

2022년 연구보고서

디지털 공급사용표(위성계정) 작성방안 연구

2023. 4.



<http://kostat.go.kr/sri>



ISSN 2288-1166(Print)
ISSN 2733-4120(Online)



통계청
통계개발원

디지털 공급사용표(위성계정) 작성방안 연구

박소현



Statistics Korea
Statistics Research
Institute

발간사

빅데이터와 공공데이터의 홍수 속에서 통계는 더 이상 전문가들만의 전유물이 아닌 국민의 삶에 밀접한 영향을 미치는 중요한 요소로 보편화되고 있습니다. 특히 국가통계는 개인과 기업의 의사결정뿐만 아니라 정부의 정책결정에 필수적인 도구로서 그 중요성이 증대되고 있습니다.

이러한 데이터 혁명시대에 통계청은 빅데이터의 활용, 조사자료와 행정자료 간의 연계 등과 같은 통계생산방식의 혁신을 통해서 응답자 부담은 최소화하면서 동시에 보다 정확하고 사용자 친화적인 통계를 만들고자 끊임없이 노력하고 있습니다.

이러한 통계청의 싱크탱크로서 전략적인 연구를 수행하고 있는 통계개발원은 국내의 유일한 「국가통계 전문연구기관」입니다. 통계개발원은 2006년에 개원한 이래 기존의 조사통계를 보다 효율적으로 작성하기 위한 각종 기법과 관련된 통계방법론적 연구는 물론 데이터에 기반한 국가정책이 수립될 수 있도록 경제·사회현상에 대한 심층 분석 연구를 강화하고 있습니다.

또한 저출산·고령사회 현상 등으로 인해 대내외적으로 관심이 높아지고 있는 인구집단 및 인구동향에 관한 분석연구 및 인구동태 관련 방법론 연구를 밀도 깊게 수행하고 있습니다. 이러한 연구의 구체적인 결과를 중심으로 통계개발원은 「2022년 연구보고서」를 발간하게 되었습니다.

이번 「2022년 연구보고서」는 비확률표본을 위한 통계적 추론, 최신 차분정보보호 방법론 탐색과 통계 활용 방안 연구 등 「국가통계 방법론」 연구, 장애인 안전지표 데이터 가용성 연구 등 「정책통계」 관련 연구, 포괄적 연금통계 개발 및 활용방안 연구 등 「경제통계」 관련 연구, 「2050 탄소중립」 관련 SDGs 지표 개발을 위한 기초 연구 등 「SDGs 지표」 관련 연구 등을 제시하고 있습니다.

본 연구보고서는 통계개발원이 전년에 국가통계 개선·개발을 위해 수행한 연구과제로서 국가통계 생산자의 통계개발 및 개선에 유용한 자료로 활용될 수 있기를 기대합니다. 앞으로도 통계개발원이 “국가통계 전문연구기관”으로서 대내외적으로 선도적인 역할을 할 수 있도록 지속적인 관심을 부탁드립니다.

마지막으로 실용적이고 품질 높은 연구 결과를 도출하기 위해 최선을 다한 연구자들의 노고를 치하합니다.

2023년 4월

통계청 통계개발원장

송준혁

목 차

제1장 서론	1
제2장 OECD 디지털 공급사용표 개요	3
제1절 디지털 경제에 대한 정의	3
제2절 디지털 공급사용표 형식	7
제3절 디지털 공급사용표 항목별 정의	10
제3장 OECD 디지털 공급사용표 작성방법	21
제1절 OECD 가이드라인	21
제2절 주요국 작성방법(연혁 및 포괄범위)	23
제3절 주요국 작성방법(추계방법 및 이용자료)	28
제4절 주요국 추계결과	46
제4장 해외 디지털 경제 관련 주요 통계	48
제1절 공급방식별 서비스무역통계	48
제2절 디지털 중개플랫폼 통계	49
제3절 전자상거래 통계	51
제5장 한국의 디지털 경제 관련 자료 현황	52
제1절 통계청 조사통계	52
제2절 ICT 통계	56
제3절 수출입 행정자료	58
제6장 결론	60
참고문헌	62
부 록	63
Abstract	104

요 약

디지털 공급사용표 작성을 위해 OECD 가이드 라인과 6개국의 작성사례를 검토한 결과, 표준 공급사용표를 디지털 상품과 비디지털 상품, 디지털 산업과 비디지털 산업, 디지털 주문과 비디지털 주문 및 디지털 배달과 비디지털 배달로 세분하기 위해서는 디지털 관련 통계들의 개선 개발이 필요하다. 디지털 상품과 디지털 산업 추계 과정에서 현재 가장 중요한 것은 디지털 중개플랫폼에 대한 정보 입수 가능성이다. 국제표준산업분류 기준으로 디지털 중개플랫폼은 4799에 해당하지만 기업등록부에 빠진 경우도 많고 4799 이외 산업에 포함된 경우도 있어서 모집단 구축이 어렵다. 그래서 네덜란드에서는 웹사이트에서 플랫폼업체 파악을 위해 기계 학습 방법까지 사용하였다. 서비스의 디지털 배달 비용을 추계하기 위해 미국, 캐나다, 네덜란드, 영국 등은 기존의 국제서비스무역통계(International Trade in Service Statistics)를 개선하여 공급방식별 서비스 무역통계를 작성하고 있다.

디지털 강국인 우리나라도 디지털 경제규모 파악을 위해 디지털 공급사용표 작성에 필요한 디지털 공급사용표 작성을 위해 통계청 연간 사업체조사의 온라인 거래와 디지털 플랫폼 거래에 대한 정의의 재수립과 도소매 등 일부 산업을 대상으로 하는 조사를 전산업으로 확장하고 질문 방식의 수정도 필요하다. 서비스수출 입에서 디지털 주문과 배달을 분리할 자료가 없으니 해외 사례처럼 공급방식별 서비스무역통계 개발이 필요하다. 우리나라에는 29종의 ICT통계가 있으나 이들 통계들은 과학정책 수립에 필요한 조사항목들로 구성되어 있고 이들 통계에서 조사한 매출액을 산업분류 기준으로 합산했을 때 과대 계상될 우려가 있어서 디지털 공급사용표 작성에 활용은 제한적일 것으로 판단된다.

우리나라도 캐나다처럼 우선 미국 방법으로 간단하게 디지털 경제 규모만 파악할 수 있게 디지털 공급표 추계를 시작해서, 추계방법 습득과 그 과정에서 필요한 통계의 개선·개발 사항을 파악한 후 OECD 가이드라인에 맞추어 재추계하는 방법을 추천한다.

주요 용어 : 공급사용표, 디지털 경제, 디지털 공급사용표

제 1 장

서 론

인터넷 등장과 함께 정보통신기술의 발전으로 웹이나 플랫폼 등을 통한 경제활동이 계속 증가하는 추세이고, 이런 추세를 파악하기 위해 인터넷 가입자 수, 유선전화 가입자 수, 기업 홈페이지 운영 비율 및 전자상거래 판매 비율과 같은 단편적인 지표들과 이와 관련된 조사들이 개발되어 왔다. 그러나 이들 개별지표로는 디지털 경제가 전체 경제에 미치는 영향 및 추세를 파악할 수 없기에 2018년 디지털 경제 측정을 위한 G20 Toolkit에서 G20은 “위성국민계정을 개발하여, 기존 거시경제 프레임워크 내에서 디지털 경제의 측정을 개선하는 작업을 해야만 한다.”고 권장했고, 이에 응답으로 OECD는 디지털 공급사용표에 대한 프레임워크를 개발하였다.

OECD는 디지털 공급사용표를 만들기 위해 필요한 프레임과 정의 관련 보고서 「A Proposed framework for Digital Supply-Use Tables」를 2018년 11월 디지털 경제에서 GDP 측정 관련 비공식전문가그룹회의(Meeting of the Informal Advisory Group on Measuring GDP in Digitalised Economy)에 제출하여 전문가들의 의견을 수렴하였고, 이를 기반으로 2019년 7월에 개최된 비공식전문가그룹회의에 「Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy」를 제출하였다. 가이드라인은 디지털 공급사용표 형식으로 디지털 활동을 측정하기 위한 최종 개념적 프레임워크와 제안한 표들을 수집하는데 사용되는 템플릿뿐만 아니라 프레임워크에서 사용할 신분류에 대한 상세한 가이드를 포함하고 있다.

OECD가 제안한 디지털 공급사용표를 기반으로 미국, 캐나다, 호주, 영국, 일본, 네덜란드는 각 국가의 디지털 경제 규모 및 전체 경제에서 디지털 경제의 비중을 추계하였다. 국가마다 이용 가능한 자료의 제약 등으로 디지털 경제의 포괄 범위가 일치하지 않기 때문에 직접적인 비교에 제한이 있지만 <표 1-1>에서 보는 것처럼 2018년 각국의 전체 경제에서 디지털 경제 규모는 5~10% 정도로 작은 규모¹⁾는 아니다.

디지털 강국인 우리나라도 디지털 공급사용표를 작성하기 위해서 OECD의 디지털 공급사용표 가이드라인과 위 6개국의 디지털 공급사용표 작성 방법 및 작성에 필요한 자료에 대한 검토를 바탕으로 국내 이용 가능한 자료와 새로운 통계 개발이 필요

1) 영국은 디지털화에 영향을 받는 상품을 포함하는 경우 디지털 경제 비중이 26.6%라고 했는데, 동 상품을 반영한 캐나다(5.4%) 및 일본(7.6%)의 비중과 차이가 크다.

한 부문 제안이 필요하다. 디지털 공급사용료의 완전한 형식은 현재 2008 SNA(국민 계정)에 포함되지 않은 데이터, 기업과 커뮤니티가 제공하는 무료 디지털 서비스도 포함하지만 이에 대한 추계방법이 국제기구에서 논의 중이기 때문에 본 연구에서 제외한다.

본 연구는 제2장에서 디지털 경제에 대한 정의와 디지털 공급사용료 작성의 중심인 디지털 경제 관련 상품²⁾, 산업, 주문 및 배달 방식에 대한 OECD의 정의 및 포괄 범위를 검토한다. 제3장에서는 디지털 공급사용료 작성 방법에 대한 OECD의 가이드라인과 위 6개국의 디지털 경제 포괄범위, 작성 방법, 이용자료, 추계결과에 대해 비교 검토를 한다. 제4장에서는 디지털 경제와 관련하여 해외에서 최근 개발되고 있는 ITIS(International Trade in Service) 조사, 디지털 경제 관련 조사 등을 검토한다. 제5장에서는 디지털 공급사용료 작성에 이용 가능한 국내 통계 및 행정자료를 검토한다. 제6장은 결론으로 본 연구 결과를 기반으로 디지털 공급사용료를 작성하기 위해 개선 및 신규 개발이 필요한 자료들을 제안한다.

<표 1-1> 2018년 주요 국가의 디지털 경제 규모 및 전체 경제에 대한 비중

국가	미국	캐나다 ¹⁾	호주 ¹⁾	영국 ²⁾	일본	네덜란드
연도	2018	2018	2018~2019	2018	2018	2018
GDP 부가가치(A)	20조 5,331억\$	2조 799억\$	1조 8,199억\$	1조 9,254억 £	545.1조¥	6,926억€
디지털 경제 부가가치(B)	1조 9,451억\$	1,114억\$	1,017억\$	892억 £ (5,171억 £)	41.4조¥	553억€
디지털 경제 비중(B/A)	9.5%	5.4%	5.6%	4.6% (26.6%)	7.6%	8%

1) 자국화폐 기준 \$

2) 영국의 ()는 디지털화에 영향을 크게 받는 상품을 포함한 경우

2) 본 보고서에서 상품은 재화와 서비스로 구성

제 2 장

OECD 디지털 공급사용표 개요

제1절 디지털 경제에 대한 정의³⁾

국제조직, 국가, 학계 등에서 디지털 경제에 대해 상향식접근법(bottom-up approach), 하향식접근법(top-down approach) 또는 이들의 변형된 접근법으로 다양한 정의를 제안해 왔지만 디지털 경제의 모든 측면과 관점을 완전히 포착할 수 없어서 디지털 경제 전반에 대해 국제적으로 합의된 정의는 없다.

상향식접근법(bottom-up approach)이란 디지털 경제에 포함 여부 결정에 산업과 기업의 산출 또는 생산과정을 특성화하는 방식이다. 예를 들어 미국 경제분석국(BEA)은 디지털 경제를 디지털 기반 인프라, 전자상거래 및 디지털 미디어의 합으로 정의했는데 이는 산업의 산출을 기반으로 한 것이며, 디지털 경제를 생산과정에 디지털 투입 요소를 사용하는 모든 산업으로 정의한 경우는 생산과정을 기반으로 정의한 것이다. 상향식접근법은 가장 실현 가능한 접근법이지만, 디지털 기술의 사용으로 인한 영향이 파급효과와 무형의 결과로 이어질 수 있는데, 디지털 경제의 핵심 구성 요소를 넘어서는 이런 효과의 측정이 어렵다는 단점이 있다.

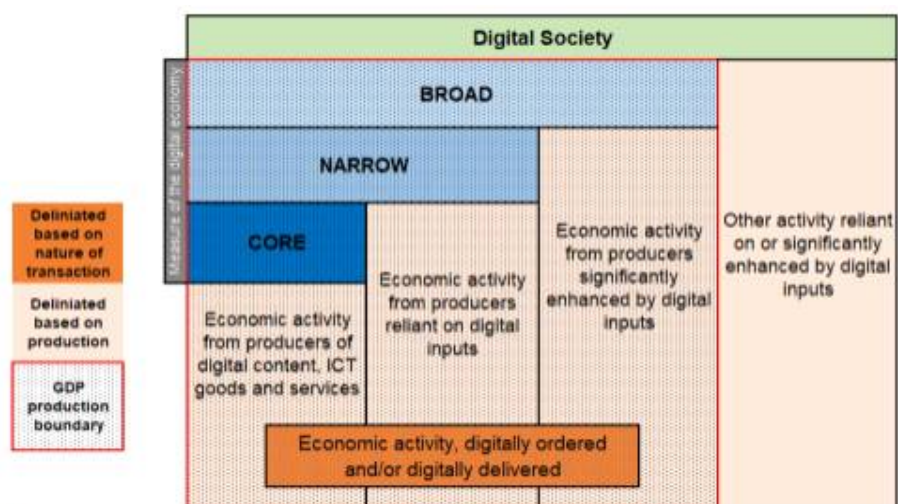
하향식접근법(top-down approach)은 우선 디지털 변환을 주도하는 주요 추세를 식별한 후 사회가 디지털 기술의 발전 및 채택으로 가능해진 추세(예를 들어 점점 증가하는 정부의 온라인 서비스)들을 포함, 결합한 영향의 결과로 디지털 경제를 정의하는 방식으로 예를 들어 유럽연합집행위원회의 디지털 경제 사회지수(DESI)가 있다. 이는 인적자본, 디지털 공공서비스와 같은 국가 성과를 주도하는 주요 추세에 대한 많은 지표들에 기반한 종합지수를 사용하여 디지털 경제의 개발을 모니터링하지만 디지털 경제의 부가가치가 어느 정도인지와 같은 질문에는 답하지 못한다.

유연한 접근법(flexible approach)은 핵심과 비핵심 요소로 나누고 적응성(adaptability)과 용어의 의미에 대한 공통 기반에 도달할 필요성 사이에 절충점을 찾는 방법으로

3) OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

DETF(the G20 Digital Economy Task Force)는 유연한 접근법을 채용하여 2020년 OECD가 발간한 Report for the G20 Digital Economy Task Force(DETF)에서 “디지털 기술, 디지털 인프라, 디지털 서비스 및 데이터를 포함하여 디지털 투입 요소의 사용에 의존하거나 투입 요소의 사용으로 상당히 향상된 모든 경제활동을 통합하며, 경제활동에서 이들 디지털 투입 요소들을 사용하는 정부를 포함한 모든 생산자와 소비자를 의미한다.”고 디지털 경제에 대한 포괄적인 정의를 제안했다. 생산과정의 디지털화, 디지털 경제가 창출한 부가가치, 가치사슬 또는 가구 행위에 대한 디지털의 영향 등 디지털 경제는 사회적으로 광범위하게 다양한 측면에 영향을 미치는데, 정책 입안자와 연구자들은 목적에 따라 다양한 측면 각각에 대한 효과를 수량으로 측정하기를 원하므로 DETF는 디지털 경제에 대해 정책 목적상 경제통계에서 공식적으로 기록된 활동을 넘어서는 포괄적 정의를 시도한 것이다.

디지털 경제의 정확한 측정과 비교 가능성을 지원할 뿐만 아니라 현재 경제활동으로 기록되지 않는 디지털화된 상호작용의 통합을 위해 층(tier)으로 정의된 프레임워크와 결합하도록 DETF가 정의한 디지털 경제를 핵심 측정(core measurement), 협의 측정(narrow measurement), 광의 측정(broad measurement), 디지털 사회 측정(the Digital society measurement)으로 층을 구분할 수 있다. 또 다른 대안으로 디지털로 주문하거나 디지털로 배달되는 모든 경제활동으로 층을 구분하기도 한다. 이와 같이 디지털 경제에 대한 정의를 층으로 구분하면 층을 통해 정책 또는 측정 요구에 따라 디지털 경제의 범위를 확대하거나 축소할 수 있는 이점이 있지만, 협의 층과 광의 층을 구분할 때처럼 기준이 명확하지 않은 문제도 있다.



Source: OECD

출처: OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

<그림 2-1> 디지털 경제의 계층화된 정의

디지털 경제의 핵심 측정(core measurement)은 ICT 제품 및 디지털 서비스 생산자의 경제활동을 포함하는 것으로, 국제표준산업분류 개정판 4.0에서 ICT 제품 및 서비스에 대한 정의와 일치하기 때문에 많은 국가들이 이미 이에 대한 통계를 생산하고 있다. 협의 측정(narrow measurement)은 핵심 부문(core sector)과 디지털 투입 요소에 의존하는 기업에서 파생된 경제활동(economic activity derived from firms that are reliant on digital inputs)을 포함하며, 광의 측정(broad measurement)은 협의 측정과 디지털 투입 요소의 사용으로 상당히 향상된 기업의 경제활동(economic activity derived from firms significantly enhanced by the use of digital input)을 포함한다. 디지털 경제의 디지털 사회 측정(the Digital society measurement)은 광의 측정과 디지털 투입 요소에 의존하거나 크게 향상된 기타활동을 포함하는데, 예를 들어 소비자잉여와 같은 사회에 기타 혜택을 초래하는 무료 디지털 서비스로 디지털 경제를 더 확장하여 GDP 생산 경계 밖에 있는 디지털화된 상호작용과 활동도 통합하기 때문에 디지털 사회측정은 정부의 효과적인 디지털 정책에는 중요하다.

각 계층이 경제에 적용되는 방식을 <그림 2-2>와 같이 요약할 수 있는데 <그림 2-2>는 디지털 경제의 다양한 층을 생산유형(디지털, 비디지털, 비경제적)과 생산과정에 사용되는 디지털 투입 요소의 수준(높음, 중간, 낮음/없음)을 보여주는 2차원 매트릭스로 표현하고 있다. 디지털로 간주 되는 모든 산출은 생산에 사용되는 디지털 투입 요소 수준에 관계없이 모두 핵심 측정에 포함된다. 비디지털로 간주되는 산출도 생산에 사용되는 디지털 투입 요소의 수준이 높으면 즉 디지털 투입 요소에 의존하면 협의 측정, 생산에 사용되는 디지털 투입 요소의 수준이 중간이면 즉 디지털 투입 요소에 의해 강화되면 광의 측정에 해당한다. <그림 2-2>에서 전통 경제는 디지털 투입 요소를 거의 사용하지 않으면서(이메일, 인터넷, 금전등록기 정도 사용) 비디지털 산출을 생산하는 경우이다.

디지털로 주문하거나 배달되는 모든 경제활동(all economic activity that is digitally ordered and/or digitally delivered)을 포함하는 대안의 층은 기업의 산출이나 생산방법보다 거래 특성에 기반하여 경제활동을 설명한다. 이 대안의 층은 생산과정에 기반하여 전체 기업의 경제활동을 특정 층으로 할당하기보다는 산출과 부가가치가 디지털로 얼마나 주문받고 배달되는지 기업 하위수준에서의 상세히 경제활동을 파악할 수 있게 한다. 디지털로 주문하거나 배달되는 대안의 층과 핵심, 협의, 광의 측정과의 연관성을 고려해 보면, 디지털로 주문하거나 배달하는데 포함되는 경제활동의 많은 부분이 핵심 층 및 협의 층에 포함된 기업과 관련 있고 광의 층과는 덜 중복된다. 이는 핵심 측정에 포함된 많은 생산자가 선택의 여지 없이 그들의 서비스를 디지털로 배달하며, 디지털 투입 요소에 의존하는 많은 기업은 디지털이 소비자가 주문(예를 들어 Uber)하는 또는 그들의 서비스를 받는(예를 들어 Netflix) 유일한 방법이

며, 디지털 투입 요소에 의해 강화되는 기업은 반드시 소비자와 디지털 거래를 사용할 필요는 없음을 의미한다.

Included in GDP production boundary		Outputs		
		Digital	Non-Digital	Society
Digital inputs as a factor of production	High	Core measure: Economic activity from producers of digital content, ICT goods and services	Narrow measure: Economic activity from producers reliant on digital inputs	Digital society
	Medium	Core measure: Economic activity from producers of digital content, ICT goods and services	Broad measure: Economic activity from producers significantly enhanced by digital inputs	
	Low / none	Core measure: Economic activity from producers of digital content, ICT goods and services	Traditional economy	Traditional society

Source: OECD

출처: OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

<그림 2-2> 전통적 경제 내에서 디지털 경제 측정

DETF의 디지털 경제에 대한 정의 “디지털 기술, 디지털 인프라, 디지털 서비스 및 데이터를 포함하여 디지털 투입 요소의 사용에 의존하거나(사용표) 투입 요소의 사용으로 상당히 향상된 모든 경제활동을 통합하며(공급표), 경제활동에서 이들 디지털 투입 요소들을 사용하는 정부를 포함한 모든 생산자와 소비자를 의미한다(사용표 최종수요).”는 디지털 경제를 기존 거시경제통계에 도입하려는 노력인 디지털 공급사용표와도 일치할 수 있는 구조화된 정의가 가능하므로 디지털 공급사용표에서 디지털 경제에 대한 정의로 이용할 수 있다.

제2절 디지털 공급사용표 형식4)

국민계정에서 작성하는 표준 공급사용표⁵⁾는 상품×산업 행렬 형식으로 작성되며 공급표와 사용표로 구분된다. 공급표는 각 산업별 재화 및 서비스의 공급내역에 대한 정보를 제공하는데, 세로(열)방향으로 보면 각 산업이 어떤 상품을 생산하여 공급하였는지 내역을 알 수 있으며, 가로(행) 방향으로 보면 각 상품이 어떤 산업에서 생산되어 공급되었는지 알 수 있다. 사용표는 각 산업별 상품의 사용내역과 부가가치, 최종수요의 항목별 사용내역에 대한 정보를 제공하는데, 세로(열)방향으로는 보면 각 산업이 생산활동을 하기 위하여 지출한 생산비용의 구성 즉 투입구조를 나타내며, 가로(행) 방향으로 보면 각 상품이 어떤 산업에 얼마나 이용되었는지 또는 최종수요로 얼마나 사용되었는지를 알 수 있다.

G20 Toolkit에서 G20은 “위성국민계정을 개발하여, 기존 거시경제 프레임워크 내에서 디지털 경제의 측정을 개선하는 작업을 해야만 한다.”고 권장한 것처럼 기존 거시경제 프레임워크인 표준 공급사용표 내에서 디지털 경제를 측정하기 위해 표준 공급사용표의 상품과 산업을 디지털과 비디지털로 구분하고 상품의 주문과 서비스의 배달이 디지털 방식으로 이루어지는지 비디지털 방식으로 이루어지는지를 세분하여 작성한 것이 디지털 공급사용표다. 디지털 공급사용표는 최근 부가가치를 창출하는 것으로 간주되지만 2008 국민계정을 기준으로 생산 경계 밖에 위치한 것으로 여겨지는 데이터와 기업 또는 커뮤니티가 제공하는 무료 디지털 서비스를 상품으로 포함한 점에서 표준 공급사용표와 차이가 있다.

1. 디지털 공급표

디지털 공급표를 가장 간단한 형식으로 표현하면 <표 2-1>과 같이 열로 표시되는 산업은 크게 디지털 산업과 디지털 이외 산업인 기타 산업으로 구분할 수 있는데, 디지털 산업은 디지털 기반산업(Digitally enabling industries), 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼(Digital intermediary platforms charging a fee), 데이터 및 광고 기반 디지털플랫폼(Data and advertising driven digital platforms), 중개플랫폼에 의존하는 기업(Firms dependent on intermediary platforms), 디지털 도소매업자(E-Tailers), 금융 및 보험서비스를 디지털로 제공하는 기업(Digital only firms providing financial and insurance services) 및 디지털로만 운영하는 기타생산자(Other producers only operating digitally)

4) OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy.

한국은행(2014), 산업연관분석해설

5) OECD가 기존의 공급사용표를 standard supply and use tables이라고 표기해서 본고에서는 표준 공급사용표로 번역

의 7개 산업으로 구성된다. 기타 산업은 표준 공급사용표의 산업들 중 7개 디지털 산업에 포함되지 않은 산업들로 구성되는데, 세분류는 각 나라의 표준 공급사용표에서 산업의 세분화 정도에 따라 달라진다.

행으로 표시되는 상품은 디지털 상품에 해당하는 ICT 제품 및 서비스(a)와 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b), 비디지털 상품(c), 2008SNA에 포함되지 않는 디지털 상품(d)의 4개 분류로 구성되어 있는데, 표준 공급사용표와 총계 일치를 위해 디지털 공급사용표의 총계는 ICT 제품 및 서비스(a), 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b) 및 비디지털 상품(c)의 합으로 계산된다. ICT 제품 및 서비스는 ICT제품(a1), 유료 디지털 서비스(a2), 클라우드 컴퓨팅 서비스(a3), 디지털 중개 서비스(a4)로 세분된다. 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b)은 10개의 서비스로 구성된다. 표준 공급사용표의 상품 중 ICT 제품 및 서비스(a)와 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b)에 포함되지 않는 상품들로 비디지털 상품(c)을 구성한다. 2008SNA에 포함되지 않는 디지털 상품(d)은 데이터(d1), 기업이 제공하는 디지털 서비스(d2), 커뮤니티가 제공하는 디지털 서비스(d3) 3개 부문으로 세분되지만 이들은 2008SNA의 생산 개념에 포함되지 않는 유형으로 이들에 대한 추계방법은 논의 중이고 확정된 것은 없다.

<표 2-1> 디지털 공급표 기본형식

상품 \ 산업		디지털 산업 총산출(A)	기타 산업 총산출(B)	국내 총산출 (A+B)	수입(C)	총공급 (A+B+C)
총계(a+b+c)						
ICT 제품 및 서비스 합계 (a)	합계 (a1+a2+a3+a4)					
	ICT 제품(a1)					
	유료 디지털 서비스(a2)					
	클라우드 컴퓨팅 서비스(a3)					
	디지털 중개 서비스(a4)					
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)						
비디지털 상품 합계(c)						
2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)						

주문 방법을 고려한 디지털 공급표의 형식은 <표 2-2>와 같이 행의 모든 상품은 주문 방법에 따라 다시 세분된다. 디지털 방식으로 주문한 상품과 비디지털 방식으로 주문한 상품으로 분류되며, 디지털 방식 주문은 상대방으로부터 직접 주문과 거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문, 비거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문으로 세분된다.

열의 산업과 수입은 상품의 배달 방법에 따라 디지털로 배달과 비디지털로 배달로 세분하는데, 이를 산업별로 세분하지는 않고 디지털 산업의 총산출액, 기타 산업의 총산출액 및 수입에 대해 디지털로 배달 유·무를 구분하여 추계한다. 산업과 배달 방법을 모두 고려한 디지털 공급표의 열(표두)는 <부록 1>과 같다.

<표 2-2> 주문 방법을 반영한 디지털 공급표

상품		산업	디지털 산업 총산출(A)	기타 산업 총산출(B)	수입(C)	총공급 (A+B+C)
총계(a+b+c)						
디지털 방식으로 주문						
상대방으로부터 직접 주문						
거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문						
비거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문						
비디지털 방식으로 주문						
ICT 제품 및 서비스 합계 (a)	합계 (a1+a2+a3+a4)					
	ICT 제품(a1)					
	디지털 방식으로 주문					
	상대방으로부터 직접 주문					
	거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문					
	비거주지 디지털 중개플랫폼으로 주문					
	비디지털 방식으로 주문					
	유료 디지털 서비스(a2)					
	클라우드 컴퓨팅 서비스(a3)					
	디지털 중개 서비스(a4)					
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)						
비디지털 상품 합계(c)						
2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)						

2. 디지털 사용표

디지털 사용표를 간단한 형식으로 표현하면 <표 2-3>과 같이 열은 디지털 산업의 중간소비, 기타 산업의 중간소비, 최종소비, 총자본형성 및 수출로 구분할 수 있는데 공급표와 같이 7개 디지털 산업의 중간소비와 디지털 산업에 포함되지 않는 기타산업들의 중간소비로 세분된다. 행은 <표 2-1> 공급표와 동일하게 상품이 분류되고 각 상품은 주문 방법에 따라 <표 2-2>와 같이 세분화된다. 그리고 디지털 사용표도 표준 사용표와 동일하게 총중간소비, 총부가가치 및 부가가치를 구성하는 요소소득으로 세분된 행을 포함한다. 사용표에서 상품의 배달 방법에 따른 세분은 수출에 대해

서만 적용하며 이를 반영한 디지털 사용표의 열(표두)은 <부록 2>와 같다.

<표 2-3> 디지털 사용표 기본형식

산업 제품	산업 총 중간소비(A)	디지털 산업 총 중간소비(B)	기타 산업 총 중간소비(C)	총 중간소비 (A+B)	최종 소비(D)	총자본 형성(E)	수출 (F)	총수요 (A+B+C+D+E)
총계(a+b+c)								
ICT 제품 및 서비스 합계(a)								
디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품 합계(b)								
비디지털 상품 합계(c)								
총 중간소비(a+b+c)								
총 부가가치 (V)								
피용자보수								
순생산물세								
고정자본소모								
순 영업잉여 및 혼합소득								
총 영업잉여 및 혼합소득								
산출(a+b+c+v)								
2008SNA에서 생산에 포함 되지 않는 디지털 상품(d)								

제3절 디지털 공급사용표 항목별 정의⁶⁾

1. 디지털 산업

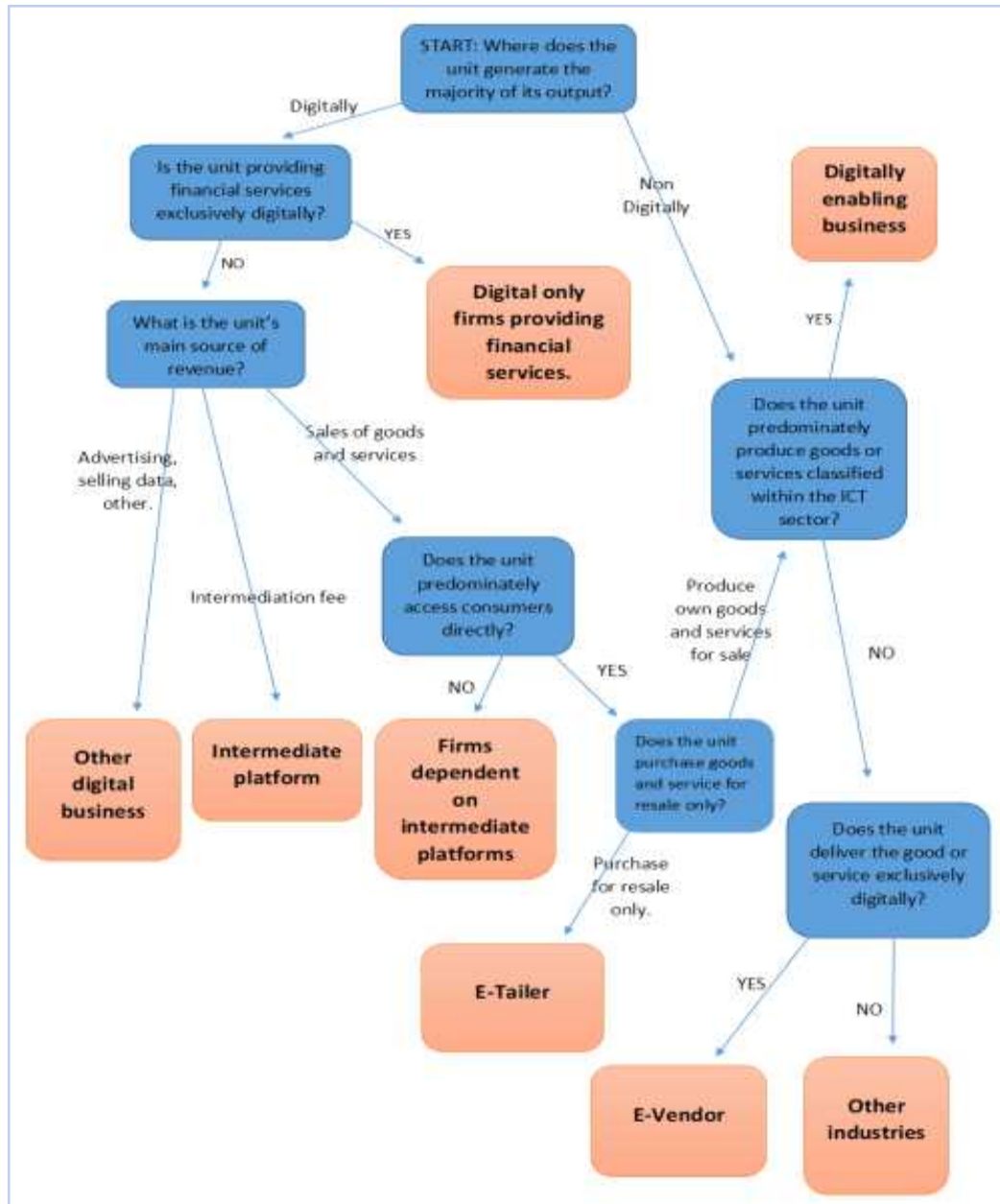
각 업체(units)가 7개 디지털 산업 또는 비디지털 산업 중 어느 산업에 해당하는지 구분하는 기준으로 OECD는 <그림 2-3>과 같이 디지털 산업 의사결정 나무를 제시하였다. 만일 업체가 디지털 산업에 대한 정의를 1개 이상 충족하는 경우에는 보다 전문화된 목적을 가진 디지털 산업⁷⁾으로 분류하며 만일 업체가 오로지 디지털이고 다

6) OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy.

OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

Mitchell, J.(2021). Digital supply-use tables: A step toward making digital transformation more visible in economic statistics, Going digital Toolkit Note, No.8.

