

월간

나라재정

MONTHLY PUBLIC FINANCE INFORMATION

8 2021
Vol. 56

Convergence



한국재정정보원
Korea Public Finance Information Service

CONTENTS

August, 2021

VOL. 56

월간

나라재정

발행처

한국재정정보원

주소

[04637] 서울특별시 중구 퇴계로 10,
메트로타워

전화

02-6273-0500

팩스

02-6312-8959

홈페이지

www.kpfis.or.kr

발행인

김재훈 한국재정정보원장

문의

재정정보분석본부 | 02-6908-8568

제작

(주)케이에스센세이션 | 02-761-0031



04

재정 INSIGHT

04 KPFIS 인사이트

- 4차 산업혁명에 따른 일자리 대체가
재정에 미치는 효과
장윤정 재정정보분석본부 부연구위원

12 재정칼럼

- 4차 산업혁명과 기본소득
이우진 고려대학교 경제학과 교수
- 코로나 이후의 재정상황에 대한 대비
이철인 서울대학교 경제학부 교수



20

재정 NOW

- 20** 숫자로 보는 나라재정
- 26** 「열린재정」을 통해 본 나라살림
기금
- 32** 키워드 재정
최저임금
- 36** 해외재정동향
2021년 7월 IMF 세계경제전망 수정
「World Economic Outlook Update,
July 2021」
- 42** Data for All
· 데이터 댐의 수질, 데이터 품질
· DBMS에 블록체인 날개를 달자



48

재정 STORY

- 48** 이달의 재정 이야기
민관합동 데이터 거버넌스 4차산업혁명위원회
- 52** 미술관에 간 경제학자
미국 풍경화가 프렌더개스트(Prendergast)와
뉴욕 센트럴파크
- 56** 경제철학 이야기
사회적 시장경제의 창안자, 뮐러 아르막
- 60** 재정 캘린더
- 62** 한국재정정보원 소식
- 67** 애독자 코너

4차 산업혁명에 따른 일자리 대체가 재정에 미치는 효과

장윤정 재정정보분석본부 부연구위원(yjchang@kpfis.or.kr)



미래 재정수입에 가장 큰 위협요인은 인구구조변화와 4차 산업혁명일 것이다. “저출산·고령화에 따른 생산인구 감소와 로봇·AI(인공지능)에 의한 노동력 대체 탓에 세금 낼 사람이 점점 줄어들지 모른다.”라는 점에는 대체로 이견이 없다. 속도가 문제일뿐 방향은 불가역적이라는 것이다. 다행히 인구감소 속도는 비교적 예측 가능해 많은 연구자료가 빠르게 축적되고 있다. 반면 기술발전에 의한 일자리 대체 속도와 그 규모에 대해서는 전망이 크게 엇갈린다. 사정이 이렇다보니, 일자리 대체가 재정수입에 어느 정도 영향을 미칠지에 대한 연구는 많지 않다. 대응방안에 대한 연구는 더 그렇다. 재정수입 감소는, “일어날 확률이 높고 파급력도 큰 위협이지만 체계적인 대응은 못하고 있는 사안”이라는 점에서 소위 ‘회색 코뿔소(gray rhino)’인 셈이다. 이번 호 인사이트에서는 기술혁신에 의한 고용 대체 규모와 이에 따른 재정수입 감소 폭에 대해, 그동안 나온 연구자료를 토대로 가능해 보고자 한다. 물론 기술에 의해 직무가 대체되는 비율대로 소득이 감소하고, 소득 감소에 비해 재정수입도 줄어든다는 약간의 가정은 필요하다.

-편집자 주-

4차 산업혁명과 일자리 대체

이 글에서는 4차 산업혁명을 디지털 기술의 혁신에 따른 산업환경 변화라고 정의하고자 한다. 머신러닝과 인공지능, 사물인터넷과 스마트공장, 로봇이나 드론 등 기계의 컴퓨터화와 같은 기술발전이 동시다발적으로 일어나, 인간이 수행해야만 했던 일이 자동화된다. 이로 인해 과거 노동·자본 중심의 전통적인 경제 체계가, 물리적 실체가 요구되지 않는 디지털·기술 지식 기반의 디지털 경제 체계로 전환되는 것을 4차 산업혁명의 모습으로 볼 수 있다.

그렇다면 4차 산업혁명 시대에, 고용시장의 지형은 어떻게 변화할까? 우선 쉽고 단순한 반복 작업, 부가가치가 낮은 일을 기계가 광범위하게 대체할 것이라는 점에서는 이 분야에서 연구를 계속해온 학자들의 의견이 일치한다. 낙관론적인 입장에서는, 인간의 노동은 보다 고부가가치 영역으로 이동할 것이고, 신기술 발전으로 인해 새로운 일자리도 생겨날 것이라고 본다. McKinsey Global Institute(2017)은 2030년까지 IT 분야에서 기술 혁신에 따라 세계적으로 2~5천만개의 고임금 일자리가 생겨날 것으로 예측하였다. 그러나 일자리의 총량이 감소한다는 비관론 측의 의견은 상당히 구체적이다. 디지털 기술혁신에 따른 직무대체율 연구의 시초로 여겨지는 Frey & Osborne(2013)이 702개 세부 직종을 컴퓨터 대체확률이 70%가 넘는 고위험군, 30% 미만의 저위험군, 중간의 중위험군으로 분류한 결과, 향후 20년 이내에 미국 근로자의 47%가 기술에 의해 일자리를 잃을 위험이 70%가 넘는다는 연구결과를 제시해 충격을 안긴 바 있다. 다보스포럼으로 잘 알려진 World Economic Forum은 ‘직업의 미래’ 보고서(2016)에서 2020년까지 710만개의 일자리가 사라지는 반면, 만들어질 일자리는 200만개에 그쳐 일자리 감소가 증가효과를 능가할 것이라는 전망을 내놓기도 했다.

한국의 노동시장을 대상으로도 기술혁신에 따른 변화와 위험도를 예측해보려는 연구가 이뤄지고 있다. 대표적으로 김세움(2015)과 박가열 외(2016), 이시균 외(2017)와 오호영(2018) 등이다. 김세움(2015)은 직업(occupation) 기준으로, 박가열(2016)은 직무(task) 기준으로 자동화 확률을 산출한다는 점이 다르다. 먼저 김세움(2015)은 위에 언급한 Frey & Osborne의 방법을 우리나라에 적용하여, 기술진보에 의해 5년 내 자동화될 확률이 70%가 넘는 고위험군 일자리의 비중이 우리나라 전체 일자리의 57%에 해당한다는 결과를 내놓았다. 이는 미국의 47%보다도 높은 것인데, 우리나라의 제조업 비중이 높아 고위험군 일자리 비중도 더 높게 나타난다고 해석하고 있다. 박가열(2016)은 이와 달리 수행하는 직무(task) - 예를 들어 공간지각력, 듣고 이해하기 등 - 기준으로 분석한 결과 인공지능 로봇기술이 사람의 직무를 대체할 수 있는 비율이 2016년 12.7%에서 10년 뒤인 2025년에는 약 71%까지 높아지는 것으로 보고하기도 하였다.

보다 긍정적인 그림을 보고 싶다면 역시 직무 기반의 대체확률을 연구하는 방식으로 접근한 OECD의 Arntz, Gregory and Zierahn(2016)의 연구결과를 참고할 수 있겠다¹. 이 연구는 대체 고위험군의 비율은 21개 OECD 국가 평균 9%, 우리나라에 대해서는 6%라는 수치를 도출하고 있다. 선행연구보다 위험군의 비율이 대폭 낮게 평가된 이유에 대해 연구진은, “기술적으로는 자동화 확률이 높은 직무라 해도 공동작업과 같은 사회적 상호작용을 수반하는 경우가 많고, 다른 한편에서는 노동법과 같은 법적, 사회적 요인이 일자리 대체를 지연시킬 수 있기 때문”이라고 설명하고 있다. 단 이들이 사용한 데이터의 한계로 이러한 결과가 도출되었다는 후속연구들의 지적도 있다².

결과는 상이하지만 Frey & Osborne(2013)에서 파생된 위 연구들은 대개 유사한 구조로 되어 있다. 우선 일자리마다 요구되는 업무의 특성을 체계적으로 파악하고, 다음으로 각각의 직무를 디지털 기술이 대체할 수 있는 정도를 평가한다. 마지막으로 평가된 대체확률을 직업분류별 일자리의 수와 매칭하여 고위험군(대체확률 70% 이상)과 중·저위험군(대체확률 30% 미만)의 규모를 산출하는 것이다. 분석작업 실무에서는 3가지 데이터셋(직무, 위험도, 고용)을 결합하는 셈이 되는데, 여기서 쓰이는 방법론이나 데이터의 시점, 세분화 정도에 따라 결과는 크게 달라질 수 있다.

현재도 4차 산업혁명에 따른 노동시장 변화는 진행 중이다. 전화상담원이나 요금징수원 같은 일자리들은 감소하는 반면, 주문 배달 앱 회사에서 수수료를 받고 일하는 ‘라이터’라는 지, 투잡으로도 병행 가능한 단기 프리랜서 일자리는 증가하는 모습을 흔히 접할 수 있다. 우려되는 바는, 주변에서 볼 수 있는 신규 일자리들이 그리 근사해 보이지는 않다는 점이다.

〈표 1〉 주요 연구 정리

연구자	대상국가	고위험군(대체확률 70% 이상) 비율
김세움(2015)	한국	57%
박가열 (2016)	한국	71%
이시균 (2017)	한국	32~46.2%
오호영 (2018)	한국	52%
Frey & Osborne(2013)	미국	47%
Arntz, Gregory & Zierahn(2016)	OECD 21개국	9%

¹ 또한 이상엽, 이동규(2020)에 따르면, 근로자의 노동을 직접 대체하는 부정적인 효과를 제시한 연구는 최근으로 올수록 그 효과의 크기가 낮아지는 경향을 보이기도 한다.

² 이들은 OECD의 국제성인역량조사(PIAAC) 데이터를 사용했다. 이 데이터는 2자리의 직업 코드만을 포함하고 있으므로 개인의 대체 위험과 매칭하는 데에는 직무 관련 특성에 기반한 다양한 회귀모형이 사용된다. 이채정 등(2020)에 따르면, PwC(2017), Nedelkoska and Quintini(2018)는 Arntz, Gregory & Zierahn과 동일한 방법론에서 출발하여 예측에 사용되는 속성을 늘리거나 모형을 고도화하는 경우, OECD 국가에 대해 보다 높은 대체확률(14~44%) 산출할 수 있음을 보고했다.



일자리 대체에 따른 재정부담

크든 작든 기술 혁신이 일자리 감소를 가져온다면 이는 재정의 규모에도 영향을 미칠 것이다. 소득이 줄어든 사람에게는 최저생활을 보장해주기 위한 지출이 발생할 것이고, 실업자가 증가하면 소득세는 덜 걷힐 것이기 때문이다. 이러한 효과에 대해 최근 국내외에서 발표된 연구들을 살펴보자.

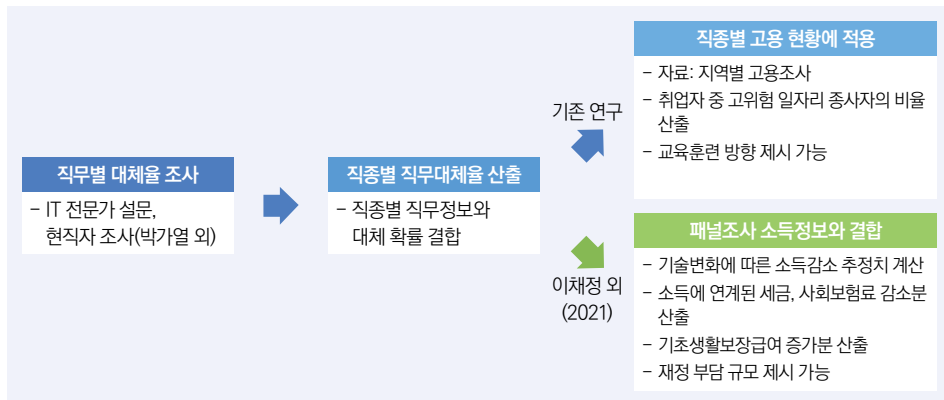
우선 자동화의 결과로 소득 불평등도가 심화될 것이라고 진단하는 다수의 연구가 있다. 주로 경제학 모형으로 기술에 의한 생산성 향상과 임금을 변동의 관계를 시뮬레이션한 연구들이다. Sachs(2018)은 인공지능에 의한 자동화가 일자리를 감소시키고, 노동소득 분배율도 감소시킬 것이라는 결과를 제시했다. 기술적 진보와 직무교육 선택을 내생화해서 자동화의 효과를 시뮬레이션한 Guerreiro, Reboló & Teles(2020)의 연구 또한 자동화로 소득 불평등이 증가할 것이라는 결과를 내놓았으며, 사회 후생을 극대화하는 해결방안은 최적조세 차원에서 자동화되지 않은 직무에 이미 종사하도록 훈련되었던 구세대가 퇴직하는 약 20년간에 한해 최대 5%의 로봇세를 도입하는 것이라고 말한다. 이와 유사하게 Acemoglu, Daron and Restrepo(2020) 역시 자본투자는 우대하면서 노동은 그대로 과세하는 미국의 조세제도 때문에 생산성을 크게 향상시키지 못함에도 불구하고 기술로 노동을 대체하는 현상이 일어나고 있으며, 이를 교정하기 위한 ‘자동화세’의 도입이 필요하다고 주장하고 있다.

다음으로 현재까지 진행된 자동화의 세수 감소효과에 대한 연구도 있다. 유럽 19개 국가를 대상으로 한 Hötte, Theodorakopoulos & Koutroumpis(2021)의 연구는 1995년부터 2016년까지의 국가별 산업 로봇 도입정도와 정보통신기술 발전 정도가 세수에 음(-)의 영향

을 주었음을 밝혔다. 시기별로 나누어 봤을 때는 1995년에서 2007년 사이에 로봇화 정도와 총세수 및 노동, 자본 소득세수가 음의 상관관계를 주로 보였고, 2008년 이후에는 이러한 관계가 유의하게 나타나지 않았다. 지역별로 나누어 봤을 때는 동, 북유럽에서 로봇 보급 정도가 노동소득세와 음의 관계를 나타내었으며 남유럽에서는 GDP 대비 비율로 측정한 총세수와 소비세가 로봇 보급 정도와 음의 관계를 나타내었다.

우리나라를 대상으로 직무대체가 재정에 미치는 영향의 규모를 가늠해 보고자 한 연구도 있다(이채정·조희찬·장윤정, 2021). 이 연구는 소득이 직무별 대체율만큼 감소한다는 가정에서 출발하고 있다. 즉 나의 일자리가 현재는 월 200만원의 소득을 벌어주고 있지만, 내 직무 중 20%가 향후 대체될 전망이라면, 40만원의 소득이 감소한다고 가정하는 것이다³. 물론 임금의 하방경직성에 따라 현실에서 이런 일이 벌어지기는 쉽지 않다. 그러나 기술혁신으로 명목임금의 증가 속도가 느려진다면 실질임금 차원에서 불가능한 일은 아니다. 분석을 위한 전제로써 이를 받아들인다면 앞에서 설명한 바 있는 ‘대체 위험에 처한 일자리의 수’에 일자리별 소득 데이터셋 한 가지를 더 결합함으로써, 재정수입과 지출변화에 관한 이야기로 나아갈 수 있다. 이 연구는 박가열 외(2016)의 직업 소분류별 직무대체율과, 노동패널 자료를 결합하여 재정 부담 규모를 산출했다.

〈그림 1〉 이채정 외(2021)의 분석 흐름도



박가열 외(2016)에서 예측하였던 직무대체율이 2020년의 현실에 비추어 볼 때 다소 높음을 감안하여⁴, 위 연구에서는 직무대체에 대해 2가지 시나리오를 상정했다. 첫 번째 시나리오는 가구주의 소득만 직무 대체 때문에 감소하는 경우이다. 그리고 두 번째 경우가 가구 내 취업

³ 직무대체위험이 높다는 것은 해당 직종의 20%가 일자리를 잃는다는 뜻이 아니라 20%가량은 대체될 확률이 70% 이상으로 높다는 것을 의미한다. 이러한 측면에서 위 가정을 물론 정확한 가정이라고 보기는 어렵지만, 직종별 소득의 기댓값이라는 측면에서는 재정부담을 추산하기 위해 필수적인 부분이다.

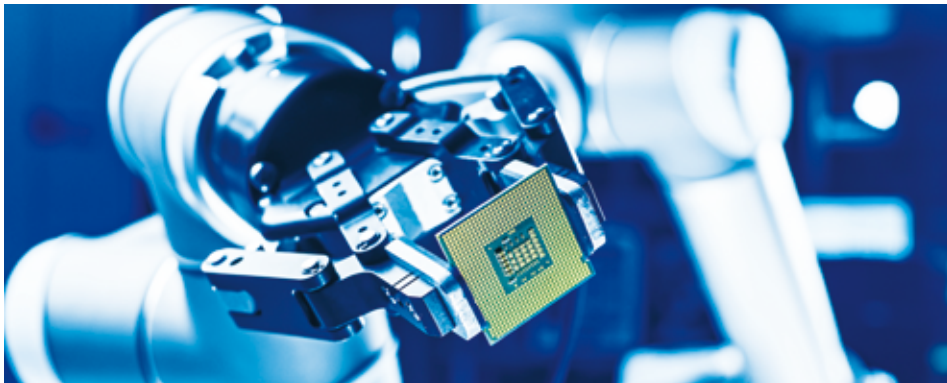
⁴ 스마트 기술에 의한 업무수행능력 대체비율이 2015년 기준 12.7%에서 2020년 41.7%, 2025년 71.0%로 급격히 상승한다.

한 모든 사람의 소득이 감소하는 시나리오이다⁵. 시나리오 1의 경우 기초생활보장 급여가 현행보다 약 41.9%, 시나리오 2의 경우 현재보다 기초생활보장 급여가 약 53.8%가 증가할 것으로 추산되었다. 개인의 노동소득에 기반하는 근로소득세와 종합소득세는 시나리오에 따라 45.2~56.9% 감소하고, 국민연금 기여금과 고용보험료, 산재보험료 및 건강보험료를 포함한 사회보험료는 9.9~16.1% 감소할 것으로 계산되었다. 소득세 감소율이 사회보험료에 비해 크게 나타나는 이유는 소득세의 누진세 구조에 있다. 소득에 비례해서 납부하는 사회보험료와 달리, 소득세는 30%가량의 근로자는 아예 세금부담이 없고 고소득자가 높은세율로 납부하는 세금이 많은 부분을 차지한다. 그런데 직무대체율이 가장 높은 연령대는 50대로 생애주기상 소득 정점에 이르는 연령대이며, 약사나 한약사 등 고소득 직종에도 20% 전후의 대체율이 적용되었다. 따라서 제시된 바와 같이 소득세 수입은 대폭 감소할 것으로 추산된다⁶.

〈표 2〉 4차 산업혁명에 따른 재정 부담 추정

구분		변화율 ¹⁾	2018년 실적	추정 변화분
		A	B	C=A×B
시나리오 1	기초생활보장급여 증가분	41.9%	4.5조원	1.9조원
	소득세 감소분	45.2%	53.5조원	24.2조원
	사회보장기여금 감소분	9.9%	119.4조원	11.9조원
	합계	21.4%	177.4조원	38.0조원
시나리오 2	기초생활보장급여 증가분	53.8%	4.5조원	2.4조원
	소득세 감소분	56.9%	53.5조원	30.4조원
	사회보장기여금 감소분	16.1%	119.4조원	19.2조원
	합계	29.4%	177.4조원	52.1조원

주 1) 기초생활보장급여(지출)의 경우에는 증가율, 소득세와 사회보장기여금(수입)의 경우에는 감소율로서 양자 모두 재정 지출이나 수입 감소폭 등 재정 부담의 증가를 나타냄



⁵ 소득과 최저생계비, 대체율 등은 연구에 활용된 노동패널 조사연도와 동일한 2018년 기준이다.

⁶ 2018년 실적치를 바탕으로 추산한 결과 소득세, 사회보험료 감소분과 기초생활보장급여 증가분의 총합은 38~52조원에 이른다. 2018년 총지출 규모(428.8조원)의 10%에 육박하는 규모이다.



