

## 사회복지지출의 효율성은 중요한가?: 동태적 패널문턱모형을 이용한 사회복지지출과 경제성장의 관계 재검토\*

문광민\*\*

본 연구는 비선형적 시각에 입각하여 사회복지지출이 경제성장에 미치는 영향에 대하여 실증적으로 검증하고 이를 재조명하고자 하는 목적을 가지고 있다. 특히 사회복지지출이 얼마나 소득재분배라는 정책목표를 효과적으로 달성하고 있는지에 따라 사회복지지출이 경제성장에 미치는 영향은 달라질 수 있다는 점을 보이고자 하였다. 이를 위하여 1990년부터 2010년에 걸친 OECD 29개국의 불균형 패널자료를 Kremer et al.(2011)이 제안한 동태적 패널문턱모형(dynamic panel threshold model)을 이용하여 분석하였다. 이 때 사회복지지출-경제성장 간의 관계를 조절하는 역할을 하는 문턱변수(threshold variable)는 사회복지지출이 소득재분배를 얼마나 효과적으로 달성하고 있는지를 의미하는 사회복지지출의 효율성이며, 사회복지지출의 효율성은 부트스트랩 자료포락분석(bootstrapped data envelopment analysis)를 이용하여 측정하였다.

분석결과 도구변수 패널모형을 포함한 선형패널모형에서 사회복지지출은 평균적으로 경제성장에 부정적인 영향을 미친다는 사실을 확인하였다. 이와 함께 비선형적 시각을 반영한 동태적 패널문턱 모형을 통한 분석에서도 약 0.84점의 사회복지지출 효율성 수준을 기준으로 나누어진 하위(lower) 사회복지지출 효율성 레짐과 상위(upper) 사회복지지출 효율성 레짐 모두에서 사회복지지출은 경제성장에 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 흥미롭게도 사회복지지출이 경제성장에 미치는 부정적인 영향은 하위 레짐에 비해 상위 레짐에서 더 작아지는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 사회복지지출을 통한 높은 수준의 재분배 목표 달성은 사회복지지출이 경제성장에 미치는 부정적인 효과를 일정 부분 상쇄한다는 점을 의미한다. 이를 바탕으로 사회복지정책 추진시 소득재분배의 효과적인 달성은 경제성장 차원에서 나타날 수 있는 부정적인 결과를 최소화하기 위한 전제조건이 된다는 점에서 매우 중요하며, 따라서 사회복지지출의 효율성을 담보할 수 있는 다양한 제도적 노력들이 강구되어야 한다는 점을 정책적 시사점으로 제시하였다.

**주제어:** 사회복지지출, 경제성장, 동태적 패널문턱모형, 부트스트랩 자료포락분석

\* 이 논문은 2013년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음  
(NRF-2013S1A5A8021020)

\*\* 대전대학교 행정학과 조교수(mkm95@dju.kr)

## I. 서론

불과 3년전 대통령 선거에서는 대통령 후보들마다 경쟁적으로 사회복지 관련 정책의 심화 및 사회복지지출의 확대라는 공약을 앞다투어 내놓은 바 있다. 이러한 사회복지지출의 확대와 관련하여 그 필요성에 공감하는 주장과 함께 무리한 사회복지지출 확대가 여러 경로를 통해 경제성장에 부정적인 영향을 미치게 될 것이라는 우려의 목소리도 제기되었다.

사실 이러한 사회복지지출의 경제적 효과에 대한 논쟁은 비단 우리나라에서만 국한되어 이루어진 것은 아니다. 1970년대 오일쇼크 이후 서구경제의 저성장, 고실업의 장기화와 함께 등장한 ‘복지국가 위기론’은 성장과 분배의 대립적 개념을 단적으로 대변하였고, 정부의 사회복지지출(social expenditures)이 공공예산 적자의 주요 원인이고 경제성장의 걸림돌이기 때문에 성장우선의 발전전략과 복지체제의 축소는 당연한 것으로 여겨지게 되었다(김태성·성경룡, 2000).

최근 2007년 글로벌 금융위기 이후로 인해 이러한 사회복지논쟁은 다시 한번 재현되기에 이르렀다. 특히 각국은 경제위기 직후 경기부양책의 일환으로 일제히 사회복지지출을 일시적으로 늘렸지만 경제위기가 재정위기로 번지면서 사회복지지출을 삭감한 바도 있다. 이러한 현실적인 배경 하에서 지금까지 사회복지와 경제성장의 관계에 대해서는 다양한 논의들이 이루어졌고, 이러한 논의들을 실증적으로 확인하기 위한 여러 연구들이 활발히 진행되어 왔지만 사회복지지출의 경제적 효과를 다룬 많은 선행연구들의 결과는 매우 혼재되어 있는 상황이다. 이에 따라 학문적 노력이 정책적 결실로 연결되는데 일정 부분 제약으로 작용하는 면이 있음을 부인하기 어렵다. 그 중에서도 사회복지지출의 경제적 효과에 대한 다양한 이론적/실증적인 접근에도 불구하고 사회복지지출이 소득재분배라는 형평성 차원의 정책목표와 경제성장이 서로 불가분의 관계에 있음을 동시에 고려한 통합적인 연구는 찾아보기 어려운 실정이다.

여기에서 본 연구는 다음과 같은 연구질문을 던지고자 한다. “과연 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과는 단조적인가? 사회복지지출의 효율성에 따라 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과는 달라지지 않을까?” 이러한 연구질문은 사회복지지출과 경제성장간의 관계는 단조적(monotonic)이라고 기대하기는 어렵다는 판단에 기인한다. 사회복지지출은 한편으로는 소득불평등과 빈곤의 문제를 완화하는 역할을 한다. 반면 이 과정에서 노동근로 의욕 저해 등 경제적인 왜곡효과도 가져올 수 있다. 따라서 사회복지지출에 있어서는 재분배-효율성간 상충관계(trade-off)가 상존한다고 볼 수 있다. 여러 가지 개념정의가 가능하겠지만 본 연구에서 주목하는 효율성 개념은 ‘정부의 수입을 공공재 및 공공서비스로 전환하는 정부의 능력’을 의미한다.<sup>1)</sup> 이 때 사회복지지출 규모

1) 본 연구에서는 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과를 검증함에 있어서 분석대상 국가들의 사회복지지출에 따른 소득불공평 감소 및 빈곤의 완화라는 정책목표의 달성 정도인 사회복지지출의 효율성

의 증가에도 불구하고 지출 효율성의 수준이 낮으면 사회복지지출로 인한 비용이 편익을 압도하게 된다고 볼 수 있다.

본 연구는 이미 적지 않은 연구들에서 관심을 보인 재정분야의 중요한 논점 중 하나인 사회복지지출과 경제성장간의 관계를 재조명하고자 한다. 특히 선행연구들에서는 기본적으로 분석대상 전체 표본에 대한 평균적 효과의 측정을 목적으로 함으로써 일정 조건변수의 변화에 따라 사회복지지출이 경제성장에 미치는 한계적 효과(marginal effect)가 변동하게 될 가능성에 대해서는 심도 있게 다루지 못하고 있음을 발견할 수 있다. 본 연구에서는 사회복지지출과 경제성장간의 관계는 사회복지지출이 얼마나 효율적으로 사용되는가에 따라 명백히 달라질 것이라는 점에서, 사회복지지출과 경제성장간의 단조적인 관계만을 다룬 기존의 실증연구와는 분명한 차별성을 가진다고 할 것이다.

본 연구의 본질적인 의도는 경제성장에 중요한 것은 사회복지지출 규모 자체이기보다는 사회복지지출규모-효율성 조합일 수 있다는 점을 보이하고자 하는 것이다. 특히 본 연구는 사회복지지출규모-경제성장 관계를 결정하는 중요한 요소가 분석에서 누락되면 사회복지지출이 경제성장에 미치는 강건한(robust) 효과를 도출하기 어려워진다는 점을 제시하게 될 것이다.

## II. 선행연구의 검토 및 본 연구의 차별성

### 1. 선행연구의 검토

사회복지지출과 경제성장간 관계가 선순환적인지 아니면 부정적인지에 대해 다양한 시각과 논의가 존재하고 이에 따른 많은 실증연구가 이루어져 왔다. 그러나 이론적으로나 실증적으로 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과에 대해서는 아직까지도 명확한 결론이 나지 않은 상태라고 볼 수 있다. 일반적으로 사회복지지출과 경제성장 간의 관계에 관한 연구의 결과들은 사회복지지출이 경제성장에 긍정적 영향을 미친다는 견해, 사회복지지출이 경제성장에 부정적 영향을 미친다는 견해, 그리고 둘 사이에 연관성이 없다는 견해 등 크게 세 가지로 구분할 수 있다.<sup>2)</sup>

사회복지지출이 경제성장에 긍정적 영향을 미친다는 견해의 경우 복지와 성장의 선순환 가능성의 논거를 사회통합 촉진으로 정치·사회 안정, 유효수요 창출과 경기조절, 인적자본 향상, 고용창출 및 노동공급 증대 등에서 찾고 있다(Aghion and Bolton, 1997; Alesina and Perotti, 1996; Alam et al., 2010; Barro and Lee, 1993; Cashin, 1994; Furniss & Tilton, 1977; Korpi, 1985; Lampman,

(technical efficiency)을 명시적으로 고려한다.

2) 이에 대해 박경돈(2011)은 경제성장과 복지지출간의 관계는 이론적으로 긍정론과 불확실하다는 견해가 우세하다고 보고 있다.

1984; Mares, 2007; Perotti, 1994). 즉, 일반적으로 소득분배의 불평등은 인적·물적 자본에 대한 원활한 투자를 저해하는 일종의 자본시장의 실패를 가져오게 되는데 사회지출을 통한 재분배정책이 그런 점을 보완함으로써 경제성장을 촉진할 수 있다는 것이다. 또한 소득분배의 격차가 커지면 계층 간 불화와 반목이 심화되고 사회불안을 야기해 경제성장에 악영향을 미치게 되지만, 사회지출을 강화하게 되면 이런 부정적 효과가 나타날 가능성이 낮아져 원만한 경제성장을 이룰 수 있다는 것이다.

