Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 23, No. 2 pp. 698-703, 2022

https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.2.698
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

한국의 외국인 직접투자와 경제성장 간 인과관계 분석

박해선
건국대학교 경제통상학과

A Study on the Causality Relationship between FDI and Economic Growth in Korea Using DAG theory

Hae-Sun Park
Division of Economics and Trade, Konkuk University

요 약 본 연구는 1968년부터 2017년에 걸친 시계열 데이터를 활용하여 한국의 외국인 직접투자(FDI: Foreign Direct Investment, 이하 FDI)와 경제성장 간 인과관계를 분석하였다. Mah(2010)의 실증분석 모형과 유사하게 1인당 GNI(Gross National Income, 이하 GNI) 증가율, 국내총투자율, FDI/GNI, FDI*(수출입/GNI) 등 4개의 시계열 변수를 실증분석에 활용하였다. VAR(Vector Autoregression, 이하 VAR) 모형과 DAG(DAG: directed acyclic graph, 이하 DAG) 이론을 이용하여 시계열 변수 간 인과관계를 추정하였다. 1997년 이후 FDI가 급격히 늘어난 점을 반영하여 더미변수도 고려하였다. VAR 모형 추정에서 도출한 상관계수 행렬을 사용하여 분석한 결과를 보면 국내총투자율(K^d)이 경제성장의 원인변수가 되는 것으로 나타났다. 반면, 나머지 변수와 경제성장 간에는 인과관계가 나타나지 않았다. 본 논문의 실증분석에 따르면 DAG 분석의 경우에는 FDI와 경제성장 사이에 인과관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 이와 같은 DAG 분석 결과는 기존의 Zhang(2001)와 Mah(2010)의 분석 결과와 일맥상통한 것으로 보인다. 한편, FDI의 경제성장에 대한 영향이 무역자유화 정도에 따라 달라질 것이라는 Bhagwati 가설에 대해서는 유의한 근거를 확인할 수 없었다.

Abstract I employ DAG in this research to investigate the causality relationship between FDI and economic growth in Korea. My annual data include per capita GNI growth rate, gross domestic investment rate, FDI/GNI, and FDI*(export+import)/GNI. The data in this study run from 1968 to 2017. I also test Bhagwati's hypothesis on the relationship between FDI and economic growth via trade policy in my empirical analysis. Considering the significant increase of FDI since 1997, dummy variables are used like Mah (2010). My DAG analyses indicate no causality relationship between FDI and economic growth, but the gross domestic investment rate can cause economic growth. My DAG results also show that FDI*(export+import)/GNI can create FDI/GNI. In addition, I cannot find any support for Bhagwati's hypothesis. My DAG findings are consistent with Zhang (2001) and Mah (2010).

Keywords : FDI, Economic Growth, Causality, DAG, Bhagwati's Hypothesis

이 논문은 2020년도 건국대학교 KU학술연구비 지원에 의한 논문임.
*Corresponding Author : Hae-Sun Park(Konkuk Univ.)
email: hspark@kku.ac.kr
Received December 7, 2021 Revised January 3, 2022
Accepted February 4, 2022 Published February 28, 2022

1. 서론

외국인 직접투자(Foreign Direct Investment: 이하 FDI와 혼용)와 경제성장 간 인과관계는 경제학의 중요한 연구주제이다. 외국인 직접투자는 투자 유치국의 생산성 향상, 고급기술이전, 국내투자율 향상 등 다양한 측면으로 투자 유치국 경제성장에 기여하는 긍정적 효과가 있다. Li and Liu(2005)에서 언급하고 있듯이 FDI는 "자본스톡, know-how, 기술의 종합체"인 성격이 있다[1]. 그러므로 FDI는 자본축적과 생산성 향상을 유도하여 경제성장을 촉진하는 결과를 낳을 수 있다.

