 시너지 효과를 낼 수 있도록 패키지 전략을 사용했다. MS오피스를 잘 살펴보면 파워포인트는 포스트사의 프레젠테이션을 발전시켜 만들었으며 엑셀은 비지칼크사와 로터스가 만들어 놓은 것을 개선한 것이다. 워드는 제록스사에서 브라보를 개발한 찰스 시모니를 고용해 만들었다.

○ 반면 과거 애플의 스티브 잡스는 그의 천재성을 발휘해 최초의 대량 판매용 PC인 애플Ⅱ, 탁월한 사용성을 지닌 매킨토시, 그리고 지금의 노트북을 가능하게 했던 파워북 등 개별적으로는 우수한 제품을 내놓았지만 크게 성공하지 못했다. 결국 잡스는 애플에서 쫓겨나게 됐다. 오랜 고생 끝에 애플에 복귀한 잡스는 플랫폼 전략으로 도약의 발판을 마련했다. 그는 아이팟과 아이튠스, 맥과 아이터치, 아이폰과 앱스토어, 아이패드 등 애플의 기기들 및 서비스와 소프트웨어를 모두 연계하는 플랫폼 전략을 구사했다. 결국 애플은 2010년 마이크로소프트의 시가총액을 추월했다. 이 같은 사례는 플랫폼의 성공 여부가 한 회사에 미치는 막대한 영향력에 대해 보여주고 있다.

□ 플랫폼 전략적 사고

○ 플랫폼 전략적 사고가 주목을 받고 있다. 현재 플랫폼 전략적 사고가 주목을 받는 것은 급

속도로 발전하는 기술 때문이다. 기술 혁신의 속도가 과거에 비해 눈에 띄게 빨라졌기 때문에 하나의 기업에서 모든 서비스를 제공하기보다는 기술력을 갖춘 기업과 제휴를 하는 편이 더 효율적이며 신속하게 대응할 수 있다. 예전에는 하나의 기업에서 하드웨어부터 소프트웨어까지 모든 부분을 만들었지만 그러한 과거의 방식이 현재에 적용하기에는 대단히 느리고 불가능에 가까운 일이 되었다. 하나의 기업이 모든 기술에 대해 최고 수준을 유지하기란 과거에는 가능했을지 모르지만 기술 혁신 속도가 엄청난 현재에는 거의 불가능한 일이다. 따라서 한 기업에서 모든 것을 제공하는 방식을 취한다면 제품의 대부분은 뒤쳐진 방식을 따르게 될 것이다. 이것은 곧 제품의 품질 하락을 의미하고 시장에서 경쟁력을 잃게 될 것이다. 이러한 상황을 해결할 수 있는 방안은 최고의 기술을 가지고 있는 여러 기업과 제휴하는 것이다. 제휴한 회사 각각 자신이 맡은 바에 대해서만 신경을 쓰면 훨씬 높은 품질의 제품을 제작 할 수 있다.

- 고객의 요구가 점점 다양해지고 있는 가운데, 한 회사의 능력만으로 그 다양한 요구에 응하는 것은 결코 쉬운 일이 아니기 때문이다. 첫 번째 이유와 마찬가지로 하나의 기업에서 모든 SW를 전담하여 만든다면 그 수나 종류에 한계가 있기 마련이다. 여러 기업에서 다양한 SW를 개발하여 서비스 하면 사용자는 여러 개의 서비스 중에서 자신에게 맞는 서비스를 선택할 수 있게 된다. 다양한 선택이 존재하고 직접 고를 수 있게 되면 고객의 만족도는 더욱 높아지게 된다.

- IT 발전, 특히 소셜 네트워크의 발달로 인한 네트워크 효과 즉, 입소문의 신속하면서도 광범위한 확대가 이루어지면서 플랫폼이 진화하게 되었다. 사람들은 모르는 사람들의 평가보다 주변 사람들의 평가에 더 민감하고 신뢰한다. 이런 주위 사람의 평가, 즉 입소문이 IT의 발전으로 인하여 과거보다 더 쉽게 퍼질 수 있는 발판이 마련되어 있다. 이러한 네트워크 효과를 극대화 하기 위하여 플랫폼이 진화해 오게 된 것이다.

- 디지털 컨버전스의 진화 즉, 디지털 기술이나 통신 기술의 발달로 전화, 방송, 통신, 출판 등 지금까지는 '출구'라는 형태로 분류되어왔던 산업이 일단 무너진 후 전혀 새로운 미디어로 통합되는 '미디어 수렴'이 일어나고 있다. 이제 애플은 컴퓨터 회사라기보다는 음악파일 공급업자, 음악 재생 휴대 단말기 제조사라는 분류에 속하게 되었다. 이러한 움직임은 아마존이나 구글의 전자책 단말기 발매로 더욱 가속화될 것이다.

- 당신의 회사뿐 아니라 산업 자체가 사라져버릴 수도 있다. 이러한 시점에 필요한 것이 바로 플랫폼 전략이다. 산업 자체는 무너지거나 사라질 수 있지만 생태계를 조장하는 플랫폼은 사라질 가능성이 희박하다. 제대로 조성되고 건강하게 운영되는 플랫폼이라면 그 내부에서 끊임없는 가치창출이 일어나기 때문이다. 따라서 급변하는 기술에 적응하고 소비 트렌드를 따라가기 위해서는 플랫폼에 대해 제대로 이해하고 좋은 전략을 세우는 것이 필수적이다.

□ 성공적인 플랫폼 구축을 위한 전략

○ 사업 도메인을 결정해야 한다. 사회의 변화, 라이프스타일의 변화라는 큰 흐름을 파악하여, 어떤 업계, 어떤 업종에서 어떤 가치를 제공할 것인가를 결정해야 한다. 플랫폼이란 것은 세부적인 서비스가 아닌 어떤 도메인에 대해 서비스할 발판을 마련하는 것이다. 좋은 플랫폼을 구축하기 위해서는 먼저 어떤 업종에 어떤 가치를 제공할 지에 대한 포괄적인 개념을 설정하는 것이 중요하다.

○ 타깃이 되는 그룹을 결정합니다. 어떤 그룹과 어떤 그룹을 연결하는 플랫폼을 만들 것인가에 대해 검토해야 한다. 어떤 점을 특징으로 내세울 것인가는 매우 중요하다. 기존에 나와 있는 서비스와 비교하여 어떤 점이 우수한지에 대한 검토가 필요하다. 어떤 그룹을 어떻게 연결할지에 대한 고민이 곧 플랫폼의 품질로 이어지게 된다.

○ 플랫폼 내의 그룹이 활발하게 교류할 수 있는 시스템을 만든다. 플랫폼이 존재하기 전보다 더 활발하게 그룹 간의 교류가 이루어져야 한다. 일방적 제공자와 일방적 수용자가 있는 기존 방식에서 탈피하여 상호간의 교류가 활발하고 그 교류 내에서 가치가 창출하게 하는 것이 플랫폼의 역할이다. '네트워크 효과'라 불리는 입소문을 연쇄적으로 발생시킬 수 있는 구조야말로 성공하는 플랫폼의 특징이다. 이 구조가 만들어지면 선순환이 시작되면서 자가 증식을 하듯 플랫폼이 확대된다.

○ 킬러 콘텐츠, 번들링 서비스를 준비합니다. 성공한 플랫폼이라면 반드시 가지고 있는 것이 바로 킬러 콘텐츠라 불리는 인기 콘텐츠나 서비스이다. 인기 콘텐츠나 서비스는 소비자를 플랫폼으로 끌어들이는 역할을 한다. 플랫폼으로 사용자가 들어오면 그 후는 플랫폼 내에서 소비가 일어나게 되므로 일단 처음에 소비자를 플랫폼으로 끌어들이는 것이 중요하다. 또한 인기 콘텐츠나 서비스는 '그 플랫폼이 어떤 플랫폼인가'를 결정짓는 역할을 하므로 플랫폼을 평가하는 가장 중요한 요소다.

○ 가격 전략, 비즈니스 모델을 구축합니다. 어떤 그룹으로부터 어떻게 수익을 얻을 것인가, 혹은 반대로 지원할 것인가를 결정해야 한다. 어떤 그룹의 참가가 플랫폼에 유리한가를 파악하여 천천히 가격 변동을 실시하면서 변화를 지속해가는 것이 중요하다. MS사가 OS를 개발할 때, 여러 애플리케이션 개발자 그룹에게 금전적인 면을 비롯하여 다방면으로 지원을 실시했고 3만 명 이상의 기술자를 회원으로 삼았다. 이 경우에는 마이너스 전략을 취하고 있는 것이다. 사용된 비

용은 전부 라이선스비에 추가시켜 컴퓨터 회사나 개인으로부터 회수하면 된다. 제대로 된 비즈니스 모델을 구축하고 나면 플랫폼의 성장에 따라 그 수익은 자연스럽게 발생하게 된다.

○ 가격 이외의 매력을 그룹에 제공한다. 플랫폼에 대한 그룹의 애착도를 높이는 데는 가격도 중요하지만 플랫폼의 매력을 강화하는 것도 하나의 방법이다. 이 전략은 가격 경쟁에 휩쓸리지 않기 때문에 일단 한 번 확립되면 강한 매력을 지니게 된다. 미국 최대의 옥션 사이트 이베이가 최초로 도입했고 지금까지 많은 사이트에서 활용되고 있는 판매자에 대한 평가 시스템이 대표적인 예다. 한 번 높은 평가를 얻으면 좀처럼 다른 옥션 사이트로 이동하지 않게 된다. 즉 서비스에 대한 충성도가 높아지기 때문에 가격 경쟁에 휘둘리지 않고 좋은 제품을 계속 서비스 할 수 있게 된다.

○ 플랫폼의 규칙을 제정하고 관리해야 한다. 규칙이 존재하지 않는 플랫폼에서는 '악화가 양화를 구축하는' 사태가 일어날 위험이 있다. 일단 한 번 좋지 않은 이미지가 박혀버리면 그 그룹은 순식간에 사라져버린다. 플랫폼은 그룹에 의해 유지되기 때문에 그룹이 떠나버리면 아무런 의미를 갖지 못한다. 따라서 좋지 않은 이미지 때문에 그룹을 잃게 된다면 그것은 플랫폼의 실패를 의미한다. 이 경우 플랫폼의 성공에 긍정적인 영향을 끼치던 네트워크 효과는 실패의 소용돌이를 점차 증폭시키게 된다.

○ 독점 금지법 등 정부의 규제 및 지도, 특허권 침해 등에 주의한다. 플랫폼 전략은 하나의 기업이라는 기존 단위에서 벗어나 탈기업적 활동을 통해 에코시스템(생태계)을 구축하는 전략이기 때문에 하나의 기업을 전제로 한 지금까지의 법 제도나 정부 규제에 대해서 어떻게 대응해야 할지 고려해야 한다.

○ 항상 '진화'하기 위한 전략을 세워야 한다. 진화라고 해서 단순히 새로운 서비스를 도입하 기만 하면 되는 것이 아니다. 경우에 따라서는 새로운 서비스가 퇴화로 연결될 수도 있다. 중요한 것은 참가하는 그룹의 본원적 욕구는 무엇인가라는 원점을 절대로 잃어버려서는 안 된다는 사실이다. 그러기 위해서는 이 플랫폼이 무엇을 위해 존재하는가, 이 서비스나 제품은 언제, 누가, 무엇을, 어디서, 어떻게 이용하는가에 대한 질문을 늘 구체적으로 지속해야 한다. 생태계는 끊임 없이 변화한다. 오늘의 킬러 서비스가 곧 퇴물이 될 수도 있다. 따라서 생태계의 균형을 잘 유지 하고 좋은 콘텐츠와 서비스들이 지속적으로 생산되고 제공될 수 있도록 장려하는 것이 중요하다.

제 3 절 국내 SW산업의 문제점

□ SW 생태계 악순환

○ 국내 SW 산업은 생태계의 악순환에 의해 피폐화되었으며 세계 최고 수준의 인터넷 환경을 보유한 국가의 이미지와 상반되는 결과를 보이고 있다.

○ SW 산업의 초기인 1990년대에 불법복제에 대해 정부가 적극적인 대처를 하지 않았으며 SW나 게임 개발 기업은 온라인 게임이나 언어 장벽이 존재하는 SW, 보안 등 특수한 분야의 SW를 제외하고는 수익을 낼 수 없는 구조로 변한다.

○ '09년대 후반 IMF 사태를 거치면서 다수의 개발자가 퇴출되었다. 이는 청소년에게 SW 개발이 3D 업종에 사회적으로 대우받지 못하는 직업 이라는 것을 부각시켰으며 잠재적 우수인력은 SW 대신 안정적인 직업을 보장하는 의학이나 법학 분야로 전공을 바꾸도록 하는데 영향을 미쳤다.

○ 우수 인력을 확보하지 못한 국내 기업은 우수한 인력과 글로벌 시장을 목표로 하는 외국계 기업에 비해 경쟁력에서 취약하며 결국 대부분의 국내 시장은 외국산 SW가 장악하게 되는 현실에 이르렀다.

○ 패키지 SW 시장의 몰락으로 국내 SW 산업은 언어와 영업환경이라는 장벽이 존재하는 SI 시장 위주로 기형적으로 발전하게 된다(국내시장의 64.4% 점유, '09년).

○ SI 시장에서 가장 큰 비중을 차지하는 공공시장의 경우 SW의 특성을 이해하지 못하고 공정성만을 강조하는 발주제도를 사용함으로써 저가 과다경쟁 등 시장을 왜곡시키고 생태계를 악화시키게 되었다.

○ 생태계가 악화 되자 인력이 SW 산업으로 유입되지 않게 되었다. 인력의 부족은 과도한 업무 시간으로 이어졌고 이는 점차 근무 환경을 악화 시키고 IT 산업 생태계를 파괴하는 결과를 낳게 되었다. 과도한 근무 환경들은 개발자들이 40세 이후까지 장기적으로 근무할 수 없게 만드는 가장 큰 장애 요소이다. 따라서 기업들은 노하우를 축적하기 어려운 상황이다. 대학을 졸업한 개발자를 채용하고 교육을 시킨 후 몇 년간 일을 하다가 다시 개발자가 아닌 다른 직종으로 전직하거나 일을 그만 두는 일이 많이 때문이다. 기업들 자체도 글로벌 수주실적, 모범 경영 등을 최우선 전략으

로 꼽고 R&D 투자와 인력 개발은 뒤로 미루는 경향이 많다.

□ 기술기반의 기초 부족

○ 우리나라의 IT 산업은 기술기반의 기초가 약하다. 한국 대표 IT제품인 휴대폰, LCD 등은 핵심기술과 핵심부품을 모두 미국 일본에서 사들여 쓰고 있다. 이것은 대부분 독과점 형태여서 구매하는 쪽에서 오히려 머리를 숙이고 들어가야 하는 처지다.

○ 예를 들어 휴대폰의 경우 핵심기술인 GSM이나 CDMA 칩은 모두 수입해서 쓰는데 연간 총 매출의 5%이상을 로열티로 지급하고 있으며 CDMA만 하더라도 지난 10년 동안 퀄컴사에 지불한 로열티만 3조원에 육박한다. LCD패널의 경우도 제조라인을 건설하는 것부터 핵심부품을 공급받기 위해서는 상당부분을 미국, 일본기업들에게 의존해야 한다. 최근 LCD패널의 수익성이 나빠지는 이유가 시장상황이 나빠져서 이기도 하지만 핵심부품을 높은 가격에 사서 쓸 수밖에 없는 것도 문제 중 하나이다. 패널가격은 급격히 떨어지는데 핵심부품가격은 거의 변하지 않아 생산원가가 높아질 수밖에 없고 결국 이익률도 떨어질 수밖에 없는 것이다.

지금까지 한국IT산업은 '힘'으로 밀어붙여 그나마 작은 성공을 이뤄냈지만 앞으로는 그것만으로는 한계상황에 봉착할 것이어서 '기술기반의 기초'가 무엇보다 요구되고 있다.

□ 낮은 SW 경쟁력

○ 국내 SW시장은 지난 2001년 40억달러에서 2006년 78억달러 규모로 성장했지만, 그 규모는 세계시장(7,095억달러)의 약 1.1%에 불과하고, 국가별 순위는 15위에 머물러 있다. 아직 세계 시장에 비해 국내의 SW 시장 규모가 매우 작다는 것을 의미한다.

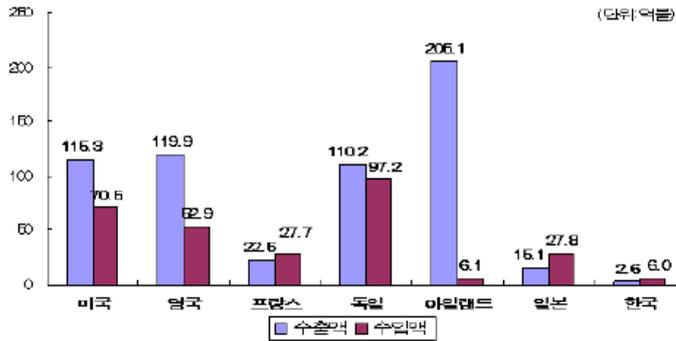
<표 2-1> 세계시장 대비 국내 SW시장 규모

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006
세계SW시장	5,243	5277	5706	6230	6708	7095
국내SW시장	40	49	51	58	67	78
비중	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1

자료: IDC Black book (2007)

○ 국내 SW산업의 교역규모는, 수출 2.6억달러, 수입 6억달러 규모로 수입의존형이며, 수출입 규모가 세계 교역량에서 차지하는 비중도 미미하다.

<그림 2-1> 세계 국가별 소프트웨어 수출/수입액



○ 국내 SW의 국제경쟁력 저하 원인은 다음과 같다. 먼저 기업역량 측면에서는 국내 기업의 낮은 기술력과 영세성이 문제이다. 즉 역량이 충분한 중소기업이 부족합니다. 산업구조 측면에서는 잦은 폐업으로 인한 사업의 연속성이 없다는 문제가 있다. 시장기회 측면에서는 글로벌 시장에서 언어, 인건비 등 경쟁력 한계가 있습니다. 투입요소 측면에서는 낮은 R&D 투자와 노동집약형 산업화 경향 등을 들 수 있습니다.

○ 국내 SW산업의 경쟁력 강화를 위해서는 SW산업의 분야별 생태계 분석 후 핵심과제를 도출해야 한다. 또한 국내 SW산업의 경쟁력이 떨어지다 보니 해외시장 진출도 쉽지 않다.

□ 외산 SW 선호

○ 공공기관의 SW 사용현황을 조사한 결과 약 78%가 외산 SW를 사용하고 있는 것으로 조사됐다. 이중 데이터베이스관리시스템(DBMS) SW는 90%이상이 외산 솔루션입니다. 실제로 국가종합전자조달시스템인 '나라장터'에서 올해 발주된 16개 DBMS SW 도입 사업 중 대부분은 오라클 유통업체가 사업자로 선정됐다. 전자자원관리(ERP)시스템 구축 사업에는 100% 가까이 외산 SW가 공급됐다.

○ 기본적으로 국산 SW보다 외산 SW를 선호하는 것은 제품 성능에 차이가 있기 때문이다. 그러나 문제는 고성능이 필요하지 않은 시스템에도 외산 SW를 고집한다는 것이다.

○ 대형 IT서비스기업이 많은 연구개발(R&D) 비용이 필요한 패키지 SW 시장에 뛰어들지 않는 것도 국내 SW산업 경쟁력을 악화시키는 원인 중 하나이다. 현재 국내 IT서비스기업들은 ERP, 고

객관계관리(CRM) 등 패키지 SW 개발은 추진하지 않고 있다. 삼성SDS가 자체적으로 ERP SW를 자체 개발했지만 지속적인 버전 업그레이드가 이뤄지지 않는 상태였다.

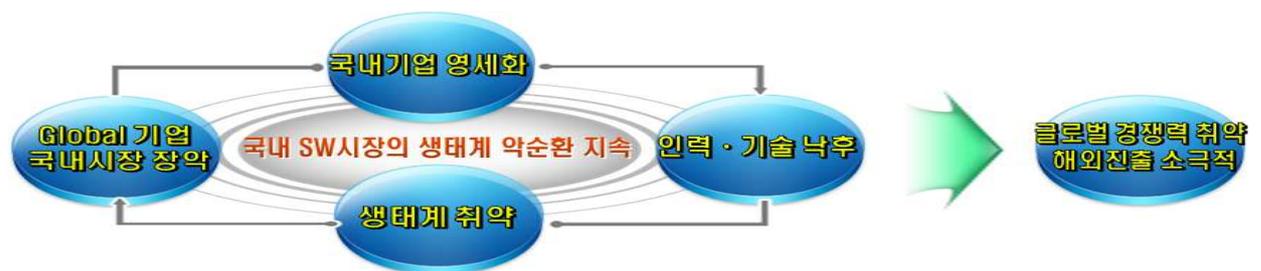
○ 특정 영역에 적용되는 패키지 SW도 개발하지 않았다. 세계적으로 앞서 은행 차세대시스템 구축에 참여한 경험을 갖고 있음에도 불구하고 코어뱅킹 SW 개발에 나서지 않았다. 현대정보기술이 '코레뱅크'라는 코어뱅킹 SW를 갖고 있지만 국내서는 적용되지 않았다. 국제회계기준(IFRS), 자금세탁방지(AML) 등 특수 SW에 대해서도 시스템통합(SI) 사업만 추진했을 뿐 SW 개발은 검토조차 이뤄지지 않았다.

○ 반면에 SI 사업을 통해 얻어지는 산출물 기반의 프레임워크 SW는 적극적으로 시장에 출시하고 있다. 대형 IT서비스기업 3사 모두 금융 개발 프레임워크를 보유하고 있다. 최근에는 모바일기업애플리케이션플랫폼(MEAP)을 출시, 시장 공략에 나서고 있다.

○ 국내 대형 IT서비스기업들이 글로벌 SW기업이 진출한 시장에 뛰어들지 않는 이유는 R&D 비용이 많이 드는 반면에 시장 진입이 어렵기 때문이다. 대형 IT서비스기업들이 올해 적게는 50%에서 많게는 130%까지 R&D 예산을 늘렸지만 최대 1200억원에 불과하다. 이 예산으로 다양한 비즈니스 영역의 R&D를 추진하기는 역부족이다. SW 개발의 중요성을 인지하고 적극적인 투자를 개발을 해야 하는 상황이다.

○ 더군다나 기업들은 글로벌 도전의식이 부족하다는 문제점을 안고 있다. 이러한 도전의식의 부재는 제품의 국제화에 무관심한 풍토를 조성하고 있다. 저품질과 저생산성의 문제를 안고 있는 기업들은 이러한 글로벌 감각 부재와 함께 국내 SW 의 해외진출 부진이라는 결과를 낳고 있다. 이러한 상황에서 국내에서도 외산 SW를 많이 사용하고 있기 때문에 현재 국내 SW 기업들의 산업규모가 약화되고 있다.

<그림 2-2> SW 산업육성대책



□ 국내 IT 서비스 시장 특징

○ 우리나라의 IT 서비스 시장은 SW상품중심 사업이 아니고 용역형 서비스 제공사업이다. 용역형 서비스 사업의 경우 수익은 투입한 인역에 정비례하며 큰 수익을 얻기 어렵다는 단점을 가지고 있다. 반면에 SW 상품중심인 경우 투자비용은 많으나 성공시 기하급수적인 수익을 기대할 수 있다.

❖ 우리나라의 IT 서비스 시장은 SW 산업의 장점을 살리지 못하는 방식으로 고착화 되었다.

○ 우리나라 기업에서는 SW 개발을 '인건비 절감' 차원에서 파악하는 태도를 취하고 있다. 일년을 매달려도 하기 어려운 일을 하도급 업체끼리 경쟁을 붙여 석 달 만에 끝내도록 만드는 행태는 업계에서 공공연하다. 이 과정에서 개발자의 근무 환경이나, 창의성 등은 무시되고 값이 일을 맡기면 올은 시키는 대로만 할 수 밖에 없다.

○ 대기업의 중소기업에 대한 태도도 문제이다. 필요할 때마다 개발인력을 데려가 중소기업의 생존을 위협하기도 한다. 하지만 대기업의 위계적 조직 구조는 개발자의 주체적 판단이나 창의성을 용인하지 않다.윗사람이 원하는 결과물을 최대한 빨리 만들어 주기만 하면 된다. 빨리 결과물을 내기 위해서는 충분한 생각이나 설계, 아이디어 보다는 잘 만들어 놓은 것을 베껴서라도 단기간 내에 결과물을 내놓고 있다.

