비관측경제의 원인 식별과 국민계정의 완결성 제고에 관한 연구

이상호*, 하남영**

국민계정 통계의 완결성(exhaustiveness)은 국민계정이 모든 생산활동을 포괄적으로 반영하고 있는지를 의미한다. 완결성은 국민계정 통계의 품질 평가에 핵심 요소로 통계의 정확성 및 신뢰성과도 밀접한 관련이 있다. 그러나 기초자료 수집 한계 등으로 인한 비관측경제(non-oberseved economy)로 국민계정 통계가 모든 생산활동을 완전히 포착하지 못하는 것이 현실이다.

본 연구에서는 국제통계기구와 학계에서 논의된 비관측경제 측정 방법론을 소개하고, 국민계정 편제와 관련된 비관측경제 측정 사례로 Eurostat의 '완결성 표 형식 접근법(Tabular Approach to Exhaustiveness, TAE)'을 소개하였다.

또한 최근 우리나라 경제총조사의 행정자료 활용도 제고를 비관측경제 측정 측면에서 고찰하였다. 행정자료를 이용하여 국민계정 통계를 추계하는 경우, 통계적 비관측 축소 등을 중심으로 비관측경제 측정 정도(精度)가 개선되면서 산출액과 부가가치가 추가로 포착될 것으로 기대된다.

Ⅰ. 서론

Ⅱ. 비관측경제 측정 논의 및 비완결성 영역
1. 비관측경제의 개념 및 범위
2. 비관측경제 측정에 관한 논의

Ⅲ. 비관측경제의 측정 방법
1. 통계·데이터 기반 방법
2. 거시모델링 기반 방법

Ⅳ. 비관측경제의 추정 사례 분석
1. TAE의 표준 표 및 작성 목적
2. 국민계정 편제와 비완결성
3. 비완결성 유형 조정 방법

Ⅴ. 비관측경제 축소와 국민경제의 포괄성 개선
1. 통계·데이터 작성 환경 변화
2. 국민계정 포괄성 관련 통계작성기관의 역할
3. 경제총조사와 국민계정의 포괄성 확대
4. 경제총조사 모집단 확충과 비관측경제

Ⅵ. 요약 및 시사점

* 상명대학교 지능·데이터융합학부 교수 (e-mail: sang-ho.yi@smu.ac.kr, phone: 02-2287-6160)
** 한국은행 경제통계국 국민소득총괄팀 과장 (e-mail: nyha.ha@bok.or.kr, phone: 02-759-4450)
※ 본 연구의 내용은 집필자들의 개인 의견으로 한국은행의 공식견해를 나타내는 것은 아님.

Ⅰ. 서론

국민계정 통계는 국가의 경제 상황을 파악하고 정책을 수립하는데 유용한 정보를 제공한다. 따라서 측정대상이 되는 영역 내의 모든 경제주체의 생산활동을 완전히 포괄해야 한다. 이러한 포괄성은 통계의 정확성과 신뢰성에 관련된 핵심 평가 요소인 완결성(exhaustiveness)과 관련된다. 그러나 기초자료 수집의 어려움으로 인해 국민계정 통계가 모든 생산활동을 포괄하지 못할 수 있다. 특히 지하경제, 불법생산, 비공식생산(informal economy) 등은 국민계정체계(System of National Accounts, SNA)에 따라 생산활동으로 분류되기 때문에 국민계정 추계시 포괄해야 할 영역이지만 기초자료 수집의 어려움으로 포착되지 않을 수 있으며, 이러한 부분을 비관측경제(non-observed Economy)라고 한다.

국제기구와 각국 통계기관들은 국민계정의 완결성을 높이기 위해 비관측경제 측정의 정도를 높이고자 노력을 기울이고 있다. 우리나라의 경우에도 비관측경제의 일부인 지하경제 규모 추정을 위한 연구가 이어지고 있다. 그러나 국민계정 통계 작성에 적용할 수 있는 비관측경제의 측정 방법론에 관한 국내 연구가 부족한 상황이다.

본 연구에서는 비관측 경제의 측정에 관한 국제기구와 학계의 논의를 소개하려고 한다. 또한 국민계정 편제를 위해 Eurostat이 개발한 '완결성 표 형식 접근법(Tabular Approach to Exhaustiveness, 이하 TAE)'를 검토하려고 한다. 그리고 나서, 최근 우리나라의 통계데이터 작성환경 변화에 대해 살펴보고, 특히 행정자료를 기반으로 한 경제총조사 결과를 이용하여 국민계정 통계를 추계할 때 예상할 수 있는 효과 등을 논의할 예정이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. Ⅱ장에서는 국제기구와 학계의 비관측경제 측정 노력을 개괄하고, 비관측경제의 개념과 범위, 그리고 비완결성(non-exhaustiveness)의 유형을 살펴본다. Ⅲ장에서는 다양한 비관측경제 측정 방법론을 소개한다. Ⅳ장에서는 Eurostat이 개발한 TAE에 대해 고찰한다. Ⅴ장에서는 우리나라의 통계데이터 작성환경 변화에 관해 설명하고, 이를 국민계정의 완결성 관점에서 검토하며, 마지막으로 Ⅵ장에서는 본 연구를 요약과 시사점을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 비관측경제 측정 논의 및 비완결성 영역

비관측경제에 대한 연구는 1970년대 후반 '미신고(undeclared)' 경제활동 연구를 시작으로 본격적으로 발전해왔다(Gutmann, 1977). 미신고 경제활동 연구는 주로 경제주체들이 조세 등의 사회규제를 회피하고자 하는 과정에서 축소 보고되는 생산활동을 측정하는 데 초점을 맞추고 있었다. 미신고 경제활동 연구는 이후에 '그림자경제', '비공식경제', '지하경제' 등으로 영역이 확장되어 오늘에 이른다. 이 장에서는 비관측경제의 개념을 살펴본 뒤, 비관측경제 측정에 관한 선행연구를 소개하고 관련 국제통계기구의 논의를 서술하고자 한다.

1. 비관측경제의 개념 및 범위

OECD의 "비관측경제 측정-핸드북(Measuring the Non-observed Economy: A Handbook, 2020)"에 따르면 '비관측경제'란 국민계정 추계에 사용되는 기초데이터로 포착할 수 없는 모든 '생산활동'을 의미하며, 지하활동, 비공식활동, 불법활동, 기초데이터 수집시 각종 제약 등으로 포함되지 못한 활동을 모두 포괄한다(UN, 2008; UNECE, 2008b). OECD는 비관측경제 유발 요인으로 아래 다섯 가지를 식별하고 있다(OECD, 2002; Eurostat, 2014b).

- **지하생산** : 합법적인 생산활동이나 행정당국으로부터 규제를 회피하기 위해 은닉된 생산을 의미한다. 주로 조세 등의 사회부담금과 근로시간, 안전·건강 기준 등의 법적 기준을 회피하기 위한 활동과 관련된다.
- **불법생산** : 불법생산은 법적으로 금지된 생산활동을 의미하며, 이는 다시 두 가지 범주로 나눌 수 있다. 하나는 마약과 같이 법적으로 금지된 재화를 생산·유통하는 경우이고, 다른 하나는 무허가 의료인의 시술 같이 불법생산자에 의해 수행되는 합법적인 생산활동이다.
- **비공식부문 생산** : 미등록 생산자, 또는 영세 자영업자와 같이 소규모 비법인 기업에 의해 수행되는 생산활동을 말한다. 비공식부문에서 생산하고 분배하는 재화와 서비스는 대부분 합법으로 불법생산과는 구별된다. 다만 행정규제를 회피하거나, 생산비용을 줄이기 위해 미등록 또는 무허가 상태로 있는 경우도 있다는 점에서 지하생산과 겹치는 부분이 있다.
- **자가 최종사용 목적의 가계생산** : 자가소비를 위한 농작물·가축 등의 재화 생산, 가계

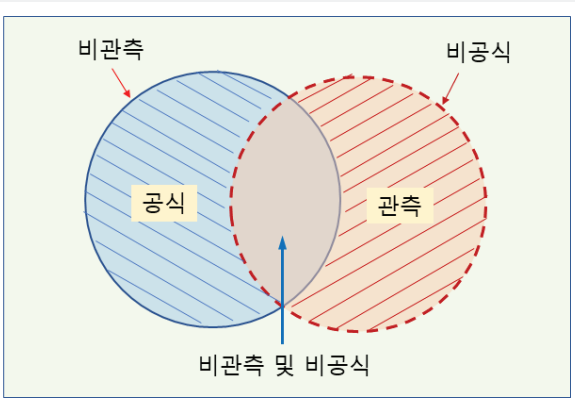
내 무급가사노동 등의 서비스 생산 등 자가 최종사용을 위한 비법인 가계기업에 의한 생산을 의미한다.

- **자료수집프로그램의 불완전으로 누락된 생산** : 기초데이터 수집 단계에서의 조사대상 기업 누락, 응답자의 과소보고(under-reporting), 또는 무응답(non-response) 등 데이터 수집 단계의 결함으로 인해 누락되는 생산활동도 비관측경제의 일부이다.

이처럼 OECD를 비롯한 국제통계기구 등에서는 비관측경제의 개념적 이해와 분석 및 방법론 제시 등을 위해 비관측경제의 개념을 추가로 세분화하고 있다. 그러나 실제 비관측경제의 하위 영역 간의 경계가 모호한 경우가 많다(OECD, 2002). 예를 들어, 지하활동 또는 불법활동은 비공식 활동과는 구별되는 개념이지만, 때때로 생산자가 각종 사회규제 회피를 위해 비공식적인 생산활동을 수행하는 때도 있으므로 두 문제 영역이 무관하다고 보기는 힘들다.

비생산활동은 비관측경제에 해당하지 않는다는 점도 유의해야 한다. 절도 및 갈취와 같은 '비생산적인' 불법활동은 국민계정 편제기준에서는 '경제적 생산'이 아니므로 비관측경제 문제에서 고려대상이 되지 않는다. <그림 1>은 모든 비공식부문이 비관측경제인 것은 아니며, 비공식부문 중 생산활동에 해당하는 부분만이 통계편제자들이 포착해야 하는 비관측영역이라는 점을 보여주고 있다.

〈그림 1〉 **비관측경제와 비공식부문**



자료 : UN

2. 비관측경제 측정에 관한 논의

비관측경제 측정 관련 선행연구를 살펴보면 연구에 사용된 방법론에 따라 상이한 결과를 보인다. 이는 연구자마다 측정하고 있는 비관측경제에 대한 정의가 일치하지 않는 데에 기인하기도 한다. 이에 국제통계기구 등은 비관측경제의 명확한 개념 체계 정립하고 적절한 측정 방법론을 개발하고자 노력을 기울여 왔다. 이 장에서는 선행연구와 국제통계기구에서 이루어지고 있는 비관측경제와 관련 논의 내용을 다루고자 한다.

가. 선행 연구[1)]

통계당국이 측정하지 못하는 경제활동과 조세 회피 활동의 규모에 대한 학계의 관심은 Gutmann(1977)이 발표한 "지하경제(The subterranean economy)"라는 논문을 계기로 시작되었다. 지하경제가 GDP를 심각하게 과소평가할 수 있다는 Gutmann의 논문은 정치인, 대중, 언론 및 학계로부터 큰 관심을 받았다.

이 연구 이후에 통화접근법, 전체지표법 같은 거시모델링 접근법으로 비관측경제 활동을 측정하는 다양한 방법들이 개발(Thomas, 1990) 되었다(Feige and Urban, 2008). 또한 Schneider and Williams(2013), Schneider et al.(2015)은 캘리브레이션 구조모델(DYMIMIC)에 기초하여 그림자경제(shadow economy)를 추정하였으며, Elgin 등은 동적일반균형(DGE) 모델을 사용해 그림자경제의 크기를 추정했다(Elgin and Schneider, 2016).

그러나 비관측경제의 측정과 관련된 연구는 여전히 측정 대상이 정확히 무엇인지, 그 규모가 어느 정도 되는지, 그리고 시간에 따른 규모 변화 양상이 어떻게 되는지 논란의 여지가 많은 상황이다. 그 가운데 선행연구에서 측정된 비관측경제 규모가 과장된 경향이 있다는 비판이 있다(van de Ven, 2017; Feige, 2016). 오늘날 OECD 회원국을 포함한 대부분 국가가 공표하고 있는 국민계정 통계 금액에는 간접적으로 추정된 비관측경제가 어느 정도 포함되어 있으므로, 국민계정 추정치가 비관측경제를 완전히 배제하고 있다는 가정하에 추정된 일반 연구자들의 비관측경제 규모 추정치는 과대평가 되는 경향이 있다는 주장이다(ISWGNA, 2006; CIRCUBC, 2021).

비관측경제 측정에 관한 연구와 관련된 다른 비판은 대부분의 관련 연구가 비관측경제 자체를 추정하는 데만 집중하는 모습을 보인다는 것인데(Thomas, 1999), 실제 정책 결정에

1) Ⅲ장에서는 통화접근법, 전체지표법, 구조모델 등을 더욱 자세히 설명하고 있다.

연구가 활용되기 위해서는 단순한 비관측경제 규모에 대한 추정뿐 아니라 비관측경제의 발생 원인, 관련 경제주체 및 행태 등에 관한 연구가 필요하다는 지적이 있다(Kazemier, 2003).

그럼에도 불구하고 기존 연구들에서 제시하고 있는 비관측경제 규모 추정치는 여전히 관련 논의의 주요 참고자료로 활용될 수 있으며, 국민소득 통계의 신뢰성이 낮은 국가의 경우 연구자들의 추정치가 신뢰할 만한 경제 규모 추정치가 되기도 한다.

