

공공정책과 민간투자 및 개방성이 경제성장에 미치는 효과 분석

김성준*

요약

본 논문은 개방경제하에서 재정, 금융, 민간 부문의 주요 거시 경제변수가 경제성장에 미치는 영향을 한국 통계자료를 이용하여 벡터오차수정모형으로 실증 분석을 하였다. 그 분석 결과를 살펴보면, 장기적으로 경제성장에 민간소비, 정부투자, 국내민간투자가 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 실질실효환율의 평가절하가 단기적으로 부정적 영향을 주나 장기적으로는 더욱 큰 긍정적 영향을 미치며, 인적 자본 형성이 장·단기적으로 유의한 큰 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아울러 인플레이션은 단기적으로나 장기적으로 부정적 영향을 주는 것으로 나타났고, 정부 소비는 단기적으로는 긍정적 영향을 주나 장기적으로는 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과에 의하면, 실질 환율, 인적 자본 형성, 민간 소비 및 투자 활성화, 정부투자 활성화가 보다 중요함을 시사한다. 아울러 정부 투자지출은 장기적으로 경제성장에 긍정적 효과를 주나, 정부소비지출은 그 효과가 일시적이며 장기에는 부정적 효과를 나타낸다는 점을 재정정책 수립시 유의할 필요가 있다. 민간 투자와 소비 지출 확대와 인적 자본 형성이 경제성장에 큰 긍정적 효과를 주며, 특히 실질실효환율의 절하는 시차효과로 장기에 큰 긍정적인 효과를 보여주고 있어, 개방화 시대에 있어서 경제성장에 있어서 실질환율의 변화가 매우 중요하며, 가장 중요한 정책적 요소로 민감하게 고려될 필요가 있다.

핵심 주제어 : 공공정책, 민간투자, 개방성, 경제성장

JEL code: E6, H3

* 김성준, 단국대 무역학과 명예교수, sskimdku@gmail.com
<논문 투고일> 2020.05.17 <논문 수정일> 2020.07.09 <개제 확정일> 2020.07.16

I. 서 론

최근 글로벌 금융위기, 미·중 무역 분쟁, 코로나 바이러스 전염병의 확산 등 일련의 악재로 세계 경제는 지속적인 경기침체를 겪고 있다. 더구나 코로나 팬데믹은 심각한 타격을 주어 세계 대공황에 못지않은 세계경제 위기를 가져 오리라 우려하고 있다. 이에 각국은 긴급재난을 선포하고 대규모 경기침체와 대량 실업 확대를 막기 위해 대폭적인 재정 확대, 금리인하 등을 통해 영세기업 지원, 실업자 구제, 긴급재난 가계소득 지원 등 일련의 조치를 취하고 있는 실정이다. 우리나라도 갈수록 경제성장률이 하락하는 가운데 실업률 증가, 빈부격차의 확대와 함께 심각한 경기침체를 예상하고 있으며 이에 소득불균형 완화와 함께 고용창출과 더불어 경제성장이 중요한 과제가 되고 있다. 이러한 배경 하에 정부지출을 정부 소비와 정부투자, 민간부문은 민간소비와 민간투자로 나누고, 개방도, 인적 자본, 인플레이션 요소와 더불어 개방경제하에서 중요한 환율 변수까지 고려하여 그 요인들이 성장에 미치는 효과를 살펴보고 어떤 정책이 경기침체를 막고 경제성장에 도움이 되는지 살펴보고자 한다. 민간 경제 중심의 시장경제체제하에서 정부의 역할은 한계가 있으나 정부 투자를 중심으로 이루어지는 사회간접자본은 물류수송, 관광, 생산과 소비, 무역 등 국가경제의 중추적 역할을 하고 민간 생산의 투입 요소 역할을 해 경제성장에 기여하는 바가 크다고 볼 수 있다. 또한 이는 국가의 번영과 가계의 사회적 경제적 후생에도 결정적 역할을 한다고 볼 수 있다. 여러 실증 분석의 결과도 선진국과 개도국 공히 사회간접자본의 이용가능성과 질이 경제성장에 기여함을 보여준다.¹⁾ 이것은 도로, 철도, 전기, 인적 자본, IT와 같은 인프라스트럭처에 대한 투자와 이용가능성이 생산성 증대와 경제성장에 중요한 역할을 함을 의미한다.²⁾ 우리나라는 그동안 눈부신 성장에 있어서 이러한 인프라스트럭처의 발달이 큰 역할을 했음을 여러 연구결과에서도 알 수 있다. 이제 한국의 사회간접자본 수준은 세계 어느 선진국에 비교해도 뒤떨어지지 않을 만큼 도달했음을 외국 여행을 통해 비교해 봐도 알 수 있다. 그러나 최근 사회복지 강화에 주력하면서 이 분야에 대해 상대적으로 소홀해져 정부예산에서의 비중은 오히려 줄고 있는 현상을 보이고 있

1) 보다 자세한 것은 박수진, 나경연, 엄근용(2018)을 참조 바람.

2) 보다 상세한 내용은 Fosu(2019)를 참조 바람.

다. 이에 따라 개방성과 민간 부문, 교육수준과 공공 정책의 어떤 요인이 경제성장에 미치는 영향이 큰 지 상대적 효과를 검토함으로써 적절한 정책적 시사점을 모색해 보고자 한다.

이러한 배경 하에 본 연구는 제1장 서론에 이어 제2장에서는 본 주제와 관련한 선행연구들과 함께, 그와 관련한 이론적 배경을 살펴보기 보고자 한다. 제3장에서 본 연구에 적합한 모형을 설정하고, 그 추정모형에 사용된 변수, 자료 출처를 제시한 후 기초통계량, 자료의 특성, 시계열 자료의 안정성을 검토한다. 그리고 상관분석을 거친 후 적절한 방법으로 추정한 분석 결과를 제시할 것이다. 제4장은 결론으로 요약과 상기 분석결과에 따른 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 선행연구

본 연구와 관련된 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 재정지출이 경제성장에 미치는 효과를 살펴보면, 김우철(2006)은 Blanchard and Perotti(2002)의 SVAR모형으로 감세의 경우와 정부지출의 증대의 경우 모두 소득 증대시키는 것으로 나타났다. 그러나 경기부양 측면에서는 감세정책이 정부지출 확대보다 더욱 지속적이며 보다 큰 효과 가지는 것으로 나타났다.

김성순(2009a)은 재정지출 증가가 민간소비, 민간투자, 경제성장률에 미치는 영향은 모두 긍정적 반응으로 나타났다. 그러나 재정지출 증가 보다 감세가 보다 경제성장에 긍정적 영향을 줄을 보여주고 있다. 또한 확장적 재정정책으로 민간소비, 투자 증대를 통한 경제성장을 도모하는 것은 일시적인 효과만을 보인다는 것을 아울러 알 수 있었다. 김성순(2009b)은 1인당 경제성장률과 민간투자 증가율의 패턴이 비슷하게 움직이는 유사성을 보이고 있으며, 민간투자와 평균교육연수가 경제성장률과 정(+)의 상관관계가 높아 상호보완성을 나타내어 민간투자와 인적자본이 경제성장률에 밀접한 긍정적 영향을 미침을 알 수 있다.

