

# EDI 기업의 웹기반 e-비즈니스 프레임워크 전환 전략

## Migration Strategies for the EDI Company to Web-based e-Business Frameworks

김민수(Minsoo Kim)\*, 김동수(Dongsu Kim)\*\*†, 김훈태(Hoontae Kim)\*\*\*,  
윤정희(Jung-Hee Yoon)\*\*\*\*

### 초 록

본 연구의 목적은 VAN에 기반한 EDI(Electronic Data Interchange) 트랜잭션을 사용하는 기업이 ebXML(e-business using XML), 로제타넷(RosettaNet)이나 웹 서비스와 같은 웹 기반의 개방형 전자거래 프레임워크로 전환해 나갈 수 있도록 전략적인 지침을 제공하는 것이다. EDI가 가지고 있는 다양한 한계들과 웹 기술의 발전에 힘입어 많은 기업들이 인터넷 기반의 B2B 표준들을 채택하고자 한다. 그러나 이들은 기존의 EDI 시스템을 일시에 포기하지 않으면서도 점차적으로 B2B 프레임워크로 전환할 수 있는 방법을 찾고 있다. 따라서 이러한 상황에서 EDI 기업을 위한 효과적인 전환 전략과 지침을 마련하는 것은 매우 중요한 일이다. 본 연구에서 제시된 전략적 지침은 EDI 시스템으로부터 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환하고자 하는 기업에게 실제적인 가이드라인으로 사용될 수 있을 것이다.

### ABSTRACT

The purpose of this research is to provide strategic guidelines for EDI transaction companies to migrate from EDI system to Web-based e-Business frameworks such as ebXML, RosettaNet and Web Services. Due to various limitations of EDI and evolution of Web technologies, a lot of firms want to adopt Internet based B2B standards. However, they are seeking ways of migrating from EDI to open and public B2B frameworks smoothly not giving up existing EDI system at a time. Therefore, it is very important to provide migration strategies and guidelines for companies to migrate from EDI system to Web-based B2B frameworks. The strategic guidelines provided in this paper can be used as a practical guidance in developing migration strategies of EDI companies.

키워드 : EDI, 웹 기반 e-비즈니스 프레임워크, 전환 전략

EDI, Web-based e-Business Framework, Migration Strategy

\* 부경대학교 시스템경영공학과  
\*\* 가톨릭대학교 의료경영대학원 †교신저자  
\*\*\* 대전대학교 산업시스템공학과  
\*\*\*\* 한국전산원 ITM/36준팀

## 1. 서 론

기업 간 전자상거래의 초창기적 형태라 할 수 있는 EDI(Electronic Data Interchange)가 등장한 이래로 많은 세계적 기업들이 이의 도입과 보급에 선도적으로 나선 바 있다. 그러나, EDI의 활용이 장기화 되면서 기업 환경은 내외적으로 많은 변화를 겪고 있다.

ebXML(e-business using XML)과 같은 개방형 B2B 표준이 제시되고 있으며, 인터넷과 같은 보다 비용 효과적인 통신망과 다양한 웹 개발 기술이 보편화되어 있는 현재 상황에서 폐쇄적인 EDI-VAN 환경과 VAN(Value Added Network) 공급자에게 지불하는 높은 비용 요소 등이 새롭게 문제로 인식되고 있다. 많은 기업들은 경제적이면서도 높은 사용 편의성과 접근성을 제공하고 있는 웹 환경으로 전환하고자 한다[1,2,3,11].

본 연구의 목적은 EDI-VAN 사용 기업이 ebXML이나 웹 서비스와 같이 웹 기반의 개방형 전자거래 프레임워크로 전환해 나갈 수 있도록 전략적 대안을 제공하는 것이다. 기존 EDI 기반 기업들의 다양한 요구사항을 조사하여 이들로부터 선택 가능한 순수 전환 전략을 유도하였으며 이러한 전환 전략이 기업의 성장과 함께 어떻게 혼합되어 사용될 수 있는지를 정리하였다.

EDI의 한계점을 인식하고 있는 많은 기업들은 새로이 등장한 전자거래 표준 및 웹 기술의 발전과 함께 ebXML과 로제타넷 등의 표준과 XML 및 웹 서비스의 활용에 많은 기대를 갖게 되었다[1,11,12]. 기업들은 기존의 EDI 시스템에 대한 투자 효과를 살리면서도

새로운 e-비즈니스 환경에 부응할 수 있는 전환 전략을 찾고 있으며, 이에 대한 체계적인 접근이 절실히 필요하다. 따라서 기존 EDI 방식의 거래 표준 환경으로부터 개방형 B2B 프레임워크로의 효과적인 전환 전략을 수립하여 일선 기업들에게 제공하고자 하는 본 연구는 매우 중요한 의미가 있다.

본 논문은 다음같이 구성된다. 2장에서는 국내 EDI 사용 실태 및 현황을 소개하고, EDI 기술의 발전 동향과 웹 환경으로 전환을 고려하게 되는 요구사항을 정리하였다. 3장에서는 EDI 기업의 성공적인 전환 전략을 유형별로 제시하였다. 4장에서는 전환전략 선택을 위한 기업 프로파일의 개념을 제시하고 프로파일을 통한 전략 선택 행렬을 제안하였다. 5장에서는 각 전환 전략의 혼합과 진화에 대하여 설명하였다. 끝으로 6장에는 본 연구의 결론을 기술하였다.

## 2. EDI 현황 및 기술 발전 방향

### 2.1 EDI 개요 및 현황

EDI는 “한 컴퓨터 응용 프로그램과 다른 컴퓨터 응용 프로그램 간에 전자적인 수단에 의하여, 승인된 표준에 의하여 이루어지는 구조화된 데이터의 전송”이라고 정의할 수 있다. 즉 EDI는 조직간 시스템의 대표적인 형태로써 주문서, 계산서와 같이 기계가 직접 읽고 처리할 수 있는 정형화된 문서를 자료의 내용을 표현하는 기호(데이터 코드 또는 의

미)와 자료의 항목별 표준 배열순서(데이터 포맷 또는 구문)에 의해 표준화된 형태로 통신매체를 통하여 교환하는 방식을 말한다 [1,2,3,11,12].

