

# IT융합시스템으로 고부가가치화

## IT융합시스템으로 고부가가치화

산업여건을 우선 살펴보면, 자동차, 조선, 건설 등의 주력산업에서 IT비중이 점차 확대되고, 부가가치 제고 수단으로 IT 중요성이 증가된다. 자동차의 전장장치 비중은 '05년 약 20%에서 '15년 40%로 증가하여 2천억 달러 규모의 세계 시장을 형성할 것으로 전망 (McKinsey, '07)된다.

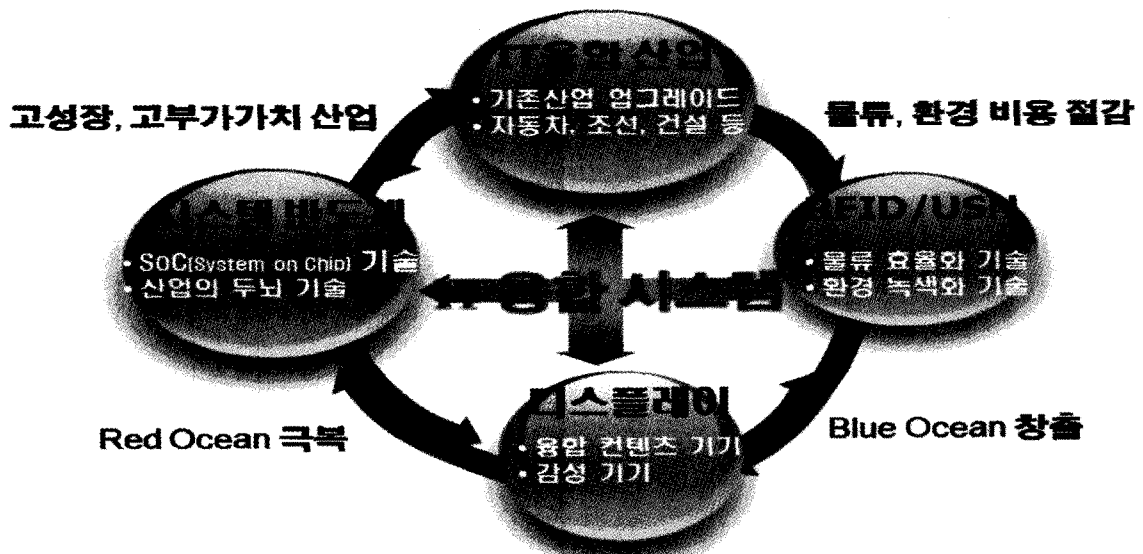
우리나라는 주력 제조업의 능력과 최고의 IT산업

을 보유하고 있어 IT융합에 유리한 편이다. IT융합의 핵심이 되는 유무선통신, 텔레매틱스(94%), 차세대이동통신(92%), BcN(91%) 등을 중심으로 기술수준이 높다.

## 주력산업의 고기술로 IT와 융합

이에 주력산업에 IT를 활용·융합하여 주력산업의 고부가가치화를 도모하고, 반도체·디스플레이

〈IT융합시스템 개요〉



고부가가치 품목의 선도적 개척이 필요한 것이다. 반도체의 경우, 메모리위주 → 고부가가치 시스템 반도체비중 확대되며, 디스플레이의 경우, 평판디스플레이 → OLED, 플렉서블, 투명 디스플레이로 가고 있는 중이다.

핵심 장애요인으로는 IT융합시스템은 다양한 형태로 추진되고 있고, 개별산업군과 IT융합이 이뤄짐으로 인해 개별산업으로 한정하기는 어려운 상태이다. 자동차 전장부품 시장이 크게 증가하고 있으나, IT융합 통계는 미비하다. 첨단 Cruise船의 IT부자재가 35%이나, 별도의 산업으로 아직 미정립되고, 입는(Wearable) PC인 'Smart 의류' 등장, 산업공정에 IT 등이 접목되고 있는 것이다.

국내 IT융합기술은 전반적으로 발전 초기단계로 선진국의 최고기술 수준 대비 50~80% 수준으로 전반적으로 낮은 편이다. 우리나라의 강점기술인 IT분야에서도 융합기술 수준은 기술 상위국 대비 61.7%에 그치는 것으로 조사(IITA, IT기술예측 2020)되었다.

#### 국내 IT융합기술은 선진국의 80%수준

융합인력이 있어서도 전문인력의 양적인 부족과 함께 질적인 수준도 낮은 편이다. 기업 대상 설문조사 결과, 응답자의 60~80%는 융합기술 분야의 R&D인력이 부족하고, 응답자의 50~60%는 융합기술 분야 R&D인력의 질적인 수준이 미흡한 것으로 지적되었다.