반면 강동익(2019)은 정부 자본지출은 민간투자를 구축하는 효과가 매우 크게 나타나며, 경기부양효과가 미약하다는 것을 이론적·실증적으로 제시하였고, 정부

소비지출은 구축효과가 비교적 작게 나타나며 경기부양효과가 상대적으로 큼을 보였다. 김흥균·박승준(2012)은 구조적 벡터수정(SVEC)모형을 이용하여 실증분석을 한 결과, 국민소득, 재정수입, 재정지출 3변수 모형과 국민소득, 재정수입, 재정지출, 물가, 이자율로 이루어진 5변수 모형을 설정하여 분석하였을 경우, 모두 재정지출 충격만 국민소득에 효과를 미치는 것으로 분석되어 재정지출 정책이 보다 효과적인 경기부양정책인 것으로 나타났다.

외국의 문헌들을 보면, Heppke-Falk, Tenhofen and Wolff(2006)는 독일경제에서의 재정충격의 단기적 효과를 Blanchard and Perotti(2002)의 SVAR 방법을 사용하여 살펴보았다. 그 연구 결과는 직접적인 정부지출 충격은 산출량과 민간소비를 유의하게 증대시키며 또한 정부투자는 유의하게 산출 증대 효과를 나타내고 있다. 그러나 민간투자는 산출량을 유의하지 않게 감소시키는 것으로 나타났다. 예상된 정부지출 충격은 소비에 정(+)의 효과를 보이거나, 예상하지 못한 정부지출 충격이 발생할 때 산출에 유의한 정(+)의 효과를 나타냈다. 따라서 정부지출 효과는 오직 단기적인 영향을 줌을 보이고 있다.

Mountford and Uhlig(2005)은 미국 분기 자료를 이용하여 실증 분석한 결과 경기를 촉진하는 최선의 방법은 재정적자 감축 정책이며 정부지출을 통한 재정 확장의 장기적 비용이 단기적 이득보다 큰 것으로 나타났다. 이 논문은 재정정책의 미래 변화에 대한 예고 효과와 함께 재정정책 충격을 경기변동 및 금융정책 충격과 구분이 가능하도록 모형화하는 새로운 VAR모형으로 재정정책의 효과를 분석하는 방법을 제시하고 있다.

Bayraktar and Moreno-Dodson(2019)은 개발도상국들을 고성장국 군과 비교 국가 군으로 나누어 재정정책이 경제성장에 어떻게 도움이 되는 지를 분석하였다. 그 분석 결과, 재정지출을 생산적 지출과 비생산적 지출, 핵심지출(core expenditure)과 비핵심지출로 구분하였을 때, 고성장국 군만 생산적 지출, 핵심지출이 경제성장에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다음 경제 개방성이 성장에 미치는 효과를 살펴보면, 이론적으로 볼 때 무역자유화, FTA 체결 확대, 시장규제완화 등 개방화 정책의 흐름은 경쟁우위에 있는 재화와 서비스의 수출을 촉진하여 규모의 경제, 시장 규모 확대를 통해 보다 큰 이득과 소득증대를 가져올 수 있고 교역 비용을 낮추며, 또한 기술 전수와 상호교류를

통해 기술발전을 촉진하며, 학습효과를 통해 인적 자원 개발에도 유리하다고 볼 수 있다. 이로 인하여 무역의 확대는 경제성장을 촉진하며 국민 후생을 높이는데 기여할 것이다. 그러나 반면 경쟁열위산업은 무역확대에 따라 상대적으로 위축을 가져오고 손실을 초래함으로써 양 산업간의 빈부격차가 커져서 소득불균등을 심화시킬 수 있다. 따라서 이를 완화하고 경쟁력을 갖출 수 있도록 구조 조정하는 정책도 아울러 필요하다고 볼 수 있다.

개방도가 성장에 미치는 영향을 그 메커니즘으로 살펴보면, 전통적 견해로 Edwards(1993)는 수출이 보다 효율적인 투자 사업을 촉진하고 교역부문에서 비교역부문으로의 긍정적 생산 확산 효과를 일으켜 수출이 성장을 촉진한다고 본다. 또한 Romer(1990), Grossman and Helpman(1991), Rivera-Batiz and Romer(1991) 등은 내생적 성장 모형을 통하여 개방도가 수출로부터 지식 수입으로의 개방이 성장 촉진을 가져온다는 것을 보이고 있다. 그리고 Barro and Sala-i-Martin(1995)은 수입이 국내생산자로 하여금 다양한 자본재로 접할 기회를 갖게 되어 생산의 효율성을 효과적으로 높이도록 해준다고 본다.

국제무역이 경제성장에 미치는 영향을 보면, 대체로 무역장벽은 경제성장에 부정적 영향을 미치는 반면, 수입 등 경제개방과 성장은 긍정적 관계를 갖는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, Cebula(2010)는 2005-2007년 기간 동안 패널최소자승법(PLS)으로 무역의 자유, 사업의 자유, 통화의 자유, 재산권 보장이 OECD 국 PPP로 조정된 1인당 GDP에 대해 증가하는 함수 관계를 보였고, 또한 세계적인 경기침체 속에서도 OECD는 무역의 자유 기조를 고수하는 것으로 나타났다. Dreher(2006)는 경제통합, 사회통합, 정치통합을 세계화 지수로 고려하여 1970-2000년 기간 동안 123개 국가의 패널 자료를 사용하여, 경제성장에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 세계화가 경제 성장을 증진하는 것으로 나타났고, 성장과 가장 관련이 깊은 것은 선진국들의 실제 경제흐름과 관련된 제약이며, 다음으로 정보 흐름도 경제성장과 관련이 있는 것으로 나타났다. 그러나 정치통합의 경우는 경제성장과 관계가 없는 것으로 나타나고 있다. Madsen(2008)은 1870년 이후 16개 선진국들의 개방도와 생산성에 대한 장기 자료를 이용하여 개방도가 총요소생산성(TFP) 성장에 미치는 영향을 살펴 보았다. 그 결과 경제성장이 개방도와 대체로 독립적이나, 일단 개방도와 외국 지식과의 상호 관련이 허용되면 생산성은 개

방도에 따라 영향을 받는 것으로 나타났다.

