

경제환경 변화에 대응한 국민소득통계 개선방안 연구 :

디지털경제 및 가계의 삶의 질 측정 방안을 중심으로*

본고는 최근 부상하고 있는 디지털경제에 기반하여 신규 창출된 부가가치를 국민계정체에서 효과적으로 포착하는 방안과 함께 가계의 삶의 질을 보다 적절히 반영할 수 있는 방안을 검토해 보았다. 이를 통해 국민계정 통계의 개선방안에 대한 국제적인 논의 흐름을 참고하면서 단기적인 개선 과제 및 중장기적인 개선 방향을 구분하여 정리함으로써 향후 구체적인 실행 계획을 위한 일종의 로드맵을 제시하고자 하였다.

단기적으로는, 디지털 경제의 신규 부가가치 등에 대해 현 국민계정체 내에서 포착이 필요한 부분은 자료 확보 방안 등을 통해 소득통계에 점차 반영해 나갈 필요가 있다. 또한 가계생산 및 광의의 자본스톡 추정과 관련해서도 현 단계에서는 우선 내구소비재 및 인적자본에 대한 위성계정 구축에 집중할 필요가 있다. 이를 위해 가계의 시간이용 실태조사 등 해당 통계를 위한 기초자료의 확충 방안 등에 대한 논의가 선행될 필요가 있다. 또한 미시 가구패널 분포 자료와 거시 국민소득통계의 통합적인 접근을 통해 1인당 평균으로 제시되는 소득통계의 한계를 보완해 나가는 것도 향후 보다 구체적인 논의가 필요하다.

중장기적인 관점에서 살펴보자면, 국민계정체 내에서 GDP 통계를 보완해가는 방향이든, GDP 통계를 넘어서는 대안적인 지표를 신규로 편제하는 것이든 현재로서는 보다 폭넓은 국제적인 합의가 필요한 것으로 판단된다. 또한 표준적인 국민계정체와는 별도로 대안지표 구축을 추구하는 경우에 있어서도 핵심(core) 국민계정체에는 인정하는 가운데 이를 보완하는 위성계정(satellite accounts)의 우선 편제를 추진하고 있다고 평가된다. 이에 따라 현재로서는 현재의 국민계정체와 일관성을 가지고

* 본고는 한국외국어대학교 경제학부 손종칠 교수, 한국은행 임시영 과장(국민소득총괄팀)이 작성한 것으로, 본고의 내용은 집필자의 개인 의견으로서 한국은행의 공식 견해를 나타내는 것은 아님.

별도의 위성계정으로 확장될 수 있는 가계생산(household production), 환경경제계정(SEEA) 및 조정 순저축(ANS) 등의 통계 구축을 위한 저변을 지속적으로 확충할 나갈 필요가 있다.

I. 연구배경

II. 선행연구

III. 주요내용

1. 디지털경제에 대한 포착대상 개선 방안
2. 가계생산과 관련한 위성계정 검토
3. 광의 자본스톡의 지속가능성 통계 구축 검토
4. 국민계정(거시) 및 가구패널(미시) 자료 통합을 통한 소득분포 추정

IV. 향후 대응 방향 및 시사점

I. 연구 배경

최근 디지털을 기반으로 한 융·복합기술의 급속한 발전으로 과거에는 생각할 수 없었던 새로운 형태의 경제적 거래가 발생하고 있으며 이를 효과적으로 포착하는 것이 국민소득 통계 작성의 중요 관심사가 되고 있다. 즉, AirBnB나 Uber로 대표되는 공유경제가 일반인들에게 확산되고 Youtube 시청을 통한 학습이나 P2P 대출 이용도 증가하면서 이들 거래가 GDP에 적절히 반영되는 지에 대한 관심이 증대되고 있는 것이다. 또한 스티글리츠 보고서(Stiglitz et al. 2008)를 필두로 GDP 통계가 구성원 다수의 삶의 질, 국민경제의 성장 및 사회 진보 등을 측정하는데 불충분하다는 주장이 지속적으로 제기되어 왔다.

일반적으로 GDP는 가계, 기업, 정부 등 모든 경제주체가 일정기간에 새로이 생산한 재화와 서비스의 가치를 금액으로 평가하여 합산한 통계로 정의되며, 그 나라의 경제상황을 종합적으로 보여주는 대표적 총량지표이다. 그러나 GDP 통계는 기본적으로 시장에서 거래되는 상품만을 재화와 서비스로 포착하는 한편, 구성원의 삶의 질에 큰 영향을 미칠 수 있는 환경오염 등 비경제 부문을 고려하지 못한다는 약점이 꾸준히 제기되어 왔다(Costanza et al. 2009; Bloomberg 2013). 예를 들어, 교통 혼잡이 심해지면 휘발유 사용량이 늘어나면서 GDP를 높이지만 이러한 교통 혼잡의 가중치 삶의 질을 제고하는데 기여한다고 믿는 사람은 많지 않을 것이다(Stiglitz et al. 2008).

이에 한층 더 나아가 GDP의 유용성은 인정하지만 그 한계를 강조하는 Beyond GDP의 개념도 제시되고 있는데 이는 GDP 통계의 범위를 벗어나 삶의 질, 주관적 행복, 웰빙, 지속가능한 발전 등을 포괄하여 경제성과와 사회발전을 측정하려는 시도나 연구, GDP 대체 및 보완지표의 개발 등을 통칭한다. 예를 들어 GDP+, GDP++ 및 Green GDP 등은 GDP 통계의 조정 및 확장에 중점을 둔 지표로서 GDP 수치에 다양한 사회·환경적 요인을 가감하여 산출하고 있다.

다만 이러한 약점에도 불구하고 GDP 통계는 집계 방식에서 생산 통계에 집중되어 있는 편제의 간편성 등으로 시간에 걸친 비교와 더불어 여러 국가 간 상호 비교분석이 가능하다는 점이 장점으로 제시되어 왔다. 또한 현재 주요국의 GDP 통계는 UN 등이 제시한 '2008 SNA'의 편제 기법에 의거해서 공표되고 있기 때문에 한 국가에서 일반적으로 GDP 통계 추계 방법을 수정할 수는 없는 상황이다.

이런 배경에서 본 연구는 우리나라의 GDP 통계의 개선 방안과 관련하여, (1) AirBnB, eBay 및 Uber 등 디지털 공유 경제에 대한 포착대상 개선 사항, (2) 가계생산(household

production) 활동과 관련한 위성계정(satellite account) 등의 작성 가능성, (3) 생산자본 뿐만 아니라 자원의 소진 및 환경보호 등의 개념을 포괄하고 있는 광의의 자본스톡의 지속가능성(sustainability), 그리고 마지막으로 (4) 국민계정(거시) 및 가구패널(미시) 자료의 통합을 통한 가계의 소득분포 추정 활용 방안 등을 검토해보고자 한다. 해당 부문별로 단기적으로 집중할 필요성이 있는 개선 사항을 논의하는 한편 중장기적인 관점에서 국민계정통계의 향후 개선 및 연구 방향에 대해서도 논의하고자 한다.

II. 선행 연구

오래전부터 GDP 통계는 경제 주체의 삶의 질 및 사회 진보를 측정하기에 협소한 지표라는 주장이 지속되어 왔는데 이에 대한 대안으로 제기된 지표 중 가장 오래된 것은 1990년부터 공표되기 시작한 UN의 Human Development Index(UN 2015)를 꼽을 수 있다. 동 지표는 국가 간의 사회진보 수준 및 삶의 조건을 비교하기 위해 GDP 뿐만 아니라 자산, 교육여건, 기대수명 등 다양한 요소를 포괄하고 있다. 또한 최근에는 Social Progress Index(Porter et al. 2016)를 통해 GDP 통계에 기초하여 측정되는 경제성장 개념을 넘어서는 (beyond GDP) 사회성장 개념이 제시되기도 한다.

스티글리츠 보고서(Stiglitz et al. 2008)도 미래 세대를 위한 광의의 자본소득(산업자본+환경 및 자원소득)의 지속가능성을 강조하면서 생산측면을 강조하는 GDP 통계를 넘어서는 새로운 삶의 질 지표 개발을 제안하고 있다. 이는 동 보고서의 “From production to well-being”이라는 표어에 잘 나타나 있다. 한편 GDP 통계를 포괄하여 삶의 질을 측정하는 지표개발과 관련하여 동 보고서의 주요한 권고 사항은 다음과 같이 정리될 수 있다.

- 물질적 삶의 질을 평가할 때 생산보다는 소득과 소비를 중시할 것
- 가계의 관점을 강조할 것
- 자산(wealth)과의 관계 속에서 소득과 소비를 고려할 것
- 소득, 소비 그리고 자산의 분포에 보다 강조점을 둘 것
- 비시장 행위(non-market activities)에 대한 소득측정 지표를 확충할 것
- 건강, 교육 및 환경 조건에 대한 측정 지표를 개선해 나갈 것

다만 동 보고서는 현재의 GDP 통계 편제방식 안에서 다음과 같은 몇 가지 권고 사항을 동시에 제시하고 있다. 첫째, 생산 측면을 강조하는 GDP 통계 보다는 국민순처분가능소득(net national disposable income) 등 감가상각을 고려할 수 있는 소득 지표를 보다 중시할 것, 둘째, 일반적인 서비스 및 국가 제공 서비스의 가격과 물량에 대한 측정 방법을 개선할 것, 셋째, 환경보호지출(defensive expenditure)의 측정과 관련하여 총소비 측면 보다는 가계의 소비 측면에 초점을 두는 한편, 자산의 범위를 보다 넓히고, 가계의 생산 범위를 넓힐 것을 권고하고 있다. 여기서 환경보호지출이란 Nordhaus and Tobin(1973)이 처음 제시한 개념으로서 녹색국민총생산(Green GNP)을 측정하는 경우 동 지출이 국민총생산에서 제외되고 있

다. 이처럼 소득, 자산 및 소비가 함께 종합적으로 고려되기 위해서는 가계의 인적자본을 포함한 자산 및 부채의 가치가 적절히 평가되어 있는 국민계정 대차대조표 구축이 필요하다고 할 수 있다.

