

소프트웨어중심사회 실현 전략

- 소프트웨어가 세상을 바꿉니다 -

2014. 7. 23.

관 계 부 처 합 동

1. 최근의 환경변화

- 스마트폰 등장 이후, 소프트웨어(SW)가 개인·기업·정부의 경쟁력을 결정하는 「소프트웨어 중심사회*」로 급속히 전환 중

* 과거 하드웨어(HW)의 부속물 ⇨ 현재 무형의 SW가 제품·서비스 가치 결정
→ SW없이 국가 전반의 경쟁력 유지 및 향상은 더 이상 불가능

- 세계 주요국은 이러한 변화에 적극 대응하여 소프트웨어를 통한 국가전략을 추진 중

- 영국, 미국, 일본 등은 어릴 때부터 SW교육을 실시하고 국가경제의 지속성장과 사회문제 해결에 SW를 본격 활용

* (미국) 애플 앱스토어, 구글 스마트카, (독일) Industry 4.0 등

2. 우리의 상황

- 그간 정보화와 SW정책으로 초기 SW육성 발판이 마련되어 제조업, 서비스업 등에서 성공적인 SW활용 사례 발생

* 예) 기존의 피쳐폰과 백색가전에 SW를 입혀 HW 선도 경쟁력 유지

- 패키지SW, IT서비스 등 분야별로 수출*이 증가 추세

* (수출액, '08년→'13년) 패키지SW: 1.3→20.4억불, IT서비스: 7.9→19.6억불

* 사례: 사우디(국가방위부)와 병원정보시스템 700억원 수출계약('14.6월) 등

- 우리나라는 국가·사회 전반에 걸쳐 경쟁국에 비해 'SW중심사회' 준비가 부족하고, 경쟁력 하락을 SW를 통해 해결하려는 노력이 미흡

- 높은 교육열에도 불구하고, 초·중등학교의 SW교육 비중이 퇴조

* 정보과목 이수율(중·고등학교): '06년 38.1% → '12년 6.9%(31.2%↓)

- 국가사회 전반에 SW활용이 미흡(선진국 1/3)하고 SW산업은 내수형 구조

◇ 현재 'SW혁신전략('13.10월)'을 추진 중이나, 미래부 중심으로 협의의 SW로 접근하고 있어 'SW중심사회' 대응에 한계

⇨ 우리나라의 지속 성장과 융성한 문화 창달을 위해서는 개인·기업·정부를 SW기반으로 혁신하는 'SW중심사회' 전략이 시급

3. 비전 및 추진전략

비전	소프트웨어 중심사회 실현 - SW로 ①창의·개방·협력문화 형성, ②국민소득 4만불 시대 견인
기본 전략	SW정책 확대 ↗ (대상) 좁은SW → 넓은SW(SW서비스 등) → (주체) 미래부 → 전부처 + 지자체 → (범위) SW산업 → 국가사회전반 + SW개발자 ↘ (목표) 안전한 순차증가식 → 과감한 도전('X') 병행

※ '인력·시장·생태계'를 '정책주체별'로 전환하여, 정책 구체화 및 성과 가시화

1 미래형 창의인재 양성

- ◆ 기본방향 : SW를 잘하는 개인이 되도록 전 국민을 수준별로 SW를 체화시켜 개인의 잠재력을 발현
- ◆ 목표 : ①어릴때부터 SW를 배울 수 있는 환경 조성
 ②SW인력 산업계 매칭도 향상(Topcit 점수 '13년 27점→ '20년 51점)
 ③親SW 문화 형성(SW가치체험 확산 '17년 1천만)

- 초·중등학교 내 즐거운 SW교육 확대로 논리적 사고·창의적 사고·문제분석 능력 증진
 - 선진국과 같이 관심과 흥미를 유발할 수 있는 프로그램 위주의 정규교육 강화 방안을 추진
 - * '15년 교육과정 개편안에 반영 추진(교육부 '14.9월 예정)
 - SW는 쉬운 것이고, 스스로 즐겁게 익힐 수 있고, 몰입과정에서 저절로 심화되는 방향으로 교육 추진
 - * 획일적인 성적평가·틀에 박힌 교육과정 중심 교육은 지양
 - 교육과정 개편(교육부)에 앞서 SW체험기회 제공과 시범학교 확대로 SW교육 환경 확충

- 방과후 학교, SW창의캠프(학생·학부모·교사 등, '14년 2회), SW동아리 등을 강화하고 민간의 SW캠페인* 활성화 유도

* 예)삼성주니어SW아카데미 : '17년까지 초중학교 4만명 대상 교육 추진

- SW교육 시범학교 확대 : ('15년) 17개 시도별 4개교 지정 검토
- SW교사는 기존 정보교사를 활용하되, 한시적으로 SW보조강사(SW개발자, 대학생, 퇴직자, 프리랜서 등) 지원
- 교과과정은 교육부와 미래부가 공동으로 개발 추진

□ 대학(원)생의 SW역량 제고로 고급 융합인력 양성

- SW전공학과는 실전경험을 강화하는 SW교육을 실시 ⇨ 산업계 눈높이에 맞는 인력 배출(인력수요-공급 간극 최소화)

< 수요-공급 간극 최소화 방안 >

구 분	기초교육	→ 실전경험 교육 →	실전
훌륭한 조종사	조종 기초 교육	비행시뮬레이터	조종 훈련
...	...	...	...
우수한 SW엔지니어	SW공학기초	가상적 실전 경험*	실전 경험(직장)

* SW 특성화대학원(4개), 고용계약형 SW석사과정(12개), 서울어코드(18개), 대학내 ICT연구센터(29개) 등을 확대('13년 기준)

