

XML기반의 B2B 프레임워크

정 부 연*

1. 서 론

인터넷의 발전과 더불어 기업간(B2B) e-비즈니스가 활성화되고 있다. 다수의 기업들이 원자재 및 유지보수품목(MRO)을 조달하거나 자사의 물건을 판매하는데 전자상거래를 이용하고 있으며, 산업별로 업체들이 컨소시엄을 통해 e-마켓플레이스를 활발히 구축하고 있다.

그런데 이러한 인터넷 기업간 거래가 원활히 이루어지기 위해서는 거래 업체간의 시스템사이에 구조화된 정보를 교환할 수 있는 공통된 언어가 필요하다. 이러한 공통 언어를 담당하였던 제1세대는 단순하고, 사용이 용이하여 웹(web)의 발전에 큰 공헌을 하였던 HTML(Hyper Text Markup Language)이며, 그 다음 세대를 잇는 것이 차세대 인터넷 언어로 각광받고 있는 XML(eXtensible Markup Language)이다. XML은 기존의 데이터를 보다 쉽게 표현, 교환, 저장할 수 있어서 무역, 금융, 멀티미디어, 전자상거래 등 다양한 분야에 응용되고 있다. 그 중 기업간 e-비즈니스는 다자간 거래를 위한 통합된 구조 및 언어가 필수적이기 때문에, 기업간 e-비즈니스 표준으로 XML을 이용하는 비율이 급속도로 증가하고 있다.

이러한 추세에 따라 기업간 e-비즈니스를 위한 다수의 XML기반의 B2B 프레임워크가 개발되어 왔다. 그 대표적인 예가 XML/EDI, RosettaNet, 마이크로소프트사의 Biztalk 프레임워크, Commerce-Net의 eCo 프레임워크, cXML, ebXML 등이다. 이 중 특히, XML/EDI는 기존의 전통적 EDI의 단점을 극복하면서 새로운 EDI 표준으로 자리 잡고 있으며, RosettaNet은 전 세계 전자산업의 표준으로 대부분의 전자업체들이 사용하는 수직적 산업표준의 대표적인 예가 되었다. UN/CEFACT와 OASIS 등 국제적 기구가 주도가 되어 개발된 ebXML은 단일한 글로벌 전자시장을 창조한다는 목표아래 업체간 상이한 표준을 통합하고, 국내간 거래뿐만 아니라 글로벌 e-마켓플레이스간에도 상호 연동될 수 있는 표준으로서 각광을 받고 있다.

그러므로 본 고에서는 XML응용 분야의 하나로 XML기반의 B2B 프레임워크가 기업간 e-비즈니스 구조에 어떻게 적용되고 있는지에 대해 살펴보고자 한다. 이를 위해 XML의 개념 및 특징, XML의 B2B 통합 구조에 대해 간략히 살펴보고, XML기반의 B2B 프레임워크 중 대표적인 XML/EDI, RosettaNet, ebXML 프레임워크가 기업의 e-비즈니스 적용되는 과정과 관련 시사점을 간략히 서술하도록 하겠다.

* 정보통신정책연구원 신성장산업연구실 주임연구원

2. XML의 개요 및 B2B 통합 구조

2.1 XML의 개념 및 특징

지금까지 웹 기반의 인터넷 언어로는 HTML이 주로 사용되어 왔으나 최근에는 XML을 사용하여 다수의 사이트 및 각종 애플리케이션이 구축되고 있다. 이렇게 XML이 각광을 받게 된 원인은 인터넷 비즈니스가 발전하면서 웹 에이전트가 읽고, 교환하고, 작업하기 편한 구조화된 정보(Structured Information)가 필요하기 때문이다. XML은 구조화된 문서의 구조를 정의하는 마크업 언어(Mark-up language)이며, 다른 마크업 언어를 만들 수 있는 메타언어(Meta language)라 할 수 있다. XML은 1996년 W3C(World Wide Web Consortium)에 의해서 처음 제안되었으며, 태그를 자유롭게 정의할 수 있는 SGML의 장점과 인터넷상에서 손쉽게 하이퍼미디어 문서를 제공할 수 있는 HTML의 장점을 수용하여 만들어졌다. XML은 현재 너무 복잡한 SGML과 너무 단순한 HTML을 대체한 새로운 문서표준이 되었다. XML은 SGML의 스펙 중 잘 사용하지 않는 복잡하고 처리하기 어려운 부분들을 제거하고 꼭 필요

한 것만을 수용하였으며, 사용자에게 의한 확장성을 지원함으로써 웹 문서 및 다수의 애플리케이션에 쉽게 구현될 수 있도록 하였다. 또한 기존의 HTML을 확장, 보완하였기 때문에 HTML 문서를 그대로 사용할 수도 있고, 지금보다 더욱 복잡한 문서의 생성이 가능하며, 구조적인 정보를 포함할 수 있다.

XML은 그림 1에서 살펴볼 수 있듯이 다양한 구성요소를 통해 이루어져 있다. 문서 구조 및 내용은 XML 태그를 통해 나타내고, 실질적인 표현은 XSL(eXtensible StyleSheet Language)이 담당하고 있다. 업체간 상이한 문서 표준의 상호 호환시키기 위해 데이터를 정의하고 의미를 부여해주는 역할은 DTD(Document Type Definition)와 XML스키마(Schema)가 맡고 있으며, 여러 업체와의 공통된 인터페이스를 유지하기 위한 요소로는 DOM(Document Object Model)이 사용되고 있다. XLL(XML Linking Language)은 인터넷 환경을 고려하여 다양한 관련 정보와 연관시킨 하이퍼미디어(hypermedia)시스템을 구축하기 위해 만든 것이다.

