

전자상거래가 관련 산업에 미치는 파급효과 분석

* 이상규, ** 최병철, *** 한익수

Abstract

The substitution of Electronic Commerce(EC) for the traditional transactions triggers the changes of the industry structures and promotes the cost reductions of the firms in the areas of distributions and other administrative operations associated with purchase via EC. Our study clarifies the changes of the environments attributable to EC which are faced inter-and-externally by firms and try to exhibit the trend of EC market growth through such descriptions.

Regardless of the rapid spread of EC, recent studies do not show appropriately its impact on the relevant industries and our domestic economy. Therefore, our study focuses on the forecasting of the impacts of EC on the domestic productions and imports. To this end, we develop an analytic framework using the existing data in Input/Output Analysis and the estimations of the EC market growth in the future. We, finally, identify the industrial sectors whose productions and imports are estimated to be accelerated by the extension of EC and forecast the whole effects of EC on domestic productions and imports.

* ETRI 기술경제연구부 선임연구원 · 공학박사

** ETRI 기술경제연구부 연구원

***ETRI 기술경제연구부 초빙연구원 · 경영학박사

I. 머리말

인터넷 기술의 급속한 발전과 이를 기반으로 확산되고 있는 인터넷 경제활동은 기존 산업부문 전범위에 걸쳐 이루어지고 있다. 또한 인터넷을 통한 전자상거래는 이미 폭발적으로 팽창하고 있다. 일부에서는 전자상거래에 관해 상표권에 관한 문제, 전자계약의 유효성, 지적재산권 보호, 프라이버시 침해와 관한 문제, 사업자의 비밀유지 등 역기능에 대한 우려를 보여주고 있지만 향후 세계경제의 흐름이 전자상거래를 중심으로 이루어질 것이라는 인식이 공유되고 있다.

년평균 60%이상의 초고속 성장이 예견되는 전자상거래는 기존의 거래관계를 대체하며 관련 산업에 여러 측면에서 막대한 파급효과를 발생시키고 있다. 국경이 없는 인터넷 전자상거래의 경우 국제적 거래 활성화로 인하여 기존의 수출입부문에 있어서 급변이 예상되고 있으며, 전자상거래에 대한 접근성이 높아짐에 따라 관련 산업의 새로운 시장수요 창출은 물론이고 기존의 시장수요를 촉진하는 측면에서도 시장에 대한 영향력은 지대해지고 있음을 부인할 수 없다.

또한 인터넷 전자상거래의 발달은 네트워크를 통한 아웃소싱(outsourcing)이 가능해짐에 따라 제품 한번 만져보지 않고 생산에서 판매까지의 모든 과정이 완수되는 등 제조와 유통부문에서 서비스 혁명을 초래하고 있다.

이와 같이 전자상거래는 근본적으로 상거래를 수행하는 새로운 방법을 제공하기 때문에 많은 측면에서 광범위한 사회·경제적 파급효과를 가져올 가능성이 높다.

본 연구는 기존의 거래관행을 대체해 가고 있는 인터넷 전자상거래가 관련 산업 및 경제에 미치는 파급효과를 분석함을 목적으로 한다. 인터넷상에서 이루어지는 전자상거래의 역사가 매우 짧고 아직은 경제에서 차지하는 비중이 미약하여 이러한 효과를 정확히 측정한다는 것은 거의 불가능한 일이지만, 전자상거래에 대한 연구가 활발히 진행되고 있는 현 시점에서 기존의 연구결과들을 토대로 전자상거래의 사회·경제적, 그리고 산업구조에의 파급효과를 예측해 보고자 한다.

II. 전자상거래 현황 및 전망

2. 1 전자상거래의 정의 및 범위

전자상거래(Electronic Commerce)란 “거래 당사자간의 직접적인 계약이나 물리적인 교환에 의한 것이 아니라 문자, 음성, 화상을 포함하는 정보의 처리 및 전송에 기반을

둔 전자매체를 통해 상품이나 용역을 교환하는 모든 형태의 거래”를 의미한다.

전자상거래의 유형에는 EDI(Electronic Data Interchange)나 CALS(Commerce at Light Speed)와 같은 전통적인 전자상거래를 비롯하여, 보다 최근에는 인터넷을 통한 전자상거래(일명 Cyber Business)가 포함되는데, 일반적으로 인터넷 전자상거래를 협의의 전자상거래라고 한다.¹⁾ 전통적인 전자상거래의 경우에는 통신망이 자료전송을 위한 수단(means to move data)에 불과했으나, 인터넷 전자상거래의 경우에는 통신망 그 자체가 바로 시장(market)이 된다. 특히, 지금까지는 폐쇄된 공간 내에서 전자거래가 행해져 왔으나, 인터넷의 발달은 기업과 소비자들이 열린 공간에서 전자상거래에 대폭 참여할 수 있도록 해 주고 있다.

한편 전자상거래는 거래주체에 따라 크게 기업 對 기업, 기업 對 소비자, 기업 對 정부, 소비자 對 정부 등 4개의 범주로 분류할 수 있다. 먼저 기업 對 기업간 범주에는 제품 카탈로그 검색, 공급업자들에 대한 주문, 인보이스 수신, 지불행위 등을 위해 전자통신망을 사용하는 기업이라 할 수 있다. 기업 對 소비자간의 범주는 주로 전자소매업을 일컫는 것으로, 통신망을 통한 전자쇼핑, 정보제공, 게임 등을 포함하는 것으로 가장 일반적인 형태이다. 기업 對 정부간 범주는 기업과 정부기관간의 모든 거래형태를 의미하는 것이다. 현재, 이러한 범주의 거래는 초기단계에 있으나, 각국정부가 전자상거래에 대한 인식과 시장성장을 촉진하기 위해 자체적인 통신망을 운영하고 있기 때문에 향후 급속히 확대될 것으로 예상되고 있다. 소비자 對 정부간의 범주는 각국의 전자정부 추진에 따라 구체화되고 있다. 즉 인터넷을 이용한 대민 행정서비스의 획기적인 개선과 함께, 소득세 납부 및 세금환급 등과 같은 분야로까지 전자거래를 확대하고 있다.