다음 환율이 경제성장에 미치는 영향을 살펴보면, 환율의 변동→ 재화의 상대가격→ 소비와 생산 → 개방모형 하에서 수출과 수입 → 경상수지에도 영향을 미치는 경로를 생각할 수 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 실질 환율의 하락은 국내물가의 상대적 하락 즉 교역조건의 악화를 가져와 소득을 떨어뜨려 국내수요를 감소시킬 것이다. 그러나 교역조건 변화가 수출가격의 하락을 가져와 가격경쟁력 개선으로 수출 증대와 수입 감소를 가져온다면 국내 생산수요는 증대될 것이다. 또한 내수 소비는 수입재 가격 상승으로 수입대체품 국내수요가 증대되어 국내생산 및 고용 증대를 가져올 수 있을 것이다. 여기서 개방경제모형 하에서 산업을 교역재산업과 비교역재산업으로 구분하고 교역재 산업은 다시 수출재산업과 수입대체재산업으로 구분하여 살펴 본다면, 생산측면에서 보면, 통상 수출재/수입재간 상대가격 변동보다 교역재/비교역재간 가격변동이 크다고 가정하면, 환율의 상승은 외화표시 교역재 가격은 일정하나 자국통화표시 가격은 상승하고, 비교역재가격은 일정한 반면, 교역재 가격은 상승하여 교역재 생산증가와 비교역재 생산의 상대적 감소를 가져오게 될 것이다. 다음 수요측면에서 보면, 재화에 대한 수요는 상대가격 변화에 따른 대체효과와 교역조건 변동에 따른 소득 효과에 따라 달라진다고 볼 수 있는데, 비교역재 수요는 대체효과로 증가하나 소득효과는 감소하게 되고, 수출재 수요는 대체 및 소득 효과 모두 감소하게 되나 생산은 증가를 가져올 것이다. 또한 수입대체재 수요는 대체효과는 다소 감소하고, 소득효과로 또한 감소하여 수요 감소와 함께 생산은 다소 증대하여, 이는 무역수지 개선을 가져올 것이다. 이 경우 마샬-러너 조건이 충족되어야 한다. 즉 수출과 수입의 가격탄력성의 합이 1보다 커야 한다는 것이 전제된다. 이는 실질환율의 하락이 가격경쟁력 강화를 가져와 무역수지 개선을 유발하는 것으로 시계열의 안정성을 의미하며, 이 조건이 충족한다는 것은 항상 평균으로 복귀하는 힘이 존재함을 나타낸다. 이러한 경우에 자국 환율의 평가절하가 장기적으로 무역수지 개선을 가져올 것이다.

김성순(2016)은 개방경제하에서 거시 경제변수가 경제성장에 미치는 영향을 주요 OECD 국가들에 대한 패널자료를 이용하여 분석하고 있는데, 그 분석결과 장기적으로 실질실효환율의 평가절하가 경제성장에 가장 큰 영향을 미치며, 국내민간 투자와 인적자본형성도 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났

다. 그러나 단기적으로는 무역개방도가 경제성장에 긍정적 영향을 주나 장기에는 부정적 효과로 낮고 FDI가 장기적으로 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 실질실효환율의 절하가 경제성장에 단기적으로 더욱 큰 긍정적 영향을 미치며 정부소비지출은 단기적으로만 경제성장에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 인플레이션은 경제성장을 저해하나 통화량 증가는 경제성장에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 소득불균등도는 경제성장에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이 결과에 의하면 개방화시대에 경제성장에 있어서 실질 환율의 변화가 매우 중요하며, 또한 개방화의 확대보다 민간투자의 활성화가 보다 중요함을 시사한다고 볼 수 있다.

Ⅲ. 연구방법 및 추정

1. 추정 모형

본 모형에 대한 이론적 배경은 다음과 같은 예산 제약하에서 후생을 극대화하는 모형에서 찾을 수 있다.

$$W=W(PC+aGC) \text{ s.t. } PC+PI+GC+GI+NX=Y \quad (1)$$

$$Y=A(\text{trade, rer, } x)f(PK, GK, HK)$$

W 는 후생으로 후생함수는 민간소비 PC 와 정부소비 GC 의 합으로 표현되며 a 는 정부소비의 민간소비와의 대체성을 나타낸다. 총수요는 민간과 정부의 소비지출에 민간 투자 IP , 공공투자 IG , 그리고 순수출 NX 의 합으로 국민소득 Y 를 구성한다. 총공급을 구성하는 총체적 생산함수는 $Y=Af(\cdot)$ 로 표현할 수 있으며, A 는 총요소 생산성(TFP)으로 여러 요인에 의해 영향을 받을 수 있다. TFP에 영향을 주는 요소는 그 내생적 성장요인을 고려하면, trade: 무역개방도, 실질실효환율(rer), 및 기타 생산성에 미치는 요인(X)에 의존한다고 볼 수 있다. 그리고 총체적 생산함수의 생산요소는 민간 실물자본 PK , 공공자본 GK 및 인적자본 HK 3개 성장요소의 고

려할 수 있으며 투자는 자본의 차분으로 표현될 수 있다.

본 연구에 사용한 추정 모형은 생산함수를 Cobb-Douglas 형태로 가정하고 이 모형의 해에 대한 축약형 식에 로그 차분을 취하면 각 변수들은 증가율 변수로의 다음과 같은 선형 추정식 (2)가 도출된다. 이와 유사한 추정 모형의 설정에 대한 근거는 Hayat(2014), Arabatli(2011) 등에서 발견할 수 있다.

$$y_t = \alpha + \beta_1 PC_t + \beta_2 GC_t + \beta_3 IP_t + \beta_4 IG_t + \beta_5 trade_t + \beta_6 rer_t + \beta_7 \pi_t + \beta_8 HK_t + \epsilon_t \quad (2)$$

단, y = 1인당 실질 GDP 성장률, PC: 민간소비/GDP, GC: 정부소비/GDP, IP : 민간투자/GDP, IG : 정부투자/GDP, trade=수출입액/GDP, rer=실질실효환율, HK=인적자본(평균교육연수), π : 인플레이션율, ϵ : 오차항으로 기타 모형에서 성장에 영향을 주는 변수 벡터를 고려할 수 있음.

우측 설명변수가 경제성장에 미치는 메커니즘을 살펴보면, 확장적 재정정책은 경기침체시 경제활성화에 단기적으로 도움을 주며, 환율의 평가 절하, 개방도 확대 등 정책도 인플레이션을 야기시키지 않는다면 경기침체에서 벗어나는데 도움을 줄 것이다. 민간투자의 확대는 소득증대를 통해 지속적인 경제성장에 있어서 중요한 요소이며, 인적 자본의 확충은 장기적인 경제성장에 중요한 요인으로 볼 수 있다.

이와 같이 도출된 추정식을 분석에 사용하였으며, 추정에 사용된 자료는 1980년 이후 연간 자료를 사용하였고, 시계열 관측치 수가 작아 다양한 변수 도입에 한계가 있어 주요 변수간의 단순한 함수관계를 설정하였다. 이 함수관계를 이용하여 추정모형을 검토한 결과 이들 변수 간에 공적분이 존재하여 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model; VEC)으로 분석하였다. OLS 등 회귀분석을 통한 분석도 고려해 볼 수 있으나 이 방법은 회귀식 추정에서 나타나는 동시성 편의(simultaneity bias) 문제나 설명변수의 내생성 문제(endogeneity problem)를 극복해야 한다. 그러나 VAR(Vector Auto-Regressive; 벡터자기회귀) 모형이나 VEC 방법은 모든 변수를 내생변수로 취급하고 우측 설명변수를 시차 선결변수

(lagged determined variable)를 사용함으로써 이러한 문제를 해결할 수 있는 이 점이 있다.

이 방법은 이론과는 상관없이 자료의 시계열적 특성을 통해 재정변수들의 충격반응함수를 통해 누적탄력성의 크기를 파악하고 앞의 추정결과와 비교하여 어떤 차이가 있는 지 검토하는데 의미가 있다. 그러나 이 때 모형 상에 단위근(unit root)을 갖는 변수가 포함될 경우 그 추정치는 통계적 일치성을 갖지 않게 되므로 이에 대한 수정이 필요하다. 이를 반영한 모형이 VEC 모형이다.

