

ECO의 경영전략

남익현
서울대학교 경영대학 교수

도입

1995년 9월 설립된 ECO는 도서관을 비롯한 주요 국가 지식정보센터의 정보화 사업을 성공적으로 추진, 그 기술력을 인정받아 2001년 인텔과 한국산업은행으로부터 300만 달러의 공동투자를 받았다. 당시 RFID 분야의 불모지였던 한국시장에 RFID를 성공적으로 도입하기 위하여 300만 달러 전액을 RFID 자체 기술 개발에 투자하였다. 그 결과로 2003년 우리나라 최초 RFID 도서관인 은평구립도서관 RFID 시스템을 구축함으로써 국내 업체로는 유일하게 도서관 RFID 시스템 국산화 및 시스템 라인업을 갖추게 되었다. 이는 우리나라 IT업계 시스템의 대부분이 해외장비와 솔루션에 의존하던 당시 상황에 비추어 볼 때, 국가 경쟁력을 한 차원 높일 수 있는 계기가 되었을 뿐 아니라 도서관 RFID 분야에서 약 1조원의 수입대체 효과를 기대할 수 있는 기반이 되었다.

본 글에서는 도서관 분야에서의 경쟁 우위를 바탕으로 하여 RFID 시스템 솔루션으로 사업 영역을 확장한 ECO의 사례를 분석한다. 최근 새로운 디지털 기술로 각광을 받고 있는 RFID 기술을 ECO의 도서관리 시스템에 도입함으로써 얻어지는 효과와 노하우를 파악하고, 이로부터 발생한 ECO의 핵심 경쟁력을 알아본다. 또한 RFID 산업의 성장에 따라 경쟁이 심화되고 시장 규모가 커지고 있는 환경 변화에 어떻게 대응하고 있는지에 대하여 알아보기로 하자.

* 본 사례는 서울대학교 경영대학 경영사례센터의 사례지원비에 의하여 수행되었음.

ECO 소개

ECO는 전문업체로서는 국내 최다 RFID 구축실적과 최초로 RFID 제품 풀라인업을 갖추었다는 점을 바탕으로 시장을 공략하고 있다. 정보통신부 시범과제인 'RFID를 활용한 수출입 국가물류 인프라 지원사업'을 통하여 산업자원부 수출입 물류망에 국내 최초 433MHz 액티브 RFID를 적용하였으며, 우정물류 RFID적용 시범사업 중 '운송용기 자동식별시스템 성능 개선사업'에서 세계 최초로 우편물류 프로세스에 RFID를 적용하는 프로젝트에 성공하였다. 또한 국내 최초의 RFID적용 시범과제로 시행된 산업자원부 유통물류산업 RFID 시범사업에 삼성테스코·동서식품·유한킴벌리 등과 컨소시엄에 참여, EPC기반 미들웨어를 최초로 적용하기도 하였다.

ECO는 RFID를 응용한 유비쿼터스 전자도서관 시스템 구축에 참여하여 국립중앙도서관과 국회도서관 등 도서관 RFID 시스템 부문에서 60%의 점유율을 확보하고 있다. 도서관 사업은 RFID의 접목에 가장 효과적인 분야로서, ROI(Return On Investment)가 확실하다는 점에서 유리하다. 또한 도서관 분야는 RFID의 활용 범위가 넓고 접근성이 뛰어나며 안정성이 우수하기 때문에 RFID 시스템 구축이 적극적으로 진행되었다. ECO는 도서관 RFID제품을 국산화하는데 성공하였으며 다수의 특허와 유통, 물류, 제조 등 각종 RFID 응용기술을 확보하게 되었다. 이같은 기술력을 인정받아 인텔과 한국산업은행으로부터 투자를 유치하였으며, 국내 RFID 시장 활성화와 국가경쟁력 제고에 기여해온 바를 인정받아 제1회 한국 RFID 산업화 대상 산업자원부 장관 표창을 수상하기도 하였다. 최근에는 기술 제휴를 통하여 RFID 제품 라인업을 확충, 영업을 강화하고 있다. 13.56MHz 리더기 및 안테나를 자체 개발했으며, 900MHz 대역에서는 인터맥과 샘시스의 총판으로 제품을 공급하고 있다.

이외에도 정보시스템 소프트웨어 개발과 RFID 제품개발 능력, 컨설팅 능력을 바탕으로 RFID 기술과 기존 정보시스템을 접목한 유통 및 물류 등 다양한 분야의 사업을 전개하고 있다. UHF RFID 응용분야 국내 최초 시범사업인 산업자원부 RFID 시범사업, 국내 최초 병원분야 RFID 시스템인 원주기독병원 신생아 RFID 시스템, 국내 최초 우정물류 RFID 시스템 분야인 운송용기 자동식별시스템 성능 개선사업, 국내 최초 민간분야 RFID 시스템인 한국중부발전 화재관리시스템 구축 등으로 국내 RFID 산업에서의 선도적 역할을 수행하고 있다.

현재 ECO는 사업분야를 RFID 하드웨어 및 미들웨어 개발 및 공급, 도서관 및 출판유통 RFID 사업, 일반물류 및 유통 RFID 사업으로 나누어 집중하고 있으며, 국내 RFID 시범 프로젝트에 주관 사업자 및 RFID 공급사로 참여하는 등 국내 RFID 분야에서 선도적인 역할을 수행하고 있다.

ECO 이사형 사장은 '지식을 가진 자가 아니라 운영하는 자가 권력을 가진다'라는 패러다임을 매우 중시한다. 정보 관리의 중요성을 인식하고 디지털 정보의 생산을 주요 사업 목표로 삼고 있는 것이다.

“체계가 없는 정보가 넘치고 있어 정보가 점점 더 많아지는 것이 재앙이 되는 시대가 다가오고 있습니다.”

라는 그의 말에서 알 수 있듯이, 정보를 얼마나 많이 가지고 있는가 보다는 정보를 얼마나 효과적으로 사용하는가에 더 큰 관심을 보이고 있다. 이사영 사장은 지식 관리 시스템을 개발하는 사업의 필요성을 인식하였고, 1995년 ECO를 설립한 이후 지금까지 이러한 비전을 유지하여 왔다.

따라서 ECO의 경영 활동에서 가장 중요하게 생각하는 것은 시장 및 고객에 대한 명확한 이해와 차별화된 기술이다. 먼저, 수많은 정보와 지식 속에서 고객이 요구하는 사항을 명확히 파악하지 못하면 고객이 원하는 제품을 만들 수 없다는 신념을 가지고 있다. ECO는 도서관 정보화 사업을 통하여 고객이 필요로 하는 정보를 선별하여 관리하는 노하우를 얻게 되었고, 이를 바탕으로 RFID 사업에 성공적으로 진출할 수 있었다. 다음은 차별화된 기술과 지속적인 연구개발에 대한 끊임없는 노력이다. 고객에 대한 이해를 바탕으로 차별화된 제품을 개발하여 고객의 요구에 부응할 수 있어야 한다. 이러한 마인드를 가진 ECO의 RFID 장비는 단순히 정보를 인식하는 기능에 국한되지 않고, 사용자의 편리성을 극대화하는 데 초점이 맞추어져 있다.