2. 2 전자상거래 규모 및 전망

전자상거래는 개념이 매우 광범위하고 통계기준도 일정치 않으므로 전자상거래 방식에 의한 실제 거래규모나 잠재적인 시장규모를 예측하기는 쉽지 않다. 따라서, 연구기관별 혹은 국가별로 전자상거래 규모에 관한 통계수치가 매우 상이하게 나타나고 있지만, 공통적인 사실은 대부분의 연구기관이 2000년대에는 전자상거래의 시장규모가 비약적인 증가를 보일 것으로 예상하고 있다는 사실이다.

1) 광의의 전자상거래는 인터넷 전자상거래와 함께 다음을 포함한다.

- EDI : 인터넷과는 무관하게 추진되어 온 것으로 표준서식을 이용하여 주로 기업간 상거래에 활용.
- CALS : 제품의 설계, 개발, 생산에서 유통 및 폐기에 이르기까지 전수명주기와 관련된 데이터를 통합, 공유 또는 교환함으로써 생산성 향상을 추구.
- Cyber Business : 인터넷에 홈페이지, 가상상점(Virtual Shopping Mall) 등을 개설하여 일반소비자를 대상으로 마케팅 및 판매활동 수행.

현재 전세계적으로 전자상거래를 선도하고 있는 국가는 미국이며, 일본과 아·태 지역 국가들이 빠른 속도로 성장하고 있는 추세이다.

2. 2. 1 세계 전자상거래 규모 및 전망

전자상거래의 규모는 실제 세계의 거래규모와는 비교도 되지 않을 만큼 미미하지만, 현재까지의 전자상거래 시장의 성장은 매우 경이적이다. 전자상거래 총액은 1995년 거의 무의 상태에서 출발하여 1997년에는 260억 달러 정도로 추산되고 있고, 단기적(2001~02년)으로는 3,300억 달러, 장기적(2003~05년)으로는 1조 달러에 달할 것으로 예측하고 있다.²⁾

<표 1>은 각기 다른 기관이 예측한 전자상거래 시장규모를 보여주고 있다. 그러나 이러한 예측치 들은 매우 불확실한 것이며 실제로 최근의 전자상거래 시장은 이러한 예측치들 보다 더욱 빠르게 성장하고 있다.

<표 1> 세계 EC시장 규모 현황 및 전망 : 기관별 예측치
(단위 : 백만 US\$)

기 관 명	1995~97	2000~02
IDC	1,000	117,000
INPUT	70	165,000
VeriFone	350	65,000
ActivMedia	24,400	1,522,000
Data Analysis	2,800	217,900
Yankee	850	144,000
E-land	450	10,000
EITO	475	262,000
AEA/AU	200	45,000
Hambrecht & Quest	1,170	23,200
Forrester	8,000	327,000
Morgan Stanley	600	375,000
Mean Value	3,364	272,758
Median Value	725	154,500

자료 : OECD(1998.10)

이러한 전망을 좀 더 폭넓게 조명하기 위해 OECD에서는 <표 2>와 같이 4개의 벤

2) OECD 예측치

치마크 대상을 정하여 전자상거래 규모를 예측하고 있다.

단기전망에 의하면 전자상거래는 단시간 내에 미국의 카탈로그 판매액을 증가하여 카탈로그 판매액의 309%를 기록할 것으로 보이며, 장기전망에 대한 낙관적인 예측치가 현실화된다면 전자상거래 총액은 선진 OECD 7개국의 총 소매 매출액의 15% 정도에 해당하는 정도로 급격하게 성장할 것으로 보인다.

<표 2> 다른 판매경로와 대비한 전자상거래 규모 예측

	EC 판매액 (10억 US\$)	미국 Catalogue 판매액 대비 (%)	미국 신용카드 판매액 대비 (%)	미국 직접판매 판매액 대비 (%)	OECD 7개국 소매 판매액 대비 (%)
현재(1996/97)	26	37	3	2	0.5
단기전망(2001/02)	330	309	24	18	5
장기전망(2003/05)	1,000	780	54	42	15

자료 : OECD(1998.10)

OECD 7개국 : 캐나다, 프랑스, 핀란드, 독일, 일본, 영국, 미국

한편 전자상거래 시장은 B to B 시장이 B to C시장에 비해서 월등히 크다. 포레스터 리서치사는 산업별로 구분하여 미래 전자상거래 시장 전망을 제시하고 있는데 B to C의 경우 특히 금융서비스와 여행관련 분야에서 매우 큰 시장이 형성될 것으로 예측하고 있다.

<표 3> 포레스터 리서치사의 전자상거래 규모 예측

(단위 : 백만 US\$)

분 야	1997	2001
금융서비스	1,200	5,000
의류 및 신발	92	514
PC H/W 및 S/W	863	3,800
티켓판매	79	2,000
오락	298	2,700
여행	654	7,400
도서 및 음악	156	1,100
B to B	8,000	183,000

자료 : Forrester Research, Estimates for 2001(<http://www.forrester.com>)

<표 4> 조사기관별/년도별 B to B 전자상거래 비율 예측
(단위 : %)

기 관 명(년도)	B to B 전자상거래 비율
IDC(1997)	61.0
Negroponte(1998)	70.0
Forrester Research(1998)	84.0
Forrester Research(2001)	88.0
ActiveMedia(1996)	72.0
Lorentz(1997)	80.0
Price Waterhouse(2002)	78.0
Piper Jaffray(2001)	90.0
평 균	78.0

자료 : OECD(1998.10)

또한 지역별 전자상거래 규모를 보면 98년 현재 미국이 587억 달러로 전세계 시장의 76% 정도를 차지하고 있어 미국을 중심으로 편중되어 있으나, 2003년에는 미국이 차지하는 비중이 50%정도로 줄어들 것으로 보인다. 또한 한국의 경우 2003년 96억 달러로 세계 10위권 전자상거래 국가가 될 것으로 보인다.