이에 반해 사회복지지출이 경제성장에 부정적 영향을 미친다고 주장하는 견해에 따르면, 복지가 확대됨으로써 근로자의 일할 의욕 감소, 저축성향과 저축규모의 저하, 음성적인 거래시장의 확대 등의 부정적인 현상이 발생한다고 주장한다(Alesina and Rodrick, 1994; Arjona et al., 2001; Danziger et al., 1981; Feldstein, 1974; Fölster, and Henrekson, 2000; Gwartney et al., 1998; Hansson and Henrekson, 1994; Persson and Tabellini, 1994). 즉 복지프로그램으로 인해 저축동기가 약해져 투자와 자본축적이 감소되고, 이는 결국 생산성 제고를 어렵게 만든다는 것이다. 또한 과도한 사회복지지출을 충당하기 위해 조세와 사회복지비 부담을 가중시킬 경우 조세저항과 기업의 해외이전을 초래함으로써 경제성장에 나쁜 영향을 미칠 수 있다고 주장한다.

이상의 상충적인 사회복지지출에 대한 이론적 논의와 마찬가지로 사회복지가 경제성장에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보기 위한 실증연구의 결과도 사회복지지출이 경제성장에 긍정적인 효과를 나타낸다는 연구들(Benabou, 2002; Easterly and Rebelo, 1993; Perotti, 1996; Wilensky, 2005)과, 부정적인 영향을 미친다는 연구들(Fölster and Henrekson, 1999, 2000; Hansson and Henrekson, 1994; 강성진·이우진, 2009; 송호신, 2009), 그리고 통계적으로 유의미한 관계를 확인할 수 없는 연구(Hagen, 1992; Lindert, 2005; 남상호, 2007)등과 같이 혼재되어 있다.

아울러 사회복지와 경제성장간의 관계를 다룬 실증연구들에서는 다양한 방법론이 사용되고 있다. 과거 시계열 내지는 횡단면 자료를 이용하여 최소자승법으로 양자간의 관계를 추정한 연구들이 존재하지만, 사회복지 및 경제성장과 관련된 자료구축이 상대적으로 향상된 최근에는 국가 패널자료를 활용하여 결합시계열, 확률효과 내지 고정효과 모형 등의 패널자료분석이 주를 이루고 있다(Agell et al., 1999; Fölster and Henrekson, 1999; Hansson and Henrekson, 1994; Kwak, 2009; Landau, 1985; Lindert, 2004; McCallum and Blais, 1987; Mendoza et al., 1997; Sala-i-Martin, 1992; Weede, 1991; 송호신, 2009; 안상훈, 2002). 여러 연구들 중에서 Lindert(2004)의 연구에 주목할 필요가 있는데, 그의 연구는 사회복지지출과 경제성장간의 정확한 관계를 분석하는데 있어서 나타나는 중요한 문제 중 하나인 내생성(endogeneity)의 문제를 해결하기 위하여 도구변수(instrumental variables)를 이용한 2단계 회귀분석(two-stage regression)을 이용하였고 또한 사회복지지출과 성장률 간의 관계가 비선형적일 수 있다는 점을 고려하였다는 점에서 연구의 의의가 적지

않다. 이는 기존의 연구들 중 McCallum and Blais(1987)의 논문에서 시도된 것이었지만 Lindert (2004)의 분석은 이를 보다 발전시켜 사회적 지출 변수의 2차식과 3차식을 포함한 회귀분석을 수행한 것이었다.

## 2. 본 연구의 차별성

이상에서와 같이 사회복지지출의 경제성장에 대한 영향과 관련하여 그 이론적 주장의 차이뿐만 아니라 실증분석 결과에서도 일치된 결과가 나타나지 않는 이유를 정확하게 특정하기는 거의 불가능하겠지만, 분석대상 및 기간, 분석방법, 변수 및 측정치의 상이성 등 여러 가지를 고려해 볼 수는 있을 것이다(이철희, 2009). 본 연구에서는 다양한 가능성 중에서도 ‘사회복지지출의 효율성’이라는 개념에 주목하고자 한다. 기존연구들에서는 사회복지지출의 규모 내지 구성에만 관심을 가졌을 뿐 실제로 사회복지지출이 그에 따른 정책목표를 얼마나 효율적으로 달성하였는가에 대해서는 큰 관심을 기울이지 못하고 있다. 사회복지지출과 관련된 여러 이론적/실증적 선행연구들에서도 밝히고 있듯이 사회복지지출의 선순환을 기대하기 위해서는 일정한 사회복지지출에 따른 정책목표의 달성정도, 즉 사회복지지출의 효율성이 확보되어야 할 것이다<sup>3)</sup>. 따라서 궁극적으로 사회복지지출이 경제성장이라는 경제성장에 미치는 효과를 검증하고자 한다면 사회복지지출의 규모 그 자체와 아울러 일정 수준의 사회복지지출을 가지고 어느 정도의 정책목표를 달성하였는지를 의미하는 ‘사회복지지출의 효율성’이라는 개념이 명시적으로 고려되어야 할 필요가 있다.<sup>4)</sup> 그러함에도 불구하고 이러한 사회복지지출의 효율성 개념을 고려한 관련 선행연구들은 전혀 발견할 수 없다. 본 연구에서는 사회복지지출 규모-사회복지지출의 효율성 조합을 분석모형에 명시적으로 포함시킴으로써 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과는 사회복지지출의 효율성에 따라 달라질 수 있는지를 검토하게 된다는 점에서 기존의 연구들과 연구문제 상의 분명한 차별성을 가진다고 할 것이다.

이와 함께 사회복지지출이 경제성장에 미치는 비선형적 효과를 검토하기 위한 실증연구들이 여전히 소수에 불과한 상황에서 이들 연구에서는 Lindert(2004) 등 소수를 제외하고는 내생성(endogeneity)이 존재하는 설명변수의 효과를 통제할 수 있는 방법을 활발히 이용하지 않고 있다는 점을 지적할 수 있다. 경제성장과 관련한 연구에서 국가들의 초기소득수준(initial income level)은

3) Lindert(2004)에 따르면 대표적인 복지국가로 알려진 스웨덴은 조세의 부과와 사회적 지출의 방식을 결합함에 있어서 경제적인 효율성을 높이기 위한 여러 가지 노력을 기울였고, 그 결과 매우 높은 GDP 대비 사회적 지출의 비율에도 불구하고 대부분의 시기에 있어서 다른 OECD 국가들에 뒤지지 않는 경제성장률을 유지해 왔다고 한다.

4) Angelopoulos(2008)는 정부(지출)규모와 경제성장간의 관계를 분석함에 있어서 정부지출의 효율성을 고려해야 함을 이미 피력한 바 있다. 이 연구에서는 정부지출의 효율성이 정부(지출)규모가 경제성장에 미치는 효과에 대한 조절변수로 사용되고 있다.

경제성장의 수렴성 논쟁(convergence debate)을 고려하기 위해 설정되는 중요한 변수라고 할 수 있는데, 이 때 초기소득수준은 본질적으로 오차항과 상관성을 가지는 내생변수에 해당한다. 그러므로 비선형적 분석을 위해 설정하게 되는 모형에서도 이러한 초기소득수준 변수는 내생변수로서 고려되어야 하지만 관련 선행연구들에서는 이러한 내생성 문제를 무시하거나(Khan and Senhadji, 2001; Cuaresma and Silgoner, 2004; Foster, 2006; Bick, 2010) 초기소득수준 변수를 아예 모형에서 제외하는 문제를 범하고 있음을 볼 수 있다(Drukker et al., 2005). 이러한 방식으로 내생변수를 처리하게 되면 주요 설명변수의 추정결과에 편의(bias)가 발생하게 되며, 이에 따라 주요설명변수가 레짐에 따라 경제성장에 미치는 효과에 대한 잘못된 결론을 유도할 수 있다는 점에서 문제가 적지 않다고 할 것이다.

본 연구에서는 내생변수가 존재하는 경우 도구변수(instrumental variable) 사용하게 되면 사회복지지출이 경제성장에 미치는 보다 정확한 영향을 포착해낼 수 있다는 장점이 있다는 점에 착안하여 Arellano and Bover(1995)의 system GMM이 결합된 Kremer et al.(2011)의 동태적 패널문턱모형(dynamic panel threshold regression model)을 적용하고자 한다.

### Ⅲ. 연구모형

#### 1. 사회복지지출 효율성의 개념 및 측정방법

일반적으로 효율성(능률성)은 투입(또는 비용)에 대한 산출(또는 편익)의 비율로 정의된다(Rogers 1990, 15). 즉 효율성이란 투입이나 산출의 어느 한 측면에만 관련된 것이 아니라 양자의 관계에 초점을 맞추는 개념이다(윤경준, 1995). Farrell(1957)은 기업의 효율성을 기술적 효율성(technical efficiency)과 배분적 효율성(allocative efficiency) 등 두 가지로 구분하고 있는데, 전자는 투입으로부터 최대의 산출을 얻는 기업의 능력을, 후자는 투입요소가격과 생산기술이 주어진 경우에 최적비율로 투입요소를 활용하는 기업의 능력을 반영하는 것으로 보았다. 이들 두 지표를 곱하게 되면 총효율성(overall efficiency) 또는 경제적 효율성(economic efficiency)을 측정하는 지표가 된다(유금록, 2004).