XML은 다음과 같은 특징을 가진다. 첫째, 내용

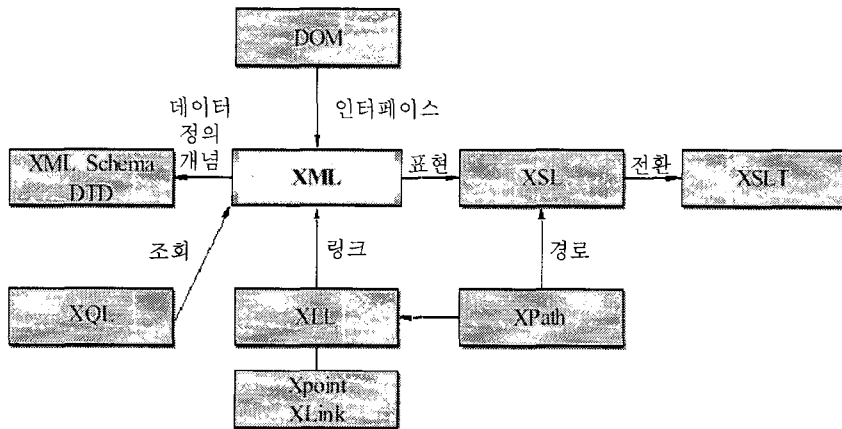


그림 1. XML 구성요소 및 역할

과 표현을 분리하여 처리한다는 것이다. XML 태그는 '내용'을 기술하며, 실제 화면 표현을 위해서 XSL을 따로 지정하여 사용하고 있다. 둘째, 형식이 매우 유연하고 확장 가능하다는 것이다. XML에서는 DTD나 XML스키마를 통해 문서 작성시 어느 정도의 제약이 존재하기는 하지만 고정된 태그가 없어서 필요에 따라 언제든지 새롭게 만들어 사용할 수 있다. 셋째, 뛰어난 상호 운용성이다. 앞서 제시한 표현과 내용을 분리하여 처리하고, 형식의 유연성 때문에 거래 데이터간 상호 운용성을 높여 데이터의 통합, 수정, 업데이트가 매우 쉽다. 넷째, 다양한 링크 서비스에 의해 데이터의 로컬(local)처리가 가능하다는 것이다. XML 문서의 경우는 데이터가 클라이언트 PC에 있으면 서버에 접속하지 않고도 데이터를 처리, 수정, 편집할 수 있다. 마지막으로 사람이 읽을 수 있으며, 기계가 다루기 쉬운 구조로 되어 있다는 것이다. XML의 경우 XML 태그를 통해 자신이 원하는 DTD를 생성할 수 있고, 한글로도 데이터 내용을 지정할 수 있기 때문에 전문가가 아닌 사람도 문서 구조를 쉽게 이해할 수 있다.

하지만 XML 기반 접근방식에도 다음과 같은 문제점이 있다. 우선 XML을 사용한 메시지의 크기가 기존의 메시지 형태보다 매우 크고 복잡하다는 것에 있다. XML 태그의 경우 내용 자체를 일일이 지정하고 이를 표현하기 위한 표현 언어를 따로 지정해 주어야 하기 때문에 기존의 HTML 태그에 비해 메시지 용량이 커질 수밖에 없다. XML언어를 위한 DTD(Data Type Description)가 상호 교환 언어의 세부사항으로 쓰일 만큼 모든 내용을 포함한다고 널리 알려져 있으나, 실제로 복잡하고 자세한 문서간의 요구조건을 다 규정할 수 없다. 물론 DTD에 있는 타입 외에 자유롭게 데이터를 표현할 수는 있으나 사용자에게 따라 다른 타입으로 표현하다보면 표준화가 더욱 어려워진다.

2.2 XML의 B2B 통합 구조

현재 다수의 기업들은 거래 상대자들간의 데이터 교환 및 애플리케이션의 통합을 원하고 있고, 이를 위해 EAI 및 B2Bi를 통해 애플리케이션을

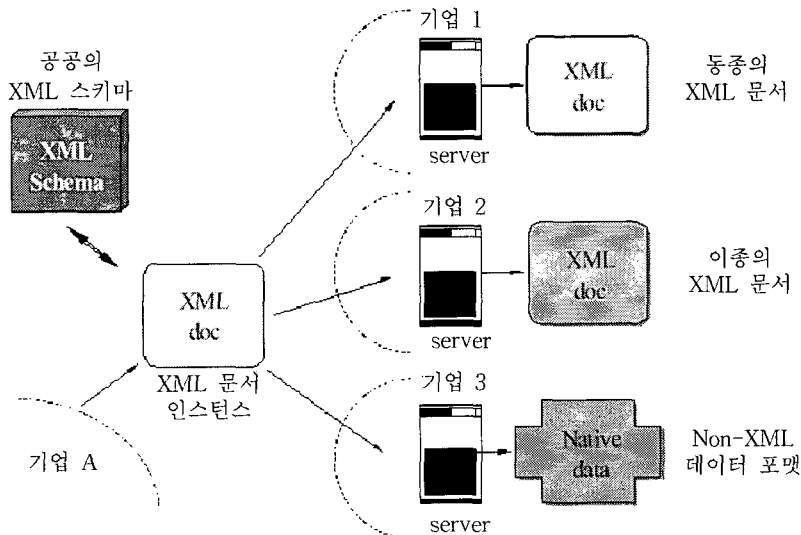


그림 2. XML을 통한 B2B 통합 구조

통합하고 있으며, XML스키마를 통해 기업간 문서를 통합을 하고 있다. 공공의 XML 스키마를 통한 기업간 문서 통합은 자사와 똑같은 표준의 XML 문서뿐만 아니라 이종의 XML 문서 및 XML 데이터 포맷을 사용하지 않은 원천 데이터(native data)의 모든 XML 객체들이 상호 호환될 수 있도록 의미를 부여하고, 변형시켜, 데이터를 전송하게 된다. 보통 공공 스키마는 일종의 저장소(Repository)를 지정하여 그 곳에 저장되었다가 데이터 교환시 각 기업에 맞는 포맷으로 변형시켜서 전달해 준다.

3. XML기반의 B2B 프레임워크

3.1 전통적 EDI 대체: XML/EDI

EDI(Electronic Data Interchange)란 구매주문서, 송장 등의 비즈니스 문서를 전자적으로 교환하는 것을 말한다. 전통적인 EDI는 거래 대상자간의 내부 시스템에 사용되는 표준에 대한 규약을 만들고 VAN(Value Added Network) 사업자에 의한 폐쇄적 네트워크망에 의해 거래가 이루어졌다. 기업에서 EDI 구축시 가장 큰 비용이 요구되는 부문은 내부 시스템을 EDI포맷으로 변환시키는 과정을 개발하는 것이며, 당연히 교환되어야 할 파일이 많은 경우 비용이 더 많아진다. 또한 변환 소프트웨어와 내부 시스템과의 통합, 운영 중 추가적으로 시스템을 변경할 때에도 막대한 비용이 요구된다. 이렇게 전통적 EDI는 전용 소프트웨어가 필요하며, 복잡한 인터페이스와 막대한 투자비용 때문에 다수의 기업과 거래하는 중소기업체의 경우는 사용하기가 어려웠다. 하지만 전통적 EDI의 경우 거래 대상자간에 직접적으로 거래하는 것이 아니라 일종의 허브역할인 VAN 사업자를 통한 보안 및 인증절차를 거치고, 데이터가 일종

의 메일박스 역할을 하는 임시 문서 저장소를 거쳐 교환되기 때문에 데이터 교환상의 안정성 및 신뢰도가 높다는 장점을 지니고 있다.