<표 5> 국가별 전자상거래 규모 전망
(단위 : 백만 US\$)

국 가 명	1998	1999	2003
미 국	58,709	215,677	541,423
일 본	4,922	28,973	115,269
영 국	1,537	9,004	37,015
프 랑 스	1,275	7,697	31,893
독 일	2,859	7,697	31,525
캐 나 다	704	4,363	18,893
이탈리아	795	4,723	18,787
호 주	606	3,742	15,513
브 라 질	399	2,430	10,471
한 국	354	2,168	9,613
대 만	315	1,198	8,948

스웨덴	344	2,077	8,655
스페인	304	1,874	8,040
싱가폴	195	1,548	7,940
멕시코	216	1,382	6,205
홍콩	177	1,212	5,679
말레이시아	154	9,500	4,128
17개국 합계	73,865	305,265	879,997
전 세계	77,000	340,000	1,070,000

자료 : WEFA, 전자상거래 시장분석, 1999.

산업자원부(<http://www.mocie.go.kr>)에서 재인용

2. 2. 2 국내 전자상거래 규모 및 전망

전자상거래가 매우 활발하게 이루어지고 있는 인터넷 선진국들과 비교하면 아직은 걸음마 단계에 있지만 최근 전자상거래를 활성화하려는 많은 노력들은 전자상거래의 급격한 성장을 예고하고 있다.

전자상거래에 대한 데이터의 경우 우리 나라도 예외는 아니어서 통계정보가 매우 한정적이고 빈약하며, 여러 관련기관은 물론 정부에서조차도 정확한 통계를 가지고 있지 못한 형편이다.

정보통신부에서는 최근 우리 나라 전자상거래 규모가 2억5,000만 달러였고, 2003년에는 약 96억 달러로 세계 10위권에 해당하는 규모로 성장할 것이라고 예측했다. 또한 LG경제연구원에서는 98년 465억원에서 2003년 1조 7,150억원 규모로 성장하여 연평균 100% 이상 성장할 것으로 내다 봤다.

<표 6> 국내 전자상거래 규모 및 전망

기관명	1998	2003
정보통신부 (백만 US\$)	250	9,600
LG경제연구원 (억원)	465	17,150

자료 : 1) 정보통신부, 한국전자통신연구원

2) LG경제연구원, 전자상거래의 성공적인 활용방안

Ⅲ. 전자상거래의 경제적 파급효과

전자상거래의 경제적 파급효과를 살펴보기 전에 전자상거래는 몇 가지 특성을 살펴보면, 우선 거래에 있어 시간적 제약의 탈피를 들 수 있다. 전자상거래는 사업의 특성을 변화시켜 365일 쉬지 않고 사업이 진행되도록 한다. 또한 어떤 특정장소를 대상으로 하지 않고 전세계를 대상으로 사업을 수행할 수 있게 한다.

둘째는 사업 성격을 네트워크화 시킨다는 것이다. 사업과 정보의 네트워크화는 기업으로 하여금 과거와 같이 자체 내에서 모든 기술을 가지고 원료에서부터 완제품까지 모든 것을 자체 생산하는 패러다임에서 네트워크를 통한 아웃소싱으로 그 성격을 전환시킨다. 이에 따라 공장 없이 제품을 생산하여 유통시키는 기업이 출현하게 되고 이 경우 전자상거래를 통해 결국 제품 한번 만져보지 않고 생산에서 판매까지 모든 유통단계를 완수하게 된다.

셋째는 거래의 주도권을 공급자에서 소비자에게로 이전시킨다는 것이다. 전자상거래에서는 소비자가 원하는 제품을 찾아가는 형태가 되어 기존에 공급자가 제시하고 마케팅 하는 제품을 소비자가 선택하던 거래패턴을 변화시킨다.

전자상거래는 아직 상업거래의 대표적인 패러다임이 되지는 않았지만 생산 및 판매구조를 재구성함으로써 기업체로 하여금 비용구조와 경쟁전략을 재검토하도록 하는 촉매역할을 하고 있다.

일본 전자상거래추진협회는 일본에서 전자상거래가 서서히 확산돼 앞으로 10년후에는 63조엔의 경제적 효과를 가져올 수 있다고 전망하기도 했는데 이는 95년 일본 GDP의 13%에 해당한다.

또한 OECD의 연구결과에 따르면 전자상거래는 총 소비자 대상 도·소매 활동을 25%정도 감소시키며, 거래활동이 감소함으로써 건물이나 관련 서비스의 이용이 50%(총 도·소매 활동의 12.5%) 감소할 것으로 예상하고 있다. 또한 도·소매 산업 규모의 축소로 인하여 노동 및 자본의 이용이 적어질 것이고 노동과 자본은 각각 30%(총 도·소매 산업의 7.5%) 감소할 것으로 예상하고 있으며, 이러한 비용의 결과로 나타나는 부분균형 상태에서는 총 물류비용이 5% 감소하게 될 것으로 예상하고 있다.

3. 1 기업의 비용구조 변화

전자상거래에 의한 경제활동은 조절비용을 감소시킬 것으로 예상된다. 낮은 비용으로 신속하게 바랍직한 능력을 갖추는데 전자상거래가 기여할 수 있다. 이는 전자상거래는 기존의 각종 물리적인 자본투자의 규모를 상대적으로 적게 만들고 노동력의 투입도 시장정보와 경쟁사 및 협력업체와의 관계 속에서 탄력적으로 적정한 수준에서 결정할 수 있기 때문이다.

또한 전자상거래는 각종 정보의 원활한 유통과 접근으로 기회비용의 파악을 보다 용이하게 하여 인식된 기회비용의 변화를 통하여 경제활동의 결정에 기여해 자원의 효율적 배분을 촉진할 수 있다.

전자상거래가 기업의 내부 생산비용과 거래비용에 미치는 효과는 우선 판매를 위한 비용의 절감을 들 수 있다. 물리적인 점포가 아니라 네트워크를 통한 가상점포에서 판매함으로써 점포설치비용은 물론 주문 접수/처리비용 등을 줄일 수 있고, 인력 또한 줄일 수 있다.

