

# 해외직접구매와 해외직접판매가 거시경제변수와 전자상거래에 미치는 영향 분석

정은희\*, 이병관\*\*

## Analysis of the effects of direct overseas purchasing and sales on macroeconomic variables and electronic commerce

Eun-Hee Jeong\*, Byung-Kwan Lee\*\*

**국문요약** 본 연구에서는 해외직접구매와 해외직접판매와 거시경제변수 간의 인과관계를 도출하고 공적분 검정, 충격반응을 이용하여 인과관계를 실증분석하였다. 실증분석에 이용된 모형은 벡터오차수정모형(vector error correlation model)이고, 거시경제변수인 소비자물가지수, GDP를 이용하였고, 전자상거래변수로는 해외직접구매, 해외직접판매, 온라인쇼핑액을 이용하였다. 실증분석결과에 따르면, 해외직접구매는 소비자물가지수와 인과관계가 있고, GDP는 해외직접판매, 온라인쇼핑액과 각각 인과관계가 있는 것으로 나타났다. VECM의 충격반응분석 결과에 따르면, 해외직접구매는 소비자물가지수와 GDP에는 긍정적인 영향을 미치지만, 해외직접판매는 소비자물가지수와 GDP에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 해외직접구매와 해외직접판매 모두 온라인쇼핑액에 부정적인 영향을 미치지만, 해외직접구매가 온라인쇼핑액에 더 큰 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

**Abstract** This paper is analyzed causality using cointegration test and impact response after deriving a causality between direct overseas purchasing and sale and macroeconomic variables. The model used for the empirical analysis is the vector error correlation model. The model is used the macroeconomic variables such as the consumer price index and the GDP, and e-commerce variables such as direct overseas purchasing, direct overseas sales and online shopping amount. According to empirical analysis, the direct overseas purchasing has the causality with the consumer price index, and GDP has the causality with direct overseas purchasing and online. According to the impact response analysis of the VECM, the direct overseas purchasing has a positive effect on the CPI and GDP, but the direct overseas sales has a negative effect on the CPI and GDP. In addition, both direct overseas purchasing and sales have a negative effect on online shopping, but it has been shown that the direct overseas purchasing has a bigger negative effect on online shopping.

**Key Words** : CPI, Direct overseas purchasing, direct overseas sales, GDP, Granger causality, VECM

### 1. 서론

오늘날 다양한 인터넷 환경의 변화와 4차 산업혁명 시대의 도래로 수입업자들을 통해서 제한되어오던 해외 물품의 반입이 개인들로 확대되어 해외에서 직

접 구매(이하 해외직구)하거나 해외로 직접 판매(이하 역직구)하는 새로운 소비구매방식이 보편화 되고 있다[1].

우리나라는 처음으로 역직구가 해외직구를 역전한

This study was supported by 2017 Research Grant from Kangwon National University(No.620170100)

\*Department of Regional Economics, Kangwon National University

\*\*Corresponding Author: Department of Software, Catholic Kwandong University (bkleee@cku.ac.kr)

Received May 29, 2019

Revised June 02, 2019

Accepted June 23, 2019

때가 2016년 1분기이며, 이때 역직구가 5,071억원, 해외직구가 4,463억원 이었다. 이로 인해, 2011년 1조불 무역실적 이후 침체되고 있는 우리나라 무역의 새로운 활로를 해외직구 및 역직구가 열 수 있을 것으로 기대하였다[2].

해외직구 시장 규모는 2016년 1조 9,079억원에서 2017년 2조 2,436억원으로 17.6% 증가하였고, 2018년에는 2조 9,248억원으로 전년 대비 약 30.4%가 증가하였다. 역직구 시장 규모는 2016년 2조 2,934억원에서 2017년 2조 9,510억원으로 28.7% 증가하였고, 2018년에는 3조 5,777억원으로 전년대비 21.2%가 증가하였다. 2018년 해외직구 국가(대륙)별로는 미국 1조 5,372억원, EU 6,076억원, 중국 5,042억원, 일본 1,944억원 순으로 미국 19.5%, 또는 27.4%, 중국 95.4%, 그리고 일본은 15.8% 증가하였다. 2018년 역직구 국가(대륙)별로 중국 28,630억원, 일본 1,915억원, 미국 1,661억원, ASEAN 1,655억원 순으로 중국은 23.6%, 일본 38.6%, ASEAN 53.4% 증가하였으나 미국은 8.4% 감소하였다[3]. 이러한 해외직구와 역직구 급증으로 인한 소비 트렌드 변화는 국내 소비재 수입시장 전체의 패러다임을 새롭게 바꾸고 있다[4].

