

# 투자 및 육성지원이 지역내총생산에 미치는 영향에 관한 빅 데이터 실증분석

안동규\*, 신충호\*\*

경민대학교 IT경영학과 교수\*, 경민대학교 IT경영학과 조교수\*\*

## Big Data Empirical Analysis on the Impact of Investment and Nurturing Support on Gross Regional Product

Dong-gyu An\*, Choong-ho Shin\*\*

Professor; Dept. of IT Management, Kyungmin University

요약 본 연구는 빅데이터를 활용하여 투자 및 육성지원이 지역내총생산에 미치는 영향력을 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다. 지역내총생산(GRDP)은 각 지역의 생산규모·지출수준·소득수준·산업구조 등을 집약적으로 내포하고 있는 지수로써, 지역경제 분석 및 국가의 정책수립에 활용하는 중요한 자료이다. 국가의 주요 국정과제를 올바르게 수행하기 위해서는 지역경제를 정확히 파악하는 것이 선행되어야 하는데, 이로 인해 최근 지역내총생산에 대한 관심이 급격히 증가하고 있다. 특히 해외투자는 투자유치국의 경제에 미치는 영향력이 상당하여, 이에 대한 많은 실증분석이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 해외투자 및 국내육성지원이 지역내총생산에 미치는 영향력을 상관분석과 다중회귀분석을 실시하였으며, 그 결과 전체적으로 투자와 지원이 지역내총생산에 긍정적인 영향을 미친다는 결론을 도출하였다.

주제어 : 지역내총생산(GRDP), 해외투자, 육성지원, 빅 데이터, 다중회귀분석

**Abstract** This study analyzed the influence of investment and fostering support on gross regional product by utilizing big data using multiple regression analysis. Gross regional product (GRDP) is an index that intensively contains the production scale, expenditure level, income level, and industrial structure of each region, and is an important data used for regional economic analysis and national policy establishment. In order to properly carry out the country's major national tasks, it is necessary to accurately grasp the regional economy, and as a result, interest in regional gross domestic product is rapidly increasing. In particular, foreign investment has a significant impact on the economy of the host country, and many empirical analyzes are being conducted. In this study, correlation analysis and multiple regression analysis were conducted to examine the influence of foreign investment and domestic development support on gross regional product, and as a result, it was concluded that investment and support as a whole had a positive effect on gross regional product.

**Key Words** : GRDP, Overseas Investment, Nurturing Support, Big Data, Multiple Regression Analysis

Received 08 July 2020, Revised 16 July 2020

Accepted 24 July 2020

Corresponding Author: Dong-gyu An  
(Kyungmin University)

Email: adk1019@hanmail.net

ISSN: 2466-1139(Print)

ISSN: 2714-013X(Online)

© Industrial Promotion Institute. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

지역의 경제를 파악하기 위한 다양한 방법론이 제시되어 왔다. 최근에는 지역내총생산(GRDP)에 대한 관심이 급격히 증가하고 있다. 지역내총생산은 일정 기간 내에 지역에서 생산된 모든 상품과 서비스를 시장 가격으로 평가한 수치로써, 일반적으로 기간은 1년 단위로 측정한다. 과거에는 공통항목을 전국단위로 비교하는 통계자료에 기반하여 지역 간 차이를 식별하고 이를 국가 정책에 반영하였다. 이러한 일률적인 통계자료는 지방자치 시대 주민의 삶을 질을 높이는 환경·복지·교통·문화 등 생활 행정 측면의 수요를 충족하는데 한계가 있다. 현재는 지역내총생산과 같은 해당 지역경제 상황을 포괄하는 통계자료의 필요성이 대두되고 있다. 특히 사회간접자본 확충을 위한 투자가 주를 이루었던 초기 지역개발 시기와 달리, 현재는 복지후생, 환경 등 광범위한 분야에서 행정수요가 발생하기 때문에 투자의 우선순위를 결정하기 위해서 다양한 측면에서의 고찰이 요구된다. 이러한 상황에서 합리적인 의사결정을 위해서는 지역내총생산에 대한 정보가 고려되어야 한다.

