

RFID/USN 산업발전 비전과 전망

박용민
지식경제부

요약

본 고에서는 뉴 IT 전략의 중심에 있는 RFID/USN 기술의 시장 현황과 우리나라 RFID/USN 산업의 문제점, 그리고 이러한 문제점을 해결하고 새로운 성장동력으로서 RFID/USN 산업을 육성·발전시키기 위해 지난 7월 발표된 『RFID/USN 산업발전 비전과 전략』의 주요 내용을 살펴본다. 또한 선도적 시장수요 창출, 세계적 기술경쟁력 확보, 산업발전 기반 고도화 등의 주요 전략 및 방법을 통하여 새로운 RFID/USN 비전 및 목표를 제시하고자 한다.

1. 머리말

1990년대 이후 IT 산업은 국가 기간산업으로서 한국의 경제발전을 주도해 왔다. 1992년~2005년 IT 산업의 연평균 성장률은 15.9%로 비IT 산업과 비교할 때 크게 앞서고, GDP 성장기여율 또한 35.2%에 달했다. 특히 지난 5년간 연평균 성장률도 17.7%로 지칠줄 모르는 성장세를 이어가고 있으며, 이 덕분에 한국은 ITU(국제전기통신연합)의 디지털지수(DOI)에서 3년 연속 세계 1위를 달리고 있는 명실상부한 IT 강국이다.

그러나 이러한 괄목할만한 수치에도 불구하고, 우리나라 IT 산업 전반에 대한 우려가 높아지고 있다. 영국의 유명 정보통신분야 컨설팅 전문기관의 Ovum의 2005년도 보고서에 따르면, 한국은 서비스 부분에서 IT의 활용이 매우 취약하다

는 내용을 지적하면서 IT 산업 방향전환의 필요성을 언급한 바 있고, 2007년 IBM의 보고서에서도 비슷한 내용을 찾아볼 수 있다. 즉, IT 산업이 IT 자체의 생산 또는 제조가 아니라 IT를 활용한 서비스, 타 분야와의 융합이 되어야 한다는 것으로 해석될 수 있다.

이처럼 우리나라 IT 산업 정책의 변화가 요구되는 상황에서, 정부는 IT 산업의 외연적 확산과 함께 IT 산업 자체의 고도화를 위해 지난 7월 '뉴 IT 전략'을 수립·발표하였다. 정부는 '뉴 IT 전략'의 핵심은 전통산업과 IT의 융합이고, 이를 통해 주요 정책 목표로 제시한 국민소득 4만불 달성을 달성한다는 계획이라는 점에서 IT의 역할은 그 어느 분야보다도 중요하다고 할 수 있다. 그런데 이 뉴 IT 전략의 중심에 있는 것이 바로 RFID/USN 기술이다.

소위 '반도체 이후의 최대의 발명품', '차세대 바코드'라 불리는 RFID는 바코드 혁명을 뛰어넘는 제2의 유통혁명을 가져올 것으로 예측되고 있으며, 의료, 국방, 자동차, 조선 등 다양한 전통 산업 분야에서 활용될 것으로 예측되고 있다. 또한 다수의 센서들이 유무선으로 연결되어 각종 정보를 수집·통합·가공·활용하는 USN 기술은 u-Society를 구현할 것으로 기대되고 있다. 따라서 정부에서는 RFID/USN을 새로운 성장동력으로 선정해 집중적으로 육성하기로 하였다.

본 고에서는 RFID/USN의 시장 현황과 우리나라 RFID/USN 산업의 문제점, 그리고 이러한 문제점을 해결하고 새로운 성장동력으로서 RFID/USN 산업을 육성·발전시키기 위해 지난 7월 발표된 『RFID/USN 산업발전 비전과 전략』의 주요 내용을 살펴본다.

II. RFID/USN 시장 현황 및 문제점

RFID/USN은 선·후진국을 막론하고 새롭게 성장하고 있는 분야로, 연평균성장률 35%에 이르는 차세대 고속 성장 동력이다. 세계시장은 기술 및 서비스 향상과 함께 다양한 응용분야로 확대되어 2017년에는 약 1,495억달러 규모로 성장할 것으로 기대된다.

따라서 세계 각국은 이 분야를 전략산업으로 육성하기 위해 다양한 지원 정책을 수립·추진하고 있다. 미국은 국방부·FDA 등을 중심으로 활발히 도입하고, USN 기술개발도 적극 지원하고 있다. 특히 세계최대의 유통체인인 월마트, McCarran 공항 등 민간 자체적인 RFID 도입도 매우 활발하다. 일본 역시 부처별로 RFID 도입 정책을 추진중이며, 경제산업성에서는 5년 태그 개발 프로젝트를 출범시켜 '06년도에 이미 시제품을 생산하기도 하였다. EU에서는 지능형사회를 목표로 다양한 RFID/USN 프로젝트를 착수하였고, 중국도 IT 분야 주요 과제로 RFID를 선정하고 적극적인 지원을 아끼지 않고 있다.