른 디지털 산업의 정의를 충족하지 않으면 “디지털로만 운영하는 기타 생산자”로 분류한다.



출처: OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy.

<그림 2-3> 디지털 산업 의사결정 나무

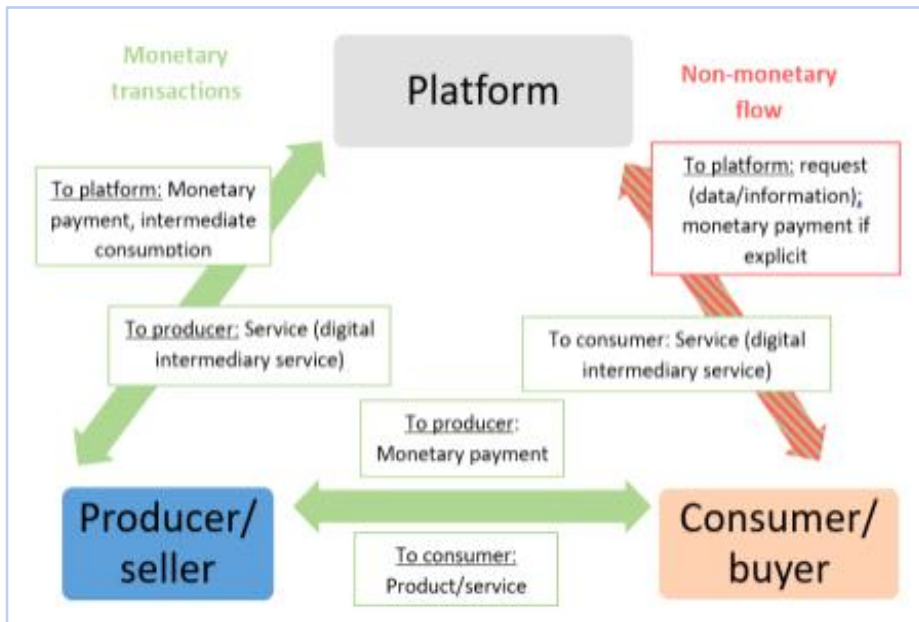
- 7) 전문화된 목적을 가진 디지털 산업에 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼, 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼, 중개플랫폼에 의존하는 기업, 디지털 도소매업자, 금융 및 보험 서비스를 디지털로 제공하는 기업 포함

디지털 기반산업(Digitally enabling industries)은 전송 및 표시를 포함하여 전자적 수단에 의한 정보처리 및 통신 기능을 수행하거나 지원할 목적으로 생산에 참여하는 산업으로 정의하며 예를 들어 Amazon Web Services, BSNL, Dell, Indosat, Ooredoo, Orange, Verizon과 같은 기업이 포함된다. 국제산업분류(ISIC) ver4 기준 정보산업부문(ICT sector)과 일치하며 해당 산업은 <부록 3>과 같이 ICT 제조업, 도매업 및 서비스업으로 구성된다.

수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼(Digital intermediary platforms charging a fee)에 대해 OECD는 “인터넷을 통한 서비스를 통해 상호 작용하는 2개 이상의 구별되지만 상호 의존적인 사용자 집합(기업 또는 개인) 간의 상호작용을 용이하게 하는 디지털서비스”라는 디지털 중개플랫폼에 대한 정의와 중개를 용이하게 하기 위해 생산자 또는 소비자로부터 명시적 수수료를 지불을 받는다는 조건을 동시에 만족하는 경우만 해당 산업에 포함한다. 즉 플랫폼이 명백한 지불을 받지 못하거나, 플랫폼이 실제 독립적이지 못하고 한 생산자의 상품만 제공하는 경우는 이 산업에 포함하지 않는다. 예를 들어 Airbnb, Booking.com, Deliveroo, Didi, Mercado, Libre, OLA, Trivago, Uber와 같은 기업이 포함되며, 이 산업은 국제산업분류 개정 4판 기준 “매장, 가판대 또는 시장이 아닌 기타 소매 판매(4799)”에 포함되어 있으며, “통신 판매소 또는 인터넷을 통한 소매 판매(4791)” 또는 “기타 예약 서비스 및 관련 활동(7990)”에도 수수료를 받고 있다면 포함될 수도 있다.

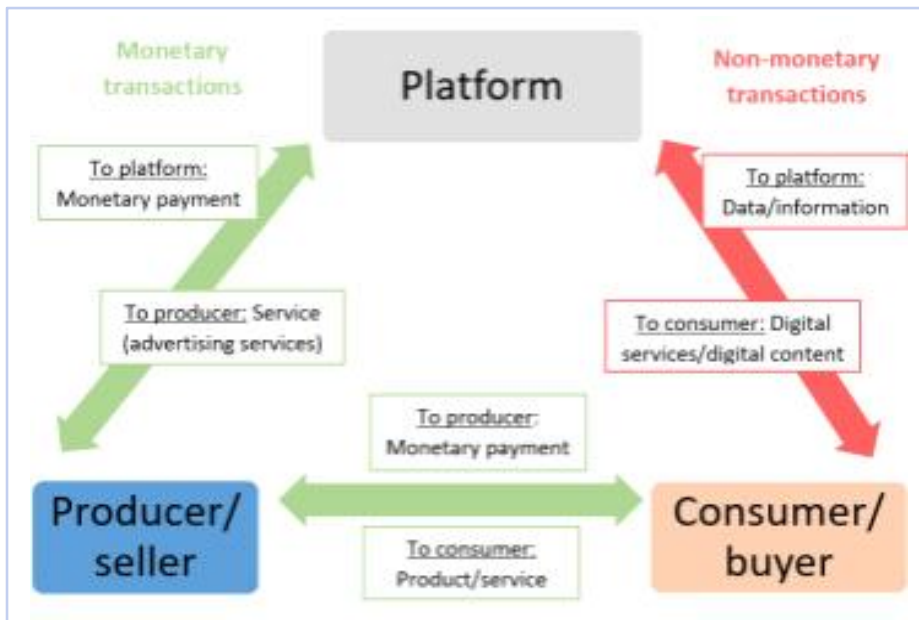
데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼(Data and advertising driven digital platforms)은 데이터 또는 광고 공간 판매를 통해 수익을 창출하는 오로지 온라인으로 운영되는 업체를 포함하며, 예를 들어 Citymapper, Facebook, Google, Tik Tok, Twitch, Youku와 같이 소셜미디어 플랫폼, 검색엔진, 지식공유 플랫폼, 무료전화 애플리케이션 제공업체 등이 포함되며, 방문자를 제3의 웹사이트로 안내하여 수익을 얻는 웹사이트 및 플랫폼도 해당된다.

수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼과 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼을 별개의 산업으로 보는 이유는 두 플랫폼이 부가가치를 창출하지만 다른 특성의 산출을 만들기 때문이다. <그림 2-4>처럼 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼은 중개 상품은 생산자와 소비자 사이의 거래로 처리하고 플랫폼은 생산자와 소비자의 중개 수수료 지불 대가로 디지털 중개서비스를 생성하는 것으로 처리한다. 그러나 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼은 <그림 2-5>처럼 중개 알선의 대가로 생산자는 플랫폼의 광고를 구매하고 소비자는 데이터 정보를 제공하는 경우 플랫폼은 생산자를 대상으로 광고 서비스를 생성하며 소비자를 대상으로 디지털 서비스 또는 디지털 콘텐츠를 생성한 것으로 처리하게 된다.



출처: OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

<그림 2-4> 명시적 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼과 관련된 흐름 기록



출처: OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

<그림 2-5> 무료 디지털 서비스를 제공하는 온라인플랫폼과 관련된 흐름 기록

중개플랫폼에 의존하는 기업(Firms dependent on intermediary platforms)은 상품에 대한 수요의 대부분이 하나 이상의 독립적인 디지털 중개플랫폼을 통해 발생하는 사업체만을 포함한다. 예를 들어 Bicycle couriers, Ghost kitchens, Uber drivers와 같은 기업이 포함되며, 수요의 50% 미만만 디지털 중개플랫폼을 통하는 경우는 포함하지 않는다. 이 산업은 <부록 1>과 <부록 2>에서처럼 법인과 비법인으로 구분 추계하도록 권장되는데 이는 추가 사업을 얻기 위해 플랫폼의 인기를 이용하는 대규모 생산자와 플랫폼을 통해서만 시장에 접근할 수 있는 생산자를 구분하기 위해서다.

디지털 도소매업자(E-Tailers)는 대부분의 주문을 디지털 방식으로 받는 상품의 구매 및 재판매에 종사하는 소매업체와 도매업체가 포함된다. 예를 들어 ISOS, JD.com, Sarenza, Yesstyle, Zalando와 같은 기업이 포함되며, 수요의 50% 미만만 디지털로 이루어지는 도소매업자는 포함하지 않으며, 디지털 방식으로 상품을 생산 및 판매하는 생산자(디지털 방식으로만 운영하는 기타 생산자에 해당)는 제외한다. 온라인으로 오로지 거래하는 소매업체는 국제산업분류 “통신 판매소 또는 인터넷을 통한 소매 판매(4791)”에 대부분 포함되지만 이 분류에는 실제 상점에서 시작한 이후 디지털로 이동하여 대부분의 주문을 디지털로 받는 사업체가 포함되지 않을 수 있기 때문에 산업분류 4791에 포함되지 않은 전자 소매점에 대한 자료를 얻기 위해 모델 추정을 하거나 온라인소매판매지수 또는 전자상거래 지표 사용도 고려해야 한다.

금융 및 보험 서비스를 디지털로 제공하는 기업(Digital only firms providing financial and insurance services)은 금융 및 보험 서비스를 제공하는 거의 모든 사업체와 이러한 서비스를 지원하는 사업체는 소비자와 대부분의 거래가 최근 디지털로 이루어지고 있기 때문에 이 디지털 산업은 소비자와 물리적으로 상호작용 없이 오로지 디지털 방식으로만 운영하는 사업체로 대상을 제한한다. 예를 들어 Ally financial, Directline, Fidor bank, Open bank, Paypal, Seven bank, Transferwise와 같은 기업이 포함된다.

디지털 방식으로만 운영하는 기타 생산자(Other producers only operating digitally)는 판매를 위해 서비스를 생산하지만 오로지 디지털로만 운영되는 사업체로 예를 들어 Bet365, The Independent newspaper, Netflix, Showmax, Spotify, Starz Play와 같이 유료 디지털미디어 제공자 또는 디지털로 배달되는 구독기반 서비스 제공자와 같은 기업이 포함된다.

2. 디지털 상품

디지털 공급사용료에서 상품은 <표 2-1>처럼 ICT 제품 및 서비스(a), 디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b), 비디지털 상품(c)과 2008SNA에서 생산에 포함되지

않는 디지털 상품(d)의 4개 분류 및 이들을 세분한 분류가 있다.

가. ICT 제품 및 서비스(a)

ICT 제품 및 서비스(a)는 ICT 제품(a1), 유료디지털 서비스(a2), 클라우드 컴퓨팅 서비스(a3) 및 디지털 중개 서비스(a4)의 4개 부문으로 세분하는데 ICT 제품(a1)과 유료 디지털 서비스(a2)는 UNSD가 2015년 발간한 CPC(Central Product Classification) 2.1 버전에서 ICT 대체 분류로 지정한 상품⁸⁾들로 구성된다.

ICT 제품(a1)은 전송 및 표시를 포함한 전자적 수단으로 정보처리 및 통신 기능을 주로 수행하거나 활성화하도록 제작된 제품으로 이루어지며, <부록 4>와 같이 ①컴퓨터 및 주변기기, ②통신장비, ③소비자 전자기기, ④기타 ICT 구성 요소 및 제품에 해당하는 재화들이 포함된다.

유료 디지털 서비스(a2)는 <부록 4>와 같이 ①ICT 장비 제조 서비스, ②비즈니스 및 생산성 s/w 및 라이선스 서비스, ③정보기술 컨설팅 및 서비스, ④통신서비스, ⑤ICT 장비 리스 및 임대 서비스, ⑥기타 ICT 서비스에 해당하는 각종 서비스가 포함된다.

클라우드 컴퓨팅 서비스(a3)는 IT 자원을 구매하거나 소유할 필요 없이 중앙 집중화된 대형 데이터센터에서 필요한 만큼 사용료를 주고 쓰는 서비스로 OECD는 “적은 관리 노력으로 유연하고 탄력적이며 on demand 방식으로 접근할 수 있는 컴퓨팅 resource 집합을 기반으로 하는 컴퓨팅 서비스”로 정의하였고, 이 상품에는 클라우드 컴퓨팅 관련 전체 서비스 상품군이 포함된다. Eurostat Taskforce는 SaaS용 CPA58.2(소프트웨어 게시 서비스), PaaS용 CPA 62.01(컴퓨터 프로그래밍 서비스), IaaS용⁹⁾ CPA 63.11.1(데이터 처리, 호스팅, 애플리케이션 서비스 및 기타 IT 인프라 프로비저닝 서비스)을 클라우드 컴퓨팅 서비스에 포함한다.

디지털 중개 서비스(a4)는 명시적 수수료의 대가로 디지털 플랫폼을 통해 2개의 독립적인 당사자에게 정보를 제공하고 거래를 성공시키는 서비스로 플랫폼이 상품의 경제적 소유권을 소유하지 않기 때문에 이런 중개플랫폼의 산출은 일반적으로 중개된 상품의 생산자 및/또는 소비자가 지불한 수수료로 구성되며 유료 디지털 서비스

8) CPC Ver 2.1 Table 5.1 ICT products에서 ICT 상품으로 98개를 제시했으나 OECD 디지털 공급사용표에서는 CPC 47130(printed circuits)을 제외한 97개를 제시(<부록 4> 참조).

9) SaaS(Software as a Service: 서비스로서의 소프트웨어) : 클라우드 환경에서 운영되는 애플리케이션 서비스로 애플리케이션, 데이터, 런타임, 미들웨어, 운영체제, 가상화, 서버, 스토리지, 네트워크 등을 서비스로 제공받을 수 있음

PaaS(Platform as a Service: 서비스로서의 플랫폼) : 애플리케이션을 개발할 때 플랫폼을 빌려주는 서비스로 런타임, 미들웨어, 운영체제, 가상화, 서버, 스토리지, 네트워크 등을 서비스로 제공받을 수 있음

IaaS(Infrastructure as a Service: 서비스로서의 인프라스트럭처): 가상화, 서버, 스토리지, 네트워크 장비 등의 IT 인프라 장비를 빌려주는 서비스

와 분리 추계하는 이유이다.

나. 디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b)

디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b)은 CPA¹⁰⁾ 중분류(division) 또는 대분류(selection) 수준에서 다음의 10개 서비스로 구성되는데, 이들 서비스는 소비자에게 디지털로 배달되거나 디지털 중개플랫폼의 영향을 크게 받기 때문에 디지털 전환으로 크게 영향을 받거나 곧 영향을 받을 것이라는 기준하에 선택되었다. 예를 들어, 기차표를 앱에서 예약하여 전자 기차표를 전달 받은 경우 디지털 방식으로 주문하였지만 구입한 서비스는 기차표가 아니라 기차 승차 그 자체이므로 실제로 구매한 서비스는 비디지털로 디지털 서비스에 포함되지 않는다.

- 육상운송서비스 및 파이프라인을 통한 운송서비스(b1) : CPA 중분류 49
- 숙박 서비스(b2) : CPA 중분류 55
- 식음료 제공 서비스(b3) : CPA 중분류 56
- 출판 서비스(b4) : CPA 중분류 58
- 영화, 비디오 및 TV 프로그램 제작 서비스 녹음 및 음악 출판(b5) : CPA 중분류 59
- 금융 및 보험 서비스(b6) : CPA 대분류 K
- 광고 및 시장조사 서비스(b7) : CPA 중분류 73
- 여행사, 운영 및 기타 예약 서비스 및 관련 서비스(b8): CPA 중분류 79
- 교육 서비스(b9): CPA 대분류 P
- 도박과 베팅 서비스(b10) : CPA 중분류 92

다. 비디지털 상품(C)

표준 공급사용표의 상품 중 ICT 제품 및 서비스(a)와 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품(b)에 완전히 해당하는 상품과 상품에 a 또는 b가 일부 포함되어 있어서 이를 분할하여 디지털인 부분은 a와 b에 할당하고 비디지털에 해당하는 남은 부분 및 상품에 a 또는 b가 전혀 포함되지 않은 상품으로 비디지털 상품(c)을 구성한다. 세분류는 각 나라의 표준 공급사용표에서 상품의 세분화 정도에 따라 달라진다.

10) CPA는 UN CPC에 해당하는 Eurostat의 상품분류

라. 2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)

2008SNA에서 생산에 포함되지 않는 디지털 상품(d)은 데이터(d1), 기업이 제공하는 디지털 서비스(d2), 커뮤니티가 제공하는 디지털 서비스(d3) 3개 부문으로 세분되지만 이들은 2008SNA의 생산 개념에 포함되지 않는 유형으로 이들에 대한 추계방법은 논의 중이고 확정된 것은 없다.

데이터(d1)는 무료로 제공되며 재화와 서비스 생산에 사용되는 데이터에 관한 것으로 일반 생산과정의 부산물인 정보와 소비자에게 무료 또는 할인 서비스를 제공한 대가로 수집한 정보도 포함될 수 있다.

기업이 제공하는 디지털 서비스(d2)는 기업이 제공하는 무료서비스로 더 높은 수준의 효용을 얻을 수 있는 경우로 예를 들어 인터넷을 통한 정보 수집, 소셜미디어를 통한 타인과의 연결, 디지털 수단을 통한 무료 오락 등이 있으며, 일반적으로 가계에 의해 소비되지만 생산과정에 사용할 수도 있다.

커뮤니티가 제공하는 디지털 서비스(d3)는 기업과 같이 단일 주체가 아니라 집단적 노력의 결과로 모든 사람이 금전적 비용 없이 사용할 수 있으며 최종소비로 소비될 뿐만 아니라 기업의 생산에 투입으로 사용되기도 하는데 예를 들어 Wikipedia가 있다.

3. 디지털 주문

주문 방식을 디지털로 주문과 비디지털로 주문으로 우선 구분하며, 디지털로 주문은 상대방부터 직접 주문, 거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문, 비거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문으로 세분한다.

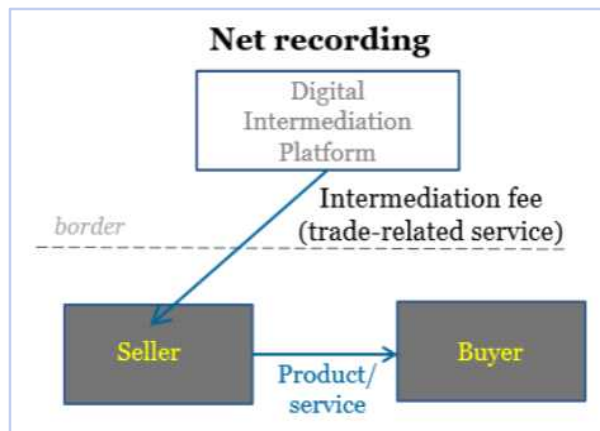
디지털로 주문은 전자상거래를 의미하는 것으로 OECD는 전자상거래를 주문을 받거나 주문할 목적으로 특별히 고안된 방법인 컴퓨터 네트워크를 통해 수행되는 제품 또는 서비스의 판매나 구매로 정의하는데, 컴퓨터 네트워크를 통해 주문해야 하지만 결제 및 최종 배송을 온라인으로 수행할 필요는 없다. 기업, 가정, 개인, 정부 및 기타 공공 또는 민간 조직 사이에 전자상거래가 이루어질 수 있으며, 웹, 엑스트라넷 또는 전자데이터교환(EDI)을 통한 주문은 포함하지만, 전화, 팩스 또는 손으로 입력한 이메일 주문은 전자상거래에서 제외한다.

상당로부터 직접 주문은 상품의 생산자 또는 소매업자(소유자)와 직접 이루어진 모든 상품의 디지털 거래를 포함하며 디지털 중개플랫폼을 통한 거래는 제외한다. 이는 중개플랫폼에 대한 높은 관심과 중개플랫폼은 원칙적으로 중개되는 상품의 소유권을 갖고 있지 않아서 중개플랫폼의 산출은 수수료로 취급되고 이윤으로 취급되

지 않는데 기인한다.

거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문은 해당 국가에 거주하는 업자가 운영하는 디지털 중개플랫폼을 통해 거래한 모든 상품이 해당되며, 비거주지 디지털 중개플랫폼을 통한 주문은 해당 국가에 거주하지 않는 업자가 운영하는 디지털 중개플랫폼을 통해 거래한 모든 상품이 해당된다. 디지털 중개플랫폼의 거주지는 디지털 중개플랫폼이 다국적 기업인 경우 다국적 기업의 소유권이 아니라 디지털 중개플랫폼 자체의 위치에 따라 거주지가 결정된다.

판매자와 구매자는 거주지에 있지만 이들을 중개하는 플랫폼은 비거주지에 존재하는 경우도 있다. 이 경우는 거래 상품액은 국경을 넘지 않기 때문에 무역 거래에 포함하지 않고 중개수수료만 중개서비스를 수입한 것으로 <그림 2-6>과 같이 처리하는 순기록(Net recording) 방식을 사용한다. 중개수수료가 거래에서 별도로 항목별로 분류되지 않는 경우에는 중개서비스 흐름을 구매자에게 귀속시키고 판매자와 구매자 모두에 대해 명확한 흐름이 있는 경우 판매자와 구매자 모두에게 귀속시킨다.



출처: OECD(2020), Handbook on Measuring Digital Trade ver1

<그림 2-6> 비거주 디지털 중개플랫폼의 순(net)기록

디지털중개플랫폼의 중개수수료는 구매자, 판매자 및 디지털중개플랫폼의 거주지에 따라 중개 서비스의 국내 거래, 수출 또는 수입으로 분류된다, <그림 2-7>에서 판매자, 구매자 및 중개플랫폼의 국가 및 수수료 지불자별 국가 간 수입처리 사례를 보여주는데, 예를 들어 구매자와 판매자가 A국에 거주해도 디지털 중개플랫폼이 B국에 거주하는 경우 중개수수료는 B국으로부터 A국으로의 서비스 수입으로 계상한다.

Seller	DIP	Buyer	Treatment of transacted product	Treatment of Intermediation services
If the seller pays the intermediation fee OR if no explicit intermediation fee is charged to the final consumer				
Ctry A	Ctry A	Ctry B	Import by country B from country A	None (domestic transaction)
Ctry A	Ctry B	Ctry B	Import by country B from country A	Import by country A from country B
Ctry A	Ctry B	Ctry A	None (domestic transaction)	Import by country A from country B
Ctry A	Ctry B	Ctry C	Import by country C from country A	Import by country A from country B
If the buyer pays an explicit intermediation fee				
Ctry A	Ctry A	Ctry B	Import by country B from country A	Import by country B from country A
Ctry A	Ctry B	Ctry B	Import by country B from country A	None (domestic transaction)
Ctry A	Ctry B	Ctry A	None (domestic transaction)	Import by country A from country B
Ctry A	Ctry B	Ctry C	Import by country C from country A	Import by country C from country B
If both the seller and the buyer pay an explicit intermediation fee				
Ctry A	Ctry A	Ctry B	Import by country B from country A	Import by country B (of part of the intermediation services) from country A (the remainder of the intermediation services reflect a domestic transaction)
Ctry A	Ctry B	Ctry B	Import by country B from country A	Import by country A (of part of the intermediation services) from country B (the remainder of the intermediation services reflect a domestic transaction)
Ctry A	Ctry B	Ctry A	None (domestic transaction)	Import by country A from country B
Ctry A	Ctry B	Ctry C	Import by country C from country A	Import by country C (of part of the intermediation services) from country B and import by country A (of the remainder of the intermediation services) from country B

출처: OECD(2020), Handbook on Measuring Digital Trade ver1

<그림 2-7> 디지털 중개플랫폼 참여자 거주지별 거래 상품의 취급 및 중개 서비스 처리

비디지털 방식으로 주문은 전화, 팩스를 통한 주문도 포함하며, 지불은 디지털 방식으로 한 경우도 해당된다.

4. 디지털 배달

디지털 공급료의 디지털 산업 총산출액, 기타 산업 총산출액, 국내 총생산 산출액, 수입 및 총공급과 디지털 사용료의 수출은 디지털로 배달과 비디지털로 배달을 구별하여 작성하도록 디지털 공급사용료는 구성되어 있다. OECD는 디지털 배달을 ICT 네트워크를 통해 원격으로 전달되는 모든 거래, 즉 인터넷을 포함한 음성 또는 데이터 네트워크를 통해 전자적으로 다운로드 가능한 형식으로 전달되는 거래로 정의한다. 이 정의는 디지털 무역을 정의하는데 사용된 정의와 일치하며, 재화¹¹⁾는 디지털 방식으로 전달할 수 없고 서비스만 디지털로 배달될 수 있으며, 디지털로 배달되는 서비스는 항상 디지털로 주문된다는 2가지 중요한 가정을 전제한다. 통신, 소프트웨어, 클라우드 컴퓨팅, 전자책과 같은 디지털 서비스의 전달 및 원래 비디지털 서비스가 주를 이루지만 온라인 교육, 인터넷을 통한 도박과 같이 디지털로 배달되는 교육 및 도박과 같은 서비스도 있다.

디지털 주문과 디지털 배달을 결합해 보면 <표 2-4>와 같은 대표 사례들이 있다.

11) 3D 프린팅을 통해 생산된 재화의 배달은 코드가 디지털로 배달되므로 궁극적으로 재화를 생산할지라도 그 코드는 서비스로 간주함

<표 2-4> 디지털 주문과 디지털 배달 사례

경제활동		배달 방식	
		디지털	비디지털
주문 방식	디지털	온라인 영화 스트리밍 온라인 도박 클라우드 기술	호텔, 비행기 예약
	비디지털	상점에서 행한 통신 계약	

출처: OECD(2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Report for the G20 Digital Economy Task Force.

제 3 장

OECD 디지털 공급사용표 작성방법

제1절 OECD 가이드라인¹²⁾

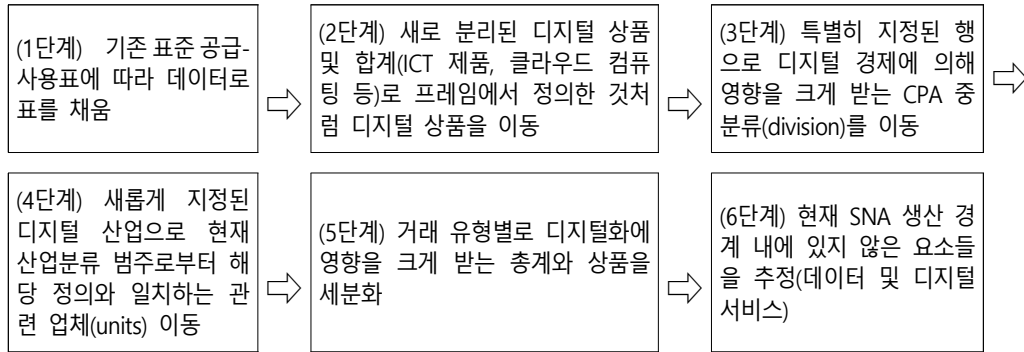
OECD는 기존 SNA 경계(표준 공급사용표 형식) 내에서 디지털 경제를 측정할 수 있도록 디지털 관련 상품, 산업, 주문 및 배달 방식에 대한 정의와 해당 분류를 제시하여 기존 표준 공급사용표에서 디지털과 비디지털 관련 부문을 분할하는 방식으로 디지털 공급사용표를 디자인하였다. 추계의 기본방법은 표준 공급사용표의 각 칸의 값 중 오로지 디지털에 해당하는 칸의 값은 디지털 공급사용표의 해당 상품×산업 칸으로 값 전부를 이동하고, 만일 디지털과 비디지털이 혼재되어 있는 경우에는 관련 자료를 이용하여 디지털과 비디지털의 비중으로 해당 칸의 값을 분할한 후 디지털 공급사용표의 해당 칸에 각각 추계 값을 이동한다. 비디지털에 해당하는 칸의 값은 디지털 공급사용표의 해당 상품×산업 칸으로 값 전부를 이동하여 디지털 공급사용표의 총계는 표준 공급사용표의 총계와 일치하도록 한다. 물론 디지털 공급사용표는 표준 공급사용표에는 없는 데이터와 기업 또는 커뮤니티가 제공하는 디지털 서비스에 해당하는 칸이 있지만 이들의 추계방법은 아직 연구 중으로 현재 디지털 공급사용표에 반영하지 못한다.

좀 더 자세히 설명하면 <표 3-1>처럼 1단계로 기존 표준 공급사용표에 따라 표를 채우고 상품을 먼저 분류 기준에 따라 이동하는데 2단계로 디지털 상품에 대한 정의와 해당 상품분류에 따라 해당 상품을 디지털 상품으로 이동한다. 3단계는 디지털 경제에 의해 크게 영향을 받는 비디지털 상품에 해당하는 CPA 중분류를 특별히 지정한 행으로 이동한다. 4단계는 산업에 대한 작업으로 새롭게 지정된 디지털 산업으로 현재 산업분류 범주로부터 해당 정의와 일치하는 업체의 자료를 이동하는데 이때 <그림 2-3> 디지털 산업 의사결정 나무를 기준으로 업체의 해당 디지털 산업을 결정한다. 5단계는 거래 유형별로 디지털화에 영향을 크게 받는 총계와 상품을 세분한다. 6단계는 현재 SNA 생산 경계 내에 있지 않은 데이터와 디지털 서비스를 추정하는

12) OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy.

것이지만 현재 추정 방법을 개발 중이다.

<표 3-1> 디지털 공급사용표 추계 순서



출처: OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy.

OECD는 제안한 디지털 공급사용표의 모든 칸을 국가들이 채우는 것이 쉽지 않음을 알기 때문에 디지털 공급사용표에서 우선 작성해야 할 지표들의 순위¹³⁾를 정하였다. 첫 번째는 디지털 산업의 산출액, 총부가가치 및 그 구성 요소(기초 가격 기준으로 작성)이며, 두 번째는 디지털 중개 서비스, 클라우드 컴퓨팅 서비스 및 전체 ICT 제품 및 디지털 서비스의 중간소비이고, 세 번째는 거래 성격에 따라 구분된 지출이다. 거래 성격에 따라 구분된 지출 중에서는 디지털 주문의 가게 총최종소비지출, 총수입 및 총수출을 우선 순위로 하고 있다. 또한 OECD는 국가들이 필요한 경우 잠정 및 실험 기반으로 추정치를 집계할 것을 권장하며, 제안한 디지털 공급사용표는 국가별 사용 가능한 내부 자원에 따라 점진적으로 확장할 수 있는 다양한 수준의 집계를 허용한다.

OECD에서 제안한 디지털 공급사용표는 의도적으로 야심차며 현재 현실적으로 측정할 수 있는 수준에 최대한 가깝게 유지하려고 하지만 이는 종종 이론적으로만 가능하며 실제 적용에서는 현재 사업체 및 가구 조사의 변경 또는 어느 정도 새로운 데이터 원천이 필요하기 때문에 새로운 데이터 개발이 필요하다.

디지털 경제가 요구하는 추가적인 분할에 사용할 자료가 부족하기는 하지만 표준 공급사용표 내에서 디지털 경제를 측정하는 것은 몇 가지 이점이 있다. 우선 대다수 국가가 국제적으로 비교 가능한 초기자료를 이미 가지고 디지털 공급사용표 추계를 시작하기 때문에 초기 추정치를 보다 쉽게 만들 수 있으며, 추가로 자료가 입수되면 초기 추정치보다 더 정교한 디지털 공급사용표의 추계가 가능하다. 두 번째는 디지털과 비디지털 전체 경제를 통합하는 GDP 전체 추정치와 함께 시작하기 때문에 전

13) OECD(2019). High priority indicators in the Digital Supply-Use Tables.

체 경제에서 디지털 경제의 배치 양상을 알 수 있고, 디지털 중개플랫폼, 전자상거래 디지털 주문 또는 배달과 같은 디지털 경제의 하위분류에 대한 부가가치, 총산출 등의 지표를 제공할 수 있게 된다.

제2절 주요국 작성방법(연혁 및 포괄범위)

1. 연혁

미국 BEA는 2018년 3월에 실험적 추정치로 2005년부터 2016년까지의 명목과 실질기준의 디지털 공급사용표 작성 결과를 처음 발표하였고, 최근 발표는 2022년 5월로 2005년부터 2020년까지의 새로운 시계열의 자료를 발표하였다. 그동안 2019년 4월과 2020년 8월 및 2021년 6월에도 디지털 경제에 대한 통계를 발표하면서, 계속적인 시계열 수정이 시행되었다. 이는 디지털 경제 추계 대상 범위의 확장 및 디지털 경제 추계의 근간인 표준 공급사용표의 수정에 기인하는 것으로 미국은 2018년 3월 처음 디지털 경제 추정치를 발표할 때 정의한 디지털 경제의 범위 또는 정의가 변경되지 않았지만, 실무적으로 클라우드 서비스에 대한 추정치는 2020년 8월 발표 때 처음 추계된 것처럼 처음 규정한 디지털 경제 범위에 보다 근접하도록 계속 미추정된 디지털 경제 분야에 대한 신규 추정 및 새로운 자료를 이용한 추정치의 정교화를 시도하고 있다.

호주 ABS는 2019년 2월에 미국 추계방법을 따라 명목과 실질 기준의 2011/2012년부터 2016/2017년까지의 디지털 공급사용표를 처음 발표한 이후 2019년 10월부터 매년 신규 추정 및 국민계정 개정을 반영한 과거 자료의 업데이트를 실시하고 있으며, 최근에는 2022년 10월에 2020/2021년에 대한 신규 추정치를 발표하였다.

캐나다 Stacan도 2019년 5월에 미국 추계방법을 따라 캐나다와 주(province & territory)별 2010년부터 2017년까지의 디지털 공급사용표를 명목 기준으로 처음 발표하였다. 그러나 2021년 4월에 2017년부터 2019년까지의 신규 추정치를 발표하면서 OECD 가이드라인에 가장 근접한 형식의 디지털 공급사용표를 캐나다와 주별로 작성하였다.

일본 ESRI는 2015년 경제센서스 주요 기초통계를 이용하여 2019년 11월에 2015년 기준 디지털 공급사용표 시험 추정치를 OECD WPFS/WPNA 연합회의에서 처음 발표하고 이를 보완한 결과를 2020년 6월에 재발표하였으며, 그 후 디지털 공급사용표 추계방법을 개선하여 2015년을 재 추계하고 2018년을 연장 추계한 명목 기준 결과를

2022년 3월에 공개하였다.

네덜란드 CBS는 Eurostat의 지원을 받아 2018년을 대상으로 명목 기준 실험적 디지털 공급사용표를 2021년 9월에 발표하였고, 영국 ONS는 2016년부터 2019년까지의 명목 기준 디지털 공급사용표를 2022년 1월에 발표하였다.