○ 우리나라의 IT 서비스 시장이 용역형 서비스 제공사업에 주력함에 따라 발생하는 문제도 만만치 않다. 발주사의 최초 요구사항과 개발 완료시의 요구사항 간의 차이 발생으로 SW기업이 개발한 많은 프로그램들을 다시 수정해야 하는 재작업이 발생하게 된다. 이러한 발주사의 요구사항 변경으로 업무 범위가 변경되어 많은 추가 공수 투입이 불가피 하더라도 그 부분에 대한 별도 비용을 산정하지 않고 있다. 지식노동에 대한 평가 기준이 정립되어 있지 않은 상황이다 보니 일의 강도나 양은 늘어나지만 그에 따른 보수는 합리적으로 지급되고 있지 않고 있다.

<표 2-1> 상품 중심 사업과 용역형 서비스제공사업의 차이 - 김은(2011)

	SW 상품중심사업	용역형 서비스 제공사업
한계비용	0에 가까움	거의 일정함
시장구조	매우 집중됨	매우 분산됨
사업지역	일반적으로 세계를 대상	기본적으로 지역 기반이나 점차 세계화되어감
고객관계	일대 소수/다수	일 대 일
중요한 것	시장점유율 (SW 설치개수)	인력의 활용
경영에서 중요한 것	1.전략, 2.마케팅/영업 3.인력	1.인력, 2.SW개발, 3.마케팅/영업

제 4 절 국내 SW 인력 확보 문제점

□ SW 우수 인력 감소 및 수준 저하

○ SW산업은 우수한 인력 확보가 생명이나 국내의 경우 이공계 특히 컴퓨터 전공학부는 학생 수가 급격히 감소하고 수준 자체도 저하되고 있다. 서울대, 연세대, 고려대 등 우수 학생들을 보유하고 있는 대학에서조차 컴퓨터학부의 정원은 점차 감소해 왔다.

○ SW 업계의 직무 만족도는 타 업계에 비해 낮은 것이 사실이다. 이는 노력에 비해 낮은 처우, 많은 근무시간, 기업에서의 승진 가능성, 40세 이후의 안정성 등에 대해 현 업계가 보여주는 현실을 인지하고 안정성이 높은 의약계나 법학 분야를 선호하는 현상에 기인한다.

<그림 2-3> SW업계 평균 야근 시간 및 주간 야근 횟수



<그림 2-4> SW업계의 현재 직무에 대한 만족도



○ 산업체는 우수한 대학 졸업생을 구하기 어려우며 채용한 학생을 바로 활용할 수 없다는 불만을 토로하고 있다.

❖ 기업은 수준이 낮은 대학의 졸업생은 채용하고 싶지 않다는 의견을 가지고 있다.

<그림 2-5> SW업계의 직무에 대한 요소별 만족도



○ 거의 모든 대학은 산업체에서 요구하는 SW 엔지니어를 양성하기보다는 SW 연구자를 양성하는 교육을 하고 있다. 즉 실무에 바로 투입 될 수 있는 엔지니어 보다는 학문 중심의 연구자를 양성하는 교육을 하고 있다는 의미이다. 이는 80년대의 computer science 교과 과정을 아직도 유지하고 있기 때문이다.

❖ SW 산업이 취약한 결과로 실무적인 교육을 담당할 교수인력 역시 부족하다. 이는 다시 SW 교육 수준의 저하로 나타나게 된다. SW는 나날이 발전하고 변화하고 있음에도 이에 빠르게 대응할 수 있는 방안이 부족한 실정이다.

○ 국내 SW인력 부족의 통계를 찾아보면 다음과 같다.. 국내 SW산업의 인력은 6.1%(2006년)가 부족하고, 특히 아키텍트, SW엔지니어 등 중·고급 인력이 부족해, 2007년~2011년까지 중고급 인력은 약 25,000명이 부족할 전망이다 (KISDI, 직업능력개발원, 2007년)

<표 2-3> SW산업 인력부족 현황

구분	2004	2005	2006
전 사업	2.5	3.1	2.7
SW 산업	3.7	5.4	6.1
전문 과학 및 기술서비스업	1.8	2.5	2.2

자료: 노동력 수요동향 조사보고서-노동부 (2006)

□ SW 인력 채용이 어려운 이유

○ SW기업의 SW인력 선발기준은 신입사원 및 경력사원에 따라 서로 다른 기준으로 선발하는 특징을 보이고 있으며, 신입사원 선발 시에는 일반적으로 '보유 기술 및 전문지식(전공 분야)'을 가장 중요하게 생각하고 다음으로 신입으로서의 업무에 임하는 '태도 및 성격', '현장 실무경험'등을 우선으로 고려하고 있다.

○ 반면, 경력 사원 채용 시에는 실무적으로 바로 적용 가능하고 필요한 인력인지를 판단할 수 있는 '해당분야 경력(기간)'을 가장 중요하게 고려하고 있었고, 또한 '보유 기술 및 전문지식', '프로젝트 기획 및 관리 능력'등의 순으로 우선적으로 고려하고 있는 것으로 나타났다.

○ SW인력의 채용이 어려운 이유로는 초급과 중급의 경우 "원하는 수준의 숙련도와 실무경험을 갖춘 인재 찾기 어렵다"는 의견이 70.7%, 88.6%로 가장 많았으며, 고급인력의 경우 "고임금에 대한 부담"(78.1%)과, "요구되는 전문적 숙련도와 실무경험을 갖춘 인재를 찾기 어렵다"(74.6%)는 의견이 인력 채용의 장애요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다.

<그림 2-6> SW 인력 채용이 어려운 이유

SW 인력 채용이 어려운 이유 (단위 : %)



□ 게임으로 몰려가는 인재들

○ 인력이 부족한 상황에서 그나마 뛰어난 개발자들은 당장 이익이 나고 돈을 벌 수 있는 엔씨소프트나 넥슨, NHN 같은 대형 게임업체에 몰리고 있다. '세상과 산업의 흐름을 바꿀' 소프트웨어 개발에 도전하지 않다. 우리나라 온라인 게임업체들은 매출이 1조원에 육박하고 영업이익도 30~40%가 넘는 돈 많은 기업들이다. 이들 업체가 신입이나 경력사원을 뽑으면 경쟁률이 보통 10대 1을 넘긴다. 게임 회사의 최근 신입 공채에서 UC버클리대·서울대·KAIST 등 우수 인재들이 수십명 입사했다. 이렇듯 국내에서 컴퓨터 프로그램 개발자로서 제대로 대우받는 곳은 게임회사 외에는 많지 않다. 따라서 좋은 인재들이 있음에도 그를 제대로 활용하지 못하고 있다는 것이 문제이다.

□ 소프트웨어 업계의 전문가 부족

○ 우리나라 소프트웨어 인력은 대략 71만명 안팎(한국전자정보통신산업진흥원). 이 중 77%가 전산실 관리 인력이며 소프트웨어 개발 인력은 4만명도 안 된다. 대학 전공자들이 안정적인 대기업 SI(시스템통합) 업체나 대기업·은행 등의 전산관리직을 선호하다 보니, 정작 개발자는 전체 소프트웨어 인력의 0.5%밖에 안 된다. 실제 업무를 해야 할 개발자가 턱없이 부족한 현실이다.

○ 게다가 전체 운영체제(OS)의 구조를 설계하고 창의적 프로그램을 만들 수 있는 최고급 개발자는 턱없이 부족하다. 삼성전자가 애플을 추격하기 위해 작년부턴 3000명이 넘는 소프트웨어 인력을 스카우트했지만 S(수퍼)급 인력은 별로 많지 않다는 것이다. 삼성전자 관계자는 "천재급 개발

자들은 다 실리콘밸리에 몰려 있다"고 말했다. 고급 개발자의 경우 오랜 세월동안 축적된 노하우를 바탕으로 만들어 지는데 국내의 현실상 개발직으로 오래 머무르는 것은 경제적으로나 사회적 지위로 볼 때 그리 매력적이지 않다. 따라서 신입 개발자들은 자꾸 들어오지만 신입 엔지니어를 고급 인력으로 만들 수 있는 환경이 조성되어 있지 않다. 개발직으로 들어온 사원들도 어느 정도 경력이 쌓이면 관리직을 선호하고 있다.

○ 고급 개발자는 전체 프로젝트를 설계, 관리하는데 꼭 필요한 자원이다. 현재의 소프트웨어는 창의력 뿐 아니라 안정성역시 중요시 되고 있는데 소프트웨어 개발처럼 복잡하고 체계적으로 관리해야 할 프로젝트를 경험이 많지 않은 사람이 관리한다면 이는 제품의 품질 하락으로 이어질 수밖에 없다. 따라서 이런 고급 인력을 형성하기 위한 사회적, 기업적 환경이 뒷받침 되어야만 한다.

<그림 2-7> SW인력 채용 어려움 대처방법



○ SW 인력 부족현상은 기존 인력의 업무 부담감을 가중시킵니다. 이로 인해 업계의 근무 환경은 나날이 악화되고 있다.

□ 중국의 해법

○ 중국의 경우 학교의 교육과 업계의 요구와의 괴리를 해결하기 위해 기존의 대학교육 체제와 다른 소프트웨어 스쿨을 개설했다.

○ 중국 소프트웨어 스쿨의 교수진은 대학의 교수진과 다른 방식 채용한다.

❖ 4:4:2 비율로 40%는 산업체 경험을 갖고 있는 인력을 전 세계에서 채용, 다음 40%는 중국 기업의 임직원을 파트타임으로 활용하고, 나머지 20%는 기존 교수진으로 기초과목 담당하게 했다.

□ 인력 양성 정책

○ 각 대학별 특성에 맞는 포지셔닝과 교과 과정 정립이 필요한 시점입니다. 연구 중심 대학, SW 산업체 중심 대학, Embaded 특성화 대학 등 인력 수준의 목표 역시 분명히 해야 한다.

○ SW는 매우 빨리 변화하는 분야입니다. Internet, Web, Java, Linux는 10년 전에는 존재하지도 않았다. 따라서 부단한 계속 교육 없이는 경력을 이어 나가기 어렵다. 이에 따라 컴퓨터 전공자들은 40 세 이후 안정적인 직장생활을 할 수 없다고 느낀다. 또한 산업체에서는 우수인재가 점점 부족하게 되고 기술 축적이 되지 않으며 회사의 경쟁력이 약화 된다고 생각한다.

○ 우수한 인력을 뽑고 끝나는 것이 아니라 산업체에서는 계속 교육을 장려하는 문화를 만들어 가야 한다. 학습 여부가 각종 인센티브, 승진에 영향을 끼치게 하고 일년 많은 시간을 교육에 할애 해야 한다.

○ 대학에서는 새로운 학과 설립과 실무에 바로 투입될 수 있는 엔지니어를 양성하기 위해 교수진을 개편하고 커리큘럼을 재정비해야 한다.

제 3 장 기존 정책 분석

제 1 절 기존 정책의 문제점

□ 정책입안자의 SW의 본질에 대한 이해 부족

○ 소프트웨어는 '인류 역사상 가장 복잡한 지식산업'이며 미국에서는 선호직업 1위에 '소프트웨어 설계자'가 올랐음에도, 한국에서는 개발일정을 우선시하는 요구에 떠밀려 기피 및 3D 직종으로 인식되고 있다.

○ 한국은 정부정책, 기업문화, 사회환경 등 전 분야에서 세계 표준과 동떨어진 방식을 채택해 스스로 고립되는 '갈라파고스 현상'을 부추기고 있으며, 이로 인해 한국에서의 성공이 글로벌 성공으로 이어지지 못한다.

○ 이는 정책관련자와 경영자가 소프트웨어의 본질을 제대로 이해하지 못했기 때문으로, 전문성 부족한 책임자가 개발을 주도하면서 비효율성과 낮은 품질의 고질적 병폐에서 벗어나지 못하고 있다.

❖ 결과물의 품질은 개발자에 따라 현격한 차이를 (25:1 정도) 보일 수 있으며 품질은 쉽게 검증할 수 없으며 문제점은 사용 중에 발견된다. - 복제 비용이 거의 없기 때문에 재사용할 경우 가치가 증대한다. SW 제품의 구매자는 사용권만을 갖는 것이지 타 상품과 같이 제품에 대한 모든 권리를 갖는 것이 아니다. 이를 잘못 적용할 경우 소프트웨어의 재사용이 불가능하며 결과적으로 생산성이 급격히 떨어진다.

❖ 모든 SW는 완벽할 수 없으며 해당 SW가 사용되는 환경과 시기에 따라 성능의 변화가 심하다. 따라서 환경의 변화와 성능 향상을 위해 지속적으로 업그레이드를 실시 해야만 한다. 이는 다른 산업에서의 제품의 고장에 따른 A/S와는 다른 개념이며 생태계에서 이에 대한 비용 보전이 불가능할 경우 SW 자체가 부실하게 된다.

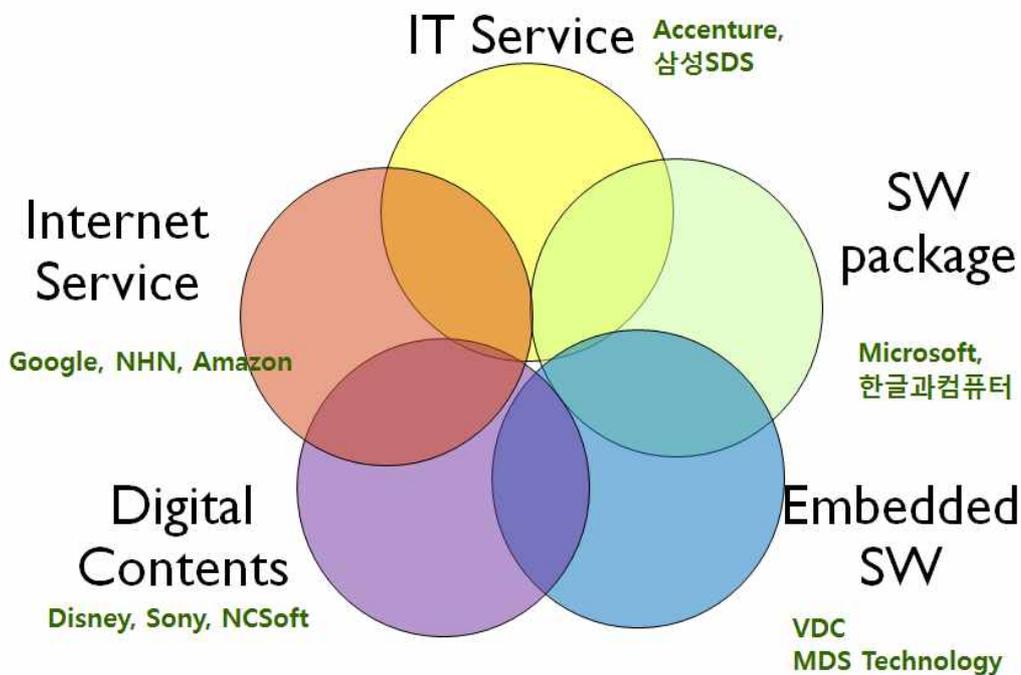
❖ SW 산업에서는 생산성이 뛰어난 인력의 경우 자신의 능력에 상응하는 처우가 없을 경우 기업의 울타리에 있기 보다는 창업 또는 프리랜서로 진출하여 자신의 능력에 상응하는 정당한 대우를 받기 위하여 현재의 직업을 버리고 다른 직업으로 옮겨가려는 경향이 있다.

○ SW산업은 아래 표와 같이 IT Service, Internet Service, SW Package, Digital Contents,

Embed SW 등과 같이 여러 개의 다른 분야로 나누어 지며, 분류에 따라 다른 문제점을 가지고 있다. 따라서 이에 대한 정책도 분야마다 달라야 하나 SW 산업의 특정 분야에서 문제가 발생할 경우 이에 대한 대책을 SW 산업 전반에 공통적으로 적용하는 우를 범할 수 있다.

❖ 플랫폼 및 어플리케이션과 관련된 분야로는 패키지 SW, 임베디드 SW, 인터넷 서비스, 디지털 콘텐츠를 들 수 있으며 가장 큰 시장을 차지하는 IT 서비스의 경우 플랫폼, 어플리케이션과는 상대적으로 관련이 적다.

<그림 3-1> SW 산업 분류 - 김진형 (2011)



자료: 김진형(2011)

□ SW 생태계 불법 복제에 대한 소극적 대처

○ 복사된 SW는 원본과 동일하며 복사할 경우 복사했다는 기록이 남지도 않기에 누구나 쉽게 불법복제의 유혹에 빠질 수 있다. 그러나 불법복제는 해당기업의 존폐를 결정하는 행위로 불법 SW가 지속되는 산업분야는 국내에 생존이 불가능 하다는 것을 알아야 한다. 그러나 불법 복제에 대해 단호하게 대처하고, 막아야할 정부의 대응이 지극히 소극적이며, 심지어는 공공기관에서조차 SW를 불법 복제하여 사용하고 있다. 아래는 2010년 국감에서 이용경 의원이 발표한 공공기관 SW 불법 복제 실태는 아래와 같다.

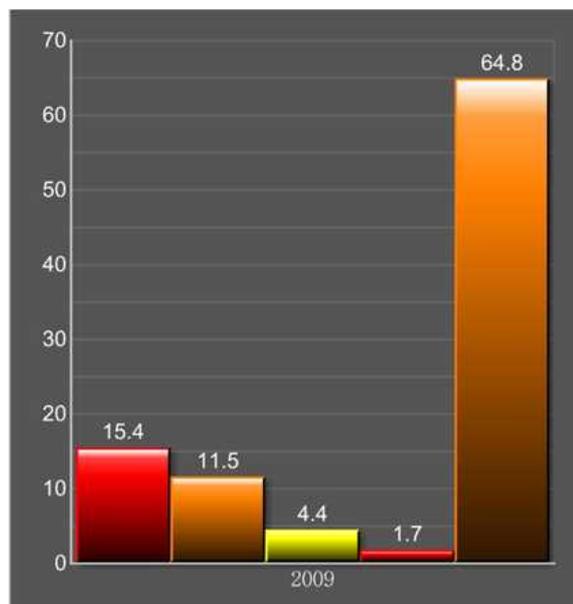
○ 공공기관의 불법 소프트웨어 복제율이 2008년에 비해 증가한 것으로 나타났다. 또 공공기관의 자체점검 실사 결과와 한국저작권 위원회의 실사 결과가 다른 것으로 밝혀졌다.

○ 이용경 당시 창조 한국당 의원이 한국저작권 위원회로부터 제출받은 자료에 따르면, 공공기관의 불법 복제율은 2008년 1.18%에서 2009년 1.46%로 상승했다. 불법 복제 SW 문제가 부각되면서 자체 점검 실시 공공기관의 숫자가 2008년 736개, 2009년 1862개, 2010년 260개로 크게 증가한 것으로 조사됐다. 이 기관들의 자체 점검 결과는 불법 복제율이 하락한 것으로 나타났으나, 저작권 위원회의 실사 결과는 증가한 것으로 집계됐다.

○ 이용경 의원은 국정감사에서 중앙 행정부처의 불법 복제율이 1.46%, 직할 및 소속기관이 2.06%나 불법 복제율이 나온 것은 충격적이라며, 다른 공공기관보다 중앙 행정부처가 불법 SW 를 더 많이 쓴 것은 제대로 감시 되지 않았기 때문 아니냐는 의혹을 표출했다. 불법 복제율이 높은 기관을 보면 관세청 15.4% 식약청 11.5%, 지식경제부 4.4% 등이 있다. 특히, 행정안전부 지방분권 지원단의 불법 복제 SW 사용률은 64.8%로 나타나 충격을 줬다.

○ 영화진흥위원회(영진위)에 따르면, 일반 소비자의 70% 이상이 자신이 다운 받은 일이 불법인지 합법인지 모른다. 또 합법 및 불법 여부를 안다고 응답한 사람 중에도 파일 공유 사이트를 이용한 다운로드나 업로드가 불법이라는 사실을 정확히 아는 사람은 60%에 불과 했다. 이 의원은 “불법 SW 사용 근절을 위해 단속도 중요하나, 이에 앞서 합법과 불법을 제대로 구분할 수 있도록 교육과 홍보가 선행되어야 할 것”이라고 말했다.

<그림 3-2> 2010 이용경 의원 국감 자료, 주요 기관의 불법 소프트웨어 사용률 - 김진형 (2011)



<표 3-1> 기업 의사결정자 소프트웨어 불법 사용 형태 비율 (상위 국가 별)

순위	국가	항시 불법복제	주로 불법복제	계
1	중국	41%	44%	85%
2	나이지리아	35%	47%	82%
3	베트남	23%	56%	79%
4	태국	18%	56%	74%
5	우크라이나	16%	51%	67%
6	사우디아라비아	23%	44%	67%
7	말레이시아	21%	45%	66%
8	대한민국	18%	45%	63%
9	멕시코	27%	32%	59%
10	스페인	21%	36%	57%

자료: BSA(2011)

○ 한국저작권 위원회가 발표한 스마트폰 어플리케이션 관련 불법 다운로드 실태는 놀라운 수준이다. 스마트 기기 이용자를 대상으로 진행한 조사(전국, iOS 및 안드로이드 사용자 1500명, 13세~59세) 결과, 앱 또는 콘텐츠를 불법으로 다운로드한 경험이 있는 사용자가 21.6%인 것으로 나타났다. 연령별로는 20대 이용자가 10명 중 3명꼴인 29.8%로 가장 많았으며, 30대 이용자 20.6%, 10대 21.4%, 40~50대가 8.8% 순으로 그 뒤를 이었으며, 지역별로는 서울 거주자가 15.2%로 그 비율이 상대적으로 높은 것으로 조사돼 스마트기기에 대한 활용도를 다양하게 접할 수 있는 사용자일수록 불법 다운로드를 많이 한다는 분석이다. 또한 13개월 이상 불법 다운로드 했다고 답한 대상자가 19.5%로 조사되는 등 사용기간이 길수록 상대적으로 높게 나타났다.

○ 지난 1년 동안 유료 앱을 무료로 설치한 앱은 1인당 평균 10.3개, 유료콘텐츠를 무료로 이용한 콘텐츠 수는 22.2개인 것으로 나타나 한번 불법으로 앱과 콘텐츠를 이용한 사용자가 계속해서 불법으로 다운로드를 일삼는 경향을 띠었다. 스마트 기기를 쓰면서 유료 콘텐츠를 무료로 다운받는 횟수에 대한 질문에서도 늘어났다는 응답이 38.1%, 비슷하다는 응답자가 52.2%로 조사됐다. 불법 다운로드한 앱은 ‘게임’이 69.5%라는 놀라운 응답률을 기록했고, ‘음악·영화·TV’가 25.4%, ‘유틸리티’가 14.1%인 등 큰 차이를 내며 뒤를 이었다. 반면 콘텐츠는 ‘음악’이 67.9%로 가장 많았고, ‘영화’ 40.4%, ‘TV·드라마, 예능·스포츠 프로그램’이 27.2% 순으로 나타남에 따라 스마트 기기를 통해 간편한 문화생활을 즐기고자 하는 사용자가 늘고 있다는 분석이다.

○ 조사 결과 웹하드·P2P 사이트 등을 통해 사용자들은 어렵지 않게 불법 앱과 콘텐츠를 다운받을 수 있다는 점이 확인됐다. 사용자들이 불법복제 앱을 다운로드한 주요 경로는 정식 앱 스토어에서 등록이 거부된 앱이나 기술적 보호조치를 해제한 유료 앱의 불법 유통 사이트로 유명한 apptrackr.org, applanet.net, appcake.com 등의 앱 암시장, 소위 ‘블랙마켓’ 사이트의 사용 빈도수가 가장 높았으며(40%), 웹하드·P2P 사이트를 통한 불법다운로드는 30.2%로 그 뒤를 바짝 쫓았다.

불법복제 콘텐츠를 다운받는 경로 역시 웹하드·P2P의 앱을 이용해 스마트 기기로 직접 다운로드 받은 비율이 46.3%나 됐으며, PC를 이용한 경로에 있어서도 어렵지 않게 웹하드·P2P를 이용해 다운받은 콘텐츠를 스마트 기기로 전송(38.7%)하는 것으로 나타났다.