만약 사용된 변수들의 VAR 체계에서 변수 벡터가 단위근을 갖는 변수가 일부라도 포함된다면, 이 방법에 의한 충격반응 등 추정계수는 일치성(consistency)를 만족하지 않게 된다. 또한 시계열 자료가 I(1)인 경우 차분변수를 이용하면 단위근은 안정성을 갖게 될 지라도 변수 사이의 장기적 관계에 관한 정보는 잃어버리게 된다. 그렇지만 이 때 이 사용된 변수들 간에 공적분(co-integration)이 존재하면, 이러한 문제점은 VEC 모형을 사용하여 해결할 수 있다.³⁾

결국 VEC는 비안정적 자료(non-stationary series)를 가진 변수 간에 공적분 관계를 가질 때 사용되도록 고안된 제약적 VAR 모형이다. VEC는 단기적 조정 동학을 허용하면서 내생적 변수의 장기적 행태가 공적분 관계로 수렴하도록 제약을 둔 형태로 설계된 공적분 관계를 갖게 된다. 공적분 항은 장기균형으로부터 이탈이 부분적 단기 조정을 통해 서서히 교정이 되기 때문에 ‘오차 수정항’(error correction term)이라 부른다.

2. 사용된 자료 및 특성

본 분석에 사용된 자료에 대한 출처는 다음과 같다. 한국의 1981-2017년 기간 연간자료를 이용하였는데,⁴⁾ 1인당 실질 GDP(per capita GDP with 2010 constant price), 정부소비지출/GDP, 정부투자지출/GDP, 민간소비지출/GDP, 민간투자지출(민간 투자액/GDP), 무역개방도(수출입액/GDP), ppp 실질실효환율(

3) 보다 자세한 것은 Johansen(1988, 1991), Phillips(1998) 참조 바람.

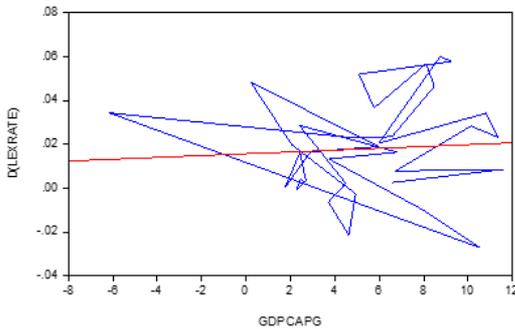
4) 시계열 자료에 대한 관측치 개수가 작아 추정상 강건성에 문제가 제기될 수 있으나 사용된 자료중 재정변수, 평균교육연수 등 자료는 연간자료로만 발표되어 분기별 자료 사용 등으로 충분한 관측치를 확보하는데 그 한계가 있음.

real effective exchange rate index(2010= 100, 국내물가/해외물가), 인플레이션율(CPI 증가율), 인적자본지수로 15세 이상 경제활동인구의 평균교육연수(avg. years of schooling) 등을 사용하였다. 그 자료 출처는 1인당 실질GDP, 무역개방도, 정부소비, 정부투자, 민간소비, 민간투자, ppp 실질실효환율, CPI 증가율은 World Bank의 World Development Indicators database와 OECD Statistics 를 이용하였고, 인적자본은 대리변수로서 평균 교육연수는 Barro and Lee(2001, 2012)를 연장하여 사용하였다.

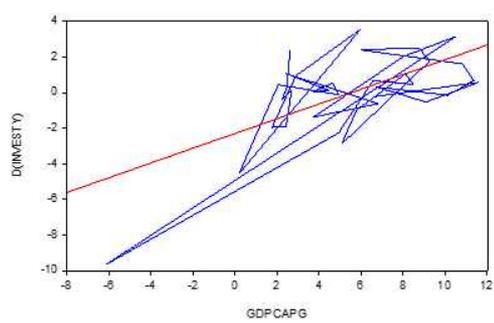
다음 사용된 자료들의 특징을 살펴보기 위해 주요 거시 변수와 경제성장률과의 관계를 도시해보면, [그림 1]-[그림 6]에서 보는 바와 같이, 실질실효환율의 평가 절하, 인적 자본(평균교육연수), 민간투자는 경제성장률에 양의 상관관계를 보이고 있으며, 정부소비지출과는 음의 상관관계를 보이고 있다. 그리고 무역개방도의 증가와 인플레이션도 경제성장률과 음의 상관관계를 나타내고 있음을 알 수 있다.

주요 변수의 경제성장률과의 상관관계

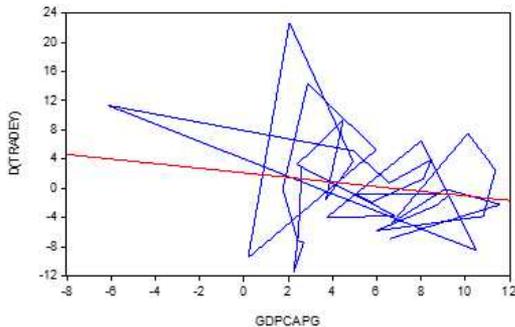
[그림 1] 실질실효환율과 1인당 GDP



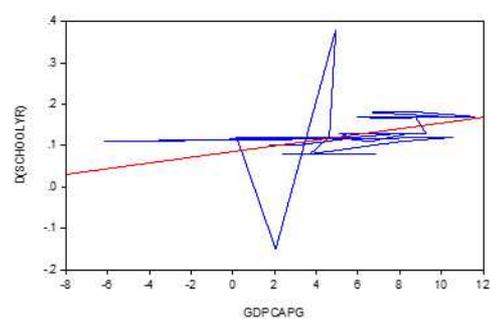
[그림 2] 민간 투자와 1인당 GDP



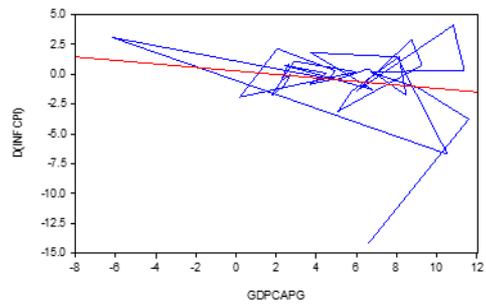
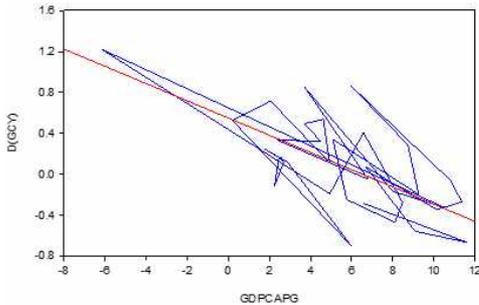
[그림 3] 무역 개방도와 1인당 GDP



[그림 4] 인적자본과 1인당 GDP



[그림 5] 공공소비지출과 1인당 GDP [그림 6] 인플레이션과 1인당 GDP



다음 자료의 특성을 통계량을 통해 살펴보면 같다. 먼저 한국 자료의 특성을 살펴보면, <표 1>에서 보는 바와 같이, 사용된 자료중 평균치는 무역개방도(TRADEY), 민간소비(PCY)가 민간투자(PIY)와 함께 비교적 크게 나타나고 있고, 변이도(Std. Dev.)도 이들 변수들이 상대적으로 크게 나타나고 있다. 반면 실질실효환율(LEXRATE), ln(1인당 GDP), 공공투자율(GIY)은 변이도가 작으며 평균치도 비교적 작게 나타나고 있다. 그리고 인플레이션율(INFCPI), 민간소비(PCY), 무역개방도(TRADEY), 공공투자(GIY) 비율은 Jarque-Bera 통계량에 비추어 정규성(normality)을 벗어남을 보이고 있다.

