

# WEB-EDI 확산의 저항 요인에 관한 연구

- KTNET 기업의 사례를 중심으로 -

\* 이 대 용 (조선대)<sup>1)</sup>

\*\* 양 희 정 (조선대)

## 요약

본 연구에서는 Web-EDI 서비스를 제공하고 있는 KTNET의 이용 기업들의 사례를 분석하여 Web-EDI의 도입효과, 장애요인, 개발과 구현상 문제점 등을 VAN EDI와 비교, 분석하였다. 본 연구에서 도출된 주된 결과는 다음과 같다.

첫째, 기존 VAN EDI를 대체하는 Web-EDI의 도입은 기존 EDI 담당자들의 선호도, 최고경영자의 지원, 기업간 관계증진이 영향을 준다. 둘째, 본 연구결과 Web-EDI의 확산에는 서비스 제공업체와 사용기업간의 관계가 가장 큰 영향을 미치고 있다.

## I. 서론

기업의 경로 구성원들은 그들의 사업 수행을 보다 효과적이고 효율적으로 이끌기 위해 거래상대방과의 의사소통과 내외부적 정보의 흐름을 중요시 여기고 있다. 따라서 각 구성원들은 이를 위해 각종 정보 기술을 도입하고 있으며, 그 중 EDI는 가장 발전된 수단으로 경로 구성원간 협력과 조정의 수단으로 활용되어지고 있다. (Stern et al. 1996)

정보 시스템과 통신망의 지속적인 발전에도 불구하고 컴퓨터에 의해 작성된 거래문서를 외부기업과 교환하는 방법은 여전히 전화, 우편, FAX, 인편 등을 사용하여 정보 교환량은 증가하였으나, 문서의 오류없는 정보교환, 처리속도, 비용 등 많은 문제점이 도출되었다. 따라서 이러한 문제점들의 해결 방안으로 등장한 것이 전자문서교환(Electronic Data Interchange:EDI)이다. EDI시스템은 기업간 거래정보의 정확성을 증대시키고, 업무처리 절차의 간소화로 정보전달 속도를 혁신적으로 개선하여, 생산성 향상과 업무 효율성 증대 등의 성과를 거두게 되었다.

---

\* 조선대학교 경영학부 부교수

\*\* 조선대학교 경영대학원 석사과정

그러나 이러한 시스템은 높은 통신비용, 제한된 접근성, 축적 전송 방식에 따른 느린 자료 전송 속도, 표준의 복잡성 등으로 인해 많은 기업들로부터 외면당하게 되면서, 최근에 서서히 등장하게 된 것이 인터넷을 기반으로 한 Web-EDI이다. 인터넷을 기반으로 한 웹-EDI의 가장 큰 장점은 통신비용절감, 실시간 EDI의 필요성, EDI시스템을 구축하지 못한 중소기업의 거래업자들과의 용이한 접근성 등을 들 수 있다. (Reilly&Wheatman, 1996)

따라서 본 연구에서는 우리 나라 기업의 환경과 상황에 맞추어 인터넷을 기반으로 한 Web-EDI의 문헌 연구와 사례기업의 분석을 통해 새로운 연구 방향을 제시한다. 본 연구의 목적은 기존 VAN EDI와의 특성을 비교, 분석하고, 또한 현재 국내에서 인터넷을 기반으로 한 Web-EDI 시스템을 이용하고 있는 기업체를 대상으로 하여, 한국 기업들이 Web-EDI 시스템을 구현하는데 어떤 저항요인들이 결정적인 영향을 미치는지를 밝히는 데 있다.

본 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, Web-EDI시스템 확산에 영향을 미치는 요인 및 저항요인을 찾아내기 위하여, 기존 문헌 연구를 통해 개념을 정립한다.

둘째, Web-EDI 시스템을 구현하여 사용중인 기업체의 도입성과 및 확산의 저항요인에 관해 분석하기 위해 개별 면담 조사를 실시한다.

## II. 웹-EDI에 관한 문헌 연구

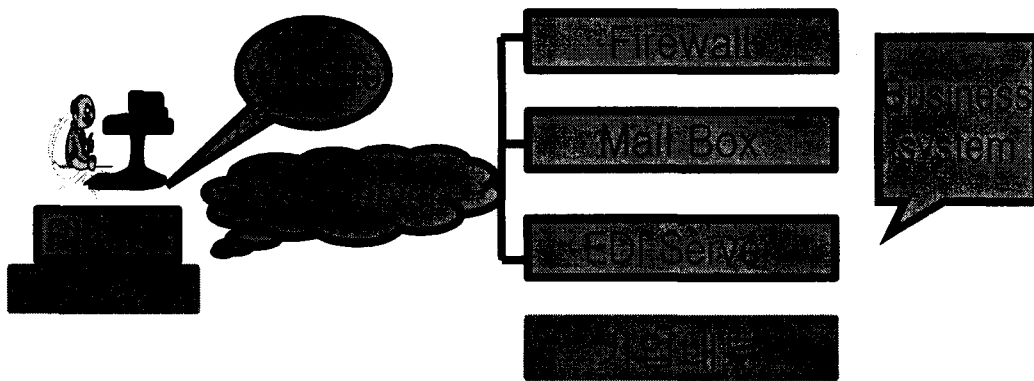
### 2.1 VAN EDI와 인터넷 EDI의 특성 비교

전통적인 VAN EDI는 거래 상호간에 정형화된 표준문서로 상호 교환함으로써 재입력의 비용감소, 내부 업무절차의 개선, 종이 서류의 감소, 부대비용의 감소, 고객서비스의 향상, 거래상대방과의 관계증진 등 많은 업무상의 이점을 가져다 주었다. EDI기술을 기업의 프로세스에 연동시키면서 JIT(Just-In-Time), QR(Quick Response), ECR(Efficient Consumer Response), SCM(Supply Chain Management) 등의 경영혁신을 이루는 근간으로 위치하고 있다.(조남재, 노규성, 1998)

그러나 전통적인 VAN EDI는 여러 산업 부문의 많은 업무상의 문제를 해결해 주었지만 여러 가지 문제점들을 도출시켰다. 초기구축비용이 높고, 시스템 구현이 어렵고, 축적전송 방식에 따른 느린 전송속도, 폐쇄적 N/W이며 비표준적인 인터페이스를 가지고 있어서 접근성이 제한되며, 높은 통신비용이 부담으로 작용된다. 실제로 EDI 소프트웨어는 보통 패키지 별로 \$5,000 ~ \$25,000 로 구축 비용이 높고, 전송 비용은 25센트

/Kbyte로 EDI 거래문서가 많은 기업은 정기적인 구매주문과 송장 전송비용으로 매월 \$4만 ~ \$6만을 지불하게 된다.(Segve, Dading, Carrie, 1995)

이에 반해 인터넷을 기반으로 한 Web-EDI는 VAN EDI에 비해 인터넷에 접속된 기업들이라면, 데이터의 양에 관계없이 균일가격을 채택하므로 통신 비용이 절감되고, Web-EDI는 인터넷을 이용함으로써 소프트웨어 설치가 용이하며, 신규기업도 병용 브라우저만 있으면 즉시 서비스를 이용할 수 있다. Web-EDI는 웹 양식을 이용하는 방식으로 기업간 자료 교환 대상이 되는 문서를 미리 정형화하여 일정한 양식의 HTML 문서로 저장하며, Web browser 이용자는 웹 서버에 접속한 후 해당 양식을 선택하여 내용을 입력한다. 입력된 데이터는 전송되고 EDI 표준 파일로 변환되어 수신인의 메일 박스에 저장된다.