○ 기존의 스마트 기기에 묶여있는 잠금장치를 해제해 소위 ‘괴물폰’을 만드는 사용자들도 각종 온라인 커뮤니티를 통해 심심치 않게 발견되는 모습이다. 멀티태스킹을 못하게 하거나 혹은 특정한 종류의 소프트웨어를 구동하지 못하게 하는 등의 기술적 보호조치를 해제하는 행위인 이른바 ‘탈옥(jailbreaking)’, 또 사용자가 스마트폰에 잠겨있는 운영자의 권한을 갖게 되어 운영자의 권한으로 묶여 있던 제한이 없어짐에 따라 마음대로 시스템을 조정할 수 있는 ‘루팅(rooting)’과 같은 불법행위도 공공연하게 이루어지고 있는 실정이다.

○ 탈옥이나 루팅에 대한 인지 여부에 대한 설문에서는 전체 이용자의 41.2%가 ‘알고 있다’고 답했으며, 실제 경험한 이용자는 10.3%였다. 특히 iOS이용자가 14.1%의 비율로 안드로이드 이용자(7.8%)에 비해서 높았으며, 이 역시 13개월 이상 사용한 응답자가 25.1%로 나타나 사용기간이 길수록 높은 경험 비율을 보이면서 스마트기기를 능하게 다루는 사용자가 더욱 많은 불법 행위를 저지르는 것으로 드러났다.

○ 또한 경험자 가운데 불법적으로 유료 앱을 다운로드한 경험이 있다고 한 응답자가 52.9%나 나타났으며, 이에 대해 ‘만족’한 사용자가 70.6%, ‘불만족’한 사용자가 7.7%로 집계되면서 만족도가 매우 높다고 답했다. 현재 탈옥과 루팅을 일삼은 사용자 가운데 8.0%가 여전히 탈옥·루팅 상태를 유지하고 있으며, 예전에 경험했지만 현재는 순정상태인 사용자는 2.3% 정도였다. 이 가운데 iOS 사용자는 ‘유료 앱을 무료로 다운받기 위해(47.2%)’ 탈옥을 시도했으며, 안드로이드 사용자는 ‘스마트폰의 다양한 기능 향상을 위해(47.4%)’ 루팅을 경험했다는 답변이 가장 많았다. 탈옥이나 루팅을 알게 된 경로가 ‘주변사람을 통해서(57.3%)’나 ‘스마트폰 관련 포털사이트(20.6%)’, ‘커뮤니티 사이트나 블로그(17.1%)’ 등인 것으로 봤을 때 사용자들 간 불법 행위를 공유하는 행태가 만연해있다는 분석이다.

○ 스마트기기 이용자 가운데 이런 행태가 저작권 침해라고 보는 응답이 전체의 절반정도인 49%로 나타나 아직은 저작권 침해에 대한 문제가 아주 최악은 아니어서 더 늦기 전에 사태가 악화되는 것을 막아야한다는 목소리가 높아지고 있다. 사용자들로 하여금 이러한 불법행태를 너무나 쉽게 저지를 수 있는 환경이 방치돼있다는 점에서 제도적인 장치 마련이 시급하다는 우려도 함께 나오고 있다.

❖ 패키지 SW나 패키지 게임의 경우에는 제작과 유통 비용이 높고 인터넷을 통한 불법 복제가

많이 생되었다. 그래서, 이를 막기 위한 방법으로 온라인 상에서 게임의 일부를 다운로드하여 게임을 플레이할 수 있는 주문형 게임(Games On Demand)에 관한 서비스가 시도되고 있다

❖ 불법복제에 대한 소극적인 대처로 창업의 기회를 상실한 SW 개발자는 SW 업계를 떠났으며 업계의 문제를 부각시켜 신규 진입의 문제점을 부각시키고 있다.

□ SW 개발자의 권리 보호에 정부는 방관 및 제도 악용

○ 공공기관이 발주해 용역개발한 소프트웨어의 경우, 현재는 저작권이 기업 소유가 아닌 발주기관의 소유로 귀속되고 있다. 실제 한국소프트웨어진흥원이 실시한 '2008년 공공소프트웨어실태조사' 보고서에 따르면 발주자가 지적재산권을 소유하는 경우가 전체 사업의 87.8%다. 개발사가 소유하는 경우는 2.6%(공동소유 4.1%)에 불과하다. 개작권도 업체가 갖기는 어렵다. 발주기관이 소유권을 가진 경우, 수주기업에게 개작권을 부여하는 경우는 21.4%에 그쳤다. 관련 IT 서비스 업체나 소프트웨어 업체들은 이같은 관행이 국내 소프트웨어 산업의 발전을 저해하는 심각한 문제라며 저작권의 상업적 활용을 허용해 달라고 강력하게 요청하고 있는 상황이다.

○ 한국소프트웨어산업협회 박환수 실장은 "개발 소프트웨어에 대한 권리를 발주기관에 모두 넘겨주고 나면 업체는 기술 재활용의 기회를 잃고 매번 새로운 기술을 처음부터 다시 개발해야 한다"며 "권리 귀속으로 그 노하우를 제대로 발휘할 수 없으니 산업 역시 열악한 구조를 벗어날 수 없는 것"이라고 꼬집었다. 한국IT서비스산업협회 이지운 전무도 "개발사의 저작권을 인정하지 않는 것은 지식을 정제하고 이를 통해 부가가치를 높여야할 지식산업인 IT서비스산업의 존재 자체를 부정하는 것"이라고 지적했다. 아울러 "세계적인 수준의 전자정부 시스템을 만들어낸 우리 IT서비스 업체들임에도 정작 세계적인 업체가 없는 것도 해외 업체들과는 환경자체가 다른 상황에서 경쟁하기 때문"이라고 덧붙였다. 때문에 국내 소프트웨어 산업 진흥을 위해서라도 이에 대한 근본적인 제도개선이 필요하다는 데 업계와 정부가 인식을 함께 하고 있다.

○ 그러나 지경부의 이같은 의지에도 정보화 주무부처인 행정안전부나 타 기관 정보화 실무담당자들은 이에 의견에 부정적인 태도를 보이고 있어 의견 조율이 쉽지는 않을 조짐이다. 공공발주자협의회장인 국토해양부 정보화통계담당 강재화 과장은 "기관이 아이디어를 내 발주한 정보시스템에는 그 부처만의 고유한 업무 프로세스나 기획이 포함돼 있는데, 사업자가 정부 예산으로 기획된 시스템을 개발하면서 재산권을 주장하는 것은 문제"라고 말했다. 더구나 사업자에게 저작권을 부여할 경우 정부의 정보화 시스템이 공공재임에도 불구하고, 자칫 업체에 종속돼 시스템 운영이나 유지보수 등을 기업의 이익에 따라 이행해야 하는 부작용도 낳을 수 있다는 것이다.

○ 이에 대해 지경부 소프트웨어정책과 이상훈 과장은 "산업 진흥의 측면에서는 업체의 의견을 수용하고 싶은 게 우리 입장이나, 타 부처와의 의견 조율이 쉽지만은 않다"고 토로했다. 그러나 그는 "한편으론 타 부처들도 그동안 정부가 지나치게 사업자들의 권리를 제한해왔다는 점에는 어느 정도 동의하는 상태"라며 "산업의 성숙과 더불어 사업자들이 합리적인 저작권 행사 능력을 갖췄다는 판단아래, 용역개발 소프트웨어의 소유권을 어떻게 하면 보다 합리적으로 배분할 수 있을 것인지에 대해 열린 태도로 논의하고 있다"고 강조했다.

○ 지경부는 재정부와 함께 타 부처들을 설득, 저작권의 상업적 활용에 대한 제도적인 방안을 올 해안에 제시하고 정보화사업의 지적재산권 귀속 가이드를 내놓는다는 계획이다. 소프트웨어 저작권 귀속문제가 업계와 정부의 공감아래 한 방향으로 통일될 수 있을지 주목된다.

<표 3-2> 정부의 SW 무상 보급 사례

SW 제품	개발보급내용	비고
전자결재 시스템	1995년 총무처에서 전자결재시스템을 자체개발해 전 관공서에 무상보급	전자결재 SW 전문기업 도산
국정보고 시스템	행정안전부에서 SI 용역으로 발주하여 개발해 타부처에 확산하는 SI 용역 변질	
온나라시스템	행정안전부에서 SI 용역으로 발주하여 개발해 타부처에 확산하는 SI 용역 변질	
중소기업 ERP 시스템	산업자원부에서 2001년 중소기업의 ITghk 지원사업으로 ERP 시스템을 무상으로 공급	ERP SW 전문기업 초토화, 시장 왜곡
인터넷 유해정보차단 솔루션	방송통신위원회, 교육과학기술부에서 '그린 i-net 사업'으로 학생들의 인터넷 유해정보 노출 차단을 목적으로 유해정보 SW를 가정에 무료보급 (인터넷 무료다운로드)	해당 SW 전문기업에 약간의 지원금 지급
우편업무시스템 맞춤형 세무정보시스템	2008년 행정안전부에서 지자체가 개발한 정보시스템 SW 3종을 표준화하여 시도 및 시군구 대상으로 무료 보급	
정보시스템 프레임워크 및 공통 모듈	2008년 행정안전부에서 IT 비용 절감 및 표준화를 목적으로 그동안 별도지급해 왔던 무상 프레임워크 SW, 공통 모듈 SW를 무상 보급	
우편업무시스템 맞춤형 세무정보시스템	2008년 행정안전부에서 지자체가 개발한 정보시스템 SW 3종을 표준화하여 시도 및 시군구 대상으로 무료로 보급 추진	

자료: 위귀복(2011)

○ 저작권법 제 101조의 3항 (프로그램의 저작재산권의 제한)에는 교육목적일 경우 저작권자의 동의 없이 프로그램을 복제 및 배포가 허용된다고 하는데 이러한 법안은 SW 개발자의 권리를 직접 침해하고 있다고 판단된다.

❖ 이러한 제도 하에서는 교육용 SW 개발자는 권리 침해가능성 높다.

□ 하드웨어/통신 위주의 정책 추진

○ 국내 최대의 SW업체인 티맥스소프트는 매출액이 겨우 1,000억원에 불과하고 2위인 한글과컴퓨터 역시 480억원에 불과하다. MS가 우리나라에서만 올리는 SW 매출액의 3분의 1 이하인 셈이다.

○ 특히 국내 SW 시장의 상위 5개 업체는 모두 외국 업체들이고 국내 기업 가운데 가장 큰 티맥스소프트의 점유율은 2%에 불과하다. 이러다 보니 국내 IT 생산액 가운데, SW의 비중은 8%에 불과하다. 하드웨어가 73%인 점과 비교하면 심각한 불균형이라고 할 수 있다.

○ 전문가들은 상황이 이렇게 악화된 원인을 하드웨어와 통신 위주의 정책에서 찾고 있다. 특히 정부와 대기업의 전근대적 구매관행 및 국산화 정책은 그렇지 않아도 취약한 SW 산업의 기반을 더욱 약화시키고 있다는 분석이다.

○ SW 업계의 한 관계자는 "SW와 개발자에 대한 평가 기준이 제대로 정립되지 않아 정확한 가치를 측정하지 못하는게 가장 큰 문제"라며, 외국 제품이 국내에 들어올 때는 제 가치를 인정 받고 들어오지만 같은 SW를 국내 업체가 개발하게 되면 국내 발주 업체는 무조건 가격을 낮추라고 요구하는 상황이 빚어지고 있어서, 이런 부분이 국내 SW 산업의 발전을 가로막고 있다"고 지적했다.

❖ 대기업의 의견은 대기업의 수익창출에 SW 인력을 필요함을 강조하고 중소기업의 경우에는 대기업과의 업무관행의 문제점을 제시하였다.

❖ 가장 중요한 의견은 실제 개발인력의 의견이며 적절한 의견을 전달하는 창구 부족하다는 것이다.

□ 생태계 복원의 핵심은 SW인력의 자발적인 참여 유도로 시작됨

○ 글로벌 경쟁에 있어 경쟁우위가 개별기업이 아닌 기업 간 생태계의 우위에 의해 결정된다는 차원에서 고전문성, 고기술력에 기반한 혁신형 소프트웨어 기업생태계의 구축이 중요하다. 그러나 소프트웨어에 대한 기본적인 가치인식이 부족한 까닭에 투자가 제대로 이루어지지 않고, 우수한 인재들의 유입도 이루어지지 않고 있다. 또한 기업들은 낮은 단가로 인한 부담을 개발생산성 증대보다는 인건비 절감을 통한 수익성 확보에 주력하고 있어 개발자의 부담이 가중되고 있다. 이는 결국 우수한 개발인력의 이탈이 이어져 소프트웨어 기업의 혁신역량제고를 저해하는 상황이다.

○ 소프트웨어 기업의 혁신역량 제고를 위해서는 소프트웨어에 대한 합리적인 가치인정과 개발자의 전문성에 대한 적절한 평가가 전제되어야 한다. 이에 SW에 대한 제대로 된 가치 평가가 이루어질 수 있는 산정 기준과 노임 단가에 대한 제대로 된 평가 기준이 제시될 필요가 있다.

○ 단순히 SW 인력이 부족하다고 판단하여 무차별 적으로 관련학과 신설하거나, 정원을 추가하는 등의 정책을 채택한다면 SW 산업 발전에 도움이 되는 실력 있는 고급 인력 보다는 능력이 미치지 않는 저급 인력을 양산하여 SW 인력에 대한 가격 경쟁만을 부추기고 따라서 장기적으로는 SW 인력에 대한 처우를 나쁘게 만들 수 있는 정책이 될 수 있다.

❖ SW 산업에서, 업체간 사업 입찰에 대한 경쟁 자체가 나쁜 것은 아니나, SW의 특성이 결과물의 품질을 정확히 예견할 수 없기에 업체간 지나친 경쟁으로 저가 입찰 경쟁을 하게 될 경우 SW 생태계에 나쁜 영향을 준다.

제 2 절 국내외 플랫폼 실패사례

□ WIPI 플랫폼

○ 위피(WIPI)는 국내 이동통신사들이 무선인터넷에 저마다 다른 플랫폼을 사용함에 따라 콘텐츠 호환이 어렵고, 소비자들도 가입한 이통사 무선플랫폼만 이용할 수밖에 없는 단점이 있어 이를 극복하기 위해 지난 2002년 5월 국내기술로 만든 무선인터넷 플랫폼이다.

○ 실제 당시 SK텔레콤은 신지소프트 등이 개발한 순수 국산인 GVM, GNEX 등의 무선인터넷 플랫폼을 사용했고, KTF는 퀄컴의 브루(BREW)와 맵(MAP), LG텔레콤은 자바계열의 왓(WAP)을 채택, 무선인터넷 콘텐츠 제공업체(CP)들은 이통3사에 맞는 콘텐츠를 개별적으로 개발해야 했다.

○ 이를 통합하기 위해 만들어진 위피는 전세계 이동통신 사업자들의 90% 이상이 채택하고 있는 자바(JAVA)언어와 C언어를 기본으로 제작됐으며 실행속도가 브루에 비해 다소 늦지만 안정적이고 보안에 강한 성격을 지녔다.

○ 위피는 2007년 4월에 폐지된 1.0버전(V1.0) 이후 V1.1, V1.2, V2.0, V2.0.1, V2.1 등으로 표준규격이 발전했으며 2.0버전부터는 해외시장 진출을 고려, 'J2ME'라는 자바방식의 기술을 도입해 GSM계열에서도 사용할 수 있도록 업그레이드됐다.

○ 2005년4월부터 휴대전화에 본격적으로 위피가 탑재된 이후 2007년 6월까지 전체 단말의 63% 이상이 위피 플랫폼을 사용했으며 그 결과 무선인터넷 콘텐츠의 호환성이 제고되고 콘텐츠 제공업체들이 콘텐츠를 개발할 때 변환 작업량이 크게 감소되는 등 중복개발 문제가 개선됐다.

○ 그러나 위피는 퀄컴의 브루가 단말기당 몇 달러씩의 로열티 수익을 올리는 반면 위피 플랫폼 개발사에는 적절한 보상을 하지 않고 콘텐츠 개발업체에 대한 지원도 제대로 하지 않는 등의 후속 정책 부재로 한 때 국내 무선인터넷의 발전을 가로막는 '계륵'으로 여겨지기도 했다. 하지만 위피가 퀄컴의 과도한 로열티를 대폭 줄이고, 기술종속에서 벗어나 독자기술로 해외시장에 진출할 수 있는 기회를 마련하고, 국내에 고기능 단말기·콘텐츠·솔루션 시장을 형성하는 등 나름대로 국내 모바일 산업발전에 기여한 점은 분명하다.

○ 국내 기술을 '보호'한다는 이유로 의무화를 강제했던 위피는 국내 기술을 보호하는 것 뿐 아니라 급변하는 모바일 시장에서 위피 의무화로 인해 국내 산업의 경쟁력을 떨어뜨릴 뿐이라는

지적이 끊임없이 제기됐다. 아이폰이 그 단적인 예다.

○ 아이폰을 필두로한 스마트폰 혁명 속에서 위피가 글로벌 무선 통신 시장의 발전을 가로막고 새롭게 발전하는 혁신의 유입, 소통을 막는다는 주장이 끊임없이 제기됐다. 또한 위피의 의무화로 인해 국내 업체들은 위피에만 목을 매 결국 국내 업체들의 경쟁력을 떨어트리는데 일조했다는 것이다.

○ 이와 더불어 정권이 교체되면서 정부조직이 개편됐고 위피 정책을 주도하던 정보통신부는 방송위원회와 통합되면서 이 발전 전략이 공중에 떠버리는 사태가 발생했다. 2008년 이후 끊임없이 제기되던 위피 논란에 결국 정부는 지난 2009년 위피 의무화를 폐지하기에 이르렀다.

※ 결론적으로 글로벌 시장의 흐름을 읽지 못하고 국내 기업 보호만을 위한 정책은 결국 국가의 경쟁력을 약화시킨다는 중요한 교훈을 얻었다.

□ TMAX 윈도우 플랫폼 (2009)

○ 티맥스 윈도우(Tmax Window)는 티맥스소프트에서 개발한 윈도우 호환 운영 체제이다. 2009년 7월 7일, 대한민국 삼성동 그랜드 인터컨티넨탈 호텔에서 발표하였으며, 이 운영체제는 자체 개발한 커널을 사용하고 있는 윈도우 XP와 100% 호환을 목표로 하는 운영 체제라고 티맥스소프트측은 밝혔다.

○ 정식 출시는 2009년 12월로 예정되었다. 구체적으로는 낮은 사양의 PC(STB, DID, ATM 등)를 대상으로 하는 티맥스 윈도우 9.1은 2009년 12월, 학교, 공공, 기업을 대상으로 하는 티맥스 윈도우 9.2는 2010년 상반기, 일반을 대상으로 하는 티맥스 윈도우 9.3은 2010년 하반기 출시 예정이었다. 또한 2010년 1월 중으로 티맥스 윈도우 9.1 10만 카피 공급 계약을 체결할 예정이라고 하였다. 그러나 2010년 2월 3일 기준으로 아직 9.1 버전이 출시되지도 않았고, 10만 카피 계약도 이뤄지지 않았다.

○ 티맥스 윈도우는 100% 대한민국의 기술로 만들어졌다고 티맥스소프트는 2009년 7월 7일 시연회를 통해 밝혔다. 그러나 뒤에 오픈소스를 일부 사용하였음을 인정하기도 하였다. 또, 시연회 때 티맥스 윈도우는 스타크래프트의 로딩이 지연되고 동영상이 약간 끊기는 현상이 있어서 논란이 일기도 했다. 윈도우 XP 계열의 모든 프로그램이 실행되는 것으로 티맥스 측에서는 밝혔다. 마이크로소프트의 지뢰 찾기, 핀볼, 윈도우 비스타, 윈도우 7의 체스 등의 게임도 호환되는 것으로 알려졌다. 또한 리눅스 계열 운영 체제의 프로그램도 호환되어, 티맥스 윈도우로 리눅스/마이크로소프트 윈도우의 프로그램을 자유롭게 사용할 수 있다고 티맥스측에서는 밝혔다.

○ 이와 같이 여러 가지 논란의 중심에 있던 티맥스 윈도우는 과중한 개발비로 인해 회사의 경영난을 초래하였으며, 회사는 경영난 해소를 위해 티맥스 윈도우 개발 프로젝트를 삼성 SDS에 매각하고 프로젝트는 중단되고 말았다.

※ 플랫폼 사업을 단순한 SW 개발 프로젝트로 인식하고 부수되는 비용이나 적절한 마케팅 전략 없이 무리하게 시도하여 실패한 사례이다.

□ WebOS (2011) - 킬크로그 인용

○ HP가 12억 달러를 들여 매입한 Palm의 핵심이라고 할 수 있는 모바일 OS인 webOS에 대한 운명이 결정되었다. HP는 webOS를 오픈소스 소프트웨어로 공개할 것이라고 발표했다.

○ Apple 출신의 Jon Rubinstein이 주도하여 개발한 코드명 Nova의 webOS는 2009년 1월 CES를 통해 치열한 모바일 OS 시장에 뛰어들었다. 그리고 15개월 뒤 2010년 4월 Palm이 HP에 매각되면서 새로운 운명을 맞게 되었다.

○ Apple iOS와 Google Android가 Nokia의 Symbian을 따돌리고 스마트폰 플랫폼 시장의 주류로 부상하던 중요한 시기에 세상에 나온 webOS는 많은 이들의 관심을 받았다. PDA 제품으로 한 시대를 풍미했던 Palm이 내놓은 모바일 OS는 iOS, Android OS와 당당히 겨룰 수 있는 플랫폼으로 인정받는 듯했다.

○ 그러나 webOS를 탑재한 스마트폰 Palm Pre와 Pixi를 이어 내놓으면서 스마트폰 시장에 뛰어들은 Palm은 재미를 보지 못했다. 가장 큰 원인은 역시나 개발자를 위한 에코시스템의 부재에 있었다. 이미 시장은 App(모바일 애플리케이션)을 전면에 내세운 iOS와 제조사에게 문을 활짝 연 Google의 Android 오픈소스화가 대세로 자리잡은 후였다.

○ webOS 발표 1년 뒤부터 시장에서는 Palm의 위기설이 떠올랐다. Palm의 마지막 몸부림으로 여겨졌던 새로운 모바일 OS와 스마트폰 제품은 괜찮은 성능과 호평 속에서도 iPhone과 Android 폰의 그늘 아래서 고전을 면치 못했다.

○ 결국 2010년 4월 28일 PC와 프린터, IT 서비스를 핵심으로 하는 HP가 Palm을 인수하게 되면서 webOS의 운명도 바뀌게 된다. 당시 HP는 점점 커지는 모바일 기기 시장에 대한 마땅한 대응이 없었던 상황에서 Palm과 webOS 인수를 진행했다.

○ HP의 판단은 간단했다. 모바일 플랫폼을 가진 Apple, Google과 삼성전자, LG전자, HTC, RIM, Motorola 등 모바일 단말기 선도 제조사들의 성장세가 만만치 않으며, HP의 주력인 PC 시장을 위협하는 것으로 나타났기 때문에 이를 대비하기 위한 조치가 필요했다.

○ 더군다나 PC시장의 직접적인 경쟁사인 Dell, Lenovo, ASUS 등도 태블릿 개발에 열중했기 때문에 HP는 더욱 조급해진 상황이었다. HP는 치열해진 경쟁상황에서 우위를 차지하기 위해 webOS를 하나의 중요한 대안으로 생각하게 된 것이다.

○ Pre와 Pixi 등 webOS를 탑재한 스마트폰은 HP의 이름으로 바뀌어도 시장 반응은 좋지 않았다. 이미 시장은 iPhone과 Android폰이 대세로 자리잡았기 때문이었다. webOS에 대한 개발자와 애플리케이션 생태계에 대한 지원이 빈약한 결과였다.

○ 그러나 태블릿 컴퓨터 시장은 다르다고 생각했다. Windows 7 기반으로 만들던 HP Slate를 포기하고 대신 webOS를 탑재한 TouchPad를 2011년 7월 내놓았다. 하지만 어수선한 내부 사정과 치열한 경쟁 상황 하에서 이 제품 역시 좋은 반응은 이끌어내지 못하고 결국 파격적인 할인가로 재고처분하는 수준으로 전락했다.