<표 1> 한국 자료의 특성

	LGDPACAPR	GCV	GIY	PCY	PIY	TRADEY	SCHOOLYR	LEXRATE	INFCPI
Mean	9.447339	12.44955	5.959169	64.71120	27.55738	69.56234	10.78632	6.526902	4.301919
Median	9.545627	11.94314	6.216256	64.79222	26.63456	63.39300	10.95000	6.626576	3.421000
Maximum	10.17168	15.33444	7.423992	74.53694	36.75204	110.0001	12.75000	6.776567	21.35200
Minimum	8.269790	10.10540	4.144558	58.37802	20.75459	47.58740	8.304000	6.129581	0.706000
Std. Dev.	0.573541	1.779676	0.889709	3.300196	4.139013	17.91289	1.295859	0.226837	3.613005
Skewness	-0.56671	0.413577	-0.677997	0.816709	0.859068	0.874450	-0.289844	-0.66997	2.984128
Kurtosis	2.125525	1.631062	2.365543	4.301780	2.745867	2.700644	1.988483	1.911563	14.49516
Jarque-Bera Probability	3.159409	3.943853	3.455266	6.725808	4.650551	4.853580	2.095442	4.594371	258.6282
Sum	349.5515	460.6332	220.4893	2394.314	1019.623	2573.807	399.0940	241.4954	159.1710
Sum Sq. Dev.	11.84219	114.0208	28.49694	392.0866	616.7315	11551.38	60.45300	1.852384	469.9370
Observations	37	37	37	37	37	37	37	37	37

다음 추정에 앞서서 분석대상 자료의 안정성(stationarity) 여부를 살펴본다. 시계열 자료의 추정과 검정에서의 기본적인 전제는 분석에 사용된 변수들의 안정성

이다. 기본적인 전제, 즉 자료의 안정성이 담보되지 않는 상황 하에서 전통적인 회귀분석은 가성회귀(spurious regression) 문제가 발생하게 된다. 개별 변수의 안정성(stationarity) 여부는 Augmented Dickey Fuller(ADF)나 Phillips-Perron(PP) 등에 의한 단위근(unit root) 검정을 통하여 살펴본다.

ADF 단위근 검정결과를 수행한 결과는 다음의 <표 2>와 같다. 고려 대상이 되고 있는 모든 변수들은 수준변수에서 대부분은 단위근이 존재하는 것으로 나타났으나, 증가율 변수나 수준변수에 대한 1차 차분변수는 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

그러나 사용한 변수들이 단위근을 가질지라도 사용한 변수들 간의 장기적 안정성을 살펴보기 위해 이들 변수에 대한 공적분 관계 검정을 할 필요가 있다. 이 검정은 전통적 Johansen 공적분 검정 방법을 적용하기로 한다. 공적분 검정을 본 실증분석에 사용한 [1인당 실질GDP, 정부소비, 정부투자, 민간소비, 민간투자, 무역개방도, 인적자본, ln(실질실효환율), 인플레이션율] 9변수 간에 실시한 결과 <표 3>에서 보는 바와 같이 공적분관계가 다수 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 추정방법은 벡터 오차 수정 모형(VEC)을 사용하였다.

<표 2> ADF 단위근 검정결과(1981-2017)

	수준변수	차분변수
lgdpcapr	-1.17	-6.93***
gcy	-3.08	-5.94***
giy	-2.23	-7.69***
pcy	-3.54*	-5.26***
piy	-2.19	-4.19***
tradey	-2.22	-5.67***
schoolyr	-2.23	-8.68***
lexrate	-1.32	-3.26*
infcp1	-8.03***	-

주: 1) MacKinnon(1991)에 의한 ADF 임계치: 1% -4.23, 5% -3.54, 10% -3.20을 사용함, * 는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 의미.

2) 1981년~2017년 연간 자료임. 제시된 통계량은 상수항과 시간추세를 고려한 수치임.

3) 변수명 lgdpcapr: log(1인당 실질gdp), gcy: 정부소비지출/GDP, giy: 정부투자지출/GDP, pcy : 정부소비지출/GDP, piy : 정부투자지출/GDP, tradey : 무역 개방도로 (Export+Import)/GDP, schoolyr: 평균 교육연수, lexrate: log(ppp 실질환율), infcpi: 인플레이션율로서 소비자물가 상승률 임.

다음 상관계수 행렬을 살펴보면, <표 4>에서 보는 바와 같다. 1인당 경제성장률과의 상관관계를 증가율 변수로 바꾸어 살펴보면, 민간 투자(.64), 평균 교육수준(.36), 인플레이션율(.13), 정부투자(.18) 순으로 양의 상관관계가 높고, 반면 정부 소비지출(-.70), 민간소비(-.19), 실질실효환율(-.17), 무역개방도(-.16) 순으로 음의 선형 상관관계가 높은 것으로 나타나고 있다.

<표 3> Johansen's Cointegration Test (null H: no cointegration)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.953261	417.1534	197.3709	0.0000
At most 1 *	0.929822	309.9426	159.5297	0.0000
At most 2 *	0.838939	216.9575	125.6154	0.0000
At most 3 *	0.648863	153.0485	95.75366	0.0000
At most 4 *	0.616929	116.4182	69.81889	0.0000
At most 5 *	0.553129	82.83453	47.85613	0.0000
At most 6 *	0.501928	54.64257	29.79707	0.0000
At most 7 *	0.375478	30.24723	15.49471	0.0002
At most 8 *	0.325267	13.77033	3.841466	0.0002

<표 4> 상관계수 행렬

	GDPC APG	D(GCY)	D(GIY)	D(PCY)	D(PIY)	D(TRA DEY)	D(SCHO OLYR)	D(LEX RATE)	INFCP I
GDPCAPG	1								
D(GCY)	-0.70	1							
D(GIY)	0.18	0.29	1						
D(PCY)	-0.19	0.47	0.09	1					
D(PIY)	0.64	-0.43	-0.14	-0.02	1				
D(TRADEY)	-0.16	0.15	-0.16	-0.08	-0.29	1			
D(SCHOOLYR)	0.36	-0.31	-0.01	-0.25	0.22	-0.34	1		
D(LEXRATE)	-0.17	0.01	0.44	-0.13	0.07	0.09	0.00	1	
INFCPI	0.13	0.16	0.16	0.01	0.03	0.19	0.05	0.71	1

주: D는 차분을 의미함

다음 인과관계 검증을 Granger causality test로 실시한 결과를 경제성장률과 관련 경제변수와의 관계를 살펴보면, <표 5>와 같다.

