

정보통신산업의 대 미국 수출구조분석

- 한국, 일본, 중국의 비교를 중심으로 -

A Comparative Analysis on the Export Structure toward U.S. in IT Industry - Korea, Japan, and China

정 해 식* 안 춘 모**

〈目 次〉

I. 서 론

II. IT 통계자료의 분류 및 분석모형

III. 對 미국시장에서의 3국간 IT 수출구조 분석

IV. 결 론

<Abstract>

This study is on the decomposition analysis of the IT export of Korea, Japan, and China (toward US IT market) by using log mean Divisia method. The analysis shows that the increase in the Korea-US IT exports is the result of not only the increase in the US's IT imports but also the increase in the US's IT market shares. The increases in the Japan-US IT export have shown to be the result of the increase of US's IT import but the market shares have been decreased. The increase in the China-US IT export is the result of the changes in the market shares, changes in IT import structure, and the IT import increase. In order to increase exports toward US markets, Korea have to continue increasing the market share of communication equipments, secure competitive power toward US IT markets with the decline of Japanese's market shares, and secure technical superiority over rising competitive power of Chinas IT industry.

Key words : 디비지아 분해, 시장점유율, 수출구조변화, IT

* 전자통신연구원 경제분석연구팀 연구원, jhs63140@etri.re.kr

** 전자통신연구원 경제분석연구팀 선임연구원, cmahn@etri.re.kr

I. 서론

정보통신산업은 첨단 지식산업으로 21세기 새로운 밀레니엄을 이끌어갈 핵심산업으로 성장하였고, 이에 따라 세계각국은 국가차원의 정보통신기술의 개발 및 정보통신 산업 육성을 위해 총력을 기울이고 있다. 우리 나라에서도 'Cyber Korea 21'을 통해 21세기의 국가사회 비전을 제시하고, 정보통신산업을 중심으로 하는 지식기반 경제체제로의 이행을 위하여 많은 투자와 정책적 지원을 집중하여 왔다.

최근 몇 년간 우리 나라의 전체 수출에서 정보통신기기 부문¹⁾이 차지하는 비중은 꾸준히 증가하여 왔다. 이러한 성장의 이면에는 미국에 대한 IT 수출의존도가 너무 높다는 것이 지적되어 왔다. 최근의 IT 수출부진을 미국을 위시한 세계적인 경기침체에 따른 IT 수요감소가 가장 큰 요인이라 할 수 있다. 그렇지만 수출감소의 원인이 경기침체가 아닌 우리 나라의 수출경쟁력이 하락하고 있는 것은 아닌가라는 의문도 제기될 수 있다. 이에 대한 명확한 원인분석이 있어야 앞으로의 전망도 가능할 것이다. 우리 나라의 최대 IT시장인 미국에서 IT제품의 경쟁력이 약화된다면 IT수출은 큰 타격을 받을

수밖에 없다. 그러면 미국에서 우리 나라의 IT수출에 대한 구조 분석과 경쟁상대인 중국·일본의 IT수출구조를 분석하여 비교하는 것도 중요하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 미국시장에서 우리 나라, 중국, 일본의 IT수출이 미국에서 어떤 요인에 의해서 증가하였고, 또한 감소하였다면 어떤 요인에 의해서 감소하였는지를 분석하였다.

우리 나라의 IT수출은 1996년 이후 큰 폭의 증가세를 보이고 있으며 IT 수출에서 높은 對 미 수출 비중을 보이고 있다. 아래의 <표 1>은 우리 나라의 IT 수출입이 미국시장에 크게 의존하고 있음을 보여준다. 이러한 對 미 IT수출의 높은 비중은 대내외적인 경제여건변화에 대비한 수출활성화 정책의 지속적인 보완 및 강화를 요구하고 있다.

최근의 IT침체이후 IT수출부진의 원인으로 세계적인 경기침체, IT산업의 과잉설비투자, IT산업의 구조적인 문제, 등 많은 요인이 IT침체의 원인으로 지적되고 있다. 본 연구는 우리 나라의 IT산업의 對 미 수출증감의 요인을 1996~2000년으로 기간을 설정하여 시장점유율변화, IT수입구조의 변화, 미국의 IT 총수입의 변화로 나누어 어떤 요인이, 어느 부문이 IT수출 증가에 기여를 하였는지에 대해 우리 나

<표 1> 우리 나라의 對 미 IT 수출입 추이²⁾

(단위 : 백만 달러)

	1996	1997	1998	1999	2000
전체 IT수출액	29,564	31,199	30,480	39,919	51,074
對 미 IT수출액	9,808	9,155	8,651	11,691	15,697
對 미 IT수출비중	33.2%	29.3%	28.4%	29.3%	30.7%
전체 IT수입액	19,244	21,484	18,226	26,511	35,425
對 미 IT수입액	6,577	7,521	7,064	9,295	10,954
對 미 IT수입비중	34.2%	35.0%	38.8%	35.1%	30.9%
전체 IT무역수지액	10,320	9,715	12,254	13,408	15,649
對 미 IT무역수지액	3,230	1,634	1,587	2,396	4,743
對 미 IT무역수지비중	31.3%	16.8%	12.9%	17.9%	30.3%

자료: 관세청, ETRI

1) 이하에서 별도의 언급이 없는 한, 정보통신기기(부문)를 IT(부문)라 칭한다.

2) 對 미 IT수출입 추이에 사용한 데이터는 전자통신연구원의 IT통계 DB의 자료이며, 우리 나라의 IT 통계 기준에 따라 계산된 값임.