EDI는 구매자와 소비자가 직접 연계되어 거래 문서를 전자적으로 교환하기 때문에 전통적인 교환방식(종이문서)에 비해 노력, 시간 및 비용을 절감할 수 있고, 전달과정의 오류를 줄일 수 있다. 결국 고객서비스를 향상시키며 이용 기업에게는 사업 기회가 늘어나는 등 여러 가지 이점을 제공한다.

EDI는 1970년대부터 미국에서 도입되기 시작하였으며, 1980년대 이후 선진국에서 그 이용이 확산되었다. 현재 북미 지역에서는 많은 업종에 걸쳐 생산과 공급과정이 EDI에 의해 처리되고 있으며, 산업 활동과 연계되는 공공 부문에서도 EDI를 이용하고 있다. 유럽지역에서는 영국과 스웨덴을 중심으로 운송업 위주로 EDI시스템이 발전하였으며, 아시아 지역에서는 정부 차원에서 통합 시스템이 추진되어왔다. 우리나라에서는 1980년대 후반부터 무역 자동화 업무를 중심으로 도입되기 시작하여, 물류, 의료 제조업, 금융기관 및 정부조달 등까지 확산되었다.

## 2.2 기업 환경 변화에 따른 EDI의 문제점

### 2.2.1 기업 환경의 변화

기업들은 자신의 경쟁력을 증가시키기 위하여 CRM(Customer Relationship Management), ERP(Enterprise Resource Planning), SCM(Supply Chain Management) 등을 포함

한 다양한 기업용 솔루션과 응용 시스템들을 도입하고 있다. 그러나 이것은 도입된 응용 시스템간의 통합이라는 새로운 문제를 야기하게 되었으며, 기존에 사용하던 EDI 시스템간의 유기적인 통합 역시 필요하게 되었다.

기업은 비용절감과 이익확대를 위하여 지속적으로 기존의 업무방식을 개선하고자 한다. 이러한 노력은 BPR(Business Process Re-engineering) 등의 방법으로 나타나고 있으며, 이 또한 기존의 거래방식과 문서가 항상 변화에 대응할 수 있는 개방성과 유연성을 지녀야 한다는 것을 의미한다. 이것은 기존의 폐쇄형 EDI-VAN 환경에서는 수용하기가 상당히 어려운 요구 사항이다[7,8,9,11,12].

이러한 변화된 환경이 기업간 거래에 있어서 새로운 B2B 표준과 인터넷 환경의 도입을 가속화 시키고 있다. 기업들은 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환하여 비용절감과 새로운 기회 창출에 임하도록 자극받고 있다.

### 2.2.2 기존 EDI의 문제점

전통적인 EDI에서 기존에 제공하고 있던 많은 기능들이 인터넷과 웹 기술의 발달로 인하여 더욱 저렴한 비용으로 제공될 수 있게 되었다. 이러한 가능성은 기존에 지불하던 EDI 비용을 재검토하게 하였다. 기존의 EDI 시스템은 트랜잭션 규모에 비례하여 망 사용료가 발생하며, 20여년이 넘는 노후화된 시스템의 유지보수로 인한 위험 비용이 점증하고 있다. 이것이 EDI 시스템에 대한 투자 회수 기간을 늘어나게 만들고 있다.

새로이 정보시스템이 도입되는 경우에, 신규 정보시스템과 기존 시스템의 통합이 이루

어지게 되는데, 이러한 경우 이들 시스템과 EDI 시스템의 통합은 많은 비용과 개발 시간을 요구하게 된다. 또한 신규 비즈니스 프로세스의 도입에 따라 새로운 EDI 문서가 요구되는 경우, EDI 시스템은 해당 업무 프로세스의 구현에 장애요인이 되기도 한다.

기업은 새로운 파트너를 찾아 사업기회를 늘리려 하지만 폐쇄적인 EDI 환경은 이러한 융통성과 확장성을 쉽게 제공하지 못한다. 더욱이 본질적으로 일괄처리 성격을 지니는 EDI 환경에서 자신의 주문과 거래 내역에 대한 실시간적 접근과 조회를 원하는 고객과 파트너의 요구사항을 만족시키기 어렵다.

이러한 전통적인 EDI가 가지고 있는 한계를 인식하고 극복하기 위한 대안적인 EDI 기술이 시도되어 왔다. 대표적인 EDI 기술로는 Open-EDI, 인터넷 EDI, Interactive-EDI, XML/EDI 등이 있다[1,2,11,12].

### 2.2.3 EDI 기업의 요구사항

이렇게 기존의 EDI-VAN을 사용하는 기업들은 현실적으로 접하는 여러 문제점들을 인식하고 있으며, 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로의 전환을 고려하고 있거나 이미 추진 중에 있다. 이러한 EDI 기업들의 현황 분석과 관련 문헌 조사를 통해, 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환하고자 하는 경우 해당 기업에서 우선적으로 고려하게 되는 요구사항을 다음과 같이 9가지로 정리할 수 있었다.

- 비용절감
- 다양한 가용성

- 상호 운용성
- 다양한 통신 및 메시징 기반
- 높은 트랜잭션 성능과 확장성
- 다양한 공급 솔루션들과의 호환성
- 인지도 높은 표준 조직으로부터의 지원
- 글로벌 요구사항에 대한 수용
- 통합된 기업 전산 인프라의 구축

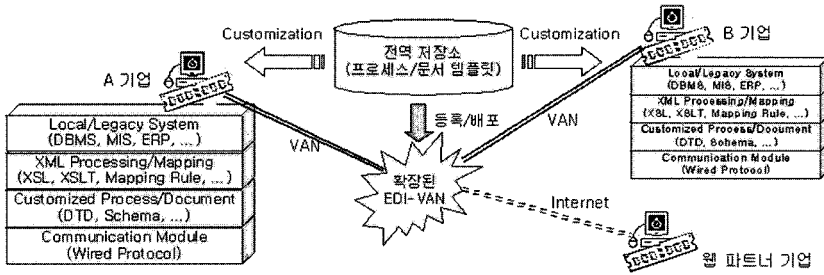
## 3. EDI 기업의 전환을 위한 전략

현재 많은 기업들이 크고 작은 전환을 경험했거나 진행 중에 있다. 본 연구에서는 기존의 전환 사례들을 유형화하여 다음의 4가지 기본 전환 전략으로 정리하였다.