- 이공계는 전공분야의 아이디어를 SW로 구현(코딩 포함)할 수 있도록 실전적 SW교육 전면 확대
 - 전공지식을 축적한 학부 4학년·대학원생을 대상으로 실전적 SW 교육 과정을 준비하는 대학에 집중 지원(정부 고급 SW인력양성 사업 활용)
- * 예) 바이오인포매틱스(생물학+SW), 고등훈련기 시뮬레이터(항공학+SW), 디지털 병원(의학+SW), 구조설계SW(건축공학+SW) 등

- 인문·사회계열은 실전적 SW교육 기회를 다양하게 제공

* 예) 문학전공(드라마 작가, 소설가) + SW교육 → 드라마티카, 스토리헬퍼 등

○ ‘X-마인드*’ 교육 실시(기존 대학생 참여 컨퍼런스 등 활용)

* 상상을 뛰어넘는 과감한 목표 또는 이를 실현시키는 새로운 방법
(예: 사고없는 교통수단, 99% 정확한 자동통역, 질병의 완벽한 통제 등)

□ SW제값주기 민간 확산 등을 통해 親SW문화* 형성

* 정품SW 이용교육, Korea Code Week, 코딩캠프, 온라인교육(olc.oss.kr) 등

2

SW기반의 새로운 시장 창출

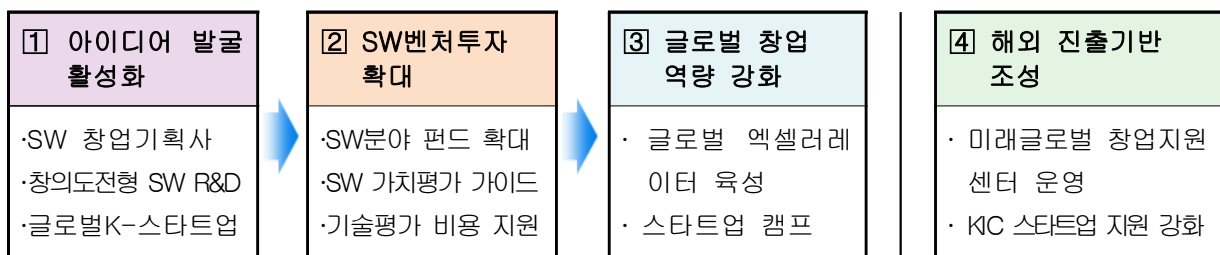
◆ 기본방향 : SW로 잘 크는 기업이 되도록 우리의 강점을 SW와 결합하여
미래성장동력 지속 창출(유형별 차별화 전략 추진)

- 강점 : ①아이디어 창출능력, ②과학기술/공학/제조업, ③ICT인프라 등

◆ 목표 : ①SW·IT활용의 선진국 수준 조기 달성 및 SW기반의 신시장 창출
②IT활용지수(‘13년 55점→‘17년 60점→ ‘20년 68점)

□ 아이디어 창출능력과 SW를 접목하는 「창의도전형」 추진

○ 창의적 아이디어가 SW와 결합하여 새로운 비즈니스 모델이 창출될
수 있도록 아이디어 발굴부터 해외진출까지 전주기적 지원(Born Global)



* 기존 프로그램을 실리콘밸리 생태계와 연결하는 방향으로 재구성

□ 과학기술/공학/제조업과 SW를 융합하는 「SW융합형」 추진

※ 전문지식 유형별로 차별화된 SW융합 R&D를 지원하여 세상에 없는
융합형 제품·서비스에 도전

○ Computational X(과학 + SW)를 통한 미래 성장잠재력 확충

- 기초과학과 SW를 접목하여 지식축적을 활성화하고, 기존 목표를 뛰어넘는 'X'챌린지* 활성화

* 예) 무인비행체 + 항공기용 SW플랫폼 연계

- 우주·원자력·바이오산업은 SW역량 강화로 글로벌 경쟁력 향상

우주	·개방형 위성정보 통합플랫폼 구축 등 위성정보 SW산업 육성
원자력	·SW기술과 결합하여 원자력 안전 등 당면문제 해결
바이오	·SW기술 활용을 통한 미래 의료시장 선점

○ 기존 산업을 SW로 재탄생 ⇨ 산업의 스마트화

- SW가 핵심인 미래성장동력*의 집중 육성으로 신시장 선점

* 신재생에너지 Hybrid시스템, 지능형 로봇, 심해저해양플랜트, 스마트카 등 13개

- 기존산업/중소기업의 SW활용을 제고하여 생산성 향상

구 분	개 요	예 시
고부가가치형	·기존산업의 제품과 서비스에 SW를 융합시켜 제품의 글로벌 경쟁력을 향상	·건강관리 신발
생산성 향상형	·중소기업이 생산활동 전 과정을 SW로 혁신하여 생산성 향상을 도모	·지능형축사관리 ·스마트공장

- SW융합 우수사례 시상, CEO 대상 SW교육, SW융합실태조사 및 SW기반 제도개선 등으로 민간의 SW투자 촉진

□ 개방형 플랫폼을 구축하여 응용 SW/서비스 분야의 SW생태계를 창출하는 「플랫폼기반형」 추진

○ SW신시장 창출의 기반이 되는 ICT인프라(기가인터넷, 5G, 공공WiFi 확대 등) 및 안전한 시장환경(IoT 등 새로운 보안 이슈의 선제적 대응 등) 구축

○ 선도적 공공투자로 민간투자의 마중물 제공

- 시장창출 효과가 큰 ICBM (IoT, Cloud*, BigData, Mobile) 분야 개방형 플랫폼 개발→ Test-Bed 구축·검증→ 민간플랫폼 개방·확산