[그림 1] 전형적인 웹-EDI시스템 구성도

Web-EDI는 웹 브라우저를 이용하여 웹-EDI 홈페이지에 접속하여 거래상호간에 교환되는 각종 정보를 EDI 문서 형태로 교환하는 서비스이다. 인터넷 기반의 Web-EDI는 인터넷 연결선과 웹 브라우저만 준비되면 이용할 수 있으며 웹 브라우저를 이용하여 Web-EDI 홈페이지에 접속해 전자문서를 교환하는 등 각종 정보를 EDI의 전자문서 형태로 교환하며 기업은 인터넷을 통해 구매주문 등을 수행하며 제품 정보에서 고객지원까지 모든 구매 과정을 조율할 수 있다. EDI 이외에도 웹 기반 S/W를 결합한 서비스를 사용하면 거래 상대방을 유인하고 정보를 교환할 뿐만 아니라 EDI를 통해 웹 사이트를 후위주문처리와 재무시스템에 연결시킬 수도 있다. (임수연,1999)

[표 2-1] VAN EDI와 Web-EDI 일반적 특성 비교

비교항목		VAN EDI	Web-EDI
비용 측면	구축비용	높다(변환 S/W가격이 높다)	낮다
	통신비용	높다(\$0.23/Kbyte)	낮다(\$0.0044/Kbyte)
	운영비용	낮음	높다(보안 서버 운영)
운영 측면	파일 재전송	가능	응용에 의존
	전송 지연	VAN과 VAN사이에 Switching시 지연발생	초기설치시 프로그램의 다운로드 설치시 발생
	파일 보장	보장	보장되지 않음
	전송 확인	가능	가능
	데이터 손실	비교적 적음	가능
신뢰성	N/E 보안성	폐쇄적 N/W로 보안 구현이 용이	개방형 N/W로 보안에 취약(공중망이용)
	파일 보안성	양호	취약
	데이터 변경	불가	가능
접근성		어려움	용이함
사용자 인터페이스		복잡	용이함
장점		- 축적된 기술로 인하여 시스템이 안정적 - 보안성이 강함	- 구축 비용이 낮다 - 통신비용이 저렴 - 전송 속도가 빠르다
단점		- 초기 구축 비용이 높음 - 통신 비용이 높음 - 전송 속도가 느리다 - 표준의 복잡성	- 보안성이 취약 - 시스템 불안정(발전 초기 단계)

## 2.2. Web-EDI 이용현황

웹을 기반으로 하는 전자문서교환은 인터넷을 통하여 두 개의 비주도적인 EDI 거래당사자들이 거래문서를 교환할 수 있도록 해준다. 국내에서 Web-EDI가 본격적으로 구축되기 시작한 지는 1999년으로 현재 불과 2년여 밖에 되지 않아 아직은 도입 초기 단계에 있으며, 초기 Web-EDI 활용은 유통(수발주) 및 전력 부문에서 Web-EDI를 도입하여 일부 기업들이 활용 중에 있었다. 그 중 한국 전력의 경우 VAN EDI는 1995년에 도입하여 1997년에 본격적으로 사용하기 시작하였으며, 주로 구매업무(물자구매, 공사발주)에 중점을 두고 활용하였다. 그러나 거래 상대방과의 거래방식 변화에 따른 장애, 담당자와 경영자의 역할 및 지위 변화, 업무 통제력 상실 등으로 인한 해결 방안으로 Web-EDI를 도입하게 되었으며, 이는 1996년 1월 산업자원부에서 전략분야 CALS/EC 시범 사업으로 선정된 이후 집중적인 확대 시행으로 1999년 현재 7개 조합 등 211개 단기업체가 참여 활용 중에 있다. 한국 전력 EDI/EC(Web-EDI)는 한국통신 등 기간통신 사업자의 통신망을 사용하지 않고 한전의 광통신망을 사용하고 있으며 시스템 이용료가 매우 저렴하고 협력업체에게는 자료 송신료는 무상으로 제공하며 다만, 전화요금만 부담토록 하고 있다.

다음으로 현대전자는 VAN EDI를 1994년에 도입, 본격적으로 사용한 때는 1996년이며 현대전자에서 변환 S/W를 내부에서 본격적으로 구축하였다. 그러나 VAN EDI는 폐쇄적이며 비표준 인터페이스로 인한 거래 기업의 확대용이가 불가하고, 높은 초기 구축 비용, 시스템 구현상의 어려움, 높은 통신료 등의 문제점이 야기되었다. 이에 따라 현대전자는 Web-EDI에 관심을 보이기 시작하였는데 현대전자는 1997년 조달본부와 구매부에서 추진하여 1998년 적극 도입을 추진하였다. 현대전자는 오래전부터 그룹사의 사설망(Private Network)인 HIVAN을 기반으로 하는 EDI 시스템을 사용하다 Web-EDI의 도입으로 웹 기반의 EDI시스템인 HEINET(Hyundai Electronic Intranet)을 구축하게 되었다. HEINET은 인터넷 EDI형식으로 현대전자와 협력회사간의 수발주 업무 등 거래 환경의 개선을 목적으로 구축되었다.

지금까지의 내용을 근간으로 선행연구된 사례기업의 특성을 비교해 보면 [표 2-2]과 같다.

[표 2-2] Web-EDI 활용 기업의 특성 비교

분석항목	한국 전력	현대 전자
도입년도	1996년	1998년
사용년도	1998년	1998년
운영체제	Window 95	NETSCAPE 4.0
개발언어	Delphi 3.0	Visual Basic
사용문서	11개	4개
구축서버	UNIX	UNIX
표준문서	국제 표준 문서	비 표준 문서
변환 S/W	있음	없음
통신망	광통신망	Local망, 인터넷 망
대상업무	자재 조달 분야	자재 조달 분야
사용업체수	164개	316개
구축협력업체	한국 정보 통신	EC BANK
구축비용	약 2억원	약 6천만원
도입 동기	- 기업 문화 조성 - 협력업체의 요구 - 활용 범위 확장	- 기업 문화 조성 - 유지 보수 간편 - 통신 비용 절감

### 2.3 Web-EDI의 도입 효과

EDI의 도입에 따른 효과는 기업들에게 재무구조의 개선으로 거래상대방과의 관계 증진, 다른 경영 관리 시스템과의 통합, 인력의 효율적 활용 등 수많은 이점들을 안겨 주었고, 무엇보다 가장 커다란 효과는 비용 및 시간의 감소를 들 수 있을 것이다. 무엇보다 인터넷을 기반으로 하는 Web-EDI의 경우 VAN EDI 시스템의 사용 효과에 비해 한 층 높은 서비스의 효과를 가져다 주었는데 그 주요 내용들을 살펴보면 다음과 같다. (임수연, 1999)

첫째, 비용의 절감이다. 현재전자의 경우 기존 VAN EDI 사용시 HOST로 바로 전용선을 사용해서 비용이 과다 소요가 되었는데 Web-EDI시스템의 도입 후 사용 비용이 1/5~1/6 정도로 감축되었다.

또한 한국 전력의 경우 Web-EDI로 전환함으로써 자재 조달 처리시 4,200건 기준으로 연간 5조 6,900억원의 부대 비용이 절감되었다.