우리나라도 IT839정책의 중심에 RFID와 USN이 선정되어 적극적인 연구 및 개발을 지원하고 다양한 시범사업을 수행한 바 있다. 그 결과 기술 경쟁력이 향상되어 선진국과의 기술수준차이를 많이 극복하였고(1.3년), 다수의 시범사업을 통해 성공 가능성을 파악할 수 있었다. 또한 우리나라 독자적인 모바일 RFID기술을 개발하는 등 다양한 긍정적인 결과를 도출하였다.

그러나 과거의 RFID/USN 관련 정책은 타 IT 분야의 정책과 마찬가지로 '정부 주도, 연구개발 위주'의 방식이었고, RFID/USN 자체의 연구개발에 집중되어 있었다는 지적을 많이 받고 있다. 또한, 시범사업 이후 본 사업으로 자연스럽게 연계가 지속되지 못한 점, 영세기업 위주의 산업구조로 인한 구조적 취약성, 민간 도입을 저해하는 애로기술 존재, 높은 초기 투자비용 및 Best Practice의 부재 등 다양한 문제가 존재하고 있다.

따라서 정부에서는 기존의 정책 방향을 탈피하여 '민간 위주, 기업간 협력 강화, 수요 창출' 등을 원칙으로 현존하는 다양한 문제를 해결하기 위한 RFID/USN 산업의 새로운 비전과 전략을 수립하였다.

III. 새로운 RFID/USN 비전 및 목표

지식경제부는 미래 유비쿼터스사회의 핵심 인프라로 부각되고 있는 RFID/USN산업이 자동차, 의료, 건설, 유통·물류 등 5산업의 생산성 향상과 경쟁력 강화를 주도하며, 산업의 비즈니스 프로세스 및 가치사슬을 획기적으로 변화시켜 혁신적 서비스의 출현을 촉진할 것으로 전망하고 新성장동력산업으로 집중 육성키로 했다.

이에 따라 지난 7월 지식경제부는 세계최고의 RFID/USN 산업 강국 건설을 목표로 하는 "RFID/USN 산업발전 비전 및 전략"을 수립·발표하였다. 이 전략에 따르면 2012년까지 수요창출, R&D 및 기반 고도화에 정부가 총 4천 8백억 원을 투입하고, 민간 RFID/USN 기업으로부터 총 6천 6백억 원의 투자를 유인해 총 1조원 이상을 관련 시장에 투자한다는 계획이다.



IV. 주요 전략 및 방법

〈선도적 시장수요 창출〉

지식경제부에서는 RFID/USN 도입 지연의 이유가 도입효과를 검증할 수 있는 적용 사례가 부족하고, 높은 초기비용으로 인해 시장이 제대로 형성되지 못하고 있다고 판단하고, 선도적 시장수요 창출을 위해 공공분야를 중심으로 대규모 선도수요를 창출하고, 산업분야별 성공모델을 도출하여 Best Practice를 확산하되, 이를 뒷받침 할 수 있도록 기반을 조성한다는 전략을 수립하였다.

보다 구체적으로는 RFID는 공공분야에서 성공가능성과 파급효과가 클 것으로 기대되는 정부자산관리, 도시시설물 관리, 우편물류 등 3대 유망 분야를 선정해 우선 도입하고, USN 분야는 다양한 공공분야 시범사업(연 6~8개)을 통해 초기 수요를 창출한다는 계획이다.

구분	주요 내용
조달	<ul style="list-style-type: none"> ○ '10년까지 전 중앙부처(지방청) 보유물품(8백만여점)에 RFID 도입 * 신규도입 물품에도 RFID 부착을 의무화하고 지자체로 확대 ○ 탄약, 항공기 부품을 시작('09)으로 전 군수물자에 RFID 적용
도시 시설물	<ul style="list-style-type: none"> ○ 옥외 광고물, 소방물품 등 지자체 시설물에 RFID 본격 도입 * 추진 의지가 강한 지자체를 선정(연 2~3개)하여 도입비용 일부 지원
우편물류	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우편 팔레트 단위('08~'09, 기 추진중)를 넘어 소포 단위('09 이후)까지 RFID 본격 도입 추진

민간분야로의 자연스러운 확산을 위해 민·관 공동으로 자동차, 섬유, 가전, 유통·물류 등 주요 산업분야에 대해 대표 적용모델별 확산사업(연 4~6개)을 추진하여 대규모 RFID 수요를 촉발하며, 세계적으로 도입 초기단계인 USN 분야에서는 에너지 절감, 환경 모니터링, 문화재 관리 등 다양한 공공분야의 시범사업으로 USN의 초기수요를 창출할 계획이다.

한편, 민간의 자발적인 도입환경을 조성하기 위해 고가의 RFID/USN 장비를 저렴하게 대여해주는 "RFID/USN 장비리스" 서비스를 도입해 수요기업이 소규모 투자로 RFID/USN의 효용성을 체감하고 자체적으로 도입할 수 있도록 자발적인 도입 환경을 조성한다는 계획도 구상중이다.