지금까지의 해외직구에 관한 연구는 주로 소비자 피해 그리고 그 피해를 해결하기 위한 국제법이나 제도적인 방안을 중심으로 진행되었으며, 연구 내용도 국내 소비자가 해외의 온라인 쇼핑몰에서 구매할 때 발생 되는 문제와 이에 대한 대응방안에 대해 다루고 있다[2]. 또한, 역직구에 대한 연구는 조현수[5] 외에서는 중화권 소비자들을 해외수출량과 역직구 시장 확대의 가장 큰 주역으로 꼽았으며, 류명연[6] 외에서는 온라인 업체들의 수출액 규모가 증가함에 따라 역직구가 이루어지는 전자상거래 사이트에 대한 분석이 중요하다고 언급하고 있다[7].

즉, 매년 급증하는 해외직구와 역직구로 인한 국내 전자상거래의 변화를 분석하는 연구가 미비하였고, 우리나라 역직구가 해외직구를 역전한 것에 착안하여 해외직구와 역직구가 국내 전자상거래에 미치는 영향에 관한 연구가 필요한 시점이라고 볼 수 있다.

본 논문에서는 해외직구와 역직구의 시장을 분석

하고, 선행연구를 통해 소비자물가지수, GDP를 실증 분석에 필요한 변수를 설정하고, 이러한 거시경제변수 등을 이용하여 해외직구 및 역직구와 전자상거래 사이의 인과관계를 분석하고자 한다. 분석을 위한 모형으로는 VECM을 이용하고 그랜저-인과관계 검정을 실시하였으며, 2014년 1분기부터 2018년 4분기까지의 분기별 자료를 이용하였다.

## 2. 선행연구

### 2.1 해외직구와 역직구 시장분석

글로벌 전자상거래 시장은 ICT의 발달, 합리적 소비문화의 확산, 그리고 소비패턴의 변화 바람을 타고 하나의 단일시장이 되면서 해외직구와 역직구 시장 규모도 급속하게 확대되고 있다[2, 8].

표 1의 역직구와 해외직구의 시장 규모를 살펴보면, 2018년 4/4분기 역직구 판매액은 9,648억원으로 전년동분기대비 12.4% 증가하였으며, 해외직구 구매액은 8,966억원으로 35.4% 증가하였다. 역직구 판매액 중 면세점 판매액은 7,668억원으로 전년동분기대비 13.1% 증가하였고, 전분기대비 역직구 판매액은 8.2% 증가(면세점 판매액은 4.2% 증가)하였으며, 해외직구 구매액은 28.9% 증가하였다.

표 1. 해외직구와 역직구 현황  
Table 1. The current status of direct overseas purchasing and sales

(억원, %)

구분	2017년		2018년			증감률	
	연간	4분기	연간	3분기	4분기	전분기비	전년동분기비
역직구 판매액 <sup>1)</sup>	29,509	8,582	36,039	8,915	9,648	8.2	12.4
면세점	23,399	6,779	29,196	7,359	7,668	4.2	13.1
해외직구 구매액 <sup>2)</sup>	22,436	6,620	29,717	6,956	8,966	28.9	35.4

- 1) 해외 역직구, 본선인도조건(FOB)으로 작성
- 2) 일반 및 간이 신고는 운임, 보험료 포함조건(CIF), 목록통관은 본선인도조건(FOB)으로 작성

출처 : 통계청 홈페이지

표 2. 국가별 해외직구와 역직구 현황

Table 2. The current status of direct overseas purchasing and sales by country

(억원, %)

구분	2017년		2018년		전년비증감률	
	직접 판매	직접 구매	직접 판매	직접 구매	직접 판매	직접 구매
합계	29,509	22,436	35,777	29,248	21.2	30.4
미국	1,813	12,869	1,661	15,372	-8.4	19.5
중국	23,162	2,581	28,630	5,042	23.6	95.4
일본	1,382	1,679	1,915	1,944	38.6	15.8
ASEAN	1,079	126	1,655	106	53.4	-16.2
EU	316	4,770	356	6,076	12.8	27.4
중동	80	8	80	10	0.0	18.7
중남미	102	2	117	2	14.0	8.7
대양주	190	278	176	526	-7.2	89.1
기타	1,385	123	1,186	171	-14.3	38.7