시사점

위에서 4차 산업혁명이 고용 감소 또는 노동소득 감소로 이어질 때 야기될 수 있는 재정부담에 대해 간략히 살펴보았다. 물론 산업혁명으로 증가하는 일자리가 있다면 그로부터의 소득이나, 창출될 부가가치에서 거둬들여질 조세수입 - 법인세나 부가가치세 - 은 재정여력을 확충하는 방향으로 작용할 수 있다. 그러나 위에서는 보다 구체적인 분석이 가능하고, 대비해야 할 위험인 재정부담의 가능성과 그 규모를 중점적으로 살펴보려고 했다.

그렇다면 발생 가능한 재정부담에 대비하기 위해, 어떠한 대응이 논의되고 있을까? 우선 소득세제는 유튜브 같은 신규 직종의 소득구조를 세원으로 포착하는 방향으로의 지속적인 제도개선이 필요하다. 법인소득세 분야에서의 국제적인 변화이긴 하지만, 최근 OECD에서 ‘디지털세’를 통해 디지털 기술을 이용하여 세금이 낮은 국가로 법인을 이동하는 다국적기업의 행태를 규제하고자 합의한 것도 유사한 맥락으로 볼 수 있다. 디지털 기술을 활용하여 창출된 보다 높은 소득에 대해서도 공정하게 과세함으로써, 기술혁신으로 발생할 것으로 예측되는 노동소득세 수입 감소 충격을 완화하도록 할 필요가 있다.

다음으로 사회보장제도는 기술혁신의 혜택을 받아 이익을 늘리는 사업주의 기여를 증가시키는 한편, 상시고용자 기준을 보다 엄격히 하여 강화된 사회안전망을 갖추어야 한다. 우리나라의 경우 정부가 이미 “예정된 고령화 효과만 고려해도 사회보험의 개혁이 필요한 상태 상태”라고 진단한 바 있다⁷. 여기에 기술대체에 의한 고용 감소 충격까지 더해진다면 연금 및 기금고갈을 가속화시킬 것이므로, 시급한 제도 개혁이 요구된다. 수입 측면에서는 고용

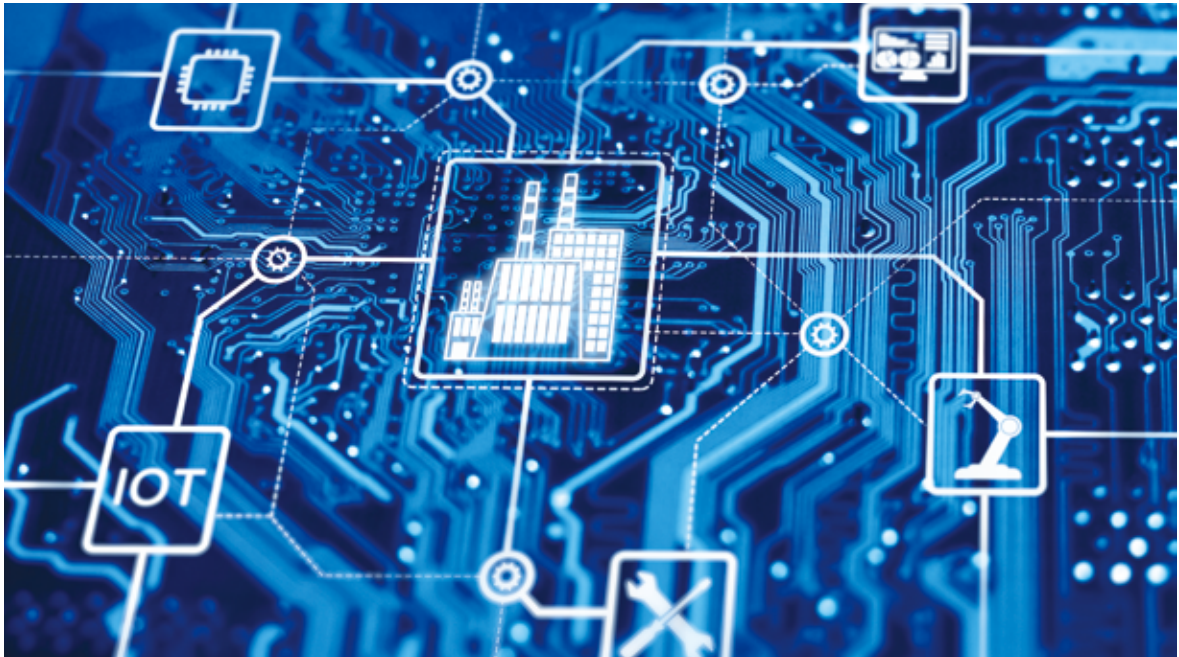
⁷ 기획재정부 보도자료, (2020.9.2), 「재정혁신과 미래 성장동력 확충을 통해 60년 국가채무비율 60%대 수준으로 관리」, p.6.

감축을 통한 보험료 수입 감소를 최소화하고, 가입자·수혜자 측면에서는 플랫폼 노동자처럼 디지털 기술 발전에 따른 사각지대가 확대되지 않도록 하는 방안을 모색할 필요가 있다.

마지막으로 사회안전망 확충을 위해 기초생활보장제도를 활용할 필요성이다. IMF가 가져온 급격한 소득변동 이후 우리 사회는 국민에게 최소한의 생계를 보장해 줄 수 있는 제도를 20여 년 전부터 다져왔다. 수급자는 현재 인구의 3% 중반에 불과하지만, 향후 디지털·로봇 기술의 발달이 가져올지 모르는 고용 감소는 이 제도의 수요를 현재의 50%가량 확대시킬 수 있다고 위 이채정 외(2021)의 연구는 시사한다. 추가적인 새로운 제도의 도입을 고려하기 전에, 현재 갖춰진 전달체계와 수급자 지원 프로그램(예: 자활사업)을 최대한 활용할 수 있는 방안을 모색함으로써 재정 투입의 효율성을 제고할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- Abbott, R. & B. Bogenschneider. (2018). 'Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation.' Harvard Law & Policy Review, vol.12.
- Acemoglu, D., A. Manera & P. Restrepo. (2020). 'Taxes, Automation, and the Future of Labor', MIT Research Brief
- Arntz, M., T. Gregory & U. Zierahan. (2016). 'The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis.' OECD Social, Employment and Migration Working Papers, no.189.
- Frey, C. B. & M.A. Osborne. (2013). 'The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?' Oxford University
- Hötte, K., A. Theodorakopoulos & P. Koutroumpis. (2021). Does automation erode governments' tax pasis? An empirical assessment of tax revenues in Europe. Papers 2103.04111, arXiv.org.
- Guerreiro, J., S. Rebelo & P. Teles. (2020). 'Should Robots Be Taxed?' NBER Working paper.
- Sachs, J.D. (2018). 'R&D, Structural Transformation, and the Distribution of Income.' from "The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda." NBER. University of Chicago Press, pp.329-348.
- McKinsey Global Institute. (2017). 'Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation', McKinsey & Company
- World Economic Forum. (2016). "The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution", Global Challenge Insight Report, World Economic Forum.
- 김세웅. (2015). 기술진보에 따른 노동시장의 변화와 대응, 한국노동연구원 연구보고서.
- 박가열 외. (2016). 기술변화에 따른 일자리 대체 연구, 한국고용정보원 연구보고서.
- 이시균 외. (2017). 기술혁신을 반영한 중장기 인력수요 전망(2016-2030), 한국고용정보원 연구보고서.
- 오호영. (2018). 제4차 산업혁명과 한국경제의 일자리 충격, 한국경제포럼 11(2), 한국경제학회.
- 이상엽, 이동규. (2020). 인공지능(AI)의 경제적 영향과 향후 정책방향에 대한 시사점: 조세 및 사회보장제도를 중심으로, 조세연구 20(3)
- 이채정 외. (2020). 4차산업혁명과 사회정책 재원조달체계 연구, 국회미래연구원 연구보고서.
- 이채정·조희찬·장윤정. (2021). 기술혁신에 따른 직무대체의 사회적 영향 탐색, 사회과학연구 60(1), 강원대학교 사회과학연구원.



4차 산업혁명과 기본소득

이우진 고려대학교 경제학과 교수(woojinlee@korea.ac.kr)



자본주의사회에서 발전과 성장의 동력으로 가장 중요한 것이 무엇이나고 물어보면 대부분의 경제학자는 ‘혁신’이라고 대답할 것이다. 인구도 저축도 성장과 발전의 궁극적 동력은 아니다. 혁신에 의해 좋은 투자기회가 많이 창출돼야 인구와 저축이 일자리와 투자로 자연스럽게 연결되고 성장이 추동된다. 그런데 혁신은 때로는 기존의 산업구조와 생산방식을 혁명적으로 변화시키고 많은 것들을 창조하면서 동시에 파괴한다. 그래서 슘페터는 혁신을 ‘창조적 파괴자’라고 하지 않았던가!¹⁾

4차 산업혁명 시대라 종종 불리는 최근 시기의 가장 중요한 혁신은 아마도 인터넷이나 인공지능일 것이다. 그런데 인터넷이나 인공지능이 발달하면 앞으로 인간노동에 대한 수요가 감소할 것이며 극단적으로는 생산 현장에서 사람이 하던 일을 인공지능과 로봇이 대신할지 모른다는 우려와 공포가 최근 들어 급증하고 있다. 로봇은 원래 체코어로 노예를 뜻하는 말인데 급격한 기술혁신으로 노예가 주인을 쫓아내 버릴지 모른다는 공포감이 엄습하고 있다. 이러한 경향을 저지하기 위해 로봇세나 디지털세를 도입하고, 동시에 이러한 경향으로부터 나타나는 소득불안정에 대한 대안으로 모든 사람에게 획일적으로 똑같은 액수의 기본소득을 나누어 줘야 한다는 주장이 최근 힘을 얻고 있다.

인공지능과 로봇의 발전 속도는 가히 비약적이다. 체스의 세계 챔피언인 가리 카스파로프가 IBM의 딥블루에 패배한 지 20년 만에 바둑 천재 이세돌 9단도 구글의 알파고에 무릎을 꿇었다. 2019년에 일본의 인공지능 로봇 도로보군은 한국의 수능시험 격인 대학입시센터시험 영어 과목에서 200점 만점에 185점을 받았다. 2016년 모의고사에서 95점을 받은 지 3년 만에 성적이 두 배 가까이 오른 것이다. 우리 인간이 하는 작업이 언젠가는 알파고나 도로보군과 같은 인공지능이나 로봇으로 대체되는 것은 아닐까 하는 우려가 일견 그럴듯해 보이는 근거들이다. 하지만 이러한 우려는 몇 가지 점에서 너무 조급하고 그 논리적 근거 또한 조약하다.

첫째, 인터넷이나 인공지능이 대체하는 것은 인간이 해온 '특정 업무'의 일부일 뿐이지 인간노동 전체가 아니다. 또 기계가 인간이 해온 특정 업무의 일부를 대체해왔던 것은 역사상 항상 되풀이되어 온 것으로 현대사회의 새로운 현상도 결코 아니다. 시내버스에 설치된 교통카드 인식기는 버스 차장의 일자리를 빼앗았고 지하철역에 설치된 자동 개집표기는 지하철 검표원의 일자리를 빼앗아 버렸다. 불도저나 자동차는 인간이나 마소의 근력에 의지해야 했던 일을 대체했다. 하지만 기계화나 자동화로 인해 직장에서 특정 업무에 관한 일자리가 없어지는 것과 인간이 하는 모든 노동에 대한 수요가 송두리째 사라지는 일은 전혀 다른 차원의 문제이다. 기계화나 자동화는 생산력의 발전에 조용하지 않게 된 특정 노동에 대한 수요를 줄일지는 몰라도 새로운 산업구조와 분업체계(생산관계)를 형성함으로써 새로운 일자리를 만들어낸다. 카드 인식기 산업과 자동차 내비게이션 산업이 새로이 생겼고 구식 전화의 전화 교환수의 일자리는 사라졌지만 휴대폰 시장과 플랫폼 시장은 폭발적으로 성장했다.

1. Joseph Schumpeter. (1943). Capitalism, Socialism and Democracy, London, G. Allen & Unwin Ltd.

둘째, 공상과학영화에는 평온하던 노동시장에 기계와 로봇이 갑자기 등장해 노동에 대한 수요를 줄이고 노동시장에 급격한 변화를 초래한 것으로 묘사되지만 역사적으로 인과관계를 따져보면 실상은 이와 정반대이다. 기계와 로봇은 그전부터 변화를 겪던 노동시장에 대응해 도입된 것뿐이다. 18세기 영국에서 도입된 증기기관은 노동력 부족으로 임금이 상승하자 이에 대한 대응으로 이루어진 것이고, 현대사회에서 로봇의 등장은 위험한 업무에 대한 인간의 역할을 생략 혹은 절약하려는 노력의 일환으로 등장한 것이다. 로봇으로 인해 사라진 일자리를 타하기 전에 이미 변화를 겪고 있는 노동시장의 구조를 잘 관찰해야 하는 이유이다.

셋째, 인공지능과 로봇이 생산하는 물건이나 서비스를 소비하는 대상은 여전히 인간이다. 물건이나 서비스를 구매하려면 그만큼의 소득이 있어야 한다. 인공지능이나 로봇이 인간의 노동을 대체하여 인간의 구매력이 감소하여 물건이 팔리지 않으면 그러한 물건을 만드는 인공지능이나 로봇에 대한 수요는 당연히 감소한다. 이런 연유로 고전파 경제학을 완성한 리카도는 기계의 도입은 일관되게 노동자의 이익을 증대시킨다고 하였고 현대 경제학을 완성한 폴 새뮤얼슨은 “리카도가 옳았다”라고 말한 바 있다². 리카도 시대로부터 200년이 흘렀으나 아직까지 기계화나 인공지능의 발달로 노동하는 사람들이 궁핍해지고 일자리가 줄어드는 일은 없었다.

일자리와 임금을 궁극적으로 결정하는 것은 기계나 로봇이 아니라 노동생산성의 증가와 그 증가한 노동생산성을 어떻게 나눌 것인가 하는 자본과 노동 사이의 힘 관계이다. 혁신과 기술의 도입이 그 자체로 일자리를 빼앗고 임금을 하락시키는 것이 아니라는 말이다. 동일한 기술과 생산방식을 사용하면서도 그 기술이 일자리와 노동시간에 미치는 영향은 나라마다 시기마다 다르지 않았나? 경제학자 존 메이너드 케인스는 노동생산성의 비약적 발전으로 21세기 초에는 ‘우리의 손주들’이 주 2일만 일하리라고 90여 년 전에 예상했는데 그의 손주들인 우리는 여전히 주 5일을 일하고 있다³.

물론 기계화나 로봇의 등장을 초래한 혁신은 노동에 대한 수요를 줄이지는 않겠지만 심각한 불평등과 빈곤을 야기할 수 있다. 따라서 혁신의 과정에서 불평등을 완화하고 새로운 지식(특히 인공지능과의 협업이 필요한 분야에 대한 지식)에 교육 및 투자를 확대해야 한다. 전 국민 직업능력개발 시스템 구축과 적극적 노동시장정책, 평생교육 및 직업훈련체계의 전면적 개편이 기본소득이나 전 국민 고용보장보다 더 중요한 이유이다.

² Paul Samuelson. (Mar, 1989). “Ricardo was right”, The Scandinavian Journal of Economics Vol. 91, No. 1, pp.47-62.

³ John Maynard Keynes. (New York: Harcourt Brace, 1932). “Economic Possibilities for our Grandchildren(1930)”, in Essays in Persuasion, pp.358-373.

기본소득은 무엇보다 혁신 과정에서 발생하는 불평등을 완화하는데 무력하다. 사회에 갑, 을, 병 세 사람이 있고 혁신의 결과 이들의 시장소득이(0, 100, 500)으로 실현됐다고 해보자. 먼저 정부가 병으로부터 50의 세금을 징수하여 갑에게 그 돈을 그대로 이전해 주는 경우를 고려해보면, 을은 아무것도 받지 않는다. 이 경우 세후소득은 $A=(50, 100, 450)$ 이 된다. 이제 두 가지 방식의 기본소득을 검토해 보고 이를 위의 경우와 비교해 보자. 첫째는 모두에게 12.5%의 세율로 과세하여 얻은 재원 75를 세 사람에게 25씩 나누어 지급하는 방법이고 둘째는 세 명에게 똑같이 50을 기본소득으로 지급하되 그 재원(150)의 마련을 위해 모두에게 25%의 세율로 과세하는 방법이다. 첫째의 방식으로 기본소득을 시행하면 소득은 $B1=(25, 112.5, 462.5)$ 가 되고 둘째의 방식으로 기본소득을 시행하면 소득은 $B2=(50, 125, 425)$ 가 된다.

먼저 비슷한 액수의 재원이 들어간 A와 B1을 비교해 보면 기본소득의 불평등개선 효과가 현저히 떨어짐을 알 수 있다. 예컨대 불평등지표인 최고소득과 최저소득의 비율이 B1에서는 $18.5(=462.5/25)$ 이지만 A에서는 $9(=450/50)$ 로 떨어진다. 모두에게 똑같이 50을 나눠주는 A와 B2를 비교해 보면 기본소득이 분배개선 효과가 약간 우월하다. 최고소득과 최저소득의 비율이 B2에서는 8.5가 되어 A의 9보다 낮다. 하지만 이러한 (미미한) 분배개선을 얻기 위해서 기본소득은 3배나 많은 재원을 필요로 한다.

기본소득을 분배 효과라는 측면에서 옹호하기 어려워지자 일부 정치인은 기본소득이 추가적 소비진작 효과도 크다고 한다. 그런데 이 주장은 가난한 사람의 한계소비성향이 부자의 한계소비성향보다 작을 때에만 성립한다. 필자가 과문한지는 모르겠으나 가난한 사람의 한계소비성향이 부자의 한계소비성향보다 크다는 연구를 단 한 건도 보지 못했다.

기본소득은 가성비가 좋지 않은 현금성 복지이다. 기본소득에 들어갈 예산의 일부만 국민기초생활보장제도와 근로장려금제도 등의 확대·강화에 투입해도 기본소득이 기대하는 효과를 충분히 얻을 수 있다. 그리고 남은 예산은 사회서비스나 돌봄서비스 등에 전용하여 교육, 보건의료, 양육 등과 같은 가치재의 생산을 늘리는 데 사용할 수 있다. 무엇보다 현금복지는 복지정책의 일부에 불과하다. 북유럽식 복지국가는 질 좋은 서비스 복지를 기초로 하고 있음을 잊지 말자. 기본소득이 부자를 차별하지 않는다는 일부 정치인의 주장은 조삼모사일 뿐이다.



코로나 이후의 재정상황에 대한 대비

이철인 서울대학교 경제학부 교수(leeci@snu.ac.kr)



지난해 2월부터 시작된 코로나19 사태가 기존 급성 호흡기 질환의 전파·확장·소멸의 과정을 밟을 것이라는 당초의 통상적 예상을 훨씬 뛰어넘어 길어지고 있어 안타깝다. 동시에 더욱 우려스러운 것은 감염 사이클상 악화 주기가 짧아지고 감염 기초 수준의 장기 추세가 시간이 갈수록 상승하는 양상을 시현하고 있다는 사실이다. 더욱이 정부의 방역에 대한 국민들의 순응도가 높게 유지되며 백신 접종이 증가하는 와중에도 각종 변이 바이러스가 계속 나타나고 있어 이러한 추세가 조만간 꺾이리라 예상하기 어렵다. 그럼에도 자연현상으로서

코로나19 사태는 우리가 잘 알지 못하는 경로를 통해 그동안 흥했던 만큼 그 소멸 또한 다가오고 있다고 믿는다. 과거 중세의 페스트나, 80년대 말 이후 인류에게 재앙이라 불릴 정도로 심각했던 에이즈 등과 같은 전염성 질환 역시 마땅한 치료제의 개발 없이도 상당 기간 이후 스스로 사라진 바 있다.

현 상황에 대한 인식과 대처 방안이 정책 당국에서 무엇보다 중심이 되리라 본다. 전 세계적으로 피해 계층에 대한 확장적 재정정책이 실시되고 있으며 우리나라 역시 이러한 조류에서 예외가 될 수 없다. 수혜 범위 그리고 재정 규모와 관련하여 재정건전성 악화에 대한 논란이 있지만, 자영업자 및 취약계층을 중심으로 하는 대규모 재정지출이 계속되고 있다. 본고에서는 코로나19 진행기간 동안의 재정 대응 관점을 넘어서 소멸 이후 직면하게 될 중요한 정책과제들을 선별해보고, 필요한 대응방향에 대해 논의하는 동시에, 이를 통해 현재의 재정적 대응에 대한 시사점을 얻고자 한다. 즉, 코로나19 극복을 위한 재정집행뿐만 아니라, 극복 이후의 각종 후유증에 대한 치유 및 대응을 목적으로 하는 재정운용에도 관심을 두고 이를 준비·계획하는 고찰 역시 필요하다는 관점에서 논의하고자 한다.

