

FOCUS

코로나19와 디지털 전환, 2021년 회고와 2022년 전망

글로벌 디지털 생태계의 변화와 우리의 과제

소프트웨어 인재양성 추진 현황과 과제

올 한 해의 메타버스 기술적 변화가 무엇인가?
향후 과제는?

디지털, 풀어야 할 노동의 근본적인 이슈 제기

디지털전환시대 국내 SW생태계의 이슈와 우리의 역할

SW산업의 2021년 화두 및 2022년 해야 할 일



ISSUE

공공SW사업자 선정기준 :
가격과 계약이행평가제도에 관해





CONTENTS



발행인 박현제 소장(소프트웨어정책연구소)
홈페이지 www.spri.kr
전화 031-739-7300
주소 경기도 성남시 분당구 대왕판교로
712번길 22 글로벌R&D센터
연구동 A 4층, 소프트웨어정책연구소
디자인 제작 방형식디자인 www.bhs747.co.kr

칼럼

COLUMN

04

글로벌 플랫폼경제의 부상 : 혁신론과 독점론을 넘어서

The rise of the global platform economy

동향

TREND

22

인도의 혁신을 향한 공개SW 활성화

Open Source Software Adoption for Innovation in India

28

글로벌 주요국의 XR 정책 동향

Global XR policies and implications

포토 에세이

PHOTO ESSAY

38

사진산책 중간(中間)

Your Moment with Photos : The Stopover



포커스

FOCUS

42

글로벌 디지털 생태계의 변화와 우리의 과제

Changes in the global digital ecosystem and our challenges

45

소프트웨어 인재양성 추진 현황과 과제

Software Talent Nurturing Promotion Status and Tasks

48

**올 한 해의 메타버스 기술적 변화가 무엇인가?
향후 과제는?**

What are the technological changes in the metaverse this year? What are the future challenges?

50

디지털, 풀어야 할 노동의 근본적인 이슈 제기

Digital raises fundamental issues of labor that need to be resolved

52

**디지털전환시대 국내 SW생태계의 이슈와
우리의 역할**

Issues of the domestic software ecosystem in the era of digital transformation and our role

54

SW산업의 2021년 화두 및 2022년 해야할 일

The topic of the SW industry in 2021 and what to do in 2022

이슈

ISSUE

56

**공공SW사업자 선정기준 : 가격과 계약이행평가
제도에 관해**

Public IT Project Tender Evaluation Criteria :
Price and Past Performance

글로벌 플랫폼경제의 부상 : 혁신론과 독점론을 넘어서



김준연
책임연구원
catchup@spri.kr

요약

이 글은 최근 디지털 플랫폼을 둘러싸고 각국이 추진하는 규제의 내용과 배경을 살펴보고, 우리의 플랫폼 담론이 향해야 하는 현실적 방향은 무엇인가를 모색하고자 했다. 먼저 경제 집중도를 견제하는 미국모델, 정부 통제를 중시하는 중국모델 그리고 공정거래와 역내주권을 강조하는 유럽모델에서 선도국인 미국을 제외하고는 공통적으로 경제적 측면과 더불어 주권과 안보 등 국익 차원의 고려가 포함된 플랫폼 규제담론을 가지고 있었다. 이런 측면에서 플랫폼 규제에 대한 대표 이슈 3가지(자사우대, 적용범위 및 기업결합)로 우리의 규제 담론을 평가하자면 추격단계에 있는 우리도 신생 플랫폼 육성 차원에서 규제의 적용 범위를 좁히고, 규제의 초점도 공정거래의 차원에서만 두는 방안이 현 단계에서 바람직할 것으로 보인다.

주제어 _ 플랫폼, 빅블러, 반독점, 공정경쟁

I. 부상하는 플랫폼 경제와 시계 제로의 국내 생태계

세계경제포럼은 2025년 글로벌 디지털플랫폼 매출액이 약 60조 달러(약 7경 2,000조 원) 규모로 성장하며 글로벌 전체 기업 매출의 30%가 플랫폼 비즈니스를 통해 이뤄질 것이라 전망하고 있으며 UNCTAD(2020)에서도 데이터의 축적과 플랫폼에 의한 가격경쟁력, 네트워크 효과로 인한 경쟁우위를 배경으로 디지털플랫폼 경제가 그 위상을 더욱 강화할 것으로 전망하며 플랫폼 경제의 대세론을 강조하고 있다. 이제 디지털은 기존 전통 경제의 패러다임을 플랫폼 기반으로 전환하며 진화하고 있는 상황이다.

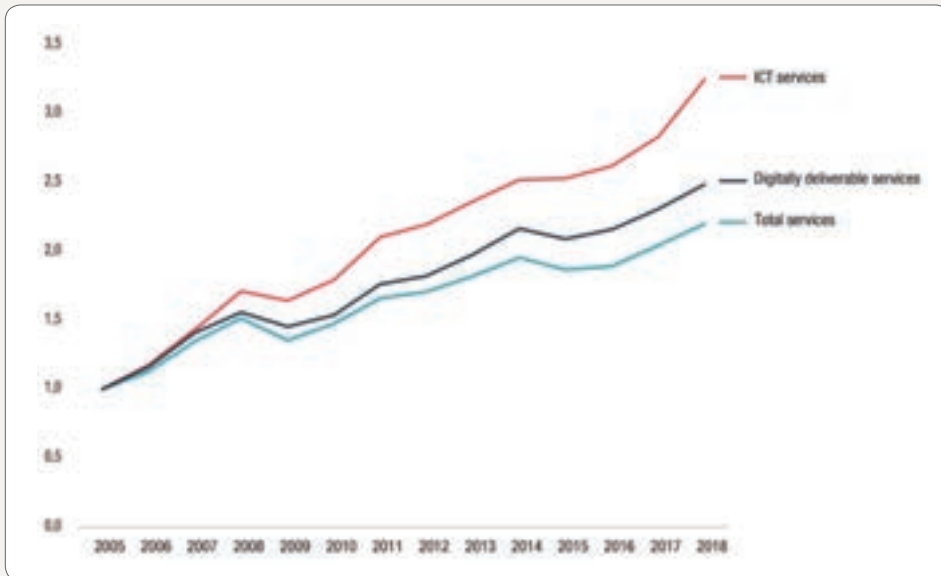
아래는 디지털플랫폼 비즈니스의 우월성을 보여주는 대표적인 지수(Index)로서 Amazon, Alphabet, Facebook, Microsoft, Alibaba, Tencent, Netflix, PayPal, Dropbox, Naspers, Baidu, Weibo, Booking Holding, Etsy 및 Twilio 등을 포함해서 2016년부터 측정하고 있는데, 2020년 현재 약 200% 이상의 시장 가치를 획득하며 Nasdaq Composite, Dow Jones Industrial 및 독일 DAX Performance Index 30까지도 능가하며 우상향 하는 추세이다. 한편 가장 최근의 문헌인 UNCTAD의 디지털경제보고서 2020에서는 2019년 전 세계 디지털 무역(Digital Trade)이 8,000억~1조 5,000억 달러 규모로 전세계 무역량의 약 3.5%~ 6%에 이른다고 했으며 디지털 서비스(digitally delivered services) 무역 규모는 2005년에서 2018년 사이에 연평균 7%씩 성장해서 전체 서비스 무역이 연평균 6%씩 증가한 것보다 가파르게 상승했다고 제시했다.

[그림 1] 디지털 플랫폼 지수(Index)



자료 : <https://www.8w8.com/platforms-the-digital-supreme-discipline-on-the-stock-exchange/>

[그림 2] 디지털 서비스의 연도별 성장



자료 : UNCTAD Stat

주지하다시피 디지털플랫폼 경쟁은 요소 기술간 경쟁이라기 보다 산업 혹은 산업의 경계를 넘는 생태계 차원의 경쟁이다. 이러한 플랫폼 경쟁은 기본적으로 선발자의 독점성 이슈가 있고, 플랫폼 혁신의 원천이 되는 데이터는 축적과 연결을 통해 새로운 가치를 생성하고 기존 산업의 경계를 허물거나 새로운 산업의 탄생을 촉발하기도 하지만, 데이터 주권과 안보 차원의 이슈로도 연결되는 상황이라 산업 혁신론을 넘는 국익 차원의 전략적 접근도 요구된다고 할 수 있다.

최근 글로벌 플랫폼 생태계는 미국의 반독점 규제, 유럽의 권역내 주권보호와 공정거래, 그리고 중국의 데이터안보에 기반한 시장보호주의가 상호 경쟁하며 충돌하는 상황이다. 특히 미국의 반독점 당국인 연방거래위원회(FTC)는 소위 GAFA(구글, 애플, 페이스북, 아마존)로 대변되는 미국 빅테크기업이 2010~2019년 총 616건의 기업 인수를 진행했다며 특정 회사와 공급업체를 결합하는 ‘수직합병’ 관련 지침을 폐기¹하는 등 규제의 분위기가 고조되고 있고, 바이든 대통령도 백악관 국가경제위원회 기술·경제 특별보좌관에 팀 우, FTC 위원장에 아마존의 반독점 패러독스²로 유명한 리나 칸, 법무부 반독점국의 최고책임자로 조너선 캔터를 각각 임명하면서 이른바 반독점 규제를 강하게 주장하는 뉴브랜다이즈 운동(New Brandeis Movement)의 대표적 인사들로 구성하면서 경제력의 집중에 대한 규제(fighting ‘bigness’)를 강조하는 의지를 강하게 피력하고 있다. 한편 유럽연합(EU)은 정도의 차이는 있

1 헤럴드경제(2021.9.16.), 美 FTC “5대 빅테크 10년간 600여 개 회사 인수”...수직합병 지침 철회

2 아마존의 반독점 역설(Amazon's Antitrust Paradox)은 미국 연방거래위원회(한국의 공정위원회) 리나 칸의 박사학위 논문으로 소비자의 후생을 높이는 기업이라도 사회에 악영향을 미칠 수 있다는 내용이다.

지만 '디지털 시장법' 제정 필요성을 강조하는 추세이고 온라인 플랫폼 사업자(게이트키퍼)를 지정하고 경쟁제한행위를 사전규제해 경쟁법 집행을 강화하고 있는 상황이다. 글로벌 플랫폼 규제 트렌드는 국내에도 예외 없이 불어닥치고 있는데, 최근 공정위를 중심으로 온라인플랫폼공정화법, 전자상거래법, 전기통신사업자법 등 플랫폼 생태계에 대해 다양한 규제 입법이 동시에 진행되고 있다.

이 글은 최근 플랫폼을 둘러싸고 각국이 추진하는 규제의 담론을 살펴보고, 우리의 상황을 고려한 보다 현실적인 방향이 무엇인지를 모색하고자 작성되었다. 사실 우리는 2020년 3월 6일 여객자동차운수사업법 개정안(일명 타다금지법)이 국회를 통과하면서 170만 명이 이용하던 플랫폼은 하루 아침에 불법이 된 경험이 있고, 2015년 12월 국회를 통과한 '자동차관리법'³으로 온라인 중고차 경매 플랫폼, 헤이딜러가 폐업되었으며, 2016년에도 콜버스 혹은 풀러스 등이 규제와 입법 리스크를 넘지 못하고 폐업했었다. 이번엔 국회와 공정거래위원회가 디지털 공정경제 달성이라는 기치 하에 네이버·카카오의 독과점 남용 행위를 제재하기 위해 온라인 플랫폼 공정화법⁴과 전자상거래법 개정⁵을 서두르고 있고 알고리즘 투명화를 강조하는 온라인 플랫폼 이용자 보호법 개정안⁶과 플랫폼기업의 M&A 허가를 강화하는 내용⁷, 데이터 공유하도록⁸ 전기통신사업법 개정도 국회에 발의되어 있는 실정이라서, 우리의 현실을 감안한 플랫폼 규제의 담론은 무엇인가라는 이슈는 시의적절해 보인다. 글의 순서는 먼저 2장에서 플랫폼 규제에 대한 대표적 견해 두 가지를 소개하고, 3장에서 미국, 유럽과 중국의 플랫폼 규제 동향을 살펴보고, 4장에서 독점과 혁신을 넘는 한국적 논리를 탐색해 보았다.

- 3 개정된 타다 금지법에서 헤이딜러 같은 전자거래 사이트도 3300㎡(약 998평)의 물리적인 주차장을 보유해야 한다고 정하면서 헤이딜러는 폐업하게 되었음
- 4 온라인 플랫폼 공정화법은 표준계약서 작성을 의무화해 플랫폼 입점 업체를 보호하고자 제6조에서 표준계약서에 서비스 내용, 서비스 변경 사항, 상품 노출 순서, 손해분담 기준 등을 반드시 기재하도록 하고 있다. 플랫폼 기업들은 사업 자율성이 크게 침해될 것으로 우려하고 있으며, 특히 6조 5항에 거래되는 재화 또는 용역이 온라인 플랫폼에 노출되는 순서, 형태 및 기준 등에 관한 사항을 기재토록 한 부분에 대해서는 플랫폼 경쟁력의 핵심인 주요 알고리즘 구동 방식이 유출될 수 있다는 지적이 있다.
- 5 전자상거래법 25조의 '온라인 플랫폼 운영사업자의 외관책임 강화' 조항에 대해서는 입점 업체와의 거래 과정에서 소비자 피해가 발생하면 플랫폼도 연대 책임을 지도록 한 부분에 대해 과하다는 우려가 존재한다.
- 6 전혜숙 의원 발의, 「온라인 플랫폼 이용자 보호에 관한 법률」(「플랫폼 이용자 보호법」)과 「전기통신사업법 일부개정 법률안」 등 2건의 통신사업자에 관한 법률 대표 발의
- 7 정희용 의원 발의, 온라인플랫폼 기업이 부가통신사업 또는 사업자를 인수합병(M&A) 할 때 과학기술통신부 장관 인가를 받도록 하는 '전기통신사업법' 일부개정법률안을 발의
- 8 변재일 의원 발의, 이용자 수, 매출액, 제공 서비스 등이 일정기준에 해당하는 전기통신사업자의 경우 보유한 특정 데이터에 대한 이용자 및 사업자의 접근을 의무적으로 허용하도록 하는 '전기통신사업법' 개정안을 발의

II. 디지털 플랫폼 독점 규제론과 혁신론

이 장에서는 산업의 경계와 기업의 개념, 비즈니스 관행까지도 바꾸고 있는 디지털 플랫폼 생태계에 대한 양대 이슈, 즉, 독점적 플랫폼기업이 건전한 생태계의 교란종이라고 취합하는 부정론과 어느 정도의 독점이야말로 혁신의 출발이자 새로운 비즈니스를 창출의 이유가 된다는 긍정론에 대해 살펴보고자 한다.

디지털 플랫폼은 알고리즘에 의해 데이터 수집·분석·저장 비용이 감소하며 생산 측면의 비효율성 감소와 수요 측면의 소비자 후생 증대라는 효과를 창출하지만, 규모의 경제(economies of scale)와 범위의 경제(economies of scope)가 동시에 작동하면서 강력한 네트워크 효과로 인해 지배적 플랫폼으로 시장쏠림(tipping), 즉 독과점 현상을 초래할 수도 있다. 또한 경쟁의 과정에서 시장 경쟁자 제거를 위해 교차보조(cross-subsidization), 공격적 기업인수(killer acquisition)⁹ 등 반시장적 효과를 발생한다고 알려져 있다.

한편 이와는 반대로 독점이 오히려 혁신으로 연결된다는 견해도 있다. 플랫폼의 혁신을 지지하는 입장에서 지금의 디지털 플랫폼기업들은 19~20세기 전통 산업의 독점과 달리 독점 유지력이 낮고, 글로벌 기업과 경쟁하거나 막대한 투자를 단행하기 위해 독점 플랫폼 기업 육성이 불가피하다는 것이다¹⁰. 특히 온라인 서비스는 다른 플랫폼으로 갈아타는 전환 비용(transaction cost)이 낮아서 독점 기업도 지속적으로 혁신을 하지 않으면 독점이 지속되기 매우 어려운 구조라는 것이다. 실제로 독점한 것처럼 보였지만 결국 역사 속으로 사라진 라이코스, 싸이월드, 야후 등 우리에게 익숙한 수많은 인터넷 기업과 서비스들이 대표적 사례에 해당된다. 오히려 독점기업이어서, 또는 독점에 대한 기대가 있어 소비자 후생을 위한 막대한 투자와 도전에 나설 수 있는 ‘독점의 역설’도 있다¹¹. 7년간 5조원의 누적 적자로 구축한 쿠팡의 로켓배송이나 냉동식품의 새벽배송을 위해 막대한 예산을 투입한 마켓컬리, 테슬라의 스페이스엑스(Space-X)와 같은 혁신은 사업 성공 시 독점적 이익에 대한 기대가 없다면 애초에 시도조차 불가능한 프로젝트들이기도 하다¹². 특히 디지털 기업이라면 한계생산비용이 제로이기 때문에 규모의 경제와 범위의 경제를 보다 극적으로 향유하기 위해서라도 덩치를 키워야 하며 이런 특성에 비춰볼 때 특정 기업이 독점했을 때 오히려 소비자 후생이 극대화될 수 있다. 과거 스펀터 역시도 독점기업이어서, 또는 독점에 대한 기대가 있어 소비자 후생을 위한 막대한 투자와 도전에 나선다는 점을 간파하여 독점의 역설을 주창한 바가 있다. 사업자가 자기 분야에서 독점적 지위를 가진 경우, 외부에서는 경쟁 압력이 없을 것이라고 생각하지만 결과적으로 완전 경쟁 상태와 마찬가지로 행동하게 될 것이

9 Cremer, Montjoye, and Schweitzer(2019)는 그들의 연구에서 기존 독점기업이 경쟁자 제거를 위한 인수(“killer acquisition”)를 하게되면 소비자 후생은 감소하는 것을 밝혔다.

10 Alex Moazed(2016.6.2.), INC.Com, Why Modern Monopolies Are Good

11 독점이 강화될수록 소비자는 오히려 좋아진다는 역설(paradox). 그래서 아마존의 독점은 자연독점(natural monopoly)이라는 주장도 있다.

12 이에 대해서는 리나 칸의 주장에 대해 경제 효과를 실증하지 않고 사회 정의를 추구하는 것이 부적절하다는 의미로 반독점 힙스터(hipster antitrust)라는 지적을 하기도 한다.

라고 했으며 경쟁이 독점보다 언제나 바람직하다는 명제는 성립하지 않고 오히려 자본주의 사회에서 성공적인 혁신자가 차지하는 독점이윤은 정당하다고도 했다. 사실 영업이익의 대부분을 확장적 투자에 쏟아 붓고 장기성장을 구가하는 아마존이 대표적 사례이다.

[그림 3] 아마존의 매출액과 영업이익(1998-2019)



사실 플랫폼 독점을 규제해야 한다는 입장에도 국가별 처한 환경에 대한 고려가 필요하다는 견해도 있다¹³. 유럽의 반독점 규제에 대한 논쟁이 2010년 초중반에 등장하기 시작했는데, 이는 플랫폼과 데이터에 대한 규제가 독점과 혁신의 차원이라기 보다 'GAFA'로 대변되는 미국 빅테크 기업들이 유럽 시장을 잠식하는 것에 대응하기 위한 차원이라는 주장이다. 다음 장에서는 최근 추진되는 각국의 플랫폼 규제에 대한 동향을 살펴보고자 한다.

13 Ciriani, S., & Lebourges, M. (2018). The market dominance of US digital platforms: antitrust implications for the European Union. Available at SSRN 2977933.

III. 글로벌 플랫폼 규제 동향

최근 미-중 기술패권의 갈등이 지속되고 있고 유럽연합(EU)도 자국의 데이터 주권과 디지털 산업 육성에 박차를 가하는 분위기지만, 유일하게 모두가 합심해서 밀어붙이고 있는 아젠다가 바로 플랫폼 기업에 대한 규제 프레임이다.

먼저 미국은 가장 강력한 플랫폼 기업들을 확보하고 있지만, 높은 수준의 규제를 준비하고 있는 상황이다.

2019년 6월 3일 법사위원회 산하에 있는 ‘반독점, 상업, 그리고 행정법 소위원회(Subcommittee on Antitrust, Commercial, and Administrative Law)’가 주도 하여 구글을 비롯한 4대 플랫폼 기업에 대한 조사가 시작되었고, 2020년 10월 <디지털 시장의 경쟁조사(Investigation of competition in digital market)>란 보고서를 미국 하원 사법위원회 반독점 소위원회에서 발표했다. 이 작업의 연장선에서 2021년 6월 11일 미국 하원에는 거대 플랫폼을 대상으로 하는 반독점법안 패키지가 민주당과 공화당간에 초당적 협력으로 발의되고, 23~24일 이틀에 걸쳐 법제사법위원회를 통과했다¹⁴.

주로 GAFA(Google, Apple, Facebook, Amazon)의 높은 시장 지배력이 자국 경제와 민주주의체제에 미치는 영향을 분석한 반독점법안은 미국 온라인 시장 선택과 혁신법¹⁵, 플랫폼 독점종식법¹⁶, 서비스 전환활성화를 통한 경쟁과 호환성 증진법¹⁷, 플랫폼 경쟁과 기회법¹⁸, 기업 인수합병 신청비용 현대화법¹⁹의 내용을 담고 있다²⁰.

사실 과거 미국 정부는 플랫폼이 소비자에게 무료로 혹은 낮은 비용으로 서비스를 제공한다는 이유에서 규제에 적극적이지 않았다. 현행 경쟁법상 시장지배력은 유료 시장에만 성립될 수 있는 개념이라 가격과 소비자 효용이라는 판단 기준으로는 아마존과 같이 수년간 적자를 보며 가격을 올리지 않은 채 사업의 범위와 시장 점유율을 넓히는 기업들은 플랫폼 독점으로 규제할 수 없었다²¹. 아마존을 이용하는 소비자는 싼 가격에 편리하게 물건을 구매할 수 있어 소비자 효용은 오히려 증가했고, 독점이면서도 비싼 가격을 요구하지 않기 때문에 아마존은 전통적 독점 규제의 대상 자체가 아니었기 때문이다. 다만 리나 칸은 아마존이 소비자에게 싸게 파는 대신, 자신과 계약한 생산자와 노동자에게 비용을 전

14 KDI(2021.8.12.) 미국의 플랫폼 반독점법안 도입과 시사점

15 American Choice and Innovation Online Act

16 Ending Platform Monopolies Act

17 Augmenting Compatibility and Competition by Enabling Service Switching Act

18 Platform Competition and Opportunity Act

19 Merger Filing Fee Modernization Act

20 이 법을 요약하면 미국 온라인 시장 선택과 혁신 법률은 빅테크가 자사 상품을 우대하는 차별행위를 통제한다. 플랫폼 독점 종식 법률은 잘못된 행위를 애초부터 발생하지 않도록 하는 취지다. 서비스 전환 활성화를 통한 경쟁과 호환성 증진 법률은 플랫폼 간 데이터의 원활한 이동을 보장한다. 플랫폼 경쟁과 기회 법률은 거대 플랫폼에 의한 인수합병을 견제해 혁신과 경쟁 제한을 막는다.

21 플랫폼기업은 소비자에게는 공짜 서비스를 제공하거나 할인쿠폰을 주면서 마이너스 가격을 받고, 대신 판매업체로부터 수수료를 받는다. 소비자가 늘면 판매업체들은 저절로 증가한다. 무료라서 소비자에게 혜택을 주는 것처럼 보이기 때문에 규제하기 어렵다. 그러나 아마존은 이 방식으로 경쟁업체를 따돌리고 소비자로부터는 데이터 등을 착취하기 때문에 문제이고 독점은 강화된다는 것이 리나 칸 2017년 논문의 핵심이다.