출처 : 통계청 홈페이지

표 2의 2018년 국가(대륙)별 역직구 판매액을 살펴보면, 중국이 2조 6830억원, 일본이 1,915억원, 미국이 1,661억원, ASEAN이 1,655억원 순이며, 중국이 전체의 80%를 차지하고 있다. 국가(대륙)별 역직구 판매액 구성비는 전년대비 중국은 23.6%, ASEAN 53.4%, 일본은 38.68% 증가하였으나, 미국은 8.4% 감소하였다.

표 2의 2018년 국가(대륙)별 해외직구 판매액을 살펴보면, 미국이 1조 5,372억원, EU가 6,076억원, 중국이 5,042억원, 일본이 1,944억원 순이며, 미국이 전체의 52.6%를 차지하고 있다. 국가(대륙)별 해외직구 판매액 구성비는 전년대비 미국은 19.5%, EU는 27.4%, 중국은 95.4%, 일본은 15.8% 증가하였으나, ASEAN은 16.2% 감소하였다.

표 3. 상품군별 해외직구와 해외직구 현황

Table 3. The current status of direct overseas purchasing and sales using by goods

(억원, %)

구분	2017년		2018년		전년비증감률	
	직접 판매	직접 구매	직접 판매	직접 구매	직접 판매	직접 구매
합계	29,509	22,436	35,777	29,248	21.2	30.4
컴퓨터 및 주변기기	88	379	69	524	-22.0	38.3
가전·전자·통신기기	751	2,773	979	4,422	30.3	59.5
소프트웨어	6	87	14	112	122.0	27.9
서적	215	182	284	211	31.8	15.5
사무·문구	61	84	44	119	-28.6	40.7
음반·비디오·악기	349	72	597	89	71.2	24.7
의류 및 패션 관련상품	4,109	8,116	5,203	10,690	26.6	31.7
스포츠·레저용품	166	393	149	527	-10.7	34.1
화장품	22,360	1,488	26,828	1,642	20.0	10.4
아동·유아용품	178	541	197	632	10.8	16.9
음·식료품	311	5,428	452	6,548	45.7	20.6
농축수산물	1	66	4	62	211.9	-7.0
생활용품 및 자동차용품	470	1,389	416	1,624	-11.6	16.9
기타	442	1,438	543	2,047	22.7	42.3

출처 : 통계청 홈페이지

표 3의 2018년 상품군별 온라인 역직구 구매액 및 해외직구 판매액을 살펴보면, 역직구 판매액은 전년 대비 화장품은 20%, 의류 및 패션 관련 상품은 26.6%, 음반·비디오·악기는 71.2% 등은 증가하였으나, 생활용품 및 자동차용품은 11.6%, 컴퓨터 및 주변기기는 -22.0% 등은 감소하였다. 해외직구 구매액은 농축수산물을 제외한 모든 상품군의 구매액이 증가하였다. 즉, 전년 대비 의류 및 패션 관련 상품은 31.7%, 가전·전자·통신기기는 59.5%, 음·식료품은 20.6%가 증가하였으나, 농축수산물은 7% 감소하였다.

## 2.2 선행연구

현재 인터넷이 국제무역을 촉진한다는 연구도 최근까지 계속되고 있지만, 해외직구 시장이 급성장하

면서 주문한 것과 다른 상품의 배달, 배송 중 분실 등 소비자 피해 및 문제에 대해 분석하고 이에 대한 대안을 마련하는 연구가 대부분이다[2].

이성호, 한상린 연구에서는 해외직구 시장 규모가 커지면서 관련 업체들의 마케팅 활용을 목적으로 한 연구로써, 해외직접구매에 대한 쇼핑의 만족에 미치는 영향을 해외직접구매에 대한 소비자의 지각된 가치인 경제적 가치, 감성적 가치, 편의적 가치, 사회적 가치로 나누어서 분석하였고, 해외직접구매에 대한 쇼핑의 만족이 해외직접구매에 대한 지속적인 이용 의도에 어떠한 영향을 미치는가를 분석하였다[9].