라, 일본, 중국 IT수출 구조를 분석하여 비교하였다. 본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저, II장에서는 IT통계자료의 정의 및 분류와 분석모형을 살펴보고, III장에서는 미국 IT시장에서 정보통신기기의 3국간 수출비중과 미국시장에서 IT 각 부문의 수입 비중을 부문별로 살펴본 후, 미국 IT시장에서 우리나라, 일본, 중국의 IT수출구조를 분석하였다. IV장은 연구의 요약 및 결론이다.

II. IT 통계자료 및 분석모형

1. IT 통계 자료의 정의

우리 나라, 중국, 일본의 對 미 IT시장의 수출구조 분석에 사용된 통계자료는 한국무역협회가 관세청의 자료를 받아 On-Line으로 서비스하고 있는 KOTIS로부터 다운 받아 주요 품목별 수출입 자료를 4개국 기준으로 구축하여 사용하였다. 특히, 미국 입장에서 한국, 일본, 중국에서 각각 수입한 금액을 각 국의 對 미 수출금액으로 사용함으로써 3국간의 비교에 일관성을 유지하였다. 한편, 품목분류체계인 HS code는 6-digit까지만 국제적으로 통일되어 있고, 그 이하 단위에서는 각 국에서 자국의

기준에 맞게 분류체계를 실정하므로 국가별로 통일성이 없게 된다. 따라서 6-digit 보다 구체적인 품목에 대한 자료를 국제적으로 비교를 위해서 구축할 경우, 국가간 분류체계에 대한 기준이 필요하게 된다. 그에 필요한 HS code를 조정한 기준을 부록으로 정리하였다.

분석에서 사용한 IT부문별 분류체계는 <표 2>에 제시하였다. 분석의 정확성을 기하기 위해서는 미국의 IT통계기준에 따라 IT품목 분류를 하여야 하나 세계각국의 IT 통계기준이 다르고 또한 미국의 IT 통계기준에 대한 자료를 구할 수 없어, 우리나라의 IT 공식통계기준을 사용하였다. 본 연구는 우리나라의 對 미 IT 수출구조를 분석하기 위한 것이고, 현재 우리 나라에서 사용하고 있는 IT 통계기준은 세계적인 IT 산업에 주도적인 품목이고, 우리나라의 IT 50대 수출품목에 해당하는 품목이므로, 어느 정도 분석에 의의를 갖는다고 할 수 있다.

2. 분석모형

본 연구에서 사용한 분해모형은 로그 평균 디비지아 분해 모형이다. 기존의 분해방법³⁾으로는 라스파이레스 모형, 파세모형, 마셜-에지워드 모형 등이 있다. 이러한 분해 방법은 오차항이 존재하여 정확한

<표 2>정보통신기기의 품목 분류

분 류	하 위 분 류	주 요 품 목
통신기기	유선통신기기	유선전화기, 교환기
	무선통신기기	이동통신단말기(PCS 포함), 무선통신기기 부분품
정보기기	컴퓨터본체	휴대용 PC, Desk Top PC
	컴퓨터주변기기	하드디스크 드라이브(HDD), HDD이외의 보조기억장치, 프린터(레이저, 잉크젯), 모니터(최종소비자용 액정)
방송기기		TV카메라
부 품	반도체	반도체(임가공, 메모리, 마이크로컴퍼넌트)
	반도체 이외	음극선관(천연색), 전자관부분품, 축전지(알루미늄, 세라믹), 인쇄회로

3) Sun & Ang(2000) 참조.

분석을 할 수 없다는 단점이 있다. 로그 평균 디비지아 분해 모형은 어떤 요인의 증감을 기여도 별로 정확하게 오차 없이 분해하는 모형으로서, 최근에는 이산화탄소 배출량 변화나 에너지집약도 변화의 요인을 기여도 별로 분해하는 모형으로 이용⁴⁾되고 있다. 로그 평균 디비지아 분해 모형은 다른 지수 분해와 달리 지수의 바람직한 속성⁵⁾을 만족한다. 로그 평균 디비지아 지수 분해는 가중치로서 로그 평균 함수를 사용한다. 로그 평균 디비지아 지수 분해의 특징으로는 기준 년도를 기준으로 분해하거나 비교 년도를 기준으로 분해했을 때의 분해 값이 같으며, 기준 년도와 비교 년도 사이의 변화율은 기준 년도와 어느 한 시점까지의 변화율과 그 시점에서 비교 년도까지의 변화율과 같다. 또한 데이터가 영의 값을 갖는 경우 계산상의 문제를 해결할 수 있다(Ang & Zhang, 2000). 로그 평균 디비지아 방법론은 Sato(1976)와 Vartia(1976)에 의해 발전하였으며, 지수의 약점을 극복한 완전 분해되는 방법론으로 Sato-Vartia 지수라고도 한다. Ang & Zhang(1999)은 로그 평균 디비지아 지수 분해를 이용하여 CO₂ 배출량과 관련된 에너지사용의 지역간 비교를 하였으며, 연료형태별 에너지소비, CO₂ 배출량, 에너지소비, 인구의 요인으로 기여도를 분석하였다. Viguier(1999)는 전환경제에서 SO₂, NO_x, CO₂의 배출을 연구하였으며, 모형으로 디비지아 지수 분해를 이용하였고, CO₂ 배출요소를 전원구성(fuel mix), 경제구조, 에너지 집약도로 분해하고, 전환경제에서 높은 배출집약도의 주요한 원인을 분석하였다. Greening et al.(1999)은 1971~1991년 기간동안 OECD 10국 제조업의 총 탄소 집약도의 감소경향을 비교 분해하는 연구를 하였다.