- EDI-VAN 확장을 통한 전환
- e-비즈니스 허브를 통한 전환
- 자체 시스템 구축을 통한 전환
- 통합 인프라 도입을 통한 전환

### 3.1 EDI-VAN 확장 전략

이 전략은 VAN 사업자가 제공하는 인터넷 서비스에 가입함으로써 자사의 업무 프로세스를 e-비즈니스로 전환시켜나가는 방법이다. 많은 EDI-VAN 사업자들이 Web-EDI나 인터넷-EDI와 같은 형태의 연결 서비스를 추가적으로 제공하므로 가입자는 기존 EDI 업무 프로세스에 큰 변화 없이 적은 비용으로 비교적 쉽게 인터넷 기반의 e-비즈니스로 전환할 수 있다.



〈그림 1〉 EDI-VAN 확장을 통한 전환 구조

ICC.NET은 세계 최초로 인터넷 기반의 실시간 B2B 전자상거래 서비스를 제공한 EDI-VAN 사업자이다. 가입자의 모든 거래 파트너 회사에 비즈니스 문서와 다양한 멀티미디어 데이터의 관리 및 교환 트랜잭션서비스를 낮은 비용에 실시간으로 제공한다. 이 방식은 전통적인 폐쇄형 VAN의 장점에 인터넷을 통한 처리까지를 제공하며, 기존 가입자들이 EDI 변환 소프트웨어에 추가적으로 투자하지 않도록 해준다[10].

비록 EDI-VAN 기술이 수명주기 상에서 쇠퇴기에 있다고는 하지만 그 구조와 프로세스가 오랜 기간 검증되어 왔으며, 선행 투자를 보존하면서도 적은 비용으로 인터넷 비즈니스를 가능케 하므로, 거래 규모가 작은 EDI 기업에게는 좋은 대안이 될 수 있다.

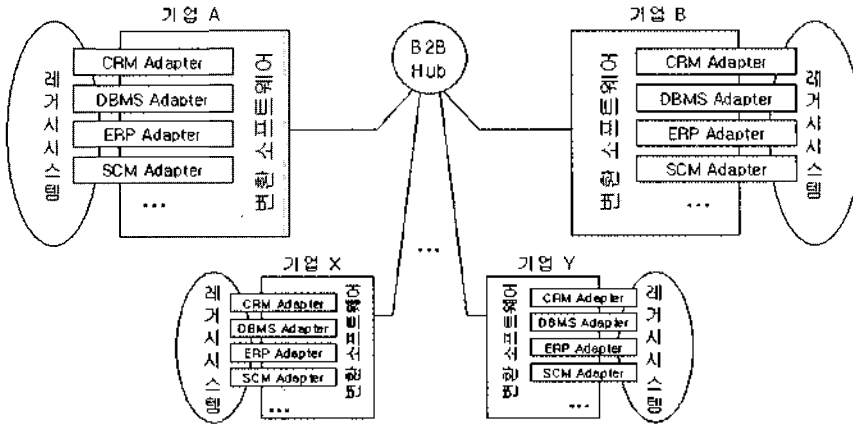
새로운 파트너의 참여와 추가적인 업무 프로세스가 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크 속에서 안전하게 진행되기 위해서는 교환되는 비즈니스 문서의 형식과 절차, 추가적인 보안 및 예외 처리 절차 등이 파트너 회사간에 명백하게 정의되어야 한다. 보통 이러한 형식과 절차는 EDI-VAN 공급자의 전역저장소를 통해 제공되고 관리된다. 다음 그림은

EDI-VAN 확장 전략을 통한 전환 구조를 개념적으로 나타낸 것이다.

확장된 EDI-VAN에서는 웹 파트너 기업이 인터넷을 통해 기존의 EDI-VAN 기업과 e-비즈니스를 진행할 수 있다. 웹 파트너 기업에게는 EDI-VAN 공급자의 웹 서버와 접근 URL, 프로세스/문서 템플릿과 전역저장소 등이 마치 거래 파트너 회사에 의해 제공되는 것처럼 보인다. EDI-VAN 공급자들은 웹 파트너 기업과의 비즈니스 트랜잭션이 기존의 EDI-VAN 상에서 이루어지는 트랜잭션과 일관된 형태로 진행될 수 있도록, 비즈니스 문서의 변환 기능과 웹 메일박스 등의 저장 서비스를 제공한다.

### 3.2 e-비즈니스 허브를 통한 전환

이 전략은 인터넷 기반의 e-비즈니스 서비스를 제공 및 관리하는 외부 서비스 업체에 가입하여 기존의 EDI 업무 프로세스를 전면 대체하는 전략이다. 가입자들에게 이러한 인터넷 기반의 e-비즈니스 서비스를 제공하는 시스템이나 환경을 e-비즈니스 허브나 포털, B2B 허브 등으로 부르는데, 대부분의 허브



〈그림 2〉 허브 서비스를 통한 전환 구조

시스템들이 ebXML, 로제타넷, 볼레로 등의 여러 B2B 표준을 구현하여 서비스하고 있다. 대표적인 허브 서비스 업자로는 Impresse, ViaCore, Order Fusion, bCentral 등이 있다 [4,5,6].

허브 사업자들은 기존의 EDI-VAN 사업자들이 망 위주로 사업을 전개해왔던 것과는 달리 서비스 위주의 사업을 추진한다. 이들은 웹과 인터넷이라는 개방형 통신 환경을 기반으로 이전과일 형태의 EDI 문서 대신 ebXML이나 로제타넷과 같은 표준에서 정의하는 XML 텍스트파일 형태의 비즈니스 문서를 교환할 수 있게 한다. 기존 EDI-VAN 환경이 다른 기업용 솔루션과의 통합이나 연계에서 취약한 면을 드러냈던 것과는 달리, 웹 기반의 e-비즈니스 허브에서는 가입자들에게 사내 시스템과의 통합 및 연계를 지원하는 통합 소프트웨어, API, 웹 서비스 및 어댑터 등이 다양하게 제공된다.