〈표 1〉 삶의 질 연구 관련 국제기구 및 주요국 사례

	국가/단체	연구 명	특징	시작년도
국제기구	스티글리츠위원회	Measurement of economic performance and social progress	GDP, 삶의 질, 지속가능한 발전과 환경	2009
	UNDP	Human Development Index	평균수명, 교육정도, 교육기회, 1인당 GNP	1990
	OECD	Better Life Initiative	물질적 생활조건, 삶의 질	2009
	UN	Post-2015	12개 목표, 54개 세부목표	2010
주요국	부탄	Gross National Happiness	종합지수화(기준선 존재)	1999
	영국(ONS)	Measuring National Well-being	지표나열식(대화형)	2010
	호주(ABS)	Measures of Australia's Progress	지표나열식(신호등)	2002
	일본(내각부)	Measuring National Well-being	지표나열식(주관적 웰빙)	2010
	미국	Key National Indicators System	지표나열식	2010
	스위스	MONET Indicator System	지표나열식(신호등)	2005
	캐나다(워털루대학)	Canadian Index of Well-being	종합지수화(웰빙 만다라)	1999
한국	현대경제연구원	경제적 행복지수	종합지수화	2007
	국가미래연구원	국민행복지수	종합지수화	2013
	통계청	국민 삶의 질 지표	지표나열식	2014
	인문사회연구회	경제사회발전지표	종합지수화, 지표나열식	2009~11

국내의 관련 연구는 GDP 통계 개선에 초점을 두기보다는 국민의 삶의 질을 측정할 수 있는 여타의 대안적인 지표를 개발하고 측정하는 연구가 다수를 이루고 있다(이희길 외 2013; 이희길·심수진 2014). 이희길·심수진(2014)에 따르면 삶의 질 지표는 물질 부문과 비물질 부문으로 나뉘지고 하위 영역인 소득·소비·자산 영역에 1인당 GNI 및 균등화 중위 소득 등이 객관 지표로 포함되어 있다. 또한 동 지표에는 경제주체의 주관적 만족도를 측정하는 지표도 포함되어 있다. 국내외 삶의 질 관련 지표에 대한 정리는 <표 1>을 참고하기 바란다.

III. 주요 내용

1. 디지털경제에 대한 포착대상 개선 방안 검토

최근 디지털 경제가 확산되고 있는데 이러한 거래는 과거에도 존재하였으나 그 규모가 크게 확대되고 있다. 여기서 디지털 경제란 기업체가 운영하는 웹기반 중개서비스에 의한 당사자 간 거래(peer to peer, P2P)로 주로 정의된다. 예컨대 가게는 예전부터 비공식적으로 개인 간 주거 및 운송서비스 제공, 중고 및 신제품 거래 등을 수행해왔다. 한편 디지털 경제는 비공식적인 거래가 대부분이고 가게가 소비자 뿐만 아니라 생산자로서의 역할도 수행하는 것이 특징이다.

이러한 디지털 경제의 급격한 성장이 제기하는 부가가치 포착 문제와 관련하여 OECD에서는 적어도 이론적으로는 현재의 2008 SNA상의 GDP 개념이 포괄하는 회계체계 원칙에 의해서 대응이 가능하다고 평가하고 있다(Ahmad and Schreyer, 2016). 다만 현실적인 측정(measurement) 이슈와 관련해서는 P2P 거래 포착의 어려움과 더불어 빠르게 급성장하고 있는 디지털 상품 및 서비스의 정교한 품질 변화 측정이 필요한 상황이라고 생각된다. 아래에서는 주거서비스, 운수서비스 및 전자상거래 등 디지털 경제 각 부문별로 국민소득통계와 관련된 측정의 문제를 정리해보았다.

AirBnB는 자신의 주거지 일부를 웹서비스 중개를 통해 타인에게 단기로 임대해주는 서비스이다. 현행 국민소득통계 추계에서는 귀속임대료(자가주거서비스)도 전월세가격으로 의제 처리하여 포함하고 있으므로 중복계상(double accounting) 문제에 유의하면서 자가 주택 임대료와 동 차이 분을 추가로 포착할 필요가 있다. 또한 AirBnB에 등록되어 있는 우리나라의 회원 중 상당수가 이미 개인 임대사업을 영위하는 경우가 많기 때문에 순수한 개인이 임대사업을 영위하는 부문의 부가가치를 정확히 식별해낼 필요가 있다.

Uber는 모바일 앱을 통해 승객과 운전기사를 연결해주는 웹서비스로 현행 국민소득통계 추계에서는 법인 기업에 의해 수행될 경우 아무 문제가 없으며, 비법인 기업에 의해 세금 회피 목적 등으로 수행될 경우 포착이 제대로 안 될 가능성이 있다. 이 경우 해당 중개 웹서비스 제공자에 대한 자료 확보 방안을 마련할 필요가 있다. 한편 가게가 Uber 등에 이용하는 자동차의 경우 내구소비재(consumer durables)와 총고정자본투자 간의 전통적인 경계를 허무는 행위로서 소비재 중에서 생산 활동에 투입되는 투자와 같은 역할을 하는 자본 소

비재를 최종 소비재에서 재분류할 필요성이 제기되고 있다. 이와 관련해서는 III장의 가계 생산(household production) 절에서 보다 구체적으로 논의할 예정이다.

e-Bay 등 전자상거래에서의 개인 간 중고품 교환은 신규 부가가치를 창출하지 않으므로 국민소득통계 추계에 큰 문제가 되지 않으며, P2P 대출은 대부분 중개업으로 등록되지 않는 한 위법이라고 할 수 있고 이에 대해서는 국제적 논의가 좀 더 필요하다.

요컨대, 현재의 2008 SNA상의 GDP 개념으로도 디지털 경제의 부상에 대한 원칙적인 대응이 가능하나 현실적인 부가가치 측정 문제와 관련해서는 각 부문별로 보다 세밀한 실행 방안이 필요하다. 즉, 디지털경제의 신규 부가가치 중 기존의 국민계정체계에서 포착되지 못하는 부분에 대해서는 자료 확보 방안 등의 준비가 필요하다.

2. 가계생산(household production)과 관련한 위성계정 검토

본장은 주로 가계의 관점에서 가사노동 등 비시장 경제활동을 어떻게 측정할 것인지에 대해 핀란드 가계생산 위성계정(satellite accounts) 편제 경험을 중심으로 정리한 Hamunen et al.(2012) 논문을 주로 참고하여 정리하였다.

동 가계생산과 관련하여 과거에는 여성의 무보수 가사노동의 가치 평가 차원에서 주로 접근했다면, 최근에는 앞서 살펴본 디지털 경제의 부상에 따른 가계의 역할 변화에서 그 필요성이 점점 제고되고 있다. 즉, 과거에는 생산은 기업이 담당하고 가계는 소비 주체로서만 인식되었다. 그러나 AirBnB 및 Uber 등의 디지털 경제가 확산되면서 prosumer (producer+consumer) 및 homepreneur(home entrepreneur)라는 용어에서도 알 수 있듯이, 가계는 소비자이면서 동시에 생산자(또는 서비스 중개자)로서 경제활동을 영위하는 주체로 인식되고 있다.

가. 가계생산 위성계정의 핵심 요소

가계생산 위성계정의 편제와 관련하여 다음의 네 가지가 핵심적인 요소라고 할 수 있다. 첫째, 전반적인 가계생산 위성계정(the whole sequence of accounts)을 편제할 것인가, 아니면 지급되지 않은 가사노동(unpaid labor)의 가치를 파악하는 정도에 그칠 것인가? 둘째, 가계생산과 관련한 실제 가계의 활동을 어떻게 분류할 것인가? 셋째, 산출(output) 접근방식과 투입(input) 접근방식 중 어느 것을 선택할 것인가? 넷째, 가계생산의 가치 평가에 적용하는 임금 및 시간 개념은 어떤 것을 적용할 것인가? 등으로 요약될 수 있다. 아래에서는 상기

의 각각의 사안별로 핵심적인 논의사항을 정리하였다.

첫째, 유럽에서는 전반적인 가계생산 위성계정 방식을 선호한다고 할 수 있다. 즉, Eurostat(2003)은 가계생산 위성계정의 편제 범위는 현재의 SNA 계정에 포함 여부와 상관없이 가계의 모든 재화 및 서비스 생산 활동을 포괄할 것을 권고하고 있다.

<표 2> 최종 소비재, 중간 소비재 및 자본 소비재

최종 소비재	<ul style="list-style-type: none"> - 가계생산과 관련 없는 레저 및 개인적인 소비 - 특정한 요리 행위 없이 바로 섭취가 가능한 과자 및 과일 등 - 단 과일 중 사과는 음식 요리의 중간 재료로 사용되는 것을 대표함에 따라 중간 소비재로 분류 - 가계생산을 대체하기 위해서 구입된 서비스(예, 어린이집 이용료, 세탁서비스, 신발 수선 등)는 최종 서비스로 분류 - 단 구입된 서비스의 일부만이 가계생산을 구성한다면 중간 서비스로 분류
중간 소비재 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 일정한 조리가 필요한 음식 - 가계생산에 필요한 기자재 및 기계류에 대한 수리
내구 소비재 및 서비스(자본재)	<ul style="list-style-type: none"> - 내용연수가 3년 이상인 재화 및 서비스 - 가구, 식기류, 자동차, 기자재, 세탁기, TV, 자전거 등 - 각 재화 및 서비스마다 내용연수를 다르게 적용하고 영구재고법에 따라 연중 소비량을 추정

자료 : Hamunen et al. (2012)에서 재인용

한편 가계생산 계정을 작성한다는 것은 지급되지 않은 노동에 대한 가치 부여 뿐만 아니라 가계의 생산 활동에 투입된 자본재(또는 내구재) 소비(capital consumption) 및 중간재 소비(intermediate consumption) 또한 추정해야 함을 의미한다. 즉, 가계생산 위성계정의 편제를 위해서는 현재의 SNA 상에서의 소비가 <표 2>와 같이 최종 소비, 자본재 소비 및 중간재 소비로 재분류되는 것이 선행되어야 한다.