이러한 전통적 EDI의 단점을 보완하기 위해 Open-EDI, Interactiv-EDI, 웹 EDI 등 다양한 EDI가 개발되어 사용되고 있다. 특히, 웹 EDI는 인터넷의 성장과 더불어 다수의 기업에서 활용되고 있다. 웹 EDI는 EDI 변환 소프트웨어가 서버 측에 있느냐 또는 클라이언트 측에 있느냐에 따라 약간의 차이점이 있지만 기본적으로 기존의 전통적 EDI가 VAN의 임시 데이터 저장소를 거쳐 거래되는 것에 반해, 인터넷을 통해 거래 당사자간의 직접적인 연결이 가능하여 정보교환이 매우 빠르다는 강점을 가진다. 비용 측면에서도 거래업체에 소프트웨어를 설치하고, 공개적인 인터넷 망을 이용함으로써 기존의 전통적 EDI에 비해 저렴하다. 따라서 기존의 전통적 EDI와는 달리 중소기업체에서도 도입이 용이하다. 하지만 웹 EDI는 폐쇄망인 VAN의 경우보다 인터넷서비스제공자(ISP: Internet Service Provider)를 통한 오픈 네트워크를 사용함으로써 발생하는 낮은 보안 및 인증이 가장 큰 문제로 지적되고 있다.

현재 XML기반 B2B 애플리케이션 중 국내 기업에게 가장 많이 알려지고 도입되고 있는 것이 바로 XML/EDI이다. 이것은 기존의 EDI를 사용하던 업체들이 새로운 시스템에 대한 거부감이 적고, 더불어 업무 효율성이 높기 때문이다. 물론 인터넷을 사용하는 웹 EDI가 전통적 EDI의 한계점들을 일부 극복하고 있기는 하지만 HTML을 사용함으로써 교환되는 메시지가 사람이 이해하기 어렵게 만들어졌으며, 유연성이 약해 활용범위가 제한되어 있을 뿐만 아니라 낮은 보안 문제를 안고 있다. 이에 반해 XML문서는 전통적 EDI에 비하여 전송량은 증가하지만, 교환 메시지를 사람

이 쉽게 이해할 수 있다. 또한 기존 응용 프로그램의 수정 없이 쉽게 각종 데이터를 추가, 변경할 수 있으면서도 폐쇄망인 VASP(Value Added Service Provider) 또는 VAN을 사용함으로써 웹 EDI에 비해 안전한 보안을 유지할 수 있어서 많은 기업들이 XML/EDI의 도입을 추진하고 있다. 앞의 표 1은 전통적 EDI, 웹 EDI, XML/EDI의 특징을 비교한 것이다.

XML/EDI의 구성요소는 다음의 그림 3과 같이 XML, EDI, 템플릿(template), 에이전트(agent), 저장소(repository)의 다섯 가지 기술 요소로 이

루어져 있다. XML은 XML/EDI의 기초를 제공하는 것으로 웹 데이터 교환을 위한 요소이며, EDI는 기존 EDI와 XML/EDI와의 변환 모듈을 제공해 준다. 템플릿은 업무상의 진행논리를 포함하고 있어서 XML 문법만으로 해결할 수 없는 부분을 해결해 준다. 즉, XML DTD의 보안역할로써 DTD가 거래 당사자인 두 조직의 상대방 데이터를 이해하는 부분을 담당하고, 템플릿은 전송(transaction)처리를 가능하게 하는 역할을 제공해 준다. 에이전트는 EDI 작업 수행에 필요한 프로세스 템플릿을 해석하고 원활한 전송을 위해

표 1. 전통적 EDI, 웹 EDI, XML/EDI의 비교

구 분	전통적 EDI	웹 EDI	XML/EDI
사용자 환경	EDI 전용 S/W	웹 브라우저 통합/표준화 환경	웹 브라우저 통합/표준화 환경
사용 용이성	어려움	용이	용이
확장성/상호호환성	낮음	낮음	매우 유연함
네트워크	VAN에 의한 폐쇄망, 전용선	ISP를 이용한 인터넷망, 전용선	VAN, VASP 등을 이용한 인터넷망, 전용선
설치/유지비용	많음	많음	적음
보안/신뢰도	높음	낮음	높음
VAN/ISP 역할	중심적 역할, 전자사서함 역할	인터넷 접속기능	저장소 제공 에이전트 역할

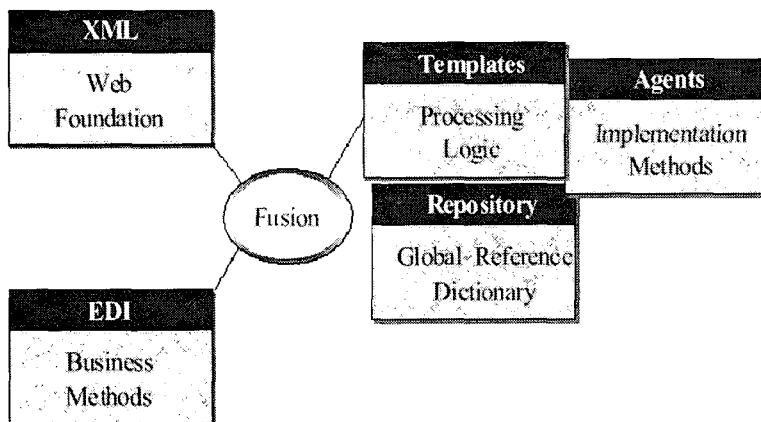


그림 3. XML/EDI의 구성요소

상호작용 역할을 하며, 사용자에게 새로운 업무가 주어졌을 때 새로운 템플릿을 생성하도록 도와준다. 저장소(Repository)는 상거래에 필요한 메타 정보를 저장하고 거래 당사자들인 이 정보들을 인터넷을 통해 검색할 수 있도록 하는 글로벌 사전의 역할을 한다.