가하며 점유율이 점차 높아져 경쟁업체가 쉽게 진입할 수 없는 독점적인 지위를 가지게 된 후에는 원래 무료 서비스에도 수수료를 받기 시작했다고 주장하며, 독점기업에 대한 규제의 초점을 소비자의 후생 극대화에서 불공정 경쟁 방지쪽, 즉 경쟁 극대화 쪽으로 옮겨야 한다고 주장하고 있다²². 한마디로 플랫폼 기업들이 부를 독식하면 불평등은 더욱 심화되며 사회 정치적 불안도 야기할 수 있다는 입장인 것이다.

시장집중도 측면에서 기업별로 살펴보면, 구글의 미국 검색 시장 점유율은 82%, 페이스북의 미국 SNS시장 점유율은 70%, 아마존의 미국 온라인소매시장 점유율은 75%, 애플의 미국 스마트폰 시장 점유율은 55%이며, 구글과 애플이 전세계 앱 스토어 시장의 90% 이상을 점유하고 있는 상황이다. 이러한 상황에서 2020년 10월 미국 법무부는 인터넷 검색 시장의 높은 점유율과 시장 지배력을 이용해 구글과 유튜브에게 유리하게 검색 엔진을 운영하고 있다며 구글의 모회사 알파벳을 반독점법 위반으로 고소했다. 또한 법무부는 구글과 애플이 담합해서 검색 서비스가 질적으로 떨어졌으며, 소비자의 선택권도 줄게 됐다고 조사를 진행 중이다. 구글과 애플의 CEO인 순다르 피차이와 팀 쿡은 2018년 양사의 협력 방안의 논의하고 애플의 사파리에서 구글의 엔진을 사용하는 대가로 연간 80억 달러에서 120억 달러를 지불했다고 한다. 법무부 조사에 따르면, 구글 트래픽의 절반 가까이 애플 기기에서 나온다고 한다.

바이든 행정부가 들어선 이후, 법무부 반독점국장으로 구글에 맞서 마이크로소프트(MS), 엘프 등이 제기한 반독점 소송을 담당했던 조너던 캔터를 임명했고(2021.7.20.), 연방거래위원회(FTC)의 위원장으로 아마존 반독점의 역설로 유명한 리나 칸을 임명했다. 백악관 국가경제위원회 대통령 특별고문으로 《큰 것의 저주(2018)》라는 저서를 통해 빅테크에 대한 규제를 촉구하며 페이스북이 공정 경쟁을 방해한다며 페이스북 해체를 주장한 팀 우를 임명했다. 바이든 정부는 빅테크가 주도하는 플랫폼의 지배력이 과도하게 커져 시장과 소비자에게 불이익을 주고 있다고 보고 21년 7월 9일에는 기업 간 경쟁을 촉진하고 독과점 관행을 규제하도록 하는 행정명령에 서명하기도 했다. 개인정보차원에서 미국은 별도의 전담기구가 없는 상황인데²³ Stigler Committee on Digital Platforms(2019) 보고서에서는 전통적으로 경쟁당국에서 다루지 않았던 개인정보보호, 데이터 이용제한 등 이슈를 전문적으로 다룰 수 있는 디지털청(DA: Digital Authority)의 신설을 제안했고²⁴, 2021년 6월 통과한 법안에는 연방거래위원회(FTC)에 디지털시장국을 설치해 플랫폼 기업의 자사 우대 관행을 막는다는 내용이 담겼다. 이러한 흐름을 종합해 볼 때, 바이든 행정부에서 플랫폼 규제에 그 수위를 점차 높여갈 것으로 예상되지만 그 내용은 소비자 후생을 보호하기 위한 시장집중화 해소에 초점을 둘 것으로 보인다.

중국의 경우, 인터넷 초창기에 중국 시장을 장악한 야후(1999년), 이베이(2003년), 아마존(2004년), 구글(2005년), 우버(2009년) 등 미국 플랫폼들을 차단하기 위해 자국 기업에게 유리한 배타적인 정책

²² Khan, L. M. (2016). Amazon's antitrust paradox. Yale LJ, 126, 710.

²³ 예산관리처(OMB: The Office of Management and Budget)와 FTC가 전문기구는 아니지만 개인정보 보호기구로서의 역할을 담당하고는 있다.

²⁴ Stigler Center(2019.9.16.), Stigler Committee on Digital Platforms: Final Report

으로 이른바 BAT(Baidu, Alibaba, Tencent)로 불리는 토종 플랫폼을 키워냈다. 이 과정에서 중국 플랫폼들은 서구 플랫폼 기업이 수집하기 어려운 사생활 정보와 생체 데이터까지 끌어모아 광범위한 빅데이터를 만들기도 했다. 중국 정부와 당의 지원 없이는 불가능한 일이며 토종 플랫폼을 사실상 정부 영향력 아래 두고 통제하는 모델이기에 가능한 것이었다. 그러나 최근 ▲독과점 구조 완화 ▲공정한 시장경쟁 질서 확립 ▲소비자 권익 보호 ▲금융 관리감독 강화 등 다양한 규제가 진행되고 있으며, 그 중 독점 및 불공정한 경쟁행위를 집중 단속하기 위한 위법행위 처벌사례가 발표되는 등 중국도 자국 플랫폼에 대대적인 규제를 가하기 시작했다.

우선 시장감독관리총국, 중앙사이버보안·정보화위원회판공실(中央网信办), 국가세무총국은 합동으로 2020년 11월 6일 27개 자국내 온라인 플랫폼 기업의 대표를 소집하여 공정하고 합법적인 경영활동의 중요성 강조했으며, 2021년 4월 13일에는 시장감독관리총국, 인터넷정보판공실, 세무총국이 공동으로 바이두(百度), 디디(滴滴), 징둥(京东), 어러머(饿了么), 허마셴성(盒马鲜生), 핀뎬똬(拼多多) 텐센트(腾讯) 등 34개 온라인 플랫폼 기업 대상으로 온라인 플랫폼기업 행정지도회 개최하여 독점 및 시장경쟁 침해, 양자택일(二选一) 강요 등 위법행위 적발 시 엄중 처벌 경고하고 각 기업에 한 달 이내 자체 조사 및 개선을 요구했다. 또한 시장감독관리총국 홈페이지에 해당 온라인 플랫폼 기업들이 제출한 ‘준법경영서약서(依法合规经营承诺)’를 공개하기도 했다²⁵.

중국 온라인 플랫폼 기업에 대한 독점 및 불공정행위 규제는 주로 2020년 후반부터 집중적으로 진행되었는데, 2020년 12월부터 2021년 4월 경까지 알리바바인베스트먼트(阿里巴巴投资), 위예원그룹(阅文集团), 펑차오 네트워크(丰巢网络), 텐센트(腾讯), 바이두(百度) 등 기업에 「반독점법」 제 48조, 제49조에 의거하여 각각 벌금 50만 위안 부과했으며²⁶, 특히 2021년 4월 10일 시장총국은 알리바바(阿里巴巴)에 반독점법 위반 사례 중 역대 최대 벌금 규모인 182억 2,800억 위안(약 3조 원)을 부과하며 시장에서의 지배적 지위를 이용하여 자사 플랫폼에 속한 업체가 경쟁사 플랫폼에 입점하지 못하도록 강요하는 거래를 제한하는 행위, 즉 양자택일(二选一)에 대해 행정처분을 내렸다²⁷.

2020년 12월 개최된 중앙경제공작회의에서는 2021년의 8대 중점임무 중 하나로 ‘반(反)독점 강화 및 자본의 무질서한 확장 방지’를 제시하고, 2021년 8월 30일 개최된 중앙전면심화개혁위원회(제21차) 회의에서도 반독점 규제와 공정경쟁 정책을 추진하는 것이 사회주의 시장경제의 완성이자 공동부유를 촉진하는 공정한 시장경쟁 환경을 조성이라고 재차 강조하는 상황이다. 최근 중국은 민영기업인 디지털 플랫폼이 헬스케어, 유통, 의료, 금융 등 신성장 산업을 주도하고 있는 반면, 국유기업은 주로 은행, 철강 등 전통산업을 영위하는데 머물러 있는데, 중국 정부가 플랫폼을 규제하는 대외적 명분은 반독점법 해소를 위한 소비자 보호를 통한 공정경쟁 환경 조성이라고 하지만, 중국이 빅데이터를 일종의 사회적 핵심 자산으로 보고 국가의 통제권 아래 편입시킴으로서 해외 플랫폼의 자국 시장 진입을 효과적으로 차

25 中国政府网, 国家市场监督管理总局, 《2020年度平台经济领域反垄断事件盘点》, 刘晓春、王敏昊, 天风证券研究所整理

26 TF Securities(2021.4.16.), 互联网平台反垄断专题研究

27 求是(2021.5.24.), 关志雄, 中国加强平台经济反垄断监管, 阿里巴巴首当其冲

단할 수 있으며, 동시에 통치 체제와 권력을 강화하고 있다는 견해도 있다. 관변지로 알려진 구시망(求是网)의 보도에 의하면²⁸, 중국 공산당 중앙정치국회의는 플랫폼 경제에 대한 국가의 감독 범위를 강화할 것임을 강조했지만 또한 발전과 규제를 동등하게 중시할 것임을 강조하고 있다고 했다.

시장집중도 측면에서 보면, 중국은 메신저와 모바일 주문 등 일부 영역을 제외하고 전자상거래는 타오바오 56%, 징둥 17%, 핀두어두어 7%이고, 배달은 디디 30%, 선저우주완차 30%, 자오자오 17% 등, 음원은 쿱고우 32%, QQ 25%, 쿠위 22% 등으로 독점의 이슈가 없지는 않지만 그렇다고 미국처럼 단독 기업에 의한 높은 독점성을 보이는 상황은 아니기에 미국처럼 기업분할까지 강제하는 상황으로 가지는 않을 것으로 보이고, 특히 반독점의 강조가 자국 기업에게만 해당되는 상황이 아니기에 중국의 플랫폼 독점에 대한 정책의 초점은 양자택일과 같은 자사우대는 견제하며 건전한 시장경쟁체제를 보장하는 동시에 국가에 의한 데이터 검열과 통제를 통해 체제안보를 확보하고, 자국시장 보호를 균형있게 추진하는 상황으로 예상된다.

한편 유럽연합(EU)은 디지털 플랫폼에 대한 거버넌스를 일종의 역내 주권이라는 개념으로 접근하는 측면이 강하다. 2019년부터 EU는 본격적으로 플랫폼 공정성·투명성 규칙을 도입해 온라인중개서비스와 검색엔진을 규율하기 시작했고 이용약관 또는 서비스 변경 이전 이용자에게 통보하도록 하고 노출순위 기준 등을 공개하도록 했으며, 2020년 12월에는 역내 공정한 거래환경조성의 차원에서 디지털시장법(DMA)과 디지털서비스법(DSA)²⁹ 초안을 발표해서 추진 중이다. 이러한 제도의 추진 배경에는 유럽 시장에서 구글의 독점력이 강화가 자리하고 있다. EU는 2010년부터 구글에 대한 독점조사에 착수하여 2017년 24억유로(약 3조원)에 달하는 과징금을 부과했고³⁰, 2018년에는 구글이 안드로이드 스마트폰 운영체제로 시장 지배력을 남용했다며 43억 4,000만 유로(약 5조 7,000억 원)³¹, 2019년에는 온라인 광고 시장의 지배적 지위를 남용해 불공정 경쟁을 이끌었다는 이유로 14억 9,000만 유로(약 1조 9,000억 원)의 과징금을 부과하는 등 EU와 구글의 치열한 법적 공방이 10년이라는 시간 동안 진행되었다³². 한편 아마존도 제3자 판매 정보 남용 등 반(反)독점법 위반이 주요 혐의로, 아마존이 플랫폼 사업자이면서 자사 제품을 판매하는 유통 사업자라는 이중 지위를 남용했는지를 EU경쟁당국이 조사 중이다. 아마존이 독립적 상품 판매업자들의 민감한 정보를 악용해 경쟁 우위를 점하고 있는지 여부가 핵심 쟁점이다. 사실 이들 모두는 미국의 빅테크기업로서 유럽 시장의 장악력이 매우 높은 상황

28 求是(2021.6.7.), 强化平台经济反垄断的经济学思考

29 디지털시장법은 최소 3개국 이상 EU 회원국에서 월 이용자수 4500만명 초과 등 기준을 바탕으로 온라인서비스 관련 역할을 하는 '게이트키퍼' 사업자를 규제 대상으로 지정한다. 사실상 GAFA가 규제 대상이다. 게이트키퍼 사업자에게는 자사 서비스 우대 행위 금지, 타 서비스 전파를 위한 기술적 제한 금지, 플랫폼 이용기업에서 취득한 데이터로 경쟁하는 행위 금지 등 의무를 부과된다. 한편 디지털서비스법은 온라인플랫폼 사업자에 불법콘텐츠 신고메커니즘을 구축하도록 하고 판매자 신원확인, 이용자 의무 고지 등을 강화하는 게 골자다. 타겟 광고와 추천시스템 주요 기준을 공개하도록 했다. EU는 기존 관련업무를 담당하며 전문성을 보유한 정보통신총국에 규제 권한을 부여했다. 유럽전자통신규제청(BEREC)과 같은 모델로 회원국 간 정책 일관성을 담보하도록 한 것도 특징이다. 이 법들은 모두 2021년 12월 15일 발표 예정이다.

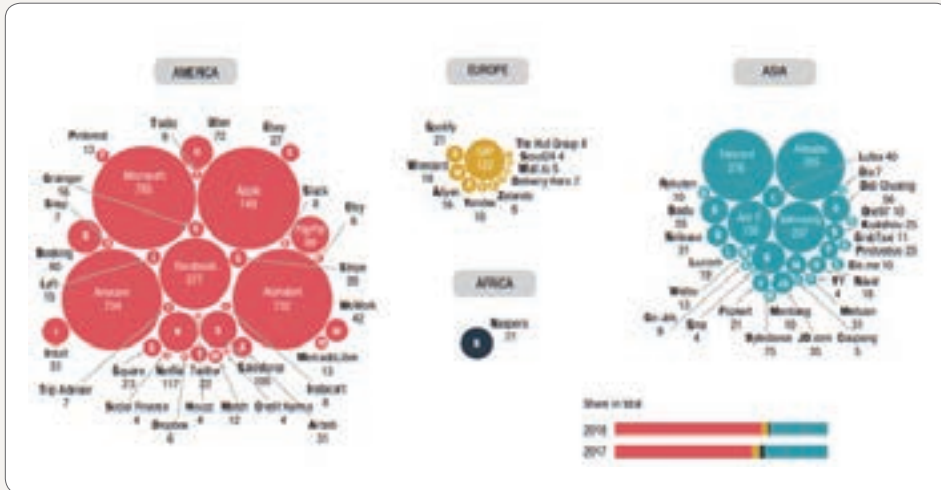
30 매일경제(2017.6.27.) EU, 구글에 '24억유로' 역대최대 과징금

31 파이낸셜뉴스(2018.7.19.) '구글 제국' 때린 EU 채찍... 시장은 회의적

32 위클리비즈(2020.3.20.) 美·日·獨-EU의 빅테크 규제

이고, 이에 대한 유럽 정책 당국의 효과적인 견제 기제가 형성되는 차원으로 이해가 된다. 아래의 그림은 플랫폼기업의 지역별 분포를 나타내는데, 중국은 아시아지역의 대표적 플랫폼기업을 확보하고 있는 반면, 유럽은 대표적인 플랫폼 기업이 매우 약한 상황임을 알 수 있다.

[그림 4] 글로벌 플랫폼기업의 지역별 분포(2018)



* 출처 : Digital Economy Report 2019(UNCTAD)

EU는 데이터에 대해서도 ‘개인정보보호법(GDPR)’이라는 일종의 가이드라인을 제시하고 있다. EU 시민권자의 개인 정보를 다루는 기업에 정보 보호 의무를 강화하고, 모든 외국 기업은 EU에 지사가 있건 없건 개별적으로 EU의 심사를 거쳐야 EU 내 거주자의 개인 정보를 EU 밖으로 가져갈 수 있게 했다. 또한 EU 시민은 인공지능(AI) 등이 자동으로 시행하는 평가를 거부할 권리를 지니며 불필요한 정보를 삭제하는 ‘잊힐 권리’도 개인이 보유하게 된다. 출장이나 여행으로 EU 역내에 있는 본국 직원 정보, 유럽 직원의 인사 정보를 본국에서 관리하는 것 등도 모두 규제 대상이다. 이를 어길 시 최소 1,000만 유로(약 129억 원)의 과징금을 내게 했다. 최근 EU는 반독점 규제의 하나로 구글, 아마존, 페이스북 등의 빅데이터를 중소 IT 기업이 활용할 수 있도록 하는 규정도 추가로 검토 중이라고 한다.

유럽은 미국과 중국의 초대형 플랫폼 기업들로부터 종속되는 것에 대한 우려의 차원에서 GAIA-X³³라는 거대 데이터플랫폼 프로젝트도 추진하고 있다. GAIA-X는 다자가 참여하는 연방형 데이터 거버넌스를 구축하고 글로벌 플랫폼기업들에 대응하여 EU의 데이터 주권을 확보하고 관련 산업과 서비스를 진흥하기 위한 전략이다. 가이아-X 통솔 기구인 데이터 및 클라우드 연합(Association for Data and

33 GAIA-X 프로젝트는 독일과 유럽의 데이터 주권 및 관련 기업의 경쟁력 확보 그리고 고용 확대를 목적으로 데이터 인프라 구축 및 데이터 생태계 조성을 위해 독일이 최초로 제안을 했다(GAIA-X의 목표 참조).

Cloud: AISBL)의 설립도 2021년 2월 1일이 벨기에에 설립되어 운영중에 있다. 이 프로젝트의 공식 웹사이트에도 미국 주도의 플랫폼에 대한 종속성에 대한 대응으로 추진한다는 배경이 공식적으로 설명되어 있다.

이상의 내용을 보면 최근 디지털 플랫폼의 영향에 대해 각국이 처한 입장에 따라 규제의 종류, 목적 등 온도차가 서로 약간 다르다는 것을 엿볼 수 있다. 즉, 미국은 경제 집중화에 대한 우려와 소비자 후생에 초점이 맞춰져 있다면 중국은 공정거래환경과 자국 시장보호라는 경제적 차원을 넘어 안보차원의 전략이 중심에 자리하고 있으며, 유럽은 데이터의 역내 유통을 강조하는 GDPR과 GAIA-X 등을 통해 글로벌 디지털 플랫폼의 종속성을 경계하는 분위기가 강하다. 한편 유럽과 중국의 규제 배경에는 공통적으로 소비자 후생과 집중화를 강조하는 미국과는 다른 점, 다시 말해 시장종속성과 주권이라는 비경제적 요인이 자리하고 있음을 알 수 있다. 아래는 주요국의 플랫폼 독점 방지 관련 내용을 정리한 표이다.

[표 1] 주요국의 플랫폼 독점 방지 관련 연혁 및 내용

국가	주요 연혁	주요 내용
미국	2019.6. GAFA에 대한 조사 시작 2020.10. 디지털시장 경쟁조사보고서 발간 2021.6. 반독점 법안 패키지 통과	- 온라인시장 선택과 혁신, 독점 종식, 서비스 전환 활성화, 호환성 등 내용 수록 - 디지털시장국 설치, 자사우대 관행 통제
중국	2020.11. 플랫폼 관련 기업 대표 소집 2020.12. 중앙경제공작회의에서 반독점 강화 및 자본의 무질서한 확장 방지 제시 2021.4. 34개 온라인 플랫폼 행정지도 2021.8. 중앙전면심화개혁위원회 회의에서 반독점 규제와 공정경쟁 정책추진	- 독과점 구조 완화, 공정한 시장 질서 확립, 소비자 권익보호, 금융관리 감독 강화 등의 내용 수록 - 토종 플랫폼 대상 정부 영향력 강화
EU	2018. 개인정보보호법 발효 2019. 플랫폼 공정성과 투명성 규칙도입 2020.12. 디지털 시장법과 디지털 서비스법 초안 발표	- 외국 기업이 EU 내 거주자의 개인정보를 EU 밖으로 가져갈 수 없도록 함

* 출처 : 각종 언론사 보고를 필자가 재구성

IV. 한국의 온라인플랫폼공정화법과 미국의 반독점법

우리의 경우 중국처럼 정부주도의 통제형 모델을 따라갈 수는 없고, GAFA 처럼 거대 플랫폼이 자리 잡고 있는 개방형 미국 모델로 가기도 어렵다. 한편 자국 플랫폼이 없는 유럽의 경우도 네이버, 카카오, 쿠팡 등 토종 플랫폼을 보유한 우리와는 입장이 달라 보인다. 따라서 이 장에서는 한국적 플랫폼 거버넌스의 조건과 지향해야 할 전략적 방향에 대해서 논의를 다루고자 하는데 논의의 방향은 최근 국내 플랫폼에 대해 적용하려 추진하고 있는 대표 이슈들을 하나씩 살펴보고 미국의 반독점법과 비교하며 설명하면 다음과 같다.

첫째, 자사우대행위(self-preferencing)이다³⁴. 2021년 9월 10일 공정위는 한국산업조직학회와 함께 알고리즘 공정성 투명성과 경쟁이슈 토론회를 개최하고 네이버의 자사 쇼핑 콘텐츠 우선 노출, 쿠팡의 자사 PB상품 집중 노출, 카카오톡의 등 '자사 우대행위'를 견제하기 위한 방안을 토론했다. 공정위의 입장은 '심판'과 '선수'의 이중적 지위(dual role)를 겸하는 사업자가 자신의 유리한 지위를 악용해서 경쟁을 왜곡하는 행위가 바로 자사 우대행위에 해당하며, 이에 대해 시장경쟁 질서를 왜곡하지 않도록 규제할 방안을 마련하겠다는 입장이며, 온라인플랫폼 공정화법에 이러한 내용을 촘촘하게 담았다. 온라인플랫폼이 중소상공인이나 소비자를 상대로 불공정 거래를 강요하면 손해액의 최대 2배를 과징금(정액 과징금의 경우 10억 원)으로 부과하며, 적용대상은 매출이 100억 원 이내이거나 중개거래금액이 1,000억 원 이내인 오픈마켓, 앱마켓, 배달앱, 숙박앱, 승차 중개앱, 가격비교 사이트, 부동산·중고차 등 정보제공서비스, 검색광고서비스 등 업체이다.

공정적으로 보이는 부분은 신산업 특성을 고려해 플랫폼 기업이 입점 업체에 보복행위를 하거나, 시정명령을 이행하지 않는 경우에만 형벌을 부과하고, 거래 상대방의 피해를 구제할 시정 방안을 사업자가 스스로 제안하고 실행하는 동의의결제도를 담았으며 자진해서 제안한 시정안이 타당하다고 인정되면 법 위반 여부를 따지지 않는다는 부분이다. 특히 적용 대상으로 국내 입점업체와 소비자 간의 거래를 중개하는 해외 플랫폼도 포함시켰다는 점은 역차별 이슈도 세심하게 고려한 것으로 보인다. 미국의 반독점법에서는 자사우대행위를 불법으로 규정하고 있어 구글은 자신의 검색 엔진 결과에서 유튜브를 중단해야 하고, 아마존은 자신의 웹사이트에서 다른 판매자의 상품과 경쟁하는 자사 제품 판매를 금지해야 한다. 이 부분은 우리의 법이 다소 완화된 느낌이다. 문제는 플랫폼이 검색의 품질을 훼손해 가며 낮은 품질의 자사 제품만을 우대하면 사용자 기반을 잃기 쉬우며, 또한 자사 콘텐츠가 객관적으로 우수한 경우 알고리즘이 우선적으로 노출할 가능성도 있기 때문에 방법론적으로 알고리즘이 과연 편향적인지, 자기 사업을 우대하기 위해 짜여졌는지를 경쟁 당국이 판단하기는 매우 어려워 보이는 측면이 있을 것으로 보인다.

34 자사우대란 플랫폼 사업자가 자사 플랫폼을 통해 영업하는 이용사업자와 함께 경쟁하면서 자신의 서비스 운영과정이나 노출 등에서 유리하게 만드는 행위를 의미한다. 예컨대 쿠팡이 특정 상품 검색 결과를 보여주는 자기 서비스 공간에서, 자신들의 운영하는 PB상품 브랜드를 집중적으로 노출하는 행위가 이에 해당한다.