첫째, 무엇보다 지속되는 코로나19 사태 이후 우리나라의 재정건전성은 종래의 양호했던 수준에서 벗어나 그야말로 OECD 평균 또는 그 이하 수준에 도달할 것이다. 즉, 많은 선진국들이 그러했듯 재정여력이 고갈된 사회에 봉착할 것이며, 정부 주도로 특정 부문에 대규모 사업을 벌이려는 시도 자체가 어려워지는 한편 각종 대내외 충격과 부담을 합리적으로 관리하고 공공부문을 효율적으로 운용해갈 수밖에 없는 상황에 도달할 것으로 예상된다. 이는 현재의 재정운용에 대해 분명한 메시지를 던지고 있다고 본다. 즉, 아무리 합리적으로 운용하더라도 많은 재정이 소요될 수밖에 없는 복지, 일자리 정책 등을 논할 때에, 이를 미래에 감당이 가능한 수준에서, 그리고 도덕적 해이가 최소화되는 정밀한 구조로 정착시켜야 한다는, 평범하지만 어려운 과제를 제시하고 있다.

둘째, 정부뿐만 아니라 긴 코로나19 기간을 버티기 위해 개인 역시 각종 부채의 증가 부담에서 벗어나기 어려운 상황에 봉착할 것이다. 기업 또한 일부 신기술 기업을 제외하고는 낮은 채산성 및 그로 인해 기업신용을 유지하기 어려운 상황에 직면할 가능성이 높다. 물론 코로나19의 종식에 따른 세계적 호황으로 코로나19 이전의 세상으로 돌아갈 것이라는 낙관적 견해도 적지 않지만, 적어도 정부와 개인은 그렇지 못할 가능성이 높다고 본다.

이러한 상황과 관련하여, 우리나라가 부채와 빚으로 버티는 사회이자 외부충격에 매우 취약한 경제로 전락하게 될 가능성이 많은 연구들에서 지적되고 있다. 외환 위기는 2년간 지속된

경상수지 적자에 더해 기업부채의 연장 역시 어려워지자 발생한 일시적 외환부족사태라 요약할 수도 있다. 빚 없는 가구와 재정이 건전한 정부도 속수무책으로 당했다는 점을 상기해 보면, 코로나19 이후의 사회 경제는 모두가 빚을 떠안은 취약한 사회라는 점에서 금융 위기에 항상 노출될 가능성이 높다. 작년 한 해 국민 순자산이 1,093조원 이상 증가한 것으로 보이지만 이는 상당 부분 부동산, 주식 등 자산 가격 상승으로 인한 증가이며 곧 부채에 기반한 자산증가이다. 문제는 부채의 GDP 대비 규모가 일정 수준(예: 3배) 이상 상승할 경우 자산 가격의 저폭 가능성에 대해 시장이 반응한다는 사실이다. 이때 특별한 사유 없이 무작위적으로 비관적 견해가 팽배할 경우 건설해 보이는 LTV, DTI 등의 지표도 일시에 악화될 수 있다는 점을 기억해야 한다. 즉, 비관적 전망에 따른 금융기관의 대출회수 시, 비유동자산을 유동자산으로 전환하는 데 따른 마찰적 어려움을 감안할 경우 자산가격이 급속히 하락함으로써 급격하게 대출 기준지표를 위배하게 됨이 불가피하다는 것이다. 그리고 가계, 기업, 정부 어느 한 부분에서 발생한 충격이 다른 부문으로 전이되면서 순차적으로 자산유동화 과정이 발생함에 따라 자산가격의 급락이 지속됨으로써 급속한 금융 위기로 비화됨을 역사는 반복해서 목격하고 있음에도, 매번 이번은 뭔가 다르다는 믿음을 갖기 쉽다는 것 역시 잊어서는 안 된다. 게다가 우리나라의 특성까지도 고려하자면 재정건전성 악화는 여타 OECD 국가들에서처럼 정부·공공부문의 재분배 정책 집행의 한계성만을 의미하지 않고, 소규모 개방경제에서 금융 위기 및 각종 사회 경제적 충격을 완화하는 기능의 상실 역시 의미한다는 측면에서 바라보아야 한다.



셋째, 코로나19 사태 이후 경제가 급속히 호전되더라도 가계상황은 상대적으로 더디게 회복될 가능성이 높다는 점이다. 미국의 금융 위기 이후 막대한 양적완화 및 재정투입에도 불구하고 높은 실업률이 유지되고 이에 따라 장기실업자가 속출한 바 있다. 문제는 이들 장기실업자는 경기회복 이후 새로운 일자리가 창출되더라도 곧바로 시장으로 재흡수 되는 데에 어려움을 겪는다는 점인데, 금융 위기 이후 많은 국가들에서 이러한 점이 확인되고 있다. 또한 여기에 추가적으로 그동안 지속되어온 최저임금제, 대결적 노사관계 등의 노동비용의 상승 속에서 노동절약적 기술발전, 인공지능, 기계화, 플랫폼 노동자의 양산 등의 추세가 가속화되어 코로나19가 소멸된 상황 이후에도 취약계층의 노동수요가 쉽게 살아나지 못하며, 추가적으로 선진국들에서 나타나고 있는 중간층 숙련 노동의 수요 또한 위축됨에 따라 일자리가 더욱 위축될 가능성이 높다. 그동안 노동시장에 진입조차 하지 못한 청년층 노동력에 더해 이처럼 소외된 노동계층의 사회적 보호를 위한 막대한 재정수요가 존재한다는 사실을 인정해야 한다. 최저임금의 인상, 근로시간 단축 및 일자리 공유, EITC의 확대 및 인상을 중심으로 하는 체제가 새로운 경제 환경에서 적절한 효율적 재분배 틀로 작동할지 심각하게 고민해야 할 것이다.

코로나19 바이러스의 확산추세가 조만간 꺾이지는 않겠지만, 그렇다고 마냥 지속될 것으로 보지는 않는다. 앞서 언급했듯, 과거 80년대 말 이후 에이즈 확산은 인류에 닥친 재앙이라 불릴 정도로 심각했던 것이 사실이었으나 물리적 위기의 도래에는 물리적 소멸이 기다리고 있음을 과거 자료·역사로부터 배울 수 있다. 다만, 이러한 사태를 지켜보면서 미래를 계획하고 준비하는 정책입안자의 자세에는 국가, 사회별로 많은 차이가 있을 것이다. 얼마 전 싱가포르르는 코로나19 사태에 대한 정책적 노력에 뚜렷한 한계가 존재함을 인정하고 종래의 방역정책을 전면적으로 수정하겠다는 발표를 한 바 있다. 이러한 조치는 본고에서 말하는, 코로나19 이후에 대한 대비를 극단적으로 당겨 와서 현재부터 그러한 노력을 하겠다는 것으로 볼 수도 있다. 물론 작은 사회에서의 정책적 실험에 곧바로 동조하는 데에는 주의해야 하지만, 우리도 코로나19 종식과 관련된 정책적 노력뿐만 아니라 코로나19 이후의 재정상황에 대해 준비하는 노력 역시 기울여야 한다. 막연한 준비가 아니라 위에서 제시한 세 가지 관점에서 구체적 준비가 보다 중요함을 본고에서 강조하고자 한다.

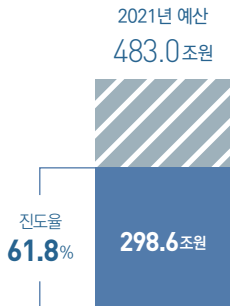


2021 숫자로 보는 나라재정

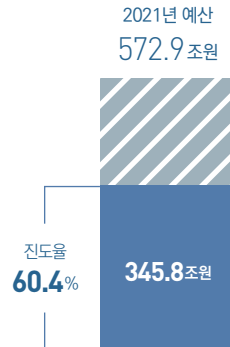
지은초 재정정보분석본부 부연구위원(anncho@kpfis.or.kr)

2021년 6월 말 기준

총수입 **298.6**조원
(누적 기준)



총지출 **345.8**조원
(누적 기준)



* 2021년 예산은 1차 추가경정예산 기준

통합재정수지

47.2조원 적자
(누적 기준)

총수입에서 총지출을
제외한 수치

전월 대비

-26.7
조원

관리재정수지

79.7조원 적자
(누적 기준)

통합재정수지에서
사회보장성기금수지를 차감한 수치

전월 대비

-31.2
조원

국가채무

898.1조원
(누적 기준)

중앙정부
채무 기준

전월 대비

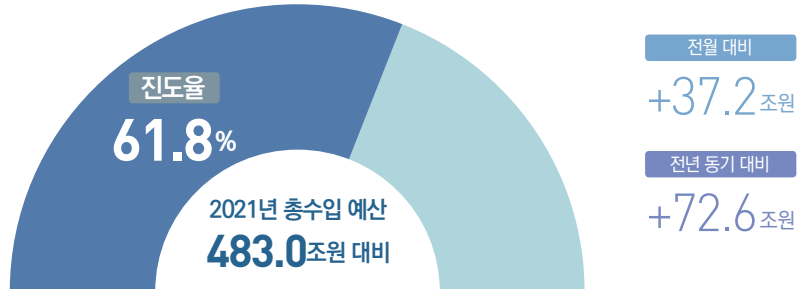
-1.7
조원

주: 구성항목별 합계는 소수점 이하 단수조정으로 상이할 수 있음
자료: 기획재정부. (2021.8.). 「월간 재정동향 및 이슈」

총 수입

• 2021년 6월 말 기준

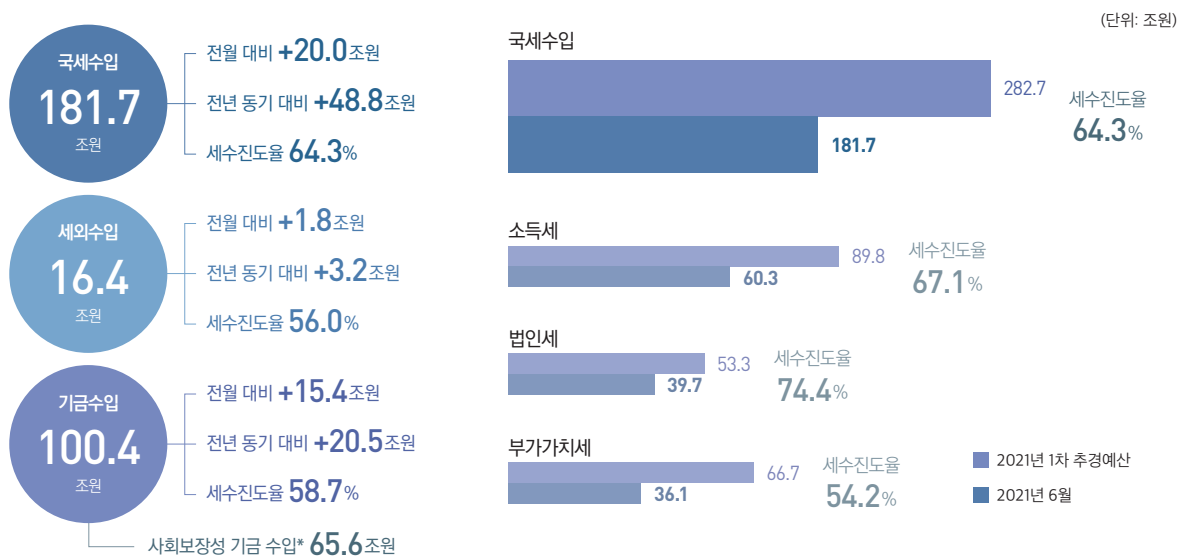
총수입
298.6
조원



주 1) 총수입 진도율은 해당 연도의 총수입 예산 대비 당월 누계 총수입 규모의 비율을 의미

2) 2021년 예산은 1차 추가경정예산 기준

자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」



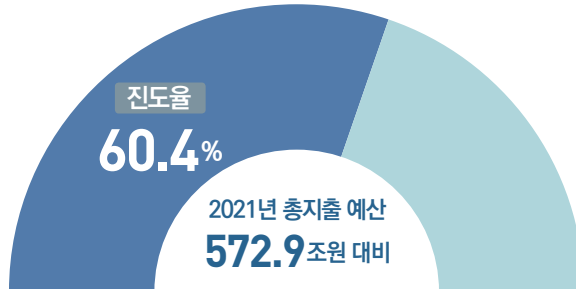
* 국민연금·사학연금·고용보험·산재보험 기금

주: 세수진도율은 해당 연도의 세입예산 대비 당월 누계 세입 규모의 비율을 의미

총 지출

• 2021년 6월 말 기준

총지출
345.8
조원



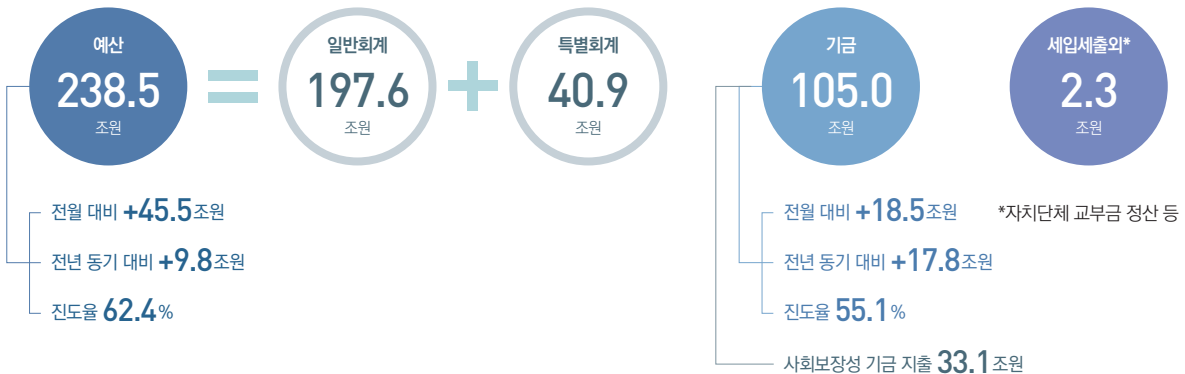
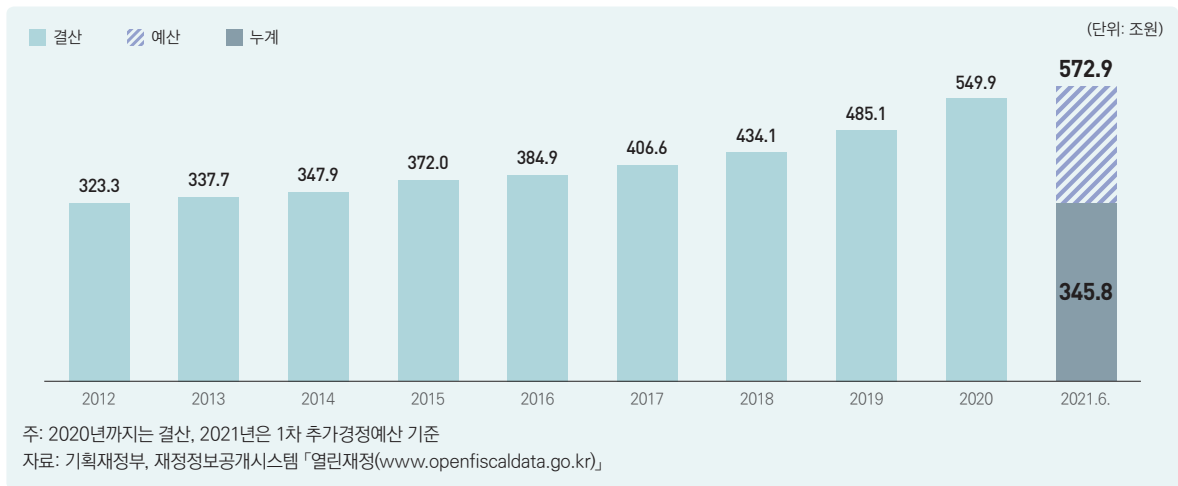
전월 대비
+63.9조원

전년 동기 대비
+29.8조원

주 1) 총지출 진도율은 해당 연도의 총지출 예산 대비 당월 누계 총지출 규모의 비율을 의미

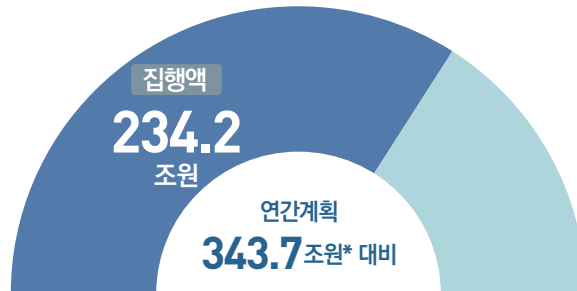
2) 2021년 예산은 1차 추가경정예산 기준

자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」



주요 관리대상사업 집행실적

연간계획 대비
68.2%



전월 집행액 대비

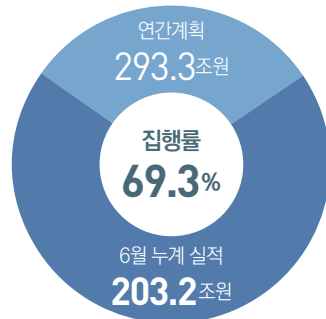
+46.5조원

전월 연간계획 대비

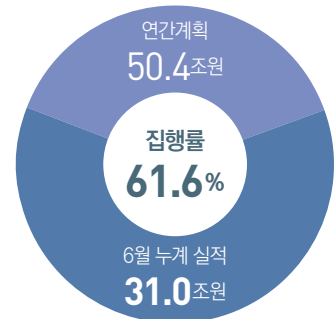
+13.6%p

* 2020년 이월예산을 포함하여 연간계획 수정(341.8조원→343.7조원)

중앙부처



공공기관



(단위: 조원, %)

집행률
상위 5개 부처
(누적 기준)

	부처명	6월 실적	집행률
①	중소벤처기업부	13.0	90.0
②	산업통상자원부	8.2	79.4
③	과학기술정보통신부	8.7	76.2
④	고용노동부	5.0	75.3
⑤	행정안전부	35.7	72.8

주 1) 주요 관리대상사업은 47개 중앙행정기관과 40개 기금, 33개 공공기관의 인건비, 기본경비, 보전지출, 내부거래를 제외한 주요사업비에 해당
(「국가재정법」 제97조 및 동법 시행령 제48조)

2) 집행률은 해당 연도의 연간 계획 대비 당월 누계 실적 규모의 비율을 의미

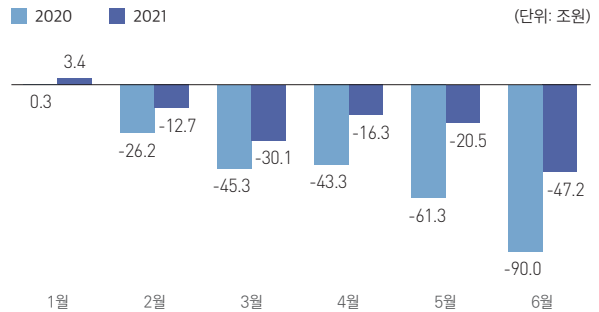
자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」