다른 분해방법을 사용한 국내논문으로 김기승

(2001)은 1996~2001.6 기간에 대하여 우리 나라의 對 미 수출경쟁력에 대한 연구를 하였다. 이 연구에서 저자는 수출변화의 요인을 시장점유율요인, 상품구성변화요인, 시장규모변동요인으로 분해하였다. 분해결과 우리 나라의 수출감소(2001년 상반기의 경우)는 미국경기부진보다는 우리의 경쟁력 감소효과가 더 컸기 때문에 분석하였고, 우리의 주력 수출상품의 수입수요가 상대적으로 크게 줄고 있는 것으로 분석하였다. 또한 반도체 제품 수출부진 원인이 절반은 반도체 산업의 경기침체 때문에 발생했지만, 나머지 절반은 우리 나라 반도체 제품의 시장점유율 하락 때문에 발생했다는 점을 보여 주고 있다. 정동진(2001)은 중국시장에서의 한·미·일의 정보통신기기의 수출경쟁력을 HS 코드 10-digit를 기초로 무역특화지수와 현시비교우위지수를 사용하여 분석하고 있다. 이 연구에서 우리 나라는 이동통신단말기와 반도체 등 소수품목에 지나치게 집중된 수출구조를 갖고 있다는 것을 재확인시키고 있다. 그리고 중국시장에서의 일본의 시장점유율의 하락이 두드러지고 있는데, 이에 대한 틈새시장을 공략할 수 있는 대안이 필요함을 밝혔다.

본 연구에서 로그 평균 디비지아 모형을 적용한 목적은 어떤 요인을 정확하게 분해할 수 있다는 장점을 가지고 때문이다. 즉, 우리 나라의 IT 수출이 증가하였다면 어떤 요인에 의해서 증가하였는지에 대한 정확한 분석이 가능하다. 기존의 분석방법은 분해한 후 설명되지 않는 오차항이 존재하지만, 로그 평균 디비지아 방법론은 요인별로 오차항이 없이 완전 분해된다는 장점이 있기 때문이다.

본 연구에서 미국 IT 시장의 분석에 초점을 맞춘다면, 미국 IT 시장 전체를 수입부분 및 국내기업이 공급하는 부문, 다시 수입부분에서 한·중·일 3국

4) 로그 평균 디비지아 지수 분해를 이용한 국내 논문으로는 최기홍(2000)을 참조할 것.

5) 요인을 분석하는 방법에는 여러 가지가 있으나, 로그 평균 디비지아 지수분해는 분해시 오차항이 존재하지 않고, 지수분해의 바람직한 속성을 만족한다. 로그 평균 디비지아 지수분해의 자세한 특성은 Ang & Zhang(2001) 참조.

에서 수입하는 부분과 대만, 인도 등 다른 나라에서 다시 수입하는 부분에 대한 구분이 있어야 미국 IT 시장에 대한 정확한 분석이 가능하다. 그러나 본 연구의 주요 목적은 미국 IT 시장에서 우리 나라의 IT 수출증가요인의 분해이다. 즉, 미국의 IT 산업 구조보다는 우리 나라의 IT 수출증감의 요인에 초점을 맞추었고 중국과 일본의 對 미 IT 수출구조분석을 추가하여 비교하였다. 이러한 분석모형은 아래의 식(1)과 같이 나타낼 수 있다. 즉, 한 국가의 미국에 대한 IT수출은 개별품목의 IT수출비중, 미국의 전체 IT수입에서 개별 IT수입비중, 미국전체의 수입 향으로 분석할 수 있는 것이다(김기승, 2001).

$$\begin{aligned}
 E &= \sum E_i \\
 &= \sum \frac{E_i}{Y} \cdot \frac{Y_i}{Y_i} \cdot Y \quad (1) \\
 &= C_i \cdot S_i \cdot Y
 \end{aligned}$$

i = 통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품

- Y : 미국의 정보통신기기 수입액
- Y_i : 미국의 정보통신기기 중 제품 수입액
- E_i : 분석대상국가의 미국에 대한 제품 수출액
- E : 분석대상국가의 IT제품 수출액

분석모형에서 총 IT 수출액은 이며, 기준 년도 총 수출은 $E_i^0 = C_i^0 \cdot S_i^0 \cdot Y^0$ 이고, 비교 년도 총 수출은 $E_i^1 = C_i^1 \cdot S_i^1 \cdot Y^1$ 이다. 따라서 한 국가의 수출은 3개의 향으로 구성되고, 로그 평균 디비지아 모형을 적용하여 (1)식을 다시 풀어쓰면 다음의 (2)식과 같다.