6개국의 디지털 공급사용표 연혁을 비교해 보면 2018년부터 2022년 사이에 작성 결과를 발표하기 시작하였으며 매년 통계로 작성 발표하는 나라는 미국과 호주뿐이고 다른 국가들은 실험적으로 작성한 결과를 발표하였다. 시계열도 미국과 호주는 비교적 중장기 시계열을 제공하지만, 영국(4년), 캐나다(3년), 일본(2년), 네덜란드(1년)는 단기 시계열을 제공한다. 이들 국가 중 주요 특징은 미국과 호주가 명목뿐만 아니라 실질 기준 디지털 경제 규모를 추계하여 디지털 경제의 성장 추이뿐만 아니라 전체 경제 성장에 대한 디지털 경제의 기여도가 계산 가능하고 캐나다는 주(province & territory)별 디지털 공급사용표도 작성한다는 점이다.

<표 3-1> 주요 국가의 디지털 공급사용표 연혁

	미국	호주	캐나다	일본	네덜란드	영국
최초공표시점	2018.03	2019.02	2019.05	2019.11	2021.09	2022.01
시계열	2005~2020년	2011/2012~2020/2021년	2017~2019년	2015년 2018년	2018년	2016~2019년
기준가격	명목, 실질	명목, 실질	명목	명목	명목	명목
지역통계	-	-	주별 작성	-	-	-
기타통계	일자리 수 비용자 보수	-	일자리 수	-	-	-

2. 포괄범위

미국은 OECD가 제안한 디지털 산업에 해당하는 산업들의 부가가치를 추계했다고 하지만, OECD가 제안한 산업, 상품, 주문 및 배달 방식에 일치하는 형식으로 디지털 경제를 정의하지는 않았다. 미국의 디지털 경제에 대한 정의는 활동을 기준으로 분류한 기반시설(Infrastructure), 전자상거래, 유료 디지털 서비스를 포함한다. 기반시설은 하드웨어, 소프트웨어 및 구조물로 전자상거래는 B-to-B와 B-to-C로 유료 디지털 서비스는 클라우드 서비스, 통신서비스, 인터넷 및 데이터 서비스, 디지털 중개 서비스 및 모든 기타 유료 디지털 서비스로 세분된다. 이 중 기반시설 중 구조물과 유료 디지털 서비스 중 디지털 중개 서비스는 적절한 자료가 없어서 현재 추계하지 못하고 있으며, 전자상거래는 재화만 거의 모두 추계하고 서비스 부문은 현재 개발 중이

고 인터넷 및 데이터 서비스와 모든 기타 유료 디지털 서비스는 일부만 추계되고 있어서 추계 대상 범위 확대를 추진 중이다.

세분류별 포괄범위는 하드웨어의 경우 모니터, 하드드라이브, 반도체를 포함하지만 이에 국한되지 않고 컴퓨터 시스템을 구성하는 제조된 물리적 요소와 통신 제품과 오디오 및 영상 장비를 포함한다. 소프트웨어는 개인용 컴퓨터 및 상업용 서버와 같은 장치에서 사용되는 상업용 s/w 및 기업이 사용 목적으로 자체 개발한 s/w와 기타 운영정보가 대상이다. 전자상거래는 주문을 받거나 발주할 목적으로 특별히 고안된 방법으로 컴퓨터 네트워크를 통한 재화와 서비스의 원격 판매를 의미하며, 전자상거래를 통해 구입한 상품은 “디지털 주문”에 해당하는 것으로 간주한다.

<표 3-2> 미국의 디지털 경제 포괄범위

대분류	세분류	추계 유·무
기반시설	하드웨어	추계
	소프트웨어	추계
	구조물	미추계
전자상거래	B-to-B (도매)	재화 추계, 서비스 미추계
	B-to-C(소매)	재화 추계, 서비스 미추계
유료 디지털 서비스	클라우드 서비스	추계
	통신서비스	추계
	인터넷 및 데이터 서비스	일부 추계
	디지털 중개 서비스	미추계
	모든 기타 유료 디지털 서비스	일부 추계(이러닝 미추계)

유료 디지털 서비스는 소비자에게 부과된 수수료로 수행된 컴퓨팅 및 통신 관련 서비스로 클라우드 서비스는 원격 및 분산 호스팅, 스토리지, 컴퓨팅 및 보안 서비스를 포함하여 적은 관리 노력으로 언제든지 접근할 수 있는 일련의 컴퓨팅 자원에 기반한 컴퓨팅 서비스를 의미한다. 통신서비스는 전화, 케이블, 위성TV, 영화 및 비디오 제작 및 방송과 관련된 서비스로 인터넷 서비스는 제외한다, 인터넷 및 데이터 서비스는 인터넷 접근을 제공하고 웹상에서 콘텐츠와 정보를 호스팅, 검색 및 스트리밍 관련 서비스를 포함한다. 모든 기타 유료 디지털 서비스는 다른 활동에 포함되지 않는, 구매한 디지털 서비스를 의미하며 현재 이러닝처럼 해당 부문 모두를 추정하지 못해서 범위를 확장하고 있다.

현재 자료 제약으로 추계하지 못하는 구조물(structure)은 디지털 경제 생산자가 디지털 경제 제품을 생산하거나 디지털 경제 서비스를 공급하는 건물의 건설로 디지털 제품에 지원 서비스를 제공하는 건물도 포함하며, 예를 들어 데이터 센터, 반도체 조립공장, 광섬유 케이블, 스위치, 중계기 등의 설치가 대상인데 OECD의 디지털 경제

포괄범위에 포함되지 않은 부문이다. 디지털 중개 서비스는 명시적인 수수료에 대한 대가로 디지털 플랫폼을 통해 두 개의 독립적인 거래에 대한 정보를 제공하는 서비스를 의미한다.

호주도 OECD와 일치하는 형식으로 디지털 경제를 정의하지 않고 미국과 유사한 방법으로 디지털 경제를 디지털 기반시설(Digital enabling infrastructure), 디지털 미디어, 전자상거래로 정의하였다. 디지털 기반시설은 컴퓨터 네트워크를 형성하고 사용을 촉진하는 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 통신장비 및 지원 서비스의 4개 세분류로 구성된다. 디지털 미디어(Digital media)는 디지털 장치에서 생성, 접근, 저장 또는 재생활 수 있는 디지털 오디오, 비디오 및 광고방송 서비스를 포함한다. 전자상거래(E-commerce)는 디지털로 주문 또는 플랫폼 지원 온라인 거래의 도소매 서비스를 의미한다.

<표 3-3> 호주의 디지털 경제 포괄범위

대분류	세분류	추계 유·무
기반시설	하드웨어	추계
	소프트웨어	추계
	통신장비	추계
	지원서비스	추계
디지털미디어	디지털미디어	추계
전자상거래	도매	추계
	소매	추계

캐나다는 OECD와 일치하는 형식으로 디지털 경제를 정의하였다.

일본이 정의한 디지털 경제에는 디지털 기반산업, 디지털 중개플랫폼(요금부과형), 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업, 디지털 도소매업, 디지털 전업 금융보험업의 5개 산업이 포함된다. OECD의 정의와 비교할 때 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼과 디지털로만 운영하는 기타 생산자가 미포함되어 있다.

디지털 기반산업은 소위 ICT 산업이며, 전자 부품·디바이스 제조업, 통신 기계·동 관련 기기 제조업, 전자 계산기·동 부속 장치 제조업, 전신·전화업, 정보 서비스업으로 구성된다. 디지털 중개플랫폼업(요금부과형)은 인터넷을 통해 둘 이상의 다른 사용자(기업 또는 개인) 간의 교환을 촉진하는 요금부과형의 디지털 서비스를 제공하는 기업으로 정의한다. 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업은 OECD가 중개플랫폼에 의존하는 기업만 대상으로 하는 것과 달리, 기초통계 제약으로 중개플랫폼에 의존하는 기업과 자사 사이트를 통한 주문을 구별하기 어려워 자사 사이트를 통한 주문도 포함하여 상품이나 서비스의 대부분(50% 이상)을 중개플랫폼

이나 자사 사이트에 의존하는 기업을 대상으로 하며, 여관기타숙박업, 항공운수업 등이 해당된다. 디지털 도소매업은 기초통계의 제약으로, OECD는 포함하고 있는 도매업은 미포함하고 주문의 대부분(50% 이상)을 디지털로 받아 제품이나 서비스의 구입과 재판매에 종사하는 소매업만 포함한다. 디지털 전업 금융보험업은 디지털로 영업하고 고객과 대면하지 않는 디지털전업 은행, 디지털전업 증권, 디지털전업 생명보험을 포함한다.

네덜란드는 OECD와 일치하는 형식으로 디지털 경제를 정의하였지만 추계과정에 서 수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼과 데이터 및 광고기반 디지털 플랫폼을 구분 추계하지는 않았고 오히려 디지털 도매업과 디지털 소매업을 구분 추계하였다. 디지털로만 운영하는 기타생산자는 규모가 큰 1개 업체와 작은 몇 개의 업체로 구성되어 사업체 비밀보장을 위해 추계하지 않았다.

영국은 디지털 경제의 포괄범위로 OECD의 디지털 공급사용표 상품을 기준으로 디지털 상품과 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품의 10개 하위분류를 포함한다. 단, 디지털 상품 중에서 디지털 중개 서비스는 미포함하고 ICT 제품, 유료 디지털 서비스 및 클라우드 컴퓨팅 서비스만 포함한다.

<표 3-4> 영국의 디지털 경제 포괄범위

대분류	세분류	추계 유·무
디지털 상품	ICT 제품	추계
	유료 디지털 서비스	추계
	클라우드 컴퓨팅 서비스	추계
	디지털 중개서비스	미추계
디지털화의 영향을 받는 비디지털상품	OECD 제안 10개 분류	추계

6개 국가의 디지털 경제 포괄범위를 비교해 보면 캐나다와 네덜란드가 OECD와 가장 일치하며 주문과 배달 방식에 따른 구분까지 반영하여 디지털 공급사용표를 가장 자세히 작성하였다. 일본은 OECD 기준에 따라 상품, 산업 및 주문을 디지털과 비디지털로 구분하여 디지털 공급사용표를 추계하였지만, 자료 제약으로 디지털 경제에 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼과 디지털로만 운영하는 기타 생산자를 분리 반영하지 못했고 배달방식을 구분하지 못했다.

<표 3-5> 캐나다, 네덜란드, 일본 디지털 경제 추계 대상

OECD	캐나다	일본	네덜란드
디지털 기반산업	추계	추계	추계
수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼	추계	추계	추계
데이터 및 광고 기반디지털 플랫폼	추계	미추계	
중개플랫폼에 의존하는 기업	추계	추계 (자사 사이트 의존기업 포함)	추계
디지털 도소매업자	추계	소매업 추계 도매업 미추계	추계
금융 및 보험서비스를 디지털로 제공하는 기업	추계	추계	추계
디지털로만 운영하는 기타 생산자	추계	미추계	미추계

미국, 호주, 영국은 디지털 경제 포괄범위를 상품 기준으로만 설정하고 산업 기준은 고려하지 않고 있다. 즉 디지털 경제에 해당하는 상품이 생산되는 산업을 해당 상품의 디지털 비중을 고려하여 디지털 산업과 비디지털 산업으로 배분한 후 디지털 산업을 모아 디지털 경제를 추계하는 방식을 사용하였고 OECD의 주문과 배달 방식에 따른 구분은 시도하지 않았다.

제3절 주요국 작성방법(추계방법 및 이용자료)

1. 미국¹⁴⁾

약 5,000개의 재화와 서비스 항목을 포함하고 있는 표준 공급사용표에서 디지털 경제에 대한 개념적 정의에 따라 <부록 5>와 같이 디지털 경제 추정에 사용할 292개의 재화와 서비스를 선정한 후, 이들이 완전히 디지털 경제에 포함(Fully)되는지, 전자상거래처럼 일부만 포함(Partially)되는지 그리고 완전히 포함되어도 게임소프트웨어 출판처럼 소프트웨어와 클라우드 서비스로 분할해야 하는지를 먼저 결정한다.

하드웨어는 84개 항목이 디지털 경제에 전부 포함되지만, 소프트웨어 항목¹⁵⁾은 클

14) BEA(2021). Updated Digital Economy Estimates-June 2021.

Tina Highfill, Christopher Surfield(2022). New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy, 2005-2020.

15) 해당 자료의 출처인 Updated Digital Economy Estimates-June 2021에는 소프트웨어를 하드웨어와 클라우드 서비스로 분할하는 것으로 되어 있지만 New Digital Economy(2020.08) 자료에 의하면 소프트

라우드 서비스와 분할해야 하는데 클라우드 서비스 추계결과만큼 우선 클라우드 서비스에 할당한 후 나머지를 소프트웨어 항목에 배분한다. 소프트웨어뿐만 아니라 인터넷 및 데이터 서비스, 기타 유료 디지털 서비스의 일부 항목도 클라우드 서비스와 분할하며, 클라우드 서비스 추계결과에 따라 우선 클라우드 서비스에 할당한 후 나머지를 인터넷 및 데이터 서비스 또는 기타 유료 디지털 서비스에 배분한다.

전자상거래의 디지털 산출액 추계방법은 B-to-B(도매)는 Census Bureau의 Annual Wholesale Trade Survey, B-to-C(소매)는 Census Bureau의 Annual Retail Trade Survey와 전자상거래 관련 추가 자료를 이용하여 NACIS 3자리 수준에서 총판매에 대한 전자상거래 판매 비율을 계산하여 표준 공급사용표 내 도소매 유형별(<부록 5> 참조) 마진액에 해당 전자상거래 판매 비율을 적용하여 전자상거래 마진액을 계산하였다.

클라우드 서비스 추계는 Economic Census product line data¹⁶⁾를 이용하여 2002년, 2007년, 2012년, 2017년 클라우드 서비스 관련 항목에서 클라우드 서비스의 기준년 값을 추정하고, 기준연도 사이 연도들의 추정은 산업별 클라우드 서비스 수령액과 산업별 총 수령액 둘 다에 대한 값을 채우기 위해 내삽법(interpolate)을 사용하고, 2018년 이후는 2017년 클라우드 서비스 수령액에 외삽법(extrapolate)을 사용하기 위해 미국 클라우드 서비스 시장 수입 관련 Statista¹⁷⁾'s Technology Market Outlook 자료를 이용하여 추계하였다.

292개 항목별 배분 유·무가 완료되면 공급표를 이용하여 <부록 6>과 같이 이들을 생산하는 산업들을 확인하고, <표 3-6>의 하드웨어(333242)처럼 디지털 경제에 모두 포함되는 경우에는 해당 산업의 산출을 디지털 경제의 산출로 포함하며, 전자상거래(441000)처럼 일부만 디지털인 경우에는 해당 비율만큼 해당 산업의 산출을 디지털과 비디지털로 배분한다. 산업별 디지털 경제 산출액을 추계하면 산업별 디지털 경제 부가가치액은 해당 산업의 전체 총산출액에 대한 전체 중간소비 비율을 해당 산업의 디지털 경제 산출액에 적용하여 추계한다.

웨어와 클라우드 서비스로 분할하는 것으로 되어 있어 <부록 5>의 해당 부분은 오타로 추정, 그 밖에도 클라우드 서비스 관련 511210(응용소프트와 시스템소프트는 전부 소프트웨어가 타당), 541410~541490과 541511(자가계정, Fully가 타당), 541511(프로그래밍은 기타 유료디지털 서비스와 분할이 타당)에서 오타 발생으로 추정

16) 2012년 기준 Economic Census product line에서 클라우드 서비스에 해당하는 서비스는 34930(Application service providing, with or without integration of related service), 36120(Website hosting service, with or without integration of related service), 36130(Collcation services), 36140(Data storage services), 36150(Data management services), 36160(Video and audio streaming services), 36170(Other data processing or IT infrastructure provising services), 36220(Information and document transformation services)

17) Statista(스테티스타): 다양한 주제와 산업군에 대한 비즈니스 데이터(50개국 170개 산업에 대한 자료)를 제공하는 데이터 플랫폼

<표 3-6> 산업별 디지털 경제와 비디지털 경제 산출액 배분 예시

항목	산업1	산업2	산업3	산업4	산업5
333242 (Fully)	100				500
441000 (Partially)		500 (40%)		200 (30%)	
999000 (비디지털)	200		300	100	
총산출	300	500	300	300	500
디지털경제	100	200		60	500
비디지털경제	200	300	300	240	

2. 호주¹⁸⁾

표준 공급사용표 작성에 사용하는 상품분류(SUPC)¹⁹⁾에서 디지털 기반시설(하드웨어, 소프트웨어, 지원서비스, 통신), 디지털 미디어, 전자상거래(도매, 소매)에 해당하는 특성이 디지털이고 표준 공급사용표에서 별개로 확인될 수 있는 상품만을 <부록 7>과 같이 선별한다. 그러나 사진제품 및 안과장비(24005), 저작권임대(54020), 기계 및 장비 수리 및 유지보수 서비스(94010), 전구와 전선(24040)은 <부록 7>에 포함된 투입산출 상품분류(IOPC)에 해당하는 상품만 디지털 활동과 관련이 있기 때문에 이들만을 디지털 경제 추계에 반영할 수 있도록 투입산출 상품분류(IOPC)에 해당하는 상품들의 비중으로 분할 추계하고, 도소매의 경우는 투입산출 상품분류(IOPC)로 전자상거래만을 분할하기 어려워 소매는 소매매출조사에서 온라인 소매 판매 비율로 분할하며, 도매는 기업특성조사의 미공표 자료인 인터넷 소득의 비율로 분할 추계한다. 단순화를 위해 각 산업에서 전자상거래의 비중은 동일한 것으로 가정한다.

디지털 상품으로 선별된 상품들을 생산하는 주산업과 부산업을 확인한 결과 도매업(F), 소매업(G), 정보, 미디어 및 통신(J), 및 전문, 과학 및 기술서비스(M)가 이에 해당한다. 이들 산업에서 해당 디지털 상품 산출의 합으로 산업별 디지털 산출액을 계산하고 생산과정에 대한 정보 부족으로 디지털과 비디지털 상품의 산업생산함수가 동일한 것으로 가정하여 디지털 부가가치는 총산출에서 디지털 산출의 비중을 이용하여 추계하고 디지털 중간소비는 디지털 총산출에서 디지털 부가가치를 차감하여 계산하였다.

18) ABS(2019), Measuring Digital Activities in the Australian Economy

19) 호주의 표준 공급사용표는 67개 산업, 114개 상품군(SUPG), 301개 개별 상품(SUPC), 900개 투입산출 상품분류(IOPC)로 세분

3. 캐나다²⁰⁾

가. 상품 및 산업

표준 공급사용표 작성에 사용하는 상품분류(SUPC)에서 디지털 상품과 디지털화에 영향을 크게 받는 비디지털 상품들을 <부록 8>과 같이 선별하였다. 이들 상품 중 일 반목적용 소프트웨어와 데이터 가공, 호스팅 및 관련 서비스에 해당하는 상품을 유료 디지털 서비스와 클라우드 서비스에 배분 할당하고 택시와 리무진 서비스를 디지털 중개서비스와 디지털화에 영향을 크게 받는 비디지털 상품에 배분 할당하였다.

미국과 호주는 표준 공급사용표에서 디지털 상품만 선별하고 OECD가 제시한 디지털 산업을 구분하지 않았지만, 캐나다는 표준 공급사용표의 산업을 재분류하여 OECD가 제시한 7개의 디지털 산업을 표준 공급사용표의 기존 산업분류에서 구분하였다. 디지털 기반산업은 <부록 9>와 같이 기존 산업분류와 일치하기 때문에 관련 산업 자료를 표준 공급사용표에서 이용할 수 있다.²¹⁾ 그러나 도소매업을 제외한 나머지 5개 디지털 산업은 현재 산업분류와 일치하지 않으며, 표준 공급사용표 작성에 이용한 연간 업체 조사자료는 이들 산업을 별개로 구분할 수 있도록 충화되어 있지 않기 때문에 조사자료, 세금 및 행정자료, 기업 연차보고서, 민간부문 데이터 제공자의 정보 등을 이용하여 기존 산업에서 배분하였는데 이용 가능한 자료가 없는 경우엔 단순한 가정을 기반으로 배분하기도 했다.

수수료를 부과하는 디지털 중개플랫폼은 택시, 배달, 단기 숙박 분야에서 소수의 대기업이 지배하므로 기업의 연간보고서와 세금신고서 등을 이용하여 추정하였다. 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼은 온라인 수익을 보고한 광고업체로 분류되는 회사를 기반으로 추정하였다. 이에 해당하는 많은 온라인 회사가 ICT 산업에 포함되는 Data processing and hosting services에 분류되고 있는데 이들 기업이 디지털 경제 총계에는 포함되기 때문에 데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼으로 재배정하지는 않았다. 데이터 기반 플랫폼 기업은 주로 대규모 글로벌 기업이 이 산업을 지배하지만 주요 수입원으로 사용자 데이터를 판매한다는 증거가 있는 기업은 없다.

중개플랫폼에 의존하는 기업에는 수익의 대부분을 중개플랫폼에 의존하는 모든 생산자를 포함하고 OECD의 가이드라인에 따라 법인산업 중 택시, 지역 메신저 및 배달업은 기업의 세금 자료를 이용하여 전통 산업부문과 플랫폼 의존 부분으로 분할

20) Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019. Statistics Canada.

21) <부록 9>의 산업 중 기계장비 및 부분품 도매업(BS417000)과 수리 및 유지업(BS11A00)은 디지털과 비디지털을 구분하기 위해 조사 원본 자료를 이용하여 배분

하였다. 전통적인 택시기사의 플랫폼 관련 배달 수익과 같은 부차적 산출은 추정하는데 어려움이 있다. 주거용 부동산 임대인의 세금기록과 숙박조사 자료는 플랫폼 관련 단기 임대 활동에 유용한 정보를 제공하지 않아서 숙박부문 추정치는 민간부문 데이터 제공자의 정보에 의존하였다.

디지털 도소매업자는 판매의 대부분을 전자상거래에 의존하는 도매와 소매 단위를 포함하는데, the Annual Wholesale Trade Survey의 기업 간 전자시장 산업 자료와 the Annual Retail Trade Survey의 전자쇼핑 및 통신판매업체 자료를 이용하여 추계하였다.

금융 및 보험 서비스를 제공하는 디지털 전용 기업은 온라인에서만 운영하는 기업의 규제와 세금 신고에 대한 기업 수준의 자료를 이용하여 추정하였다.

디지털로만 운영되는 기타 생산자는 다른 디지털 산업에서 지정되지 않은 디지털 방식으로 운영되는 모든 업체로 인터넷 판매 비중을 보고한 법인세 자료가 중요한 자료로 활용되었다. 실용적인 이유로 온라인 활동에서 수익의 100%를 생성해야 하는 것은 아니지만 수익의 대부분이 온라인 활동을 통해 생성되는 업체를 포함하였다. 큰 비율의 전자상거래 판매를 보고한 일부 재화 생산자는 이 범주에서 제외했는데 이들은 그들의 활동을 위해 진정으로 전자상거래에 의존하는 것으로 여겨지지 않는 단위로 그들의 포함은 경제의 디지털화에 대한 상대적 역할 분석에 유용한 결과를 제공하지 못하기 때문이다.

나. 디지털 주문 상품

디지털로 주문한 상품은 인터넷에서 발생한 전자상거래를 의미하는 것으로 제3자 웹과 앱을 포함한 웹페이지, extranet 또는 EDI를 통해 만들어진 주문을 포함한다. OECD는 디지털로 주문을 상대방으로부터 직접 주문, 거주자 중개플랫폼을 통한 주문, 비거주자 중개플랫폼을 통한 주문으로 구분했지만, 캐나다는 상대방으로부터 직접 주문을 생산자로부터 직접 주문과 국내 도소매업자로부터 직접 주문으로 구분 추계하였다.

생산자로부터 직접 주문은 국내 생산업자에게 직접 인터넷으로 주문하거나 비거주자 생산자 또는 유통업자로부터 소비자가 직접 수입한 상품을 포함하며, 국내 도소매업자와 디지털 중개플랫폼으로부터 주문은 제외한다. 디지털로 주문한 상품의 산출은 연간 사업체 기반 기업조사(annual establishment-based business survey)의 전자상거래 수익으로부터 주로 추정하고 the 2019 Survey of Digital Technology and Internet Use의 추정치로 보완된다. 이 단계에서 추계한 디지털로 주문한 상품의 산출은 사용표에서 비례적으로 할당된다.

디지털로 주문한 재화 수입은 알고 있는 일부 대규모 비거주자 소매 플랫폼에 의한 부가세 송금과 소액 택배 물건에 대한 제품교역 자료의 조합을 기반으로 하는데 이는 디지털로 주문한 재화 수입의 일부로 추가적인 연구가 필요하다. 디지털로 주문한 재화 수입액은 국내 사용 범주에 비례적으로 할당되는데 큰 비율이 가계부문에 임의로 할당된다. 디지털로 주문한 서비스의 수입과 수출에 대한 모델링에 the Business Survey on Exports of Commercial Services에서 디지털로 배달되는 상품에 대한 정보를 이용한다. 이 조사에 대한 분석 결과 디지털로 배달된 수출의 큰 비율이 온라인 도박 및 게임과 같이 디지털로 동시에 주문한 것임을 알았다. 디지털로 주문한 서비스의 수입은 국내 사용에 비례적으로 합산한다.

디지털 중개플랫폼을 통한 주문은 거주 플랫폼과 비거주 플랫폼을 별도로 추계하며 플랫폼에서 부과한 수수료를 추계하는데 비거주 플랫폼에 지불한 수수료는 플랫폼을 이용하여 국내 생산자가 얻은 수익의 비율로 간접 추계한다.

다. 디지털 배달

디지털로 배달되는 상품은 “the Handbook on Measuring Digital Trade”에 정의되어 있으며, 캐나다에서 포함한 상품은 <부록 10>과 같다. 업체 조사의 전자상거래 모듈에서 배달방식별 수입에 대한 자료는 없으며 유일한 예외인 the Business Survey on Exports of Commercial Services에서 디지털로 배달되는 서비스의 생산물별 비율을 공급사용표의 수출과 수입 모두에 적용한다. 디지털 방식으로 전달하는 수출은 관련 산출을 도출하기 위해 생산한 산업에 비례적으로 할당하고, 디지털 방식으로 전달받는 수입은 균형된 수요를 도출하기 위해 국내 사용에 비례적으로 할당된다.

4. 일본²²⁾

일본은 2015년을 추계하고 2018년을 연장 추계하였는데 일본만 연장 추계방법을 설명하고 있어서 일본은 연장 추계방법을 보다 자세히 설명한다.

2015년의 디지털 기반 산업은 2015년 산업연관표의 거래액표(X표)와 부속표(산업별 상품산출표: V표) 및 2015년 기준 경제센서스 활동조사의 조사표 자료를 이용하여 추계한다. 디지털 소매업은 2015년 기준 경제센서스 활동 조사의 조사표 정보로부터 추계한 소매업의 인터넷 판매 비율을 이용하여 소매업에서 디지털 소매업을 분리, 추출하면서 부가가치율을 0.4140²³⁾으로 추계하였다. 2015년 산업연관표의 거래액

22) 내각부 경제사회종합연구소(2022). 디지털SUT(공급사용표) 2015, 2018년의 추계에 대해서(디지털 이코노미 위성계정에 관한 조사 연구).

표(X표), 부속표(V표), 2015년 기준 경제센서스 활동조사의 조사표 정보 및 정보통신업 기본조사와 내각부에서 실시한 공유경제조사 결과를 이용하여 디지털 중개플랫폼(요금부과형)을 추계한다. 해당 개별기업(점포가 없는 기업)의 재무 정보를 이용하여 금융보험업에서 디지털전업 금융보험업을 분리, 추출하였다. 2015년 기준 경제센서스 활동조사의 조사표 정보에서 산업별로 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업(BtoC 전자상거래비율이 50% 이상)의 비율을 추계하여 각 산업에서 분리 추출하였다. 의존하는 기업과 의존하지 않는 기업의 투입구조는 동일하다고 가정했다. 2015년 기준 경제센서스 활동조사의 조사표 정보에서 추정한 전자상거래 비율과 소매업의 인터넷 판매 비율 이외 경제산업성 조사를 이용하여 상품의 디지털 주문과 비디지털 주문을 분리하였다.

2018년 연장 추계는 경제 센서스와 표준 공급사용표를 이용할 수 없기 때문에 2018년 국민계정 자료 및 각종 통계로부터 구한 산업별 품목별 산출액을 2015년 디지털 공급사용표의 구성비로 배분 후 RAS 기법을 이용하여 각 셀 값을 확정하였다. 공급표 단계별 연장 추계방법은 다음과 같다. 1단계로 2018년 국민계정 추계치로부터 산업별, 품목별 산출액, 수입액 및 도소매 마진 자료를 취득하여 control total로 사용한다. 2단계는 품목 control total 중 인터넷 관련 서비스를 세분화하는데 정보통신업 기본조사를 이용하여 2015년 클라우드 서비스와 디지털 중개 서비스의 세부 항목을 연장 추계하여 구성비율을 계산하며 디지털 중개 서비스 중 온라인자원 공유와 경쟁 클라우드소싱은 내각부의 「2018년도 공유경제 등 신분야의 경제활동 계측에 관한 연구조사」 자료를 이용하여 추계하고 2단계의 비율로 1단계의 2018년 국민계정에서 인터넷 관련 서비스 산출액을 추계한다.

3단계는 산업별 연장으로 디지털 기반 산업의 제조업은 2018년 국민계정의 산업별 산출액을 공업통계조사의 공업통계 5표의 산업별 출하액을 분할 비율로 이용하여 세부 산업별로 집계한다. 디지털 기반 산업의 서비스업은 2015년 디지털 공급표의 산업별 구성비로 2018년 국민계정 추계치의 생산물별 산출액을 각 산업(열)에 배분하여 임시 산출액을 추계한 후 종방향으로 집계하여 그 결과를 산업별 임시 CT로 한 후 국민계정의 산출액(정보서비스업과 전자전화업 일부)을 이 임시CT의 구성비로 안분한다. 디지털 중개플랫폼(요금부과형)은 2015년 디지털 공급표의 정보와 정보통신업 기본조사를 이용하여 추계한다. 디지털 소매업은 가계소비조사를 이용하는데 연간 전자상거래유통총액을 추계(=인터넷을 이용하는 가구의 1개월 지출액×총 가구 수×12)하고 추계액에 18년은 경제구조실태조사, 15년은 상업통계조사에서 추계한 B-to-C의 소매마진을 곱하여 가계지출 기반 소매업 마진액을 15년과 18년에 대

23) 조사표에서 직접 추계한 디지털 소매업 부가가치율은 0.3891이지만 디지털과 비디지털의 부가가치 합이 표준 공급사용표의 소매업 부가가치와 일치해야 하므로 조정

해 추계하여 증감률을 계산하여, '15년 디지털 소매업 산출액에 곱하여 '18년 디지털 소매업 산출액을 추계한다. 디지털전업 금융보험업은 개별 기업의 재무정보를 이용하여 세분화한다.

4단계는 이상 추계한 CT, 2018년 국민계정, 2015년 디지털 공급표의 구성비 등을 이용하여 2018년 초기 값을 추계하고 RAS기법을 이용하여 추계치를 확정한다. 5단계로 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업은 서비스 이외 업종은 전자상거래시장조사로부터 추계한 산업별 B-to-C 전자상거래화율의 2015년 대비 성장률을 이용하여 2018년 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업의 산업별 비율을 연장 추계하여 분리한다. 서비스업은 서비스업 세부 산업별 전자상거래 시장규모와 국민계정에서 해당 산업의 산출액 비율을 계산하여 2015년 비율과 2018년 비율의 증감률로 해당 서비스업에 속하는 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터의 주문에 의존하는 기업을 연장 추계한다. 6단계로 각행의 생산물을 B-to-B는 전자상거래조사, B-to-C는 가계소비조사의 인터넷을 이용한 가구의 지출 비율을 이용하여 디지털주문과 비디지털주문으로 분할한다.

디지털 사용표 연장 추계방법은 부가가치와 그 세부 항목(중간투입, 고정자본 소모, 순생산물세, 피용자보수, 영업잉여와 혼합소득(순))은 2018년 국민계정 추계치를 이용하지만 국민계정에서 더 세분하는 산업은 2018년 디지털 공급표의 산출액과 2015년 사용표의 구성비를 이용하여 분할한 초기 값에 RAS기법을 적용하여 수치를 확정한다.

5. 네덜란드²⁴⁾

표준 공급사용표의 각 셀에서 다음의 자료들을 이용하여 디지털 상품과 산업에 해당하는 금액을 할당하는 방식으로 디지털 공급사용표를 작성하였으며 네덜란드는 다른 국가에 비해 작성 방법을 상세히 소개했다.

가. 디지털 산업

디지털 기반산업에 해당하는 산업분류 중 ‘컴퓨터 주변기기 및 소프트웨어 도매’, ‘전자통신 장비 및 부품도매’, ‘통신’ 및 ‘컴퓨터서비스’는 표준 공급사용표의 하위분류와 일치하기 때문에 표준 공급사용표에서 이들 산업에 대한 추계치를 전부 디지털 기반 산업으로 이동시키지만, 그 밖에 디지털 기반산업에 해당하는 산업분류는 표준

24) Sjoerd Hooijmaaijers, Nicky Kuijpers and Joram Vuik(2021). Supply-Use tables for the digital economy Experimental research.

공급사용표 하위분류의 일부만을 점유하기 때문에 기업구조조사(SBS)에서 디지털 기반산업에 해당하는 산업분류에 속하는 업체들을 우선 선별하여 이들의 점유율로 표준 공급사용표의 하위분류를 디지털 기반산업과 디지털 기반산업 이외로 분할하였으며, 이 점유율을 공급뿐만 아니라 사용 및 부가가치 분할에도 사용하였다. 이때 각 업체에 부여한 가중치는 표준공급사용에서 사용한 가중치를 그대로 사용하였다.²⁵⁾

디지털 중개플랫폼은 해당 산업분류가 없이 업체들에 여러 산업분류가 부여되어 있어서 주요 수입원이 플랫폼 운영인 업체를 파악하기 위해서 거주자 디지털 중개플랫폼에 대한 “Monitor online platform 2020” 조사를 실시하였다. 온라인 플랫폼을 운영하며 직원의 50% 이상이 플랫폼 관련 일을 한다고 응답한 업체 자료를 확보하였으나 이 조사의 모집단이 불완전하고 경제에서 중요한 역할을 하는 일부 플랫폼이 빠져서 전문가 자문에 기반하여 큰 규모의 플랫폼을 포함한 결과 중개플랫폼에 종사하는 업체는 430개이며 이중 18개가 전문가 자문에 기반하여 포함되었다.