둘째, 적용 대상이다. 온라인플랫폼에 대한 규제가 적용되는 대상기업의 선정에서 국가별로 시장의 크기가 다르다는 차이는 있지만 미국은 미국 내 월간 활성 사용자 수(Monthly Active Users)가 5,000만 명 이상 또는 월간 활성 이용업체 수가 10만 개 이상이고, 연간 순매출 또는 시가총액이 6,000억 달러(약 700조 원) 이상인 플랫폼 기업이 대상이다. 여기에 해당되는 기업은 아마존, 애플, 페이스북, 구글 4개로 대상이 매우 명확하다.

반면, 우리의 경우, 온라인플랫폼법의 규율 대상은 총매출액이 100억 원 이상이거나 중개거래 총액이 1,000억 원 이상인 플랫폼 중 대통령령으로 기준을 정하는데, 공정위에 의하면, 공룡 플랫폼 26개와 150만 개에 육박하는 입점업체 사이에서 일어나는 불공정 행위가 대상이 될 수 있을 것이라고 설명하고 있다.

매출액, 거래액이 미국의 빅테크에 비해 백분의 일도 안되는 네이버, 쿠팡 등 국내 플랫폼은 물론이고, 이제 막 궤도에 오른 기업들까지 이번 법안에 적용대상이 될 수 있다는 우려가 존재하는 대목이다. 여기에는 우리가 미국인가? 라는 질문과 함께 우리의 플랫폼 생태계는 미국의 GAFA와 같이 고도의 경쟁력 집중이나 시장솔림이 아직 우려할만한 수준은 아니라는 논쟁이 진행되고 있다. GAFA 시가총액의 합은 미국 미국 GDP의 약 28%에 달하지만, 네이버와 카카오의 시가총액의 합은 우리나라 GDP 대비 약 7%이다. 시장장악력에서 네이버 검색엔진은 2016년 87.9%에서 2021년 3월 52%로 하락하고, 오히려 구글은 42.3%까지 성장한 것을 보면 시장에서의 위치가 독점적이라고 하기 어렵다는 것이다³⁵. 아래는 대표적인 플랫폼인 네이버와 카카오를 미국의 GAFA와 비교한 표인데, 네이버와 카카오 시가총액이 각각 66.4조 원, 53조 원인데 반해, 페이스북(1,211조 원)을 제외하면 모두 2,000조 원이 넘는 규모이고 글로벌 시장의 장악력이 매우 높은 기업들이다. 또한 1억 명 이상의 글로벌 활성 사용자(MAU)를 확보한 플랫폼 가운데 미국, 중국 기업을 제외하면 딜리버리히어로(독일), 스포티파이(스웨덴), 안텍스(러시아), 그랩(싱가포르), 그리고 네이버(라인), 카카오 뿐이다. 자국어를 기반으로 한 AI, 자국 상공인에 맞는 상거래 서비스를 만들어낼 수 있는 기업을 가진 것은 극히 소수의 국가만 누리는 특권이자, 데이터 안보의 이슈를 포함하고 있다.

[표 2] 한국, 미국 플랫폼기업의 실적 비교(2020년 12월 기준, 단위 : 조원)

구분	네이버	카카오	구글	아마존	페이스북	애플
시가총액	66.4	53	2216	2065	1211	2844
매출액	5.3	4.1	215	454	100	323
영업이익	1.2	0.45	48	26	38	78

* 출처 : 기업별 공시자료를 바탕으로 필자가 재가공

35 KDI(2021.8.12.) 미국의 플랫폼 반독점법안 도입과 시사점 내용 중 발췌.

셋째, 기업결합이다. 최근 카카오·네이버 등 대형 플랫폼들이 문어발식 M&A를 통해 골목상권을 위협한다는 지적이 거세지면서, 공정위는 플랫폼이 네트워크 효과와 실효현상으로 인해 후발사업자의 시장진입이 구조적으로 어려운 분야라서 앞으로 기업결합 심사 대상 기준에 매출액은 물론 자산, 이용자 수, 거래액 등을 포함하는 내용의 ‘기업결합 신고요령’ 고시 개정안을 마련하고 2021년 말 공정거래법 전면개정안 시행에 맞춰 도입할 계획이라고 밝혔다³⁶. 한편 미국의 현행 경쟁법상 일정 규모 이상의 기업결합은 경쟁당국의 심사 결과 경쟁제한 우려가 크지 않다면 허가되는데, 최근에는 통과된 플랫폼 경쟁과 기회 법률에서는 플랫폼이 스스로 해당되는 인수합병이 경쟁제한적이지 않음을, 즉 인수 대상이 플랫폼의 경쟁자가 아니며, 또한 인수결과 플랫폼의 시장지배력이 강화되지 않음을 스스로 증명해야 하도록 하고 있다. 이는 입증의 책임을 정부 당국이 아니고 플랫폼으로 전가한 것으로 인수합병이 더 어려워짐을 의미한다.

[그림 5] 한, 미, 중 GDP대비 스타트업 투자비중 추이



* 출처: 한국무역협회(2019.5.9.), 한·미·중 스타트업 투자 생태계 비교 재인용

이에 대해서는 우리의 IPO 생태계가 경쟁사 죽이기와 같은 공격적 인수합병(killer acquisition)에 대해서 미국처럼 우려할만한 수준인가라는 의문이 있다. 우리 스타트업에 대한 투자가 GDP에서 차지하는 비중은 0.28%(2018년 기준)로 미국(0.48%)과 중국(0.84%)에 비해 낮은 수준이고, IPO나 M&A의 비중이 약 5.8%로 미국(12.3%)에 비해 낮은 편이다³⁷. 사실 스타트업에 있어서 엑시트는 투자금 회수를 통한 재창업과 재투자를 의미하며 ‘창업→성장→회수’로 이어지는 스타트업 생태계 선순환에 있어 가장 중요한 요소로 평가되고 있는데, 미국과 중국은 본격적인 성장의 단계인 시리즈 C 이후에도 20~30%의 스타트업이 투자 유치에 성공하는 반면, 우리의 경우, 시리즈 C부터

36 뉴스핀(2021.9.23.) 온플랫폼·전상법에 기업결합·심사지침까지...공정위 전방위 규제 ‘고삐’

37 2013년부터 2015년까지 투자유치에 성공한 국내 기업을 2019년 5월까지 추적한 결과이며 상세 내용은 한국무역협회(2019.5.9.), 한·미·중 스타트업 투자 생태계 비교 참조

투자가 급격하게 감소해 스케일업(Scale-up)이 여의치 않은 것이 현실이다. 사실 IPO가 어려운 상황에서 높은 가격으로 인수합병되는 것이 스타트업에게는 오히려 매력적인 출구전략이 되어 더 많은 스타트업이 시장진입에 도전하게 할 수 있는 측면이 있기도 하다. 한편 지금까지는 주로 기업결합으로 인한 경쟁제한성 심사를 위해 관련시장의 획정기준과 방법에 집중되어 왔는데 산업과 시장의 경계가 더욱 모호해지는 빅블러의 트렌드에서도 시장획정의 기준을 엄밀하게 적용할 것인지 심도 있는 논의가 필요해 보인다³⁸.

V. 요약과 시사

이 글은 우리의 현실을 감안한 플랫폼 규제 거버넌스를 탐색하기 위해 디지털 플랫폼을 둘러싸고 각국이 추진하는 규제와 배경을 살펴보고, 규제의 대표적 3가지 이슈인 자사우대, 적용기업의 범위 및 기업결합을 주로 선도국인 미국적 맥락과 비교하며 살펴보았다.

먼저 플랫폼 독점에 대해서는 부정론과 긍정론이 모두 나름의 이유를 가지고 존재하는 상황이며, 각국은 각자가 처한 기술역량과 시장상황에 따라 나름의 방식으로 대응하고 있는데, 먼저 미국은 뉴브렌다이즈 운동, 다시 말해 독점에 따른 경제력집중과 소비자 후생에 대해 강경한 입장이고, 중국은 자국 시장보호와 통치 권력 강화라는 안보적 입장을 견지하고 있으며, 유럽은 공정거래환경을 강조하면서도 GDPR과 GAIA-X 등을 통해 글로벌 디지털 플랫폼의 종속성을 경계하는 분위기가 강한 상황이다. 한편 국내의 경우도 온라인플랫폼공정화법, 전자상거래법, 전기통신사업자법 등 디지털플랫폼 관련 입법이 추진되고 있다.

본질적으로 우리의 플랫폼 거버넌스에도 공정한 거래환경과 글로벌경쟁력 강화라는 두 가지 해결과제가 있지만, 경제력집중도 견제를 강조하는 미국의 관점으로 우리 플랫폼의 글로벌 경쟁력을 본다면 두가지 이슈를 동시에 해결하기에 너무 이른 감이 있어 보인다. 그리고 정부 주도의 강력한 통제형 중국 모델은 민주주의 국가인 우리가 수용하기 어려워 보이며 자국 플랫폼이 없는 유럽의 모델은 네이버, 카카오, 쿠팡 등 토종 플랫폼의 약진이 이어지는 우리의 생태계와는 차이가 있어 보이기도 하다. 생각해볼 수 있는 대안으로는 성장단계에 있는 신생 플랫폼 육성차원에서 우리 규제가 적용되는 대상 기업의 범위를 좁히고, 대상이 되는 거대 플랫폼 역시 글로벌 플랫폼과 비교하여 규모가 작기 때문에 규제의 초점을 입점업체와의 공정거래의 차원에서만 두는 것이 어떤가 제안한다. 우선 범위 확장과 경쟁을 제한하는 데에는 무게를 덜 두는 방향으로 하되 공정거래환경 조성에 방점을 두자는 것이다. 이러

38 홍대식, 정성무, 관련시장 획정에 있어서의 주요 쟁점 검토, 『경쟁법연구』 제23권, 한국경쟁법학회, 2011. 5, 302-337면

한 관점에서 온라인플랫폼법 제정안과 전자상거래법 개정안의 내용은 플랫폼의 공정거래 의무는 강화하고, 플랫폼간 경쟁제한에 비해서는 미국의 반독점법안보다 다소 약한 의무를 부과하는 것이 현 단계에서 바람직해 보인다.

이러한 제안의 배경에는 독점에 대한 긍정론과 유사하지만 취지가 다른 또 다른 견해, 즉, 초국적 기업이 전 세계를 휘젓는 글로벌 디지털 대전환의 시대에 변변한 토종 플랫폼 기업이 없으면 국내 시장은 외국 플랫폼의 놀이터가 될 것이기에 토종 플랫폼 육성을 강조하는 후발국의 추격론이 그것이다. 앞서 살펴본 유럽과 중국의 경우도, 어느 정도 해외 플랫폼 종속에 대한 우려와 토종 플랫폼 육성을 강조하는 측면이 있어서 일맥상통해 보인다. 토종 플랫폼은 국내법에 따라, 필요할 경우 새로운 법을 만들든가 기존 법을 바꿔가면서 규제하면 된다. 하지만 해외 플랫폼은 좀 다른 이야기다. 자칫 글로벌 시대에 국내 기업에 대한 규제 환경만 가혹하게 만들어 버린다면, 이는 곧 규모화 성장을 달성하지 못한 자국 플랫폼에게 ‘기울어진 운동장’이 될 수 있다.

이렇게 본다면 독점과 혁신 혹은 공정거래환경과 글로벌 경쟁력 확보라는 이슈는 구분될 여지가 있다. 예를 들어 플랫폼종사자의 부당대우 혹은 플랫폼 입점업체와의 갈등, 자사우대 등은 공정거래환경 차원과 사회적 차원의 이슈로 시급히 해결해야 할 국내 이슈이지만, 인수합병과 같은 기업결합은 규모화 성장에 대한 이슈이기에 적용 대상의 선정에서 여유를 가져도 될 것으로 보이기 때문이다.

중국의 차량 공유(혹은 콜택시) 플랫폼을 양분하던 우버와 디디추싱 간의 합병 과정이 대표적인 사례이다. 우리가 우버를 놓고 합법이나 불법이나에 대해 논쟁을 벌이고 있을 때, 중국 디디추싱과 우버는 택시기사와 고객에게 막대한 보조금을 지급하며 ‘치킨게임’까지도 불사했었는데 정부의 적절한 개입으로 결국 2016년 중국 디디추싱이 우버차이나를 인수하고 자국 시장을 지켰으며, 동남아 그랩(Grab), 미국의 리프트, 인도의 올라 등 각국의 차량공유업체에 적극적으로 지분투자를 진행해서 글로벌 기업으로 규모화 성장에도 성공했다. 물론 2021년 6월 디디추싱이 뉴욕시장에 상장하고 데이터 안보 등의 이유로 국가안전부의 안보 심사를 받는 등 우리와는 체제적 특징이 많이 다르더라도, 국내 시장을 지키고, 토종 기업을 육성하며 글로벌 기업으로 성장시키려는 데에는 우리도 중국과 입장이 다를 수 없다. 한편 유럽의 GAIA-X라는 데이터플랫폼도 시사하는 바는 대동소이하다. 독일이 주창하고 EU가 수용한 공유형 데이터 플랫폼인데, 글로벌 플랫폼기업에 종속 심화에 대한 우려가 이 프로젝트의 공식적 출발점이었기 때문이다.

참고문헌

- Alex Moazed(2016.6.2.), INC.Com, Why Modern Monopolies Are Good
- Ciriani, S., & Lebourges, M.(2018). The market dominance of US digital platforms: antitrust implications for the European Union. Available at SSRN 2977933.
- Cr  mer, J., de Montjoye, Y. A., & Schweitzer, H.(2019). Competition policy for the digital era. Report for the European Commission.
- Khan, L. M.(2016). Amazon's antitrust paradox. Yale LJ, 126, 710.
- Stigler Center(2019.9.16.), Stigler Committee on Digital Platforms: Final Report
- UNCTAD, Digital Economy Report 2019
- American Choice and Innovation Online Act
- Ending Platform Monopolies Act
- Augmenting Compatibility and Competition by Enabling Service Switching Act
- Platform Competition and Opportunity Act
- Merger Filing Fee Modernization Act
- 求是(2021.5.24.), 关志雄, 中国加强平台经济反垄断监管, 阿里巴巴首当其冲
- 求是(2021.6.7.), 强化平台经济反垄断的经济学思考
- 中国政府网, 国家市场监督管理总局, 《2020年度平台经济领域反垄断事件盘点》, 刘晓春、王敏昊, 天风证券研究所整理
- TF Securities(2021.4.16.), 互联网平台反垄断专题研究
- KDI(2021.8.12.) 미국의 플랫폼 반독점법안 도입과 시사점
- 한국무역협회(2019.5.9.), 한·미·중 스타트업 투자 생태계 비교
- 홍대식, 정성무, 관련시장 획정에 있어서의 주요 쟁점 검토, 『경쟁법연구』 제23권, 한국경쟁법학회, 2011. 5, 302-337면
- 헤럴드경제(2021.9.16.), 美 FTC “5대 빅테크 10년간 600여개 회사 인수”...수직합병 지침 철회
- 매일경제(2017.6.27.) EU, 구글에 ‘24억유로’ 역대최대 과징금
- 파이낸셜뉴스(2018.7.19.) ‘구글 제국’ 때린 EU 채찍... 시장은 회의적
- 위클리비즈(2020.3.20.) 美·日·獨·EU의 빅테크 규제
- 뉴스핌(2021.9.23.) 온플법·전상법에 기업결합·심사지침까지...공정위 전방위 규제 ‘고삐’
- 전혜숙 의원 발의(2021.12.11.), 「온라인 플랫폼 이용자 보호에 관한 법률」(‘플랫폼 이용자 보호법’)과 「전기통신사업법 일부개정 법률안」
- 정희용 의원 발의(2021.12.15), ‘전기통신사업법’ 일부 개정법률안

인도의 혁신을 향한 공개SW 활성화

Open Source Software Adoption for Innovation in India



인도 정부는 민간 참여형 공개SW 챌린지 「FOSS4Gov Innovation Challenge 2021」을 개최하고 있다. 우수 프로젝트를 선정한 다음 조달과 연계해 상품화 단계까지 지원할 예정이다. 인도는 이를 통해 민간의 우수 인재를 활용하고 공공·기술혁신을 도모하고 있다. 이는 기존에 조성한 공개SW 제반을 기반으로 하고 있다. 인도 정부는 2015년에 발표한 디지털 전환 전략과 연계해 공개SW 정책을 추진하고 있다. 공공영역에서의 재사용 및 조달 선정 기준을 위한 공개SW 협업플랫폼을 구축하고, 지역에는 공개SW 역량센터를 설립해 인재 육성에 박차를 가하고 있다. 국내도 공공·기술혁신을 위한 공개SW 기반 조성에 힘써야 할 시점이다.

김항규
선임연구원
hkkim@spri.kr

공공·기술혁신 위해 공개SW¹ 챌린지 개최

인도 정부는 공공영역의 공개SW 채택 가속화와 생태계 구축을 위해 「FOSS4Gov 혁신 챌린지 (Innovation Challenge) 2021」 개최를 발표하였다². 공개SW가 디지털 경제로의 전환에 핵심 요소를 인식하고, 디지털에 대한 접근·기반·역량 제고와 격차 해소를 위해 2015년에 수립되었던 「디지털 인도 프로그램(Digital India Programme)」에 공개SW 정책을 담아내었다. FOSS4Gov 혁신 챌린지는 해당 정책에 대한 세부 이행으로 MeitY(Ministry of Electronics & Information Technology: 전자정보기술부)에서 주최하였으며, 참여자의 아이디어 기획부터 완성 제품 상품화 단계까지 프로그램이 구성되어 있다.

본 행사는 인도 내의 유능한 개발인력을 공개SW 생태계에 투입하고 공공영역 프로젝트에 대한 참여 기회 제공을 목적으로 운영되었다. 따라서 참여 조건도 인도 시민, 인도 거주자, 인도 기업 종사자로 한정하고 있다. 공공영역에서의 솔루션 부족분을 채우기 위해 주제를 CRM(Customer Relationship Management: 고객관계관리), ERP(Enterprise Resource Planning: 기업자원계획), 보건·교육·도시제어·농업·전자정부와 관련된 기타, 3가지로 제시하였다. 혁신 챌린지는 팀 생성, 아이디어션, 프로토타입, 발표, 상품화, 5단계로 진행이 되며 최종 우승팀은 육성 프로그램 지원과 함께 정부 조달 시스템 GeM에 등록할 수 있는 기회를 부여받는다.

[그림 1] FOSS4Gov 혁신 챌린지 안내문과 주요 일정



S.No.	Activities	Stage	Date
1	Launch of Innovation Challenge	1	01st July 2021
2	Local Data for Registration (Open Community)	2	Registration till 01st November 2021
3	Local Data for Submission of Ideas	3	01st November 2021
4	Submission of Solution Description for Funding (Proposal till 01st Nov)	4	01st November 2021
5	Submission of Proposal	5	01st November 2021
6	Submission of Solution Description for Final (Proposal till 01st Nov)	6	01st November 2021
7	Submission of Top Solution to each category	7	01st November 2021
8	Submission of Results	8	01st November 2021
9	Submission for solution to GeM	9	01st January 2022 onwards

※ 출처: FOSS4Gov 혁신 챌린지 공식 홈페이지

※ 주석: (좌) 안내문, (우) 주요 일정표

1 소스코드가 공개되어 있어 사용·수정·배포를 자유롭게 허용하는 소프트웨어(자유 SW와 오픈소스SW를 포괄하는 광의의 오픈소스SW를 의미함)

2 FOSS4Gov Innovation Challenge, <https://innovateindia.mygov.in/foss4gov-innovation-challenge/>

엄격한 조달 프로세스를 포기한다는 측면에서 본 행사의 혁신성이 높게 평가되고 있다. 챌린지 중에 개발된 소스코드는 개방형 협업을 위해 인도 자체 플랫폼 OpenForge³에서 저장·관리·공유된다. 인도는 정부 전략과 플랫폼으로 조성된 공개SW 기반 위에서 공공·기술혁신을 향한 민간 참여형 행사 운영으로 공개SW 생태계를 활성화하고 있다.

일상에서의 공개SW 활용 보편화

인도의 디지털 전환은 코로나19로 가속화가 되었고 모든 영역에서 디지털 서비스가 적극적으로 활용되고 있다. 공개SW는 이러한 전환이 매끄럽게 진행되도록 윤택유 역할을 하였다. 인도의 인터넷 중 85%가 공개SW로 구성되었고, 4G 모바일 사용자 휴대폰의 96%가 공개SW 모바일 운영체제(특히 안드로이드)로 동작되고 있다⁴.

정부에서 추진한 대규모 프로젝트에서도 공개SW가 널리 활용되었다. 인도 거주자에게 UIDAI(Unique Identification Authority of India)에서 12자리 식별 번호 Aadhaar를 발급하는 시스템, 상품 및 서비스에 대한 간접세 관리를 위한 GST(Goods and Service Tax) 포털, MeitY에서 개발한 클라우드 기반 디지털 서비스 DigiLocker 등이 그 예이다. 인도에서는 공개SW의 활용이 공공과 민간 영역에 걸쳐 폭넓게 이루어지고 있다.

[그림 2] 인도 정부 프로젝트에서 공개SW 활용 사례



※ 출처: (좌) LENDINGKART(2020.10.9.), “Aadhar Card Password – How to Open E-Aadhaar PDF”,
(중) GST 포털 공식 홈페이지, (우) DigiLocker 공식 홈페이지
※ 주석: (좌) Aadhaar 앱, (중) GST 포털 화면, (우) DigiLocker 앱

³ OpenForge, <https://openforge.gov.in/>

⁴ FOSS4Gov Innovation Challenge, <https://innovateindia.mygov.in/foss4gov-innovation-challenge/>

공개SW 기반 조성을 통한 생태계 활성화

인도의 공개SW 활용 보편화 배경에는 정부가 추진한 디지털 전환 전략⁵이 있다. 정부는 디지털 기반 개선, 서비스 개발, 역량 강화를 비전으로 제시하는 디지털 인도 프로그램을 2015년에 발표하였고, 부처별 디지털 서비스 간 상호운용성을 위해 전자정부 표준 준수 및 공개API 개발과 함께 공개SW의 필요성을 강조하였다. 이는 같은 해에 발표한 공개SW 전략 「인도 정부 공개SW 도입 정책 (Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India)」⁶에 기반하고 있다. 해당 전략은 공개SW 도입을 위한 정책 프레임워크 제시, 전자정부의 장기적인 운영, 프로젝트 비용 절감을 목적으로 작성되었다. 범부처에 걸친 전자정부 전 범주에서의 공개SW 도입을 권고 또는 기본화하고 있으며, 준수를 위해 정부 시스템 제안요청서에 반드시 공개SW 검토 요구 내용을 기입하고 예외 경우에는 명확한 사유를 제시해야 한다.

정부 시스템 개발에서의 공개 협업을 위한 환경 조성에도 노력을 기울였다. MeitY는 2015년에 「정부 시스템 공개 협업 개발 정책」⁷을 발표하였고, 소스코드는 “협업개발플랫폼”에 공유되어야 함을 명시하였다. 그리고 소프트웨어 구매 또는 신규 개발의 경우에는 해당 플랫폼에 있는 소프트웨어를 우선 검토하도록 하였다. 협업개발플랫폼 구축도 함께 진행되어 2017년에 출시하였고, 이것이 혁신 챌린지의 프로젝트 호스팅에 활용된 OpenForge이다. Aadaahr, GST, DigiLocker를 포함해 정부 시스템 개발과 관련된 공개SW 프로젝트도 OpenForge를 통해 개발·운영되고 있다. 현재 8,000명 이상의 사용자가 참여해 1,770개의 프로젝트에서 협업 개발을 진행하고 있다.