RFID 기술이란?

RFID는 자동인식 기술(AIDC: Automatic Identification and Data Capture)의 한 분야로서, 마이크로칩과 안테나가 내장된 전자태그(Tag)를 사물에 부착하고 무선 주파수를 활용하여 사물과 판독기(Reader) 사이의 데이터 통신을 가능하게 하여 사물의 내역 확인, 이송경로 추적, 실시간 이력관리 등을 할 수 있는 기술로 정의할 수 있다.

RFID는 높은 주파수를 갖는 전파를 발사하는 안테나를 이용하여 특정 지역에 출입이 발생할 때 접촉하지 않고도 대상을 식별할 수 있는 기술을 지칭한다.¹⁾ 여기에 쓰이는 안테나는 단순히 전파를 발산할 뿐만 아니라 반사되어 오는 전파를 읽는 기능도 가지고 있다. 즉 안테나는 특정 지역으로의 출입이 발생하는 경우에 전파를 발생시켜 출입자의 태그로 발사하며, 안테나로부터 전파를 받은 태그는 저장한 정보에 대한 반사파를 발생시키는 것이다. 안테나는 이를 수신하여 컴퓨터 네트워크에 등록된 내용과 비교, 검증한다. 그 결과 출입물품이 일치되는 정보를 보유하고 있을 경우에 출입 통제 장치가 작동하여 출입물품을 통과시키도록 하는 것이다. 이와 같은 상황을 그림으로 나타내면 그림 1과 같다.

따라서 태그만 부착하면 태그로부터 적합한 정보를 얻을 수 있고, 역으로 안테나가 정보를 태그로 보내어 검증 결과를 기록할 수도 있다.

RFID의 여러 가지 특징 중에서 바코드를 대체할 수 있다는 점이 가장 두드러진다. 기존 기술인 바코드 시스템을 어떻게 대체할 것인지에 관한 문제는 완전히 해결되지 않았지만, 바코드로는 가능하지 않은 기능을 제공하는 것으로 인해 장기적인 측면



그림 1. RFID 구성도

1) 남익현, RFID 개요 및 활용, 서울대학교 경영연구소, 2005.

에서 큰 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 종래의 상품 패키지에 사용되고 있는 바코드는 제조국가, 제조자, 상품명 등이 표시되고 있으나 상품종류 단위로 관리하기가 어려웠다. 이에 비하여 RFID 태그는 대용량 데이터 보유, 데이터의 입력, 수정이 가능하므로, 상품관리, 물류관리 및 리스크 관리 측면에서 매우 상세한 데이터베이스 처리가 가능하다. 상품 각각에 대하여 개별코드 부여가 가능하기 때문에 제조공장, 제조연월일, 물류이력, 유통이력 등의 데이터관리가 가능하여 물류관리에 유효한 도구가 된다.

현재까지의 RFID에 대한 논의는 대부분 수동적 RFID(passive RFID)의 관점에서 진행되어 왔다. 수동적 RFID는 리더에 의해 신호가 잡히는 것이다. 반면에 능동적 RFID(active RFID) 태그는 자신이 전력을 갖고 있어 더 많은 영향을 미칠 수 있다. 능동적 RFID의 경우에는 보다 장거리에서 수신이 가능하며 위성 기반의 GPS와도 교신을 할 수 있다. 따라서 화물의 출하로부터 유통, 판매 등을 취급함에 있어서 효율성이 증대되며 이력관리가 투명하게 된다. RFID 태그에 보안기능을 부여하는 경우 도난방지, 위조방지가 가능하며, 인터넷에 연동된 서비스 제공도 가능하다.

RFID 기술의 또 다른 장점은 여러 개의 RFID 태그 데이터를 동시에 읽는 것이 가능하다는 점이다. 1개의 RFID 태그를 판독하는 시간이 수 마이크로초(second)에 불과하기 때문에 다수의 태그를 동시에 인식하는 것이 가능해진다. 이러한 다수 태그 동시 인식 기술은 데이터의 전송 속도에 비례하며, 주파수가 높은 마이크로파 방식 RFID 시스템에서는 수백 개, 저주파 RFID에서는 수십 개의 무선 태그 동시 인식이 가능하다.

이러한 기능상의 우수성에도 불구하고 RFID 시스템 도입에 어려움을 겪고 있는 이유는 시스템 도입 초기에 투자비용이 많이 발생하기 때문이다. 그 중에서도 물품에 부착되어 정보를 저장할 수 있는 IC칩, 즉 RFID 태그의 가격이 고가인 것이 가장 큰 걸림돌이다. RFID 태그의 가격이 바코드에 비해 상대적으로 높을 뿐만 아니라, 리더기를 비롯한 관련 장비의 가격이 높다는 것이 도입에 있어서 부담으로 작용한다.

초기투자비용에 큰 영향을 주는 또 다른 부분은 소프트웨어와 시스템 통합(system integration)에 소요되는 투자액이다. 업체에서 기존에 사용하고 있는 정보 시스템과 호환성을 가진 RFID 시스템을 구축하는 것이 필요하다. 즉 기업특성과 산업특성, 관련 업체와의 연관성 등을 고려하여 RFID 태그에 담길 정보를 설정하여야 한다. 그리고 인식한 정보를 처리할 수 있는 소프트웨어를 갖추어야 한다. 불필요한 정보를 취급하거나 정작 필요한 정보를 누락하지 않도록 시스템을 구축하여야 하는데, 이러한 일련의 과정에서 높은 비용이 발생한다.

그러나 RFID 태그의 경우 10만회 이상 메모리 기록이 가능하기 때문에 재활용이 적절히 이루어진다면 바코드의 재활용에 비해 장기적으로는 비용절감이 가능하다. 또한 메모리의 대용량, 다수 동시 읽기, 표면에 설치할 필요가 없다는 점 등은 비용대비 효과를 높이는 데에 긍정적으로 작용할 수 있기 때문에 시스템 운용 측면에서 종합적인 검토가 필요하다.

RFID 기술 도입이 어려움을 겪고 있는 또 다른 이유는 전세계적으로 기준이 되는 표준이 존재하지 않는다는 점이다. 실제로 태그와 리더기(Reader)를 생산하는 많은 업체들이 서로 다른 주파수와 설계 사양을 이용하고 있다. 대부분의 판독기는 단일 제조업체의 태그만을 인식할 수 있으며, 최근에 들어서야 다양한 주파수를 인식할 수 있는 판독기가 나오기 시작하였다. 기업체의 입장에서는 자신의 납품업체와 고객들이 동일한 기술을 사용하는 것을 확인하기 전에는 엄청난 자원을 투자하려

하지 않을 것이다. 기기뿐만 아니라 RFID에 사용되는 주파수대에서도 표준화가 진행 중인 상태이다. 미국의 Wal-Mart가 시도한 시험운영의 경우, 유럽의 대부분에서 제한되고 일본에서는 금지되고 있는 주파수를 사용하였다. 따라서 많은 기업들은 국가간의 표준 제정을 통해 이러한 문제점을 극복할 때까지 상황을 관망하고 있는 상황이다.