좋은 인프라에 비해 경제전반의 낮은 IT활용도를 보이고 있다는 점이다. IT활용도는 69개국 중 15위('08, EIU), 16개국 중 10위('08, LECC컨설팅)이다. 정부의 확산 정책에도 불구하고, 전통산업에서의

RFID/USN 본격적인 활용은 미흡한 것이다.

메모리분야 반도체는 미세화에 따른 가격 압박과 신시장 대응 미흡으로 성장이 둔화되고 시스템반도체는 IT 응용 중심으로 성장한다는 점이다. 공통 공정 개발, 3차원 구조화, 신메모리 개발 및 450mm 대형화 등을 통한 신성장을 추진하나, 일본과 대만 등의 추격 위협이 상존한다. 미래 반도체는 경제·기술 한계 속에 “메모리+시스템반도체+센서” 형으로 공정과 패키징 등 신기술에 의하여 융·복합화가 가속화되고 있다.

디스플레이의 경우, 세계 최고의 패널 양산기술력을 보유하고 있으나 핵심원천기술부재로 장비·소재 등 후방산업은 매우 취약한 편이다. 향후 AMOLED, 플렉서블 디스플레이 및 새로운 응용제품의 출시가 시장 판도를 좌우할 전망으로 이에 대한 사전준비가 필요하다.

#### 세계 최고 IT융합시스템 산업 10개 창출

비전은 세계 최고수준의 IT융합시스템 산업 10개 창출이다. 수출달성 목표는 755억불('08) ⇒ 2,017억불('18)이며, 신규 고용창출 목표는 2018년까지 15만개 일자리 창출이다.

부문별 전략 목표로는, RFID/USN의 경우 세계 시장 점유율을 3.9%('08) ⇒ 14%('13)이고, 50억 매출기업을 3개('08) ⇒ 70개('13)로 육성하고, 고용규모를 1.5만명('08) ⇒ 4.4만명('13)으로 증가시킨다.

차세대반도체의 경우 수출규모를 336억\$('08) ⇒ 660억\$('13)을 달성하고, 고용규모를 10만명('08) ⇒ 14만명('13)을 증가시킨다. 차세대디스플레이

〈부문별 전략 목표〉

부 분	지 표	전략목표
IT + 주력산업	세계일류 IT 융합시스템 산업체 수	10개 산업('13)
RFID/USN	세계 시장 점유 50억 매출기업 육성 고용 규모	3.9% ('08) ⇒ 14% ('13) 3개 ('08) ⇒ 70개 ('13) 1.5만명 ('08) ⇒ 4.4만명 ('13)
차세대 반도체	수출 규모 고용 규모	336억\$ ('08) ⇒ 660억\$ ('13) 10만명('08) ⇒ 14만명('13)
차세대 디스플레이	수출 규모 고용 규모	418억\$ ('08) ⇒ 618억\$ ('13) 10만명('08) ⇒ 15만명('13)

이의 경우, 수출규모를 418억\$ ('08) ⇒ 618억\$ ('13)으로, 고용규모10만명('08) ⇒ 15만명('13)으로 증가시킨다.

민관의 역할분담 방안을 보면, 정부는 IT융합을 지원하는 협력기반을 구축하고, 융합 촉진을 위한 법·제도 정비 및 표준 등을 지원한다. 핵심·원천 R&D투자 확대 및 초기 선도 수요 창출 지원한다.

IT융합과 관련된 통계 및 표준산업 분류 부재로 정부의 지원이 미흡하고, 공공부문 RFID 수요 확산, 대·중소기업 협력을 통한 물류 혁신 지원하자는 것이다. 민간은 상용화 기술개발 및 제품 생산을 위한 투자확대, 신규 인력 고용, 민관 협력과제 및 법·제도적 장애요인 발굴 제안이다.

정부는 협력기반 구축, 민간은 투자확대

정부는 주력산업-IT융합원천/핵심요소 R&D투

자, 정부/업체 공동으로 국제표준화 대응 및 서비스 모델 구축, 융합 활성화 법·제도 발굴·개선 및 포럼 등 이종산업간 교류의 장 마련한다. 민간은 정부주도 사업 적극참여를 통한 원천기술 확보 및 상용화 기술개발, 정부협력을 통한 국제표준화 주도, 포럼 등 적극적 참여를 통한 협력과제 발굴 및 법·제도 개선 제안이다.