공개SW 연구개발, 인재 양성, 기업 간 네트워크 형성 및 기술 지원 등을 위해 MeitY에서 공개SW 역량센터 NRCFOSS⁸를 설립하였다. 해당 센터는 기존의 기술개발 및 교육 관련 조직인 C-DAC⁹, AU-KBC¹⁰와 협력 네트워크를 구성해 대학 내에 공개SW 강좌를 개설함으로써 생태계 구축에 박차를 가했다. 첫 단계에서는 타밀나두에 있는 약 105개 공과 대학의 207명 강사의 교육을 마쳤고 지속적으로 이를 주변 지역으로 확대하고 있다. 리눅스 기반 운영체제 BOSS 개발과 함께 활용 확산에도 주력하고 있다.

5 디지털 인도(Digital India), <https://digitalindia.gov.in/>

6 인도 정부 공개SW 도입 정책(Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India), https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/policy_on_adoption_of_oss.pdf

7 Policy on Collaborative Application Development by Opening the Source Code of Government Applications, https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/policy_government_application.pdf

8 NRCFOSS(National Resource Centre for Free and Open Source Software), <http://nrcfoss.org.in/>

9 C-DAC(Centre for Development of Advanced Computing), <https://www.cdac.in/>

10 AU-KBC(Research Centre of Anna-University), <http://www.au-kbc.org/>

[그림 3] 인도 공개SW 정책 추진체계



※ 출처: (좌) MeitY(2015.5.), “Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India”,
(중) OpenForge 공식 홈페이지, (우) NRCFOSS 공식 홈페이지
※ 주석: (좌) 인도 공개SW 전략 서문, (중) OpenForge 웹 화면, (우) NRCFOSS 웹 화면

국내에서도 혁신을 위해 체계적인 공개SW 기반 조성 필요

인도는 공공의 디지털 전환을 위해 민간의 우수한 SW인재를 활용하는 민간 참여형 공개SW 챌린지를 개최하고 있다. 프로그래밍 축제를 넘어서 우수 개발팀에게는 프로젝트 육성, 상품화 지원 및 조달 시스템 참여까지 연계해 공공에서의 부족분을 실질적으로 채우고자 하고 있다. 이를 통해 공개SW 인재 활용·육성뿐만 아니라 공공·기술혁신을 이끌어내고 있다. 이는 금번 행사 개최만으로 이루어진 것이 아니라 공공영역에서의 공개SW 전략 수립, 공개SW 협업플랫폼 구축, 지역형 역량센터 설립 등 공개SW 생태계 확산을 위한 기반이 마련되어 있었기 때문이라는 점을 주목해야 한다.

국내에서도 체계적이고 적극적인 정책 추진으로 공개SW 활성화를 위한 기반을 조성해야 한다. 첫째, 공개SW 협업플랫폼 구축에 대해 구체적이고 장기적인 계획 수립이 요구된다. 공공 주도로 개발한 공개SW 결과물의 나열·검색을 넘어서 공개 협업체계를 지원하는 시스템이 필요하다. 이를 통해 공개SW가 생산·공유되고, 조달 프로세스와 연계해 구매 또는 신규 개발의 검토 기준이 마련되어야 한다. 국가연구개발사업에서는 플랫폼에 등록된 공개SW가 연구 성과로 인정되고 플랫폼에서의 지표가 과제 선정의 평가 기준으로 활용될 수 있다. 둘째, 지역 거점에서의 공개SW 역량센터 기능을 강화해 지역 맞춤형 공개SW 연구개발과 공개SW 인재 육성을 위한 기술·교육 네트워크를 구축해야 한다. 지역 연구기관, 대학 등과의 협력으로 지역 현실에 맞는 공개SW 연구가 이루어져야 하고, 강의 개설이나 공개SW 전문화 프로그램을 구성해 기업 현장에서 활용 가능한 전문인재를 육성해야 한다. 셋째, 팀 단위의 공개SW 개발 프로젝트에 대해 상품화까지 지원하는 육성 프로그램이 구성되어야 한다. 공공 조달 시스템과 연계해 공공 요구를 충족하는 프로젝트를 선발하고 전문가 컨설팅을 통한 고도화·상품화를 진행해 실제 부처·기관 시스템에 솔루션 적용까지 실행할 수 있는 체계 마련을 검토할 필요가 있다.

코로나19로 인해 전 세계적으로 디지털 전환이 가속화되고, 플랫폼 독점으로 국가마다 디지털 주권 강화에 노력을 기울이고 있다. 공개SW의 상호운용성, 재사용성, 기술중립성은 이러한 요건에 부합되어 주목을 받고 있다. 국내에서도 이를 위한 공개SW 기반 조성이 요구되는 시점이다.

글로벌 주요국의 XR 정책 동향

Global XR policies and implications



가상과 현실 세계가 융합하는 메타버스에 대한 관심이 높아지는 가운데, 메타버스 구현을 위한 핵심 기술, XR에 대한 투자와 정부 지원도 증가하고 있다. 미국, 유럽, 일본 등 주요국의 XR 정책 지원 활동과 메타버스 관련 동향을 파악하고, 국내 XR 산업과 메타버스 활성화를 위한 정책적 시사점을 제공한다.

한상열
선임연구원
syhan17@spri.kr

배경

가상 세계와 현실 세계가 융합하는 메타버스(Metaverse)에 대한 관심이 빠르게 증가하고 있다. 게임 등 유희적 활용을 넘어서 제조, 교육, 유통, 의료, 공공 등 다양한 산업 분야로 적용 범위가 확대하고 있으며, 창작자(Creator)들에게는 가상과 현실을 넘나드는 새로운 콘텐츠 창작 기회와 시장을 제공하고 있다.

글로벌 ICT 기업들은 메타버스를 인터넷의 미래로 전망하며 시장 선점을 위한 경쟁에 속도를 내고 있다. 페이스북(Facebook)은 향후 5년 내 소셜 미디어(Social Media) 회사에서 메타버스 회사로 전환할 것을 목표로하며 사명을 메타(Meta)로 변경하였다. 마이크로소프트(Microsoft, MS)는 자사 클라우드와 협업 플랫폼을 기반으로 한 기업용 메타버스 솔루션을 공개하였다. 중국 텐센트(Tencent)와 알리바바(Alibaba)는 다수의 메타버스 상표 신청을 시작했으며, 바이트댄스(ByteDance)는 중국 VR 헤드셋 출하량 1위 기업인 피코(PICO)를 인수하였다.

메타버스는 그동안 독립적으로 발전되어 왔던 XR(eXtended Reality), 인공지능(AI), 데이터(Data), 네트워크(Network), 디지털트윈(Digital Twin) 등 다양한 디지털 기술이 서로 복합 연계되면서 구현된다고 볼 수 있다¹. 시각적인 체험에만 머무르던 XR은 이러한 융복합 기술 발전을 통해 실시간으로 사용자 데이터에 기반한 지능적/맞춤형 상호작용이 가능해지며 더욱 몰입감이 높고 현실같은 가상융합 경험을 제공할 수 있을 것이다. 향후 안경처럼 늘 착용가능한 형태의 XR 기기가 나온다면 현실-가상 융합 경험은 우리 삶의 일부분으로 자리잡을 수 있을 것으로 기대된다.

본 고에서는 메타버스 구현 핵심 기술인 XR을 중심으로, XR 선진국인 미국, 유럽, 영국, 중국, 일본 등 글로벌 주요국의 XR 정책과 메타버스 관련 동향을 살펴본다. 이를 기반으로, 국내 메타버스 시장 활성화와 글로벌 경쟁력 확보를 위한 정책적 시사점을 도출하였다.

주요국 XR 정책

① 미국: 공공 분야 XR 기술 개발·활용 지원 및 미래 핵심 기술로 인식

미국은 범부처 ICT R&D 프로그램인 NITRD(Networking and Information Technology Research and Development)²의 CHuman(Computing-Enabled Human Interaction, Communication and Augmentation) 개발의 일환으로 XR 연구를 지원해왔다. XR-AI 융합 교육, 가상 재난 체험, 가상 전장 환경 구축 등 교육, 공공안전, 국방 분야 등의 XR 개발·활용 연구가 진행되었다.

민관협력을 통한 기술 개발도 활발히 추진되고 있다. 미국의 중소기업 R&D 지원정책인 SBIR(Small

1 이승환, “로그인(Log In) 메타버스 : 인간×공간×시간의 혁명”. SPRI 이슈리포트, 2021. 3. 18.

2 NITRD 프로그램은 미국 연방정부의 각 부처·기관이 담당하는 ICT 연구개발 활동을 조정

Business Innovation Research) 프로그램은 교육부, 교통부 등 부처 필요를 반영한 중소기업의 XR 솔루션 개발을 지원하고 있다. 대기업과의 협력도 이루어지고 있으며, 미 육군은 금년 4월에 마이크로소프트(MS)사와 약 12만 대의 혼합현실(Mixed Reality, MR) 기기³ 공급계약을 체결한 바 있다⁴.

과학경쟁력을 선도하기 위한 XR 연구 지원도 추진 중이다. 국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology)는 스마트 제조, 화재 대응, 공공안전을 위한 XR 연구를 진행 중이다. 국립과학재단(National Science Foundation)도 XR 공간에서의 소비자 행동을 비롯한 다수의 XR 관련 연구를 진행하고 있다.

구글, 마이크로소프트, 오쿨러스 등이 회원사로 참여하고 있는 XRA(XR Association)는 XR과 AI의 기술 발전 시너지, XR을 통한 메타버스 구현과 중요성을 강조하며, XR이 향후 미래 경제와 사회 발전의 핵심적 촉매제가 될 것으로 전망하였다. 이에 XRA는 미국의 주요 경쟁국인 중국이 XR에 적극 투자하는 상황에서 미국도 XR 투자를 늘릴 필요성을 주장하며, 미국 혁신경쟁법안(USICA: U.S. Innovation And Competition Act of 2021)의 핵심기술분야(Key Technology focus areas)에 ‘몰입형 기술(Immersive Technologies)’을 명시할 것을 제안하였다⁵.

실제 금년 6월에 미국 상원에서 가결된 혁신경쟁법안은 미국이 과학기술 리더십을 유지해야 하는 10대 핵심기술분야(Technology focus areas)에 ‘몰입형 기술’을 포함하였다. 법안이 최종 통과되면, 국립과학재단(National Science Foundation) 내 기술혁신국(Directorate for Technology and Innovation)이 신설되고, 10대 첨단기술 분야의 과학 진흥 업무를 위해 5년간 290억(약 34조 원) 달러가 투자될 계획이다.

② 유럽 : 글로벌 문제 해결을 위한 XR 기술 개발 및 융합 확대

유럽은 2014년부터 2020년까지 추진된 EU R&D 지원 프로그램인 ‘호라이즌 2020(Horizon 2020)’을 통해 의료, 제조, 교육 등 다양한 분야의 XR 프로젝트를 지원해왔다. 또한, 2018년 EU 지원으로 설립된 ‘XR4ALL’은 1,000여 명 전문가로 구성된 XR 온라인 커뮤니티 운영, XR 솔루션 개발 지원, XR 연구 우선순위 식별 등의 역할을 수행하고 있다.

호라이즌 2020 후속 프로그램인 ‘호라이즌 유럽(Horizon Europe, 2021-2027)’은 사회문제 해결을 통한 신기술 개발/공유, 사회전반에 혁신 솔루션 도입, 혁신솔루션의 시장도입/창출 강화, ERA⁶ 내 Horizon Europe 영향력 증가를 목표로 하고 있다. 이를 위해 운영되는 5개 클러스터의 워크 프로그램(Work

3 머리에 착용하는 고글형태로, 열 화상을 통한 적군 식별, 지도/나침반 등 지리정보 제공 등을 통해 전투병의 생존 가능성 및 전투 효율 향상 기대

4 향후 10년 동안 12만대를 공급하는 계약으로, 계약금액은 최대 218.9억 달러(약 25조원) 규모

5 XR Association, “The integrated technology landscape of the future and the synergistic effect of immersive technologies”; XR Association, “XRA Letter of Support”, 2021.4.22. - 본 문서에서 XRA는 몰입형 기술을 총칭하는 용어로 XR 사용(immersive technologies (collectively known as “XR”))

6 European Research Area, 유럽단일연구공간

Program)은 건강, 안전, 산업, 식량, 기후 등 글로벌 사회가 직면한 문제 해결을 위한 XR, AI, 디지털 트윈 등 디지털 신기술 개발 및 활용을 지원하고 있다[표 1 참조].

중장기적 XR 연구 지원과 함께 유럽 XR 생태계는 지속적으로 발전하고 있으며, 특히 독일, 영국, 프랑스에서 XR 기업 활동이 활발하게 이루어지고 있다⁷. 2021년 10월, 페이스북은 메타버스 분야의 경쟁력 확보를 위해 향후 5년간 유럽(EU)에서 1만 개의 고급 기술 일자리(High-skilled job)를 창출할 계획을 밝혔다⁸.

[표 1] 호라이즌 유럽 워크 프로그램 중 XR 관련 내용

클러스터	구분	XR 관련 주요 내용
건강	데이터기반 헬스케어	• 혁신적이고 지속가능한 고품질 의료서비스 개발 - 데이터 중심 디지털 건강 혁신을 위한 디지털 트윈, 가상모델 생성/개발
	환자계층분류용 컴퓨터 모델 개발	• 가상/디지털트윈/머신러닝 등을 활용한 컴퓨터 기반의 의학 접근법 개발
	데이터기반의 의학적 평가 방법론 개발	• 데이터를 효과적으로 사용하기 위한 데이터 기반의 의학적 평가 방법론 개발 - 디지털 트윈, 머신러닝 등을 활용한 합성데이터 기반의 분석모델 생성
	커넥티드 의료분야 보안강화	• 의료기기 활용 내 데이터 보안/기밀성 유지 등의 보안방법 개발 - 디지털 의료기기의 위협편의 분석 및 신기술 개발(5G, 빅데이터, 인공지능, 증강현실 등)
포용적 안전한 사회	교육개발	• 가상교실, 가상협업 등 창의적인 접근방식을 통한 교육/훈련 개발
	디지털 기술기반 문화유산 보존	• 가상현실/증강현실 등 디지털 기술을 사용한 문화유산 보호, 보존, 복원 방법 개발
	교육/훈련내 신기술 융합	• 전통적 교육 방식에 가상현실, 증강현실, AI 등의 기술을 융합한 교육방법 개발
	재난발생시위기대응강화	• 재해발생시 기관 간 커뮤니케이션 개선을 위한 수단 개발 및 가상 기술을 이용한 시민/훈련/교육기관 대상 가상교육 진행
	ICT 관련 프로세스/ 도구개발	• ICT 제품/서비스/프로세스에 대한 시스템 모델링, 검증 등의 도구 개발 및 도구 평가를 위한 디지털 트윈 융합 확대
디지털, 산업 및 우주	도시 공생솔루션	• 도시내 에너지, 수자원 활용을 개선하기 위한 디지털 기반 솔루션 개발 - 디지털 솔루션 적용을 위한 도시가상 시연
	AI / Data / 로보틱스	• 안전, 보안 등 근로자의 작업조건을 개선하기 위한 솔루션 개발 - XR, AI, 빅데이터 등의 기술 활용
	XR활용 확대	• 점자와 촉각 그래픽으로 디지털 정보를 전달하고 입력할 수 있는 시각 장애인용 휴대용 장치개발
	XR기반 원격협업	• XR 기반의 텔레프레즌스 솔루션 (재택근무/협업 등) 개발 프로그램

⁷ ECORYS, “XR and its potential for Europe”, 2021. 4.

⁸ Meta, “Investing in European Talent to Help Build the Metaverse”, 2021. 10. 17.

클러스터	구분	XR 관련 주요 내용
디지털, 산업 및 우주	미디어 혁신	• XR을 활용한 새로운 미디어 애플리케이션 개발 및 VR미디어랩 개설
	XR 윤리, 상호운용성	• 인간 기계 상호작용과 실제, 혼합, 증강, 가상 환경을 모두 결합하고 윤리, 개인정보 보호, 보안, 안전을 기하도록 XR 경험과 어플리케이션의 품질 증가 • 유럽 기업들이 XR 기술의 보다 폭넓은 구현, 채택, 수용을 주도하는 강력하며 경쟁적인 생태계를 구축
기후, 에너지 및 모빌리티	상호운용성 커뮤니티	• 에너지 관련 서비스의 상호운용성 보장 • 상호운용성, 데이터 공간, 디지털 트윈 관련 에너지 서비스의 수평적 조정, 지원 및 활용 보장
	친환경 선박운행	• 친환경 선박 운행을 위한 디지털 트윈 기술 개발 - 디지털 트윈 모델을 통한 배출량감소, 효율성 향상 등
	CCAM 솔루션	• 가상시뮬레이션을 통한 사람이 운전하는 차량과 CCAM(Cooperative Connected and Automated Mobility) 시스템의 안정성 검증
	교통안전	• 교통 충돌시나리오 예측을 통한 도시안정성 개선 - 가상 충돌모델 활용
식량 및 자원	해양탄소 모델링	• 해양관측을 위한 디지털트윈 기반 탄소 모델링 개발

※출처 : European Commission, Horizon Europe Work Programme 2021-2022, 2021

③ 영국 : XR과 산업 융합을 통한 산업, 사회, 문화적 가치 창출 지원

영국 정부는 ‘디지털전략 2017(UK Digital Strategy 2017)’, ‘산업전략백서(UK’s Industrial Strategy)’, ‘창의산업 분야의 합의(Creative Industries Sector Deal)’전략에 미래 중요 기술로 XR을 포함하였다. 2018년 이노베이트 UK(Innovate UK)는 “영국의 실감경제(The Immersive Economy in the UK)”보고서를 통해 여러 산업에 XR기술을 접목하여 산업, 사회, 문화적 가치를 창출할 필요성을 강조하였다.

2018년 시작된 창의산업 클러스터 프로그램(The Creative Industries Clusters Programme)은 5년간 1억 2천만 파운드(약 1,900억원)를 투자하여 타 산업 분야와 XR 등 디지털 기술 융합 지원을 위한 9개 클러스터 프로그램을 운영하고 있다. 영국의 XR 산업 분야 주요 기금과 지원처에 대한 주요 내용은 [표 2]와 같다.

[표 2] 영국 주요 XR 산업 지원 방안 및 지원처 예시

구분	XR 관련 주요 내용
오디언스 오브 더 퓨처 챌린지 (Audiences of the Future Challenge)	• XR 활용 신제품/서비스 개발을 위해 최대 3,300만 파운드(약 520억 원) 투자 - 새로운 XR 몰입 경험을 위한 실감콘텐츠 제작, 대규모 관객테스트 및 R&D 시범 프로그램 추진 및 지원 센터 건립 계획 - 60개 XR 제작 프로젝트에 공동기금 지원 예정
오그멘터 액셀러레이터 프로그램 (Augmentor Accelerator Programme)	• 스타트업 지원기관인 디지털 캐터펄트의 XR 개발 지원 프로그램 - 기술/비즈니스 분야 멘토링, 최첨단 시설 사용, 투자유치 쇼케이스를 위한 아이디어 발표전략 수립 등 XR 응용 프로그램의 상업적 개발 지원 목적
크리에이티브 XR (Creative XR)	• 소규모 기업, 혁신가, 예술가들의 XR 접목 콘텐츠 개발 지원 사업 - XR과 접목하는 콘텐츠 아이디어와 프로토타입 개발 기회 제공 - 초기 단계 재원 마련, 시설 사용, 유관기업/기관 연계 지원, 후속개발을 위한 기금 마련 기회 제공
이머시브랩 (Immersive Labs)	• 영국 내 XR 콘텐츠 및 기술 관련 커뮤니티 지원을 위한 시설 네트워크 - 최신 AR, VR 최신 장비 보유 및 임대 지원
임머스 UK (Immerse UK)	• XR 산업체, 연구원 및 학술 기관, 공공 부문, 기업가, 혁신가 네트워킹 지원 - XR 프로젝트 발굴, 워크숍, VC 투자보고서 발행, 기부 캠페인 등 사회 활동
GEM 프로그램 (Global Expert Mission Program)	• 영국 비즈니스, 정책 및 연구 대표 등으로 구성된 국제 협력 지원 프로그램 - XR을 비롯한 영국의 기술 및 비즈니스 강점을 해외에 알리고, 전략적 국제 협력 파트너십 구축 및 강화 역할 수행

※출처 : British Council, 영국 창조 XR분야 주요사례 및 과제, 2021, 지원기관 홈페이지

④ 일본 : XR 융합 확대 지원 및 가상공간 비즈니스 확대 방안 조사

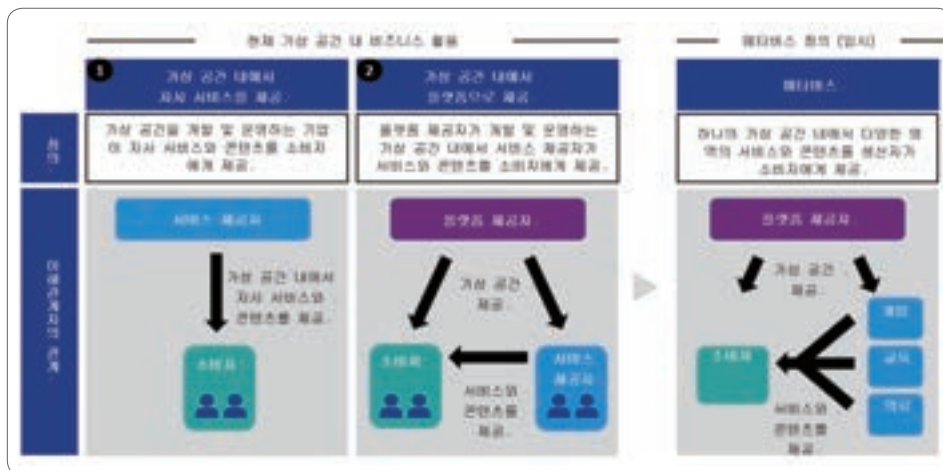
일본은 4차산업혁명에 대응하는 Society 5.0, 과학기술혁신종합전략(내각부), 미래투자전략(미래 투자전략회의), 2030년 미래를 맞는 기술전략(총무성), 산업기술비전2020(경제산업성) 등 일련의 국가전략에서 미래 사회 준비를 위한 XR 기술의 중요성을 강조하고 관련 산업 지원 방안을 제시해왔다.

2021년 7월, 일본 경제산업성은 가상공간과 일상 생활의 융합을 새로운 패러다임 변화로 인식하고 가상공간 비즈니스 확대를 위한 과제와 정부 역할 조사를 위한 「가상공간의 앞으로의 가능성과 과제에 관한 조사 분석 사업 보고서(이하, 가상공간 보고서)」를 발표하였다⁹.

본 보고서는 조사 범위를 ‘많은 인원이 참가 가능하고, 참가자가 그 안에서 자유롭게 행동할 수 있도록 인터넷상에 구축된 가상의 3차원 공간’에서 일어나는 비즈니스 활용으로 한정하였다. 가상공간 내 서비스나 플랫폼을 제공하는 비즈니스를 주로 조사하되, ‘메타버스’도 조사 범위에 포함하였다[그림 1 참조].

9 KPMG가 일본 경제산업성의 위탁을 받아 조사 분석 시행

[그림 1] 가상공간 보고서 조사 대상



※출처: 經濟産業省, 仮想空間の今後の可能性と諸課題に関する調査分析事業 報告書, 2021.07.13.

전문가 공청회를 통해 파악한 가상공간 비즈니스 확대 저해 요인은 가상공간 비즈니스에 대한 법·가이드라인의 미비, VR HMD(Head Mounted Display) 가격 및 서비스 유료화 문제, XR 기술·콘텐츠 부족, VR 기기의 성능 부족과 피로감 등 사용성 문제, 가상공간 등의 표준화 이슈 등이 조사되었다.