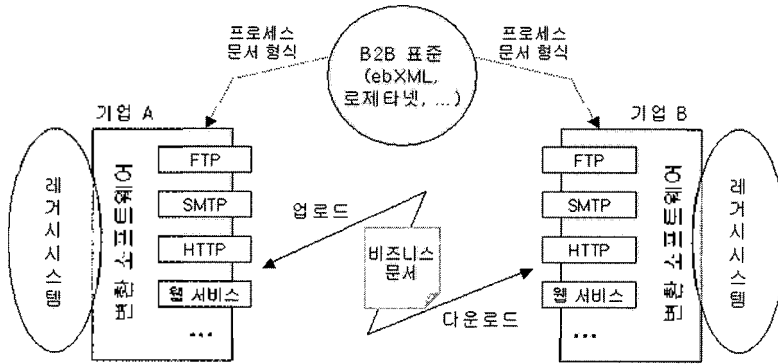
이 전략은 노후화된 EDI-VAN 환경의 이

용으로부터 발생하는 잠재적 위험을 피하고 VAN 비용을 일사에 제거할 수 있게 한다. 파트너의 관리, 비즈니스 트랜잭션의 유지보수와 같은 서비스를 제공받으며, 다양한 거래 파트너들과 웹 상에서 표준을 통해 e-비즈니스 업무를 진행할 수 있게 한다. 다음 그림은 허브 서비스를 통한 전환 구조를 간략히 나타낸 것이다.

허브 서비스에서 제공하는 복합적인 기능의 변환 소프트웨어와 API, 어댑터들이 ERP, SCM, CRM 등과 같은 다양한 기업 솔루션들과 e-비즈니스 업무의 통합 과정에서 상당히 전문적인 서비스를 가능하게 한다.

### 3.3 자체 시스템 구축을 통한 전환

이 전략은 다양한 인터넷 기술을 활용하여 거래 파트너들과 함께 웹 기반의 e-비즈니스를 진행하기 위한 시스템과 방법을 직접 정의하고 구현하는 방식이다. 기업은 자신의 비즈



〈그림 3〉 자체 구축을 통한 전환 구조

니스 요구를 만족시키기 위하여 인터넷 환경을 구축하고 최소한의 관련 기술만을 사용하여 자체의 시스템을 개발하게 된다. 기술의 선택 과정에서는 보안, 부인부채, 안정성 등의 기능이 다양하게 고려된다.

영국의 대표적 소매기업인 프레이저 하우스(House of Fraser)의 예를 살펴보기로 하겠다. 이 회사는 2000여 개의 거래 파트너들을 가지고 있으며, 이중 400여 업체와는 지난 7년에 걸쳐 구매 주문서, 판매 정보 및 송장 등을 EDI를 통해 교환해왔다. 2002년 초반 이 회사는 파트너들과 지불해 왔던 VAN 비용을 절감하고, 정보 교환이 보다 즉각적이고 지속적으로 이루어질 수 있도록 인터넷 중심의 거래 프로세스를 도입하였다. FTP 서버를 중앙에 운영하여 공급자들이 구매 주문서를 인터넷을 통해 직접 주고받을 수 있도록 한 것이다. 거래 파트너 회사들과의 업무 프로세스를 파일교환 위주로 변화시키고, 파트너 관리를 계정 관리로 단순화함으로써 운영비용의 절감 또한 얻을 수 있었다.

자체 구현 전략은 그 범위에 따라 상당히 다양한 변화가 가능하다. 인터넷을 통해 비즈니스 문서의 교환이 가능하도록 웹 시스템의 구축과 메시징 기술의 구현이 필수적인데, 주로 HTTP(S), FTP, SMTP, SOAP, RNIIE, ebMS, WS-I Basic Profile, AS1, AS2 등의 기술과 표준이 활용된다. FTP나 웹 서버를 통한 파일의 업로드/다운로드와 같은 비교적 초보적인 기술만으로도 높은 효과를 얻을 수 있다. 더 나아가서 전체 업무 프로세스를 웹 애플리케이션으로 구현하여, 파트너 회사가 웹 브라우저 상의 폼(Web-Form)을 통해 보다 복잡한 형태의 웹 기반 e-비즈니스에 참여하도록 유도할 수도 있다.

이 전략은 해당 기업의 IT 역량이 높고 지원해야 할 B2B 표준이나 메시징 시스템의 수가 한 두개 정도로 비교적 적은 경우에 높은 성과를 얻을 수 있다. 중요한 점은 거래 파트너의 수, 업무 프로세스의 종류 및 트랜잭션 규모가 커지더라도 웹 기반의 e-비즈니스가 원활히 진행될 수 있도록 충분한 확장성과 성

능을 갖도록 설계되어야 한다는 것이다. 다음 그림은 자체 시스템 구축을 통한 전환 구조를 간략히 나타낸 것이다.

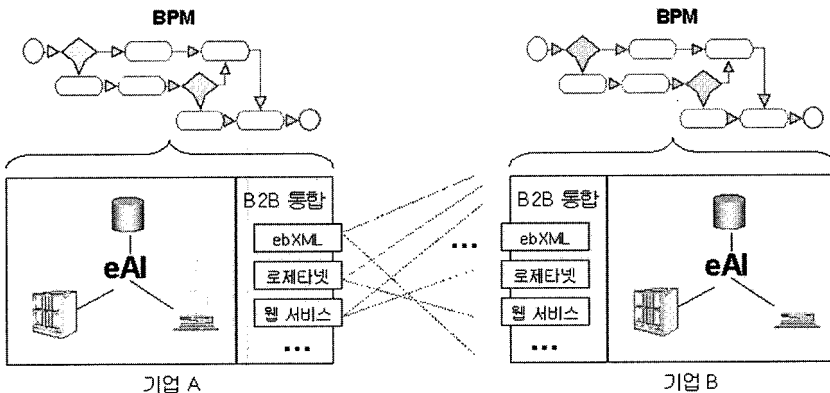
파트너와 교환할 비즈니스 문서의 형식과 업무 프로세스의 절차는 여러 B2B 표준들을 참조하여 구현하는 것이 일반적이며, 잘 알려진 인터넷 기반의 통신 프로토콜과 메시징 서비스를 자체 구현한 변환 소프트웨어와 함께 결합하여 자사의 레거시 정보시스템에 연동시키게 된다.