* 「클라우드컴퓨팅 발전법」을 제정해 전산설비 구비 등 기업 부담을 완화하는 한편, 공공기관 클라우드 도입 촉진의 근거 마련

- 의료, 복지, 교육, 재난·안전 등 응용 SW/서비스 시장 창출 및 대-중소 상생협력 생태계 형성 지원

○ 평창 올림픽('18년)에서 국내 우수 SW기술* 시연·홍보 및 신시장 창출 촉진에 저해되는 ICT 관련 법·규제를 합리적으로 정비

* 예) IoT 기반 지능형 교통제어 서비스, 스마트 월(Smart Wall) 서비스 등

3

SW로 국가시스템 변혁

◆ 기본방향 : SW로 잘 움직이는 정부가 되도록 공공에서 선도적으로 SW를 활용하고 정부의 역동성을 높여 유능한 정부를 구현

◆ 목표 : ①공공부문의 SW활용도 향상
②공정경쟁을 보장하는 SW제도준수를 향상('17년까지 90% 수준)

□ SW의 선도적 적용으로 공공서비스 질 제고

○ 대국민 서비스 등 분야별 특성에 맞는 민간역량 활용 확대

* 과거 8년간 정보화 예산은 총 예산의 1%(3.3조원) 수준, 이중 50%가 유지관리

구분	대국민 서비스(복자·의료, 재난·안전 등)	SOC(교통·에너지 등)
형태	오픈 창조비타민 프로젝트	민관합동의 新정보화 사업
추진 방법	아이디어를 가진 스타트업 및 전문가가 서비스 개발→ 비타민프로젝트로 추진	클라우드 소싱 기반 사업 발굴→ 민자유치 등 다양한 자원확보 방안 등
기대 효과	SW를 통한 서비스 업그레이드로 만족도 제고·디지털 일자리 창출	민간자본 활용으로 정부예산 절감 및 스마트 SOC로 국민행복 향상

- 빅데이터 등을 활용한 과학적 국정운영 확대(조기정보시스템 등)
 - * 예) 위키(Wiki) 방식(인터넷을 통해 시민의 참여와 협력 등 집단지성에 기반하여 문제를 해결)으로 국정현안 해결 지원
- ‘정부’ - ‘SW산업’이 공생발전하는 시스템 형성
 - 공공 SW사업이 민간시장을 축소*하는 것을 사전 검증·평가하는 절차를 도입하는 ‘(가칭)SW영향평가제도’ 도입 방안 검토
 - * 개발된 SW의 무료배포, 기존 민간 서비스를 공공서비스로 제공하는 사례 등
 - 불공정 발주관행(특정규격 명시 등)을 집중적으로 모니터링·개선 조치하고 상용SW 분리발주제도의 실효성 강화 추진
 - 공공SW사업 수발주체계 개선(SW발주기술지원센터 설치·운영 등)
 - 벤치마크테스트·SP인증* 등을 통한 품질향상으로 SW신뢰성 제고
 - * SW Process 인증 : SW개발 방법·과정 등이 우수한 기업 인증 제도

4

SW산업구조 혁신

- ◆ 기본방향 : SW산업강국이 되도록 SW산업을 글로벌 단위로 재편하고 SW개발자가 즐거운 환경 조성
- ◆ 목표 : ①글로벌 기업을 육성하고 SW산업 환경을 글로벌 수준으로 전환, ②SW선진국과의 기술격차 해소(‘13년 73.5%→ ‘17년 80%→ ‘20년 90%) ③SW개발자 직업만족도 향상

□ 글로벌 SW기업 육성

- SW창업 활성화
 - 출연연(ETRI 등)의 SW R&D과정 내에 창업 예정자가 참여하는 「SW창업 계약직 연구원」 제도 도입 검토(자발적 한시적 근무)

SW R&D ·계약직 참여 (2~3년)	➡	예비창업 · 경영기술 (3~5개월)	➡	창업 · 출연연 기술 협력 지속
-----------------------------	---	---------------------------	---	-------------------------
 - ‘SW프로슈머’ 개발 참여를 통해 SW업그레이드 및 판로 확대

○ 「Future Star 프로젝트」 추진

* 글로벌 유망 SW기업 선정 후 맞춤형 지원(F/S, R&D, SW품질 등) 및 글로벌 기업가 정신 교육 등을 통해 World Best Champion으로 육성

○ SW+ 타분야(의료 등)간 '상생협력 협의체'를 구성하여 동반수출 촉진

□ SW기술역량 조기 확충

○ 정부 R&D 내 SW비중 확대(현 3.2% → '17년 6%) 및 「SW 10대 핵심 기술 로드맵」 수립을 통해 민간 SW R&D 투자확대 유도

○ 공개SW 사용 활성화로 글로벌 기술 조기습득 및 기술종속 탈피

○ 특허정보를 활용하여 맞춤형으로 SW기업의 연구개발전략 수립 지원

○ SW에 대한 투자 촉진 및 글로벌 M&A 강화

* SW투자인의 밤, 국내·외 기업간 만남의 기회 제공, M&A펀드 등

□ 글로벌 스탠다드에 부합하는 SW산업 환경 조성

○ 글로벌 수준의 웹 호환성 확보를 위해 주요 100대 웹사이트의 개선을 유도하고, 향후 국내 전체 웹사이트로 확산(약 230만개)

○ HTML5 응용기술 및 융합산업 활성화를 통한 선도사례 확산

* HTML5 융합 기술 포럼 창립·운영, HTML5 기술 지원센터를 통한 지원('14년)