<표 5>에서 보는 바와 같이, 정부소비와 실질실효환율은 경제성장률로의 인과관계를 보이고, 정부투자는 민간투자, 민간소비는 인플레이션으로, 무역의존도는 민간투자, 민간투자는 실질실효환율과 인플레이션으로 인과관계를 보이고 있다. 평균교육연수는 무역의존도, 인플레이션, 민간소비로, 실질실효환율은 무역의존도, 인플레이션으로 인과관계를 보이고, 실질실효환율과 민간소비, 무역의존도와 인플레이션간에는 쌍방 인과관계를 보이고 있다. 그러나 여기서 x에서 y로의 인과관계를 갖는다는 것은 단지 x가 y의 예측에 도움을 준다는 의미임을 주의할 필요가 있다.

<표 5> 인과관계 검증: Granger causality test

Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.	Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.
GCY does not Granger Cause LGDPCAPR	0.01277	0.91	INFCPI does not Granger Cause PCY	0.40116	0.53
LGDPCAPR does not Granger Cause GCY	13.6617	0	PCY does not Granger Cause INFCPI	12.8227	0
PCY does not Granger Cause LGDPCAPR	1.29211	0.26	TRADEY does not Granger Cause PIY	3.47863	0.07
LGDPCAPR does not Granger Cause PCY	5.67866	0.02	PIY does not Granger Cause TRADEY	0.54975	0.46
TRADEY does not Granger Cause LGDPCAPR	0.25707	0.62	LEXRATE does not Granger Cause PIY	3.45472	0.07
LGDPCAPR does not Granger Cause TRADEY	4.31086	0.05	PIY does not Granger Cause LEXRATE	18.5118	0
LEXRATE does not Granger Cause LGDPCAPR	0.00789	0.93	INFCPI does not Granger Cause PIY	0.80777	0.38
LGDPCAPR does not Granger Cause LEXRATE	3.45589	0.07	PIY does not Granger Cause INFCPI	13.1202	0

Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.	Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.
GIY does not Granger Cause GCY	2.44050	0.13	SCHOOLYR does not Granger Cause TRADEY	4.22257	0.05
GCY does not Granger Cause GIY	10.3895	0	TRADEY does not Granger Cause SCHOOLYR	0.55636	0.46
SCHOOLYR does not Granger Cause GCY	12.8626	0	LEXRATE does not Granger Cause TRADEY	3.32317	0.08
GCY does not Granger Cause SCHOOLYR	0.88970	0.35	TRADEY does not Granger Cause LEXRATE	2.18417	0.15
LEXRATE does not Granger Cause GCY	7.75360	0.01	INFCPI does not Granger Cause TRADEY	3.07305	0.09
GCY does not Granger Cause LEXRATE	1.80337	0.19	TRADEY does not Granger Cause INFCPI	10.6736	0
INFCPI does not Granger Cause GCY	0.85118	0.36	INFCPI does not Granger Cause SCHOOLYR	0.25223	0.62
GCY does not Granger Cause INFCPI	11.5819	0	SCHOOLYR does not Granger Cause INFCPI	3.02714	0.09
PIY does not Granger Cause GIY	8.99591	0.01	INFCPI does not Granger Cause LEXRATE	0.04062	0.84
GIY does not Granger Cause PIY	0.00034	0.99	LEXRATE does not Granger Cause INFCPI	3.33276	0.08
TRADEY does not Granger Cause GIY	10.8600	0	SCHOOLYR does not Granger Cause PCY	4.83709	0.04
GIY does not Granger Cause TRADEY	0.13317	0.72	PCY does not Granger Cause SCHOOLYR	0.00131	0.97
PIY does not Granger Cause PCY	0.27231	0.61	LEXRATE does not Granger Cause PCY	7.13094	0.01
PCY does not Granger Cause PIY	4.73734	0.04	PCY does not Granger Cause LEXRATE	7.45417	0.01

3. 추정결과

사용한 변수들 간의 공적분 관계를 고려하여 벡터오차수정모형(vector error correction model)을 통한 분석을 실시하였다. 그 추정 결과는 <표 6>과 같다.

먼저 추정모형에 대한 검정통계량을 살펴보면, Ramsey RESET test에 의하면 귀무가설을 불기각하여, 추정식에 대한 생략변수, 비선형성 및 설명변수와 오차항 간의 상관관계가 없는 것으로 나타났고, Breusch-Godfrey LM test도 1차 시계열 상관 문제가 발생하지 않는 것으로 보이며, 이분산성 검정에 있어서도 문제가 나타나지 않아 추정이 적절함을 보여주었다.

각 설명변수가 경제성장률에 미치는 영향에 대한 추정 결과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 장기적 영향을 살펴보면, 1인당 경제성장률에 미치는 영향에 있어서 설명 변수중 실질실효환율이 -4.70로 유의하게 가장 크게 나타나 실질실효환율 절하가 경제성장에 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났고, 다음으로 인적 자본 대리변수인 평균교육연수가 2.25로 유의한 긍정적 영향을 미치며 민간소비 0.11, 정부투자 0.08, 민간투자 0.08, 무역개방도 0.01 순으로 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 정부소비지출은 -0.13으로 인플레이션은 -0.11로 각기 경제성장에 부정적 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타나고 있다.

다음 단기 계수를 통해 각 설명변수가 경제성장률에 미치는 단기적 영향을 살펴보면, 조정속도를 나타내는 오차수정항(EC)이 -0.03으로 장기적 수렴현상을 보이며, 유의한 추정계수는 실질 환율, 평균교육연수, 정부소비지출, 인플레이션 변수이다. 단기에는 실질실효환율의 상승이 경제성장에 유의한 긍정적 영향(0.79)을 미치는 것으로 나타나고 있다. 다음 평균교육연수 0.07로 단기에도 경제성장에 긍정적 영향을 미치는 것을 보여주고 있다. 또한 정부소비지출은 0.04로 단기에는 장기와 달리 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 미침을 알 수 있다. 인플레이션은 단기에도 경제성장(-0.003)에 부정적 요인으로 작용하고 있다.

이를 종합하면 정부투자지출은 장기적으로 경제성장에 긍정적 효과를 주나, 정부소비지출은 경제성장에 단기에는 긍정적이나 장기에는 보다 큰 부정적 효과를 나타내는 반면, 민간 소비와 민간 투자 지출은 장기적으로 둘 다 성장에 긍정적 효과를 나타낸다. 이와 같은 확장적인 정부소비지출 정책의 장·단기 상반된 효과는

2008년 글로벌 금융위기 당시 미국의 대규모 재정적자가 2009년에는 적정 수준의 효과를 미쳤지만, 그러한 효과는 빠르게 악화되어 2011-12년에는 대부분 음(-)의 효과를 가져왔음을 통해 실증적으로도 입증되고 있다.⁵⁾ 결국 재정책대 정책이 자칫 고질적으로 낮은 성장률과 높은 GDP 대비 정부부채 비중의 급격한 증가만을 초래하게 될 우려가 높다. 그러나 인적 자본이 장 · 단기적으로 경제성장에 더 큰 긍정적 효과를 주고 특히 실질실효환율의 절하는 단기에는 성장에 부정적일 수 있으나 장기에는 가장 큰 긍정적 효과를 보여주고 있어 경제성장을 결정하는 가장 중요한 정책적 요소로 민감하게 고려될 필요가 있다고 본다. 이와 같이 환율 변화의 효과가 장단기에 상반된 결과가 나오는 것은 환율 변동이 교역재 가격에 영향을 주어 수출입변화를 통해 GDP에 영향을 주는 일련의 과정에서 J-curve효과로 인해 그 효과가 시차를 두고 나타나기 때문이 아닌가 보여 진다. 또한 정부 소비지출의 확대를 경기를 활성화하는 정책은 단기에는 유효하나 장기적으로는 민간경제에 오히려 부정적 영향을 줄 수 있음도 유의할 필요가 있다.