우리나라의 경우, 최광(1987)이 현금통화수요 추정 연구에서 지하경제의 개념, 생성 요인, 문제점을 설명하고 지하경제 추정 방법과 한국의 지하경제 실상을 다루었으며, 안종석 외(2010)는 DYMIMIC 모델, 현금통화수요 추정법 등 다양한 방법론을 적용하여 우리나라의 지하경제 규모를 측정하고 정책적 시사점을 제시하였다. 특히 안종석 외(2010)는 해당 연구에서 국민경제 활동 중 공식통계에 잡히지 않는 부분을 추정하는 것의 복잡성과 어려움을 정확하게 지적하고 있다. 이외에도 강문수 외(2015)는 Eurostat의 비관측경제 개념을 소개하고 DYMIMIC, 전력수요추정법, 현금통화수요추정법, 소득·소비 비교분석법 등의 방법론으로 지하경제 규모를 측정한 뒤, 이를 국가간 비교로 확장하였으며, 최성호(2004)는 비관측경제의 문제 영역별 측정방안에 대해 검토한 뒤 EU의 비관측경제 추계 사례 등을 소개하였다. 그러나 국민계정개념체계(SNA)에 따라 우리나라의 비관측경제를 직접 측정한 사례는 아직까지 없다.

나. 국제통계기구의 논의 내용

OECD는 비관측경제의 개념 정립 및 측정 방법론 개발과 관련하여 특히 중요한 역할을 담당해왔다. OECD는 2002년 ILO, IMF, 독립국가연합 통계위원회(CIS-Stat) 등 여러 기관과 공동으로 비관측경제를 국민계정체계 관점에서 정의하고 관련된 측정 방법론을 개발하여 본고의 Ⅱ-1에서 언급한 "비관측경제 측정-핸드북"을 발간했다. 또한, 회원국에 비관측경제 측정에 도움이 되는 자료를 수집·분석하여 제공하고, 비관측경제 관련 정책개발을 지원하고 있다.

ILO의 경우, 공식적인 규제나 보호에서 벗어난 비공식적 경제활동이 노동자의 권리를 침해하고 불평등을 확대할 수 있다고 보고 오래전부터 비공식부문(informal sector)과 비공식고용(informal employment)에 대한 연구는 물론, 관련 통계편제 프레임워크 개발에 힘써왔다(ILO, 1993; ILO, 2003). ILO가 개발중인 프레임워크에 따르면, 비공식경제는 '경제주체가 수행하는 모든 비공식 생산활동'을 의미하는 것으로 자가 최종사용 목적의 생산과 공식고용

이 아닌 자원봉사 같은 비공식적인 생산활동까지 포괄한다(INEGI et al, 2021).

다음으로 Eurostat은 EU 차원에서 국민계정, 특히 국민소득 통계의 정확성을 높이기 위한 각종 연구와 테스트를 진행해왔다. Eurostat는 1998년부터 2003년까지 당시 EU 가입후보국[2]과 함께 TAE를 개발하여 국민계정 통계의 완결성 제고를 위한 개념적 틀 뿐 아니라 통계 편제 방법론도 제시했다.[3]

IMF의 경우, 대외부문 통계의 비관측경제 요소를 다루는 데 필요한 자료수집 기법과 통계 편제 방법을 파악하기 위해 2017년중 '비공식경제 태스크포스(TFIE)'를 설치했다. TFIE는 관련 기초자료의 메타데이터와 국민계정에서 비관측경제 편제 관행을 총 24개국으로부터 수집하고 이를 웹페이지를 통해 공유하였으며, 2019년 '비공식경제 측정(Measuring the Informal Economy)'에 관한 통계 포럼을 통해 국제적으로 합의된 GDP의 측정 개념과 방법에 부합하는 '비공식경제 측정 프레임워크'를 제안하는 정책 보고서를 발표했다(IMF, 2021).

UN의 경우, 유엔개발계정(UN Development Account) 프로젝트를 통해 각국 정부가 주로 소규모 미등록 상태의 상인들에 의해 수행되는 비공식 국경무역(informal cross-border trade)을 이해하고 정량화할 수 있도록 지원해오고 있다.

마지막으로, 유엔유럽경제위원회(UNECE)는 1991년 이후 회원국들을 대상으로 한 세 차례 서베이를 통해 국민계정에서의 비관측경제 추정 사례를 수집하고 비관측경제 측정 동향을 분석하여 회원국들에게 공유하였다. 아울러, 비관측경제 측정 용어와 표현 방식의 표준화를 시도했다(UNECE, 2008b). 2021년에는 유럽자유무역연합(EFTA), Eurostat, IMF, 유엔통계국(UNSD)과 공동으로 동유럽, 코카서스 및 중앙아시아(EECCA)와 동남유럽(SEE) 지역의 '비공식경제 측정에 관한 워크숍'을 열어, 비공식부문, 비관측경제, 자가소유 주거서비스 측정 등을 주제로 하는 비공식경제 태스크팀(IETT)의 활동 등을 지원하기도 했다.

2) 1996~2004년 당시 새로운 EU 가입후보국(Candidate Countries, CCs) 10개국(키프러스, 체코, 에스토니아, 헝가리, 라트비아, 리투아니아, 몰타, 폴란드, 슬로바키아 슬로베니아)을 말한다.

3) TAE 프레임워크 개발에 대한 자세한 설명은 pp.12-20 참조하기 바란다.

Ⅲ. 비관측경제의 측정 방법

이 장에서는 비관측경제의 측정 방법론을 소개한다. 여기서 다루고 있는 방법론들은 공식적·비공식적인 활동을 모두 포함한 비관측경제 전체의 추정치를 제공하는 경우도 있으나, 비관측경제 일부 영역에 대한 추정치만을 제공하기도 한다. 비관측경제 측정 방법은 크게 (i) 기존 통계자료와 데이터를 활용하는 통계·데이터 기반 측정법과 (ii) 거시모델링 측정법으로 구분할 수 있다(Eurostat, 2014b). <표 1>은 비관측경제 측정 방법을 분류한 표이다. 국가마다 비관측경제의 형태나 양상이 다르므로, 비관측경제의 측정대상, 데이터 환경, 그리고 기술 및 인력자원의 가용성 등을 고려하여 적절한 방법론을 선택·적용해야 한다(IMF, 2021).

〈표 1〉 **비관측경제 측정 방법의 분류**

대분류	소분류		세분류	세세분류
통계·데이터기반	직접 접근법 (미시경제접근)	서베이 기반	—	—
		세무조사 (tax audits)	—	—
	간접 접근법 (거시경제접근)	공식통계(official statistics) 이용 추정법 (지표 접근법)	공급기반 접근법	· 노동투입법
				· 상품흐름법
			수요기반 접근법	—
			소득기반 접근법	—
거시모델링 기반	간접 접근법	비공식 추정법 (non-official esimates)	통화 접근법	· 거래량 방법
				· 현금/예금비율 방법
				· 현금수요 방법
			전기소비접근법 (전체지표법)	—
			다중지표다중원인 (MIMIC) 모형	—

1. 통계·데이터 기반 방법

통계적 방법(statistical methods)은 지출·소득·노동 관련 서베이 또는 의견조사 등에 근거한 직접 접근법(direct approach)과 가용한 기초데이터에 근거하는 간접 접근법(indirect approach)으로 다시 구분할 수 있다(Schneider and Enste, 2002).

가. 직접 접근법

직접 접근법은 서베이, 세무조사(tax audits) 등 미시 데이터를 이용하여 비관측경제 규모를 측정하는 방법이다.

1) 서베이

직접 설계된 표본을 대상으로 설문 조사하는 정성적인 방법으로 표적 집단의 비관측경제 구조에 대한 상세한 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있는 방법이다. 그러나 서베이는 설문지의 설계 방식, 인터뷰 대상자의 신뢰도 등이 결과에 미치는 영향이 크다는 점, 정성적인 방법이기 때문에 비관측경제 규모를 정량화하기 어렵다는 점 등의 단점이 있다(Schneider and Buehn, 2018). 또한 비관측경제와 관련한 문화 · 사회적 맥락이 국가별로 다르므로 설문 방식을 이용하는 경우에는 국가 간 비교에 한계가 있다.

2) 세무조사(Tax audits)

조세당국의 세무조사에 의해 측정된 소득과 납세자가 신고한 소득 간의 불일치 금액에 기초하여 미신고 소득의 크기를 측정하는 방법이다. 그러나 세무조사 대상 집단은 모집단에서 임의추출된 표본이 아니라 탈세의 가능성이 큰 집단으로부터 추출된 표본이므로, 이에 기반한 비관측경제의 추정치는 대표성이 낮다. 또한, 이 방법으로 추정한 비관측경제의 규모는 조세 당국이 발견한 비관측경제의 일부분만을 반영하고 있을 가능성이 높다.

나. 간접 접근법

간접 접근법은 비관측경제 측정에 쓰이는 일반적인 방법으로, 공식 통계(official statistics)·데이터 및 기타 지표들을 사용하여 거시적인 관점에서 비관측경제 규모와 추이 등을 추정하는 방법이다.

1) 공급기반 방법(Supply-based Methods)

공급기반 방법으로는 우선 '공급사용표(Supply-Use Table, 이하 SUT)'를 이용하여 비관측경

제를 포착하는 방법이 있다. SUT는 작성 대상 경제활동 내 다양한 부문의 생산과 처분을 나타내는 표로 특정 제품의 수요와 공급 간의 항등 관계를 통해[4] 누락된 경제활동을 식별할 수 있게 한다. 따라서 비관측경제에 존재하는 것으로 추정되는 부문에 대해 서베이를 실시하거나 관련 데이터의 직접 수집하여 누락된 생산활동을 파악하는 대신 공급사용표(SUT)를 이용하여 비관측경제를 간접적으로 추정한다. 이 방법을 적용하기 위해서는 재화와 서비스 생산에 사용되는 원자재, 노동력 등 생산활동에 투입되는 생산물에 대한 세부적인 통계와 데이터가 필요하다(Eurostat, 2014b).

또다른 공급기반 방법으로 '노동투입법(labor input method)'[5]이 있다. 이 방법은 국가통계(official statistics)에 나타나지 않는 비공식부문이나 불법 활동에서의 노동 투입을 추정하는데 유용하며, 공식적인 가계노동력조사, 인구조사 등을 통해 노동시장의 데이터로부터 경제에 투입된 노동량을 추정한다. 이렇게 추정된 노동 투입량을 노동 투입 단위당 산출 및 부가가치 정보를 담고 있는 기업 서베이 데이터와 결합하여 전체 경제활동에 대한 추정치를 산출한다. 이 추정치를 보고된 경제활동의 금액과 비교하면 누락된 경제활동을 추정할 수 있다. 노동투입법은 노동 투입량 추정치의 신뢰성과 경제활동의 상세한 수준에서 노동투입 단위당 산출 및 부가가치 비율의 정확성에 크게 의존한다. 추정치들이 정확하고 상세할수록 경제활동에 대한 전반적인 평가의 신뢰도가 높아진다(IMF, 2021).

2) 수요기반 방법(Demand-based Methods)

이 접근법은 경제의 수요 측면을 분석하여 생산을 평가하는 방법으로, 특정 재화와 서비스의 사용과 관련된 데이터를 이용한다. 이러한 방법은 재화와 서비스의 각 사용이 해당 산출량을 충분히 설명할 때 효과적이다(IMF, 2021). 구체적으로는 가계 최종소비지출, 원자재 사용과 관련된 데이터, 수출 데이터 등을 이용하여 측정대상 경제의 산출 규모를 파악하는 방법인데, 공급기반 방법에서 미포착 되는 측면을 보완할 수 있는 방법이다.

수요기반 방법을 이용하여 경제 규모 추정하는 예로 다음과 같은 것들이 있다. 보건 및 개인 서비스에 대한 가계의 지출은 의료 및 개인서비스 부문 생산 규모와 추세에 대한 정보를 제공한다. 또한 자동차 등록 또는 건축허가 등의 행정자료를 이용하여 자동차 생산 규모와 건설 규모를 파악할 수 있다.

---

4) 생산 또는 공급(생산량 + 수입) = 처분 또는 수요(중간소비 + 최종소비 + 자본형성 + 수출)

5) 고용 방법(employment method)이라고도 한다(Chi, 2021).

3) 소득기반 방법(Income-based Methods)

이 접근법은 소득에 관한 데이터를 사용하여 경제 규모를 측정하는 방법이다. 이 접근법도 수요기반 방법과 마찬가지로 공급기반 방법에서 간과될 수 있는 측면을 포착하는 것에 목적이 있다. 예를 들어 소득세 자료와 같은 행정자료로부터 추정된 경제의 소득 규모로부터 생산활동의 규모와 특성을 파악하는 데 사용될 수 있다. 이러한 소득세 데이터를 통해 공식적으로 등록되고 세금을 내는 개인사업자나 기업의 경제활동 규모를 추정할 수 있을 뿐 아니라, 근로소득, 사업소득 등 자세한 소득 원천 정보를 이용하여 피용자보수, 혼합소득 등의 규모를 측정하는 데에도 도움을 얻을 수 있다. 이 방법은 특히 과세자료와 같은 행정자료의 포괄성, 정확성과 신뢰성에 크게 의존하며, 행정자료가 잘 발달한 국가에서 유용하다.