그러나 기존의 실증분석을 보면 일률적으로 FDI가 경제성장의 중요 요인인 것으로 나타나지는 않는다. 이러한 측면은 Azman-Saini et al.(2010)에서 "FDI가 경제성장에 미치는 효과를 모호하다고 보는 견해가 광범위하게 퍼져 있다[2]"고 서술하고 있는 데에서도 확인할 수 있다. Azman-Saini et al.(2010)은 기존 문헌의 엇갈리는 실증분석 결과에 대해 FDI와 경제성장 간 관계가 다른 요인에도 영향을 받기 때문이라고 설명하고 있다[2]. 그들이 제시한 요인으로는 먼저, 각 논문이 채택하고 있는 계량경제모형과 기법이 다양한 사실을 들 수 있다. 다음으로는 FDI 유치국의 금융시장 발달 정도에 따라 FDI의 효과가 달라지는 것도 또 다른 요인이 된다는 것이다. 비단 금융시장뿐만 아니라 FDI 유치국의 무역개방 정도, 인적자본 축적 정도, 기술수준, 경쟁상태, 사회간접자본 상태 등 다양한 요인이 복합적으로 경제성장에 영향을 주기 때문에 FDI와 경제성장 간 인과관계는 국가별로 차이가 발생할 수밖에 없는 특성이 있다.

한국을 대상으로 한 기존 주요 연구를 살펴보면 한국 대상의 실증분석에서도 FDI와 경제성장 간 인과관계는 일률적이지 않다. 먼저, FDI가 경제성장에 미치는 영향이 유의적이지 않다는 연구결과로 Zhang(2001)[3]을 들 수 있다. Zhang(2001)에서는 11개 동아시아와 남미국가를 대상으로 분석하였는데, 한국의 경우 FDI가 경제성장에 미치는 영향이 유의적이지 않은 것으로 나타났다[3]. Mah(2010)에서도 FDI와 경제성장 간 인과관계는 존재하지 않는 것으로[4] 보고하고 있다. 정영철 외(2012)는 FDI를 인적자본와 함께 고려하면서 FDI가 경제성장에 미친 영향을 분석하였는데 역시 유사한 결과[5]를 보고하였다. 반면, FDI가 경제성장에 유의한 영향을 준 것으로 분석한 문헌으로 김미아(1999)[6]를 들 수 있다. 김미아(1999)는 FDI가 제조업 부문의 성장에 끼친 영향을 패널자료로 추정하여, FDI가 제조업 부문 성장에 크게 기여한 것으로 결과를 얻었다[6].

이미 앞에서 언급한 바 있듯이 FDI와 경제성장 사이 인과관계는 다른 요인에 영향을 받는다. 한국은 수출주도형 경제성장 전략을 추구해 왔고 여전히 무역의존도가 높은 편이다. 따라서 한국의 높은 무역의존도와 수출주도형 전략을 반영하여 FDI와 경제성장 간 인과관계를 살펴보는 것이 의미 있다고 할 수 있다. 이와 관련하여 수출주도형 정책과 FDI 그리고 경제성장을 다룬 Bhagwati(1978)[7]를 참고할 필요가 있다. Bhagwati(1978)에서는 FDI를 무역정책을 매개로 경제성장과 연결시키는 시도를 하였다. 수출주도정책과 수입대체정책을 대비하며, Bhagwati는 수출주도정책이 FDI를 더 많이 유치할 것이라는 가설과, FDI의 경제성장에 대한 영향도 더 높을 것이라는 가설을 제시하였다[7]. Balasubr-amanyam et al.(1996)[8]에서는 Bhagwati의 두 번째 가설을 검정하고 있다. 그 논문의 결과는 무역개방도가 높을수록 FDI의 경제성장에 대한 영향이 커지는 것으로 나옴으로써 Bhagwati 가설이 유효함을 보였다.