○ Palm 인수 후 HP는 큰 변화를 맞이하게 된다. 2010년 8월 스캔들로 CEO Mark Hurd¹의 갑작스런 사임이 있었고, 9월에는 전직 SAP CEO였던 Leo Apotheker의 CEO 선임으로 HP의 전략에 큰 변화가 생기게 되었다.

○ Leo Apotheker는 취임 1년이 다되어 가는 2011년 8월 HP의 청사진을 소프트웨어와 서비스에 두고 전략적 변화를 예고했다. 세계 1위 PC 사업을 분리 또는 매각하고, 스마트폰과 태블릿 시장을 접을 것이라는 것이 골자였다. 대신 클라우드와 소프트웨어, 기업용 솔루션 등에 매진할 것이라고 했다. 그가 생각하는 HP의 롤모델은 IBM이었다.

○ 이런 Leo Apotheker의 움직임에 HP 내부적으로 큰 반발을 불러왔다. 결국 9월 22일 HP 이사회는 전격적으로 CEO를 경질하게 되었다. 전 eBay CEO였던 Meg Whitman을 CEO로 영입하고, Leo Apotheker가 주도하던 PC 사업 처리권을 비롯한 HP 전략 전반에 대한 재수정 작업에 들어갔다.

○ 신입 Meg Whitman은 10월말에 PC 사업부(PSG)는 매각하거나 분리할 계획이 없다며 시장을 안심시켰다. 그러나 여전히 webOS에 대한 입장은 정리되지 않은 상황이었으나, 결국 12월 9일

webOS를 오픈소스 소프트웨어로 공개하겠다는 결정을 내린 것이다.

- HP는 Palm인수로 인해 소원해진 Microsoft와의 관계도 회복시킬 생각을 가지고 있다. PC 사업을 계속해 나간다면 Microsoft와는 더욱 중요하기 때문이다. 따라서 걸림돌로 생각될 수 있는 webOS에 대한 입장정리도 필요했던 것이다.

- HP는 webOS를 기반으로 하는 태블릿 개발 계획은 접었으며, 대신 Microsoft의 Windows 8을 기반으로 하는 태블릿 컴퓨터 개발 계획을 잡은 것으로 알려지고 있다. webOS로 인해 중단되었던 Windows 기반의 Slate2의 부활이 가능해진 것이다.

- webOS의 오픈소스화 계획은 여러가지 측면에서 시장 변화를 불러올 가능성이 있다. Android라는 오픈소스 모바일 플랫폼의 성공사례가 있기 때문이다. 현재 Android OS는 iOS나 BlackBerry OS, Symbian 등 독자적인 플랫폼을 넘어 독보적인 시장 가치를 인정받고 있다. Google 역시 Android로 인해 큰 혜택을 보고 있다.

- 비싼 값에 사들인 webOS를 매각하려고 해도 이를 인수할 사업자가 현실적으로 마땅하지 않다. 한때 Amazon이나 Dell, Lenovo, HTC, 삼성전자 등이 거론되었으나 이들에게도 webOS는 인수 비용 대비 효과가 의문시 되었기 때문이다.

※ 플랫폼이라는 것이 플랫폼을 구성하는 SW만이 아니라 이러한 플랫폼을 수용할 수 있는 생태계를 구성할 수 있는냐의 검토가 선행되었어야 한다.

□ 소니 플랫폼 구축 실패

- 애플이 기기와 플랫폼간의 융합과 더불어 고객과의 지속적인 피드백을 통해 새로운 문화를 창출한 반면 소니는 기술적 연결에만 집중하고 고객을 플랫폼에 맞추려는 시도만을 지속해 오고 있으며, 소니 Connect와 같이 기존 계획에서 벗어난 결과가 나오게 되면 빠르게 사업을 포기해 버림으로써, 애플의 iTunes와 같은 소비자로부터의 혁신 기회를 포기하게 된다.

- 세계에서 유일한 최고의 제품을 만드는 것이 목표였던 기존의 조직 문화로 인해 플랫폼의 모든 기술과 자원을 소니 내부 자산만으로 해결하려는 시도가 계속되고 있으며, 독립적으로 운영되는 조직 구조로 인해 전사적 관점의 최적화보다는 개별 사업부서의 이익이 우선시되면서 조직 내부의 힘겨루기가 융합과 혁신을 방해하고 있는 형국이다.

○ 이에 소니의 지난 10여년에 걸친 플랫폼화를 위한 노력과 실패 사례 및 교훈을 정리해 본다.

○ 지난 10년간 영화, 음원 등 콘텐츠를 기반으로 한 플랫폼화 및 자사 단말을 중심으로 한 다양한 플랫폼 비즈니스를 시도하였으나 번번히 실패하고, 2010년 Qriocity로 새롭게 도전하였으나 이마저 시장에서 시장에서 우호적으로 받아들여지지 않고 있다. 이는 플랫폼화에 대한 전사적 관심과 이해도가 낮고, 단순히 콘텐츠를 판매하는 창구로만 플랫폼을 이해하기 때문으로, 많은 돈을 들여 인수한 영화사나 TV 네트워크, 음반사들의 새로운 수익 창구로만 플랫폼을 이해하고 있다.

<그림 3-3> 소니의 다양한 플랫폼과 단말 및 콘텐츠 (2010) - 양영수



○ 시장은 선점했으나 낮은 초고속 인터넷 보급률과 VHS 수준의 화질 그리고 PC로부터 TV로의 콘텐츠 이동의 어려움 등으로 초기 시장 창출에 실패하자, 시장이 개화될 때까지 기다리지 못하고 사업에서 철수하였다.

○ Movielink는 2002년 소니픽처스 주도로 파라마운트, MGM, 워너브라더스, 유니버설 등 5개의 헐리우드 대형 스튜디오들이 공동으로 설립한 최초의 공식적 영화 다운로드 서비스로 PC를 통한 Web 기반의 VoD 서비스 제공 시장을 선점했으나 너무 앞서간 서비스라는 평가와 함께, 경쟁사보다 빠른 시장 진입에도 불구하고 성장이 더디자 2007년 8월 결국 온라인 서비스를 준비 중이던 Blockbuster에 660만 달러에 매각하고 말았다.

○ 2003년에 시작된 애플의 iTunes에 자극을 받은 소니는 2004년 5월 이와 유사한 BM인

Connect 서비스를 개시하여, 이를 지원하는 단말의 출시와 250만곡이 넘는 음원을 이용하여 미국, 유럽, 호주 등 주요 국가에서 서비스를 시작하였다. 또 애플의 iTunes와 유사한 PC용 음원 관리 프로그램인 SonicStage를 제공하고, 매주 10,000곡의 신곡이 추가되고, 곡당 \$0.99의 가격으로 인해 iTunes 대항마로 추기 관심이 집중되었으나, 고객이 구매한 음원에 대해 DRM(Digital Rights Management) 등을 이용한 과도한 이용제한과, ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)과 같은 자사의 표준만을 강요할 뿐만 아니라, 소프트웨어의 결함에 대한 늦은 대응으로 인해 소비자의 불만이 상승하여 4년 반 만인 2008년 8월 서비스를 중단하고, 현재는 호주와 뉴질랜드에서만 Bandit.fm 으로 이름을 바꿔서 서비스를 제공하고 있다.

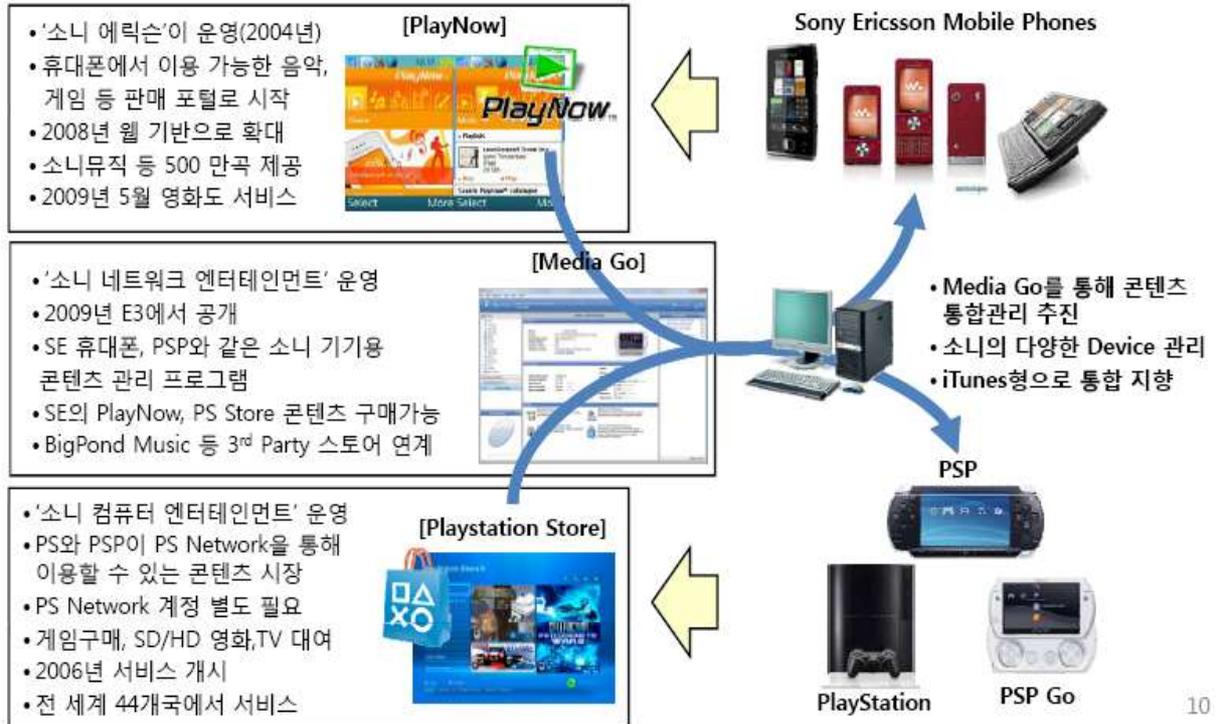
- 소니는 각 사업부에서 판매하는 개별 단말에 특화된 폐쇄적인 형태의 개별 플랫폼을 다수 운영하고 있다.

- 소니 에릭슨에서는 2004년 휴대폰에서 이용 가능한 음악, 게임 등을 판매할 포털로 PlayNow 서비스를 시작하였으며, 2008년에 이를 웹 기반으로 확대하였으며, 소니뮤직의 음원 500만곡 뿐만 아니라 2009년 5월 부터는 영화도 서비스하고 있다.

- 소니 컴퓨터 엔터테인먼트에서는 PS와 PSP에서 PS Network을 통해 이용할 수 있는 콘텐츠 시장으로 Playstation Store를 2006년부터 전세계 44개 국가에서 운영하고 있다.

- 이와 같이 휴대폰 게임기 등과 같이 각 사업부 별로 별도의 플랫폼을 운영함으로써 발생하는 플랫폼 파편화를 막기 위하여 2009년 E3에서 MediaGo를 공개하였다. MediaGo는 소니 네트워크 엔터테인먼트에서 운영하며, SE 휴대폰, PSP와 같은 모든 소니 기기용의 콘텐츠를 관리하는 플랫폼으로 BigPond Music 과 같은 3rd Party 스토어도 연계하는 등 통합을 시도하고 있으나 현재까지 그 파급력은 낮은 편이다.

<그림 3-4> 소니의 다양한 플랫폼(2010) - 양영수



○ 2010년 중반부터는 TV에 초점을 맞춘 클라우드 기반의 새로운 플랫폼으로 재도전 중이다.

2010년 4월 미국에서 판매되는 소니 HDTV에서 VoD 서비스를 시작으로 소니TV의 주요 판매 국가인 영국, 프랑스, 독일 등 주요 유럽 및 일본 캐나다 등으로 서비스를 확대하고 있으며, 소니 픽처스, NBC Universal, 20세기 폭스, MGM 등 대부분의 유명 스튜디오 콘텐츠를 제공하고 있다. 브랜드명은 2008년부터 추진해 오던 SOS(Sony Online Service)의 브랜드를 Qriocity로 변경하여 사용하고 있으며, 다운로드가 아닌 월 정액 요금제 방식의 클라우드 기반 스트리밍 서비스로 제공하고 있다. TV를 중심으로 시작한 서비스는 블루레이 플레이어, 홈시어터, PS3, VAIO, 일반 PC로 대상을 확대 중이며, 2010년 12월 뮤직 언리미티드 출시를 통해 음악까지 서비스를 확대하고 있다.

○ 이와 같이 애플이 기기와 플랫폼간의 융합과 더불어 고객과의 지속적인 피드백을 통해 새로운 문화를 창출한 반면 소니는 기술적 연결에만 집중하고 고객을 플랫폼에 맞추려는 시도만 지속해 왔다. 그리고, 세계에서 유일한 최고의 제품을 만드는 것이 목표였던 기존 조직 문화로 인해 플랫폼의 모든 기술 및 자원을 소니 내부 자산으로만 해결하려고 함으로써 상기와 같은 어려움을 겪어 왔다. 따라서 소니는 플랫폼을 전사적으로 공유하기 위한 조직 정비 및 사업부서간 시너지를 통한 혁신적 융합 상품 개발과 타 플랫폼에 참여 하는 등 성공적인 플랫폼화를 위한 개방과 변화를 선택해야 하며, 플랫폼을 만드는 것은 기업이지만 플랫폼에 생명력을 부여하는 것은 고객이라는 새로운 플랫폼적인 사고가 필요하다.

<그림 3-5> 소니의 새로운 플랫폼인 Qriocity (2010) - 양영수



제 4 장 플랫폼 산업 진흥방안

제 1 절 장기적인 소프트웨어 정책 연구

□ 소프트웨어 정책 연구

플랫폼 산업은 소프트웨어 및 그 관련 분야가 소프트웨어 수행을 가능하게 하는 하드웨어 구조 및 소프트웨어 프레임워크와 밀접히 관련되어 있다는 특징이 있다. 따라서 플랫폼 산업을 진흥하기 위해서 단순히 플랫폼 소프트웨어를 육성하는 정책만으로는 정책 목적을 성공적으로 달성하는 것이 힘들 뿐만 아니라 각종 역효과를 불러올 수 있다. 다시 말해서, 플랫폼 산업 진흥은 소프트웨어 정책의 전반적인 연구라는 관점에서 접근되어야 하는 문제라고 할 수 있다. 플랫폼 산업의 긴 산업 주기 특성을 감안할 때, 플랫폼 산업의 진흥을 위해서는 중장기적인 소프트웨어 정책에 대한 심도 있는 연구가 필요하다고 볼 수 있다.

□ 소프트웨어 정책 연구 인력

이를 위해서는 소프트웨어 정책을 전문적으로 연구하는 연구팀을 먼저 구성하고, 안정적이고 지속적으로 정책 연구를 진행할 수 있게 하는 각종 지원이 요구된다.

기존 IT 분야의 정책 연구는 통신정책연구원(KISDRI)나 정보통신산업진흥원(NIFA)와 같은 기관에서 이루어져 왔다. 그러나 이러한 기관에서 이루어진 연구의 대다수는 정보통신이나 하드웨어 산업 위주의 정책을 주로 연구하였다. 통신이나 하드웨어 정책에 관해서 다년간 연구한 연구진은 존재하지만, 소프트웨어 정책에 관한 연구를 전문적으로 수행하는 연구 인력은 현재 거의 없다고 할 수 있다.

소프트웨어 정책 연구 인력을 양성할 수 있는 인재양성 환경을 조성하고, 현장 경험이 풍부한 소프트웨어 전문가가 소프트웨어 정책 연구에 적극 참여하는 형태의 소프트웨어 정책 연구팀이 갖추어 지는 것이 장기적인 정책 목표로 수립되어야 한다.

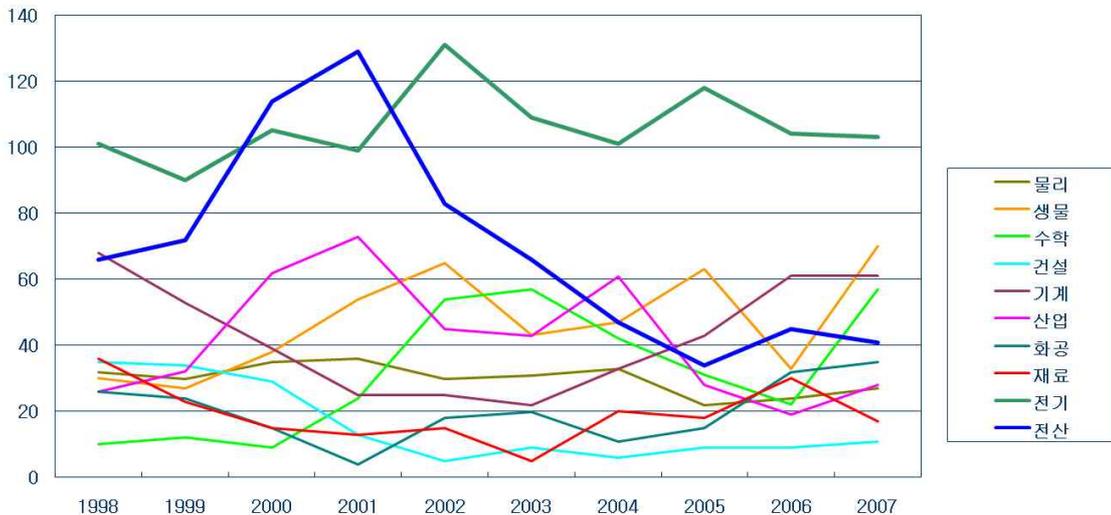
다만 단기적으로 우수한 소프트웨어 정책 연구팀을 구성하는 것이 현실적으로 어려운 것으로 판단되는 경우, 가트너와 같은 전문 컨설팅 기관에 구체적인 플랫폼 정책 용역을 주는 방안을 추진하는 것도 대안이 될 수 있다. 이 경우 단기간에 수립되는 정책들이 중장기적인 정책 목표에 부합하도록 정책 방향이 조절될 필요가 있다.

□ 소프트웨어 인력 현황

소프트웨어 산업의 진흥 및 소프트웨어 정책 연구 수행을 위해서는 양질의 소프트웨어 인력을 양성하는 것이 중요하다.

현재 국내 소프트웨어 산업계에는 관련 전공을 가진 학생들이라도 현장에서 바로 쓸 수가 없고, 좋은 인력을 구하기가 어렵다는 불만이 많다. 반면 학계에서는 관련 전공에 지원하는 학생 수가 감소하고, 학생의 전반적인 수준도 저하되고 있으며, 융합·연계전공 유도 등으로 전공 자체에 대한 심도 있는 교육이 어려워지고, SCI 논문 실적이나 연구비 수주 등의 평가로 인해 연구와 교육에 전념할 수 없다는 입장이다. 잠재적 소프트웨어 인력인 학생들의 경우 이미 부정적으로 형성된 소프트웨어 업계에 대한 사회적 인식과 실제로도 상대적으로 열악한 근무 환경을 이유로 관련 전공에 지원하거나, 졸업 후에도 해당 업계로 진출하는 것을 꺼리는 경우가 많다.

<그림 4-1> KAIST 학사과정 전공 선택 (1998~2007)



소프트웨어 인력 양성과 관련하여 학계의 문제점으로는, 거의 모든 대학들이 산업체에 필요한 소프트웨어 엔지니어 양성이 아니라 컴퓨터공학을 순수학문적 입장에서 연구하는 소프트웨어 연구자 교육을 하고 있다는 것을 들 수 있다. 대학의 기본 목적인 학문적 연구는 당연한 일이지만, 공학과 엔지니어가 가지는 특수성을 감안할 때 국내 대학의 교육과정 편중 현상은 분명히 존재한다고 할 수 있다. 또 상당수 대학에서는 1980년대의 컴퓨터공학 교과과정을 아직도 유지하고 있다. 한편 산업계의 경우, 인력 양성에 대한 투자에 비해 비현실적으로 좋은 인력을 얻고 싶어 한다는 비판이 제기되고 있다. 또 급속히 변화하는 소프트웨어 기술을 기존 인력에 재교육하는 데도 인색하다.

□ 소프트웨어 인력 양성 방안

각 대학별 특성에 맞는 교과과정 정립이 필요하다. 즉, 컴퓨터과학 혹은 컴퓨터공학으로 표현되는 학문 연구 중심의 대학, 소프트웨어 엔지니어 혹은 IT 전문가를 양성하는 소프트웨어 산업체 중심 대학, 하드웨어 지식을 소프트웨어에 적용하는 것이 필수인 임베디드 컴퓨팅 전문가를 양성하는 임베디드 특성화 대학을 분명히 구분하는 것이다. 대학의 수준과 발전 가능성을 고려하여 교과과정을 특성화하고, 양성할 인력의 목표 수준도 분명히 하여야 한다.

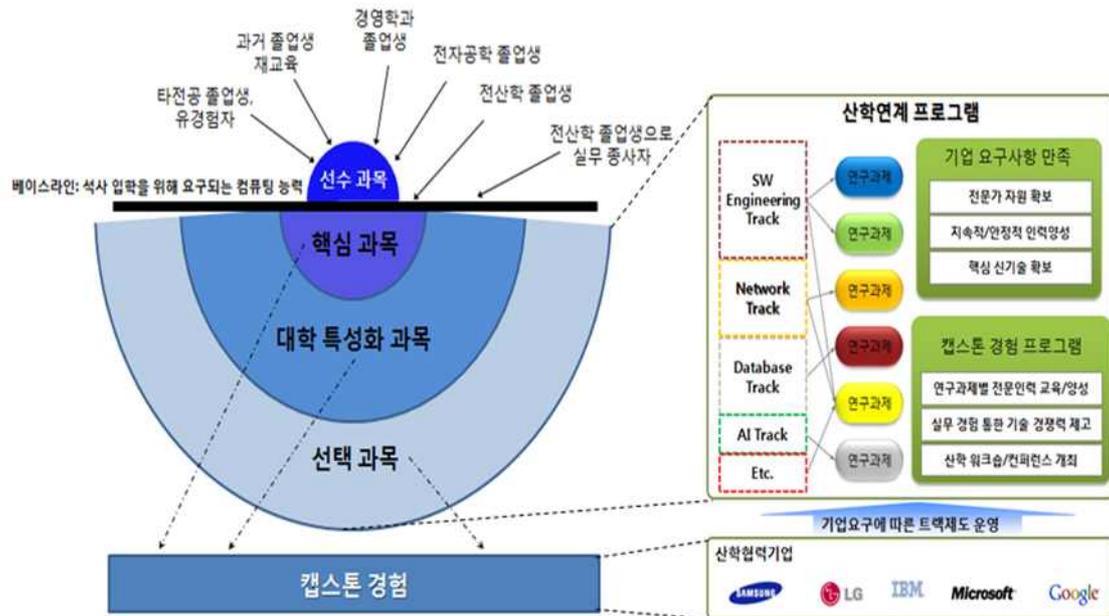
기업의 소프트웨어 인력 재교육을 확대하고 질적으로도 향상할 필요가 있다. 소프트웨어 산업은 일반 산업에 비해 매우 빨리 변화하는 분야로서 새로운 기술과 패러다임이 지속적으로 등장하고 있다. 즉 제도적으로 정착된 재교육이 없이는 전문 교육을 받은 소프트웨어 인력을 계속적으로 활용하는 것이 불가능하며, 이러한 문제는 이미 업계에서 나타나고 있다.

외국의 사례를 보면 강의, VHS, VOD 등을 활용한 회사내 재교육뿐만 아니라 전문강좌나 대학 강의와 같은 회사밖 재교육을 받을 수 있는 인프라가 잘 갖추어져 있다. 그리고 재교육을 받는 것을 각종 인센티브 혹은 승진과 연계하거나 한 해 최대 4분의 1을 교육에 할애하도록 하는 등 회사 차원에서 재교육을 장려하고 있다. 그 결과 대부분의 인력이 60세 이상까지 근무하며, 이것은 회사 고유의 기술과 신기술의 합쳐지면서 회사가 보다 성숙한 기술력을 보유하게 되는 계기로 작용하게 된다. 개인의 차원에서도 전문 지식의 80%를 대학 졸업 후에 습득하는 등 재교육은 전문가로서의 경쟁력을 키우는 데도 효과적으로 작용한다.