2. 거시모델링 기반 방법

거시모델링 기법은 (i) 비측정생산(non-measured production)을 통화 스톡이나 통화 플로우 등의 변수로 설명하고자 하는 통화 접근법(monetary approach), (ii) 비측정생산과 높은 상관관계가 있다고 판단되는 특정 변수를 설정하여 둘 간의 관계를 통해 비관측경제를 측정하는 전체지표법(global indicator method), 그리고 (iii) 여러개의 비관측경제 원인지표를 변수로 이용하는 모델인 다중원인(MIMIC) 모델 등으로 분류할 수 있다. 이러한 방법들도 앞서 살펴본 거시경제지표 접근법처럼 간접적으로 비관측경제를 측정하는 방법이며, 비관측경제의 변화 추이를 파악하는 데 특히 유용하다.[6]

가. 통화 접근법(Monetary Approach)

이 접근법은 공식·비공식적인 경제활동을 모두 포함한 전체 경제활동과 유통 중인 화폐 및 은행예금 등 통화량(monetary aggregates) 간에 밀접한 관계가 있다고 전제한다. 또한 지하거래의 현금 특성, 세금 부담 등에 관한 몇 가지 가정을 포함하고 있다. 이 방법의 기본 아이디어는 통화량과 GDP 간 관계를 기초로 모델에서 설명되지 않는 통화량 변화가 비관측경제 활동에 기인한다고 보는 것이다. 통화 접근법은 적용 방식에 따라 거래량 방법, 현

6) 이 방법에 따른 비관측경제 추정치는 통계당국에 의해 공식통계로 발표되는 경우가 거의 없으며, 주로 학술적 목적에서 연구되므로 '비공식 추정치(non-official estimates)'로 불리기도 한다(IMF, 2021).

금/예금비율 방법, 현금수요 방법 등으로 나눌 수 있다.

1) 거래량 방법(Transactions Methods)

경제 내 전체 금융 거래량을 조사하여 지하 거래 등 비관측경제 규모를 추정하는 방법이다. 이 방법은 공식적이든 비공식적이든 모든 경제거래가 어떤 형태로든 금융거래를 수반한다는 전제에 기초하며, 추정된 총 경제 규모에서 국민소득 등 통계에서 추계된 경제활동 규모를 뺀 나머지를 비관측경제로 간주하는 방법이다.

이 접근법은 Fisher의 화폐수량 방정식, MV = pT (M: 통화량, V: 화폐유통속도, p: 가격, T: 총거래량)에 따라 총거래량(T)과 공식 GDP 간에 일정한 관계가 있다고 가정한다(Feige, 1996). 또한 화폐유통속도(money velocity)에 대한 가정, 총거래액(pT)과 총명목 GDP ($Y^{Total} = Y^{Official} + Y^{Unofficial}$) 간 관계 및 통화량(M)과 총명목 GDP(즉 국민소득) 간 가정이 전제된다. 그 다음, 통화량(현금+요구불예금), 화폐유통속도, 총거래액 각각과 총명목 GDP의 관계를 추정하여 기준 연도의 관측경제($Y^{Official}$)와 비관측경제($Y^{Unofficial}$)를 시점으로 한 시간에 따른 변화경로를 추정하고, 측정대상 연도의 총명목 GDP(Y^{Total})에서 관측경제($Y^{Official}$)를 차감하여 계산된다.

이 방법은 모형이 전제하고 있는 가정들이 성립하지 않는 경우에는 비관측경제를 제대로 측정하지 못한다는 한계가 있다(OECD, 2002). 또한 생산활동과 무관한 화폐거래[7] 등도 측정치에 영향을 미칠 수 있으며(Cramer, 1980), 시간의 흐름에 따른 이자율, 인플레이션, 현금 수요 등의 거시변수와 관련된 계수들이 달라지는 것을 적절히 고려되지 않는다면 비관측경제 추정치의 신뢰도가 낮아질 수 있다는 단점이 있다.

2) 현금/예금비율 방법(Cash/Deposit Ratio Methods)

이 방법은 현금(cash, C)과 요구불예금(demand deposits, D) 간의 비율(C/D ratio)에 대한 정보에 기초해 비관측경제 규모를 간접적으로 파악한다. 구체적으로는 통화량(M_1)을 현금과 요구불예금으로 분해하여 둘 간의 비율을 계산한 후 그 움직임에 주목하여 비관측경제의 규모를 추정하는 방법이다.

Gutmann(1977)은 세금 등의 정부 규제가 경제주체들의 지불 방식에 영향을 미쳐 C/D 비

7) 이런 활동들은 통화 거래를 늘리지만 실제 경제활동을 반영하지 않을 수 있다.

율 변화를 유발한다고 가정한다. 이 방법론으로 미국의 지하경제를 측정한 결과 미국의 C/D 비율은 제2차 세계대전 직후 일시 상승한 후, 1961년 재상승하기 전까지 거의 일정하게 유지된 것으로 나타났다. Gutmann은 이 현상이 전쟁 전의 C/D 비율 흐름과 대조적이라고 지적하면서, 경제주체들이 현금을 선호하는 현상이 강화되면서 비관측경제 규모가 확대되어 C/D 비율이 증가한 것이라고 해석했다. Gutmann에 의해 발전된 C/D 비율 방법은 초기에는 지하경제가 작다는 가정들이 비현실적이라는 지적을 받았다.[8)]

이에 Feige(1980)는 Gutmann의 방법에 몇 가지 사항을 추가하여 미국의 비관측경제를 재추정하였다. 그 결과, 1964년에 GDP의 5%를 차지하던 비관측경제의 비중이 1979년에는 14%로, 1979년에는 28%로 확대되었다고 추정했다. 이 모형에서 그는 비관측 부문에서 1달러는 공식경제에서의 1달러보다 10% 더 많은 소득을 발생시킨다고 가정하였다.

C/D 비율 방법은 비관측경제 규모의 추정에 유용한 방법이기는 하나, 모형의 가정에 따라 추정치의 편차가 크다. 그리고 시간의 흐름에 따라 다양한 금융상품이 등장하면서 경제주체들의 지불 방식이 바뀌는 등의 환경 변화도 추정치의 신뢰성에 영향을 준다. 따라서 이 방법론을 이용한 결과를 해석하는 데 주의를 기울여야 한다.

3) 현금 수요 방법(Cash Demand Methods)

현금 수요 방법은 현금 수요와 조세 부담 간의 상관관계를 이용하여 비관측경제를 측정하는 방법(Cagan, 1958)이다. Tanzi (1980, 1983)는 이 방법론을 적용하여 1929~1980년 기간중 화폐수요 모델을 설정하고 미국의 비관측경제 규모를 추정했다. 그는 미신고 거래는 모두 현금으로 지불되고, 관측경제와 비관측경제 모두에서 화폐의 유통속도가 같다는 등의 가정하에 소득 변화, 이자율, 신용 및 기타 대체재로서의 현금 등 전통적인 화폐수요 요인들을 통제 변수로 설정하고 설명되지 않는 부분을 비관측경제로 해석하였다. 이 방법으로 조세부담 등의 정부 규제가 최저 수준일 때의 화폐수요와 정부규제가 강한 시점에서의 화폐수요 간 차이를 이용하여 비관측경제의 규모와 그 변화 추이를 계산할 수도 있다(Schneider and Buehn, 2018).

나. 전체지표법(Global Indicator Method)

전체지표법은 생산활동과 관계가 깊은 하나의 특정 지표의 변화를 통해 총 생산활동을

8) C/D 비율 방법에 대한 보다 자세한 평가는 OECD의 “비관측경제 측정-핸드북”을 참조하기 바란다.

추정하는 방법이다. 이 방법을 적용한 가장 대표적인 연구는 Kaufmann and Kaliberda(1996)의 전기소비접근법(electricity consumption approach)으로 단일 물적지표인 전기소비량의 변화를 통해 GDP의 변화를 추정하는 것이다. 즉, 전기소비량과 GDP 간에 강한 상관관계를 가정한다. 관측경제 및 비관측경제 모두 생산 활동이 증가하면 전기소비도 증가하는 경향이 있으므로 전기소비량과 공식 GDP 성장률 간의 차이를 이용하여 비관측경제를 추정한다. 만약 전기소비량이 공식 보고된 경제활동으로 설명되지 않는 증가세를 보인다면, 비관측경제가 존재한다고 보는 것이다.

그러나 이 방법을 이용한 추정치가 신뢰성이 얻기 위해서는 모든 국가나 지역에서 전기소비량과 GDP 간의 관계가 일정하다는 가정이 성립해야 한다. 일부 비관측경제, 예를 들어 개인서비스 분야는 많은 양의 전기가 필요 없는 산업이 존재하며, 전기 대신 석유와 같은 다른 에너지가 사용될 수도 있으므로 이런 점들을 고려하지 않는다면 비관측경제 규모가 과소추정될 우려가 있다(Schneider and Buehn, 2018). 그리고 에너지 효율성 개선, 기후변화 요인 등 전기수요에 영향을 미치는 기타 요인들도 적절히 통제되어야 적절한 추정치를 얻을 수 있다.

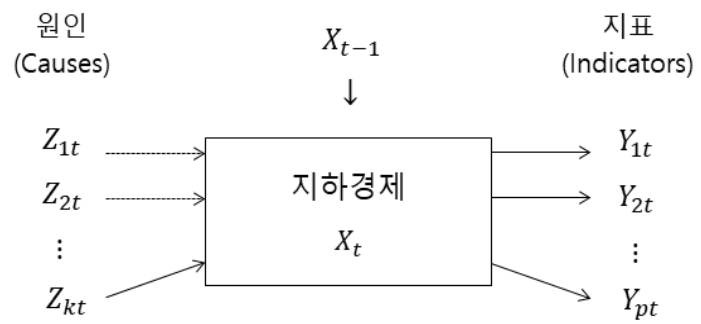
다. 다중지표 다중원인 모형(MIMIC Model)

지금까지 살펴본 간접 접근법들은 대체로 관측 가능한 '하나의' 대리지표를 통해 비관측경제를 추정하고 있으므로, 비관측경제 전체 규모를 측정하는데 적절하지 못한 면이 있다. MIMIC (Multiple Indicators, Multiple Causes) 모델과 같은 구조모델 접근법은 이러한 문제를 해결하기 위한 방식으로, 비관측경제를 잠재변수(latent variable)로 간주하여 잠재변수에 영향을 미칠 수 있는 다양한 원인 변수로부터 전체 비관측경제 규모를 추정한다.

비관측경제의 경우, 높은 세금, 복잡한 노동규제 등이 원인이 될 수 있다(Adair, 2012). 따라서 이와 관련된 현금거래 증가, 고용시장에서의 비공식부문, 탈세 및 세금회피 등의 관련 지표 지표를 원인변수(Z)로 하고 현금거래 증가, 고용시장에서의 비공식부문 활동, 탈세 및 세금회피 등의 관측 가능한 변수를 지표변수(indicators, Y)로 하여 지하경제를 추정한다(Schneider and Buehn, 2013; Schneider and Buehn, 2018).

DYMIMC(Dynamic MIMIC) 모델은 MIMIC 모델을 확장한 것으로, 기본 MIMIC 모델이 주로 횡단면 데이터에 기반하는 반면, DYMIMIC 모델은 시계열 데이터를 이용해 시간에 따른 비관측 변수의 동적 변화를 모형화하는 방법이다.

〈그림 2〉 MIMIC 모델 추정 구조



자료 : Schneider and Buehn(2018), Schneider and Enste(2000)

MIMIC모델은 모델 구성과 추정이 복잡하다는 단점이 있다. 올바른 원인과 지표를 선택하고, 이들 간의 관계를 적절히 모형화해야 하며, 비관측 변수를 추정하기 위해 관측 가능한 지표 데이터의 품질이 높아야 한다. 또한 원인과 지표 간의 관계가 선형(linear)이라는 가정이 현실과 다를 경우에는 추정 결과의 타당성에 영향을 줄 수 있다(Feige, 2016).

라. 거시모델링 기반 접근법의 활용 관련 시사점

국민계정을 편제할 때 기본적으로는 공식적인 경제 데이터에 기반한 경험적 추정이 가장 바람직하다(OECD, 2002). 그러나 기초데이터가 불완전한 경우 거시모델 접근법을 적절히 사용하여 통계의 완결성을 제고하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 불법 활동이나 비공식 시장거래는 직접 관측하기 어려우므로 이러한 경제활동을 추정하기 위한 거시 모델이 필요하다. 또한 특정 산업의 성장 추정에 필요한 데이터가 부재할 때, 그 산업이 주로 사용하는 주요 투입물(예: 전기 소비)을 기반으로 하는 모델을 사용할 수 있다. 다만 국민계정 편제에 거시모델링 접근법을 적용할지 여부는 신중하게 판단해야 하며 비관측경제의 측정을 위해 모델에 지나치게 의존하는 것은 피해야 한다(Eurostat, 2014b).

Ⅳ. 비관측경제의 추정 사례 분석

이 장에서는 실제 국민계정 통계의 완결성 제고에 참고할 만한 좋은 사례인 TAE를 설명하고자 한다.[9] 이 접근법은 Eurostat과 EU 회원국 통계청이 국민계정 작성관점에서 비관측경제 식별 및 측정을 위해 개발한 방법으로 2016년부터 모든 EU 회원국에서, 비관측경제 측정에 일반적으로 적용되고 있는 체계이다(Eurostat, 2021).

1. TAE의 표준 표 및 작성 목적

TAE 접근법은 비관측경제의 복잡한 문제 영역을 깊이 이해하도록 도와주고, 이를 바탕으로 비완결성 요소들을 체계적으로 조정하는 도구로써 국민계정의 완결성 향상을 위해 일관되고 완전한 개념적 프레임워크를 제공하고 있다. 국민계정 작성 시 발생 가능한 비완결성을 체계적으로 분류한 뒤 GDP 등 거시경제 추정치의 완결성을 높이기 위한 조정이 이루어진다.

동 접근법은 '생산자' 분류를 기반으로 한 생산접근법(output approach)으로 경제활동을 추계하며, 지출접근법(expenditure approach), 소득접근법(income approach) 등으로 기존 추계치를 조정·보완한다(Eurostat, 2021). 따라서 이 접근법은 본질적으로 GDP의 생산접근법에 사용된 기초데이터와 생산자의 특성을 사용하기 때문에 생산접근법 기반의 GDP 편제의 완결성도 평가할 수 있으며(Fernandes, 2022), 비완결성 요인 식별이 수반되므로 회원국들의 GDP 추정치가 과소평가되는 원인도 식별할 수 있게 되었다(Bechev et al., 2019).