둘째, 업무 시간의 단축이다. 기존 VAN EDI의 경우 업무 처리를 위해 주도업체의 폐쇄적이고 비표준적인 인터페이스와 축적 전송 방식에 따른 느린 자료 전송으로 신속한 업무가 이루어지지 않았다. 그러나 현대전자나 한국전력과 같이 Web-EDI를 실시하는 기업의 경우 각각 2~3시간에서 5~10분으로, 4~20시간에서 2~3분으로 신속한 전자거래가 이루어지게 되었다.

셋째, 서비스 업무의 투명성과 협력사간의 관계증진이다. 협력업체(중소기업)에 대한 평등한 대우가 이루어짐으로써 이에 따른 서비스 지향과 대외이미지 홍보가 큰 영향을 주었다. 한편 타지방 영·호남에서 직접 방문하지 않고 Web-EDI로 업무처리를 함으로써 협력사와의 관계가 증진되었다.

넷째, 유지 보수의 용이성이다. 기존 VAN EDI S/W 공급업체의 부도에 따른 지속적인 S/W의 유지보수 및 업그레이드가 불가능하게 되었으나, 인터넷 기반의 Web-EDI는 이러한 유지보수 및 업그레이드의 문제점을 해결할 뿐만 아니라 편리함까지 제공하였다.

## 2.4 Web-EDI의 문제점

EDI 시스템이 도입된 후 기업 업무의 향상은 표면적으로나 계량(수치)적으로 업무의 효율성을 향상시켰다. 특히 1970년대 중반 이후 EDI가 도입된 이후 지금까지 VAN을 이용한 EDI는 기업간에 발생하는 데이터 오류 발생, 종이 문서 교환에 따른 비용 문제, 기업간 전략적 제휴 등을 해결하는 수단으로써 자동차, 철강, 무역 등과 같은 특정한 산업 부문의 적용에 있어서 성공적이라 볼 수 있다. 그러나 VAN을 중심으로 이루어지는 전통적인 EDI 방식은 초기 구축 비용이 높고, 시스템 구현상의 어려움과 높은 통신 사용료 때문에 주로 주도적 기업을 중심으로 하는 한정된 그룹 내에서만 이용되어 오고 있는 실정이다. 이러한 VAN EDI의 문제점을 보완시켜준 것이 Web-EDI의 도입이었다. 구축비용이 저렴하고, 전송 비용이 낮으며, 무엇보다 전송 속도가 빠르고 접근성이 용이하다는 것이다. 그러나 이런 편리성에도 불구하고 Web-EDI의 사용에 따른 문제점들이 도출되기 시작하였는데 주요내용들을 살펴보면 다음과 같다. (Reilly and Wheatman, 1996)

첫째, 보안상의 문제(Security Issues)이다. 인터넷을 통해 문서 교환이 이루어짐으로써 발생하는 보안상의 문제들은 우선 비밀유지(Confidentiality/Privacy)로서 허가받지 않은 제3자에 의하여 송수신되는 데이터가 누설, 조작, 고의적 대체, 혹은 분실된다는 것이다. 다음으로 인증(Authentication)을 들 수 있는데 정당한 송신자가 아닌 제3자가 수신자 또는 송신자로 위장하여 정보를 불법으로 도용하는 문제가 발생되었다. 그 다음으로 데이터의 무결성(Integrity)인데 제3자에 의해 데이터 전송과정에서 메시지가 손실, 변경, 노출 또는 중복될 위험성이 있다는 것이다. 마지막으로 부인 방지

(Nonrepudiability)로서 정보의 송수신이 자신에 의해 이루어진 사실과 정보의 수신을 부인하는 문제이다.

둘째, 인터넷 요금 체계의 가변성(Variability)이다. 현재 국내 인터넷 서비스 제공 업체인 신비로에서 제공하는 서비스사용료는 전용선을 통해 접속시 월 사용료는 회선 속도가 56K bps시 476,400원, 128K bps시 672,000원, 256K bps시 874,200원, 512K bps 시 1,170,000원, 1,544K bps시 2,142,000 원으로 정액 가격 체계를 채택하고 있으나 이는 전송 빈도와 자료 전송량에 비례한 변동 가격 체계로 전환된다면 인터넷을 기반으로 한 Web-EDI의 가장 큰 장점인 비용 효과적 측면이 감소하게 된다.

셋째, 신뢰성(Confidency)이다. 인터넷을 기반으로 하는 Web-EDI의 경우 인터넷 상에서 발생하는 보안상의 문제점들에 대하여 책임을 질 상업적인 주체가 없기 때문에 인터넷 상에서 이루어지는 전자상거래 행위에 대하여 신뢰성에 문제가 제기된다.

## 2.5 Web-EDI 확산의 영향요인

Web-EDI 도입으로 인해 사용 기업의 성과는 눈에 띄게 빠른 속도로 변화되었으며, 이런 성과는 대내·외적으로 기업의 경쟁력 강화와 협력업체와의 관계증진 및 계량(수치)적으로 커다란 힘이 되었다. 이 시점에서 우리는 이러한 성과를 얻게된 근본적인 영향을 미친 요인이 무엇인지 궁금하게 여기게 된다. VAN EDI의 경우 주요 요인으로 산업특성측면에서 경쟁강도, 자산특화도, 제품 복잡성, 거래빈도, 산업협회사용압력과 기업 일반 특성으로 기업규모, 정보시스템 지식정도, 최고 경영과 혁신 지향, 전략적 필요성, 기대 수익률, 마케팅 집약도 등을 들고 있으며, 정보화 특성으로 EDI가격, EDI유인, EDI질, EDI사용 용이성, EDI교육 등을 들고 있다.(Kym, 1991)

즉, 산업내 판매자 수 및 집중도, 산업내 특정기업에 의해 사용된 투입이 타 기업에 의해 쉽게 사용될 수 있는 정도, 산업협회가 EDI의 사용을 권장시키는 정도, 정보 시스템 지식 정도와 최고 경영자의 혁신 지향 정도를 사용하고 있다. 이에 대해 기업의 규모는 기업의 자원 능력, 정보 시스템 지식 정도로 현존 정보 시스템 하부구조 및 응용 정보 시스템의 규모와 경험으로, 최고 경영자의 혁신 지향은 최고 경영자가 EDI시스템을 성공요인으로 평가하고 있다.

Web-EDI의 경우도 VAN EDI와 마찬가지로 거의 흡사한 영향요인을 나타낸다. 산업특성상으로 시장 성숙도, 거래 기업과의 조화, 거래빈도, 웹 표준 여부 등을 들 수 있으며, 기업 일반적 특성으로 내부의 업무 집중화, 기업 규모, 거래 건수, 최고경영자 마인드, 정보화 능력 구비 등을 들 수 있다.

마지막으로 정보화 특성으로 Web-EDI 지원 부서의 유무, 부서내 정보화 활용 인력, 전산 교육 빈도, 정보화 업무 범위 등을 Web-EDI의 성과 확산의 영향 요인으로 평가하고 있다.



이를 VAN EDI와 비교하여 분석한다면, 가장 커다란 차이점은 Web-EDI의 경우 정보 마인드, 최고 경영자의 정보 시스템 지원범위, 전략적 정보 기술 계획, 지속적인 프로그램 개발 및 투자 등을 들 수 있다.