김창봉, 민철홍, 박상안의 연구에서는 B2B 해외직구 및 역직구의 결정요인을 서비스 내부적 요인과 외부적인 요인으로 분류하였다. 그리고 이러한 내·외부 요인들이 중소기업의 해외직구 및 역직구의 활성화에 미치는 영향을 파악하여 중소기업의 수출확대에 대한 정책적 시사점을 제공하였다. 이 연구에서는 내부적인 요인에는 기업정보, 기술플랫폼, 결제방법, 인증보안을 포함시키고, 외부적 요인에는 관세절차, 물류배송, 법·제도를 포함시켰다[2].

정석모, 박승락(2016)에서는 B2C 전자상거래 촉진요인을 도출하고, B2C 전자상거래 촉진요인들이 국내 온라인쇼핑거래액 및 해외직구 실적에 미치는 영향을 파악하기 위해 실질 GDP, 신용카드 이용건수, 가구당 처분가능소득, 환율, 15세 이상 인구, 정보통신부문설비투자, 인터넷 프로토콜 IPv4 보유수, 초고속인터넷가입자수 등의 변수를 이용하여 전자상거래 촉진요인과 국내 온라인 쇼핑 및 해외직구와의 인과관계를 실증 분석하였다. 그리고 실증분석 결과를 이용하여 우리나라의 택배 서비스기업들에게 과제 및 성공적 물류 운영전략을 제안하고 있다[10].

선일석, 권재현 연구에서는 도소매 서비스 분야에 영향을 주는 경제 환경을 분석하였는데, 도소매 서비스 생산지수와 거시경제변수인 생활물가지수, 실업률, 경제성장률, GDP, GNI 등을 사용하여 인과관계를 분석하였다[11].

그 외에도 이근영 연구에는 거시경제 변수 GDP, 물가, 원/달러 환율, 실질통화량 등을 활용하여 유가충격이 거시경제변수에 미치는 영향력이나 인과성을

분석하였다[12].

VAR모형이나 VECM 모형의 장점은 변수와 경제이론에 대해 가정하거나, 변수 간의 상호작용을 고려하지 않는 것이다. 또한, 모형에 모든 변수들을 포함시켜 변수 간의 인과관계검증 및 충격반응관계뿐만 아니라, 특정변수에 영향을 미치는 다른 변수들의 상대적 중요도를 평가할 수도 있다.

### 3. 실증분석

본 논문에서는 해외직구와 역직구가 전자상거래에 미치는 영향을 분석하기 위해 해외직구 구입량, 역직구 판매량, 소비자물가지수, GDP, 온라인쇼핑액을 이용하였고, 분석은 시계열 분석연구에 많이 사용되는 벡타오차수정모형(VECM)을 이용하였다.

실증분석에 이용한 데이터는 2014년 1월부터 2018년 12월까지 분기별 데이터를 이용하였으며, 해외직구 구입량은 IMPORT, 역직구 판매량은 EXPORT, 소비자물가지수는 CPI, 온라인쇼핑액은 ONLINE이라는 변수로 사용하였다.

#### 3.1 단위근 검정

시계열 분석에서는 가성적 회귀(spurious regression) 현상이 발생할 수 있기 때문에 자료의 안정성을 검정해야 한다. 즉, 불안정한 시계열 자료를 이용해 회귀 분석하는 경우, 변수들 간에 아무런 관계가 없음에도 유의성이 높은 회귀식이 추정될 수 있기 때문이다[7, 11].

본 연구에서는 시계열의 안정성을 검정하기 위해 ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 PP (Phillips-Perron) 단위근 검정을 실시하였으며, 그 결과는 표 4와 표 5와 같다.