앞서 언급한 Mah(2010)에서는 한국의 연간 시계열 데이터를 이용하여 FDI와 경제성장 간 인과관계를 분석하면서 Bhagwati의 두 번째 가설도 검정하였다. Mah(2010)에서는 1970년-2006년 기간의 1인당 실질 GDP(Gross Domestic Product, 이하 GDP) 증가율, 국내총투자율, FDI/GDP, FDI×(수출입규모/GDP) 등의 시계열 데이터를 사용하여 실증분석을 하였다. 연구결과를 보면, 국내총투자율이 경제성장을 그랜져 인과하는 것으로 나타났고, 그 외의 인과관계는 성립하지 않는 것으로 나왔다. Mah(2010)에서는 1997년 외환위기를 기점으로 급증하는 FDI 데이터의 특성을 반영하고자, 1997년을 기점으로 그 이전과 그 이후를 분별하는 더미변수를 포함하여 그랜져 인과관계를 다시 분석하였다. 그 결과를 보면 국내총투자율은 여전히 경제성장에 영향을 주는 것으로 나왔으며, 경제성장이 FDI/GDP를 그랜져 인과하는 결과가 새로이 추가되었으나 Bhagwati 가설에 대한 검정은 그 가설에 부합하는 결과를 얻지 못하였다. 한국경제에서는 Bhagwati 가설이 유효하지 않는 것으로 나타났다. Mah(2010)는 생산성이 내생적으로 결정되는 모형을 기반으로 하여 FDI와 경제성장 간 인과관계를 살펴본다. 이처럼 신성장이론을 바탕으로 하면서 동시에 Bhagwati 가설을 함께 분석한다는 점에서 차별성이 있다.

다양한 FDI와 경제성장 사이 인과관계를 한국의 경우

에 대해 실증분석하려는 것이 본 논문의 주제이다. 본 논문의 실증분석은 Mah(2010)를 토대로 하고 있다. Mah(2010)와 동일하게 4가지 변수를 사용하여 FDI와 경제성장 간 인과관계를 살펴보았고 Bhagwati의 두 번째 가설에 대한 검정을 실시하였다. 본 연구가 GNI를 활용한 반면 GDP를 중심으로 시계열 데이터를 구성한 Mah(2010)와 차이점이 있다. 또한 데이터의 기간이 1968년-2017년에 해당하여 Mah(2010)보다 더 긴 기간을 포괄하고 있다. DAG 분석방법을 적용한 것이 Mah(2010)와 또 다른 차이점이다. 그랜져 인과관계 검정법은 관련 변수 간 시차를 이용한 검정법이다. 반면 DAG는 그래프 이론에서 출발하여 변수 간 상관관계와 조건부 확률로 변수 사이 구조적 관계를 파악함으로써 인과관계를 추정한다. 이러한 특성으로 인하여 경제 변수 간 인과관계를 파악하는 데 새로이 사용하는 기법이다.

2. 모형과 실증분석 방법론

2.1 모형

본 논문의 실증분석은 Mah(2010)의 모형에 기반하고 있다. Mah(2010)는 다음과 같은 생산함수를 가정하고 있다.

$$Y = F(K^d, K^f, B) \quad (1)$$

Where, Y denotes Growth rate of real GNI per capita, K^d denotes Domestic Investment rate, K^f denotes FDI/GNI, B denotes FDI*(export+import) /GNI.

Bhagwati(1973) 가설을 반영하기 위해 B를 생산함수의 독립변수로 설정하고 있다. 특히 Mah(2010)에서는 내생적 성장이론(endogenous growth theory)을 감안하여 생산요소 생산성(A)이 K^f 및 B에 영향을 받는 것으로 모형화하고 있다. 곧, 생산함수는 $Y = F(A, K^d, K^f)$인데 생산요소의 생산성이 $A = G(K^f, B)$가 되므로 결국 식(1)과 같은 생산함수로 나타난다. 따라서 식(1)에서 생산함수는 내생적으로 결정되는 생산요소 생산성을 내포하고 있다. 이처럼 생산요소 생산성을 K^f 및 B와 연계하면서도 생산함수를 식(1)처럼 설정함으로써 실증분석에서 경제성장과 FDI의 인과관계를 명시적으로 분석할 수 있는 장점이 있다.

