산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY **보 도 자 료**

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

**2013년 12월 31일(화) 조간부터** 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 전자부품과 김정일 과장, 홍수경 사무관(044-203-4273)

# 제조업에 임베디드 SW 결합 ⇒ 선진형 산업강국 도약

**- 기업의 수요에 기반하여 최초로 임베디드 SW에 특화된 종합대책 수립**

**· 6대 분야, 9개 융합제품에 걸쳐 120개 미래형 임베디드 SW 기술개발**

**· 「임베디드 SW 산업 경쟁력 강화」 및 「주력산업 고부가가치화」 동시 추진**

* **임베디드 SW란 자동차, 항공기 등에 내장(Embedded)되어 대상기기를 작동·제어하는 소프트웨어로서, 高신뢰성·高안정성이 요구되고, 제품의 가치경쟁력을 좌우하는 다품종 소량형 SW**

**< 예상 사례 1 : 핵심 기술 확보 >**

· 중소 임베디드 SW기업 A社는 자동차 부품 대기업 B社와 5년 간의 노력 끝에 미래형 자율주행 자동차용 '장애물 인식 SW기술' 개발

· 2018년 매출이 20% 이상 증가한 것은 물론, 2019년부터는 일본, 미국 등 해외 자동차 업체와의 계약체결 준비 중

**< 예상 사례 2 : 고급인력 공급 >**

· 전자 대기업 C社의 SW개발 담당 D부장은 대기업 퇴직자의 중소 SW기업 이직시 3년간 인건비 지원 정부 프로그램을 활용, 중소 SW 기업 E社에 취업, 동사의 스마트폰용 핵심 SW 개발

· 자동차공학과 졸업생 F씨는 「오픈 SW 개발자 센터」에서 개방형 SW인 Arduino로 개발한 '차량용 웹브라우저'가 우수작으로 선정된 후 벤처 캐피털 투자를 받고 자동차용 임베디드 SW 벤처 창업 고려 중

**< 예상 사례 3 : 생태계 개선 >**

· 항공 임베디드 SW 기업 대표인 G씨는 최근 정부에서 개발한 임베디드 SW 표준 계약서 및 표준 하도급 계약서에 맞게 대기업 H社 및 하청기업 I社와 SW 개발 계약을 체결

· 그간의 불합리한 관행이 상당부분 개선되고, SW 가치 산정 기준도 합리적으로 개선되어 매출액이 약 20% 증가할 전망



▸ 이하 전략은 임베디드 SW/SoC 기업 간담회(장관 주재, 7.12), 산업부-미래부 공동 현장방문 간담회(차관 주재, 10.23) 등 '13.6월 이후 20여 차례 업계 간담회 등을 통해 제기된 현장 의견을 바탕으로 수립

▸ 특히 창업 초기 기업은 규모가 크고 지속적인 R&D 지원을, 중견 SW기업은 고급인력 유입과 거래관계 개선에 대해 큰 관심을 표명

## 1. 제조업-임베디드 SW 융합형 대형·장기 R&D를 추진하겠습니다.

□ 자동차, 항공, 조선, 전자, 의료기기, 기계·로봇 등 SW가 차지하는 비중이 크고 고성장이 예상되는 6대 주력분야, 9개 융합제품(과제)을 대상으로 핵심 임베디드 SW, SoC(센서) 및 플랫폼(platform) 통합 개발

○ 3~5년 內 성과를 창출할 수 있는 단기 과제 및 7~10년 後 미래 시장 선점을 위한 중장기 과제를 합쳐 10년 기준 약 120개 세부과제 추진