표 4. ADF 단위근 검정  
Table 4. ADF Unit-Root Test

Level Variable	None	Intercept	Trend and intercept
GDP	7.2119	0.0574	-3.3206
CPI	3.3553	0.2982	-2.3500
ONLINE	5.3784	0.4360	-2.6086
IMPORT	0.8911	4.7356	0.1290
EXPORT	2.4747	-2.9488*	-0.5992
1 <sup>st</sup> differential Variable	None	Intercept	Trend and intercept
GDP	-0.1109	-3.7613**	-3.4883*
CPI	-0.1616	-5.5708***	-5.9278***
ONLINE	-1.8689*	-4.5398***	-4.4400**
IMPORT	0.4451	-0.4621	-13.0359***
EXPORT	-1.1636	-5.2079***	-6.9803***

주: “\*”, “\*\*”, “\*\*\*”는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

표 5. PP 단위근 검정  
Table 5. PP Unit-Root Test

Level variable	None	Intercept	Trend and intercept
GDP	14.3713	0.3045	-4.5939**
CPI	3.3553	0.5789	-2.3500
ONLINE	11.5786	1.9388	-2.5921
IMPORT	3.1560	0.1243	-3.0617
EXPORT	3.8075	-2.0971	-1.0250
1 <sup>st</sup> differential Variable	None	Intercept	Trend and intercept
GDP	-1.2868	-8.4208***	-8.1331***
CPI	-3.5518***	-5.5708***	-6.9056***
ONLINE	-1.7339*	-4.9552***	-5.2865***
IMPORT	-4.8968***	-7.5080***	-9.2396***
EXPORT	-3.1189***	-5.1573***	-7.8060***

주: “\*”, “\*\*”, “\*\*\*”는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

표 4와 표 5의 단위근 검정 결과, GDP, CPI, ONLINE, IMPORT, EXPORT는 단위근이 존재하는 불안정한 시계열로 나타났으나, 모든 변수를 1차 차분하였고, 1차 차분 변수에 대해 단위근 검정을 한 결과, 모든 변수가 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각하여 안정적인 시계열로 나타났다.

### 3.2 공적분 검정 및 적정 시차 결정

시계열 분석에서는 단위근이 존재하는 불안정한 시계열은 차분을 통해 안정적인 상태로 바꾸어 분석한다. 그런데 차분을 할 경우 정보가 상실되는 오류가 발생할 수 있다[11, 13]. 특히, 변수들이 같은 차수로 적분될 때, 변수간의 공적분이 될 가능성이 있으므로 공적분 검정을 통해 변수들이 장기적인 균형 관계를 가지고 있는지 분석할 필요가 있다. 분석결과에 따라 공적분이 있다고 판단되면 이에 대한 정보를 반영해야 한다[11, 14].

따라서 본 연구에서는 요한센 공적분 검정을 실시하여 다변량 시계열 간의 공적분 관계를 검증하여 장기적인 균형 관계의 유무를 판단하였다.

표 6. 요한센 공적분 검정 결과  
Table 6. The result of Johansen cointegration test  
(a) Trace test

Hypothesized No. of CE(s)	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Porb.
None*	126.6781	69.81889	0.0000
At most 1*	64.93526	47.85613	0.0006
At most 2	32.38692	29.79707	0.0246
At most 3	13.03093	15.49471	0.1137
At most 4	0.265562	8.841465	0.6063

(b) Maximum eigenvalue

Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Porb.
None*	61.74288	33.87687	0.0000
At most 1*	32.54834	27.58434	0.0106
At most 2	19.35598	21.13162	0.0870
At most 3	12.76537	14.26460	0.0851
At most 4	0.265562	3.841465	0.6063

표 6의 Trace test와 Maximum Eigenvalue Test 요한센 공적분 검정 결과에서 보면, 시계열 변수간에 공적분이 없다는 가설을 유의수준 5% 수준에서 기각한다. Trace Test 결과에 따르면 공적분이 3개 존재하고, Maximum Eigenvalue Test에 따르면 공적분이 2개 존재한다는 것을 알 수 있다.

본 논문에서는 시계열 분석을 위한 모형의 최적 시차를 결정하는데 Akaike 정보기준(Akaike information criterion, AIC)와 Schwartz 정보 기

준(Schwartz information criterion, SIC)을 이용하였다. 표 8에서 설명하고 있듯이, Akaike 정보 기준 및 Schwartz 정보 기준이 최소로 되는 시차 2를 적정 시차로 선정하였다.

표 7. 적정 시차 결정  
Table 7. Appropriate lag determination

Lag	Test	
	AIC	SIC
0	-18.31	-18.31
1	-24.82	-23.34
2	-29.02*	-26.30*

\*indicates lag order selected by the criterion

### 3.3 인과관계 검정

그랜저-인과관계 검정을 이용하여 해외직구, 역직구 Online 판매량과 거시경제변수인 소비자물가지수, GDP 사이의 인과관계를 분석하였고, 그 결과는 표 8과 같다.

