

RFID market에 대한 IT 업체의 이해와 대응 전략

현 동 식
(한국마이크로소프트(유))

목 차

1. 서 론
2. RFID 시장에 대한 기대와 현실성
3. RFID 시장을 위한 Microsoft 대응 전략
4. 결 론

1. 서 론

RFID(Radio Frequency Identification, 이하 RFID), 국내에서는 전파식별이란 단어로 번역되어 이야기되는 이 기술은 우리들이 관리 또는 제어하고자 모든 사물이나 대상에 Tag가 부착되어 그 사물의 정보와 관련 내용들을 무선 전파 기술을 이용해서 빠르고 정확하게 전달할 수 있고 다시 이를 기반으로 다양한 업무와 비즈니스에 활용될 수 있다는 특성 때문에 많은 산업 영역과 기업들에게서 검토되고 있다. RFID 기술을 통해 우리들의 삶의 형태가 적극적으로 개선될 것으로 기대를 모으고 있다.

본 기고에서는 이런 큰 변화와 더불어 엄청난 비즈니스 가치와 IT 분야에 있어 새로운 시장을 제공할 것으로 기대되고 있는 RFID 시장을 Microsoft가 어떻게 이해하고 있으며 이를 위해 어떤 준비를 하고 있는지를 논하고자 한다.

RFID시장을 위한 Microsoft의 이해와 준비라는 주제를 가진 본 자료는 다음과 같이 세 부분

으로 구성된다.

- RFID 시장에 대한 이해와 기대
- Microsoft RFID 솔루션 및 제품
- Microsoft RFID 대응 방안

2. RFID 시장에 대한 기대와 현실성

많은 전문가와 기업들이 RFID의 비즈니스 효과를 강조하고 있으며 사회적, 국가적 차원에서 이에 대한 발 빠른 준비와 투자 등을 요구하고 있다. 그러나, 일부에서는 그 가능성은 인정하면서도 비즈니스 가치를 제공할 수 있는 여건의 부족과 시기 상조 등의 부정적인 의견을 제시하기도 한다. 이런 폭발적인 관심과 논의를 받고 있는 RFID 시장에 대한 Microsoft의 이해와 기대 수준을 먼저 논하고자 한다.

RFID 시장의 활성화와 관련해서 가장 많이 논의되고 있는 요소들은 아마도 Tag가격의 현실성과 사물에 부착된 Tag에 대한 인식률의 문제라고 할 수 있다. 관리 대상이 되는 모든 사

물에 부착되어야 하는 Tag의 특성상 가격(혹은 단가)요소는 RFID 솔루션의 현실적 적용에 있어 가장 큰 항목이라고 할 수 있다.

일부 전문가들은 Tag당 가격이 50센트 혹은 10센트 더 나아가 1센트 정도로 떨어져야 가격 경쟁력을 가지면서 기존의 바코드 등을 대체하면서 빠르게 확산될 수 있다고 주장하고 있다. 더불어 Tag의 인식률은 주변 환경이나 Tag가 부착된 사물의 특성에 따라 인식률에 많은 차이를 보이고 있다. 예를 들어, 습기가 많은 환경이나 금속 재질에 부착된 Tag는 그렇지 않은 경우에 비해 인식률이 매우 낮다는 것은 잘 알려진 사실들이다. RFID 관련 기술들의 표준화가 더딘 것도 기업들의 조기 도입과 확산을 막는 요소 중 하나로 지목되고 있다.

따라서, RFID 도입에 가장 중용한 Tag 단가와 인식률에 대한 장애 요소 그리고 표준화 등이 해결되어야 비로소 시장에서 기대하는 속도로 빠르게 확산될 수 있다고 이야기할 수 있다. 이와 더불어 RFID를 검토하고 있는 많은 다국적 기업들과의 인터뷰와 관련 사항들을 기초로 분석했을 때 Microsoft는 RFID 시장의 미래를 다음 같이 기대하고 있다 :

분야에서 진행되고 있는 파일럿 프로젝트와 기업 공급망의 인프라로 적용되는 시점을 지나 개별 품목 단위(Item level tagging)로 Tag가 부착되는 2008년 혹은 2009년 정도로 예측되고 있다. 현재 RFID 시장이 마주하고 있는 Tag 단가와 기술적, 환경적 요소에 따른 인식률의 저하 등의 문제 등이 이 정도 시점에서는 많은 부분 해결되고 본격적으로 도입할 수 있는 정도의 완성도를 가질 수 있을 것으로 판단된다.