RFID 기술의 도입과 응용은 IT산업뿐만 아니라 전통산업으로 분류되어 온 물류, 유통, 국방, 조달, 건설, 교통, 제조, 서비스 등 전 산업분야에 걸쳐 큰 영향을 미칠 것으로 예상되고 있으며, 기존 산업구조와 인간의 생활방식까지도 변화시킬 수 있는 아주 중요한 산업분야로서 각광을 받고 있다. 미국, 유럽, 일본 등 IT선진국들은 이미 RFID를 차세대 IT산업의 성장을 주도할 핵심 분야로 보고 수년 전부터 RFID 관련 기술과 연구개발에 막대한 투자를 계속하고 있으며, 그 결과 현재까지 연간 20~30%의 성장세를 보이고 있다.

우리나라에서는 정보통신부, 산업자원부, 국방부를 중심으로 한 정부부처와 SK, 삼성, LG 등 민간 대기업 차원에서 적극적으로 대응하고 있으며 선진국에 비해 2~3년 정도 뒤쳐져 있는 기술 격차를 줄이기 위해 공공서비스 부분의 시범사업 전개, 다양한 산업육성 정책과 함께 민간 기업의 기술개발 투자가 활성화 되고 있는 상황이다. 특히, 이동통신서비스와 광대역 통합망 구축 등 IT 인프라가 건설하고 우수한 IT인력이 풍부한 점을 고려할 때 머지않아 RFID 분야에서 세계 최고의 경쟁력을 가질 수 있을 것으로 기대된다.

ECO의 전자도서관 사업

ECO의 경영활동의 가장 큰 특징은 도서관 사업에 일찌감치 진출하여 독점적 지위를 유지하고 있다는 것이다. 도서관 정보화 구축 업체는 LG CNS · 대우정보 · 삼성전자 등 대형 SI업체들과 비알네트콤 · 퓨처인포넷 · ECO · 킨스 등 중소기업으로 구분할 수 있는데, 최근에는 RFID와 전자도서관 등 전문성을 앞세운 전문업체들의 약진이 두드러지고 있다. ECO는 자체 개발한 도서관 자동화 시스템 솔루션인 ECOLAS를 바탕으로 공공도서관에서 강세를 보이고 있으며, 2006년 현재 400여 국공립 도서관에 전자도서관 솔루션을 구축, 약 50%의 시장 점유율을 유지하고 있다.

ECOLAS 도서관 자동화 시스템은 국가 주요 도서관의 정보화 사업에 참여하였던 경험을 바탕으로 2001년부터 ECO에서 추진하고 있는 사업 중 하나이다. 전통적인 도서관 자료관리 업무를 지원하는 것 외에도 도서관 간의 정보공유 환경과 인터넷 기반의 정보서비스 체계를 효율적으로 구축하는 것을 목적으로 하고 있다.

ECOLAS에서는 모든 자료를 단행자료와 연속간행자료로 구분하여 관리하며, 각각의 자료를 도서와 비도서로 구분하는 국가표준자료관리 체계를 갖추고 있다. 따라서 단행자료와 연속간행자료의 통합 관리 및 검색이 가능하며, 자료정리 시 목차 또는 기사정보관리와 전자도서관 시스템과의 통합 연계 작업이 가능하다. 또한 한 기관 내의 도서관이 본관과 별관으로 구성되었을 경우 본관과 별관이 소장하고 있는 자료들에 대하여 통합적인 관리를 할 수 있으며, 각 관의 서로 다른 자료관리 지침을 허용함으로써 분산자료관리도 가능하다.

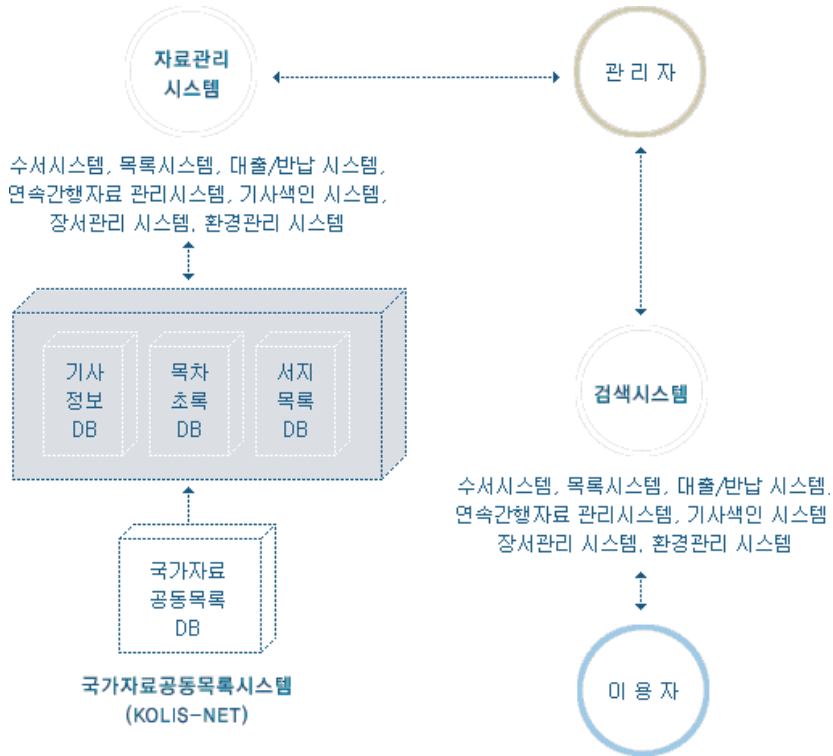


그림 2. ECOLAS 시스템 구성도²⁾

ECOLAS 시스템의 주요 기능은 다음과 같다

- 수서 시스템: 자료의 구입, 발주, 검수 및 등록의 전과정 수행, 미납품된 자료의 관리
- 목록 시스템: 도서관에 입수된 자료 처리, 도서카드, 레이블 및 바코드 출력
- 대출/반납 시스템: 손쉬운 대출/반납기능 지원, 대출자 관리, 대출/반납 통계 산출
- 연속간행자료 관리시스템: 발행일 또는 입수일 예측정보를 통한 손쉬운 체크인, 입수자료의 실시간 열람, 기사색인 관리
- 장서관리 시스템: 도서관 소장자료와 DB 정보를 비교하여 자료분실 여부 점검, 이용제한 관리, 수리 제본 관리
- 검색시스템: 연속간행자료 구입 또는 기증을 통한 자료입수 관리
- 환경관리 시스템: 사용자 등록, ECOLAS 시스템별 이용권한 설정, 휴관일 등 도서관 관련 정보 관리

2) ECO 홈페이지, www.eco.co.kr

도서관 RFID 도입

ECO는 기존의 전자도서관 분야에 RFID 시스템을 도입함으로써 새로운 사업 영역을 개척하고 새로운 수익원을 창출할 수 있었다. 이 시스템에서는 도서에 RFID 태그를 부착함으로써 도서관 이용자가 스스로 도서 대출과 반납을 할 수 있고, 도서 점검 및 검색에 걸리는 시간을 대폭 줄일 수 있다. 특히 책이 잘못 꽂혀 있는 경우 일일이 육안으로 확인할 필요 없이 무선인식 기술로 자동으로 찾을 수 있다. ECO의 도서관 RFID 시스템은 자가반납기와 대출기, 도난방지기, 사서용 데스크톱 리더기, 장서 점검기, RFID 관리 서버 등으로 구성된다. 주파수 대역은 13.56MHz로서 10cm에서 최대 120cm 떨어져 있는 RFID 태그의 정보를 리더를 통해 읽어낼 수 있다. ECO는 자체 기술력을 통해 30~40cm까지 읽어낼 수 있는 중간 대역(mid-range) 리더를 개발해 놓은 상태이다.