EXPORT, GDP, IMPORT는 CPI 변화의 원인이 되지 않는다는 귀무가설을 유의수준 5%에서 기각하므로 EXPORT, GDP, IMPORT는 1차, 2차, 3차 시차에서 CPI에 영향을 주는 요인이다. CPI, GDP, ONLINE는 IMPORT 변화의 원인이 되지 않는다는 귀무가설을 유의수준 1%에서 기각하므로 CPI와 ONLINE은 1차, 2차, 3차 시차에서 IMPORT에 영향을 주는 요인이고, GDP는 1차, 2차 시차에서 IMPORT에 영향을 주는 요인이다.

GDP가 ONLINE 변화의 원인이 되지 않는다는 귀무가설을 유의수준 5%에서 기각하므로 GDP는 1차 시차에서 ONLINE에 영향을 주는 요인이다. EXPORT가 GDP 변화의 원인이 되지 않는다는 귀무가설을 유의수준 10%에서 기각하므로 EXPORT는 2차 시차에서 GDP에 영향을 주는 요인이다.

표 8. 그랜저 인과관계 검정 결과  
Table 8. The result of Granger Causality test

Null Hypothesis	F-Statistic		
	Lag=1	Lag=2	Lag=3
EXPORT → CPI	5.30(0.03)**	3.40(0.06)*	3.24(0.06)*
CPI → EXPORT	0.02(0.87)	1.93(0.18)	3.48(0.06)*
GDP → CPI	3.46(0.08)*	4.94(0.02)**	4.00(0.04)**
CPI → GDP	0.00(0.96)	0.04(0.95)	1.96(0.18)
IMPORT → CPI	18.67(0.00)***	6.66(0.01)**	4.63(0.02)**
CPI → IMPORT	14.60(0.00)***	9.27(0.00)***	6.61(0.00)**
ONLINE → CPI	7.24(0.01)**	2.77(0.09)*	2.85(0.09)*
CPI → ONLINE	2.34(0.14)	1.36(0.28)	0.45(0.73)
GDP → EXPORT	2.32(0.14)	1.20(0.33)	0.10(0.95)
EXPORT → GDP	0.07(0.78)	2.97(0.08)*	1.46(0.28)
IMPORT → EXPORT	0.09(0.75)	2.05(0.16)	1.64(0.24)
EXPORT → IMPORT	1.93(0.18)	0.58(0.57)	1.98(0.18)
ONLINE → EXPORT	0.38(0.54)	0.14(0.86)	0.64(0.60)
EXPORT → ONLINE	0.15(0.69)	0.42(0.66)	0.82(0.51)
IMPORT → GDP	1.59(0.22)	0.03(0.96)	0.32(0.80)
GDP → IMPORT	10.45(0.00)***	3.67(0.05)*	1.70(0.22)
ONLINE → GDP	1.14(0.30)	0.09(0.90)	0.69(0.57)
GDP → ONLINE	5.67(0.02)**	2.03(0.16)	1.19(0.36)
ONLINE → IMPORT	10.31(0.00)***	3.76(0.05)*	3.03(0.07)*
IMPORT → ONLINE	0.36(0.55)	0.68(0.51)	0.23(0.86)

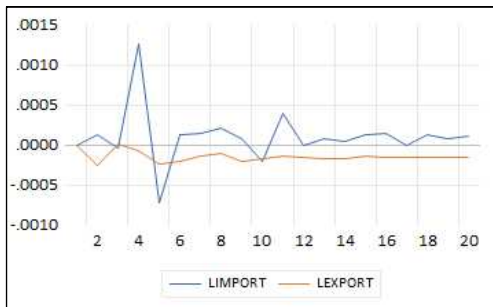
주: “\*”, “\*\*”, “\*\*\*”는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

정리해보면, GDP는 CPI, ONLINE, IMPORT에 대해 외생적이고, CPI와 IMPORT는 서로 외생적이다. 그리고 ONLINE은 IMPORT에 대해 외생적이고, EXPORT는 CPI에 대해 외생적이다. 따라서 외생적인 순서를 GDP, CPI, ONLINE, IMPORT, EXPORT로 추정하였다.