2.2 실증분석 방법론

본 연구에서는 Y, K^d, K^f, B에 대한 시계열 자료를 이용하여 실증분석한다. 불안정성(non-stationarity)과 가성회귀 문제를 피하기 위해 ADF (Augmented Dickey-Fuller, 이하 ADF) 테스트로 각 변수들의 단위근 존재 여부에 대한 검정을 먼저 실시한다. 단위근이 존재하는 시계열 변수는 차분변수를 사용하여 안정성(stationarity)를 확보하고, 그렇지 않은 변수는 수준변수를 사용하여 아래와 같이 VAR 모형을 구성한 후 이를 추정한다.

$$X_t = c + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Where X_t denotes Time-series Variable in VAR model, Γ_{t-1} denotes coefficient Matrix, c denotes Constant Variable, ε_t denotes Residual

본 연구에서 사용할 시계열 데이터에 대한 ADF 검정을 보면 수준변수에 단위근이 존재하지 않는 변수와 단위근이 존재하는 변수가 함께 있다. 이에 본 논문의 실증분석에서는 식(2)의 VAR 모형을 채택하였다.

변수 간 인과관계를 파악하는 데 많이 활용되는 그랜져 인과관계 검정법은 관련 변수 간 시간 상 선후관계를 전제로 하여 인과관계를 추정한다. 그러나 시차와 무관하게 인과관계를 파악하기에는 힘든 점이 있다. 이러한 한계에 대한 대안으로 경제학 연구에서 활용되는 방법이 DAG 분석이다. DAG 분석은 시차에 의존하지 않고 관련 변수 간 구조적 특성에 바탕을 두고 인과관계를 분별하는 방법론이다. 여기서는 DAG 분석에 대하여 간략히 소개하고자 한다.

DAG 이론은 Pearl(2009)[9]과 Spirtes et al.(1993)[10] 등에서 변수 간 인과관계 추정에 기저 이론으로 사용되었다. DAG의 간단한 예로서 $X \rightarrow Y$를 들 수 있다. 이 그래프는 원인변수가 X이고 결과변수가 Y임을 보여준다. 세 개 변수 사이에 성립 가능한 인과구조에 대해 Pearl(2009)은 다음과 같은 네 가지를 제시하고 있다. 첫째 "공통원인(common cause)" 관계인 $X \leftarrow Y \rightarrow Z$, 둘째 "인과사슬(causal chain)" 관계인 $X \rightarrow Y \rightarrow Z$, 셋째 "인과사슬(causal chain)" 관계인 $X \leftarrow Y \leftarrow Z$, 넷째 "인과역분기(causal inverted fork)" 관계인 $X \rightarrow Y \leftarrow Z$. 이러한 네 가지 경우 중에서 인과역분기를 제외하고 나머지 세 경우는 Y변수에 대한 정보가 X, Z 변수 간의

연관성을 "차단(screen-off)"하는 특징을 보인다. 이러한 특징을 기초로 하여 변수 간의 조건부 독립성을 통해 인과역분기의 관계를 찾아냄으로써 변수 간의 인과구조를 구할 수 있다는 것이다. 환언하면, DAG는 변수 간 상관계수와 편상관계수(partial correlation) 그리고 변수 간 조건부확률 및 결합확률분포, d-분리 등을 적용하여 변수 사이 파악된 인과관계를 나타내주는 그래프라고 할 수 있다. 이와 같은 방식의 DAG 분석은 일정한 알고리즘을 수행하는 컴퓨터 프로그램을 사용하여 진행한다. 일반적으로 많이 사용하는 알고리즘으로 PC알고리즘을 들 수 있다. 이 알고리즘은 변수 간 인과관계 방향이 설정되지 않은 상태에서 변수들 사이 상관계수가 0인지 여부를 가설검정을 통해 구분하게 된다. 이 가설검정에 사용하는 검정통계량은 Fisher의 z통계량이다. PC알고리즘은 Fisher의 z통계량을 이용한 가설검정으로 상관계수가 0으로 판명 난 변수들 간의 연결선을 제거하고, 남은 연결선 가운데 1계 편상관계수가 0인 연결선을 제거해 나가는 방식을 반복하게 된다. 이러한 과정을 거쳐 최종까지 남은 변수들 사이의 연결선을 이용하여 DAG를 도출한다. 실제 추정 작업에서는 소프트웨어인 TETRAD IV를 이용하여 PC 알고리즘을 자료 분석에 적용한다. DAG분석에 VAR 모형에서 추정한 잔차항의 상관계수 행렬이 활용된다.