가상점포는 언제 어느 시간이나 항상 영업할 수 있고, 전세계 수백·수천만의 소비자를 대상으로 하며 변동비용이 적어서 수요 변동에 손쉽게 점포를 확장하거나 줄일 수 있다. 뿐만 아니라 전자상거래를 통한 판매는 구매에 필요한 정보를 소비자가 접근할 수 있는 형식으로 온라인화 함으로써 제품에 대한 정보 입수나 제품 선택에 드는 비용과 같은 거래비용을 소비자에게 전가시킨다.

전자상거래는 새로운 고객을 유인하는데 소요되는 비용을 절감하는데도 매우 효과적이다. 웹을 통한 광고는 보통 다른 매체들에 비해 저렴하고 목표성이 높기 때문이다. 또한 전자상거래 판매업체들은 전자적인 인터페이스를 통해서 주문내용을 확인하고, 주문서, 영수증, 대금청구서 등의 일치여부를 확인할 수 있다. 즉, 전자상거래의 경우 주문내용의 일관성 확인이 가능하여 주문 과정에서 오류를 감소시킬 수 있다.

<표 7> 해외 기업의 전자상거래 활용 효과

기업명	전자상거래 활용 내용	전자상거래 활용 효과
GM	범용부품 구매에 인터넷 입찰 제도 도입	연간 40억 달러 규모의 제조원가 절감운동 일환
GE	온라인 구매시스템 가동	구매기간 50% 단축 구매비용 20% 절감

Cisco	전자상거래를 통한 주문시스템 고객 지원 기능 온라인화(70%)	오류발생률을 2%로 낮춤 비용절감(총 매출액의 9%)
보잉/록히드	설계 정보의 공유를 통한 공동 개발	개발기간 단축(2년→11개월) 개발인력 절감(100명→50명)
보잉 부품사업부	인터넷을 통한 수주 정비관련 정보의 디지털화	주문처리절차 간소화 반품을 감소 정비시간 대폭 단축
크라이슬러	납품업체와의 정보공유와 교환을 위한 네트워크 구축	제품개발 사이클 단축 자동차 제조원가 1억달러 절감
IBM 개인용시스템 사업부	인터넷을 이용한 재고관리시스템 구축	재고회전을 40% 증가 판매량 30% 증가
Dell 컴퓨터	인터넷을 이용한 주문생산	매출액의 급격한 신장
FedEx	고객이 인터넷으로 화물이동경로 검색 온라인 고객 서비스 시스템	고객만족도 증가 고객지원비용 감소 14% 인력 절감(인건비 절감)

자료 : 현대경제연구원(<http://www.hri.co.kr>), Margherio et al.(1998)

전자상거래의 또 하나의 이점은 고객 지원 서비스 비용을 절감할 수 있다는 점이다. 고도화된 제품이 주축을 이루는 지식기반의 경제 환경으로 점차 진화해 감에 따라 대부분의 기업에 있어서 고객 서비스 및 판매 후 서비스 분야에 대한 비용이 증가하고 있다. 그러나 전자상거래를 이용하는 경우 이러한 지원 서비스의 대부분을 온라인 환경으로 전환하여 고객들이 직접 데이터베이스나 스마트 매뉴얼에 접근하게 하여 서비스의 품질을 향상시키는 동시에 막대한 비용을 절감할 수 있다.³⁾

전자상거래는 판매에 대한 비용을 절감시킬 수 있는 것과 마찬가지로 구매와 관련된 비용도 절감시킬 수 있다. 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래 절차를 통해서 EDI와 같은 종류의 시스템을 적용하여 오류발생을 최소화하고, 조직의 기준을 준수하고 처리시간을 단축하는 것이 가능하다. 이러한 경우 금전적인 절감효과보다 시간의 절약이 더 중요할 수 있다.

3) Forrester Research社は 서비스 요원 한 명을 출장보내는 비용은 500~700 달러, 고객문의 한 건을 전화로 처리하는 데는 15~20 달러가 소요되는 반면, 인터넷을 기반으로 하는 고객 서비스 시스템을 가동하는 경우 한 건당 비용이 7 달러 정도 소요되는 것으로 추산하고 있다.

또한 구매와 관련된 시간의 절감은 재고 비용의 절감과 직접적인 상관관계가 있다. 원자재를 보다 신속하게 주문 받고 배달 받으면 재고를 많이 유지할 필요성이 적어지기 때문이다.

마지막으로 전자상거래는 물류비용의 절감을 가져올 수 있다. 물류비용은 전자상거래를 통해서 구매하는 많은 제품의 비용을 증가시키고 최종 제품 가격에 상당한 액수를 추가할 수 있지만, 전자상거래의 중요한 부분인 금융서비스, 소프트웨어, 여행서비스 등과 같은 디지털 상품에 대한 물류비용은 크게 절감된다. 또한 선적 비용을 들이지 않고 제품을 다운로드 할 수 있기 때문에 이러한 물류비용의 절감은 중소기업의 국제무역을 용이하게 할 것이다.⁴⁾

<표 8> 거래 상품별 배달비용에 있어서의 전자상거래 효과
(단위 : 달러)

구 분	항공권	은행업무	대금지불	보험가입	소프트웨어 판매
전통적인 방식	8.0	1.08	2.22~3.32	400~700	15.0
전화판매		0.54			5.0
인터넷 판매	1.0	0.13	0.65~1.10	200~350	0.2~0.5
절감율(%)	8.7	89	71~67	50	97~99

자료 : OECD(1998.10)

3. 2 중간 매개기능의 소멸 및 재등장

전자상거래가 거래에 있어 기업 내부의 비용을 절감시킬 수 있는 것과 마찬가지로 한 기업과 다른 기업들 간의 관계를 결정하는 비용구조도 변화시킬 수 있다. 그 중요한 요인이 바로 중간 매개기능의 소멸과 재등장이다.

전자상거래 환경에서는 생산자가 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통해서 소비자에게 직접 판매할 수 있기 때문에 기존의 중간매개 조직이 없어지고 거래비용이 매우 절감될 것이다.