국내의 경우 현재 소프트웨어 야간 대학원 과정의 상당수가 인적 네트워크 구축이나 학력 세탁 역할을 하고 있는데, 교육과정을 심화하고 현장 경험이 풍부한 강사진을 활용하여 소프트웨어 인력 교육의 제 역할을 효율적으로 수행할 수 있게 지원해야 한다. 재교육 인력에 대해 정부가 장학금 제도 등을 통해 경쟁력 강화를 유도하는 방안도 있을 수 있다.

소프트웨어 산업과 직결된 학과와 소프트웨어 전문대학원의 육성이 필요하다. 컴퓨터공학을 기본 과목으로 하고, 소프트웨어 엔지니어링 과목 및 관련 분야 기술 교육을 중점적으로 수행하는 형태의 새롭고 독립적인 학과 설립이 필요하다.

<그림 4-2> 소프트웨어 전문대학원



그리고 기존 컴퓨터공학 대학원이 학문 연구 중심이었다면, 산업체 고급 인력 양성을 목표로 하는 소프트웨어 전문대학원을 육성해야 한다. 학생들이 소프트웨어 전문대학원에 진학하기 전에, 다양한 전공을 가진 학생들의 능력 및 경험에 대한 베이스라인을 설정하여 교육 기대효과를 최대화한다. 이 경우 선수 과목 운영을 통해 소프트웨어 영역별 학생들의 능력이나 경험에 관계 없이 교과과정을 소화할 수 있도록 지원하는 등의 제도적 장치가 있어야 한다.

핵심 과목으로는 소프트웨어 전문 인력으로서 갖추어야 할 기본 기술 및 지식을 습득하기 위해, 시스템공학, 소프트웨어 요구사항 분석, 소프트웨어 설계, 소프트웨어 개발, 소프트웨어 유지보수 등의 과목이 포함된다. 여기에 각 대학별 목표에 따라 특성화된 목표하에서 교과과정을 운영하도록 한다. 즉 대학별 교육·연구 인프라, 산학 연계 기업의 특수 목적 등에 맞게 대학 특성화 과목을 운영할 수 있을 것이다. 선택 과목으로는 학생의 관심이나 산업계의 경향 등에 따라 선택적으로 운영하여, 특정 분야에 보다 깊이 있는 이해를 가진 전문가를 양성한다.

□ 소프트웨어 정책 방향

소프트웨어 산업 및 정책의 문제는 총론으로 설명될 수 없으며 각 분야 및 플랫폼 분류마다 다른 문제점이 존재하며 그에 따른 해결책이 있을 수 있다. 그러므로 소프트웨어 정책 수립은 어플리케이션 형태, 비즈니스 형태, 소프트웨어 분야별 맞춤형으로 이루어져야 한다.

소프트웨어 산업의 특성상 소프트웨어 정책의 주요 목표로서 건전한 시장 조성이 필수적이다. 단순한 시장 비교 대기업 SI 위주, 계열사 중심의 소프트웨어 시장 환경과 세계적인 경쟁력을 가진 국내 온라인 게임 시장 환경을 비교해보면 시장의 중요성을 확인할 수 있다. 그러므로 소프트웨어 정책은 소프트웨어 산업의 육성이라는 관점에서, 소프트웨어 시장의 조성 및 성장이라는 관점으로 전환할 필요가 있다.

제 2 절 플랫폼 독립성 유지

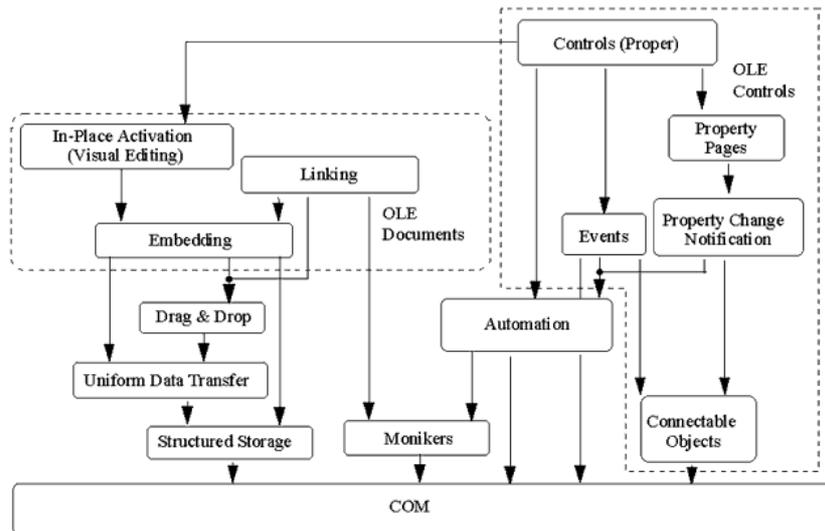
□ 중립적 플랫폼 지원

플랫폼 산업 지원은 플랫폼 소프트웨어 생태계의 선순환 기능을 살리고 다양성을 보존하며 인위적인 변화를 지양하는 형태가 이상적이다. 그러나 플랫폼 자체에 대해 플랫폼 소프트웨어 육성을 지원하는 등의 형태로 단기적인 정책을 가져갈 필요가 있을 수 있다. 이 경우 플랫폼에 관해서는 정부는 중립을 지키는 것이 가장 안전한 정책이 될 수 있다. 특정 플랫폼만을 지원하는 정책을 추진할 경우, 특정 제품의 시장 독과점이 발생하여 기형적이고 왜곡된 시장 구조가 형성될 수 있으며 그 악영향이 소프트웨어 산업 전반으로까지 미칠 수 있기 때문이다. 멀티 플랫폼 솔루션이 가능하다면, 플랫폼을 동등하게 지원하는 정책을 채택해야 한다.

□ 특정 플랫폼 지원 사례: ActiveX

ActiveX는 1996년에 마이크로소프트사에서 개발한 프레임워크로서, 소프트웨어를 구성하는 구성요소를 재사용할 수 있게 해주는 일련의 규칙이라고 할 수 있다. ActiveX 구성요소는 독립적인 소프트웨어에서 사용될 수도 있고, 웹사이트에 포함되어 웹 브라우저가 해당 웹사이트의 웹 페이지를 보여줄 때 수행되는 형태로 이용될 수도 있다. 소프트웨어는 하나 또는 여러 개의 ActiveX 구성요소를 이용하여 목적한 기능을 수행하며, 이 때 소프트웨어가 이용하는 모든 ActiveX 구성요소가 해당 소프트웨어가 실행되는 시스템에 모두 설치되어 있어야 한다. 따라서 일반적으로 ActiveX를 사용하는 소프트웨어가 설치될 때, 또는 그러한 웹사이트가 처음으로 방문될 때, 이들에 의해 사용되는 모든 ActiveX 구성요소가 같이 설치된다.

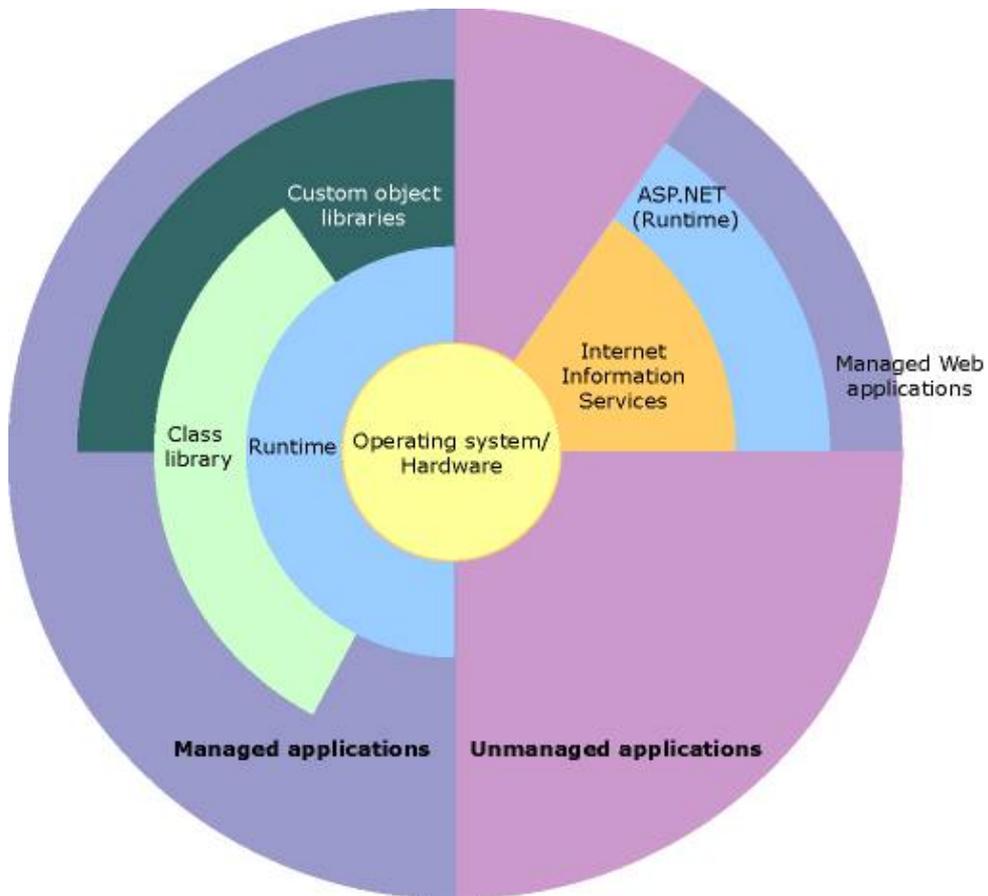
<그림 4-3> 마이크로소프트사의 COM 표준 개요도



ActiveX는 마이크로소프트사에서 1993년에 제안한 표준인 COM(Component Object Model)에 포함되는 개념이며, 그 정의 자체는 특정 플랫폼에 얽매이지 않는 범용적 특성을 가지고 있음에도 불구하고 현실적으로는 마이크로소프트사의 윈도우즈 운영체제, Internet Explorer 웹 브라우저, 오피스 패키지, Visual Studio 개발환경, Windows Media Player 등과 같은 자사 플랫폼에서 주로 사용되고 있으며, 그 외의 플랫폼에서는 거의 사용되지 않는다.

문제는 ActiveX를 포함하는 COM 표준은 거의 20년이 지난 낡은 기술이라는 점이다. COM이 처음 소개될 때는 당시로서는 첨단 프로그래밍 모델인 객체지향 프로그래밍을 지원하면서 플랫폼에 독립적인 특성 때문에 업계에서는 상당히 긍정적인 반응을 보인 것이 사실이다. 그리고 아직까지도 윈도우즈 운영체제를 포함한 마이크로소프트사의 많은 플랫폼에서 핵심적인 요소로 여전히 사용되고 있는 기술이다. 그러나 마이크로소프트사는 이미 2002년 처음으로 발표하고 그 뒤로 지속적으로 향상이 이루어지고 있는 .NET 프레임워크 플랫폼을 차세대 소프트웨어 프레임워크로 정하고 전폭적으로 지원하고 있는 실정이다. COM을 사용하는 과거 소프트웨어가 아직 많이 사용되고 있는 상황이라서 COM 자체를 완전히 폐기하지는 않고 있지만, 마이크로소프트사와 관련 개발자들 사이에서 COM은 이미 수명을 다한 기술이라는 것이 중론인 상황이다.

<그림 4-4> 마이크로소프트사의 .NET 프레임워크 구조



물론 .NET 프레임워크가 COM을 완전히 대체하는 개념은 아니기 때문에, 마이크로소프트사의 각종 플랫폼에서 정말로 필요한 핵심 구성요소에는 여전히 COM이 사용되고 있다. 그러나 그 밖의 대부분의 영역에서는 이미 수 년 전에 .NET 프레임워크로의 이전이 완료된 상황이며, 최근에는 윈도우폰의 앱 개발도 일반적인 소프트웨어 개발 플랫폼인 .NET 프레임워크와 연계하여 기존에 .NET 프레임워크로 개발되어 있던 많은 소프트웨어들을 바로 윈도우폰에서도 사용할 수 있을 정도로 개발의 편의를 제공하고 있다.

<그림 4-5> 마이크로소프트사의 윈도우폰 스크린 구성요소



이처럼 마이크로소프트사에서도 .NET 프레임워크가 이미 COM을 대체한 지 오래된 상황이다. 중요한 것은 .NET 프레임워크 역시 특정 기업의 플랫폼군에서만 대부분 사용되고 있다는 것이다. 즉 장기적으로는 당연히 특정 플랫폼에 제한되지 않는 형태로 ActiveX가 전환되어야 하겠다. 다만 마이크로소프트사 플랫폼이 여전히 개인컴퓨터 시장에서 주로 사용되고 있고, 기존 개발된 소프트웨어 자원이 ActiveX를 포함하는 COM 기반이 많은 점을 감안할 때, 단기적으로는 ActiveX 기반 소프트웨어를 .NET 프레임워크 기반으로 전환하는 것이 대안이 될 수 있다. 이 경우 바로 플랫폼 독립적인 형태로 소프트웨어를 변경하는 데 드는 인적 자원과 기술적 어려움을 줄일 수 있다.

많은 웹 전문가들이 국내 웹 산업 발전을 가로막는 최대 해악으로 ActiveX의 남용을 꼽기를 주저하지 않는다. 당장 정부 부처와 관련 기관의 웹 사이트만 하더라도 불필요한 ActiveX가 과도하게 사용되고 있다. 과거와 비교하면 그 정도 면에서 어느 정도 개선되었다고 평가되나, 일부 사이트의 경우 한 번 방문에 서너 개가 넘는 ActiveX를 설치하는 경우도 여전히 존재한다. 단기적으로는 웹 사이트의 ActiveX 최대 설치 개수를 두 개로 제한하고, 점진적으로 그 개수를 줄여나가서 없애는 것이 절실하다. 다만 꼭 필요한 경우에 한해, 키보드 보안과 같이 기술적으로 반드시 ActiveX를 사용해야 하는 예외 사항을 지정하여, 그 경우에 한해서는 제한적으로 사용을 허용하는 형태로 정책을 추진하는 것이 필요하다.

□ 웹 표준 준수

웹 표준은 많은 범위의 상호 의존적인 표준과 명세를 포함하는 개념이다. 그 가운데 일부는 웹만 아니라 인터넷 망까지 포함한다. 보통 직간접적으로 웹 사이트와 웹 서비스의 개발과 관리적 측면에 있어 표준적으로 따라야 하는 사항들을 가리킨다고 볼 수 있다. 실질적으로는 W3C, IETF,

ISO, ECMA 등의 기구에서 제안된 각종 표준 또는 그에 준하는 제안을 통칭하는 개념이라고 할 수 있다. 즉, 웹 표준은 어떤 고정된 규약의 집합이 아니라, 끊임없이 진화하는 웹 기술을 기술적으로 명세하는 최종 형태이다.

일반적으로 웹 표준을 구성하는 표준 가운데 실제로 가장 중요한 것은 웹 페이지가 보이는 방식을 결정하는 마크업 언어와 스타일시트에 관한 표준이며, 대표적인 것으로는 HTML, XHTML 등의 마크업 언어, SVG 벡터 그래픽, CSS와 같은 스타일시트 등이 있다. 문서 구조와 관련해서는 DOM이 널리 사용되며, 웹 사이트의 주소를 표현하는 URI 체계 등도 중요하다.

이러한 웹 표준에 따라 개발된 웹 사이트는 오늘날 널리 사용되는 거의 모든 웹 브라우저에서 동일한 방식으로 보이게 되고 일관된 사용자 경험을 제공하게 된다. 최근의 멀티 플랫폼 환경, 특히 스마트폰의 보급 확대에 따른 다양한 모바일 웹 브라우저가 사용되는 현재 상황에서 웹 표준이 특히 주목을 받게 되는 것은 자연스러운 결과라 하겠다.

그러나 정부 부처 및 관련 기관의 웹 사이트를 포함한 상당수의 웹 사이트들은 특정 웹 브라우저에 특화되어 개발되어 있다. ActiveX 같은 특정 플랫폼 기반 기술을 사용하지 않는다고 하더라도, 웹 표준을 따르지 않거나 구버전의 표준을 따르는 웹 페이지의 경우 모든 브라우저에서 동일한 화면과 일관된 사용자 경험을 제공할 수 없게 된다. 그 이유는 각 웹 브라우저, 특히 과거의 웹 브라우저들이, 새로운 기술과 그에 따른 사용자 욕구를 충족시키는 충분히 광범위한 웹 표준이 부재했던 상황에서 저마다 그러한 기능을 다른 방식으로 제공하였기 때문이다. 그 결과 특정 웹 브라우저에서만 지원되는 기능을 사용하는 웹 페이지는 다른 웹 브라우저에는 올바르게 표시되지 않는 문제가 발생하게 된다. 국내 웹 사이트들의 경우 마이크로소프트사의 Internet Explorer 웹 브라우저에 편향된 사례가 상당히 많으며, 정부 관련 웹 사이트의 경우 어느 정도 개선된 점은 있지만 여전히 Internet Explorer 이외의 웹 브라우저에서는 크고 작은 문제가 발생하고 있는 것이 현실이다.

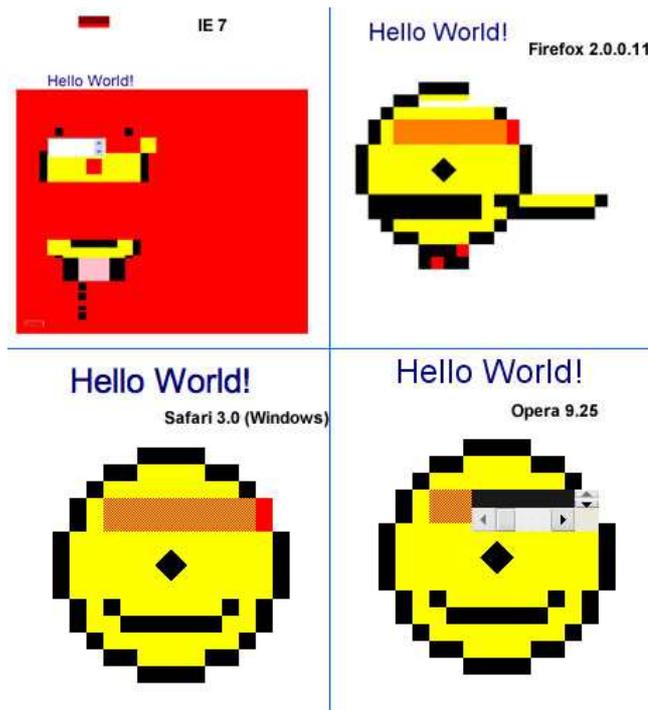
과거 웹 표준이 정착되지 못했던 시절에는, 특정 웹 브라우저나 특정 플랫폼에 기반을 둔 웹 사이트 개발이 일정 부분 불가피하게 요구된 것이 사실이다. 그러나 오늘날 널리 사용되는 웹 표준과 그 웹 표준을 충분히 지원하는 웹 브라우저가 등장한 상황에서는 웹 표준을 준수하는 것이 웹 산업의 발전을 위해 반드시 필요하다고 할 수 있다. 더 현실적인 이유로는 스마트폰으로 대변되는 모바일 웹 브라우저의 사용이 가져온 웹 브라우저의 멀티 플랫폼 환경을 들 수 있다. 이러한 환경에서는 웹 표준이 선택이 아닌 필수가 된다.

<그림 4-6> 웹 표준과 멀티 웹 브라우저 환경



웹 개발자 혹은 웹 개발 서비스 구매자의 입장에서 접근하여, 웹 표준을 지키는 것이 가져오는 다양한 이점을 자각하도록 하는 정책도 생각해 볼 수 있다. 웹 비즈니스의 경우 웹 사이트가 웹 표준을 지킴으로써 구글과 같은 검색 엔진에 보다 많이 노출될 수 있고, 어떠한 브라우저를 사용하는 고객이라도 해당 사이트에 들어와서 동일한 화면을 보고 일관된 경험을 하도록 하는 것이 가능해진다.

<그림 4-7> 웹 표준을 지원하지 못했던 과거 웹 브라우저들



<그림 4-8> 웹 사이트 접근성



□ 웹 보안의 표준: HTTPS

국내에서 사용되는 ActiveX의 상당 비율이, 온라인 결제나 민감한 정보 접근 등에 필요한 웹 보안을 제공하는 ActiveX들에 의해 차지되고 있다. 시스템의 핵심 요소와 상호작용을 해야 하는 웹 보안의 특성상, 과거의 기준으로 봤을 때 이 분야에서 ActiveX를 사용하는 것은 기술적으로 어느 정도 적절한 것으로 평가를 내릴 수 있다.

그러나 2000년에 오늘날의 모습을 갖춘 HTTPS 규약이 최근에 들어 사실상 표준화된 현재 웹 발전상을 감안하면, 이제는 웹 보안 관련 ActiveX들은 HTTPS 규약을 따르는 형태로 전환할 시기가 왔다고 판단된다. 미국이나 유럽의 웹 사이트들, 그리고 국제적 범위의 웹 사이트들에서는 이미 HTTPS 규약을 통해 웹 보안을 제공하는 것이 일반화되어 있다.

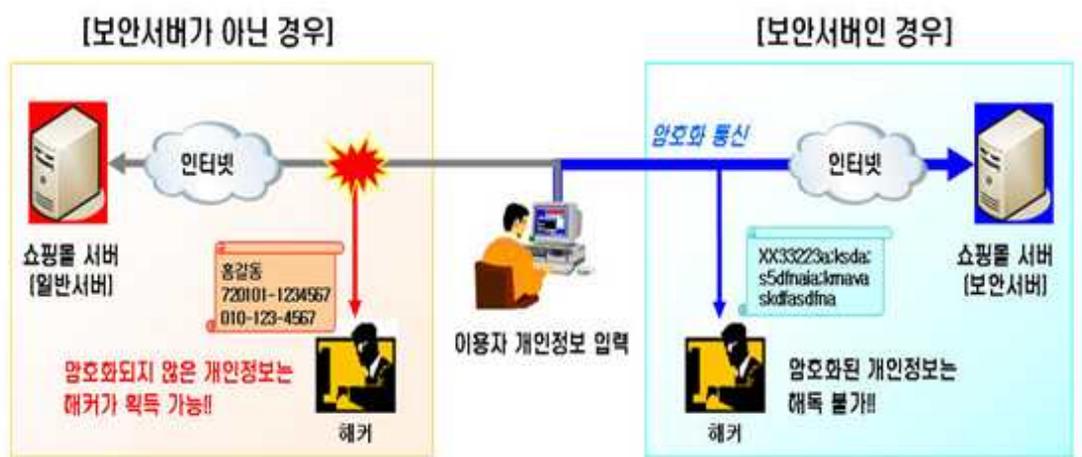
HTTPS 규약은 보통 웹 브라우저를 할 때 사용되는 HTTP 규약에, 보안을 위한 SSL/TLS 규약을 추가한 형태이며, 10여 년 전 IETF에 의해 RFC 2818 표준으로 승인된 약속이다. 사실상 오늘날 사용되는 모든 웹 브라우저에서 HTTPS 규약을 지원하므로, HTTPS를 따르는 웹 사이트를 방문할 경우 ActiveX의 경우처럼 추가적인 구성요소를 시스템에 설치할 필요 없이 바로 웹 보안이 제공된다. HTTPS 규약을 따르게 되면, 현재 중구난방 식으로 개발된 웹 보안 관련 ActiveX들의 신뢰성을 개별적으로 보장해야 하는 번거로움도 해결할 수 있다.

TLS 규약과 그 전신인 SSL 규약은 컴퓨터 네트워크에서 클라이언트와 서버 간 통신의 보안을

보장하는 역할을 한다. 클라이언트와 서버가 상호간에 TLS를 사용하기로 결정하면, 서로 간의 주고받기 과정을 통해 연결을 협상하게 된다. 먼저 클라이언트가 보안 연결을 서버에 요청하고 웹 브라우저가 지원하는 암호화 방식 목록을 알려준다. 서버는 클라이언트가 알려진 암호화 방식 목록 가운데 가장 강력한 암호화 방식을 선택하고 클라이언트에게 선택한 암호화 방식을 알려준다. 그와 함께 서버는 자신이 위조된 사이트가 아님을 증명하기 위해 디지털인증서(digital certificate)의 형태로 정보를 클라이언트에 전송한다. 디지털인증서에는 보통 서버 이름, 공인인증기관(CA), 서버의 공개키 등의 정보가 포함되어 있다. 클라이언트는 수령한 디지털인증서의 유효성을 확인하기 위해, 해당 디지털인증서를 발급해준 신뢰할 수 있는 공인인증기관에 해당 디지털인증서의 확인을 요청할 수 있다. 상호 간의 보안 연결에 사용할 세션키를 생성하기 위해, 클라이언트는 임의의 난수를 서버로부터 받은 공개키를 사용하여 암호화하고, 그 결과를 서버에 보낸다. 공개키 암호화 시스템의 근본적인 특성으로 인해, 이 결과는 서버만이 알고 있는 비밀키를 이용해서만 해독할 수 있다. 이를 통해 해당 연결 동안에는 전 네트워크상에서 오직 해당 클라이언트와 서버만이 알 수 있는 난수를 이용하여 보안을 위한 암호화 작업을 수행하게 된다.