3. 실증분석 결과

3.1 데이터, 단위근 검정 및 VAR 추정

본 논문에서는 1968년부터 2017년에 이르는 연간 데이터를 사용하였다. 1인당 실질 GNP 증가율 대신 1인당 실질 GNI 증가율 데이터를 사용하였다. 1인당 실질 GNI 증가율(Y)은 한국은행에서 제공하는 US달러 기준 명목 1인당 GNI 데이터를 GDP Deflator로 조정하여 1인당 실질 GNI를 구한 후 이의 증가율을 저자가 계산하였다. 국내총투자율(K^d)은 "국내총자본형성/국내총처분가능소득"으로 계산하였다. FDI는 US달러로 작성한 한국은행의 데이터를 사용하였고 이를 다시 GNI로 나누어 $K^f(=FDI/GNI)$ 시계열 데이터를 만들었다. 마지막으로 Bhagwati 가설을 검정하기 위해 $B=FDI\times$(수출입)/GNI 데이터를 생성하였다.

시계열 데이터는 불안정한(non-stationary) 데이터일 가능성이 있으므로 ADF(augmented Dickey-Fuller) 검정을 실시하였다. 1인당 GNI 증가율인 Y는 단위근이 존재하지 않는 안정적 $I(0)$ 시계열 데이터로 나타났다. 반면, 다른 시계열 데이터는 모두 수준에서는 단위근 존재하는 불안정 데이터였으나, 1차 차분의 경우에는 안정적인 $I(1)$ 시계열로 판명되었다.

따라서 본 논문에서 VAR모형은 수준변수인 Y와 K^d, K^f, B의 1차 차분변수인 DK^d, DK^f, DB를 이용한다. 즉, $X_t=[Y_t, DK_t^d, DK_t^f, DB_t]^T$로 설정하여 앞에서 소개한 VAR모형을 추정한다.

3.2 잔차항의 상관계수행렬

Table 1은 추정된 VAR 모형 잔차항의 상관계수행렬을 보여준다. 이에 따르면 Y는 DK^d와 높은 양의 상관관계를 보이고 있으나, DK^f 및 DB와는 음의 상관관계인 것으로 나타났다. DK^d는 DK^f와 DB에 대해 음의 상관관계로 보이고 있다. 마지막으로 DK^f는 DB와 양의 상관관계로 보여주고 있다.

Table 1. Coefficient Matrix of Residuals

	Y	DK^d	DK^f	DB
Y	1			
DK^d	0.650	1		
DK^f	-0.247	-0.231	1	
DB	-0.176	-0.027	0.543	1

한편, 외국인 직접투자는 1997년 외환위기 이후 급증한다. 서론에서 언급한 Mah(2010)와 동일하게 이러한 데이터의 특징을 반영하여 Dummy 변수를 포함한 VAR 모형도 추정하였다. Dummy 변수는 1997년 이전 연도는 0, 이후는 1의 값을 취하도록 하였다. Table 2는 Dummy 변수를 포함한 VAR 모형에서 나온 잔차항의 상관계수행렬을 보여준다.

Y는 여전히 DK^d와 양의 상관관계를 보이고 있고, DK^f 및 DB와 DK^f 및 DB와는 음의 상관관계로 나타났다. 또 Dummy 변수와도 음의 상관계수가 추정되었다. DK^d도 DK^f와 DB에 대해 음의 상관관계로 보이고 있으며 Dummy 변수와도 동일한 부호의 상관관계가 나왔다.

DK^f도 여전히 DB와 양의 상관관계를 보이며, Dummy 변수와도 양의 상관계수로 추정되었다. 마지막으로 DB는 Dummy 변수와 양의 상관관계를 보이고 있다.