XML/EDI는 기존의 전통적 EDI에 비해 확장성 및 상호호환성이 뛰어나면서도 설치 및 유지비용이 적기 때문에 특히 중소기업체에 매우 유리한 방식이다. 업체간 거래 구조를 통한 XML/EDI의 비즈니스 모델을 분류하면 다음과 같다. 첫째, 중앙집중형 모델은 기존의 EDI 거래와 동일한 방식의 모델로써 모기업을 중심으로 하청기업 또는 거래업체들이 분산되어 일대일로 연결된 형태이다. 이때 거래 표준과 메타데이터의 저장소는 중앙 모기업에 위치하고 있다. 이 유형은 중앙에 데이터가 집중되어 통합적으로 움직이며, 문서 표준도 모기업의 경우를 그대로 따르는 형태로 거래 교섭력이 강한 대기업 및 공공기관에 매우 적합한

모델이다. 둘째, 컨소시엄형 모델은 기존의 EDI 방식에선 불가능했던 새로운 네트워크 기반 모델이다. 여러 기업들이 컨소시엄을 구성해 그들만의 특별한 거래 형태에 합의하여 거래를 하는 것이다. 컨소시엄의 합의한 업체들은 그들의 각자의 데이터를 가지고 있으면서 각 문서 요소에 대한 정의와 개념 등에 대한 DTD나 XML 스키마를 저장할 저장소를 마련하여 문서를 교환하게 된다. 이 모델은 기존의 주로 상하관계로써 일대일로 정보를 교환하던 방식에서 벗어나 거래 파트너간의 동등한 거래방식을 유도할 수 있다. 셋째, 확장형 모델은 중앙집중형 모델과 컨소시엄형 모델의 조합으로 이루어진 형태이다. 이 모델은 서로 다른 데이터베이스와 문서 표준을 가지고 있는 업체간의 거래를 이행하기 위한 방식으로 대기업 중심의 중앙 집중형과 중소기업 중심의 컨소시엄형 모델을 링크시키면서 거래 규모가 확장된 형태이다. 일단 공통의 거래 표준이 만들어져 다수의 업체들이 참여하게 되면 e-마켓플레이스 형태로도

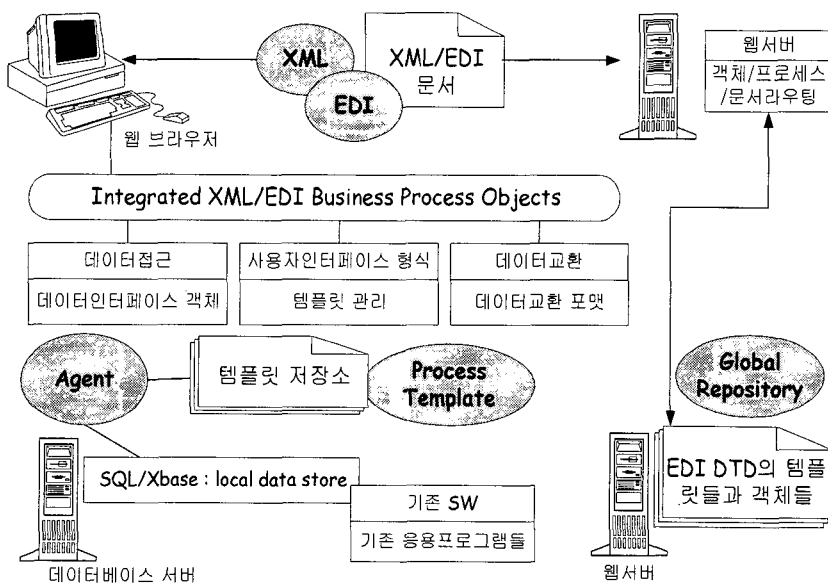


그림 4. Internet 기반 통합 XML/EDI 트랜잭션 모델

발전해 나갈 수 있다. 이 유형은 독립적인 제3자의 저장소를 마련하여 운영하는 것이 상호간 신뢰성 확보를 위해 유리하다.

XML/EDI Group에서 제시한 거래 상대방간에 이루어지는 XML/EDI 트랜잭션 모델은 각각의 거래상대자는 거래를 위해 필요한 문서에 대한 DTD를 가지고 있으며, 문서의 형태를 정의하는 XSL과 전송데이터의 처리내용을 담고 있는 템플릿을 참조하여 작성하게 된다. 수신 측에서는 전용 브라우저나, HTML등을 활용하여 전송된 문서를 화면에 보여주게 된다. 이때 양측에서 참조하는 DTD, 스타일 시트, 템플릿 등은 수신자와 송신자 사이에 글로벌 저장소로서 존재하며, 송신 측과 수신 측에서 공유하여 사용하게 된다[12].

현재 기업에서 XML/EDI를 새롭게 구축할 수도 있으나 이미 EDI를 사용하는 기업들은 다음과 같은 방법으로 기존 EDI를 XML/EDI로 전환할 수 있다. 그 방법은 첫째, 기존의 애플리케이션을 완전히 XML로 전환하는 방법이 있을 수 있다. 둘째, 원본 EDI 포맷을 XML로 전환하는 방법, 즉 내부적으로는 XML기반 포맷을 사용하면서 XML기반으로 전환하지 않은 외부 거래 업체는 변환기를 사용하여 기존 포맷으로 변환하여 사용하는 것이다. 마지막으로 XML로 새로운 업무처리를 창출하는 것인데 이 경우 거래 당사자들이 새로운 애플리케이션과 업무처리가 XML로 실행된다는데 동의해야 하며, 기존의 EDI 포맷은 그대로 남아 있는 것이다. 이러한 전환방식 중 일단 마지막 방법을 통해 일부만 실험적으로 사용하다가 점차적으로 확대해 가는 방식이 가장 널리 이용될 것으로 보인다.

3.2 수직적 산업 표준: RosettaNet

e-비즈니스를 통해 보다 큰 가치를 창출하기

위해선 단순한 문서교환의 자동화뿐만 아니라 이질적이고 독립적인 기업간 비즈니스 프로세스를 통합해야 한다. 이러한 기업간 e-비즈니스 프로세스의 통합 중에서 특히, 유사 업종 내 즉 수직적 산업내의 모든 기업들이 참여하여 공통의 표준 프로세스를 제정하는 것은 매우 중요하다. 왜냐하면 이를 통해 개별 기업들은 내부의 고유 프로세스를 산업별 표준프로세스와 연계함으로써 동적인 공급망을 보다 효과적으로 수용할 수 있기 때문이다. 이와 같은 수직적 산업 표준들 중에서도 가장 주목받고 있는 것이 바로 RosettaNet이다.