수입을 중개수수료에 기반하는 업체와 데이터 및 광고에 기반하는 업체로 구분하기 위해 업체의 수입 원천에 대한 질문이 포함되었고 만일 이 질문에 대해 답변이 없는 경우 플랫폼 사용자와 공급자 모두에 대한 지불 요구사항 관련 질문을 이용하여 사용자와 공급자 모두 요금을 지불하지 않으면 데이터 및 광고 기반 플랫폼으로 분류하였다. 위 질문 2개에 모두 답이 없는 업체를 전문가 의견에 따라 분류한 결과 430개 기업 중 356개 기업이 수수료 부과 기업인데 그중 34개만 기업구조조사(SBS)에 포함되어 있었다. 34개 기업은 모집단에서 작은 비중이지만 수수료 부과 플랫폼 총수입의 약 99%를 차지하였다. 74개 업체는 데이터 및 광고 기반 플랫폼 업체로 13개만 기업구조조사(SBS)에 포함되어 있는데 데이터 및 광고 기반 플랫폼 총수입의 약 96%를 차지하였다. SBS에 포함된 플랫폼의 총수입을 모집단의 수입까지 증액하여 전체 SBS 표본에서 SBS 플랫폼 표본의 비율을 결정하고 이 비율로 표준 공급사용표의 상품-산업조합에 적용하여 수수료 기반 중개플랫폼과 데이터 및 광고에 기반 중개플랫폼을 추계하였다. 수수료 기반 중개플랫폼은 ‘여행사 활동’, ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련 활동’, ‘정보 서비스 활동’에 주로 포함되어 있었고, 데이터 및 광고기반 플랫폼은 ‘자동차 및 오토바이 이외 소매 거래’, ‘정보 서비스 활동’, ‘광고 및 시장조사’에 주로 포함되어 있었다.

중개플랫폼에 의존하는 기업을 확인하기 위해 “ICT usage survey for businesses”를 이용하였는데, 본 조사는 판매의 일부가 온라인(웹 또는 앱)에서 이루어지는 업체에게 판매가 디지털 중개플랫폼에서 이루어지는지 추가 질문을 실시하나 2018년 조사는 2인 이상 사업체만을 대상으로 하였다. 그러나 중개플랫폼에 의존하는 많은 기업

25) 디지털 공급사용표 목적에 따라 매출액을 이용하여 가중치를 작성하여 두 가중치를 비교해봤는데 거의 동일하기 때문에 표준 공급사용표 가중치를 사용

이 종업원 없는 자영업자이므로 운전사에 대해 Uber 및 유사 플랫폼, 휴일 임대주에 대해 Airbnb와 유사 플랫폼, 가사도우미에 대한 Helping 또는 유사 플랫폼에 대한 추계자료²⁶⁾를 이용하였다. ICT usage survey에 의하면 종업원 2인 이상 업체 중 플랫폼 의존성은 단지 숙박업에서 발견되며 이들은 기업등록부에 포함되어 있고 다른 규모 층별 플랫폼 의존 업체의 매출 비중이 다른 것으로 관측되지 않아서 플랫폼 의존 수입에 대한 가중비율 4.9%를 해당 부문의 산출, 중간소비, 부가가치에 적용하였다.

디지털 도소매업자는 도매와 소매에 대해 다른 자료를 사용하였다. 표준 공급사용표에서 소매업은 1개의 열에 모두 포함되므로 기업등록부에 소매업자로 분류된 디지털 중개플랫폼을 우선 플랫폼디지털산업에 할당한 후, 판매 대부분이 온라인에서 행해지는 업체와 오프라인에서 행해지는 업체를 분리하는데, SBS에 업체의 온라인 판매에 대한 정보가 있으므로 업체가 디지털 소매업자인지 아닌지 결정할 수 있지만, SBS는 소매업체가 소유한 웹 상점에서의 직접 판매인지 디지털 중개플랫폼을 통한 판매인지에 대한 정보가 없다. 2018년 “ICT usage survey”에 의하면 소매업체의 중개플랫폼 의존성은 없는 것으로 나타났지만, 2인 이상 사업체만을 대상으로 하므로 중개플랫폼에 의존하는 기업이 디지털 소매업으로 잘못 할당될 가능성이 있다. SBS 내 표본 E-tailor의 가치를 모집단 가치로 확장하기 위해 몇 가지 대안 가중치를 검토했으나 기존 SBS의 가중치를 사용하기로 결정하였고, 소매업에서 디지털 소매업의 비율은 생산 8.1%, 사용 11.4%, 부가가치 6.5%로 추계하였다.

표준 공급사용표에서 도매업은 10개의 열에 분리되어 있는데 이중 ‘컴퓨터 주변기기 및 소프트웨어 도매’, ‘전자통신 장비 및 부품도매’는 OECD 가이드라인에 의하면 의사결정나무에서 디지털 도소매업이 디지털 기반산업보다 우선하기 때문에 이 2개 부문에 속하는 업체 중 수익의 50% 이상을 온라인에서 얻는 업체는 디지털 도매업으로 재할당하였다. SBS에서 도매업은 온라인 판매에 대한 정보가 없지만 “ICT usage survey”에는 도매업체의 디지털 판매 관련 정보는 있는데 산출이나 부가가치에 대한 정보는 없어서 “ICT usage survey”에서 취업자 수를 디지털 도매업체의 점유율 계산에 사용하여 표준 공급사용표의 도매업에서 디지털 도매업을 분리하였다. 추계 결과 ‘고체, 액체 및 기체 연료 및 관련 제품 도매’와 “폐기물 및 스크랩 도매”는 디지털 도매업이 없으며 “가정용품 무역”에서 디지털 도매업의 비중이 가장 높았다.

26) Uber 및 유사 플랫폼은 SEO Amsterdam Resarch가 2017년 Uber 및 유사 플랫폼 관련 운전자는 4,750명이며, 월 1,000유로를 번다는 추정치를 이용하면서, 이들의 산출에 대한 중간비율이 택시회사와 다를 것으로 생각하여 SBS에서 택시운영업 중 1인 고용 기업의 비율을 사용

휴일 임대에 대한 추정치는 임차한 숙소에서 보낸 밤(night) 개수와 임차 평균 가격을 이용하여 추정하였는데 이는 기업등록부에 없는 민간 가정의 활동에 해당

가사도우미는 종사자 수와 월 총임금을 사용하여 추정하였으며 필요한 도구는 사용자가 대부분 공급하는 것으로 가정하고 교통비는 최소비용이므로 중간소비는 0으로 처리

금융보험 서비스를 제공하는 디지털전용기업은 “ICT usage survey”에서 온라인 판매에 관한 질문을 기준으로 6개 업체가 모든 판매가 온라인을 통해 이루어진다고 응답했고 이들 업체의 비중은 0.8%로 ‘의무적 사회보장을 제외한 보험, 재보험 및 연금 기금’에서 0.8%를 디지털 산업으로 할당하였다.

디지털방식으로만 운영되는 기타 생산자는 웹사이트를 이용한 “Measuring the internet economy in the Netherlands” 조사, SBS 조사자료, 공개적으로 알려진 사례 등에 대한 검토 결과 너무 규모가 큰 1개 사업체와 너무 규모가 작은 몇 개 업체만 존재하여 사업체 비밀보장 문제 등으로 추계하지 못했다.

나. 디지털 상품 및 수출

ICT 제품의 국내 생산은 OECD 가이드라인에서 지정한 제품이 표준 공급사용표의 제품과 일치하는 경우에는 그대로 디지털 공급사용표에 사용하고 표준 공급사용표의 제품이 ICT 제품과 기타제품으로 이루어진 경우에는 광제조업 기업이 제조한 제품 생산 관련 통계인 PRODCOM을 기반으로 ICT 제품의 비중을 추계하였다. PRODCOM을 활용하지 못하는 제품은 대안으로 ‘the international trade in goods statistics(ITGS)’ 자료를 이용하는데 국내 생산품의 수출을 기반으로 국내 생산 비중을 추계하였다.

ICT 제품의 수출은 ‘the international trade in goods statistics(ITGS)’ 자료를 이용하는데 ITGS의 코드는 원래 8자리이고 6자리에서 HS code와 연계가 되는데 CN코드와 연계된 일부 HS code가 ICT 제품과 비ICT 제품이 결합된 경우가 있으나 이런 경우 일반적으로 ICT 제품의 비중이 커서 ICT 제품으로 취급하였다. 다음 단계로 HS code를 매개로 CN코드와 표준 공급사용표를 연계하여 표준 공급사용표 내 각 제품 수출에 대한 ICT 제품의 수출 비중을 계산하여 디지털 공급사용표에 할당하였다.

유료 디지털 서비스의 국내 생산은 OECD 가이드라인에서 지정한 서비스가 표준 공급사용표의 서비스와 일치하는 경우에는 그대로 사용하고 만일 일부만 해당하는 경우에는 이용자료에 따라 유료 디지털 서비스 비중 계산 방법이 달라졌다. 비중 계산에 SBS를 이용하기도 하고, 디지털 서비스로 간주되는 installation services는 PRODCOM 자료를 통해 기타 수선, 유지 및 installation 서비스와 구분한다. 산업서비스에 대해서는 2자리 수준에서 디지털서비스 비중이 계산되고 가중하였다.

유료 디지털 서비스의 수출은 ‘the international trade in services statistics(ITSS)’ 자료를 이용하는데 표준 공급사용표의 서비스와 일치하는 경우에는 그대로 디지털 공급사용표에 사용하고 표준 공급사용표의 서비스가 디지털 서비스와 비디지털 서비스로 이루어진 경우에는 해당 기업을 ①활동으로 구분하거나 ②어떤 서비스의 관련 회

사를 SBS 자료에서 그 기업이 판매한 서비스로 확인하는 2가지 방법으로 확인된 기업을 ITSS자료에서 찾아서 각 서비스(BPM6 분류)의 총 거래에 대한 이들 기업의 거래 비중을 계산한다. 이 계산 값은 각 BPM6 분류에 대한 ICT 서비스로 BPM6와 공급사용표의 상품 코드를 연계하여 각 표준 공급사용표에서 ICT 서비스의 비중을 계산하여 디지털 서비스의 수입과 수출에 값을 할당하는데 사용한다. ITSS에 해당 자료가 없는 서비스산업은 국내 생산을 결정하는데 사용한 비중을 수출 또는 수입에 적용한다.

클라우드 컴퓨팅 서비스의 국내 생산은 SBS에서 (온라인) 소프트웨어, DB 및 데이터 가공서비스 관련 매출자료가 있는데 이들은 ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련 활동’, ‘정보 서비스 활동’, ‘출판 활동의 하위분류’ 중 어느 활동에 속한다. 소프트웨어 관련 모든 판매액의 일부로 온라인 판매액 비중을 이용하여 국내 생산을 추계한다, ‘데이터 가공, 호스팅 및 관련 서비스’는 모두 클라우드 서비스로 처리하며 기업등록부에서 ‘데이터 가공, 호스팅 및 관련 활동, 웹포털’에 해당하는 기업에서 생산한 ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련 활동’도 클라우드 서비스에 포함하여 국내 생산을 추계한다.

클라우드 컴퓨팅 서비스의 국제 거래는 ‘데이터 가공, 호스팅 및 관련 서비스’는 표준 공급사용표의 수출입을 전액 그대로 이용하고 ‘컴퓨터프로그래밍, 컨설팅 및 관련 활동’은 ‘데이터 가공, 호스팅 및 관련 활동, 웹포털’에 해당하는 기업의 비중만큼 표준 공급사용표의 수출입을 이용하며, ITSS에서 관련 업체의 ‘소프트웨어 출판서비스’의 평균 비중을 계산하여 표준 공급사용표의 ‘소프트웨어 출판서비스’에 적용하여 추계한다.

유료 디지털 중개 서비스는 디지털 산업에서 거주자 디지털 중개플랫폼으로 확인되는 업체의 부분집합으로부터 우선 수수료 부과 플랫폼을 구분하여 유료 디지털 중개서비스로 간주되는 생산의 비중을 각 플랫폼에서 일하는 근로자의 비중으로 계산한다. 이 비중을 적어도 부분적으로 수수료 부과 플랫폼인 업체의 산출에 대한 SBS 자료에 적용하고 SBS 서비스 코드와 공급사용표의 서비스 코드를 연계하여 각 산업-상품 조합의 총생산에서 수수료 부과 플랫폼 서비스의 비중을 계산하고, 이 비중으로 유료 디지털 중개 서비스의 국내 생산을 추정하였다.

유료 디지털 중개 서비스의 수출은 거주자 중개플랫폼과 관련 있는데 ITSS에 플랫폼 총 매출의 상당한 부분을 차지하는 소수기업에 대한 상세한 자료가 있으며 작은 규모의 기업들에 대해서는 수출총액자료만 이용 가능하다, 소수기업은 상세한 분류 수준에서 총무역에 대한 중개수수료 비중을 계산하고 작은 규모의 기업은 수출총액을 디지털중개 서비스로 가정하여 유료 디지털 중개 서비스의 수출액을 추정하였다. 유료 디지털 중개 서비스의 수입은 이용할 자료가 없어서 휴일임대에 대한

Airbnb 유형에 대한 추정치를 이용할 수 있지만, 이것이 비거주자 플랫폼으로부터 디지털 중개 서비스의 수입 모두를 포함하지는 않는다.

다. 수요

총고정자본형성은 ICT 제품 및 서비스는 국내 생산에 사용한 비중을 이용하여 표준 공급사용표로부터 계산하는 것이 기본이며, 예외적인 상품은 총고정자본형성 조사자료를 이용하였다.

중간소비와 최종소비의 경우 표준 공급사용표와 디지털 공급사용표의 상품이 일대일로 연계되는 경우는 표준 공급사용표의 값을 디지털 공급사용표에 반영하였다. 그러나 표준 공급사용표의 상품이 디지털과 비디지털이 합쳐져 있는 경우에는 이를 배분할 자료가 없어서 상품흐름법에 기반하여 추정하였다. 즉 공급표와 사용표에서 총공급과 총사용이 일치해야 하는데 디지털 공급사용표의 총공급은 이미 추계한 국내 생산과 수출의 합이므로 결정되었고 이에 따라 디지털 공급사용표의 총사용도 이미 결정되었다. 총고정자본형성 및 수입도 이미 추계하였으므로 총사용에서 총고정자본형성과 수입을 제외한 금액을 디지털 공급사용표의 중간소비와 최종소비로 배분하는데 이 비율은 표준 공급사용표에서 중간소비와 최종소비의 비율에 따라 배분하였다.

라. 디지털 주문

국내 생산과 중간소비에 대한 디지털 주문 자료는 “ICT usage survey for businesses”²⁷⁾를 이용하는데 상품 수준에서는 이용할 자료가 없고 각 업체가 활동하는 산업 수준에서 정보를 이용할 수 있다. 즉 각 산업에 대한 디지털로 주문한 판매 및 구매 비중 계산이 가능하지만 거래 유형별로 상품 수준에서 자료 추계가 필요해서, 상품 수준에서 항상 디지털로만 주문하는 상품²⁸⁾과 디지털로는 주문할 수 없는 상품²⁹⁾을 전문가의 의견에 따라 우선 선정하여 이들에는 디지털 주문 비중 100% 또는 0%를 부여하면 이를 고려하여 산업별 디지털 주문 비중을 수정하게 되고 한 산업 내 모든 상품에 대한 총산출이나 중간소비에 대한 거래 유형별 비중이 동일하다는 가정하에 디지털 주문 국내 생산과 중간소비를 추계하였다.

27) 디지털 주문 추계에 주로 이용한 “ICT usage survey for businesses”는 2인 이상인 업체를 대상으로 대부분 산업에서 디지털 판매와 구매에 대한 조사를 실시

28) 전자책, 온라인 뉴스, 온라인 잡지, 온라인 콘텐츠, 음악 다운로드, 클라우드 서비스, 디지털 중개서비스 등

29) 소프트웨어 및 연구개발에 대한 사내 투자

가구 최종소비에서 디지털 주문에 대한 추정은 SBS의 소매 매출액 자료를 이용하여 추계하였다. 소매업 표본의 총매출에 대한 상품유형별 매출 비중과 온라인 판매로부터 총교역 매출을 조사하였다. 업체의 각 상품 온라인 판매 비중이 동일하다고 가정하면 각 상품별 온라인 매출의 추계가 가능하다. SBS의 상품분류는 디지털 공급사용표의 상품분류보다 덜 자세하기 때문에 SBS 상품분류에 가계지출조사의 자세한 상품분류를 활용하였다. 디지털 공급사용표에서 한 상품에 대한 온라인 판매 비중은 다양한 소매 층 내 상품 비중의 가중평균이다. 가구최종소비에서 디지털 주문 추정에 SBS 자료 사용은 해외 소비자에 대한 수출이나 네덜란드 소비자가 해외로부터 구입을 고려하지 못해서 SBS 자료 대신 가구지출조사를 활용하는 방법도 검토하였으나 온라인 구매 비율이 SBS 자료 이용보다 훨씬 낮고 애견사료 등 이상치 발생으로 추계에 이용하지 않았다.

“ICT usage survey for businesses” 표본 중 10인 이상인 업체에 대한 총매출 대비 디지털로 주문한 수출 비중은 디지털 판매 비중과 디지털 판매에서 비거주 소비자에 대한 비중의 결합으로 추계하였다. 디지털로 주문한 수출 비중과 SBS 총매출액(SBS에 포함되지 않는 소규모 업체는 ICT 조사의 매출액을 사용)을 이용하여 ICT 조사 표본업체의 디지털로 주문한 수출액을 추계한다. 이 업체들은 ITGS 및 ITSS와 합병하여 국제교역자료와 ICT 조사 둘 다 이용할 수 있는 업체에 대해서는 총수출에서 디지털 주문 수출 비중이 추계 가능하며 이 비중은 업체별 수출한 모든 상품에 대해 적용하여 각 상품에 대해서 관련 업체의 평균 비중을 수출에서 디지털 주문 비중으로 사용하였다. 디지털로 주문한 수입은 수출 방법과 유사하여 ICT 조사에서 디지털 구매 비중과 비거주 공급자 비중을 사용하여 추계하였다.

마. 디지털 배달

서비스에 한정해서 공급표는 디지털산업의 국내 생산과 기타 산업의 국내 생산 및 수입을 디지털로 배달과 비디지털로 배달로 세분하고 사용표는 수출에 대해서 디지털로 배달과 비디지털로 배달로 세분하였다. 디지털로 배달된 서비스 비중을 추계하기 위한 자료는 네덜란드 통계청이 이전에 국제서비스 교역의 공급방식에 관한 연구에 포함했던 자료만 이용할 수 있었다. 이 자료에서 Mode(방식)1은 생산자와 소비자가 각각 그들의 나라에 있으면서 서비스가 국경을 넘어 공급되는 것을 의미하여, Model을 이용하여 디지털 배달의 비중을 추계하였고 클라우드 컴퓨팅 서비스와 디지털 중개 서비스는 특성상 디지털로만 배달되는 것으로 처리하였다. 상품 수준에서 디지털로 배달되는 수출의 비중을 디지털 산업과 기타 산업의 국내 생산에도 적용하였다.

6. 영국³⁰⁾

영국의 디지털 경제 추계 대상은 OECD의 디지털 공급사용표를 기준으로 디지털 상품과 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품이지만 디지털 상품 중에서 디지털 중개 서비스는 미포함하였고, 디지털화의 영향을 크게 받는 비디지털 상품은 OECD에서 제기한 10개 하위 분류 모두를 포함하였다.

디지털 공급표 작성을 위해 UK Manufacturers' Sales by Product(PRODCOM)과 the Annual Survey of Goods and Services(ASGS) 데이터를 이용하여 상품을 디지털 상품, 디지털화 영향을 크게 받는 상품 및 비디지털 상품으로 구분했다. 상품별 산출 추정치는 디지털 상품, 디지털화 영향을 크게 받는 상품 및 비디지털 상품의 산업별 추정치를 추계하기 위해 국내 산출표를 이용하는데 상품-산업 생산관계는 디지털과 비디지털 구성 요소에 대해 동일하다고 가정하였다. 예를 들어, 통신업에서 생산되는 “컴퓨터, 전자 및 광학 상품”의 비율이 60%이면 “컴퓨터, 전자 및 광학 상품”의 디지털과 비디지털 구성 요소는 각각의 산출 중 60%가 통신업에서 생산된 것으로 가정한다. 또한 총부가가치를 추정하기 위해 중간소비표를 사용하면서 각 산업의 총부가가치에 대한 산출 비율은 각 산업의 디지털 및 비디지털 구성 요소에 대해 동일하다는 가정을 적용하였다.

7. 소론

6개국은 <표 3-7>과 같이 국가별로 이용 가능한 자료들을 활용하여 디지털 공급사용표를 작성하였다. 미국, 호주, 영국은 OECD의 디지털 산업에 대한 정의를 완전히 반영하지 않고 단순히 디지털 경제 규모를 추계할 수 있는 형태의 디지털 공급표만을 작성했지만, 캐나다, 네덜란드, 일본은 OECD 가이드라인에 충실하게 디지털 공급사용표를 작성하였다. 그러나 디지털 상품과 디지털 산업을 구분 추계하여도 생산 과정에서 디지털과 비디지털의 투입구조 차이, 소비 차이 등을 반영한 정확한 디지털 공급사용표를 작성하지는 못했는데 보다 정확성을 향상시키기 위해서는 더 많은 노력이 필요하다.

OECD 가이드라인에 가장 충실하게 작성한 캐나다와 네덜란드의 추계방법을 비교해 보면 캐나다는 디지털 산업들을 추계하면서 표준 공급사용표를 관련 자료를 이용하여 배분하는 방식을 사용하였는데, 이는 표준 공급사용표 작성에 사용한 조사표본의 층별 가중치 부여에 디지털 산업을 고려하지 않은데 기인한다. 그러나 네덜란드

30) ONS(2022). UK Digital Economy Research: 2019.

는 표준 공급사용표 작성에 포함된 업체들 수준에서 디지털 산업을 재집계하는 방식을 사용하였는데 네덜란드는 검토 결과 캐나다가 염려한 가중치 차이가 크지 않다는 결론을 얻어 동 방법을 사용하였다.

국가들의 작성사례를 검토해 보면 디지털 상품과 디지털 산업을 분리 추계하는데 있어서 디지털 기반산업은 OECD가 사전에 지정한 산업을 기반으로 표준 공급사용표에서 분리 가능하고, 금융 및 보험서비스를 디지털로 제공하는 기업은 기업경영보고서를 이용하여 추계 가능하다. 디지털 도소매업의 경우도 대부분의 국가 도소매업 조사에서 전자상거래를 조사하므로 추계 가능하다. 중개플랫폼에 의존하는 기업은 산업별 연간조사에 중개플랫폼 의존 정도에 대한 조사항목을 추가한다면 보다 정확한 추계가 가능할 것이다. 그러나 수수료 부과 디지털 중개플랫폼, 데이터 및 광고기반 디지털 플랫폼과 디지털로만 운영하는 기타 생산자는 이런 경제활동을 하는 업체들을 구분할 자료가 없고 이들에 대한 조사를 위한 모집단 구성부터가 어렵기 때문에 이들 업체에 대한 조사방법 연구가 필요하다.

디지털 상품은 ICT 제품과 유료 디지털 서비스, 클라우드 컴퓨팅 서비스는 OECD가 사전에 지정한 상품 리스트가 있기 때문에 표준 공급사용표에서 분리 가능하다. 그러나 상품에서도 유료 디지털 중개 서비스는 거주자 디지털 중개플랫폼으로부터 추계 가능하므로 디지털 중개플랫폼업체 자료 확보가 필요하다.

디지털 주문은 거주자 디지털 중개플랫폼과 비거주자 디지털 중개플랫폼을 통한 주문 구분이 필요하므로 역시 디지털 중개플랫폼 업체 자료가 필요하며 비거주자 디지털 중개플랫폼 업체의 자료도 필요하다.

서비스만을 대상으로 하는 디지털 배달은 디지털 산업과 비디지털 산업 총산출, 수출, 수입과도 연관이 있는데 수출과 수입은 공급방식별 서비스무역 조사통계를 통해 수출의 디지털 배달 비율이 계산되고 있다.

6개 국가의 디지털 공급사용표 작성과정을 검토한 결과 정확한 디지털 공급사용표 작성을 위해 우선 고려되어야 할 것은 디지털 중개플랫폼에 종사하는 업체에 대한 정확한 정보 입수 가능성이다.

<표 3-7> 주요국 이용자료 및 활용 방안

국가	자료	활용 방안
미국	• Annual Wholesale Trade Survey • Annual Retail Trade Survey • Economic Census product line data • Statista's Technology Market Outlook	• 총판매에 대한 전자상거래 판매 비율(도매) • 총판매에 대한 전자상거래 판매 비율(소매) • 클라우드 서비스 추계 • 클라우드 서비스 추계
호주	• Retail turnover by industry groups • NAB online retail sales index • Economic Activity Survey • the ABS Business Characteristics Survey	• 온라인 소매 판매 비율 • 온라인 소매 판매 비율 • 인터넷 도매 소득 비율 • 인터넷 도매 소득 비율
캐나다	• 기업연간보고서	• 수수료부와 디지털 중개플랫폼 추계 (택시, 배달, 단기 숙박)
	• 기업 세금신고서	• 수수료부와 디지털 중개플랫폼 추계 (택시, 배달, 단기 숙박)
		• 중개플랫폼에 의존하는 기업 추계 (택시, 지역메신저, 배달)
	• 민간부문 데이터	• 중개플랫폼에 의존하는 기업 추계(단기숙박)
	• the Annual Wholesale Trade Survey (기업 간 전자시장 자료)	• 디지털 도매업 추계
	• the Annual Retail Trade Survey (전자쇼핑 및 통신판매업체 자료)	• 디지털 소매업 추계
	• 기업의 규제와 세금 신고자료	• 금융보험 디지털 전용 기업 추계
	• 법인세 자료	• 디지털로 운영하는 기타 생산자 추계
	• the Annual Establishment-based business survey(전자상거래 수익)	• 디지털로 주문한 상품 산출 추계
일본	• the 2019 Survey of Digital Technology and Internet Use	• 디지털로 주문한 상품 산출 추계 보완
	• 비거주 소매플랫폼업체의 부가세 송금액과 소액 택배 제품 교역자료	• 디지털로 주문한 재화 수입 추계
	• the Business Survey on Exports of Commercial Services	• 디지털로 주문한 서비스의 수입과 수출 추계
		• 디지털로 배달한 서비스의 수입과 수출 추계
	• 2015년 기준 경제센서스 활동조사	• 디지털 기반산업, 소매업 인터넷 판매 비율 디지털 중개플랫폼(요금 부과형), 중개플랫폼 및 자사 사이트로부터 주문에 의존하는 기업, 디지털 주문과 비디지털 분리 추계
	• 정보통신업 기본조사	• 디지털 중개플랫폼(요금 부과형) 추계
		• 인터넷 관련 서비스 세분화하여 클라우드링 서비스와 디지털 중개 서비스 세부 항목 연장(2018)
	• 공유경제조사	• 디지털 중개플랫폼(요금 부과형) 추계(2015)
		• 디지털 중개 서비스 추계(2018)

국가	자료	활용 방안
일본	• 기업 재무정보	• 디지털 전업 금융보험업 추계(2015 ,2018)
	• 경제산업성 특별조사	• 디지털 주문과 비디지털 분리 추계(2015)
	• 공업통계조사	• 디지털 기반산업 추계(2018)
	• 가계소비조사	• 연간전자상거래유통총액 추계(2018)
		• B-to-C 디지털 주문과 비디지털 분리 추계 (2018)
	• 상업통계조사	• B-to-C 소매마진율(2018)
	• 경제구조실태조사	• B-to-C 소매마진율(2018)
	• 전자상거래조사	• B-to-C 전자상거래화율(2018)
네덜란드	• The Structural Business Statistics survey	• 디지털 기반산업 추계 • 유료 디지털 서비스 비중 추계 • 클라우드 컴퓨팅 서비스 추계 • 유료 디지털 중개 서비스 추계 • 가구최종소비지출에서 디지털 주문 추계
	• Monitor online platformen 2020	• 거주자 디지털 중개플랫폼 업체 파악
	• ICT usage survey for businesses	• 중개플랫폼에 의존하는 기업 확인 • 디지털 도매업 분리 • 디지털 주문 추계 • 디지털로 주문한 수출 추계
	• Measuring the internet economy in the Netherlands	• 디지털 방식으로만 운영하는 기타 생산자 추계
	• PRODOM	• ICT 제품 비중 추계
	• the international trade in goods statistics (ITGS)	• ICT 제품 생산 비중 추계 • ICT 제품 수출 비중 추계
	• the international trade in services statistics (ITGS)	• 유료 디지털 서비스 수출 비중 추계 • 클라우드 컴퓨팅 서비스 수출 추계 • 유료 디지털 중개 서비스 수출 추계
	• 국제서비스교역에서 공급방식에 관한 연구	• 디지털로 배달된 서비스 비중 추계
영국	• UK Manufacturers' Sales by Product (PRODCOM)	• 상품을 디지털 상품, 디지털화 영향을 크게 받는 상품 및 비디지털 상품으로 구분
	• the Annual Survey of Goods and Services	

제4절 주요국 추계결과

디지털 산업별 추계결과를 발표하지 않은 영국을 제외하고 국가별로 가장 최근 추계 연도를 기준으로 디지털 경제에 대한 디지털 산업별 비중을 비교해 보면 <표 3-8>과 같이 모든 국가에서 디지털 기반산업의 비중이 가장 높다.

<표 3-8> 국가별 디지털 경제에 대한 디지털 산업 비중(부가가치 기준, %)

미국(2020년)			호주(2020/2021)			
Digital Economy		100.0	디지털 경제	100.0		
1. Infrastructure		36.0				
1-1. Hardware		13.0	H/W	1.7		
1-2. Software		23.1	S/W	3.3		
2. E-Commerce		23.4				
2-1. B-to-B E-Commerce		15.6	전자상거래-도매	19.7		
2-2. B-to-C E-Commerce		7.8	전자상거래-소매	7.3		
3. Priced Digital Services		40.6				
3-1. Cloud Services		4.9				
3-2. Telecommunications Services		18.7	통신장비	20.3		
3-3. Internet and Data Services		5.5	지원서비스	42.6		
3-4. All Other Priced Digital Services		11.5	디지털미디어	5.3		
캐나다(2019년)			네덜란드(2018년)		일본(2018년)	
디지털산업		100.0	디지털산업	100.0	디지털산업	100.0
디지털 기반산업	H/W	6.1	디지털 기반산업	65.8	디지털 기반산업 (제조업)	20.8
	S/W	40.8			디지털 기반산업 (서비스업)	53.1
	통신	31.8				
	기타 서비스	9.8				
수수료부과 디지털 중개플랫폼		0.3	디지털 중개플랫폼	9.8	디지털 중개플랫폼 (요금부과형)	3.4
데이터 및 광고에 기반한 디지털 플 랫폼		0.8				-
중개플랫폼에 의존 법인		1.2	중개플랫폼에 의존 기업	1.3	중개플랫폼 및 자 사 사이트 의존기 업	20.5
중개플랫폼에 의존 비법인		1.2				
E-tailor		4.4	E-Tailor(소매)	3.1	E-Tailor	1.4
			E-Tailor(도매)	19.5		
디지털 전용 금융 보험업		2.9	디지털 전용 금융 보험업	0.7	디지털 전용 금융 보험업	1.0
디지털로만 운영 하는 기타 생산자		0.7				

OECD 디지털 산업 기준에 따라 추계한 캐나다, 네덜란드, 일본을 비교해 보면 일본의 중개플랫폼 비중이 20.5%로 다른 2개국에 비해 높는데 이는 자사 사이트 의존 기업이 포함된 것에 기인하는 것으로 추측된다. 네덜란드의 디지털 도소매는 22.6%로 다른 2개국에 비해 높는데 이는 네덜란드 도매업 비중이 19.5%인데 기인한다.

캐나다와 네덜란드의 디지털 주문 비율을 비교해 보면 <표 3-9>와 같이 캐나다가 네덜란드에 비해 디지털 주문 비율이 낮다. 캐나다는 중간소비의 디지털 주문 비율이 높지만, 네덜란드는 산출의 디지털 주문 비율이 높다

<표 3-9> 캐나다와 네덜란드의 디지털 주문 비율(%)

	산출	중간소비	수입	가구 최종소비	수출
캐나다 (2019년)	6.8	8.6	7.2	8.0	7.6
네덜란드 (2018년)	16.1	13.4	11.8	10.7	12.9

출처: Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019

Sjoerd Hooijmaaijers, Nicky Kuijpers and Joram Vuik(2021). Supply-Use tables for the digital economy Experimental research

산업별 포괄범위뿐만 아니라 6개국이 발표한 통계표 형식과 내용이 일치하지 않아서 국가별 비교는 어려우며 국가별 추계결과는 <부록 11> ~ <부록 16>에 있다.

제 4 장

해외 디지털 경제 관련 주요 통계

제1절 공급방식별 서비스무역통계³¹⁾

캐나다와 네덜란드가 디지털 공급사용표를 작성하면서 디지털로 배달한 서비스 수출입 추계가 가능했던 것은 공급방식별 서비스 무역통계 때문이다. WTO의 서비스 무역에 관한 일반 협정(GATS)에서 서비스 무역의 정의는 네 가지 공급방식을 포함 하는데 방식 간 구분은 거래가 발생할 때 서비스 공급자와 소비자가 동일 국가에 있는지 다른 국가에 있는지에 따라 다르다.

방식(mode)1은 국경 간 공급(원격 공급: Cross-border supply)이라고 하며, 서비스가 한 국가에서 생산되지만 다른 국가에서 소비될 때 발생한다. 전통적인 무역과 유사하게 상품이 국경을 넘어 배송될 때 공급자와 소비자 모두 각자의 국가에 있다. 예를 들어 법률회사가 인터넷을 통해 해외 고객에게 법률 자문을 제공하거나, 한 국가의 개인이 다른 국가에 있는 소프트웨어 회사에서 컴퓨터 게임을 구매하고 다운로드 받는 경우이다.

방식2는 해외소비(Consumption abroad)라고 하며, 서비스가 생산된 국가에서 소비되는 경우이다. 즉 서비스가 제공되는 시점에 소비자 또는 그의 재산이 해외에 있다. 예를 들어 관광객이 해외에 있는 동안 박물관을 방문하거나 선박과 같은 소비자의 재산을 수리하기 위해 해외로 보내는 경우이다.

방식3은 상업적 주재(Commercial presence)라고 하며, 서비스 공급자가 해외에 서비스를 제공하기 위해 해외에 자회사 또는 계열사를 설립하는 경우이다.

방식4는 자연인의 존재(Presence of natural persons)라고 하며, 서비스가 생산되는 국가에서 소비되는 경우이다. 예를 들어 소프트웨어 회사 직원이 정보기술 서비스를 제공하기 위해 해외 고객 사무실에 파견된 경우이다.

각 국가들은 국제수지표 작성을 위해 관세청 자료와 외환 결제자료 이외 International

31) Statistics Canada(2020). Canada's services exports through the lens of digital trade

Trade in Service(ITIS) 조사를 실시하는데, ITIS의 변형으로 방식1에 대한 조사를 최근 개발하여 미국, 캐나다, 영국, 네덜란드 등에서 실시하고 있다.