Table 2. Coefficient Matrix of Residuals with Dummy variable

	Y	DK^d	DK^f	DB	DM
Y	1				
DK^d	0.405	1			
DK^f	-0.308	-0.350	1		
DB	-0.144	-0.080	0.664	1	
DM	-0.239	-0.225	0.351	0.337	1

Note: DM denotes Dummy Variable

3.3 인과관계 분석 결과

Fig. 1은 더미변수를 포함하지 않는 모형에 대한 DAG 분석 결과를 보여준다. 먼저 FDI와 1인당 실질 GNI 증가율 사이에는 인과관계가 나타나지 않았다. K^f의 차분인 DK^f와 Y사이에는 화살표가 없다. 따라서 $K^f = FDI/GNI$인 점을 감안할 때 FDI가 경제성장에 영향을 주지 못하는 것으로 추정되었다. 이는 Mah(2010)의 분석과 동일한 결과이다. 또한 Zhang(2001)에서 얻은 실증분석 결과와도 일치하며, 정영철 외(2012)와도 유사한 결과이다. 한편, 국내총투자율의 차분인 DK^d가 Y에 영향을 주는 인과관계가 추정되었다. 이는 한국 경제성장의 요인으로 국내총투자가 작용하고 있음을 보여준다. B는 Bhagwati 가설을 검정하기 위해 도입한 시계열 변수이다. Mah(2010)에서 Bhagwati 가설은 한국의 경우 유효하지 않는 것으로 나타났다. 본 연구의 DAG 분석을 보면, B의 차분인 DB와 Y 사이에는 화살표가 존재하지 않는다. 이는 이 두 변수 간 인과관계가 성립하지 않음을 의미한다. 본 연구에서도 Mah(2010)의 분석과 동일한 결과인 것을 보여준다.

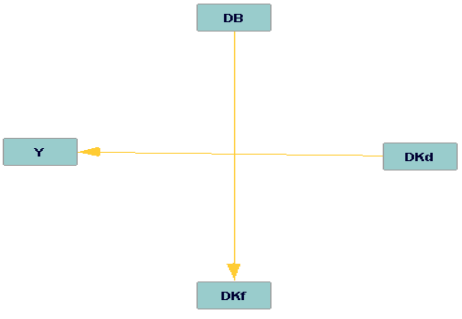

Fig. 1. Results of DAG

Fig. 1에서 또 다른 화살표는 DB가 DK^f의 원인이 되는 것을 보여준다. B는 FDI와 GNI 대비 수출입규모를 곱한 것이다. 그러므로 FDI/GNI를 나타내는 K^f와 서로 연관성이 있다. DB가 DK^f의 원인이 되는 것은 경제의 개방정도가 높아질수록 FDI를 더 많이 유치하게 되는 현상으로 해석할 수 있다. 더미변수를 포함한 VAR 모형에 대한 DAG 결과는 Fig. 2에 나와 있다.

이 경우의 DAG 결과도 더미변수를 포함하지 않는 경우와 동일하다. 비록 1997년 이후 FDI 유입 규모가 급증하게 되지만 FDI가 경제성장에 직접 원인으로 작용하는 것으로는 추정되지 않았다.

또한 DB와 Y사이에 인과관계가 존재하지 않아 Bhagwati 가설을 지지하는 결과도 나오지 않았다. DK^d가 Y에 영향을 주는 인과관계도 똑같이 나왔다. 마지막으로 DB가 DK^f의 원인이 되는 결과 역시 동일하게 나타난 것을 확인할 수 있다.

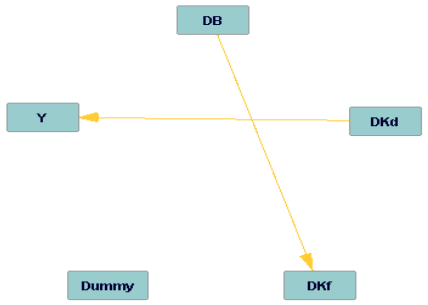

Fig. 2. Results of DAG with Dummy Variable

4. 요약 및 결론

본 논문에서는 FDI와 경제성장 간 인과관계를 1968년부터 2017년에 걸친 시계열 데이터를 이용하여 DAG 분석을 채택하여 인과관계를 검정하였다. 이를 위해 Mah(2010)의 실증분석 모형을 도입하였고, 1인당 실질 GNI 증가율, 국내총투자율, FDI/GNI, FDI*수출입/GNI 등 4개의 시계열 변수를 상정하였다.