중간매개기능은 도매상이나 소매상과 같은 유통업체와 서로 다른 서비스의 중간 매개역할을 수행하는 서비스의 두 가지로 구분할 수 있다. 우선 유통업체는 제품이 생산자로부터 최종소비자에게까지 이르는 동안 벌어지는 일련의 활동 과정에서 운송, 도매, 소매라는 세 가지 서비스를 수행한다. <표 9>를 보면 미국의 경우 총 소비자 지출 비

4) WTO의 보고서에 의하면 유형제품의 경우에도 전자상거래를 이용하는 방법은 무역과 세관에 관련된 행정사무 경비를 25%이상 절감할 수 있다.

용의 15.6%가 유통마진이고, 이 중에서 0.6%는 운송, 3.8%는 도매비용, 11.2%는 소매비용이 차지하고 있다. 따라서 도매와 소매 서비스를 없앴으로서 가장 큰 경제적 파급효과를 볼 수 있을 것이다.

<표 9> 미국 총 소비자 지출 비용의 구성(1992)
(단위 : 백만 US\$, %)

구 분	생산자가격	도매마진	소매마진	운송마진	소비자가격
금 액	3,551,945	158,445	471,135	27,193	4,208,718
구성비	84.4%	3.8%	11.2%	0.6%	100%

자료 : US Department of Commerce(1998)

그러나 전자상거래는 일부 중간매개 기능의 소멸을 야기하는 동시에 완전히 새로운 중간매개의 기능을 창출하기도 한다. 전자상거래가 기업간, 혹은 기업과 소비자간 중간유통단계를 없앴으로써 생산비를 절감하는 반면, 중간단계가 없는 활동형태의 내재적인 위험을 감소시키기 위하여 직거래를 하는 당사자간의 신뢰구축⁵⁾을 위해 새로운 매개체를 필요로 하게 되고, 따라서 새로운 비용을 지불해야 할지도 모른다.

그러나 중간유통단계 생략에서 추가되는 비용은 이미 어느 정도 보급된 우편, 전화, 신문, TV, 라디오 등을 통한 판매에서 경험해 온 것 이상은 아닐 것이다. 중간매개체로 볼 수 있는 여행중개인, 보험대리인, 주식 브로커, 부동산 중개인들에 의해 소유되어온 정보가 이제 접근 가능하거나 공유되는 정보가 되면서 이런 중간매개체가 사라진다고 보다는 매개체의 역할이 재정립된다고 보아야 할 것이다.

IV. 전자상거래의 산업 파급효과

정보통신산업의 발전이 과거의 경공업이나 중화학 산업의 발전과 근본적으로 다른 특성은 정보통신산업이 개인의 생활방식을 편리하게 하고 기업의 경제활동을 효율적으로 한다는 일반적인 특성에서 나아가 개인과 기업 및 국가의 활동방식을 변화시킨다는 점이다. 즉 개별적인 활동을 조직 내·외부에서 효율적으로 통합하고 조직간 국가간 경

5) 고객들은 물리적인 점포에서 제품을 직접 만져보고 구매해 즉시 사용할 수 있고, 사이버 거래에서 부족한 신뢰감을 받을 수 있다.
6) 네트워크 기반의 새로운 중간매개 기능의 종류로는 디렉토리서비스(Yahoo 등), 검색서비스(Lycos 등), 가상 재판매업체, 웹 사이트 평가업체(Point Communication 등), 전자상거래 인증 업체 등을 들 수 있다.

제활동의 장에서 시간과 공간의 제약을 극복하는 수단을 제공한다. 이는 과거의 산업활동을 효율적으로 변화시킨다는 점 이외에 전자상거래방식에 맞는 서비스산업의 비중을 증대시키는 결정적인 촉매역할을 한다. 서비스산업의 특성은 생산과 소비가 동시에 이루어진다는 점인데 과거에는 정보, 지식, 아이디어가 상품에 체화되어 상품화되어야 하는 제약이 있었지만 전자상거래의 발달로 정보와 지식을 중심으로 하는 서비스산업이 상품에 체화되는 과정이 없이도 경제체로 변화될 가능성을 높여준다.

전자상거래가 직접 영향을 미칠 분야는 유통업이나 서비스업이 될 가능성이 크다. 왜냐하면 유통업은 일정한 물리적 통로를 통하여 물품이 이동하는 과정을 관리 통제하는 과정에서 부가가치를 창출하지만 전자상거래는 기존의 통로를 크게 변화시킬 수 있기 때문이다. 서비스업은 서비스의 생산과 소비가 시점과 공간이 일치해야 하는 제약이 있었으나 전자상거래의 발달은 그러한 제약을 크게 완화시킬 가능성이 있기 때문이다. 정보의 수집과 분석 및 유통에 기초한 산업인 은행 등 금융산업은 전자적인 거래에 의해 직접 영향을 받는 대표적인 산업 분야이다. 유통과 서비스업은 물론 제조업이나 일반 경제활동에서도 정보의 활용도가 크고 각종 서비스를 생산과정에 이용하기 때문에 자연스럽게 전자적인 거래의 영향을 받는다.

전자상거래는 단기적으로 최종 이용자를 충족시키기 위해 필요한 유통서비스 부문에 직접적인 효과가 나타날 것으로 예측되며 장기적으로는 생산자서비스의 파급효과가 중요해질 것으로 예측된다.

4. 1 산업구조에의 영향

전자상거래는 기존의 모든 활동을 효율화할 수 있다는 기능적인 요소뿐만 아니라 소비자와 공급자에게 새로운 상품과 서비스 선택의 기회를 제공하여 소비자와 기업의 행태에도 변화를 초래하기 때문에 경제주체의 거래방식과 조직의 변화는 물론 시장구조의 변화 나아가서 산업구조까지 변화시킬 가능성이 크다.