2003년 국내 최초로 RFID 시스템이 도입된 은평도서관은 6만여 권에 달하는 장서에 RFID를 부착하고 이를 읽는 리더를 통해 전체 도서 관리 환경을 유비쿼터스화 하였다. 기존 도서관 대출·반납에는 바코드를 사용하였지만 RFID는 기록할 수 있는 정보의 양에서 바코드와 압도적인 차이가 있다. 또 바코드는 판독 거리가 매우 짧고 판독시 바코드가 인쇄된 면을 직접 접촉하여야 하는 불편함이 있다. RFID는 이러한 바코드의 불편함을 해소하였다. 일견 단순한 차이로 보이지만 이는 도서관 환경의 혁명적 변화를 의미한다.

우선 도서관 사서의 역할 변화를 기대할 수 있다. 사서는 본래 도서관 이용자에게 대한 자료 검색, 정확한 자료 선정, 각종 안내 서비스 등이 주된 업무이다. 그러나 실제로는 도서의 대출 및 반납 업무, 장서 점검(재고관리) 등 단순 반복 작업에 대부분의 시간을 할애하고 있는 것이 현실이다. RFID 시스템 도입을 통하여 이러한 문제를 해결하고 수준 높은 고객 서비스를 기대할 수 있다. 또한 이용자의 입장에서 도서의 대출 및 반납에 소요되는 대기 시간이 최소화되는 등 편의성이 증가된다. 영수증 처리가 자동으로 이루어지며, 24시간 내내 대출과 반납이 가능하기 때문에 이용자 중심의 유비쿼터스 도서관이 가능해진다.

은평도서관의 경우 2006년 5월 RFID 환경을 구축하여 서비스에 들어간 이후 이용자가 스스로 책을 대출하는 자가 대출기 사용실적이 80~90%에 달하고 있다. 또 자가 반납기 사용실적은 25~45%에 달한다. 그리고 장서 점검기로 서가를 지나가기만 하면 책이 올바른 위치에 꽂혀있는지 파악할 수 있어 재고관리에 드는 시간도 10% 이하로 줄어든다. 그만큼 단순작업에 들어가는 사서의 시간과 노력을 아껴 사서들이 고급 서비스를 가능할 수 있게 해 준다.

ECO는 RFID 도서관 시장에서 2006년 12월 현재 30여개 도서관에 RFID 시스템을 구축하여 60%의 시장을 차지하고 있다. 또한 10여개 도서관의 RFID 시스템 구축 사업을 수주하였다. 현재 5만권 이하의 장서를 가진 소규모 공공 도서관의 경우는 RFID 시스템이 보편화되고 있으며, 장서 규모가 50만 권을 넘어서는 공공과 대학 도서관에서도 도입을 추진중이다.

ECO는 도서관 RFID 시스템 도입으로 인하여 얻어지는 효과를 크게 세가지로 파악하고 있다. 가장 기본적인 효과는 도서관리 시스템과 정교한 연계 체계를 구축할 수 있다는 점이다. 전자도서관 개발 업체의 입장에서 볼 때 최신 기술의 도입으로 인하여 전문성을 확보하고 경쟁 기업보다 한 발 앞서 나가는 계기를 마련할 수 있었던 것이다. 이러한 결과는 도서관 RFID 분야에서 초기진입

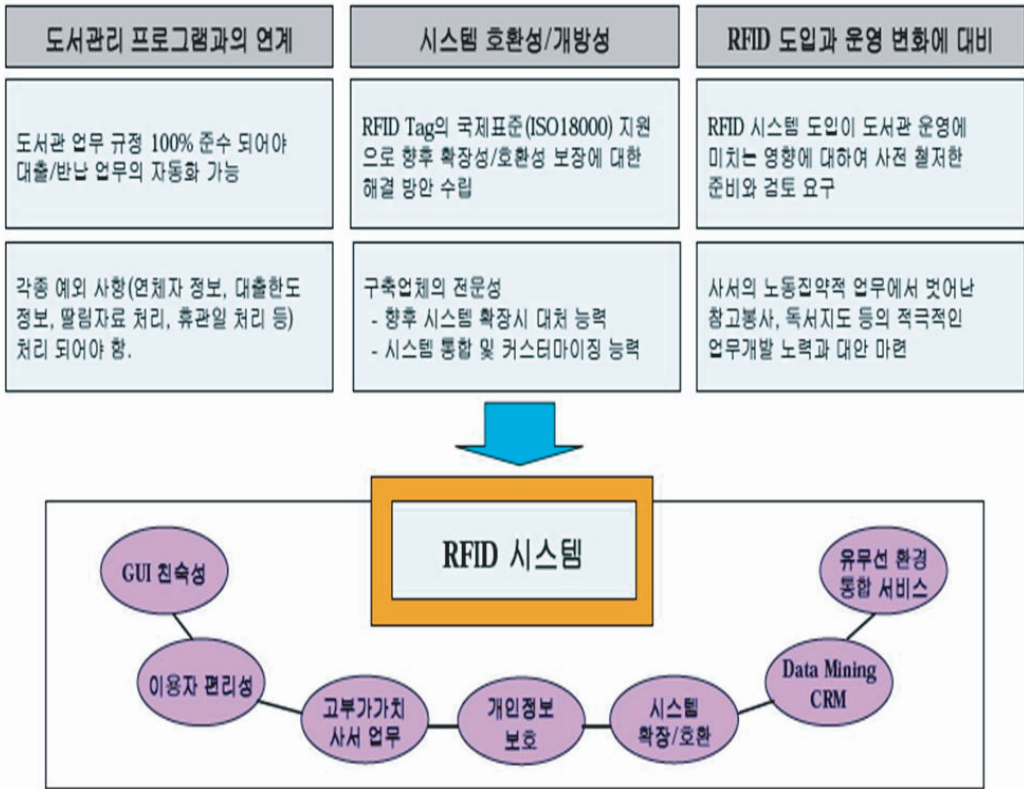


그림 3. RFID 시스템 도입을 위한 핵심 요소³⁾

자의 이익(first mover's advantage)로 높은 시장 점유율을 가질 수 있게 하였다.