2. 국민계정 편제와 비완결성

가. TAE 접근법에 따른 비완결성의 유형

Eurostat은 국민계정 작성관점에서 비관측경제를 초래하는 유형을 다음의 7가지로 구분하고 그에 대한 조정방법을 제시하고 있다.

9) 본장에서 소개한 비관측경제 측정 사례는 주로 EU 집행위가 공개한 Eurostat의 TAE 작성지침(guidelines)을 참고하였다(Eurostat, 2021).

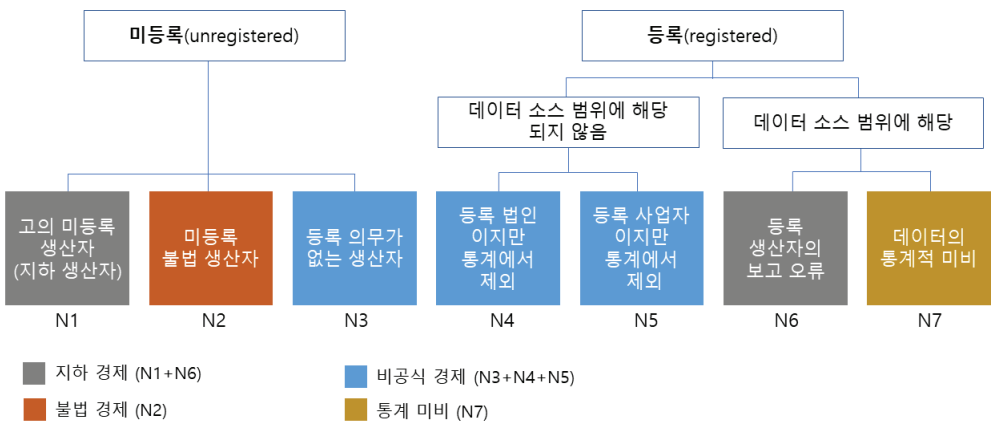
N1 : 고의로 미등록한 생산자(지하경제)
N2 : 미등록 불법(illegal) 생산자(불법경제)
N3 : 등록 의무가 없는 (비시장)생산자
N4 : 등록 법인(registered legal persons)이지만 조사가 안 됨(not surveyed)
N5 : 등록 사업체(registered legal entrepreneurs)이지만 조사가 안 됨(not surveyed)
N6 : 생산자의 고의에 의한 오보고(mis-reporting)(지하경제)
N7 : 통계 미비(statistical deficiencies)

이러한 일곱 가지 비완결성의 유형은 생산자의 특성에 따라 다시 4개의 범주로 분류할 수 있다. (i) N1과 N6 유형은 지하경제에, (ii) N2 유형은 불법경제에, (iii) N3, N4 및 N5 유형은 비공식생산에 해당한다. 마지막으로 (iv) N7 유형은 통계적 지하(statistical underground)에 대응된다.

일곱 가지 비완결성 유형은 등록 또는 조사 여부 등에 따라 (i) 미등록, (ii) 미조사, (iii) 오보고 및 (iv) 기타 통계 미비 기준으로도 분류할 수 있다(<그림 3>). 이 프레임워크에 따르면 지하생산(N1) 또는 불법생산(N2) 활동과 관련되어 있거나 비시장 가계생산자[10](N3)로서 등록의무가 없는 경우는 모두 미등록으로 기초자료 수집이 어려운 부문이다. 그리고 등록법인(N4)이거나 등록 사업체(N5)임에도 불구하고 조사에서 제외되는 예도 있으므로 N1~N5 형에 해당하는 생산자의 활동은 대체로 기초자료를 통해 직접 관측되지 않는다. 또한 생산자가 조사 대상이지만 고의로 잘못 보고(N6)하는 경우가 있을 수 있으며, 통계 수집 절차상의 문제로 필요한 자료가 수집되지 않거나 처리 과정에서의 각종 문제로 기초자료가 불완전할 수 있어(통계 미비, N7) 비관측영역이 발생하기도 한다.

10) 이 프레임워크에서 생산자는 모든 유형의 기업을 포괄하며, 기업은 비시장 가계기업도 포함하는 개념이다 (UNECE, 2008b).

〈그림 3〉 Eurostat의 TAE



자료 : Eurostat(2021), Eurostat(2023)

나. TAE 접근법에 따른 비완결성의 유형별 조정 방법

이 장에서는 TAE 접근법에 따른 비완결성의 유형을 간략하게 설명하고 이에 대한 조정 방법을 간단히 설명하고자 한다.

1) 고의로 등록하지 않은 생산자(N1)

N1 유형은 합법적인 생산활동을 하고 있으나 공식적으로 등록되지 않은 생산자들의 생산을 나타낸다. 일반적으로 N1 유형은 세금 당국에 사업소득을 신고해야 하는 기준의 상한선을 초과하는 매출을 가진 생산자들도 포함한다. N1 유형을 식별하고 조정하는 방법에는 다음과 같은 방법들이 있다.

- 공급기반 방법(Supply-based methods)
  - 노동투입법(Labor input method)
  - 가계예산조사(Household budget survey)
- 수요기반 방법(Demand-based methods)
- 상품흐름법(Commodity flow methods)

2) 미등록 불법생산자(N2)

생산자가 불법생산활동을 해서 공식적으로 등록하지 않는 유형이다. 일반적으로 불법생산의 추정치는 투입물 및 용도를 관찰하고 수량 접근법(예: 마약 중독자 수 × 평균소비량)을 통해 얻은 수치에 평균 가격을 적용해 얻을 수 있다. 이렇게 얻어진 추정치는 해당 품목 생산 규모 전체에 대한 추정치이므로 국민계정에 이미 포함된 불법생산활동 규모와의 차이만큼만 조정한다.

3) 등록 의무가 없는 생산자(N3)

이 유형은 자가소비를 위한 생산활동 등 등록 의무가 없는 비시장 생산자의 경우를 말한다.[11] 생산자가 시장 생산물을 생산하고 있음에도 불구하고 그 규모가 등록기준에 미치지 못해 미등록인 경우도 여기에 포함된다. 이 범주에 해당하는 비관측경제의 경우 생산활동에 포함되어야 하므로 이용 가능한 해당 규모를 추정해야 한다. 그 예로 농림어업 관련 생산 규모를 추정할 때, 수량-가격 방법(quantity-price methods)[12]을 이용하여 자가소비가 포함된 총산출을 기준으로 측정하는 방법을 들 수 있다. 이외에도 다음의 방법론을 사용하는 것이 가능하다.

- 가계소득 및 지출조사(Household income and expenditure surveys)
- 상품흐름법
- 시간사용조사(Time use surveys)
- 건축허가면적

4) 미조사 등록 법인(N4)

법인(legal person) 생산자가 통계 당국이 접근 가능한 행정자료 소스에 포함되어 있지만, 기업통계등록부(SBR)에서는 제외된 경우를 의미한다. 이러한 생산자는 등록부에 기반하지 않는 서베이 또는 행정자료를 통해서는 관측되므로 관련 데이터를 비교하여 비관측경제

11) 비시장 생산자는 (i) 자가 최종소비와 자가 고정자본형성을 위한 재화를 생산하며, (ii) 주택건설, 주택 확장 및 주택자본 보수와 같은 활동을 하기도 한다.
12) 국민계정에서 생산량 추정방법 중 하나는 상품별로 수량과 가격정보를 사용하여 총산출(gross output)을 계산하는 것이다. 여기서 상품의 생산량(또는 거래량)에 그 상품의 가격을 곱하여 총가치를 추정한다.

규모를 조정할 필요가 있다.

등록된 법인 생산자는 그 규모가 통계조사 대상 기준치에 미달하여 누락될 수도 있고, 규모에 상관없이 서베이 설계 자체의 결함으로 제외되는 때도 있다. 예를 들어 통계기관이 여러 서베이를 수행하는 과정에서 생산자들의 활동이나 규모에 대한 코드가 잘못 분류되면 자료 누락이 발생한다. N4 유형의 식별과 조정은 다음과 같은 방법들에 따라 이루어진다.

- 등록 법인 SBR 데이터의 품질 서베이 및 연구
  - 신규 법인 생산자의 출현율 측정 및 생산자의 SBR 등재까지의 시간간격 추정
  - 활동 및 규모 코드에 대한 SBR의 오분류율 측정
  - SBR의 법인 생산자 총수(모집단)와 다른 통계 및 행정자료 간 비교
- 규모 기준치(size thresholds)로 인해 서베이에서 제외된 법인 생산자에 대해서는 다른 출처 데이터나 전문가의 추정치를 이용하여 조정

5) 미조사 등록 사업체(N5)

어떤 사업체는 통계기관에서 접근할 수 없는 행정자료에만 등록되어 있거나, 통계기관이 해당 행정자료에 접근 가능한 경우에도 통계 당국의 조사 대상 목록에 포함되지 않을 수 있다. 구체적인 예로 등록 법인이 생산활동을 변경하여 법인에 속한 사업체를 폐업 또는 개업 등의 변화가 있는데도 행정목록이 업데이트되지 않는 경우가 있다. 현실에서는 N4와 N5를 구분하기 어려울 때도 많으며, 따라서 N5 유형의 식별과 조정 방법은 전술한 미조사 등록 법인(N4)의 경우와 유사하다.

6) 고의로 오보고하는 생산자(N6)

조사대상인 생산자의 오보고는 총산출을 과소평가하고 중간소비를 과대평가하는 결과를 가져온다. 따라서 총산출에 대한 완결성 조정은 양(+)의 값을 갖고, 중간소비에 대한 조정은 음(-)의 값을 가지므로 총부가가치(GVA)에 대한 상대적 영향이 다른 유형에 대한 조정보다 크다는 점에서 유의해야 한다.

다른 유형의 경우, 일반적으로 총산출과 중간소비가 모두 과소 평가되므로, 완결성 조정은 양의 값으로 나타난다. 이로 인해 총부가가치와 관련하여 중간소비에 대한 조정은 총산출에 대한 조정을 부분적으로 상쇄시킨다. 왜냐하면, 총부가가치는 총산출에서 중간소비를 차감하여 계산되기 때문이다. 따라서, 중간소비에 대한 조정이 총산출에 대한 조정을 증가

시키지만, 총산출의 증가분 일부를 차감함으로써 총부가가치에 미치는 영향은 조정 이전보다 크지만, 총산출의 조정만큼 크지는 않다.

N6 유형을 식별하고 조정하는 데 다음과 같은 방법들이 이용된다.

- 인당 월급 및 급여를 부문별, 공공 및 민간, 산업 및 규모별 기준치와 비교
- 중간소비/총산출 비율을 부문별, 공공 및 민간, 산업 및 규모별 기준치와 비교
- 적절한 생산자 그룹을 대상으로 이론적 부가세(VAT)와 실제 VAT 간 비교, 이론적 소득세와 실제 소득세 간 비교
- 세무당국이 보유하고 있는 세무조사 데이터 사용
- 특별 서베이 실시 결과를 기준치의 기초자료로 활용

7) 통계 미비(N7)

N7 유형에 해당하는 통계 미비(statistical deficiencies)는 기초데이터 수집 프로그램의 문제로 인해 집계되지 않는 모든 생산활동을 포함한다. 이는 경제적 이유로 생산 단위에 의해 은폐된 활동으로 구성되는 '경제적 지하(지하경제)'와 대비하여 '통계적 지하(statistical underground)'라고 불려진다(OECD, 2002). 이러한 통계 미비는 Eurostat의 TAE에서 N7 유형으로 명명되었는데 다른 코드로 분류되지 않는 통계 결함에 따른 완결성 결여의 이유가 된다.

N7은 다시 N7a와 N7b로 구분할 수 있다. 일정 기간 수집되지 않거나 직접 수집할 수 없는 불완전한 데이터가 N7a 유형에 해당한다. 예를 들면, 현물 형태의 임금 및 급여 제공, 시장생산자에 의한 자가 최종사용 생산, 팁 제공 등이 있다. 그리고 통계 작성자에 의해 잘못 처리되거나, 작성되어 신뢰성이 결여된 데이터는 N7b에 해당된다(UNECE, 2008a). 서베이에 대한 무응답 처리방식, 가치 평가기법[13](valuation techniques) 및 발생주의 조정[14](adjustments for accruals)과 관련된 오류 등이 그 예로, 통계작성자들이 이러한 특정 가치 평가기법을 적용하거나 발생주의에 따라 조정을 할 때, 부정확하거나 부적절한 방법을 사용하면 데이터가 잘못 해석되거나 잘못된 수치가 만들어질 수 있으며, 이는 최종적으로 경제데이터의 정확성을 저하를 초래하게 된다.

13) 이는 특정 경제활동이나 자산의 가치를 측정하는 방법을 의미한다. 예를 들어, 비금융 자산의 가치 평가, 서비스나 상품의 시장가치 평가 등이 여기에 해당한다. 이러한 기법이 잘못 적용되면, 경제활동의 실제 가치가 정확히 반영되지 않을 수 있다.

14) 발생주의 조정은 수익과 비용이 발생한 시기에 기록하는 회계 방식이다, 즉 현금이 실제로 이동한 시점과 상관없이 발생 시점을 기준으로 수익과 비용을 조정한다. 이 과정에서의 잘못된 처리는 통계 데이터의 정확도에 영향을 미칠 수 있다.