가상공간 비즈니스 확대를 위해서는 일반 소비자 확보가 중요하며, 수요와 공급 측면에서의 VR 기기 및 콘텐츠 보급, 고급 XR 인재 육성 등이 필수적이라고 보았다. 관련 사업자들은 정부 역할로 ‘시장 확대 지원’, ‘사업자 직접 지원’, ‘규칙 제정’을 요구하였으며, 가상공간 비즈니스 시장이 초기 단계를 넘어 본격적으로 성장하기 위해서는 ‘시장 확대 지원’의 우선 검토를 요망하였다[표 3 참조].

[표 3] 가상공간 비즈니스 확대를 위한 과제

구분		사업자 의견
시장 확대 지원	하드웨어 보급 지원	• 외국산 하드웨어에 대한 지원 여부 고려 및 의료·교육 등 사회적 의의가 큰 분야로 지원을 한정하는 등의 조건 검토
	콘텐츠 제작 지원	• 지원 대상인 콘텐츠 선정이 중요하며, 기존 VR을 단순히 표현하는데 집중하는 콘텐츠 보다 실제 체험할 수 있는 콘텐츠 제작을 지원
	인재 육성 지원	• XR 인재육성 사업자에 대한 재정 지원, XR 인재 관련 스킬 정의 • XR업계의 노동환경 정비를 통한 인재 유동성 확보
사업자 직접 지원	자금 지원	• 사회적 의의가 큰 서비스에 보조금, 세제 우대 제공 • 업계 단체와 연계한 홍보·보급 활동 시행
	활용 기회 창출	• ‘오사카 2025 엑스포’를 신기술 활용 기회로 설정하고 스타트업에 자금, 장소, 연계 시스템 제공 • 지역 활성화 관점에서 정부 주도로 스타트업에 기회 제공

구분		사업자 의견
규칙 수립	가이드라인 정비	• 권리 관계·보호 관련 지식이 부족한 사업자가 많으므로 자금 결제법, 저작권 침해에 대한 플랫폼의 감사·책임 등 공통의 가이드라인 정비
	규칙 제정	• VR 기술 및 권리 보호를 선도 • 해외 이용자 확보 및 일본 기술의 국제 표준화를 위한 전략 검토
	표준화	• 업계 단체와 연계해 플랫폼 간 호환성을 보증하는 표준사양 검토

※출처 : 經濟産業省, 仮想空間の今後の可能性と諸課題に関する調査分析事業 報告書, 2021.07.13., KIAT, (이슈포커스)
가상공간의 가능성, 과제 및 전망, 2021.8.23.

⑤ 중국 : XR 산업 선도를 목표로 다양한 분야의 XR 활용과 생태계 구축 지원

중국은 2016년 ‘제13차 5개년’ 정보화 계획을 시작으로 정부부처 및 지방 정부에서 VR·AR 등 XR 산업 발전을 적극 지원하고 있다. 정부 부처는 지도 정책을 통해 XR 산업 발전 지원을 위한 중점 과제를 제시하였으며, 지방 정부는 산업단지 및 연구소 구축 등 XR 산업 정책을 적극적으로 추진 중이다 [표 4 참조].

현재 중국 정부는 게임 규제 강화, 메타버스 투자 경고 등 메타버스에 조심스러운 입장을 보이고 있다. 하지만, XR 산업 정책 지원, XR 기기를 포함한 다양한 소비자 기기 생산 역량, 텐센트, 알리바바 등 소셜/상업 플랫폼 입지, 5G와 AI 분야 서비스 경쟁력이 빠르게 결합되면 향후 메타버스 시장에서 중국이 우위를 차지할 가능성도 제기되고 있다¹⁰.

[표 4] 중국 부처 및 지방 정부의 XR 정책 예시

구분		주요 내용
부처	국무원	• '21년 제정한 《중화인민공화국 국민경제 및 사회 발전 14차 5개년 계획과 2035년 장기 목표 강령》에서 VR/AR 산업을 미래 5년 디지털 경제 중점 산업에 포함
	공업정보화부	• '20년 3월 제정한 《산업 인터넷 발전 가속화 촉진에 관한 통지》은 산업 인터넷 플랫폼을 통해 5G, 인공지능, 블록체인, VR/AR 등 신기술 지원 능력 강화 요구
	국가발전개혁위	• '20년 《소비의 규모 확대와 품질 개선을 통한 강력한 국내 시장 형성에 관한 시행 의견》은 초고화질 영상과 가상현실 등 신형 정보 제품의 발전 속도 향상과 강력한 국내 시장 형성 지원 필요성 강조

¹⁰ TechCrunch, “Is China building the metaverse?”, 2021. 11. 2.

구분		주요 내용
부처	문화여행부	• '20년 《디지털 문화와 과거의 심층 융합 촉진에 관한 지도 의견》은 VR/AR 등 기술의 문화 분야 내 응용 지원, 기존 문화 콘텐츠의 몰입식 콘텐츠로의 이식 및 전환 촉진 요구
	과기부	• '19년 중공중앙선전부와 공포한 《문화와 과거의 심층 융합 촉진에 관한 지도 의견》은 VR/AR 가상 제작을 포함한 문화 창작, 생산, 전파 및 소비 등 단계의 공통 핵심 기술 연구와 고급문화 장비의 자주적 연구·개발 및 산업화 강화 요구
	교육부	• 권리 관계·보호 관련 지식이 부족한 사업자가 많으므로 자금 결제법, 저작권 침해에 대한 플랫폼의 감시·책임 등 공통의 가이드라인 정비
규칙 수립	베이징시	• '16년 중관춘 VR 산업단지 조성 계획 발표 및 콘텐츠 생산, 배포 채널, 단말 부품, 콘텐츠 응용 등 관련 기업 약 100개 유치 진행
	청두시	• VR 도구/플랫폼 소프트웨어 연구·개발, VR 콘텐츠 제작 운영 기지 및 소프트웨어 혁신·연구 개발 기지 적극 구축
	푸저우시	• VR을 대표로 하는 스마트 산업 생태계 구축 및 클라우드 VR 업무 상용화 시범 계획 시행
	난창시	• 세계 VR 산업 대회 개최, 도시급 VR 산업 기지 구축 등을 통해 세계 VR 도시 구축의 발전 목표 제시

※출처 : CAICT, 가상현실(증강현실) 백서, 2021.3.

시사점

메타버스 구현을 위한 핵심기술로서 XR의 역할과 중요성은 더욱 증대될 것으로 전망된다. XR은 현실과 가상세계를 연결하는 매개기술(Interface)로서, 현실과 가상세계가 공존하며 몰입감 높은 가상 융합 공간을 만들 수 있다. 시공간의 제약을 넘어서는 메타버스 구현을 통해 우리의 일상생활과 경제 활동 공간을 확장하고 새로운 경제적, 사회적 기회들을 창출할 것으로 기대된다.

해외 주요국들은 미래 중요기술로서 XR을 선정하고 미래 기술 주도권 확보를 위한 중장기 투자를 이어가고 있다. 또한, 디지털 전환, 사회 문제 해결, 가상공간비즈니스 활성화 측면에서도 XR 활용 방안을 적극 모색하고 있다. 한국도 2016년 “9대 국가전략”을 시작으로 2020년 “VR·AR 분야 선제적 규제 혁신 로드맵”, “가상융합경제 발전 전략”을 발표하면서 XR 기술 개발과 산업 활용 활성화를 위한 정책 지원을 확대해왔다. 이제 메타버스 시대를 선도하기 위한 선제적인 준비가 필요한 시점이다.

우선, 메타버스 시대 구현을 위한 “XR+” 융합 기술 경쟁력 확보가 필요하다. XR은 데이터, 네트워크, 인공지능 등 다양한 디지털 기술의 접목을 통해 어디서나 실시간으로 지능적인 상호작용이 가능한 메타버스 구현이 가능해진다. 기술 간 심층 융합을 지원하고 상용화 잠재력을 갖춘 응용 기술의 연구·개발 지원 확대가 필요하다. 유럽은 건강, 안전, 산업, 식량, 기후 등 중요 이슈 해결을 위한 XR, AI,

디지털 트윈 등 여러 디지털 기술을 활용하는 연구 프로젝트를 지원하고 있다. XR과 AI 등 다른 기술 분야 간 협업, 융합 기술 교육 등 지원 방안이 필요하다.

두 번째로, “보여주기”식의 소규모, 일회성 체험 전시를 지양하고 “쓸모”의 기준으로 메타버스의 가치와 장점을 극대화해 잠재적 상업화 및 수익 창출 능력을 갖춘 혁신적 활용 사례를 탐색·발굴해야 한다. 가상현실 등 XR 기술은 주로 게임, 공연, 전시 등 활용을 통해 시각적 효과의 이점을 강조해왔다. 최근 제조, 교육, 의료, 금융 등 다양한 산업에서 XR, 메타버스 활용이 늘어가는 것은 고무적이지만, 2D를 3D로 구현하는 시각적 전환에 머무른다면 이용자의 지속 사용 및 파급효과가 제한될 것으로 우려된다. 미군이 XR을 활용하는 가상 군사 훈련 체계를 도입하면서 최우선에 둔 것은 현장 군인들의 피드백(feedback)을 철저히 반영하는 이용자 수요 중심의 접근법이었다. 산업 현장의 업무 절차 및 이용자 수요에 대한 정확한 이해를 바탕으로, 메타버스 도입·활용을 지원할 필요가 있다.

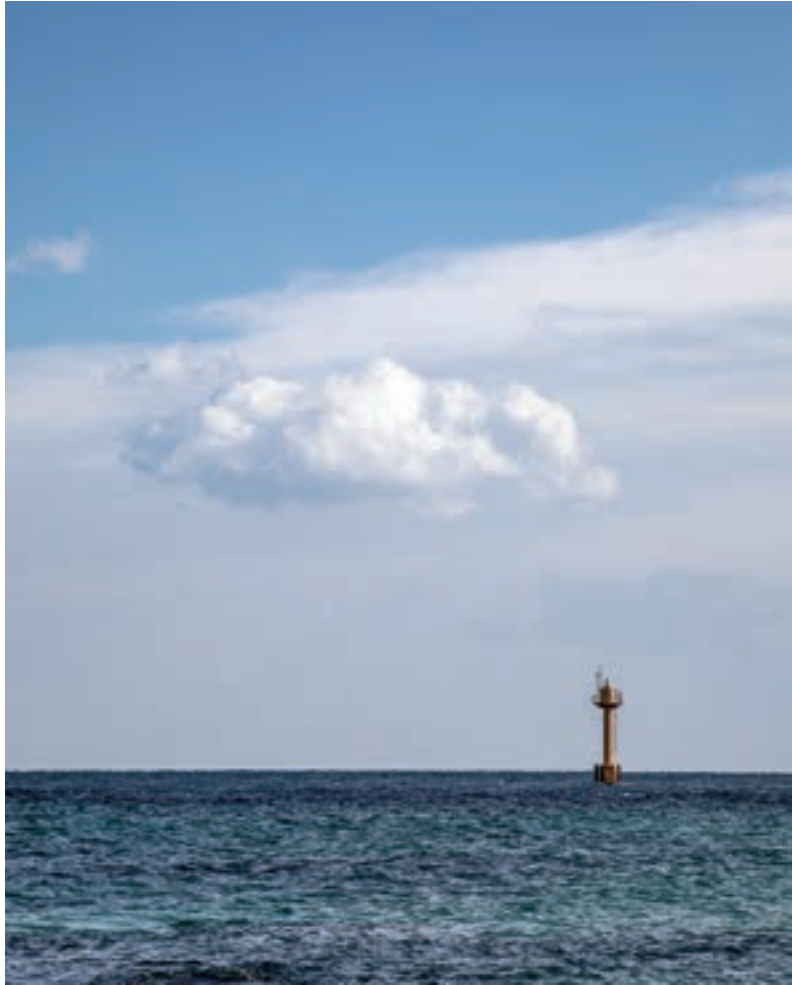
세 번째로, 메타버스 발전과정에서 일어날 수 있는 다양한 이슈, 장애요인의 적시 탐지 및 대응이 필요하다. 일본은 가상공간에서의 비즈니스 활동이 늘어날 것으로 전망하고 관련 장애요인과 활성화 방안을 조사한 바 있다. 한국도 메타버스 경제·사회·문화 포럼과 메타버스 얼라이언스 운영을 통해 메타버스 발전에 따른 정책 이슈, 산업발전의 장애요인 파악과 대응방안을 모색하고 있다. 현실과 가상 세계가 긴밀히 연결되어 갈수록 새로운 서비스와 함께 예측치 못했던 이슈들이 등장할 수 있다. 적시 파악 및 합리적 대응을 통해 사회 구성원들이 신뢰하고 편하게 사용할 수 있는 메타버스 환경이 마련되어야 한다.



사진 산책

중간

디지털과
아날로그의 중간.
일상과 쉼의
중간 같은 사진.
특정 주제나 내용에
치우치지 않는
누구나 공감할 수
있는 사진



주문진 앞바다

바닷길 걷기는 11월이 제격이다. 본격적인 추위가 닥치기 전, 10°C 안팎의 늦가을 날씨는 걸음걸이를 상쾌하게 만든다. 이미 차가워진 바닷물의 푸른빛이 더욱 짙어져 눈의 피로를 덜어준다. 주문진항에서 강릉 경포 해변까지 이어지는 18km 해안길은 카페 거리, 소나무 숲길, 백사장 등이 번주하며 지루할 틈을 주지 않는다. 영진, 연곡, 순곡 해변을 호젓하게 걸다가, 사천항에 이르러 분주한 어항 풍경을 만나기도 한다. 걸다 지치면 해변 따라 펼쳐진 카페에서 잠시 쉬어가고, 곳곳에 자리 잡은 편의점에서 허기를 달랠 수 있다. 천천히 해변을 걸으며 바다를 응시하는 건 마음속 응어리를 털어내고 생각을 정리하는 의식과도 같다. 한 해가 다 가기 전, 두툼한 외투가 생각나기 시작할 때 길게 동해안 길을 걸어보자. 걸으며 한 해 동안 쌓인 스트레스를 털어내고, 그 자리에 새로운 희망과 기대를 채우는 것이다. 11월 동해안 걷기, 일 년에 한 번 일과(routine)로 만들어보길 바란다.



강릉 경포 해변



이호준 Lee, Ho-Joon 언론학박사 ighwns@hanmail.net

대학에서 신문방송학을 전공하고 언론학 박사 학위를 취득했다. 대한항공 여행사진 공모전에서 2회 수상하고, 세 차례의 개인전과 단체전 4회를 개최했다. 포토에세이 『걸으면 보이는』을 출간했고, 여러 매체에 사진 이야기를 연재하고 있다.



SPRI FOCUS



코로나19와 디지털 전환, 2021년 회고와 2022년 전망

글로벌 디지털 생태계의 변화와 우리의 과제

김상배 서울대학교 정치외교학부 교수

소프트웨어 인재양성 추진 현황과 과제

서정연 서강대학교 교수

올 한 해의 메타버스 기술적 변화가 무엇인가? 향후 과제는?

윤기영 한국의국어대학교 겸임교수

디지털, 풀어야 할 노동의 근본적인 이슈 제기

이명호 (사)미래학회 부회장

디지털전환시대 국내 SW생태계의 이슈와 우리의 역할

서석진 고려대 교수 / 인공지능학과

SW산업의 2021년 화두 및 2022년 해야 할 일

조영훈 산업정책실

* 이 원고는 필진의 개인 견해이며,
소프트웨어정책연구소의 공식의견과 다를 수 있습니다.

글로벌 디지털 생태계의 변화와 우리의 과제

김상배

서울대학교 정치외교학부 교수
sangkim@snu.ac.kr



2021년을 되돌아보고 2022년에 나아갈 방향을 가늠하는 관점에서 글로벌 디지털 생태계의 변화를 살펴보면 고려해야 할 변수는 더욱 가속화될 뿐만 아니라 점점 더 확대 및 심화되고 있는 미중 기술경쟁이다. 컴퓨팅, 인공지능(AI), 사물인터넷, 데이터 등과 같은 분야의 첨단 기술경쟁 그 자체뿐만 아니라 반도체, 배터리, 바이오·제약산업 등의 공급망 안보 문제로 그 전선이 확대되고 있다. 또한 좁은 의미의 기술경쟁을 넘어서 산업과 무역뿐만 아니라 외교와 동맹 및 군사·안보 영역에까지 그 내용이 심화되고 있다. 특히 최근에는 기술 이슈가 국가안보의 쟁점으로 부각되는 ‘디지털 지정학’의 양상마저 드러내고 있다. 그야말로 디지털 분야를 중심으로

두 강대국이 글로벌 패권경쟁을 벌이고 있다.

글로벌 디지털 생태계의 변화를 촉발시킨 사건이 코로나19 팬데믹이었음은 부인할 수 없다. 코로나19 위기로 인해서 창출된 비대면(非對面, untact) 환경을 배경으로 하여, ICT기업은 물론 전통 제조업 기업이라 할지라도 ‘디지털 전환’을 해야만 생존할 수 있다는 인식이 확산했다. 코로나19 사태가 진정되더라도 디지털 경제와 비대면 경제로의 전환이 급속도로 이뤄지는 디지털 생태계의 재편이 진행될 것으로 전망된다. 물론 이러한 과정은 일국의 경계를 넘어서 글로벌 차원에서 진행될 것이다. 그런데 이 과정에서 주목할 것은, 디지털 경쟁의 장이 비대면 환경으로 옮겨 가면서 온라인 공간에

서도 국가와 진영의 경계도 높아지고 있다는 점이다. 글로벌하고 초국적인 차원에서 진화해 온 인터넷도 기업별로 또는 국가별로 분할되는 양상마저 드러내고 있다.

이러한 변화는 ‘글로벌 생태계’라기보다는 ‘진영별 생태계’의 출현을 우려케 한다. 이러한 경향은 ‘사이버 주권론’과 같은 기존의 사이버 공간의 ‘정치사회적 장벽 세우기’를 넘어서는 좀 더 근본적인 차원의 ‘기술공학적 장벽 세우기’를 야기할 가능성도 엿보인다. 최근 러시아와 중국 등의 행보가 그 사례이다. 이러한 시도에는 글로벌 인터넷 거버넌스의 체계로부터 독립된, 루트서버나 새로운 인터넷 주소 또는 도메인 이름체계 등을 국가 단위로 구축한다는 내용이 포함되어 있다. 최근 화웨이 사태 이후 중국은 기존의 인터넷과는 다른 기술시스템의 구축을 고려 중인 것으로 알려졌다. 이러한 움직임에 대해 미국도 일본, 호주, 노르웨이, 이스라엘 등의 국가들과 ‘사이버 기술 동맹’을 추구할 구상으로 대응하고 있다.

최근 분할인터넷(Splinternet)의 부상으로 불리는 사이버 공간의 블록화 또는 발칸화는 21세기 초반 디지털 전환 시대에 글로벌 차원에서 드러나고 있는 메가트렌드 중의 하나이다. 이는 이전부터 제기되어 왔던 관념이기는 하지만 최근 미중의 패권경쟁이 디지털 플랫폼 영역에서 첨예하게 나타나기 시작하며 이러한 현상이 현실화되는 것이 더욱 가까워졌다는 평가가 제기되고 있다. 실제로 이러한 분할의 비전은 반도체 공급망의 분할과 재편, 데이터 국지화, 이커머스와 핀테크 시스템의 분할, 콘텐츠 검열제도의 차이 등으로 입증되고 있다. 여태까지의 인터넷은 국경이나 종교, 이념 등을 넘어서 ‘모두’에게 개방되고 자유로운 형태의 WWW (World Wide Web)이었다. 그러나 앞으로 출현할 인터넷은 국가별, 지역별로 분할된 RWW(Region Wide Web)가 될 가능성이 있다.

분할인터넷에 대한 논의의 연속선상에서 주목할 필요가 있는 현상은 미중 디지털 플랫폼 경쟁의 가속화이다.

2020년을 넘어서면서 SNS, 전자상거래, 간편결제 분야의 플랫폼 경쟁이 논란거리가 되기에 이르렀다. 텐센트, 알리바바, 바이트댄스와 같은 중국 기업들을 제재하는 미국 정부의 행보가 관심을 끌었다. 미국 정부는 텐센트의 주력 서비스인 위챗도 미국에서 쓸 수 없게 금지했으며, 디지털 동영상 서비스인 틱톡도 제재하여 논란거리가 됐다. 그리고 알리바바 클라우드 서비스나 핀테크 서비스(알리페이)에 대한 제재를 거론하기도 했다.

2021년에도 이러한 트렌드가 이어지는 가운데 더욱 강화되는 변화의 모습을 보인 것은 미국이 주도하는 사이버 동맹 또는 디지털 동맹의 강화이다. 화웨이 사태는 이러한 경향을 촉발했다. 미국의 화웨이 제재 전선에 ‘파이프 아이즈’로 알려진 미국의 동맹국들이 동참했다가 분열되고 다시 결집하는 행보를 반복했다. 이러한 사이버 동맹외교 경쟁은 미국의 클린 네트워크 구상과 중국의 데이터 안보 이니셔티브의 경합에서 발견됐다. 2021년 바이든 행정부 출범 이후에도 이러한 사이버 동맹외교는 파이프아이즈와 쿼드(Quad) 안보협력체의 확대를 둘러싼 논의로 발전되고 있으며, D10, T12 등과 같은 정부 및 기업 간 연대에 대한 논의로 발전하고 있다. 이에 대해 중국도 일대일로 구상의 대상국가들과 연대외교를 추진 중이다.

이러한 과정에서 놓치지 말아야 할 것은 미중이 규범·가치의 경쟁도 벌이고 있다는 것이다. 20세기 후반 구축된 미국 주도의 규범과 가치의 신자유주의적 세계질서와 이를 반영한 디지털 플랫폼에 중국이 도전하는 모습이다. 중국은 디지털 실크로드를 통해서 전 세계에 ‘디지털 권위주의 모델’을 수출하여 정치적으로 비(非)자유주의에 입각한 세계질서를 구축하려 한다. 이러한 중국의 규범·가치 블록의 반대편에는 미국을 중심으로 한 또 다른 거대 플랫폼 블록이 있다. 바이든 행정부에서는 이러한 규범·가치 지향이 더 커지고 있다. 인권과 민주주의를 명분으로 동맹 전선을 고도화하여 국제적 역할과 리더의 지위를 회복하고 다자주의를 강조한다.

개인정보를 보호하고 국가 기반시설 수호를 위해 다른 국가와 협력을 표명하며, ‘하이테크 권위주의’에 대한 대응의 차원에서 ‘사이버 민주주의 동맹’을 추진할 가능성이 크다.

이상에서 살펴본 미중 기술패권 경쟁의 결과로 출현할 글로벌 디지털 생태계의 미래는 어떠할까? 코로나 19 사태는 전세계적 개방성의 후퇴와 폐쇄적 고립주의의 대두를 강화했다. 코로나19 사태는 ‘미국 우선주의’, 브렉시트 등과 같은 보수주의적인 포퓰리즘의 확산을 가속화시켰다. 이러한 와중에 신자유주의적 지구화의 와해와 다자주의의 퇴조가 점쳐지기도 한다. 이러한 맥락에서 전망하게 되는 글로벌 디지털 생태계의 미래도 다분히 미국과 중국을 중심으로 하여 양분된 모습일 가능성이 크다. 예를 들어, 미국의 비전은 이른바 ‘실리콘 밸리 모델’에 기반을 두는 디지털 미래질서로서, 클라우드 컴퓨팅과 사물인터넷의 네트워크를 배경으로 하여 인공지능을 기반으로 빅데이터를 활용하는 자유주의적 디지털 제국의 모습일 수 있다. 이에 비해, 중국의 비전은 일종의 디지털 천하질서를 연상케 하는 위계적이고 권위주의적 질서일 가능성이 크다. 최근 중국 내에 방대하게 구축된 CCTV 감시망에서 유추하여 거론되는 중국 내의 ‘천망(天網, Skynet) 시스템’ 또는 중국형 ‘천하망라(天下網羅) 질서론’이 그 사례이다.