식(2)의 오른쪽 첫째 항은 효과 C_i 즉, 시장점유율의 효과, 둘째 항은 S_i 효과 즉, 미국의 IT 수입구조의 변화효과, 셋째 항은 Y 효과, 즉, 미국의 전체

IT수입증대효과를 나타낸다. 따라서 전체 변화량은 개별 효과의 합으로 나타난다.

$$\Delta E = \sum C_i - effect + \sum S_i - effect + \sum Y_{effect}$$

각국의 미국에 대한 정보통신기기 수출은 각 품목의 시장점유율(경쟁력), 미국의 정보통신기기 수입 품목의 비중(상품구성변동요인), 그리고 미국 IT의 시장규모의 변동요인으로 분해되어 IT수출변화의 기여도를 분해 할 수 있게 된다. 한나라의 미국에 대한 IT수출의 증감은 미국 IT시장에서 차지하는 수출국의 시장점유율의 변화에 의한 효과, 미국의 수입 상품구성변화의 효과, 그리고 미국에서 수입하는 전체 IT수입이 변동한데 따른 효과로 분해할 수 있다. 예를 들어, 미국에 대한 우리 나라의 미국시장에 대한 수출의 변동은 우리 나라의 IT수출경쟁력의 증감으로 나타날 것이고 이러한 부분을 시장점유율의 변화분으로 추출해낼 수 있을 것이다. 또한 각 품목의 시장점유율은 변동이 없다 하더라도 우리 나라의 주요 수출상품이 미국에서 수입 수요가 줄어드는 제품으로 주로 구성되어 있다면 총 수출은 줄어들 수 있다. 이런 부분이 상품구성이 바뀌어서 나타난 수출감소 분이다. 다시 말해 특정 품목의 경쟁력에 변화가 없다고 하더라도 수입국의 총수입에서 차지하는 당해 품목의 수입비중이 줄어들면 동 품목의 수출이 감소할 것이다. 마지막으로, 시장점유율이나 상품구성의 변화가 없다고 하더라도 미국의 경기가 악화되어 총수입 자체가 감소할 수 있다. 이러한 경우에도 우리의 수출은 줄어들 수 있다. 이러한 부분이 수입국의 시장규모 변동요인으로 나타나게 된다(김기승, 2001).

$$\begin{aligned}
 \Delta E &= \sum L(E_i^0 + E_i^1) \ln\left(\frac{C_i^1}{C_i^0}\right) + \sum L(E_i^0 + E_i^1) \ln\left(\frac{S_i^1}{S_i^0}\right) + \sum L(E_i^0 + E_i^1) \ln\left(\frac{Y_i^1}{Y_i^0}\right) \quad (2) \\
 \text{단, } L(E_i^0 + E_i^1) &= \frac{E_i^0 - E_i^1}{\ln E_i^0 - \ln E_i^1} \quad (\text{가중치})
 \end{aligned}$$

Ⅲ . 對 미국시장에서의 3국간 IT 수출구조 분석

1. 미국시장에서 한국, 일본, 중국의 IT 산업 수출 비중

아래 제시된 <표 3>은 우리 나라, 일본, 중국의 미국시장에서의 IT시장점유율과 미국의 부문별 IT수입 비중을 나타낸 표이다. <표 3>을 보면 각 부문별 미국의 IT수입은 부품은 수입감소추세, 통신기기는 수입증가 추세를 보인다. 정보기기의 경우 1996~1998년은 수입비중 증가, 1999~2000은 수입비중 감소를 나타내고 있다. 방송기기의 경우 일정한 수입 비중을 유지하고 있다. 미국의 IT수입비중을 보면 정보기기와 부품의 수입이 전체 IT수입의 대부분을 차지함을 알 수 있다. 우리 나라의 경우 통신기기와 정보기기의 수출점유율은 상승하였다. 방송기기의 경우는 1997년 이후 시장점유율이 상승추세, 부품점유율은 1999년을 제외하고 감소추세를 보이고 있다. 일본의 경우 미국시장에서 IT 수출점유율이 우리나라와 중

국에 비해서는 높은 상태이나 통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품 모두 점유율이 하락되고 있는 것으로 나타났다. 통신기기와 부품의 경우는 1996년도에는 미국시장에서 우리 나라보다 점유율이 컸지만, 2000년에는 우리 나라에 비해 점유율이 축소되었다. 중국의 경우 미국 IT시장에서 정보기기, 방송기기, 부품의 점유율은 상승추세를 유지하고 있다. 미국시장에서 수입규모가 가장 큰 부품의 경우, 중국의 수출 점유율이 상승하였지만, 우리 나라와 일본에 비해서는 낮은 것을 알 수 있다. 다음의 <그림 1>을 보면 미국 IT시장에서 우리 나라, 일본, 중국으로부터 수입하는 IT비중이 35%대를 유지하고 있으며, 일본의 IT시장 점유율은 하락 추세를 보이고 있고, 우리 나라와 중국의 경우 시장점유율은 상승추세를 보이고 있다.

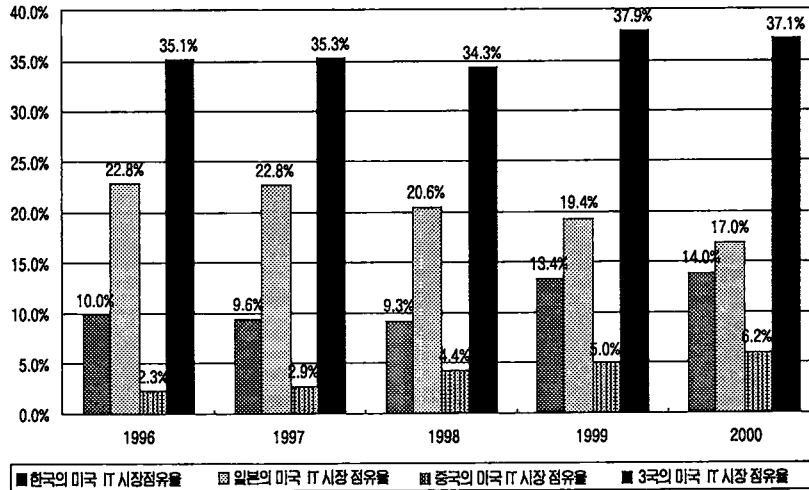
2. 미국 IT 시장에서의 한국 IT 수출 요인 분해

<표 2>의 IT 분류체계에 따라 로그 평균 디비지아 지수 분해방법을 이용한 분석결과는 <표 4>와 같다.