3. 비완결성 유형 조정 방법

가. TAE의 표준 표

앞서 설명한 Eurostat의 기준에 따라 식별된 국민계정 통계의 비완결성 요소는 국내총생산(GDP)에 대한 생산 접근방식과 지출 접근방식에 대해 각각 세 개의 '표준 표(Standard Tables, 이하 ST)'를 작성하여 조정하게 된다.[15]

TAE에서 ST 작성하는 주된 목적은 첫째, 비완결성 유형의 명확한 정의 및 구분을 위해서이다. ST는 다양한 비완결성 유형을 명확하게 정의하고 구분함으로써, 다양한 유형의 비완결성을 이해하고 관리하기 쉽게 한다. 둘째, 모든 비완결성 유형을 파악하고자 한다. ST 및 ST 작성 절차를 통하여 모든 가능한 비완결성 유형을 체계적으로 조사할 수 있다. 이를 통해 비완결성의 모든 측면을 고려하여 데이터의 정확성을 제고할 수 있다. 셋째, 비완결성 조정(non-exhaustiveness adjustments) 사항을 일정한 방식으로 표준화한다. 이는 비완결성 유형, NACE[16] 그룹 및 기관 부문에 따라 조정 사항을 비교·분석하기 쉽게 만들어 준다. 넷째, EU 회원국별로 조정 사항을 절대값과 GDP의 백분율로 제공한다. 이를 통해 국별 조정사항의 상대적 크기 및 GDP대비 크기를 비교할 수 있다. 다섯째, ST를 사용하여 모든 나라에서 유사한 수준의 데이터 포괄범위와 상세정보를 제공한다. 이를 통해 여러 국가 간 데이터의 일관성을 유지할 수 있다.

ST의 목록은 다음과 같다.

- Table 1A Elements of non-exhaustiveness: Output Approach<표 2>
- Table 2A Exhaustiveness adjustments: Output Approach<표 3>
- Table 3A Summary of adjustments: Output Approach<표 4>
- Table 1B Elements of non-exhaustiveness: Expenditure Approach<표 5>
- Table 2B Exhaustiveness adjustments: Expenditure Approach<표 6>
- Table 3B Summary of adjustments: Expenditure Approach<표 7>

15) 그러나 소득 접근방식의 경우에는 이러한 ST가 명시적으로 작성되지 않는다.

16) 'NACE'라는 용어는 프랑스어 "Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne"의 약자로, 유럽공동체(European Community)의 경제활동 통계분류체계이다.

Table 1A는 경제활동의 생산 측면에서 비완결성 요소들을 식별하는 데 사용된다. 이 표는 국민계정에서 포함되어 있지 않거나 부분적으로만 포함된 경제활동을 나타낸다. 여기에는 비공식 활동, 불법 활동, 세금회피와 같은 활동이 포함된다. 이러한 활동은 생산의 범주에 포함되지만 기초자료를 통해 쉽게 포착되지 않아 공식통계에 완전히 반영되지 않는 비관측경제 영역과 관계된다. Table 1A의 목적은 이러한 비완결성 요소들을 초기 단계에서 식별하여 추후 조정의 기초로 사용하는 것이다. Table 2A는 Table 1A에서 식별된 비완결성 요소들에 대한 조정이 기록된다. 이 표에는 생산 접근법에 따라 국민계정 데이터를 더욱 완전하게 만들기 위한 조정사항들이 정리된다.

Table 1B는 지출 측면에서 국민계정에 충분히 반영되지 않은 경제활동을 식별하는 데 사용된다. 이 표를 통해 최종소비지출, 총자본형성 등의 지출항목에서 비공식경제, 불법활동, 세금회피 등을 포함한, 경제활동의 완결성을 놓치는 요소들을 파악한다. Table 2B는 Table 1B에서 식별된 비완결성 요소들에 대한 조정 내역을 제공한다. 이 표는 국민계정 지출항목에 대해 필요한 완결성 조정사항을 정리하여, 누락된 경제활동을 파악한다.

한편 Table 3A는 Table 1A 및 Table 2A에서 식별하고 적용한 모든 조정사항을 종합하여 보여준다. Table 3B는 Table 1B 및 Table 2B에서 식별하여 조정한 모든 사항을 종합하는 표이다.

〈표 2〉 비완결성 요소 : 생산 접근법

Table 1A. 비완결성 요소 : 생산 접근법 – 기준년 XXXX

기업 부문, NACE 그룹 및 규모별 국민계정(NA) 구성 항목	비완결성 유형	조정 방법			
비완결성의 모든 가능한 요소 포괄 상세 내역	조정방법이 다른 유형에 대해 별도의 선 삽입	필요 없음	필요하지만 개발되지 않음	명칭	식별번호 (Table 2A)
1	2	3	4	6	6
비금융공기업					
NACE A					
....					
NACE B					
....					
민간비금융기업					
NACE A					
....					
NACE B					
....					
(NACE 그룹 C–P에 대해 계속)					
금융기업					
일반정부					
중앙 및 지방정부 단위					
추가 예산기금					
일반정부					
NPISH					
가계					
NACE A					
등록 단위					
미등록 단위					
시장 생산					
자가사용생산					
– 농부					
– 비농업가계					
NACE B					
등록 단위					
(NACE 그룹 C–P에 대해 계속)					
불법 활동					
마약생산 및 거래					
밀수–담배					
매춘					
기타					

〈표 3〉

완결성 조정 : 생산 접근법

Table 2A. 완결성 조정 : 생산 접근법 – 기준년 YYYY, 통화 단위

조정 식별번호	조정 방법	NA 구성항목	NACE 코드/ 단위유형	데이터 출처	절대 규모	상대 규모	
						구성비(%)	% GDP
0	1	2	3	4	5	6	7

〈표 4〉

총부가가치(GVA) 조정 요약 : 생산 접근법

Table 3A. 총부가가치(GVA) 조정 요약 : 생산 접근법
기준년 YYYY, 통화 단위

부문/NACE 그룹 번호	비완결성 조정 유형							Total		공표 GDP에 포함된 총계	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	절대 규모	% GDP	절대 규모	% GDP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
비금융기업											
금융기업											
정부부문											
NPISH											
가계											
NACE A											
NACE B											
NACE C											
NACE D											
NACE E											
NACE F											
NACE G											
NACE H											
NACE I											
NACE J											
NACE K											
NACE L											
NACE M											
NACE O											
NACE P											
Total											

〈표 5〉

비완결성 요소 : 지출 접근법

Table 1B. 비완결성 요소 : 지출 접근법 – 기준년 XXXX

국민계정(NA) 구성 항목	비완결성 유형	조정 방법			
모든 가능한 요소 포괄 상세내역	조정 방법이 다른 유형에 대해 별도의 선 삽입	필요 없음	필요하지만 개발되지 않음	명칭	식별번호 (Table 2B)
1	2	3	4	6	6
가계최종소비(HFC) 지출					
재화 및 서비스 구입					
COICOP 1–2자리 수준 구분					
자가 최종사용생산					
농산품					
기타제품					
비법인단위생산					
기타 HFC 구성					
일반정부최종소비					
NPISH 최종소비					
총고정자본형성					
Table 1A와 동일한 내역					
재고증감					
Table 1A와 동일한 내역					
수출 및 수입					
상품이 수출 및 수입					
서비스의 수출 및 수입					
비거주자 구입					
해외거주자 구입					
보따리 무역					

〈표 6〉

완결성 조정 : 지출 접근법

Table 2B. 완결성 조정 : 지출 접근법 – 기준년 YYYY, 통화 단위

조정 식별번호	조정 방법	NA 구성항목	NACE 코드/ 단위유형	데이터 출처	절대 규모	상대 규모	
						구성비(%)	% GDP
0	1	2	3	4	5	6	7

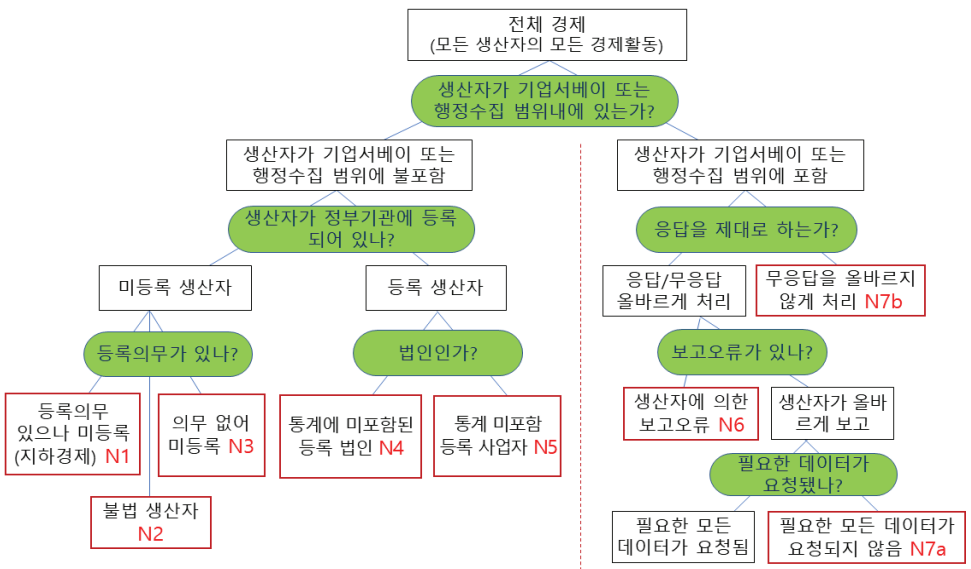
〈표 7〉 **총부가가치(GVA) 조정 요약 : 지출 접근법**
Table 3B. 총부가가치(GVA) 조정 요약 : 지출 접근법
기준년 YYYY, 통화 단위

구성항목	비완결성 조정 유형							Total		공표 GDP에 포함된 총계	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	절대 규모	% GDP	절대 규모	% GDP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
가계최종소비(HFC) 지출											
재화 및 서비스 구입											
자가최종사용생산											
기타 HFC 구성항목											
일반정부 최종소비											
NPISH 최종소비											
총고정자본형성											
재고증감											
수출 및 수입											
Total											

나. 소결

비완결성 유형의 식별은 국민계정 통계의 완결성을 저해하는 요인을 확인하고 이를 조정하는 방법론을 선택하는 데 판단 기준을 제공한다. <그림 4>는 생산자의 특성과 생산자로부터 수집한 데이터를 사용하여 일곱 가지 비완결성 유형을 도출하는 방법을 보여준다.

〈그림 4〉 Eurostat의 비완결성 유형 도출 과정



자료 : Eurostat(2021)

한편, Eurostat이 구분한 N1에서 N7까지의 비완결성 유형은 주로 생산자 조사로부터 데이터를 얻는 상황에 맞게 식별된 것으로 이에 기반한 TAE도 생산 접근법에 따른 GDP의 편제 차원에서 완결성을 분석하는 것이다. TAE는 지출 및 소득접근법에 따른 분석에도 같이 적용할 수 있지만, 기초자료가 생산자 서베이를 통해 얻은 경우에 더 쉽게 적용할 수 있다.

Ⅴ. 비관측경제 축소와 국민계정의 포괄성 개선

1. 통계·데이터 작성 환경 변화

국민계정 통계는 표본조사(survey)와 전수조사(census) 결과, 그리고 각 기관 및 산업 협회 보유기록 등 다양한 출처 데이터(source data)를 이용하여 편제된다. 이때 편제에 쓰이는 데이터의 범위와 품질은 행정 구조·절차, 통계·데이터 자원의 가용성, 그리고 경제·정치 상황 등에 따라 국가별로 상당히 다르며, 국민계정 통계의 신뢰성은 출처 데이터의 범위와 품질에 크게 의존한다. 그런데 자료수집 및 통계 작성과 관련하여 2000년 이후 두 가지 큰 변화가 있었다.

첫 번째 변화는 통계 및 데이터 작성에 대한 기업들의 사무·관리 부담을 축소하는 움직임이 확산되고 있다는 점이다.[17] 이러한 움직임은 기업들이 통계 목적으로 데이터를 제공하는 것과 관련하여 보고 및 규정 준수 부담을 완화하는 데 초점을 두고 있다. 이러한 변화에는 두 가지 배경이 있다. 하나는 통계기관이 기업을 대상으로 한 설문조사 및 데이터 요청의 빈도와 복잡성을 줄이는 등 보고사항 최소화에 대한 인식의 강화이다. 다른 하나는 세금 및 사회보장기여금 납부기록, 기업등록부와 같은 행정자료 이용 가능성의 확대이다. 이로 인해 국가통계기관은 기업들이 행정 목적으로 정부 기관에 이미 제출한 데이터를 활용함으로써, 별도의 서베이 필요성을 줄여 기업의 직접 보고 부담을 최소화할 수 있게 되었다. 그 결과 기업 서베이를 통한 기존 방식의 기초자료 입수는 점점 어려워지는 모습도 나타나고 있다.

두 번째 변화는 나라마다 차이가 있지만, 모든 기업의 사업자등록을 규정하는 법률[18]이 시행된 것이다. 이렇게 수집된 사업자 목록 정보는 통계당국이 구축한 기업등록부[19] 구축

17) 이러한 움직임의 예로, 국제통계기구들은 행정자료의 활용을 촉진하기 위해 다양한 간행물을 발간하였다.
- Economic Census: Challenges and Good Practices, A Technical Report, UNSD, 2010.
- Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics - A Handbook of Principles and Practices, UNECE 2011.
- Essential SNA: Building the basics, Ch.5 Administrative Data Sources, Eurostat, 2014.
- Guidebook on the Use of Administrative Data in National Accounts, UNECA, 2017.

18) 네덜란드는 '기업등록에 관한 법률' 시행(2008.7월)에 따라 모든 기업과 사업체들이 상공회의소에 등록해야 한다. 우리나라는 부가가치세법(제8조)에 따라 관할세무서장에게 사업자등록을 해야 한다.

19) 여기에서 기업등록부는 국가 통계당국이 기업에 대한 정보를 관리하고 통계를 만들기 위해 유지하는 데이터베이스를 의미한다.