이 중 기술적 효율성은 물리적 투입에 대한 물리적 산출의 비율을 측정한 것으로, 관리적 효율성(managerial efficiency)이라고도 불린다. 기술적 효율성은 물리적 산출과의 관련 속에서 물리적 자원사용을 측정하는 것을 의미하며, 투입요소의 선택에 대한 기술적 효율성(input technical efficiency)은 정해진 산출량을 최소의 투입요소를 사용하여 생산하는 것을 의미하는 반면, 산출물

의 선택에 대한 기술적 효율성(output technical efficiency)은 정해진 투입량을 사용하여 최다의 산출물을 생산하는 것을 의미한다(문춘걸, 1998). 이에 따라 기술적 효율성의 개선은 생산가능경계(best practice) 쪽으로의 이동을 의미하게 된다. 공공부문의 경우 산출이 주로 서비스의 형태로 이루어지는 경우가 많아 이를 화폐단위로 환산하는 것이 곤란하기 때문에 대개 기술적 효율성의 개념을 이용하고 있다.

한편 효율성을 측정하는 방식은 여러 가지가 있을 수 있는데, 그 중에서 효율성을 유사한 다른 조직과 상대적으로 측정하는 방식이 주로 이용되고 있다. 여기서 상대적(relative)이란 말은 한 조직의 효율성이 다른 조직의 효율성에 따라 정해진다는 것을 의미하며, 이는 곧 준거집단(reference or peer group)이 되는 다른 유사 조직들과의 비교를 통해 조직의 효율성을 측정하는 것을 말한다. 결국 어떤 이상적 기준점을 정해놓고 이에 따라 평가하는 절대적 효율성(absolute efficiency) 측정이 가능하다면 바람직하겠지만, 이것이 불가능할 경우 상대적 효율성은 그 중요성이 인정될 것이다. 또한 행정활동이 효율적 또는 비효율적이라는 것은 상대적으로 서로 비교 평가할 때 확실히 드러나며, 이것은 동일단체의 것을 시계열적으로 비교할 수도 있고, 동일시점 또는 동일시간에 있어서 여러 단체의 것을 상호 비교할 수도 있다(이재성, 1987). 이러한 상대적 효율성 개념은 Farrell(1957)이 제시하였으며, 다수의 산출물을 생산하기 위해 다수의 투입요소를 사용하는 단위들의 성과를 평가하는데 효과적으로 적용될 수 있을 뿐만 아니라 투입-산출변환(input-output transformation)이 알려져 있지 않은 경우나 회계 및 재무비율이 별로 중요하지 않은 경우에 적용될 수 있고, 특히 성과평가에 대한 전통적인 비율분석 방법과 다른 모수적 방법들에 대해서 많은 장점을 지니고 있는 것으로 평가되고 있다(Thanassoulis et al., 1996; 유금록, 2004).

본 연구에서는 기술적 효율성과 상대적 효율성 개념에 입각하여 사회복지지출의 효율성을 정의하고자 하며, 이에 따라 사회복지지출의 효율성은 ‘사회복지정책 투입물 대비 사회복지정책의 산출물 비율의 비교대상 국가들간 상대적인 크기’로 정의하게 될 것이다. 이러한 상대적 효율성을 측정하기 위한 방법으로 본 연구는 기본적으로 자료포락분석(data envelopment analysis)에 기초한다. 그러나 전통적인 DEA 모형은 그 유용성에도 불구하고 효율성점수의 추정에 있어서 선형계획법의 해를 통한 확정적인(deterministic) 추정치를 도출한다는 한계점을 지니고 있다. 이는 서로 다른 DMU의 효율성점수를 비교함에 있어 표준오차에 대한 추정치의 결여로 기본적으로 통계적 유의성을 확보할 수 없다는 한계점을 갖는다는 것이다. 즉 추정치들에 대한 신뢰성을 논하기 어렵다는 단점을 지닌다. 본 연구에서는 이러한 전통적인 DEA의 한계점을 보완하기 위하여 표본자료의 재표집 과정에 커널밀도추정법과 반사법을 적용한 부트스트랩 자료포락분석을 적용하고자 한다<sup>5)</sup>.

5) 자료포락분석에서 일반적으로 사용하는 거리추정절차(distance estimation procedures)가 1에 근접한 값들을 산출하기 때문에 원표본자료(original sample of data)로부터 직접 재표집(resampling) 하는 순수부트스트랩(naive bootstrap)에서는 자료생성과정(data generating process: DGP)의 추정치가 편의(bias)를 갖게 된다. 이

## 2. 사회복지지출-경제성장의 관계 검토를 위한 계량경제 모형의 설정

실증 성장모형은 GDP 성장률이라는 종속변수가 기초 일인당 소득수준·투자수준·인구증가율 등의 설명변수와 연계되어 있는 조건부 수렴방정식에 기초한다. 이러한 모형에 사회복지지출(GDP 대비 사회복지지출 비율)이라는 독립변수가 추가되며, 본 연구에서의 관심사는 사회복지지출 규모와 사회복지지출의 효율성에 따라 사회복지지출과 경제성장간의 관계에 구조적인 변화가 나타나는지를 살펴보는 것이므로 Hansen(1999)이 제안하고 이후 보다 정교화되고 있는 문턱회귀모형(threshold model)을 이용한다. 즉 문턱모형에서 사회복지지출의 효율성은 문턱변수(threshold variable)로서 사회복지지출-경제성장간 관계를 조절하는 일종의 조절변수 역할을 하게 되며, 사회복지지출의 효율성은 앞에서 다룬 부트스트랩 자료포락분석(bootstrapping Data Envelopment analysis)을 통해 계산된 값이다.

### 1) 기본적인 경제성장 회귀모형

다음과 같이 경제성장 모형을 설정한다. 이 때 독립변수가 종속변수에 미치는 효과의 시차를 고려하여 독립변수는 종속변수보다 한 기 앞선 형태를 취하도록 한다. 설명변수에 종속변수간의 역의 인과성으로 인한 내생성 문제를 추가적으로 완화할 수 있을 것으로 기대할 수 있다<sup>6)</sup>.

$$y_{it} = \mu_i + \beta' SOCX_{it-1} + \gamma' \theta_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad \text{식(9)}$$

한편 사회복지지출과 경제성장간의 관계에 대한 이러한 횡단면 및 패널모형은 다음과 점에서 문제가 있다. 패널의 모든 국가와 모든 시기에 있어서 동일한 사회복지지출-경제성장 계수를 가정하는 것은 다분히 비현실적이다. 또한 이러한 모형은 사회복지지출이 효율적인지 여부에 따라 사회복지지출-경제성장간 관계가 변동할 수 있다는 점을 고려하지 못한다는 점도 문제라고 볼 수 있다. 아울러 분석대상 국가들의 사회복지지출의 효율성이 상대적인 개념으로 측정되는 상황에서 과연 어느

러한 문제를 해결하기 위해서는 커널평활법(kernel smoothing method)을 사용하여 기술적 효율성점수의 원래의 밀도(original densities)를 추정해야 한다. 자료생성과정을 모방할 때 적합모형(fitted model)을 사용하여 재표집하는 평활부트스트랩(smoothed bootstrap)을 사용해야 일치·불편(consistent and unbiased) 부트스트랩 추정치를 구할 수 있다. 그 밖에 부트스트랩 자료포락분석에 대한 추가적인 사항은 유금록(2010) 등 관련자료를 참조하기 바란다.

6) 여기서 하첨자  $i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$ 는 각각 국가와 시간을,  $y_{it}$ 는 종속변수인 경제성장을 의미한다. 그리고  $\mu_i, SOCX_{it-1}, \theta_{it-1}$ 는 각각 국가특성 고정효과, 사회복지지출, 그리고 기타 통제변수들의 벡터를 의미하며, 그리고 오차항  $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$ 이다.



정도의 효율성 수준을 기준으로 높고 낮음을 판단할 것인지 논란을 겪을 수 있다. 이처럼 사회복지지출-경제성장간 관계에 있어서 사회복지지출 효율성의 조절효과를 고려하고 동시에 사회복지지출 효율성의 높고 낮음에 따라 표본을 구분되는 레짐(regime)으로 분할할 필요성이 있는 경우에 다음과 같은 패널문턱모형의 설정은 유용성이 높다고 할 것이다.

## 2) 패널문턱 모형의 설정

패널문턱회귀모형은 회귀방정식이 표본 내의 모든 관측치에 대해서 동일한가 아니면 몇 개의 그룹으로 구분되어 서로 상이할 수 있는가라는 단순한 의문에 답해주는 방법론이라 할 수 있다(유병길 외, 2005). Hansen(1999)의 문턱회귀모형에서 상정하고 있는 모형은 기본적으로 고정효과(fixed effect)를 가지고 있는 패널모형에 문턱효과를 추가한 형태이며, 이러한 작업은 Kremer et al.(2011)이 제안한 방법을 이용함으로써 가능해진다.<sup>7)</sup> 선형패널모형을 다음과 같이 문턱변수에 따른 문턱효과를 반영하는 모형으로 변형하기로 한다.

$$y_{it} = \mu_i + \beta_1' SOCX_{it-1} I(q_{it-1} \leq q^*) + \beta_2' SOCX_{it-1} I(q_{it-1} > q^*) + \gamma' \theta_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad \text{식(10)}$$

여기서  $I(\cdot)$ 는 문턱변수  $q_{it}$ 와 문턱수준  $q^*$ 에 따라 정의되는 레짐을 나타내는 지수함수(indicator function)로서 0과 1의 값을 가지게 된다. 설명변수는 오차항과 상관성이 있는 내생변수(endogenous variables)인  $initial_{it-1}$ 과, 오차항과 상관성이 없는 외생변수(exogenous variables)군인  $\theta_{it-1}$ 으로 나뉘며, 도구변수(instrument variables)  $x_{i,t-1}$ 의 수( $k$ )는 모든 설명변수들의 수( $m$ )보다 커야 한다.