### 3.4 통합 인프라의 도입을 통한 전환 전략

이 전략은 전문화된 통합 e-비즈니스 솔루션을 통해 전사적인 범위에서 비즈니스 프로세스와 레거시 정보시스템을 통합시켜가는 접근법이다. 주로 기업 애플리케이션 통합(EAI: Enterprise Application Integration), 기업간 통합(B2Bi: Business-to-Business Integration), e-비즈니스 애플리케이션 통합

(eAI: e-Business Application Integration)이나 BPM(Business Process Management)과 같은 대형 기업 솔루션을 중심으로 다양한 후단 정보시스템을 연결시키는 형태를 띠게 된다.

많은 파트너 회사들과 다양한 B2B 표준 및 메시징 시스템을 사용하여 거래하는 대규모 다국적 기업들은 트랜잭션의 종류와 규모가 막대하여, EDI-VAN이나 외부의 허브 서비스를 이용하는 것이 비용과 성능 면에서 부적절한 경우가 많다. 이런 회사들은 대개 높은 정보화 역량을 지니고 있으며, EDI를 포함하여 오랜 기간동안 운영해온 다양한 레거시 정보시스템을 가지고 있다. 이들 대규모 기업들은 자사의 모든 시스템들을 전사적인 정보 인프라를 구축하여 통합적으로 운영하고자 하는 의지가 강하다. 따라서 이런 기업들은 외부의 서비스나 시스템을 사용하는 방식보다는 통합 솔루션과 정보 인프라를 도입하여 자체 운영하면서 기존 시스템들을 통합 인프라에 연결시키는 전략을 선호한다.



〈그림 4〉 통합 인프라를 도입한 전환 구조



자체의 트랜잭션 규모가 매우 높아서 외부의 허브 서비스나 망 사업자를 통해 만족스러운 지원을 받기 어려운 중견 전문 기업이나, 자사의 거래 정보가 외부에 의해 관리되거나 노출되는 것을 꺼리는 기업에서도 이 전환 전략이 이용될 수 있다. 이때, 통합 방식이 어떤 솔루션을 선택하는가에 따라 큰 영향을 받기 때문에 솔루션의 선택에 신중해야 한다. 최근에는 이러한 의존성을 피하기 위해 웹 서비스와 같은 중립적인 통합 방식을 지원하는 정보 인프라의 도입에 많은 기업들이 관심을 가지고 있다. 다음 그림은 통합 정보 인프라의 도입을 통한 전환 구조를 간략히 나타낸 것이다.

외부의 중계나 변환 서비스에 의존하지 않고도 다양한 B2B 표준을 사용하여 e-비즈니스를 진행할 수 있음을 볼 수 있다. 이때, 각 업무 프로세스의 진행 상태와 처리 결과가 BPM 솔루션 등을 통해 종합적으로 관리되고 감시된다. 이 외에도 통합 인프라의 구축에는 다양한 비즈니스 규칙을 저장하고 실행할 수 있는 규칙 엔진(Rule Engine)과 등록 저장소(Registry & Repository) 등의 지원 시스템이 종합적으로 활용되기도 한다.

#### 4. 효율적인 전환 전략의 선택

기업별로 어떠한 전환 전략이 선택되거나 선호되는지의 관계를 파악하여 새로이 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환하고자 하는 기업에게 참조가 될 수 있도록 전환 전략의 선택 가이드라인을 제시하였다. 이를 위

해 본 연구에서는 우선 기업간 전자거래에 영향을 미치는 요인을 정의하였다. 제시된 요인에서 스스로의 위치를 찾아 기업 프로파일을 만들고, 이를 선택 행렬에 견주어 봄으로써 전략 선택을 위한 지침으로 활용할 수 있다.

#### 4.1 기업간 전자거래에 영향을 미치는 요인

전자거래에 영향을 미치는 요인은 기업이 처한 상황과 산업별로 매우 다양할 수 있지만, 본 연구에서는 주로 전자거래의 기술적이고 물리적인 환경에 초점을 맞춰 다음의 세가지 요인을 선정하였으며, 각 요인에 대해 높은 수준(High), 중간 수준(Medium) 및 낮은 수준(Low)의 단계를 정의하였다.

##### 4.1.1 인터넷 면에서의 요인

여기에는 연결성과 요구 대역폭이 세부적으로 정의될 수 있는데, 대상 기업이 어느 정도 수준의 네트워크 역량과 용량을 필요로 하는지를 가늠하는 기준이 된다.

전화 모뎀과 같은 단속적 연결을 하는 기업이 대규모 e-비즈니스 프레임워크를 구축해서 전환해 갈 가능성은 거의 없다. 마찬가지로 대규모의 대역폭과 항시적인 연결을 필요로 하는 기업이 수작업이나 팩스에 의존하며 기업간 거래를 할 가능성도 매우 낮다. 이러한 인터넷 역량은 다음에 살펴볼 IT 역량과도 현실적으로 많은 관련이 있다.

〈표 1〉 인터넷 면에서의 요인

세부요인	수 준
연결성	H: 항상 연결, 24×7×365
	M: 24×7에 일별 변동 상존
	L: 전화선 등의 단속적인 연결
대역폭	H: 무제한
	M: T1 혹은 T3
	L: 부분적 T1과 전화 연결

4.1.2 IT 역량 면에서의 요인

해당 기업이 어느 정도의 IT 인프라와 지원 역량을 갖추고 있는지를 판단하는 기준으

로써, 다음의 표에 정리된 바와 같다.

일반적으로 대규모 기업은 IT 역량이 높은 수준에 있으며, 통합해야 할 레거시 시스템의

〈표 2〉 IT 역량 면에서의 요인

세부요인	수 준
예산	H: 수천억원
	M: 수입억원
	L: 1억 내외
B2B 스태프	H: B2B 통합 및 전자거래에 10~20명의 전담 인력
	M: 1~2명의 전담 인력
	L: 전산 담당이 B2B를 담당
후단 시스템과의 통합	H: B2B 서버로부터 EAI까지 어떤 형태의 시스템이라도 통합
	M: 하나 정도의 후단 시스템과의 통합
	L: 후단 시스템과의 통합 없음
후단 시스템	H: 다수의 ERP 및 MRP 시스템
	M: 중급의 단일 ERP 시스템
	L: 회계 패키지, 종종 스프레드시트에 의한 작업
데이터 변환	H: B2B와 EAI를 위한 고성능의 사내 도구 사용, 많은 형식의 데이터에 대한 지식 보유
	M: 다수의 도구와 한 두개의 B2B 형식에 대한 이해
	L: 데이터 변환은 없으며, 수작업에 의한 입력 존재

종류와 수가 다양하고, 데이터 변환을 위해 많은 도구들을 활용한다. 반면, 소규모일수록 통합할 후단 시스템이 없고 주로 수작업과 소규모 패키지에 의존한다. 이들은 전환에 많은 투자를 할 수 없기 때문에 전략에서도 소극적

인 선택을 하게 된다.