이 결과를 김성순(2016)의 OECD 국가들의 패널 분석결과와 비교해보면, 두모형이 사용하는 설명변수가 약간 상이하여 직접적으로 비교하기에는 다소 문제가 될 수 있으나 공통변수들의 계수 값을 중심으로 살펴보면, OECD 국가들의 경우도 한국에 대한 본 연구 결과와 같이 실질실효환율의 절하가 경제성장에 가장 큰 긍정적 효과를 나타내며, 인적 자본과 민간투자도 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 주며, 정부소비지출도 단기에 긍정적 효과를 보여주는 것으로 나타났다. 그러나 OECD국가들의 경우에는 실질실효환율이 장기보다 단기에 더 큰 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 무역 개방도는 OECD국가의 경우 단기에만 긍정적 효과를 주는 반면 한국은 장기에 그 효과가 나타났다.

5) Barro, R, "Stimulus spending keeps falling," Wall Street Journal, 2012. 5. 11 참조.

< 표 6 > 오차수정모형 추정 결과

LONG-RUN RELATIONSHIP			SHORT-RUN RELATIONSHIP		
추정계수	계수값	t-value	추정계수	계수값	t-value
상수항	2.29		상수항	-0.02	-1.36
GCY(-1)	-0.13***	-2.26	D(GCY(-1))	0.04*	1.72
GIY(-1)	0.08*	1.95	D(GIY(-1))	-0.005	-0.45
PCY(-1)	0.11***	10.69	D(PCY(-1))	-0.005	-1.43
PIY(-1)	0.08***	7.31	D(PIY(-1))	-0.002	-0.56
TRADEY(-1)	0.01***	5.98	D(TRADEY(-1))	0.0002	0.26
SCHOOLYR(-1)	2.25***	9.68	D(SCHOOLYR(-1))	0.07*	1.81
LREALEX(-1)	-4.90***	-4.22	D(LREALEX(-1))	0.79**	2.67
CPI(-1)	-0.11***	-6.49	D(CPI(-1))	-0.003**	-2.33
LGDPCAPR(-1)	1.00		D(LGDPCAPR(-1))	0.58	1.64
			D98	-0.09***	-3.44
			EC(조정속도)	-0.03*	-1.69
통계량					
R ² / Rbar ²			0.72 / 0.59		
F-statistic			5.57		
Ramsey RESET			0.88 (0.34)		
Breusch-Godfrey serial correlation LM			1.11 (0.57)		
Heteroskedasticity B-P-G			6.19 (0.62)		

주) EC는 오차 수정항, D는 차분변수, (-1)은 시차변수를 의미함.

()의 수치는 p-value.

* 는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

P-value 10% 1.69, 5% 2.0, 1% 2.75 임.

Akaike information criterion, Schwarz criterion 결과 1차 lag이 최적임.

2008년 이후 더미를 사용해도 결과가 크게 달라지지 않음.

Ⅳ. 결론 및 시사점

1. 요약 및 한계점

본 논문은 개방경제하에서 재정, 금융, 민간 부문의 주요 거시 경제변수가 경제성장에 미치는 영향을 한국 통계자료를 이용하여 벡터오차수정모형으로 실증적 분석을 하였다.

그 분석 결과는 다음과 같다. 먼저 장기적으로 볼 때, 실질실효환율의 평가절하와 인적 자본 형성이 경제성장에 가장 큰 긍정적 영향을 미치며, 다음 민간소비, 정부투자, 국내민간투자도 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 정부 소비는 장기적으로는 경제성장에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 단기적으로는 실질실효환율의 상승, 인적 자본 형성, 정부 소비가 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 이 결과를 통해 발견할 수 있는 점은 실질실효환율의 평가절하가 경제성장에 단기적으로 부정적 영향을 주나 장기적으로는 보다 큰 긍정적 영향을 미쳐서 장기와 단기에 상반된 효과를 보이며, 인적 자본 형성이 장·단기적으로 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다는 점이다. 이는 환율의 평가절하 효과가 시차를 두고 서서히 나타나며 우수한 인적 자본 육성이 경제성장에 매우 중요함을 시사한다고 볼 수 있다. 인플레이션은 단기적으로나 장기적으로 유의한 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 정부 소비는 단기적으로는 긍정적 영향을 주나 장기적으로는 더 큰 부정적 영향을 미치는 것으로 나타나 장·단기에 상반된 결과를 보여주고 있다. 이는 글로벌 금융위기 이후 재정 지출 승수가 줄어들어 오히려 성장에 부정적 효과를 나타내고 있는 여러 국가들의 최근 상황이 반영된 게 아닌가 사료된다.

본 논문의 한계로는 개방경제하에서 거시경제변수가 경제성장에 미치는 효과 뿐만 아니라 최근 중요한 이슈로 등장하고 있는 소득분배에 미치는 영향도 아울러 분석할 필요하다. 또한 이 실증분석 결과에 대한 규범적 평가와 함께 미시적 원인 규명 모색도 필요하다고 하겠다.

2. 미래 경제성장에 대한 정책적 시사점

본 논문의 분석 결과에 의하면, 실질실효환율, 인적 자본 형성, 민간 소비 및 투자 활성화, 정부투자 활성화가 미래 경제 성장에 있어서 보다 중요함을 시사한다. 정부투자지출은 장기적으로 경제성장에 긍정적 효과를 주나, 정부소비지출은 경제 성장에 단기에는 긍정적이거나 장기에는 더 큰 부정적 효과를 나타낸다는 점을 정부가 재정정책을 경제 활성화 정책에 활용할 경우 유의할 필요가 있다. 아울러 민간 투자와 민간 소비 지출은 장기적으로 둘 다 성장에 긍정적 효과를 나타내어 민간 경제 활성화에 주력하고, 인적 자본이 장 · 단기적으로 경제성장에 더 큰 긍정적 효과를 준다는 점에 유의하여 우수한 인적 자본 육성에 주력할 필요가 있다. 특히 실질실효환율의 절하는 시차 효과 등으로 단기에는 경제성장에 부정적일 수 있으나 장기에는 가장 큰 긍정적 효과를 보여주고 있어, 개방화 시대에 있어서 경제 성장에 있어서 실질실효환율의 변화가 매우 중요하며, 경제성장을 결정하는 가장 중요한 정책적 요소로 민감하게 고려될 필요가 있다고 본다. 그러나 실질 환율의 절하를 위해 이자율을 낮추면 우리 현재 경제여건에서 볼 때 부동산 가격 상승 등 부작용도 발생할 수 있음도 유의할 필요가 있다.