## 2.6 Web-EDI 확산의 저항요인

Web-EDI의 도입은 아직까지 초기단계이며 중소기업의 경우 EDI에 대한 인식 부족, IT인력의 부족, 경영자의 마인드 부족 등으로 그 중요성조차 알지 못하고 있는 게 현실이다. 인식하고 있다 하더라도 거래 비용상의 문제로 시도하지도 못하고 도중하차하는 기업들이 대부분이다. 이러한 근본적인 요인 이외에도 Web-EDI의 발전에 있어 걸림돌로 작용하는 요인들이 제기되는데 그 주요 내용들을 살펴보면 다음과 같다. (임수연, 1999)

첫째, 주력 기업의 제공 S/W의 견고성(Solidence)의 문제이다. 기존 EDI를 통해 업무를 처리하였던 기업이라면 EDI시스템의 중요성을 인식하였을 것이며, 이러한 효과를 극대화하기 위해 Web-EDI시스템을 도입하게 된다. 현대전자의 경우 협력업체간에 한 달 기준 50만건 정도의 거래가 발생하는데 빈번한 데이터의 전송으로 인하여 서버에 과부하가 발생한다고 한다. 이처럼 S/W를 지원하는 주력 기업의 시스템이 부실하다면 협력 기업과의 관계 증진은 물론 경쟁력의 약화와 신뢰성의 결여로 도태되고 말 것이다.

둘째, 새로운 프로그램의 지속적 개발 미흡이다. 협력업체들은 주력기업에서 지원되는 시스템상의 잦은 오류와 프로그램상의 문제점을 제시하며 새로운 프로그램의 개발을 요구하지만 투자비용과 장기간의 소요로 즉각적인 개발이 어렵다는 것이다.

셋째, 중소기업들의 IT(Internet Technology)에 관한 인식부족이다. 중소기업의 경우 제한적 자본과 기술 투자의 부족, MIS또는 관리상의 미흡으로 웹에 대한 서비스 효과를 제대로 활용하지 못하고 있는 것이 현실이며, 어떤 경우에는 웹 Hosting Service 까지 주력기업에서 해주어야 하는 게 현실이다.

넷째, 협력업체 담당자의 잦은 교체 및 교육 부족이다. 협력업체의 Web-EDI담당자의 잦은 교체도 Web-EDI의 확산에 걸림돌로 제기되며, 담당자 및 최고 경영자들의 마인드와 시스템 사용에 대한 교육 훈련의 부족으로 프로그램상의 용어 및 사용 방법, 내용을 어려워하는 것 등을 들 수 있다.

이 외에도 기존 VAN EDI시스템에 대한 집착성, 시스템 교육시 미참여 등이 있다.

### III. KTNET의 사례 분석

#### 3.1 KTNET의 일반적 특성

KTNET(Korea Trade Network)는 1991년 종업원 170명과 자본금 100억원으로 무역업계의 국가경쟁력을 향상시키고자 무역절차의 온라인 처리를 전적으로 사업을 완성키 위해 한국무역협회가 전액 출자하여 설립한 회사이다. KTNET의 비전은 ①디지털 경제에 대한 민국을 대표하는 e-무역 인프라 기업으로서 대한 민국 인터넷 무역의 중심이 된다. ②대한민국 인터넷 무역의 중심지로서, 세계의 e-비즈니스 글로벌 기업으로 도약한다. 사업 영역은 크게 EDI서비스, DB서비스, 부가서비스로 구분할 수 있는데, EDI 서비스 분야는 수출입서비스·물류 서비스·XML/EDI 서비스(EXEDI)·ASP 서비스(바르트레이드)가 있으며, DB서비스 분야는 거래알선(Ecplaza)·통관정보(KCIS)·물류정보(MFCS, CARGO PASS)·관세/무역통계·미국 바이어(PIERS)가 있고, 부가서비스 분야로 통신망·인터넷·UMS·교육·바로택스·유통EDI·시스템 구축(SI)·특허 수수료 출납·인증(CA)·블레로 서비스 등 3개 분야 총 20개의 서비스를 제공하고 있다.

KTNET은 무역 자동화 사업을 성공적으로 수행키 위해 국내최초로 UN/EDIFACT EDI 국제 표준을 도입, 실무에 적용하여 사업을 완성시켰으며, 국내 EDI 기술분야에 선구자로서의 역할을 다하고 있다. 또한 KTNET은 이를 토대로 종이서류에 의존하였던 무역 업무 처리의 한계를 극복하고 서류 없는 무역 시대가 열리게 되었으며, 무역절차의 처리시간 및 부대 비용을 획기적으로 단축시킴으로써 무역업계의 대외 경쟁력 강화 및 국가 경제 발전에 커다란 공헌을 하였다. 현재 무역업체, 은행, 보험, 협회(조합), 관세사, 세관, 포워터, 선사/항공, 장치장, 운송 등 모든 무역 커뮤니티를 연결하는 네트워크를 구성하여 수출입의 업무처리를 EDI 및 인터넷으로 서비스하고 있다.

KTNET의 전년도 매출액은 총 356억원으로 98년에 비해 63%가 증가한 것이며, 올해 목표는 99년에 비해 10% 증가한 390억으로 계획하고 있다. 특히, 국내최초로 UN/EDIFACT 국제 표준을 기반으로 올해 2월부터 무료 서비스를 해오던 Web-EDI 시스템인 EXEDI의 본격적인 서비스로 기존 거래 기업들로부터 좋은 호응을 받고 있으며 현재는 초기 단계로 450여개 업체가 EXEDI 서비스를 사용 중에 있다.

앞으로 KTNET은 무역자동화의 완성을 토대로 축적된 기술과 네트워크를 활용하여 e-비즈니스 사업에 집중하고 해외 사업자와의 전략적 제휴를 통해, 전자상거래 중심 기업으로 도약할 것이다.

### 3.2 KTNET의 Web-EDI 도입목적 및 과정

KTNET이 EDI를 도입할 당시 국내의 EDI 활용은 일부 기업에 국한된 초기단계로 수출,통관 서비스 부분을 대상으로 시범적으로 운용함으로써 EDI도입에 따른 관련 지식과 문제점을 폭넓게 습득하기 위한 것이었다. VAN EDI 도입이 성공적으로 이루어졌고 이용범위를 넓히기 위해서는 자연스럽게 Web-EDI 도입이 필요하게 되었다.

Web-EDI 도입 추진 계획에 대해 당시 상황을 담당자는 다음과 같이 얘기한다. “VAN EDI의 문제점들이 중·소기업체를 중심으로 강하게 표출되었고, 처음 EDI 도입시부터 Web-EDI의 필요성에 대해 회사 내부적으로 지속적인 관심을 가진 분야였고, 그를 위해 추진 방향을 제시, 그 필요성에 대한 공감대를 가지고 있었다.”

KTNET의 EDI 서비스는 국내에서 유일하게 국제표준인 UN/EDIFACT를 사용하고, 국내 EDI 기술분야에 선구자가 되기 위해 새로운 신기술 개발에 노력한다고 한다.

KTNET의 담당자가 언급한 Web-EDI를 도입하게 된 가장 중요한 목적은 다음과 같다.

첫째, 변화하는 환경에 대한 능동적인 대처이다. VAN EDI 서비스를 사용하는 기업들이 분석한 문제점 중의 하나가 새로운 시대 변화(역할 변화, 지위 변화)에 즉각적으로 대응하지 못했다는 것이다. 지금은 인터넷 기술의 초고속적인 변화와 XML의 등장, 시대 대변인인 사용자들의 요구가 반영되었기 때문에 Web-EDI를 도입 하였다고 한다.