RosettaNet은 1990년 중반 Ingram Micro와 3Com 두 기업이 자사의 인력들을 활용하여 새로운 e-비즈니스 솔루션을 만들기로 합의한 후, 1998년에 설립된 독립적인 비영리 단체이다. RosettaNet의 목적은 개방적인 e-비즈니스 표준을 창조하여 거래 업체 간에 이행, 증진시키는데 있다. 현재 400여개 이상의 전자, 반도체, IT 산업의 업체들이 컨소시엄을 구성하여 공통의 비즈니스 인터페이스를 구축하고자 노력하고 있으며, 이를 위해 글로벌 거래 대상자간의 공통의 비즈니스 언어 및 중심적인 프로세스를 개발하여 보급하고 있다. 최근 세계적인 통신회사인 노키아에 뒤이어 전 세계적으로 가장 큰 전자회사인 소니가 2001년 2월 RosettaNet에 가입함으로써 정보통신산업과 전자산업의 실질적인 표준으로 인정받고 있다. 국내에서도 삼성전자를 중심으로 2000년 11월 RosettaNet 코리아를 정식 발족시켜 운영하고 있다. RosettaNet의 조직은 조직내의 모든 활동을 감독, 조정하고, 법률 및 재정적 업무를 관장하는 행정위원회(Executive Board) 아래 각 공급망 위원회인 정보기술(IT) 공급망 위원회(Information Technology Supply Chain Board), 전자(EC) 공급망 위원회(Electronic Com-

ponents Supply Chain Board), 반도체(SM) 공급망 위원회(Semiconductor Manufacturer Technology Supply Chain Board)와 RosettaNet의 파트너들이 연합하여 운영되고 있다.

RosettaNet은 공급·수요 관리, B2B 통합과 같은 전략적 e-비즈니스 프로세스에 초점을 두고 있다. RosettaNet의 표준은 e-비즈니스를 하기 위한 오픈 솔루션과 대량의 데이터를 포함하고 있으며, 비즈니스 메시지 스키마 및 프로세스 설명서를 제공하고 있다. 최근에는 NEMI(National Electronics Manufacturing Initiative), Si2(Silicon Integration Initiative) 등 다른 단체들이 제정한 정보교환표준들을 RosettaNet의 표준 프로세스 프레임워크로 수용, 통합하여 그 적용범위를 더욱 넓혀가고 있다. RosettaNet의 기본적인 구조는 그림 5와 같이 RosettaNet 비즈니스 목록(RosettaNet Business Dictionary), RosettaNet 기술 목록(RosettaNet Technical Dictionaries), RosettaNet 실행 프레임워크(RNIF: RosettaNet Implementation Framework), RosettaNet 파트너 인터페이스 프로세스(PIPs™: RosettaNet Partner Interface Processes™)를 포함하고 있다.

그 중 PIP(Partner Interface Process)는 공급사슬상의 거래대상자간의 비즈니스 프로세스를 정의하기 위해 XML을 기반으로 한 시스템간의 대화표준이다. PIP는 공급사슬의 주류를 이루는 주요한 비즈니스 프로세스 요소들을 7개로 분류하여 각 요소들이 효율적으로 이행되도록 도와주는 역할을 하고 있으며 각각의 PIP는 RNIF(RosettaNet Implementation Framework)에 의거한 기술 스펙과 함께 XML 메시지 가이드라인 문서로 구성되어 있다. 각 프로세스별 기능을 살펴보면 우선 파트너 관리 및 제품 및 서비스 분석(Partner, Product and Service Review)부문은 거래 대상자간의 프로파일을 관리해 주고 상호 거래업체간의 제품개발을 위한 정보수집, 유지, 유통 등의 서비스를 허가해 주는 역할을 수행하고 있다. 제품소개(Product Introduction), 주문관리(Order Management), 재고관리(Inventory Management) 등의 기능을 통해 제품정보에 대한 교환과 주기적인 업데이트뿐만 아니라 거래 대상자간의 주문, 배송, 반품 및 이와 관련된 금융 지원 서비스를 제공하며, 상호협력을 바탕으로 한 재고관리 기능까지 제공해 주고 있다. 특히, 제조(Manu-

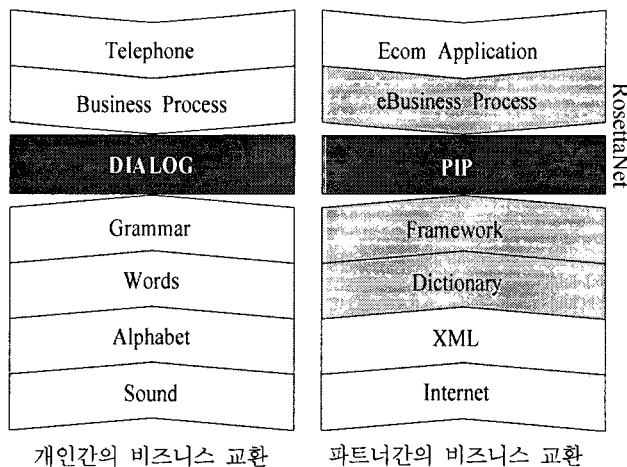


그림 5. RosettaNet의 기본적 구조

facturing)부문에서는 가상 제조 환경을 지원하기 위해서 디자인, 외형, 질 등 기본정보의 교환을 가능하도록 지원해 주고 있다. 또한 마케팅 정보 관리(Marketing Information Management)와 사후 서비스 및 지원(Service and Support)부문을 통해 마케팅 정보를 제공해 주고, 제품 판매 후 기술 지원 및 품질보증 관련 지원 서비스를 제공해 준다.

RosettaNet은 인터넷과 XML을 기반으로 하여 과거의 비효율적인 거래 구조를 보다 효율적인 거래구조를 제공한다. RosettaNet은 XML 문서 표준과 자체 저장소를 통해 다수의 공급자와 다수의 고객간의 거래 구조를 하나로 통합시켜 주고, 전자 및 정보통신(IT)의 동종 산업내의 거래뿐만 아니라 타 산업 간에도 원활한 거래를 할 수 있도록 도와준다. 또한 공급자와 고객을 연결시키거나 조달 중심의 마켓플레이스와 연계하여 효율적이고 글로벌한 공급망을 제공하고 있다.