4개 변수 VAR 모형 추정에서 도출한 상관계수 행렬을 사용하여 분석한 결과를 보면 국내총투자율(K^d)이 경제성장의 원인변수가 되는 것으로 나타났다. 반면, 나머지 변수와 경제성장 간에는 인과관계가 나타나지 않았

다. DAG 분석에 따르면 Bhagwati 가설에 대한 인과관계는 유효하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 실증분석 결과는 기존의 Zhang(2001)와 Mah(2010)와 궤를 같이 하는 것이다. 또한 정영철(2012)와도 유사한 결론이다. 다만, FDI*수출입/GNI의 차분이 FDI/GNI의 차분에 영향을 주는 인과관계가 나왔다. 이는 교역비중의 증가로 FDI 유치가 증가하는 현상이 있음을 보여준다.

본 논문은 FDI와 경제성장 간 인과관계를 새로운 DAG 분석법을 적용하여 분석한 데 그 의의가 있다. DAG 결과는 기존 문헌과 일관성 있게 나타났다. 한국에 들어온 FDI는 1997년 이후 그 규모가 크게 증가한다. 그러므로 그 이전 시기의 FDI는 상대적으로 적은 규모이어서 경제성장에 대한 영향력이 클 수 없는 것으로 보인다. 그러나 1997년 이후를 반영한 실증분석의 경우에는 데이터 수가 충분히 많지 않기 때문에 FDI와 경제성장 간 인과관계를 규명하는 데 부족한 면이 있다. 앞으로 데이터가 충분히 쌓이면 새롭고 풍부한 분석이 가능할 것이다. 또한 외국인 직접투자와 경제성장 간 인과관계는 다른 요인에 영향을 받을 가능성이 높다. 따라서 향후 한국의 금융시장이나 인적자본과 같은 다른 요인을 함께 고려한 DAG 분석으로 확대할 필요가 있다.

References

[1] X. Li, X. Liu, "Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship," World Development, vol. 93, pp. 393-407. 2005. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001

[2] W. N. W. Azman-Saini, S. H. Law, A. H. Ahmad, "FDI and economic growth: new evidence on the role of financial markets," Economics Letters, vol. 107, pp. 211-213. 2010. DOI: https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.01.027

[3] K. H. Zhang, "Does foreign direct investment promote economic growth? Evidence from East Asia and Latin America," Contemporary Economic Policy, vol. 19, pp. 175-185. 2001. DOI: https://doi.org/10.1093/cep/19.2.175

[4] J. S. Mah, "Foreign direct investment inflows and economic growth: The case of Korea," Review of Development Economics, vol. 14, no. 4, pp. 726-735. 2010. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-9361.2010.00584.x

[5] Y. C. Jung, , S. K. Kim, M. K. Seo, H. G. Kang, "An Effect of FDI and Human Capital on Economic Growth Using VECM in Korea," International Commerce information Review, vol 14, no. 1, pp. 87-114. 2012. DOI: https://doi.org/10.15798/kaici.14.1.201203.87

[6] M. A. Kim, "The Effects of Inward Foreign Direct Investment in Korean Economy," Korea Trade Review, vol. 24, no. 2, pp. 79-93. 1999.

[7] J. N. Bhagwati, Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes, p.232, Ballinger, 1978, pp.23-52.

[8] V. N. Balasubramanyam, M. Salisu, D. Sapsford, "Foreign direct investment and growth in EP and is Countries," The Economic Journal, vol. 106. no. 434, pp. 92-105. 1996. DOI: https://doi.org/10.2307/2234933

[9] J. Pearl, Causality : Models, Reasoning, and Inference. p.465, Cambridge Universty Press, 2009, pp. 283-308. DOI: http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511803161

[10] P. Spirtes, C. Glymour, R. Schines, Causation, Prediction and Search, p.529, Springer, 1993, pp. 41-86. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4612-2748-9

박 해 선(Hae-Sun Park) [정회원]

- 2005년 8월 : Texas A&M 대학교 농업경제학 박사 (자원경제 전공)
- 1990년 12월 ~ 2007년 2월 : 한국수출입은행 부부장
- 2007년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 경제통상학과 교수

〈관심분야〉
에너지, 시장경제