재정수지

• 2021년 6월 말 기준

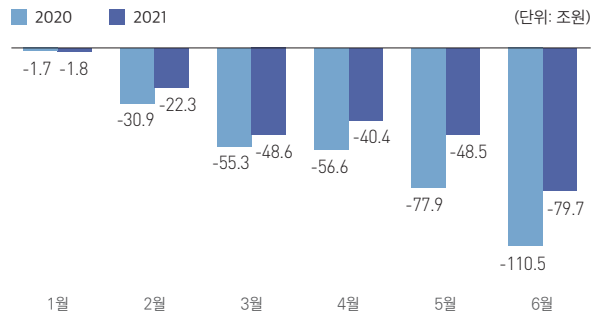
통합재정수지
47.2조원
적자

전월 대비
-26.7조원
전년 동기 대비
+42.8조원



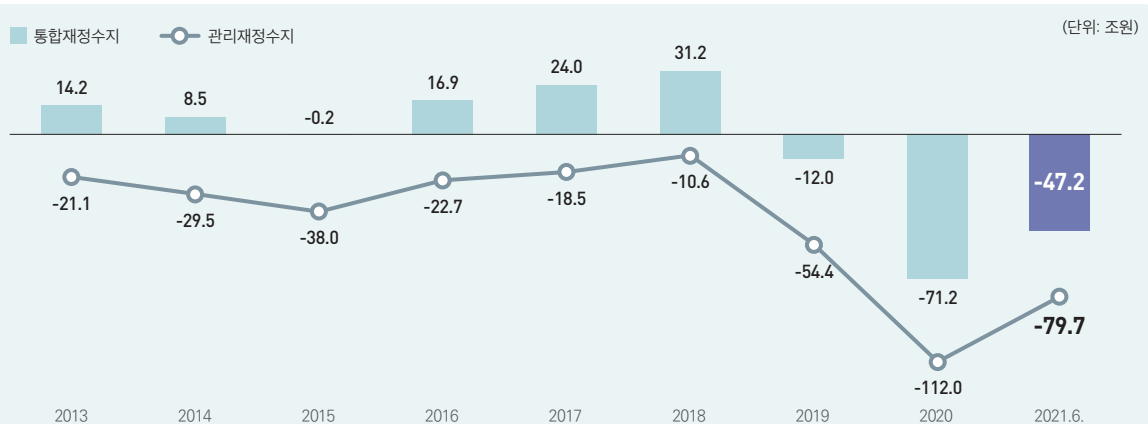
관리재정수지
79.7조원
적자

전월 대비
-31.2조원
전년 동기 대비
+30.8조원



사회보장성기금수지
32.5조원
흑자

- 주 1) 통합재정수지는 총수입에서 총지출을 차감하여 산출
2) 사회보장성기금수지는 4개 기금(국민연금기금, 사립학교교직원연금기금, 고용보험기금, 산업재해보상보험 및 예방기금)의 수입과 지출의 차이를 의미
3) 관리재정수지는 통합재정수지에서 사회보장성기금수지를 차감하여 산출
자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」



주: 2020년까지 결산 기준

자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」

국가채무

• 2021년 6월 말 기준

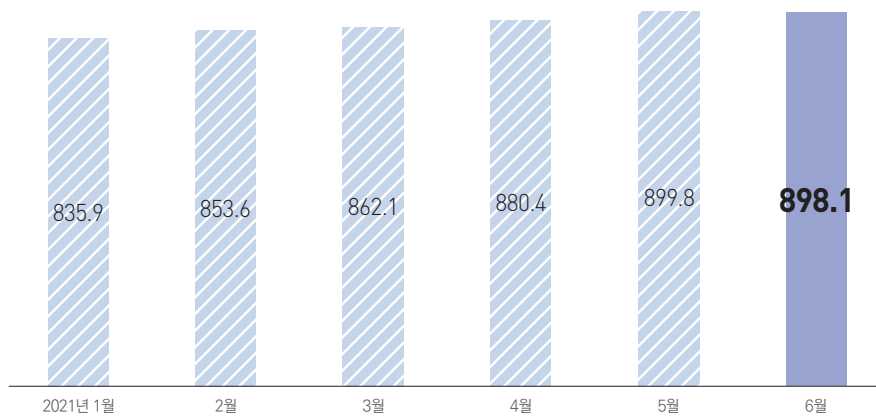
중앙정부 채무
898.1
조원

전월 대비
-1.7조원

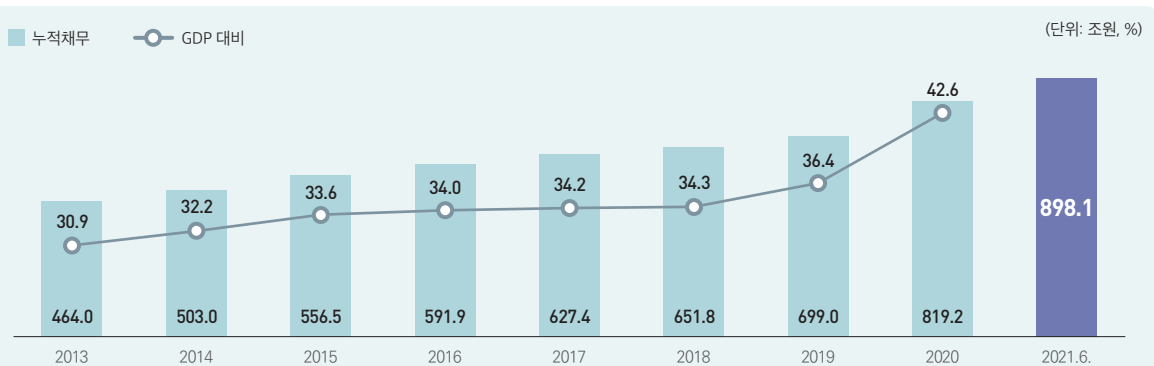
전년 대비
+80.6조원

2021년 예산 기준, 중앙정부 채무 **938.4**조원

(단위: 조원)



주: 2021년 예산은 1차 추가경정예산 기준
자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」



주 1) 중앙정부 채무 기준

2) 한국은행 신계열 GDP 기준

3) 누계 기준

자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」

「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」은 정부의 예산, 집행, 결산에 대한 재정통계 및 시각화 자료와 재정 관련 보고서, 간행물 등 다양한 재정정보를 한 번에 찾아볼 수 있는 국가재정통계 공식 플랫폼입니다. 「열린재정」을 통해 본 나라살림에서는 독자 여러분들이 궁금해하시는 주요 재정통계를 「열린재정」에서 어떻게 찾아볼 수 있는지 상세히 알려드립니다.

「열린재정」을 통해 본 나라살림

조현희 재정정보분석본부 연구원(hyunheecho@kpfis.or.kr)



기금

정부의 재정활동은 주로 일반회계와 특별회계로 구성된 예산에 의해 이루어지나, 특정 분야 사업에 대해 지속적이고, 안정적인 자금 지원이 필요하거나 사업 추진 과정에서 탄력적인 집행이 필요한 경우 별도로 기금을 설치·운용합니다. 즉, 기금은 복잡하고 급격한 변동이 발생하는 상황에서도 각종 연금사업, 보험사업 등 특정 목적 달성을 위해 탄력적으로 운용할 수 있도록 보유·운용하는 특정 자금입니다. 이번 호에서는 기금에 대한 정보를 「열린재정」에서 어떻게 찾아볼 수 있는지 소개해 드리겠습니다!

1 개념

알기 쉬운 재정 > 재정배움터 > 재정교실 > 예산 및 기금 > 기금의 이해 

알기 쉬운 재정 > 재정배움터 > 재정웹툰 > 예산 및 기금 

알기 쉬운 재정 > 재정배움터 > 재정교실 > 예산 및 기금에서는 예산과 기금에 대한 개념, 제도 및 관련 지침에 대해 소개하고 있습니다. 이 중 기금의 이해에서는 기금의 도입과 설치 및 외국의 기금 운용사례, 기금과 예산의 차이점, 기금의 분류, 기금운용계획의 작성 과정 및 변경 절차, 여유자금의 운용, 기금운용의 평가 및 기금제도 개선내용 등에 대해 설명하고 있습니다. 또한, 알기 쉬운 재정 > 재정배움터 > 재정웹툰 > 예산 및 기금에서는 기금의 목적, 구성, 종류 등에 대해 웹툰을 통해 소개하고 있습니다.

「열린재정」에서 이렇게 보실 수 있습니다.

청소년 재정배움	재정교실	재정웹툰	알기쉬운 나라살림
재정이란?	예산의 이해	기금의 이해	예산 및 기금 지침
예산 및 기금	기금의 이해	기금의 도입과 설치 및 외국의 기금 운용사례	기금의 첫 도입 (1961년)
국유재산	기금의 목적	기금의 분류	기금운용계획의 작성 과정 및 변경 절차
연기금투자	기금운용의 평가	기금운용의 평가	기금운용의 평가
국고	기금운용의 평가	기금운용의 평가	기금운용의 평가
부채	기금운용의 평가	기금운용의 평가	기금운용의 평가
국채	기금운용의 평가	기금운용의 평가	기금운용의 평가



※ 우리나라 재정은 예산(일반회계 1개, 특별회계 19개)과 기금(67개)로 구성



2 데이터 및 문서자료

상세재정통계DB > 예산 > 기금운용계획안(총괄) 등 6건

상세재정통계DB > 결산 > 기금별 수입/지출 결산 현황 등 10건

상세재정통계DB > 성과평가 > 기금 자산운용 현황 등 4건

상세재정통계DB > 수지 > 기금수입

상세재정통계DB > 지방재정 > 지방자치단체 기금결산

상세재정통계DB에서는 기금 관련 재정데이터를 예산, 결산, 성과평가 등 재정운용 과정별로 찾아볼 수 있습니다. 먼저 상세재정통계DB > 예산에서는 기금과 관련된 6건의 문서 카테고리를 확인할 수 있습니다. 이 중 해당 회계연도의 기금별 계획을 보여주는 기금운용계획안(총괄)을 클릭하면, 2003년부터 2021년까지 총 20건의 기금운용계획안을 확인할 수 있습니다. 상세재정통계DB > 결산에서는 기금과 관련된 10건의 데이터 및 문서 카테고리를 확인할 수 있습니다. 이 중 기금별 수입/지출 결산 현황에서는 2007년부터 2020년까지의 기금별 △수입계획액(원) △수납금액(원) △순액(원) △증감액(원) △증감순액(원) 등의 수입 관련 데이터와 △지출계획현액(원) △지출금액(원) △순계(원) △순액(원) △증감순액(원) △다음연도 이월액(원) △불용액(원) 등의 지출 관련 데이터를 볼 수 있습니다.

이외에도 성과평가에서는 기금 자산운용 등 기금과 관련된 4건의 데이터 및 문서 카테고리를 볼 수 있으며, 수지 > 기금수입에서는 2014년 1월부터 2021년 5월까지의 기금수입을 월별로 조회할 수 있습니다. 마지막으로 지방재정 > 기금결산에서는 2002년부터 2019년까지의 자치단체별 △수입 예산액 △수입 결산액 △지출 예산액 △지출 결산액을 확인할 수 있습니다.

「열린재정」에서 이렇게 보실 수 있습니다.

재정데이터명	서비스 유형	공표 시기	생산 기관
기금운용계획안(총괄) 기금은 예산 원칙의 일반적인 제약으로부터 벗어나 좀더 탄력적으로 운용할 수...	FILE	연간	기획재정부 예산실
기금운용계획안 첨부서류 국가재정법 제71조(기금운용계획안 등의 첨부서류)에 의거하여 정부 또는 기...	FILE	연간	기획재정부 예산실
기금운용계획안 개요 기금운용계획안 개요는 기금운용계획안을 요약한 자료로서, 기금운용계획안 ...	FILE	연간	기획재정부 예산실
기금운용계획안 심의 참고자료 기금운용계획안 심의 참고자료입니다.	FILE	연간	기획재정부 예산실

1 연도별로 1건씩 기금운용계획안이 있으며, 2009년도의 경우 기금운용계획안과 수정기금운용계획안 2건이 존재한다.

「열린재정」에서 이렇게 보실 수 있습니다.

전체목록 기금운용계획안 기금별 수입/지출

기금운용계획안(총괄) 메타정보열기

FILE

총 20건 회계연도 선택 파일명 검색

No	파일명	확장자	사이즈	다운로드
1	2021년도 기금운용계획안	pdf	1.2Mb	70 DOWNLOAD 문서보기
2	2020년도 기금운용계획안	pdf	1.2Mb	115 DOWNLOAD 문서보기
3	2019년도 기금운용계획안	pdf	1.2Mb	45 DOWNLOAD 문서보기
4	2018년도 기금운용계획안	pdf	2.2Mb	232 DOWNLOAD 문서보기

전체목록 기금결산

재정데이터열기 기금 검색

SHEET CHART FILE LINK Open API 전체 10건, (1/1page)

재정데이터명	서비스 유형	공표 시기	생산 기관
기금별 수입/지출 결산 현황 기금의 수입/지출에 관한 결산보고서입니다.	데이터 Open API	연간	기획재정부 재정관리국
회계 - 기금별 재정상태표 회계기금 재무제표 중 재정상태표 정보입니다. (2009회계년도부터 조회가능)	데이터 Open API	연간	기획재정부 재정관리국
회계 - 기금별 재정운영표 회계기금 재무제표 중 재정운영표 정보입니다. (2009회계년도부터 조회가능)	데이터 Open API	연간	기획재정부 재정관리국
회계 - 기금별 순자산변동표 회계기금 재무제표 중 순자산변동표 정보입니다. (2009회계년도부터 조회가능)	데이터 Open API	연간	기획재정부 재정관리국

기금별 수입/지출 결산 현황 메타정보열기

SHEET OPEN API

회계연도 2020 조회

회계명

세부조건 보기

XML JSON XLS CSV TXT

No	회계연도	회계명	(수입)수입계획액(원)	(수입)수입금액(원)	(수입)순액(원)	(수입)증감액(원)	(수입)증감순액(원)	(지출)지출계획액(원)	(지출)지출금액(원)
1	2020	고용보험기금	23,420,980,000,000	36,814,508,586,400	24,496,562,978,200	13,393,528,586,400	1,075,582,978,200	23,421,947,445,550	36,814,508,586,400
2	2020	공공자금관리기금	268,073,827,000,000	532,718,717,193,900	268,774,017,193,900	264,644,890,193,900	700,190,193,900	268,073,827,000,000	532,718,717,193,900
3	2020	공무원연금기금	22,975,779,000,000	33,002,166,057,666	22,745,040,937,255	10,026,387,057,666	-230,738,062,745	22,975,779,000,000	33,002,166,057,666
4	2020	공적자금상환기금	10,431,267,000,000	10,326,437,371,560	10,223,037,371,560	-104,829,628,440	-208,229,628,440	10,431,267,000,000	10,326,437,371,560
5	2020	과학기술진흥기금	262,449,000,000	276,109,201,170	266,541,674,470	13,660,201,170	4,092,674,470	262,449,000,000	276,109,201,170
6	2020	관행진흥개발기금	1,788,520,000,000	2,525,217,339,560	1,333,513,080,520	736,697,339,560	-455,006,919,480	1,793,267,653,910	2,525,217,339,560
7	2020	국민건강증진기금	4,240,157,000,000	7,017,867,036,070	4,116,778,467,860	2,777,710,036,070	-123,378,532,140	4,258,186,447,670	7,017,867,036,070
8	2020	국민연금기금	132,918,864,000,000	507,164,843,241,140	164,073,363,699,290	374,245,979,241,140	31,154,499,699,290	132,933,145,803,930	507,164,843,241,140
9	2020	국민체육진흥기금	2,607,557,000,000	2,718,237,555,191	2,718,237,555,191	110,680,555,191	110,680,555,191	2,608,308,481,570	2,718,237,555,191
10	2020	국유재산관리기금	1,611,264,000,000	3,922,110,154,300	1,608,155,301,310	2,310,846,154,300	-3,108,698,690	1,804,219,228,500	3,922,110,154,300

「열린재정」에서 이렇게 보실 수 있습니다.

기금수입		메타정보보기							
SHEET	OPEN API								
대상연도	2021	Q 조회							
대상월	5월								
세부조건 보기									
XMLJSONXLSCSVTXT									
No	대상연도	대상월	세목명	예산액(조원)	수입금액(조원)	수입누계금액(조원)	진도율(%)	전년동기대비증감(조원)	전년동기대비진도율(%)p
1	2021	5	기금수입	171	13.7	85	49.7	17.4	8
2	2021	5	사회보장기여금	77	7.2	33.4	43.3	1.9	0.4
3	2021	5	재산수입	26.8	2.3	23.8	88.9	13.5	49.7
4	2021	5	경상이전수입	31	1.4	12.9	41.5	0.9	-2.1
5	2021	5	재화및용역판매수입	7.9	0.4	2.3	29	0.4	4.1
6	2021	5	융자및건대차관원금회수	26.2	2.3	11.6	44.2	0.5	0.3
7	2021	5	기타	2.1	0.1	1	50.1	0.3	10.6

기금결산		매다정보보기 ▼					
SHEET							
회계연도	2002 ▼	Q 조회					
세부조각 보기							
		XML	JSON XLS CSV TXT				
No	회계연도	지역명	지차단체명	수입 예산액	수입 결산액	지출 예산액	지출 결산액
1	2002	서울	서울본청	17,946,906,468,000	18,386,610,144,231	15,926,800,561,000	16,238,665,787,045
2	2002	서울	서울종로구	0	28,978,863,718	0	37,759,209,034
3	2002	서울	서울중구	102,210,672	102,210,672	119,927,542	149,927,542
4	2002	서울	서울용산구	28,385,683,605	28,385,683,605	32,620,750,308	32,620,750,308
5	2002	서울	서울상동구	96,863,817,000	110,540,930,998	172,478,300,000	191,492,940,272
6	2002	서울	서울광진구	0	54,992,382,630	0	83,965,745,972
7	2002	서울	서울영대문구	27,243,134,895	27,243,134,895	45,430,396,895	45,430,396,895
8	2002	서울	서울중앙구	20,248,793,499	20,248,793,499	33,147,772,746	33,147,772,746
9	2002	서울	서울성북구	62,258,291,437	63,765,002,460	50,195,232,761	51,227,992,434
10	2002	서울	서울강북구	66,919,850,212	42,387,507,158	53,743,106,318	65,746,518,435
11	2002	서울	서울도봉구	47,123,500,000	49,798,779,003	45,575,601,000	51,221,036,688
12	2002	서울	서울노원구	27,476,910,000	26,307,345,716	41,898,040,000	40,053,914,354
13	2002	서울	서울은평구	18,336,095,823	20,606,938,375	27,846,866,469	31,142,822,512
14	2002	서울	서울서대문구	28,194,351,000	31,682,795,595	31,166,750,000	33,101,077,109
15	2002	서울	서울마포구	35,176,309,313	35,600,051,189	43,090,127,030	43,626,298,434
16	2002	서울	서울양천구	25,334,022,477	25,334,022,477	39,817,034,143	39,817,034,143
17	2002	서울	서울강서구	50,952,786,000	58,421,745,884	54,707,759,000	60,901,639,348
18	2002	서울	서울구로구	19,557,429,000	20,278,373,232	34,307,469,000	36,189,779,988



3 기타 정보

재정자료실 > 재정 보고서·간행물 > 기금운용평가결과

재정자료실 > 보도자료 > '기금' 검색

정부는 「국가재정법」 제82조에 따라 매년 기금의 존치여부와 자산운용실태 등을 평가하는 기금평가제도를 실시하고 그 결과를 발표합니다. 재정자료실 > 재정 보고서·간행물 > 기금운용평가결과에서는 1999년부터 2020년까지의 기금운용평가결과를 볼 수 있으며, 각 연도의 사업운영 부문과 자산운용 부문으로 나누어 기금운용 평가 결과를 제공합니다.

이 외에도 기금과 관련된 재정당국의 주요 발표자료는 재정자료실 > 보도자료에서 '기금'을 검색하면 총 524건의 정부 보도자료를 확인할 수 있습니다.

「열린재정」에서 이렇게 보실 수 있습니다.

기금운용평가결과

2020년도 기금운용평가결과
기획재정부 2021-05-31

바로가기

총 20건

번호	제목	출처	발간일자
20	2020년도 기금운용평가결과	기획재정부	2021-05-31
19	2019년도 기금운용평가결과	기획재정부	2020-06-01
18	2018년도 기금운용평가결과	기획재정부	2019-05-31
17	2017년도 기금운용평가결과	기획재정부	2018-06-01
16	2016년도 기금운용평가결과	기획재정부	2017-05-31

보도자료

총 524건

기금

검색



이달의 이슈키워드

최저임금

문화체육관광부가 운영하는 정책여론수렴시스템의 데이터분석 결과, 지난 한 달 동안 ‘최저임금’ 언급량이 큰 폭으로 늘었다. 최저임금위원회가 진통 끝에 내년도 최저임금을 9,160원으로 확정하면서 국민 관심이 높아진 것으로 보인다. 연관 키워드로도 ‘인상’, ‘임금’, ‘최저임금위원회’ 등이 도출됐다. 최저임금은 저임금 근로자와 영세 소상공인의 이해가 상충하는 지점이어서 타협과 양보가 쉽지 않다. 이번 호 「나라재정」에서는 최저임금 관련 정부의 재정지원사업에는 어떤 것이 있는지 알아본다.