이러한 RosettaNet의 글로벌화된 기술과 표준은 기업의 다양한 비즈니스 프로세스에 영향을 주고 있다. 우선 공급 및 수요 관리 부문의 동시 작업을 가능하게 한다. 첨단 기술 산업의 기업들은 RosettaNet을 통해 업체간 중요한 수요 및 공급 계획 활동을 동시에 작업할 수 있도록 하고 있다. 둘째, 중소기업과의 B2B 통합을 도와준다. RosettaNet은 핵심 PIP를 통해 B2B 거래를 수행하고 있는데 특히, 중소 규모의 거래업체와의 통합을 주도하고 있다는 것이 큰 의미를 갖는다. 셋째, 효율적인 재고관리를 할 수 있도록 해 준다. RosettaNet의 협력적 예측 프로세스(collaborative

forecasting process)를 통해 제품 혼합 비율상의 오류와 재고 비용을 감소시키며, 거래 참여자들이 자재 관리 결정에 영향을 주는 정보를 공유함으로써 자재관리의 예측 및 요구 사항을 상호협력하여 관리할 수 있도록 해준다. 넷째, 주문 관리 프로세스에도 큰 영향을 미치고 있다. 현재 반도체 공급망 내의 고유의 주문 관리 요구 사항을 파악하기 위해 반도체 제조업체, 주조업체, 자재 공급업체 및 서비스 제공업체가 협력하고 있다. 다섯째, 제조 프로세스 향상을 가져온다. RosettaNet을 통해 제조과정 중 디자인 프로세스를 공용화하거나 제조 프로세스에서 발생될 수 있는 질의나 응답을 자동화함으로써 보다 효율적인 제조 프로세스를 도출해내고 있다.

3.3 글로벌 e-마켓플레이스 표준: ebXML

ebXML(electronic business eXtensible Markup Language)은 단일한 글로벌 전자상거래 시장을 창조하고자 하는 목표아래 개방형 XML기반의 인프라를 제공하여 모든 거래 대상자들이 안정되고, 일관되며, 상호 연동할 수 있는 글로벌한 전자상거래 비즈니스가 가능하도록 한 e-비즈니스 프레임워크이다. ebXML의 표준화는 유엔 산하 국제전자문서 표준제정기구인 UN/CEFACT와 XML 표준화 추진 민간기구인 OASIS가 컨소시엄을 구성해 양기구의 전문가들과 커머스원, 오라클, 선, IBM, 아리바 등이 중심이 되어 1999년 11월에 처음 시작되었으며, 2001년 5월 빈에서 열린 회의에서 ebXML을 인터넷 전자상거래에 필요한

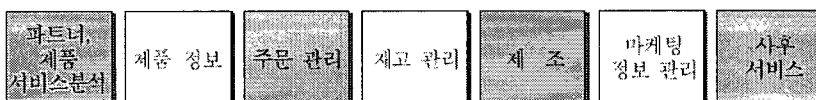


그림 6. PIP에 의한 RosettaNet의 프로세스 모델

인터넷기반 전자상거래 데이터교환 국제표준안으로 승인하였다.

ebXML 추진의 방향은 W3C의 XML 기술 스펙을 기반으로 하며 거래 상대방간의 애플리케이션 내에서 상호 연동할 수 있도록 하는 것이다. ebXML의 표준화는 7개의 프로젝트팀을 통해 이루어졌으며, 각 팀에서 주요 기술 요소를 나누어 연구·개발하였다. ebXML의 구조는 그림 7과 같으며, 개별적인 구성 요소는 다음과 같다.

○ ebXML Requirements

이 부문은 각 프로젝트팀에서 수행하여야 할 역할과 표준 산출물을 정의하고, ebXML에 호환되는 응용에 대한 상호 연동성을 정의하고 있다.

○ Technical Architecture

이 부문은 ebXML을 구성하는 각 요소의 기능과 상호 관계성, 인터페이스의 규정하여 전체 ebXML의 기술 구조를 정의하고 있다. Technical Architecture 스펙은 크게 비즈니스 트랜잭션을 위한 구조를 기술한 비즈니스 운영적 관점(Business Operational View)과 비즈니스 서비스 인터페이스의 기술적인 측면을 기술한 기능적인 관점(Functional Service View)으로 나누어져 있다.

○ Business process(BP)

ebXML 프로세스 모델은 거래 파트너들이 협업할 수 있도록 상호 운영성 있는 비즈니스 프로세스를 기술한다. 이에 따라 ebXML에서는 비즈니스 의미와 역할, 상호작용, 메시지 데이터를 기술하는 메타 모델을 개발하였으며, 최근 2006년 1월에는 비즈니스 프로세스 버전 v2.0.2가 업로드되었다.

○ Core Component

현재 전자상거래에서 사용되는 핵심 구성요소를 정의하고 제정하고자 현재 전자거래의 메시지에서 공통 객체를 가려내고 이를 기술하는 방법론과 공통 객체를 추출하는 방법론을 제시한다.

○ Messaging Services

ebXML상에서 사용되는 메시지의 메시지 전송 및 보안에 대한 명세를 제시한다. ebXML 메시징 서비스는 인터넷 기술 표준에서 사용되는 비즈니스 거래의 전송, 라우팅, 패키징 기술을 개발하기 위한 상세 기술을 제공하고 있다. 현재 마이크로소프트 중심으로 개발된 SOAP(Simple Object Access Protocol)을 기본 전송 프로토콜로 사용하면서 보다 향상된 메시징 서비스 표준을 제공하고

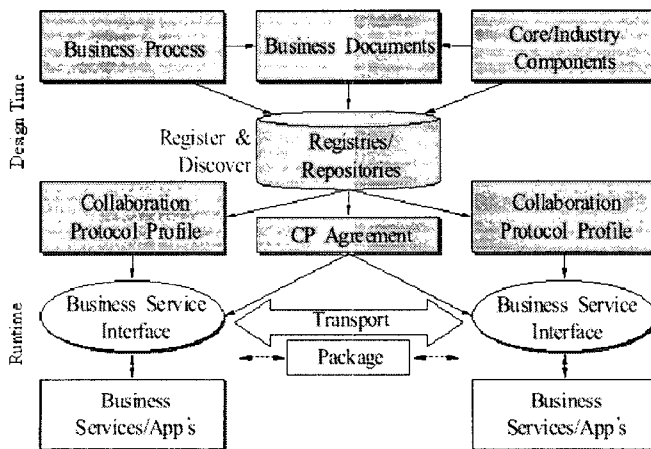


그림 7. ebXML의 구조

있으며 현재 Messaging Services v2.0에 이어 v3.0(안)이 나온 상태이다.