가계의 생산 활동 분류와 관련해서는 아직까지 합의된 견해는 없으나 Varjonen et al.(1999)은 가계생산 활동을 정부의 활동 분류(COFOG, Classification of the functions of government)와 유사하게 주요 활동(principal functions) 개념으로 분류할 것을 제안하고 있다. 이와 관련하여 <표 3>은 가계생산 활동의 주요 활동별 분류를 보여주고 있다.

〈표 3〉

가계생산의 주요 활동별 분류

	주거서비스	음식서비스	의류 생산 및 관리 서비스	돌봄 서비스	자발적인 참여
주요 행위	주택 구입 주거지 자체 건설 및 리노베이션 주거지에 대한 장식, 청소, 정비 주거지에 대한 작은 수리 및 리노베이션	농작물 재배 음식료품 구입 사냥 등 음식 및 간식 준비 요리 및 음식물 보관	의류 생산 의류 세탁 및 다리미 행위 의류 수선 등	어린이 돌봄 서비스 노약자 돌봄 서비스 애완동물 돌봄 서비스	이웃에 대한 도움 서비스 조직에서의 자발적인 서비스
구매 행위	주거지의 리노베이션, 정비 및 청소를 위한 구매 행위	요리 행위를 위해서 식재료 및 주방용품 등 구매 행위	의류 및 신발류 구입, 의류 생산을 위한 관련 재료 및 기자재 구입 등	돌봄 서비스를 위한 기자재 구매 행위	
여행 및 교통 수단 이용 자신의 교통 수단 정비	주거지 구입 및 정비와 관련된 여행 및 교통수단 이용	식재료를 구입하기 위한 여행	의류 구매 등을 위한 여행	돌봄 서비스 대상자를 이동시키는 행위	자발적인 서비스를 위한 여행
가계 경영	상기의 주요 생산 활동과 관련하여 계획을 세우고 활동의 순서를 정하고 은행 업무를 보는 행위 등				

주 : 이탤릭체로 표시된 것은 현재의 SNA에 포함되는 가계의 생산 활동
 자료 : Hamunen et al. (2012)에서 재인용

가계생산에 대한 이러한 주요 활동 접근법은 영국, 핀란드, 호주, 스페인 및 헝가리의 가계생산 위성계정에서 현재 활용되고 있다.

산출(output) 및 투입(input) 접근방식과 관련하여, 국민계정에서 시장의 생산물을 측정할 때 사용하는 방법이 산출 접근방식이기 때문에 이론적으로는 산출 접근방식이 일관성 측면에서 보다 적합하다고 할 수 있다. 그러나 산출 접근방식 적용을 위한 가계생산 자료 수집에 매우 큰 비용이 발생할 수 있어서 현실적으로는 투입 접근방식도 선호되고 있다. 즉, 현재 가계생산 위성계정을 편제하고 있는 나라들의 경우 가계생산 활동에 투입된 시간이 용 서베이 자료를 토대로 적절한 임금률을 적용하여 생산물의 가치를 측정하고 있다.

가계생산에 대한 가치평가 시 임금 및 시간 개념과 관련하여 대체비용(replacement cost)과 기회비용(opportunity cost)의 두 가지 접근법 중 대체비용 접근법이 보다 합리적이라고

평가된다. 기회비용의 경우 유사한 가계생산 활동에 대해서 누가 그 일을 수행하는지에 따라서 매우 다른 가치가 산출될 수 있기 때문이다. 가령, 기회비용 접근법을 적용하는 경우 숙련도의 차이가 별로 없는 다리미 활동에 대해 기업 경영자가 하는 경우의 가치가 일반 직원이 하는 경우 보다 매우 커질 수 있다. Schreyer and Diewert(2012) 또한 대체비용 접근법의 정당성에 대해서 논의를 하고 있다.

대체비용은 일반직 임금(*generalist's wage*)과 특수직 임금(*specialist's wage*)으로 나누어질 수 있으며 보통 일반직 임금을 적용하는 것이 수월하다고 할 수 있다. 특수직 임금의 적용은 요리사/부엌도우미, 보모사(*nanny*)/단순 베이비시터 등 구체적인 가계생산 활동의 식별이 가능한 경우에 적용될 수 있다. 한편 Varjonen et al.(1999)에 따르면 통상 사람들은 시간이 지나면서 자신이 맡은 가사 일에 점점 더 수월해지기 때문에 사람들이 가사에 항상 서투를 것이라고 가정하는 것은 문제가 될 수 있다. 다만 향후 보다 풍부한 경험적 연구가 이루어져 광범위한 합의가 이루어지기 전까지는 시간에 따라 가사 일에 대한 숙련도가 조정되는 것을 현재 선호하고 있지는 않다. 현실적으로 가사노동에 대한 가치평가는 결국 가사도우미 등에 대한 보수 수준 등 해당 국가에서 경험적으로 관찰 가능한 대체비용을 기초로 결정하는 것이 합리적이라고 판단된다.

한편 가계가 자체적으로 생산하는 재화 및 서비스는 세금과 사회보장 기여금을 납부하지 않기 때문에 총임금(*gross wage*) 보다는 이를 제외한 임금을 적용하는 것이 보다 적절하다고 할 수 있다. 또한 공휴일, 병가 및 업무중 휴식 시간 등을 모두 포함하고 있는 유급 근로시간(*paid working time*)이 가계생산 활동의 시간당 임금의 기초로 적용될 수 있다.

2.2 핀란드 가계생산 위성계정 편제 사례

투입 접근방식, 대체비용 및 주요 역할별 분류 등 상기에서 논의되었던 다양한 기법을 적용한 핀란드 가계생산 위성계정의 회계 기준은 다음의 식 (1)과 같다.

$$\begin{aligned}
 & \text{노동의 가치(value of labor)+생산에 대한 기타 세금-생산에 대한 기타 보조금} \\
 & = \text{순부가가치} \\
 & \quad + \text{고정자본(내구재)에 대한 소비} \\
 & = \text{총부가가치(gross value added)} \\
 & \quad + \text{중간재에 대한 소비} \\
 & = \text{총산출의 가치(비용의 합)} \tag{1}
 \end{aligned}$$

여기서 노동의 가치 중 지불되지 않은 노동에 대한 가치는 가구원당 1년 중 지불되지 않은 노동 시간×시간당 임금×가구원 수의 방식으로 산출된다. 따라서 9세 이상의 가구원을 대상으로 지불되지 않은 노동에 대한 시간이용 서베이(time use surveys) 정보가 노동의 가치를 추정하는데 필수적이라고 할 수 있다. 이 때 시간당 임금에 대해서는 국제직업표준 분류(ISCO-88, International Standard Classification of Occupation 1988) 중 가사도우미(코드번호 51331)에 해당되는 11,505명의 근로자의 임금에 기초하여 추정하였다.

상기의 방식을 적용하여 핀란드의 가계생산 활동의 총부가가치(gross value added)를 산출해본 결과, 2006년 기준 750억 유로였으며 이는 핀란드 GDP의 약 44.6%를 차지하는 것으로 나타났다. 가계생산 총부가가치 750억 유로 중에서 94억 유로(12.5%)만이 2006년 국민계정체에서 포착되는 것으로 나타났다. 국민계정체계에 포함되지 않는 가계생산 중 주거서비스 생산(housing), 음식서비스 생산(meals & snacks) 및 여타의 돌봄 서비스 활동이 약 1/3 정도씩 각각 차지하고 있는 것으로 나타났다. 또한 이러한 가계생산 총부가가치는 가구 구성원의 연령이 증가할수록 그리고 가구원 수가 많아질수록 더 커지는 것으로 나타났다.

한편 이러한 핀란드의 가계생산 총부가가치의 주요 구성 항목은 영국의 가계생산 추계치와 다소 차이가 있다. Weber et al.(2016)은 가계생산의 주요 활동을 아이 돌봄 서비스(childcare), 어른 돌봄 서비스(adult care), 주거서비스(household housing service), 영양서비스(nutrition), 의류 및 세탁(clothing and laundry), 이동(transport) 등 7개로 분류하고 2005년부터 2012년까지 영국의 가계생산 총부가가치를 산출 접근방식을 적용하여 추정하였다. 동 추정치에 따르면 가계생산 총부가가치는 2005년 기준 GDP의 52.5%에서 2012년 기준 GDP의 56.1%로 상승한 것으로 나타났다.

또한 2012년 기준 아이 돌봄 서비스가 가계생산 총부가가치의 31.5%로 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타나 앞서 핀란드에서 주거서비스가 가장 높은 비중을 차지하고 아이 돌봄 서비스는 상대적으로 작은 비중을 차지한 것과 대조를 보였다. 이러한 차이는 기본적으로 35~54세의 핀란드 여성의 대부분이 고용되어 있으며 아이 돌봄 서비스가 대부분 국가에 의해서 제공되고 있는 점 등에 기인한다고 볼 수 있다. 또한 핀란드의 추정에서는 아이들을 위한 음식 준비 및 의류 관리 등이 각각 별도의 주요 활동에 분류된 것도 영향을 미친 것으로 볼 수 있다.