의 주요 정보원이 된다. 그 결과 이전에는 포착하기 어려웠던 소규모 사업체들을 통계조사 모집단에 포함할 수 있게 되었다. 또한 이러한 사업체들이 상대적으로 많은 산업에서 포착하는 매출액 규모도 증가했다. 이러한 사업체수 및 매출액 증가 현상은 기초자료가 서베이 기반에서 행정자료 기반으로 변경될 때에 일반적으로 나타나는 현상이며, 그 대표적인 예로 네덜란드 사례를 들 수 있다.

네덜란드는 2010년 기준년 개편을 하면서 GDP 규모가 개편 전보다 7.6% 증가한 6,315억 유로가 되었다. 네덜란드의 기준년 개편에 따른 GDP 규모 변동 추이는 <표 8>에서 볼 수 있다. 기준년 개편으로 인한 GDP 규모 확대는 2010년 ESA 2010 도입하면서 국민소득 측정 방법론 등이 변경된 점도 하나의 요인이기는 하지만, 행정자료의 활용도를 크게 높인 점이 더 큰 요인으로 작용하였다. 네덜란드 통계청에 따르면 전체 7.6%의 베이스업률중 3%p는 ESA 2010 기준 도입으로 추계 방법 등이 변경된 데 기인하고, 나머지 4.6%p는 출처 데이터 변경 등에 의한 것이다(Statistics Netherlands, 2018).

〈표 8〉 **네덜란드의 기준년 개편으로 인한 GDP 및 GNI 조정 변화**

(백만 유로, %)

		1987	1995	2001	2010	2015
GDP	개편 전	195,203	290,263	429,345	586,789	683,457
	개편 후	199,926	302,234	447,731	631,512	690,008
	조정액 (증가율)	4,724 (2.4)	11,970 (4.1)	18,386 (4.3)	44,723 (7.6)	6,551 (1.0)
GNI	개편 전	194,871	290,675	426,273	577,787	679,610
	개편 후	199,405	305,866	451,110	635,504	690,537
	조정액 (증가율)	4,534 (2.3)	11,970 (5.2)	18,386 (5.8)	44,723 (10.0)	6,551 (1.6)

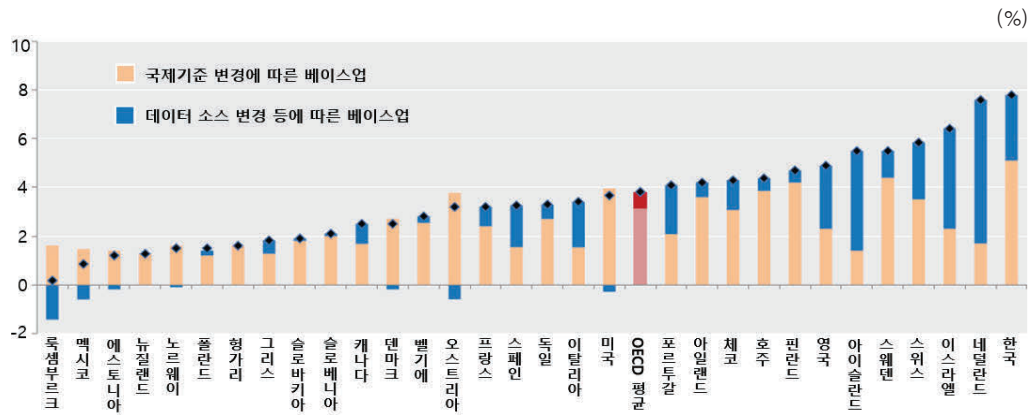
자료 : Statistics Netherlands(2018)

네덜란드와 마찬가지로 독일, 프랑스, 이탈리아 등 유럽의 주요국들도 비슷한 시기에 기업의 조사부담 완화 등을 위해 행정자료의 활용을 확대하였으며 세금기록, 사회보장기여금, 기업등록부 등 다양한 행정자료를 통합하여 통계 편제에 활용하고 있다.

<그림 5>는 OECD 회원국의 국민계정의 새로운 국제기준(2008 SNA) 이행 및 기준년 개편(2005 → 2010)이 동시에 반영되었던, 2010년의 GDP의 베이스업(base-up) 결과를 보여준다. 기준년 개편 시에는 새로 개발·개선된 소스 데이터가 반영되고 새로운 추계기법들이 적용되기 때문에 일반적으로 베이스업이 발생하는데, 2010년 GDP 기준년 개편시에는 행정자료 등 개선된 데이터의 반영도 주요 베이스업 유인으로 작용했다. 네덜란드, 이스라엘, 아이슬

란드 등이 대표적인 예이다.

〈그림 5〉 2008 SNA 이행 및 기준년 개편의 GDP 베이스업 효과 (2010년 기준)



자료 : van de Ven (2015)

2. 국민계정의 포괄성 관련 통계작성기관의 역할

이번 장에서는 국민계정의 포괄성 제고를 위한 그간 우리나라 통계작성기관의 역할을 살펴보고자 한다.

우선, 과거 한국은행은 OECD의 "비관측경제 측정-핸드북(2002)"의 주요 내용을 번역하여 『계간 국민계정』(현 국민계정리뷰)에 수록함으로써 통계 이용자들이 비관측경제의 개념 및 분석틀, 측정방법, 그리고 주요 관련 이슈에 대해 이해할 수 있도록 하였다. 또한 "국민계정 편입을 위한 비관측경제의 측정방식에 대한 연구"(최성호, 2004)를 통해 국제기준에 부합하는 비관측경제 측정 방안에 대해 모색하고, 국민계정의 완결성에 대한 이해를 바탕으로 국민소득통계의 정확성과 신뢰성을 제고하는 방안을 검토하였다.

통계청의 경우, 모집단의 경제·사회적 구조변화를 반영한 최적의 표본설계를 통해 모집단의 대표성을 제고하고 공식통계의 정확도를 높이기 위해 서베이 기반 국가통계조사에 쓰이는 표본을 점검·개선하였다(통계청, 2020). 이는 <표 9>에 정리되어 있듯이, 과거 경제총조사 품질진단 결과보고서의 개선과제인 '모집단 포괄범위 확대'(한국통계진흥원, 2020)에 대응한 것으로 모집단의 불완전성(사업체 포괄범위 문제 등에 기인)을 개선하기 위해 등록기반 행정자료의 활용을 확대하였다.

특히 통계청은 최근 IT의 발전으로 다양한 사업운영 형태가 등장함에 따라 이를 표본에

적절히 반영하기 위해 사업체의 개념을 변경하였다. 이에 따라, 2020년 기준 경제총조사시 기존의 사업체 정의에서 필수요건이었던 '물리적 장소' 개념을 확장하여 아파트 등 가정에서 운영되고 있는 개인 인터넷 쇼핑몰(가구 전자상거래), 1인 미디어, 프리랜서 등과 같이 별도의 물리적 장소가 없는 가계 내 사업체도 조사대상에 포함시키는 등 모집단의 포괄범위를 확대하였다(통계청, 2020b; 통계청, 2022).

〈표 9〉 **경제총조사 품질진단 결과 장기 개선과제 개요**

장기 개선과제	실행 방법	기대 효과	관련품질차원
결과보고서 보완 및 이용자 편리성 확대	– 결과보고서 개요 부분에 본 통계생산과 관련된 내용을 추가 – 또한 공표 보고서 파일 이름을 알기쉽게 수정	– 통계 생산 과정을 상세히 설명함으로써 본 조사의 신뢰성 제고 – 사용자의 편의성 및 접근성 향상 (직관적 활용 가능)	명확성/ 접근성
사업자등록번호 관리 강화	– 오류 또는 결측된 사업자 등록번호를 수정 및 보완	– 향후 빅데이터 또는 기업 등록부 등으로 대변되는 행정 자료의 활용성 증대	정확성
사업체 컨택용 전화번호 보완	– 조사표에 응답 가능한 사무실 전화번호 기입	– 사업체 표본조사의 비용 절감 및 조사 효율성 제고 – 응답자 변경에 따른 조사 어려움 감소	관련성
모집단 포괄범위 확대	– 기업통계등록부를 모집단으로 활용	– 기존 물리적 장소가 있는 사업체와 물리적 장소가 없는 사업체를 포함함으로써 모집단 대표성 향상	정확성/ 관련성

자료 : 한국통계진흥원(2020)

3. 경제총조사와 국민계정의 포괄성 확대

가. 경제총조사(2020년 기준)의 특징

경제총조사는 대표적인 조사통계로 국가 전체산업을 포괄하여 해당 산업들의 생산량, 고용상황, 비용 등에 대한 정보 파악에 유용할 뿐 아니라, 이를 통해 국가의 산업구조와 경제활동의 총량을 알 수 있다. 이 통계는 온라인쇼핑몰, 프랜차이즈 및 서비스산업 관련 조사 등의 경제통계 표본조사에 모집단과 기준점(benchmark)을 제공하여 국가통계의 품질 향상에도 기여한다. 조사 결과는 정부의 정책 수립, 연구 분석 등을 위한 기초자료로 이용되며, 특히 GDP, GRDP, 산업연관표 등 국민계정의 기준년 개편 시 중요한 기초데이터로 쓰인다.

2020년 기준 경제총조사를 살펴보면, 2017년부터 지속적으로 구축해 온 기업통계등록부를 활용했다는 점이 눈에 띈다(통계청, 2020a; 통계청, 2020b; 통계청, 2021). 이 통계등록부는 행정자료와 조사 데이터를 결합한 가장 포괄적인 모집단으로 기존 경제총조사와 비교해 조사 대상 기업의 수가 크게 늘어났다. 특히 전자상거래 형태로 운영되는 사업체와 같이 별도의 사업장이 없는 소규모 사업체들이 모집단에 포함되면서 기초자료에 포착되는 효과를 거두었다. 아울러 상근종사자가 없거나 주택(아파트, 단독주택 등)인 경우라도 생산활동을 하여 사업실적이 존재하면 사업체로 간주하여 조사 대상에 포함되었다.

나. 행정자료의 활용과 비관측경제

2020년 경제총조사가 행정자료를 활용함에 따라 모집단의 불완전성이 개선되면서 비관측경제 영역이 축소된 것으로 판단된다. 행정자료의 활용이 가져온 효과를 앞서 언급한 비관측경제의 다양한 구성요소별로 나누어 보면 다음과 같다.

① **지하경제** : 규모와 관계없이 이미 등록되어 조사 대상에 포함된 기업들은 통상적인 지하경제(N1 유형)와는 거리가 멀기 때문에 등록기반 모집단을 이용한 조사 결과에서 지하활동과 같은 비관측경제 부분은 크지 않으리라고 예상된다. 다만 등록 기업의 경우, 서베이 하에서 고의로 수익을 축소해 통계 조사표에 기재하던 관행(N6 유형)이 있었다면 법인세, 부가가치세 등의 행정자료를 이용함에 따라 이러한 부분이 축소되었을 것으로 기대할 수 있다.

② **비공식경제** : 비공식경제 활동은 종종 정규화된 경제체제 외부에서 일어나는데, 행정자료를 통해 이러한 활동을 수행하는 기업이나 사업체들을 더 잘 이해하고 측정할 수 있다. 법인 또는 소규모의 가계 기반 사업체로서 모두 등록되어 있지만, 조사대상에 포함되어 있지 않았던 비공식 활동(N4 유형 또는 N5 유형)이 있다. 기업통계등록부의 정보를 이용하면, 이처럼 표본기반 서베이에서 누락된 법인이나 사업체들을 파악할 수 있다. 과거 전통적인 서베이에서는 이러한 사업체들의 생산활동이 누락되었지만 행정등록에 기반한 조사대상 확충은 비공식 활동 문제를 일정 부분 해소할 수 있다.

③ **불법활동** : 이러한 활동은 행정자료를 활용해도 직접 포착할 수는 없을 것이다. 왜냐하면, 불법 활동(N2 유형)의 정의상 행정기관에 등록된 사업체들은 불법 활동과는 무관하기 때문이다.

④ **데이터 수집프로그램의 결함(통계적 비관측)** : 통계적 비관측 문제의 경우에는 행정자료의 활용이 모집단의 불완전성을 해소하는 한편, 서베이 기반 데이터의 무응답이나 오류

를 줄이는 데 크게 기여한다. 행정자료를 활용하면 무응답으로 인한 누락 정보의 보완이 가능하며, 서베이 데이터와 행정자료의 대조를 통해 기초데이터의 정확성을 높일 수 있다.

일반적으로 행정자료의 통합 사용은 지하활동, 비공식활동 등 비관측경제의 구성요소에 대한 통계 편제자의 이해를 개선하고, 특히 통계적 비관측 문제를 줄이는 데 기여한다. 이는 경제총조사와 같은 매우 중요한 서베이 결과의 정확도와 포괄성을 향상시키며, 이러한 기초데이터를 이용하는 가공통계[20]의 품질 개선에도 크게 도움을 주기 때문에, 국민계정의 완결성 제고와 직결된다고 할 수 있다.

4. 경제총조사 모집단 확충과 비관측경제

본장 1절에서 네덜란드 등 유럽 사례에서 언급한 것처럼, 행정등록 기반 조사결과를 기초데이터로 활용한 경우의 효과를 분석하기 위해 최근 실시된 경제총조사 데이터를 이용하여, 사업체수 및 매출액 등의 변화를 살펴보았다. 그리고 경제총조사 세부 데이터를 이용하여 종사자수 규모별 부가가치율을 추정하였다. 이러한 분석을 통해 모집단이 확충(포괄성 확대)된 기초데이터를 이용할 때 예상할 수 있는 비관측경제의 축소와 그에 따른 GDP 규모 확대 정도를 가늠해 볼 수 있다.