<표 3> 미국시장에서 3국의 시장점유율 및 미국의 부문별 수입 비중

	연도	통신기기	정보기기	방송기기	부품
한국의 IT점유율	1996	0.013	0.020	0.085	0.175
	1997	0.011	0.030	0.055	0.169
	1998	0.026	0.034	0.059	0.164
	1999	0.177	0.071	0.072	0.185
	2000	0.184	0.096	0.070	0.165
일본의 IT점유율	1996	0.169	0.229	0.703	0.229
	1997	0.147	0.263	0.702	0.206
	1998	0.134	0.253	0.667	0.172
	1999	0.140	0.230	0.592	0.168
	2000	0.111	0.194	0.413	0.163
중국의 IT 점유율	1996	0.143	0.024	0.004	0.007
	1997	0.123	0.034	0.010	0.008
	1998	0.185	0.043	0.008	0.014
	1999	0.178	0.051	0.027	0.017
	2000	0.134	0.087	0.149	0.017
미국의 IT 수입 비중	1996	0.065	0.409	0.007	0.519
	1997	0.082	0.427	0.006	0.484
	1998	0.100	0.432	0.006	0.461
	1999	0.114	0.429	0.006	0.451
	2000	0.140	0.398	0.007	0.456

<그림 1> 미국시장에서 3국의 IT 시장 점유율 추이⁶⁾



<표 4> 한국 정보통신산업의 미국수출에 대한 구조 분해

(단위 : 천 달러)

	연도	통신기기	정보기기	방송기기	부 품	합 계
시장점유율변화 (E_i / Y_i)	1996-1997	-9,609	298,038	-14,297	-195,404	78,727
	1997-1998	98,310	126,119	1,879	-163,812	62,496
	1998-1999	1,259,344	1,205,802	5,550	708,951	3,179,647
	1999-2000	76,818	936,177	-820	-806,596	205,579
	합 계	1,424,863	2,566,135	-7,688	-456,861	3,526,449
IT수입구조변화 (Y_i / Y)	1996-1997	14,192	31,351	-4,601	-420,494	-379,551
	1997-1998	21,985	12,229	-1,476	-272,298	-239,561
	1998-1999	83,754	-11,484	1,360	-142,863	-69,233
	1999-2000	418,131	-236,946	4,432	83,236	268,853
	합 계	538,062	-204,850	-285	-752,418	-419,492
전체수입변화 (Y)	1996-1997	4,268	51,385	2,286	434,448	492,388
	1997-1998	-5,377	-46,573	-1,149	-269,450	-322,549
	1998-1999	92,120	229,259	4,043	837,164	1,162,586
	1999-2000	469,740	704,297	9,252	1,619,199	2,802,488
	합 계	560,751	938,368	14,433	2,621,361	4,134,912
한국 IT수출액 변화	1996-1997	8,851	380,774	-16,611	-181,450	191,564
	1997-1998	114,918	91,774	-746	-705,560	-499,614
	1998-1999	1,435,218	1,423,577	10,953	1,403,252	4,273,000
	1999-2000	964,689	1,403,528	12,864	895,839	3,276,920
	합 계	2,523,676	3,299,653	6,460	1,412,081	7,241,870

먼저, 우리 나라의 IT수출은 1996~2000년 동안 72.4억 달러가 증가하였다. 통신기기 25.2억 달러, 정보기기 32.9억 달러, 방송기기 0.06억 달러, 부품이 14.1억 달러 증가하였다. 즉, 통신기기와 정보기기의 수출이 크게 증가하였다. 수출비중이 큰 부품의 경우는 통신기기와 정보기기에 비해 상대적으로 수출 증가가 작았다. 분석결과를 보면, 시장점유율상승에 의한 기여도가 35.2억 달러, 미국의 IT수입구조변화로 인한 기여도가 -4.2억 달러, 미국의 전체 IT수입 증가에 의한 기여도가 41.3억 달러로 분석되었다. 즉, 미국시장에 대한 IT수출증가의 기여는 미국의 IT수입증가에 의한 것 못지 않게, 우리 나라의 IT시장점유율 상승에 의해서 증가했다. 미국의 IT수입구조변화는 對 미 IT수출에는 큰 영향을 미치지 못했다. 특히, 1998~99년에는 시장점유율의 기여도가 31.7억 달러의 기여를 하였는데, 이 기간에 통신기기

와 정보기기의 IT경쟁력이 향상되었기 때문이다.

3. 미국 IT 시장에서의 일본 IT 수출 요인 분해

미국의 IT시장에 대한 일본의 IT 수출변화에 대한 구조분석 결과는 <표 5>와 같다. 분석 결과를 보면 1996년부터 2000년까지 일본의 미국에 대한 IT수출은 15.4억 달러가 증가하였다. 통신기기에 의한 증가가 8.17억 달러, 정보기기 13.81억 달러, 방송기기 -0.57억 달러, 부품 -5.98억 달러를 나타내었다.