2.3 평가 및 개선 방안

향후 <표 4>에서와 같이 가계생산 위성계정이 편제된다면 가계의 삶의 질을 보다 잘 반

영하는 지표로서 GDP 통계의 약점을 보완할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 가계부문에 대한 복지정책을 위한 기초자료 등으로 긴요하게 활용될 수 있을 것이다. 그러나 현재의 국민계정체계(2008 SNA)에서 가계부문의 비시장 생산을 모두 포착하는 것은 다음과 같은 문제에 직면할 가능성이 있다. 일반적으로 가계의 생산은 시장거래의 부재 등으로 제3자가 대리할 수 없으므로 생산 인식의 제3자 원칙에 위배될 수 있다. 또한 가계의 가사노동을 포착할 경우 실업통계와의 괴리 문제도 부상할 수 있다.

〈표 4〉 가계생산 위성계정

SNA 생산		비SNA 생산			
시장 생산	자발적 생산 (재화)	자체 소비를 위한 생산			자발적 생산 (서비스)
		주거 서비스	자체 생산 (재화)	기타 생산 (서비스)	

따라서 단기적으로 내구소비재의 경우에는 내용연수(약 10년) 동안 서비스를 제공하는 동시에 고정자본소모가 발생하는 것으로 파악할 수 있으며 이 경우에 우선적으로 위성계정 작성을 검토해볼 필요가 있다. 이를 위해서는 시간이용 서베이 및 대체비용 자료 등이 확보될 필요가 있다. 예를 들어 자동차 내구재의 경우 승용차와 비승용차로 일반적으로 구분하며, 승용차의 경우는 시간이용 서베이 자료가 필요하며 비승용차는 대체비용 자료가 필요하다고 할 수 있다. 현행 국민소득통계 추계 방식 하에서는 구입 당시에 소비로 처리하고 있으므로 이와는 차이가 있다.

한편 중장기적으로는 가계생산 위성계정의 편제와 관련한 국제적인 논의과정을 지켜보면서 우리나라의 자체적인 편제 준비를 확충해나갈 필요가 있다. 가령, 현재 진행하고 있는 가계금융복지조사 또는 별도의 가계 서베이 조사를 통해 가계의 주요 활동별 시간이용 서베이 조사에 대한 준비도 검토할 필요가 있다. 또한 핀란드, 영국 및 미국의 사례에서 볼 수 있듯이 핵심(core) SNA와는 별도로 위성계정(satellite account) 편제를 위한 기초 여건을 확충해 나가는 것이 필요하다고 판단된다. 다만 각 나라마다 가계생산 주요 활동의 분류 및 가치평가 방식에 따라 GDP 대비 가계생산의 총부가가치 비중이 큰 차이를 보이고 있는 점 등을 감안할 때 향후 가계생산 활동의 분류 및 편제와 관련한 국제적인 논의 및 협의과정이 선결요건으로 판단된다.

3. 광의 자본스톡의 지속가능성(sustainability) 통계 구축 검토

본장은 Stiglitz et al.(2008)의 제3장을 주로 참고하여 정리하였다. 단순히 현세대의 삶의 질 문제 뿐만 아니라 현세대의 사회경제적 결정에 따라 미래세대의 삶의 질이 영향 받을 수 있기 때문에 결국 시간에 걸친 삶의 질의 지속가능성 또는 그것을 규정지을 수 있는 광의의 자본스톡의 지속가능성에 대한 측정이 중장기적인 문제로 대두된다.

기존 논의(Nordhaus and Tobin 1973)에서 양적인 측면에서 지속가능성을 평가하는 논의가 일부 있었으나 이들은 대체로 현재의 삶의 질(well-being) 및 지속가능성 간의 평가를 명확하게 구분했던 것은 아니었다. 결국 미래세대와 현세대의 삶의 질을 비교할 때, 미래세대의 삶의 질은 현세대가 이전하는 생산자본의 크기 뿐만 아니라 천연자원의 양 및 재생가능한 자원의 양과 질 및 인적자본 등 광의의 자본스톡의 양과 질에 의해 영향을 받을 수 있다. 조금 좁혀서 경제적 관점에서만 바라보자면, 생산을 위한 물적 자본, 미래세대를 위한 인적 자본 및 경제·사회의 기반을 형성하는 양질의 제도 자본도 포함될 수 있다.

그렇다면 관건은 이러한 지속가능성에 대해서도 과연 GDP처럼 화폐적인 수량으로 환산될 수 있는 평가 지표를 구축할 수 있느냐는 것이다. 본장에서는 이와 관련하여 다음의 네 가지 접근방식의 각 장단점을 평가해보고자 한다. (1) 다양한 평가 지표를 활용하는 접근법(dashboards or sets of indicators), (2) 단일한 종합지표를 활용하는 접근법(composite indices), (3) Green GDP 등 현재 국민계정상의 GDP를 수정·보완하는 접근법(adjusted GDPs), 그리고 (4) 과잉소비(overconsume) 여부를 측정해주는 조정 순저축(adjusted net savings) 접근법 등이다.

가. 다양한 평가 지표 접근법(dashboards or sets of indicators)

동 방안은 사회경제적인 진보 및 그 지속가능성과 직간접적으로 관련이 있는 여러 일련의 평가 지표들을 설정하는 것으로 1990년대 이후 국제기구에서 주로 활용해오고 있는 접근법이다. 가령 유럽평의회(European Council)는 한 경제의 지속가능한 발전을 위한 평가 지표와 관련하여 아래 <표 5>에서 볼 수 있듯이 1단계에서 11개를 채택하였으며 2단계에서는 33개의 지표를 채택하였다.

〈표 5〉 유럽평의회의 지속가능한 발전 평가를 위한 지표

주제	1단계 지표
1: 사회경제적 발전	거주민 당 GDP 성장률
2: 지속가능한 소비 및 생산	자원의 생산성
3: 사회적 포용성	공공이전 이후의 빈곤률 위험도
4: 인구구조 변화	고령자의 고용률
5: 공중보건	건강 수명 및 출생 시점의 기대 수명
6: 지속가능한 발전	총 온실 가스 배출량
	재생자원에 대한 소비
7: 지속가능한 교통	교통수단에 대한 에너지 소비
8: 천연 자원	공공조류 지표(common bird index)
	안전한 생물권역 밖에서의 어류 포획
9: 국제협력	공적인 발전 원조(ODA)

자료 : Stiglitz et al.(2008)에서 재인용, Eurostat 2007

이러한 다양한 지표를 통합 접근법은 지속가능성을 평가할 수 있는 첫 단계로서 다양한 지표에 대한 국제적인 통계의 적합성 제고를 유도할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 동 접근법의 단점은 다양한 지표가 활용되면서 각 지표간의 포괄 범위가 매우 다양하다는 점이다. 가령, GDP 성장률은 매우 포괄 범위가 넓은 지표인 반면에 흡연인구의 비율 등은 특정 범위에 국한된 협소한 지표라고 할 수 있다.

또한 몇몇 지표의 경우 지속가능성이라는 개념의 해석과 관련하여 다소 모호한 측면이 있다. 예를 들어, 출산율 제고는 공적연금의 지속가능성을 높일 수 있지만, 자연환경의 지속가능성을 제고하는지에 대해서는 다소 의문이 있을 수 있다. 마지막으로 다양한 지표를 활용하기 때문에 GDP처럼 하나의 화폐적 단위로 표현되어서 시간에 걸쳐서 그리고 국가 간에 비교를 할 수 있는 지표로서의 매력이 저하된다는 점이다.

나. 단일한 종합지표 접근법(composite indices)

단일한 종합지표 접근 방식은 다양한 지표들을 종합하여 하나의 지표로 표현할 수 있기 때문에 앞서의 다양한 평가지표 접근법에서 제기되었던 문제점을 완화할 수 있다. Osberg and Sharpe(2002)의 경제만족도 지수(index of economic well-being)는 소비를 기초로 측정된 현재의 변영, 지속가능한 축적, 그리고 불평등의 축소 및 사회적 리스크에 대한 방어 등의 범주를 포괄하여 하나의 지표로 산출하였다. 보다 구체적으로 살펴보면, 1인당 탄소배출

량을 토대로 환경적인 비용이 평가되며, 소비 플로우와 인적자본의 대리변수인 R&D 스톡을 포함하는 자산의 축적은 모두 현재의 국민계정 산출 방식을 적용하여 평가된다. 즉, 각 부문은 동일한 측정 단위를 토대로 표준화되고 합산될 때에는 각 부문마다 동일한 가중치가 부여된다.

한편 환경지속성 지수(Environmental Sustainable Index, ESI) 및 환경역량 지수(Environmental Performance Index, EPI)의 경우는 환경적인 이슈에 보다 집중하고 있는 종합 지수라고 할 수 있다(Estes et al. 2005). ESI는 환경 시스템, 환경 스트레스, 환경 재난에 대한 취약성, 환경적인 도전에 대한 사회제도적 대응 역량, 그리고 환경 문제에 대응한 국제적인 협조 역량 등의 5개 영역 76개의 변수를 이용하고 있다. EPI는 ESI의 축약된 형태라고 할 수 있다.

이러한 접근방식의 단점은 상기의 종합지표에 의해서 도출된 함의가 모호하다는 것이다. 가령, 선진국의 경우 개발도상국에 비해 환경 문제에 대응한 기여가 오히려 크게 나타나는 것을 꼽을 수 있다. 또한 현실에서 탄소 배출량에 큰 차이가 있음에도 동 지표는 미국과 프랑스 간에 유의미한 차이를 포착하고 있지 못하다. 이렇게 동 지표가 의미하는 모호한 함의는 종합지표를 산출하는 과정에서 각 변수에 주어지는 가중치가 임의적이기 때문으로 평가된다.