캐나다는 연간으로 실시하는 Canada's International transaction in Services에 9개 조사 모듈이 있는데 이중 BP21S International Transactions in Commercial Services에 방식1에 대한 조사가 포함되어 있다. <부록 17>처럼 국가별 범주별 해외에 판매한 상업적 서비스와 구입한 서비스 금액조사와 함께 해외에 원격으로 배달한 상업 서비스의 비율을 구간 값으로 조사하고 있다. 2016년 캐나다는 수입한 서비스의 58%, 수출한 서비스의 57%가 원격으로 배달되었고, 2020년 영국은 수입한 서비스의 71.8%, 수출한 서비스의 82.1%가 해외 고객에게 원격으로 배달³²⁾되었다.

현재 국제수지표 작성을 위해 한국은행이 해운사, 항공사, 상업송달업체, 우편사업체, 보험사, 통신사, 운용리스사를 상대로 조사를 실시하지만 이는 자료수집 목적이며 캐나다, 네덜란드 등과 같은 공식적인 ITIS 조사통계는 없다. 서비스의 디지털 배달을 추계하기 위해서는 우리나라에서도 방식1 국경 간 공급 조사를 포함한 서비스 국제교역에 대한 공식 조사통계가 필요하다.

제2절 디지털 중개플랫폼 통계³³⁾

산업분류 기준으로 조사한 사업체 자료에서 중개플랫폼 기업을 구별하기는 어렵다. 그러나 디지털 공급사용표를 작성하기 위해서는 중개플랫폼에 해당하는 업체 리스트와 이들의 활동에 대한 자료가 필요하다. 네덜란드는 중개플랫폼 업체를 조사대상으로 하는 “Monitor online platform” 통계를 개발했다. 온라인 플랫폼을 상호 의존적인 둘 이상의 사용자 그룹 간의 상품, 서비스 또는 정보의 상호작용 및 거래를 용이하게 하는 디지털 서비스(웹사이트 또는 앱), 일반적으로 제품 자체를 제공하지 않고 주로 중개자 역할을 한다고 정의하였다.

온라인 플랫폼 전체에 대한 등록자료가 없기 때문에 웹스크래핑, 모델링 및 기계학습을 사용하여 모집단을 먼저 구성하였다. 즉 잘 알려진 온라인 플랫폼에 대한 리스트를 이용하여 기계학습을 통해 웹사이트의 단어와 텍스트 섹션을 보고 온라인 플랫폼인 웹사이트와 그렇지 않은 웹사이트를 구별하는 방법을 학습하고, 네덜란드의 웹사이트를 웹 스크레이퍼가 방문하여 해당 웹사이트가 온라인 플랫폼일 확률을 점수로 매긴다. 온라인 플랫폼일 확률이 80% 이상인 웹사이트를 잠재적 플랫폼으로 규정하였는데, 이에 해당하는 웹사이트는 9,802개(기존에 알고 있던 623개와 웹스크래

32) ONS(2022). UK Trade in services by modes of supply: 2020

33) B. Klijs(2021). Monitor online platformen 2020

핑을 통해 새로 식별한 9,179개)였고 9,802개 중 기업등록부와 9,301개가 연계되었으며 9,802개 중 1,367개는 성인 웹사이트로 모집단에서 제외하였다.

구성한 모집단에서 여러 개의 플랫폼을 소유한 기업은 응답 부담을 낮추기 위해 해당 플랫폼 중 1개 플랫폼에만 설문조사를 실시하는 등으로 최종적으로 4,686개 기업에 조사표를 보내서 3,188개 기업에서 응답하였으며 이중 유용한 응답은 2,897개이나 집계에 사용된 플랫폼은 706개이다. 왜냐하면 다음 2개 질문의 기준에 부합하는 경우만 온라인 플랫폼으로 인정하여 집계에 포함했기 때문이다 첫 번째는 ‘웹사이트나 앱이 개인, 회사, 또는 조직 간의 제품, 서비스 또는 정보교환을 중재하거나 지원합니까?’라는 질문에 ‘예’라고 응답한 업체 중 두 번째로 ‘회사가 웹사이트나 앱에서 제품, 서비스 또는 정보를 제공하는 유일한 제공업체입니까?’라는 질문에 ‘아니오’라고 응답한 업체만을 온라인 플랫폼 기업으로 인정하였다.

조사내용은 1) 온라인 플랫폼에서 사용하는 수익모델, 2) 온라인 플랫폼의 수익성 분석, 3) 온라인 플랫폼의 매출, 부가가치 및 운영 결과, 4) 온라인 플랫폼의 공급자와 고객에 대한 지역분석, 5) 온라인 플랫폼의 사회적 이익제공 여부, 6) 알고리즘 사용 여부 및 사용자 데이터 수집, 7) 온라인 플랫폼 이용 기업의 업종별, 규모별 차이 분석에 대한 것으로 세부 질문항목은 <부록 18>과 같다.

우리나라에도 2018년부터 과학기술정보통신부에서 주관하는 온라인 중개플랫폼 업체에 대한 O2O(온라인 및 오프라인 결합) 서비스산업 시장조사를 수행하고 있다. 조사 대상은 O2O 서비스 정의 4가지 조건을 만족하는 1인 이상 기업체를 전수조사³⁴⁾한다. 4가지 조건은 1) ICT 기반 기술을 활용한 맞춤형서비스, 2) 공급자-수요자 간 플랫폼 기반의 디지털 매칭, 3) 비즈니스 거래의 발생, 4) 중개 대상이 오프라인 서비스이다. 중개플랫폼의 사업 분야를 7개 분야 42개 업종으로 세분화하여 해당 사업 분야에서 활동 여부에 대한 체크 및 매출실적을 조사한다. 그 밖에 소비자 대상과 기업 대상 서비스 내용과 가입자 수, 전체 사업매출액, 매출 발생 유형, O2O시장에서 업체의 비중, 플랫폼에서 거래 건수와 거래액을 조사한다. 매출 발생 형태를 보면 판매 매출, 이용료 매출, 광고 매출, 수수료 매출, 가입비 매출로 구분 조사하고 있다. 모집단 리스트 구축 방법에 대한 구체적인 설명이 없고 OECD가 정의하는 중개플랫폼은 수수료 매출, 광고, 데이터 판매 매출을 기반으로 하지만, O2O서비스산업 조사는 상품 판매 매출이 조사에 포함되어 있어 OECD의 중개플랫폼과 일치하지 않는 것으로 보인다. 따라서 O2O서비스산업 조사를 OECD의 중개플랫폼 정의를 고려하여 조사 대상을 조정하고 네덜란드 “Monitor online platform”의 공급자와 구매자 거주지에 대한 비율조사, 매출뿐만 아니라 영업이익과 부가가치 계산이 가능한 조사항목 등의 도입으로 다양한 디지털 경제 관련 분석이 가능해지도록 개선이 필요하다.

34) 2020년 기준 약 750개 기업이 조사대상

제3절 전자상거래 통계

디지털 공급사용표를 기준으로 디지털 주문에서 상대방과 직접 거래와 디지털산업에서 디지털 도소매업을 추계하기 위해서는 전자상거래통계가 필요하다. 흔히 전자상거래는 도소매업만을 대상으로 하면 된다고 생각할지 모르지만 실제로는 제조업에서도 자사 사이트를 통해 상거래가 발생할 수 있으며, 전자상거래란 웹이나 앱을 통해 발생한다고 생각하지만 엑스트라넷, EDI를 통한 거래도 전자상거래이다.

캐나다는 2019년 제조업 연간조사에서 <부록 19>와 같이 제조업체의 전자상거래 관련 조사를 실시하였다. 기업의 총수입, 전자상거래 수입 및 전자상거래에 이용하는 수단 종류(모바일 앱, 자사 웹사이트, 제3자의 웹사이트, EDI, 기타), 전자상거래 담당 정규직원 유무, 전자상거래를 하지 않는 경우 이유 등을 질문한다.

우리나라도 과거에 통계청에서 전자상거래조사를 실시하였으나 현재 월간 온라인 쇼핑동향조사로 온라인을 통한 소비동향 추이를 분석하는 통계만 있다. 국경을 넘나드는 거래, 소비자 간 거래 등의 최근 다양한 전자상거래의 구조 및 추이를 분석할 수 있도록 전자상거래에 대한 조사통계가 필요하다.

제 5 장

한국의 디지털 경제 관련 자료 현황

제1절 통계청 조사통계

통계청은 사업체에 대한 조사로 5년 주기의 경제총조사와 연간 주기의 광업·제조업 조사, 서비스업 조사 및 전국사업체 조사를 실시하고 있고, 월간 주기로 온라인쇼핑 동향 조사를 실시한다. 2021년에 실시한 2020년 기준 경제총조사와 2022년 실시한 2021년 기준 광업·제조업 조사 모두 디지털 관련 조사항목은 없다. 2020년 기준 경제총조사 중 서비스업 부문과 2021년 기준 서비스업 조사에는 온라인(쇼핑) 거래 여부, 디지털 플랫폼 거래 여부, 상품 판매유형별 매출액 구성비로 이루어진 세 개의 특성 항목이 디지털 관련 조사항목이다. 전국사업체 조사는 2020년 기준에는 디지털 플랫폼 이용 여부에 대한 조사항목이 포함되었으나 2021년 기준 조사에는 제외되었다.

온라인 거래 여부 특성 항목은 <그림 5-1>과 같이 매출액 중 온라인 매출액의 비중을 조사하는데, 도소매업(G)과 숙박 및 음식점업(I) 등 8개 산업³⁵⁾에서 조사한다. “온라인 거래란 상품 및 서비스 거래가 컴퓨터 통신망의 시스템을 통해 최종소비자와 이루어지는 경우로 거래는 입찰, 계약, 주문 중 최소한 하나의 절차가 이루어진 경우를 의미하며, 모바일 거래는 모바일 앱 또는 웹을 통해 쇼핑몰에 접속하여 거래가 이루어진 경우를 의미한다”고 조사표에 설명되어 있다.

디지털 플랫폼 거래 여부 특성 항목은 <그림 5-2>와 같이 매출액 중 디지털 플랫폼 매출액 비중을 조사하는데, 도소매업(G)과 숙박 및 음식점업(I), 정보통신업(J)에서 조사한다. “디지털 플랫폼 거래란 여러 이용자들이 검색으로 연결되어 거래나 광고를 하는 디지털 소통망에서 입찰, 계약, 주문 중 하나의 절차가 이루어진 유료 거래만 포함한다. 조사지침은 업체가 유일한 공급자인 경우에는 플랫폼이 아니라고 정의한다”고 조사표에 설명되어 있다.

35) 수도, 하수 및 폐기물 처리처리, 원료재생업(E), 도소매업(G), 숙박 및 음식점업(I), 부동산업(L), 사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업(N), 교육서비스업(P: 855, 856, 857), 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업(R), 수리 및 기타 개인 서비스업(S: 95, 96)

12 온라인 거래 여부

- 온라인 거래: PC 및 모바일에서 인터넷을 이용하여 주문/계약이 이루어진 최종 소비자와의 거래
- 모바일 매출액 비중: 온라인 매출액 중 모바일 매출액이 차지하는 비중

[작성 예시] A사업체의 전체 매출액이 100백만원, 그 중 온라인 매출액이 60백만원, 모바일 매출액이 48백만원일 경우

▶ 온라인 매출액 비중 = (온라인 매출액 ÷ 전체 매출액) × 100 = (60 ÷ 100) × 100 = 60%

▶ 모바일 매출액 비중 = (모바일 매출액 ÷ 온라인 매출액) × 100 = (48 ÷ 60) × 100 = 80%

(1) 온라인 거래 있음 →

① 매출액 중 온라인 매출액 비중 %

② 온라인 매출액 중 모바일 매출액 비중 %

(2) 온라인 거래 없음

※ 소수점 이하 수치는 반올림하여 정수로 기입

출처: 통계청(2022), 2021년 기준 서비스업조사 조사지침서

<그림 5-1> 서비스업조사에서 온라인 거래 여부 조사항목

13 디지털 플랫폼 거래 여부

- 디지털 플랫폼: 여러 이용자들이 검색으로 연결되어 거래나 광고를 하는 디지털 소통망(네트워크)
- 거래를 위한 디지털 플랫폼 유형: 배달 서비스, 오픈마켓, 온라인 예매·결제 중개서비스

· 자신이 유일한 공급자인 경우는 플랫폼이 아님(예: 자사 홈페이지 등)

· 본사에서 디지털 플랫폼을 활용하고 있으나, 지사에서 직접 사용하지 않는 경우 지사는 「(2) 디지털 플랫폼 거래 없음」에 해당

(1) 디지털 플랫폼 거래 있음 →

① 매출액 중 디지털 플랫폼 매출액 비중 %

(2) 디지털 플랫폼 거래 없음

※ 소수점 이하 수치는 반올림하여 정수로 기입

출처: 통계청(2022), 2021년 기준 서비스업조사 조사지침서

<그림 5-2> 서비스업조사에서 디지털 플랫폼 거래 여부 조사항목

상품 판매유형별 매출액 구성비는 <그림 5-3>과 같이 도소매업만을 대상으로 매출 중 인터넷 판매 매출 비중을 조사한다.

16-3

상품 판매 유형별 매출액 구성비

17

사업 실적의 (1) 매출액에 대한 상품 판매 유형별 매출액 구성비를 기입

① 매장 판매: 매장에서 상품을 판매한 금액이 매출액에서 차지하는 비율

② 방문 판매: 구매처(자)를 직접 방문하여 상품을 판매한 금액이 매출액에서 차지하는 비율

※ 판매 방법상 소비자에게 상품을 방문·전달(배달 등) 한 경우가 아닌, 판매 유형상 불특정 소비자를 직접 방문하여 판매함을 의미

③ 인터넷 판매: 인터넷을 통해 판매한 금액이 매출액에서 차지하는 비율

③-1 모바일 판매: 모바일을 통해 판매한 금액이 인터넷을 통해 판매한 매출액에서 차지하는 비율

④ TV 홈쇼핑, 전화, 우편 판매: TV 홈쇼핑, 전화(전화상담원을 통한 권유), 우편을 통해 판매한 금액이 매출액에서 차지하는 비율

⑤ 기타: ① ~ ④에 해당하지 않는 상품 판매 유형

① 매장 판매	② 방문 판매	③ 인터넷 판매	③-1 모바일 판매	④ TV 홈쇼핑, 전화, 우편 판매	⑤ 기타	⑥ 합 계
%	%	%	%	%	%	100%

출처: 통계청(2022), 2021년 기준 서비스업조사 조사지침서

<그림 5-3> 서비스업조사에서 상품 판매 유형별 매출액 구성비 조사항목

월간 조사인 온라인쇼핑동향조사는 인터넷상에서 온라인쇼핑몰을 운영하는 업체 중 연간 온라인 거래액 2,400만 원 이상인 업체를 대상으로 23개 상품군별 B-to-C 거래액과 14개 재화군에 대한 온라인 해외 직접 판매액에 대한 조사자료와 온라인 해외 직접 구매액은 관세청 행정자료를 이용하여 통계를 작성 발표하고 있다.

통계청 조사를 검토해 보면 대부분의 서비스업 대해서는 온라인 매출액 비중을

질문하고 디지털 플랫폼 거래는 도소매업(G)과 숙박 및 음식점업(I), 정보통신업(J)에 대해서만 질문하고 있는데 온라인과 디지털 플랫폼의 차이에 대한 설명이 명확하지 않아서 응답자에 따라 잘못된 응답을 할 가능성이 있다. OECD에 의하면 디지털 중개플랫폼은 상품에 대한 소유권이 없이 중개수수료가 매출이며, 온라인 거래(전자상거래)는 소유권이 있고 판매액(마진)이 매출이며 앱이나 웹뿐만 아니라 엑스트라넷, EDI(전자데이터교환)를 통한 거래도 포함한다. 따라서 OECD의 디지털 주문 종류 및 정의와 비교할 때 온라인과 디지털 플랫폼에 대한 정의를 재정립할 필요가 있으며, 온라인 매출액과 디지털 플랫폼 매출액 조사 대상 산업을 재조정할 필요가 있다.

OECD의 주문 종류에는 디지털 주문과 비디지털 주문이 있으며 디지털 주문은 상대방으로부터 직접 주문과 디지털 중개플랫폼을 통한 주문이 있다. 즉 업체가 주문 받는 방법 또는 매출을 발생시키는 방법은 자사가 운영하는 모바일 앱이나 웹사이트, EDI를 통해 상대방으로부터 직접 주문을 받는 방법, 제3의 중개플랫폼을 통해 주문받는 방법 및 오프라인으로 주문을 받는 방법이 있다. 따라서 사업체조사는 기존에 조사하지 않던 광제조업을 포함해서 모든 산업에 대해 <그림 5-4>와 같이 매출 유형별 비중에 대한 조사항목을 추가하면 중개플랫폼에 의존하는 기업과 디지털 도소매업, 디지털로만 운영하는 기타 생산자에 대한 통계 작성이 가능하다. 디지털 중개플랫폼에서 판매 비중이 50% 이상이면 중개플랫폼에 의존하는 기업으로, 도소매업체 중 50% 이상을 인터넷으로 판매하는 경우 디지털 도소매업으로 분류 가능하며, 인터넷 판매가 100%인 경우 디지털로만 운영하는 기타 생산자일 가능성이 있다. <그림 5-4>에서 디지털 중개플랫폼을 OECD의 분류에 맞추어 ②-1 거주지 중개플랫폼과 ②-2 비거주지 중개플랫폼으로 좀 더 세분할 수도 있지만, 이는 응답자 부담 등을 고려하여 결정하면 된다.

매출 유형별 구성비						
① 자사 앱 또는 웹사이트를 통한 판매: 자사 직접 운영하는 앱 또는 웹사이트를 통한 판매 ② 디지털 중개플랫폼에서 판매: 디지털 중개플랫폼 운영업체에 위탁 판매하고 수수료를 지불하는 경우(상품에 대한 소유권은 자사 소유) ③ EDI, 엑스트라넷 이용 판매 ④ 오프라인에서 판매: 직접 대면, 전화, 팩스, 이메일, 우편 등을 통해 판매한 경우						
합계	① 자사 앱 또는 웹사이트를 통한 판매	② 디지털 중개플랫폼에서 판매	②-1 거주지 중개플랫폼	②-2 비거주지 중개플랫폼	③ EDI 엑스트라넷 이용 판매	④ 오프라인에서 판매
100%	%	%	%	%	%	%

<그림 5-4> 사업체조사에서 매출 유형별 구성비

또한 온라인 판매와 디지털 중개플랫폼 판매 비중을 같은 조사항목에서 질문함으로써 도소매업과 숙박 및 음식점업 조사응답자의 중복 응답을 방지할 수 있다.

디지털 중개플랫폼을 운영하는 업체에 대한 정보를 입수하기 위해서는 별도의 조사가 필요하지만, 이들이 포함되는 산업분류³⁶⁾뿐만 아니라 서비스 사업체 조사 지침서에 <그림 5-5>의 사업의 종류 조사항목에 디지털 중개플랫폼과 관련된 사례들을 포함하고 조사원을 교육하여 조사원과 응답자가 더 정확히 조사하고 응답하도록 해야 한다. 예를 들면 인터넷에서 운영하는 중개플랫폼에(무엇을 가지고), 생산자의 상품을 전시하여(어떤 방법으로) 소비자가 구입하도록 중개 서비스를 제공(생산, 제공하였는가)과 같은 사례들을 지침서에 포함하면 사업의 종류에서 중개플랫폼 관련 단어를 이용하여 우선 디지털 중개플랫폼 예비모집단을 구축해 보는 실험도 가능할 것이다.

7사업의 종류		■ 주사업과 부사업의 사업내용별 매출액 비중을 백분율로 기입 ■ 부사업이 있는 경우 매출액 비중이 큰 산업 활동 순으로 기입								
		무엇을 가지고 (영업장소, 취급품목 등)	어떤 방법으로 (처리방법, 영업활동방법 등)	생산·제공하였는가 (서비스 제공 내용, 서비스 종류 등)	매출액 비중 (%)	*산업분류부호				
주 사업		인터넷에서 운영하는 중개플랫폼에	생산자의 상품을 전시하여	소비자가 구입하도록 중개 서비스를 제공	60%	4	7	9	9	9
부 사업 1										
부 사업 2										
부 사업 3										
*주사업 산업분류 설명 및 특히 주의할 사항										

<그림 5-5> 사업체 조사에서 사업의 종류 기입 사례

온라인쇼핑동향조사는 온라인을 통한 소비 추이를 분석하는데 목적이 있는 것으로 최근 전자상거래의 다양한 형태, 국경을 넘나드는 온라인 쇼핑, 개인 간 거래 등을 고려할 때 통계청에서 전자상거래 조사통계의 신설이 필요하다.

36) 국제산업분류 개정 4판 기준 “매장, 가판대 또는 시장이 아닌 기타 소매 판매(4799)”에 포함되어 있으며, “통신 판매소 또는 인터넷을 통한 소매 판매(4791)” 또는 “기타 예약 서비스 및 관련 활동(7990)”에도 수수료를 받고 있다면 포함될 수도 있음

제2절 ICT 통계

과학기술정보통신부의 주관으로 작성되는 ICT 승인통계는 <부록 20>처럼 2021년 말 기준 29종으로 <그림 5-6>과 같이 ICT 공급, 수요, 인프라, 시장 측면에서 다양한 통계들을 생산하고 있다. OECD에서 클라우드 서비스로 지정한 SaaS용, PaaS용, IaaS용 클라우드 매출을 구분하여 파악할 수 있는 클라우드산업실태조사와 상품분류보다 ICT 상품을 자세히 분류한 ICT 분류기준 주요품목의 매출과 수출액을 파악할 수 있는 ICT 실태조사 및 ICT 주요품목동향조사는 디지털 공급사용표 작성에 활용 가능할 것으로 판단된다.



<그림 5-6> 조사영역별 ICT 통계 Map

그러나 대부분의 통계가 정보통신정책에 사용할 목적으로 작성되기 때문에 과학기술의 관점에서 표준산업분류와 일치하지 않는 별도의 산업이 만들어지고 해당 산업에 표준산업분류 기준 여러 산업들이 포함된다. 예를 들어 인공지능산업 실태조사의 인공지능산업은 <표 5-1>과 같이 인공지능 소프트웨어, 인공지능 서비스, 인공지능 하드웨어로 구성되는데, 인공지능 하드웨어는 표준산업분류 기준 반도체제조업에 해당한다. 또한 인공지능 소프트웨어에 해당하는 표준산업분류 기준 58211, 58212,

58221, 58222와 인공지능 서비스에 해당하는 산업분류 62010, 62021, 62090, 63112, 63999는 블록체인산업실태조사의 조사대상 산업이다. 이들 각 산업조사가 사업체의 총매출액과 조사하는 해당 산업의 매출액을 분리 조사하지만 표준산업분류 기준으로 조사한 매출액을 합하면 전체 경제에서 ICT의 산출이 과대 계상될 우려가 있어서 디지털 공급사용표 작성에 ICT통계를 직접 사용하기는 어려운 것으로 판단된다.

<표 5-1> 인공지능산업과 블록체인산업 중복 포괄범위

인공지능 산업	산업분류	블록체인산업
인공지능 소프트웨어	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(58221)	블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업
	유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 (58211) 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 (58212)	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업
	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 (58219)	
	응용소프트웨어 개발 및 공급업(58222)	블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업
인공지능 서비스	컴퓨터 프로그래밍 서비스업(62010)	블록체인 기반 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리 서비스업
	컴퓨터 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업 (62021) 기타정보기술 및 컴퓨터 운영 관련 서비스업 (62090)	블록체인 기반 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리 서 비스업 블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업
	호스팅 및 관련 서비스업(63112)	블록체인 기반 정보서비스업
	그 외 기타 정보 서비스업(63999)	블록체인 기반 정보서비스업 가상자산 매매 및 중개업 블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업
	컴퓨터 시설관리업(62022) 자료처리업(63111) 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업 (63120) 뉴스제공업(63910) 데이터베이스 및 온라인 정보 제공업(63391)	
	메모리용전자집적회로제조업(26111) 비메모리용 및 기타전자집적회로제조업 (26112) 발광다이오드제조업(26121) 기타반도체소자제조업(26119)	

출처: 정현준 외(2021). 2021년 ICT 통계체계 기획 및 개선방안 연구 재구성

29개 ICT통계는 개별 산업별 현황은 파악할 수 있지만 디지털 경제 전반에 대한 종합분석의 자료로는 한계가 있으므로 과학기술정보통신부는 OECD가 정의한 디지털 7개 산업 중 중개플랫폼에 의존하는 산업을 제외한 6개 산업에 해당하는 기업에 대해 2021년에 “디지털산업 주요 기업조사”를 1,009개 업체를 대상으로 실시하였다. 조사 대상은 종업원 5인 이상 기업 또는 사업체이며 조사항목은 범주별 기준으로 1) 디지털 관련 일반현황, 2) 디지털 추진 현황과 혁신 성과, 3) 디지털 플랫폼 활용도 조사, 4) 주요 디지털 기술 개발, 활용과 혁신 성과, 5) 디지털화 애로사항 및 정책 선호도이다. 이중 디지털 공급사용료에 이용 가능한 조사항목은 1) 디지털 관련 일반현황으로 추측되지만 본 조사의 조사표 또는 조사 결과에 대한 정보를 입수하지 못해서 이용 가능성을 단정하기 어렵다. 디지털 관련 일반현황은 실태조사와 디지털 플랫폼 제공기업 특화 문항으로 구성되어 있으며 각 조사항목은 <표 5-2>와 같다.

<표 5-2> 디지털 관련 일반현황 조사항목(디지털산업 주요 기업조사)

	조사항목
실태조사	전체 매출액, 중분류별 디지털 관련 매출액 디지털 산업 중분류 표시 디지털 매출구조 전체 연구개발 투자액(전체 매출액 대비 비중) ICT 관련 지출액(투자+비용) 해외 수출액 및 디지털 관련 제품 수출 비중
디지털 플랫폼 제공기업 특화문항	플랫폼 제공유형 [①웹서치포털(구글, 네이버, 다음 등), ②소셜미디어 기반(페이스북, 트위터 등), ③커뮤니티(블로그, 카페 등), ④메신저 기반(카카오톡 등), ⑤전자상거래 (B2B, B2C), ⑥콘텐츠(영상, 음악, 교육 등) 기반 플랫폼, ⑦배달기반 플랫 폼, ⑧숙박, 여행 플랫폼, ⑨기타] 플랫폼 비즈니스 유형 및 유형별 매출 비중 [①광고기반, ②수수료(구독료)기반, ③라이선스기반, ④유료아이템, ⑤완전 무료서비스(광고 없음), ⑥기타] 플랫폼 수요자/공급자 확대 전략

제3절 수출입 행정자료

관세청의 수출신고서와 수입신고서 기입 항목 중에 거래구분 항목이 있는데, 거래구분 종류 중에 전자상거래가 포함되어 있어서 전자상거래를 통한 재화의 수출과 수입은 추계가 가능할 것으로 판단된다. 통계청 온라인쇼핑동향의 해외 직접 구매액도 관세청 수입신고자료 중 전자상거래를 집계하여 추계한다.

서비스의 수출과 수입은 이로 인한 외환의 거래 신고자료를 이용하여 국제수지표에서 집계된다. 즉 외국환거래법에 의하면 건당 2천 달러를 초과하는 지급 및 수령을 하려는 자는 원칙적으로 외국환은행의 장에게 그 사유와 금액을 입증하는 서류를 제출해야 하며, 이는 전산에 등록되면서 제출된 서류를 기반으로 항목별 구분 코드가 부여되어 서비스 수지의 세부 항목별 집계자료로 이용된다. 그러나 이 과정에서 서비스의 수출입이 디지털 수단을 통해 수행되었는지에 대한 정보는 없다.

현재 소프트웨어(솔루션 포함), 영화, 게임, 애니메이션, 만화 등 영상물, 음향, 음성물, 전자서적, 데이터베이스 등 전자적 형태의 무체물에 대한 수출입 실적증명을 한국무역협회장 또는 한국소프트웨어산업협회장에게 발급 요청할 수 있다. 이때 제출하는 서류는 ‘수출입 확인 신청서’와 ‘인수·인도 사실 증명서’인데 ‘수출 확인 신청서’에는 회사 현황, 세세분류기준 품목명, 수출입금액, 대상 국가 등에 대한 정보를 기입한다. ‘인수·인도 사실 증명서’에는 일자, 품목명, 전송형태(서버전송, 메일전송), 서버위치, 용량(Mb)에 대한 정보를 기입하는데, 이는 서비스의 디지털 배달에 대한 유용한 자료이다. 그러나 수출입 실적증명물이 서비스의 경우 2019년 직접 수출은 증명 건수 2,452건 수출기업 대비 증명기업 수의 비중이 13.8%³⁷⁾로 매우 낮아 대상 서비스에 대한 정보를 충분히 입수할 수 없어서 디지털 공급사용표 작성에 이용하는 데는 한계가 있다.

37) 이준명(2020). 서비스업 직·간접수출 실적증명 제도 이용현황 및 개선방안.

제 6 장

결론

그동안 디지털 경제의 추이를 보여주는 단편적인 지표들이 개발되어오다가 2018년부터 국민계정이 정의하는 경제활동 범위 내에서 디지털 경제의 규모를 종합적으로 보여줄 수 있는 디지털 공급사용표가 표준 공급사용표를 기반으로 디지털 비중을 적용하여 디지털과 비디지털로 할당하는 방식으로 OECD에 의해 개발되었고, 6개 국가에서 실험 추정을 시도하였다.

디지털 강국인 우리나라도 디지털 경제규모의 파악이 필요하므로 디지털 공급사용표를 개발하기 위해 필요한 사전 작업을 파악하기 위해 OECD의 가이드라인과 6개 국가의 디지털 공급사용표 작성방법을 비교 검토해 보았다. 검토 결과 자료의 제약으로 아직 완전한 디지털 공급사용표를 작성하는 국가는 없지만 캐나다와 네덜란드가 디지털 공급표뿐만 아니라 디지털 사용표까지 가장 자세한 방법으로 추계를 하고 있으니 향후 두 나라의 방법에 대한 보다 자세한 연구가 필요하다.

국가별 추계방법 검토 결과, 디지털 공급사용표를 작성하는데 모집단이 정확하지 않은 디지털 중개플랫폼에 대한 정보를 얼마나 입수할 수 있는지가 가장 중요하다. 디지털 중개플랫폼의 발전으로 모집단에 반영되지 않는 소규모 사업체가 증가하고, 미포착되고 있는 소비자 간 거래(C-to-C)도 증가하며, 기존에 비해 국경을 넘나드는 거래가 증가하고 있는데 이런 현상을 반영할 수 있는 통계 또는 자료는 부족하다.

이에 해외 국가들은 새로운 통계들을 개발하거나 개선작업을 실시하고 있다. 영국 통계청은 디지털 공급사용표 추계에 이용 가능한 데이터를 늘리기 위해 2020년 전자상거래조사를 중단하고 조사를 재설계하여 디지털 경제조사로 전환하였다. 네덜란드는 디지털 플랫폼 관련 조사를 신설하였고, 미국, 영국, 캐나다, 네덜란드는 서비스교역의 디지털화를 반영할 수 있도록 기존의 서비스무역조사를 개선하여 공급방식별 조사항목을 추가하였다.

우리나라에서 디지털 공급사용표 작성을 위해 통계청의 연간 사업체조사의 개선방향을 검토한 결과 온라인 거래와 중개플랫폼 거래에 대한 매출액 비중을 음식숙박업, 도소매업 등 대표적인 산업들에 대해서만 조사하고 있으며, OECD의 이들에 대한 정의와 비교해 보았을 때 통계청의 이들 거래에 대한 정의가 명확하지 않았다.

이에 온라인 거래와 디지털 플랫폼 거래에 대한 정의 재정립이 필요하고, 현재 조사표에 별도의 조사항목으로 배치되어 있는 것을 동일한 조사항목 내에서 각각 응답하는 방식으로 질문 방식을 변경하면 응답자는 온라인 거래와 디지털 플랫폼 거래가 다른 것임을 인식하고 중복 응답하는 오류를 제거할 수 있다. 온라인 거래나 디지털 플랫폼을 이용한 거래가 음식숙박업이나 도소매업뿐만 아니라 모든 산업에서 발생하므로 조사 대상을 제조업을 포함한 전산업으로 확장해야 한다. 디지털 플랫폼 모집단 구축에 이용할 수 있도록 모든 산업 사업체 조사표에 적용되고 있는 “사업의 종류” 조사항목에 디지털 플랫폼 해당 업체는 디지털 플랫폼 단어를 기입하도록 조사지침서 개정 및 조사원 교육이 필요하다.

우리나라에는 29종의 ICT 승인통계가 있지만, 이들은 각종 과학기술에 대한 정책 추진을 위한 현황 파악이 목적이기 때문에 산업분류 기준으로 중복조사가 이루어지고 있어서 이들 조사의 매출액을 합치면 실제 매출액보다 과대 계상될 가능성이 있으며 조사항목이 애로사항, 정책건의사항, 고도화 정도 등으로 구성되어 매출액 이외 디지털 공급사용표에 이용할 자료가 적다. 2021년부터 과학기술정보통신부에서 OECD의 디지털 산업을 기반으로 “디지털산업 주요 기업조사”를 실시하였으나 아직 조사표와 조사방법 및 조사결과를 공개하지 않아서 디지털 공급사용표 작성에 얼마나 이용할 수 있는지는 알 수 없다.

서비스의 디지털 배달도 자료 입수가 어려운 추계항목으로 우리나라에는 수출입 실적증명신청제도가 있어서 만약 이 제도를 이용하는 기업이 많다면 좋은 행정자료가 될 수 있는데 2019년 기준 이용률이 13.8%로 저조해 동 자료를 사용할 수 없으므로 외국처럼 우리나라도 공급방식별 서비스 무역 조사통계 개발이 필요하다.

최근 몇 년 동안 소비자와 가계는 소셜미디어, 디지털 중개플랫폼, 온라인 마켓플레이스를 사용하여 경제에서 더 큰 역할을 하며, 외국 소매업체에 대한 접근성이 높아져 국경을 넘어 더 많은 소포와 함께 많은 수의 과세 기준 이하의 소액 디지털 거래가 발생하지만 이러한 거래들은 무역통계에 반영되지 않았을 수 있다. 따라서 이에 대한 자료 입수를 위해서 디지털 활동에 대한 조사가 사업체뿐만 아니라 가구 표본에 대해서도 실시되어야 한다.

본 연구는 문헌조사 위주로 디지털 공급사용표 작성방안을 검토하였지만, OECD의 디지털 공급사용표 가이드라인을 따라 디지털 공급사용표를 작성하기 위해서는 많은 자료가 필요하므로, 캐나다가 2019년에 사용했던 것처럼 우선 간단히 디지털 공급표를 작성하는 미국 방법으로 추계를 시작해서 추계방법 습득과 그 과정에서 필요한 통계의 개선·개발 사항을 파악한 후 OECD 가이드라인에 맞게 디지털 공급표와 사용표를 추계하는 방법을 추천한다.