두번째는 도서관 분야에서 최초로 통합 RFID 시스템을 구축한 경험이다. 일반적으로 기업의 신기술 도입 과정에서 기존 시스템과의 충돌로 인하여 어려움을 겪는 경우가 많다. 그런데 ECO의 통합 시스템 구축 경험은 새로운 사업 분야에서 RFID 시스템을 도입할 때 기술적인 측면뿐만 아니라 정보시스템 전체를 고려할 수 있다는 점에서 이러한 충돌을 방지할 수 있다. 따라서 새로운 사업 진출에 있어서 플러스 요인이 될 수 있다.

마지막으로 도서관 RFID 시스템 구축 과정에서 자체적으로 기술을 개발하였다는 점이 긍정적으로 작용할 수 있다. 13.56MHz RFID 리더기는 ECO의 순수 기술로 EPC Global 표준을 완벽하게 준수하고 있기 때문에 관련 분야의 수입 대체 효과와 수출 효과를 가져오고 있다. RFID 솔루션의 개발과 관련 기술 개발을 병행함으로써, 도서관 RFID 이외의 RFID 응용 시장에 진출하고 있다는 것이 다른 업체들과 차별화될 수 있는 점이다. 이러한 강점을 바탕으로 900MHz 대역 중심의 응용 RFID 기술을 보유한 기업으로 인정받아 대부분의 국가 시범사업에 참여하고 있다.

3) 도서관 RFID 시스템 소개, (주)ECO, 2006.

사업 확장

ECO는 도서관 RFID 시스템 구축의 노하우와 RFID 기술 경쟁력을 토대로 하여 유통, 물류, 자재관리 등의 분야에서 컨설팅 서비스를 제공하는 사업을 새롭게 추진 중이다. 각 산업별로 산업 환경을 분석하여 그에 맞는 RFID 주파수, 프로토콜을 설정하고 RFID 태그와 리더를 선별하여 그에 맞는 정보시스템을 구축하는 컨설팅 서비스를 제공한다.

1) 출판물류 RFID

ECO는 ECOLAS에서 얻은 도서관리의 노하우를 출판물류 시스템 구축에 적용하고자 하고 있다. 즉 도서를 직접 활용하는 도서관 분야뿐만 아니라, 생산 단계인 출판과 유통 과정에서도 RFID를 적용함으로써 자연스럽게 사업 영역을 확장하게 된 것이다. 출판물류 시스템은 RFID 코드식별 체계, 업무프로세스, 운반용기 등 표준화 기반을 확립하여 출판물류 단계별 RFID 활용 시스템을 구축하고 이를 출판물 유통과정에 적용하는 것을 의미한다. 이 프로그램은 한국출판유통진흥원이 주관하는 2005년도 RFID 적용 출판유통물류 시스템 구축 사업'의 일환으로서, ECO가 주관사업자로 선정되어 참여하고 있다. 또한 한국출판협동조합·대한출판문화협회·한국서점조합연합회·국립중앙도서관·복센·교보문고·영풍문고 등 출판 유관단체와 기업이 위원회를 구성해 참여하고 있다.

한국출판협동조합, 복센 등 서적유통사 및 교보문고, 영풍문고 등의 서점에 EPC 플랫폼과 각종 RFID 장비를 구축하고 도서 분야의 표준으로 정착된 'ISO18000-3'을 준수하는 13.56MHz 태그를 단위 서적에 부착해 출판물의 생성부터 유통, 판매, 도서관 납품 단계까지의 전 유통과정을 EPC 네트워크를 통해 추적한다.

또한 서적 운반용기인 팔레트에 UHF 대역의 태그를 부착해 출판사와 인쇄소로부터 서적 물류 센터에 입고되고 분배되는 과정을 추적하고, 각 단계의 상태 정보를 공유토록 하는 출판 물류의 효율화를 위한 기반을 구축하게 된다.

특히 이 시스템은 국내 최초의 13.56MHz 및 900MHz 대역 '혼합' RFID 시스템 구축이라는 점에서 의미가 있다. 출판물에 부착하는 RFID 태그는 13.56MHz, 출판물 운송도구인 팔레트에는 900MHz가 사용되며, 출판물의 경우 13.56MHz가 국제 표준으로 이미 국내 도서관에도 대부분 RFID 시스템은 13.56MHz로 구축되어 있다. 따라서 이번 사업을 통해 이미 RFID 시스템이 구축된 도서관에서는 국제표준에 따른 호환성을 확보할 수 있게 된다.

ECO의 출판물류 시스템 구축 사업을 통해 유통되는 물량은 서적 2만 권, 팔레트 1~3천대로 예상된다. 전반적인 물량은 아직 크지 않지만 인프라 구축의 측면에서 의미를 지닌다고 할 수 있다. 출판유통진흥원은 이번 사업을 통해 향후 RFID 적용 출판유통물류시스템 발전 방향과 중장기 계획을 수립하고 출판사, 인쇄소, 출판물 유통업체, 서점, 도서관에 이르기까지 출판산업을 구성하는 모든 분야의 기관과 기업의 참여를 유도하여 RFID 적용 출판유통물류시스템의 지속적인 확산을 추진해 나갈 계획이다.

2) RFID 기술개발

ECO는 RFID 시스템 구축뿐만 아니라 개별 시스템에 맞도록 자체적으로 RFID 칩을 개발함으로써 다른 기업들과 차별화를 시도하고 있다. ECO에서 개발한 ER200 RFID Middle Range Reader는 13.56MHz 분야에서 세계 유수의 제품들과 경쟁할 수 있는 고성능을 자랑하며, HF 기반의 EPC Class1을 지원하는 리더기로서는 아시아 최초이자 세계 2번째 개발 제품이다. 1W의 전원으로 약 50cm까지 인식이 가능한 제품으로, 여러 개의 칩을 동시에 인식할 수 있는 초고속 안티콜리전(anti-collision) 기능이 지원되므로 빠른 속도로 다량의 태그를 인식할 수 있다. HF 기반의 EPC Class1 프로토콜은 향후 물품단위의 RFID 태그 부착단계에서 가장 효과적으로 적용될 수 있는 RFID 통신 프로토콜로써, 향후 산업 전반에 RFID 시스템이 보급될 때 가장 많이 활용될 수 있다는 점에서 그 의미가 크다.

이와 함께 EPC글로벌⁴⁾의 EPC 네트워크 표준기반인 스마트 EPC라는 EPC 미들웨어를 국내 최초로 개발했다. 이 제품은 기업의 제품군 및 개별제품 정보를 PML(Product Makeup Language) 형태로 생성 및 관리하고, 상품의 트래킹 정보관리, 분산데이터 조회, 상품의 EPC 코드를 통한 PML 서버 URL 조회 등을 수행하며 대규모의 데이터 처리가 가능하다.