주요 설명변수로서 사회복지지출(SOCX)의 회귀계수  $\beta_1$ 과  $\beta_2$ 는 각각 문턱변수인 사회복지지출의 효율성  $q_{it}$ 이 문턱수준  $q^*$ 보다 작거나 같은 경우와( $q_{it} \leq q^*$ ) 반대로 큰 경우( $q_{it} > q^*$ )에 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과의 부호와 크기를 의미하게 된다. 이 때 다음과 같은 회귀계수  $\beta_1$ 과  $\beta_2$ 의 부호를 기대해 볼 수 있다. 사회복지지출의 효율성이 높은 레짐에서는 사회복지지출이 경제성장에 긍정적인(+인) 영향을 미칠 것이지만, 효율성이 낮은 레짐에서는 사회복지지출이 경제성장에 부정적인(-인) 영향 내지는 유의미한 영향을 미치지 못할 것이라고 예상해볼 수 있다. 따라서  $\beta_1$ 과  $\beta_2$ 는 각각 부(-)의 부호와 양(+의) 부호를 기대해 본다. 또는 사회복지지출 효율성이 낮은 레짐과 높은 레짐 모두에서 사회복지지출이 경제성장에 긍정적인(부정적인) 영향을 미치더라도 사회복지지출 효율성이 높은 레짐에서의 회귀계수  $\beta_2$ 의 크기가  $\beta_1$ 에 비해 크게(작게) 나타날 것으로 기대할

7) Caner and Hansen(2004)도 동태적 효과를 반영하기 위한 문턱모형을 개발하였지만, 시계열 자료를 기반으로 하고 있고 패널데이터는 별도로 다루지 않았다. Kremer et al.(2011)은 Arellano and Bover(1995) 추정법을 결합하여 패널자료를 이용하여 인플레이션이 경제성장에 미치는 효과를 분석하고 있다.

수 있다<sup>8)</sup>.

### 3. 변수 및 자료

#### 1) 사회복지지출의 효율성 측정을 위한 투입 및 산출변수의 선정

본 연구에서는 OECD SOCX database에서 제시하고 있는 사회복지지출의 세부항목을 개별적으로 투입요소로 선정하고, 산출요소로는 소득불평등도를 선정하였다. 이 때 소득불평등도는 지니계수(GINI coefficient)와 빈곤율(poverty rate)를 사용하여 측정하였다. 여기서 지니계수는 소득 불평등도를 나타내는 대표적 지표로서, 0(완전평등 상태)에 가까울수록 평등하고 1(완전불평등 상태)에 가까울수록 불평등하다는 것을 의미한다. 그리고 빈곤율은 전체 인구 중 가계 소득이 빈곤선(poverty line)에 미치지 못하는 인구의 비율로서 이 때 빈곤선이란 중위소득(median income)의 50%에 해당하는 수치를 의미한다. 이를 통해 사회복지지출의 세부항목들별로 불평등도 및 빈곤도를 낮추는데 어느 정도로 효율성 있게 활용되고 있는지를 평가할 수 있게 된다.<sup>9)</sup> 본 연구에서 고려하는 산출요소들은 모두 높아질수록 바람직하지 않은 이른바 비재화산출물(undesirable output)이라는 점을 고려할 필요가 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 규모수익가변모형의 변환불변성

8) 이후의 문턱 추정과정은 Kremer et al.(2011)이 제시한 바와 같이 고정효과 제거단계와 문턱수준 추정단계 등 크게 2단계의 추정과정으로 구성되어 있다. 즉 고정효과를 제거하기 위해 Kremer et al.(2011)에서 제안된 바와 같이 Arellano and Bover(1995)가 고안한 전진직교 차이변환(forward orthogonal deviations transformation)을 적용하며, 2단계에서는 Caner and Hansen(2004)에 따라 내생변수에 대한 축약형 회귀모형을 추정한다. 이와 관련된 추가적인 사항은 Kremer et al.(2011), 그리고 문광민(2013) 등을 참고하기 바란다.

9) 복지분야 재정지출의 효율성을 직접적으로 추정해 본 연구로는 IMF(2007a, 2006b), Afonso et al.(2008), Revenue Watch Institute(2009), 박형수·류덕현(2010) 등 5건을 찾을 수 있었다. 이들 연구에서는 지니(Gini)계수, 빈곤율 등으로 측정한 소득불평등도를 복지분야 산출 및 성과지표로 하여 DEA 방법론을 적용하였다. 이 중 박형수·류덕현(2010)에서는 IMD, OECD의 국민계정(ANA) 등의 통계를 활용하여 25개 OECD국가(호주, 아이슬란드, 멕시코, 스위스, 터키 제외)에 대해 1990년대, 2000년대의 2개 기간으로 구분하여 R&D분야 재정지출의 효율성을 종합지수 작성법 및 DEA 방법으로 추정하였다. 투입지표로는 OECD의 ANA에서 수록된 사회보호(social protection) 분야 재정지출규모를 GDP 대비 비율과 국가간의 물가 차이를 감안(PPP; purchasing power parity)하여 미달러화 표시로 환산한 1인당 금액의 2가지 기준을 적용하여 구한 총 2가지 지표 중 하나를 사용하였다. 한편 재분배의 문제와 빈곤의 문제는 밀접한 관련은 있지만 적어도 개념적으로 분리해 생각할 필요가 있기 때문에 재분배 및 빈곤과 관련된 두 가지 지표를 동시에 산출물로 설정하였다. 일반적으로 성장은 빈곤층을 포함한 모든 계층의 소득 향상에 도움을 줄 수 있다. 한편 분배가 향상되는 경우 빈곤이 악화되는 경우를 배제할 수는 없지만, 대체로 분배의 향상이 빈곤의 감소로 이어진다. 따라서 절대빈곤의 감소를 위해서는 일반적으로 성장정책과 분배정책이 모두 실효성이 있다고 볼 수 있다. 반면 성장은 빈곤을 감소시키지만 반드시 소득분배를 향상시키는 것이 아니다. 따라서 때로는 분배와 빈곤의 상관관계가 비상식적으로 나올 가능성이 있다(전주성, 2006). 따라서 '상대적'개념인 소득분배와 '절대적'개념인 빈곤 문제를 적어도 이론적으로는 분리해 생각하는 것이 정책판단에 유용하다고 할 것이다.

(translation invariance property)을 이용하여 음수자료 및 비재화산출물을 각각 양수자료 및 재화산출물로 전환하는 방법을 적용하였다.

본 연구에서는 자료의 가용성을 최대한 고려하여 1990년대 전반, 1990년대 후반, 2000년대 전반, 2000년대 후반 등 총 4개 시점에서의 상대적 효율성을 측정할 것이다. 이렇게 측정된 시기별 그리고 개별 국가의 사회복지지출의 효율성은 사회복지지출의 규모와 함께 사회복지지출-경제성장 간의 관계에서 이들의 구조적 변화를 유발하는 요인, 즉 문턱변수 중 하나로 작용하는지 여부를 검증하는데 사용될 것이다.

〈표 1〉 사회복지지출 효율성 측정을 위한 투입 및 산출요소의 선정

투입/산출	변수	측 정	자료원천
투입요소	사회복지지출 총규모	Public social expenditures as % GDP	OECD SOCX database
	- 연금지출	Public social expenditures on pension as % GDP	OECD SOCX database
	- 보건의출	Public social expenditures on health as % GDP	OECD SOCX database
	- 소득보조지출	Public social expenditures on Income Support to the working age as % GDP	OECD SOCX database
	- 기타 서비스 지출	Public social expenditures on other services as % GDP	OECD SOCX database
산출요소	불평등도	Gini coefficient (after taxes and transfer)	OECD statistics
	빈곤율	poverty rate (after taxes and transfer)	OECD statistics

## 2) 동태적 패널문턱모형에서의 변수 및 자료

본 연구에서는 사회복지지출과 경제성장의 관계를 분석하기 위해 동태적 패널 문턱모형을 적용하며, 이 때 분석자료의 확보가능성을 고려하여 최종적인 분석기간 및 분석대상의 범위를 확정짓게 될 것이다. 우선 주요 독립변수인 사회복지지출의 측정을 위한 자료로는 OECD 사회복지지출 데이터베이스(Social Expenditure Database, 이하 SOCX)와 IMF의 Social Security Expenditure 자료를 이용할 수 있을 것이다. 이 중 SOCX는 현재 34개 회원국의 1980년부터 2009년까지의 자료와 2010-2012년까지의 추정치를 보유하고 있으며, 분야별로 세분화되어 있어 세부지출별로 경제성장에 미치는 효과를 검토하는 등 풍부한 분석을 할 수 있는 기회를 제공한다. 이에 비해 IMF 자료는 사회복지지출 데이터가 분야별로 세분화되어 제공되지 않으며, 또한 SOCX에 비해 보유기간도 상대적으로 단기이다(1995-2010년). 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 SOCX를 사회복지지출의 측정치로 사용하고자 한다.

우선 국가들의 경제성장의 수렴성 논쟁(convergence debate)을 고려하기 위하여 초기소득수준

(initial income level)을 설정하였다. 이 때 초기소득수준은 본질적으로 오차항과 상관성을 가지는 내생변수라는 점이 모형 내에서 감안될 것이다. 다음으로 개방경제 형태의 성장모형으로 확장하기 위하여 경제개방도의 대리지표로서 GDP 대비 수출입 비중(openness)을 통제변수로 설정하였다. 이와 함께 인플레이션에 관한 많은 연구들이 인플레이션은 다양한 경로를 통해 경제성장에 해로운 영향을 미친다는 사실을 보여주고 있다(Temple, 2000). 따라서 인플레이션(inflation)도 통제변수로 설정하여 인플레이션이 경제성장에 미치는 효과를 통제하기로 한다. 아울러 정부지출(totgovexp)은 그 규모에 따라 경제성장에 영향을 미칠 수 있다는 많은 연구들이 존재한다는 점에서 GDP 대비 정부 총지출로 측정하여 통제변수로 고려하였다. 또한 자본은 소득증가를 가져오는 중요한 요인으로 작용한다. 이를 반영하기 위하여 총고정자본형성(gross fixed capital formation)과 고등교육 연수의 자연대수(lnschool)를 각각 물적자본과 인적자본의 대리지표로서 고려하기로 한다. 그 밖에 경제성장방식의 주요 구성요소로서 노동력과 관련된 인구증가율(popgrowth), 인구고령화 수준을 고려한다. 이 때 인구고령화는 65세 이상 인구비율(pop\_65)을 대리지표로 사용하였다. 정치 및 제도적 요인 등 국가별 특성도 경제성장에 직간접적인 영향을 미칠 수 있지만, 이는 고정효과 터미를 통해 고려할 수 있을 것이다. 이상에서 설명된 변수들의 구체적인 측정방법과 출처는 <표 2>에서 확인할 수 있다.