TLS 규약은 웹 사이트에의 적용뿐만 아니라, 전반적인 네트워크 보안 분야에 빠르게 확산되고 있는 추세이다. 국제적으로 TLS 규약은 전자상거래, 자산 관리 등에 널리 사용되고 있으며, 최근에는 전자메일을 관장하는 SMTP 규약에도 적용되고 있다. 뿐만 아니라 인터넷 팩시밀리, 메신저(IM), 인터넷전화(VoIP) 등에도 적용되고 있다.

<그림 4-9> 서버의 HTTPS를 지원 여부 비교



□ 모바일 플랫폼 개방

과거 정부에서는 국내 모바일 플랫폼으로 국내 독자적인 WIPI를 추진하였다. 긍정적인 영향도

있었지만, 스마트폰이 대세가 된 지금의 국제 산업계의 현실에서 냉정히 평가할 때, WIPI는 결과적으로 스마트폰의 국내 도입을 지연시켰으며 스마트폰 앱 개발에 있어 시간적인 지연이 있게 한 요인으로 작용하였다. 대응 전략으로서 소프트웨어와 콘텐츠를 중심으로 산업을 조속히 재정비하고, 시장의 소비자 기호와 소통할 수 있는 채널을 구축해야 한다. 또 시장 트렌드의 위협과 가능성으로부터 적절한 기회를 포착하고, 미래 공급 사슬을 반영한 산업 조직을 구축할 필요가 있다. 그리고 음성·데이터 통신 시장의 융합에 대응하여 무선 통신망을 확충해야 한다.

제 3 절 국제 표준 플랫폼 지원

□ 정부의 국제 표준 플랫폼 지원

정부가 이를테면 교육용 e-book과 같이 공공 목적으로 직접 플랫폼의 정해야 할 경우가 있을 수 있다. 이 경우 무조건 국내 독자적인 플랫폼을 개발하기보다는, 기존에 정립된 국제 표준이 있는지 조사해보고 있다면 이를 준용하거나 혹은 국제 표준에 포함된 내용을 기반으로 플랫폼을 정하고 플랫폼 버전 업의 형태로 향상하는 방안이 가능할 것이다.

최근 HTML5와 같은 신기술의 국제 표준 플랫폼은 특정 업체 기술에 의존하지 않는 장점으로 인해 다양한 플랫폼에서 표준으로 활용되고 있다. 이와 같은 국제 표준 플랫폼에 대해 업계가 빠르게 대처하는 노력을 지원할 경우, 해당 분야에서 국제적인 경쟁력을 확보하는 계기가 될 수 있다.

□ HTML5

HTML5는 인터넷 핵심 기술로서 웹 콘텐츠의 구조를 명세하고 내용을 보여주는 데 사용되는 언어이다. 오늘날 사실상의 웹 콘텐츠의 표준으로 사용되는 HTML의 가장 최신 버전이며, 이전 버전과 비교하여 최신 멀티미디어를 지원하는 점이 가장 혁신적인 변화라고 평가된다.

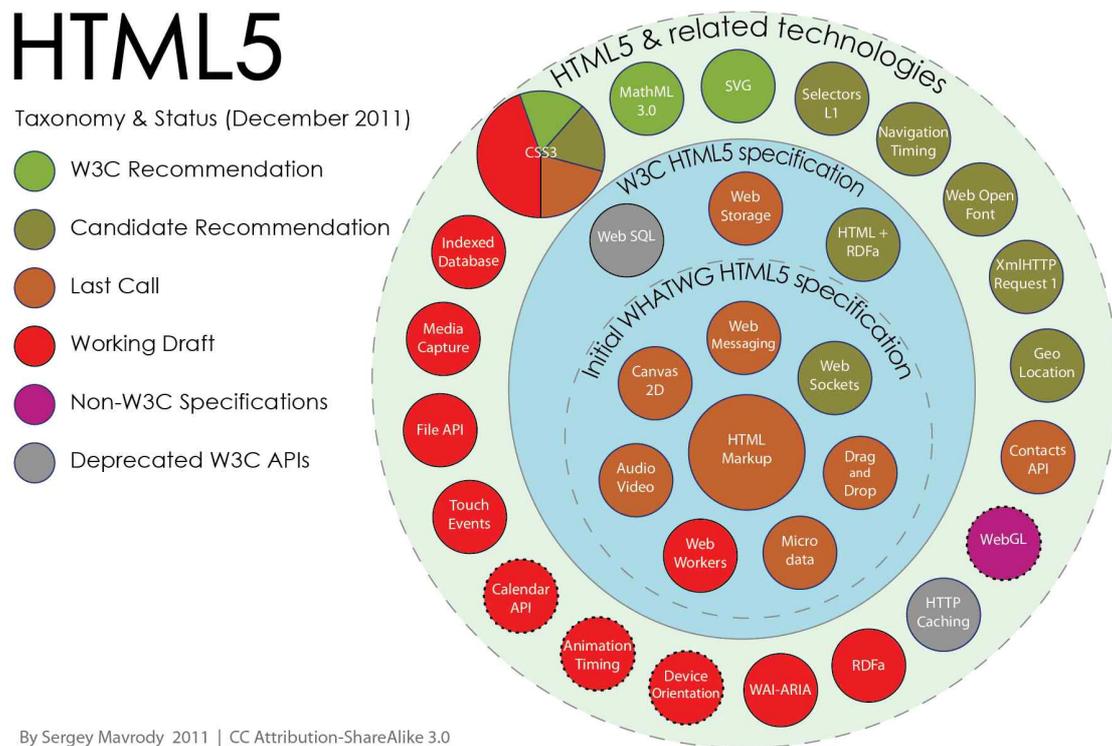
HTML5는 웹 표준 기구인 W3C에서 만드는 차세대 웹 표준안이며, 마이크로소프트, 모질라, 애플, 구글, 오페라 등 거의 모든 웹 브라우저 벤더가 참여하고 있다. 2004년 웹 하이퍼텍스트 어플리케이션 워킹그룹의 초안에서 시작된 이 표준안은 웹 브라우저 호환성, 구조적 및 의미적 마크업, 편리한 웹폼 기능을 제공하여 웹 개발자들의 생산성을 높임과 동시에 리치 웹 어플리케이션을 개발할 수 있는 다양한 API를 포함하고 있다. 2007년부터 W3C의 HTML 워킹그룹에서 HTML5 표준안으로 개발되어 왔으며, 최신 버전의 웹 브라우저에서 빠르게 채용하여 현재는 거

의 모든 웹 브라우저가 HTML5 표준을 지원하고 있다. 그래서 차세대 웹 서비스 개발의 주요 기술로서 각광받는 기술이다.

1990년대의 초기 HTML은 웹을 통한 정보 공유가 폭발적으로 성장하는 데 큰 기여를 하였지만, 상용 브라우저 벤더들의 비표준 태그 지원으로 인해 HTML의 기본 정신이 상당히 훼손되었다. 즉, 웹 서비스의 혁신이 늦어지고 프론트 엔드의 기술 혁신은 어도비사의 플래시 같은 서드 파티 플랫폼으로 넘어가 버린 것이다.

게다가 웹 표준 기구인 W3C는 견고한 웹 문서를 제공한다는 이상에 따라 XML을 이용한 XHTML로의 전환을 꾀함으로써, HTML 자체는 4.01 버전을 끝으로 더 이상 업그레이드되지 않는 낡은 표준으로 남게 되었다.

<그림 4-10> HTML5 분류 및 현황 (2011년 말 기준, Sergey Mavrody)

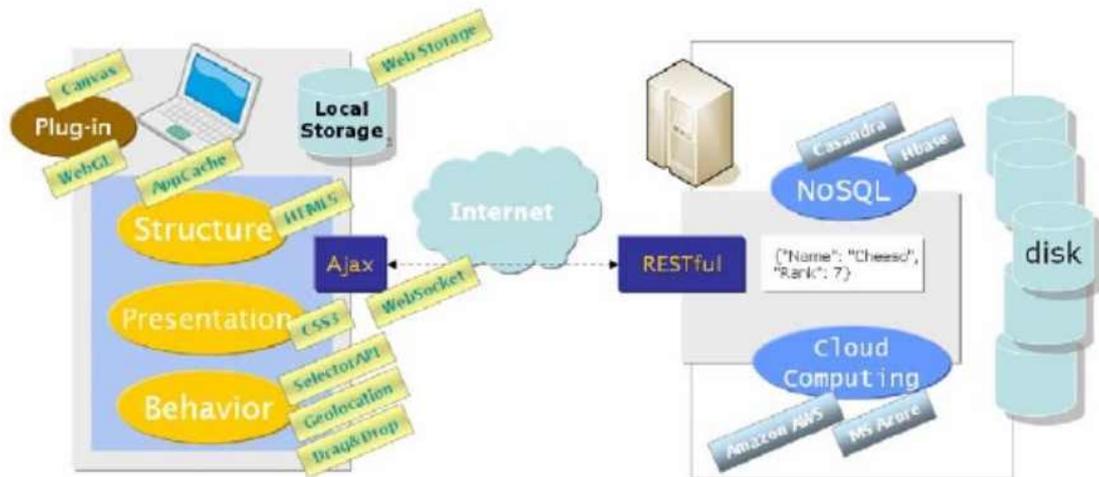


이와 같은 상황에 돌파구를 마련하게 해준 계기가 2000년대 중반의 웹 표준과 웹 2.0이었다. 우선 구글과 같은 검색 엔진과 검색 광고의 성장, 특히 블로그와 같은 사용자 생산 콘텐츠(UCC)의 검색을 용이하게 하기 위하여 HTML과 CSS 레이아웃을 통한 웹 표준 기법이 개발자들과 전

문자들 사이에서 각광받기 시작했다. 즉 소프트웨어 개발 방법론에서 차용한 구조(structure), 표현(presentation), 동작(behavior)의 분리를 통해 검색 로봇이 콘텐츠를 읽기 용이하게 한 것이 혁신의 단초가 되었다.

특히 이러한 방식은 웹 개발에 있어서 개발자와 디자이너 간의 역할 분담을 명확히 하고 코드 유지보수 및 생산성에 큰 향상을 가져왔다. 뿐만 아니라 장애인과 같은 사람들을 배려하는 이른바 웹 접근성 측면에서도 매우 뛰어난 개발 방법론이 되었다. 2004년부터 실리콘밸리의 많은 웹 2.0 기업들이 웹 표준 기법을 기반으로 다양한 웹 서비스를 선보이기 시작하였고, 이는 국내에도 많은 영향을 미쳤다.

<그림 4-11> HTML5 기반 웹 통신



웹 2.0의 주개념인 '플랫폼으로서의 웹'은 웹 그 자체를 소프트웨어로 보는 웹 어플리케이션 시대를 열었다. 또 오픈 API라는 데이터 기반 서비스는 전문 개발자 뿐 아니라 전문 사용자까지 웹 플랫폼에 끌어들었다. 이미 데스크톱 소프트웨어 플랫폼 벤더들은 공개 웹 기술을 웹 어플리케이션에 접목하려는 시도를 하고 있다. HTML과 XHTML, CSS, 자바스크립트 같은 웹 표준 기술들을 리치 인터넷 어플리케이션을 만드는 데 사용하기 시작한 것이다. 대표적으로는 마이크로소프트의 실버라이트, 어도비의 플렉스 및 AIR 등이 여기에 속한다.

이러한 웹의 기술적 혁신은 웹 브라우저 업계에도 시작되어, 파이어폭스와 사파리, 오페라 그리고 구글 크롬에 이르기까지 2004년부터 다양한 웹 브라우저들이 시장에 쏟아져 나오기 시작했다. 2004년 비 IE 브라우저 세계 점유율이 5% 안팎이던 것이 최근에는 거의 40%에 육박하고 있

으며 유럽의 경우는 이미 50%를 넘었다.

HTML5 표준안의 철학은 당시 전 세계 웹 사이트의 90%가 넘는 언어인 HTML을 혁신하자는 것이었다. 웹 브라우저 업체 입장에서 W3C가 만들고 있던 XML 기반 웹 표준은 기존 웹 브라우저를 새로 작성해야 할 정도로 어려운 작업이라는 측면도 있었다. 무엇보다 중요한 것은 기존 HTML이 가진 가치를 인정하고 장점을 그대로 살리면서 웹 브라우저 업체 간 불명확했던 처리 방식을 재정의하고 새로운 마크업과 API를 통해 웹 개발자들이 콘텐츠 중심의 웹 어플리케이션 개발을 손쉽게 하려는 것이었다. 이미 HTML5의 많은 기능들이 파이어폭스, 오페라, 사파리, 크롬 등의 웹 브라우저에 탑재되고 있으며, 최근의 Internet Explorer 9에서도 대거 지원이 포함되었다.

이러한 변화에도 불구하고 현재 국내에는 플래시나 실버라이트 등 각종 리치 인터넷 기술이 여전히 웹 어플리케이션 관련 산업의 중심적 위치를 차지하고 있다. 그러나 콘텐츠를 기반으로 한 정보 공유의 수단으로 기본에 충실하면서 웹 애플리케이션 기능을 제공할 수 있는 HTML5의 장점을 고려할 때, 이러한 표준 웹의 근본적인 변화가 이루어진 지금 상황에서는 HTML5가 웹 산업의 정답이라고 할 수 있다.

□ 문자의 표준: 유니코드

기본적으로 컴퓨터는 숫자만 처리하므로, 글자나 다른 문자의 경우 각각에 대해 고유한 숫자를 지정하여 저장한다. 유니코드가 개발되기 전에는 이러한 숫자를 지정하기 위해 수백 가지의 다른 기호화 시스템을 사용하였다. 그러나 단일 기호화 방법으로는 모든 문자를 포함하는 것이 불가능하였다. 예를 들면 과거 한국, 일본, 중국이 이른바 CJK로 통칭되는 서로 다른 기호화 방법을 사용하였고, 유럽의 경우 상당수 알파벳이 같음에도 불구하고 각 나라별 언어를 처리하기 위해 여러 개의 서로 다른 기호화 방법을 사용하였다. 영어와 같은 단일 언어의 경우도 공통적으로 사용되는 모든 글자, 문장 부호 및 기술적 기호에 맞는 단일 기호화 방법이 없었다.

이러한 다종의 기호화 시스템이 가지는 가장 큰 문제는, 다른 기호화 시스템과의 충돌이다. 즉 두 가지 기호화 방법이 두 개의 다른 문자에 대해 같은 번호를 사용하거나, 같은 문자에 대해 다른 번호를 사용하는 것이다. 이 경우 서버와 같은 컴퓨터는 서로 다른 여러 가지 기호화 방법을 모두 지원해야만 하는데, 이 경우 엄청난 인적 노력이 필요하고, 더 근본적으로는 데이터를 서로 다른 기호화 방법이나 플랫폼 간에 전달할 때마다 항상 손상의 위험에 노출되는 문제가 있다.

유니코드는 사용 중인 플랫폼, 프로그램, 언어에 관계없이 문자마다 고유한 숫자를 제공한다. 유니코드 표준은 애플, HP, IBM, 마이크로소프트, 오라클 및 기타 여러 회사와 같은 업계 선두 주자에 의해 채택되었으며, 이는 XML, 자바, 자바스크립트, LDAP, CORBA 3.0, WML 등과 같이 현재 널리 사용되는 표준에서 필수 요구사항이 되었으며 이는 ISO/IEC 10646 표준을 구현하는 공식적인 방법이다. 오늘날 대부분의 주요 운영체제와 웹 브라우저 및 기타 많은 소프트웨어 및 기기에서 지원되고 있으며, 유니코드 표준의 부상과 이를 지원하는 도구의 가용성은 최근 전 세계에 불고 있는 기술 경향에서 가장 중요한 부분을 차지한다고 해도 과언이 아니다.

<그림 4-12> 유니코드로 표현 가능한 문자들의 예

The Quick Brown Fox Jumps Ov
Ο Καλύμνιος Βάου dός giang
Вступив ँषकसलकूक लँओख
日本語のテス 도린결 초근한 푸세
כך הפך התסק לע תאלח €£m€%
中文不使用字母 兄弟姊妹你我

특히 유니코드를 클라이언트-서버 또는 다중-연결 응용 프로그램과 웹 사이트에 통합하면, 과거(레거시) 문자 세트 사용에 있어서 상당한 비용 절감 효과가 나타나며, 유니코드를 통해 추가적인 개발 비용을 들일 필요 없이 다중 플랫폼, 언어 및 국가 간에 단일 소프트웨어 플랫폼 또는 단일 웹 사이트를 구현할 수 있다. 일단 유니코드를 사용하게 되면, 더 이상 문자 기호화에 대해서는 걱정할 필요가 없게 된 것이다.

유니코드 문자들은 실제 컴퓨터상에서는 보통 UTF-8, UTF-16, UTF-32와 같은 인코딩 방식을 통해 일련의 바이트의 집합으로 표현된다. 전 세계적으로 보았을 때 웹상에서는 UTF-8 방식이 가장 널리 사용되고 있다.

문제는 많은 국내 웹 사이트의 경우, 한글을 표현하기 위해 여전히 과거 KS C 5601:1987에서 처음 도입된 KS X 1001이나 EUC-KR, 또는 이를 마이크로소프트사에서 확장한 소위 코드 페이지 949(CP949) 등의 구식, 비표준 인코딩을 사용하고 있다는 것이다. 이는 정부 부처 및 관련 기

관의 웹 사이트도 예외가 아니다. 그 결과 당연히 유니코드를 가정하는 최신 웹 브라우저에서 잘못된 문자 인코딩 해석을 하게 되어, 이로 인해 웹 페이지 내용이 올바르게 표시되지 않는 경우가 많이 발생한다. 비유니코드 인코딩으로 작성된 웹 문서를 유니코드로 바꾸는 것은 기술적인 면에서 보았을 때는 거의 비용이 들지 않을 정도로 단순한 작업이다. 유니코드로 작성된 웹 페이지는 어떤 웹 브라우저, 어떤 플랫폼에서 보더라도 원칙적으로 동일하게 보이게 된다.

<그림 4-13> 잘못된 인코딩 해석의 예



□ 오픈소스 소프트웨어와 리눅스

오픈소스 소프트웨어는 소프트웨어 개발 단계에서 최종 소프트웨어 산출물을 얻기 위하여 작성되는 소스 코드가 공개된 소프트웨어를 뜻한다. 상용 소프트웨어의 경우 전통적으로 개발에 따른 비용과 개발이 가져오는 유리한 시장에서의 지위를 유지하기 위해 통상 소스 코드는 공개하지 않는 것이 일반적이었다. 하지만 최근에서 소프트웨어 사용자의 입장에서 사용자가 소프트웨어를 연구하고 변경하며 향상시키는 것을 허용하는 오픈소스 소프트웨어가 늘어나는 추세이다.

대다수의 오픈소스 소프트웨어는 많은 수의 대중적인 개발자들이 협력하는 모델로 개발된다. 오픈소스 소프트웨어는 가장 대표적인 오픈소스 개발 사례이다. 오픈소스 소프트웨어 모델을 채

택함으로써 소비자가 연간 600억 달러를 절약하게 되었다는 스탠디쉬 그룹의 보고도 있다. 독일 뮌헨시는 개인용컴퓨터와 1만 4천대의 워크스테이션을 모두 오픈소스 소프트웨어로 교체하였다. 오픈소스로의 전환에는 교육과 훈련 비용이 들어가지만, 오픈소스 소프트웨어에 투자된 비용은 나중에 취업, 교육, IT 산업의 발전 및 기술력 확보, 유지 보수 관련 고용 창출 등의 효과로 돌아온다.

주요 오픈소스 소프트웨어로는 아파치사의 HTTP 서버, 전자상거래 플랫폼인 osCommerce, 모질라의 파이어폭스 웹 브라우저를 들 수 있다. 하지만 성공적인 오픈소스 소프트웨어의 으뜸은 단연 GNU/Linux, 약칭 리눅스이다. 유닉스를 기반으로 개발된 오픈소스, 자유 소프트웨어인 리눅스 운영체제는 그 자체로도 개발자나 전문가들 사이에서, 특히 해외에서는 국내보다 훨씬 더 높은 비율로 사용되고 있다. 리눅스가 일반 사용자들에게 가장 영향을 많이 미치는 형태는 아마 2008년에 처음으로 발표된 안드로이드 운영체제일 것이다. 구글이 주도적으로 개발에 참여한 오픈소스 소프트웨어인 안드로이드는 리눅스를 기반으로 개발된 일종의 리눅스 변종 운영체제로서, 널리 알려진 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 컴퓨터와 같은 모바일 장치를 위한 운영체제이다. 안드로이드는 오픈소스가 가지는 잠재력을 보여주는 가장 최신의 사례로 평가된다.

<그림 4-14> 안드로이드 플랫폼 구조



현재는 개인용 컴퓨터가 출시되면서 기본적으로 마이크로소프트사의 윈도우즈가 대부분 설치되어 나오는 등의 현실이, 일반 사용자들이 리눅스로 전환하는 것을 가로막는 주요 요인으로 작

용하고 있다. 몇 년 사이에 리눅스 운영체제의 사용자 친화적 인터페이스가 혁신적으로 개선되었지만, 그럼에도 불구하고 심리적 거리감 등으로 인해 전환에 걸림돌로서 작용하고 있다. 많은 분야의 기존 어플리케이션 소프트웨어들이 여전히 윈도우즈 기반으로 개발되고 있는 현실도 리눅스 선택을 가로막는 걸림돌이 되고 있다.

반면 리눅스로의 전환이 주는 장점으로는, 무료로 혹은 거의 비용을 들이지 않고 시스템의 안정성을 향상시키고, 악성 프로그램으로부터 보다 더 보호받으며, 소프트웨어 설치 및 유지 보수가 간편하고, 그 대부분 또는 전부가 오픈소스로 제공된다는 점 등이 평가받고 있다.

독일 뮌헨시는 2003년부터 데스크탑 컴퓨터의 운영체제를 리눅스로 교체하는 작업을 추진하여 2011년 말 기준으로 9000대가 넘는 전환을 완료하였다. 미국 국방부와 미국 해군 핵잠수함에서도 리눅스를 사용하며, 백악관에서는 2009년 초부터 모든 컴퓨터에 리눅스를 채용하고 서버 등에도 오픈소스 소프트웨어를 사용하고 있다. 프랑스 의회, 국가경찰대, 농림부 등에서도 리눅스와 다른 오픈소스 소프트웨어로 전환했다. 아마존, 구글, IBM, 위키피디아, NYSE, LSE, 맥도날드, 드림웍스, 푸조 등의 기업과 CERN 등의 연구 기관에서도 전부 혹은 대부분 리눅스를 사용한다.

이처럼 미국과 유럽의 여러 나라들에서는 이미 오픈소스로의 전환이 활발하게 진행되고 있다. 이러한 움직임은 오픈소스 소프트웨어가 여러 가지 기술적 이점을 제공할 뿐만 아니라, 기존 고정관념과는 다르게 경제성도 가지고 있다는 여러 연구 결과에 근거하고 있다.

국내 정부 및 기관도 기존 상용 운영체제나 상용 소프트웨어 사용을 유지하는 것이 주는 이점과, 그것들을 리눅스를 비롯한 오픈소스 소프트웨어로 전환할 때 얻을 수 있는 기술적, 경제적 이득에 관심을 기울일 필요가 있다고 판단된다.