### 3.4 VECM 모형의 충격반응분석

공적분검정결과에 따라 설정된 VECM 모형의 충격반응함수 분석을 이용하여 해외직구와 역직구에 충격이 발생했을 때, GDP, 소비자물가지수, 온라인쇼핑액에 미치는 영향에 대해서 분석하였다. 즉, 충격변수를 IMPORT와 EXPORT로 설정하고, 반응변수를 GDP, CPI, ONLINE으로 설정하였다.

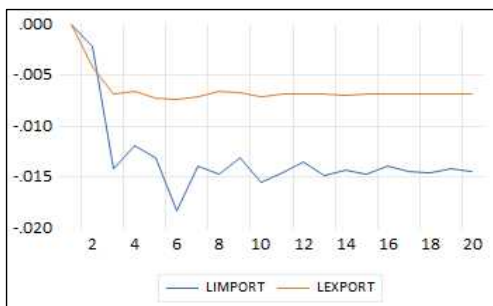
그림 1은 충격반응함수의 분석결과를 나타낸 것이다.



(a) Response of LGDP to Innovation



(b) Response of LCPI to Innovation



(c) Response of LONLINE to Innovation

그림 1. 충격반응함수 결과

Fig.1 The result of Impact Response Function

그림 1(a)는 IMPORT와 EXPORT의 변화가 GDP에 미치는 영향을 분석한 결과이다. IMPORT는 단기에는 크게 GDP에 (+) 영향을 미치다가 (-) 영향을 미치기도 하였지만, 장기에는 0.00010으로 거의 0으로 수렴하여 크게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그리고 EXPORT는 초기부터 (-) 영향을 미치며, 장기에도 지속적으로 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 장기에는 -0.00020 수준에서 큰 변화 없이 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그림 1(b)는 IMPORT와 EXPORT의 변화가 CPI에 미치는 영향을 분석한 결과이다. IMPORT는 초기에 점점 (+) 영향을 미치다가 중기에는 거의 0으로 수렴하여 영향을 미치지 않다가 장기에는 0.00040에서 0.00050 사이로 약한 영향을 미치는 것으로 나타났다. EXPORT는 GDP에 미치는 영향과 비슷한 형태로 초기에는 (+) 영향을 미치지만 (-) 영향으로 전환되어 장기에는 -0.00016으로 일정하게 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그림 1(c)는 IMPORT와 EXPORT의 변화가 ONLINE에 미치는 영향을 분석한 결과이다. IMPORT와 EXPORT는 모두 ONLINE에 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났으며 특히 IMPORT가 EXPORT보다 더 큰 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## 4. 결론

본 논문은 해외직구와 역직구가 전자상거래와 거시경제변수인 소비자물가지수, GDP에 미치는 영향을 분석하였다. GDP, CPI, ONLINE, IMPORT, EXPORT 5개 변수로 구성된 VECM 모형을 이용하여 IMPORT와 EXPORT가 GDP, CPI, ONLINE에 미치는 파급효과를 분석하였다. 파급효과 분석 기간은 2014년 1월부터 2018년 12월까지이고, 데이터는 통계청에서 제공하는 분기별 데이터를 이용하였다.

그랜저 인과관계 검정 결과에 따르면, GDP, 역직구(EXPORT), 해외직구(IMPORT)는 소비자물가지수(CPI)에 영향을 주는 요인이다. GDP, 소비자물가지수(CPI), ONLINE 판매액은 IMPORT에 영향을 주는 요인이고, GDP는 ONLINE에 영향을 주는 요인이며,

EXPORT는 GDP에 영향을 주는 요인인 것으로 분석되었다.

VECM 모형의 충격반응함수분석을 실행하여 변수의 영향을 분석한 결과, 해외직구(IMPORT)는 초기에는 소비자물가지수(CPI)와 GDP에는 (+) 영향과 (-) 영향을 반복적으로 미치는 것으로 나타났으나, 장기에는 일정한 수준에서 (+) 영향을 주는 것으로 나타났다. 역직구(EXPORT)는 소비자물가지수(CPI)와 GDP에 (-) 영향을 주는 것으로 나타났다. 그리고 해외직구(IMPORT)와 역직구(EXPORT)는 ONLINE에 처음부터 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 해외직구가 ONLINE에 더 큰 (-) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### REFERENCES