서영훈 재정정보분석본부 연구원(youngseu@kpfis.or.kr)



연관어

인상

임금

최저임금위원회

정부

내년

근로자

한국

경제

노동자

소상공인

세종

자영업자

고용

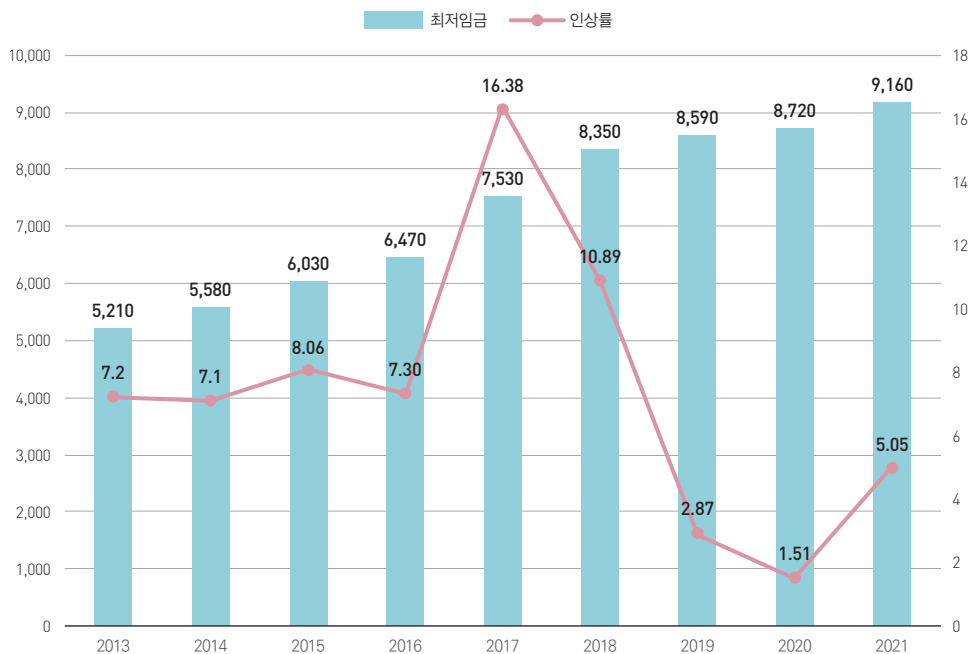
기업

주지하다시피, 정부는 매년 8월 최저임금위원회의 심의·의결을 통해 다음해 최저임금을 결정·고시한다. 위원회는 근로자위원, 사용자위원, 공익위원 등 각 9명씩 27명으로 구성된다. 결정 절차는 크게 최저임금 심의요청 → 재심의 요청 → 결정 → 고시 순서로 진행된다. 먼저, 고용노동부장관은 3월 31일 이전 위원회에 최저임금 심의를 요청한다. 이어, 위원회는 심의에 필요한 자료 분석, 의견 청취 등을 통해 최저임금안을 의결하고 심의요청 90일 이내에 제출한다. 장관은 최저임금안을 고시하고 정당한 사유가 있으면 재심의를 요청한다. 이런 과정을 거쳐 8월 5일 이전에 최종 결정을 내리고, 다음해 1월 1일부터 적용한다.

내년 최저임금은 올해보다 5.05% 오른 시간당 9,160원으로 확정됐다. 이를 월 209시간 노동을 적용해 월급으로 환산하면 191만 4,440원¹이다.

최근 10년 최저임금추이

(단위: 원, %)



자료: 최저임금위원회. (2021). 「연도별 최저임금 결정현황」 재구성

최근 10년간 최저임금액의 연평균 증가율은 6.5%다. 2017년(16.38%)과 2018년(10.89%)이 가장 높았다.

¹ 주휴 수당이 포함된 금액이다.

최저임금 관련 2021년 재정사업

최저임금제도는 저임금 근로자의 최저생계를 지탱하기 위한 것이지만, 큰 폭의 인상은 이들을 고용한 영세 소상공인에 부담을 준다. 올해는 특히 코로나19 사태가 장기화되면서 근로자나 자영업자 모두 힘든 시기를 견디고 있기 때문에, 고통분담과 상생의 절충점을 찾기가 어려웠다. 정부의 △최저임금 정착 지원 △최저임금 인식 개선 등의 재정사업이 더 크게 부각되는 이유이다.

최저임금 관련 정부예산 현황 및 추이

(단위: 억원)

관련 사업	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
일자리 안정자금 지원	-	29,707	28,188	21,647	12,965
근로조건 개선 지원	98	124	128	153	150
최저임금위원회 전문성강화	-	-	-	6	6

자료: 기획재정부, 재정정보공개시스템 「열린재정(www.openfiscaldata.go.kr)」, “사업예산 시계열” 재구성

● 일자리 안정자금 지원

일자리 안정자금 지원은 최저임금 인상에 따른 소상공인 및 영세중소기업의 부담을 조금이나마 덜어주기 위한 재정사업이다. 올해 1조 2,965억원이 편성돼 있다. 지원 금액은 △상용근로자 단기간 노동자 △일용근로자에 따라 다르다. 월 보수 219만원 이하의 상용근로자에 대한 지원은 5인 미만 사업장이 1인당 월 최대 7만원, 5인 이상 사업장이 1인당 최대 5만원이다. 단기간 노동자의 경우 근로시간에 비례하여 지급한다. 주 40시간 미만은 4만원, 30시간 미만은 3만원, 20시간 미만은 2만원이다. 10시간 미만은 지원되지 않는다. 일용근로자는 월근로일수에 비례하여 지급하는데, 22일 이상 5만원, 21일 이하 4만원, 18일 이하 3만원 등이다. 지원방식은 연중 1회 신청 후 매월 사업주에게 지급된다. 지원대상 사업체는 △사업장 △근로자 요건을 만족해야 한다. 사업장 요건은 고용인원이 29인을 넘지 않아야 하며, 최저임금 이상을 임금으로 지급해야 한다. 단, 과세소득이 3억원 이상이고, 임금 체불사업주 명단²에 포함되거나, 국가 등으로부터 인건비성 재정지원을 받는 사업장은 제외된다. 근로자 요건은 신청대상 근로자별 월평균보수가 219만원 이하이고, 한 달 이상 고용된 상태여야 한다. 뿐만 아니라, 대상 근로자의 보수 수준이 최소 전년도 수준을 유지해야 하며, 고용보험에 가입되어 있어야 한다. 이러한 요건에 맞지 않아도 지원해주는 예외 사업장이 있는데, △공동주택 경비 및 청소원 △

취약계층 고용 사업장 등이 여기에 해당한다. 공동주택 경비 및 청소원의 경우 입주인이 보수 부담 주체이므로 사업장 규모가 30인 이상이어도 신청할 수 있다. 취약계층 고용 사업장의 경우에도 사업장이 300인 미만이면 신청할 수 있는데, △55세 이상 고령자 고용 △고용위기지역 사업장 △장애인직접재활 사업장 등이 해당된다. 사업자가 직접 온라인(4대 보험정보 연계센터, 근로복지공단 EDI, 국민연금 EDI, 건강보험 EDI) 또는 오프라인으로 신청하면 된다.

● 근로조건 개선 지원

근로조건 개선 지원은 근로 환경을 개선하기 위한 다양한 지원 및 홍보사업이며, 올해 150억 원을 편성했다. 그중 최저임금 준수 홍보 및 지도 사업은 △청소년 근로조건 알리기 △최저임금 준수 지원센터 등을 운영하는 사업이다. 정부가 위촉한 청소년 근로조건 알리미는 청소년을 많이 고용한 사업장에 상시 방문하여 최저임금 제도를 안내한다. 알리미의 안내 또는 계도 활동 과정에서 법 위반 사례가 확인되면 근로감독관에게 통보된다. 전국 48개 시·도에 설치된 최저임금 준수 지원센터에서는 △최저임금 상담 △간담회 및 설명회 △현장 지도 등을 담당한다. 최저임금제도가 현장에 정착하도록 돕는 것은 물론, 더 나아가 최저임금 관련 민원·신고 등을 접수하고 해결한다. 센터를 통해 차년도 최저임금의 홍보 및 안내도 시행하고 있다.

● 최저임금위원회 전문성 강화

최저임금을 받는 저임금근로자나, 주는 영세소상공인 모두 ‘양보 여력’이 없는 계층이다보니, 최저임금 심의·의결 과정은 노측 혹은 사측의 집단퇴장, 공익위원 중재안의 채택, 법정 심의시간 미준수 등이 반복되곤 한다. 내년 최저임금을 결정한 올해 위원회 회의장도 마찬가지였다. 이런 문제점 때문에 정부는 최저임금위원회의 전문성·투명성 제고를 위해 올해 6억원을 편성했다. 「최저임금법」 제13조3항 및 제18조에 따라 최저임금 의결을 위한 연구, 의견 청취, 자료 수집 등에 쓰인다.



2. 체불사업주 명단은 3년 이내 임금 등을 체불하여 2회 이상 유죄가 확정된 사업주로 기준일 이전 1년 이내 체불 총액이 3천만원 이상인 사업주를 고용노동부에서 공개하는 명단이다.

2021년 7월 IMF 세계경제전망 수정 「World Economic Outlook Update, July 2021」

국제통화기금(International Monetary Fund, 이하 IMF)은 정기적으로 연간 2회(4월, 10월)에 걸쳐 세계경제전망 보고서(World Economic Outlook Report, 이하 WEO)를 발표하고, 변화된 경제 여건을 반영하여 7월과 차년도 1월에 세계경제전망 수정 보고서(World Economic Outlook Update)를 발표한다. 이번 호에서는 지난 7월 발표된 「World Economic Outlook Update, July 2021」의 주요 내용과 정책 권고 사항을 간략히 소개하고자 한다.

우수연 재정정보분석본부 연구원(suyeon0520@kpfis.or.kr)



1. 세계경제 전망

국제통화기금(IMF)은 지난 7월 「세계경제전망 수정 보고서(World Economic Outlook Update, 이하 WEO)」를 통해 “백신 보급과 선진국 부양책 등으로 불균등한 경기회복이 더욱 심화되고 있다(fault lines widen in the global recovery)”고 평가하며, 올해 세계경제가 당초 4월 전망한 6% 수준으로 성장하지만 회복속도에 있어서는 국가 간 격차가 보다 확대될 것으로 전망했다.

이 보고서에서 IMF는 4월 전망치를 올해는 6.0%로 유지한 반면 내년은 0.5%p 올린 4.9%로 수정 전망했다. IMF는 백신 접종률의 격차가 ① 올해 말 경제활동 정상화를 기대할 수 있는 대부분의 선진 국가와 ② 여전히 감염 확산 위험과 코로나19 대유행(pandemic, 이하 팬데믹)으로 인한 사망자 수 증가에 직면할 국가의 두 그룹으로 나누는 주요 요인이 될 것으로 내다보았다. 하지만 바이러스의 확산이 계속되는 한 현재 감염률이 매우 낮은 국가에서도 완전한 회복이 보장되지는 않을 것으로 예상했다.

2021년 세계경제성장률은 지난 4월 전망치와 차이가 없다. 하지만 경제단위별로 살펴보면 선진국에 대한 전망은 상향 조정되고 신흥·개도국에 대한 전망은 하향 조정되어 국가 간 불균등한 회복이 심화된 것으로 나타났는데, 이러한 조정은 팬데믹 심화와 정책지원의 변화 때문이다.¹ 한편, 2022년 세계경제성장률의 4월 전망치 대비 0.5%p의 상향 조정은 주로 선진국, 특히 미국의 2021년 하반기 추가 재정지원과 선진국 전반에 걸쳐 보다 광범위하게 개선된 건강 지표(health metrics)에 의한 것이다.

2. 지역별 전망

● 선진국

2021~2022년 경제성장률 수정 전망은 백신 공급에 따른 2021년 하반기 정상화 및 추가 재정 지원에 대한 기대로 당초 4월 전망보다 상향 조정되었다. 특히, 미국의 경제 전망은 크게 개선되었는데, 이는 △인프라 투자 촉진 △사회 안전망 강화 등을 내용으로 하는 법안이 제정될 것이라는 기대감을 반영한 것이다. 미국의 추가 재정 지원은 무역의존도가 높은 국가에도 긍정적인 파급효과를 주는 것은 물론, 미국 자체적으로도 경제성장률을 2021년과 2022년 각각 0.3%p, 1.1%p 증가시킬 것으로 전망됐다. 반면, 이러한 상향 폭은 2021년 일본의 코로나19 재확산에 의해 0.5%p 하향 조정되어 부분적으로 축소되었다. 프랑스, 독일, 이탈리아 그리고 스페인에서도 올해 말부터 2022년까지 유사한 성장 모멘텀이 이어질 것으로 전망했다.

¹ 신흥·개도국에 대한 IMF 2021년 세계경제성장률 전망은 6.7%(2021.4.)에서 6.3%(2021.7.)로 0.4%p 하향 조정되고, 선진국에 대한 IMF 2021년 세계경제성장률 전망은 5.1%(2021.4.)에서 5.6%(2021.7.)로 0.5%p 상향 조정됐다.

한편, IMF는 올해 한국 경제성장률 전망치를 4.3%로 제시하며 지난 4월 전망치보다 0.7%p 높여 잡았다. 올해 한국 경제성장률 조정폭은 선진국 평균(0.5%p)보다 높고, G7 국가 중 영국(1.7%p), 캐나다(1.3%p)에 이어 세 번째로 큰 수치이다. 또한 2022년 경제성장률은 0.6%p 상향된 3.4%로 전망했다. 보고서에 포함된 30개국 중 2021~2022년 성장률이 모두 상향 조정된 국가는 한국을 포함해 총 7개국²⁾(이 중 선진국은 4개국)에 불과하다. IMF는 올해 한국 경제성장률 전망치를 상향한 요인으로 적극적 재정정책을 거론했다. 국가 간 경기회복 속도의 격차가 더욱 심화되는 가운데, 한국경제의 성장 전망이 크게 올라간 것은 매우 큰 의미를 가진다.

● 신흥·개도국

2021년 신흥·개도국의 경우 4월 전망에 비해 0.4%p 낮췄다. 이는 주로 신흥 아시아국의 부진 때문이다. 실제로 인도의 경우 3월에서 5월 팬데믹의 2차 확산으로 하향 조정됐으며, 이와 유사하게 팬데믹 재확산은 ASEAN-5³⁾의 경제활동을 지연시켰다. 중국의 2021년 경제성장률 전망도 공공투자 및 전반적인 재정지원 축소로 0.3%p 하향 조정됐다.

라틴 아메리카 및 카리브해 지역의 전망치가 높아진 것은 미국 경제의 회복에 따른 브라질, 멕시코의 사정이 나아진 데 따른 것이다.

사우디아라비아의 경우, 비석유 부문의 전망은 나아졌지만 올해 초 OPEC+⁴⁾ 할당량 미달로 원유 생산량이 감소했기 때문에 전체적으로는 4월 전망에 비해 하향 조정되었다.

사하라 사막 이남 아프리카의 2021년 전망은 4월 전망과 비교하여 변함이 없으며, 이는 1분기에 남아프리카 공화국이 강하게 반등했음에도 다른 국가들의 부진으로 상쇄된 것이다. 또한 팬데믹 심화로 지역 경제성장의 회복에 부담이 될 것으로 예상했다.



〈표 1〉 IMF 2021~2022년 세계경제성장률 전망(2021년 7월 기준)

(단위 : %, %p)

경제성장률	2020년	2021년			2022년		
		2021년 4월 (A)	2021년 7월 (B)	조정폭 (B-A)	2021년 4월 (C)	2021년 7월 (D)	조정폭 (D-C)
세계	-3.2	6.0	6.0	0.0	4.4	4.9	0.5
선진국 (소비자물가)	-4.6 (0.7)	5.1 (1.6)	5.6 (2.4)	0.5 (0.8)	3.6 (1.7)	4.4 (2.1)	0.8 (0.4)
미국	-3.5	6.4	7.0	0.6	3.5	4.9	1.4
유로존	-6.5	4.4	4.6	0.2	3.8	4.3	0.5
독일	-4.8	3.6	3.6	0.0	3.4	4.1	0.7
프랑스	-8.0	5.8	5.8	0.0	4.2	4.2	0.0
이탈리아	-8.9	4.2	4.9	0.7	3.6	4.2	0.6
스페인	-10.8	6.4	6.2	△0.2	4.7	5.8	1.1
일본	-4.7	3.3	2.8	△0.5	2.5	3.0	0.5
영국	-9.8	5.3	7.0	1.7	5.1	4.8	△0.3
캐나다	-5.3	5.0	6.3	1.3	4.7	4.5	△0.2
기타 선진국	-2.0	4.4	4.9	0.5	3.4	3.6	0.2
한국	-0.9	3.6	4.3	0.7	2.8	3.4	0.6
신흥·개도국 (소비자물가)	-2.1 (5.1)	6.7 (4.9)	6.3 (5.4)	△0.4 (0.5)	5.0 (4.4)	5.2 (4.7)	0.2 (0.3)
중국	2.3	8.4	8.1	△0.3	5.6	5.7	0.1
인도	-7.3	12.5	9.5	△3.0	6.9	8.5	1.6
러시아	-3.0	3.8	4.4	0.6	3.8	3.1	△0.7
브라질	-4.1	3.7	5.3	1.6	2.6	1.9	△0.7
멕시코	-8.3	5.0	6.3	1.3	3.0	4.2	1.2
사우디	-4.1	2.9	2.4	△0.5	4.0	4.8	0.8
남아공	-7.0	3.1	4.0	0.9	2.0	2.2	0.2

자료: IMF. (2021). 「World Economic Outlook Update, July 2021」, p.6

2 <2021년/2022년 성장률 조정폭>

(선진국, %p) 미국(0.6/1.4), 한국(0.7/0.6), 이탈리아(0.7/0.6), 호주(0.8/0.2)

(개도국, %p) 멕시코(1.3/1.2), 폴란드(1.1/0.7), 남아공(0.9/0.2)

3 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 태국, 베트남

4 러시아 및 기타 비OPEC 석유 수출국을 포함한 석유 수출국

3. 불균등한 경기회복과 리스크

● 원자재 가격 상승

원자재 가격은 훨씬 빠른 속도로 상승할 전망이다. 2021년 4월 WEO에서 전망한 것보다 글로벌 경기 회복이 강화되는 가운데, 유가는 2020년 저점 대비 60% 가까이 상승할 것으로 예상된다. 비석유재(특히 철강과 식품) 가격은 특히 강세를 반영하여 2020년보다 30% 가까이 상승할 것으로 내다봤다.

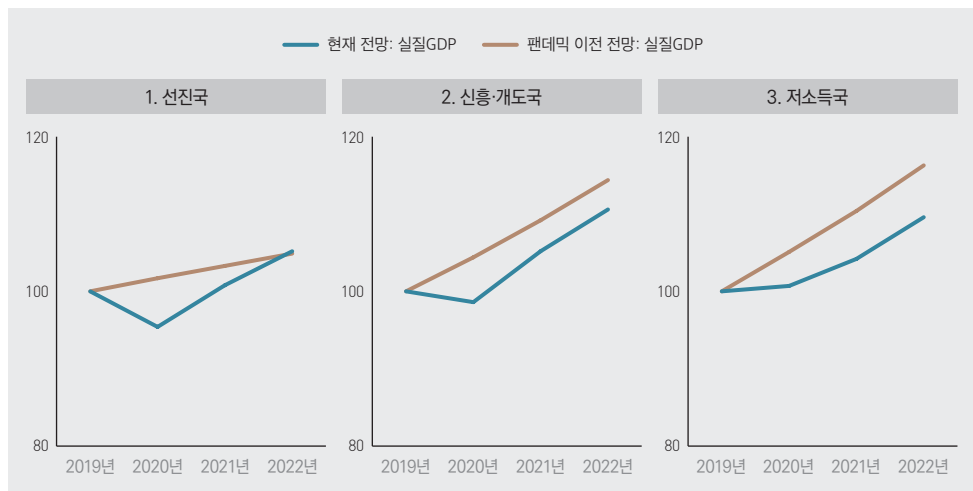
● 세계 무역 전망

단기적인 공급 차질에도 불구하고 세계 무역량은 2021년 9.7% 증가, 2022년 7.0% 증가할 것으로 예상했다. 상품교역의 회복은 초기 전염병 관련 구매와 내구 소비재 및 의료 장비에 집중된 후 확대될 예정이다. 서비스 무역은 더 천천히, 지속적으로 회복될 것으로 예상된다. IMF는 팬데믹의 확산이 모든 지역에서 낮은 수준으로 감소할 때까지 국경 간 여행은 억제가 필요할 것으로 보고 있다.