지역내총생산에 영향을 미치는 요인으로 해외투자와 육성지원정책이 제시된다. 먼저 해외투자는 투자유치국의 경제에 미치는 영향력이 상당하여, 이에 대한 많은 실증분석이 이루어지고 있다. 해외투자는 그 자체만으로도 경제적 의미를 갖지만 해외자본의 유입으로 인한 국내투자의 증가 및 고용 창출이라는 파급력을 지니고 있어 경제성장을 이끌어 가는 핵심적인 역할을 한다. 한국의 경제 개발 초기단계인 1960년대에는 주로 해외 차관의 도입에 의한 외자유치에 의존하였으나 1966년 외자도입법을 제정하여 외국인의 직접 투자를 유치하기 시작하였다. 1998년 외국인투자촉진법을 개정하여 중앙정부 뿐만 아니라 지방정부 차원에서도 외국인 직접투자 유치를 적극적으로 지원하였다. 그 결과 1999년에는 전년대비 2배 수준으로 해외투자가 증가하였다. 외환위기의 영향으로 감소세를 보이기도 하였으나, 2007년 이후 해외투자는 꾸준히 증가하고 있다. 해외투자가 투자유치국 경제에 미치는 영향에 대한 실증분석은 꾸준히 이루어졌다. 상당수의 연구는 해외투자와 경제성장에 유의미한 관계가 보이지 않는다는 결과를 제시하기도 하였다. 따라서 본 연구에서는 기존의 연구결과가 다른

요인들과 결합되었을 때 어떠한 결과를 도출할 수 있는지 살펴보고자 한다.

국내 지원정책 또한 지역내총생산에 큰 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 국가 및 지방자치단체의 투자 및 육성지원은 지역경제에 큰 영향력을 미친다(최두열 등(2014)). 지방자치제가 완전하게 실행되기 시작한 1990년대 후반부터 시군구 단위 기초자치단체의 사회개발비는 급속하게 증가하였고, 2007년까지 5.3배 증가하였다. 지원정책의 우선순위와 규모는 한정된 재정을 어떻게 배분하느냐에 따라 결정되기 때문에 지출을 위한 확실한 근거를 필요로 한다. 즉, 육성지원 및 투자가 지역경제에 미치는 영향을 분석하는 것은 재정지출의 배분이 합리적인지 판단하는 근거가 될 수 있다.

지역내총생산은 지역 내 매우 다양한 경제요소들을 종합적으로 표현하며, 광범위한 범주의 정보를 포괄하여 빅데이터의 특성을 내포하고 있다. 따라서 본 연구에서는 빅데이터인 서울시 지역내총생산을 기준으로 해외투자 및 지원정책이 지역내총생산에 미치는 영향을 해외투자, 육성지원과 관련된 다중회귀분석을 활용하여 실증분석을 실시하였다.

## 2. 선행연구

### 2.1 해외투자

1962년부터 시작된 해외직접투자는 외환위기 이후 1999년과 2000년에 각각 155억 달러, 153억 달러로 급속한 증가를 보였으나 2002년~2003년에는 상당한 감소를 보인 후 2012년에는 163억 달러를 유치하였다. 선행연구들을 살펴보면 총생산액에서 차지하는 해외직접투자 유입실적 비중으로 해외직접투자의 성과를 분석하는 해외직접투자 유입성과지수를 통해 지역내총생산에 큰 영향력을 미친다고 하지만 각 지역별로 많은 차이가 나는 것도 동시에 알 수 있다. 특히 수도권 지역을 벗어나 지방으로 갈수록 현저히 낮은 수치로 나타남을 선행연구에서 보고하였다. 이는 경제력 규모에 비해 해외직접투자의 규모가 낮은 것을 의미한다.