□ SW개발자가 즐거운 환경 조성

○ SW개발자 노임단가 용어변경, 임금지급체계 및 근무여건 개선 등으로 SW개발자를 창의성·기술성 기반으로 인식·위상 전환

○ 경력·학력에서 직무·역량으로 경력관리 전환, 바우처 지원, 고충처리 센터 운영 등으로 SW개발자 성장지원 체계 형성

4. 추진 체계

- 정보통신전략위원회 정례회의(총리 주재), 「민관 합동 SW TF*」 등을 통해 부처별** 현황 점검 ⇨ 범정부 SW육성 협업체계 형성
 - * 팀장(미래부 2차관, 이대 고건교수), 팀원(기재부 등 실국장, SW협회장 등 30여명)
 - ** 각부처, 지자체 등이 참여하는 SW진흥 협의체 구성·운영
- ‘SW중심사회’의 구심점 역할로 SW관련 협회기능을 활성화하고 ‘민간 SW중심사회 실현추진단’ 구성 ⇨ 민간의 역량 결집 강화
- 확대된 SW개념으로 「소프트웨어산업 진흥법」 개정, SW통계 생산·활용 체계 형성 등 ⇨ ‘SW중심사회’ 정책 인프라 강화
- 민관합동 모니터링단 구성·운영, SW제도 준수실적의 기관 성과 평가* 반영 검토 ⇨ SW정책성과 창출**체계 형성
 - * 중앙부처(총리실, 안행부), 지자체(안행부), 공공기관(기재부)
 - ** 정책효과가 중소기업·개발자에게 스며들 때까지 지속적으로 개선

5. 기대효과

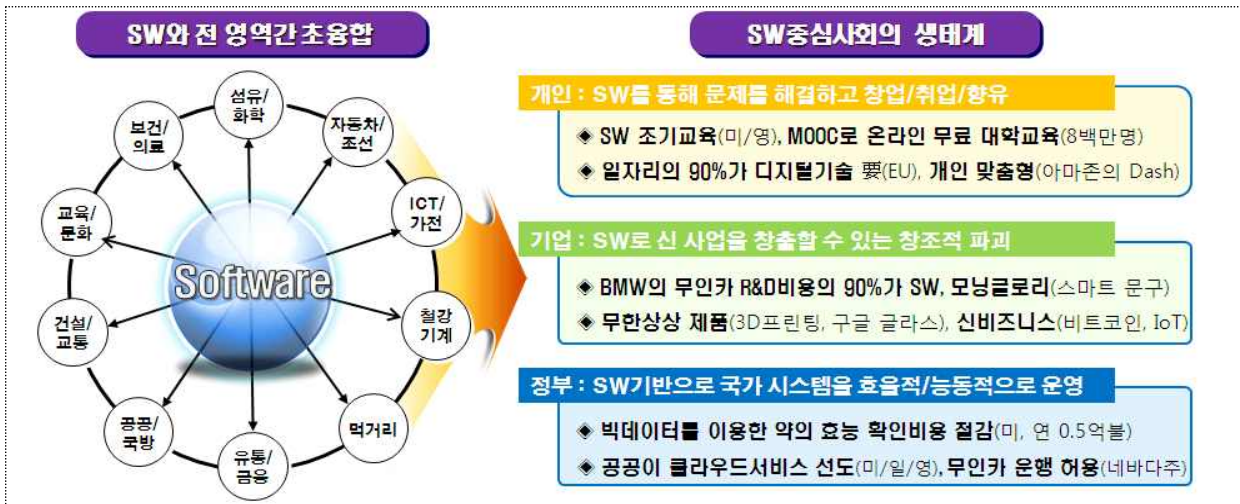
- 어렸을 때부터 21C언어인 SW를 이해(literacy)하고 SW기초역량이 함양되어 개인의 잠재력이 발현될 수 있는 사회 형성
 - SW가 전 산업 및 과학기술에 융합되어 기업의 경쟁력이 회복되고, 정부의 적극적인 SW활용으로 일하는 방식과 문제 해결능력이 향상
 - SW를 통한 창조경제 성과가 가시화되고, SW개발자 등 청년에게 매력적인 디지털 일자리가 다수 출현하는 선진국형 고용구조가 형성
- ⇨ 국민소득 4만불 시대 조기구현 및 창의·개방·협력 문화 형성에 기여

6. 추진계획

전략	추진 과제	소관부처
미래형 창의 인재 양성	○ 초·중등 SW교육 활성화	교육부, 미래부
	○ 대 학(원)생의 SW역량 제고	미래부, 교육부
	○ 親SW문화 형성	미래부, 교육부, 안행부, 문체부
SW기반의 새로운 시장 창출	○ 창의도전형(아이디어+SW)	미래부, 중기청
	○ SW융합형(과학기술/공학/제조업+SW)	미래부, 산업부, 농림부, 중기청, 기재부, 방사청, 관계부처
	○ 플랫폼기반형(ICT인프라+SW)	미래부, 관계부처
SW로 국가시스템 변혁	○ SW의 선도적 적용으로 공공 서비스 질 제고	미래부, 안행부, 관계부처
	○ 정부-SW산업이 공생발전하는 시스템 형성	미래부, 기재부, 안행부, 공정위, 각 부처
SW산업구조 혁신	○ 글로벌 SW기업 육성	미래부, 관계부처
	○ SW기술역량 조기 확충	미래부, 중기청, 금융위, 특허청
	○ 글로벌 스탠다드에 부합하는 SW산업 환경조성	미래부, 금융위, 안행부 등
	○ SW개발자가 즐거운 환경 조성	미래부, 고용부 등
추진체계	○ 범정부적 SW육성 협업체계 형성	미래부, 관계부처
	○ 민간의 역량 결집 강화	SW산업계 등
	○ SW중심사회 정책 인프라 강화	미래부, 안행부
	○ SW정책성과 창출체계 형성	미래부, 총리실, 안행부, 기재부

□ ‘SW중심사회’ 개념

- SW가 개인·기업·정부 전반에 광범위하게 사용되어 삶의 질을 향상시키고 기업과 정부의 경쟁력이 지속적으로 제고되는 사회
 - 아이디어와 상상력을 SW로 실현하고 문제점을 SW로 해결하는 사회
 - 창의·개방·협력문화가 SW를 매개체로 하여 일상화되는 사회
- ※ SW란 모든 것을 자동화, 지능화, 최적화, 유연화 시켜주는 Digital Brain



□ SW의 중요성 : “이제 SW가 미래다”