○ Registry & Repository

이 요소는 거래상대자들의 자신의 정보를 등록하고 등록된 정보를 안전하게 저장하여 거래업체 간의 협력과 원활한 전송을 담당하기 때문에 매우 중요한 부문으로 인식되고 있다. ebXML에서는 등록소에 관한 부문을 등록소 정보 모델(Registry Information Model), 등록소 서비스(Registry Services) 스펙으로 구분하여 정의하고 있다. 이 부문은 최근 기업 등록소로서 크게 각광을 받고 있는 UDDI(Universal Description Discovery and Integration of Business for the Web)와 비슷한 역할을 수행한다. 최근 OASIS ebXML Registry 기술위원회가 ebXML Registry Information Model (RIM) v3.0과 ebXML Registry Services and Protocols (RS) v3.0을 발표하였다.

○ Trading Partners

이 부문은 거래 상대자에 대한 프로파일의 작성 및 거래협약에 대한 규정에 관한 내용을 정의하고 있다. 협력적 프로토콜 프로파일(CPP: Collaboration Protocol Profile)을 통해 비즈니스 수행시 필요한 거래 상대자의 비즈니스 프로세스 및 비즈니스 서비스 인터페이스의 요구사항 등을 표현하고 있으며, 협력적 프로토콜 규약(CPA: Collaboration Protocol Agreement)을 이용하여 거래 상대자들 간의 협약을 표현하고 있다.

ebXML의 핵심적 특징은 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 우선 ebXML은 전통적인 EDI와 같이 비즈니스 문서 교환만을 다루는 것이 아니라 비즈니스 프로세스를 강조함으로써 사전 협약 없이 거래 파트너간에 특별한 거래를 할 수 있는 개방적이고 유연한 거래 형태를 제공한다. 이를 통해 대기업에 비해 상대적으로 전자상거래를 실

행하기 어려웠던 중소기업도 쉽게 채택하여 사용할 수 있다. 둘째, 개별 사업자간에 동일한 의미로 자주 사용되는 요소들을 핵심구성요소(Core Components)를 정의하여 놓고 실제 참여자는 자신이 필요한 부문을 채택하여 독자적인 비즈니스 모델을 구축할 수 있다. 마지막으로 분산된 저장소를 구성할 수 있다는 것인데 협회나 산업별 저장소뿐만 아니라 필요에 따라 개별적인 저장소를 만들어 운영할 수 있다.

ebXML은 문서표준보다는 비즈니스 프로세스의 메타 모델을 정의하고 핵심 구성요소와 연결하여 정보교환의 수단을 제공함으로써 이미 정해진 거래 규칙 없이 거래 상대자가 거래에 대한 제반 사항부터 파악하면서 특별한 거래를 맺을 수 있도록 하고 있다. 이를 통해 그동안 연관관계가 없던 업체들간의 새로운 비즈니스 모델이 발생하게 된다. 단순히 두 개의 회사가 일대일 거래할 수 있을 뿐만 아니라 여러 기업이 선형적으로 연결된 SCM 형태, 여러 기업의 정보를 검색하고 거래를 중개해 주는 기업포탈 방식, 셋 이상의 거래 대상자가 멀티 비즈니스 프로세스를 통해 거래할 수 있는 방식, 더 나아가 글로벌 e-마켓플레이스 표준으로 확대되어 응용될 수 있다.

ebXML을 사용하는 모든 기업이 기본적으로 거쳐야 할 거래 프로세스를 살펴보면 다음과 같다(그림 8 참조). 우선 인터넷을 통해 ebXML 등록소(registry)에서 비즈니스 시나리오와 프로파일 등의 정보를 얻고, 자사에 ebXML을 실행할 수 있는 내부 시스템을 구축한다. 그 다음에 자신의 기업정보를 등록소에 저장해야 하는데 이때 회사의 이름, 주소, 전화번호, 산업분류와 같은 일반적인 비즈니스 프로파일뿐만 아니라 자사의 비즈니스 프로세스에 대한 내용까지 등록해 놓는다. 그러면 거래 대상자인 B가 A사와 거래하고자 할

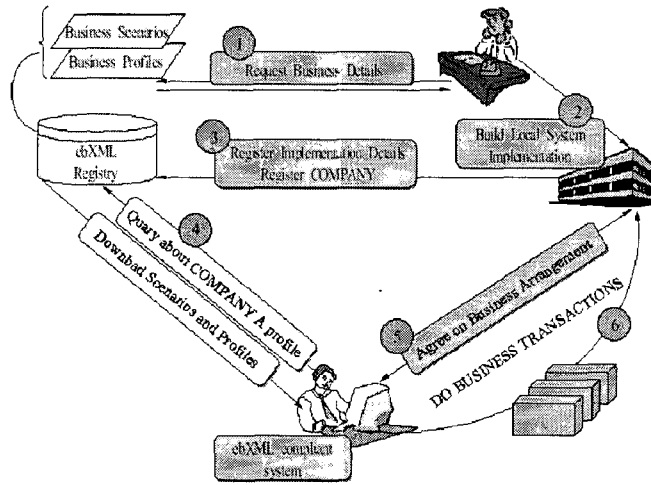


그림 8. ebXML을 통한 거래과정

때 A사의 프로파일 및 비즈니스 프로세스를 등록소에서 검색한 후 다운로드 받는다. 실제 거래가 이루어지기 전에 양사가 전자적 거래를 하기 위한 협약을 체결해야 하는데 이때 거래조건 및 메시지 전달 방식, 보안 등의 내용이 포함된다. 이렇게 양사간 협약이 체결되면 합의된 절차에 따라 ebXML 소프트웨어를 통해 비즈니스 거래가 이루어지게 된다. 이러한 기본적인 방식을 통해 다양한 형태의 비즈니스 모델로 확장될 수 있다.

4. 결 론

지금까지 다수의 XML기반의 B2B 프레임워크 중 가장 관심을 끌고 있는 XML/EDI, RosettaNet, ebXML에 대해 살펴보았다. XML과 같은 유연한 언어의 활용으로 인해 기업의 거래 환경에도 큰 변화를 가져오고 있다. 다수의 XML기반의 B2B 프레임워크가 개발되어 다양한 비즈니스 모델에 적용되고 있다. 이로 인해 기존에 일대일의 단순한 전자상거래 비즈니스 단계에서 벗어나 다수가 동등하게 거래하는 협력적 B2B 전자상거래 비즈니스 단계로 보다 빠르게 전환할 수 있게 되었다.