* 참고, WBS(World Best Software) : 3년간('10.10~'13.11) 2,417억원, 총 30개 세부과제 지원

< 6대 주력분야, 9대 융합제품별 대형 기술개발 과제 예시 >

| 산업 | 융합제품 | 대상 기술 및 SW(예시) |
|---|---|---|
| ① 자동차 | ① 자율주행 자동차  | · 차내/차외 네트워크 연동 기술<br>· 센서 융합 장애물 검출 기술<br>· 보안기능 내장형 V2X 기술<br>· 영상 및 맵 연동 자차위치 파악 기술 |
| ② 항공 | ② 고속-수직 이착륙 무인항공기  | · 고속 네트워크 기반 안전 항행 플랫폼<br>· 고성능 고안전 비행제어 SW<br>· 항공SW 검증 툴 개발<br>· 지상 비행 시뮬레이터 개발 |
| ③ 조선 | ③ 지능형 선박  | · 자율운항 관련 임베디드 플랫폼<br>· 에너지 제어 SW 플랫폼 기술<br>· 방향제어·진동·압전 센서, 인버터 |
| ④ 전자 | ④ 웨어러블 스마트 디바이스,<br>⑤ 가상 훈련 플랫폼  | · 에너지 절감형 실시간 운영체제<br>· 특수업무 환경에 맞는 UX, UI 기술<br>· 다중 객체간 가상공간 동기화 기술<br>· 신체 신호 입력·연산·출력 기술 |
| ⑤ 의료기기 | ⑥ 나노기반 생체모사 디바이스,<br>⑦ 개인맞춤형 건강관리 시스템  | · 초소형/초저전력 정보 전송 모듈<br>· 건강/질병 관리 및 예측 시스템<br>· 바이오 센서 데이터 분석 기술<br>· 건강/질병 관리 예측 기술 |
| ⑥ 기계·로봇 | ⑧ 국민 안전·건강 로봇,<br>⑨ 산업용 3D 프린터  | · 간병·보조 특화형 임베디드 SW<br>· 소화기관용 초소형 로봇 기술 개발<br>· 3D 프린터 속도/코드/해석/분석 기술<br>· SoC 기반형 저전력 초소형 플랫폼 기술 |

○ 6대 분야 총 9개 과제 중 7개는「제6차 산업기술혁신계획(12.19)」內 13개 대형 융합과제에 포함하여 추진할 계획이며, 나머지 2개는「지능형 선박(조선)」및「산업용 3D 프린터(기계)」으로 별도 기획·추진 계획

□ 동 프로젝트는 중소·중견 SW기업을 주관기관으로 하고 국책 연구소 및 관련 대학 등을 참여기관으로 하여 중소 SW기업의 역량 강화에 집중

○ 자체적인 기술개발 역량이 취약한 국내 중소 임베디드 SW기업(약 570여개)이 동 대형 R&D 과제에 참여함으로써 기술 경쟁력을 강화하고 우수 인력의 채용을 확대하여 더 큰 기업으로 성장하는 계기로 활용

○ 대기업은 참여기관으로서 수요를 제시하고 중소 SW기업이 기술을 개발하는 '수요 연계형' 모델도 적극 도입함으로써 개발성과 극대화 도모

○ 중소 SW기업에 대한 지속적 지원 및 사업 추진의 효율성 제고를 위해 민·관 공동의「주력산업-임베디드 SW 융합 사업단」구성·운영

* 산업부 차관 및 민간 전문가를 공동 위원장으로 하고, 산학연 전문가 50여명으로 구성

□ 임베디드 SW의 특성*에 맞게 장기·대형 규모의 프로젝트를 추진함으로써 관련 기업 및 시장에 대한 강력하고 지속적인 시그널을 제시

* 단독으로 활용되는 다른 SW와 달리 임베디드 SW는 제품에 내장되어 다른 부분과 결합·연계되어야 하는 바, 기술개발 이후 사업화까지 장기간이 소요되는 것이 특징

○ 이러한 장기적인 지원을 통해 핵심 임베디드 SW 기술의 국산화 제고, 아키텍트급 고급인재 육성 및 주력산업 전반의 경쟁력 확보가 가능

## 2. 임베디드 SW 개발에 필수적인 고급인재를 집중 육성하겠습니다.

□ 고급인재 배출

○ 주요 공과대학에 HW(전자, 기계, 항공, 자동차 등)와 SW(컴퓨터, 전산 등) 간 통합 교육과정을 신설하고, 주요 대학원 內 ITRC(정보통신연구센터) 확대*시 임베디드 SW 분야의 확대 검토(미래부 협의)

* SW 관련 ITRC 확대 계획(미래부) : '13년 29개 → '17년 50개 목표



○ '창의 SW 인재허브' 개교시 임베디드 SW 전공 과정 개설 및 'SW 기초 연구센터' 內 임베디드 SW 강좌 개설(미래부 협력)

* 창의 SW 인재허브('15년 신설 추진) / 기초 연구센터('17년까지 8개 구축 추진)

□ 고급인력 교육·훈련

○ 삼성전자, 비트 컴퓨터 등 민간 기업의 SW 교육시설*을 활용하여 정부와 민간이 공동으로 SW 교육 과정을 기획하고 운영하는「민·관 협력형 SW 아카데미」신설·운영

* 현재 교육인원('13년) : 삼성전자(2,000명), 비트컴퓨터(400명), NHN(120명), MDS테크놀로지(2,000명)