<표 2> 변수의 정리

변 수 명	변수의 측정	출처
경제성장률(gdpgr)	□ 전년대비 실질 GDP 증가율	World Development Indicators (2012)
사회복지지출(socx)	□ GDP 대비 사회복지지출 비율 - 연금지출 비율(GDP 대비) - 보건지출 비율(GDP 대비) - 소득보조지출 비율(GDP 대비) - 기타 서비스 지출 비율(GDP 대비)	OECD SOCX database
초기소득수준(initial)	□ 일인당 GDP 수준 (USD, 2000 기준 불변가격)	OECD database
무역개방도(openness)	□ GDP 대비 수출입 비중 (%)	World Bank database
인플레이션율(inflation)	□ GDP deflator (annual %)	IMF WEO (2012)
총투자규모(totinvest)	□ GDP 대비 총자본형성(Total Capital Formation) 비율	IMF WEO (2012)
정부규모(govsize)	□ GDP 대비 일반정부 총지출 (General government total expenditure) 비율	IMF WEO (2012)
인구증가율(popgrowth)	□ 연평균 인구증가율 (Average annual growth in percentage)	World Bank database
노령인구비중(pop_65)	□ 총인구 대비 65세 이상 인구 비율	World Bank database
인적자본(school)	□ (ln)고등교육 등록률(gross enrolment rate in tertiary education)	World Development Indicators (2012)

## IV. 분석결과

### 1. 기술통계 분석

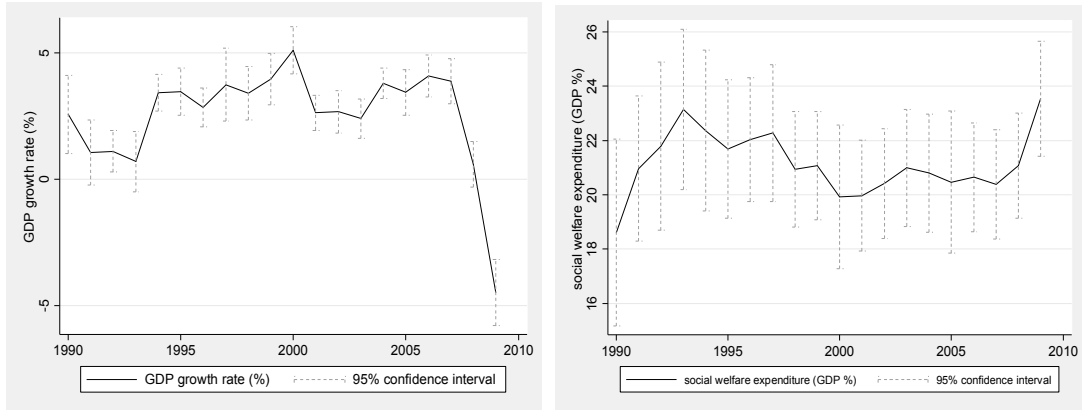
<표 3>에서는 분석에 사용된 변수들의 기술통계치들을 요약해서 보여주고 있다. 여기서 분석대상은 29개 OECD 국가이며, 자료구조는 국가마다 분석기간이 상이한 불균형 패널자료(unbalanced panel data)이다.

<표 3> 변수들의 기술통계 요약

변수명	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
연금지출(pension)	141	6.483688	3.091478	.58	14.34
보건지출(health)	141	5.658723	1.305416	.98	8.72
소득보조지출(income_sup~t)	141	4.812482	2.305839	.22	12.5
기타서비스지출(others)	141	2.523262	1.912712	.14	8.98
지니계수(gini)	141	.3021702	.0584863	.198	.519
빈곤율(poverty)	141	10.04011	4.141936	3.335	21.705
사회복지지출 효율성(socxeff)	440	.7184994	.0678575	.58427	.982915
경제성장률(gdpgr)	440	2.493373	2.966601	-13.89888	11.4615
일인당 GDP(gdpcap)	440	21757.02	10050.62	4144.381	55807.48
사회복지지출 비율(socx)	440	21.14136	5.287017	4.8	35.7
경제개방도(openness)	440	83.23658	47.97511	16.10326	317.2246
인플레이션율(inflation)	440	3.037715	2.904552	-5.554458	20.6906
총투자(totinvest)	440	21.75006	3.74153	13.98898	35.99179
정부지출(govsize)	440	44.13608	8.798491	17.929	70.988
인구증가율(popgrowth)	440	.5879179	.5228133	-4.810399	2.530086
노령인구비율(pop_65)	440	14.76435	2.302034	7.337137	22.04764

한편 <그림 1>과 같이 1990년부터 2010년까지의 기간 동안 표본국가들의 평균 경제성장률과 GDP 대비 사회복지지출비율은 크고 작은 등락을 해왔음을 볼 수 있다. 전반적으로 경제성장률의 변동성이 GDP 대비 사회복지지출비율에 비해 상대적으로 크게 나타나고 있으며, 특히 2008년 이후 큰 폭의 경제성장률 하락세가 나타나고 있다. GDP 대비 사회복지지출 비율은 1990년대 중반 이후로 증가세에서 하락세로 돌아섰으나 2000년대 초반 이후 다시 증가하는 추세를 보이고 있다.

〈그림 1〉 표본의 경제성장률 및 GDP 대비 사회복지지출 비중 평균 추이



〈그림 2〉는 국가별 사회복지지출 규모와 사회복지 지출효율성 점수를 보여주고 있다. 이에 따르면 분석기간 동안 표본국가들의 GDP 대비 사회복지지출 비율의 평균을 비교해 본 결과 스웨덴(SWE)과 프랑스(FRA), 핀란드(FIN), 덴마크(DNK), 오스트리아(AUT), 벨기에(BEL), 독일(DEU) 등이 25% 이상으로 나타나 다른 국가들에 비해 상대적으로 높은 수준임을 볼 수 있다. 이에 비해 한국의 GDP 대비 사회복지지출비율은 비교대상 국가들 중에서 가장 낮은 수준으로 나타나고 있음이 눈에 띈다.

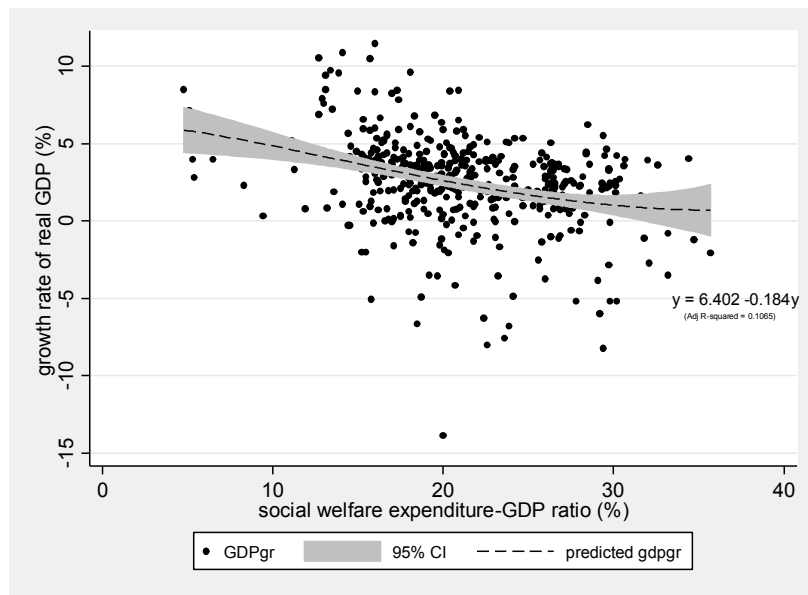
한편 사회복지지출 효율성 점수는 사회복지지출을 통해 불평등도 및 빈곤도 등 소득재분배 목표를 어느 정도로 달성하고 있는지를 의미하는 지표이며, 부트스트랩 기법을 통해 도출한 사회복지지출의 효율성 점수는 대부분의 국가들이 0.65점에서 0.8점 사이의 평균값을 가지고 있으며, 이 중에서 슬로바키아(SVK), 덴마크(DNK), 체코(CZE), 스웨덴(SWE) 등이 높은 효율성 점수 평균을 나타내고 있음을 볼 수 있다. 즉 이들 국가의 경우 다른 국가들에 비해 상대적으로 사회복지지출을 통한 재분배 목표를 효율적으로 달성하고 있다고 평가할 수 있다. 한편 사회복지지출을 통한 산출물 측정치를 국가별로 살펴보면, 스웨덴(SWE), 덴마크(DNK), 핀란드(FIN) 등이 낮은 지니계수와 빈곤율 정도를 보이고 있으며, 특히 스웨덴의 지니계수와 빈곤율은 평균 0.23과 4.9로 나타나 가장 소득불평등의 문제가 덜 심각한 것으로 평가된다. 이에 비해 멕시코(MEX), 칠레(CHL) 등의 국가들은 소득불평등의 문제가 매우 심각한 것으로 나타났다.