다수의 B2B 프레임워크 중에서 ebXML은 공통적인 글로벌 e-비즈니스 표준으로 자리잡고 있다. 또한 다수의 산업계와 표준단체의 참여 유도에 있어서도 성공적인 모습을 보여주고 있다. 여행업계의 표준화 단체인 OTA(Open Travel Alliances), 까르푸와 월마트 등 850,000만 회원을 보유하고 있는 GCI(Global Commerce Initiative)도 전송 및 라우팅에 있어 ebXML 표준을 채택하기로 결정했으며, 전자산업의 표준으로 떠오른 RosettaNet도 ebXML 표준을 도입하고 있다.

이와 같이 ebXML이 글로벌 e-비즈니스 프레임워크로 자리 잡고 있는 시점에서 웹서비스 개념이 등장하여 ebXML과 혼동하는 경우가 발생하고 있다. 왜냐하면 웹 서비스는 XML을 기반으로 해서 모든 정보를 일정한 등록소에 저장해 두고 상호간의 정보 교환이 이루어지며, 통신언어로 SOAP을 사용한다는 점에서 ebXML 프레임워크와 유사한 점이 많기 때문이다. 그러나 웹 서비스의 경우 서비스 정의는 WSDL, 디렉토리 서비스는 UDDI를 사용하는 것에 반해, ebXML의 경우 서비스 정의는 BCPP(Business Collaboration Protocol Profile), 디렉토리는 ebXML 등록소를 따로

개발하여 운영하는 등의 차이점을 보이고 있다. 현재 웹 서비스는 MS, IBM 등 대형 IT업체가 중심이 되어 개별 기업의 애플리케이션 통합 환경에 더욱 많이 사용되고 있고, ebXML은 개별 국가의 주도하에 글로벌 e-비즈니스 프레임워크로 이용되고 있다. 이러한 점을 살펴 볼 때 ebXML은 글로벌 웹 서비스를 가능하게 할 프레임워크라고 할 수 있다. 현재 국내에서도 ebXML을 기본적인 e-비즈니스 표준으로 권고하고 있으며, 최근 웹 서비스와의 상호운용 방안을 모색하고 있다.

향후 웹 서비스, ebXML 프레임워크 등 어떠한 프레임워크가 사용하든지 궁극적으로 글로벌 B2B 비즈니스가 가능하기 위해서는 상호간 협력 거래가 가능한 플랫폼의 상호운용성 문제와 기업간 거래의 신뢰성 향상을 위한 보안 문제를 우선적으로 해결해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김영수 외, "XML 관련 전자상거래 표준화 동향", 전자통신동향분석 제15권 제3호, 2000. 6.
- [2] 김형도, "ebXML 비즈니스 프로세스 표준화", Vision for e-commerce XML 2000 세미나자료, 2000. 9. 7.
- [3] 이강찬·이규철, "XML and it's future", 1998. 9. 17.
- [4] 이강찬, "XML 표준화 동향", 한국정보과학회지, 2001. 1.
- [5] 이규철, "ebXML Technical Architecture Messaging, and Repository," Vision for e-commerce XML 2000 세미나 자료, 2000. 9. 7.
- [6] 이창호, "XML의 파급효과 및 e비즈니스를 위한 표준화 전략," e비즈니스와 e서비스 전망 및 국가전략 세미나 발표 자료, 2000. 5.
- [7] 최한석, "XML/EDI 시스템," XML Korea 2001 발표자료, 2001. 6. 5.
- [8] 정부연, 신일순, "XML을 통한 B2B 비즈니스 모델의 변화 및 시사점," 정보통신정책 ISSUE 제 13권 6호 통권 130호, 2001. 9. 28.
- [9] 제6차 차세대 인터넷 전자상거래(ebXML) 표준화 워크샵 발표자료, 2001. 6. 20.
- [10] IT Business, "XML 기업간 EDI 표준으로 자리 잡는가," 2000. 5. 15.
- [11] "RosettaNet 기초," RosettaNet Korea Workshop, 2001. 2. 19.
- [12] ibtrand IT 사업부, "XML/EDI 통합 및 연계방안," 2000. 10.
- [13] Brian Hayes, Karsten Riemer, "ebXML Business Process Model," 2001. 5.
- [14] David F. Carr, "Work in Progress-The e-business Plot thickens as ebXML get a preliminary nod," Internet World Magazine, 2001. 6. 15.
- [15] David Webber and Anthony Dutton, "Understanding ebXML, UDDI, XML/EDI," XMLGlobal, 2000. 10.
- [16] Debra Praznik, "Introduction to RosettaNet," rosettanel, 2001.
- [17] Duance Nickull, "The ebXML Technical Architecture," XML Global Technologies, 2001. 5.
- [18] "ebXML Approved: UN/CEFACT and OASIS Deliver on 18-Month Initiative for Electronic Business Framework," OASIS Open, 2001. 5. 14.
- [19] "ebXML Technical Architecture Specification v1.0.4," ebXML Technical Architecture Project Team, OASIS Open, 2001. 2. 16.
- [20] "ebXML Requirements Specification v1.06," ebXML Requirements Team, ebXML.org, 2001. 5. 8.
- [21] "High Technology Companies Commit to Ten Production Milestones Using RosettaNet Standards in 2001," RosettaNet, 2001. 5. 14.
- [22] M. Bryan, "Guidelines for Using XML for Electronic Data Interchange," 1998.
- [23] PriceWaterHousesCoopers, "e-Business Technology Focast", p144~155, 1999

- [24] "RosettaNet Overview-Clusters, Segments and PIPs," RosettaNet, 2000. 9
- [25] Sanjeev Varma, "XML Marks Up Integration Middleware," Gartner Symposium ITxpo2000, 2000. 10
- [26] <http://www.ebxml.org>
- [27] <http://www.rosettanet.org>
- [28] <http://www.xml.com>
- [29] <http://www.xmlmedi-group.com>
- [29] <http://www.w3.org/XML>



정 부 연

- 1996년 2월 동덕여자대학교 경영학과(경영학사)
 - 1997년 3월 ~ 2002년 4월 정보통신정책연구원 정보사회 연구실 연구원
 - 2002년 5월 ~ 2002년 12월 정보통신산업연구실 연구원
 - 2003년 1월 ~ 현재 신성장산업연구실 주임연구원
-
-