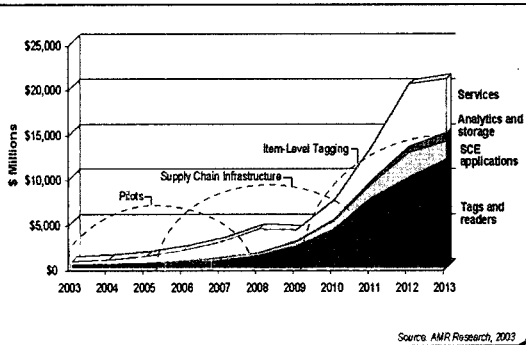
Microsoft는 RFID의 여러 가지 항목들이 성숙되어 기업들이 자사 업무와 비즈니스 영역에 도입하고자 할 때 반드시 필요한 안정적이고 확장 능력을 갖춘 RFID 플랫폼과 소프트웨어를 제공하는 것을 가장 큰 목표로 하고 있다. 이런 궁극적인 목표를 이루기 위해 Microsoft는 영국 최고의 유통 전문 회사인 Tesco와 북미 지역의 Wal Mart 등의 기업 고객들이 수행하고 있는 RFID Pilot 프로젝트와 검토 작업 등에 적극적으로 참여해 오고 있다. 기업 고객들이 만족할 수 있는 안정적이고 확장성 있는 플랫폼과 소프트웨어를 만들기 위해서는 고객들의 요구 사항과 시장 상황 그리고 현장에서의 다양한 경험이 필수적이라고 판단하고 있기 때문이다.

RFID 시장이 본격화 되면 Microsoft는 다음과 같은 영역에서 비즈니스 가치를 창출할 수 있을 것으로 기대하고 있다 :

- RFID Reader 등의 하드웨어에 탑재되는 Embedded OS 등의 플랫폼
- RFID Middleware 등의 핵심 소프트웨어
- RFID 솔루션 관련 Database와 Integration software
- RFID 솔루션 관련 Consulting services

다음 장에서는 위에 언급된 RFID 플랫폼과 소프트웨어에 대한 준비 상황과 내용들을 살펴 보도록 한다.

Figure 2: RFID market evolution



(그림 1) RFID Market evolution by AMR Research(2003년)

AMR Research 의 자료에서 확인할 수 있는 바와 같이, RFID 시장의 본격적인 확산은 여러

3. RFID 시장을 위한 Microsoft 대응 전략

앞 장에서 이야기된 바와 같이 Microsoft가 제공하는 RFID관련한 솔루션과 제품은 크게 4가지 영역으로 나눌 수 있다:

- RFID Reader 등의 하드웨어에 탑재되는 Embedded OS 등의 플랫폼
- RFID Middleware 등의 핵심 소프트웨어
- RFID 솔루션 관련 Database와 Integration software
- RFID 솔루션 관련 서비스

3.1 RFID Reader 등의 하드웨어에 탑재되는 Embedded OS 등의 플랫폼

플랫폼과 소프트웨어 전문 기업으로서 Microsoft는 RFID 시스템을 구현하기 위해 필수적인 RFID Reader 등의 하드웨어 탑재되는 Windows XPe 등의 완성도 높은 Embedded OS 플랫폼을 제공하고 있다.

Handheld RFID reader 분야의 선두 기업인 Symbol사와 함께 Windows Embedded OS 가 탑재된 Reader기를 6월 초에 발표한 것도 이런 방