유승훈(1997)은 25년간 한국에 투자한 해외직접투자에 영향을 준 결정요인과 이러한 해외투자가 경제성장에 어떠한 영향을 미쳤는가에 대한 실증분석을 하였다. 이를 통해 해외직접투자에 영향을 미치는 주요 변수들

을 밝혀내고(실질국민소득, 임금상승률, 경제성장률, 조세부담률, 총자본이익률) 우리나라가 외국 자본을 유치하기 위해 지속적인 경제성장을 통한 시장의 유인요인을 유지하는 것이 중요함을 강조하였다.

이우채 등(2002)은 국내기업과 외국인투자기업간의 경영수익성과 재무우량도를 비교하여 외국인직접투자가 국내경제에 미치는 영향을 분석하였다. 직접투자가 국내 경제에 미치는 인과관계분석에서 유의한 결과를 얻었고, 외국인 투자기업이 국내기업보다 기업의 성과 및 수익성, 성장성 면에서 매우 높게 나오므로써 국내 외국인 직접투자에 대한 효과가 상당히 많은 부분을 차지하기 때문에 외국인 직접투자의 장려와 후속적인 제도완화를 주장하였다.

김남현 등(2012)은 해외투자자와 경제성장의 시계열 변수를 통해 각 변수간의 장기적 균형 관계와 인과관계를 규명하였고, 벡터자기회귀(VAR)모형을 기반으로 그랜저 인과관계 분석을 실시하였다. 그 결과 경제성장이 해외투자자의 그랜저 인과관계를 보였고, 이는 경제성장이 해외투자자에 영향을 미친다고 결론을 내렸다. 해외직접투자의 유치를 통한 경제성장을 기대하지만, 현실적으로 다국적기업들은 경제성장이 어느 정도 안정된 곳에 투자할 확률이 높다. 즉, 해외직접투자가 경제성장을 초래한다기보다는, 경제성장 수준이 높아질수록 다국적 기업들의 해외투자가 활발해질 것이라고 결론을 내렸다.

박선화 등(2020)은 ASEAN 지역 국가를 대상으로 중국의 해외직접투자 유입이 수혜국 국민의 '삶의 질'향상에 미치는 영향을 규명하고, 부패라는 제도적 요인을 조절변수로 사용하여 부패가 해외직접투자와 '삶의 질'간의 관계에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 그 결과 해외직접투자의 유입이 ASEAN 회원국의 '삶의 질'에 긍정적인 영향을 미치고, 부패수준이 낮을수록 해외직접투자와 '삶의 질'사이의 관계를 강화한다고 결론을 내렸다.

## 2.2 중소기업 및 신규벤처 육성기업

2000년대에 접어들면서 주요 선진국들을 중심으로 중소기업 혁신의 창출, 활용시스템의 구축을 통한 지역 경쟁력의 강화가 중소기업 정책의 핵심으로 부상했다. 지역발전을 위한 중소기업 지원제도는 가장 직접적인 금융지원과 함께 연구개발지원·인력양성지원·정보화지원과 같은 제도적 차원의 지원 등이 다양한 정부부처 및

민간 기관에 의해 이루어 진다. 지역발전을 촉진하기 위한 중소기업 지원제도의 문제점과 개선방안은 장석주(2007), 배기수(2017) 등의 연구결과에서 자세히 살펴볼 수 있다. 이러한 선행연구들을 통해 중소기업 지원제도가 지역발전, 즉 지역내총생산에 직간접적으로 영향을 미친다는 걸 알 수 있다.

중소기업과 더불어 신규벤처에 대한 지원정책도 중요한 변수가 될 수 있음을 시사한다. 한국의 벤처정책은 1997년 『벤처기업육성에관한특별조치법』이 제정되었고, 1997년 말 외환위기를 계기로 새로이 등장한 벤처기업에 경영자원이 배분되면서 벤처기업은 순식간에 한국 경제의 중심이 되었다. 초기 벤처정책은 1990년대 중반 이후의 초고속 인터넷의 급속한 보급과 인터넷 사용인구의 증가로, 정보통신산업 관련 벤처기업을 본격 육성했다. 국내 벤처 육성 정책은 1990년대부터 연구되었지만, 해외 국가들의 벤처 육성에 대한 비교연구는 2010년대에 들면서 본격적으로 진행되었다.