또한 인터택사와의 기술제휴를 통해 극초단파(UHF: 900MHz) 대역의 RFID 제품 개발을 공동으로 추진하고 있다. 기술제휴를 통해 ECO는 인터택의 150여 특허기술을 기반으로 900MHz 대역 제품을 출시할 수 있으며, 한국인터택은 국내 상황에 적합한 제품을 시장에 내놓을 수 있다는 점에서 긍정적인 성과를 기대하고 있다. ECO는 현재 보유한 13.56MHz RFID 제품, 도서관 RFID 응용장비와 더불어 900MHz 대역 제품을 자체브랜드로 생산하고 판매함으로써 선진기술 확보와 새로운 사업영역 확보를 시도하고 있다.

ECO의 이종민 상무는 RFID 시스템을 국산화한 이유에 대해 “외국 시스템을 그대로 사용할 경우 관련 소프트웨어를 변경하거나 가동시킬 때 문제가 발생한다”고 지적한다. 또한 직접 개발하는데 드는 비용 등을 감안하면 자체 개발에 따른 경제적 이득은 오히려 크지 않은 편이지만 눈앞의 이익보다는 길게 볼 필요가 있음을 강조하고 있다.

환경 변화와 경쟁

RFID 기술의 적용 범위가 넓어짐에 따라 수요가 확대되고, 시장진입기업의 수가 증가하여 경쟁이 점차 심화되고 있는 추세이다. 지금까지 ECO는 도서관 RFID와 이에 관련된 분야를 중심으로 사업을 진행하여 왔으나, 시장 환경의 변화에 따라 새로운 사업 영역을 개척할 필요성이 제기되고 있다. RFID 산업에서 일어나고 있는 변동의 양상은 시장규모의 확대, 외국 기업의 국내 진출, 지적재산권 문제의 부각 등으로 요약할 수 있다.

4) EPC global: RFID에 입력되는 전자적 정보인 전자상품코드(EPC: Electric Product Code)를 관리하는 국제 민간기구.

1) 시장규모의 확대

현재 국내에서 RFID 시스템이 도입되고 있는 분야는 유통물류, 소매, 도서출판, 의료보건, 제조공정, 산업건설, 도로교통, 교육문화, 농축산식품 등이다. 도입이 가장 활발한 분야는 도서출판 사업이며, 아직 교육문화와 도로교통 분야 등은 활성화가 덜 이루어진 상황이다. 도서출판 분야의 경우 소규모 투자로 단기간에 효과를 거둘 수 있다는 점이 긍정적으로 작용하였다. 발주기관별로 보면 유통물류, 소매, 제조공정 분야는 대부분 민간 기관이 주도하고 있으며 농축산 식품, 도서출판 등은 공공기관이 주를 이루고 있는데, ECO가 주로 참여하고 있는 도서출판 분야는 22건 중 20건이 공공기관이었다. 그러나 분야별 예산규모는 서울시 신교통카드나 한국도로공사의 자동통행료 징수시스템 등이 포함된 도로교통 분야가 압도적으로 높으며, 활성화가 덜 된 다른 분야의 사업규모 역시 확대될 전망이다. 따라서 도서출판 분야 이외에 수익성이 높은 사업분야를 개척하는 것이 새로운 과제로 등장하게 되었다.

삼성·LG·롯데 등 대기업들도 태스크포스를 구성하여 RFID를 공정에 도입하고 있다. 프로젝트 주요 사업수행업체는 삼성 SDS와 LG CNS, CJ 시스템즈, 신세계 I&C 등 SI업체가 주를 이루고 있으며, ECO를 포함하여 키스컴, 코리아컴퓨터 등 전문업체들도 다양한 프로젝트에 참여하고 있다.

시장조사업체인 IDC에 따르면, RFID 세계시장 규모는 2003년 11억 달러에서 2010년 100억 달러로 연평균 37.1%의 고속 성장을 보일 것으로 예상된다. 국내시장에서는 구체적인 시장규모와 관련 예측치가 발표되지 않았지만, 경제협력개발기구(OECD)의 자료를 토대로 세계 IT시장에서 국내시장 점유율이 5.2%인 점을 미루어보면, 2003년 660억 원에서 2010년 5000억원 규모로 연 33.5%의 성장률을 보일 것으로 전망된다. 한국RFID/USN협회 조사에 따르면, 2005년 RFID 관련 기업 추정매출은 2901억 원으로 2004년 1236억 원의 두배를 넘어선 것으로 조사되었다. 2006년 예상매출은 5242억 원으로 연평균 100% 가량 성장할 것으로 관측되고 있다.⁵⁾

수요기업의 도입의지도 크게 개선되었다. 2005년 RFID도입 잠재기업 1,500여 곳을 대상으로 한 설문에서 RFID에 대한 수요기업의 인지도는 91.7%에 달하는 것으로 나타났다. 전년에 비해 실무업계의 관심이 18.7% 늘어난 77.8%, 최고경영층은 9.7% 증가한 60.7%로 조사되었다.

2) 외국 기업의 국내 시장 진입

산업자원부의 시범사업, 정보통신부의 주파수 분배 등 RFID관련 정부 지원 정책이 가시화되는 가운데, 미국 RFID 전문 솔루션 업체들이 속속 국내 시장에 진입하고 있다. 사비테크놀로지(Savi Technology)는 LG CNS와, 매트릭스(Matrics)는 하이트랙스와 각각 제휴, 국내 시장 진입을 시도하고 있다. 주력 제품은 미들웨어나 태그, 리더기 등 특정 분야지만, 국제 기술 표준과 특허를 움직이는 기술 회사들만 만큼 관심이 집중되고 있다. 사비와 매트릭스는 미국 시장에서 제휴하고 있어 국내 시장 공동 개척에 대한 가능성도 있다.

썬마이크로시스템즈나 IBM, SAP와 오라클 등 대형 IT업체들도 본사 지원 아래 RFID 기반으로 엔터프라이즈 애플리케이션을 통합하는 전략을 발표하고 있다. 현재까지는 산업자원부와 유통정

5) “급성장하는 RFID시장”, 디지털타임스, 2006. 2. 22.

보센터의 시범사업에 참여한 썬마이크로시스템즈를 제외하고는 아직 국내에서 구체적인 활동을 보이지 않고 있는 상황이다. 대부분 본사 차원에서 RFID 지원 소프트웨어 개발을 진행 중이다.

3) 지적재산권 문제

2006년 5월 한국인터맥은 국내에 13개 핵심특허를 등록하였으며 여기에는 97년과 98년에 인수한 IBM과 애플의 특허도 포함되는 것으로 알려졌다. 한국인터맥은 핵심특허들이 적법하게 등록된 만큼, 언제든지 국내 RFID 업체들을 대상으로 권리를 행사할 수 있다고 주장하고 있다.

국내에 등록된 특허는 무선 주파수로 로직 및 메모리 회로를 갖는 반도체 칩, 안테나를 포함한 무선 주파수 식별 태그, 디지털 데이터를 저장하는 멀티비트 식별 태그에 있어서 제각기 발생하는 다수의 자기 구조체를 포함하는 멀티비트 식별태그, 판독기와 트랜스폰더 사이의 무선 통신에서 잡음을 제거해 통신 범위를 향상시키는 방식, 칩·태그·리더·시스템에 관한 원천 기술 등 모두 13종이다.