다. 조정 GDP 접근법(Adjusted GDPs)

기존 GDP 개념에 의존하되 지속가능성과 관련한 요인을 함께 고려함으로써 기존 GDP를 수정·보완하는 접근방식이라고 할 수 있다. Nordhaus and Tobin(1973)의 경제적 후생에 대한 지속가능한 측정(Sustainable Measure of Economic Welfare, SMEW)이 초기의 사례에 해당된다.

SMEW를 구축하기 위해서는 다음의 두 단계를 거쳐야 한다. 우선, 민간소비에서 후생에 부정적으로 기여하는 요소는 차감하고 반대로 후생에 긍정적으로 기여하는 요소는 합산해주는 방식으로 경제적 후생 측정치(Measure of Economic Welfare, MEW)를 도출한다. 후생에 부정적으로 기여하는 요소에는 출퇴근 시간 및 법률 서비스 등을 들 수 있으며 긍정적으로 기여하는 요소에는 레저 및 가계생산 활동 등을 들 수 있다.

두 번째 단계에서는 총자산(또는 부)의 변화를 고려하여 추정된 MEW를 SMEW로 전환시키는데, 여기서 SMEW는 광의의 자본스톡을 유지하는데 필요한 MEW의 수준을 측정한 것이다. 동 자본스톡과 관련하여 Nordhaus와 Tobin은 재생가능한 자본, 토지 및 국외순자산에 의해 대리된 재생불가능한 자본, 교육자본, 건강자본 등을 포함시켰다. 다만 환경의 훼손

및 천연자원의 소진 등은 동 광의의 자본스톡에 포함되지는 않았다.

Nordhaus와 Tobin의 작업을 기초로 하여 이후의 후속 연구에서는 첫째, 부족한 요소를 보완하는 방향 및 둘째, 국민계정 내에서 동 작업을 확장하는 방안 등의 논의가 이어져왔다. 우선 Nordhaus 및 Tobin의 작업 중 환경의 훼손 및 천연자원의 소진 등을 고려하여 확장한 것이 지속가능한 경제적 후생 지수(Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW, Cobb and Cobb 1994) 및 순전한 진보 지수(Genuine Progress Index, GPI, Talberth et al. 2006)를 들 수 있다. 이러한 지표들은 국민계정상의 소비를 기초로 수질·공기·소리의 오염 비용을 차감하는 한편 습지대 및 삼림지역의 훼손 비용 및 자원의 소진(natural resource depletion) 등을 측정하여 반영한다. 자원의 소진에 대한 가치 평가는 동일한 크기의 재생가능한 영구적인 에너지 흐름(perpetual equivalent stream of renewable substitutes)을 창출하는데 필요한 투자액으로 추정된다.

ISEW 및 GPI를 작성하고 있는 나라들의 경우 동 지수의 평가액이 대체로 유사한 것으로 나타났다. 또한 일정한 시점까지는 GDP와 함께 성장하다가 일정한 임계점을 넘어서는 경우에는 GDP의 지속적인 상승에도 ISEW 및 GPI, 두 지표의 수치는 더 이상 상승하지 않는 것으로 나타났다. 이에 따라 동 지수의 분석에 기초하여 선진국의 광의의 자본스톡의 지속가능성이 저하되고 있는 것으로 평가되었다.

두 번째 확장 방향은 국민계정체계에 통합된 형태로서 환경경제계정(System of Environmental Economic Accounting, SEEA, Alfsen et al. 2006)이라는 위성계정을 편제하는 것이다. 동 계정은 2005년에 창설된 UN 산하의 환경경제계정을 위한 전문가 위원회(Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting, UNCEEA)가 제안한 것으로서 환경과 경제 간의 상호 영향력을 측정하는 것으로서 향후 국민계정체계의 주요 통계로 자리매김될 가능성이 있는 것으로 평가된다.

SEEA는 다음의 4개의 범주로 구성된다. ① 물질과 에너지의 흐름을 국민계정체계에 최대한 맞추어 정리한 순전히 물질적인 자료를 기록하는 계정이다. 여기서 물질이란 경제내로 투입되는 자원과 생산과정에서 부산물로 산출되는 쓰레기를 의미한다. ② 현 국민계정체계에서 양질의 환경 관리와 관련된 거래를 보다 명확하게 할 수 있는 요소들을 포함하는 계정이다. ③ 물질 및 화폐가치로 평가된 환경자산 계정이다. 마지막으로, ④ 경제행위가 환경에 미치는 영향을 화폐가치로 명확하게 평가하기 위해서 기존의 국민계정을 수정·보완해주는 계정이다. 동 계정에서는 천연자원의 소진, 환경보호지출(protection expenditure), 그리고 환경의 질 저하 등 경제가 환경에 미칠 수 있는 세 가지의 영향을 추정한다.

이는 현 국민계정체계에 환경의 영향을 평가해서 반영한 것으로서 국내순생산(NDP, net domestic product; GDP에서 고정자본의 소모만을 차감)의 개념을 확장한 Green GDP로 표현

될 수 있다. 여기서 Green GDP는 NDP에서 환경보호지출을 추가로 차감한 것이라고 할 수 있다. 우리나라에서도 통계청이 환경보호지출계정을 작성·공표하고 환경요인조정 국민순생산(EDP) 추계에 필요한 기초통계로 활용하고 있다. 한편 Green GDP에 자원 소진 및 자연 자본의 소모 등을 추가로 고려하는 경우 환경요인조정 국내순생산(eaNDP, environmentally-adjusted NDP)으로 표현될 수 있다.

하지만 이러한 Green GDP 및 eaNDP의 경우 환경의 변화를 어떻게 화폐가치로 평가할 수 있는지에 대한 현실적인 어려움 등으로 현재 각국의 통계당국에 의해서 널리 활용되고 있지는 않다. 최종적으로 만들어진 산출물은 시장에서 매매가 되기 때문에 재화와 서비스의 생산 과정에서 환경적인 요소가 경제 시스템으로 투입된 부문에 대한 평가는 상대적으로 용이하다. 그러나 오염물질 배출 등 산출 단계에서 경제 시스템이 환경에 미치는 영향에 대한 평가는 해당 시장의 부재로 다양한 가설과 시나리오에 의존하는 간접적인 방법을 적용해야 하는데 이러한 회계과정의 불확실성이 중대한 단점으로 지적되고 있다.

또한 Stiglitz et al.(2008)의 평가에 의하면 Green GDP 및 eaNDP 그리고 상기의 SMEW, ISEW/GNI 지수에 공히 적용되는 보다 근본적인 문제점은 이러한 지표들이 기본적으로 지속가능성에 대한 개념을 충분히 구현하고 있지 못하다는 것이다. 즉, 단순히 환경보호지출 또는 자원의 소진분 만큼 GDP를 조정하는 것은 지속가능성 개념의 일부에 불과하다는 것이다. 궁극적으로 우리가 궁금한 것은 지속가능성 경로에서 한 국가의 경제 및 사회가 과연 얼마나 멀리 떨어져 있는가를 평가하는 것이다. 이는 결국 현재 우리가 과잉소비(overconsumption) 상태에 있는 것인지, 즉, 자원에 대한 초과소비 압력이 존재하고 있는 것인지를 평가하는 것이며 동전의 양면과 같은 표현으로 과소투자(under-investment)를 하고 있는지를 평가하는 작업이다.

라. 과잉소비 또는 과소투자 지표 접근법

조정 순저축(ANS, adjusted net savings, Hamilton and Clemens 1999)은 순수한 저축(genuine savings) 또는 순수한 투자(genuine investment)로도 알려져 있는 개념이다. 이는 소득과 소비의 유량적인 관점에서 벗어나 스톡과 자산의 관점에서 기존의 green GDP의 개념을 새롭게 정의한 것으로 볼 수 있다. 지속가능성을 위해서는 확장된 자산(extended wealth) 스톡이 일정한 수준을 유지하는지 평가하는 것이 중요하다. 여기서 확장된 자산은 국민계정에 포함되어 있는 생산자본 뿐만 아니라 천연 자원 및 인적 자본 등을 포괄하며 조정 순저축은 이러한 확장된 자산의 시간에 걸친 변화로 정의될 수 있다.

ANS는 표준적인 국민계정을 기초로 다음의 네 단계의 조정을 통해서 구축될 수 있다. ① 생산과정의 자본 소모를 차감하여 국내순저축(net national savings)을 추정한다. ② 인적 자본에 대한 투자로서 교육지출액을 국내순저축에 합산한다(현 국민계정에서 교육지출액은 소비로 분류됨). ③ 채굴 및 수확 등에 따른 자산가치의 하락을 반영하여 다양한 천연자원의 소진 추정액을 차감한다. 천연자원 소진의 추정은 세계시장에서의 자원 가격과 단위당 채굴(또는 수확) 비용을 차감하여 도출되는 자원 지대(resource rent) 방식에 기초한다. 마지막으로, ④ 탄소배출에 따른 환경 피해액을 차감한다.

이렇게 추정된 ANS가 음수를 기록한다면 확장된 자산스톡이 줄어들고 있는 것으로서 지속가능성이 저하되고 있음을 의미한다. World Bank의 추정치를 살펴보면 ANS의 변화는 대체로 국민계정상의 총저축(gross savings)의 변화에 의해서 주도되고 천연자원의 변화가 미치는 영향은 상대적으로 미미한 것으로 나타났다. 이에 따라 대다수 선진국의 경우 확장된 자산스톡이 대체로 지속가능한 경로에 위치하는 것으로 나타난 반면, 자원 수출국인 대다수 개발도상국은 지속가능한 경로에서 벗어나 있는 것으로 나타났다.