또한, 정부는 프린팅태그·에너지획득·전송 등 RFID/USN 핵심 원천 기술 개발, 공공분야 선도적 RFID/USN 시장수요 창출, RFID/USN 활성화를 위한 법·제도 개선·보완이다. 민간은 특수 환경 맞춤형의 특수태그 및 간섭회피, 대량 양산 기술 개발, 완제품·부품 물류에서의 대규모 RFID/USN 적용 모델에 대한 투자 확대, RFID/USN 활성화 법·제도 개선 과제 제안이다. 반도체의 경우, 정부는 차세대반도체 선도 원천기술개발 지원 및 인프라 조성, 장비소재 및 파운드리산업의 선택과 집중

“

반도체의 경우, 정부는  
차세대반도체 선도 원천기술개발 지원 및  
인프라 조성, 장비소재 및 파운드리산업의 선택과 집중 전략으로 차세대  
시장 선점 정책을 추진한다

”

전략으로 차세대 시장 선점 정책을 추진한다. 민간은 시장지향형 R&D, 국내외 공동연구개발을 통한 글로벌 경쟁력 확보, 대-대-중기업간 상생협력 및 수요기업 공동 개발 체제 구축이다.

**차세대반도체의 선도 원천기술개발 지원**

디스플레이 경우, 정부는 차세대 디스플레이 핵심원천기술 개발 지원 및 인프라 조성, 디스플레이 핵심장비 국산화율 제고의 전략적, 정책적 추진 및 유도 정책을 들 수 있다. 민간은 민간 공동연구개발, 투자로 R&D센터 구축 및 고용 확대, 국내 대-대기업간 경쟁심화 자제를 통한 상생협력, 글로벌 시장 선두 유지를 들 수 있다.

추진전략으로, IT융합에서는 주력산업 업종별로 특화된 IT융합 전략을 수립하고, IT융합이 유망한 분야는 적극적·차별화된 지원을 추진한다. RFID/USN에서는 RFID/USN산업의 선도적 시장 수요 창출, 세계적 기술경쟁력 확보 및 산업발전 기반 고도화를 추진한다.

차세대 반도체에서는 반도체 첨단 부품·소재의 국산화율 제고 및 산업기반조성, 우수한 기술역량, 전문인력 확보를 지원하고, 차세대 디스플레이에서는 대기업 및 중소기업 간 수평적 성장을 위한 전주기 지원체계 구축으로 세계 시장 주도권을 확보한다.

**주력산업과 IT융합을 촉진하는 교류의 장**

발전로드맵을 살펴보면, IT융합에서는 주력산업-IT융합을 촉진하는 교류의 장을 마련하고, 정부 주도로 초기 발전단계인 융합 핵심원천기술 확보, 법·제도 개선 등을 통해 민간 참여를 유도하여 산업화를 촉진하는 것이다. RFID/USN에서는 초기 공공분야에서 선도적으로 RFID 융합서비스 수요를 창출, 성공모델 확산을 통해 민간 주도 신시장을 확대하는 것이다.

차세대 반도체에서는 글로벌 경쟁력을 확보하고 있는 자동차, 모바일, 디지털 가전 등 주력 시스템의 핵심 반도체를 국산화 및 선행기술 확보를 통하여 시스템과 반도체 동반성장 할 수 있는 선순환 구

“

IT기반 기술융합을 통해 신제품 생산, 시장선점, 생산성 향상 등 대외 환경에  
전략적으로 대응할 수 있는 전문기업을 육성(매년 15~20개의 신규과제 선정·지원)하는 것과  
차량에 적용 가능한 IT우수기술을 발굴하여 차량IT를 고도화하고,  
총 3년간 60개 차량 IT전문기업 육성하는 것이다.

”

조를 확립하는 것이다. 차세대 디스플레이에서는  
패널 생산국 1위를 발판으로「패널 기술개발 → 설  
비투자·조기 시장진입 → 수익극대화 → 기술개발  
및 투자」순환 구조 확립하여 신시장 창출 및 경  
쟁력을 강화하는 것이다.

IT융합산업 원천기술개발과제의 경우, 추진배경  
으로 자동차, 조선, 건설 등의 주력산업에서 IT비중  
이 점차 확대되고, 부가가치 제고 수단으로 IT 중요  
성이 증가하고 있기 때문이다. 과제내용은 주력산  
업과 IT융합 기술개발을 통해 전통산업의 고부가가  
치화 및 새로운 첨단 융합 IT신산업을 창출하는 것  
이다.