가. 모집단 확대와 부가가치율 시산

경제총조사가 기존의 조사기반에서 등록기반으로 변경됨에 따라 기존의 조사 모집단에서 제외되어 있던 통계적 비관측 영역이 축소되었을 가능성이 있다.

기존 조사방식에서는 알려지지 않았지만, 행정자료를 이용함에 따라 새롭게 포착된 사업체의 대표적인 유형으로 (i) 개인 전자상거래, 1인 미디어, 1인 출판업체 등 가계 내 소규모 사업체(home-based business), (ii) 매장공유 플랫폼, 시간·요일제 가게 등 공유공간 사업체(shared space business), (iii) 건설공사업체, 공사장 현장식당 등 조사시점 문제로 누락된 사업체가 있다(통계청, 2021).

이러한 사업체들이 경제총조사에 포함되면서 건설업, 도매 및 소매업, 운수 및 창고업, 정보통신업, 부동산업, 사업시설관리·사업지원 및 임대서비스업을 중심으로 사업체수, 종사자수, 매출액이 조사기반 대비 큰 폭으로 증가하였다. 이러한 결과는 <표 10>에 정리되어

20) '가공통계'란 한 종류 이상의 통계와 추가로 수집한 통계자료 또는 행정자료를 이용하여 작성한 통계를 말한다(통계승인업무 처리지침, 제2조 3호)(통계청, 2023).

있다. 건설업의 경우 사업체수, 종사자수, 매출액이 각각 197.5%, 50.8%, 24.7% 증가하였다. 부동산업은 사업체수, 종사자수, 매출액이 각각 57.2%, 34.2%, 51.9% 증가하였다. 도매 및 소매업은 사업체수, 종사자수, 매출액이 각각 47.2%, 24.5%, 12.7% 증가하였다. 한편 전기·가스·증기 및 공기조절 공급업, 전문·과학 및 기술 서비스업의 경우 사업체수와 종사자수는 크게 증가하였으나 매출액은 상대적으로 낮은 증가율을 보였다.

〈표 10〉 **2020년 경제총조사의 산업별 기존 조사기반 대비 등록기반 변동**

(백개, 천명, 십억원)

	사업체수		종사자수		매출액	
전산업	17,068	(39.5)	3,230	(15.0)	512,450	(8.3)
농업, 임업 및어업	68	(113.6)	17	(34.8)	3,148	(19.8)
광업	6	(33.3)	1	(8.0)	208	(5.8)
제조업	1,264	(27.9)	276	(6.9)	46,259	(2.6)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	696	(1,565.4)	73	(106.0)	3,055	(2.2)
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	35	(36.0)	13	(10.9)	3,354	(12.4)
건설업	3,128	(197.5)	727	(50.8)	94,719	(24.7)
도매 및 소매업	5,029	(47.2)	726	(24.5)	165,086	(12.7)
운수 및 창고업	1,724	(41.0)	235	(21.5)	26,025	(12.6)
숙박 및 음식점업	358	(4.3)	69	(3.4)	2,889	(1.9)
정보통신업	639	(129.2)	153	(24.7)	18,643	(10.5)
금융 및 보험업	209	(48.3)	48	(7.0)	21,502	(2.1)
부동산업	1,013	(57.2)	174	(34.2)	69,268	(51.9)
전문, 과학 및 기술 서비스업	917	(70.6)	206	(17.7)	20,330	(8.8)
사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업	737	(95.0)	208	(18.7)	13,662	(15.1)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1	(0.8)	7	(0.9)	10,168	(6.3)
교육 서비스업	432	(22.6)	73	(4.6)	2,713	(2.3)
보건업 및 사회복지 서비스업	86	(5.8)	94	(4.3)	3,822	(2.4)
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	199	(16.2)	40	(10.5)	3,295	(9.0)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	529	(12.5)	90	(10.9)	4,302	(7.3)

주 : 1) ( )내는 조사기반 대비 등록기반 증감률(%)
자료 : KOSIS

매출액을 보면 2020년 경제총조사의 사업체 포괄범위가 확대되면서 등록기반 조사의 매출액이 조사기반에 비해 약 512조원(명목금액) 증가하였다. 따라서 사업체 포괄범위가 확대된 등록기반 경제총조사 데이터[21]를 국민계정 추계 시 이용할 경우, 국민계정 측면에서의

21) 통계청은 조사기반 및 등록기반으로 구분하여, 2015년 기준 및 2020년 기준 경제총조사 결과를 국가통계포

산출액이 기존 조사기반 경제총조사 데이터를 이용할 때에 비해 증가할 것으로 보이며, 총부가가치(GVA)도 이러한 변화에 따라 일정 규모가 늘어날 것으로 판단된다.

한편, 종사자수 규모는 통계청 조사에서 중요한 기준[22]이므로 종사자수를 기준으로 조사기반 대비 행정자료 기반 조사의 사업체 수 및 매출액 규모 변동 분석해 보았다. <표 11>을 보면, 조사대상 모집단이 등록기반으로 변경되면서 사업체수 및 매출액 증가는 주로 10인 미만의 소규모 영세사업체에서 집중적으로 발생한 것으로 나타났다. 이와 같은 변화는 2015년과 2020년 모두의 공통적인 현상이었다.

〈표 11〉 **조사기반 대비 등록기반 경제총조사 변동 내역(종사자 규모별)**

(백개, 십억원)

	사업체수				매출액			
	2015년		2020년		2015년		2020년	
합계	12,289	(100.0)	17,068	(100.0)	355,434	(100.0)	512,450	(100.0)
1명	10,774	(87.7)	13,750	(80.6)	203,518	(57.3)	224,127	(43.7)
2~4명	1,011	(8.2)	2,520	(14.8)	72,541	(20.4)	119,210	(23.3)
5~9명	358	(2.9)	549	(3.2)	46,756	(13.2)	68,652	(13.4)
10~19명	97	(0.8)	148	(0.9)	18,931	(5.3)	28,977	(5.7)
20~49명	48	(0.4)	72	(0.4)	13,307	(3.7)	32,409	(6.3)
50~99명	0.6	(0.0)	18	(0.1)	−1,110	(−0.3)	11,103	(2.2)
100~199명	0.3	(0.0)	6.6	(0.0)	278	(0.1)	4,694	(0.9)
200~299명	0.1	(0.0)	1.6	(0.0)	327	(0.1)	3,146	(0.6)
300명 이상	0.1	(0.0)	2.4	(0.0)	887	(0.2)	20,131	(3.9)

주 : 1) ( )내는 해당 구간이 전체에서 차지하는 비중
자료 : KOSIS

전자상거래, 1인 미디어·출판업체 등 가계 내 소규모 사업체 등 신규 추가된 사업체의 특성과 규모를 고려할 때, 부가가치 금액이 확대되는 정도는 산출액 확대 정도에 비해서 작을 것으로 보인다. 따라서 등록기반 평균 부가가치율이 조사기반에 비해서는 낮아질 것으로 예상할 수 있다.

부가가치율의 변화 가능성을 확인하고자 2020년 경제총조사 데이터를 이용하여 종사자수 5인 또는 10인 미만 사업체와 5인 또는 10인 이상인 사업체로 구분하여 부가가치율

탈(KOSIS)에 공개하고 있다.

22) 통계청 조사에서 종업원 수는 광업제조업조사 등의 표본조사는 물론 경제총조사 등의 센서스에서도 전수조사대상 여부를 판단하는 기준이 된다.

(value added ratio)을 추정한 결과, <표 12>에서 볼 수 있듯이, 종사자수 규모가 작은 구간에서 부가가치율이 낮았다. 1인 사업체의 부가가치율이 20.8%인 가운데, 5인 미만과 5인 이상 사업체로 구분할 경우, 각각 21.6%, 26.4%, 그리고 10인 미만과 10인 이상 사업체로 구분할 경우, 각각 23.3%, 26.4% 나타나, 소규모 사업체의 부가가치율이 3%p 이상 낮았다.

〈표 12〉 **2020년 경제총조사(등록기반)의 종사자수 규모별 부가가치율 시산**

(%)

	부가가치율[1]	피용자보수비율[2]	총영업잉여율[3]
전산업	25.6	14.1	10.9
1명	20.8	6.9	12.9
5인 미만	21.6	9.9	10.8
5인 이상	26.4	15.0	10.9
10인 미만	23.3	12.1	10.3
10인 이상	26.4	14.8	11.1

주 : 1) [인건비 + 감가 및 대손상각비 + 영업이익 + 경상연구개발비 + 세금과공과]/매출액×100
2) 인건비/매출액×100
3) (감가 · 대손상각비 + 경상연구개발비 + 영업이익)/매출액×100
자료 : KOSIS

나. 행정자료의 활용과 비관측경제에 대한 영향

행정등록에 기반한 경제총조사 결과를 국민계정 추계의 기초데이터로 활용하는 접근법은 경제 측정의 정확성을 높이는 잠재력을 가지고 있다. 기존의 표본 방식은 조사 대상 선정의 제한, 시간/비용의 제약, 응답률 변동성 등으로 특정 사업체나 경제활동을 누락시킬 수 있다. 반면, 행정자료는 정부의 세금징수, 사업체 등록, 고용기록 등 다양한 관리목적으로 수집되므로, 이러한 데이터를 활용하면 보다 포괄적인 모집단 설계가 가능하며 보다 정확한 경제활동의 기록을 얻을 수 있다.

이처럼 확충된 데이터를 국민계정 편제 시 이용할 경우 몇 가지 효과를 얻을 수 있다. 첫째, 비관측경제의 축소이다. IT 발전의 산물인 가계 내 사업체(전자상거래, 1인 미디어 등)와 같이 기존 조사에서 누락되기 쉬운 다양한 형태의 경제활동을 포함함으로써, 실제 경제활동을 더 정확히 파악할 수 있다. 이는 비공식 또는 지하 경제의 크기를 줄이는 대신 GDP 규모는 늘린다. 둘째, 관측경제의 확대이다. 이는 첫 번째 효과를 다른 관점에서 본 것으로, 공유공간 사업체, 요일제 가게 등의 포함은 관측 가능한 경제의 범위를 넓힌다. 이는 국민계정 통계의 정확도를 높이고 경제정책 및 계획수립 등에 있어 신뢰성 있는 데이

터 제공에 기여한다. 셋째, 정책입안 및 평가의 개선 면에서 효과가 있다. 더 포괄적이고 정확한 경제데이터는 정책입안자들이 경제성장, 고용창출 등의 정책을 더 잘 설계하고 평가하는 데 도움을 준다.

한편, 등록기반의 경제총조사 결과를 국민계정 추계 시 기초데이터로 이용함에 따른 비관측경제의 축소는 산출액 및 부가가치의 증가를 의미한다. 따라서 2020년 기준년의 산출액 및 부가가치의 규모는 상당폭 증가할 것으로 예상된다. 다만, 2020년 기준 경제총조사에서 새로 추가된 사업체들이 주로 소규모 영세 사업체라는 점에서 이들의 부가가치율은 낮은 수준을 나타낼 것으로 보인다.

Ⅵ. 요약 및 시사점

GDP를 포함한 국민계정 통계는 한 나라의 경제 상황을 파악하고 이해하는 데 필수적인 지표이다. 이러한 통계는 경제정책 수립, 시간에 따른 변화, 국가 간 비교 등 다양한 거시경제적 분석에 중요한 정보를 제공하므로 높은 품질 수준을 유지할 필요가 있다.

경제 내 모든 생산활동을 완전히 포괄하거나 완결성을 확보하는 것은 국민계정 통계의 품질을 높이는 중요한 요소이다. 국민계정 통계의 완결성은 통계 체계가 경제활동의 모든 부문과 모든 경제주체의 활동을 포괄한다는 의미이다. 국민계정 완결성 제고를 통해 경제의 전반적인 동향과 성과를 정확하게 파악할 수 있게 된다는 점에서 완결성은 통계의 신뢰성과도 밀접하게 연결되어 있다. 나아가 신뢰도 높은 통계는 정책 결정자들이 경제 상황에 더욱 효과적으로 대응할 수 있는 근거가 된다.

따라서 국민계정은 모든 생산활동을 완전히 포괄해야 하지만, 모든 생산활동을 포착하는 데 한계가 있으므로 실제로 이를 완벽하게 달성하는 것은 어렵다. 즉, 비완결성(non-exhaustiveness)이라는 문제는 국민계정 통계 작성과정에서 불가피하게 발생하는 문제이며 비완결성 문제가 발생하는 영역을 비관측경제라고 한다. 이러한 비관측경제 측정을 개선하여 완결성을 제고하는 것은 통계 편제자들이 해결해야 할 중요한 과제이다.

비관측경제는 기초데이터로는 포착되지 않는 모든 생산활동으로, 국제통계기구 등의 정의에 따르면 지하경제, 불법생산, 비공식경제 등을 포함하는 개념이다. 국가통계체계의 목표는 관측된 생산활동뿐 아니라 비관측경제와 관련된 생산활동까지도 포괄하여 GDP를 더 정확하게 추정하는 것이다.

이와 관련하여 UN, OECD, Eurostat 등 국제기구와 각국의 통계기관들은 오래전부터 비관측경제의 측정을 통해 국민계정의 정확성을 높이고자 노력해왔다. 특히 최근 유럽통계기관장회의(CES)에서 비관측경제의 일부인 비공식경제의 측정을 국민계정에 관한 심층 검토 주제의 하나로 선정하는 등 비관측경제 측정에 대한 국제적 관심이 높아지고 있다. 이러한 국제적 노력은 국민계정 통계의 정확성과 신뢰성을 높이는 데 기여할 것이다.

반면 우리나라에서는 비관측경제의 한 부분인 지하경제의 규모 추정 연구가 학문적 관심이나 정책적 필요에 따라 간헐적으로 이루어져 왔다. 이러한 연구 방법은 대부분 거시경제모델 추정과 같은 간접적인 접근방식에 의존해왔다. 그러나 국민계정 통계 작성관점에서 비관측경제를 측정하기 위해 일반적으로 적용 가능한 방법에 관한 연구는 매우 부족한 상황이다.