이장균(2017)은 국내 벤처기업이 '혁신 성장'과 '일자리 창출'이라는 목표를 이루기 위해 독자적인 사업 전개가 가능한 혁신 역량을 강화하고 전문성을 갖춘 벤처기업이 진입할 수 있도록 해외진출을 적극 지원하며 구조조정이 예상되는 벤처기업의 사업전환을 촉진해 벤처생태계의 신진대사를 활성화할 것을 발전 과제로 내세웠다.

## 2.3 빅 데이터 연구

학계에서는 빅 데이터의 개념을 다양하게 제시하고 있는데 미국의 IT 자문기관 가트너(Gartner)는 대용량의 데이터 규모(High Volume), 빠른 속도(High Velocity), 높은 다양성(High Variety)을 가진 정보자산으로 최초 정의했다. 이에 따르면, 빅 데이터는 전형적인 기존의 데이터베이스 소프트웨어 도구로 캡처, 저장, 관리 및 분석할 수 있는 능력을 뛰어 넘는 일련의 데이터를 의미한다. 여기서 데이터의 규모는 수집된 데이터의 크기를 의미한다. 특히 시계열자료에서는 오랜 기간의 자료는 빅 데이터가 될 정도로 충분히 클 수 있다. 이것은 단순히 데이터의 크기가 큰 예시라고 할 수 있다. 속도는 데이터의 처리속도를 의미한다. 수집된 막대한 양의 데이터를 컴퓨터가 처리하는데 그에 맞는 속도를 내야만 한다. 높은 다양성은 데이터의 형태가 다양하다는

것을 의미한다. 예를 들어 사람의 움직임을 핸드폰 GPS가 수집한 위치정보, 인터넷 웹페이지 접근 이후의 패턴 정보 등과 같이 비정형적인 데이터를 빅 데이터 분석을 통해 합리적인 결론을 내릴 수 있다.

박병주(2017)는 지자체에서 이루어지고 있는 빅 데이터 활용은 데이터를 토대로 한 과학적이고 체계적인 분석으로 문제들의 원인을 파악하여 현실적이고 맞춤형 정책 개발을 가능케 한다. 예를 들어 경상남도에서는 이동 통신사와 카드사, 장기간의 범죠키록 및 구조 구급 활동 내역 등을 분석하여 축제 방문객 수, 이동 및 소비 패턴, 지역별 범죄 패턴 및 응급환자 발생 패턴 등을 정밀하게 파악함으로써 빅 데이터가 지자체에서 어떻게 활용되는지를 알 수 있다.

안동규 등(2019)은 IBM Watson, 아마존, 삼성, LG, KT의 빅 데이터 도입사례를 들었으며, 특히 아마존의 경우 우리에게 익숙한 자동 도서 추천 서비스(Automatic book recommendation service), 재고관리시스템(Inventory control system), 예측배송 서비스(Anticipatory shipping service)에 빅 데이터를 활용함으로써 상업적으로 큰 성공을 거두었다. 그리고 김철민(2018)은 빅 데이터 분석을 통해 지역발전에 대한 의미를 고찰하는 연구를 하였고, 본 논문이 추구하는 목적과 유사하다고 할 수 있다.