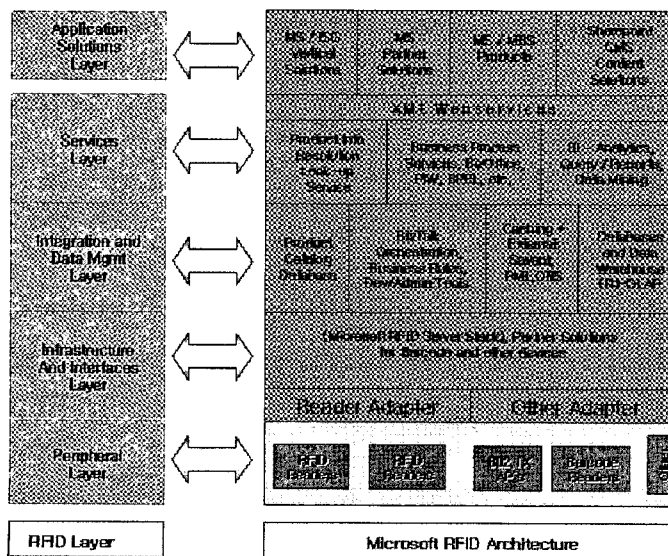
향의 일환이라고 할 수 있다.

Microsoft가 제공하는 Embedded OS는 계속적으로 진화해서 향후에는 RFID 기능의 지원은 물론 기존의 POS 기능까지 수용하게 될 것이다.

Windows Embedded OS기반의 RFID 하드웨어들은 풍부한 기능의 제공과 더불어 플랫폼 통합에 따른 전체 투자 비용의 효율화와 유지/보수 관리 작업의 감소와 운영비 절감 등의 효과를 도입 기업들에게 제공할 뿐만 아니라 향후 IT 환경의 표준으로 자리 잡아가고 있는 웹 서비스 등의 차세대 표준들을 기본 지원하기 때문에 도입된 RFID 하드웨어 등의 투자비를 보호하고 비즈니스의 대응 능력을 높일 수 있다.

3.2 RFID Middleware 등의 핵심 소프트웨어

RFID Middleware는 Reader기를 통해서 취합된 RFID 데이터를 Filtering, Smoothing 등의 기능들을 통해서 데이터 인식률을 높이고 정확성을 제공함과 동시에 대용량 데이터 처리에 따른 안전한 분산과 라우팅 능력 등을 제공한다. 또한 RFID Middleware는 RFID 데이터를 효과적으로 관리하고 제어할 수 있는 관리 기능 들을



(그림 2) RFID Layer와 Microsoft RFID Solution map

제공해야 한다.

Microsoft가 2006년에 1분기에 발표 예정인 RFID Middleware server는 필수적으로 요구되는 Filtering, Smoothing 기능과 Reader configuration & management 기능 그리고 분산과 라우팅 기능 등을 제공한다. Middleware의 중요한 요소 중 하나는 다양한 종류의 RFID Reader기를 통합할 수 있는 인터페이스 기능이다. Microsoft가 제공할 RFID Middleware server는 RSPI (RFID Service Provider Interface)라는 표준 인터페이스 프레임워크를 제공해서 EPCGlobal 등 표준에 근거한 인터페이스뿐만 아니라 독자적 인터페이스 체계를 가진 Reader들과 쉽게 연계될 수 있도록 하고 있다.

Microsoft RFID middleware server가 제공하게 될 또 다른 장점은 RFID 데이터를 처리하는 과정에서 필요하게 되는 비즈니스 규칙과 데이터 처리를 제어하게 되는 비즈니스 프로세스 들을 효과적으로 관리할 수 있는 있다는 점이다. 이 기능들은 BRE (Business Rule Engine)과 BAM (Business Activity Monitoring) 등으로 정의되는데 Microsoft Integration 솔루션인 BizTalk에서 제공된 BRE, BAM 기능을 웹 서비스를 통해 활용할 수 있도록 설계되어 있다.

3.3 RFID 솔루션 관련 Database와 Integration software

RFID 솔루션의 파일럿 적용이나 초기 도입 단계에서는 RFID Reader를 통해 읽어드린 소량의 정보와 데이터를 저장할 수 있는 저장소와 분류 기능 정도만으로도 기업의 비즈니스 요구 사항을 충분히 소화할 수 있다.

그러나, RFID 적용 업무의 확산과 본격 도입에 따라 데이터의 발생량이 증가하고 비즈니스 요구 사항이 추가되면 단순히 RFID 데이터를 읽어 들이고 저장하는 기능으로는 감당을 할 수 없게 된다. 늘어난 데이터와 정보를 효율적으로

처리하고 관리하며 이 데이터를 ERP, SCM, WMS (Warehouse Management System) 등의 기간 업무와 연동해서 비즈니스 용도로 전환해서 활용하며, 업무 담당자들을 지원하고 의사 결정자로 하여금 비즈니스 현황에 대한 정확한 상황 파악을 하고 의사 결정을 할 수 있도록 해줄 수 있는 보완적 솔루션들이 필요하게 된다.