이와 같은 추정결과는 동 지표의 단점과도 연결되는데, 결국 어떤 자산을 확장된 자산에 포함시킬지 그리고 어떤 가격을 적용할지에 따라서 동 자산의 가치가 크게 변동될 수 있다는 것을 의미한다. 가령, 환경의 질 저하를 평가할 때 탄소배출량에 한정하여 평가함에 따라 지하수자원 고갈, 어류의 남획, 토양 오염 및 생물종의 다양성 감소 등의 요소가 고려되지 않고 있다. 이러한 다양한 환경의 질적 수준을 대리할 수 있는 변수를 고려하지 못하는 이유는 해당 시장가격이 존재하지 않아 가치 산정에 어려움이 존재하기 때문이다. 한편 화석연료의 경우 시장가격이 존재하지만 동 가격의 변동성이 매우 크기 때문에 현재 가격을 적용하는 경우 ANS의 현실 적합성이 저하될 가능성도 있다.

이처럼 지속가능성과 관련하여 다양한 평가지표 및 종합지표 접근법의 경우 현재로서는 장단점이 공존하고 있는 상황이기 때문에 Stiglitz et al.(2008)은 혼합적인 접근법을 권고하고 있다. 다양한 평가지표 접근법을 기초로 하되 지속가능성을 화폐단위로 표현할 수 있는 지표 또한 다양한 평가지표의 하위 항목으로 포함시키고 있다. 그리고 화폐단위로 표현되는 단일 지표의 경우 지속가능성의 경제적인 측면에 집중하는 반면, 지속가능성의 환경적 측면에 대해서는 화폐단위와는 별개로 독립적인 논의가 필요하다고 지적하고 있다. <표 6>은 UNECE/OECD/Eurostat이 제안한 혼합적인 접근법의 사례를 보여주고 있다.

〈표 6〉

지속가능한 발전을 측정할 수 있는 다양한 지표

지표 영역	스톡 지표	플로우 지표
기초적인 삶의 질(foundational well-being)	건강을 고려한 기대 수명(health-adjusted life expectancy)	연령대별 사망률 및 질병 관련 변동 지수(index of changes in age-specific mortality and morbidity)
	대학 교육을 받은 인구의 비율(percentage of population with post-secondary education)	대학 교육 등록률(enrollment in post-secondary education)
	표준 온도에서 벗어난 정도(temperature deviations from Normals)	온실가스 배출량(greenhouse gas emissions)
	지표상의 오존 및 미세먼지 농도(ground-level ozone and fine particulate concentrations)	스모그를 유발하는 공해물질 배출량(Smog-forming pollutant emissions)
	질적 측면을 고려한 물 이용가능성(quality-adjusted water availability)	수자원으로의 영양분 공급 정도(nutrient loading to water bodies)
	자연서식지의 붕괴 정도(fragmentation of natural habitats)	자연서식지의 다른 용도로의 전환 정도(conversion of natural habitats to other uses)
경제적 삶의 질(economic well-being)	1인당 실질 대외 순금융자산(real per capita net foreign financial asset holdings)	1인당 대외 금융자산에 대한 실질 투자(real per capita investment in foreign financial assets)
	1인당 실질 생산 자본(real per capita produced capital)	생산 자본에 대한 1인당 실질 순투자(real per capita net investment in produced capital)
	1인당 실질 인적자본(real per capita human capital)	인적자본에 대한 1인당 실질 순투자(real per capita net investment in human capital)
	1인당 실질 천연 자본(real per capita natural capital)	천연 자본의 1인당 실질 소진량(real per capita net depletion of natural capital)
	에너지 자원의 비축량(reserves of energy resources)	에너지 자원의 소진량(depletion of energy resources)
	광물 자원의 비축량(reserves of mineral resources)	광물 자원의 소진량(depletion of mineral resources)
	목재 자원 스톡(timber resource stock)	목재 자원의 소진량(depletion of resources)
	해양 자원 스톡(marine resource stock)	해양 자원의 소진량(depletion of marine resources)

자료 : Stiglitz et al.(2008)에서 재인용, UNECE/OECD/Eurostat(2008)

마. 평가 및 개선방안

광의의 자본스톡을 구축하는 것은 중장기적인 과제로서 단기적으로는 다양한 하위의 인적자본 및 자원 등에 대한 위성계정 구축 등이 우선 선행될 필요가 있다. 현 단계에서는 향후 광의의 자본스톡 구축의 기초 작업의 하나로서 우선 인적자본에 대한 위성계정 편제

에 대한 검토가 필요하다. 인적자본의 경우 생산과 동시에 체화되어 제3자 원칙에 위배되므로 위성계정 작성이 바람직하다고 할 수 있다. 이러한 인적자본 측정법에는 <표 7>에서 볼 수 있듯이 비용접근법, 평생소득접근법이 대표적이며 기회비용을 명시적으로 고려한다는 점에서도 핵심(core) 국민계정보다는 위성계정에서 다루는 것이 적절하다고 할 수 있다.

	직접법	간접법
SNA 개념체계 부합	비용접근법	세계은행 방법
	평생소득접근법	
SNA 개념체계 비부합	지표접근법	-

중장기적으로는 경제적 삶의 질 측정에 보다 중점을 두고 향후 국민계정체계와 일관된 연장선 속에서 평가될 수 있는 SEEA 및 ANS 등을 중심으로 관련 위성계정 구축을 검토해볼 필요가 있다. 이는 경제적 영향과 환경 간의 상호 영향력에 대한 평가에 적용될 다양한 자본 및 자원의 시장 가격이 일정정도 존재하기 때문이다. 또한 여타 선진국에서 이미 작성·관리하고 있어 향후 편제 과정에서 국제적인 비교도 상대적으로 용이하기 때문이다.

4. 국민계정(거시) 및 가구패널(미시) 자료 통합을 통한 소득분포 추정

Stiglitz et al.(2008)에서 지적하듯이 국민계정상의 평균적인 1인당 소득 지표만으로는 가계의 실제적인 삶의 질을 파악하는데 불충분할 수 있다. 특히 1980년대 이후 전 세계적으로 소득불평등도가 지속적으로 상승해왔으며 이에 따라 현재 국제적인 소득불균형에 대한 다양한 비교분석에 대한 수요가 점차 증가하고 있는 상황이다.

이런 배경에서 국제적인 비교가 가능한 국민계정상의 소득 통계와 소득분포 분석이 가능한 가구패널 미시자료를 통합함으로써 국제적인 비교가 가능하면서도 보다 풍부한 소득 불균형 지표를 산출하는 방법이 제시되어 왔다. Fesseau et al.(2013)에 따르면 2010년 3월에 OECD 및 Eurostat은 21개 회원국의 전문가 그룹을 출범시켰으며 동 전문가 그룹을 통해 국민계정체계와 일관성을 가질 수 있는 가계의 소득, 소비 및 자산의 분포를 구축하는 것이 가능한지 여부를 검토하였다.

각 국의 사례별로 분석한 결과, 미시와 거시 자료 간 차이를 식별할 수 있는 요인들을

구체화할 수 있었으며 대부분의 나라에서 미시자료가 제공하는 세 거시지표에 대한 분포 정보가 국민계정체계와 적절히 조화를 이룰 수 있는 것으로 나타났다. 물론 일부 나라에서는 미시 및 거시 자료에서 도출되는 총량 수치 간 차이가 매우 크게 나타나기도 하였다. 또한 소득, 소비 및 자산 변수 중 소득변수의 총량 수치가 미시 및 거시 자료 간에 가장 작은 것으로 나타났다. 한편 Durier and Richet-Mastain(2012) 및 Jorgensen and Slesnick(2012)은 개별적으로 각각 프랑스 및 미국의 국민계정 자료와 미시적인 가계서베이 조사를 통합하여 소득분포 및 사회복지 정도를 추정하였다.

본장에서는 Baakmann and Schwahn(2012)의 독일 사례에 대한 분석을 소개하고 단순 가구 패널 자료상에서의 소득분포 추정치와 국민계정상의 거시자료를 통합하여 조정한 소득분포 추정치가 어떻게 차이를 보이는지 살펴보고자 한다. 한편 2012년 현재 OECD 국가 중 프랑스가 유일하게 국민계정상의 소득을 이용하여 소득분포 자료를 공식적으로 공표하고 있다.

가. 이용 자료 및 조정 처분가능소득

미시 및 거시 자료의 통합을 위해서는 우선적으로 설문조사에 기초한 가계패널 서베이 자료와 국민계정체계로부터 도출되는 소득의 개념적 차이가 최소화될 필요가 있다. Baakmann and Schwahn(2012)은 샘플 크기가 약 60,000 가구로서 풍부한 소득흐름 자료가 포함되어 있는 German Household Budget Survey(HBS) 자료를 이용하였다. 한편 가계의 소득분포를 파악할 때 처분가능소득을 사용하는 것은 조세 및 정부지출 등을 통한 정부의 재정정책에 따른 소득재분배 효과를 반영한 후의 처분가능소득이 개별 가구의 후생 수준을 보다 정확히 반영해주기 때문이다.

한편 최상위 계층의 소득자료 이용이 가능한 소득세 자료를 이용할 수도 있지만 이는 다음과 같은 이유로 제약이 따를 수 있다. 첫째, 소득세 자료상의 납세자와 가계부문의 가구가 관찰 소득단위로 일치하지 않을 수 있다. 가령, 서베이 자료에서는 가구를 하나의 소득단위로 파악하는 반면 소득세 자료상의 납부자는 독립적인 각각의 개인이 하나의 소득단위로 파악되고 있기 때문이다. 한편 2008 SNA에 따르면 국민계정도 개인 보다는 가구를 하나의 경제적 단위로 식별하는 것이 보다 적합하다고 권고하고 있다.

둘째, 소득세에 대한 연말정산 등의 이유로 실제로 한 가구에 같이 거주하는 영유아 등의 부양가족이 절세 등의 이유로 소득세 자료에서는 서로 분리되어서 나타날 수 있다. 셋째, 소득세를 납부하지 않는 가구는 조세 통계에서 포착되지 않기 때문에 소득 분포상 다수의 저임금 가구가 누락될 수 있다. 마지막으로, 세금과 관련하여 적절한 항목으로 분류될 수 없는 현물사회이전(STIK, social transfers in kind) 등은 세금 통계에서는 포착되지 않는다.