### 3. 연구설계

#### 3.1 연구방법

본 연구에서는 외부의 투자 및 육성지원정책이 지역내총생산에 미치는 영향과 이들의 관계를 실증하기 위한 연구이다. 이를 위하여 각 변수들을 분류하여 상관분석 및 다중회귀분석을 진행하였다. 어떤 두 사건 간의 연관성을 분석해야 할 경우가 많은데, 두 개 또는 그 이상의 변수들이 서로 관련성을 가지고 변화할 때 그 관계를 분석하기 위해서 일반적으로 상관분석과 회귀분석을 사용한다. 상관분석은 확률론과 통계학에서 두 변수 간에 어떤 선형적 또는 비선형적 관계를 갖고 있는지를 분석하는 방법으로 두 변수는 서로 독립적인 관계이거나 상관된 관계일 수 있으며 이때 두 변수간의 관계의 강도를 상관관계(Correlation coefficient)라 한다. 상관관계의 정도를 파악하는 상관 계수는 두 변수간의 연관된 정

도를 나타낼 뿐 인과관계를 설명하지 못하기 때문에, 회귀분석을 통해 독립변수와 종속변수 간의 통계적 유의미성을 검증하고 인과관계를 규명한다.

#### 3.2 자료 수집

본 연구에서는 서울 열린데이터 광장(<http://data.seoul.go.kr>)에서 제공하는 서울시 공공데이터 중 2010년부터 2016년까지의 데이터를 사용하였다. 서울 열린데이터 광장은 다양한 범주(보건·일반행정·문화/관광·산업/경제·복지·환경·교통·도시관리·교육·안전·인구/가구·주택/건설)의 데이터들이 풍부하고 접근성이 용이하기 때문에 지역내총생산에 대한 빅데이터 분석을 실시하기에 최적화된 사이트이다. 특히 지역내총생산과 같은 경제 데이터를 환경·복지·교통·문화·관광 등과 같이 다른 범주의 데이터와 연관성 분석해봄으로써 빅데이터 분석을 원활히 진행할 수 있다. 이러한 분석을 위해 통계 분석 소프트웨어인 R ver. 4.0.2 for Windows를 사용하였다.

#### 3.3 변수 선택

본 연구에서는 다중회귀분석을 시행하기 위해 서울시 지역내총생산(Y)를 종속변수로 두고, 외국인 투자현황 건수(X1), 외국인 투자현황 금액(X2), 중소기업 육성지원 기업 수(X3), 중소기업 육성지원 금액(X4), 신규벤처 투자액(X5)을 독립변수로 지정하였다. 이 변수들은 평균과 분산 변화를 일정하게 하여 추세나 계절성을 제거하기 위해서 로그차분된 값을 취한다. 특히 차분을 하면 시계열의 수준에서 나타나는 변화를 제거하여 시계열의 평균 변화를 일정하게 만드는데 도움을 준다.

### 4. 실증분석

#### 4.1 기술통계

<표 1>은 빅데이터인 2010년부터 2016년까지 서울시 투자에 대한 변수들의 기술통계를 보여준다. 전체적인 투자 건수나 금액은 증가추세를 보임을 알 수 있고, 지역내총생산은 투자에 비해 더디지만 꾸준히 증가하는 것을 볼 수 있다. 주목할 점은 중소기업 육성지원 금액 변화의 평균과 중앙값이 음수로 나온 것으로 보아 이 기간 동안 전체적으로 감소하는 추세였거나 급격하게 줄어든 시기가 있었다고 판단된다.

<표 1> 기술통계

변수		평균	표준편차	최대값	최소값	사분위수		
독립 변수	외국인 투자 건수(X1)	0.145	0.041	0.352	0.004	0.045	0.094	0.247
	외국인 투자 금액(X2)	0.021	0.012	0.217	-0.122	-0.068	-0.006	0.098
	육성지원 기업수(X3)	0.212	0.027	0.441	-0.113	0.070	0.230	0.408
	육성지원 금액(X4)	-0.032	0.024	0.206	-0.297	-0.194	-0.003	0.123
	신규벤처 투자 금액(X5)	0.135	0.062	0.209	0.031	0.116	0.140	0.173
종속 변수	지역내총생산(Y)	0.036	0.012	0.048	0.016	0.031	0.037	0.046