대용량의 RFID 데이터 처리와 저장을 위해서 필요한 것은 대용량 트랜잭션과 데이터 저장 능력을 갖춘 데이터베이스 서버 제품이다. 더불어 취합된 데이터를 분석하고 그 결과를 비즈니스 형식으로 전환해서 리포팅 서비스를 제공할 수 있는 BI (Business Intelligence) 솔루션도 데이터베이스 솔루션과 함께 준비되어야 한다. Microsoft는 이런 필요성을 충족시키기 위해 SQL Server 2005를 제공한다.

이렇게 가공 되어진 데이터는 ERP, SCM, WCM 등과 같은 기간 업무에 연동될 경우 더욱 더 활용 가치가 증가된다. 이런 RFID관련한 데이터와 정보를 타 시스템과 연계해 주기 위한 솔루션으로 제공되는 것이 BizTalk Server 2004이다. BizTalk server 2004는 시스템/어플리케이션간의 연계뿐만 아니라 RFID middleware server에서 이용하는 BRE (Business Rule Engine)과 BAM (Business Activity Monitoring) 등의 기능도 제공한다.

3.4 RFID 솔루션 관련 서비스

지금까지 정리한 것과 같이 Microsoft는 RFID를 위한 플랫폼과 RFID middleware software 그리고 RFID솔루션의 비즈니스 활용을 위한 Database와 Integration 서버 제품을 제공하고 있다. 그러나, 이들 제품만을 가지고는 완성도 높은 RFID 솔루션의 구현이 어렵다고 판단하여 다양한 RFID 파일럿 프로젝트와 작업에 참여해서 얻은 경험과 제반 지식들을 공유하기 위한 방안을 같이 준비하고 있다.

그 첫 작업은 PAG (Pattern & Practice Guide)이다. PAG는 많은 고객들의 RFID 프로젝트 참여와 파트너들과의 교류에서 얻은 경험과 지식들을 문서화해서 정리한 자료이다. PAG를 이용해서 고객들은 RFID솔루션의 도입과 구현 과정에서 마주하게 될 시행 착오를 최소화하고 비용/시간적 투입 요소를 줄이면서 빠르고 안정적으로 시스템을 완성할 수 있게 도와줄 것으로 기대하고 있다. RFID PAG는 내년에 예정인 RFID Middleware Server 출시와 더불어 고객들에게 제공될 수 있을 것으로 기대하고 있다.

두 번째 준비는 MCS (Microsoft Consulting Service)의 참여이다. 컨설팅 서비스를 제공하는 MCS는 RFID 프로젝트에 참여해서 고객들이 완성도 높은 RFID 시스템을 구현할 수 있는 전문 서비스를 제공할 것으로 기대된다.

4. 결론

다가오는 RFID시장에 대한 Microsoft의 대응 전략은 앞에서 논의된 바와 같이 크게 두 부분으로 나눌 수 있다:

- RFID 시스템의 구현을 위한 플랫폼과 소프트웨어의 제공
- RFID 시스템의 구현을 위한 경험과 제반 지식의 제공과 공유를 위한 서비스 제공

Microsoft가 제공하는 플랫폼과 소프트웨어를 이용, 기업 고객들은 안정적이고 확장 능력을 갖춘 RFID시스템을 빠르고 효과적으로 구현할 수 있다. 또한 PAG와 MCS 등의 서비스를 활용해서 RFID 시스템을 도입하면서 경험하게 될 시행 착오와 문제들을 최소화하여 완성도 높은 RFID환경을 구현하고 이를 비즈니스에 활용할 수 있도록 할 것이다.

저자약력



현 동 식

1991년~1992년 LG정보통신근무

1992년~1993년 한국유네스코 청년해외봉사단 활동

1994년~1995년 SunTek information 시스템 엔지니어
근무

1995~현재 한국마이크로소프트 기업고객사업부 근무