## 2. 동태적 패널문턱 모형의 분석결과

### 1) 사회복지지출과 경제성장 관계에 대한 예비적 분석

동태적 패널문턱모형을 통한 본격적인 분석을 실시하기에 앞서 산점도와 단순회귀 적합을 통해 사회복지지출과 경제성장간의 관계를 직관적으로 살펴보았다. <그림 4>에 따르면 사회복지지출과 경제성장간에는 약한 부(-)의 상관관계가 존재하고 있음을 알 수 있다. 이러한 경향을 보다 뚜렷하게 확인하기 위하여 경제성장을 사회복지지출에 대해 단순 회귀한 결과 계수값이 -0.184로 나타났고 통계적으로 매우 유의미한 것으로 나타나 양자간의 부(-)의 관계가 존재한다는 사실을 알 수 있다.

<그림 2> 사회복지지출과 경제성장의 산점도 및 단순회귀식



## 2) 선형 패널모형에 기초한 분석결과

다음과 같이 (1) 통합모형(pooled OLS), (2) 패널데이터 고정효과모형(FE), 그리고 (3) 패널데이터 도구변수 고정효과모형(IVFE)에 기초하여 사회복지지출이 경제성장에 미치는 선형적 효과를 추정하였다. <표 4>에 따르면 세 모형의 통계적 유의미성과 계수의 크기는 어느 정도 차이가 존재하지만, 대체로 회귀계수의 방향성은 일관성이 있다고 볼 수 있다. 즉 통합 OLS에 따른 모형(1)에서는 사회복지지출의 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난 반면 고정효과모형(FE)에 따른 모형(2)와 도구변수 고정효과모형(IVFE)에 따른 모형(3)에서는 사회복지지출이 경제성장에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 모형(3)에서 다른 변수들이 일정하다고 가정할 때 GDP 대비 사회복지지출 비중이 1% 증가하면 경제성장률은 0.576% 감소한다는 사실을 알 수 있으며, 이는 과도한 수준의 사회복지지출은 저성장을 견인하게 된다는 견해와 그러한 실증분석들의

결과를 뒷받침하는 것이라 볼 수 있다. 사실 이러한 연구결과는 사실 사회복지지출과 경제성장의 관계가 긍정적인 것으로 나타났던 다수의 선행연구들과는 어느 정도 배치되는 결과라고 볼 수 있다. 분석모형과 변수 및 측정자료에 따라 분석결과는 상이하게 나타날 수 있겠지만, 모형 내 독립변수와 종속변수의 시차반영 및 소득수준의 내생성 반영, 그리고 국가특성을 반영하는 고정효과 반영에 따른 관측불가능한(unobservable) 효과 통제 등 주로 방법론 개선에 따라 사회복지지출 변수의 회귀계수의 크기 및 부호 추정에 바람직한 영향을 미치지 않았을까 추정해볼 수 있을 것이다.

기타 통제변수들의 회귀계수값을 살펴보면 일반적으로 예상과 다르지 않은 결과들이 통계적으로 확인되었다. 즉 노령인구비율(pop\_65)을 제외한 나머지 통제변수들은 최소한 유의수준 10% 수준에서 통계적으로 유의미하게 회귀계수가 0이라는 귀무가설을 기각하고 있음을 볼 수 있는데, 이 중 경제개방도(openness)와 총투자(totinvest) 그리고 교육수준(Inschool)의 회귀계수는 양(+)의 값으로 나타나 이들 변수는 경제성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있는 반면, 인플레이션(inflation), 정부총지출 규모(totgovexp), 인구증가율(pop\_growth)의 회귀계수는 음(-)의 값으로서 경제성장에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 4〉 선형모형 설정에 따른 분석결과

	모형(1): Pooled OLS	모형(2): FE	모형(3): IVFE
initial	-0.292 (0.249)	-0.282 (0.330)	1.088 (1.962)
socx	-0.040 (0.066)	-0.505*** (0.122)	-0.576*** (0.160)
openness	0.012*** (0.003)	0.024* (0.013)	0.026** (0.013)
inflation	0.034 (0.052)	-0.181*** (0.058)	-0.211*** (0.073)
totinvest	0.095** (0.042)	0.326*** (0.065)	0.327*** (0.067)
totgovexp	-0.049 (0.036)	-0.137** (0.061)	-0.115* (0.070)
pop_growth	-0.297 (0.284)	-1.927*** (0.415)	-1.724*** (0.511)
pop_65	-0.192** (0.077)	0.232 (0.169)	0.271 (0.182)
Inschool	-0.000 (0.008)	0.035** (0.014)	0.040** (0.016)
constant	8.225*** (2.964)	13.132*** (4.884)	-0.367 (19.678)
R <sup>2</sup>	0.1895	0.1416	0.1372
F-statistics	2.25	21.07	-
Wald $\chi^2$	-	-	650.22
N	440	440	440

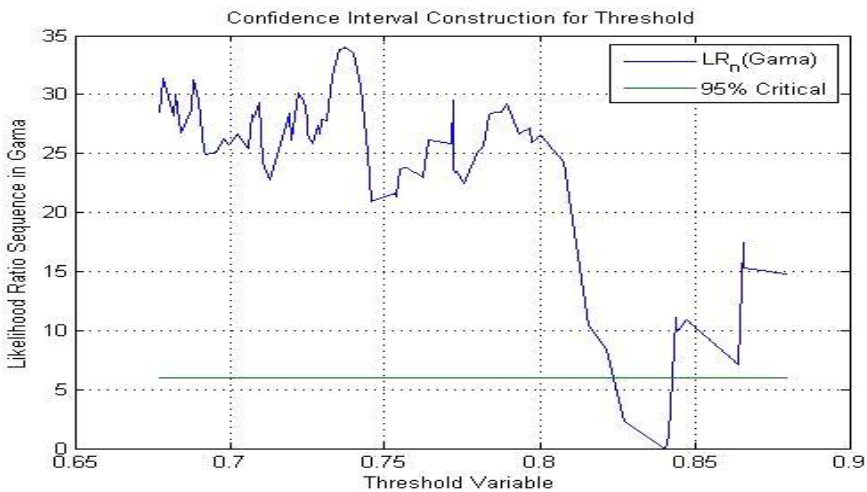
주: \*\*\*, \*\*, \* 는 각각 유의수준 1, 5, 10%를 의미함.



### 3) 사회복지지출의 효율성을 고려한 동태적 문턱패널모형에 기초한 분석결과

이전의 선형모형을 통한 분석에 이어 문턱모형을 이용하여 사회복지지출이 경제성장에 미치는 영향에 비단조성이 존재하는지 여부와 그에 따른 비단조적 효과를 추정하였다. <그림 3>은 이러한 복지지출 효율성의 문턱수준 추정과정을 보여주고 있다. 구체적으로 이는 우도비(likelihood ratio)를 최소화하는 값을 찾는 과정이며, 이 때 우도비는 문턱변수(threshold variable)인 사회복지 지출 효율성 점수가 종속변수인 경제성장률(grdpgr)에 대하여 약 0.840의 값을 가질 때 최소화되고 있음을 알 수 있다. 즉 추정된 사회복지 지출효율성의 문턱값은 0.840이며, 문턱값의 95% 신뢰구간은 [0.827, 0.841]로 나타났다. 그리고 440개의 관측치들은 효율성 점수 0.840을 기준으로 하위레짐과 상위레짐에 각각 340개와 100개로 분할되었다.

<그림 3> 사회복지지출-경제성장 관계에 대한 효율성 추정 문턱수준 및 신뢰구간



두 개의 효율성 레짐으로 분할된 표본을 대상으로 도구변수 패널분석을 실시한 결과, <표 5>에 서와 같이 추정된 사회복지 지출효율성 문턱수준 약 0.840이하인 레짐(regime) 1과 그 이상의 값을 가지는 레짐2에서 사회복지지출의 회귀계수의 경우 계수값이 0이라는 귀무가설을 각각 유의수준 5%와 유의수준 10%에서 통계적으로 유의미하게 기각하는 것으로 나타났다. 이 때 사회복지지출의 계수값은 레짐1과 레짐2에서 각각 -0.349과 -0.246이며, 이는 두 레짐 모두에서 사회복지지출은 경 제성장에 음(-)의 영향을 미치지만 사회복지 지출효율성이 높은 레짐2에서 상대적으로 음(-)의 기울 기는 작아지는 것을 의미한다.

〈표 5〉 동태적 선형모형과 패널 문턱모형의 분석결과 비교

	Instrumental Variable FE Model	Dynamic Panel FE Threshold Model
initial	1.088 (1.962)	-32.738*** (2.352)
socx regime 1: socxeff < 0.840 # of obs.: 340	-0.576*** (0.160)	-0.349*** (0.123)
socx regime 2: socxeff > 0.840 # of obs.: 100		-0.226* (0.132)
openness	0.026** (0.013)	0.138*** (0.017)
inflation	-0.211*** (0.073)	-0.093* (0.057)
totinvest	0.327*** (0.067)	0.561*** (0.072)
totgovexp	-0.115* (0.070)	-0.164** (0.064)
pop_growth	-1.724*** (0.511)	0.463 (0.476)
pop_65	0.271 (0.182)	0.384** (0.174)
lmschool	-0.040** (0.016)	0.189*** (0.025)
constant	-0.367 (19.678)	1.539 (1.656)
N	440	440

주: \*\*\*, \*\*, \* 는 각각 유의수준 1, 5, 10%를 의미함.

이러한 결과를 사회복지지출과 경제성장간의 관계를 문턱모형을 통해 분석한 선행연구들의 결과와 비교하면, 우선 사회복지지출에 문턱효과가 존재한다는 점에서 비선형적 접근을 시도한 선행 연구들과의 분석결과에서 볼 수 없는 결과를 확인하였다는 점을 눈여겨 볼 필요가 있다. 우선 문턱 수준을 통계적으로 확인하고 이러한 문턱수준을 경계로 하여 분리되는 모든 레짐에서 사회복지지출이 경제성장에 부정적인 영향을 미친다는 점은 사회복지지출이 경제성장에 긍정적인 효과를 나타낸다는 연구들(Easterly and Rebelo, 1993; Perotti, 1996; Benabou, 2002; Wilensky, 2005)의 주장보다는 복지가 확대됨으로써 근로자의 일할 의욕 감소, 저축성향과 저축규모의 저하, 음성적인 거래시장의 확대 등의 부정적인 현상을 유발함으로써 결국 경제성장에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 주장 내지 연구결과를 뒷받침하는 것이라고 볼 수 있다(Feldstein, 1974; Danziger et al., 1981; Alesina and Rodrick, 1994; Hansson and Henrekson, 1994; Persson and Tabellini, 1994; Gwartney et al., 1998; Fölster, and Henrekson, 2000; Arjona et al., 2001).