각 요인별로 보면 일본의 미국 IT시장에서 시장점유율에 의한 기여도가 -43.1억 달러, 미국의 IT수입구조변화로 인한 기여도가 -3.58억 달러, 미국의 IT수입 증가에 의한 기여도가 62.12억 달러로 분석되었다. 즉, 미국 IT시장에서 일본의 IT수출증가의 가장 큰

<표 5> 일본 정보통신산업의 미국수출에 대한 구조 분해

(단위 : 천 달러)

	연 도	통신기기	정보기기	방송기기	부 품	합 계
시장점유율변화 (E, /Y,)	1996-1997	-112,543	978,082	-502	-813,592	51,445
	1997-1998	-83,586	-291,025	-14,666	-1,143,467	-1,532,744
	1998-1999	51,878	-739,408	-33,047	-132,301	-852,878
	1999-2000	-331,254	-1,342,016	-101,227	-202,260	-1,976,758
	합 계	-475,504	-1,394,368	-149,442	-2,291,620	-4,310,934
IT수입구조변화 (Y, /Y)	1996-1997	193,509	316,184	-46,863	-531,465	-68,634
	1997-1998	178,522	99,463	-17,843	-308,157	-48,016
	1998-1999	140,980	-54,745	13,076	-138,971	-39,660
	1999-2000	287,686	-599,516	30,808	78,865	-202,158
	합 계	800,697	-238,615	-20,822	-899,729	-358,468
전체수입변화 (Y)	1996-1997	58,198	518,236	23,287	549,102	1,148,823
	1997-1998	-43,663	-378,803	-13,886	-304,933	-741,286
	1998-1999	155,062	1,092,866	38,885	814,360	2,101,173
	1999-2000	323,194	1,782,000	64,319	1,534,157	3,703,669
	합 계	492,790	3,014,299	112,605	2,592,685	6,212,379
일본 IT 수출액 변화	1996-1997	139,165	1,812,502	-24,078	-795,955	1,131,634
	1997-1998	51,273	-570,365	-46,396	-1,756,557	-2,322,045
	1998-1999	347,920	298,713	18,915	543,087	1,208,635
	1999-2000	279,626	-159,533	-6,100	1,410,761	1,524,754
	합 계	817,983	1,381,317	-57,659	-598,664	1,542,977

6) 그림에 표시된 점유율의 크기에 사용한 품목은 분석에 사용된(우리 나라 IT수출의 80%이상을 차지)품목에 대한 점유율임.

기여는 미국의 IT수입증가에 의한 것이었고, 미국시장에서 시장점유율이 큰 폭으로 하락한 것으로 나타났다. 특히, 시장점유율 하락의 가장 큰 원인은 미국의 IT수입비중이 부품과 정보기기의 감소추세가 일본의 IT수출에 크게 영향을 미쳤기 때문이다. 미국의 IT수입구조 또한 일본의 IT수출을 감소시킨 것으로 나타났으나 시장점유율의 하락만큼 크게 영향을 미치지 못했다. 전체적인 미국의 IT수입증가에 의한 효과는 62.1억 달러 증가하였는데, 정보기기와 부품의 기여도가 컸기 때문이다.

일본의 對 미 IT수출증가는 시장경쟁력의 하락과, 미국의 일본에 대한 IT 수입구조의 변화가 하락에도 불구하고 미국의 전체적인 IT 수입증가에 의해서 증가한 것으로 나타났다.

4. 미국 IT 시장에서의 중국 IT 수출 요인 분해

미국의 IT시장에서 중국 IT수출에 대한 구조분석

결과는 <표 6>과 같다. 중국의 對 미 IT수출은 1996~2000년 동안 46.8억 달러가 증가하였다. 1999~2000년에는 정보기기의 큰 폭의 수출증가에 힘입어 전년도에 비해 IT 수출이 2배 이상 증가하였다. 미국 IT시장에서 중국의 IT수출이 증가한 이유는 시장점유율, 미국의 IT수입구조, 미국의 총 IT수입에 의한 효과가 모두 IT수출의 증가에 기여하였다.

중국의 對 미 IT수출에서 주목할 것은 미국의 전체 IT수입증가에 의한 효과보다 시장점유율의 상승이 더 크게 영향을 미쳤다는 점이다. 이러한 특징은 우리나라와 일본의 경우 전체적인 미국의 IT수입증가의 효과가 가장 크게 작용한 것에 반하는 것이다. 특히, 정보기기와 부품의 시장 점유율의 크게 상승하였다.

중국의 對 미 시장점유율상승에 의한 기여도는 상승하였지만, 미 통신기기의 시장점유율은 하락하는 것으로 나타났다. 통신기기의 시장점유율이 하락한 것은 미국에서 무선통신단말기의 수입 비중 확대와 상대적으로 무선통신부문에서 중국이 경쟁력을 갖지 못했기 때문이다. 미국의 중국에 대한 IT수

<표 6> 중국 정보통신산업의 미국수출에 대한 구조 분해

(단위 : 천 달러)