○ 중소기업의 중간 관리자급 SW 인력을 고급수준으로 업그레이드 시키는 '심화형 재직자 SW 교육과정' 신설(전자부품연구원, ETRI 등)

□ 고급인력 활용·이동

○ 중소 SW기업으로의 인재 유입을 촉진하기 위해 대기업에서 기 양성된 SW 퇴직자가 중소 SW기업으로 취업시 정부가 인건비 일부를 지원

* '기술인재 공급 및 활용 지원사업('14년 약 15억원)' 운영요령 개정

○ 중소 SW기업이 고급 인력을 손쉽게 식별하고 활용할 수 있도록 고급 임베디드 SW 엔지니어에 대한 새로운 국가자격제도 도입

* (現) 임베디드 기사 → (改) 임베디드 아키텍트(기술사급) 및 기사로 2원화

○ 중소기업에서 양성된 SW 전문인력이 대기업으로 역류하는 현상 등을 최소화하기 위해서 임베디드 SW인력의 수급 현황, 만족도, 임금 수준 및 이직 현황 등을 정기적으로 조사·발표

## 3. 창의적인 SW인재가 자라날 수 있는 기반을 조성하겠습니다.

□ 개인, 동호회 등이 오픈 소스 SW를 활용하여 아이디어를 자유롭게 제시하고 상용화하는 임베디드 분야「오픈 SW 개발자 센터」구축('14년)

* Open-Source SW : SW 설계의 핵심요소인 소스코드를 인터넷 등을 통해 무상 공개한 것으로, 이를 활용한 SW의 수정, 개량, 창작 등이 자유롭게 가능(사례 : 오픈소스 SW 플랫폼인 아두이노(Arduino)를 활용하여 온도/습도 기능이 포함된 시계 등 다양한 전자기기 제작 가능)

○ 매년 우수작을 선정하여 정부 포상을 실시하고, 관련 SW기업 및 국책 연구기관 등과 연계하여 상용화 및 사업화 時 우대

□ '14년 중 2개 마이스터고*를 선정하여 임베디드 SW 초급 과정의 커리큘럼을 개발·시범 적용하고, 필요시 임베디드 SW 특화형 마이스터고를 별도로 지정하는 방안도 검토

* 인천전자마이스터고(전자), 대전동아마이스터고(전자, 기계), 구미전자공업고(전자) 등 대상

○ 현행 국내 참가자 대상 '임베디드 SW 경진대회'를 국제대회로 격상하고, 초·중고생 대상 '주니어 임베디드 SW 캠프' 개설(방학 중)

## 4. 중소 SW기업에 대한 비즈니스 기회 제공에 힘쓰겠습니다.

□ 자동차, 전자 등 주요 산업 분야에 걸쳐 '100대 핵심 SW 플랫폼*'을 개발하여 중소 SW기업의 미래 먹거리 창출의 근간으로 활용

○ 중소 SW기업이 주관하여 사업을 추진하고 개발된 IP(지식재산권)는 중소기업이 자유롭게 사용할 수 있도록 공공의 소유로 관리

○ 이에, 본 플랫폼 개발사업에 참여하지 않은 여타 중소기업이 동 IP를 활용하여 추가적으로 신제품을 개발하는 경우에도 정부 R&D와 연계하여 사업화 및 상용화 지원

* 예시 : 저전력 연산 플랫폼(전자), 사물인식 센서 플랫폼(자동차), 전자해도 플랫폼(조선) 등

□ 세계일류상품(총 600여개 품목) 및 산업융합 선도제품('13년 50여개)에 SW를 결합하여 세계초일류상품화 추진시 지원하는 사업(가칭 : SW-플러스) 신설

○ 해당 제조업체와 중소 SW기업을 매칭하여 대상 제품의 SW 결합을 지원하고, 소요되는 비용 일부를 정부가 지원('14년 3개 내외 시범 추진)

□ 혁신적 아이디어 및 기술을 보유한 중소 임베디드 SW기업의 창업 및 성장을 위한 '크라우드 펀딩 사이트' 개설(임베디드 SW 협회)

○ '임베디드 SW 혁신기업 인증제*'를 도입하여 투자 불확실성 감소

* 내년에 예정된 두뇌산업 전문기업 인증 대상 분야에 임베디드 SW를 포함하고 임베디드 SW뿐 아니라 SW 활용도가 높은 솔루션 기업 등도 인증 기업 대상으로 포함 추진