이에 따라 지적재산권 분쟁 우려가 커지고 있다. 핵심특허에 대한 무효자료를 확보하지 못할 경우 특허사용 계약을 맺어야 하고 RFID가 활성화될 경우 국내 기업들이 막대한 특허료를 지불해야 하는 만큼 논란이 확대될 것으로 보인다. 또 타 산업에 비해 RFID/USN 분야 특허경쟁력이 일본과 미국에 비해 상대적으로 취약한 것으로 나타나고 있다.

ECO의 과제

앞서 언급한 바와 같이, 도서관 RFID에서의 독점적 지위는 안정적인 수입원 확보와 함께 전문화, 차별화를 달성할 수 있다는 점에서 ECO의 강점으로 파악할 수 있다. 이렇게 특정 분야의 수익원을 집중적으로 개발하는 것은 중견 SI 업체들의 특징으로서, 여러 분야에 진출하여 수익원을 다각화하는 대형 SI 업체와는 차이를 보이고 있다.

그러나 장기적인 관점에서 볼 때 이렇게 특정 분야에 수익 모델이 집중되는 현상은 산업 환경의 변화에 대응하기 어려우며, 기업의 성장 가능성을 제한한다는 단점이 있다. ECO의 경우 이러한 문제를 해결하기 위하여 기존의 기업 경쟁력을 활용할 수 있는 분야로 진출을 시도하고 있다. 즉 도서관 RFID 시스템 구축의 경험을 바탕으로 출판물류 RFID 사업, 우편물류 RFID 사업 등에 참여함으로써 새로운 수익 모델을 창출하고자 하는 것이다.

현재 ECO에서 진행중인 사업은 도서관 RFID 이외에 출판유통진흥원에서 추진하고 있는 출판물류 RFID, 우정사업본부의 우편물류 RFID, 한국중부발전의 자재관리 RFID 등이다. 대부분 정부 산하기관에서 추진중인 사업들이다. 이러한 사업에 참여하는 것은 안정적인 수익을 확보한다는 점에서 긍정적으로 해석할 수 있다.

그러나 보다 큰 수익을 창출하고 새로운 시장으로 진출할 기회를 갖기 위해서는 민간기업 부문에 뛰어드는 것이 필요하다. 특히 유통·물류 부문에서의 RFID 시장이 급속히 성장할 것으로 전망되기 때문에, 대형 유통업체 또는 물류업체의 RFID 시스템 구축에 참여하는 것이 다각화와 시장 점유 측면에서 긍정적인 결과를 가져올 수 있다.

ECO와 같은 업체가 새로운 시장을 개척할 때 어려움을 겪는 부분은 영업력과 브랜드 인지도의 문제이다. ECO 이사영 사장은 "RFID 기술에 대한 선도적인 기술력과 노하우를 보유하고 있음에도 ECO는 글로벌 마케팅 능력의 부족과 영업력 부족으로 해외 시장 진출에 어려움을 겪고 있었다."라고 밝히고 있다. 삼성 SDS, LG CNS, SK C&C 등 대기업 계열사들에 비하여 브랜드 인지도가 낮은 것은 물론이고, 비슷한 규모의 경쟁업체들과 비교했을 때에도 브랜드에서 강점을 보이지는 못한다.

RFID 기술의 부가가치가 빠르게 감소하는 것도 극복해야 할 과제이다. ECO와 같은 중견 기업의 경우, 대기업에 비하여 열악한 영업 환경에 놓여 있기 때문에 많은 비용과 노력을 들여 개발한 솔루션의 가치가 시장에서 제대로 평가받지 못하는 경우가 많다. 즉 기술력에서 앞서 있어도 영업망의 부재로 인하여 시장을 안정적으로 확보하지 못하고 후발주자에게 자리를 내어주게 되는 것이다. 특히 RFID 분야에서는, 정부에서 시장활성화를 급하게 추진하는 과정에서 기술력을 보유하지 못한 채 영업력에만 의존하는 업체들이 경쟁적으로 사업에 참여하게 되면서, 독창적 기술 개발을 통하여 시장을 확보하고 수익을 내는 일이 더욱 어렵게 되었다. 따라서 ECO는 이들 신규 참여자와의 경쟁에서 살아남기 위하여 획기적인 생존 전략을 마련하여야 하는 처지에 놓여 있다.

ECO의 대응과 전략

1) 전략적 제휴

ECO는 외국 기업과의 전략적 제휴를 통하여 선진 RFID 기술을 도입하기 위한 노력을 하고 있다. ECO는 인터맥 테크놀로지 한국지사와 기술제휴를 통해 900MHz UHF대역의 국산 RFID 제품 개발을 추진 중인데, 이는 사실상 RFID 핵심 특허권을 다수 보유한 인터맥의 지적재산권 라이선싱 프로그램에 가입한 것으로 볼 수 있다.

인터맥과의 제휴를 통하여 현재 시장수요가 늘어나는 900MHz UHF 대역 시제품을 출시하고, 자체 개발한 13.56MHz RFID 제품군 및 도서관 RFID 응용장비와 더불어 900MHz RFID 제품을 자체브랜드로 생산·판매할 예정이다. ECO는 2004년 말부터 인터맥의 리셀러로 활동해왔으며, 본격적으로 기술 제휴를 시작하면서 인터맥의 RFID 리더 모듈을 공급받아 자사브랜드로 리더를 출시할 계획이다.

또한 마이크로소프트의 ISV 임파워먼트 랩(Empowerment Lab)에 참여하여 기술개발에 대한 투자를 유치하였다. 2006년 9월 공식 출범한 ISV 임파워먼트 랩 프로그램은 향후 3년간 60개 업체를 선정, 총 1,200만 달러를 투자할 계획이다. 소프트웨어 기술, 솔루션 및 서비스의 혁신성, 글로벌 시장 진출 가능성 등을 높게 평가받아 14개 업체 중 하나로 선정되었다.

RFID 표준화가 진행됨에 따라 특허권 문제로 국내 기업이 위기에 빠질 수 있는 상황에서 외국 기업과의 기술 제휴는 위험 요소를 제거하는 좋은 방법이 된다. 또한 특정 기술에 대해 국내 시장에서 독점적 권리를 행사할 수 있다는 장점이 있으며, 수출을 통한 해외 시장 진출에도 긍정적으로 작용할 수 있다.

2) 신사업 진출

현재의 기술을 적절히 활용할 수 있는 시장을 개척하는 것이 필요하다. RFID 기술만으로는 다양한 산업분야에 응용이 불가능하기 때문에, 부가기술과의 접목이나 기존 시스템의 활용을 통하여 통합적인 솔루션을 제품화할 필요가 있다. 이미 ECO는 RFID어플리케이션(application)을 통한 컨설팅 서비스를 제공함으로써 다양한 분야로 진출할 가능성을 열어 놓았다. 다만 그동안 새로운 시장을 개척하기보다는 공공부문 중심으로 수익을 창출하는 데 주력해 온 것이다. 향후 RFID가 광범위하게 활용되고 시장 규모가 커질 것에 대비하여 신사업 진출로 독자적인 수익 모델을 구축하는 것이 필요하다.