미중 양국과 밀접한 안보동맹과 경제관계를 유지하고 있는 한국의 입장에서는 이러한 글로벌 디지털 패권 경쟁의 양상을 정확히 파악하고 적절한 대응전략을 모색하는 일은 무엇보다도 중요하다. 화웨이 사태는 미중 패권경쟁에서 첨단기술과 사이버 안보 문제가 지닌 국제정치학적 중요성을 극명하게 보여준 사건이었다. 게다가 한국에도 불뚝이 튀면서 5G통신장비 도입 문제가 단순한 기술·경제적 사안이 아니라 외교·안보적 선택이 될 수도 있음을 보여주었다.

미래 국력을 좌우할 첨단기술 분야의 미중 갈등은 바이든 행정부 출범 이후에도 지속될 것으로 예상된다. 실제로 최근 미국의 인도-태평양 전략과 사이버 동맹외교가 구체적인 모습을 드러내고 있으며, 중국의 일대일로 구상과 디지털 실크로드 전략도 이에 맞서는 양상을 보이는 가운데 한국의 전략적 고민은 깊어지고 있다.



소프트웨어 인재양성 추진 현황과 과제

서정연

서강대학교 교수

seojy@sogang.ac.kr



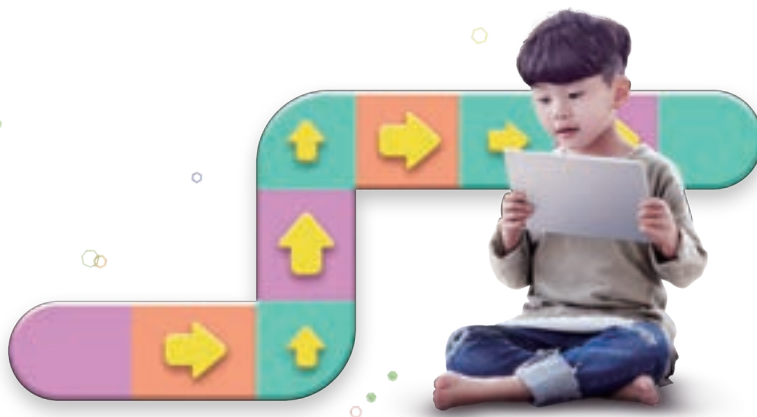
SOFTWARE ORIENTED SOCIETY No.90 DECEMBER 2021

4차 산업혁명이라는 디지털 대전환 시대가 되면서 소프트웨어(SW) 경쟁력 확보가 매우 중요한 목표가 되었다. 전통적인 SW 산업계 뿐 아니라 자동차, 기계, 화학 등 다양한 제조업과 서비스 업체들도 경쟁력 있는 SW 개발자 확보에 나서면서 개발자 구인난이 심각해지고 있는 상황이다.

SW는 노동 집약적인 산업이다. 많은 SW 전문 인재를 양성해야만 하는 이유이다. 뿐만 아니라 SW 분야에서는 한 명의 슈퍼 개발자가 백 명의 일반 개발자보다 생산성이 높다고 한다. 세계적으로 경쟁력 있는 슈퍼 SW 전문 인력을 양성하는 것도 매우 중요하다. 즉, SW 인력 양성

은 질적인 측면과 양적인 측면을 다 고려해서 추진해야 한다.

현재 국내 SW 인재양성의 가장 중요한 축은 대학이 담당하고 있다. 학사/석사/박사로 이어지는 대학의 정규 교육 체계를 통하여 전문 인력이 양성되고 있는데, 이를 체계적으로 지원하기 위한 프로그램이 SW중심대학 지원사업이다. 2015년에 시작된 이 사업은 지난 6년간 1단계 시행에서 많은 호평을 받고 2021년부터 2단계 사업을 시작하였다. 1단계에서 40개 대학을 선발하여 SW 관련 전공 교육을 양적/질적으로 발전시키는 목표를 충분히 달성하였고, 2단계 사업에서는 68개 대학으로 확대



지원할 계획이라고 한다. SW중심대학 지원 사업은 정부에서 세계적으로 4차산업혁명이라는 용어가 나오기 이전부터 SW 인재 양성의 중요성을 미리 파악하여 선제적으로 시행한 사업으로 매우 의미있는 성과를 보이고 있다고 하겠다. 다만 이 사업을 처음 시작할 때는 SW 인재 양성의 양적인 확대뿐만 아니라 우수한 인재 양성이라는 질적인 목표를 매우 중요하게 여기고 지원 대학을 선정했었는데, 최근에는 지방 대학 우대 정책 등 양적 확대에 정책의 무게를 두는 경향이 짙어지는 것 같아서 우려가 된다. SW 인재 양성은 세계적인 경쟁력을 갖는 슈퍼 개발자를 많이 배출하는 것이 매우 중요하다는 것을 다시 한번 강조한다.

인공지능(AI)의 중요성이 세계적인 화두가 되면서 AI 전문 인력 양성이 매우 중요한 이슈가 되고 있다. AI는 SW의 한 분야로써 모든 산업 분야에 적용되어 새로운 제품과 서비스를 가능하게 하는 매직처럼 인식되고 있다. 우수한 AI 인재양성을 위해서는 기본적으로 우수한 SW 인재양성 체계를 갖추는 것이 중요하다. 2019년부터 과기정통부에서 의욕적으로 추진하여 시행된 AI대학원 지원사업이 2021년까지 총 10개 대학을 선발하여 지원하는 것으로 종료되어서 매우 안타깝게 생각한다. AI

분야의 전문 인력은 최소한 석사 이상의 충분한 연구 경력을 거쳐야만 기본적인 개발 역량을 갖추었다고 인정받을 수 있다. 즉, AI 분야는 석사 수준의 인력이 엔트리 수준의 개발자라고 볼 수 있다. 현재 10개의 국가지원 AI대학원에서 매년 50명씩 선발해서 교육시킨다고 가정해도, 몇 년 뒤에 최대 500명/년 정도의 AI 전문 인력이 배출되는 셈이다. 현재 산업계에서 필요로 하는 수준으로 본다면 AI대학원 지원사업을 대폭 확대해서 최소 1,000명/년 정도의 석사 이상의 전문가들이 배출되도록 해야 할 것이다. 그러기 위해서는 지금이라도 AI 대학원 지원 사업을 추가로 확대해서 최소 15~20개 대학에서 체계적인 AI 석박사 교육을 시킬 수 있도록 지원을 확대하는 것이 바람직하다.

대학과 같은 정규교육 기관과는 달리 SW 인재양성에 더 파격적인 성공작으로 알려진 형태의 양성 기관인 프랑스의 에콜42와 같은 개방 SW 교육기관으로 대한민국에는 이노베이션아카데미가 설립되어 있다. 이노베이션아카데미는 학위과정인 아닌 순수한 소프트웨어 전문 인력 양성을 목표로 설립된 교육 기관으로 현재 2년째 교육을 진행하고 있는 상황이다. 아쉽게도 시작과 동시에 코로나로 인한 대면 교육의 어려움으로 인하여 SW

교육의 핵심 역량인 협업 능력을 키우는데 어려움을 겪고 있는데, 앞으로 다양한 온라인 협업 공간 기법들이 확대 보급되면서 SW 인재 양성의 목적 달성에는 문제가 없을 것으로 보인다. 앞으로 계속 주시해야 할 SW 인재 양성의 한 축을 담당할 것으로 기대된다.

어떤 분야든지 우수한 인재를 양성하기 위해서는 어려서부터 교육을 체계적으로 잘 시행하는 것이 중요하다. 특히 언어나 논리적인 사고력은 어릴 때부터 차근차근 반복적으로 학습을 해야 몸에 배고 익숙해진다. 소프트웨어의 가장 기본적인 역량은 컴퓨팅 사고력과 코딩이다. 컴퓨팅 사고력은 데이터의 개념과 데이터를 가지고 다양한 문제들을 처리하는 알고리즘의 개념과 원리를 포함한다. 이러한 컴퓨팅 사고력과 코딩 역시 어릴 때부터 배우는 것이 매우 중요하다.

대한민국의 교육 체계에서 이러한 소프트웨어의 기본적인 교육이 초중고등학교에서 제대로 이루어지지 못하고 있는 상황이다. 교육부는 지난 2015년 교육과정 개정에서 처음으로 초등학교에서 6년간 17시간, 중학교 3년간 34시간 정보교과 교육을 필수화하여 학생들이 컴퓨팅 사고력을 배울 수 있는 기회를 부여했고, 2018년부터 시행하기 시작하였다. 일단 학생들이 초중등 교육에서 컴퓨팅 사고력의 기초 개념을 접할 수 있는 기회를 준 것은 매우 중요한 개선이었지만, 단발성의 짧은 교육 시간으로 인하여 대부분의 학생들이 제대로 기억조차 하기 어려운 상황으로 보인다. 미래 사회를 살아가야 하는 어린 아이들 입장에서는 컴퓨터를 활용해서 문제를 해결하는 컴퓨팅 사고력을 읽기/쓰기나 산술과 같이 익숙한 수준으로 몸에 배도록 교육을 일정기간 지속적으로 시행해야만 한다. 특히 모든 학생들이 SW와 AI의 구구단이 되는 컴퓨팅 사고력을 어려서부터 익히도록 하는 것이 세계적인 경쟁력을 갖는 전문가 양성의 가장 중요한 초기 단계의 교육이라라는 점에서 매우 중요한 의미가 있다.

지금 교육부에서는 2022년 개정 교육과정을 준비하고 있다. 이번에 새로 개정되는 2022 개정 교육과정에서

는 초등, 중등교육에서 모든 SW와 AI의 구구단에 해당하는 컴퓨팅 사고력을 모든 학생들이 공교육에서 충분히 배우고 익숙해질 수 있도록 정보 교과 교육을 확대하는 것이 매우 중요하다.

SW와 AI 분야의 인재 양성은 초중고등학교와 대학으로 이어지는 정규 교육을 시대에 맞추어서 일관성 있도록 체계적으로 개혁하는 것이 매우 중요하다. 이러한 정규 교육뿐만 아니라, 매우 빠르게 발전하는 이 분야의 특성상 기존의 SW 전문가들의 재교육도 매우 중요한 이슈이다. 자체적인 재교육 프로그램을 진행하여 대처하는 기업들도 있지만, 그런 역량을 갖추지 못한 기업들은 거의 손을 놓고 있는 현실이다. SW와 AI 분야 전문가 재교육 지원책을 속히 마련하는 것이 시급하다.

현재 경쟁력 있는 SW와 AI 개발자를 구하는 것이 매우 어려운 상황이 되었고, 개발자들의 파격적인 연봉 인상은 더 이상 뉴스거리가 되지 않을 정도로 일상화되고 있다. 이미 우수한 SW 인력의 수요/공급 균형이 잘 맞지 않고 있는 상황으로 보인다. 디지털 대전환 시대에는 모든 기업이 소프트웨어 기업이 되어가기 때문에, 이러한 현상은 더욱 심화될 것으로 보인다. SW 인력 양성 정책은 장기적인 정책과 단기 정책을 잘 마련하여 일관성 있게 체계적으로 추진해야 한다.

대한민국 전 국민의 90% 이상이 SW/AI 기초역량이 없는 상태이다. 90% 이상의 국민들이 읽기/쓰기나 구구단을 매우 익숙하게 구사하듯이 데이터의 개념과 알고리즘의 기본 원리에 익숙해지도록 하는 것이 중요하다. 전 국민이 디지털 기본 역량을 갖추게 되면 세계에서 SW를 가장 잘 활용하는 국가가 될 것이다. 지금부터라도 장기적인 교육 정책을 잘 수립하여 모든 사람들이 디지털 세상에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 과감한 교육 개혁을 해야 한다.

올 한 해의 메타버스 기술적 변화가 무엇인가? 향후 과제는?

윤기영

한국외국어대학교 겸임교수
synsaje@gmail.com



메타버스는 '디지털로 구현된 공유 공간에서 아바타로 활동하는 실감 기술 바탕의 플랫폼'으로 정의될 수 있다. 메타버스의 정의를 기준으로 하면, 메타버스는 단일한 기술이 아닌 복수의 기술로 구성된다. 실감기술, 공간 컴퓨팅, 아바타, 햅틱(Haptic), 물리 컴퓨팅 등의 기술 요소가 충분히 성숙해야만 한다. 이에 더해 메타버스가 지속가능하려면 자생적 경제 시스템이 조성되어야 한다. 이들이 메타버스가 태어나고 성숙하는 생태계를 구성한다.

메타버스에게만 생태계가 필요한 것은 아니다. 모든 산업이 성숙하기 위해서는 생태계가 필요하며, 따라서 이에 대한 분석을 하고, 이의 분석을 통해 어떤 기업이 유망하여 그 성숙도를 진단한다. 오히려 메타버스에 대한 생태계 분석은 최근에 이뤄졌다. 구체적으로 말하자면 2021년 전반기에 생태계 분석이 시작되었으며, 하반기부터 본격적으로 진행되었다.

메타버스 기술 생태계에 대한 논의는 2021년 동시 다발적으로 등장했다. 동시다발성은 메타버스에 대한 관심도의 지표로서의 의미를 지닌다. 2021년 4월 래도프(Radoff)는 메타버스 가치사슬을 인프라, 휴먼 인터페이스, 탈중앙화, 공간 컴퓨팅, 메타버스 속에서의 디지털 창작 경제 체계, 발견과 경험의 7개의 계층으로 구성하고 이에 따른 시장 현황을 지도 형태로 제시했다. 윤기영은 5월 메타버스 기술 생태계를 기술과 비즈니스 측면에서 구성했고, 6월 뉴주우(newzoo)는 기술 기반, 경제, 아바타, 메타버스 게이트웨이 등 현재 메타버스 관련 기업을 기준으로 메타버스 생태계 지도를 작성했다. 이후 다양한 메타버스 생태계 지도가 등장했다. 메타버스가 미래 비즈니스로 완연하게 인식되면서, 관심의 초점을 얻었기 때문이다.

이후 ETRI의 석왕헌은 메타버스 비즈니스 모델과 생

태계를 분석하면서, 메타버스 생태계가 기기 및 부품, 소프트웨어 플랫폼, 인프라로 구성되어 있다고 보았다. CBInsights 등에서 메타버스 생태계를 분석했는데 기존의 생태계 지도와 대동소이하다. 지난 9월 이릭행(Lee Lik-Hang) 등은 메타버스 생태계를 구성하는 다양한 기술요소 및 경제 생태계를 종합적으로 제시했다.

메타버스 생태계 지도는 각 생태계를 구성하는 기술요소의 성숙도를 진단하고, 이에 따라 메타버스가 어떤 경로와 일정을 가지고 진화할 수 있을지 전망할 수 있는 틀을 제공한다. 이는 국가 단위나 기업 단위에서 메타버스 전략을 수립하는데 중요한 정보를 제공한다. 어떤 산업을 키울지, 특허전략을 어떻게 수립해야 할지, 어떤 분야에 어떤 비즈니스 모델을 시도해야 할지 실마리를 제공한다.

2021년에 동시다발적으로 진행된 메타버스 생태계 분석은 출발점으로서 큰 의미를 지닌다. 그런데 여기서 한 발 더 나아가는 것이 필요하다. 전체 생태계 분석, 생태계 구성 요소 별 글로벌 특허 분석 및 우리나라 기업의 역량 분석, 요소 별 미래성숙도 전망, 이에 따른 메타버스 미래예측 등이 수행하는 것이 필요하다. 이를 나누어서 설명하겠다.

우선 기존에 다양한 메타버스 생태계를 참고하여 생태계 지도를 완성해야 한다. 이 때 생태계 지도는 미래 기술도 포함하는 것이 필요하다. 이는 이상적 메타버스를 그려내는 것이 전제되어야 한다. 현재의 메타버스가 미래의 이상적 메타버스로 이행한다는 것은 생태계가 변화한다는 것을 의미한다. 따라서 생태계 지도를 단중-장기의 시각틀인 트리 호라이즌(Three Horizons)으로 구성할 수 있다.

두번째로 생태계 지도에 따른 현황분석을 진행해야 한다. 기술요소인 경우 특허분석을 수행해야 한다. 각 요소별 글로벌 기업을 연계하고, 우리나라 산업과 기업 역량을 진단해야 한다. 메타버스가 실감기술을 바탕으로 하드웨어와 소프트웨어의 융합 플랫폼이 될 가능성이 있으므로, 이를 감안하여 국가 전략과 기업 전략을 수립해야 한다.

마지막으로 메타버스는 정치, 경제 및 사회에 근본적 영향을 미칠 것으로, 메타버스가 일으킬 변화를 미래연구의 한 방법인 시나리오로 전망해야 한다. 2007년에 발표된

<메타버스 로드맵> 보고서는 미래예측 방법론을 적극적으로 활용했다. 완전한 실감형 메타버스는 <통속의 뇌(brain in a vat)>의 현실 버전이다. 메타버스가 가져올 사회변화는 이미 많은 SF 소설, 영화 및 만화에서 상상했다고 하나, 미래의 변화는 상상 이상이 될 가능성이 크다.

메타버스는 1992년 씨앗이 심겨졌으나, 2021년 현재 겨우 작은 묘목 정도에 불과하다. 2022년 메타버스에 대한 논의는 더욱 활발하고 다양해질 것이다. 메타버스는 10년 여를 지속하는 메가트렌드가 아니라, 그 이상을 지속하는 패러다임이 될 것이기 때문이다.

참고문헌

Radoff, Jon(2021.04.07). The Metaverse Value-Chain. Medium. <https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afcf9e09e3a7> 2021.11.20 접근

윤기영(2021.05). 메타버스와 미래전략. 월간SW중심사회, 2021년 5월호.

Newzoo(2021.06.25). Metaverse Ecosystem Infographic. <https://newzoo.com/insights/infographics/metaverse-ecosystem-infographic/> 2021.11.20 접근

석왕현(2021.08). 메타버스 비즈니스 모델 및 생태계 분석. 전자통신동향분석, 36(4):81-91

CBInsights(2021.09.09). The Metaverse Market Map: 90+ Companies Changing The Way We Socialize, Work, And More In A Virtual World. <https://www.cbinsights.com/research/metaverse-market-map/> 2021.11.20 접근

Lee, Lik-Hang & Braud, Tristan & Zhou, Pengyuan & Wang, Lin & Xu, Dianlei & Lin, Zijun & Kumar, Abhishek & Bermejo, Carlos & Hui, Pan(2021.09). All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. Journal Of Latex Class Files, 14(8)

디지털, 풀어야 할 노동의 근본적인 이슈 제기



이명호
(사)미래학회 부회장
lee.myungho@gmail.com



2021년에 일과 노동에서 가장 큰 변화를 가져온 요인은 코로나19였다. 2016년 다보스 포럼에서 인공지능과 로봇 등의 디지털 기술의 발전에 의하여 5년 내 일자리 500만 개가 사라질 것이라고 전망하여 충격을 줬던 적이 있다. 당시는 전망에 불과했지만, 코로나19 팬데믹은 전세계에서 5억개의 일자리를 감소시켰다고 세계노동기구(ILO)는 밝혔다. 그런데 사회적 거리두기에 따른 일자리 감소는 모든 일자리에 동등하게 영향을 미치지 않았다. 미국 노동부장관을 역임한 로버트 라이시 교수는 코로나19로 인해 불평등이 더욱 심화돼 '노동 4계급'이 출현했다고 진단했다. 1계급은 비대면 재택근무로 코로나19 영향을 덜 받은 사무직 및 전문직 근로자, 2계급은 보건, 물류, 마트 직원 등 생존과 관련된 필수노동 종사자, 3계급은 소득상실 또는 실업을 겪은 비정규직 등 불안정 노동자, 마지막으로 4계

급은 노숙인이나 난민 등 공공 영역에서 완전히 배제되고 잊힌 사람들이 있다. 코로나19가 불평등을 완화시키는 것이 아니고 더 강화시켰다.

가장 적게 영향을 받은 일자리는 재택근무가 가능한 일자리였다. 특히 선진국일수록 재택근무로 전환한 일자리가 많았다. 미국과 유럽은 팬데믹 이후 재택근무 비율이 각각 42%, 33%였지만, 개발도상국인 브라질은 13%에 그쳤다. 소득별 재택근무 가능 직종 노동자 비율 추정치도 저소득국(12%)과 중소득국(16%)은 평균치(18%)를 밑돌았지만, 고소득국은 27%로 상대적으로 높았다. 우리나라의 경우에도 중소기업보다 대기업의 재택근무 비율이 높았다. 결국 소득이 높은 일자리일수록 재택근무가 가능한 일자리가 많다는 것을 보여주었고, 코로나19는 이 방향을 더욱 가속시켰다고 할 수 있다.

재택근무라는 것이 사무실이나 작업장이 아닌 집이나 기타의 장소에서 원격으로 일을 할 수 있다는 것이고, 이를 가능하게 한 것은 디지털 기술과 디지털 방식의 업무이다. 또한 디지털 방식으로 업무를 하는 디지털 비즈니스는 호황으로 전반적으로 인력을 감소하는 상황에서 인력을 충원해야 하는 상황이 벌어졌다. 코로나19는 디지털 노동뿐만이 아니라 디지털 비즈니스를 확대시키고, 사회 전반에 걸쳐서 화상회의, 온라인 활동을 확대시키는 디지털 전환을 가속시켰다. 재택근무 또는 원격근무는 그동안 계층적인 관료문화가 지배적인 우리사회에서 정착되기 어려운 업무형태라서 다른 선진국에 비해 도입이 저조했었는데, 코로나19는 재택근무에 대한 인식 개선은 물론 통신 인프라라는 측면에서 가능성이 높은 업무형태로 인정받게 되었다. 앞으로 많은 업무가 사무실과 재택의 구분없이 언제, 어디서나 업무를 보는 하이브리드워크로 전환될 것이고, 업무 장소에 대한 근무자의 자기 선택권이 높아지는 방향으로 나아갈 것이다. 사무실 공간은 개별적 업무의 공간이 아닌 협업과 회의, 온라인 컨퍼런스 스튜디오, 브레인스토밍 장소 등으로 진화할 것으로 보인다.

디지털 전환이 재택근무가 가능한 좋은 일자리만 만든 것은 아니다. 디지털 전환, 특히 온라인 쇼핑의 폭증은 물류, 배달의 폭증으로 이어져 정규직이 아닌 다양한 방식의 고용이나 사업관계를 맺은 배달 라이더와 같은 플랫폼 노동이라는 새로운 문제를 야기시켰다. 특수고용직이라고 할 수 있는 노동자와 같은 노동을 하면서도 신분은 노동자가 아닌 플랫폼 노동자들은 고용보험의 대상에서 제외되어 4대보험 등 사회보장 혜택을 못 받는 열악한 처우가 문제가 되었다.

플랫폼 노동 이슈는 결국 그동안 외면했던 전문직 프리랜서를 포함하여 다양한 형태의 노무, 용역, 서비스를 제공하고 있는 사회보장제도의 밖에 있는 많은 경제활동 인구에 대한 사회적 대책의 필요성으로 이어졌다. 현재 우리나라의 경제활동 종사자(취업자)의 절반(45%)에 달하는 1240만 명이 고용보험에 가입되어 있지 않다. 코로나19와 같은 외부적인 충격이나 노후 보장에 있어서 취약한 사람

들이 많다는 것이고, 이는 계속해서 OECD 국가 최고 수준인 43%에 달하는 우리나라 노인 빈곤율(중위소득 50% 이하) 해결을 어렵게 하고 있다.

노동의 자동화도 지속적인 이슈로 떠오르고 있다. 한국의 산업용 로봇 도입율은 세계 최고로 높아 노동자 1만명당 로봇 밀도가 932대로 세계 평균 126대의 7.4배에 달하고 있다. 산업용 로봇들은 주로 대기업 제조업에서 도입되고 있고, 이들 대기업은 고임금 정규직 일자리가 많은 분야라는 측면에서 또 한번 한국에서 대기업과 중소기업의 생산성과 임금의 격차를 부각시켰다. 좋은 일자리가 로봇과 인공지능에 의한 자동화로 점점 줄어들고 있다고 할 수 있다. 이는 소득의 양극화, 좋은 일자리의 부족, 여전히 높은 노동 시간의 문제 등의 사회문제를 어떻게 해결할 것이고, 해결책의 하나인 사회보장 제도의 근본적 개편 필요성을 제기하고 있다.