다음으로 동태적 문턱회귀모형에서는 사회복지 지출효율성이 높은 레짐에서는 그렇지 않은 레

짐에 비해 사회복지지출이 경제성장에 미치는 부정적인 영향이 상대적으로 작은 것으로 나타났으며, 이러한 사실은 기존의 연구결과에서는 확인하기 어려운 결과라고 볼 수 있다. 사회복지지출과 관련된 여러 이론적/실증적 선행연구들에서도 밝히고 있듯이 사회복지지출의 선순환을 기대하기 위해서는 일정한 사회복지지출에 따른 정책목표의 달성정도, 즉 사회복지지출의 효율성이 확보되어야 하는데, 본 연구 결과는 같은 수준의 사회복지지출을 하더라도 소득재분배 증대라는 정책목표의 달성 정도가 높다면 경제성장에 사회복지지출이 미치는 부정적인 영향을 부분적이거나 상쇄시킬 수 있다는 긍정적인 측면을 발견할 수 있다. Lindert(2004)에 따르면 대표적인 복지국가로 알려진 스웨덴은 조세의 부과와 사회적 지출의 방식을 결정함에 있어서 경제적인 효율성을 높이기 위한 여러 가지 노력을 기울였고, 그 결과 매우 높은 GDP 대비 사회적 지출의 비율에도 불구하고 대부분의 시기에 있어서 다른 OECD 국가들에 뒤지지 않는 경제성장률을 유지해 왔다는 지적과 함께, Ostry 등(2014)도 같은 수준의 재분배 정책을 펼친다 하더라도 불평등이 낮은 국가들일수록 더 빠르고 더 지속가능한 성장이 가능하다는 점을 지적하고 있는 것처럼, 소득재분배정책 추진 시 보다 적절한 프로그램 채택을 통해 효율적으로 소득재분배를 달성하면 경제성장에 보다 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다고 할 것이다.

## V. 결론

본 연구는 재정분야의 중요한 논점 중 하나인 사회복지지출과 경제성장간의 관계를 재조명하고자 하였다. 특히 선행연구들에서는 기본적으로 분석대상 전체 표본에 대한 평균적 효과의 측정을 목적으로 함으로써 일정 조건변수의 변화에 따라 사회복지지출이 경제성장에 미치는 한계적 효과(marginal effect)가 변동하게 될 가능성에 초점을 맞추고 사회복지지출과 경제성장간의 관계는 사회복지지출이 얼마나 효율적으로 사용되는가에 따라 달라질 것이라는 점을 확인하고자 하였다.

분석결과 사회복지지출과 경제성장간의 관계를 재조명한 결과 사회복지지출-경제성장 간 관계는 사회복지지출-사회복지지출 효율성 조합에 영향을 받게 된다는 사실을 확인하였다. 즉 선행모형에서는 사회복지지출이 경제성장에 일률적으로 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 문턱모형에서는 약 0.84점의 사회복지지출의 효율성 점수를 기준으로 하여 하위 레짐에 비해 사회복지지출효율성이 높은 레짐에서 사회복지지출이 경제성장에 미치는 부정적인 효과가 작아지는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 사회복지지출의 증가로 인한 경제성장에 대한 부정적인 영향이 존재한다 하더라도 사회복지지출을 통해 소득재분배라는 정책효과가 높게 나타날수록 사회복지지출의 경제성장에 대한 부정적인 효과는 상쇄될 수 있다는 점을 의미한다. 결국 사회복지지출과 경제성장

의 관계에 있어서 중요한 것은 사회복지지출의 규모가 어느 정도인가의 문제보다는 사회복지지출이 정책목표로서 재분배효과를 어느 정도로 달성하고 있는가라는 것이다. 물론 사회복지지출의 효율성을 향상시킨다는 것이 쉬운 일은 아니며, 그렇다고 모든 사회복지 및 소득재분배 정책이 바람직하다는 것도 결코 아니다. 과도한 소득재분배 정책은 여러 통로를 통해 성장을 저해하기 쉬운 것도 사실이다. 결국 소득재분배를 통해 형평성을 증진시키면서도 효율성을 저해하지 않는 방법을 찾을 필요가 있다. 즉 형평성과 효율성의 두 마리 토끼를 동시에 잡을 수 있는 방안에 대한 고민을 심도있게 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 방법론 측면에서 동태적 패널문턱 모형을 적용함으로써 기존연구들의 한계를 보완하고자 하였다. 그 유용성에도 불구하고 국내외적으로 사용된 연구들이 소수에 불과하며 특히 국내연구로는 본 연구자가 아는 바로는 아직까지 존재하지 않고 있다. 따라서 본 연구는 사회현상 및 정책을 설명하고자 하는 목적을 가진 관련 분야의 다른 연구들이 참조할 만한 충분한 가치를 가질 것으로 판단된다. 아울러 사회복지지출이 경제성장에 미치는 효과를 분석함에 있어서 거의 대부분의 선행연구들은 선형적 모형에 머물고 있다. 이러한 선행연구들이 채택한 선형모형의 세계에서 벗어나 일정 조건에 따라 그 효과가 달라질 수 있다는 비선형적 시각을 제공함으로써 분석의 시계(horizon)를 보다 넓힐 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구에서는 사회복지지출 효과의 비단조성을 유발하는 요인(문턱변수)으로 사회복지지출의 효율성을 고려하였지만, 추가적인 이론적 고찰을 통해 고려할 만한 다른 문턱변수를 발견하게 된다면 본 연구에서 사용한 패널문턱모형을 적용할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 사회복지지출의 경제적 효과와 관련된 후속연구의 파생가능성도 크다고 할 것이다.

이러한 기여점에도 불구하고 본 연구의 분석결과를 일반화하는데는 다소 어려움이 존재할 수 있다. 비록 분석자료의 한계로 인한 것이기는 하지만 분석대상이 대부분 고소득 국가군으로 분류될 수 있는 OECD 회원국들이다. 따라서 분석결과와 일반화 가능성을 높이기 위해서는 저소득 국가군을 포함한 보다 폭넓은 사례국가에 대한 분석이 이루어질 필요가 있다. 아울러 경제성장모형에서 고려하는 다양한 요인들 가운데 전통적인 자본 이외에 최근 사회적자본(social capital) 내지 기업가적 자본(entrepreneurial capital) 등도 주목받고 있다는 점에서 향후 연구에서는 이러한 변수들도 추가로 모형 내에서 고려하여 통제하는 것이 필요하다고 할 것이다.

## 참고 문헌

강성진·이우진 (2009). 「사회지출이 경제성장에 미치는 효과에 관한 연구(2차년도): 성장, 빈곤, 불

- 평등과 사회지출의 상호관계 분석]. 경제·인문사회연구회 협동연구총서.
- 김태성·성경룡 (2000). 「복지국가론」. 나남출판.
- 남상호 (2007). 사회지출과 거시경제 변수간의 관계. 「보건복지포럼」, 131: 35-48.
- 문광민 (2013). 정부부채가 경제성장에 미치는 영향: 동태적 패널문턱 모형을 이용한 비선형적 접근. 「사회과학연구」, 24(2): 163-186.
- 문춘걸 (1998). 자료포락분석 및 그 변형기법을 통한 공공부문의 생산성 측정: 한국 중소도시의 생산성 분석. 「재정포럼」, 22: 67-69.
- 민인식·최필선 (2012). 「STATA 패널데이터 분석」. 서울: 한국 STATA 학회.
- 박경돈 (2011). 복지와 경제성장간의 실증적 분석: 잠재성장모형을 중심으로. 「지방정부연구」, 15(3): 161-183.
- 박형수·류덕현 (2009). 정부지출의 효율성 측정에 관한 연구. 「한국조세연구원 연구보고서」 09-07.
- 송호신 (2009). 사회지출이 경제성장에 미치는 영향: OECD 국가자료를 이용한 실증분석을 중심으로. 「재정포럼」, 152: 29-45.
- 신동규 (2010). 소득재분배정책이 양극화와 소득불평등 완화에 미치는 영향에 관한 국가간 비교연구. 「사회보장연구」, 26(4): 357-384.
- 안상훈 (2002). 세 가지 복지자본주의에서의 생상적 복지, 그 성적표: 복지국가의 경제적 효과와 평등달성의 차이에 관한 체제론적 비교연구. 「한국사회복지학」, 49: 162-189.
- 유금록 (2004). 「공공부문의 능률성 측정과 평가: 프런티어분석의 이론과 적용」. 서울: 대영문화사.
- 유금록 (2010). 예산의 효율성 평가: 소방예산에 대한 부트스트랩 자료포락분석의 적용. 「한국지방재정논집」, 15(2): 29-55.
- 유병길·최두열·박승록 (2005). 자본조달형태와 투자의사 결정: 패널문턱모형에 의한 분석. 「국제경제연구」, 11(3): 1-36.
- 윤경준 (1995). 「지방정부 서비스의 상대적 효율성 측정에 관한 연구: 대도시 보건소에 대한 자료포락분석을 중심으로」. 연세대학교 박사학위논문.
- 이재성 (1987). 지방행정의 생산성과 측정방법에 관한 고찰. 「지방행정연구」, 2(2): 39-53.
- 이철희 (2009). 사회적 지출과 경제성장: 역사적 경험과 실증연구문헌의 검토. 「경제논집」, 48(2, 3): 275-308.
- 전주성 (2006). 「복지지출이 경제성장에 미치는 효과에 관한 연구」. 기획예산처 연구보고서.
- 채구묵 (2008). 소득재분배정책과 경제성장. 「한국사회학」, 42(5): 1-30.
- Afonso, A., Schuknecht, L., and Tanzi, V. (2008). *Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency*. Working Paper Series No 861, ECB.
- Agell, J., T. Lindh, and H. Ohlsson (1999). Growth and the Public Sector: A Critical Review Essay, *European Journal of Political Economy*, 13, 33-52.