또한 소득지표 이슈와 관련하여 개인에게 직접 노출되지 않는 현물사회이전까지 포괄하는 조정 처분가능소득(adjusted disposable income)을 사용하는 것이 국제적인 비교에 보다 적절할 수 있다. 가령, 건강보험과 관련한 정부의 보조금 지출은 국민계정에서는 포착되고 있으나 가계서베이 자료에서는 가계가 이러한 이전 소득을 직접 확인할 수 없기 때문에 현물사회이전으로 포착되지 않는다. 동 현물사회이전 규모는 각 나라마다 순처분가능소득의 45%(덴마크)에서 10% 미만(미국) 등 매우 다양하게 분포하는 것으로 나타나고 있다.

따라서 관건은 국민계정상의 현물사회이전 지출액을 가구패널 자료의 각 가구 소득으로 적절히 배분해주는 것이며 여기에는 두 가지 방법이 적용될 수 있다. 첫째, 실사용액 접근법(actual use approach)으로서 현물사회이전 지출액을 각 가구의 실제 병원방문 빈도수 등에 비례하여 배분하는 방안이다. 둘째는 보험가치 접근법(insurance value approach)으로서 건강보험료 납부 금액에 비례하여 동 현물사회이전 지출액을 각 가구에 배분하는 방안이다. 실사용액 접근법은 실제로 병원 이용이 많아지면 처분가능한 소득에는 차이가 없지만 질병 등으로 삶의 질이 저하됨에도 현물사회이전 지출액이 늘어남에 따라 조정 처분가능소득이 오히려 높아질 수 있는 모순적인 상황이 발생할 수 있다. 따라서 보험가치 접근법에 따라 배분하는 것이 보다 적절할 수 있으며 경우에 따라서는 국민계정에 있는 현물사회이전을 미시자료에는 별도로 배분하지 않는 것도 하나의 방안이 될 수 있다.

자산가치 이슈와 관련하여, 개인 간의 상호거래가 제거된 것을 기초로 작성되는 국민계정에서는 부동산 등 자산의 매매를 통한 자본이득(또는 손실)은 각 개별 가구로 평가되지 않고 가계부문 전체로서 재평가계정(revaluation account)에 기록된다. 각 개별 가구 수준에서는 자산가격의 변동에 따른 자본이득 및 손실은 소비 행위 및 삶의 질에 큰 영향을 미칠 수 있으며 이러한 자산의 매매에 따른 이득과 손실은 가계 서베이 조사에서 포착되고 있다. 경우에 따라서는 자산에 대한 실거래가 없더라도 자산가격의 상승 자체가 해당 가구의 금융 접근성을 제고함에 따라 소비를 늘릴 수도 있다. 이에 따라 실현된 자본이득 및 손실을 개별 가계로 배분하여 소득분포에 포함시키자는 주장이 보다 설득력을 얻고 있다.

나. 미시 및 거시자료의 통합

미시 및 거시 자료의 통합 비교를 위해 조정 처분가능소득을 구성 요소별로 정리한 내용이 <표 8>에 잘 나타나 있다. 대체로 창업가 또는 자영업자 소득에 대한 포착, 금융기관 이자 지급액, 개인 간 상호거래 상계 원칙에 따른 추계액 차이 등 기본적으로 국민계정체계에 적용되는 통계 원칙과 가구의 설문조사를 기초로 작성되는 서베이 자료의 기초적인 추계 원칙의 차이에서 비롯되는 것이 다수라는 것을 확인할 수 있다.

추가적으로 Baakmann and Schwahn(2012)는 HBS(가계서베이) 자료와의 개념적인 차이를 더욱 최소화하기 위해서 다음과 같이 국민계정상의 소득 수치를 조정하였다. 독일의 HBS 자료에서는 월소득 18,000 유로 이상의 가구는 가계서베이 조사표본에서 자동적으로 제외되었기 때문에, 국민계정의 소득 수치에서 소득세 자료를 통해 추정된 동 계층의 소득 기여분을 차감하였다. 또한 HBS 자료에 포함되지 않은 시설수용 가계(institutional households)의 소득 추정치도 국민계정의 소득 수치에서 차감하였다. 여기서 시설수용 가계란 호텔, 감옥, 고아원 등 서로 가족 구성원이 아니지만 공동의 식사를 제공받는 가계를 의미한다. 마지막으로 가계서베이 조사에서 포착되지 않는 가계에 봉사하는 비영리단체(NPISH, non profit institutions serving households)의 소득 기여분도 국민계정의 소득 수치에서 차감되었다.

〈표 8〉 국민계정 및 가계서베이 상의 소득 구성요소별 조정

국민계정	가계서베이(HBS)	참고
임금과 급여	임금과 급여	동일한 기준으로 직접 비교 가능
기업소득(entrepreneurial income), 준기업(Quasi-Corporations)으로부터 추출	기업소득(entrepreneurial income), 자영업자 및 농부로부터 개별 추출	개념적으로는 유사하나 실제 수치에는 큰 차이가 발생
FISIM*(financial intermediation services indirectly measured)으로 조정된 이자액 * 금융기관의 예대마진을 기초로 추산된 이자액	실제 지불한 이자액	HBS 상의 실제 지불한 이자액을 기초로 FISIM으로 조정된 이자액이 해당 가구로 비례 배분됨
배당액	배당액	동일한 기준으로 직접 비교 가능
실제 임료로부터의 소득	실제 임료로부터의 소득	동일한 기준으로 직접 비교 가능
귀속임료(imputed rent)로부터의 소득	귀속임료(imputed rent)로부터의 소득	각각 다른 기준을 적용하여 차이가 발생할 수 있음
현물사회이전	현물사회이전	동일한 기준으로 직접 비교 가능
사회기여금	사회기여금	동일한 기준으로 직접 비교 가능
소득세	소득세	원칙적으로 동일하나 국민계정상의 발생주의(accrual recording) 기록 원칙으로 인해 차이가 발생할 수 있음
상호거래가 상계되는 회계처리 원칙으로 개인 간 이전소득 및 지출이 포착되지 않음	개인 간 이전소득 및 지출이 포착됨: 예를 들어 자녀 부양금 및 현금 선물 등	HBS 상의 민간 이전소득의 합계액을 국민계정상의 처분가능소득에 합산시킴
손해보험료 및 손해보험의 혜택 금액이 모두 포착	손해보험료는 포착되나 등 보험의 혜택금액은 포착되지 않음	국민계정상의 보험 혜택금액이 HBS상의 손해보험료 납부액을 기초로 해당 가구에 배분됨
(생명)보험 가입자의 재산소득이 포착(property income attributed to insurance policy holder)	현재 시점에서 생명보험 환매시의 가치가 포착됨	HBS 상의 환매가격을 기초로 국민계정상의 재산소득이 해당 가구에 비례 배분됨

자료 : Braakmann and Schwahn(2012)에서 재인용

이상과 같이 미시 및 거시 소득 자료를 최대한 동질화 한 후에 최종적으로는 OECD basic approach 기법을 적용하여 미시 자료를 거시적인 소득 수치에 일치시키는 마지막 단계를 거치게 된다. 예를 들어 임금 및 급여 항목에서 미시자료상의 총계가 9조 7,250억 유로로 도출되고, 국민계정상의 소득 수치가 9조 9,450억 유로로 산출되었다면 조정계수 (adjustment coefficients)는 $1.02(=99450/97250)$ 로 추정된다. 동 조정계수를 미시자료상의 해당 가구의 임금 및 급여에 전체적으로 곱해주고 합산을 하게 되면 미시자료상의 총액과 국민계정상의 조정 처분가능소득 수치가 일치하게 된다.

다. 소득분포 실제 추산 및 비교

미시 및 거시 자료를 상호 통합하여 조정한 경우와 미시자료만으로 소득분위별로 소득 분포를 비교한 결과 <표 9>에서 확인할 수 있듯이 여타 분위에서는 가구당 평균 소득에 큰 차이가 없었으나 소득 수준이 높은 5분위에서는 무시할 수 없는 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 소득 1~4분위의 평균 소득은 조정 전후로 -0.3%~+4% 정도의 차이가 발생했으나 5분위의 경우 국민계정 소득 자료를 이용하여 조정한 결과 무려 40%가 증가하는 것으로 나타났다.

<표 9> 소득분위별 처분가능소득(2008년 기준)

	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
가구당 / 유로					
조정이 없는 경우	11,100	20,400	28,400	37,600	62,400
조정한 경우 ¹⁾	11,500	20,900	27,600	37,200	87,600
변화율(%)	+4%	+2%	-3%	-1%	+40%
균등화 소비 단위당(OECD scale로 조정) / 유로					
조정이 없는 경우	8,500	14,100	18,600	24,400	41,300
조정한 경우 ¹⁾	8,400	14,200	18,500	24,600	57,900
변화율(%)	-1%	+1%	-1%	+1%	+40%

주 : 1) 본문에 언급된 HBS 미시자료와의 통합을 통해 조정한 것을 의미
자료 : Braakmann and Schwahn(2012)에서 재인용

한편 이러한 차이가 발생한 이유는 아래 <표 10>에서 볼 수 있듯이 미시 가계서비스 자료에서 제대로 포착되지 않았던 기업소득(창업자 또는 자영업자 소득)이 국민계정상의 해

당 자료를 통해서 보정되면서 최상위 계층의 소득이 크게 증가한 데 기인한다. 소득 구성 항목별로 살펴보면, 임금 및 급여는 조정을 거치면서 오히려 6% 정도 줄어든 반면, 자영업자 및 재산 소득은 무려 159% 증가한 것으로 나타났다. 또한 가계서베이 자료에서 잘 포착되지 않았던 연금소득 및 기타 이전소득도 보정을 거치면서 각각 9% 및 7% 증가하는 것으로 나타났다.