둘째, 급격한 시대 흐름에서 변화를 주도하여 KTNET이 보유하는 기술을 인터넷 기반으로 제공함으로써 매출증대 및 고객 만족에 부응하고 나아가 국제 경쟁력의 강화를 위해다.

다음으로 KTNET Web-EDI 도입과정을 살펴보면, 1991년 산업자원부의 무역업무 자동화 전담 사업자 과정과 1992년 관세청의 통관업무 자동화 시스템 운영을 위한 기본 협정 체결로 본격적인 EDI 서비스가 상용화되었으며, 이러한 급속한 성장에 힘입어 98년말부터 e-시스템 사업본부를 주체로 설계작업에 들어가 99년에 개발하기 시작하였고, 모의 서비스를 거친후 올해 2월부터 내국신용장업무 관련 시범서비스가 시작되었다. 올해 7월 XML/EDI 상용서비스를 개시하면서 그 사용범위를 내국 신용장 업무는 물론 수출입신용장, 선적서류 통지, 대금결제, 구매승인서, 적하보험청약 및 발급 업무 등으로 확산하여 왔다.

앞으로 KTNET은 무역자동화의 완성을 토대로 축적된 기술력과 N/E를 활용하여 e-비즈니스 사업에 집중하고 해외 사업자와의 전략적 제휴를 통해, 전자상거래 중심기업으로 도약하는데 목표를 두고 있다.

### 3.3 KTNET의 Web-EDI 시스템 개요 및 특성

KTNET의 Web-EDI 시스템은 국내 다른 기업에서 볼 수 없는 현저한 차이점을 가지고 있다. KTNET에서 지원하는 Web-EDI 시스템은 EXEDI로서 이는 무역업체가 인터넷을 통해 무역업무를 자동화할 수 있도록 KTNET이 XML(eXtensible Markup Language)로 개발하여 제공하는 XML/EDI 서비스로 W3C(World Wide Web Consortium)에서 제정한 XML 표준을 이용한 웹 기반의 서비스이다. XML(Extensible Markup Language)은 웹상에서 구조화된 문서를 전송가능 하도록 설계된 표준화된 텍스트 형식이다.

XML/EDI 서비스의 목적은 무역업체의 시간과 비용을 절감하여 국제 경쟁력을 재고함에 그 중요성을 두고 있다. 서비스의 범위는 수출신용장 통지업무, 수입 신용장 개설 업무, 내국 신용장 업무, 선적서류내도 통지 업무, 계산서 업무 등에서 시행중이며, 2001년도에는 전 업무에 확대 시행할 계획이다.

KTNET의 EXEDI 시스템 환경은 SERVER 경우 주전산기 텐담(Tandam), 운영체제는 NONSTOP, DBMS는 ORACLE이며, CLIENT 경우 운영체제 EXPLORER 5.0, 개발언어는 JAVA, DB ORACLE, 접속 방법은 인터넷 접속, 이용정보는 EDI 거래 및 각종 정보의 제공 등이다.

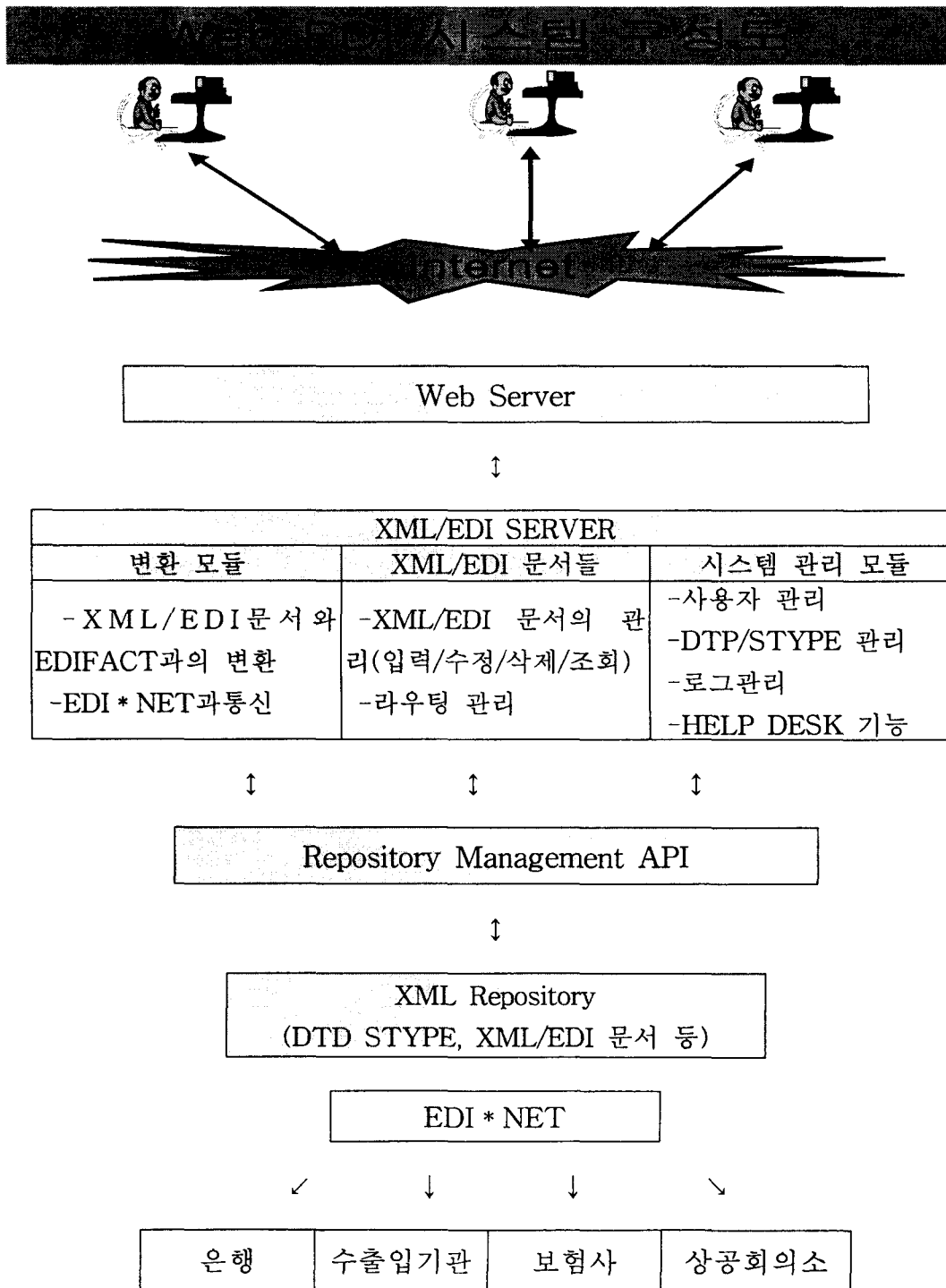
EXEDI 서비스의 장점으로서는 편한 인터페이스로 인터넷 환경이면 어떤 서비스도 가능하며, 별도의 S/W가 필요없이 사용자용 S/W를 구입할 필요가 없고, 매월 S/W 유지 보수 비용이 발생하지 않는다. 또한 이용시마다 비용 절감의 확대 효과를 느낄 수 있는 장점이 있으나 EXEDI는 아직까지 Explorer 5.0 버전 이상에서만 사용가능하며, Netscape에서는 서비스가 되지 않는다.