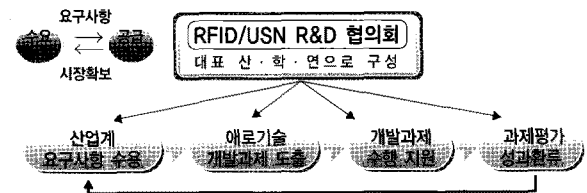
수요창출 지원을 위해 관련부처와 공동으로 정부 조달물

품, 컨테이너 등 주요 분야에 RFID 도입 의무화 추진하고, 초기비용에 대한 부담을 경감하고, 도입 의지를 고취할 수 있는 인센티브 제공해 나갈 예정이다.

〈세계적 기술경쟁력 확보〉

RFID/USN 기술 확산의 대표적인 저해요인으로 손꼽히는 문제로 적용 분야별로 현장 애로기술의 해결하고, 미래 기술경쟁에 대한 핵심 기술 확보를 위해, 인식을 개선 등 기술적 병목 현상을 해소하고자 하고, 저가(5센트 이하 태그) 솔루션 상용화 등 현장 응용기술 개발과 차세대 RFID, USN 요소기술, 융합기술 등 미래 대규모 수요가 예상되는 3대 핵심 원천기술의 개발 지원을 위해 2012년까지 총 2천 5백억원을 투입한다는 계획이다.

이 과정에서 핵심 원천기술 과제의 발굴·선정 과정에서 민간이 중심이 된 『R&D 협의회』를 구성하여, 수요 및 공급기업의 의견을 적극 수용하여 연구개발 과제를 도출하고 평가하여 성과를 환류시킨다는 구상이다.



또한 정부는 국제 표준화 추세에 대응하여 국내의 표준을 선점하기 위해 미정립된 국내표준을 조속히 마련하고 유망 분야 국제 표준화를 주도하는 방안을 강구중이다. RFID/USN 중소 전문기업 대상 "특허 멘토링 서비스" 실시하고, 선진기업의 특허공세 공동 대응할 수 있도록 RFID/USN 기업, 대학, 연구기관간 특허컨소시엄을 구성하는 "특허 풀(Pool)" 제도 등을 통해 중소기업의 특허 대응 역량 제고해 선진국의 특허 공세에 공동으로 대응한다는 내용도 포함되어 있다.

〈산업발전 기반 고도화〉

RFID/USN 산업발전 전략의 마지막 추진전략은 산업발전

기반 고도화이다. 세계 각국은 RFID/USN을 핵심 성장동력으로 선정해 국가차원의 기술개발 및 시장 선점을 위한 노력을 적극적으로 추진중인만큼, 우리나라에서는 인천 송도를 RFID/USN 산업의 세계적인 메카로 육성한다는 계획이다. 우선 송도에 국내 RFID/USN 기업을 집적시켜, 연구개발에서 제품화까지 전 과정에 대한 종합적인 기술지원 서비스를 제공할 것이다.

우리나라 RFID/USN 기업의 80%가 영세한 중소기업인만큼 중소기업의 시장 진입 환경을 개선하기 위해 정부사업 추진 RFID/USN 장비 분리발주, 인증절차 간소화 등을 통해 중소기업의 수익성을 개선시킬 것이다. 또한 해외 시장의 적극적인 개척을 위해 국제전시회 참가 및 시장 개척단 파견을 지원할 수 있는 제도를 구상중이다.

그리고 RFID/USN 분야의 고질적인 문제점으로 지적되어 오던 맞춤형 인재 및 고급 인재의 부족을 해소하기 위해 현장 수요를 반영한 교육과정을 운영하고, 전국의 IT연구센터를 통해 분야별로 특화된 석·박사급 고급 연구인력을 지속적으로 배출할 계획이다.

마지막으로 RFID/USN의 도입 의지를 고취시키고, 대국민 인식을 제고하기 위해 세계 최고 수준의 국제행사 및 산업별 수요기업 CEO, 지역소개 기업 관계자 및 대학생 등을 대상으로 지역순회세미나, 교육, 홍보 등을 지속적으로 개최할 예정이다.

V. 기대효과 및 전망

금번 발표된 RFID/USN 산업발전 비전 및 전략이 계획대로 추진될 경우, 2012년까지 연평균 성장률 52%로 초고속 성장하여 산업생산은 07년 5천6백억 원 규모에서 12년에는 9조 2천억 원 수준으로 대폭 증대되고, 약 5만 개의 신규 일자리가 창출될 것으로 전망된다.

또한 RFID/USN 산업이 2012년 전체 GDP에서 약 0.49%를 차지하며, 타 산업분야에 대한 간접 파급효과는 2012년 약 9조 9천억 원에 이를 것으로 기대된다.

RFID/USN은 숏산업분야의 경쟁력 강화를 주도하고, 국가·사회의 제반 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대되는 만큼 미래 국가 먹거리로서 적극 육성해야 하고, 이를 위해 수요·공급기업의 상생 협력과 대학·연구계의 적극적인 참여가 필요한 시점이다.

약 력



1994년 한양대학교 공학사
1996년 KAIST 이학석사
2002년 ~ 2004년 특허청 특허심사관
2006년 ~ 2008년 정보통신부 사무관
2008년 ~ 현재 지식경제부 사무관

박 용 민