참고문헌

- 내각부 경제사회종합연구소. (2022). 디지털SUT(공급사용표) 2015, 2018년의 추계에 대해서(디지털 이코노미 위성계정에 관한 조사 연구).
- 이준명. (2020). 서비스업 직·간접수출 실적증명 제도 이용현황 및 개선방안. TRADE FOCUS(2020년 18호), 국제무역통상연구원.
- 정현준 외. (2021). 2021년 ICT 통계체계 기획 및 개선방안 연구. 정책연구 21-29. 정보통신 정책연구원.
- 통계청. (2021). 2020년 기준 경제총조사 조사표.
- 통계청. (2022a). 2021년 기준 광업제조업 조사지침서.
- 통계청. (2022b). 2021년 기준 서비스업조사 조사지침서.
- 통계청. (2022c). 온라인쇼핑동향조사 통계정보보고서.
- 한국은행. (2014). 산업연관분석해설.
- ABS. (2019). *Measuring Digital Activities in the Australian Economy*.
- ABS. (2022). *Digital activity in the Australian economy, 2020-2021*.
- B. Klijs. (2021). *Monitor online platformen 2020*. Netherland CBS.
- BEA. (2021). *Updated Digital Economy Estimates-June 2021*.
- Jessica R. Nicholson. (2020). *New Digital Economy Estimation*. U.S. Bureau of Economic Analysis.
- Mitchell, J. (2021). *Digital supply-use tables: A step toward making digital transformation more visible in economic statistics*, Going digital Toolkit Note, No.8
- OECD. (2018). *A Proposed framework for Digital Supply-Use tables*. (SDD/CSSP/WPNA(2018)3).
- OECD. (2019). *High priority indicators in the Digital Supply-Use Tables*. (SDD/CSSP/WPNA (2019)2).
- OECD. (2020a). *Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy*. (SDD/CSSP/WPNA (2019)1/REV1).
- OECD. (2020b). *Handbook on Measuring Digital Trade ver1*.
- OECD. (2020c). *A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY*. Report for the G20 Digital Economy Task Force.
- ONS. (2022a). *UK Digital Economy Research: 2019*.
- ONS. (2022b). *UK Trade in services by modes of supply: 2020*.
- Sjoerd Hooijmaaijers, Nicky Kuijpers and Joram Vuik. (2021). *Supply-Use tables for the digital economy Experimental research*. Netherland CBS.
- Statistics Canada. (2020). *Canada's services exports through the lens of digital trade*. (catalogue no.13-605-x)
- Tina Highfil, Christopher Surfield. (2022). *New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy, 2005-2020*. U.S. Bureau Of Economic Analysis.
- Ziad Ghanem. (2021). *Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019*. (ECE/CES/GE.20/2021/10) Statistics Canada.

부 록

1. 디지털 공급표
2. 디지털 사용표
3. OECD 디지털 기반산업
4. OECD ICT 제품(a1)과 유료 디지털 서비스(a2)
5. 미국 디지털 경제 추정에 포함되는 항목
6. 미국 디지털 경제 활동 관련 산업
7. 호주 디지털 경제 활동에 포함되는 상품
8. 캐나다 디지털 상품과 디지털화에 영향을 크게 받는 비디지털 상품
9. 캐나다 ICT 산업
10. 캐나다 디지털로 배달되는 상품(서비스)
11. 미국 디지털 경제 추계결과
12. 일본 디지털 경제 추계결과
13. 영국 디지털 경제 추계결과
14. 호주 디지털 경제 추계결과
15. 캐나다 디지털 경제 추계결과
16. 네덜란드 디지털 경제 추계결과
17. 캐나다 International Transactions in Commercial Services, 2021 조사표
18. 네덜란드 <Monitor online platformen 2020> 조사항목
19. 캐나다 2019년 제조업 연간 조사표(전자상거래 조사항목)
20. 정보통신, 방송 승인통계 목록(2021년 말 기준)

<부록 1> 디지털 공급표

[illegible][illegible]

출처: OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy

<부록 2> 디지털 사용표

산업 상품		디지털 산업 중간소비액(A)									
		디지털 기반산업 (Ⅰ)	수수료를 부과하는 디지털 중개 플랫폼(Ⅱ)	데이터 및 광고 기반 디지털 플랫폼(Ⅲ)	중개플랫폼에 의존하는 기업(Ⅳ)	법인	비법인	디지털 도소매업자 (Ⅴ)	금융 및 보험 서비스를 디지털로 제공하는 기업(Ⅵ)	디지털로만 운영하는 기타 생산자 (Ⅶ)	디지털 산업 총중간소비액 (A=∑Ⅰ ~Ⅶ)
총계(a+b+c)											

산업 제품	기타 산업 중간소비액(B)				중간소비액 합계(A+B)	최종소비지출(C)		총자본 형성(D)	수출(E)		최종수요 (C+D+E)	총수요 (A+B+C +D+E) (기초가격)
	농업 (1)	~	달리 분류 되지 않는 산업(n)	기타 산업 중간소비액(B) (B=∑1 ~ n)		민간 소비지출 (C1)	정부 소비지출 (C2)		디지털로 배달(E1)	비디지털로 배달(E2)		
총계 (a+b+c)												

출처: OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy

<부록 3> OECD 디지털 기반 산업

대분류	산업 코드	산업명
ICT manufacturing industries	2610	Manufacture of electronic components and boards
	2620	Manufacture of computers and peripheral equipment
	2630	Manufacture of communication equipment
	2640	Manufacture of communication equipment
	2680	Manufacture of magnetic and optical media
ICT trade industries	4651	Wholesale of computers, computer peripheral equipment and software
	4652	Wholesale of electronic and telecommunications equipment and parts
ICT services industries	5820	Software publishing
	6110	Wired telecommunications activities
	6120	Wireless telecommunications activities
	6130	Satellite telecommunications activities
	6190	Other telecommunications activities
	62	Computer programming, consultancy and related activities
	6201	Computer programming activities
	6202	Computer consultancy and computer facilities management activities
	6209	Other information technology and computer service activities
	631	Data processing, hosting and related activities; web portals
	6311	Data processing, hosting and related activities
	6312	Web portals
	951	Repair of computers and communication equipment
	9511	Repair of computers and peripheral equipment
	9512	Repair of communication equipment

출처: OECD(2019). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy

<부록 4> OECD ICT 제품(a1)과 유료 디지털 서비스(a2)

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<ICT 제품(a1) - ① 컴퓨터 및 주변기기>						
45142	POS 단말기, ATM 및 이와 유사한 기계	45142	판매시점 단말기, 현금자동입출금기, 이와 유사한 기계	26329 29180	8470.50* 8472.90*	
45220	랩탑·노트북·서브노트북 등 무게 10kg 이하의 휴대용 자동자료처리기	45210	휴대용 자동자료처리기계(중량이 10kg 이하인 랩톱, 노트북 컴퓨터, 서브 노트북)	26310	8471.30	
45230	동일한 하우징에 적어도 중앙 처리 장치와 입력 및 출력 장치를 포함하는 자동 데이터 처리 기계(결합 여부를 불문)	45220	적어도 동일 하우징 속에 중앙 처리장치 및 입출력 장치를 내장한 자동자료처리기계(이들의 상호결합 유무 불문)	26310	8471.41	
45240	시스템 형태로 제시되는 자동 데이터 처리 기계	45230	시스템 형태로 제공되는 자동 자료처리기계	26310	8471.49	
45250	동일한 하우징에 다음 유형의 장치 중 하나 또는 두 개를 포함하는지 여부를 불문하고 기타 자동 데이터 처리 기계: 저장 장치, 입력 장치, 출력 장치	45240	기타 자동자료처리기계(기억장치·입력장치 및 출력장치 중 한 가지 또는 두 가지 장치를 동일 하우징 속에 내장한 것인지의 여부 불문)	26310	8471.50	
45261	입력 주변기기(키보드, 조이스틱, 마우스 등)	45251	입력 주변기기(키보드, 조이스틱, 마우스 등)	26329	8471.60*	
45262	스캐너(프린터, 스캐너, 복사기 및/또는 팩스 조합 제외)	45252	스캐너(프린터, 스캐너, 복사기와 또는 팩스의 복합기는 제외)	26329	8471.60*	
45263	데이터 처리 기계에 사용되는 잉크젯 프린터	45253	자료처리기계와 사용되는 잉크젯프린터	26323	8443.32*	
45264	데이터 처리 기계에 사용되는 레이저 프린터	45254	자료처리기계와 사용되는 레이저 프린터	26323	8443.32*	
45265	데이터 처리 기계와 함께 사용되는 기타 프린터	45255	자료처리기계와 사용되는 기타 프린터	26323	8443.32*	
45266	다음 기능 중 두 가지 이상을 수행하는 장치: 인쇄, 스캔, 복사, 팩스	45256	인쇄, 스캐너, 복사, 팩스의 기능 중 두 개 이상을 수행하는 장치	26323 26329	8443.31	
45269	기타 입력 또는 출력 주변장치	45259	기타 입력 또는 출력 주변장치	26329	8471.60* , .90*	
45271	고정 미디어 저장 장치	45261	고정 미디어 기억장치	26321	8471.70*	
45272	이동식 미디어 저장 장치	45262	이동식 미디어 기억장치	26321	8471.70*	
45289	자동 데이터 처리 기계의 기타 단위	45279	자동자료처리기계의 기타 장치	26329 26299	8471.80* , .90*	
45290	컴퓨팅 머신의 부품 및 액세서리	45280	컴퓨터 기계의 부분품과 부속품	26329 29180	8473.30, .50	
47315	자동 데이터 처리 시스템에 주로 사용되는 모니터 및 프로젝터	47315	모니터와 프로젝터(자동자료처리시스템에서 주로 사용되는 것)	26322 26329	8528.42, .52, .62	
47550	고체 상태의 비휘발성 저장 장치	47550	고체 상태의 비휘발성 기억장치	26321	8523.51	

출처: OECD(2020). Guidelines for Supply-Use tables for the Digital Economy 재구성

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<ICT 제품(a1) - ② 통신장비>						
46921	도난 또는 화재 경보기 및 이와 유사한 장치	46921	도난경보기 또는 화재경보기와 이와 유사한 기기	28901	8531.10	
47211	수신 장치를 포함하는 전송 장치	47211	수신기기를 갖춘 송신기기	26421	8525.60	
47212	수신 장치를 포함하지 않는 송신 장치	47212	수신기기를 갖추지 않은 송신기기	26421	8525.50	
47213	텔레비전 카메라	47213	텔레비전 카메라	26421	8525.80*	
47221	무선 핸드셋이 있는 회선 전화기	47221	유선 전화기(무선 송수화기가 있는 것)	26410	8517.11	
47222	셀룰러 네트워크 또는 기타 무선 네트워크용 전화기	47222	셀룰러 통신망 또는 기타 무선 통신망용 전화기	26422	8517.12	
47223	유선 또는 무선 네트워크(예: 근거리 또는 광역 네트워크)의 통신 장치를 포함하여 음성, 이미지 또는 기타 데이터의 송수신을 위한 기타 전화기및장치	47223	음성·영상이나 기타 자료의 송수신용 기타 전화기와 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기 포함)	26410 26429	8517.18, .61-.62, .69*	
47401	하위 분류 47221 ~ 47223의 상품용 부품	47401	47221에서 47223 제품의 부분품	26410 26422 26429	8517.70	
<ICT 제품(a1) - ③ 소비자 전자기기>						
38581	비디오 게임 콘솔	38571	비디오 게임 콘솔	26519 33402	9504.50*	
47214	비디오 카메라 레코더	47214	비디오카메라레코더	26519	8525.80*	
47215	디지털 카메라	47215	디지털 카메라	27302	8525.80*	
47311	라디오 방송수신기(자동차에 사용되는 것은 제외한다)(녹음·재생기기 또는 시계와 결합한 것인지의 여부 불문)	47311	라디오 방송용 수신기기(자동차용 제외, 음성기록기기·재생기기·시계가 동일한 하우징 내에 결합된 것인지 여부 불문)	26521	8527.12 -.19, .91 -.99	
47312	자동차에 사용되는 종류의 외부 전원 없이는 작동할 수 없는 라디오 방송 수신기	47312	라디오 방송용 수신기기(자동차용으로서 외부전원 없이는 작동할 수 없는 것)	26521	8527.21, .29	
47313	텔레비전 수상기	47313	텔레비전 수신기기(라디오 방송용 수신기기, 음성·영상의 기록용 기기나 재생용 기기를 결합한 것인지 여부 불문)	26511	8528.71- .73	
47314	모니터와 프로젝터(텔레비전 수신장치를 포함하지 않고 주로 자동자료처리장치에 사용되지 않는 것)	47314	모니터와 프로젝터(텔레비전 수신기기를 갖추지 않은 것, 자동자료처리시스템에서 주로 사용되지 않는 것)	26519	8528.49, .59, .69	
47321	녹음 또는 재생 장치	47321	음성 기록 또는 재생기기	26521	8519	
47323	비디오 녹화 또는 재생장치	47322	영상기록용 또는 재생용기기	26519	8521	

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<ICT 제품(a1) - ③ 소비자 전자기기>						
47330	마이크 및 그 스탠드 확성기; 헤드폰, 이어폰 및 결합된 마이크/스피커 세트; 가청 주파수 전기 증폭기; 전기 음향 증폭기 세트	47331	마이크로폰과 그 스탠드	26529	8518.10	
		47332	확성기, 헤드폰과 이어폰(마이크로폰이 부착된 것인지의 여부 불문), 마이크로폰과 한 개 이상의 확성기로 구성된 세트	26529	8518.21-.30	
		47333	가청주파수증폭기 및 음향증폭세트	26529	8518.40,.50	
47402	47321, 47323 및 47330 제품용 부품 기타 ICT 구성요소 및 제품	47402	47321, 47323, 47330 제품의 부분품	26519 26521 26529	8518.90, 8522	
<ICT 제품(a1) - ④ 기타 ICT 구성요소 및 제품>						
45281	자동 데이터 처리 클래스용 사운드, 비디오, 네트워크 및 이와 유사한 카드 제품 설명(CPC 하위 분류 제목)	45271	자동자료처리기계용 사운드, 비디오, 네트워크 및 이와 유사한 전자접속카드	26299	8471.80*	
47140	열이온, 냉음극 또는 광음극 밸브 및 튜브(음극선관 포함)	47140	열전자관·냉음극관·광전자관(음극선관 포함)	26299	8540.11-.89	
47150	다이오드, 트랜지스터 및 이와 유사한 반도체 장치; 감광성 반도체 소자; 발광 다이오드; 탑재된 압전 결정	47151	다이오드, 트랜지스터와 이와 유사한 반도체 디바이스	26129	8541.10-.30, .50	
		47152	감광성 반도체 디바이스, 발광 다이오드(LED), 장착된 압전기 결정 소자	26121 26129	8541.40,.60	
47160	전자 집적 회로	47161	프로세서와 컨트롤러(메모리·변환기·논리회로·증폭기·클록·타이밍 회로나 그밖의 회로와의 결합 여부 불문)	26112	8542.31	
		47162	메모리	26111 26112	8542.32	
		47163	기타 전자집적회로	26112	8542.33-.39	
47173 (47171 47172)	하위 분류 47140 ~ 47160의 상품용 부품	47170	4711, 4712, 4714, 4715, 4716 제품의 부분품	26111 26112 26129 26291 26292 26299 28119	8532.90 8533.90 8540.91,.99 8541.90 8542.90	
47403	하위 분류 47211~47213, 47311~47315 및 48220의 제품용 부품	47403	47211에서 47213, 47311에서 47315, 48220 제품의 부분품	26421 26429 26511 27211	8529	
47530	자기 띠가 있는 카드를 제외하고 자기 매체(기록되지 않음)	47530	자기식 매체(기록이 안된 것, 마그네틱 스트라이프를 갖춘 카드 제외)	26600	8523.29*	
47540	기록되지 않은 광학 매체	47540	광학식 매체(기록이 안된 것)	26600	8523.41	

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<ICT 제품(a1) - ④ 기타 ICT 구성요소 및 제품>						
47590	디스크 생산을 위한 매트릭스 및 마스터를 포함한 기타 기록 매체	47590	기타 자기식 매체(디스크 제조용 매트릭스와 마스터 포함)	26321 26600	8523.59, .80*	
47910	마그네틱 띠가 있는 카드	47910	마그네틱 스트라이프를 갖춘 카드	26293	8523.21	
47920	"스마트 카드"	47920	스마트 카드	26293	8523.52	
48315	액정 장치 nec; 레이저 다이오드를 제외한 레이저; 기타 광학 기기 및 기기 nec	48317	액정 표시장치	26211	9013.80*	
		48318	유기 발광 표시장치	26212	9013.80*	
		48319	레이저(레이저 다이오드 제외), 기타 광학기기, 기타 표시장치	26211 26212 27309	9013.10, .20, .80*	
48354	하위 클래스 48315의 제품용 부품 및 액세서리	48354	기타 액정 디바이스-레이저(레이저 다이오드 제외)-기타 광학기기의 부분품과 부속품	26211 27309	9013.90	
<유료 디지털 서비스(a2) - ① ICT 장비 제조 서비스>						
88741	전자 부품 및 기판 제조 서비스	88741	전자부품 및 보드 제조 서비스	2611 2612 2621 2622 2629		1
88742	컴퓨터 및 주변기기 제조 서비스	88742	컴퓨터 및 주변기기 제조 서비스	2631 2632		1
88743	통신 장비 제조 서비스	88743	통신장비 제조 서비스	2641 2642		1
88744	소비자 전자 제품 제조 서비스	88744	가전제품 제조 서비스	2651 2652		1
88749	자기 및 광 미디어 제조 서비스	88749	자석 및 광학매체 제조 서비스	26600		1
<유료 디지털 서비스(a2) - ② 비즈니스 및 생산성 s/w 및 라이선싱 서비스>						
47811	패키지된 운영 체제	47811	운영 시스템(패키지)	58221	8523.29*, .49*	
47812	네트워크 소프트웨어 패키지	47812	네트워크 소프트웨어(패키지)	58221	8523.29*, .49*	
47813	패키지된 데이터베이스 관리 소프트웨어	47813	데이터베이스 관리 소프트웨어(패키지)	58221	8523.29*, .49*	
47814	개발 도구 및 프로그래밍 언어 소프트웨어, 패키지	47814	개발 도구와 프로그래밍 언어 소프트웨어(패키지)	58221	8523.29*, .49*	
47821	일반 비즈니스 생산성 및 가정용 애플리케이션, 패키지	47821	일반 사무용과 가정용 응용 소프트웨어(패키지)	58222	8523.29*, .49*	
47829	패키지된 기타 응용 프로그램 소프트웨어	47829	기타 응용 소프트웨어(패키지)	58222	8523.29*, .49*	
73311	컴퓨터 소프트웨어 사용 권한에 대한 라이선스 서비스	73311	컴퓨터 소프트웨어의 이용권 관련 인허가 서비스	76400		8.3

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<유료 디지털 서비스(a2) - ② 비즈니스 및 생산성 s/w 및 라이선싱 서비스>						
83143	소프트웨어 원본	83144	소프트웨어 원본	58211 58212 58219 58221 58222		9.2.1
84341	시스템 소프트웨어 다운로드	84341	다운로드 가능한 시스템 소프트웨어	58221		9.2.1
84342	애플리케이션 소프트웨어 다운로드	84342	다운로드 가능한 게임 소프트웨어	58211 58212		9.2.1
		84343	다운로드 가능한 응용 소프트웨어	58222		9.2.1
84392	온라인 소프트웨어	84393	온라인 시스템 소프트웨어	58221		9.2.1
		84394	온라인 응용 소프트웨어	58222		9.2.1
<유료 디지털 서비스(a2) - ③ 정보기술 컨설팅 및 서비스>						
83117	비즈니스 프로세스 관리 서비스	83116	사업프로세스 경영컨설팅 서비스	71531		10.2.1.3
83131	IT 컨설팅 서비스	83131	정보기술 컨설팅 서비스	62021		9.2.2
83132	IT 지원 서비스	83132	정보기술 지원 서비스	62022		9.2.2
83141	애플리케이션을 위한 IT 설계 및 개발 서비스	83141	응용 정보기술 설계 및 개발서비스	62010		9.2.2
83142	네트워크 및 시스템용 IT 설계 및 개발 서비스	83142	네트워크 설계 및 개발서비스 (NI)	62021		9.2.2
		83143	정보시스템 설계 및 개발서비스 (SI)	62021		9.2.2
83151	웹사이트 호스팅 서비스	83151	웹사이트 호스팅 서비스	63112		9.2.2
83152	애플리케이션 서비스 프로비저닝	83152	애플리케이션 제공서비스	63112		9.2.2
83159	기타 호스팅 및 IT 인프라 프로비저닝 서비스	83159	기타 호스팅 및 정보통신기술 인프라 공급서비스	63112		9.2.2
83161	네트워크 관리 서비스	83161	네트워크 관리서비스	62022		9.2.2
83162	컴퓨터 시스템 관리 서비스	83162	컴퓨터시스템 관리서비스	62022		9.2.2
<유료 디지털 서비스(a2) - ④ 통신서비스>						
84110	캐리어 서비스	84211	회선설비 임대 및 재판매 서비스	61291		9.1
		84212	통신서비스 모집 및 중개 서비스	61291		9.1
		84219	기타 통신설비 임대·재판매 및 통신서비스 모집·중개 서비스	61291		9.1
		84290	기타 유무선 통신 서비스	61299		9.1
84120	고정 전화 서비스	84111	국내 유선전화 서비스	61210		9.1
		84112	국제 유선전화 서비스	61210		9.1
		84113	인터넷 유선전화 서비스	61210		9.1
		84119	기타 유선전화 서비스	61210		9.1

CPC 2.1		KCPC 2019		KSIC 2017	HS-K 2017	EBOPS 2010
코드	분류명	코드	분류명	코드	코드	코드
<유료 디지털 서비스(a2) - ④ 통신서비스>						
84131	모바일 음성 서비스	84131	이동전화 서비스	61220		9.1
84132	모바일 문자 서비스					
84133	문자 서비스를 제외한 모바일 데이터 서비스	84131	이동전화 서비스	61220		9.1
		84133	주파수공용통신(TRS) 서비스	61220		9.1
		84134	무선 데이터 통신 서비스	61220		9.1
84140	사설망 서비스	84122	전용회선 서비스	61210		9.1
		84139	기타 무선통신 서비스	61220		9.1
84150	데이터 전송 서비스	84121	유선설비 접속 및 인터넷 백본 서비스	61210		9.1
		84134	무선 데이터 통신 서비스	61220		9.1
84190	기타 통신 서비스	84124	전신 및 전보 서비스	61210		9.1
		84129	기타 유선통신 서비스	61210		9.1
		84133	주파수공용통신(TRS) 서비스	61220		9.1
		84139	기타 무선통신 서비스	61220		9.1
		84290	기타 유무선 통신 서비스	61299		9.1
84210	인터넷 백본 서비스	84121	유선설비 접속 및 인터넷 백본 서비스	61210		9.1
		84139	기타 무선통신 서비스	61220		9.1
84221	협대역 인터넷 액세스 서비스	84129	기타 유선통신 서비스	61210		9.1
84222	광대역 인터넷 액세스 서비스	84123	유선 초고속망 서비스	61210		9.1
		84132	무선 초고속 인터넷 서비스	61220		9.1
84290	기타 인터넷 통신 서비스 ICT 장비 임대 또는 임대 서비스	84129	기타 유선통신 서비스	61210		9.1
		84133	주파수공용통신(TRS) 서비스	61220		9.1
		84135	위성통신 서비스	61220		9.1
		84139	기타 무선통신 서비스	61220		9.1
<유료 디지털 서비스(a2) - ⑤ ICT 장비 리스 및 임대 서비스>						
73124	운영자 없는 컴퓨터 관련 임대 또는 임대 서비스	73124	컴퓨터 임대 서비스	76320		10.3.3
73125	사업자 없는 통신장비 임대 또는 렌탈 서비스	73125	통신장비 임대 서비스	76390		10.3.3
73210	텔레비전, 라디오, 비디오 카세트 레코더 및 관련 장비 및 액세서리에 관한 임대 또는 임대 서비스 기타 ICT 서비스	73210	라디오, TV 등 비디오 및 오디오 장비 임대 서비스	76299		10.3.3
<유료 디지털 서비스(a2) - ⑥기타 ICT 서비스>						
83325	통신 및 방송 프로젝트를 위한 엔지니어링 서비스	83325	방송 및 정보통신 엔지니어링 서비스	72121		10.3.1.2
87130	컴퓨터 및 주변 기기의 유지 보수 및 수리	87130	컴퓨터 및 주변기기 유지관리 및 수리서비스	95110		9.2.2
87153	서비스 통신 장비 및 장치의 유지 보수 및 수리 서비스	87153	통신장비 유지관리 및 수리 서비스	95120		2
87331	메인프레임 컴퓨터 설치 서비스	87331	대형 컴퓨터 설치 서비스	72129		10.3.5
87332	개인용 컴퓨터 및 주변기기 설치 서비스	87332	개인 컴퓨터 및 주변기기 설치 서비스	62090		10.3.5
87340	라디오, 텔레비전 및 통신 장비 및 장치의 설치 서비스	87340	라디오, 텔레비전 및 통신장비 설치 서비스	72129		10.3.5

<부록 5> 미국 디지털 경제 추정에 포함되는 품목

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommu- ications services	Internet and data services	Other priced digital services
1	333242	Semiconductor manufacturing equipment	Fully	Fully							
2	333242	Semiconductor manufacturing equipment parts	Fully	Fully							
3	33329N	Digital electronic prepress systems, components, and elements, including color and black and white scanners, digitizers, and recorder	Fully	Fully							
4	33399P	Other general-purpose machinery manufacturing, not elsewhere classified Repair Work	Fully	Fully							
5	334111	Host computers, multiusers (mainframes, super computers, medium scale systems, UNIX servers, PC servers)	Fully	Fully							
6	334111	Single user computers, microprocessor-based, capable of supporting attached peripherals (personal computers, workstations, portable computers)	Fully	Fully							
7	334111	Other computers, including array and other analog, hybrid, and special purpose	Fully	Fully							
8	334111	Electronic computers not specified by kind, total	Fully	Fully							
9	334112	Computer storage devices (except parts, attachments, and accessories)	Fully	Fully							
10	334112	Parts, attachments, and accessories for computer storage devices	Fully	Fully							
11	334112	Computer storage device, not specified by kind, total	Fully	Fully							
12	334113	Input devices, all types	Fully	Fully							
13	334113	Impact printers	Fully	Fully							
14	334113	Nonimpact printers	Fully	Fully							
15	334113	Digital cameras	Fully	Fully							
16	334113	Optical scanning devices	Fully	Fully							
17	334113	Monitors, accessories, and other peripheral equipment	Fully	Fully							
18	334113	Parts, attachments, and accessories for computer peripheral (input-output) equipment	Fully	Fully							
19	334113	Point-of-sale terminals and funds-transfer devices	Fully	Fully							
20	334113	Parts and attachments for point of sale terminals and fund-transfer devices	Fully	Fully							
21	334113	Other computer peripheral equipment, not specified by kind, total	Fully	Fully							
22	334118	Computer terminals (excl. parts/attachments/accessories/etc.)	Fully	Fully							
23	334118	Parts, attachments, and accessories for computer terminals (except point-of-sale and funds-transfer devices)	Fully	Fully							
24	334118	Computer terminals, not specified by kind, total	Fully	Fully							
25	334210	Parts, components, and subassemblies for telephone switching equipment	Fully	Fully							
26	334210	Telephone switching equipment	Fully	Fully							
27	334210	Carrier line equipment & nonconsumer modems	Fully	Fully							
28	334210	Parts, components, and subassemblies for other telephone and telegraph equipment	Fully	Fully							
29	334210	Telephone sets, including wireless phone sets, excluding cell phones	Fully	Fully							
30	334210	Wireline voice equipment	Fully	Fully							
31	334210	Data communications equipment (including routers, gateways, bridges, terminal servers, and concentrators)	Fully	Fully							
32	334210	Telephone apparatus, not specified by kind	Fully	Fully							
33	334220	Other communication systems and equipment	Fully	Fully							
34	334220	Broadcast, studio parts and accessories	Fully	Fully							
35	334220	Broadcast, studio, and related electronic equipment	Fully	Fully							
36	334220	Cellular handsets (cell phones)	Fully	Fully							
37	334220	Wireless networking equipment	Fully	Fully							
38	334220	Radio station equipment including satellite, airborne and earth-based (fixed and mobile)	Fully	Fully							
39	334220	Antenna systems, sold separately	Fully	Fully							
40	334220	Radio and TV broadcasting and wireless communications equipment, not specified by kind	Fully	Fully							

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommu- nications services	Internet and data services	Other priced digital services
41	334290	Alarm systems, including electric sirens and horns	Fully	Fully							
42	334290	Vehicular and pedestrian traffic control equipment, including electric railway signals and attachments	Fully	Fully							
43	334290	Intercommunications systems, including inductive paging systems (selective paging), except telephone and telegraph	Fully	Fully							
44	334290	Other communications equipment, not specified by kind	Fully	Fully							
45	334310	Home, portable, and automobile radios and radio-phonograph-tape recorder-compact disc combinations	Fully	Fully							
46	334310	Television receivers, including combination models	Fully	Fully							
47	334310	Public address systems, including musical instrument amplifiers	Fully	Fully							
48	334310	Speakers, including loudspeakers systems and loudspeakers sold separately, and commercial sound equipment	Fully	Fully							
49	334310	Consumer audio and video equipment, including audio and video recorders and players (camcorders) and power amplifiers, including preamplifiers	Fully	Fully							
50	334310	Audio and video equipment, not specified by kind, total	Fully	Fully							
51	334412	Bare printed circuit board manufacturing	Fully	Fully							
52	334413	Semiconductor and related device manufacturing	Fully	Fully							
53	334416	Capacitors for electronic circuitry	Fully	Fully							
54	334416	Resistors for electronic circuitry	Fully	Fully							
55	334416	Electronic coils, transformers, and other inductors	Fully	Fully							
56	334417	Electronic connectors	Fully	Fully							
57	334418	External modems, consumer	Fully	Fully							
58	334418	Printed circuit assemblies, loaded boards and modules (printed circuit boards with inserted electronic components)	Fully	Fully							
59	334418	Printed circuit assembly (electronic assembly), not specified by kind, total	Fully	Fully							
60	334419	Electron tubes and parts, excluding glass blanks	Fully	Fully							
61	334419	Other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
62	334611	Software reproducing	Fully	Fully							
63	334612	Reproduction of audio discs, records, & compact discs	Fully	Fully							
64	334612	Reproduction of recording media, not specified by kind	Fully	Fully							
65	334612	Audio discs, records, and compact discs (CD), full-length	Fully	Fully							
66	334612	Audio tapes, cassette, full-length	Fully	Fully							
67	334612	Reproduction of video recording media	Fully	Fully							
68	334612	Reproduction of audio tapes	Fully	Fully							
69	334613	Magnetic tape	Fully	Fully							
70	334613	Optical disks	Fully	Fully							
71	334613	Rigid magnetic disks	Fully	Fully							
72	334613	Flexible magnetic discs and other recording media, including parts	Fully	Fully							
73	33592M	Fiber optic cable for communication, not specified by kind, total	Fully	Fully							
74	33592M	Fiber optic cable, communication applications	Fully	Fully							
75	33592M	Fiber optic cable, all other applications	Fully	Fully							
76	33592M	Power wire and cable, made from nonferrous metals (purchased wire)	Fully	Fully							
77	33592M	Electronic wire and cable, made of nonferrous metals (purchased wire)	Fully	Fully							
78	33592M	Telephone and telegraph wire and cable, made of nonferrous metals (purchased wire)	Fully	Fully							
79	33592M	Other communication and energy wires, not specified by kind, total	Fully	Fully							
80	335999	Semiconductor battery chargers, automotive	Fully	Fully							

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommu- nications services	Internet and data services	Other priced digital services
81	335999	Semiconductor battery chargers, industrial and railroad	Fully	Fully							
82	335999	Semiconductor high-voltage power supplies in excess of 2 kV	Fully	Fully							
83	335999	All other AC to DC semiconductor power conversion and rectifying apparatus (except for electronic circuitry)	Fully	Fully							
	339930	Other electronic toys and games, including home video games (excluding cartridges, disks, and tapes)	Fully	Fully							
84											
85	423100	Wholesale trade margin, Automobile and Other Motor Vehicle	Partially			Partially					
86	423100	Wholesale trade margin, Motor Vehicle Supplies and New Parts	Partially			Partially					
87	423100	Wholesale trade margin, Tire and Tube	Partially			Partially					
88	423100	Wholesale trade margin, Motor Vehicle Parts (Used)	Partially			Partially					
89	423200	Wholesale trade margin, Furniture	Partially			Partially					
90	423200	Wholesale trade margin, Home Furnishing	Partially			Partially					
91	423300	Wholesale trade margin, Lumber, Plywood, Millwork, and Wood Panel	Partially			Partially					
92	423300	Wholesale trade margin, Brick, Stone, and Related Construction Material	Partially			Partially					
93	423300	Wholesale trade margin, Roofing, Siding, and Insulation Material	Partially			Partially					
94	423300	Wholesale trade margin, Other Construction Material	Partially			Partially					
95	423400	Wholesale trade margin, Photographic Equipment and Supplies	Partially			Partially					
96	423400	Wholesale trade margin, Office Equipment	Partially			Partially					
97											
97	423400	Wholesale trade margin, Computer and Computer Peripheral Equipment and Software	Partially			Partially					
98	423400	Wholesale trade margin, Other Commercial Equipment	Partially			Partially					
99	423400	Wholesale trade margin, Medical, Dental, and Hospital Equipment and Supplies	Partially			Partially					
100	423400	Wholesale trade margin, Ophthalmic Goods	Partially			Partially					
101	423400	Wholesale trade margin, Other Professional Equipment and Supplies	Partially			Partially					
102	423500	Wholesale trade margin, Metal Service Centers and Other Metal	Partially			Partially					
103	423500	Wholesale trade margin, Coal and Other Mineral and Ore	Partially			Partially					
104											
104	423600	Wholesale trade margin, Electrical Apparatus and Equipment, Wiring Supplies, and Related Equipment	Partially			Partially					
105											
105	423600	Wholesale trade margin, Household Appliances, Electric Housewares, and Consumer Electronics	Partially			Partially					
106	423600	Wholesale trade margin, Other Electronic Parts and Equipment	Partially			Partially					
107	423700	Wholesale trade margin, Hardware	Partially			Partially					
108											
108	423700	Wholesale trade margin, Plumbing and Heating Equipment and Supplies (Hydronics)	Partially			Partially					
109											
109	423700	Wholesale trade margin, Warm Air Heating and Air-Conditioning Equipment and Supplies	Partially			Partially					
110	423700	Wholesale trade margin, Refrigeration Equipment and Supplies	Partially			Partially					
111											
111	423800	Wholesale trade margin, Construction and Mining (except Oil Well) Machinery and Equipment	Partially			Partially					
112	423800	Wholesale trade margin, Farm and Garden Machinery and Equipment	Partially			Partially					
113	423800	Wholesale trade margin, Industrial Machinery and Equipment	Partially			Partially					
114	423800	Wholesale trade margin, Industrial Supplies	Partially			Partially					
115	423800	Wholesale trade margin, Service Establishment Equipment and Supplies	Partially			Partially					
116											
116	423800	Wholesale trade margin, Transportation Equipment and Supplies (except Motor Vehicle)	Partially			Partially					
117	423900	Wholesale trade margin, Sporting and Recreational Goods and Supplies	Partially			Partially					
118	423900	Wholesale trade margin, Toy and Hobby Goods and Supplies	Partially			Partially					
119	423900	Wholesale trade margin, Recyclable Material	Partially			Partially					
120	423900	Wholesale trade margin, Jewelry, Watch, Precious Stone, and Precious Metal	Partially			Partially					