● 경제 전망 리스크

IMF는 세계경제전망을 둘러싼 불확실성은 주로 신흥·개도국과 관련해 여전히 높다고 밝혔다. 백신 조달 및 배포 과정에서의 물류 장애로 인해 백신 접종이 지연될 경우, 경제성장이 예상보다 악화될 것이다. 이러한 지연으로 새로운 변이 바이러스의 확산과 백신 접종 집단 사이에서 돌발 감염의 위험이 더욱 높아질 수 있다. 이에 따라 고용 전망과 소득 안정에 대한 불안으로 가계 총지출에 부담을 준다면 가계 초과저축 규모가 더욱 증가할 수 있다.

〈그림 1〉 코로나19 팬데믹이 실질GDP 전망에 미치는 영향, 2019~2022(지수, 100=2019)



자료: IMF. (2021). 'World Economic Outlook Update, July 2021', p.19



4. 권고사항: 국가 차원의 균형적 조치

IMF는 국가 간 불균등한 회복을 완화하고 세계경제 회복세의 지속을 위해서 국제공조 강화 및 적극적인 정책 유지를 권고했다.

● 재정정책

재정정책은 백신 생산 및 유통 인프라, 인력, 도입의 촉진을 위한 공중 보건 캠페인을 포함하여 의료 지출에 계속 우선순위를 두어야 한다. 신흥·개도국의 경우 지금처럼 목표가 지정되지 않은 보조금을 반복적으로 지출할 것이 아니라 의료, 사회, 기반 시설로 방향을 조정함으로써 재정 여력을 확보할 필요가 있다. 그러나 제한된 국내 수입원으로 팬데믹 관련 광범위한 지출이 요구되는 저소득 개발도상국의 경우, 강력한 국제적 지원이 필요할 것이다.

● 통화정책

중앙은행은 일시적인 인플레이션 압력을 살펴보아야 한다. 그러나 압력이 지속될 경우에는 선제적인 조치를 취해야 할 것이다. 기대치를 넘는 회복 시 신속한 정책전환 및 시장 소통을 강화해야 한다.

● 금융리스크

금융 부문 정책은 복합적 균형 조치를 실행해야 한다. 지원을 너무 서둘러 해제하여 파산 기업이 급격하게 증가하는 것을 방지해야 하고, 지원을 너무 오래 유지하여 생산성이 낮은 좀비기업의 수명을 연장하는 것은 자제해야 한다. 정책입안자들은 비은행 기관에 대한 규제 체계를 더욱 발전시키고 감독을 강화하며, 은행 및 기업 대차대조표에 대한 데이터 수집을 강화해야 할 것이다.

팬데믹이 전 세계적으로 종식될 때까지 회복은 보장되지 않는다. 다자간 및 국가적 수준에서 조화롭고 명확한 정책 조치를 통해 불균형적인 회복을 완화하여 모든 경제가 지속적인 회복을 경험하는 미래로 이끌 수 있을 것이다.



데이터 댐의 수질, 데이터 품질

dBrain운영본부 기술지원부

정부의 <한국판 뉴딜>은 데이터를 중심에 놓고 새로운 성장문법을 모색하는 전략이다. 본 코너는 데이터와 관련한 신기술, 정부정책, 데이터 댐, 산업동향 등을 전한다. 미국의 뉴딜 정책이 전기를 값싼 공공재(Electricity for All)로 만들어 공장·가정에 공급했듯이, 본 코너는 누구나 공공데이터를 쉽게 활용해 새로운 가치를 창출하는 ‘모두를 위한 데이터(Data for All)’를 꿈꾼다. 이번 호는 데이터 댐의 데이터 품질이 어떻게 관리되는지에 대해 다뤄본다.

‘구슬이 서 말이라도 꿰어야 보배’라는 속담은 우리나라 사람이면 누구나 알고 있는 속담이다. 이 속담을 인공지능 산업에 빗대어 말할 수 있는데, 구슬은 데이터, 꿰는 사람은 데이터 과학자, 꿰는 행위는 데이터 학습, 보배는 결과물인 학습을 완료한 인공지능이라 할 수 있다. 그동안 인공지능 산업에 있어서 가장 큰 어려움 중의 하나로 학습용 데이터 부족이 꼽히고 있었는데, 작년부터 추진 중인 한국판 뉴딜-디지털 뉴딜의 핵심 사업인 데이터 댐을 통해 수집된 데이터가 이런 어려움의 해소에 일조할 것으로 보인다. 구슬이 서 말이나 모이는 것이다.

많은 학습용 데이터와 출중한 데이터 과학자가 있으면 훌륭한 인공지능이 탄생할 수 있지만, 여기에는 기본 전제 조건이 필요하다. 많은 데이터이지만, 고품질의 데이터라는 전제이다. 깨지거나 금이 간 구슬로 목걸이나 팔찌를 만들면 쉽게 부서질 것이고, 크기가 제각각이거나 색깔이 조화롭지 않은 구슬로는 예쁘게 만들어지지 않을 것이다. 품질이 우수하고 균일한 좋은 구슬이 있어야 좋은 제품을 만들 수 있다는 것인데, 이는 고품질의 데이터가 좋은 인공지능으로 탄생할 수 있다는 의미와 일맥상통한다. 데이터 댐으로 많은 데이터가 수집·생성이 되지만, 데이터 댐 성패의 요소로 데이터의 품질과 신뢰성 확보가 꼽히는 것도 같은 맥락이다.

이와 같은 이유로 정부는 데이터 댐 품질을 위해 다각도의 노력을 들이고 있다. 2020년 7월 14일 한국판 뉴딜(디지털 뉴딜) 선언 이후 약 두 달 만인 9월 23일에 과학기술정보통신부는 디지털 뉴딜의 인공지능 학습 데이터 품질관리 강화 관련 보도 자료를 발표했다. 이는 데이터 구축 시점부터 품질을 염두에 두고 추진했음을 엿볼 수 있게 한다. 보도 자료를 살펴보면 인공지능 학습용 데이터 구축사업의 품질관리를 위해 8개 분야별(자연어, 헬스케어, 자율주행, 농축수산, 국토환경, 미디어, 안전, 기타 등) 10명(활용 기업, 산·학·연 전문가, 부처 전문기관 등) 내외 총 80여 명으로 구성된 품질 자문위를 조직했다. 자문위의 역할은 데이터 구축계획 타당성, 구축단계별 품질 절차 준수, 원시 데이터 및 라벨링 데이터의 품질·활용도 검증 등으로 정의됐다.





품질관리 강화 방안 발표 약 2주 뒤인 10월 6일에는 인공지능 데이터 표준안이 개발되는데, 표준안에는 데이터 관련 품질 개념, 범위, 세부 요구사항 등이 담겨있다. 표준안은 자연어처리, 자율자동차, 의료, 농축수산, 제조 등 다양한 분야에서 공통적으로 적용 가능한 범용 표준의 형태이며 데이터 전주기 단계별(수집, 정제, 가공, 품질검증, 활용 등) 표준절차와 품질 요구사항, 기본적인 데이터 규격 등을 정의하고 있다.



올해 3월 5일 한국지능정보사회진흥원에서는 표준안을 바탕으로 제작된 「인공지능 학습용 데이터 품질관리 가이드라인」을 공개했다. 가이드라인에는 인공지능 개발자, 공공기관 관계자 등이 인공지능 데이터의 품질을 보다 체계적으로 계획·관리할 수 있도록 하기 위한 자세한 설명 등이 포함되어 있다.

이어 6월에는 데이터 댐 인공지능 학습용 데이터 구축사업을 통해 작년부터 구축된 170종의 데이터가 개방되었는데, 앞서 설명한 품질자문위가 작년 9월부터 활동하여 전문적인 품질관리를 지원했다. 품질관리 전문기관인 한국정보통신기술협회(TTA)가 전반적인 데이터 품질을 검증했으며 데이터 개방을 앞둔 5~6월에는 실제 수요자가 요구하는 데이터 품질 확보를 위해 주요 대기업, 스타트업, 대학 및 연구기관 등 20여 개 기업·기관이 참여해 데이터 활용성 검토를 진행했다. 또한 개방 후 7월부터 9월 말까지는 국민에게 직접 의견을 신청받는 참여형 데이터 집중 개선 기간을 운영한다.

댐에 아무리 많은 물이 모여도 오염된 물이거나 특정 색으로 물든 물이면 쓰임에 제한이 생기거나 못 쓰고 버릴 수도 있다. 당연히 맑고 깨끗한 잘 정제된 물일수록 쓰임이 많을 것이다. 서두에 언급한 품질이 우수하고 균일한 구슬이 좋은 목걸이나 팔찌가 될 수 있다는 의미와 동일하다. 맑고 깨끗한 물, 좋은 구슬을 데이터에 비유하면 품질이 확보된 데이터라 할 수 있다.

데이터 댐에는 구축 때부터 이미 여러 장치로 품질을 확보하기 위한 노력이 기울여지고 있다. 데이터의 품질은 마이데이터 활성화와 민간 데이터 댐 등 여러 방면에서도 그 중요성이 갈수록 부각되고 있다. 데이터 댐이라는 커다란 사례를 통해 획득한 귀중한 경험이 앞으로 빛을 발할 기회가 더욱 많아질 것으로 보인다.

참고 문헌

- 대한민국 정책브리핑. 과학기술정보통신부, (2020.9.23.), “디지털 뉴딜 ‘디지털 댐’의 핵심, 인공지능(AI) 학습용 데이터 품질관리 대폭 강화”, URL: <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156412289>
- 대한민국 정책브리핑. 과학기술정보통신부, (2020.10.6.), “인공지능(AI) 데이터 품질 표준안, 국내외 표준화 추진”, URL: <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156414025>
- 한국지능정보사회진흥원. (2021.3.5.), “인공지능 학습용 데이터 품질관리 가이드라인 및 데이터셋 구축안내서 개발 및 공개”, URL: https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cblidx=99852&bcldx=23073&parentSeq=23073
- 대한민국 정책브리핑. 과학기술정보통신부, (2021.6.18.), “국민과 함께 채운 데이터댐 본격개방”, URL: <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156457244>

B l o c k c h

DBMS에 블록체인 날개를 달자

고운용 오라클 상무(woonyong.ko@oracle.com)

암호화폐로 주목받게 된 블록체인 기술이 디지털 트랜스포메이션 기술로 부각된 지도 벌써 수년이 지나고 있고 기업뿐만 아니라 정부, 공공기관에서도 문서관리, 전자투표, 스마트 계약, 물류 거래시스템, 부동산 거래 등 다양한 분야에서 블록체인 기술 접목을 시도하고 있다. 이 지면에서는 기존 제도권 내의 법, 제도 체계하에서 블록체인 기술을 접목함에 있어서 제도의 변경 없이 접목이 가능하고, 추가적인 개발 기술 습득이나 추가적인 인프라 환경 구비 없이도 블록체인 애플리케이션으로 디지털 트랜스포메이션을 진행 할 수 있는 DBMS 내장형 블록체인 기술을 소개하고자 한다.





ain

블록체인 기술이 추구하는 본질은 데이터 변조 방지(Tamper-Resistant)인 것을 의심하는 사람은 없을 것이다. 분산형 블록체인 기술은 정보의 변조방지를 위해 분산된 원장을 유지하고, 합의(consensus)를 통한 거래 승인, 전자서명, 암호화 기반 체인 구성 등 기존 IT 기술을 통합해 새로운 거래처리 및 데이터 관리체계를 구성하게 된다. 그 대표적인 블록체인 기술로서 기업용 블록체인 구현에 많이 사용되고 있는 하이퍼레저, 암호화폐 거래에 사용되는 비트코인 프레임워크 등 다양한 형태의 분산형 블록체인 기술이 등장하고 있다. 분산원장, 합의 기반 형태의 분산형 블록체인 기술들을 정부, 공공 등 기존 제도권 내의 업무용 응용시스템 내에 접목하려는 시도가 이어지면서 현실 세계와 부딪치는 문제는 다양하다.

첫 번째 문제는 분산원장 요건이다. 분산형 블록체인 애플리케이션은 데이터 원본(원장)이 수개의 곳에 분산되어 위치하게 되고, 분산된 원본간의 데이터 동기화 유지에 필요한 구조로 설계되는데 일명 P2P(Peer to Peer) 구조를 가져야 한다. 이 구조하에서 분산된 수개의 원장 유지 요건이 기존 제도와 충돌하게 된다. 현재의 법, 제도하에서는 중앙집중식 단일 원장(원본)이 원칙이다. 분산형 블록체인 기술의 확산을 위해서는 기존 법, 제도를 보완하는 작업이 선결되어야 하는 현실적인 문제에 직면하게 된다.



두 번째는 기존 중앙집중식 원장 구조의 정보시스템보다 거래(transaction) 처리에 걸리는 시간이 매우 길다는 것이다. 분산형 블록체인 기술의 중요한 구조가 합의(consensus) 방식인데 이 요건으로 인해 거래 처리가 완전히 종결되는 시간이 길어지는 것이다. 그뿐만 아니라 대량의 거래 처리를 수용하는 데에도 제한을 받게 된다.

세 번째는 구현 기술이 기존에 알고 있는 개발 기술, 경험과 달라서 새로운 IT 기술자가 필요하게 되면서 시스템 구축 및 개발 비용의 상승을 초래하는 것이다. 새로운 기술 접목을 위해 추가적인 예산의 투입은 당연하다고 할 수 있겠지만, 기존 개발 인건비 산정방식으로는 급속히 늘어난 IT 시장의 개발 인건비를 맞추기도 어렵다. 또한 기존 편성된 중장기 예산에 증액분을 반영시키는 문제는 말처럼 쉬운 문제가 아닐 것이다. 그렇다고 시대적 요구사항인 디지털 트랜스포메이션을 미룰 수는 없는 것이다.

이와 같은 문제들을 해결하면서 보다 더 쉽고 편리하게 비용효율적으로 블록체인을 접목할 수 있는 기술이 오라클 블록체인 테이블(Blockchain Table) 기술이다. 전 세계 IT 시장의 리더 그룹에 속한 오라클은 RDBMS, JAVA 등 IT 기술의 표준을 선도하고 있는 글로벌 IT 회사이다. 글로벌 IT 시장에서 가장 선호하는 오라클 데이터베이스관리시스템(DBMS)은 기획재



정부의 dBrain을 포함하여 중요한 정부, 공공 기관의 응용시스템뿐만 아니라 금융, 제조, 항공, 통신 등 전 산업 영역에서 고객의 중요한 정보를 관리하는 데 사용되고 있다. 오라클은 최근 새로운 DBMS 21c 버전을 출시하면서 디지털 트랜스포메이션에 필요한 많은 기술을 접목했다. 그 중에 주목할 기술이 블록체인 테이블 기술이다. 이는 기존 RDBMS 테이블에 블록체인 기술을 접목하여 새로운 테이블 구조, 저장 구조를 통해 데이터 위변조 방지 대안을 제시한 새로운 형태의 블록체인 데이터 저장관리 기술이다.

DBMS에 데이터가 저장되는 공간을 테이블이라 하는데, 이 테이블에는 인가된 사용자에 의해 데이터의 삽입, 삭제, 변경의 행위가 자유로이 이루어진다. 테이블에 저장된 데이터에 대한 위변조 방지를 위해서는 별도의 보안 기술과 감사 기능을 사용하여 보완하는 작업이 필요하다. 그렇다고 해서 완전한 위변조 방지 대책이 마련됐다고 할 수 없다. 이러한 구조적 취약성을 보완하기 위하여 블록체인 기술을 접목했다고 보면 될 것이다.

오라클 블록체인 테이블은 오직 데이터(레코드)의 삽입만 가능하도록 강제화된 테이블이다. 행 데이터의 변경은 원칙적으로 불허되며 행의 삭제는 금지되거나 시간에 따라 제한시킬 수 있다. 블록체인 테이블의 각 행(레코드)들은 특수 시퀀스 및 체인 알고리즘에 의해 변조가 방지되고 이를 통해 행의 변경 여부를 확인할 수도 있다. 블록체인 테이블에는 사용자가 지정하는 컬럼 외에 오라클 DBMS에서 유지·관리되는 블록체인을 위한 추가적인 메타정보(컬럼)가 자동으로 추가된다. 이 행 메타정보의 일부인 해시(Hash)값은 행을 연결하고 유효성을 검사하는 데 사용된다. 블록체인 테이블을 사용하기 위해서 모든 사용자는 블록체인 테이블에 데이터를 삽입할 권한이 있어야 하고 블록체인 테이블의 데이터는 추가 메타정보와 함께 응용프로그램에서 정의하고 관리할 수 있다. 또한 검증 가능한 암호화 보안 데이터 관리 방식을 통해 신뢰할 수 있는 공급자를 지원함으로써 애플리케이션은 분산된 합의 요구사항을 피할 수 있다. 모든 참가자의 신뢰성을 유지관리 할 수 있는



오라클 블록체인 테이블(Blockchain Table)은 보다 쉽고 편리하게 비용효율적으로 블록체인을 접목할 수 있는 기술이다.

추가적인 메커니즘을 활용함으로써 분산합의(consensus) 요구사항을 회피할 수 있는 것이다. 이것은 분산합의를 사용하는 분산형 P2P 블록체인에 비해 훨씬 높은 처리량과 낮은 트랜잭션 지연 시간을 제공한다.

그에 더해서 기존 애플리케이션 환경에 추가적인 서버 환경 구현 없이도 접목해서 사용하는 데 어려움이 없다. 또한, 기존의 사용자와 개발자가 보유한 SQL, PL/SQL, JDBC 등의 개발 기술과 도구들을 이용하여 쉽게 구현할 수 있어 쉬운 접근 방법의 제공은 물론 개발비용의 상승 문제를 해결할 수 있는 장점이 있다.

오라클 블록체인 테이블을 적용할 수 있는 업무 영역은 매우 다양하다. 데이터의 위변조 등 방지 방법이 필요하지만 분산원장 구조의 분산형 블록체인 플랫폼 도입이 제한되는 곳 어디든지 유용한 솔루션이 될 것이다. 첫째로, 정부, 공공 및 은행권 등의 업무 중에서 중앙집중식 원장 구조 유지가 필요하고 데이터 위변조가 강하게 요구되는 곳에 매우 유용하게 사용될 수 있을 것이다. 또한 통합데이터센터 또는 클라우드 환경에서 더욱 효과를 발휘할 것이다. 통합데이터센터 또는 클라우드에서 DBMS 서비스를 이용하는 경우 서비스 이용 및 데이터 오너인 각 기관은 데이터베이스 서비스 공급자인 통합데이터센터 또는 클라우드 사업자를 신뢰하지만 중요한 데이터의 변조에 대한 우려는 간과할 수 없을 것이다. 이러한 우려를 불식시키기 위해 각 기관이

취할 수 있는 대안으로 오라클 블록체인 테이블 기술을 추천한다.

또 하나의 적용처는 하이퍼레저와 같은 분산구조의 블록체인 애플리케이션과 통합하여 오라클 블록체인 테이블을 사용하는 곳에도 유용하다. 분산형 블록체인 애플리케이션에서도 수 MB에서 수GB까지의 데이터를 분산원장에 포함시킬 수 있지만 분산 네트워크 운영의 효율을 위해 대용량의 콘텐츠 데이터는 오프체인(Off-Chain)에 저장하는 것이 일반적이다. 이런 경우 대용량 콘텐츠 데이터의 변조 방지를 위한 보완조치로 이 데이터를 오라클 블록체인 테이블에 저장함으로써 데이터 변조를 방지할 수 있을 것이다. 오라클 블록체인 테이블의 장점인 낮은 트랜잭션 처리시간, 높은 처리량은 데이터 위변조 방지 대책 요건이 강한 IT 장치에서 수집되는 데이터가 있는 다양한 IoT 환경에도 적합할 것이다.

블록체인 시장은 4차 산업혁명 과정에서 중요한 시장 중의 하나이다. 어떤 기술 플랫폼을 사용해야 하는가는 블록체인을 적용하고자 하는 업무의 특징이 어떤 것이냐에 달려있다. 정부, 공공기관 업무 요건에 접목이 가능한 블록체인 기술이 어떤 것인지 각 기술의 특징을 살피고, 적절한 기술을 도입함으로써 사람들에게 보다 안전하고 신뢰성 있는 정보시스템을 제공하고 아울러 블록체인 시장의 발전을 기대할 수 있을 것이다.