- Aghion, Philippe. and Patraick Bolton. (1997). A Theory of Trickle-Down Growth and Development. *Review of Economic Studies*, 64(2): 151-72.
- Alam, S., Sultana, A., & Butt, M.S. (2010). Does Social Expenditures Promote Economic Growth? A Multivariate Panel Cointegration Analysis for Asian Countries. *European Journal of Social Sciences*, 14(1): 44-54.
- Alesina, Alberto and Dani Rodrik. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 109(2): 465-90.
- Alesina, Alberto and Roberto Perotti. (1996). Income distribution, Political Instability and Investment. *European Economic Review*, 40: 1203-28.
- Angelopoulos, K., Philippopoulos, A. & Tsionas, E. (2008). Does public sector efficiency matter? Revisiting the relation between fiscal size and economic growth in a world sample. *Public Choice*, 137: 245-278.
- Arellano, M., and Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., and Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Arjona, Roman, Maxime Ladaique and Mark Pearson. (2001). Growth, Inequality and Social Protection. OECD Labor Market and Social Policy Occasional Papers 51. OECD Publishing.
- Baltagi, B. H. (1995). *Economic analysis of panel data*. Wiley and Son.
- Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, W.,W. (1984). Models for the estimation of technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30: 1078-1092.
- Barro, Robert. J. and Jong-Wha Lee. (1993). *Losers and Winners in Economic Growth*. National Bureau of Economic Research Working Papers 4341. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Benabou, Roland. (2002). Tax and Education Policy in a Heterogeneous-Agent Economy: What Levels of Redistribution Maximize Growth and Efficiency? *Journal Econometrica*, 70(2): 481-517.
- Bick, A. (2010). Threshold Effects of Inflation on Economic Growth in Developing Countries, *Economics Letters*, 108(2): 126-129.
- Blundell, R., and Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1): 115-143.
- Caner, M., and Hansen, B. E. (2004). Instrumental variable estimation of a threshold model. *Econometric Theory*, 20(5): 813-843.
- Cashin, Paul. (1994). *Government Spending, Taxes and Economic Growth*. IMF Working Paper. WP/94/92. International Monetary Fund. Washington D. C.

- Cuaresma, J. C. and Silgoner, M. A. (2004). *Growth Effects of Inflation in Europe: How low is too low, how high is too high?*, Working Paper University of Vienna .
- Danziger, Sheldon H., Robert H. Haveman, and Robert Plotnic. (1981). How Income Transfer Programs Affect Work, Savings and the Income Distribution: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 975-1028.
- Drukker, D., Gomis-Porqueras, P. and Hernandez-Verme, P. (2005). *Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth: A New Panel-Data Approach*, Working Paper .
- Easterly, William and Sergio Rebelo. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 417-458.
- Emrouznejad A, Thanassoulis E. (2005). A mathematical model for dynamic efficiency using data envelopment analysis. *Applied Mathematics and Computation*, 160(2): 363-378.
- Farrell, M., (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120(3): 253-290.
- Feldstein, Martin. (1974). Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation. *Journal of Political Economy*, 82: 905-26.
- Foster, N. (2006). Exports, Growth and Threshold Effects in Africa, *Journal of Development Studies* , 42(6): 1056-1074.
- Fölster, Stefan. and Magnus Henrekson. (1999). Growth and the Public Sector: a Critique of the Critics. *European Journal of Political Economy*, 15(2): 337-358.
- \_\_\_\_\_ (2000). Growth Effects of Government Expenditures and Taxation in Rich Countries. *Stockholm School of Economics*, 391.
- Furniss, N. & Tilton, T. A. (1977). *The Case for the Welfare State: From Social Security to Social Equality*. Bloomington: Indiana University Press.
- Gwartney, James, Robert Lawson, and Randall Holcombe. (1998). *The Size and functions of Government and Economic Growth*. Joint Economic Committee Paper. Washington D. C.
- Hagen, J. Von. (1992). *Budgeting Procedures and Fiscal Performance in the Euroean Communities*. University of California at Berkeley Center for German and European Studies. Political Economy of European Integration Research Group.
- Hall, P. (1986). On the Number of Bootstrap Simulations Required to Construct a Confidence Interval. *Annals of Statistics*, 14(4): 1453-1462.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of econometrics*, 93(2): 345-368.
- Hansson, Pär. and Magnus Henrekson. (1994). A New Framework for Testing the Effect of Government

- Spending on Growth and Productivity. *Public Choice*, 81: 381-401.
- IMF, (2007a). *Czech Republic: Selected Issues*, IMF Country Report, No. 07/85.
- IMF, (2007b). *Budget Rigidity and Expenditure Efficiency in Slovenia*, written by Todd Mattina and Victoria Gunnarsson, IMF Working Paper WP/07/131.
- Khan, M. S. and Senhadji, A. S. (2001). *Threshold effects in the Relationship between Inflation and Growth*, Technical Report, IMF Staff Papers 48.
- Korpi, Walter. (1985). Economic Growth and the Welfare System: Leaky Bucket or Irrigation System? *European Socio-logical Review*, 1: 97-118.
- Kremer, S., Bick, A., and Nautz, D. (2011). Inflation and growth: new evidence from a dynamic panel threshold analysis. *Empirical Economics*, 1-18.
- Kwak, Ruby, (2009). *The Relative Role of Public and Private Health Expenditure for Economic Growth: A Solow Growth Model Expansion*, vanderbilt.edu.
- Lampman, Robert. (1984). *Social Welfare Spending*. New York: Academic Press.
- Landau, D. L. (1985). Government Expenditure and Economic Growth in the Developed Countries: 1952-76, *Public Choice*, (47): 459-477.
- Lindert, Peter. (2004). *Growing Public: Social Spending and Economic Growth since the Eighteenth Century*, 2, Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Growing Public: Is the Welfare State Mortal or Exportable*. Paper presented at International Symposium on Social Spending and Economic Growth in OECD Countries. Korea Institute for Health and Social Affairs. November 22, Seoul, Korea.
- McCallum, J., and A. Blais. (1987). Government, Special Interest Groups, and Economic Growth, *Public Choice*, 54: 3-18.
- Mares, I. (2007). The Economic Consequences of the Welfare State. *International Social Security Review*, 60(2/3): 65-81.
- Mendoza, E. G., G. M. Milesi-Ferretti, and P. Asea. (1997). On the Ineffectiveness of Tax Policy in Altering Long-run Growth: Harberger's Superneutrality Conjecture, *Journal of Public Economics*, 66(1): 99-126.
- Ostry, Jonathan D., Berg, Andrew., Tsangarides, Charalambos G. (2014). *Redistribution, Inequality, and Growth*. IMF staff discussion note.
- Perotti, Robert. (1994). Income Distribution and Investment. *European Economic Review*, 38: 827-35.
- \_\_\_\_\_. (1996). Redistribution and Non-Consumption Smoothing in an Open Economy. *The Review of Economic Studies*, 63(3): 411-433.
- Persson, Torsten. and Guido Tabellini. (1994). Is Inequality Harmful for Growth?, *American Economic*



- Review*, 84(3): 600-621.
- Revenue Watch Institute. (2009). *Efficiency of Public Spending in Resource-Rich Post-Soviet States*, written by Akram Esanov.
- Rogers, Steve. (1990). *Performance Management in Local Government*. London: Longman.
- Sala-i-Martin, X.(1992). *Transfers*, NBER Working Paper 4186.
- Simar, L. and Wilson, P. W. (1998). Sensitivity Analysis of Efficiency Scores: How to Bootstrap in Nonparametric Frontier Models. *Management Science*, 44: 49-61.
- Thanassoulis, E., Boussofiane, A., and Dyson, R. G. (1996). A Comparison of Data Envelopment Analysis and Ratio Analysis as Tools for Performance Assessment. *Omega: International Journal of Management Science*, 24: 229-244.
- Weede, E. (1991). The Impact of State Power on Economic Growth Rates in OECD Countries, *Quality and Quantity*, 25: 421-38.
- Wilensky, Harold L. (2005). *Tradeoffs in Public Finance: Comparing the wellbeing of Big Spenders and Lean Spenders*. Paper presented at International Symposium and Social Spending and Economic Growth in OECD Countries, Koea Institute for Health and Social Affairs, Seoul, Korea.

## Does the Efficiency of Social Welfare Expenditure Matter? Revisiting the Relations Between Social Welfare Expenditure and Economic Growth Using Dynamic Panel Threshold Model

Moon, Kwang-Min

This study revisits the relationship between social welfare expenditure and economic growth. In particular, the nonlinear relationship between social welfare expenditure and economic growth depending on the technical efficiency of social welfare expenditure measured by bootstrapped data envelopment analysis is empirically investigated using a dynamic panel threshold regression model for 29 OECD countries, 1990-2010.

The results reveal that social welfare expenditure had a negative impact on economic growth in the linear model, as well as the existence of an efficiency threshold of social welfare expenditure at 0.84 in the threshold model. Interestingly, social welfare expenditure was found to have a significant negative impact on economic growth in both the lower and upper efficiency regimes, albeit less so in the upper efficiency regime. This suggests that social welfare expenditure has a negative impact on economic growth, but it can be offset by attaining the higher goal of income redistribution. On this basis, suggestions for various systemic efforts to improve efficiency of social welfare expenditure are made.

[Key Words: Social welfare expenditure, Economic growth, Dynamic panel threshold model, Bootstrapped data envelopment analysis]