또한 가입시 혜택으로 수입신용장 개설 전신료(₩20,000/건)가 면제되며, 수출신용장 통지 수수료(₩20,000/건) 50% 감면되고, 9월분 EXEDI 기본료(₩20,000) 및 EDI전송료가 면제되는 비용절감의 혜택이 주어진다. 이외에 EXEDI 기본 이용료는 월 20,000원이며, EDI전송료는 상역/외환 문서는 KB당 388원, 총괄 물류 문서는 KB당 185원이다.

구간별할인율로 501KB~2,000KB까지는 10%, 2,000KB~5,000KB까지는 15%, 5,000KB~20,000KB까지는 20%, 20,000KB이상은 30%의 할인율을 적용하고 있다.

끝으로 EXEDI 서비스의 주요 특징을 살펴보면, 우선 XML을 이용한 인터넷서비스는 그 확장성과 호환성이 뛰어나므로 인해 국제적으로 급속히 개발 사용되고 있는 최신의 인터넷기법으로서 국내 일부 기업에서 이루고 있는 HTML(Hyper Text Markup Language)을 이용한 방식보다 진일보한 것이므로서, 고객은 별도의 EDI S/W를 설치할 필요없이 웹브라우저(Explorer 5.0이상)를 이용하여 사무실에서 무역업무를 쉽고 빠르게 처리할 수 있습니다. 또한 안정성을 갖춘 시스템으로 외부에 별도의 Back Up 시스템을 구비하고 있어 이용업체들로부터 사용상의 신뢰성을 갖게 하는 이점을 가지고

있다. 두 번째로 데이터 보관의 완전성으로 Archive System을 갖추어 이용업체의 통합 관리의 차원이 아닌 업체별 개별 보관을 하고 있으며, 끝으로 편리한 인터페이스로 인터넷 환경이면 장소 구애없이 서비스 이용이 가능하고 1년 365일 운영이 가능하다는 것이다.



[그림 3-1] Web-EDI 시스템 구조도

[표 3-1] KTNET Web-EDI 시스템 개요 및 특성

구분		시스템 개요 / 특성	
시스템 환경	주전산기	TAMDEM	
	운영체제	NONSTOP	
	DBMS	ORACLE	
CLIENT	운영체제	EXPLORER 5.0이상	
	개발언어	JAVA	
	DB	ORACLE	
	접속방법	INTERNET	
사 용  요 금	월 이용료		20,000원
	EDI전송료	상역/외환문서	388원/1KB (영문 1,024자, 한글 512자/A4)
		통관/물류문서	185원/1KB (관세환급은 시간대별 최고30%할
	구간별 할인률	501KB~2,000KB	거래 전송료에 따라 10% 인하
		2,001KB~5,000KB	거래 전송료에 따라 15% 인하
		5,001KB~20,000KB	거래 전송료에 따라 20% 인하
		20,000KB 이상	거래 전송료에 따라 30% 인하
	수출입 자동화 이용료	수출	1,500 / 1,300 / 1,100 (건당)
		수입	2,100 / 1,800 / 1,500 (건당)
		구분	100건 / 2,000건 / 2,000건 이상
가입시 혜택		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신용장개설 전신수수료 (₩20,000/건) 면제</li> <li>· 수출 신용장 통지 수수료(₩20,000/건) 감면 (현, 외환은행만 적용)</li> </ul>	

### 3-4 KTNET의 Web-EDI 도입 효과

Web-EDI 서비스는 데이터의 접속, 전송 능력이 뛰어나고 특히 해외 업체를 대상으로 한 무역업무시 복잡한 인터페이스 조정 작업을 거치지 않아도 돼 기존 전용망 중심의 EDI 서비스보다 훨씬 뛰어나다는 것이 일반적 효과이다.

KTNET의 무역자동화망에는 관세청을 비롯 관세사, 외국환은행, 조합, 협회, 보험사나 운송사등 모든 무역 관련 기관과 업체가 연결되어 PC로 무역업무를 처리할 수 있도록 해준다. 자동화 서비스를 이용할 경우 EDI 이용시 건당 2만 5,320원이 소요됐던 수출절차 비용이 1,800원으로 절감되고, 또 건당 2만 950원이 소요됐던 수입절차 비용은 2,100원으로 축소돼 이전에 비해 약 80%가량의 업무처리 비용을 줄일 수 있게 됐다. 업무처리시간도 평균 1주에서 1~2일로 줄며 국가전체적으로 무역절차 비용 절감 규모가 연간 4900억원에 달할 것으로 추산되고 있다.

자동화 서비스 이용한 삼성전자의 경우 수출입 업무처리 기간이 25일에서 5일로 단축됐고 53단계의 복잡한 절차도 17단계로 간소화되었다. 또 590박스 분량의 무역관련 보관서류도 30박스로 줄어들었다. 오리온 전기도 자동화 서비스 도입으로 하루 걸리던 신용장 개설이 30분이면 충분해졌고 연간 5억 1천만원에 달하는 비용 절감의 효과를 거두었다.

지금까지 살펴본 Web-EDI 서비스의 성과 내용들을 종합해보면 다음과 같다.

첫째, 비용 및 시간의 절감이다. 물론 기존 VAN EDI 서비스의 상용화로 많은 기업들이 경제적 효과를 얻었지만, 주도기업의 폐쇄적이고 비표준적인 인터페이스로 거래비용과 시간이 과다 소요되던 것이 Web-EDI 서비스의 시행으로 더욱 더 경제적 절감 효과를 보게 되었다.

둘째, 무역 업체의 이용을 극대화 할 수 있다. 기존 VAN EDI 서비스는 초기 구입비용의 부담, 높은 통신 비용, S/W의 잦은 오류 등으로 인해 선뜻 가입을 꺼려하였으나, Web-EDI 서비스의 지원으로 사용 용이성, 접속의 다양성, 유지보수의 용이, 국제경쟁력 강화 등으로 인해 가입을 망설였던 기업들의 참여가 증가되고 있다는 것이다.

셋째, 지방 무역업체도 서비스 이용시 불편함이 없다는 것이다. 이 경우에는 선행조건이 제시되는데, 서비스 이용업체는 반드시 좋은 통신 환경을 구비해야 한다는 것이다. 한국전력의 경우 Web-EDI 초기도입시 중소기업체들의 애로사항중 하나는 PC 지원 요구가 있었다는 것을 고려할 때 그만큼 서비스 지원 및 활용을 위한 통신환경(Explorer 5.0 이상 browser)이 지방 업체도 언제든지 서비스 이용이 가능하다는 것을 의미한다는 것이다.

넷째, 개설 업체와 수혜 업체간 내국신용장 업무의 활성화이다. LG 전자와 거래하는 협력 업체는 VAN EDI 이용 업체 포함 780개로 이 중 370개 업체가 Web-EDI 서비스를 도입 활용 중에 있다. 즉, LG 전자와 수혜업체는 물품매도확약서, 인수증, 세

금계산서 등의 업무를 기존 FAX, 전화, 은행방문 등의 업무를 웹상에서 시행함으로써 업무의 효율성을 극대화 시켰다.