전자상거래의 효과는 잠재적으로 진입할 수 있는 기업의 수를 증대시켜 경쟁을 제고시키는 효과를 나타낼 것이다. 즉 시장을 보다 경쟁 가능한 구조(contestable market)로 변화시키는데 큰 영향을 미치게 될 것이다. 이 효과는 단지 진입장벽을 낮추는 효과와는 구별되는데 전자상거래가 진입장벽을 낮출 수도 있지만 오히려 진입장벽이 높아지는 측면도 있기 때문에 경쟁에 미치는 효과를 판단하기 어렵다. 그러나 잠재적인 진입가능성 증가는 비용이 크게 들지 않는 공중네트워크인 인터넷을 이용한 상거래에 따라 증가할 것이다. 전자상거래에 따른 각종 기업활동이나 산업구조의 변화는 비용이 소요되지 않는 '인터넷'의 효과이므로 대규모의 비용이 소요되는 각종 장비와 소프트웨어 및 인력을 이용한 '전자상거래'의 효과는 항상 일치할 수 없다.

전자상거래는 특정한 산업내의 사설 정보시스템을 중심으로 활발하게 이루어지면서 대기업 혹은 특정 기업들간의 전략적 관계에 따라 구성되어 그 일부가 되지 못한 기업에게는 정보시스템을 독자적으로 구축하기 어렵기 때문에 산업구조가 독점화 되는 경향이 나타날 수 있다. 특히 유통 부문의 정보시스템을 장악한 기업들은 다양한 상품과 서비스를 전달하는 길목에서 독점이윤을 누리거나 효과적인 시장 진입 저지수단으로 이용할 수 있다.

기술적으로 이용 가능한 전자상거래가 경제적으로 균등하게 분배되지 않을 경우를 상정하면 전통적으로 불완전 경쟁 혹은 독점적 경쟁이 지속적으로 나타나게 될 것이며 일시적인 독점이윤을 획득하며 끊임없이 변화하는 창조적 파괴 현상도 지속적으로 나타날 것이다. 전자상거래에서 산업구조나 시장구조에 관한 한 기존의 구조와 마찬가지로 경쟁력을 지속적으로 유지할 수 있는 부문과 지속적으로 실질적, 잠재적 경쟁을 하면서 구조의 변화를 거치는 부문 및 그 중간 상태의 다양한 구조를 예측할 수 있다. 따라서 전자상거래가 산업구조에 미치는 영향은 모든 경제활동의 절차를 효율화하고 판매자와 구매자의 규모를 확대하여 대규모 시장을 만드는 효과, 즉 기존의 시장이 이론적인 완전경쟁의 조건을 충족시키지 못했다면 전자상거래는 기존의 시장을 보완하여 이론적으로 완전한 시장에 근접하도록 만드는 효과가 있다. 특히 정보비용을 포함한 정보비용의 감소, 다수의 구매자와 판매자, 상품의 분할성 증가 등이 보다 이상적인 시장을 형성하는 조건이 될 것으로 보인다.

전자상거래가 산업구조에 영향을 미치는 과정에서 기업집중현상을 가속화 할 것인가 아니면 진입장벽의 변화나 다양한 경쟁강화 요인으로 집중도가 낮아질 것인가는 산업의 특성에 따라 다를 것이다. 전자상거래는 경제상황을 보다 동태적으로 변화시킬 것이다. 특히 정보통신기술의 발전에 따른 전자상거래는 모든 기업과 산업간의 상호 연관 관계를 심화시키는 기술, 상품, 서비스의 융합을 특징으로 나타내는 경제의 네트워크화를 가속화 할 것이다. 전자상거래는 기존의 네트워크형 산업의 구조와 네트워크형 산업에서 활동하는 기업의 전략도 변화시킬 것으로 예측하고 있으며, 거래 상대의 특성과 전체 네트워크 상에서의 위치에 따라 기업전략도 변화할 것이다.

많은 대기업들이 이미 EDI시스템을 갖추고 있기 때문에 B to B 전자상거래에 있어서 파급효과가 가장 크게 미칠 부분은 중소기업일 것이다. 인터넷 접속은 어려운 일이 아니기 때문에 중소기업들은 전자상거래를 쉽게 도입할 수 있고, 또한 용이한 인터넷 접속을 통해서 쉽게 확산될 것이다.

4. 2 산업별 영향

유통업, 제조업에서는 시·공을 초월하고 물류비 절감으로 전면적 가격이 파괴되며

유통혁명, 유통산업구조의 근본적 변화를 초래한다. 브랜드 이미지가 좋은 상품의 판매가 확대되고, 특히 도매업과 같은 중간유통업 및 면세점이 급격하게 쇠퇴할 것이다. 또한 무역금융업, 서비스업에서 전자결재가 보편화되면서 현재의 사람중심의 은행이 시스템 중심의 전자은행으로 변화될 것이다. 신용장 위주의 무역거래와 상거래 관습의 일대 혁신을 가져오게 되며, 특히 중소무역업체와 오피상의 심각한 타격이 예상된다. 또한 멀티미디어컨텐츠 산업, 인터넷 구매 대행업, 인터넷 서비스업(ISP), 네트워크 인증업, 무역컨설팅 등의 새로운 산업이 등장하게 될 것이다.

<표 10> 미국의 전자상거래 주요 품목

순위	품 목	구성비
1	컴퓨터 관련제품	35%
2	금융서비스	26%
3	여행서비스	12%
4	서적 및 오락물	10%
5	경 매	4%
6	선 물	4%
7	일용잡화	4%
8	기 타	5%

자료 : 한경 Business(1999. 5.)

기존의 경제활동을 전자상거래로 전환하는 것뿐만 아니라, 전자상거래를 위한 새로운 제품이 개발되고 있다. 이러한 신제품들은 인터넷을 통한 전자상거래가 아니었다면 경제적으로 가능하지 못했던 제품들이다. 또한 전자상거래가 증가함에 따라 소포 배달, 물류 및 주문처리 서비스 부문이 성장하고 있다. 또한 재고비용의 감소로 말미암아 전자상거래의 파급효과가 큰 산업은 제품의 보존기간이 짧거나(예: 식료품 등), 제품의 기술변화나 가격변화가 극심한 산업이거나(예: 컴퓨터 등), 신제품이 끊임없이 발매되는 산업(예: 서적, 음반 등)일 것이다.