### 4.1.3 B2B 메시징 면에서의 요인

이것은 대상 기업이 참여하고 있는 B2B 표준과 트랜잭션의 규모 및 종류를 파악하는 기

〈표 3〉 B2B 메시징 면에서의 요인

세부요인	수 준
거래파트너 수	H: 수십만
	M: 수천
	L: 수십
트랜잭션 규모	H: 하루에 수만에서 수천 개
	M: 하루에 수천 개
	L: 하루에 수백 개
B2B 트랜잭션의 비중	H: 15~25%
	M: 5~10%
	L: 0~5%
B2B 프로세스 수	H: 설계, 품질, 예측, 주문 및 재고 관리 등의 다수 프로세스
	M: 예측, 재고, 주문과 같은 대표적인 프로세스
	L: 주문과 재고에 집중된 프로세스
트랜잭션유형의 개수	H: 수십개의 다른 메시지 유형
	M: 10여개의 메시지 유형
	L: 10개 이내의 메시지 유형 혹은 종이에 의한 수작업
대형 트랜잭션의 크기	H: 수 MB에서 수 GB에 이룸
	M: 100KB 내외의 크기
	L: 수 10KB
지원 데이터 유형	H: EDI와 다양한 XML 표준
	M: EDI와 몇몇 XML 표준
	L: 팩스, 이메일, 웹 페이지, 스프레드시트
지원 프로토콜	H: 다수, EDI-VAN, EDI-INT, 로제타넷, 웹 서비스 등
	M: EDI-VAN, 로제타넷
	L: HTTP, SMTP, FTP

준어 된다.

B2B 프로세스의 수와 지원 프로토콜은 해당 기업에서 실제적으로 도입해야 할 e-비즈니스 표준의 종류를 결정하며, B2B 트랜잭션의 비중과 대형 트랜잭션의 크기는 확장된 EDI-VAN이나 허브 서비스의 가입 여부에 영향을 미치게 된다. 트랜잭션의 규모가 커질수록 망이나 서비스 사업자의 과금 비용도 과다해지므로, 이런 서비스의 사용이 부담스러워진다. 이런 경우, 기업들은 통합 인프라의 구축이나 자체 개발을 통한 전환 전략을 선호하게 된다.

#### 4.2 전환 전략의 선택 행렬

앞서 살펴본 요인들에 대해서 각 기업이 자신의 요구 수준을 파악했다면, 다음의 선택 행렬을 통해 어떤 전환 전략을 우선적으로 고려해 볼 것인지 참조할 수 있겠다.

전환 전략이 'N.A.'로 표기된 경우는 그러한 요구 사항의 조합이 현실적으로 나타나지 않거나 무의미한 경우를 의미한다. 예를 들어, B2B 메시징과 IT 역량이 높은 수준에 있는 기업이 인터넷 연결성과 대역폭에서 낮은 수준의 요구사항을 가져서 전화선을 통한 모뎀

〈표 4〉 전환 전략의 선택 행렬

B2B 메시징	IT 역량	인터넷	전환 전략
H	H	H/M	통합 인프라
		L	N.A.
	M	H	통합 인프라
		M	자체 구현/허브 서비스
		L	N.A.
	L	H/M/L	N.A.
M	H	H	통합 인프라/자체 구현
		M	자체 구현/허브 서비스
		L	N.A.
	M	H	자체 구현/허브 서비스
		M/L	허브 서비스
	L	H/M/L	N.A.
L	H	H/M/L	N.A.
	M	H	자체구현/EDI-VAN 확장
		M/L	EDI-VAN 확장
	L	H	N.A.
M/L		EDI-VAN 확장	

접속을 하거나 단속적인 연결을 하는 경우는 실제로 나타나지 않는다.

4.2.1 통합 인프라의 선택

앞서 살펴본 선택 행렬에서 통합 인프라로의 전환을 나타내는 경우만을 따로 정리한 표가 아래와 같다. 주로 B2B 메시징, IT 역량 및 인터넷 요구 사항들이 모두 높거나 중간 이상의 수준인 기업들에게 적합한 전략임을 알 수 있다. 한 요소라도 낮은 수준의 요구사항을 가지는 경우는 통합 인프라를 활용하는 전략에서는 나타나지 않는다.

4.2.2 자체 구현의 선택

세 요소 중에서 하나 정도의 높은 요구 사항과 두개의 중간 요구 사항을 가지는 기업은 자체 구현 전략을 고려해 볼만 한다.

여기서 특이한 경우는 B2B 메시징이 낮은 수준이더라도, IT 역량이 중급 이상이고 인터

넷 요구 사항이 높은 기업의 경우에는 자체 구현을 고려해 볼만 하다는 점이다. 이것은 B2B 메시징 수준이 낮아서 특별히 요구되는 B2B나 메시징 표준이 따로 없기 때문에 FTP, SMTP나 HTTP(S)와 같은 잘 알려진 통신 프로토콜을 사용해 파트너 회사들과 간단한 형태의 e-비즈니스를 추진할 여건이 되기 때문으로 해석할 수 있겠다.

4.1.3 허브 서비스의 선택

자체 구현 전략과 유사하게 세 요소 중에서 하나 정도의 높은 요구 사항과 나머지 두 요소에서 중간 정도 이상의 요구 사항을 가지는 기업은 허브 서비스를 활용하는 전략을 고려해 볼만 하다. 자체 구현 전략과는 달리 인터넷 요구사항이 높지 않은 경우에도 활용이 가능한 전략임을 알 수 있다.