- [1] EunHee Jeong, ByungKwan Lee, "A Study on Granger causality between direct overseas purchasing, direct overseas sales and domestic prices", The proceeding of Korea Institute of Information, Electronics, and Communication Technology, vol. 12, no.1, pp.149-151, 2019.
- [2] Chang-Bong Kim, Cheol-Hong Min, Sang-An Park, "A Empirical Study on Determinants Affecting the Participation and Performance of Small and Medium-Size Enterprises in Global Electronic Commerce", International Commerce and information review, vol.18, no.4, pp.3-29, 2016.
- [3] Statistics Korea homepage  
<http://kostat.go.kr/>
- [4] Jun-Young Jung, "Analysis of the Effect of Domestic Delivery of Purchased Goods in Overseas Electronic Commerce on Postal Business", Asian Journal of Information and Communications, vol.6, no.1, pp.23-38, 2014.
- [5] Hyun-Soo Cho, Kee-Hong Kim, Seung-Hyuk Byun, "Analysis on Overseas Direct Purchasing Utilizing Global Online Shopping Mall(B2C)", The e-business studies, vol.15, no.4, pp.343-361, 2014.
- [6] Mingyan Liu, Yeonsu Jeong, Dae-Yul Jeong, "Influence of Website Service Quality on Site Trust and Repurchasing Intention in Overseas Direct Purchase", The Journal of internet electronic commerce research, vol.15, no.3 pp.189-208, 2015.
- [7] Changhee Kim, Hongsuk Yang, Jaehoon Jung, "Analysis of E-commerce Companies' Efficiency for Suggesting Distribution How to React to an Increase in Global Sales", Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society, vol. 42, no.4, pp.53-66, 2017.
- [8] Xiaofei ZOU, Seung-chul Kim, "A Study on the Relationship of Quality Recognition of Cross Border e-Commerce Platform and the Intention of Purchasing", Korea international commercial review, vol.33, no.3, pp.329-349, 2018.
- [9] Seong Ho Lee, Sang-Lin Han, "The Impact of Consumers' Preceived Value on Consumers' Shopping Satisfaction and Repurchase Intention in Overseas Direct Purchase Shopping", Journal of Consumption Culture, vol.18, no.2, pp.259-281, 2015.
- [10] Seok-Mo Jung, Seung-Lak Park, "A Study on the Effect of the Facilitating Factors of B2C eCommerce on the Online Shopping and the Overseas Direct Purchase", International commerce and information review, Vol.18, no.2, pp.27-51, 2016.
- [11] Il Suck Sun, Jae Hyen Kwon, "Correlation Analysis on Wholesale and Retail Market and Macroeconomic Variables, Korea Research Academy of Distribution and Management Review, vol.16, no.4, pp.75-83, 2013.
- [12] Keun Yeong Lee, "Presidential Address : The Effects of Oil Price Shocks on the Macroeconomic Variables," Journal of money & finance, vol.25, no.4, pp.59-93, 2011
- [13] Hae-Jung Chun, Heon-Soo Park, "A Study on Dynamic Correlations between the Housing Market and Factors of Macroeconomic Variables", Housing studies review, vol.20, no.2, pp.125-147, 2012.
- [14] Woo-Sung Cho, "A Study on the Effects of the Macroeconomic ariables on the Economic



Growth by VECM Model”, International  
Commerce and Information Review, vol.14,  
no.4, pp.25-46, 2012

---

저자약력

---

정 은 희 (Bun-Hee Jeong)

[중신회원]



- 1998년 2월 : 관동대학교 일반대학원 전자계산공학과 (공학석사)
- 2003년 2월 : 관동대학교 일반대학원 전자계산공학과 (공학박사)
- 2003년 9월 ~ 현재 : 강원대학교 글로벌인재학부 지역경제전공 교수

<관심분야>

전자상거래 보안, 빅 데이터, 기계학습, 데이터 마이닝, 시계열 분석

이 병 관 (Byung-Kwan Lee)

[중신회원]



- 1986년 2월 : 중앙대학교 전자계산공학과 (공학석사)
- 1990년 2월 : 중앙대학교 전자계산공학과 (공학박사)
- 1988년 3월 ~ 현재 : 가톨릭관동대학교 소프트웨어학과 교수

<관심분야>

네트워크 보안, 빅 데이터, 데이터 마이닝, IoT 보안, 인공지능