4. 3 우리나라 산업에의 파급효과 분석

본 절에서는 전자상거래의 도입으로 관련 산업에 미치는 파급효과를 분석하고자 한다. 이를 위해 다음의 가정을 토대로 한국은행의 산업연관분석표를 이용하였다. 우선 앞에서 제시된 데이터 중 2003년의 전자상거래의 총 시장규모를 정보통신부에서 예측한 액수인 9,600 백만 달러로 상정하였다. 그리고 이러한 총 시장규모액에 대한 주거래

품목비율을 적용하여 부문별 파급효과를 분석하고자 하였다. 주거래품목은 위의 표에서 제시된 대로 컴퓨터 관련제품, 금융서비스, 여행서비스, 서적 및 오락물 등으로 구성되어 있으나, 한국은행에서 출간되는 산업연관표에서의 분류체계를 따라 여행서비스와 서적 및 오락물을 문화 및 오락의 산업항목으로 취급하였다. 그리고 나머지 주거래품목인 경매, 선물, 일용잡화는 산업연관분석에서 해당 산업항목이 없으므로 본 연구에서는 분석대상에서 제외하였다. 우리나라 산업연관분석은 1995년에 이루어진 것이 가장 최근의 사례로서 해당 산업분류의 체계성이 미흡한 면이 없지 않으며, 현재 산업구조와 큰 차이가 있을 것으로 생각된다. 그러나 본 연구는 전자상거래 활성화로 인한 관련 산업에의 파급효과를 가장 최근의 데이터를 이용하여 분석한 것으로서 그 의의가 있다고 할 수 있겠다. 산업연관분석을 통한 생산유발효과 및 수입유발효과 측정 결과는 다음 표와 같다.

<표 11> 전자상거래 주거래품목별 경제 파급효과

(단위 : 백만원)

구 분	생산유발효과	수입유발효과
컴퓨터 관련제품	2,778,924	1,527,484
금융서비스	1,490,895	107,188
여행서비스, 서적 및 오락물	2,321,592	290,727
합 계	6,591,411	1,925,399

위의 분석결과를 살펴보면, 첫째 전자상거래가 활성화되면 전자상거래 거래품목 중 약 70%를 차지하는 컴퓨터 관련 업종, 금융서비스, 여행서비스, 서적 및 오락물 등이 경제전반에 미치는 경제적 파급효과는 약 6조원이 넘을 것으로 예측된다. 이 중 컴퓨터 관련업종의 생산유발효과가 큰 것으로 분석되고 있다. 그리고 생산유발효과에서 국내생산을 제외한 수입유발효과를 측정해 보면, 전자상거래의 활성화로 인하여 국내생산의 30%를 육박하는 수입유발효과를 보여주고 있다. 따라서 현 산업구조하에서의 전자상거래 활성화는 해외의존도를 높일 가능성이 높으므로 향후 전자상거래로 인한 글로벌화에 산업구조조정 및 경쟁력 강화를 위한 대처방안 수립의 필요성이 높다고 하겠다.

위의 분석결과는 비록 1995년 시점에서의 산업구조를 토대로 한 것이기는 하나, 전자상거래 활성화로 인하여 영향을 크게 미칠 것으로 예상되는 산업분야에 대한 파악

및 이에 대한 시사점 도출을 용이하게 해 주고 있다.

<표 12> 전자상거래 주거래품목별 관련산업에 미치는 파급효과

(단위 : 백만원)

순 위	컴퓨터 관련 제품		금융서비스		여행서비스, 서적 및 오락물	
	생산유발효과	수입유발효과	생산유발효과	수입유발효과	생산유발효과	수입유발효과
1	전자표시장치 (370,283)	반도체 (637,764)	부동산 (285,351)	원유 (9,972)	부동산 (408,952)	장난감 및 운동용품 (40,592)
2	기타전자부분품 (244,935)	전자표시장치 (282,089)	기계장비 및 용품임대 (169,371)	연료유 (9,012)	가계 외 소비지출 (236,139)	원유 (29,314)
3	기업내연구개발 (218,351)	기타전자부분품 (144,712)	금융 (163,115)	기타사업서비 스 (6,598)	기타사업서비스 (102,202)	분류불명 (20,138)
4	도소매 (200,966)	기타전기장치 (93,657)	사업관련전문 서비스 (87,903)	펠프 (5,146)	기계장비 및 임대용품 (95,633)	기타화학제품 (13,490)
5	반도체 (155,049)	기타화학제품 (29,542)	가계 외 소비지출 (85,552)	광고 (3,986)	전력 (93,407)	연료유 (13,276)
6	기타전기장치 (130,729)	비철금속피 과 (27,813)	통신 (63,621)	반도체 (3,629)	금융 (88,634)	천연가스 (9,026)
7	플라스틱제품 (111,905)	유리제품 (24,503)	인쇄, 출판 및 복제 (55,696)	운수보조 서비스 (3,046)	건축보수 (75,217)	교육기관 (7,844)
8	금융 (92,056)	발전기, 전동기 및 전기변환장치 (23,659)	기타사업서비스 (47,323)	교육기관 (2,842)	인쇄, 출판 및 복제 (71,359)	펠프 (7,682)
9	발전기, 전동기 및 전기변환장치 (87,175)	비철금속1차 제품 (18,672)	광고 (38,328)	컴퓨터 및 주변기기 (2,696)	도소매 (66,288)	기타유기화학 기초제품 (7,148)
10	유리제품 (84,875)	원유 (16,593)	건축보수 (37,953)	음식점 (2,543)	광고 (59,471)	음식점 (7,020)

위의 표에서 보는 바와 같이 전자상거래 주거래품목별 생산유발효과가 크게 미치는 산업부문은 컴퓨터 관련제품의 경우 전자표시장치, 전자부분품, 기업내 연구개발, 도소매 등으로 나타나고 있다. 또한 금융서비스의 경우 부동산, 기계장비 및 용품임대, 금융 등의 산업에 생산유발효과를 크게 미치는 것으로 분석되고 있으며, 여행서비스, 서적 및 오락물의 경우 부동산, 가계의 소비지출, 사업서비스 등이 이에 해당된다고 할 수 있다. 결국 전자상거래가 활성화되면 부동산, 전자표시장치, 전자부분품, 가계 외 소비지출, 기업내 연구개발 등의 부문에 파급효과가 클 것으로 예상된다. 특히, 전자상거래로 인하여 그 파급효과가 가장 크게 나타날 것으로 예상되는 부문은 반도체를 포함하는 전자관련제품, 부동산, 가계 외 소비지출 등의 순으로 나타나고 있다.