현재 논의되고 있는 사회보장 제도의 개편 방향은 고용보험의 대상을 자영업자를 포함하여 모든 노무 제공자에게까지 확대하겠다는 전국민 고용보험, 성인 국민이면 누구나 동일한 금액의 소득을 국가에서 지급하겠다는 기본소득, 피고용자라는 지위기준에서 사회보장 제도의 자격여부를 판단하는 것에서 용역 서비스 등을 포함하여 근로소득(자산소득 제외)을 얻는 사람이면 사회보장 자격을 인정하는 소득보험 제도 등 다양하다. 이는 산업시대의 노동에서 디지털 시대의 노동이라는 페러다임의 변화의 반영하는 것이고, 궁극적으로는 기존의 노동관계법이 산업시대 공장 노동에 기반하고 있는데, 디지털 시대에 다양한 방식으로 사회 활동을 하면서 소득을 얻는 유튜버 등 새로운 형태의 직업 확산에 대응하지 못하고 있다는 측면이 있다.

새로운 대통령이 선출되는 내년 이후에는 올해 제기된 여러 이슈들, 플랫폼 노동 등 특고 노동자들의 사회보장 확대, 재택근무 등 유연한 노동을 제도적으로 보장하고 지원하는 방안, 새로운 사회보장 제도(소득보험, 기본소득, 전국민 고용보험)로의 전환 모색, 노동법 개정 등 다양한 이슈가 다시 부각되고 근본적으로 다른 디지털 시대의 노동제도를 모색하는 해가 될 것으로 보인다.

디지털 전환시대 국내 SW생태계의 이슈와 우리의 역할



서석진

고려대 교수 / 인공지능학과
sjseo@korea.ac.kr



2021년 우리나라 소프트웨어 생태계의 최대 이슈는 소프트웨어 인력난이라고 할 수 있다. 작년부터 올해까지 이어지는 코로나19로 인해 ‘사회적 거리두기’가 우리 경제, 사회 전 분야로 확산되었다. 이러한 비대면 트렌드는 클라우드 컴퓨팅, 인공지능 등 IT 신기술에 대한 수용성을 높여 ‘디지털 전환’의 속도를 급격히 가속시켰다. 새로운 비즈니스의 기회는 소프트웨어 개발분야 뿐 아니라 기획/운영 등 다양한 분야에서, IT 전문기업뿐 아니라 일반기업에서도 디지털 신기술에 익숙한 소프트웨어 인력수요를 급격히 끌어 올렸다.

과거에도 소프트웨어 인력수요가 단기적으로 급등한 사례가 있었는데, 2009년 11월 우리나라에 아이폰이 처

음 도입되었을 때이다. 소위 ‘아이폰 쇼크’로 삼성전자, LG전자 등 휴대폰 메이커들이 소프트웨어 개발인력을 마구잡이로 끌어 모았다. 앱 생태계도 새로 재편되고 빠르게 성장하며 소프트웨어 인력 수요를 끌어 올렸다. 일부 중소기업들의 경우 직원들이 통째로 이직하여 사업부문 자체가 소멸되는 어려움을 겪기도 했다. 하지만 이때는 단기적이었고 대한민국만의 이슈였다. 현재 우리가 겪고 있는 소프트웨어 인력난은 세계적 현상이고 당분간 계속 이어질 것으로 보인다. 미국, 유럽 등 소프트웨어 선진국은 물론, 일본, 중국, 동남아 국가들도 마찬가지다.

국내 노동시장에서는 수요와 공급간 미스매치에 더하여, 선호도가 높은 기업들 사이에 ‘개발자 구하기’ 경

쟁이 붙었다. 이 불길은 상위 기업들 뿐아니라 소프트웨어 업계 전반에 걸쳐 지금도 확산되고 있다. 비즈니스 기회를 맞은 중소기업들이 연봉 테이블을 높여도 오려는 인력을 찾기 어렵고, 심지어는 핵심 인력이 이직하여 기존 비즈니스의 유지에도 어려움을 겪는 경우도 많다고 한다.

정부 당국에서는 2021년 6월에 ‘민관협력 기반의 소프트웨어 인재양성 대책’을 발표했다. 이전의 정부의 인력양성 대책들은 대개 정규대학 중심으로 이루어져 우선 양적으로 한계가 있었고, 질적으로도 ‘실전적’ 역량을 갖춘 인재 양성에는 미흡하다는 평가를 받아왔었는데, 이번 대책은 다양한 기업의 참여와 민관의 협업을 추구하고 있어 상당히 개선된 모습이다.

다만, 지금의 소프트웨어 인력부족 문제는 기술기반의 중소기업들에게는 생존의 위협을 느낄 정도로 심각한 상황이라 정부 지원을 더욱 가속할 필요가 있다. 단기간에 소프트웨어 인력공급을 늘리는 속도전도 필요하다. 그러기 위해서는 교육공간과 전문강사의 양적, 질적 한계를 가진 전통적인 오프라인 교육훈련 방식에만 머물러서는 안된다. 소프트웨어 교육플랫폼이나 MOOC 등 다양한 온라인 교육수단을 적극 활용해야 한다. 이노베이션 아카데미 같은 새로운 교육훈련 모델도 더 다양하게 발굴하고 확산시켜야 한다. 소프트웨어 역량은 실전적 역량이며 지식 습득으로만 얻어지는 것이 아니라는 측면에서 볼 때, 검증된 새로운 교육훈련 모델들은 앞으로 정규 교육과정에도 과감히 도입할 필요가 있다.

한편, 초중고에 최초로 소프트웨어 교육을 도입했던 2015년에 이어, 2022년은 새로운 교육과정이 결정되는 해이다. 정보교육학계에서는 4차 산업혁명 시대의 사회적 니즈를 충분히 반영할 수 있는 교육과정이 마련돼야 한다고 주장하고 있다. 교육 시수와 교사의 부족 등 현재 소프트웨어 교육과정의 문제를 보완하는 수준에 그칠 것이 아니라, 완전한 패러다임의 전환이 일어나야 한다는 것이다. 초중고 과정에서 제대로 된 소프트웨어 교육이 이루어지지 않으면 소프트웨어 인력난을 근본적으로 해결하기 어렵다. 이 문제를 정보교육학계에 맡길 것이 아니라 우리 소프트웨어 산업계도 모두 관심을 가지고 한 목소리를 낼 필요가 있다.



SW산업의 2021년 화두 및 2022년 해야할 일

조영훈
산업정책실 실장
lv105@sw.or.kr



2021년 SW업계 화두

올해 SW는 국내외에서 모든 산업의 중추역할을 담당 한 해였다. SW가 주목받는 여러 가지 큰 이슈로 정리해 보면, 감염병의 장기화로 인해 비대면 비즈니스가 정착되어 새로운 사업기회가 만들어졌다.

화상회의, 모바일오피스 등 재택근무가 일반화됨에 따라 관련 SW 비즈니스가 활황을 맞이하였고, 더 나아가 메타버스로 이어지는 진화가 이루어졌다. 또한 OTT(Over The Top), e-커머스 등 온라인사업이 특수를 누려 반도체, 배터리 등 디바이스에 포함된 하드웨어도 동반성장 했다고 생각한다. 주 52시간 근로시간 단축도 비대면 비

즈니스로 자연스럽게 정착되었고 원격지개발 등이 부각 된 한 해였다.

그리고 “디지털 뉴딜”로 디지털 대전환을 이끌었다. 데이터 댐으로 표현되는 데이터의 재활용과 공유는 인공지능(AI)을 현실화로 이어지고 있고, 이를 기반으로 자율주행, 예측분석 등 산업과 사회에 디지털 전환이 순조롭게 진행될 수 있도록 유도하였다.

이러한 이유로 전 세계적으로 SW관련기업이 지속성장 하고 주요 산업으로 자리잡는 기반을 마련하였으며, 국내에서는 감염병에도 불구하고 SW산업은 뚜렷한 상승세를 보였다.

2022년 해야 할 일

SW가 주목받는 만큼 인력난 해소가 시급하다. 새로운 비즈니스는 온라인으로 창조되며 이에 SW 인력을 빨아들이고 있어 전통적인 SW기업도 인력난으로 허덕이고 있다.

정부에서 여러 인력양성사업으로 부족한 인력을 보충하고 있지만 수요에 턱없이 부족하여 그린뉴딜, 탄소중립 등 시대적인 요구로 발생하는 인력에 대해서도 재교육을 통해 디지털뉴딜로 인재 전환이 필요하다.

일부 인력양성사업의 성과를 부정적으로 보는 시각이 있지만 반드시 해결해야 하고 우리나라의 산업구조를 디지털로 전환해야 지속가능한 경제구조를 만들 수 있다.

더불어 국내 SW산업구조를 디지털서비스로 개편/전환을 해야 한다. 기존 SI와 상용SW에서 SaaS로의 전환으로 그간의 문제(SW제값받기, 유지보수요율, 헤드카운트, 원격지개발, 분리발주, 대중소상생 등)을 해결할 수 있다.

즉, 제품에서 서비스로의 전환, 구매에서 구독료의 추세에 맞춘 비즈니스가 필요하다. Ready-Made-Service로의 전환을 통해 품질보증, 유지관리문제를 해결하고 나아가 타 산업에서도 디지털 융합과 새로운 비즈니스를 창출해야 한다.

기초연구에도 투자를 아끼지 말아야 한다. 현재는 플랫폼을 가진 회사가 모든 것을 주도하고 있어 단순 서비스만 생각한다면 앱스토어나 구글플레이가 대부분의 수익을 가져갈 것이 뻔한 상황이다. 그래서 새로운 패러다임을 선도하는 SW R&D도 많은 투자가 필요하다.

마지막으로 국가 SW정책을 전체적으로 관장하는 거버넌스가 필요하다. 과기정통부의 역할 강화와 기업의 CIO와 같이 국가CIO 역할을 할 수 있는 정부조직으로 개편해서 빠른 판단과 결정으로 디지털 대전환시대를 선도할 수 있도록 노력해야 한다.



공공SW사업자 선정기준 : 가격과 계약이행평가제도에 관해

Public IT Project Tender Evaluation Criteria :
Price and Past Performance



이현승
책임연구원
hslee94@spri.kr

Executive Summary

이 리포트에서는 미국, 영국의 공공조달제도를 조사하고 국내 제도와 비교분석을 하면서 공공SW사업자 선정기준과 관련해 가격평가의 배제 또는 축소의 타당성과 기술평가의 개선방안으로 계약이행평가와 계약이행성실도평가를 결합한 계약이행평가제도를 도입하는 것을 검토하였다.

미국은 IT조달에서 비가격평가요소와 가격평가요소 간의 상대적 중요성만 명시하고 실질적인 비중은 발주기관 재량에 맡기는 가치교환방식을 채택해 발주기관 입장에서 최고가치 기업을 선정하고자 한다. 유럽연합은 가장 경제적으로 유리한 입찰을 한 낙찰자를 선정하는 원칙에 따라 비가격적 요소만 고려하는 것을 금지하고 있다. 영국은 이러한 유럽연합

지침을 수용하고 있으며, 기술 및 가격 종합평가 방식을 가장 많이 사용한다. 이처럼 미국과 영국 모두 공공조달에서 가격요소를 고려하도록 명시하고 있어 유사한 원칙을 견지하는 국내 공공조달제도에서 공공SW사업에 가격평가를 배제하는 것은 어려워 보인다. 다만, 영국은 고난도 기술 요구 사업에는 예산 범위 내에 최고 기술점수업체를 협상대상자로 선정할 수 있도록 규정하고 있었다. 그러므로 고난도 사업과 같은 경우에는 가격평가 비중을 현행보다 줄이는 것은 검토해 볼 수 있다.

한편, 미국과 영국은 모두 사업자선정 시 사업자의 과거 계약의 이행 정도를 사업자선정 절차에 반영하는 계약이행평가제도를 운영하고 있다. 미국은 1993년 클린턴 행정부 출범 이후 사업자의 과거 계약에서의 성과가 현재 추진 중인 조달사업의 사업자선정에 유용한 지표라는 인식 아래 사업자성과평가제도를 시행해 왔다. 영국은 2012년경부터 일정 규모 이상의 IT조달 등에 적격심사 시 사업수행실적에 더해 해당 발주자의 평가를 기재한 증명서를 평가에 반영하기 시작하였다. 이러한 계약이행평가제도는 발주기관의 행정부담이 늘어나고 SW사업자와의 분쟁 소지가 있긴 하지만, SW사업자의 계약 이행의 품질을 높이고, 우수SW사업자에게 추가 사업 수주의 인센티브를 부여하는 장점이 있다.

국내도 적격심사나 입찰참가자격 사전심사에서 계약이행성실도를 평가할 수 있도록 규정되어 있고, 공공건설 분야에서는 건설기술진흥법에 따라 시공평가와 용역평가 같은 계약이행평가 및 계약이행성실도평가가 정착되어 있다. 또 방위력개선사업은 사업수행평가와 과거사업수행성실도/계약이행성실도평가가 제도화되어 있었고, 조달청의 다수공급자계약 등에서도 수요기관의 만족도 조사를 포함하는 계약이행실적평가가 시행되고 있었다. 그러나 협상계약방식에서 계약이행성실도평가가 가능한지는 규정되어 있지 않고, 공공SW사업을 대상으로 계약이행평가와 계약이행성실도평가를 실제 실시하는 기관도 없었다. 대신에 공공SW사업에서는 수행실적을 평가에 반영하거나 계약 이행 중에 법령에 규정된 사항을 위반한 사업자에게 입찰참가자격을 제한하는 등 부정당업자제재를 명시하고 있었다. 그러므로 계약이행평가와 계약이행성실도평가를 제도화하여 공공SW사업자의 계약 이행의 품질을 높이고, 우수하고 성실한 공공SW사업자에게 추가 사업 수주의 인센티브를 부여하는 것을 적극적으로 검토해 볼 필요가 있다.

계약이행평가와 계약이행성실도평가로 구성되는 계약이행평가제도가 성공적으로 정착되기 위해서는 먼저 기술평가에서 사업수행능력평가를 지금보다 강화해야 하는 이유로 현재의 제안서 위주의 평가 및 수행실적 평가가 가지는 한계에 대한 공감대를 형성하는 게 필요하다. 그리고 계약이행평가와 계약이행성실도평가의 평가항목, 배점, 평가기준에 대한 논의도 필요하다. 마지막으로, 협상계약체결기준의 개정 여부, 계약이행평가 시 품질만족도 등 정성평가 포함 여부, 사업자의 이익제기 범위 및 절차, 계약이행성실도평가의 실제

실시를 위한 계약이행평가의 축적과 의무화 시기 등의 구체적인 제도설계와 함께 도입 일정에 대한 충분한 검토와 이해관계자의 의견 수렴도 같이 이뤄져야 한다.



This report investigated the public IT procurement system of the United States, and the United Kingdom and checked how it is reasonable to exclude or reduce the influence of price evaluation from award criteria of a Korean public IT procurement and proposed to introduce a contract performance evaluation system to improve current domestic public IT procurement system.

The US tries to select the best value contractor from the perspective of the contracting authority by adopting a trade-off method that only specifies the relative importance between non-price evaluation factors and price evaluation factors in public IT procurement and leaves the actual scoring to the contracting authority's discretion. The European Union keeps the principle of selecting the successful bidder who has made the most economically advantageous tender and prohibits the award criteria consisting of only non-cost factors. The UK accepts the European Union public procurement directive and uses 'the Highest combined Technically and Financially scored Tender' in most cases. The US and the UK all have the mandatory rule that price or cost should be evaluated in public procurement, so it seems difficult to exclude price evaluation from the Korea public IT procurement regulation that adheres to similar principles. In addition, the UK specifies that 'the Best Technical Tender that is Affordable' can be selected as a preferred bidder within the project budget for the public procurement requiring high-level skill. Therefore, it can be considered to reduce the portion of price evaluation only in public IT project cases requiring high-level skill in Korea.

On the other hand, both the US and the UK choose a contractor performance assessment system that considers the past performance of the contractor during public procurement tender evaluation process. Since the Clinton administration in 1993, the US started the contractor performance assessment system under the premise that the past performance is a useful indicator for selecting the best value contractor for public procurement. In 2012, the UK began to include Certificate of Past Performance in the selection

criteria for large IT projects beyond specified size or scale. This system has the advantage of improving the quality of the contractor's performance and giving incentives to win next projects to excellent and sincere contractors, although the burden of the contracting authority increases and disputes between the contracting authority and the contractor might occur.

In Korea, past performance evaluation can be executed in the award criteria of 'Examination of the eligibility' or the stage of Pre-qualification of open procedure. For example, in public construction project, Construction Technology Promotion Act regulating public construction work specifies contractor performance assessment system. For the defense acquisition project, contractor performance assessment and past performance evaluation were institutionalized. In multiple award schedule institution, contractor performance assessment including satisfaction survey of demand institutions are also conducted by the Korean Public Procurement Service. However, there is no rule about past performance evaluation of contracting by negotiation for public IT projects, and no public institution conducts past performance evaluation by its discretion. Instead, prior experience is often used and there is a legal sanction on unfair contractors who violate the provisions of laws and regulations, such as restricting the bidding on public procurement during some period. Therefore it is necessary to proactively consider institutionalizing contractor performance assessment system consisting of the contractor performance assessment and the past performance evaluation, to enhance the quality of the contractor's performance and give incentives to win coming projects to excellent and sincere contractors.

To make the contractor performance assessment system work effectively in Korea, at first, it is necessary to make a consensus on the limitations of prior experience and proposal evaluation for the viewpoint that project performance must be considered more important and critical than now in technical evaluation. Secondly, it is required to discuss the concrete evaluation factors, points, and objective criteria of the contractor performance assessment. Finally, there are checklist items requiring intensive discussion among stakeholders like whether or not 'contracting by negotiation' regulation needs to be revised, whether or not to include qualitative factors such as contracting authority's satisfaction, and the scope and procedure of objection by the contractor, the detailed roadmap such as contractor performance assessment result DB and the compulsory timing of past performance evaluation.

I 논의 배경

지난 6월 17일 관계부처 합동으로 「고부가가치 소프트웨어 중심의 소프트웨어 생태계 혁신전략」이 발표되었다. 이 전략은 고부가가치 상용SW 중심으로 SW산업의 생태계를 전환한다는 종합 목표 아래 여러 세부목표와 추진과제를 제시하고 있다. 그중에서도 “가격이 아닌 기술을 바탕으로 도입하는 환경 조성” 부분에서 차등점수 구체화라는 추진과제가 있었다.

[그림 1] ‘차등점수 구체화’ 세부과제

가격이 아닌 기술을 바탕으로 도입하는 환경 조성

- (차등점수제 구체화) 가격만으로 기술력의 차이를 뒤집기 어렵도록 기술 평가 시 점수 간에 명확한 차이를 부여토록 하는 차등 점수제 기준 마련(SW기술성평가기준 고시 개정, ~'21. 下)
- * (현장의견) 공공SW사업에서 기술 평가시 업체 간 점수 차가 미미하여 가격 위주 경쟁, 저가 입찰과 그에 따른 SW기업 수익 악화 문제 발생
- * 차등점수제 마련을 위한 전문가 연구반 구성·운영 및 의견수렴 공청회 개최('21. 下)

[차등점수제 기준(예시)]

구분	예시
적용 대상 사업	협상에 의한 계약을 체결하는 공공 SW사업
점수 차등 수준	기술성 평가 1~2위 간 점수 차가 가격평가 최대점수와 최소점수 간 격차의 50% 수준이 되도록 차등 점수 부여

이 세부과제는 공공SW사업에서 SW사업자의 저가입찰과 그에 따른 수익 악화 문제의 원인을 기술평가 시 SW사업자 간 점수 차이가 미미한 것으로 파악하고, 저가입찰을 방지하기 위해서는 가격평가 보다 기술평가의 변별력을 높이는게 중요하다는 입장에서 기술평가 점수의 차이를 넓히는 차등점수제를 제시하고 있다.

그간 SW사업자들은 공공SW사업에서 개선이 필요한 부분으로 사업자 선정기준을 자주 지적해 왔고, 이에 대해 해결책들을 제시한 여러 연구들이 있다.¹ 그 중 2007년 당시 SW산업 주무부처이던 정보통신부 산하의 한국SW진흥원은 「SW사업 제안서 평가·선정체계 개선 연구」(이하 ‘2007년 제안서평가 개선연구’라 한다)를 발간했는데, 이에 따르면 당시 SW사업 제안서 평가·선정체계는 ‘기술성 중시’ 측면에서 미흡했고, 기술평가의 변별력이 부족해 가격평가에 의해 우선순위 협상대상자가 선정되는 폐해가 발생하고 있다고 서술하고 있다. 위의 차등점수제와 같은 문제의식이라고 볼 수 있다.

이러한 문제의식의 바탕에는 기술력 있는 업체가 선정되어야 한다는 당위론이 있다. 이 당위론은 더 거슬러 올라가면 산업정책, 특히 산업육성정책에 뿌리를 두고 있다. 간단히 서술하자면, 1990년대 이후 정부와 한국경제는 노동과 자본의 양적 투입확대를 통한 성장의 한계를 절감하고 기술혁신을 통한 생산성 증가를 추구하는 산업정책 기조를 유지하고 있다. 이를 위해 공공SW시장 내의 경쟁 절차에서도 가능한 한 기술력있는 업체를 선정하여 공공SW사업 예산이 기술력 있는 SW업체에 할당 되도록 해야 한다는 것이다. 그래서 기술력을 보유한 해당 SW업체가 지속적으로 혁신하면서 성장하면 일차적으로 양질의 일자리를 창출하고 궁극적으로는 세계SW시장에서도 유의미한 수출실적을 올릴 가능성이 높아지고, 이런 SW업체가 다수 생겨난다면 SW산업은 새로운 수출주력산업이 되어 한국경제의 성장에 보탬이 될 것이다. 공공SW시장에 참여하고 있는 SW사업자들이 그간 사업자선정기준에 대해 문제를 제기하고 개선방안을 제시하는 것도 같은 취지로 보인다.

이처럼 공공SW사업의 사업자선정기준은 매우 중요하므로 이 리포트에서는 사업자선정기준 중협상계약방식에서의 가격평가와 기술평가에 관한 논란을 정리하고 해외 사례를 통해 향후 견지해야 할 원칙과 발전방향을 제시해 보고자 한다. 논의의 편의를 위해 이 리포트에서 다룰 정책 또는 제도의 범위는 SW진흥법과 국가기관에 적용되는 국가계약법에 한정한다.² 그리고 다양한 유형의 공공SW사업 중에서도 SW사업자의 기술력이 중요한 사업은 SW구축사업 중 SW개발사업이기 때문에 해당 사업의 사업자선정기준을 중점적으로 검토하고자 한다.

¹ 주요한 연구로는 다음 보고서들이 있다.

한국SW진흥원(2001), “소프트웨어 계약제도 개선사업 연구보고서”, 한국SW진흥원(2007), “SW사업 제안서 평가·선정체계 개선 연구”, 조달청(2015), “공공SW사업 생태계 선진화를 위한 발주방식 개선에 관한 연구”, 이윤선(2017), “지방공공SW의 낙찰자 선정방식의 문제점과 개선방안”, 이현승(2018), “[2018-001] 공공SW 사업환경 선진화연구 - 사업자 선정제도 중심”

² 공공SW사업을 추진하는 주체인 공공부문은 일반적으로 국가기관, 지방자치단체와 공공기관운영법 상의 공공기관들로 구분된다. 이들 기관이 추진하는 공공SW사업에 적용되는 사업자선정 및 계약방식은 대동소이하지만 추진주체 별로 차이가 있는 경우도 있으므로, 이 리포트에서는 국가기관을 기준으로 논의를 전개하고자 한다.