## 5. SW 동반성장 활성화 및 생태계 개선에도 노력하겠습니다.

□ 주력 6대 분야별 대기업, SW기업, 대학 등이 공동으로 참여하여 기술개발, 상용화, 시험·인증 등을 협력하는 「IT융합 센터」 확대

* 예시 : (자동차 IT융합 센터) : (企業) 모비스, (SW企業) 오비고, (大學) 아주大
(항공 IT융합 센터) : (企業) 대한항공, (SW企業) MDS 테크, (大學) 항공大

○ 현재 운영중인 자동차, 항공, 조선·해양플랜트 등 3개 센터는 사업 종료 후에도 연장하고 전자, 의료기기, 기계·로봇 등 3개 분야는 '14년 신설

* 정부 지원뿐아니라 수요 대기업 및 대학의 출연 등 민관의 공동 투자 계획

□ 대중소 기업간 공정거래 및 SW 제값받기 확산을 위해 임베디드 SW 맞춤형 '표준계약 가이드라인'을 제정하고, 수요 대기업 및 중소 SW 기업이 참여하는 「수급기업 협의회」 구성·운영

○ 현행 투입인원 및 기간에 기초한 가격산정 기준을 개선하기 위하여 임베디드 분야에 특화된 '新 SW 가치평가 기준' 마련

* 대형 SI(System Integration)에 특화된 現 기능점수 구조를 임베디드 분야에 맞게 개선

- '14년도 산업부 IT융합사업 중 신규 과제(약 16억원)에 상기 新 기준을 시범 적용하고, 기업간 거래에서도 활용되도록 권장

□ 임베디드 SW 분야에 특화된 '표준하도급 계약서'를 제정하고, 동 계약서를 공정위 홈페이지에 등록하여 관련 기업의 활용 촉진

* 현행 SW 표준하도급 계약서(4종)는 정보시스템 개발·유지보수 부문과 상용SW의 공급·유지보수 등에 한정되어 있고 임베디드 SW 개발 부문은 포함되지 않음

□ SW가 포함되는 모든 산업부 R&D 과제에 대해 인건비 100% 인정 추진

* (현행) 현행 규정은 SW 유관기술(6개 분야, 29개 업종, 57개 기술)에 국한
→ (개선) SW 개발이 포함되는 산업부 모든 R&D 과제로 확대

[참고] 「임베디드 SW 발전전략」 발표 및 간담회 개요

**참고** 「임베디드 SW 발전전략」 발표 및 간담회 개요

## □ 개요

○ 일시 및 장소 : 12.30(월) 16:00~17:30, 판교 마이다스 IT 9층 컨퍼런스룸

○ 논의 :「임베디드 SW 발전전략」 발표 및 업계 의견수렴

○ 주요 참석자 : 총 15명

- 산업부 김재홍 차관, 소재부품산업정책관
- 삼성전자, LG전자, 현대모비스, 녹십자 헬스케어 등 수요기업
- MDS테크놀로지, 인포뱅크, 마이다스 IT, 실리콘마이터스 등 SW/SoC 기업
- 정보통신산업진흥원, 전자부품연구원, 학계(광운대, 카이스트)

## □ 세부일정

| 구분 | 시간 | 주요 내용 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 16:00~16:02 | (2') | 참석자 소개 | |
| 16:02~16:05 | (3') | 인사말씀 | 차관 김 |
| 16:05~16:15 | (10') | 「임베디드 SW 발전전략」 보고 | 소재부품산 정책관 |
| 16:15~17:25 | (70') | 자유토론 | 참석자 전원 |
| 17:25~17:30 | (5') | 맺음말씀 | 차관님 |

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

## □ 차관 발언 요지

○ 본 전략은 임베디드 SW 분야에 특화된 최초의 정부 정책으로, 그간의 SW 정책이 패키지SW, 시스템 유지·보수 등에 집중했다면

- 금번 전략은 정체위기인 우리 제조업의 고부가가치화를 위해 임베디드 SW 등 소프트역량을 집중 강화하겠다는 정부의 의지가 반영

○ 주력산업별 미래 핵심기술 개발을 통해 신시장을 창출하고, 고급인재 육성 및 SW 제값받기 및 공정거래 확립 등을 통해 임베디드 SW 산업을 창조경제를 선도하는 핵심 분야로 집중 육성해 나가겠음

- 특히, 금년 발표된 'SW 혁신 기본계획('13.10, 미래부)' 및 '제6차 산업기술혁신계획('13.12, 산업부)' 등과의 연계를 통해 부처간 협업 및 칸막이 허물기를 실천한 것에 큰 의미가 있다고 봄