### 4.2 상관관계

다중회귀분석을 수행하기에 앞서 주요 독립 변수들 간의 상관관계를 분석하였다. 독립변수 간의 상관관계 분석결과, 일부 다중공선성이 존재하지만 본 연구의 시계열 분석상 한 시점에 대한 공선성 검증이기 때문에 전체적인 시계열 검증에는 무리가 없다고 볼 수 있다. <표 2>에서 상관관계 중에서 중소기업 육성지원 금액과 신규벤처 투자 금액이 강한 음(-)의 상관관계를 갖는다는 것이다. 또한 외국인 투자 금액과 중소기업 육성지원 기업수가 양(+)의 상관관계를 갖는다는 사실은 선행연구들에서 근거를 찾을 수 있다(이영성, 2009; 안동규 등, 2019)

<표 2> 독립변수간의 상관관계

변수	X1	X2	X3	X4	X5
X1	1.000				
X2	0.242	1.000			
X3	0.041	0.417	1.000		
X4	0.097	0.163	0.027	1.000	
X5	0.292	0.247	0.269	-0.851	1.000

### 4.3 다중회귀분석

<표 3>은 지역내총생산에 대한 다중회귀분석을 정리한 결과이다. 먼저 F값에 대한 유의 확률을 보면 이 회귀모형이 적합하다고 판단되고, 조정결정계수(Adj  $R^2$ )가 1에 가깝기 때문에 회귀모형이 데이터를 잘 설명한다고 볼 수 있다. 회귀계수들 또한 t값에 의해서 대부분 유

의하다고 볼 수 있고, X2의 경우도 거의 유의하다고 판단할 때 회귀모형이 데이터를 충분히 잘 설명하고 있다.

<표 3> 지역내총생산에 대한 다중회귀분석

항목	비표준화 계수	표준오차	t값	유의확률(t)	F값	유의확률(F)	Adj $R^2$
(상수)	0.023	0.000	58.856	0.0108*	730.5	0.028*	0.889
X1	0.039	0.002	24.008	0.0265*			
X2	0.017	0.002	8.342	0.0759			
X3	0.029	0.001	26.327	0.0242*			
X4	-0.040	0.001	-35.547	0.0179*			
X5	0.173	0.044	3.904	0.0175*			

다중회귀 분석한 결과, 지역내총생산은 중소기업 육성지원 금액(X4)을 제외한 모든 변수들에 대해서 양(+)의 영향을 미치고 그 변화량은 비표준화 계수에 비례한다. 해외투자(X1, X2)가 지역내총생산에 미치는 양(+)의 영향은 김성기(2013), 문휘창(2010), 이호영(2011) 등의 연구결과를 지지한다. 또한 중소기업 육성지원 기업수(X3)와 신규벤처 투자 금액(X5)도 지역내총생산에 양(+)의 영향을 미치는 결과를 도출하였고, 이는 박경주(2006), 오병기(2012), 이윤준(2011) 등의 연구결과를 뒷받침한다. 하지만 중소기업 육성지원 금액은 데이터의 기간 동안 지역내총생산에 음(-)의 영향을 미치는 결과를 도출하였고, 이는 부정적인 영향을 미쳤거나 직접적인 기여를 하지 못했다고 판단된다. 그리고 비표준화 계수 중 X5가 가장 큰 것으로 보아 신규벤처에 대한 투자 금액이 다른 변수들보다 지역내총생산에 미치는 영향이 가장 크다고 볼 수 있다.