〈표 10〉 소득종류별 처분가능소득(2008년 기준)

가구당/유료	임금 및 급여	자영업자 소득 또는 재산 소득	연금 소득	기타 이전소득
조정이 없는 경우	37,500	44,300	24,500	14,900
조정된 경우 ¹⁾	35,300	114,900	26,700	16,000
변화율(%)	-6%	+159%	+9%	+7%

주 : 1) 본문에 언급된 HBS 미시자료와의 통합을 통해 조정된 것을 의미
 자료 : Braakmann and Schwahn(2012)에서 재인용

또한 이렇게 미시 및 거시 자료를 상호 통합하여 조정된 경우, 앞서의 최상위 5분위 소득이 크게 늘어나면서 80/20 배율 및 지니계수 등 소득분포 지표가 보다 악화되는 것으로 나타났다.

라. 평가 및 개선방안

우리나라의 경우도 2011년 출범한 미시 및 거시자료 통합을 위한 전문가 그룹 국가에 포함되어 있는 만큼 보다 구체적으로 가계금융복지조사 가구패널 자료와 국민계정상의 처분가능소득 자료 간의 통합 가능성을 심도 있게 검토해 볼 필요가 있다.

이를 위해서는 우선 단기적으로 가계금융복지조사 패널 샘플링과 관련하여 국민계정체계와의 통합을 최대한 제고할 수 있는 방향으로 재정비할 필요가 있다. 또한 필요한 경우 소득세 자료에 기초한 미시자료에 대한 접근 가능성도 추가적으로 검토해 볼 필요가 있다. 특히 Kim and Kim(2015)은 통계청의 가계동향조사에 기초하여 편제되고 있는 우리나라 지니계수의 경우 금융소득이 잘 포착되지 않고 연소득 2억원 이상의 고소득자가 샘플링 단계에서 제외되는 문제를 제기하고 있다. 이런 배경에서 국민계정체계의 소득과 일관성을 가지는 측정되는 가계부문의 소득분포 자료는 소득불균형을 파악하는 보완적인 지표로 활용될 수 있다.

중장기적으로는 소득 지표 뿐만 아니라 소비와 가계의 자산에 대해서도 미시자료에 포함되어 있는 풍부한 분포 정보가 국민계정체계와의 상호 조율을 통해 보다 일관성 있는 통계 자료가 될 수 있는지 여부를 지속적으로 검토할 필요가 있다. 특히 가계부문의 자산 분포와 관련해서는 Fesseau et al.(2013) 등의 외국 사례를 참고하여 국민계정체계에서 편제되고 있는 자금순환표 및 제도부문별 대차대조표상의 금융 및 실물 자산의 총량과 가계서베이 자료의 총량을 비교분석하는 방안에 대한 검토가 필요하다.

IV. 향후 대응 방향 및 시사점

본고에서는 최근 부상하고 있는 디지털경제에 기반한 부가가치를 국민계정체계에서 효과적으로 포착하는 방안과 함께 가계의 삶의 질을 보다 적절히 반영할 수 있는 방안을 검토해 보았다. 이와 관련하여 GDP 통계를 넘어서서 삶의 질을 보다 적합하게 측정하는 새로운 대안 지표에 대한 국제적인 논의 또한 살펴보았다.

이를 통해 향후 국제적인 통계 논의 흐름에도 선제적으로 대응하는 한편, 우리나라의 국민계정통계 현실에서 향후 구체적인 실행 계획을 위한 일종의 로드맵을 제시하고자 하였다. 보다 구체적으로 살펴보면, 국민계정 통계의 개선방안에 대한 국제적인 논의 흐름을 참고하면서 단기적인 개선 과제 및 중장기적인 개선 방향을 구분하여 정리함으로써 국내외의 GDP 통계개선 수요에 효율적으로 대응할 필요가 있다.

단기적으로는 디지털경제의 부상 등 동 부문의 부가가치에 대해 현 국민계정체계 내에서 포착이 필요한 부분은 자료 확보 방안 등을 통해 소득통계에 점차 반영해 나갈 필요가 있다. 또한 가계생산 및 광의의 자본스톡 추정과 관련해서도 현 단계에서는 우선 내구소비재 및 인적자본에 대한 위성계정 구축에 집중할 필요가 있다. 이를 위해 가계의 시간이용 실태조사 서베이 등 해당 통계를 위한 기초자료의 확충 방안이 필요하다. 또한 미시 가구패널 자료와 거시 국민소득통계의 통합적인 접근을 통해 1인당 평균으로 제시되는 소득통계의 한계를 보완할 수 있는 가계의 소득분포에 대해서도 보다 구체적인 논의가 필요하다.

중장기적인 관점에서 살펴보자면, 향후 경제 구성원의 삶의 질을 보다 충실히 반영할 수 있는 방안에 대한 국제적인 논의가 확산될 가능성이 있다. 다만 기존의 국민계정체계 내에서 GDP 통계를 보완해가는 방향이든, GDP 통계를 넘어서는 대안적인 지표를 신규로 편제하는 것이든 국제적인 합의가 현재로서는 더 필요한 것으로 판단되며 대부분 핵심(core) 국민계정체계 내에서 바로 GDP에 반영하기 보다는 위성계정(satellite accounts) 편제를 통해서 표준적인 국민계정체계와는 별도로 국가별로 대안 지표 구축을 추구하고 있다고 평가된다. 이에 따라 GDP를 넘어서는 새로운 대안 지표와 관련한 국제적인 논의에 유의하면서도 현재로서는 현재의 국민계정체계와 일관성을 가지고 별도의 위성계정으로 확장될 수 있는 가계생산, 환경경제계정(SEEA) 및 조정 순저축(ANS) 등의 통계편제 구축을 위한 저변을 지속적으로 확충할 필요가 있다.

참고문헌

- Ahmad, N. and P. Schreyer, “Measuring GDP in an Digitalized Economy,” OECD Statistics Working Papers 2016/07, OECD, 2016.
- Bloomberg, “GDP: An Imperfect Measure of Progress,” News Report, Jan. 30, 2013.
- Braakmann, Albert and Florian Schwahn, “Income Distribution Results in National Accounts – Perspectives and Restrictions of the OECD basic Approach in Micro-Macro Integration,” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Cobb, C. W. and J. Cobb, The Green National Product, Lanham, University Press of America, 1994.
- Costanza, Robert, Maureen Hart, Stephen Posner and John Talberth, Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress, The Frederick S. Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future, Boston University, 2009.
- Durier, Sebastien and Lucile Richet-Mastain, “Distributional Information on Income and Wealth Using French Households Micro Data and National Accounts Data,” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Estes, R. M. Levy, T. Srebotnjak and A. de Shrebinin, 2005 Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship, New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy, 2005.
- Eurostat, “Household Production and Consumption. Proposal for a Methodology of Household Satellite Accounts,” Task force report for Eurostat, 2003.
- Fesseau, M., F. Wolff and M. Mattonetti, “A Cross-country Comparisons of Household Income, Consumption and Wealth between Micro Sources and National Accounts Aggregates,” STD/DOC(2013)3. OECD, 2013.
- Jorgenson, Dale W. and Daniel T. Slesnick, “Measuring Social Welfare in the National Accounts,” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Hamilton, Kirk and Michael Clemens, “Genuine Savings Rates in Developing Countries,” The World Bank Economic Review, Vol. 13, No. 2, pp. 333-356, 1999.

- Hamunen, Eeva, Johanna Varjonen and Katri Soinne, “Satellite Accounts on Household Production: Eurostat Methodology and Experiences to Apply it,” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Ironmonger, Duncan and Faye Soupourmas, “Output-Based Estimates of the Gross Household Product of the United States 2003-2010: And some Interactions of GHP with Gross Market Product during the Great Financial Crisis (2008-2009),” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Kim, N. and J. Kim, “Top Incomes in Korea, 1933-2010: Evidence from Income Tax Statistics,” Hitotsubashi Journal of Economics, Vol. 56, No. 1, pp.1-19, 2015.
- Nordhaus, Willian and James Tobin, “Is Growth Obsolete?,” NBER working paper, 1973.
- Osberg, L. and A. Sharpe, “An Index of Economic Well-being for Selected Countries,” Review of Income and Wealth September, 2002.
- Porter, Michael and Scott Stern, Social Progress Index 2016, 2016.
- Schreyer, Paul and W. Erwin Diewert, “Household Production, Leisure and Living Standards,” 32nd General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, 2012.
- Stiglitz, Joseph, Amartya Sen and Jean-Paul Fitoussi, “Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress,” 2008.
- Talberth, J. C. Cobb and N. Slattery, The Genuine Progress Indicator 2006: a Tool for Sustainable Development, Redefining Progress, Oakland CA, 2006.
- UN, Human Development Index Report, 2015.
- UNECE/OECD/Eurostat, “Report on Measuring Sustainable Development: Statistics for Sustainable Development, Commonalities between Current Practice and Theory,” Working Paper ECE/CES/2008/29, 2008.
- Varjonen, J., I. Niemi, E. Hamunen, T. Sandstrom and H. Paakkonen, “Proposal for a Satellite Account of Household Production,” Eurostat Working Papers 9, 1999.
- Weber, D., C. Payne, L. Mallett and O. Weedon, “Household Satellite Accounts: 2005 to 2014,” Office for National Statistics, 2016.
- 이희길·심수진·박주연·배현혜, “제1장 국민 삶의 질 측정 2013,” 2013.
- 이희길·심수진, “제1장 국민 삶의 질 측정 2014,” 2014.