D.N.A.(데이터, 네트워크, 인공지능) 등 지능정보기술을 기반으로 빠르게 변화하고 있는 4차 산업혁명 시대. 국가는 데이터 기반의 디지털 경제 활성화를 위해 어떤 노력을 하고 있을까? 4차산업혁명위원회 지원단 정철 사무관을 만나 4차산업혁명위원회에 대해 알아보자.

글. 정재림 일러스트. 강태이

민관합동 데이터 거버넌스 4차산업혁명위원회

Interview

4차산업혁명위원회 지원단

정 철

사무관



* 코로나19로 인하여 서면 인터뷰로 진행하였습니다.

데이터 경제 시대를 이끄는 4차산업혁명위원회

4차 산업혁명 시대가 도래하면서 데이터는 모든 산업의 발전과 새로운 가치 창출의 촉매 역할을 하게 됐다. 바로 데이터 경제(Data Economy) 시대가 본격화된 것이다. 이에 따라 정부는 2017년 10월에 ‘4차산업혁명위원회’(이하 4차위)를 발족하고 급변하는 환경에서 특정 부처가 다루기 힘든 4차 산업혁명 관련 안건을 심의·조정하도록 했다. 또한 지난 2월에는 민관합동 데이터 거버넌스의 역할을 담당할 수 있도록 4차위를 확대·개편하면서 4차위 산하에 ‘데이터특별위원회’(이하 데이터특위)를 구성했다. 데이터특위는 데이터 경제 시대에 컨트롤 타워로서 기존 민간위원장 중심으로 민관이 협력하던 4차위를 총리·민간 공동위원장 체제로 확대·개편하여 4차위로 연계되는 논의체계를 갖추고, 데이터특위 아래에 5개 분과와 1개 TF를 설치하는 등 추진체계도 정비했다.

데이터특위 위원장은 4차위 윤성로 위원장이 겸임하고 있으며, 위원회는 데이터 관련 산학연 전문가 26명과 관계부처 차관급 18명 및 유관기관 기관장 6명 등 총 50명으로 구성되었다. 데이터특위 민간

위원은 민간의 의견이 잘 반영될 수 있도록 산업계 전문가 중심으로 구성되었으며, 특히 안전한 데이터 활용을 위해 분과별로 법률 및 정보보호 분야의 전문가가 참여할 수 있도록 한 것이 특징이다.

“데이터특위는 민간의 오랜 요구에도 불구하고 해결이 어려웠던 과제와 범정부 차원의 통합·조율이 필요한 과제 등을 핵심과제로 선정해 중점적으로 추진하고 있습니다. 이를 위해 총괄분과, 생산개방분과, 유통거래분과, 보호활용분과, 마이데이터분과 등 총 5개 전문분과와 법제도 TF를 구성했습니다.” 4차산업혁명위원회 지원단 정철 사무관의 설명이다. 그는 4차위 내 데이터특별위원회 운영에 관한 총괄을 담당하고 있으며 데이터 활용에 있어서 민간의 불편사항과 개선사항을 발굴하고 관계부처와 협의해 개선 권고방안을 만들어 회의에 안건을 상정하는 등의 업무를 진행하고 있다.

“특히 지난 2월, 민간의 오랜 요구에도 불구하고 해결이 어려웠던 11대 실천과제와 국민이 데이터 활용성과를 직접 체감할 수 있는 9대 서비스를 도출해 ‘대한민국 119 데이터 프로젝트’를 담은 ‘국가 데이터 정책 추진방향’을 수립했습니다. 이에 대한 세부 실천계획을 집중적으로 추진하고 있습니다.”

4차산업혁명위원회의 구성



대한민국 데이터 119 프로젝트		
구분		과제명
11대 실천과제	민간중심 생태계 혁신	① 미개방 핵심데이터 제공 ② 수요자가 원하는 수준의 데이터 품질 확보 ③ 민간 전문기업 활용 및 공공의 데이터 구매 지원 ④ 데이터 플랫폼 연계 및 거래소 활성화
	종합적 데이터 정책체계 확립	⑤ 국가 데이터 관리체계 전면 개편 ⑥ 데이터 중심 정부업무 재설계 및 공무원 역량 제고 ⑦ 새로운 데이터 활용 제도의 조기 정착 ⑧ 데이터·인공지능 생태계 전반의 위험 선제 대응 ⑨ 데이터기반 과학적 재난관리체계 구축 ⑩ 코로나19 타임캡슐 프로젝트 추진 ⑪ 물 관리 데이터 통합체계 마련
9대 제감형 서비스		① 내 건강정보 한눈에 ② 실손보험 자동청구 ③ 슬기로운 소비생활 ④ 불법복제 꼼짝마 ⑤ 중단없는 급식 지원 ⑥ 나의 인공지능 학습도우미 ⑦ 인공지능 훈민정음 ⑧ K-이미지 프로젝트 ⑨ 스마트 항만

디지털 전환의 시대를 선도하는 데이터 플랫폼

최근 모든 분야에서 데이터 기반의 디지털 전환(Digital Transformations)이 일어나고 있다. ‘데이터 포털’, ‘데이터 거래소’, ‘데이터 스토어’ 등 다양한 이름으로 불리고 다양한 기능과 여러 형태를 가진 데이터 플랫폼들이 생겨났다.

이에 따라 한국재정정보원도 재정정보공개시스템을 통해 국가재정과 관련된 다양한 데이터를 공개(Disclosure), 개방(Open)하고 있듯이 정부 부처·지자체·공공기관과 민간에서도 다양한 형태로 데이터 플랫폼을 구축·운영 중이다¹.

“다양한 데이터 플랫폼의 등장으로 데이터 활용 기회가 많아지는 것은 긍정적인 효과라고 생각합니다. 하지만 너도나도 유행처럼 만들고 있는 건 아닌지, 제대로 활용하지 못한 채 재정만 낭비하는 것은 아닌지 우려의 목소리도 있습니다. 그래서 4차위는 공공과 민간의 다양한 데이터 플랫폼들이 시장에 안착하고 지속가능한 성장을 이룰 수 있도록 ‘데이터 활용의 첫걸음은 데이터 플랫폼에서부터’라는 비전하에 반드시 지켜야 할 10대 실천과제와 3대 도전과제를 제시했습니다.”

10대 실천과제와 3대 도전과제의 주요 내용은 이러

하다. 데이터가 필요한 국민 누구에게나 쉽게 검색하고 활용할 수 있는 통합데이터지도 중심의 메타데이터²를 연계·확대하는 내용이며 표준화를 통해 데이터 간의 연계·활용을 강화하고, UI/UX³ 개선, 고유 성과관리 지표 마련 등 지속가능한 플랫폼으로 개선하기 위한 과제들이 포함되어 있다.

“이러한 과제를 이행하여 이용자 중심의 서비스 플랫폼으로 거듭난다면, 데이터를 활용하고자 할 때 가장 처음 찾는 곳이 데이터 플랫폼이 될 것입니다. 데이터 플랫폼을 기반으로 데이터 제공자, 이용자, 전문가의 협업이 활성화되고 이를 통해 데이터 생태계가 만들어지는 즉 ‘데이터 놀이터(Play Ground)’의 역할을 할 수 있을 것입니다.”

데이터특위는 민간전문가들의 제언을 바탕으로 해결이 어려웠던 묵은 과제들을 하나씩 정리해 부처간 협업을 이끌어내며 데이터특위 출범 이후 총 5차례의 회의를 개최했다. 지금까지 논의한 안건은 16건에 이른다.

이 중 특히, 정보 주체가 본인의 정보를 적극적으로 관리·통제하고 본인 정보의 전송요구권을 통해 다양한 개인 맞춤형 서비스를 제공하는 마이데이터 정책을 금융 분야뿐만 아니라 공공·보건의료 분

야까지 확대하는 ‘마이데이터 발전 종합정책’, 공공 분야에서 민간데이터를 제값 주고 활용하도록 데이터의 상품 가치를 존중하고, 공공의 구매력으로 데이터 시장 확대를 지원하는 ‘공공분야 민간데이터 구매 촉진 대책’, 이외에도 그동안 민간의 지속적인 요구가 있었던 ‘사업자등록번호 제공방안 마련’ 등 데이터특위의 출범 이후 짧은 기간 동안 민간위원과 관계부처가 협력하여 그동안 해결하지 못했던 문제들을 함께 하나씩 해결해 나가고 있다.

향후 추진 방향

정철 사무관에게 앞으로 4차산업혁명위원회와 데이터특별위원회의 업무 추진 방향에 대해 물었다.

“데이터 119 프로젝트의 구체화를 통해 민간이 겪는 불편함을 해소하는 등 민관 간 상시 소통을 이어가는 것이 바람직하겠습니다. 민간의 목소리를 정책에 적극 반영하여 국민 체감 성과를 발굴하고 국민들이 좀 더 알기 쉽게 다양한 채널을 통한 홍보를 이어나갈 예정입니다.”

정부는 「공공데이터법」, 「데이터기반행정법」 등을 제정·시행하며 공공데이터의 개방을 확대하고, 민

간의 데이터 활용을 촉진해왔다. 이를 위한 품질 관리와 표준화 등이 꾸준히 추진되었으며 그 결과 OECD 공공데이터 개방지수(OUR Index)⁴에서 3회 연속 1위를 달성했다.

“데이터의 중요성이 날로 커지는 만큼, 각 부처 및 기관이 보유한 데이터에 대한 분석 및 개방을 통해 앞으로 데이터가 대한민국 정책의 핵심자원으로 활용될 수 있도록 다 같이 노력해야 할 때입니다.”

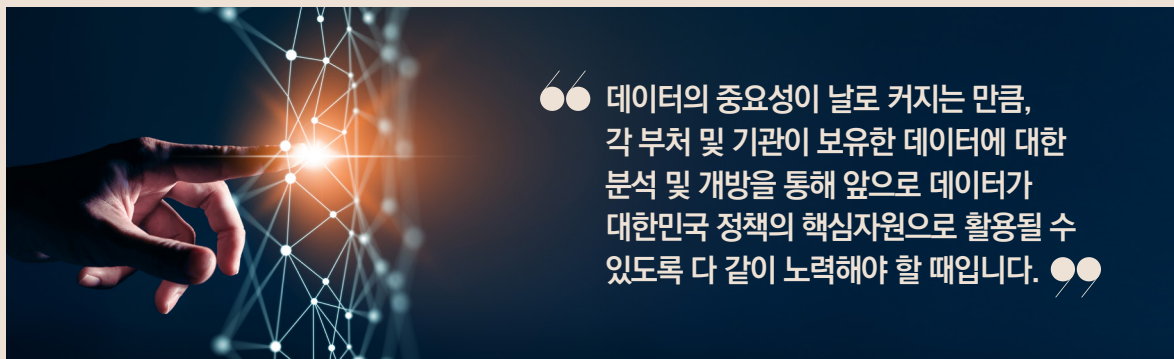
4차 산업혁명은 세계 모든 국가에게 큰 도전이자 기회가 되고 있다. 지금까지 경험하지 못한 혁신적인 변화를 얼마나 효과적으로 지원하고 포용할 수 있는지가 앞으로의 글로벌 주도권 경쟁의 결과를 가르게 될 것으로 보인다. 4차위와 데이터특위의 노력이 4차 산업혁명의 결실을 이루길 응원해본다.

1. 공공(중앙·지방정부, 공공기관) 주도 108개, 민간 주도 21개, 총 129개 데이터 플랫폼이 구축 운영 중(과학기술정보통신부, 2021.6.11.)

2. 메타데이터란 데이터를 설명하는 데이터로 데이터 내용에 대해 체계적으로 기술한 정보를 말한다.

3. UI(User Interface)는 사용자에게 컴퓨터를 편리하게 사용할 수 있는 환경을 제공하는 설계 내용을 말하며, UX(User eXperience)는 사용자가 정보통신 기기나 서비스를 이용하며 느끼는 총체적인 경험을 말한다.

4. Open-Useful-Reusable로 데이터 가용성, 데이터 근접성, 데이터 활용을 위한 정부의 지원 등 3가지 분야에 대한 공공데이터 정책 평가를 측정하는 지수.



●● 데이터의 중요성이 날로 커지는 만큼, 각 부처 및 기관이 보유한 데이터에 대한 분석 및 개방을 통해 앞으로 데이터가 대한민국 정책의 핵심자원으로 활용될 수 있도록 다 같이 노력해야 할 때입니다. ●●



Maurice Prendergast, 〈Central Park〉, 1903,
52.7x68.6cm, Metropolitan Museum of Art, New York

미국 풍경화가 프렌더개스트(Prendergast)와 뉴욕 센트럴파크

글. 최병서 성균관대학교 대학원 초빙교수, 『경제학자의 미술관』 저자



선진국들의 대도시에는 어김없이 도시 안에 큰 공원이 있다. 런던의 하이드파크, 뉴욕의 센트럴파크, 빈의 시립공원 등을 보면, 시민들이 자유롭게 쉴 공간을 도심 안에서 찾을 수 있다. 뿐만 아니라 공원 안에서 다양한 문화행사가 펼쳐지고 자주 야외 음악회가 열린다. 특히 여름철에는 시카고의 라비니아(Ravinia) 공원의 음악축제, 하이드파크의 프롬스(Proms) 콘서트, 센트럴파크에서의 뉴욕 필하모닉의 무료공연, 베를린의 발트뷔네(숲속의 무대라는 뜻)에서 펼쳐지는 야외공연 등은 정말 부럽기 짝이 없다. 이런 행사들은 공원이라는 공공재가 시민들에게 제공해주는 혜택이다.

뉴욕의 메트로폴리탄 박물관에서 우연히 아름다운 풍경화가 눈에 띄어 자세히 살펴보니 프렌더개스트라는 미국 화가의 작품이었다. 모리스 프렌더개스트(Maurice Prendergast, 1859~1924년)는 캐나다에서 출생하여 보스턴에서 성장한 화가로, 1886년 본격적으로 유럽으로 건너가 프랑스 파리에서 그림을 공부했다. 그가 파리로 유학을 떠날 수 있게 된 것은 당시 액자 사업을 하던 동생의 지원 때문에 가능했다(고흐에게 그의 아우 테오가 있었던 것처럼 프렌더개스트에게는 아우 찰스가 있었던 셈이다).

그는 파리의 미술학교에서 수학하게 됐지만 석고상을 데생하기보다는 밖으로 나가 스케치에 몰두했으며, 그곳에서 프랑스 인상주의 미술가들과 교류했다. 그는 1895년까지 프랑스

파리에서 활동하며 자신만의 독특한 색감을 구사했다. 그 후에도 프렌더개스트는 유럽을 자주 여행했으며 후기인상주의와 유사한 스타일의 그림을 그렸으나 그들보다는 더 자유로운 필치를 구사했다. 또한 그는 색채를 폭넓게 사용하여 세련되고 서정적인 표현력을 보여줬다.

그가 두 번째로 유럽을 여행한 기간에 그린 1899년 작 〈빗속의 우산들(Umbrellas in the Rain)〉과 같은 그림은 후기 인상주의의 경향, 특히 폴 세잔의 그림과 점묘파의 원리에 새롭게 관심을 가지게 됐음을 보여준다. 후기의 그림들은 부유하는 기하학적 모양으로 모자, 우산, 나무, 풍선, 마차 바퀴 등을 묘사한 것들이 많다. 1904년 이전의 작품은 거의 수채화였지만 이때 이후로는 점점 수채화 스케치를 기초로 해서 유화를 많이 그렸다. 후기 작품들은 여전히 모자이크와 비슷한 느낌을 주고는 있지만, 더욱 추상적인 경향을 띠게 된다.

그가 1900년부터 약 3년 동안 그린 작품 중에는 유독 센트럴 파크를 그린 작품들이 여러 점 있다. 1903년 작 〈센트럴 파크(Central Park)〉는 뉴욕 메트로폴리탄 미술관에 소장되어 있으며, 〈프롬나드, 글루체스터(Promenade, Gloucester)〉 같은 작품은 역시 뉴욕시에 있는 휘트니(Whitney) 미술관에 걸려 있다. 그가 그린 〈센트럴 파크(Central Park)〉를 보면 화면 가득히 파크의 무성한 나무들과 벤치, 그리고 오가는 사람들과 마차 등이 빼곡히 그려져 있어서 그 당시의 센트럴 파크의 풍광을 한눈에 볼 수 있으며, 그만의 풍성한 색채감으로 사람들이 모습에서 생동감이 느껴진다.



뉴욕시, 맑은 날의 센트럴 파크

센트럴파크란 뉴욕사람들에게는 어떤 의미가 있는 곳일까? 센트럴파크는 뉴욕의 맨해튼의 한 가운데에 있는 넓은 직사각형의 공원이다. 여름이면 “Priceless music is absolutely Free!(가격을 매길 수 없는 음악이 진짜 공짜!)”라는 표어를 붙인 여름 음악축제가 열리고, 셰익스피어의 연극 무대를 공짜로 볼 수 있는 곳이기도 하다. 또한 센트럴파크 이스트사이드 북쪽에는 여러 뮤지엄들이 밀집해 있다. 우선 90가에는 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright)의 건축미가 빛나는 구겐하임(Guggenheim) 뮤지엄을 시작으로 맞은 편 80가 쪽으로는 뉴욕의 자랑인 메트로폴리탄 뮤지엄이 있으며, 그 외에도 크고 작은 수많은 미술관과 갤러리들이 모여 있다. 매년 6월 이 거리에서는 뮤지엄 거리 축제(Museum Miles Festival)가 열린다.

센트럴 파크와 같은 공원은 경제학적으로는 어떻게 볼 수 있는가? 공원이란 보통 경제학에서는 가로등이나 등대 같은 공공재(public goods)라고 부르는 재화로 간주되며 그런 점에서 일반 재화인 사유재(private goods)와는 구별된다. 공공재는 그 속성상 두 가지 특성을 지닌다. 첫째, 재화의 소비에 있어서 비경합성(non-rivalry)의 특징을 지닌다. 빵과 같은 재화는 그것을 얻기 위해서는 반드시 가격을 지불해야만 하고, 또한 구매자가 빵을 소비해버리면 다른 사람은 소비할 수가 없게 된다. 이는 소비에 있어서 다른 소비자들과 경쟁적인 관계에 놓이게 된다는 뜻이다.

둘째, 공공재의 편익에 있어서 비배제성(non-excludability)이라는 특징을 지닌다. 가로등의 경우 어떤 사람이 가로등 불빛의 혜택을 받는다고 해서, 그것이 곧 다른 사람들이 가로등으로부터 얻는 편익을 제한하지 않는다. 또한 가로등을 만드는데 비용을 지불하지 않은 사람들의 소비도 제한하기 어렵다는 점에서 공공재는 사유재와 확연히 구별된다. 그렇기 때문에 공공재에 대한 투자는 사람들이 꺼린다. 왜냐하면 공공재의 비배제성 특성 때문에 굳이 자기가 비용을 지불하지 않아도 누군가가 비용을 지불하면 자신은 거기에 편승하여 혜택을 받을 수 있기 때문이다. 이를 경제학자들은 무임승차자(free riders)라고 부른다. 이러한 무임승차의 문제 때문에 공공재 생산은 시장에서는 쉽게 이루어지지 않으며, 국가가 담당하게 된다.

100여 년 전에 프렌더개스트가 그린 〈센트럴파크〉를 통해서 우리는 당시 뉴요커들이 누렸던 생활의 여유를 엿볼 수 있다. 그림에서 보듯이 자동차 대신에 마차들이 센트럴 파크를 누비고 다니고 있었고 말을 탄 사람들도 분주히 오간다. 당시의 뉴요커들은 어느 유럽의 대도시 못지않게 19세기 말의 상류층 사람들이 그렇듯이 잘 차려입고 특히 당시에 유행하던 복장을 한 여인들이 양산을 쓰고 센트럴 파크를 산책하고 있다. 여유롭게 벤치에 앉아서 담소를 나누는 부인네들의 성장한 옷매무새에서도 이런 멋이 느껴진다. 뉴욕의 센트럴파크는 100년 전이나 지금이나 앞으로 100년 후나 변함없이 뉴요커들의 사랑을 받을 것이다.