## 5. 결론

본 연구에서는 해외투자 및 국내육성지원이 지역내총생산에 어떤 영향을 미치고 있는가를 파악하기 위해 실증분석을 하였다. 데이터의 기술통계를 통해 2010년부터 2016년까지의 빅데이터 서울시 투자 건수 및 금액의 증감추세를 알아보고, 특히 중소기업 육성지원 금액변화만이 감소하는 추세로 나타났다. 그리고 주요 변

수들 간의 상관관계를 파악하기 위해 상관분석을 실시하였고, 그 결과 해외투자와 중소기업 육성지원 각각의 항목에 맞게 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 마지막으로 다중회귀분석 결과 대부분의 투자 및 육성지원이 지역내총생산에 양(+)의 영향을 미치지만 중소기업 육성지원 금액은 직접적인 기여를 하지 못했다는 결과를 얻었다. 이러한 분석을 토대로 유의미하게 도출된 결과를 좀 더 자세히 정리하면 다음과 같다.

첫째, 상관관계 분석에 의하면 해외 투자 건수 및 금액과 육성지원 기업 수 및 금액, 그리고 신규벤처 투자 금액은 서로 연관성이 높은 것으로 나타났다. 특히, 해외 투자 금액과 육성지원 기업 수 변수간의 상관관계가 가장 높은 것으로 나타났고(0.417), 중소기업 육성지원 금액과 신규벤처 투자 금액이 강한 음(-)의 상관관계를 갖는다는 것으로 나타났다(-0.851). 이는 국가 또는 지역의 한정된 투자 금액을 양분한다는 측면에서 일리가 있는 결과 값을 얻었다고 판단된다.

둘째, 다중회귀분석에 의하면 대부분의 투자 및 육성지원이 지역내총생산에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 수치로 알 수 있다. 다만 중소기업 육성지원 금액은 기울기 값이 음수인 것으로 볼 때, 2010년부터 2016년까지의 기간 동안 부정적인 영향을 미쳤다고 할 수 있다. 복합적인 이유가 있겠지만, 상관관계에서도 살펴봤듯이 중소기업 육성지원 금액과 신규벤처 투자 금액이 강한 음(-)의 상관관계를 갖는 것도 근거가 될 수 있다. 즉, 한쪽에 치우친 육성지원은 도리어 지역경제발전에 도움이 되지 않을 수도 있다고 판단된다.

후속 연구에서는 좀 더 다양한 분야의 변수를 활용하기 위한 빅데이터 및 장기적인 추세를 보기 위한 다년간의 축적된 데이터를 수집하는 것이 필요하다. 또한 본 연구에서는 경제발전지표로 지역내총생산을 채택했지만, 이외에도 다른 변수들을 선택하여 모델링할 수 있다. 마지막으로 빅데이터를 분석할 수 있는 방법론의 다양화가 필요하다. 최근 많은 연구에서 빅데이터를 분석하기 위해 머신러닝과 딥러닝을 방법론으로 이용한다. 이러한 최신기법을 사용한 빅데이터 분석은 향상된 결과를 얻을 것이라 사료된다.