자체 구현 전략은 B2B 메시징에 대한 요구가 낮은 수준에서도 선택이 가능했던 반면,

〈표 5〉 통합 인프라의 선택

전략	B2B 메시징	IT 역량	인터넷
통합 인프라	H	H	H/M
		M	H
	M	H	H

〈표 6〉 자체 구현 전략의 선택

전략	B2B 메시징	IT 역량	인터넷
자체 구현	H	M	M
		H	H/M
	M	M	H
		L	M

〈표 7〉 허브 서비스 가입 전략의 선택

전략	B2B 메시징	IT 역량	인터넷
허브 서비스	H	M	M
	M	H	M
		M	H/M/L

〈표 8〉 EDI-VAN 확장 전략의 선택

전략	B2B 메시징	IT 역량	인터넷
EDI-VAN 확장	L	M	H/M/L
		L	M/L

허브 서비스는 중간 이상인 경우에만 나타나고 있다. 이것은 B2B 메시징에 대한 요구가 중간 이상이어서, 하나 이상의 잘 알려진 B2B 표준에 대한 지원이 반드시 필요한 경우에는 자체 구현을 하는 것 보다 외부의 허브 서비스를 이용하는 것이 비용대비 효과적일 수 있기 때문이다.

#### 4.1.4 EDI-VAN 확장의 선택

B2B 메시징에 대한 요구가 낮고, IT 역량이 높지 않은 기업은 EDI-VAN 확장을 통한 전환을 고려해 볼만 하다.

B2B 메시징과 IT 역량이 모두 낮은 수준에 있는 기업이 높은 수준의 인터넷 요구 사항을 가지는 경우가 현실적이지 않아서 제외되었음을 고려해 볼 때, EDI-VAN 확장 전략에서는 인터넷 요구사항이 전략 선택에 그다지 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. B2B 메시지를 통한 표준적인 e-비즈니스 요구사항이 낮은 기업은 자신의 IT 역량이 높지 않다

면 EDI-VAN 업체가 제공하는 웹 기반 서비스를 통해 e-비즈니스 프레임워크로 전환하는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다.

#### 4.1.5 혼합전략의 활용과 전략의 진화

여러 기업들이 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환해 가는 과정을 살펴볼 때, 앞서 살펴본 4가지의 기본 전략들이 실제로는 혼재되어 나타나는 경우가 많다. 이러한 전략의 혼합은 여러 가지 원인에 의해 나타날 수 있겠지만, 기업의 성장과 함께 자연스럽게 나타날 수도 있다. 본 장에서는 이를 전략의 진화 개념과 함께 살펴보겠다.

#### 5.1 혼합전략의 활용

인텔, 노키아와 같은 대규모 다국적 기업이 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크를 구축해 가는 과정을 살펴보면, 대부분이 전사적인 통합 인프라의 구축 전략을 선택하여 이를 추진

해 나가고 있지만, 운영 면에서는 앞서 살펴본 순수 전략들이 함께 나타나고 있다는 것을 알 수 있다. 즉, 업무 프로세스 별로 일부는 기존의 EDI-VAN을 그대로 사용하거나 확장된 EDI-VAN 기능을 사용하기도 한다. 중간 규모 이하의 파트너와는 외부의 허브 서비스를 통해 거래하기도 하며, 거래 규모가 큰 파트너와는 자체 구축한 시스템과 프로세스를 이용하기도 한다.

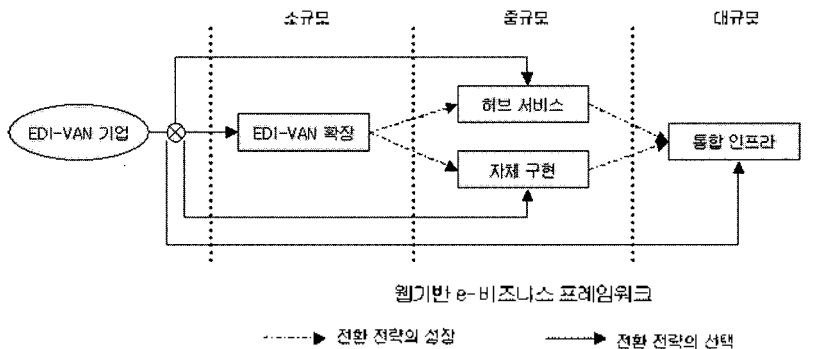
이러한 혼합전략의 활용은 기업이 웹 기반 e-비즈니스 프레임워크로 전환하기 위해 설정해 놓은 최종 전략과 이를 달성하기 위해 현단계에서 취해야 할 전환 전략이 다를 수 있기 때문에 자주 나타난다. 즉 EDI-VAN을 이미 사용하고 있는 현실에서 중요 업무 프로세스를 모두 일시에 웹 기반으로 전환시키는 것이 오히려 위험할 수도 있기 때문에 몇몇 핵심 업무는 확장된 EDI-VAN 기능을 활용하는 형태로 변화시키게 되며, 새로이 추가되는 비즈니스 프로세스들은 외부의 허브 서비스를 통해 해결하고, 규모가 큰 파트너와의 거래를 위해서 자체 구현을 하게 된다. 또한,

기존의 모든 레거시 시스템을 유기적으로 연결시키기 위해 통합 인프라의 도입을 추진하기도 한다. 각 기업이 처한 상황에 따라 앞서 살펴본 4가지 기본 전략은 매우 다양한 혼합 전략으로 재구성되어 활용될 것이다.

### 5.2 전환전략의 진화

일반적으로 기업의 조직과 규모가 커짐에 따라 B2B 메시징, IT 역량 및 인터넷 요구 사항과 같은 B2B 요인들의 수준이 전반적으로 높아지고, 전자 상거래 트랜잭션의 규모도 함께 커진다. 따라서 시간에 따라 기업의 규모가 소, 중, 대로 성장한다고 가정할 때, 앞서 살펴본 전환 전략의 선택 행렬에 나와있는 각 전략을 요구 사항들의 전반적인 수준에 따라 기업 규모와 대응시켜 배치해 보면, 다음과 같은 그림을 얻을 수 있다.