- 이제 자동차는 기름이 아니라 SW로 달린다 -벤츠 CEO 디터 제체(CES, 2012.1)-
- Why Software is Eating the World - The Wall Street Journal -
- 남이 만든 게임에만 열중하지 말고 게임 만드는데 미쳐보라
-미국 오바마 대통령, Computer Science Education Week-
- SW결함으로 도요타 하이브리드 승용차 90만대 리콜(‘14.2), 농협 등 금융권의 악성코드로 전산망 마비(‘13.3), 통신사/카드사 개인정보 유출(‘14년) 등
- SW결함이 미국경제에 미치는 비용은 GDP의 0.6%에 해당 - NIST, 2009년

□ SW의 특징

- HW와 달리 재료·에너지·물류·통관이 불필요하여 자원부족국가에 적합
- SW는 사람이 개발하는 것으로 고용유발이 높음 (‘11년 기준 SW 11.3명, 제조업 6.1명)
- HW는 추격이 가능하지만 SW는 선두가 아니면 어려움 (Lock-in효과)
- HW는 하나의 산업으로 그치지만 SW는 전 산업과 연관되는 효과

초·중등 소프트웨어 교육 활성화 방안

2014. 7. 23.

교 육 부

1. 추진배경 및 필요성

- 학생의 꿈과 끼를 키워주는 행복교육과 창조경제 시대를 이끌 창의인재 육성을 위해 국가경쟁력의 원천인 소프트웨어(SW) 교육 중심으로 정보교육 개편 필요

※ 7차 교육과정 이후(2000년~) 정보통신기술(ICT) 활용 중심의 교육 실시

- 모든 학생에게 능력과 적성에 맞는 SW 학습기회가 제공될 수 있도록 공교육을 통한 체계적인 교육 필요
- 산업체 수요 및 고등교육과의 연계를 고려한 초·중등 SW교육 활성화 필요

2. 현황 및 문제점

- 학교 교육에서 학생의 발달 단계에 적합한 체계적인 SW교육 미흡
 - 학교급별 체계적인 SW교육 모형 요구
 - ※ 초등 실과, 중고등학교 기술·가정 및 정보과목(선택)에 ICT 활용 교육과 일부 SW 기초 교육이 혼재되어 체계적 교육 미흡
 - ICT 활용 중심*의 정보교육이 디지털 정보 세대의 관심과 흥미를 충족시키지 못함
 - * 컴퓨터 기기 및 프로그램 활용 중심으로 구성되어 SW교육으로의 전환 요구
- 미래 정보사회에 대비하기 위한 SW영재 조기 발굴 육성 지원 체제 미흡

3. 추진 방안

① 학교급별 SW교육 모형 제시

구분	초등학교	중학교	고등학교
교육 목표	• SW 소양 교육 • SW Tool 활용을 통한 SW코딩 이해	• SW 소양 교육 • 문제해결 학습을 통한 알고리즘 이해 및 프로그램 제작 능력 함양	• 컴퓨터 융합 활동을 통한 창의적 산출물 제작 및 대학 진로 연계 학습
교과 내용	• 놀이 중심 활동 학습 (컴퓨터 사고 이해) • SW Tool 활용 학습 (문제해결 방법 익히기)	• 문제해결 프로젝트 학습 (프로그램 제작 기초) • 논리적 문제 해결력 학습 (알고리즘 절차 익히기)	• 창의적 아이디어 산출물 제작 (프로그램 제작 심화) • 프로그래밍 언어 학습 (심화문제해결 학습)
창의적 체험활동	• 논리적 사고 체험활동 (SW코딩 활동)	• 컴퓨터 프로그램 제작 (공작기기 작동 원리 구현)	• 컴퓨터시스템 융합 활동 (R&D 활동)

※ SW관련 교과목, 수업시수, 교육 내용 등은 공론화를 거쳐 「문이과통합형 교육과정 주요사항」과 함께 발표('14.9월)

② SW교육 중심의 교육과정 개편

○ SW관련 교과 내용 개편

- 초·중학교에서 SW교육을 필수로 이수하는 방안 적극 검토
 - (초등학교) 정보관련 교과 내용을 SW 기초 소양 교육 내용으로 개편
 - (중학교) 정보관련 교과 내용 개편 및 '정보' 교과를 'SW'교과로 전환
 - (고등학교) '정보'교과를 심화선택에서 'SW'교과 일반선택으로 전환
- * 특성화고 및 마이스터고의 SW학과('13, 20여개) 확대 및 관련 내용을 NCS 기반 학습 모듈로 개발·보급

○ 창의적 체험활동용 SW교육 프로그램 및 교재 개발('14.9월~)

- 교육부·미래부가 공동으로 학생의 흥미와 적성을 고려하여 초·중·고용 주제별 전문화된 SW교육 콘텐츠(코딩교육, 프로그래밍 등) 개발·보급(총 6종 보급)

③ SW교육 활성화를 위한 지원체제 구축

- SW교육 운영 지침 개발·보급('14년 하반기)
 - (초등학교) '15년부터 희망 학교에서 SW교육이 가능하도록 적극 지원
 - (중학교) '15년 신입생부터 SW교육을 필수로 이수하는 방안 적극 검토
 - * 초중학교 정규 교과 또는 창의적 체험활동에서도 SW교육이 활성화될 수 있도록 예산 및 프로그램 지원 방안 검토
- 학교급별로 SW 연구·시범학교 지정·운영('15.3월~/미래부·교육부 공동 추진)
 - * 교육부 연구학교(전국 초중학교 68개교), 미래부 시범학교(전국 130개교 이상)
- SW교육 전담교원 연수('14.9월~)

④ SW 영재교육기관 신설 및 개편

- 해커 대응 및 정보보안 우수인재 양성을 위한 정보보호영재교육원* 신설('14.9)
 - * 정보보호 우수인재를 조기에 발굴·육성하기 위해 전국 4개 권역의 대학 부설로 설치하되, 소수정원(15명)으로 운영 추진(총360명)
- SW 영재교육 기회 확대를 위해 사이버 영재교육프로그램을 개발·도입하고 사·도별로 SW 영재교육기관을 개편(미래부·교육부 공동 추진)

수 SW 마이스터고 신설

- 대덕전자기계고를 SW 마이스터고로 개교 추진('15.3월)
 - * SW개발과 2학급(40명), 임베디드SW과 1학급(20명), 정보보안과 1학급(20명)
 - 전문인력 양성을 위한 SW마이스터고 추가 지정('17년, 3개교)
 - * 기반 조성비 50억 지원, 학교 규모에 따라 매년 9~10억원 예산 배정 / 관계 부처 별도 예산 지원 (미래부, 대덕전자기계고에 '14~'17년, 매년 4억원 지원 계획)



SW 가치 제고를 위한,
저작권 보호·이용기반 구축 방안

2014. 7.