## References

- [1] 강인재, 김태중(2007), 한국의 지역내총생산 작성체계에 관한 연구, 한국지방재정논집, 12(2), 149-174.
- [2] 김경애(2010), 외국인투자지분율 차이가 외국인투자기업의 수익성에 미치는 효과에 관한 연구, 기업경영연구, 17(4), 37-55.
- [3] 김남현, 이충기(2012), 관광개발, 해외직접투자 및 경제성장 간 그랜저 인과성에 관한 연구, 관광연구, 27(3), 43-57.
- [4] 김성기(2013), 부산지역의 해외직접투자가 경제성장에 미치는 영향, 대한경영학회 학술발표대회 발표논문집, 503-511.
- [5] 김수은(2019), 전북코인 도입 및 활성화 방안.
- [6] 김철민(2018), 빅데이터 분석으로 살펴본 지역발전 패러다임의 변화, 지역정책연구, 29(1), 29-44.
- [7] 문휘창, 정진섭(2010), 외국인직접투자의 경제적 효과-한국의 사례를 중심으로, 기업경영연구, 17(2), 133-156.
- [8] 박경주, 양동우(2006), 연구개발비가 기업경영 성과에 미치는 영향에 관한 연구: IPO 이전과 이후 코스피기업의 시계열 분석을 중심으로, 기술혁신학회지, 9(4), 842-864.
- [9] 박병주(2017), 지자체에서의 빅데이터 활용 확산, 경남발전, (136), 62-73.
- [10] 박선화, 남현정, 임석준(2020), 해외직접투자는 '삶의 질'향상에 기여하는가?-중국의 對 ASEAN 직접투자 분석을 중심으로, 기업경영리뷰, 11(1), 1-14.
- [11] 배기수(2017), 충북지역 미니클러스터의 글로벌화를 위한 중소기업 육성 방안, 지역정책연구, 28(1), 51-80.
- [12] 서익진(2002), 발전양식으로서의 한국의 개발독재: 작동방식과 논리의 규명을 중심으로, 경제학연구, 50(1), 5-39.
- [13] 안동규, 신충호, 최정웅(2019), 중소기업 경영자의 빅데이터를 활용한 의사결정 효율화에 대한 연구, 기업경영리뷰, 10(3), 311-326.
- [14] 오병기(2012), 동태적 패널 분석을 이용한 광역자치단체 투자적 지출의 지역경제 성과 분석, 지방행정연구, 26(1), 137-160.
- [15] 유승훈(1997), 우리나라에 대한 외국인 직접투자의

결정요인과 경제성장에 미치는 효과, 국제통상연구, 2(1).

- [16] 유승훈, 김윤호(2014), 빅데이터 유통의 경제적 효과에 관한 연구사례 분석, 유통경영학회지, 17(4), 85-95.
- [17] 이영성(2009), 시·군·구의 사회개발비가 지역내총생산에 미치는 영향에 관한 실증분석, 지역연구, 25(3), 5-23.
- [18] 이우채, 김호선(2003), 외국인직접투자 현황과 국내 경제에 미치는 영향, 관세학회지, 4(2), 93-111.
- [19] 이윤준(2011), 지역 신성장동력 창출을 위한 지역 벤처기업 육성 방안, STEPI Insight, (76), 1-25.
- [20] 이장관(2017), 국내 벤처기업의 발전 과제와 시사점 -혁신 성장과 일자리 창출을 목표로 한 정책 개발 요청, VIP Report, 714, 1-15.
- [21] 이현철, 서민교(2011), 외국인 투자와 기업의 가치: 비선형적 접근, 국제경영리뷰, 15(3), 45-67.
- [22] 이호영, 박원석(2011), 국내 외국인직접투자기업의 입지결정요인에 관한 연구, 한국지역지리학회지, 17(1), 58-74.
- [23] 장석주, 박노국, 윤병섭(2007), 중소기업육성을 위한 지역균형발전 모형 연구, 벤처창업연구, 2(1), 133-151.
- [24] 장재홍(2008), 지역경제발전을 위한 새로운 정책 패러다임 모색, 응용경제, 10(2), 145-175.
- [25] 조연상(2007), 지역총생산 무엇이 문제인가, 한국지방재정학회 월례발표회. 한국지방재정학회.
- [26] 최두열, 안시은(2014), 한국의 1인당 지역내총생산 (GRDP)의 수렴에 대한 연구, 재정정책논집, 16(3), 149-184.

### 안 동 규(Dong-kyu An)



- 현재 : 경민대학교 교수
- 2009년 03월~ 2010년 02월: 경민대학교 평생교육원장
- 2018년 3월~동두천시재정운영위원
- 2017년 3월 디지털정책학회 이사
- 관심분야 의사결정, 빅데이터
- E-Mail : adk1019@hanmail.net

### 신 충 호(Choong-ho Shin)



- 현재 : 경민대학교 조교수
- 2017년 03월~영동기업(주) 이사
- 2018년 9월 프랑스 KEDGE Business School 대학원 졸업 (경영학 박사)
- 관심분야 인사관리, 경영전략
- E-Mail : cshin24@naver.com