또한 전자상거래 활성화를 통한 주거래품목의 수입유발효과는 컴퓨터 관련제품의 경우 반도체, 전자표시장치, 전자부분품, 전기장치, 화학제품 등의 업종에 파급효과가 큰 것으로 분석되고 있다. 이에 비해 여행서비스, 서적 및 오락물의 경우 장난감 및 운동용품과 원유 등에 수입유발효과를 발생시키고 있으나 컴퓨터 관련 제품의 전자관련 업종에의 영향에 비하여 그 수치가 상대적으로 작게 나타나고 있다.

V. 결 론

전자상거래의 활성화는 전체 산업 구조의 패러다임을 획기적으로 변화시킬 잠재력을 보이고 있으므로, 소비자와 생산자 모두에게 경제활동 패턴의 변화가 요구되고 있다. 특히 네트워크를 통한 소비자의 시간과 장소를 불문하는 수요에 대응하기 위한 기업의 내·외부 환경변화로 인한 기업에의 경제적 효과는 다양한 양상을 띠 것으로 예상된다. 기업 내·외부적으로 비용구조 절감이라는 정(+)의 효과가 예상되며, 외부적으로는 산업내 경쟁가능한 구조로의 이행을 통한 부(-)의 효과도 예상되는 바 이러한 기업 내·외부 환경에 적절히 대응할 수 있는 기업체질의 개선이 무엇보다도 중요한 현실에 직면하고 있다.

우리나라의 경우 B to C 부문이 도입된 1995년을 기점으로 전자상거래를 통하여 현재까지 관련 산업에 기존 거래관행의 대체는 물론이고, 이를 통한 신규 수요의 창출 및 새로운 산업구조의 변화가 촉진되고 있다. 본 연구에서는 산업연관분석 자료를 토대로 향후 전자상거래의 보편화가 예상되는 2003년에 미치는 경제전반 및 관련 산업에 미치는 영향을 분석하였다. 전자상거래가 보편화되면 전자상거래 전체시장 중에 컴퓨터 관련 제품, 금융서비스, 여행서비스, 서적 및 오락물 등이 차지하는 비중이 전체 전자상거래의 70%를 상회할 것으로 예상하여, 이의 경제전반에 생산을 유발시키는 파급효과 분석결과 그 액수는 약 6조억원이 넘을 것으로 예측된다.

또한 전자상거래 활성화를 통해 생산유발의 파급효과가 크게 미치는 산업들로는 부

동산, 전자표시장치, 전자부분품, 기계 외 소비지출, 기업내 연구개발 등의 순으로 그 파급효과가 클 것으로 예상된다. 그리고 거래품목별 생산유발효과가 크게 미치는 산업 부문은 컴퓨터 관련제품의 경우 전자표시장치, 전자부분품, 기업내 연구개발, 도소매 등이며, 금융서비스의 경우 부동산, 기계장비 및 용품임대, 금융 등이고, 여행서비스, 서적 및 오락물의 경우 부동산, 기계외 소비지출, 사업서비스 등의 순으로 생산유발효과가 큰 것으로 분석된다.

수입유발의 경우 전자상거래의 활성화로 인하여 국내생산의 30%에 해당하는 수입을 유발시킬 것으로 예측되는 바 전자상거래로 인한 대외의존도의 심화가 우려된다. 따라서 정책적으로 전자상거래 관련 수입유발계수의 수치가 높은 반도체를 포함하는 전자관련제품, 장난감 및 운동용품, 화학제품, 원유 등의 수입대체 및 무역수지 균형대책이 중요한 문제로 부각될 가능성이 높은 것으로 분석된다. 따라서 현재 국제적으로 논의되고 있는 전자상거래를 통한 국가간 무역의 무관세화에 대해서는 국내경제 및 각 산업에 미치는 영향에 대한 보다 심도 있는 연구와 이에 대응할 수 있는 대책수립이 선행되어야 할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

강광하, 산업연관분석론, 비봉출판사, 1991.

강홍렬, 윤지웅, 윤택, 강재형, 강인수, 정보화에 따른 구조조정과 산업정책 개편방향, 정보통신정책연구원, 1998.

신일순 외 5인, 전자상거래 확산에 따른 시장환경의 변화와 정책 대응방안, 정보통신정책연구원, 1998.

이재규, 최형립, 김현수, 이경전, 전자상거래 원론, 법영사, 1999.

한국전자통신연구원, 인터넷상거래의 물결, 정보화시리즈-40, 1998.

Margherio, Lynn, Dave Henry, Sandra Cook, and Sabrina Montes, The Emerging Digital Economy, US Department of Commerce, April, 1998.(<http://www.commerce.gov>)

OECD, The Communications Outlook, 1997.

OECD, The Economic and Social Impact of Electronic Commerce: Primary Findings and Research Agenda, 1998.

OECD, OECD Economic Outlook, 1997.

US Department of Commerce, "Input-Output Commodity Composition of Personal Consumer Expenditure(PCE), in Producers and Purchasers Price, 1992", 1998.

World Trade Organization, "Electronic Commerce and the Role of the WTO", March, 1999, Geneva.

산업자원부(<http://www.mocie.go.kr>)

전자상거래지원센터(<http://www.ecrc.or.kr>)

전자상거래위원회(<http://www.ecc.or.kr>)

정보통신부(<http://www.mic.go.kr>)

한국전산원(<http://www.nca.or.kr>)

한국은행, 산업연관표(1970~1995) CD-ROM, 1998