문 화 체 육 관 광 부

목 차

I . 추진배경	1
II . 당면과제와 개선방향	2
III . 추진방향 및 주요과제	3
1. SW 저작권의 능동적 보호체계 구축	4
2. 안심하고 이용하는 SW 유통환경 조성	6
3. SW 저작권 존중문화 확산	8
IV . 범부처 협력 체계 구축·운영	9

I. 추진 배경

□ SW 저작권 보호를 통한 국내 SW산업 발전 기반 마련

- SW 불법복제는 SW 저작권사의 매출하락으로 이어져, 기술개발·인력양성·투자 감소에 따른 SW 산업 침체의 요인으로 작용

[SW 불법복제 감소 경제적 효과] {IDC(international Data Corporation), '12년 발표}
- 국내 SW 불법복제를 10% 감소시, △약 1만 개의 일자리 창출, △1조7천억원의 GDP 상승, △7천8백억원의 조세수입 증가 예상
- 국내 불법복제 피해액은 7억1천2백만달러로 추정('14년 BSA발표)

□ SW 보호를 강화하는 외국 추세에 적극적 대응 필요

- 미국에서는 불법 SW 사용을 문제 삼아 법적 제재를 가할 수 있는 불공정 경쟁법을 채택하는 주(州) 증가(현재 38개주 채택)

[美 불공정경쟁법] 제품 생산과정에서의 불법 IT 제품 사용을 불공정거래행위로 규정, 주(州) 검찰이나 경쟁업자가 외국인 생산자를 대상으로 소송제기 및 상품판매 금지를 할 수 있도록 함.(아웃소싱 부품, 협력업체 상품 등에도 적용)
* 위반시 통상 최고 25만달러(약 3억원)의 벌금과 손해배상, 통상 금지조치

- SW저작권사가 사용자의 정품SW 사용 여부를 검사할 수 있도록 하는 내용을 계약서에 포함시킴에 따라 저작권사와 사용자간 갈등 발생

□ SW 관련 저작권 침해 소송 증가

- 외국 SW저작권사가 라이선스나 저작권관리가 미흡한 국내 SW 개발사와 IT기업 등을 대상으로 한 소송 우려 심화

[○○사-△△기관 분쟁 사례]
- ○○사가 △△기관에 SW 사용계약 위반에 따른 2,000억 원대의 저작권료 요구 사례 발생, 1년여 간 협상 끝에 분쟁 해결

- 오픈소스SW에 대한 이해부족으로 라이선스 침해, 관련 단체로부터 소송을 당하는 사례 발생

⇒ 국내 SW산업 경쟁력 강화 전략과 병행하여 SW저작권 보호와 이용활성화를 위한 균형적인 정책 마련 필요

II. 당면과제와 개선방향

□ 국내 SW 불법복제율의 지속적인 감축

- 우리나라 SW불법복제율*은 감소하고 있으나('08년 43% → '10년 40% → '13년 38%) 여전히 OECD 국가 평균을 크게 상회

* OECD 평균 25%, 세계평균 43%, 미국 18%, 일본 19%, 중국 74% <BSA>

- 공공기관의 경우 SW 불법복제율이 전반적으로 낮은 수준*이나 극소수 일부 기관에서는 불법복제 사례 발생(5%~최대 50% 이상)

* 공공기관 불법복제율 추이 : '11년(0.64%) → '12년(0.24%) → '13년(0.12%)

⇒ 공공·민간분야 등 사회 전영역의 정품 사용문화 정착 추진

⇒ SW사용실태의 주기적 점검 및 단속강화를 통해 불법복제율 개선

□ 디지털 환경 변화에 대응한 안정적인 SW 이용환경 조성

- SW 저작권 관련 분쟁을 신속하게, 전문적으로, 저렴하게 해결할 수 있는 분쟁해결 방안 도입 요구 증대

- 국내 SW 시장은 지속적으로 성장하고 있으나, 이를 활용하는 기업들의 저작권 인식 수준은 낮아 안전한 이용제도 마련 필요

⇒ 저작권 분쟁해결 시스템 정비를 통한 사회적 갈등비용 감축

⇒ 안정적인 SW 이용기반 구축 및 라이선스 인식 제고

□ 'SW 바르게 사용하기' 문화 정착을 위한 맞춤형 교육·홍보 강화

- 저작권 교육을 경험하지 못하거나 저작권에 대한 인식이 부족한 상태에서 침해행위 발생

- 중소기업의 경우 저작권 관련 정보 및 전문인력 부재로 저작권 분쟁에 취약

* 불법SW 단속에 360개 중소기업체 적발, 121억 원 배상(업체당 3천3백여 만원, 2013)