사회적 시장경제의 창안자

뮐러 아르막

글. 민경국 강원대 경제학과 명예교수,
현재 자유주의연구회 회장

Alfred Müller-Armack

알프레드 뮐러 아르막 1901~1978



Social market economy

구원투수는 사회적 시장경제

제2차 세계대전으로 파괴된 독일의 경제는 회생 가능성이 없어 보였다. 경제적 삶은 점령군에 의해 통제받았고 모든 재화는 배급제였다. 가격은 정부가 정했으며, 암시장이 활개를 쳤다. 이런 처참한 상황에서 독일경제를 복구하고 빈곤 문제를 해결할 수 있는 건 자유를 기반으로 하는 경쟁질서라는 믿음이 독일 사회를 지배했다. 그런 믿음의 출발은 발터 오이켄을 중심으로 일련의 학자들이 제시한 질서 자유주의 콘셉트에 있었다(〈나라재정〉 3월호 질서자유주의의 창시자, 발터 오이켄 참조).

전후 독일 정부는 그런 콘셉트를 좇아서 경쟁을 억제하는 법과 제도의 철폐·금지, 가격규제의 철폐 등 자유로운 경쟁 확립에 주력했다. 경쟁의 확립을 통해서만이 자유와 번영을 누릴 수 있다는 믿음에서였다. 그런 믿음은 적중했다. 1950~1960년대에 ‘라인 강의 기적’이라고 부르는 전대미문의 번영을 독일인들에게 안겨주었던 것이다.

경제적 자유와 경쟁은 분배의 불평등, 부당한 가격, 빈곤자의 해방을 위한 기회의 제한 등, 나쁜 결과를 초래한다는 것, 그래서 시장경제는 윤리적으로 깨끗하지 못하기에 그것을 세탁할 필요성이 있다는 것이 그의 논리다.

그러나 60년대 중반 이후 체제논쟁이 등장했다. 쟁점은 정부의 간섭이 없는 자유시장이나 아니면 사회주의냐의 문제였다. 독일경제를 구원할 수 있는 길은 사회주의도 아니고 자유시장도 아닌 제3의 길이라고 주장하면서 ‘사회적 시장경제’를 창안하여 제시한 인물이 독일 철강회사 크루프사 중견 간부의 아들로 태어난 경제학자 알프레드 뮐러 아르막(Alfred Müller-Armack, 1901~1978년)이다.

‘사회적 시장경제’는 자유와 사회적 형평이라는 두 가지 상반된 가치로 구성된 이념이다. 독일 시민들은 자유를 상실했던 나치즘의 경험 때문에 뮐러 아르막은 시장경제의 기초가 되는 가치로서 자유를 매우 중시했다. 사적 자물과 개인의 창의를 위해서도 개인의 자유와 재산권은 보호해야 할 소중한 가치라고 여겼다.



시장경제는 경쟁과 생산성을 통해서 경제적 번영을 안겨 주지만 빈곤과 부의 불평등 문제를 완전히 해결할 수 없다고 뮐러 아르막은 설명했다. 경제적 자유와 경쟁은 분배의 불평등, 부당한 가격, 빈곤자의 해방을 위한 기회 제한 등, 나쁜 결과를 초래한다는 것, 그래서 시장경제는 윤리적으로 깨끗하지 못하기에 그것을 세탁할 필요성이 있다는 것이 그의 논리다.

자본주의가 윤리적으로 청결하려면

불결한 자본주의를 도덕적으로 청결하게 한 게 사회적 시장경제라고 한다. 형용사 '사회적'은 사회정의, 사회복지, 경제민주화 등 사회적 형평을 의미한다. 자유와 재산권을 제한해서라도 정부가 나서서 사회적 형평의 가치를 실현해야 한다고 그는 목소리를 높였다. 독실한 기독교인이었던 뮐러 아르막은 노동자의 삶의 안정을 위한 최저임금제도, 노동자의

일자리와 소득안정을 위한 기업의 자의적 해고 금지, 노동자의 권익을 위한 노사자율권의 보장 제도 등을 도입해야 한다고 설파했다. 그러나 그는 정부규제가 의도와는 달리 노동시장을 경직적으로 만들어 구조적 실업을 양산한다는 혹렬한 비판을 받기도 했다.

정부는 재정·통화정책을 통하여 경기변동을 억제하고 완전고용을 실현할 과제가 있다고 주장하는데 이는 케인스를 대변하는 것처럼 들리기도 했다. 정부는 자녀·부모수당, 생활부조, 실업수당 등 재분배 정책 과제가 있다고, 연금, 의료, 실업 등의 국가 독점적 강제보험이 필요하다고 역설하기도 했다. 구조가 취약한 산업부문에 대한 금전적 법적 지원도 인색해서는 안 된다는 그의 주장은 어차피 퇴출될 좀비기업을 살리는, 그래서 자원의 낭비만을 초래할 뿐이라는 지적도 받았다.

뮐러 아르막이 경제민주화의 명분으로 노동자 대표가 자본가와 동등한 자격으로 자기가 속한 기업의 의사결정에 참여하는 근로자 경영참여



제도의 도입을 강조하는 것도 흥미롭다. 그에게 시장경제의 경제력 집중도 심각하게 보였다. 그래서 정부의 대기업규제는 시장경제에서 사회적 형평을 위한 국가의 중요한 과제라고 강조했다. 그러나 시장경제는 독점문제를 스스로 해결할 수 있는 능력이 있다는 이론적 역사적 인식을 무시했다는 지적을 받았다.

사회적 시장경제는 사회통합의 지름길인가?

뮐러 아르막은 경제학에 윤리학을 도입하여 시장경제를 도덕적으로 만들려고 각별한 힘을 쏟았던 창조적 경제학자였다. 그의 사상은 전후 독일사회의 이념적 혼란을 수습하는데 기여했다. 그가 정당하다고 여기는 정부 역할은 복지, 분배, 안정 등 매우 다양하다. 이는 오늘날 복지국가를 의미한다.

사회적 시장경제 이념은 좌우이념의 통합모델이라는 점에 주목할 필요가 있다. 이 모델을 통해서 첨예한 이념적 갈등을 해소하고 사회평화를 실현하려는 그의 발상은 훌륭하다는 평가를 받고 있다. 그 모델의 실현을 위해서는 막대한 정부지출과 재분배 정책이 필요하기에 이런 정책을 둘러싼 정치적 갈등은 그래서 불가피하다. 이념의 융합에 의한 사회통합은 허구라는 지적이 설득력을 얻고 있는 이유다.

그러나 그의 사상의 영향은 적지 않다. 1970년대 이후 독일이 노동시장의 규제가 늘어났고 복지정책이 확대됐는데 이런 정책을 이론적으로 뒷받침한 것은 사회적 시장경제였다는 것은 잘 알려진 역사적 사실이다. 흥미로운 건 사회

자유와 재산권을 제한해서라도
정부가 나서서 사회적 형평의 가치를
실현해야 한다고 그는 목소리를 높였다.



적 시장경제가 한국헌법에 미친 영향이다. 경제적 자유와 시장경제를 규정한 현행 한국헌법 제 119조 제1항과 사회정의, 사회복지, 경제민주화를 규정한 제2항은 독일의 사회적 시장경제를 구현했다는 게 많은 학자의 평가다.

그러나 사회적 시장경제는 정부 간섭을 제한할 어떤 장치도 없다. 흥미로운 것은 시장경제를 수식하는 '사회적'이라는 용어다. 그 뜻이 막연하여 사회적 시장경제는 더 이상 시장경제가 아닐 정도로 온갖 정부 간섭도 용인한다는 비판으로부터 자유롭지 못하다.

Financial Calendar



January

재정

- 2022년 중기사업계획서 제출 (각 중앙관서 → 기획재정부)

경제

- 통계청 2020년 연간 고용동향 발표
- 한국은행 2020년 4/4분기 및 연간 실질국내총생산 발표

국제

- 세계은행(WB) 세계경제전망 발표
- IMF 수정세계경제 전망(World Economic Outlook Update) 발표

February

재정

- 2020년 총세입-총세출 마감
- 2020년 결산보고서 제출 (각 중앙관서 → 기획재정부)

경제

- 통계청 2020년 4/4분기 가계동향조사 (소득 부문) 결과 발표

March

재정

- 2022년 예산안 편성지침 통보 (기획재정부 → 각 중앙관서)
- 2021년 제1회 추가경정예산 편성

경제

- 한국은행 2020년 4/4분기 및 연간 국민소득(잠정) 발표

국제

- OECD 중간경제전망(Interim Economic Outlook) 발표

July

재정

- 2021년 세법개정안 발표
- 2021년 제2회 추가경정예산 편성

경제

- 통계청 2021년 경제통계 통합조사 실시
- 통계청 2020년 인구주택총조사 결과 발표

국제

- IMF 수정세계경제 전망(World Economic Outlook Update) 발표

August

재정

- 2022년 국유재산종합계획 제출

경제

- 통계청 2021년 2/4분기 가계동향조사 결과 발표

September

재정

- 2022년 예산안 제출(정부 → 국회)
- 2021~2025년 국가재정운용계획 발표

경제

- 한국은행 2021년 2/4분기 국민계정(잠정) 발표

국제

- OECD 중간경제전망(Interim Economic Outlook) 발표
- ADB 2021 아시아 역내 경제전망 수정 (Asian Development Outlook Update) 발표

□ 2021년 제2회 추가경정예산 국회 확정(기획재정부, 7.24.)

- 2021년 제2회 추가경정예산이 7월 24일 국회 본회의에서 의결. 국회 확정 규모는 총 34.9조원(2.6조 원 증액, 0.7조원 감액). 국회 주요 내용은 ① 코로나19 피해 소상공인 지원 확대(+1.4조원) ② 코로나19 상생 국민지원금 대상 확대(+0.5조원) ③ 코로나19 방역 긴급 대응(+0.5조원) ④ 취약계층 등 민생지원(+0.2조원)

□ 2021년 세법개정안 발표(기획재정부, 7.26.)

- 정부는 세제발전심의위원회를 개최하여 「2021년 세법개정안」을 확정·발표. 주요 개정 내용으로는 ① 포스트 코로나 시대에 대응하여 차세대 성장 동력 확보 및 일자리·투자·소비 적극 지원 ② 포용성 및 상생·공정기반 강화를 위해 서민·중소기업 및 취약계층 세제지원을 강화 ③ 과세기반을 정비하고 납세자 권익보호와 조세제도 합리화 노력 경주

□ 2021년 7월 국제통화기금(IMF) 세계경제전망 수정 발표(IMF, 7.27.)

- 국제통화기금(IMF)은 2021년 세계경제성장률을 6.0%로 유지. 다만 4월 전망 시보다 국가 간 불균등 회복이 심화되는 양상. 한국의 경제성장률은 4월 대비 0.7%p 상향된 4.3%로 전망. 국가 간 불균등한 회복 완화 및 세계경제 회복세 지속을 위한 국제공조 강화 및 적극적인 정책 유지 권고

April

04

May

05

June

06

재정

- 2020년 결산검사 의뢰(기획재정부→감사원)

경제

- 통계청 2020년 가계동향조사(연간 지출) 결과 발표
- 한국은행 2021년 1/4분기 실질 국내총생산 발표

국제

- IMF 세계경제전망보고서(World Economic Outlook Report) 발표
- ADB 2021 아시아 역내 경제전망(Asian Development Outlook) 발표

재정

- 2022년 예산요구서 제출(각 중앙관서→기획재정부)
- 2020년 국가결산보고서 제출(정부→국회)
- 2020년 기금운용평가결과 발표
- 2020년 부담금운용종합보고서 발간
- 2021년 국가재정전략회의 개최

경제

- 통계청 2020년 가계동향조사(지출 부문) 결과 발표
- 통계청 2021년 1/4분기 가계동향조사 결과 발표

국제

- OECD 경제전망보고서(Economic Outlook) 발표

경제

- 한국은행 2021년 1/4분기 국민계정(잠정) 발표
- 기획재정부 2021년 하반기 경제정책방향 발표

국제

- 세계은행(WB) 세계경제전망 발표

October

10

November

11

December

12

국제

- IMF 세계경제전망보고서(World Economic Outlook Report) 발표

재정

- 2022년 예산안 국회 심의·의결

경제

- 통계청 2021년 3/4분기 가계동향조사 결과 발표

국제

- OECD 경제전망보고서(Economic Outlook) 발표

재정

- 2022년 예산 확정

경제

- 기획재정부 2022년 경제정책방향 발표
- 한국은행 2021년 3/4분기 국민계정(잠정) 발표

①

한국재정정보원 「e나라도움 지역사무소」 개소 1주년, 국고보조사업자의 든든한 동반자로 자리매김

한국재정정보원의 「e나라도움 지역사무소」는 이번 달에 대전·광주·대구 지역사무소 모두 개소 1주년을 맞이했다. 한국재정정보원은 서울 본원에서만 제공하던 국고보조금통합관리시스템(이하 'e나라도움') 사용자교육 등 관련 서비스 지원을 전국으로 확대하여 e나라도움의 근접지원을 강화하고, 국고보조사업자 중 지역 농어민, 소상공인, 고령자 등 시스템 사용이 취약한 계층을 지원하기 위해 2020년 7월 대전광역시 중구(7월 1일), 광주광역시 서구(7월 17일), 대구광역시 중구(7월 30일) 등 3개 지역사무소를 개소해 e나라도움 실습교육이 가능한 전산교육장(각 사무소별 70석)을 운영하고 있다.

그동안 지역사무소에서는 연간 97.9조원(2021년도 기준)에 이르는 국고보조금이 올바르게 사용될 수 있도록 국고보조사업자, 중앙부처·지방자치단체, 공공기관 등 e나라도움 사용자에게 시스템 교육과 맞춤형 컨설팅 등의 서비스를 제공해왔다. 2020년 7월부터 시행된 약 1천 4백여 회의 e나라도움 교육에서 코로나19로 인한 대면교육의 한계극복을 위해 약 1만 4천여 명의 사용자에게 유튜브, Zoom 등을 활용하여 비대면 교육을 지원했다. 특히, 지역사무소가 소재한 지방자치단체 및 공공기관과 연계하여 소관 국고보조사업에 특화된 맞춤형 교육, 코로나19로 어려움을 겪고 있는 지역 국고보조사업자를 지원하는 등 지역경제 활성화에 기여하고 있으며, 낙도·격오지 등 상설교육 수강이 어려운 국고보조사업자를 위해 '구석구석 찾아가는 e나라도움 교육'도 활발하게 진행하고 있다.



2

서울혁신포럼, 한국간편결제진흥원과 경제취약계층 소득증대를 위해 기업제로페이 활성화 나서

서울혁신포럼은 한국간편결제진흥원과 경제취약계층 소득증대를 위해 지난 5일 기업제로페이 활성화를 위한 업무협약을 체결했다. 협약식은 코로나19 수도권 사회적 거리두기에 따라 온라인 화상회의로 개최됐다. 서울혁신포럼은 서울에 본사를 둔 7개 공공기관(농업정책보험금융원, 대한건설기계안전관리원, 한국건강증진개발원, 한국보육진흥원, 한국언론진흥재단, 한국임업진흥원, 한국재정정보원)이 모여 국민이 체감하는 혁신성과 창출을 위해 공동 프로그램을 운영하는 혁신 네트워크다.

이번 업무협약은 소상공인을 보호하고 기업제로페이를 지역 경기를 활성화하기 위해 마련됐다. 기업제로페이는 공공기관 또는 법인에 소속된 임직원이 직불기반인 제로페이를 이용해 업무추진비, 일상경비 등을 결제하는 간편결제 인프라로, 소상공인들의 어려움을 덜어주기 위해

결제 수수료를 낮추고 소득공제 혜택을 주기 위해 도입됐다. 소상공인을 물론 지역경제를 위한 지속가능한 사회공헌 플랫폼이다.

한국언론진흥재단과 한국재정정보원은 지난해 기업제로페이를 도입했고, 그 외 5개 기관은 협약식 이후 도입할 예정이다. 서울혁신포럼은 제로페이 가맹점 이용 및 소비자 확산 전파를 통해 소상공인 소득증대를 지원하고, 한국간편결제진흥원은 제로페이 가맹점 확대 등을 통한 소비자 이용편의를 지원할 예정이다.

김재훈 한국재정정보원 원장은 “이번 업무협약이 코로나19로 침체된 지역경제에 보탬이 되길 기대한다”며 “앞으로 서울혁신포럼과 한국간편결제진흥원과의 협력을 통해 기업제로페이가 공공부문에 확산되도록 지원하겠다”고 말했다.



재정데이터 시각화 경진대회

2021년 8월 5일(목) ~ 9월 10일(금)

주제 :

재정정보공개시스템 <열린재정>과
공공데이터를 활용한 재정데이터 분석 시각화

■ 대상

재정에 관심이 많고 재정 데이터에서
인사이트를 발견하고 싶은 누구나

■ 시상

총 상금 1,000 만원

최우수상 1팀 (상장 및 상금 400만원)

우수상 2팀 (상장 및 상금 각 200만원)

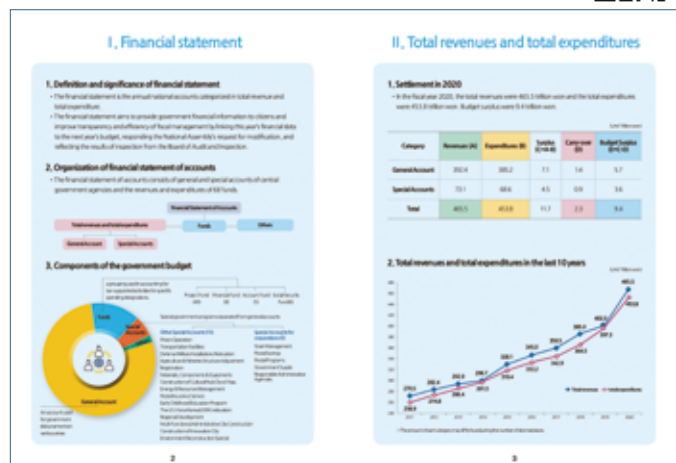
장려상 2팀 (상장 및 상금 각 100만원)

■ 참가방법 및 대회문의

<https://dacon.io>



한국재정정보원은 국민에게 읽히는 결산보고서 요약본을 매년 국문과 영문으로 발간하고 있습니다.”



월간 <나라재정> 정기구독 신청안내

정기구독 신청방법



월간 <나라재정>은 구독 신청 시 무료로
받아보실 수 있습니다.



E-mail을 통해 받아보실 주소, 연락처,
이름 및 구독기간을 보내주시면 됩니다.



E-mail: narajaejung@kpfis.or.kr



애독자 코너

독자와 함께 만들어가는 월간 <나라재정>은
많은 분들의 관심과 참여를 기다리고 있습니다.

<나라재정> 사진인증 이벤트

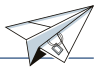
월간 <나라재정>을 즐겁게 읽으셨다면
특별히 기억에 남는 페이지를 사진으로 찍어 보내주세요.
사진과 함께 간단한 느낀 점을 적어 보내주신
분들을 선정하여 커피쿠폰을 보내드립니다.



사진인증 및 독자편지 보내주실 곳

이메일 narajaejung@kpfis.or.kr

응모 기간 2021. 8. 24. ~ 9. 13.



지난 호 이벤트 당첨자

73m***@hanmail.net

jhj***@compa.re.kr

970*****@daum.net

yjc*****@yahoo.co.kr

bae****@hanmail.net

jyj***@fipa.or.kr

독자편지

회사 내에서도 e-나라도움을 사용하고는 있었지만 시키는 일이니
까 막연하게 하고 있었는데, 이번 기고를 보고나서 '아~ 이렇게 해
서 생겨나고, 이렇게 발전해왔구나'라고 생각하며 업무에 조금이나
마 더 관심을 가지고 열심히 할 수 있는 계기가 되었습니다. 앞으로
도 평생(퇴직까지) 함께할 e-나라도움 & 나라재정 아끼고 사랑해
야겠네요.^ ^

jm***

월간 <나라재정>은 개인 구독 신청을 받고 있습니다. 구독을 원하시는 분은 narajaejung@kpfis.or.kr로 메일 주세요.



한국재정정보원은
국가 재정의 밝은 내일을 위해
재정정보화를 이끌어갑니다.



한국재정정보원
Korea Public Finance Information Service

(04637) 서울특별시 중구 퇴계로 10, 메트로타워
Tel 02-6273-0500 Fax 02-6312-8959 www.kpfis.or.kr



08