	연 도	통신기기	정보기기	방송기기	부 품	합 계
시장점유율변화 (E_i / Y_i)	1996-1997	-100,502	298,767	2,703	46,478	247,446
	1997-1998	405,561	267,676	-673	212,524	885,087
	1998-1999	-57,606	267,854	8,211	102,137	320,596
	1999-2000	-494,561	1,323,543	73,634	-31,515	871,101
	합 계	-247,109	2,157,840	83,875	329,623	2,324,230
IT수입구조변화 (Y_i / Y)	1996-1997	162,690	37,413	-427	-17,901	181,776
	1997-1998	194,590	14,875	-235	-17,666	191,565
	1998-1999	186,337	-10,734	332	-12,952	162,983
	1999-2000	355,814	-193,647	4,662	8,081	174,911
	합 계	899,431	-152,092	4,333	-40,437	711,235
전체수입변화 (Y)	1996-1997	48,930	61,321	212	18,495	128,957
	1997-1998	-47,593	-56,652	-183	-17,481	-121,909
	1998-1999	204,949	214,273	988	75,897	496,107
	1999-2000	399,731	575,595	9,734	157,202	1,142,261
	합 계	606,016	794,537	10,751	234,113	1,645,416
중국 IT 수출액 변화	1996-1997	111,118	397,501	2,488	47,072	558,179
	1997-1998	552,557	225,899	-1,090	177,377	954,743
	1998-1999	333,679	471,394	9,531	165,082	979,686
	1999-2000	260,984	1,705,491	88,030	133,768	2,188,273
	합 계	1,258,338	2,800,285	98,959	523,299	4,680,881

입 시장구조변화로 인한 기여도는 IT수출을 증가시키는 기여를 하였지만, 미국의 IT수입 증가에 의한 효과와 시장점유율상승에 의한 효과보다는 미약했다. 중국의 對 미 IT 수출구조는 우리 나라와 일본의 경우 미국의 IT수입시장구조가 수출을 하락시키는 기여를 한 것과 반대되는 특징을 갖는다.

5. 3국간 수출구조 특성의 비교

아래의 <표 7>은 우리 나라, 일본, 중국의 미국 IT 시장에서 1996~2000년간 IT수출액의 변화구조를 분해한 결과이다.

<표 7>을 보면 미국의 IT시장에서 1996~2000년 동안 우리 나라는 통신기기와 정보기기는 경쟁력이 향상되었으나, 가장 큰 수출품목인 부품은 경쟁력이 약화되고 있는 것으로 나타났다. 또한 미국의 수입구조의 변화에 의한 IT수출도 통신기기를 제외한 정보기기, 방송기기, 부품의 경우 IT수출을 감소시키는 구조로 변화하였다. 일본의 경우는 통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품 모두에서 경쟁력이 하락하고 있다. 현재 미국시장에서 통신기기의 경우는 3

국 중 우리 나라만이 경쟁력이 향상되고 있는 것으로 나타났다.

중국의 경우는 시장점유율, IT수입구조, 전체 IT수입의 모든 효과가 수출증가에 기여한 것으로 분석되었다. 즉, 미국 IT시장에서 중국의 경쟁력이 상승하고 있음을 알 수 있다. 특히, 시장점유율 상승이 IT수출증가에 가장 큰 기여를 하였다. 결국, 미국의 IT시장에서 일본의 경쟁력 하락에 따른 시장점유율하락을 우리 나라와 중국이 어느 정도 선점하고 있는 것으로 나타났다.

IV. 결 론

본 연구는 미국의 IT시장에서 우리 나라, 일본, 중국의 IT수출 변화의 요인을 분석하였다. 우리 나라, 일본, 중국의 IT수출은 미국시장에서 시정점유율효과, IT수입구조 변화효과, 전체 IT수입 변화효과로 분해하였다. 미국의 IT시장은 부품과 정보기기의 수입비중이 통신기기와 방송기기에 비해서 상대적으로 높으나, 1996~2000년도 기간동안 그 비중은 축소하

<표 7> 미국시장 IT 시장에서의 한국, 일본, 중국의 수출증감요인 비교

		미국 IT시장에서 3국의 수출구조 분석(1996~2000)		
		한국	일본	중국
통신기기	경쟁력	↑	↓	↓
	수입구조변화	↑	↑	↑
	IT전체수입	↑	↑	↑
정보기기	경쟁력	↑	↓	↑
	수입구조변화	↓	↓	↓
	IT전체수입	↑	↑	↑
방송기기	경쟁력	↓	↓	↑
	수입구조변화	↓	↓	↑
	IT전체수입	↑	↑	↑
부 품	경쟁력	↓	↓	↑
	수입구조변화	↓	↓	↓
	IT전체수입	↑	↑	↑

주: ↑는 수출 증가, ↓는 수출 감소

고 있으며, 통신기기에 대한 수입비중은 상승추세, 방송기기의 경우는 일정한 추세를 보이고 있다.

우리 나라의 對 미 IT 수출증가는 전체적인 미국의 IT 수입증가에 의한 효과 못지 않게 시장점유율의 상승이 큰 기여를 하였다. 그러나 IT수입시장구조의 변화는 負의 영향을 미쳤으나, 그 기여는 상대적으로 작은 것으로 분석됐다.

미국 IT시장에서 일본의 對 미 IT수출증가는 시장점유율은 하락에도 불구하고 미국의 전체적인 IT 수입증가에 의한 효과인 것으로 분석되었다. 미국의 미국 IT 수입구조변화 또한 수출을 감소시킨 것으로 나타났으나 시장점유율의 하락만큼 크지는 않았다. 중국은 對 IT시장에서 시장점유율변화, 미국 IT수입구조변화, 전체 IT수입증가효과 모두가 수출증가에 기여한 것으로 분석되었으며, 시장점유율의 상승이 가장 큰 기여를 하였다.