다섯째, KTNET 자체 신기술(XML/EDI) 방식 도입에 따른 기술의 축적이다. KTNET이 제공하는 Web-EDI는 다른 기업이 서비스하는 것과 달리 우선 국제표준인 UN/EDIFACT를 사용하며, XML(Extensible Markup Language) 즉, W3C에서 제안한 것으로써, 웹상에서 구조화된 문서를 전송가능하도록 설계된 표준화된 텍스트 형식을 사용함으로써 기업 내부적으로도 신기술 도입의 성과와 향후 보다 나은 기술을 발전시키는 계기로 작용된다는 것이다.

이상의 내용을 요약하면 [표 3-2]과 같다.

[ 표 3-2 ] Web-EDI 도입 효과

구 분		도입 전	도입 후
비용 절감	수입절차	2만 950원/건	2,100원/건
	수출절차	2만 5,320원/건	1,800원/건
시간단축		1주	1~2일
도입 효과		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비용 절감, 시간 단축</li> <li>- 무역업체 이용 극대화</li> <li>- 지방 무역업체 이용 가능</li> <li>- 개설 업체와 수혜 업체간 Local L/C 활성화</li> <li>- KTNET 자체 지속적인 신기술 개발 촉진</li> </ul>	

### 3.5 Web-EDI 확산의 저항요인

EDI의 도입으로 기업들은 매년 계량학적으로 엄청난 부대 비용과 시간을 절약하며, 업무 효율성의 극대화와 대외 관계 증진 등 기존에 볼 수 없었던 효과를 느낄 수 있었다. 하지만 이러한 기쁨을 성취하기 위해서는 주도기업(서비스 제공 업체)과 협력업체 사이에 요구되는 조건들이 필요하게 되는데 만약 요구되는 구비조건들이 갖춰지지 않을 경우 기업으로서는 아직까지 “춧불켜고 먹지를 쓰고, 우마차로 상거래를 하는 시대” 사람들의 수준에 머물 수 밖에 없는 것이다.

그러나, Web-EDI 서비스도 현재까지는 초기 단계의 도입 서비스라 주도기업과 협력업체간, 주도기업(서비스 제공 업체) 내부적 결함 등 서비스 확산에 있어 저항 요인으로 작용되는 요소들이 눈에 띄게 나타나고 있는 게 현실이다. Emmeihainz(1993)의 경우 EDI서비스 사용시 저항요인들을 4가지 측면에서 연구하였는데, 우선 업무방식 변



화 측면에서 새로운 변화에 대한 무지와 오해, 거래상대방과의 관계 변화에 대한 우려, 부서간 또는 회사간의 비협조 등을 꼽고 있으며, 기술적 측면에서 기술의 복잡성에 대한 우려, 데이터 안정성에 대한 의문, EDI 표준의 변경에 대한 우려를 말하고 있으며, 관리적 측면에서 업무의 통제 상실에 대한 우려, 전자문서의 효력에 대한 의문, 거래에 대한 감사/추적 기능 약화에 대한 우려가 있으며, 경제적 측면에서 거래간 발생하는 비용에 대한 우려가 서비스의 확산에 영향을 미친다고 보았다.

KTNET의 Web-EDI서비스의 경우 근본적인 측면에서 Emmelhainz의 연구결과 내용들도 포함하고 있으며, 보다 두드러진 저항요인은 주도기업(서비스 지원 업체)과 협력업체간, 주도기업(서비스 지원 업체) 내부간, 시스템 호환성 측면에서 발생한다는 사실을 알 수 있었다. 우선 KTNET 기업의 내부적 저항 요인을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, Web-EDI서비스에 대한 홍보 미흡이다. Web-EDI 서비스는 현재 데이콤, 한국전력, 현대전자, 조달청 등 일부 기관 및 기업에서 98년부터 서비스를 하고 있으며, KTNET의 경우 99년 2월부터 준비작업에 착수하여 XML을 기반으로 한 EXEDI 프로젝트를 개발하여 올해 2월경부터 시범 서비스를 실시, 7월부터 본격적인 XML/EDI서비스를 시행하면서 EXEDI 서비스에 대한 적극적인 홍보가 부족하여 기존 EDI 서비스를 지원받고 있는 업체가 대부분 서비스를 받고 있는 실정이어서 서비스 홍보에 대한 새로운 영업 전략을 진행 중에 있다.

둘째, 사용자 환경의 제한성(Restrictience)이다. EXEDI는 e-Business XML(Extensible Markup Language) Electronic Data Internet의 약자로 XML/EDI 방식의 B2B를 실현하는 서비스이다. EXEDI 서비스는 별도의 EDI S/W가 필요없으나 5.0이상의 Explorer 웹 브라우저만 사용가능하다는 것이 서비스 지원에 있어 제한적이다.

셋째, 입력 DATA를 사용업체에서 Download가 불가능하다. 현재 KTNET이 지원하는 EXEDI 서비스의 경우 협력업체에서 월, 분기, 반기, 연 단위로 재무시스템 활용시 MIS 연동이 불가하여 별도의 업무를 수행해야 하는 불편함이 있다는 것이 극복해야 할 과제로 남아있다.

넷째, EDI 제공 업무 범위가 제한적이다. 현재 KTNET이 제공하고 있는 EXEDI 서비스의 업무는 내국신용장, 구매송인서, 수출신용장통지, 수입신용장통지, 수출입대금결제 처리, 선적서류통보, L/G 및 어음매입, 적하보험 업무에 제한적으로 적용되고 있어 새로운 프로그램 개발이 시급한 실정이다.

다음으로 KTNET EXEDI 서비스 확산의 저항요인으로 사용업체의 부재를 들 수 있다.

첫째, EXEDI 서비스 사용법 미숙 및 교육 부족이다. KTNET은 기존 EDI업무를

사용중인 기업은 물론 처음 사용하는 기업을 대상으로 3회에 걸쳐 서비스에 관한 교육을 지원해 왔으나 사용 업체 담당자들의 수시 인사 및 업무 능력 부족 등으로 프로그램에 대한 결함만을 제시하고 있다.

둘째, 사용자 환경(통신환경)의 문제이다. EXEDI는 XML/EDI 방식의 BzB를 실현하는 서비스로서 HTML(Hyper Text Markup Language)을 이용한 방식보다 진일보한 것이다. 고객은 별도의 EDI S/W를 설치할 필요 없이 웹브라우저(Explorer 5.0 이상)를 이용하여야 하나 지원업체에서 이러한 기본 현환경을 구비하지 않고 서비스를 지원받으려 하고 있는 게 현실이다.

셋째, 사용 업체의 서비스 필요성에 대한 공감대 형성이다. EXEDI 서비스 이용의 경우 사용 업체가 신용장 업무 개설(L/C)시 월간 거래건수가 2~3건 내라면 서비스 이용에 대한 효과를 얻을 수 없다는 것이다. 최소한 신용장 개설(L/C) 업무 경우 월 거래건수가 5~6건 이상이 되어야 한다.

EXEDI 서비스는 EDI를 통해 무역자동화서비스를 중·소형업체에서도 쉽게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 특히 기존의 인터넷 통신을 이용함으로써 수도권 업체 뿐만 아니라 지방소재 업체도 사용자 환경만 갖춘다면 간단하게 사용할 수 있는 서비스이다.

이러한 인터넷을 통한 자동화 서비스는 회원 가입시 발급받은 전용 ID만 있으면 어느 PC에서나 이용이 가능하다는 것이다. 또한 별도의 EDI S/W를 설치할 필요없이 사무실에서 사용 가능하므로 쉽고 빠르게 처리할 수 있다. 그러나 이러한 양질의 서비스를 받기 위해서는 서비스 지원 업체의 지속적인 프로그램 개발과 사용 업체의 기본적 구비 조건이 최우선적으로 강구되어야 할 것이다.