**주력산업과 IT융합 기술개발로 고부가가치화**

과제목표는 기술격차를 ('08) 50~80% → ('13)  
90%로 단축하자는 것과 세계시장점유율을 ('08)  
12% → ('13) 19%로 증가하자는 것이다. 추진전략  
으로는 IT융합기술로드맵을 수립하여 중장기 연도  
별 핵심 원천기술을 확보하는 것과 자동차, 조선 등  
의 주력기간 융합 및 의료, 항공 등의 미래유망 융  
합산업 육성을 위해 분야별 IT융합기술개발 추진

(과제별 20억원 내외, 총 연구기간 3~5년 이내 지  
원)하자는 것이다. 주력기간 융합전통산업분야는  
자동차, 조선, 건설, 섬유 등이고, 미래유망 융합전  
통산업분야는 안전, 항공, 의료 등이다.

추진일정은 '09년 1분기에 신규 기획과제 확정  
및 공고, '09년 2분기에 수행기관 선정 및 협약체  
결 지원 및 '10년~'13년 중 분야별 IT융합기술개  
발지원을 계속하는 것이다.

IT융합 신산업 핵심 기술개발 사업을 들 수 있다.  
추진배경으로 IT 신시장의 한계 및 부가가치 창출  
기회의 非IT 분야로 이동에 따른 IT의 전략적 활용  
이 요구되고 있기 때문이다. 과제내용으로 非IT산  
업(건설, 조선, 기계, 섬유 등)에 IT기술을 융합한  
IT기술융합 R&D 지원 및 자동차-IT분야 혁신기  
술을 발굴·적용하여 차량 IT신산업 창출 및 국내  
IT중소기업의 경쟁력 강화인 것이다.

**IT융합 신산업 핵심 기술개발 사업 추진**

과제목표로는 비IT산업에 IT기반 기술융합을 통  
해 신제품 생산, 시장선점, 생산성 향상 등 대외 환

정에 전략적으로 대응할 수 있는 전문기업을 육성 (매년 15~20개의 신규과제 선정·지원)하는 것과 차량에 적용 가능한 IT우수기술을 발굴하여 차량IT를 고도화하고, 총 3년간 60개 차량 IT전문기업 육성하는 것이다.

추진전략으로, 자유공모분야 및 정책적 집중도를 고려한 전략지정분야를 적절히 선정하여 사업의 실효성을 확보하는 것과 차량IT 유망분야에 대한 기술역량을 갖춘 중소기업을 발굴하여 정부출연 R&D자금을 지원하는 것이다.

추진일정으로 '09년 1분기에 신규과제 공고 및 차량IT혁신센터 참여기업 선정 지원하고, '09년 2분기에 수행컨소시엄 선정 및 협약체결 지원한다. '10년~계속 중 IT융합 신산업 기술개발 지원과제 신규 선정지원하는 것이다.

RFID/USN 핵심기술 개발과제를 들 수 있다. 추진배경으로 RFID/USN 분야의 성장동력 확보를 위하여 파급효과가 크고, 원천기술 선점 가능성이 높은 기술에 대한 정책적인 지원이 필요한 것이다.

#### 차세대RFID, USN요소기술, 융합기술 등 3대분야 R&D 추진

과제내용으로 차세대RFID, USN요소기술, 융합기술 등 3대분야 R&D를 추진하는 것이다. RFID는 초저가 프린팅 태그 기술, UHF대역 리더 칩 개발, 저전력 능동형 태그 등이고, USN는 에너지 획득 및 전송 기술, 자율 통신 노드 및 네트워크망 기술 등이다. 융합은 에너지 절감 감시·제어 기술, 재난·재해 방재, u-Farm, u-헬스케어 등이다.

그리고, 응용서비스 분야별 인식률 개선 등 현장 애로해소 기술 개발 및 상용화 기술개발을 통한 도입·확산 병목 현상을 해소하는 것이다. 물품별 특수 태그 기술, 전파 간섭회피 및 제거 기술, 고속 태그 부착 기술 등이다. 성과지표는 기술수준에서 선진국(美) 대비 84%('08년) → 90%('13년) 달성으로 세계 3위권에 진입하는 것이다.

추진전략으로는 차세대 RFID의 중점 추진 방향에서 초저가 태그 생산을 위한 프린팅 태그 기술 개발 및 원천기술 확보, 다목적 활용을 위한 저전력 능동형 태그 기술 개발이다.

USN 요소기술분야에서 無전원 센서노드를 위한 에너지 획득·전송 기술 개발, 자율 통신 노드 기술 개발, 대용량 데이터 처리를 위한 고신뢰 네트워크 기술 개발이다. RFID/USN 융합기술분야에서 실시간 감지 및 고정밀 추적 기술 개발, 에너지, 재난·재해를 위한 상황인식 및 제어 기술 개발, 융합서비스 소프트웨어 플랫폼 개발이다. 애로해소기술분야에서 RFID 인식률 향상, 업종별/적용 분야별 솔루션 개발, 저가 태그 기술 확보 등이다.