⇒ 생활 속 SW저작권 인식을 제고하기 위한 교육 활성화

⇒ 중소기업 등이 SW 가치를 인식할 수 있도록 컨설팅 강화

Ⅲ. 추진 방향 및 주요 과제

목표

SW 저작권 공정이용 환경 구축

◦ 2020년까지 불법복제물 38%→20%대 수준 달성

추진 방향

공공·민간 등 사회 전 영역으로 정품 사용 문화 정착

안정적인 SW 이용기반 구축 및 저작권 분쟁해결 시스템 정비

SW저작권 인식을 제고하기 위한 교육·홍보 강화

주요 과제

① SW 저작권의 능동적 보호체계 구축

- ① 공공기관 SW 정품사용 환경 조성
- ② SW 저작권 자율준수 제도 도입
- ③ SW 불법복제 단속 강화

② 안심하고 이용하는 SW 유통환경 조성

- ① SW 저작권 분쟁해결 시스템 확충
- ② SW 임치제도 활성화
- ③ SW 오픈소스 라이선스 이용기반 마련

③ SW 저작권 존중문화 확산

- ① 정품사용 캠페인·교육 추진
- ② 중소기업 대상 컨설팅 강화

1

SW저작권의 능동적 보호체계 구축

- ◇ (공공기관) SW불법복제 자체점검 및 관리자 교육 강화로 SW불법복제 근절에 선도적 역할 수행 → **공공기관 불법복제율 0% 달성('17년)**
- ◇ (민간) 불법복제 단속 및 예방, 홍보 등을 통해 정품SW 사용 환경 조성 → **불법복제율 20%대 달성('20년)**

1-1. 공공기관 SW 정품사용 환경조성

- (현황) 일부 공공기관의 경우 SW자산관리 시스템 구축 미비, 관리 인력 부족, SW구입 예산 확보 애로 등으로 체계적인 SW관리에 한계

<공공기관 SW 불법복제율>

구 분	2011년			2012년		2013년	
	자체점검(1차)	자체점검(2차)	현장점검	자체점검	현장점검	자체점검	현장점검
기관수(개)	2,826	408	119	3,351	131	2,360	190
복제율(%)	0.51	0.78	5.62	0.24	1.55	0.12	1.02

□ 개선방안

- 공공기관의 SW 정품사용 인식 제고(지속 추진)
 - 「공공기관 SW관리에 관한 규정*」(대통령 훈령) 이행여부 점검 강화
 - * 기관별 관리책임자 지정, 상시적인 SW관리, 연 1회 이상 의무점검, 관리 담당자와 직원 교육 등 의무화
 - 자체점검 미 실시 기관 및 복제율이 높은 기관에 대한 현장점검 확대 및 SW관리자 교육 강화

▲SW관리체계 모범 기관 포상 실시 및 사례 전파, ▲SW관리운영 실무 및 사례 교육 추진('14년 1,500명) ▲정보화 교육 과정에 SW저작권 보호 내용 반영 추진 (안행부 협조)

- 공공기관의 효율적인 SW관리체계 정착 지원(지속 추진)
 - 일정규모(200인) 이상 기관의 경우 SW관리 솔루션 도입 추진
 - 중소규모 기관에 대한 무료 SW관리도구 및 컨설팅 지원 확대 추진

▲저작권위원회 개발 SW점검도구(인스펙터) 무료 배포('14년 40,000개) 및 맞춤형 무료 컨설팅 추진, ▲적정 SW구매 예산확보 및 오픈소스 SW 사용 확대 유도

1-2. SW 저작권 자율준수 제도 도입

□ (현황) SW시장이 복잡·다양해지고 새로운 유형의 침해가 발생함에 따라 단속 위주의 보호체계로는 효율적인 SW보호에 한계

□ 개선방안

○ ‘SW 저작권’ 분야에 자율준수 프로그램 도입(‘15년~)

- 미국의 6진 아웃제*와 같은 자율준수 프로그램을 도입, 권리자와 OSP간 자발적 구제조치를 통해 저작권 침해 예방

▲ SW 저작권 보호 자율준수 가이드라인 마련 ▲ SW 권리자·이용자와 OSP간 자율준수 협약 체결 ▲ SW 자율준수 제도 도입 관련 교육 및 법률 컨설팅 지원

* 미국 정부의 중재로 음반산업협회, 영화협회와 ISP 기업들이 저작권 침해자에 대해 자율적으로 단계적인 조치(경고장 발송, 접속차단 등)를 취하는 제도

○ SW 저작권 침해 사업자의 광고수익 차단 추진(‘15년~)

- SW 저작권 침해 사이트에 광고를 게재하지 않도록 ‘온라인광고 가이드라인’ 마련

1-3. SW 불법복제 단속 및 예방활동 강화

□ (현황) 기업의 컴퓨터 보안 강화 및 단속에 대한 저항 등으로 불법SW 단속·수사에 애로가 있어 수사전문성 및 불법복제 예방활동 강화 필요

□ 개선방안

○ 불법복제 기술 진화에 대응한 수사전문성 강화

- ‘디지털저작권 포렌식 센터’ 운영, SW 감정의 체계화·전문화
- 단속용 SW(인스펙터) 시스템 기능 개선으로 정확하고 신속한 수사 체계 확보

○ 중소기업의 정품SW 사용 유도

- 저작권 특별사법경찰이 중소기업을 직접 방문, 정품 사용을 계도하는 ‘찾아가는 SW 지킴이’ 활동 추진(‘13년 2,407개→ ‘14년 2,500개)

▲ 불법복제 예방 안내 브로슈어 및 점검용 SW 제공 ▲ SW 불법복제 단속 및 관련 법령 안내 ▲ SW 관리방법 안내 ▲ 무료 오픈소스SW 사용 관련 정보 제공 등

- ◇ 국내외 SW저작권 분쟁에 신속하고 효과적으로 대응하기 위해 국내 분쟁해결 시스템 개선 및 국제기구와의 협력 강화
- ◇ SW개발자 보호, 안전한 이용, 공유 확대가 유기적으로 연계될 수 있도록 안정적인 SW 이용환경 조성