제 5 장 어플리케이션 산업 진흥방안

제 1 절 공공 앱 기반의 생태계 구축

공공 앱 마켓플레이스 구축

다양한 스마트 기기의 다양한 플랫폼이 출현한 현재 시점에서 기업의 시장 점유율에 의존하지 않고 플랫폼의 중립성을 유지하면서 SW 생태계를 회복시키는 가장 좋은 방법은 정부나 공공기관이 구매자이거나 혹은 앱 개발의 발주자인 공공 앱 마켓플레이스를 구축하는 것이다. 공공 앱 마켓 플레이스란 공공 업무를 효율적으로 수행하는 데 필요한 어플리케이션을 판매하는 온라인 거래 장터로서 앱의 개발자와 사용자인 정부 및 공공기관 혹은 일반인간의 활발한 거래를 가능하게 할 수 있는 방법이다.

- 공공 앱이란 공공의 데이터를 활용한 정보를 제공하는 서비스를 제공하는 어플리케이션이나 공공 기관에서 공공 업무를 쉽게 수행하는 데에 도움을 주는 어플리케이션을 지칭한다.

- 현재 공공 기관에서 필요로 하는 앱은 스마트 폰의 대중화로 그 수요가 급격히 증가하고 있다.

- 증가하는 수요에 맞추어 개발된 공공 앱의 개발 비용은 15부 18개청, 방송통신위와 금융위, 국민권익위, 공정거래위 등 대통령 및 국무총리 직속 위원회, 서울시 등 16개 시도 정부 부처 및 광학자치 단체를 상대로 조사한 결과 앱 개발 현황 15억 6천 690만원이고 광역 단체가 10억 6천 600만원에 달한다. (2010년 12월 8일자 연합뉴스)

- 공공 앱 1개를 기준으로 개발 비용을 따져봤을 때는 적게는 1천만원에서 많게는 4천만원으로 그 비용이 적지 않다.

- 공공앱을 이러한 개발 비용 측면에 봤을 때 공공앱 마켓 플레이스를 운영하게 함으로써 정부나 공공기관 측면에서는 개발 업체 간의 경쟁을 유도하여 단가를 낮추고 이 공공 앱 마켓에 플레 이스에 앱을 공급하는 업체 입장에서는 안정적인 판매처를 확보하여 국내의 SW 생태계를 확장할 수 있을 것으로 예상된다.

○ iPhone으로 유명한 '애플'의 경우 단말에 필요한 소프트웨어를 판매하는 온라인 거래 장터인 앱스토어를 런칭함으로써 그림 5-1에서 보이는 것과 같이 단말의 판매 추이가 증가하였으며 이로써 기업의 이윤을 창출시킬 수 있는 새로운 SW 생태계를 생성시킬 수 있었다.

○ 위 사례와 마찬가지로 공공 기관이나 정부가 참여하는 공공 앱 마켓플레이스를 구축하게 된다면 기업이나 개인이 개발한 공공앱을 거래할 수 있는 통로를 구축함으로써 정부 및 공공기관과 기업/민간간의 거래가 활성화 될 수 있을 것으로 예상된다.

○ 그림 5-1에서 기업의 앱 마켓플레이스의 런칭이 단말의 판매 추이를 증가시키는 것과 비슷한 맥락에서, 앱의 시장의 거래율 증가로 인해 정부와 공공 기관의 종사자들의 업무에 스마트 기기의 적용율을 증가시켜 업무를 수행하는 사용자에게는 편리한 방법을 제공하고 업무의 효율성을 증가시킬 수 있을 것으로 예상된다.

○ 또한 이와 더불어 정부나 공공기관에서 제공하는 정보를 이용한 앱들이 활발하게 개발되어 일반인들의 공공 서비스의 질을 증가시킬 수 있을 것이다.

<그림 5-1> 앱스토어 런칭에 따른 단말의 판매 증가



자료: 삼성전자 이호수 부사장 강연 자료

공공 데이터 개방

앞의 공공 앱 마켓플레이스를 활성화하기 위해서는 정부나 공공기관이 보유하고 있는 공공 데이터를 원시형태로 제공하여야 관련 앱 개발이 가능하다. 현재 많은 공공 데이터들이 개별적이고 폐쇄된 형태로 존재하여 이 공공 정보를 이용하여 앱을 개발하는 데에 어려움을 겪고 있다.

○ 한국데이터베이스진흥원이 발표한 '2010년 국내 산업 현황'에 따르면, 국내 DB서비스 산업이 전년 대비 4.6% 성장한 4조 2500억원 규모로 국내 DB산업의 45.8%를 차지하고 있다.

○ 이와 같이 DB산업의 규모가 커지는 가운데 2010년 가장 눈에 띄는 증가율을 보인 '공공정보 활용 현황'은 최근 4년이래 가장 높은 수치를 기록한다.

○ 현재 많은 앱들이 공공 정보를 활용하고 있으며 그 앱들을 개발하는 많은 개발자들이 이러한 폐쇄된 형태로 존재하는 공공정보를 이용하는 데에 어려움을 겪고 있음을 예상할 수 있다.

○ 현재 국내에서는 개별 기관, 기업의 데이터가 모두 따로 존재하고 있어 쉽게 활용할 수가 없는 상태임. 그림 5-2는 국내의 개별 데이터와 서비스의 운영되고 있는 사례를 보여준다.

<그림 5-2> 국내 존재하는 개별 데이터와 서비스 사례



○ 국내 공공기관 및 민간기업들은 대다수 폐쇄적 데이터 정책을 취하고 있어서 제한적 서비스만 가능하며 상호 운용 및 서비스 연계하는 것이 불가능함 .공공 데이터를 활용한 다양한 서비스가 제공될 수 있음에도 불구하고 정당한 접근이나 이용 방법이 존재하지 않은 것으로 보인다.

○ 이런 상황에서는 웹 2.0에서 중시되는 데이터들이 연결되어 창출되는 네트워크 효과를 얻을 수 없다.

○ 그림 5-3은 공공정보를 이용하는 어플리케이션을 개발하는데에 정보 제공이 차단됨으로써 앱 개발에 어려움을 겪은 대표적 사례임. 사례 1과 2에서 보듯 폐쇄된 데이터 정책은 다양한 정보의 연계 및 상호 운용은 과급력 있는 새로운 서비스의 제공하는 어플리케이션의 개발을 불가능하게 한다.

<그림 5-3> 공공 데이터 접근 제한으로 인한 서비스 차단 및 제한 사례



○ 폐쇄적인 데이터 정책은 서비스에 필요한 데이터의 중복 구축을 유발하여 개발자가 데이터 획득에 있어서 신뢰성을 확보하는 데에 어려움을 겪게 하고 재사용성 저하를 유발시킴으로써 프로그램 개발 시의 개발 기간의 증가를 유발한다.

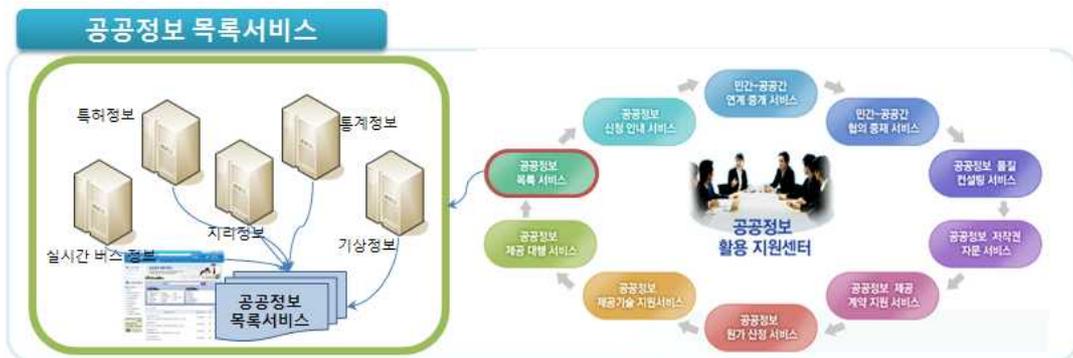
○ 이와 같은 폐쇄된 데이터 정책을 개선하기 위해서 공공 데이터 개방은 이미 정부의 정책으로 확정된 상태이다.

○ 정부에서는 민간-공공기관의 연계서비스 등을 활성화하기 위한 공공 정보 활용 지원 센터 (Public Information Support Center)를 개소한다.

○ 공공 정보 활용 지원 센터(Public Information Support Center)에서는 정부와 공공기관에서 350종의 공공정보 목록을 개방하고, 민간에서 수집/활용하여 사용할 수 있도록 하는 상담 역할하기 위한 목적을 가지고 공공정보 DB에 대한 접근성을 강화하려는 시도한다.

그림 5-4 는 공공 정보 활용 지원센터에서 제공하려는 서비스를 나타내고 있다.

<그림 5-4> 공공 정보 활용 지원 센터에서 제공되는 서비스



○ 공공 정보 활용 지원 센터에서는 보유기관과 협의 제공, 저작권 파악, 품질개선 등에 대한 지원 서비스를 함으로써 정보 공유와 관련된 행정과 법 그리고 품질에 대한 전반적인 서비스를 제공 하려고 한다.

○ 현재 공공정보 활용 지원센터의 핵심 기능인 공공정보 목록 서비스가 우선적으로 제공되고 있으나, 이는 민간활용 가능성이 높은 공공정보에 대한 보유기관, 서비스 URL을 제공하는 것으로 써 단순 소재 파악에 불과한 것으로 개발자가 어플리케이션을 개발하기 위해 필요한 데이터들을 필요한 정보형태로 제공하지 못하는 방식이다.

○ 이는 공공 정보의 제공 형태가 기관 별로 일관성이 부족하다고 할 수 있으며, 무선 앱 혹은 응용 프로그램 개발에 있어서 데이터 변환 및 통합 작업이 필수적으로 수반되어야 한다.

○ 이는 비효율적인 데이터 수집 작업을 필요로 하며 개발 및 운용 비용의 낭비를 가져오게 하여 공공 데이터를 이용한 공공 앱 개발을 저해하고 있다.

- 실제 2010년 6월~7월에 수행된 도서관/도서관 공공 데이터 연계 서비스 프로토 타입을 개발하는 1개월의 실제 개발기간 중에서 약 실제 응용개발 외에 데이터 구축 작업에 많은 시간 소모된다.

- 웹페이지를 크롤링할 때에는 각 기관에서 제공 다른 데이터를 크롤링하는 작업이 개발 시간의 많은 시간이 할당된 것을 볼 수 있다.

- 각 기관의 데이터 이질성을 해소하기 위해 데이터 스키마 모델링을 수행하고 데이터베이스와 트리플 스토어 서버를 구축하고 운영해야 하는 추가 준비 작업들이 필요하다.

○ 이와 같이 도서관/도서관 공공 데이터 연계 서비스 프로토 타입 개발은 표준화 되지 않은 방식을 이용하여 어플리케이션을 개발하는 데에 많은 비용과 인력 그리고 시간이 낭비되었던 사례임을 볼 수 있다.

○ 이와 같은 비용의 낭비 문제를 막기 위해서는 표준적인 절차와 방식에 따른 데이터 공개가 이루어져야 한다.

○ 반면, 외국에서는 데이터들이 연결되어 창출되는 네트워크 효과를 빠르게 인지하고, 공공기관 및 기업들이 자신들의 데이터를 공개하고 자유롭게 활용할 수 있도록 하고 있다.

<표 5-1> 도서관/도서관 공공 데이터 연계 서비스 프로토 타입 개발시 데이터 준비 소요시간

공유 형태	개요	응용 개발 시작 전 필요한 준비 작업
Web page crawling	홈페이지에 게시된 데이터 크롤링	<ul style="list-style-type: none"> 스키마 이해 및 크롤러 개발 (7일) 데이터 수집 (7일) 데이터베이스 설계 및 서버구축 (7일)
Bulk Download	파일형태의 데이터를 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 수집 (7일) 데이터베이스 설계 및 서버구축 (7일)
Open API	각 기관별 서버에서 제공하는 접근	<ul style="list-style-type: none"> 각 기관별 API 적용 (7일)
Standard Query Endpoint	표준 쿼리 프레임워크	

○ 이미 표준화된 형태로 유연성, 범용성을 갖춘 개방형 데이터를 구축하고 있어 유연한 형태로 연결된 데이터들이 쌓이면서 지식의 양은 기하급수적으로 증가시키고 있다.

- 그에 대한 대표적 사례로써 세계 최대 검색엔진 구글, 급성장한 소셜 네트워크 서비스 페이스북(Facebook) 등이 데이터간의 연결로 인해 얻을 수 있는 네트워크 효과를 극대화 한다.

○ 폐쇄적인 데이터 정책으로 인한 어플리케이션 개발의 저해 문제를 해결하기 위해서는 다음과 같은 구체적인 방법들을 적극 시행하여 공공 앱 개발을 가속화하여야 한다.

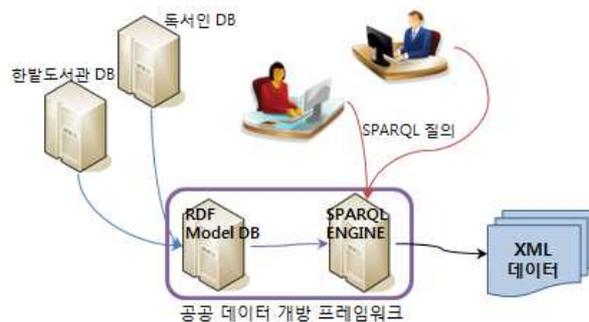
- 먼저 공공기관에서 제공할 수 있는 데이터의 표준을 제정하고 표준에 따른 데이터 공개를 추진해 나가야 한다.

- 공공 데이터의 표준화된 공유 방식은 이질적인 데이터 구조에 대한 분석/통합 수고를 최소화하는 유연한 방식을 적용하여 손쉬운 데이터 연계가 가능하게 할 수 있다.

- 또한 표준화된 데이터는 데이터 교환에 용이하고 여러 서비스에서도 손쉽게 재가공 될 수 있다.

- 표준화된 데이터의 축적은 데이터 품질 향상에도 기여할 수 있을 것으로 보이며, 이를 통해 공공 정보를 활용한 연계 서비스 활성화에 박차를 가할 수 있을 것으로 예상된다.

<그림 5-5> 도서 데이터에 대한 공공 데이터 개방 프레임 워크 예시

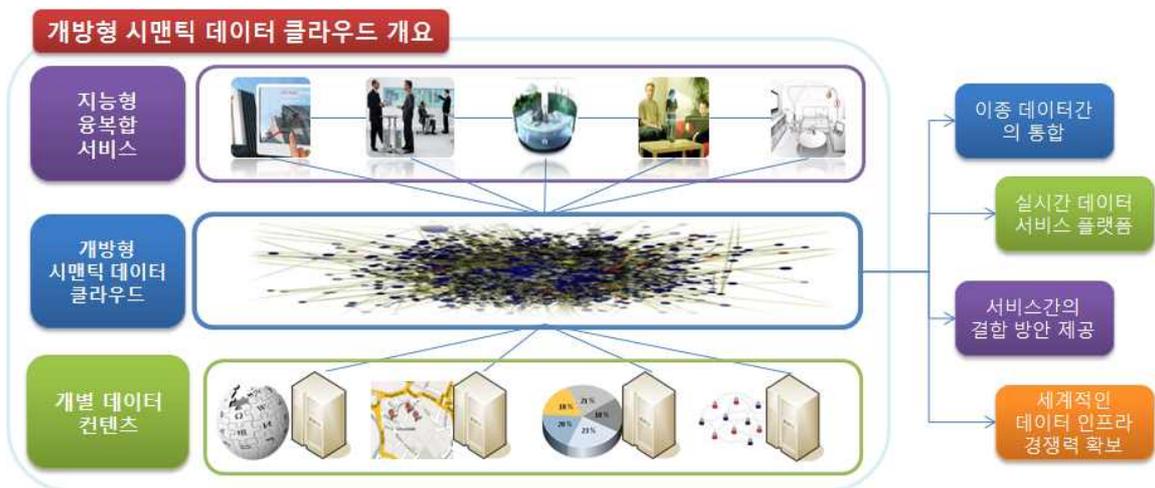


○ 공공 데이터를 개방하는 데에 있어서, 단순한 개방이외에 개발자가 쉽게 재가공할 수 있는 형태로 이질적인 데이터를 공유하여야 하며, 데이터 간의 통합 및 서비스간의 결합 방안을 제시할 수 있는 연구가 필요하다.

○ 개방형 시맨틱 데이터 클라우드를 구축함으로써 시맨틱 기술을 활용하여 데이터의 유연성과 범용성을 확보함으로써 개별 데이터들과 공공 데이터들을 통합하여 데이터 클라우드를 자원화하고 인프라를 구축하여 클라우드 내의 데이터가 미리의 지식 기반 서비스에 자유롭게 활용 가능하다.

○ 개방형 시맨틱 데이터 클라우드는 직접적으로는 실시간 데이터 서비스의 플랫폼을 제시함으로써 현재 직면해 있는 침체되어 있는 애플리케이션 산업에 필요한 데이터의 활용도를 극대화 하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다.

<그림 5-6> 개방형 시맨틱 데이터 클라우드 개요



공공 앱 챌린지 (Challenge) 제도 구축

현재 많은 종류의 앱 활성화를 위해서 경진 대회가 개최되고 있다. 개최되고 있는 대부분의 경진대회가 앱 개발 내용 및 목표는 개발자가 정하도록 되어 있다. 따라서 여기서 개발되는 앱들은 개발자 자신의 생각으로 한정된 목적으로 개발되기 때문에 다수에게 유익한 정보를 제공하는 공공 앱으로 적용하기에는 문제가 있다. 국내의 많은 경진대회가 국내 기업 SK, 삼성, 등의 대기업과 대학교와 같은 교육기관 그리고, 중소기업청 주최로 열리고 있으며 대부분이 전적으로 앱의 개발 목표를 정하게 한다. 따라서 이런 경진대회에 출품되는 앱들은 공공 앱에는 적절하지 않다.

○ 현재 대부분의 기업에서 진행하고 있는 대부분의 앱 경진 대회들은 범위를 한정시켜 특정 분야에서 사용될 수 있는 앱 개발을 공모함으로써 해당 기업의 목적에 부합하려고 하고 있다.

○ 하지만, 매우 다양한 범위 내에서 공모전을 개최하여 개발자들의 훌륭한 아이디어를 모집하는 사례도 있다

- 예를 들어, 기업 IBM의 앱 공모전 같은 경우는 '똑똑한 지구를 위한 똑똑한 애플리케이션 개발'이라는 주제로 교통/금융/통신/공공안전/헬스케어/대학 등의 다양한 응모 분야로 나누어 지원을 하도록 하고 있다.

- 이들은 다양한 주제에 앱을 공모하여 아이디어 공모전으로 뛰어넘어 이를 사업화하도록 시도하고 있음. 즉, 기업이나 단체의 목적에 맞게 아이디어 혹은 상품성이 있는 아이디어를 개발하는 앱을 공모함으로써 각자의 목적을 달성하고자 하고 있다.

○ 위 사례와 유사한 방식으로 공공 앱 같은 경우에도 국가 차원에서 앱 챌린지 제도를 구축하여 공공 앱 개발의 목표를 구체화한 앱 공모전을 추진함으로써 특정 공공 문제를 해결할 수 있는 앱을 개발할 수 있도록 해야 한다.

○ 제출된 앱 중에 목표를 달성한 앱 개발자에게 상금을 수여하여 동기를 부여한다.

○ 해당 앱 챌린지 행사는 정기적으로 수행하여야 한다.

❖ 미국의 Challenge.gov는 정부에서 개발하고자 하는 프로그램을 설명하고 다양한 해법의 아이디어를 구하는 프로그램으로 본 보고서에서 제안하는 공공 앱 챌린지 제도와 유사하다.

❖ 모든 프로그램이 앱 개발과 관련된 것은 아니나 앱 개발로 운용할 수 있는 프로그램이 다수 있는 것으로 판단된다. .

○ 인력 육성 차원에 있어서 상금만을 제시하는 것이 아니라, 기업에서 공모하는 공모전인 경우 당선이면 취업이나 교육의 기회를 제공하는 것과 같이 개발자에게 새로운 기회를 부여하여 개발자 육성 측면에서도 기여할 수 있도록 해야 한다.

○ IBM의 경우 수상팀 참가 인원 모두를 인재 DB에 등록하여 관리하고 있으며 NHN 같은 경우도 공모전 당선자에게 채용시 가산점을 주고 있다.

제 2 절 법 제도 개선

❖ 법 제도 개선은 SW산업 정책에서 지속적으로 논의되어 왔음. 특히 SI 분야의 발주자와 개발자 간의 문제를 해결하는 데 주안점을 두었고 중소기업 지원, 용역 대가 산정 분야에서는 개선효과가 있었다. (공생발전형 SW 생태계 구축 전략 : 지식경제부 외 : '11.10)

SI 발주시 SW 기획 부문 개선

○ 국내 SW는 정보화 기획단계에 주먹구구식으로 작성된 제안요청서에 의한 발주를 시행하며 진행과정에서 불합리한 과업변경이 진행된다.

○ 개선을 위해서는 일정 금액 이상의 사업의 경우 기획단계를 전문가(or 전문컨설팅 기업)이 작성하도록 의무화한다.

○ 고 경력 SW 개발자를 기획 업무 컨설턴트로 활용토록 한다. .

SI 기업의 지적재산권 관련 법규 재정비

○ SI 사업의 지적재산권 에 대한 법 제도를 정부 편의 위주가 아닌 글로벌 스탠다드 기준으로 재정비 필요하다

❖ 저작권법 101조의 3항에 따르면 교육을 담당하는 자가 수업과정에 제공할 목적으로 공표된 프로그램을 복제 또는 배포할 수 있음. 이는 교육용 SW 시자의 가능성을 부정하는 내용이다.

유사 업무의 용역 개발을 상품구매로 유도

○ 유사한 업무를 추진하는 다수의 기관이 별도로 용역을 발주하는 것은 SW의 기본적인 특성을 이해하지 못하는 것임. 다수의 기관이 유사한 서비스를 용역으로 발주하지 않고 기업의 상품을 고객의 요구에 적합한 템플릿을 개발하는 형식으로 변경 유도한다.

❖ SW 상품화는 SW 업체의 수익을 확대하는 가장 기본적인 정책이다.

제 3 절 인력 양성

실리콘 벨리에 국내 대학 분교 설립

○ 세계적으로 우수한 인재 확보를 SW 산업의 중심지인 실리콘 벨리에서 추진함으로써 국내 생태계를 세계적 생태계에 접목한다.

○ 실리콘 벨리에 진출한 삼성 등 국내 대기업과 협력하여 국내 인턴십 제공 등으로 국내 SW 기준을 세계로 수정하는 효과를 얻는다.

○ 실리콘 벨리에 분교를 세울 경우 SW 산업에 종사하고자 하는 우수한 인력 확보를 위해 실무적 SW 교육을 담당할 전문 인력 및 교수를 확보할 필요가 있다. .

○ 국내 학생들을 대상으로 해당 분교로 교환학생 및 인턴십 프로그램을 제공하여 국내의 학생들이 또한 세계적 SW 기준을 배우고 익히는 계기가 될 수 있도록 노력한다.

○ 교수진의 50% 이상을 현지 채용, 학생은 현지 모집한다. (국내 지원 학생의 경우도 같은 기준 적용).

교수진의 50% 이상을 현지 채용, 학생은 현지 모집한다. (국내 지원 학생의 경우도 같은 기준 적용).

○ SW 실무 교육 하에 성장한 인력들은 국내 생태계 및 세계적 생태계에 대한 깊은 이해를 바탕으로 SW 산업 인재로 성장할 것으로 예상된다.

○ 이는 사회적으로도 문제가 되고 있는 전문 SW 인력 확보 난에 대한 효과적인 해법이 될 수 있다.

- 산업체는 채용한 인재를 바로 활용할 수 있으며, 인재 채용 기회가 늘어남에 따라 SW 산업의 부흥을 기대할 수 있다.