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommunications services	Internet and data services	Other priced digital services
121	423900	Wholesale trade margin, Other Miscellaneous Durable Goods	Partially			Partially					
122	424100	Wholesale trade margin, Printing and Writing Paper	Partially			Partially					
123	424100	Wholesale trade margin, Stationery and Office Supplies	Partially			Partially					
124	424100	Wholesale trade margin, Industrial and Personal Service Paper	Partially			Partially					
125	424200	Wholesale trade margin, Drugs and Druggists' Sundries	Partially			Partially					
126	424300	Wholesale trade margin, Piece Goods, Notions, and Other Dry Goods	Partially			Partially					
127	424300	Wholesale trade margin, Men's and Boys' Clothing and Furnishings	Partially			Partially					
128	424300	Wholesale trade margin, Women's, Children's, and Infants' Clothing and Accessories	Partially			Partially					
129	424300	Wholesale trade margin, Footwear	Partially			Partially					
130	424400	Wholesale trade margin, General Line Grocery	Partially			Partially					
131	424400	Wholesale trade margin, Packaged Frozen Food	Partially			Partially					
132	424400	Wholesale trade margin, Dairy Product (except Dried or Canned)	Partially			Partially					
133	424400	Wholesale trade margin, Poultry and Poultry Product	Partially			Partially					
134	424400	Wholesale trade margin, Confectionery	Partially			Partially					
135	424400	Wholesale trade margin, Fish and Seafood	Partially			Partially					
136	424400	Wholesale trade margin, Meat and Meat Product	Partially			Partially					
137	424400	Wholesale trade margin, Fresh Fruit and Vegetable	Partially			Partially					
138	424400	Wholesale trade margin, Other Grocery and Related Products	Partially			Partially					
139	424500	Wholesale trade margin, Grain and Field Bean	Partially			Partially					
140	424500	Wholesale trade margin, Livestock	Partially			Partially					
141	424500	Wholesale trade margin, Other Farm Product Raw Material	Partially			Partially					
142	424600	Wholesale trade margin, Plastics Materials and Basic Forms and Shapes	Partially			Partially					
143	424600	Wholesale trade margin, Other Chemical and Allied Products	Partially			Partially					
144	424700	Wholesale trade margin, Petroleum Bulk Stations and Terminals	Partially			Partially					
145	424700	Wholesale trade margin, Petroleum and Petroleum Products (except Bulk Stations and Terminals)	Partially			Partially					
146	424800	Wholesale trade margin, Beer and Ale	Partially			Partially					
147	424800	Wholesale trade margin, Wine and Distilled Alcoholic Beverage	Partially			Partially					
148	424900	Wholesale trade margin, Farm Supplies	Partially			Partially					
149	424900	Wholesale trade margin, Book, Periodical, and Newspaper	Partially			Partially					
150	424900	Wholesale trade margin, Flower, Nursery Stock, and Florists' Supplies	Partially			Partially					
151	424900	Wholesale trade margin, Tobacco and Tobacco Product	Partially			Partially					
152	424900	Wholesale trade margin, Paint, Varnish, and Supplies	Partially			Partially					
153	424900	Wholesale trade margin, Other Miscellaneous Nondurable Goods	Partially			Partially					
154	425110	Wholesale trade margin output, Business to Business Electronic Markets	Fully			Fully					
155	425110	Wholesale trade nonmargin output, Business to Business Electronic Markets	Fully			Fully					
156	441110	Retail Trade Margin, New Car Dealers	Partially				Partially				
157	441120	Retail Trade Margin, Used Car Dealers	Partially				Partially				
158	441210	Retail Trade Margin, Recreational Vehicle Dealers	Partially				Partially				
159	441222	Retail Trade Margin, Boat Dealers	Partially				Partially				
160	441228	Retail Trade Margin, Motorcycle, ATV, and All Other Motor Vehicle Dealers	Partially				Partially				
161	441310	Retail Trade Margin, Automotive Parts and Accessories Stores	Partially				Partially				
162	441320	Retail Trade Margin, Tire Dealers	Partially				Partially				
163	442110	Retail Trade Margin, Furniture Stores	Partially				Partially				
164	442210	Retail Trade Margin, Floor Covering Stores	Partially				Partially				
165	442290	Retail Trade Margin, Window Treatment Stores	Partially				Partially				
166	442290	Retail Trade Margin, All Other Home Furnishings Stores	Partially				Partially				
167	443141	Retail Trade Margin, Household Appliance Stores	Partially				Partially				
168	443142	Retail Trade Margin, Electronics Stores	Partially				Partially				
169	444110	Retail Trade Margin, Home Centers	Partially				Partially				
170	444120	Retail Trade Margin, Paint and Wallpaper Stores	Partially				Partially				

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommunications services	Internet and data services	Other priced digital services
171	444130	Retail Trade Margin, Hardware Stores	Partially				Partially				
172	444190	Retail Trade Margin, Other Building Material Dealers	Partially				Partially				
173	444210	Retail Trade Margin, Outdoor Power Equipment Stores	Partially				Partially				
174	444220	Retail Trade Margin, Nursery, Garden Center, and Farm Supply Stores	Partially				Partially				
175	445100	Retail Trade Margin, Supermarkets and Other Grocery (except Convenience) Stores	Partially				Partially				
176	445100	Retail Trade Margin, Convenience Stores	Partially				Partially				
177	445210	Retail Trade Margin, Meat Markets	Partially				Partially				
178	445220	Retail Trade Margin, Fish and Seafood Markets	Partially				Partially				
179	445230	Retail Trade Margin, Fruit and Vegetable Markets	Partially				Partially				
180	445291	Retail Trade Margin, Baked Goods Stores	Partially				Partially				
181	445292	Retail Trade Margin, Confectionery and Nut Stores	Partially				Partially				
182	445299	Retail Trade Margin, All Other Specialty Food Stores	Partially				Partially				
183	445310	Retail Trade Margin, Beer, Wine, and Liquor Stores	Partially				Partially				
184	446110	Retail Trade Margin, Pharmacies and Drug Stores	Partially				Partially				
185	446120	Retail Trade Margin, Cosmetics, Beauty Supplies, and Perfume Stores	Partially				Partially				
186	446130	Retail Trade Margin, Optical Goods Stores	Partially				Partially				
187	446190	Retail Trade Margin, Food (Health) Supplement Stores	Partially				Partially				
188	446190	Retail Trade Margin, All Other Health and Personal Care Stores	Partially				Partially				
189	448110	Retail Trade Margin, Men's Clothing Stores	Partially				Partially				
190	448120	Retail Trade Margin, Women's Clothing Stores	Partially				Partially				
191	448130	Retail Trade Margin, Children's and Infants' Clothing Stores	Partially				Partially				
192	448140	Retail Trade Margin, Family Clothing Stores	Partially				Partially				
193	448159	Retail Trade Margin, Clothing Accessories Stores	Partially				Partially				
194	448159	Retail Trade Margin, Other Clothing Stores	Partially				Partially				
195	448210	Retail Trade Margin, Shoe Stores	Partially				Partially				
196	448310	Retail Trade Margin, Jewelry Stores	Partially				Partially				
197	448320	Retail Trade Margin, Luggage and Leather Goods Stores	Partially				Partially				
198	44XXXX	Retail trade margin--secondary production of another industry	Partially				Partially				
199	451110	Retail Trade Margin, Sporting Goods Stores	Partially				Partially				
200	451120	Retail Trade Margin, Hobby, Toy, and Game Stores	Partially				Partially				
201	451130	Retail Trade Margin, Sewing, Needlework, and Piece Goods Stores	Partially				Partially				
202	451140	Retail Trade Margin, Musical Instrument and Supplies Stores	Partially				Partially				
203	451210	Retail Trade Margin, Book Stores	Partially				Partially				
204	451210	Retail Trade Margin, News Dealers and Newsstands	Partially				Partially				
205	452111	Retail Trade Margin, Department Stores (except Discount Department Stores)	Partially				Partially				
206	452112	Retail Trade Margin, Discount Department Stores	Partially				Partially				
207	452910	Retail Trade Margin, Warehouse Clubs and Supercenters	Partially				Partially				
208	452990	Retail Trade Margin, All Other General Merchandise Stores	Partially				Partially				
209	453110	Retail Trade Margin, Florists	Partially				Partially				
210	453210	Retail Trade Margin, Office Supplies and Stationery Stores	Partially				Partially				
211	453220	Retail Trade Margin, Gift, Novelty, and Souvenir Stores	Partially				Partially				
212	453310	Retail Trade Margin, Used Merchandise Stores	Partially				Partially				
213	453910	Retail Trade Margin, Pet and Pet Supplies Stores	Partially				Partially				
214	453920	Retail Trade Margin, Art Dealers	Partially				Partially				
215	453930	Retail Trade Margin, Manufactured (Mobile) Home Dealers	Partially				Partially				
216	453991	Retail Trade Margin, Tobacco Stores	Partially				Partially				
217	453998	Retail Trade Margin, All Other Miscellaneous Store Retailers (except Tobacco Stores)	Partially				Partially				

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommunications services	Internet and data services	Other priced digital services
218	454111	Retail Trade Margin, Electronic Shopping	Fully				Fully				
219	454112	Non-margin retail trade, Electronic Auctions	Fully				Fully				
220	454390	Retail Trade Margin, Other Direct Selling Establishments	Partially				Partially				
221	511210	Application software publishing (other than games)	Fully	Partially				Partially			
222	511210	System software publishing	Fully	Partially				Partially			
223	511210	Game software publishing	Fully	Partially				Partially			
224	511210	Software related technical support services	Fully	Partially				Partially			
225	511210	Licensing of rights to reproduce & distribute computer software	Fully	Partially				Partially			
226	511210	Inventory change for software publishers	Fully	Partially				Partially			
227	512110	Audiovisual works sold directly to the consumer, including digital downloads	Fully							Fully	
	512110	Licensing of rights to distribute, exhibit, broadcast, or rent audiovisual works and licensing of rights for merchandising, use of concepts, and other uses of audiovisual works	Fully						Fully		
228											
229	515110	Air-time sales for the broadcasting of radio program content	Fully						Fully		
230	515110	Licensing of rights to broadcast radio programs	Fully						Fully		
231	515120	Air-time sales for the broadcasting of television program content	Fully						Fully		
232	515120	Licensing of rights to broadcast television programs	Fully						Fully		
		Public and non-commercial programming services - TV (includes contributions, gifts, and grants)	Fully						Fully		
233	515120	Licensing of rights to distribute specialty television or audio programming content	Fully						Fully		
234	515210	Broadband (always on) internet access services	Fully							Fully	
235	517110	Basic fixed local telephony (other than telecom resellers) - (Includes subscriber line and calling feature charges)	Fully						Fully		
236	517110	Internet telephony	Fully						Fully		
237	517110	Force account, telephone equipment installation	Fully						Fully		
238	517110	Basic fixed long distance and all distance telephony (other than telecom resellers)	Fully						Fully		
239	517110	Licensing of rights to use intellectual property of wired telecom carriers	Fully						Fully		
240	517110	Multichannel programming distribution services (analog and digital) (includes startup and reconnect fees)	Fully						Fully		
241	517110	Private network services (other than satellite telecom)	Fully						Fully		
242	517110	Carrier services (other than satellite telecom) - (Includes network access and Internet backbone services)	Fully						Fully		
243											
244	517210	Mobile local, all distance and long distance telephony (other than telecom resellers) - (Includes mobile telephony calling feature charges)	Fully						Fully		
245	517210	Licensing of rights to use intellectual property of wireless telecom carriers	Fully						Fully		
246	517210	Paging, mobile dispatch, and specialized wireless services	Fully						Fully		
247	517410	Satellite telecommunications services - (Includes carrier services and private network services of satellite telecommunications)	Fully						Fully		
248	517911	Basic fixed local telephony (provided by telecommunications resellers) - (Includes subscriber line and calling feature charges)	Fully						Fully		
		Basic fixed long distance and all distance telephony (provided by telecommunications resellers)	Fully						Fully		
249	517911	Licensing of rights to use intellectual property of telecom resellers	Fully						Fully		
250	517911	Mobile telephony services (provided by telecommunications resellers) - (Includes mobile telephony calling feature charges)	Fully						Fully		
251											
252	517919	Licensing of rights to use intellectual property of all other telecommunications	Fully						Fully		
253	517919	Narrowband (dial-up) internet access services and other telecommunications services	Fully							Fully	
254	518210	Business process management services (includes provision of facility)	Fully					Partially		Partially	
	518210	Application service provisioning, website hosting, and other IT infrastructure provisioning services (includes collocation and streaming services)	Fully					Partially		Partially	
255											
256	518210	Data management, processing, storage, and information and document transformation services	Fully					Partially		Partially	
257	51821A	Auxiliary Data Processing Services	Fully					Partially		Partially	
258	519130	Internet publishing & broadcasting - subscriptions & sales	Fully					Partially		Partially	

Count	BEA NAICS-Based Item Code Category	Item Description	Digital economy	Infrastructure		E-Commerce		Priced Digital Services			
				Hardware	Software	B2B	B2C	Cloud services	Telecommunications services	Internet and data services	Other priced digital services
259	519130	Licensing of rights to use intellectual property of internet publishers and broadcasters	Fully					Partially		Partially	
260	541410	Interior Design Services (except Sales of Products)	Partially					Partially			
261	541410	Sales of Products Specified as Part of an Integrated Interior Design Service	Partially					Partially			
262	541420	Industrial Design Services	Partially					Partially			
263	541430	Graphic Design Services	Partially					Partially			
264	541490	Other Specialized Design Services	Partially					Partially			
265	541511	Own-account software	Fully	Partially				Partially			
266	541511	Custom Computer Programming	Fully	Partially				Partially			
267	541512	Computer Systems Design Services	Fully					Partially			Partially
268	541513	Computer Facilities Management Services	Fully					Partially			Partially
269	541519	Other Computer Related Services	Fully					Partially			Partially
270	54170A	For sale auxiliary scientific research and development semiconductor and other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
271	54170A	For sale auxiliary scientific research and development (taxable) other computer & electric product manufacturing	Fully	Fully							
272	54170N	For sale academic scientific research and development (tax exempt) semiconductor and other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
273	54170N	For sale academic scientific research and development (tax exempt) other computer & electric product manufacturing	Fully	Fully							
274	54170N	For sale scientific research and development (tax exempt) semiconductor and other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
275	54170N	For sale scientific research and development (tax exempt) other computer & electric product manufacturing	Fully	Fully							
276	54170P	For sale scientific research and development (taxable) semiconductor and other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
277	54170P	For sale scientific research and development (taxable) other computer & electric product manufacturing	Fully	Fully							
278	54170P	Own account scientific research and development (taxable) semiconductor and other electronic component manufacturing	Fully	Fully							
279	54170P	Own account scientific research and development (taxable) other computer & electric product manufacturing	Fully	Fully							
280	61142N	Expenses of Computer training schools (tax exempt)	Fully								Fully
281	61142N	Tax exempt receipts from sales of Computer training schools (tax exempt)	Fully								Fully
282	61142P	Computer training schools (taxable)	Fully								Fully
283	61142P	Outright sale of original works of intellectual property of Computer training schools(taxable) (taxable)	Fully								Fully
284	61142P	Licensing of rights to use intellectual property of Computer training schools(taxable)	Fully								Fully
285	61159P	Other technical & trade schools (taxable)	Fully								Fully
286	811210	Consumer electronics repair and maintenance	Fully								Fully
287	811210	Computer & office machine repair & maintenance	Fully								Fully
288	811210	Communications equipment repair and maintenance	Fully								Fully
289	961100	Used computer hardware, software, and supplies	Fully	Fully							
290	961100	Used computing equipment	Fully	Fully							
291	962000	Used tvs	Fully	Fully							
292	962000	Used communication equipment	Fully	Fully							

출처: BEA(2021). Updated Digital Economy Estimates-June 2021

<부록 6> 미국 디지털 경제 활동 관련 산업

Digital economy activities	NAICS industries	NAICS description
Infrastructure		
Hardware	333242	Semiconductor machinery manufacturing
	333293	Printing machinery and equipment
	333990	Other general-purpose machinery manufacturing, repair work
	334110	Computer and peripheral equipment manufacturing
	334200	Communications equipment manufacturing
	334310	Audio and video equipment manufacturing
	334410	Semiconductor and other electronic component manufacturing
	334610	Manufacturing and reproducing magnetic and optical media
	335920	Communication and energy wire and cable manufacturing
	335999	All other miscellaneous electrical equipment and component manufacturing
Software	511210	Software publishers
	541511	Custom computer programming services
E-commerce		
Business-to-consumer (B2C)	441000	Motor vehicle and parts dealers
	442000	Furniture and home furnishings stores
	443000	Electronics and appliance stores
	444000	Building material and garden equipment and supplies dealers
	445000	Food and beverage stores
	446000	Health and personal care stores
	447000	Gasoline stations
	448000	Clothing and clothing accessories stores
	451000	Sporting goods, hobby, book, and music stores
	452000	General merchandise stores
	453000	Miscellaneous store retailers
	454000	Nonstore retailers
Business-to-business (B2B)	423000	Merchant wholesalers, durable goods
	424000	Merchant wholesalers, nondurable goods
	425110	Business to business electronic markets

Digital economy activities	NAICS industries	NAICS description
Priced digital services		
Cloud services	511210	Software publishers
	518210	Data processing, hosting, and related services
	519130	Internet publishing and broadcasting and web search portals
	541400	Specialized design services
Telecommunications services	541510	Computer systems design and related services
	512110	Motion picture and video production
	515120	Television broadcasting
	515210	Cable and other subscription programming
	517110	Wired telecommunications carriers
	517120	Wireless telecommunications carriers (except satellite)
	517410	Satellite telecommunications
	517910	Other telecommunications
	512110	Motion picture and video production
	517110	Wired telecommunications carriers
Internet and data services	517919	All other telecommunications
	518210	Data processing, hosting, and related services
	519110	News syndicates
	519130	Internet publishing and broadcasting and web search portals
	541512	Computer systems design services
All other priced digital services	541513	Computer facilities management services
	541519	Other computer related services
	611420	Computer training
	811211	Consumer electronics repair and maintenance
	811212	Computer and office machine repair and maintenance
	811213	Communication equipment repair and maintenance

출처: Tina Highfil, Christopher Surfield(2022). New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy, 2005-2020

<부록 7> 호주 디지털 경제 활동에 포함되는 상품

Digital Activity		SUPC (Relevant IOPC)	Product Description
Digital media	Digital media	56005	Radio & TV broadcasting services
		56010	Cable (pay TV) & other subscription broadcasting services
		57005	Internet publishing & broadcasting
		57010	Internet publishing advertising sales
		56005	Radio & TV broadcasting services
		56010	Cable (pay TV) & other subscription broadcasting services
		57005	Internet publishing & broadcasting
		57010	Internet publishing advertising sales
E-commerce	wholesale	33005	Wholesale margin
		33010	Other wholesale trade
	retail	39005	Retail margin
		39010	Other retail trade
Infra-structure	hardware	16015	Recorded media reproduction
		24005	Photographic goods (incl. optical fibres) & ophthalmic equipment(excl. spectacles)
		(24110050)	Ophthalmic instruments & appliances
		(24110090)	Cameras, image projectors & parts, photographic goods nec. (excl. sensitised photographic film, paper, plates and chemicals)
		(24190090)	Optical fibres, fibre bundles & cables (excl. insulated)
		24025	Computer hardware & peripherals (incl. photocopiers & parts)
		24035	Vending, video, monetary, office & other electronic hardware nec.
	software	54010	Software publishing
		54020	Copyright leasing
		(54200020)	Copyright leasing – software (non-customised)
	support services	57020	Data processing & information storage services
		70005	Computer consultancy, systems design & related services
		94010	Machinery & equipment repair & maintenance services
		(94220010)	Electronic & precision equipment repair & maintenance (excl. domestic appliance)
	telecommu-nications	24030	Telecommunication & audio visual equipment
		24040	Electric lights (incl. torches), cables and
		(24310010)	Uninsulated copper & aluminium stranded wire, ropes, cable, plaited bands and slings
		(24310090)	Cable, wire & strip
		57015	Internet services
		58005	Telecommunication services (excl. equipment)

출처: ABS(2019), Measuring Digital Activities in the Australian Economy

<부록 8> 캐나다 디지털 상품과 디지털화 영향을 크게 받는 비디지털 상품

SUPC Code	Title
Information and Communication Technology, goods	
MPG334100	Computers, computer peripherals and parts
MPG334201	Telephone apparatus
MPG334209	Other communications equipment
MPG334401	Printed and integrated circuits, semiconductors and printed circuit assemblies
MPG334409	Other electronic components
MPG334A01	Audio and video equipment and unrecorded media
MPG339903	Toys and games
Priced digital services except cloud and digital intermediaries	
IMS541502	Own-account software design and development services
MPS511200	General purpose software
MPS517001	Fixed telecommunications services (except Internet access)
MPS517002	Mobile telecommunications services
MPS517004	Fixed Internet access services
MPS518000	Data processing, hosting, and related services (except software as a service, on cloud)
MPS541501	Custom software design and development services
MPS541503	Computer systems design and related services (except software development)
Cloud computing	
MPS511200	General purpose software
MPS518000	Data processing, hosting, and related services (except software as a service, on cloud)
Digital intermediary services	
MPS485300	Taxi and limousine services
MPS492000	Courier, parcel, and local messenger and delivery services
MPS721100	Room or unit accommodation services for travellers
Non-digital products significantly affected by digitalisation	
MPS482001	Rail passenger transportation services
MPS482002	Rail freight transportation services
MPS484001	Moving services
MPS484004	Road transportation services for general freight
MPS484005	Road transportation services for specialized freight
MPS485100	Urban transit services
MPS485300	Taxi and limousine services
MPS486200	Transportation of natural gas by pipeline
MPS486A00	Transportation of crude oil and other commodities by pipeline
MPS48A001	Interurban and rural bus passenger transportation services
MPS48A002	School bus services
MPS48A003	Other transit and passenger transportation services by road
MPS48A004	Scenic and sightseeing tour services
MPS721100	Room or unit accommodation services for travellers
MPS721A01	Recreational vehicle park and recreational camp services

SUPC Code	Title
MPS721A02	Rooming and boarding services
MPS722001	Prepared meals
MPS722002	Alcoholic beverages for immediate consumption
MPG511111	Newspapers
MPG5111A1	Periodicals
MPG5111A2	Books
MPG5111A3	Other published products
MPS511112	Advertising space in printed newspapers
MPS5111A4	Advertising space in printed periodicals and in other printed publications
MPS51AX00	Licensing of rights for commercial use of literary works (except software) and artistic works
MPS512130	Admissions to motion picture film exhibitions
MPS5121A1	Recorded movies, television programs and videos
MPS5121A2	Movie, television program and video production, post-production and editing services
MPS5121A3	Licensing of rights for commercial use of dramatic works, and other copyrighted property n.e.c.
MPS512201	Recorded music and other sound recordings
MPS512202	Audio recording services and copyright administration
MPS512203	Licensing of rights for commercial use of musical works and sound recordings
IMS551001	Holding company services (imputed)
MPS521000	Central banking services
MPS522130	Local credit union services - explicit charges (fees)
MPS5221A0	Banking and other depository credit intermediation services - explicit charges
MPS522200	Non-depository credit intermediation services - explicit charges (fees)
MPS522300	Other services related to credit intermediation
MPS523001	Investment banking services
MPS523004	Investment counselling services
MPS523009	Holding company services and other financial investment and related activities
MPS526A00	Mutual funds (cost of service) and other similar services
MPS52X001	Deposit intermediation services indirectly measured (FISIM)
MPS52X002	Residential mortgage intermediation services indirectly measured (FISIM)
MPS52X003	Other loan intermediation services indirectly measured (FISIM)
MPS524101	Life insurance services
MPS524102	Health and accident insurance services
MPS524103	Vehicle insurance services
MPS524104	Property insurance services
MPS524105	Liability and other property and casualty insurance services
MPS524200	Insurance brokerage and other services related to insurance
MPS526111	Trusted pension fund services
MPS523002	Security brokerage and securities dealing services

SUPC Code	Title
MPS523003	Portfolio management services
MPS541800	Advertising, public relations, and related services
MPS561500	Travel arrangement, reservation and planning services
MPS610001	Tuition and similar fees for elementary and secondary schools
MPS610002	Tuition and similar fees for colleges and C.E.G.E.P.s
MPS610003	Tuition and similar fees for universities
MPS610004	Tuition and similar fees for trade, technical and professional training
MPS610009	Other educational training and services
NGS611100	Elementary and secondary school services provided by governments
NGS611200	Community college and C.E.G.E.P services provided by governments
NGS611300	University services provided by governments
NGS611A00	Other educational services provided by governments
NNP610000	Educational services provided by Non-Profit Institutions Serving Households
MPS713200	Gambling (net wagers)

출처: Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019.

<부록 9> 캐나다 ICT 산업

IOIC Code	Title	Partial allocation
BS334100	Computer and peripheral equipment manufacturing	
BS334200	Communications equipment manufacturing	
BS334A00	Other electronic product manufacturing	
BS334400	Semiconductor and other electronic component manufacturing	
BS417000	Machinery, equipment and supplies merchant wholesalers	Partial
BS511200	Software publishers	
BS517000	Telecommunications	
BS518000	Data processing, hosting, and related services	
BS541500	Computer systems design and related services	
BS811A00	Repair and maintenance (except automotive)	Partial

출처: Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019.

<부록 10> 캐나다 디지털로 배달되는 상품(서비스)

SUPC Code	Title
Priced digital services except cloud and digital intermediaries	
MPS511200	General purpose software
MPS517001	Fixed telecommunications services (except Internet access)
MPS517002	Mobile telecommunications services
MPS517004	Fixed Internet access services
MPS518000	Data processing, hosting, and related services (except software as a service, on cloud)
Cloud computing	
MPS511200	General purpose software
MPS518000	Data processing, hosting, and related services (except software as a service, on cloud)
Digital intermediary services	
MPS485300	Taxi and limousine services
MPS492000	Courier, parcel, and local messenger and delivery services
MPS721100	Room or unit accommodation services for travellers
Non-digital products significantly affected by digitalisation	
MPG511111	Newspapers
MPG5111A1	Periodicals
MPG5111A2	Books
MPG5111A3	Other published products
MPS5121A1	Recorded movies, television programs and videos
MPS512201	Recorded music and other sound recordings
MPS522130	Local credit union services - explicit charges (fees)
MPS5221A0	Banking and other depository credit intermediation services - explicit charges
MPS541800	Advertising, public relations, and related services
MPS561500	Travel arrangement, reservation and planning services
MPS713200	Gambling (net wagers)
Other products	
MPS519002	Internet advertising
MPS541100	Legal services
MPS541200	Accounting, tax preparation, bookkeeping and payroll services
MPS541300	Architectural, engineering and related services
MPS541600	Management, scientific and technical consulting services
MPS541701	Research and development services
MPS561100	Office administrative services

출처: Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019.

<부록 11> 미국 디지털 경제 추계결과

(단위: 십억 \$, %)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
디지털 경제 명목 부가가치	1015.4	1073.6	1157.3	1216.5	1208.7	1303.3	1355.3	1400.2
디지털 경제 실질 부가가치	908.8	992.9	1102.1	1184.8	1177.0	1299.0	1352.8	1400.2
디지털 경제 명목 산출액	1689.0	1788.5	1878.5	1940.1	1860.6	2025.5	2157.8	2281.9
GDP 명목 부가가치	13,039.2	13,815.6	14,474.2	14,769.9	14,478.1	15,049.0	15,599.7	16,254.0
GDP 실질 부가가치	14,901.3	15,315.9	15,623.9	15,643.0	15,236.3	15,649.0	15,891.5	16,254.0
GDP 총산출액	23,514.7	24,924.7	26,245.0	27,023.5	24,954.6	26,475.7	28,045.9	29,222.8
GDP 대비 디지털 경제 명목 부가가치 비율	7.8	7.8	8	8.2	8.3	8.7	8.7	8.6
GDP 대비 디지털 경제 명목 산출액 비율	7.2	7.2	7.2	7.2	7.5	7.7	7.7	7.8
디지털 경제 성장률	-	9.3	11	7.5	-0.7	10.4	4.1	3.5
GDP 경제 성장률	-	2.8	2	0.1	-2.6	2.7	1.5	2.3
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
디지털 경제 명목 부가가치	1486.6	1539.9	1665.9	1737.4	1818.7	1945.1	2052.3	2139.9
디지털 경제 실질 부가가치	1491.8	1558.8	1715.5	1830.8	1958.0	2106.7	2196.2	2284.9
디지털 경제 명목 산출액	2367.4	2487.4	2602.2	2716.4	2848.6	3038.7	3168.9	3305.9
GDP 명목 부가가치	16,843.2	17,550.7	18,206.0	18,695.1	19,477.3	20,533.1	21,381.0	21,060.5
GDP 실질 부가가치	16,553.3	16,932.1	17,390.3	17,680.3	18,076.7	18,609.1	19,036.1	18,509.1
GDP 총산출액	30,350.1	31,756.4	32,183.1	32,855.1	34,392.1	36,489.5	37,709.7	36,562.0
GDP 대비 디지털 경제 명목 부가가치 비율	8.8	8.8	9.2	9.3	9.3	9.5	9.6	10.2
GDP 대비 디지털 경제 명목 산출액 비율	7.8	7.8	8.1	8.3	8.3	8.3	8.4	9
디지털 경제 성장률	6.5	4.5	10.1	6.7	6.9	7.6	4.2	4
GDP 경제 성장률	1.8	2.3	2.7	1.7	2.2	2.9	2.3	-2.8

출처: DigitalEconomy_2005-2020.xlsx(<https://www.bea.gov/data/special-topics/digital-economy>)

<미국 디지털 경제 활동별 부가가치액>

(단위: 십억 \$)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Digital Economy	1,015.4	1,073.6	1,157.3	1,216.5	1,208.7	1,303.3	1,355.3	1,400.2
1. Infrastructure	407.0	428.9	457.4	468.2	445.1	482.3	501.8	506.6
1-1. Hardware	227.4	246.1	241.6	242.5	216.0	235.4	233.5	223.2
1-2. Software	179.6	182.8	215.8	225.7	229.2	247.0	268.3	283.5
2. E-Commerce	151.6	171.7	193.0	203.7	215.9	242.8	257.9	286.2
2-1. B-to-B E-Commerce	125.1	138.3	153.2	163.2	171.9	192.5	201.2	219.8
2-2. B-to-C E-Commerce	26.4	33.4	39.7	40.5	44.0	50.4	56.7	66.4
3. Priced Digital Services	456.8	473.1	507.0	544.6	547.7	578.1	595.6	607.4
3-1. Cloud Services	24.6	30.0	28.8	32.8	36.4	42.4	45.2	39.1
3-2. Telecommunications Services	297.1	298.6	332.1	348.3	337.7	343.2	335.5	334.6
3-3. Internet and Data Services	43.2	45.8	38.2	43.4	44.3	49.3	53.3	48.5
3-4. All Other Priced Digital Services	92.0	98.6	107.9	120.0	129.2	143.1	161.6	185.2
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Digital Economy	1,486.6	1,539.9	1,665.9	1,737.4	1,818.7	1,945.1	2,052.3	2,139.9
1. Infrastructure	524.0	547.1	575.5	594.8	636.6	691.1	727.6	770.9
1-1. Hardware	223.4	231.7	242.6	232.0	239.9	255.6	257.5	277.6
1-2. Software	300.6	315.4	333.0	362.8	396.6	435.5	470.1	493.3
2. E-Commerce	306.2	329.0	376.2	384.1	404.8	427.5	457.3	500.0
2-1. B-to-B E-Commerce	232.4	249.4	287.7	287.7	298.9	309.6	326.3	334.0
2-2. B-to-C E-Commerce	73.9	79.6	88.5	96.4	105.9	117.9	131.0	166.0
3. Priced Digital Services	656.4	663.8	714.1	758.5	777.3	826.5	867.4	869.0
3-1. Cloud Services	41.7	47.9	50.2	58.7	65.4	70.7	88.6	104.1
3-2. Telecommunications Services	365.9	355.6	384.7	400.2	396.7	411.4	416.0	401.1
3-3. Internet and Data Services	60.2	66.2	74.0	84.9	91.6	103.2	112.2	117.0
3-4. All Other Priced Digital Services	188.6	194.2	205.1	214.7	223.6	241.2	250.5	246.8

출처: DigitalEconomy_2005-2020.xlsx(<https://www.bea.gov/data/special-topics/digital-economy>)

<미국 디지털 경제 활동별 성장률>

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Digital Economy	9.3	11.0	7.5	-0.7	10.4	4.1	3.5	
1. Infrastructure	11.5	13.2	8.3	-1.9	13.2	4.7	2.3	
1-1. Hardware	19.6	9.2	13.3	-5.4	16.2	1.2	-1.9	
1-2. Software	1.6	18.3	3.1	1.7	10.5	8.0	6.0	
2. E-Commerce	9.1	9.3	1.5	-3.1	12.1	3.2	9.3	
2-1. B-to-B E-Commerce	5.9	7.0	1.8	-5.4	10.8	0.3	6.5	
2-2. B-to-C E-Commerce	24.8	19.3	0.4	6.6	17.5	14.8	19.5	
3. Priced Digital Services	7.3	9.7	9.1	1.4	7.4	4.0	1.9	
3-1. Cloud Services	22.1	-4.5	14.2	9.9	18.9	6.9	-13.2	
3-2. Telecommunications Services	6.1	13.8	7.8	-1.4	2.6	-0.9	-1.0	
3-3. Internet and Data Services	7.6	-9.6	13.8	-0.9	11.9	10.3	-7.8	
3-4. All Other Priced Digital Services	7.3	10.2	10.2	7.8	15.1	12.9	15.4	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Digital Economy	6.5	4.5	10.1	6.7	6.9	7.6	4.2	4.0
1. Infrastructure	4.4	5.5	6.9	5.7	8.5	9.8	5.5	6.6
1-1. Hardware	3.2	6.3	6.2	-1.3	4.0	6.9	0.5	7.2
1-2. Software	5.4	5.0	7.5	10.8	11.4	11.5	8.4	6.3
2. E-Commerce	5.1	6.0	13.5	4.4	6.5	3.5	0.3	5.8
2-1. B-to-B E-Commerce	3.1	5.1	14.5	2.8	4.8	0.8	-1.7	-0.8
2-2. B-to-C E-Commerce	11.8	8.9	10.1	9.6	11.5	11.4	5.5	22.4
3. Priced Digital Services	9.0	3.0	10.9	8.7	6.0	8.0	5.4	0.9
3-1. Cloud Services	7.1	16.0	5.4	18.2	12.3	9.7	25.9	15.3
3-2. Telecommunications Services	10.1	-0.7	13.4	7.0	4.0	4.3	1.8	-1.7
3-3. Internet and Data Services	27.5	12.1	13.7	19.3	11.5	19.0	9.1	2.6
3-4. All Other Priced Digital Services	2.7	4.3	7.0	5.8	5.6	9.5	3.8	-0.7