이것은 기업의 규모에 따라 선호되는 전환 전략이 따로 존재하며, 기업 규모의 성장과 함께 전환 전략도 진화해 간다는 것을 의미한다. 규모가 작은 EDI-VAN 기업은 초기에 웹



〈그림 5〉 전환전략의 진화

기반의 e-비즈니스 트랜잭션을 지원하기 위해 EDI-VAN 확장 전략을 우선적으로 선택하게 될 것이다. 기업 규모가 점차 중급 이상으로 성장해 감에 따라, 허브 서비스와 자체 구현과 같은 중급 규모의 전환 전략으로 전이해 나갈 것이며, 기업의 전반적인 역량과 규모가 매우 커진 이후에는, 최종적으로 대규모의 e-비즈니스 트랜잭션을 효과적으로 지원할 수 있도록 통합 인프라를 구축해 나가게 될 것이다.

이렇게 기업의 성장과 함께 전환 전략도 진화함에 따라 혼합전략이 자연스럽게 해당 기업의 웹 기반 e-비즈니스 프레임워크 속에 반영되어 나타나게 될 것이다. 즉, 기존에 추진하던 전환 전략과 새로이 성장된 규모에 맞춰 도입하고자 하는 전환 전략이 혼합되는 현상이 발생하게 된다.

## 6. 결 론

본 연구에서는 기존 EDI 방식의 거래 표준 환경으로부터 웹 환경과 e-비즈니스 표준으로의 전환이나 연계를 고민하고 있는 국내의 많은 일선 기업들에게 있어 효과적인 전환 지침을 제공하였다. EDI 기업이 웹 기반의 e-비즈니스 프레임워크로 전환해 나가는데 필요한 전략적 고려사항을 살펴보고 성공적인 전환 전략을 유형별로 제시하였다.

4가지의 순수 전환 전략에는 인터넷 VAN 사업자를 통한 전환 전략, e-비즈니스 서비스 허브를 통한 전환 전략, 인터넷 기술의 대안적 활용을 통한 자체 구현 전략 및 통합 정보

인프라의 도입을 통한 전환 전략이 있다. 기업들은 이들 기본 전략을 자신의 상황에 맞게 적절히 혼합하여 추진할 수 있다.

중요 요인들과 이들의 요구 사항 수준을 제시하여 기업이 프로파일 별로 적절한 전환 전략을 선택할 수 있도록 전략 선택 행렬을 정의하였다. 본 연구 결과로 제시된 전환을 위한 가이드라인을 활용하여 EDI 기업들은 자사의 실정에 맞게 웹 기반 e-비즈니스 프레임워크로 전환해 갈 수 있다.

그 동안 EDI 기업들은 여러 가지 이유로 인해서 많은 진전이 있었음에도 불구하고 웹 기반 프레임워크를 도입하지 못하였다. 이는 국내 기업간 전자상거래 저해 요인으로 작용해 왔는데, 본 연구에서 제시한 전환 전략의 활용을 통해 국내 기업들이 웹 기반 프레임워크 도입이 가속화되고 나아가 국내 B2B 및 e-비즈니스 발전에 기여할 수 있기를 기대한다.



---

## 참 고 문 헌

---

- [1] 한국전산원, e-비즈니스 기반기술 프레임워크 2003년 12월
- [2] 산업자원부, 한국전자거래진흥원, e-비즈니스 백서, 2004년 3월
- [3] ECIF, 전자상거래표준화 로드맵 V3.0, 2003년 3월
- [4] ebXML, cbXML Technical Architecture Specification v1.04, <<http://www.ebxml.org>> (Feb. 2001).
- [5] D.E. Jenz, ebXML and Web Services - Friends or Foes?, <<http://webservices.org/index.php/article/articleview/451/>> (27 Jun. 2002).
- [6] RosettaNet, RosettaNet Implementation Framework: Core Specification V02.00.01, <<http://www.rosettanet.org>>, (6 Mar. 2002).
- [7] A. Arkin, Business Process Modeling Language, <<http://www.bpml.org>>, (13 Nov. 2002).
- [8] F. Curbera et.al., Business Process Execution Language for Web Services 1.0, <<http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-bpel>>, (Aug. 2002).
- [9] Jagdev, H. S., and Thoben, K.-D., Anatomy of enterprise collaborations, Production Planning and Control, 12 (5), 437-451. 2001.
- [10] F Alan Fidler, Migrating from VANs to the Internet, <[http://ecominfo.net/xml/arts/fidler\\_freshlink.htm](http://ecominfo.net/xml/arts/fidler_freshlink.htm)>, 2003.
- [11] Jilovec, Nahid, EDI, UCCNET & RFID, 29th Street Press, 2004.
- [12] Paraiso, David, Implementing EDI, Macmillan Computer Publisher, 1996.

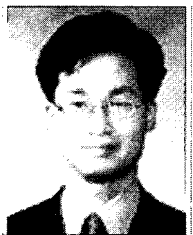
저 자 소 개



김민수 (E-mail : minsky@pknu.ac.kr)  
 1994. 2 서울대학교 산업공학과 졸업(학사)  
 1996. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 2002. 8 서울대학교 산업공학과(박사)  
 2002. 3~2004. 5 큐빅링크 개발팀장  
 2002. 3~2004. 5 큐빅링크 개발팀장  
 2004. 9~현재 부경대학교 시스템경영공학과 전임강사  
 관심 분야 BPM, RosettaNet, B2Bi, EAI



김동수 (E-mail: dskim@catholic.ac.kr)  
 1994. 2 서울대학교 산업공학과 졸업(학사)  
 1996. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 2001. 2 서울대학교 산업공학과(박사)  
 2001. 1~2003. 3. 한국전산원 전자거래연구부 e-biz 표준팀장  
 2003. 4~현재 가톨릭대학교 의료경영대학원 전임강사  
 관심 분야 e-business 표준 및 기술, e-Healthcare, BPM



김훈태 (E-mail: hoontae@daejin.ac.kr)  
 1988. 2 서울대학교 산업공학과(학사)  
 1990. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 1997. 2 서울대학교 산업공학과(박사)  
 1997~현재 대진대학교 산업시스템공학과 부교수  
 관심 분야 전자거래, 프로세스 분석 및 통합, 공급망관리



윤정희 (E-mail: yunjh@nca.or.kr)  
 1998. 2 한국과학기술원(KAIST) 전산학과(학사)  
 2000. 2 한국과학기술원 전산학과(석사)  
 2002. 2 한국과학기술원 전산학과(박사수료)  
 2002. 2~현재 한국전산원 ITA/표준팀 근무  
 관심 분야 c-business 기술 및 표준, XML 질의처리