참고문헌

- 강동익, 2019, 정부지출 성질에 따른 경기부양효과와 구축효과, *재정포럼* 277, 한국조세재정연구원, 28-49.
- 김성순, 2009a, 재정정책이 경제성장에 미치는 영향: VAR Approach, *재정정책논집* 제11집 제3호, 한국재정정책학회, 12월, 255-280.
- 김성순, 2009b, 작고 효율적인 정부를 위한 재정정책 방향의 모색, *국가정책연구 공모과제 연구용역 보고서*, 8, 한국조세연구원,
- 김성순, 2016, 개방경제하 거시경제변수가 경제성장에 미치는 효과 분석, *유라시아 연구*, 제13권 제1호, 아시아 · 유럽미래학회, 3월, 65-84.
- 김우철, 2006, 세입과 세출의 변화가 국민소득에 미치는 효과 분석, *재정포럼*, 한국조세연구원, 9월.
- 김홍균 · 박승준, 2012, SVEC 모형을 이용한 재정정책 효과 분석, *재정학연구* 5(1), 2월, 한국재정학회.
- 박수진 · 나경연 · 엄근용, 2018, 성장, 분배, 삶의 질 향상을 위한 인프라 투자, *건설이슈포커스*, 11월, 한국건설산업연구원.
- Aghion, P. and P. Howitt. 1998. *Endogenous Growth*, Cambridge: MIT Press, Arabatli, Elif, 2011, Economic Policies and FDI Inflows to Emerging Market Economies, IMF Working Paper WP/11/192.
- Aschauer, D. A. 1989. Is Public Expenditure Productive. *Journal of Monetary Economics* 23, 177-200.
- Barro, R. and J. Lee. 2001. International Data on Educational Attainment: Updates and Implications. *Oxford Economic Papers* 3, 541-563.
- Barro, R. and J. Lee. 2012. A New Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010. *Journal of Development Economics*

- DEVEC-01721.Barro,
R. J. and X. Sala-i-Martin. 1995. *Economic Growth*. NY:
McGraw-Hill.
- Bayraktar and Moreno-Dodson. 2010. How can Public Spending help
you grow?-An Empirical Analysis for Developing Countries.
WPS 5367, World Bank, July.
- Blanchard, Olivier and Roberto Perotti. 2002. An Empirical
Charactrization of the Dynamic Effects of Changes in
Government Spending and Taxes on Output. *Quarterly Journal
of Economics* 117, November, 1329-1368.
- Cebula, Richard J. 2010. Impact of Trade freedom on per capita
real GDP growth among OECD nations: recent panel data
evidence. *Applied Economics Letters*, iFirst, 1-4.
- Dreher, Axel. 2006. Does Globalization affect Growth? Evidence
from a new index of Globalization. *Applied Economics* 38,
1091-1110.
- Edwards, S. 1993. Openness, Trade Liberalization, and Growth in
Developing Coutries. *Journal of Economic Literature* 111,
358-1393.
- Edwards, S. 1998. Openness, Productivity and Growth: What do we
Really Know? *Economic Journal* 108, 383-398.
- Fosu, Prince. 2019. The Determinants of Economic Growth: The
Role of Infrastructure. *Munich Personal RePEc Archive* no.
93101, April.
- Granger, C. W. J. and P. Newbold. 1974. Spurious Regressions in
Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- Grossman G., and E. Helpman. 1991. Quality Ladders in the Theory

- of Growth. *Review of Economic Studies* vol. 58, 43-61.
- Harrison, A. and G. Hanson. 1999. Who Gains from Trade Reform? Some Remaining Puzzles. *Journal of Developing Economics* 50, 125-154.
- Hayat, Arshad. 2014. FDI and Economic Growth: The Role of Natural Resources, MPRA.
- Heppke-Falk, K. H., Jörn Tenhofen and G. B. Wolff. 2006. The Macroeconomic Effects of Exogenous Fiscal Policy Shocks in Germany: a Disaggregated SVAR Analysis. Discussion Paper no.41/2006, Deutsche Bundesbank.
- Johansen, S. 1988. Statistical Analysis of Co-integration Vector. *Journal of Economic Dynamics and Control* 12, 231-254.
- Johansen, S. 1991. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Model. *Econometrica* 58, 1551-1580.
- Madsen, J. B. 2008. Trade Barriers, Openness, and Economic Growth. Discussion Paper 27/08, Monash University.
- Moreno-Dodson, B. 2008. Assessing the Impact of Public Spending on Growth. Policy Research Working Paper, No. 4663, World Bank.
- Mountford, Andrew and Herald Uhlig. 2005. What are the Effects of Fiscal Policy Shocks ? SFB 649 Discussion Paper no. 2005-039, Berlin, July.
- Phillips, P. C. B. 1987. Time Series Regression with Unit Roots. *Econometrica*, 55, 277-302.
- Phillips, P. C. B. 1998. Impulse Response and Forecast Error Variance Asymptotics in Nonstationary VARs. *Journal of*

- Econometrics* 83, 21-56.
- Rivera-Batiz, L. and P. M. Romer. 1991. Economic Integration and Endogenous Growth. *Quarterly Journal of Economics* 106, 531-555.
- Rodrick, D. 1999. The New Global Economy and Developing Countries: Making Openness Work, Washington: Overseas Development Council.
- Rodriguez, F. and D. Rodrick. 2000. Trade Policy and Economic Growth: A Sceptic's Guide to Cross-National Evidence. Bernanke and Rogoff(eds), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge: MIT Press.
- Romer, P. M. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98, S71-S102.
- Ulasan, B. 2014. Openness to International Trade and Economic Growth: A Cross-Country Empirical Investigation, Working Paper no. 14/07 Central Bank of Turkey, March.
- Vamvakidis, A. 2002. How Robust is the Growth-Openness Connection? Historical Evidence, *Journal of Economic Growth* 7, 57-80.

The Effects of Public Policy, Private Spending, and Openness on Economic Growth in Korea

- VEC Model Approach -

Seong-Suhn Kim*

Abstract

In this paper, I investigated the effects of public policy, private spending, and openness on economic growth in Korea by vector error correction model approach using annual data after 1980. The results of the analysis are as follows. First, if you look at the factors of fiscal policy effect on per capita economic growth rate, the increase in fiscal consumption spending has a positive effect in the short run but a negative in the long run, the increase in fiscal investment spending has a positive effect on the long-run in Korea, on the other while, private consumption, private investment, and trade openness, a positive effect in the long-run respectively. Furthermore the devaluation of real effective exchange rate has the strongest positive effect in the long run among the considered variables even though a little negative in the short run, and the increase in average school year has a positive effect in the short run and a stronger effect in the long run. And the inflation rate has a negative effect in the short run and in the long run. The results would imply that Korea need appropriate fiscal consumption spending curb and fiscal investment expanding policy in the long run with stimulating private consumption and investment, expanding trade openness in the long-run for the economic growth. But more important things would be, for the economic growth, the devaluation of real effective exchange rate has a more important factor in the long run and the accumulation of human capital can encourage the economic growth by having significant positive relationship.

Key word : Public policy, Private spending, Openness, Economic growth, Korea

* Professor Emeritus, Department of International Trade, Dankook University, sskimdku@gmail.com