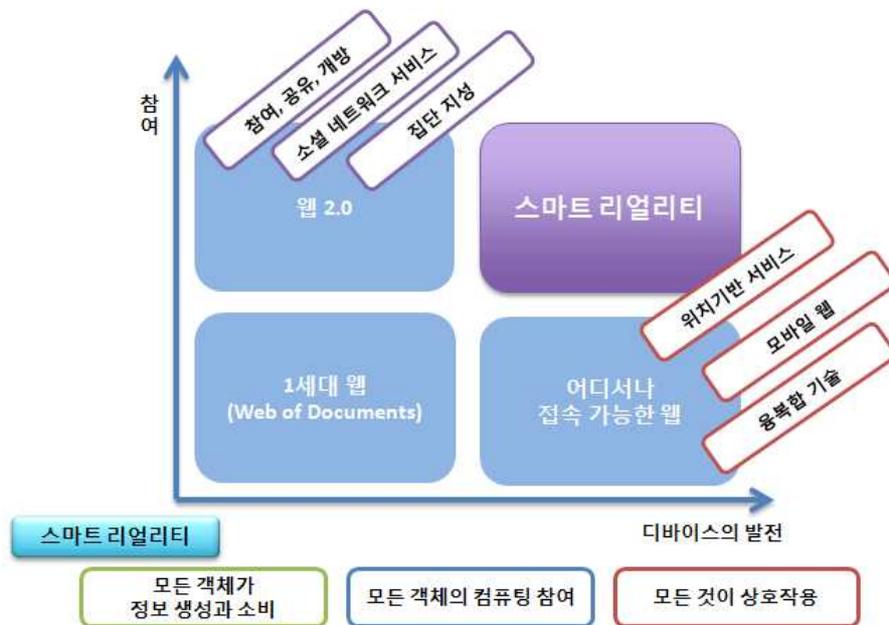
- 학교에서 SW 실무를 경험한 인력들을 다양한 산업체 안에서 리더십을 발휘하는 잠재력을 확보할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 기대된다.

제 4 절 Smart Reality 분야 연구

○ 모바일 컴퓨팅 기술의 발전으로 스마트 폰의 보급이 대중화되면서 사람들은 장소나 시간의 제약 없이 웹과 빠른 상호작용을 할 수 있게 되었다. 또한 다양한 센서들이 소형화되고 가격이 저렴해짐에 따라 다양한 실세계의 상황 정보들을 쉽게 데이터화할 수 있게 되었다.

○ 이와 함께 참여, 공유, 개방을 중심으로 한 웹 2.0 기술이 맞물리면서 실세계의 객체와 웹 간의 연결 관계가 활용 가능해지는 스마트 리얼리티의 실현이 가속되고 있다.

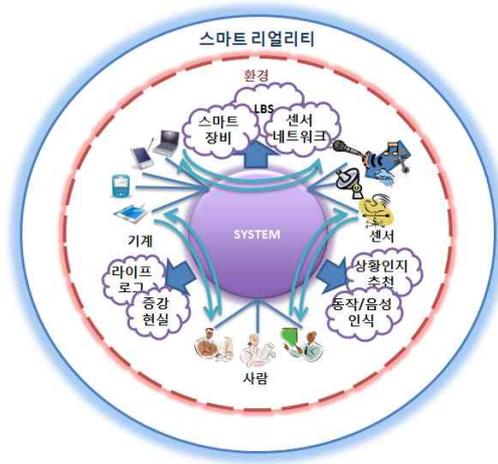
<그림 5-7> 웹 환경의 변화



○ 스마트 리얼리티 (Smart Reality)는 미래 컴퓨팅의 비전으로써 다양한 사람, 기기, 센서, 그리고 환경 등 실세계를 구성하는 여러 종류의 객체들이 정보를 생성 또는 소비하고 상호 작용하는 컴퓨팅 환경을 의미한다.

○ 스마트 리얼리티의 실현은 보다 지능적이고 유용한 서비스들을 가능하게 한다.

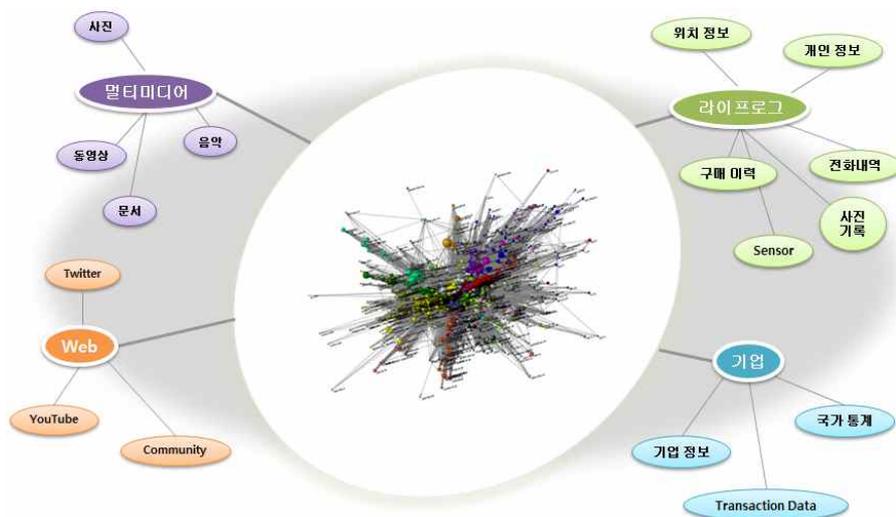
<그림 5-8> 스마트 리얼리티



스마트 리얼리티를 실현하기 위하여 그래프 데이터 모델, 대용량 데이터 연구 및 대용량 그래프 데이터 처리에 대한 연구가 필요하다.

- 스마트 리얼리티 환경에서는 관계형 데이터, 웹 데이터, 소셜 네트워크 데이터, RDF/OWL 등의 시맨틱 데이터, 센서로부터 수집된 데이터 등 매우 다양하고 이질적인 데이터들이 사용된다.
- 이러한 다양한 형태의 데이터들을 일관된 형태로 표현할 수 있는 것이 그래프 데이터 모델이다.
- 또한, 다른 도메인에 속하는 노드 간의 직/간접적인 연결 관계를 활용하여 새로운 의미 정보를 찾아낼 수 있다.

<그림 5-9> Smart Reality 환경에서 존재하는, 서로 연결된 이질적인 데이터



○ 실세계의 데이터를 다루는 스마트 리얼리티 환경의 특징상, 급격히 증가하는 대용량의 실세계 데이터를 다룰 수 있어야 한다.

- 대표적 소셜 네트워크 서비스인 트위터에서는 하루에 약 12테라바이트에 달하는 데이터가 발생하고 있으며, 이에 대한 질의 또한 초당 12,000번 이상 발생하고 있다 (K. Weil, "Analyzing Big Data at Twitter", Web 2.0 Expo NYC, Sep. 2010.)

- 또한, Google에서는 지난 몇 년간 생성된 데이터의 정보량이 그 이전까지 생성된 데이터의 15배 이상임을 발표하였다. (R. Macmanus "The Coming Data Explosion". ReadWriteWeb. May. 2010)

<그림 5-10> 대용량 그래프 데이터 처리 연구를 통한 Smart Reality 실현



Smart Reality 연구를 통한 어플리케이션 산업 진흥의 기대효과는 다음과 같다.

○ 현재 응용 중심으로 간단한 모듈이 개발되고 있는 소셜 네트워크 서비스에 대해 대규모 실제 데이터 처리를 수행하는 표준적인 기술 및 접근 방식을 제공한다.

○ 다양한 형태의 데이터를 하나의 기반 그래프 모델로 통합하여, 이를 활용한 기발하고 다양한 어플리케이션들을 쉽게 개발할 수 있는 환경이 조성된다.

○ 대용량 데이터 처리의 어려움 때문에 불가능했던 기술들을 실제 응용 데이터에 적용가능한 수준으로 고도화되었다.

○ 이질적인 서비스 및 데이터의 상호 교환/처리에 드는 비용을 감소시키고, 통합된 데이터를 바탕으로 향후 새로운 서비스 및 시스템에의 활용 가능성을 증대한다.

<그림 5-11> Smart Reality 데이터를 이용한 다양한 분야의 어플리케이션



자료: Context-Awareness for Smart Reality, 이상구

제 5 절 Smart Reality 시범 사업의 추진

현재, 실제 데이터와 device를 연계하여 서비스를 구축하고, 실제 사용자를 대상으로 테스트를 하거나 유용성을 예측해볼 수 있는 환경은 존재하지 않는다. 이는 기업의 개별 사업부, 또는 연구 과제 별로 구축하기에는 고비용, 고위험 영역이며, 소규모 개발팀 혹은 개발자가 훌륭한 아이디어와 기획을 실현하지 못하는 주요 장벽이 되고 있다.

사람, 기기, 센서, 환경 등 실세계를 구성하는 대부분의 객체들이 정보를 생성, 소비하고 상호작용하며 참여하는 다가올 스마트 환경에 데이터와 SW의 연계 및 상호운용성 확보에 초점을 맞춘 시범사업을 추진하여 기술적 및 데이터 측면의 장벽에 가로막혀 어플리케이션 기획을 실현하지 못하는 장벽을 허물고자 한다.

<그림 5-12> 모든 것이 Smart해지고 있음



자료: SNU Center for Intelligent Computing 소개 자료

○ 구축하고자 하는 Smart Reality Open Platform은 각종 센서로부터 발생하는 다양한 형태의 데이터를 수집하기 위한 Toolkit을 제공한다.

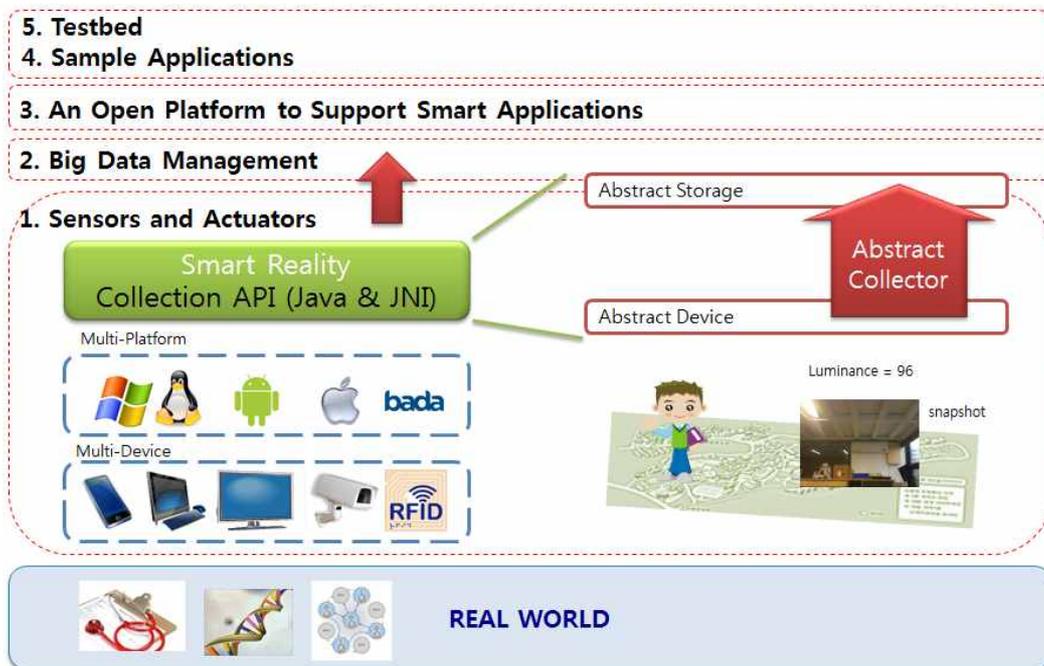
○ Toolkit으로부터 수집된 센서 데이터들을 저장하고 관리하기 위한 빅 데이터 관리 기술을 제공한다.

○ 빅 데이터 관리 컴포넌트에서는 정보를 저장하기 위한 대용량 Database 및 빅 데이터 처리를 위한 분산 처리를 지원한다

- 대용량 저장을 위한, 분산 저장을 지원하는 NoSQL 저장 공간

- 연결 정보를 효율적으로 처리하기 위한 Graph Database
 - 분산 파일 시스템 (HDFS 등) 제공
 - 분산 처리를 위한 Key-Value기반의 하둡 시스템
 - 빠른 질의 응답을 위하여 Application 종속적인 View 및 Materialized View 등을 제공
- 저장된 대용량의 센서, 웹 데이터, 소셜 네트워크 데이터 등을 인증된 서비스/어플리케이션 개발자가 유용하게 활용할 수 있도록 하기 위하여 데이터 접근 API를 제공한다.
- 서비스/어플리케이션 개발자들은 Smart Reality Open Platform에서 제공된 다양한 정보를 통하여 새로운 서비스/어플리케이션들을 창출해내며, 기존에 데이터의 부족으로 인하여 불가능하다고 여겨졌던 서비스들을 가능하게 할 수 있다.

<그림 5-13> Smart Reality Open Platform



- Smart Reality Open Platform은 공공정보 생태계를 민간영역까지 확대하는 교두보 역할을 할 수 있다.
- '서울버스' 앱은 공공정보를 활용하여 유용한 서비스를 제공한 좋은 성공 예이다.
 - 현재 국가공유자원포털 (<http://data.go.kr>) 에서 공공 API를 공개하여 공공정보를 사용할 수 있도록 되어 있으나, 현재 사용할 수 있는 분야는 제한되어 있으며, 데이터의 양이 크게 많지 않다는 것과 정적인 정보가 대부분이라는 점이 단점이다.
 - Smart Reality Open Platform에서는 실시간으로 센서 및 사용자 정보를 수집하여, 이를 공

공정보 및 민간 서비스에도 활용할 수 있도록 제공한다.

○ 데이터 수집 및 제공에 있어서 Framework 표준을 마련하고, 정보 교환을 위한 Protocol 표준안을 마련하여, 표준을 준수하는 어플리케이션들에 대해 서로간의 연동과 정보 교환이 가능하도록 지원한다.

○ 국제표준 준수를 의무화하고 나아가서 개발기술과 연동규약들을 국제표준화 하도록 유도하여 플랫폼 경쟁력도 확보한다.

제 6 절 빅 데이터 활용

빅 데이터는 최근 2년간 데이터가 갑자기 폭발적으로 증가하면서 발생한 현상으로, 이러한 매우 큰 데이터를 분석하는 연구나 기법까지 포괄하여 부르는 말이다. 전통적인 데이터 분석 기술로서는 빅데이터를 관리하고 분석할 수 없는 점이 문제가 되고 있으며, 빅데이터 볼륨을 관리할 수 있고 이를 빠르게 처리하기 위한 빅데이터에 특화된 기술들이 필요해지고 있다.

- 미 의회 도서관의 자료를 디지털로 변환할 경우 약 3페타바이트 용량이다.
- 인류가 보유한 텍스트, 사운드, 영화 등의 멀티미디어를 포함한 데이터를 합친다면 대략 12,000페타바이트이다.
- 인류가 생산해내는 데이터의 양은 계속해서 증가하고 있으므로, 빅 데이터 관련 기술은 SW 분야에 있어 가장 유망한 분야이다.
- 빅데이터를 잘 활용하면 기업이나 공공분야에서 경쟁력 확보, 생산성 개선 등의 효과가 나타나며, 새로운 사업기회도 발굴 가능하다 - 맥킨지

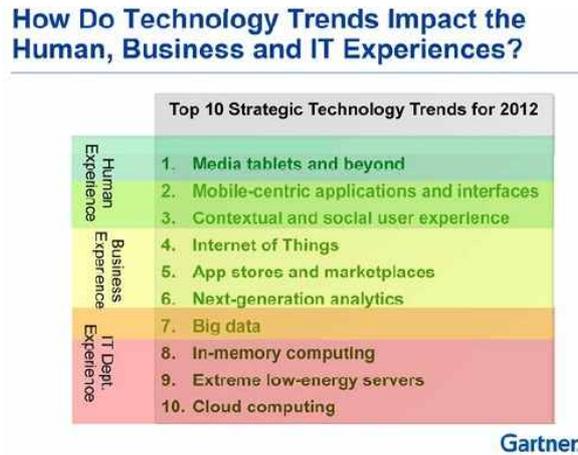
<그림 5-14> 빅 데이터와 그의 분석



자료: IBM

○ Gartner에서도 2012년 10대 전략 기술 중 하나로 빅데이터를 선정하였다.

<그림 5-15> Gartner 2012년 10대 전략기술



자료: Gartner, 2012

○ 빅 데이터는 Web, 소셜 네트워크 데이터 뿐만 아니라, 각 기업이나 정부에서 가지고 있는 모든 데이터들도 포함한다.

○ “우리는 이제 ‘제타바이트 시대’에 진입하였으며, ‘모든 정부 기관이 빅데이터 전략을 피해야 한다’는 명제는 과장이 아니다” - Stephen Brobst, Teradata CTO.

○ 정부 및 공공기관은 빅 데이터를 활용하는 방식으로 행정업무를 개선할 것으로 예상됨. 빅 데이터를 활용하기 위해서는 많은 공공 데이터를 공개하는 사업과 이를 활용하는 분석 도구를 필요로 한다.

○ 정부 출연 연구소나 기업에게 빅 데이터 분석 관련된 SW 개발을 지원하고 결과를 활용하는 방식으로 정부 업무의 효율을 기한다..

○ 선진국에서는 공공정보를 활용하여 다양한 분야에 사용하고 있다.

- 미국의 NVAC(National Visual Analytics Center)는 공공 목적의 분석 툴을 개발하여 정부에 제공한다.

- NVAC의 경우 정부기관은 무상으로 사용할 수 있음. 기업에게는 판매하는 방식을 취하고 있다

- 일본의 경우 빅데이터 현상이 일어날 것이라는 것을 일찍 인지하였으며, ‘정보폭팔에 대비

한 인프라스트럭처 라는 프로젝트를 정부 차원에서 2005년부터 진행하고 있다.

○ 빅 데이터는 공공기관 이외의 다양한 분야에서도 유용하게 활용될 수 있다.

<표 5-2> 빅 데이터 활용 분야 및 예상 효과

도메인	분석 대상 데이터	예상효과
미국의 의료산업	제약사 연구개발 데이터, 환자 치료 /임상 데이터, 의료산업의 비용 데이터	연간 \$3조 연간 0.7% 생산성 향상
유럽의 공공행정	정부의 행정업무에서 발생하는 데이터	연간 € 2.5조 연간 0.5% 생산성 향상
소매업	고객의 거래 데이터, 구매경향	\$1조 + 서비스 업자 수익 \$7조 소비자 이익
제조업	고객 취향 데이터, 수요 예측 데이터, 제조과정 데이터, 센서 활용 데이터	60% 마진 증가 0.5~1.0% 생산성 향상
개인 위치 데이터	개인, 차량의 위치 데이터	개발 및 조립비용 50% 감소 운전자본 7% 감소

자료: 이만재, ‘빅 데이터와 공공 데이터 활용’, Internet and Information Security Vol.2, pp.47~64

○ 빅데이터의 3가지 특징은 데이터 볼륨의 증가, 데이터 입출력 속도의 증가, 데이터의 다양성 증가한다.

○ 데이터 볼륨의 증가 및 데이터 입출력 속도의 증가에 대응하기 위해서는 분산 처리 기술과 실시간 처리 기술에 대한 연구가 필요하다.

○ 클라우드 컴퓨팅에서 대용량 데이터 분석은 MPP(Massively Parallel Processing) 구조를 기반으로 이루어진다.

○ 이에 따라 최근에는 MPP 구조를 활용한 데이터 처리 프레임워크인 MapReduce 에 관한 연구가 많이 이루어지고 있으며, 이를 활용하여 고가용성 데이터 처리를 가능하게 해야 한다.

○ 빅데이터의 특성상 데이터 전체가 메모리에 모두 다 들어갈 수 없으며, 이를 해결할 수 있는 디스크 기반 빅데이터 처리 기술이 필요하다.

- 디스크 구조를 고려한 저장 위치 최적화 알고리즘 연구.

- 느린 디스크 읽기 / 쓰기 속도에 의해 발생하는 병목 현상을 해결하기 위한 효율적 빅데이터 압축 기법 연구.

○ 분산 빅데이터 처리시에도 병목이 되는 느린 디스크 읽기속도를 개선하기 위한 연구 필요하다.

- 클러스터링을 활용한 효율적 분산 로딩 기법이 필요하다.

- 다양한 데이터와 그들간의 연결로 이루어진 그래프 형태의 데이터는 데이터의 지역성을 정의하기 어렵기 때문에 어떤 데이터를 함께 메모리에 로딩해야 디스크 입출력 횟수를 줄일 수 있을지 판단하기 어렵다.

- 그에 대응하기 위하여 그래프 클러스터링 기법을 활용할 수 있으리라 기대되나, 클러스터링 자체가 계산 복잡도가 높으며 그래프 시각화 등의 특수한 목적을 위하여 만들어진 경우가 많아 적합성을 판단하기 어렵다.

- 연결된 그래프 형태의 빅데이터에도 적용할 수 있을 정도로 계산 복잡도가 낮으며 목적에 맞게 디자인된 클러스터링 기법을 고안할 필요가 있다.

○ 빅데이터의 이슈중 하나인 빠른 응답성에 대응하기 위하여, 데이터의 조밀도(granularity)의 제어 기법을 연구하며, Latent Semantics를 고려한 SVD (Singular Value Decomposition) 등의 차원 축소 기법을 활용하여 내재된 정보 특징들을 추출하고 이를 사전계산 함으로서 질의 성능 향상 연구 필요하다.

참 고 문 헌

국내 문헌

- 김진형 (2011), 『 다시 소프트웨어를 돌아본다 』
- 박동욱 (2008), 『 소프트웨어 플랫폼 경쟁의 전면화와 대응 방안 』, LGERI 리포트
- 박수용 (2011), 『 SW 인력 양성 정책』
- 송민정 (2010), 『 스마트TV의 시장 동향 및 시사점 』, Semiconductor Insight
- 이만재 (2010), 『 플랫폼 어플리케이션 산업의 진흥방안 연구 』
- 이상구 (2011), 『 소프트웨어 정책 연구 보고서 』
- 주윤경 (2011), 『 2011 IT 트렌드 전망 및 정책 』, IT정책 연구시리즈
- 전자신문 미래기술연구센터 (2010), 『 2010년 MB정부 IT정책 평가 』
- 최성 (2010), 『 클라우드컴퓨팅 서비스 플랫폼 기술 동향 』, IT 기획시리즈
- 한국소프트웨어진흥원 (2008), 『 SW융합추세에 따른 SW산업 발전방안 연구 』
- ETRI (2008), 『 글로벌 모바일 단말 소프트웨어 플랫폼 동향 』, 전자통신동향 분석 제23권 제1호
- ETRI (2010), 『 모바일 앱스토어 기술 동향 』, 전자통신동향 분석 제25권 제3호
- ETRI (2010), 『 스마트폰용 모바일 소프트웨어 플랫폼 동향 』, 전자통신동향 분석 제25권 제3호
- ETRI (2010), 『 융합 서비스 제공을 위한 플랫폼 기술 동향 』, 전자통신동향 분석 제25권 제6호
- KT경제경영연구소 (2010), 『 App Economy시대의 주요 Player전략 』, IT전략보고서

해외 문헌

- Gartner (2011), 『 The Mobile Scenario - Confusion, Complexity, and Opportunity Through 2015 』
- Gartner (2011), 『 The Cloud Computing Scenario 』

● 저 자 소개 ●

신 영 길

- 서울대학교 전산학과 학사
- 서울대학교 전산학과 석사
- Univ. of Southern California Computer Science 박사
- 현 서울대학교 컴퓨터공학부 정교수

김 형 주

- 서울대학교 컴퓨터공학과 학사
- University of Texas at Austin 컴퓨터공학과 석사
- University of Texas at Austin 컴퓨터공학과 박사
- 현 서울대학교 컴퓨터공학부 정교수

엄 현 상

- 서울대학교 계산통계학과 학사
- Univ. of Maryland Computer Science 석사
- Univ. of Maryland Computer Science 박사
- 현 서울대학교 컴퓨터공학부 조교수

최 양 희

- 서울대학교 전자공학과 학사
- KAIST 전자공학과 석사
- ENST 컴퓨터공학과 박사
- 현 서울대학교 컴퓨터공학부 정교수

이 상 구

- 서울대학교 계산통계학과 학사
- Northwestern University 컴퓨터과학과 석사
- Northwestern University 컴퓨터과학과 박사
- 현 서울대학교 컴퓨터공학부 정교수

이 만 재

- 서울대학교 전기공학 학사
- Stanford university 석사
- University of Texas at Austin 박사
- 현 서울대학교 융합기술원 특임연구원

방송통신정책연구 지정 2011-23

플랫폼, 어플리케이션 산업의 진흥방안 연구

(Research on the method of promoting the platform and application industry)

2011년 12월 31일 인쇄

2011년 12월 31일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

E-mail: webnaster@kcc.go.kr

Homepage: www.kcc.go.kr

인쇄 이수 기획