RFID 제조업체 손택의 카지노 사업 진출은 ECO의 신사업 진출에 있어서 의미 있는 선례가 될 수 있다. 손택의 자체 기술로 개발한 카지노칩용 RFID 태그는 안티콜리전 문제를 해결하여 카지노 칩을 50cm 정도 쌓아도 동시에 인식이 가능하다. 수백 개의 카지노 칩을 동시에 인식하는 RFID 칩은 세계 최초로서, 현재 한국·미국·일본·중국 등지에 특허를 출원해 놓은 상태이다. 국내 대형 카지노 업체에 10만 개를 공급하였으며, 마카오 및 동남아 등 해외 카지노 업체에도 공급될 예정이다.

이와 같이 틈새시장을 개척함으로써 자체 개발한 기술을 사용할 수 있는 여건을 마련하고, 수익원을 발굴할 수 있다. 특히, 유사한 기술을 보유한 경쟁업체보다 한발 앞서 새로운 시장을 인식하고 진출하는 것이 중요하다. 즉 시장에서 요구하는 사항을 명확히 인식하고 성장가능성이 있는지를 파악하여 과감하게 진출하는 '선택과 집중'이 필요하다.

3) 해외 진출

2005년 RFID 수출 총 규모는 230억 원으로 전년도에 비해 약 8.6% 증가한 것으로 나타났다. 이는 관련 산업의 태동기인 2003년 수출 규모인 75억원과 비교하여 3배 상승한 액수이다. 수출 물량이 가장 많은 대상 국가는 관련 산업이 가장 활발한 미국이었으며 일본·중국·유럽 등의 순으로 수출액 비중을 차지하였다. 수출 품목은 국내 업체들이 강점이 있는 리더와 미들웨어의 수출이 가장 활발한 것으로 나타났다.

이렇게 RFID 제조업체의 해외 진출은 아직 활발하지 못한 실정이다. 그러나 RFID의 글로벌 표준이 확립되고 시장이 확대됨에 따라 RFID 업체의 해외시장 개척도 중요한 성장 전략이 될 수 있다. ECO 역시 글로벌 기업으로의 성장을 목표로 하고 있는 만큼 해외 진출을 주요 전략으로 인식하고 있다. 특히 일본, 중국, 동남아시아 등 범 아시아 권역을 중심으로 기술과 제품을 제공할 계획이다. 현재는 현지 업체와 시장조사 단계로서, 제품의 현지화를 위한 고객의 니즈를 파악하고 있는 중이다. 중국시장의 경우 이러한 과정을 마치고 본격적인 제품 생산 단계에 돌입하였으며, 일본에서는 현지 유력 업체와 제휴를 통하여 영업망을 확보하기 위하여 노력하고 있다. 아시아권 외에도 남아프리카공화국에 13.56MHz RFID 리더를 수출했으며 프랑스·네덜란드 등에 관련 제품의 수출을 진행하고 있다.

RFID 업체의 해외 진출 경로는 세가지 정도로 요약할 수 있다. 첫번째는 외국 기업과의 기술 제휴를 통해 라이선스를 확보한 후 수출을 통해 해외로 진출하는 것이다. 이러한 방법을 적용할 경우 RFID 기술 표준화에 따른 시장환경 변화에 대처하기 쉬우며, 오히려 외국 기업의 영업망을 활용

하여 해외 수출 시장을 확보하기 용이하다는 장점이 있다. 두번째는 기존 경쟁력을 활용할 수 있는 시장을 직접 찾는 것이다. 스텝이 카지노 산업 RFID에서의 경쟁력을 해외 진출에 적용한 것과 같이, 도서관 부문의 경쟁력을 바탕으로 해외에 진출할 수 있다. 현재 시장이 성장 단계에 있으며, RFID가 보편화되지 않은 상황이므로 미리 시장을 선점하는 효과를 거둘 수 있다. 다만 ECO의 경우 해외 영업의 경험이 부족한 상황이므로 신중한 접근이 필요하다. 세번째는 세계적 규모의 영업망을 보유한 국내 기업 또는 외국 기업의 RFID 시스템 도입 사업을 수주함으로써 해외 진출의 기회를 확보하는 것이다. ECO는 산업자원부에서 추진한 'RFID를 활용한 수출입 국가물류 인프라 구축지원사업'에 참여하여 현대모비스 두바이 물류센터의 수출입 통관절차를 자동화하는 사업을 추진하였다. RFID를 통하여 글로벌 SCM을 달성하고자 하는 기업들이 많이 있는 만큼, 이들 기업의 RFID 시스템 구축 사업에 참여하여 해외 영업의 경험을 쌓고 시장 진출의 발판을 마련하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.

〈별첨 자료〉 ECO의 도서관 RFID 시스템 구축⁶⁾

[2003년 5월]	서울 은평구립도서관 Total RFID System 구축사업 완료
[2003년 9월]	청주시립정보도서관 RFID System 구축 완료
[2003년 11월]	김천시립도서관 RFID System 구축 완료
[2003년 12월]	의정부정보도서관 RFID System 및 Mobile Library 구축 완료
[2004년 2월]	파주 출판단지 물류센터 RFID 시스템 구축 (1차 사업)
[2004년 3월]	인천 계양도서관 및 연수도서관 RFID 시스템 구축
[2004년 4월]	성북아리랑정보도서관 RFID 시스템 구축
[2004년 7월]	현도사회복지대학 전자도서관 및 도서관 RFID 시스템 구축
[2004년 10월]	광명중앙도서관 RFID 시스템 구축
[2004년 11월]	국방대학교 도서관 RFID 시스템 구축
[2004년 12월]	국립중앙도서관 RFID 시스템 구축(1차 사업)
[2005년 5월]	고려대학교 100주년기념관 디지털자료실(CDL) RFID 시스템 구축
[2005년 8월]	국립중앙도서관 RFID 적용 경영정보시스템(2차) 구축
[2005년 10월]	2005년 국회도서관 RFID 구축
[2005년 10월]	서대문 구립이진아 기념도서관 RFID 시스템 구축완료
[2005년 12월]	파주출판도시문화재단 RFID 시스템 부문 구축
[2005년 12월]	남양주시 진건도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 2월]	서수원/북수원 지식정보도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 2월]	거창도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 5월]	광명옹달샘도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 6월]	통일부 북한자료센터 RFID 시스템 구축
[2006년 6월]	연수어린이도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 6월]	공주강북도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 6월]	시흥어린이도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 9월]	헌법재판소 자료실 RFID 시스템 구축
[2006년 10월]	용인 포곡도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 10월]	KT연구소 자료실 RFID 시스템 구축
[2006년 11월]	포항시립도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 11월]	광양중마도서관 RFID 시스템 구축
[2006년 12월]	용인시립 어린이도서관 RFID 시스템 구축

6) ECO 홈페이지, www.eco.co.kr