본 연구는 전체 IT품목이 아닌 비중이 크고 우리나라, 미국, 일본, 중국의 비교 가능한 품목만을 분석 대상으로 하였기 때문에 IT산업 전체에 대한 분석이 아닌 부분 분석이라는 한계를 갖는다. 또한 2001년도에는 IT수출이 크게 하락하였으나 분석기간을 1996~2000년으로 한정하였기 때문에 최근의 비교를 하지 못했다. 그러나 분석에 사용한 품목이 우리나라 IT수출에서 차지하는 비중이 크고, 세계적인 IT 경기에 주도적인 품목이라는 사실을 고려한다면 어느 정도 분석에서의 의의를 갖는다고 할 수 있다.

분석결과 일본의 경쟁력하락과 중국의 꾸준한 IT 경쟁력 상승은 미국 IT시장에서 우리나라와 중국과의 경쟁이 불가피함을 보이고 있다. 한편 일본은 시장점유율이 지속적으로 하락하고는 있으나, 아직까지 미국에 대한 IT 수출이 3국 중 가장 크다. 따라서 우리나라는 미국의 통신기기 시장 비중확대, 일본의 시장점유율하락에 대한 對 미 IT 시장의 경쟁력을 확보하고, 경쟁력이 상승하고 있는 중국 IT 산업에 대한 기술적 우위를 확보함과 동시에 상호보완적 협

력관계를 강화해야 할 것이다. 이를 위해서는 적극적인 R&D를 통한 신기술개발과 고부가가치 IT수출품목 발굴과 개발이 선행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 김기승 (2001), "수출부진, 미국 경기만 탓할 것인가", LG주간경제.
- 정동진 (2001), "정보통신기기 수출경쟁력 분석: 중국시장을 중심으로" 기술혁신학회 발표논문.
- 정해식 (2001), 「우리 나라 이산화탄소배출량 변화의 요인분해」, 충남대학교 경제학 석사학위논문.
- 최기홍 (2000), "화력발전소 효율개선 측정에 대한 디비아 분해기법의 적용", 「자원·환경경제연구」, 제9권, 제5호.
- 한국전자통신연구원 (2001), 경제분석연구팀 통계 DB.
- 한국전자통신연구원 (2000), 「2000년 정보통신산업 현황 및 전망」.
- Ang, B.W., F.Q. Zhang (2000), "A Survey of Index Decomposition Analysis in Energy and Environmental Studies," *Energy*, 25, 1149-1176.
- Greening, Lorna A., William B. Davis, Lee Schipper (1998), "Decomposition of Aggregate Carbon Intensity for the Manufacturing Sector: Comparison of Declining Trends from 10 OECD Country for the Period 1971-1991," *Energy Economics*, 20, 43-65.
- Viguier, Laurent(1999), "Emissions of, and in Transition Economies: Emission Inventories and Divisia Index Analysis," *The Energy Journal*, 20, 59-87.
- Sun, J.W., B.W. Ang (2000), "Some Properties of an Exact Energy Decomposition Model," *Energy*, 25, 1177-1188.

322 정보통신산업의 대 미국 수출구조분석

Diewert, W. Erwin (2001), *The Consumer Price Index and Index Number Theory: a Survey*, Discussion Paper NO. 01-02, Department of Economics the University of British Columbia Vancouver, CANADA V6t 1z1. (<http://web.arts.ubc.ca/enon>).

Zhang, F.Q., B.W. Ang (1999), "Inter-regional Comparisons of Energy-related Emissions Using

the Decomposition Technique", *Energy*, 24, 297-305.

Zhang, F.Q., B.W. Ang,(2001), "Methodological Issues in Cross-country/region Decomposition of Energy and Environment Indicators," *Energy Economics*, 23, 179-190.

<http://www.kotis.net>

< 부 록 >

HS code의 국가별 조정기준

	한국	미국	일본	중국
유선전화기(무선형)	851711	851711	851711	851711
교환기	851730	851730	851730	851730
이동통신단말기(PCS포함)	8525207031 8525207032	8525209020	852520500 852520600	85252022 85252029
무선통신기기 부분품	852910 852990	852910 852990	852910 852990	852910 852990
휴대용 PC	8471300000	8471300000	847130000	84713000
Desk Top PC	847141	847141	847141	847141
	847149	847149	847149	847149
	847150	847150	847150	847150
하드디스크 드라이브(HDD)	8471702020	847170	847170100	84717010
		-8471706000		
		-8471709000		
		-8471704035 -8471705035		
HDD 이외의 보조기억장치	8471702031	8471706000	847170400	84717030
	8471702032	8471709000	847170500	84717090
		8471704035		
		8471705035		
프린터(레이저, 잉크젯)	8471602011	8471605100	847160120	84716032
	8471602013	8471605200	847160140	84716033
		8471606100		
		8471606200		
		8471605400 8471606400		
모니터(액정, 최종소비자용)	8471602023	8471603000 8471604580	847160210	84716010
TV카메라	852530	852530	852530	852530
반도체(임가공, 메모리, 마이크로컴퍼넌트)	381800	381800	381800	381800
	854213	854213	854213	854213
	854219	854219	854219	854219
	854230	854230	854230	854230
음극선관(천연색)	8540110000	854011	854011000	85401100
	854060	854060	854060	854060
전자관 부분품	854091	854091	854091	854091
	8540990000	854099	854099000	854099
축전지(알루미늄, 세라믹)	8532220000	853222	853222000	85322200
	8532240000	853224	853224000	853224
안쇄회로	853400	853400	853400	853400