2-1. SW 저작권 분쟁해결 시스템 확충

□ (현황) 저작권 분쟁 시 소요기간 및 비용에 비해 배상액이 적은 경우가 많아 적은 비용으로 신속하게 분쟁을 해결할 수 있는 시스템 마련 필요

□ 개선방안

- 전문적·신속한 해결을 위한 대체적 분쟁해결 제도(ADR) 강화
 - 현행 저작권 임의조정 제도의 한계*를 보완하여 직권조정 제도 도입 ('13.7월 개정안 국회제출, '14.4월 교문위 상정)
 - * 당사자 일방의 협력 없이는 조정이 성립되지 않음

< 국회 제출 정부발의 법안('13.7.18)상 직권조정 적용 경우 >

1. 조정부가 조정안을 작성하여 당사자에게 제시하였으나 일방 당사자가 합리적인 이유 없이 이를 거부한 경우
2. 조정 목적의 값이 1천만 원 미만인 경우

- 국제적 분쟁의 효과적 대응을 위한 국제기구(WIPO)와의 협력 강화
 - 국제 저작권분쟁 발생 시 저작권위원회가 WIPO 중재조정센터*와 연계하여 분쟁을 해결하는 방안 협의('14년~)
 - * 조정인(또는 중재인)으로 활동할 수 있는 1,500여명 이상의 지적재산 및 대체분쟁해결제도 분야 전문가들로 구성된 인적 데이터베이스 보유
 - 중재인 워크숍 공동개최('14.11월, 매년 개최) 등 상호 협력사업 추진
 - ※ 문화부-WIPO 간 저작권 대체적 분쟁해결 협력을 위한 MOU 체결('12년)

2-2. SW 임치제도 활성화

 **SW 임치(ESCROW)** : 개발자의 SW 기술을 보호하고, 사용자의 안정적인 기술지원 활용 등의 상호 협력을 위해 제3의 기관에 관련 SW의 기술정보를 예치

- (현황) SW임치제도 활성화를 위해서는 SW업체 대상 서비스를 강화하여 신규 임치계약 확대 필요

	2008년	2010년	2012년	2013년
신규 계약(건수)	121	151	116	163
계약 갱신(건수)	65	126	212	224

□ 개선방안

- SW 임치서비스의 사용자 편의성 증진
 - SW 임치계약서(삼자간, 다자간) 보완 및 온라인 임치 서비스 개선*
 - * SW임치계약 조회, 온라인 상담 서비스 도입 등
- 공공기관·SW 개발업체 대상 교육·홍보 강화
 - 공공기관 SW관리담당자 교육* 확대 ('13년 10회 → '14년 15회)
 - * '공공기관 SW 기술성 평가' 등에 도입된 SW 임치제도 활용 인센티브 내용 안내 등
 - 국내 소프트웨어산업 관련 전시회에 홍보부스 운영 등 홍보 강화

2-3. 오픈소스 SW 라이선스 이용기반 마련

 **오픈소스 SW** : 원천 소스코드가 공개되어 원저작권자 등 일정 조건 준수를 조건으로 누구나 자유롭게 사용·복제·배포·수정할 수 있는 공유 가능 SW

- (현황) 중소기업의 경우 오픈소스SW 준수 조건 등에 대한 정보가 부족하여 라이선스 침해 사례 발생

□ 개선방안

- '오픈소스SW 자율검사 시스템'의 신뢰도 제고
 - '오픈소스SW 준수 조건 자율검사 시스템'(CodeEye)의 오픈소스 SW 정보 수집을 확대하여 검사의 신뢰도 및 정확도 제고
 - * 연간 1억 개의 오픈소스SW 수집 증 ('14년~)
- 중소기업 대상 오픈소스SW 공정이용에 대한 전문 컨설팅 실시 ('14년 35회)
 - * 제품개발 시 라이선스 유의점, 대안 제시 등 기업별 맞춤형 서비스 제공
- 올바른 오픈소스SW 라이선스 활용을 위한 인식 확산
 - * 국제회의 개최(10월), 인식제고 캠페인(연 4회), 온라인 정보지 배포(월별 천 건) 등

- ◇ SW저작권에 대한 이해가 부족한 상태에서 일어나는 저작권 침해를 예방하기 위해 SW저작권 관련 교육·홍보 강화
- ◇ 저작권에 취약한 중소기업을 대상으로 저작권 분쟁을 사전에 방지하고 지식재산의 창출 및 활용 역량 강화를 위한 저작권 서비스 지원

3-1. 정품사용 교육 · 홍보 추진

- (현황) SW의 경우 저작권에 대한 교육 경험이 적고, 대가를 지불하지 않고 사용해도 된다는 사회적 인식이 높음
- 개선방안
 - SW 관리 의식 제고를 위해 ‘SW관리 가이드’ 배포 확대
 - 정품SW 사용 모범기업 포상 및 홍보, SW관리 성공사례 전파
 - 초·중·고 정규 교과과정 SW저작권 교육 강화(현재 정보 과목 등에서 SW저작권 교육 실시 중) 및 찾아가는 저작권교육, 원격교육 시스템 서비스 확대

3-2. 중소기업 대상 컨설팅 강화

- (현황) 중소기업의 경우 SW관리에 대한 정보가 취약하여 저작권 관련 보호를 받지 못하거나 분쟁 시 대응에 어려움 발생
- 개선방안
 - 공공기관·중소기업을 대상으로 SW 관리체계 컨설팅* 실시, SW 자산관리 컨설턴트 양성** 등 추진
 - * 107개 기업체·공공기관 컨설팅 실시('12년 ~)
 - * SW라이선스, 불법 SW 점검도구 활용, 저작권 관련 교육 등 실시('15년 25명)
 - 중소·1인창조기업 대상‘찾아가는 저작권 서비스’지원('14년 150회→'15년 200회)
 - 전국에 ‘지역 저작권 서비스 센터’설치, 중소기업 저작권 서비스의 거점으로 활용 * ('14년 4개소, '18년까지 각 시·도에 1개소씩 16개소 설치)