지금까지 KNET의 EXEDI 서비스 확산의 저항요인에 대해 담당자의 면담을 통해 살펴 보았는데 그 내용들을 요약하면 [표 3-3]와 같다.

[표 3-3] Web EDI 확산의 저항요인

구분	서비스 지원 기업	서비스 개설 업체
저항요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서비스에 대한 홍보부족               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초기 단계</li> <li>- 프로그램 교육부족 (개설업체)</li> </ul> </li> <li>· 입력 DATA의 DownLoad불가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- MIS 연동 불가, 업무연계 결여</li> </ul> </li> <li>· EDI제공 업무 범위 제한적               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내국신용장, 구매송인서, 수출입신용장통지</li> <li>- 선적서류 통보, L/G 및 어음 매입 적하 보험</li> </ul> </li> <li>· Web Browser 접속 제한               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorer 5.0 이상 가능 (Netscape 사용 불가)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· EXEDI 서비스 사용법 미숙 및 교육부족               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실무자 업무 능력 부족</li> <li>- 교육 참석 미흡</li> </ul> </li> <li>· 사용자 환경(통신 환경)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorer 5.0 이상 가능</li> </ul> </li> <li>· 서비스 필요성에 대한 공감대 형성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- L/C 개설시 월 2~3건인 경우 서비스 효과 결여 (최소 월 5~6건 이상)</li> </ul> </li> </ul>

#### IV. 결론

Web-EDI 서비스는 데이터의 접속, 전송능력이 뛰어나고 특히 해외 업체를 대상으로 한 무역 업무시 복잡한 인터페이스 조정작업을 거치지 않아도 돼 기존 전용망 중심의 EDI서비스보다 훨씬 효과적이다. 이와 함께 활성화될 경우 기존 EDI서비스보다 훨씬 더 저렴하게 운영 또는 이용할 수 있다는 것도 웹 서비스의 특징이다.

KINET의 Web-EDI 서비스인 EXEDI 서비스를 가지고 KINET, 삼성전자, LG전자, 오리온전기의 업무 담당자와의 개별 면담을 통해 도입목적과 과정, 서비스 개요 및 특징, 성과, 저항요인에 관해 분석하면서 기업 내부의 깊은 면까지는 파악, 분석하는 데에는 한계가 있었으나 이로 인해 Web-EDI의 효과를 제시함으로써 국내 수 많은 업체들에게 Web-EDI 서비스가 저변 확대될 수 있는데 그 의의를 두고 있다.

따라서 본 연구는 Web-EDI 성과채고를 위한 기업의 입장에서 확산에 미치는 저항요인을 분석한 후 기업 내외부의 시스템 프로세스, 교육(지식) 관리, 시스템 환경, 내외부의 지원등의 요인을 바탕으로 확산의 저항 요인들을 분석하였다.

이와 같은 연구를 거쳐 나타난 결과들이 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 선행연구에서는 Web-EDI 확산의 저항요인들을 포괄적 입장에서 접근한 반면 본 연구는 이를 바탕으로 저항요인을 기업 내외부의 특성으로 세분화하여 보다 구체적으로 분석하였다.

둘째, 선행연구에서는 Web-EDI 확산의 저항요인에 관해 실증적으로 분석하는 연구가 대부분

이었지만 본 연구에서는 Web-EDI확산의 저항요인에 관해 요인들간의 상호 인과관계를 체계적으로 다루었다.

본 연구를 통해 Web-EDI 확산의 저항요인에 관한 요인간 분석을 기업 내외적 입장에서 밝혀 보았으나 이러한 요인간 상관관계는 KTNET에 가입하여 비교적 잘 활용되고 있는 무역업체를 중심으로 조사가 이루어 졌기 때문에 모든 산업에 적용되기에는 다소 미흡하다고 할 수 있다. 또한, Web-EDI업무는 국내기업만을 상대로 하는 것이 아니라 해외업무와 연계함으로써 그 효과가 배가된다고 할 수 있는데 국내기업의 업무처리에 한정된 조사와 보안 부문에 관한 세부적 연구의 부족은 조금은 아쉬운 부분이다.

따라서 본 연구의 결과는 웹EDI 확산의 저항요인을 분석함으로써 향후 Web-EDI 서비스를 활용하게 될 기업들에게 요인 제거를 위한 방향을 제시 함으로써 향후 Web-EDI구축에 관한 연구와 보안문제 해결에 대한 활발한 연구가 진행될 수 있는 발판을 마련 하였다고 생각한다.

## 〈참 고 문 헌〉

### 국내문헌

1. 고재훈 / 한국형 전자상거래 구축 및 구현 전략에 관한 사례연구 - 석사학위논문  
성균관대학교 경영대학원, 1997
2. 신상용 / 인터넷 EDI 도입 방안에 관한 연구 - 석사학위논문  
한양대학교 경영대학원, 1998
3. 임수연 / 웹-EDI 도입 영향 요인에 대한 연구 - 석사학위논문  
한양대학교 경영대학원, 1999
4. KTNET / 무역자동화 서비스 이용안내 , 1998
5. KTNET / 종합무역자동화 , 1999
6. KTNET / 종합무역자동화 , 2000
7. 심상렬 / 전자상거래시대 인터넷 EDI의 동향과 전망 , 경영논집 제 13권 2호  
충남대학교 경상대학 경영경제연구소, 1997
8. 조남재, 노규성 / 경영정보시스템-전략적 비전 실현을 위한 접근법 , 세영사,  
1998
9. 정인영 / “우리나라 무역업체의 전자문서교환(EDI) 실행 및 성과에 관한 연구”  
- 박사학위논문, 충남대학교 경영대학원, 1998
10. 신세계 인터내셔널 내부자료, 1999, 2000
11. 하이테크 정보 - 6월 5일자, 1999
12. KTNET / EXEDI 서비스 이용 안내 , 2000
13. LG전자 / 내국신용장인터넷 EDI 업무설명회 , 2000

### 외국문헌

1. Segev. Arie, Dading Wan, Carrie Beam, Burt and David Weinrot / Internet Based Financial EDI , 1995
2. Kalakota & Whinston / Frontiers of Electronic Commerce, Addison-Wesley, 1996
3. BaSton. Brett / "EDI and the Internet" , TI Technical Journal , 1997, 6-12

4. Cheock. Horace Mak / A Survey of Internet Strategies For EDI , 1997
5. Stern. L. W., A.I.EI-Ansary & AnneT. Coughlanb(1996) / Marketing Channels  
Prentice - Hau, Inc, 5th ed
6. Reilly. B & Wheatman. V / "EDI Over the Internet : Plotting a Safe Course"  
Cartner Group, 1996
7. Kym, H. / "An Evaluation of Adoption and Implementatin Strategies for  
customer-oriented Electronic Data Interchange" Universiry of Pitts  
burgh , Ph.D. Dissertation, 1991
8. Rebecca Angeles / Revisiting the role of Internet-EDI in the current electronic  
Commerce Scene", MCB university, 2000
9. Pauline Ratnasingham / Internet-based EDI trust and Security , MCB  
University , 1998
10. Emmelhainz.M.A. / Electronic Data Interchange : A Total Management  
Guide(2nd ed.)  
, Van Nostrand Reinhold, New York, 1993