본 연구에서는 OECD와 학계에서 제안하는 비관측경제 측정 방법론을 정리해 제시하였다. OECD의 "비관측경제 측정-핸드북"과 학계의 거시모델링 접근법은 그 자체로 유용하나, 국민계정의 완결성을 향상하고 비관측경제 영역을 조정하여 국민계정에 편입시키는 더 큰 목적에서 볼 때, 국민계정 작성자들에게는 충분한 도움이 되지 않는다. 이에 대응하여, 비관측경제의 복잡한 문제 영역을 깊이 이해하고 비완결성 요소들을 체계적으로 조정하는 방법으로 알려진 Eurostat의 TAE를 소개하였다. TAE는 EU 회원국의 국민계정 완결성 제고를 위해 개발된 방법으로, 다양한 기초데이터와 추계방법을 사용하여 정해진 '표준표'(ST)를 작성하면서 비완결성을 식별하고 추정하는 과정을 포함한다. 이는 완결성 조정(exhaustiveness adjustments)을 통해 조정된 금액을 GDP에 포함하는 접근법이다.

다음으로 우리나라의 국민소득통계 작성과 관련해 중요한 변화 중 하나인 경제총조사의 행정등록 기반 모집단 확충 등 사업체 선정방식 변경과 행정 데이터의 활용, 그리고 이것이 국민계정의 완결성 및 비관측경제와 어떤 관계가 있는지 논의했다. 행정 데이터의 통합 사용은 지하 활동, 비공식 활동 등 비관측경제 구성요소에 대한 국민계정 작성자들의 이해도를 제고하고, '통계적 비관측' 문제를 일정 부분 해소하는 데 기여할 것이다. 전체산업을 아우르는 경제총조사의 정확성 향상과 포괄성 확대는 GDP와 같은 국가통계의 품질 개선에 지대한 영향을 미칠 것으로 판단된다. 이는 국민계정 작성 측면에서 GDP 또는 GNI의 완결성을 높이는 것을 의미한다.

또한 행정등록 기반의 경제총조사 결과를 국민계정 추계의 기초자료로 이용했을 때, GDP 추계에 미치는 효과를 검토했다. 행정자료 기반의 경제총조사 결과를 활용하는 방식은 경제활동 측정의 정확성을 향상할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 기존의 표본기반 방식은 조사 대상 선정의 한계, 시간 및 비용의 제약, 응답률의 변동성 등으로 인해 특정 사업체의 경제활동을 놓칠 수 있는 단점이 있다. 반면, 행정자료는 정부가 세금징수, 사업체 등록, 고용기록 등의 다양한 관리목적으로 수집하기 때문에 이를 이용하면 보다 포괄적인 모집단 설계가 가능하며, 더욱 정확한 경제활동 데이터를 확보할 수 있다.

이러한 맥락에서 2020년 기준 경제총조사와 같이 포괄성이 확대된 데이터를 국민계정 작성에 기초데이터로 사용하는 것은 국민경제 측정과 분석에 있어 중요한 발전을 의미한다. 이러한 방식은 몇 가지 효과를 가져올 수 있다. 첫째, 비관측경제의 축소이다. 기존 조사에서 누락되었던 가정 내 사업체(예: 전자상거래, 1인 미디어 등)와 같은 다양한 형태의 경제활동을 포착함으로써, 실제 경제활동을 더욱 정확히 파악할 수 있다. 이는 비공식 및 지하경제의 잠재적 크기를 줄이고, GDP 규모를 기존 방식보다 증가시킬 수 있다. 둘째, 관측경제의 확대 효과가 있다. 이는 첫 번째 효과를 다른 관점에서 본 것이지만, 공유공간 사업체, 요일제 가게, 건설 공사업체 등 전통적인 방법으로는 포착하기 어려웠던 경제활동

이 포함되어 관측 가능한 경제의 범위가 넓어졌다는 점은 그 자체로 의미가 있다. 세 번째 효과는 정책입안 및 평가의 개선 효과이다. 보다 포괄적이고 정확한 경제 데이터는 경제성장, 고용창출, 사회보장 등의 정책을 더 잘 설계하고 평가하는 데 중요한 자료로 작용한다. 이를 통해 정책의 효과성을 높이고, 경제 및 사회 문제에 더욱 적절하게 대응할 수 있다.

참고문헌

· 강문수·노기성·강인재·권선주 외 (2015),『지하경제 규모의 추정방법과 추정치의 국제비교에 관한 연구』, 협동연구총서15-15-01, KDI 국제정책대학원.

· 안종석·성명재·전병목·정재호·박명호·우석진·빈기범 (2010),『지하경제 규모의 측정과 시사점』, 연구보고서 10-12, 한국조세연구원.

· 최광 (1987),『한국의 지하경제에 관한 연구』, 한국경제연구원

· 최성호 (2004), "국민계정 편입을 위한 비관측경제의 측정방식에 대한 연구", 계간 국민계정, 제1호, 한국은행.

· 통계청 (2020a),『2019년도 정부업무평가 자체평가 결과보고서』(주요정책부문).

· _____ (2020b), 경제총조사『통계정보보고서』, 12월.

· _____ (2021), 2020 Census 경제총조사, 조사지침서.

· _____ (2022), 2020년 기준 경제총조사 결과(확정), 보도자료, 6.28일

· _____ (2023), 통계승인업무 처리지침(예규 제265호, 2023.12.05)

· 한국은행 (2020),『우리나라의 국민계정체계』(개정판), 12월.

· 한국통계진흥원 (2020),『경제총조사』 2019년도 정기통계품질진단 결과보고서.

· Barthélémy, P., Miguelez, F., Mingione, E., Pahl, R. and Wenig, A. (1990), *Underground Economy and Irregular Forms of Employment* (travail au noir), Commission of the European Communities, Brussels.

· Bechev, I., Stojanovic, J., and Ludwig, M. (2019), Non-observed economy in national accounts. Presented at the IFF Task Force meeting, 16-17 July in Geneva.

· Blades, D. and Roberts, D. (2002), Measuring the non-observed economy. OECD Statistics Brief No. 5, November.

· Cagan, P.(1958), *The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply. Journal of Political Economy* 66(4), pp. 303-328.

· Chi, G. (2021), Exhaustiveness in EU countries' national accounts. Presented at the online workshop on informal economy for EECCA and SEE countries, 22 March.

· CIRCABC (2021), GNI Inventory-Netherlands. The Hague: Statistics Netherlands. Retrieved fromhttps://circabc.europa.eu/ui/group/7eb29b7b-33b0-4c9f-851b-e370277bb9e5

· Elgin C. and Schneider F. (2016), Shadow Economies in OECD Countries: DGE vs. MIMIC Approaches. *Boğaziçi Journal Review of Social, Economic and Administrative Studies*, 30(1):

51-75.

· Eurostat (2014a), "Essential SNA: Building the basics", Ch.5 Administrative Data Sources.

· _____ (2014b), "Essential SNA: Building the basics", Ch.6 The Informal Sector.

· _____ (2014c), "Special Issue on the Implementation of the European System of Accounts (ESA2010)", 2/2014.

· _____ (2018), Handbook on the compilation of statistics on illegal economic activities in national accounts and balance of payments. Luxembourg:

· _____ (2021), Eurostat's Tabular Approach to Exhaustiveness - Guidelines (Eurostat/C3/GNIG/110), 5th meeting of the GNI Expert Group, April.

· _____ (2023), The Application of Employment Method for the Exhaustiveness of GDP Estimates (Eurostat/C3/GNIG/210), Final Report of the GNI Expert Group's Sub-group on Exhaustiveness, Area 2 Employment Method.

· Feige, E. (1980), *A New Perspective on Macroeconomic Phenomena* (Mimeo, Netherlands Institute for Advanced Studies, Wassenaar).

· _____ (1990), Defining and estimating underground and informal economies: The new institutional economics approach. World Development, 18(7), 989–1002.

· _____ (1996), Overseas Holdings of U.S. Currency and the Underground Economy. In: Pozo, S. (Ed.), *Exploring the Underground Economy*. W. E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI, pp. 5–62.

· _____ (2016), Reflections on the Meaning and Measurement of Unobserved Economies: What do we really know about the "Shadow Economy"? *Journal of Tax Administration* 2(1): 5-41.

· Feige, E. and Urban, I. (2008), Measuring underground (unobserved, non-observed, unrecorded) economies in transition countries: Can we trust GDP? *Journal of Comparative Economics*, 36 (2), 287–306.

· Fernandes, A. (2022), The non-observed economy in the national accounts:: "To be or not to be" on the agenda of national accountants, policymakers and academics, October, KU LEUVEN.

· Gutmann, P. (1977), The subterranean economy, *Financial Analysts Journal*, 34/1, pp. 24–27.

· Gyomai, G. and van de Ven, P. (2014), The non-observed economy in the system of national accounts. OECD Statistics Brief No. 18, June.

· ILO (1993), Resolution concerning statistics of employment in the informal sector, adopted by

the fifteenth international conference of labour statisticians. International Labour Organization.

· _____ (2003), Guidelines Concerning a Statistical Definition of Informal Employment

· _____ (2015), Recommendation No. 204 concerning the Transition from the Informal to the Formal Economy. International Labour Organization: Geneva. Accessed on 22.11. 2020 at:

· _____ (2018), Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture.

· _____ (2021), Extending social security to workers in the informal economy: Lessons from international experience.

· IMF (2021), Measuring the informal economy. Washington, D.C.: IMF Policy Paper, February.

· INEGI, IMF and UNECE (2021), In-depth review of measuring the non-observed /informal economy. Presented at the Conference of European Statisticians, 20-22 June 2022 in Geneva.

· ISWGNA (2006), Estimates of the unrecorded economy and national accounts-declaration of the iswgna.

· Kaufmann, D. and Kaliberda, A. (1996), Integrating the unofficial economy into the dynamics of post-socialisteconomies: a framework for analysis and evidence. The World Bank.

· Kazemier, B. (2003), Monitoring the underground economy: a survey of methods and estimates. Presented at the Colloquium "Undeclared work: a threefold threat to the European welfare state" in Brussels.

· Luige, T. (2008), Principles of measuring the non-observed economy. Presented at the "Seminar on 2008 SNA, non-observed economy and other related areas", 24-26 September 2008 in Baku.

· OECD (2002), Measuring the non-observed economy: A handbook. Paris: OECD Publications Service.

· Schneider (2015), Size and development of the shadow economy of 31 European countries and 5 other OECD countries from 2003 to 2015: Different Developments.

· Schneider, F. and Buehn, A. (2013), Shadow Economies in Highly Developed OECD-Countries: What are the Driving Forces? Discussion Paper, Department of Economics, University of Linz, Austria, June.

· _____ (2018), Shadow economy: Estimation methods, problems, results and open questions. *Open Economics*, 2018 (1), 1–29.

· Schneider, F. and Enste, D. H. (2000) 'Shadow Economies: Size, Causes and Consequences', *Journal of Economic Literature*, 38 (March), pp. 77–114.
· _____ (2002), "The Shadow Economy: Theoretical approaches, empirical studies, and political implications", Cambridge: Cambridge University Press.
· Schneider, F. and Williams, C. (2013), The Shadow Economy. The Institute of Economic Affairs-IEA, London.
· Schneider, F., Raczkowski, K. and Mróz, B. (2015), Shadow economy and tax evasion in the EU, *Journal of Money Laundering Control* 18(1): 34-51.
· Statistics Netherlands (2014), Quality Report GNP/GNI Questionnaire 2014, The Netherlands.
(2018), National Accounts 2015 benchmark revision.
· Tanzi, V. (1980), The underground economy in the United States: estimates and implications. Banca Nazionale Del Lavoro 135 (4), 427–453.
· _____ (1983), The underground economy in the United States: annual estimates, 1930-80. IMF Staff Papers, 30 (2), 283–305. doi: https://doi.org/10.2307/3867001
· Thomas, J. (1990), Measuring the underground economy: A suitable case for interdisciplinary treatment? American Behavorial Scientist, 33 (5), 621–637.
· _____ (1992), *Informal Economic Activity*, LSE Handbooks in Economics, Harvester Wheatsheaf.
· _____ (1999), Quantifying the Black Economy: 'Measurement without Theory' yet again? *Economic Journal*, 109: 381-389.
· UN (2008), The System of National Accounts, 2008.
· UNCTAD (2021), Methodological guidelines to measure tax and commercial illicit financial flows–Methods for pilot testing. UPDATED DRAFT FOR PILOT TESTING V2.16 19 July.
· UNECA (2017), Guidebook on the Use of Administrative Data in National Accounts, United Nations Economic Commission for Africa.
· UNECE (1993), Inventory of national practices in estimating hidden and informal economic activities for national accounts / Conference of European Statisticians
· _____ (2003), Non-Observed Economy in National Accounts - Survey of National Practices. Geneva: United Nations.
· _____ (2008a), Eurostat Tabular Approach, UNECE Statistical Division, Baku, 24-26 September.
· _____ (2008b), Non-Observed Economy in National Accounts - Survey of Country Practices. New York and Geneva: United Nations.

· _____ (2011), Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics-A Handbook of Principles and Practices,
· UNSD (2010), Economic Census: Challenges and Good Practices, A Technical Report.
· van de Ven, P. (2015), *New standards for compiling national accounts: what's the impact on GDP and other macro-economic indicators?*, OECD Statistics Brief No.20, February.
· _____ (2017), The Non-Observed Economy in the System of National Accounts. Illicit Financial Flows and Underground Economy in Developing and Developed Countries: A Mirror Conference, Leuven, 22-23 May.