출처: DigitalEconomy_2005-2020.xlsx(<https://www.bea.gov/data/special-topics/digital-economy>)

<미국 산업별 부가가치의 디지털 경제 비중>

(단위: 십억 \$, %)

	디지털 경제(A)		GDP(B)		비중(A/B)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Gross domestic product	2,052.3	2,139.9	21,381.0	21,060.5	9.6	10.2
I. Private industries	2,040.5	2,127.9	18,762.5	18,360.2	10.9	11.6
1. Agriculture, forestry, fishing, and hunting	...	...	159.5	162.2	-	-
2. Mining	0.6	0.5	298.7	201.1	0.2	0.2
3. Utilities	0.4	0.4	330.8	338.0	0.1	0.1
4. Construction	0.5	0.5	904.0	894.4	0.1	0.1
5. Manufacturing	210.5	225.0	2,368.9	2,241.8	8.9	10
5-1. Machinery	8.3	11.6	168.4	160.7	4.9	7.2
5-2. Computer and electronic products	174.0	183.0	308.8	316.5	56.4	57.8
5-3. Electrical equipment, appliances, and components	6.8	6.9	64.6	61.4	10.5	11.2
6. Wholesale trade	398.6	407.4	1,277.4	1,264.9	31.2	32.2
7. Retail trade	136.0	174.1	1,166.5	1,205.1	11.7	14.4
7-1. Other retail	129.5	163.7	627.8	643.5	20.6	25.4
8. Transportation and warehousing	8.6	9.6	682.7	588.3	1.3	1.6
8-1. Truck transportation	7.1	7.9	173.3	169.6	4.1	4.7
9. Information	843.2	872.2	1,126.7	1,171.8	74.8	74.4
9-1. Publishing industries, except internet (includes software)	233.1	258.6	297.5	341.9	78.4	75.6
9-2. Motion picture and sound recording industries	27.3	20.2	84.7	73.8	32.2	27.3
9-3. Broadcasting and telecommunications	393.2	385.2	476.6	469.9	82.5	82
9-4. Data processing, internet publishing, and other information services	189.6	208.2	267.8	286.2	70.8	72.8
10. Finance, insurance, real estate, rental, and leasing	8.2	8.9	4,482.7	4,592.7	0.2	0.2
10-1. Finance and insurance	7.3	7.9	1,714.1	1,794.8	0.4	0.4
10-2. Real estate and rental and leasing	0.9	1.0	2,768.6	2,797.9	0	0
11. Professional and business services	410.2	408.2	2,723.9	2,717.1	15.1	15
11-1. Professional, scientific, and technical services	385.0	381.9	1,644.3	1,661.0	23.4	23
11-1-1. Computer systems design and related services	355.8	349.7	374.8	388.4	94.9	90
11-2. Management of companies and enterprises	14.4	15.4	412.1	411.9	3.5	3.7
11-3. Administrative and waste management services	10.7	10.8	667.5	644.3	1.6	1.7
12. Educational services, health care, and social assistance	16.4	13.9	1,874.3	1,869.7	0.9	0.7
12-1. Educational services	12.1	9.4	274.3	254.0	4.4	3.7
12-2. Health care and social assistance	4.3	4.4	1,600.1	1,615.7	0.3	0.3
13. Arts, entertainment, recreation, accommodation, and food services	0.8	0.6	912.7	684.6	0.1	0.1
13-1. Arts, entertainment, and recreation	0.4	0.4	239.0	162.0	0.2	0.2
13-2. Accommodation and food services	0.4	0.3	673.8	522.5	0.1	0.1
14. Other services, except government	6.4	6.6	453.6	428.6	1.4	1.5
II. Government	11.8	12.0	2,618.5	2,700.3	0.5	0.4

출처: DigitalEconomy_2005-2020.xlsx(<https://www.bea.gov/data/special-topics/digital-economy>)

<부록 12> 일본 디지털 경제 추계결과

(단위: 조 엔, %)

	산출액				부가가치			
	금액		구성비		금액		구성비	
	2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년
합계	1,007.20	1,042.70	1	1	528.3	545.1	1	1
디지털산업	74.2	81.4	0.074	0.078	39.1	41.4	0.074	0.076
디지털기반산업(제조업)	21.3	20.8	0.021	0.02	9.2	8.6	0.017	0.016
디지털기반산업(서비스업)	37	38.4	0.037	0.037	21.8	22	0.041	0.04
디지털중개플랫폼 (요금부과형)	3.6	4.6	0.004	0.004	1.2	1.4	0.002	0.002
중개플랫폼 및 자사 사이트 의존기업	10.6	15.2	0.011	0.015	6.1	8.5	0.012	0.016
E-Tailor	1.1	1.5	0.001	0.001	0.4	0.6	0.001	0.001
디지털전용금융보험업	0.5	0.7	0.001	0.001	0.3	0.4	0.001	0.001
비디지털산업	933.1	961.3	0.926	0.922	489.2	503.7	0.926	0.924

	국내총생산		수입		총공급(총사용)	
	2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년
합계	1,007.20	1,042.70	95.5	100	1,111.50	1,151.90
디지털생산물	70.2	73.6	12.1	12.6	87.6	91.6
ICT財	18.1	18.2	10	10.5	33	33.6
디지털서비스	49	51.8	2	2.1	51.5	54.5
클라우드컴퓨팅서비스	0.5	0.9	0	0	0.5	0.9
디지털중개서비스	2.6	2.7	0	0	2.6	2.7
디지털화에 영향을 받는 비디지털생산물	127.6	129.5	2.9	3.6	122.8	124.6
기타 비디지털생산물	809.5	839.6	80.5	83.8	901.1	935.7

	중간소비		가계소비		총고정자본형성		수출	
	2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년
합계	478.9	497.6	365.5	373.3	132.1	138.5	92.2	98.8
디지털생산물	42.3	45.9	17.9	18.1	16.6	16.5	10.6	10.7
ICT財	11.9	12.5	6	6	5.7	5.7	9.2	9
디지털서비스	27.7	30.4	11.4	11.6	11	10.8	1.4	1.7
클라우드컴퓨팅서비스	0.5	0.8	0.1	0.1	-	-	0	0
디지털중개서비스	2.2	2.3	0.4	0.4	-	-	0	0
디지털화에 영향을 받는 비 디지털생산물	48.3	47.5	70.7	72.6	0.2	0.2	2.7	3.5
기타 비디지털생산물	388.3	404.1	276.9	282.6	115.2	121.8	78.8	84.7

(단위: 십억 엔)

	주문 방법	거래금액					
		B to C		B to B		수요계	
		2015년	2018년	2015년	2018년	2015년	2018년
합계(산출액)	D	23,964	37,635	140,732	165,308	164,696	202,943
	ND	341,561	335,693	605,224	613,307	946,785	949,000
디지털생산물	D	4,164	6,875	15,636	18,093	19,799	24,968
	ND	13,752	11,228	54,089	55,439	67,840	66,667
ICT財	D	644	928	9,214	10,447	9,859	11,375
	ND	5,403	5,055	17,728	17,131	23,131	22,187
디지털서비스	D	3,090	5,454	6,026	7,143	9,117	12,597
	ND	8,348	6,173	34,050	35,696	42,398	41,869
클라우드 컴퓨팅 서비스	D	72	123	67	125	139	248
	ND	0	0	389	649	389	649
디지털 중개 서비스	D	356	371	328	378	685	748
	ND	0	0	1,921	1,963	1,921	1,963
디지털화에 영향을 받는 비디지털생산물	D	7,153	11,918	8,131	8,770	15,284	20,689
	ND	63,509	60,689	43,976	43,181	107,485	103,870
기타 비디지털 생산물	D	12648	18842	116965	138445	129613	157286
	ND	264301	263776	507159	514687	771460	778463

D: 디지털 주문, ND: 비디지털 주문

출처: 내각부 경제사회종합연구소(2022). 디지털 공급사용표 2015, 2018년의 추계에 대해서(디지털 이코노미 위성계정에 관한 조사 연구)

<부록 13> 영국 디지털 경제 추계결과

(단위: 백만 £, %)

	총부가가치	디지털 상품	디지털 상품 및 디지털 영향을 받는 상품	총부가가치에 대한 비중	
				디지털 상품	디지털 상품 및 디지털 영향을 받는 상품
2016	1,782,115	81,260	479,280	4.52	26.64
2017	1,860,286	87,600	500,280	4.68	26.72
2018	1,925,435	89,220	517,130	4.59	26.62
2019	2,000,157	91,860	530,480	4.55	26.30

출처: ONS(2022). UK Digital Economy Research: 2019.

<부록 14> 호주 디지털 경제 추계결과

(단위: \$, %)

연도	2018/2019	2019/2020	2020/2021
총 부가가치	1조 8,199억	1조 8,570억	1조 9,322억
디지털 활동 부가가치 ¹⁾	1,017억	1,094억	1,180억
디지털 활동의 점유율	5.6	5.9	6.1
지원서비스 ²⁾	43.5	43.5	42.6
통신 ²⁾	22.9	21.9	20.3
전자상거래-도매 ²⁾	18.2	19.2	19.7
디지털미디어 ²⁾	5.9	5.1	5.3
전자상거래-소매 ²⁾	4.7	5.5	7.3
S/W ²⁾	2.9	2.9	3.3
H/W ²⁾	1.8	1.8	1.7

1) 명목기준, 2) 디지털 활동 (명목)부가가치에 대한 점유율

출처: ABS(2022). Digital activity in the Australian economy, 2020-2021.

<부록 15> 캐나다 디지털 경제 추계결과

Digital Supply table, totals, 2019

Transaction type	Output, Total digital industries	Output, Total digital industries, digitally delivered	Total output	Total output, industries, digitally delivered	Imports	Imports, digitally delivered	Taxes on products	Total supply at purchasers' prices	Total supply at purchasers' prices, digitally delivered
millions of dollars									
Total	204,768	76,461	4,065,386	96,580	722,624	13,236	173,179	4,961,189	115,527
Digitally ordered	73,953	50,362	277,933	65,665	51,723	9,144	6,696	336,352	75,019
Direct from a counterparty	59,612	49,658	218,757	64,961	19,588	8,559	1,072	239,416	73,659
Via a resident digital intermediary	1,193	704	1,193	704	0	0	0	1,193	704
Via a non-resident digital intermediary	3,839	0	3,839	0	984	584	70	4,893	606
Via a resident retailer or wholesaler	9,308	0	54,144	0	31,150	0	5,555	90,849	50
Not digitally ordered	130,815	26,098	3,787,453	30,915	670,902	4,092	166,483	4,624,837	40,508

Source: Statistics Canada, Digital Supply and Use Tables, 2019.

Digital Use table, totals, 2019

Transaction type	Input, Total digital industries	Total Input	Final consumption expenditures, households	Final consumption expenditures, government and NPISH	Gross capital formation	Exports	Exports, digitally delivered	Total Use
millions of dollars								
Total products	87,424	1,927,518	1,247,894	516,925	531,352	737,500	17,053	4,961,189
Digitally ordered	12,115	165,910	99,273	0	15,061	56,107	13,582	336,352
Direct from a counterparty	10,813	125,805	65,655	0	10,118	37,839	13,511	239,416
Via a resident digital intermediary	56	896	159	0	0	138	63	1,193
Via a non-resident digital intermediary	238	2,829	922	0	0	1,142	0	4,893
From a resident retailer or wholesaler	1,008	36,381	32,537	0	4,944	16,987	8	90,849
Not digitally ordered	75,309	1,761,607	1,148,621	516,925	516,291	681,393	3,471	4,624,837
Subsidies on products	-444	-19,040						
Gross value added	117,788	2,039,564						

Source: Statistics Canada, Digital Supply and Use Tables, 2019.

	Digitally enabling industries				Digital intermediary platforms			Data and advertising driven digital platforms	E-Tailers	Digital only firms providing finance and insurance services	Other producers only operating digitally	Total digital industries	Total, all industries
	Hardware	Software	Telecommunications	Other services	Digital intermediary platforms charging a fee	Dependent on intermediary platforms, incorporated	Dependent on intermediary platforms, Unincorporated						
Year													
	GDP, in millions of dollars												
2017	6,536	41,891	36,166	9,912	60	1,015	653	835	3,748	2,340	448	103,298	1,991,534
2018	7,012	45,726	37,175	10,669	207	1,117	1,050	846	4,248	2,752	582	111,384	2,079,869
2019	7,243	48,013	37,460	11,511	327	1,399	1,458	979	5,187	3,392	821	117,788	2,157,352
	thousands of jobs												
2017	54	347	130	83	1	16	52	10	52	19	9	772	18,045
2018	55	377	130	85	2	17	61	10	55	21	12	825	18,241
2019	58	405	125	89	3	21	67	12	62	25	16	882	18,562

Sources: Statistics Canada, Digital Supply and Use Tables, 2017, 2018, 2019.

Use of digital products, 2017 and 2019

Product type	Total intermediate consumption	Final consumption expenditures, households	Final consumption expenditures, government and NPISH	Gross capital formation	Exports	Total Use
millions of dollars						
2017						
Total products	1,779,179	1,160,794	475,100	503,317	673,325	4,591,714
Digital products	93,982	44,903	0	49,433	26,916	215,234
Information and communication technology, goods	21,723	14,085	0	20,057	13,215	69,080
Priced digital services	68,241	30,211	0	27,847	12,772	139,070
Cloud computing	3,626	436	0	1,529	913	6,505
Digital intermediary services	392	171	0	0	17	579
Non-digital products, impacted	253,057	224,725	89,207	59	46,383	613,432
Other products	1,432,140	891,166	385,893	453,825	600,026	3,763,049
2019						
Total products	1,927,518	1,247,894	516,925	531,352	737,500	4,961,189
Digital products	103,806	47,333	0	53,381	31,251	235,770
Information and communication technology, goods	23,796	14,478	0	22,468	13,833	74,575
Priced digital services	74,413	32,037	0	28,797	16,344	151,592
Cloud computing	4,256	445	0	2,116	999	7,815
Digital intermediary services	1,340	373	0	0	75	1,789
Non-digital products, impacted	270,546	239,744	96,283	6	53,239	659,818
Other products	1,553,165	960,818	420,642	477,965	653,011	4,065,600

Source: Statistics Canada, Digital Supply and Use Tables, 2017 and 2019.

출처: Ziad Ghanem(2021). Measuring the digital economy: The Canadian digital supply and use tables 2017-2019.

<부록 16> 네덜란드 디지털 경제 추계결과

<2018년 네덜란드 디지털 산업의 산출과 부가가치(10억 유로)>

	Output	GVA	Share	
			Output	GVA
All industries	1.514,5	692,6	100%	100%
Total digital industries	137,4	55,3	9%	8%
Digitally enabling industries	95,4	36,4	69%	66%
Digital intermediary platforms	16,3	5,4	12%	10%
Firms dependent on platforms	1,0	0,7	1%	1%
E-Tailers (Retail)	3,4	1,7	2%	3%
E-Tailers (Wholesale)	20,7	10,8	15%	20%
Digital only firms providing finance and insurance services	0,7	0,4	0%	1%
Other producers only operating digitally	NA	NA		

<2018년 네덜란드 디지털 상품별 공급표와 사용표(10억 유로)>

	Supply			
	Output	Imports	Other*	Total
ICT Goods	36,0	52,1	0,3	88,4
Priced digital services except cloud computing services and digital intermediary services	67,3	10,5	0,0	77,8
Priced cloud computing services	8,5	1,8	0,0	10,3
Priced digital intermediary services	15,5	-	-	-
Total Digital Products	127,3	-	-	-

	Use				
	Gr. fixed capital form.	Inter-mediate cons.	Exports	Household final cons.	Other*
ICT Goods	5,6	17,8	60,4	4,4	0,2
Priced digital services except cloud computing services and digital intermediary services	21,9	34,3	15,2	6,6	-0,2
Priced cloud computing services	0,0	6,5	3,1	0,7	0,0
Priced digital intermediary services	0,0	-	13,6	-	-
Total Digital Products	27,5	-	92,3	-	-

* Other supply e.g. import tariffs , other use e.g. accumulation of stock

출처: Sjoerd Hooijmaaijers, Nicky Kuijpers and Joram Vuik(2021). Supply-Use tables for the digital economy Experimental research

<부록 17> 캐나다 International Transactions in Commercial Services, 2021 조사표

Revenues – Percentage of commercial services delivered remotely to foreign parties, 2021						
2. For each category of services reported previously in question 1, report the percentage of total revenues of commercial services delivered remotely to all foreign parties. Services delivered remotely are services supplied across the border. The supplier does not travel to the country of the foreign party to provide the services, nor does the foreign party come to Canada to consume the services. Select the appropriate percentage range for each service category. If this information is not available from your records, please provide estimates to the best of your knowledge. Include services delivered outside of Canada via electronic data interchange (EDI), video conferencing with clients, file sharing, websites, applications or platforms, extranet, email or text including services provided to foreign affiliates using the same network. Exclude: • services delivered to a foreign party while the provider is abroad in the country of the foreign party • services delivered to a foreign party temporarily located in Canada						
	0%-10%	11%-14%	15%-19%	20%-24%	25%-29%	30%-34%
a. Administrative, business and management consulting and public relations services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Accounting services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Advertising and related services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Legal services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. Financial services excluding fees and commissions on securities	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Insurance services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Computer services (including cloud computing services)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h. Information services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i. Telecommunication and related services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
j. Research and development	☐	☐	☐	☐	☐	☐
k. Architectural and engineering services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
l. Education, training, staff development	☐	☐	☐	☐	☐	☐
m. Environmental services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
n. Health services	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...continues on next page						

...continued from previous page

	0%-10%	11%-24%	25%-49%	50%-74%	75%-89%	90%-100%
o. Mining services [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
p. Other scientific and technical services [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
q. Construction services supplied directly from or to Canada [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
r. Maintenance and repair services [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
s. Manufacturing services on physical inputs owned by others (contract production) [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
t. Equipment rentals (operating leasing services) [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
u. Non-financial commissions (trade-related services) and merchandising [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
v. Performing arts [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
w. Other audio-visual services — films and videos [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
x. Other audio-visual services — other [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
y. All other services not elsewhere specified [Country]	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐

INFORMATION COPY
DO NOT USE TO REPORT

<부록 18> 네덜란드 <Monitor online platformen 2020> 조사항목

조사주제	조사항목
1) 주요 특성별 온라인 플랫폼 분포 현황	①산업별 온라인 플랫폼 분포: 노동(고용중개) 등 17개 산업 ※해당 산업은 온라인 플랫폼의 활동과 관련되기 때문에 해당 기업의 실제 산업활동과 일치하지 않음. 예를 들어 정보통신업에 해당하는 IT 기업이 온라인 플랫폼에서 환자와 의료 제공자를 연계하는 경우 본 조사에서 돌봄(care) 산업으로 분류 ②거래 상품 유형별 온라인 플랫폼 분포: 제품, 서비스, 정보로 구분 ③공급자 및 고객 유형별 온라인 플랫폼 분포: 기업, 가정 및 프리랜서, 비영리단체, 기업과 가정의 혼합으로 분류 ④산업별 공급자 분포: 노동(고용중개) 등 17개 산업(산업분류와 일치하지 않음) ⑤산업별 평균 고객 수 분포: 노동(고용중개) 등 17개 산업(산업분류와 일치하지 않음) ⑥수익 모델별 온라인 플랫폼 분포: 공급자만 지불, 구매자만 결제, 공급자와 구매자 모두 지불, 무료서비스로 구분 ⑦품질 평가 관련 온라인 플랫폼 분포: 공급업체 등급 부여, 사용자 리뷰 작성, 상품 품질에 대한 평가, 온라인 플랫폼 기능에 대한 평가, 기타 다양한 방법으로 평가, 평가기능 없음으로 구분 ⑧데이터 수집별 온라인 플랫폼 분포: 공급자에 대해서만 수집, 고객에 대해서만 수집, 공급자와 구매자로부터 수집, 데이터 수집하지 않음으로 구분 ⑨알고리즘 사용 유무별 온라인 플랫폼 분포: 알고리즘을 사용하지 않음과 사용함으로 구분 ※알고리즘: 데이터 처리를 자동으로 실행하는데 사용되는 일련의 규칙 ⑩기타서비스 제공 유무별 온라인 플랫폼 분포: 기타서비스 제공, 기타서비스 제공하지 않음으로 구분 ※기타서비스: 지불 처리, 물류 서비스, 클라우드서비스, 교육 제공 등 ⑪웹사이트 시작 연도별 온라인 플랫폼 분포: 2013년 이전, 2014년, 2015년, 2016년, 2017년, 2018년, 2019년, 미상으로 구분 ⑫산업별 사업부 직원 수 분포: 1명 이하, 5명 이하, 20명 이하, 20명 이상으로 구분 ⑬산업별 사업부의 법적 형태 분포: 개인회사, 협력관계, 소유주, 기타로 구분
2) 온라인 플랫폼에서 사용하는 수익모델	①산업별 수익모델 분포: 수익모델은 공급자만 지불, 구매자만 결제, 공급자와 구매자 모두 지불, 무료서비스로 구분 ②공급자 유형별 수익모델 분포: 공급자 유형은 기업, 가정, 비영리단체, 기업과 가정의 혼합, 미상으로 구분 ③공급자는 기업일 때 고객 유형별 수익모델 분포: 고객 유형은 기업, 가정, 기업과 가정의 혼합으로 구분 ④플랫폼이 중개하는 상품 유형별 수익모델: 중개 상품 유형은 제품, 서비스, 정보로 구분 ⑤공급자 또는 고객이 플랫폼에 지불하는 방법: 지불 방법은 일회성 결제, 가입비용 포함 반복 결제(구독), 거래당 고정 금액, 거래당 비율, 거래당 가변금액(비율 없음)으로 구분 ⑥산업별 가격 결정자: 공급자, 고객, 공급자와 구매자 협상, 플랫폼, 공급자와 플랫폼으로 구분 ⑦플랫폼의 수입 출처 및 최대 수입원(2019년): 수입 출처는 거래 및 사용자 권한에 대한 수수료 수입, 광고, 제휴마케팅(고객을 판매 웹사이트로 안내), 사용자 데이터 공유 또는 판매, 기타로 구분

조사주제	조사항목
3) 온라인 플랫폼의 수익성 분석 (2019년 기준)	①산업별 수익 유무: 수익 손실, 손익 내지 없음으로 구분 ②공급자 및 고객 유형별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ③상품 유형별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ④수익 모델별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑤품질 평가 관련 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑥데이터 수집별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑦알고리즘 사용 유무별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑧기타서비스 제공 유무별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑨웹사이트 시작 연도별 손익 분포: 수익이 있는 플랫폼과 손실 플랫폼으로 구분 ⑩웹사이트 데이터 트래픽별 손익분포: 데이터 트래픽은 1분위(최소), 2분위, 3분위, 4분위, 5분위로 구분
4) 온라인 플랫폼의 매출, 부가가치 및 운영 결과	①총매출액 및 중앙값(2019년) : 플랫폼 있는 기업, 플랫폼 중심 기업, 영업이익과 부가가치가 있는 기업 등으로 구분 ※총 직원 수 대비 플랫폼 부문 종사 직원 수의 비율을 기준으로 플랫폼 중심 회사 유무를 판정하고 플랫폼 중심 회사의 전체 매출을 플랫폼 매출로 집계(OECD 방식) ※온라인 플랫폼 매출액 집계 방법으로 해당 회사의 전체 매출액을 집계하는 경우 플랫폼 수익이 과대평가되며, 플랫폼 수익과 비플랫폼 수익 비율을 질문하는 항목을 조사표에 추가하여 이를 기초로 전체 매출액을 배분하는 경우 무응답 경우가 많고 정확한 답변이 어려운 단점이 있음 ②평균 영업이익 및 부가가치(2018년): 자료 이용이 가능한 47개 집계 결과 ③영업이익과 부가가치 중앙값(2018년): 자료 이용이 가능한 47개 집계 결과
5) 온라인 플랫폼의 공급자와 고객에 대한 지역분석	①공급자와 구매자의 지역별 비율: 100% 네덜란드, 25% 이상 해외, 50% 이상 해외, 독일, 벨기에 또는 룩셈부르크, 기타 EU 국가, EU 국가 이외 지역 ②산업별 공급자 지역별 비율: 네덜란드, 독일, 벨기에 또는 룩셈부르크, 기타 EU 국가, EU 국가 이외 지역 ③산업별 구매자 지역별 비율: 네덜란드, 독일, 벨기에 또는 룩셈부르크, 기타 EU 국가, EU 국가 이외 지역
6) 온라인 플랫폼의 사회적 이익제공 여부	①공급자 및 고객 유형별 공익서비스를 제공하는 플랫폼 비율 ②공급자 유형 및 고객 유형별 공익서비스를 제공하는 플랫폼 비율 ③상품 유형별 공익서비스를 제공하는 플랫폼 비율 ④산업별 공익서비스를 제공하는 플랫폼 비율 ⑤공익서비스 유형별 공익을 제공하는 플랫폼 비율: 공익서비스는 지속가능성, 보살핌/건강, 사회/웰빙, 일, 교육, 생활환경, 안전, 기업가정신, 투명도, 예술과 문화, 기타로 분류
7) 알고리즘 사용 여부 및 사용자 데이터 수집	①산업별 알고리즘 사용 플랫폼 비율 ②알고리즘 사용 목적별 비율: 구매자와 공급자 연결, 데이터 처리 및 분석, 잠재고객에 대한 광고 타겟팅, 수요와 공급관리, 가격결정, 구인결정, 나쁜 리뷰에 대한 접근 금지, 기타로 구분 ③데이터 수집 대상 및 시기별 비율: 등록 시 공급자 데이터, 사용 시 공용자 데이터, 등록 시 고객 데이터, 사용 시 고객 데이터로 구분 ④수집한 데이터의 사용 목적별 비율: 구매자와 공급자 연결, 고객 파일 유지, 지불시스템 가동, 잠재고객에 대한 광고 타겟팅, 감시추적 개선, 알고리즘 개선, 기타, 제3자와 공유로 구분

조사주제	조사항목
8) 온라인 플랫폼을 통해 판매하는 기업의 업종별, 규모별 차이 분석 (2019년 기준, ICT 사용 조사 자료)	※ICT 사용 조사: 산업분류 C~N 및 Q에 속하는 직원 2인 이상 기업 대상 ※조사 결과 다른 회사의 웹사이트나 앱을 통해 판매한 네덜란드 기업에 대한 집계자료(자체 웹사이트나 앱을 통해 판매하는 기업도 조사 대상) ①판매 수단 유형별 업체 비율: (일부) 온라인 플랫폼을 통해 판매, (자체 소유가 아닌) 온라인 플랫폼을 통해서만 판매, (일부) 자체 웹사이트 또는 온라인 플랫폼을 통해 판매 ②매출 중 온라인 플랫폼의 비중: 자체 웹사이트 또는 온라인 플랫폼을 통해 판매, 온라인 플랫폼을 통해 판매 ③산업별 온라인 플랫폼을 통해 판매하는 기업 비중 및 매출 비중 ④산업별 기업분포, 온라인 플랫폼을 통한 매출 기업분포, 기업 매출액 분포, 온라인 플랫폼을 통한 기업 매출액 분포 ⑤기업 규모별 기업분포, 온라인 플랫폼을 통한 매출 기업분포, 기업 매출액 분포, 온라인 플랫폼을 통한 기업 매출액 분포 ⑥산업별 1개 플랫폼 매출이 전체 플랫폼 매출의 50% 이상인 기업 비율

출처: B. Klijs(2021). Monitor online platformen 2020 정리

<부록 19> 캐나다 2019년 제조업 연간 조사표(전자상거래 조사항목)

E-Commerce

The following questions are about e-commerce activities.

E-commerce revenue: Sales of goods and services conducted over the Internet with or without online payment.

Include all revenue for which an order is received and commitment to purchase is made via the Internet, although payment can be made by other means, such as orders made on web pages, an extranet, mobile devices or Electronic Data Interchange (EDI).

Exclude orders made by telephone, facsimile or email.

Sales from automated kiosks located within the business's establishments are excluded from E-commerce sales.

1. For this reporting period, what was this business's total revenue?
Please report all amounts in thousands of Canadian dollars.

Include sales of goods and services; rental and leasing; commissions; subsidies, grants, donations and fundraising; royalties; rights; licensing and franchise fees; dividends, interest and other revenue. \$,000

2. Did this business have any e-commerce revenue in this reporting period?

☐ Yes → Go to question 3

☐ No → Go to question 6

3. What was the total e-commerce revenue in this reporting period?
When precise figures are not available, please provide your best estimate. \$,000

4. During this reporting period, did this business make sales over the Internet through any of the following methods?
Select all that apply.

a. via a mobile app ☐ B05184_r1

b. via your company website ☐ B05184_r2

c. via a third-party website ☐ B05184_r3

d. via Electronic Data Interchange (EDI) ☐ B05184_r4

e. other methods — please specify: ☐ B05184_r5

B05184_r6

5. Does this business have any full-time staff dedicated solely to activities related to e-commerce?

☐ Yes

☐ No

6. If you answered No at question 2, please identify the reasons why this business did not make sales over the Internet:
Select all that apply.

a. goods and services do not lend themselves to online sales ☐ B05185_r1

b. prefer to maintain current business model ☐ B05185_r2

c. lack of skilled workers to implement and maintain e-commerce infrastructure ☐ B05185_r3

d. cost of development is too high ☐ B05185_r4

e. security concerns ☐ B05185_r5

f. other reasons — please specify: ☐ B05185_r6

B05185_r7

<부록 20> 정보통신, 방송 승인통계 목록(2021년 말 기준)

번호	통계명	담당부서	조사기관
1	ICT실태조사	정보통신산업정책과	KAIT·KEA
1-1	(부가)ICT실태조사 SW(광의)부문	소프트웨어정책과	SPRi
2	ICT주요품목동향조사	정보통신산업정책과	KAIT·KEA
2-1	(부가)통신서비스가입자현황	통신정책기획과	KAIT
2-2	(부가)무선데이터트래픽현황		
3	ICT기업경기조사	정보통신산업정책과	KAIT·KEA
4	ICT인력동향실태조사	정보통신산업정책과	KAIT·KEA
5	정보통신기술산업(ICT)통계	정보통신산업정책과	KEA
6	ICT수출입통계	정보통신산업정책과	IITP
7	인터넷이용실태조사	디지털신산업제도과	NIA
8	인터넷기반통계	디지털신산업제도과	KISA
9	사물인터넷산업실태조사	네트워크정책과	NIPA
10	정보화통계조사	디지털사회기획과	NIA
11	SW융합실태조사	소프트웨어정책과	SPRi
12	정보보호실태조사	정보보호기획과	KISIA
13	디지털정보격차실태조사	디지털포용정책팀	NIA
14	스마트폰과의존실태조사	디지털포용정책팀	NIA
15	방송산업실태조사	방송진흥기획과	KISDI
16	방송통신광고비조사	디지털방송정책과	KOBACO
17	데이터산업현황조사	데이터진흥과	KDATA
18	ICT전문인력수급실태조사	정보통신산업기반과	IIT
19	연구개발활동조사 (부가)ICTR&D실태조사	정보통신방송기술정책과	IITP
20	클라우드산업실태조사	인터넷진흥과	NIPA/ 한국클라우드산업협회
21	ICT중소기업실태조사	정보통신산업기반과	KOVA
22	웹접근성실태조사	디지털포용정책팀	NIA
23	정보보호산업실태조사	정보보호산업과	KISIA
24	스마트미디어산업실태조사	디지털방송정책과	KAIT
25	전자문서산업실태조사	디지털신산업제도과	KISA
26	인공지능산업실태조사	인공지능기반정책과	SPRi/지능정보산업협회
27	블록체인산업실태조사	디지털사회기획과	NIPA
28	가상증강현실(VR,AR)산업실태조사	디지털콘텐츠과	SPRi
29	온라인및오프라인결합서비스 (O2O서비스)시장조사	디지털신산업제도과	NIP

출처: 정현준 외(2021). 2021년 ICT 통계체계 기획 및 개선방안 연구

Abstract

A Study on digital supply-use tables estimation method

Sohyun Park

As a result of reviewing the OECD guidelines for supply and use tables for the digital economy and actual examples of 6 countries, it is necessary to improve and develop digital-related statistics in order to subdivide the standard supply and use tables into digital products and non-digital products, digital industries and non-digital industries, digital orders and non-digital orders, and digital delivery and non-digital delivery. During the estimation process of digital products and digital industries, the most important thing is the availability of information on digital intermediary platforms. Based on the international standard industrial classification, digital intermediary platforms correspond to 4799, but it is difficult to build a population because they are often omitted from the business register and included in industries other than 4799. Thus, the Netherlands uses a machine learning method to identify platform companies. In order to estimate the proportion of digital delivery of services, the U.S.A, Canada, the Netherlands and the UK produce statistics on international trade in services by supply mode by improving the existing survey statistics on international trade in services.

South Korea, a digital powerhouse, also needs to provide supply and use tables for the digital economy to identify the scale of digital economy. In order to provide supply and use tables for the digital economy, Statistics Korea should redefine the definition of online transactions and digital platform transactions in the Census on Establishments, expand the survey on some industries including wholesale and retail trade further to all industries, and modify the question method. Since there is no data to separate digital orders and delivery from imports and exports of services, it is necessary to develop international trade statistics of services by supply mode, as in other countries. There are 29 kinds of ICT statistics in South Korea, but these statistics are composed of survey items necessary for establishing science policies. Accordingly, there is a limitation in compiling supply and use tables for the digital economy because there is a risk of duplication when the sales are added based on the industrial classification.

South Korea also needs to start supply tables for the digital economy to simply estimate the scale of the digital economy, just like Canada that follows the U.S.A method. After learning the estimation method and identifying matters for improvement and development of necessary statistics, South Korea needs to re-estimate supply and use tables in accordance with the OECD guidelines.

Key words: supply and use table, digital economy, supply and use tables for the digital economy



○ 박소현 (통계청 통계개발원 연구기획실 서기관)

연구보고서 2022-13

디지털 공급사용표(위성계정) 작성방안 연구

인	쇄	2023년 4월 일
발	행	2023년 4월 일
발	행	인
발	행	통계개발원장 송준혁
발	행	처
		통계청 통계개발원
		35220 대전광역시 서구 한밭대로 713
		Tel.(042)366-7100 Fax.(042)366-7123
홈페이지		http://sri.kostat.go.kr
ISSN(Online)		2733-4120





통계청
통계개발원