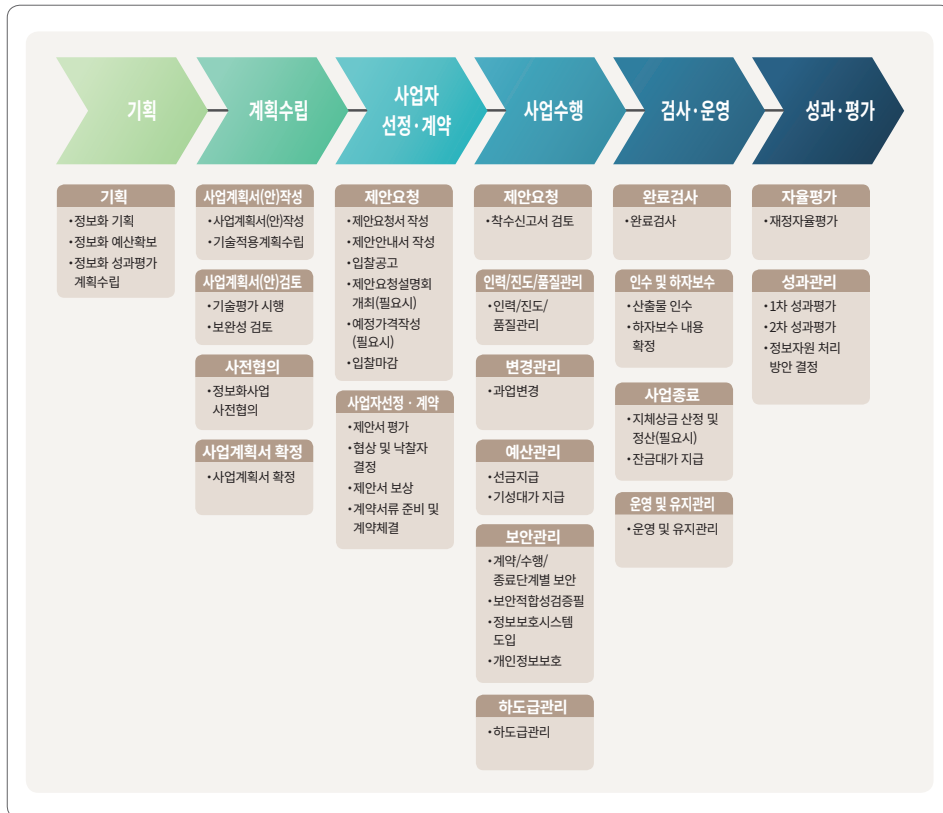
II 국내 공공SW사업 사업자선정제도 개관

1. 공공SW사업의 사업자선정제도 개요

공공SW사업의 사업자선정제도 개요

국가기관이 추진하는 공공SW사업은 대부분 공공조달의 일종으로, 국가재정법에 따라서 계획이 수립되어 예산이 편성되고 국가계약법, 조달사업법과 전자조달법에 따라 계약이 체결되며, 그밖에 SW진흥법과 전자정부법에서 규정하는 절차들을 준수하여야 한다.

[그림 2] 공공SW사업 수행절차 개요



* 출처 : 정보통신산업진흥원(2021), “공공SW사업 발주 프로세스 및 법제도 이해”

공공SW사업의 0025>29.70전형적인 수행절차는 [그림 2]와 같은데, 사업자선정·계약 절차는 주로 계약방법(경쟁여부), 공급방법, 낙찰자결정방식의 조합으로 결정된다.³ [표 1]은 조달청 나라장터에 공고되는 공공SW사업의 조달방식을 개략적으로 살펴본 결과이다.

[표 1] 공공SW사업에 적용되는 조달방식

대분류	SW개발 및 유지관리 사업	상용SW 구매사업 (디지털서비스 전문계약제도 포함)
계약방법 (경쟁여부)	일반경쟁, 제한경쟁, 수의계약	일반경쟁, 제한경쟁, 수의계약 (최근 신설된 디지털서비스 전문계약제도는 금액 제한없이 수의계약 가능하며, 카탈로그계약방식도 사용 가능함)
공급방법	총액계약	총액계약, 다수공급자계약, 제3자단가계약
낙찰자 결정방식	협상에 의한 계약 ⁴ (소액수의계약은 최저가 낙찰)	적격심사, 규격·가격 동시입찰, 협상에 의한 계약 (소액수의계약은 최저가 낙찰)

사업자선정제도의 핵심은 낙찰자 결정방식이다. 공공SW사업처럼 국가가 예산을 지출해야 하는 사업의 경쟁입찰의 낙찰자 결정기준은 ①계약이행능력이 있는 자 중 최저가격입찰자, ②평가 기준에 따라 국가에 가장 유리하다고 인정되는 자, ③제시한 기준에 가장 적합하게 입찰한 자 중 발주자가 선택할 수 있다.⁵ 그중 공공SW사업에서 제일 주된 낙찰자결정방식은 SW개발 및 유지관리 사업과 상용SW구매사업에 공통적으로 널리 사용되는 ‘협상에 의한 계약’(이하 ‘협상계약방식’)⁶이다. 처음부터 협상계약방식이 널리 이용되었던 것은 아니다. 2000년대 초반에는 공공SW사업 발주 시에 최저가 낙찰제 대신에 협상계약방식을 권장하여 널리 확대하는 것이 제일 큰 이슈였다. 왜냐하면 1995년 국가계약법 제정 당시부터 협상계약방식은 규정되어 있었으나 채택여부는 담당공무원의 재량에 맡겨져 있었고, 당시 공공SW사업에서는 관행적으로 최저가 낙찰제 기반의 적격심사제로 사업자를 선정하였다. 그러나 SW산업은 지식산업이기 때문에 산업육성을 위해서는 기술력이 있는 업체가 사업

³ 공공SW사업에 적용가능한 조달방식들에 대한 자세한 설명은 [별첨 1]를 참조

⁴ 낙찰자결정방식으로 새로 추가된 경쟁적 대화방식으로 발주된 사업은 현재까지 없는 것으로 보인다.

⁵ 국가계약법 제10조(경쟁입찰에서의 낙찰자 결정) ② 국고의 부담이 되는 경쟁입찰에서는 다음 각 호의 어느 하나의 기준에 해당하는 입찰자를 낙찰자로 한다.

1. 충분한 계약이행 능력이 있다고 인정되는 자로서 최저가격으로 입찰한 자
2. 입찰공고나 입찰설명서에 명기된 평가기준에 따라 국가에 가장 유리하게 입찰한 자
3. 그 밖에 계약의 성질, 규모 등을 고려하여 대통령령으로 특별히 기준을 정한 경우에는 그 기준에 가장 적합하게 입찰한 자

⁶ 협상계약방식으로 진행되는 상용SW 구매사업 중 SW진행법에 따라 국가기관이 상용SW를 직접 구매해야 하는 경우로 과학기술정보통신부가 고시하는 34종 SW를 구매하는 사업에서는 해당 SW의 품질성능평가시험 결과까지 기술평가에 반영하여야 한다.

을 수주해야 하며, 이를 위해서 기술평가 비중이 높은 협상계약방식을 채택해야 한다는 주장이 지속적으로 제기되었다. 그래서 2000년에 SW개발촉진법을 SW산업진흥법으로 전부개정하면서 협상계약방식을 우선 적용할 것을 명문화 하였고, 이어 2003년 12월 국가계약법 시행령에 제43조의2(지식 기반사업의 계약방법)을 신설하여 협상계약방식을 공공SW사업 등에 우선적으로 적용할 수 있도록 하였다.⁷ 이러한 제도개선과 지속적인 홍보로 협상계약방식은 공공SW사업의 주된 낙찰자결정방식이 되었다.⁸

한편, 상용SW구매사업의 공급방법과 낙찰자 결정방식은 좀 더 다양하다. 이는 상용SW가 조달청이 조달사업법에 따라 제3자 단가계약이나 다수공급자계약을 체결해 나라장터 쇼핑몰에 제품으로 등록되기 때문이다. 그리고 상용SW 구매사업은 공공SW사업이지만 낙찰자 결정방식으로 최저가 낙찰제의 성격을 가진 적격심사나 규격·가격 동시입찰을 사용하기도 한다. 이미 시장에 유통되는 상용SW는 규격 또는 기술 측면에서 수요기관이 제시한 기준 이상인지를 판단하기 용이하고 기준을 통과한 상용SW 중에서는 최저가를 제시한 사업자를 선정하는 것이 국고의 부담을 최소화한다는 공공조달의 가장 기본적인 원칙에 부합하기 때문이다.

2. 협상계약방식의 개요

협상계약방식의 평가 개요

협상계약방식의 공공SW사업자 선정평가는 100점 만점 기준으로 기술평가가 80~90점이며, 나머지가 가격평가 점수이다. 공공SW사업의 기술평가 시 가장 기본적인 기준은 과학기술정보통신부의 「소프트웨어 기술성 평가기준 지침」(이하 ‘SW기술성 평가지침’)이다. 전통적인 SW산업은 제품과 서비스의 구분을 쫓아 상용SW 분야와 IT서비스 분야로 나뉘므로 SW기술성 평가 지침도 상용SW와 IT서비스에 해당하는 기술제안서 각각에 대해 평가항목 및 배점한도를 제시하고 있다. SW기술성 평가지침은 권고적 효력을 가지기 때문에 지침 상 기술제안서와 상용SW의 평가항목은 예시적 성격이 강하며, 각 발주기관에서 일부 제약조건 하에서 사업의 특성 및 내용 등을 고려해 적정 평가요소를 선정하고 평가항목도 추가 또는 조정할 수 있다. 그러나 실제로는 발주기관이 개별 사업에 적합한 평가

⁷ 당시 SW산업진흥법에 따른 협상계약방식에서는 가격평가 비중이 20%였는데, 당시 조달청 기준은 30% 비중이어서 서로 달랐다. 그러나 국가계약법 시행령 개정(2003.12)에 이어 「(계약예규)협상에 의한 계약체결 기준안」이 제정 및 시행되면서 가격평가 비중이 20%로 통일되었다.

⁸ 법령으로 공공SW사업의 계약방식을 특정 방식들로 의무화하는 것은 각 사업의 구체적인 내용에 맞춰 적절한 계약방식을 채택했을 때 얻을 수 있는 이점들을 놓칠 수 있다. 그래서 SW진흥법과 국가계약법 시행령은 공공SW사업에서 협상계약방식을 우선적으로 적용하도록 하면서도 발주기관에서 다른 계약방식을 채택할 수 있는 재량을 인정하고 있다.

항목들을 선정, 추가하여 자체적으로 제안서평가 세부기준을 만들지 않고 SW기술성 평가지침의 기술 제안서와 상용SW의 평가항목들을 그대로 사용해서 개별 공공SW사업에 가장 적합한 사업자를 선정하지 못한다는 지적이 있었다. 그래서 각 수요기관으로부터 공공SW사업 발주업무를 위탁받아 수행하는 조달청은 2019년부터 사업유형을 보다 세분화하여 과학기술정보통신부의 SW기술성 평가지침과는 많이 달린 제안서평가 세부기준(이하 ‘협상계약 제안서평가 세부기준’)을 제정하였다.^{9 10} 조달청에 사업발주를 위탁한 수요기관은 이를 참고하고 조달청과 협의하여 평가항목 또는 세부평가항목을 추가/제외하여 선정하고 배점한도를 설정한 후 제안요청서에 포함하여 공고한다. 평가항목 별 평가주체도 수요기관과 조달청 간에 분담하며, 각 평가결과를 종합하여 사업자를 선정하고 있다.¹¹

[표 2] 공공SW사업 제안서평가 기준 종류

운영주체	과학기술정보통신부	조달청(2019년 2월 이후)
고시명	소프트웨어 기술성 평가기준 지침	조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준
유형	기술제안서	정보화컨설팅사업, 소프트웨어 및 시스템 개발사업 시스템운영환경구축사업, 운영 및 유지관리사업 데이터처리사업, 공간정보데이터베이스구축사업 디지털콘텐츠개발사업
	상용SW	단순구매(SW 및 전산장비 등)

평가항목은 크게 정성평가와 정량평가 두가지로 나뉜다. SW기술성 평가지침 상의 정량평가는 상생협력 밖에 없으며 나머지는 모두 정성평가이다. 조달청 협상계약 제안서평가 세부기준은 상생협력 이외의 다른 정량평가 항목을 정하고 있는데, SW 및 시스템 개발사업의 제안서평가 기준의 세부항목별로 기술력 관련성을 평가한 결과는 [표 3]와 같다.¹²

⁹ https://newsis.com/view/?id=NISX20181219_0000507128

¹⁰ SW기술성평가기준 지침의 상용SW 평가항목과 조달청의 협상계약 제안서평가 세부기준의 단순구매(소프트웨어 및 전산장비 등) 사업 평가기준은 거의 동일하다. SW기술성평가기준 지침의 기술제안서 평가항목과 조달청의 협상계약 제안서평가 세부기준의 소프트웨어 및 시스템 개발사업 간의 차이점은 [별첨 2]에 정리하였다.

¹¹ 보다 자세한 규정은 「조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준」 제9조에 명시되어 있다. 수요기관의 재량은 일정 정도는 제한된다.

¹² [별첨 3]은 SW 및 시스템 개발사업의 제안서평가 기준의 세부항목별로 배점한도 또는 평가방법까지 정리한 것이다. 다만, 정량평가 항목 중 상용SW유지관리 하도급금액 적정성은 SW 및 시스템 개발사업의 평가항목으로는 관련성이 없기 때문에 생략하였다.

[표 3] SW 및 시스템 개발사업 관련 조달청 기술평가 항목

분류	평가항목	세부평가항목 ¹³	기술력 관련성										
정성 평가 (최대 70점)	전략 및 방법론	사업 이해도, 추진전략, 추진체계, 사업추진방법론	높음										
	수행계획	시스템 요구사항, 국산제품 활용 기여도,기능 요구사항, 성능 요구사항, 인터페이스 요구사항, 유지관리정책	높음										
	수행기반	적용기술, 개발환경, 보안 요구사항, 제약사항	높음										
	프로젝트 관리	일정관리, 품질관리, 기밀보안관리, 위험 및 이슈 관리	높음										
	프로젝트 지원	인수인계, 교육훈련, 기술지원, 하자보수계획	높음										
	하도급	하도급계획의 적정성	중간										
	필수제안(추가제안)		높음										
정량 평가 (20점 한도)	경영상태	기업의 신용평가 등급에 따라 배점의 100%, 95%, 90%, 70%의 4단계 평가	낮음										
	수행실적 (유사사업실적)	최근 3년간 이행완료된 사업수행실적 중 실적인정 범위 (금액 기준)을 합산하여 해당 사업규모와 비교하여 평점을 부여함 <table><tr><th>평가등급</th><th>평점</th></tr><tr><td>100% 이상</td><td>배점의 100%</td></tr><tr><td>70% 이상~100% 미만</td><td>배점의 90%</td></tr><tr><td>40% 이상~70% 미만</td><td>배점의 80%</td></tr><tr><td>40% 미만</td><td>배점의 70%</td></tr></table> 수행실적 총괄표, 수행실적 증명서, 한국소프트웨어산업 협회의 수행실적 확인서 등의 증빙서류가 필요함¹⁴	평가등급	평점	100% 이상	배점의 100%	70% 이상~100% 미만	배점의 90%	40% 이상~70% 미만	배점의 80%	40% 미만	배점의 70%	높음 (발주기관은 유사사업 범위를 제시할 수 있음)
	평가등급	평점											
	100% 이상	배점의 100%											
	70% 이상~100% 미만	배점의 90%											
	40% 이상~70% 미만	배점의 80%											
40% 미만	배점의 70%												
사회적 책임 평가기준	배점한도 내에서 아래 요건 별로 2점씩 감점 1. 최근 3년 이내의 최저임금 위반 2. 임금체불 3. 남녀고용평등법 상의 고용개선조치 미이행	낮음											
상생협력	중소기업 참여지분율에 따라 최대 5점 부여 중소기업자간 경쟁사업, 대기업 참여제한 사업, 공동이행불허가 사업은 적용하지 않음	낮음											
SW기술자료 임치	저작권법이나 상생협력법에 따라 해당 사업과 관련된 기술자료를 임치하거나 산출물인 기술자료의 임치를 확약하면 최대 3점 부여	낮음											
정량 필수제안	사업목적 달성에 필요한 규격(기술, 품질, 성능 등)으로 수요기관의 기준을 객관적 자료로 증명한 경우 최대 5점 배점	높음											

여기서 수행실적 또는 유사사업실적은 발주기관에서 기준을 정하기 나름이며, 실제로 개개 사업별로 기준을 달리 제시하는 사례들이 관찰되었다.

협상계약방식 관련 개선 연혁

2000년대 초반 국가계약 규정에 따라 공공SW사업을 협상계약방식으로 진행할 경우의 기술평가와 가격평가의 비율을 8:2였다. 최저가를 제시한 업체가 유리한 적격심사제 보다 상당히 진일보한 것이다. 그럼에도 협상계약방식에서 기술력 우위의 평가가 이뤄지지 않는다는 지적이 계속되었다. 2001년 한국SW진흥원의 「소프트웨어 계약제도 개선사업 연구보고서」(이하 ‘2001년 계약제도 보고서’라 함)은 협상계약방식이 근본적으로 가격을 무시할 수 없고 협상과정에서 발주기관의 사업비 절감 요구와 사업자의 수용이 관행이라고 지적하면서 추정가격 내에서 기술·규격 평가 결과 최우수 사업자를 낙찰자로 결정하는 최적격낙찰제를 발주기관 재량에 따라 채택가능하도록 도입할 것을 제안하기도 했다. 이후 앞서 언급한 ‘2007년 제안서평가 개선연구’에서 당시에 실시되던 협상계약방식에 대해 가격평가, 평가절차, 평가지표의 세 측면에서 SW사업자, 평가위원, 발주자로 구성된 전문가들에게 설문조사하여 시급히 해결해야 할 개선방안들을 [표 4]과 같이 제시한 바 있다.

[표 4] 2007년 제안서평가 개선연구의 개선 제안

	분야	순번	개선방안
단기개선 과제	가격평가	1	가격과 기술평가 종합한 뒤 최고업체 2개 중 기술력 우위업체를 낙찰자로 선정 - 일본 사업자선정방식을 벤치마킹
	가격평가	2	현행 기술점수 대 가격점수 비율 80:20을 90:10으로 상향조정
	가격평가	3	현행 SW사업 제안서 평가·선정체계의 가격평가 산식 개선 - 입찰 하한선 70%로 상향, 보정계수 1/2로 변경

13 공공SW사업 중 전자정부법을 준수해야 하는 경우에는 세부평가항목 중 6개 이상을 상대평가하여야 한다. 그 외에는 5단계 등급의 절대평가를 한다.

행정안전부 고시 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제21조(제안서 기술평가 기준) ① 제안서 기술평가를 위한 평가항목 및 배점한도, 평가방법 등은 과학기술정보통신부장관이 고시한 「소프트웨어 기술성 평가기준 지침」에서 정하는 바에 따른다.

④ 행정기관등의 장은 기술평가 변별력이 확보되도록 사업의 특성을 고려하여 최소 6개 이상의 평가항목을 상대평가 항목으로 지정하여야 한다.

14 공공부문 이외에 소속된 기관 또는 민간이 발주한 경우는 발주자가 발급한 수행실적증명서 외에 계약서, 세금계산서가 필요하다.

	분야	순번	개선방안
단기개선 과제	평가절차	4	PT보다 제안서 위주로 평가, PT평가단과 제안서 평가단을 별도 구성 8~10시간 정도의 총 평가시간, 제안사당 2~3시간 확보
	평가절차	5	내부사용자가 중심이 되고, 적용기술의 적합성을 판단할 수 있는 외부전문가가 참여하여 평가단을 구성
	평가절차	6	SW사업 제안서 평가·선정 시 평가위원의 평가총점 공개, 탈락업체에 대한 향후 개선 방안 제시 등 높은 수준의 디브리핑을 의무화
	기타	7	제안요청서의 업무분석을 기능레벨 3단계까지 실시 - 발주자가 직접 업무분석 상세화를 할 수 없다면, 업무분석 대행기관을 활용하거나, 별도의 사업으로 만들 것을 제안
	평가절차	8	모든 부처, 공기업, 정부출연기관 등 범 공공부문이 평가위원 풀을 공유
장기개선 과제	기타	1	장기적으로는 발주자들의 역량을 강화하여 발주자가 직접 제안요청서의 업무분석 서를 3단계까지 상세화
	평가지표	2	정성지표를 최대한 정량화하고, 정성지표에 대한 배점기준을 구체적으로 제시하며, 사업유형별로 별도의 평가항목 및 배점한도도 구체적으로 상세히 제시
	평가지표	3	'관리부문'과 '전문업체 참여 및 상호협력 부문' 등을 기술성 평가와는 별도로 분리하고 Pass/Fail로 전환

* 출처 : 한국SW진흥원(2007), “SW사업 제안서 평가 선정체계 개선 연구”

평가절차 부분의 개선방안은 수립된 평가기준을 엄선된 전문가에 의해 충실히 실행해야 하는 부분으로 결국 기술평가 내의 정성평가 항목을 어떻게 정확하게 평가할 것인지에 대한 내용이다. 따라서 이 보고서의 주제인 ‘기준’에 보다 더 가까운 가격평가와 평가지표를 위주로 살펴보자. 이 연구에서는 기술력 위주의 평가체계 확립을 위해 기술평가의 변별력을 높이고 가격평가의 변별력을 줄여야 하고(단기 1번 및 2번 방안), 관리부문 등 실제 기술력과는 관련성이 낮은 부문의 비중을 줄여야 하며(장기 3번 방안), 저가입찰을 방지하기 위해 낙찰하한율을 높이며(단기 3번 방안), 평가의 공정성·객관성을 높이기 위해 정량 비중을 높이고 구체적인 배점기준을 수립(장기 2번 방안)해야 한다고 제안하고 있다. 이 연구에서 제시된 협상가격방식의 기술대 가격 비중 9:1로 상향¹⁵, 낙찰하한률 상향 등 일부

¹⁵ 공공SW사업의 협상계약방식에서 기술 대 가격의 비중 9:1은 행정안전부 고시 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제18조에 근거하고 있다.

제18조(평가배점) ① 행정기관등의 장은 기술력이 우수한 사업자를 선정하여 정보시스템 사업등의 품질을 확보하기 위해 「국가계약법 시행령」 제43조의2, 「지방계약법 시행령」 제44조에 따라서 협상에 의한 계약체결 방법을 우선적

개선방안들은 이후 정부에서 발표한 각종 공공SW사업 제도개선방안에 단계적으로 포함되어 현재 시행되고 있다. 특히 낙찰하한률 부분에서 공공SW사업은 80% 미만으로 입찰하면 배점한도의 30% 평점만 받아 탈락할 가능성이 높도록 제도화되어 다른 용역/물품 분야에 비해 가격경쟁의 압력이 낮은 편이다.

이처럼 공공SW사업의 사업자선정기준에 관해 그간 제시되어 온 대안적 선정제도나 협상계약방식의 개선방안은 모두 가격평가 비중을 축소하거나 없앨 수 있는 방향으로 제시되고 있었다. 아이러니한 것은 기술평가의 공정성을 확보하고자 도입한 개선방안이 가격평가의 영향력을 키우면서 다시금 가격평가의 비중 축소 또는 폐지의 근거로 활용되기도 했다는 점이다. 기술평가에서 사례비를 받고 기술 점수 차이를 크게 벌리는 일부 심사위원들의 부정행위가 지적되자, 조달청에서는 2015년 5월부터 부정행위가 사업자선정에 미치는 영향력을 줄이고자 기술점수 강제보정제를 도입했는데, 이로 인해 기술점수의 차이가 줄어 가격평가의 상대적 비중이 증가하는 부작용이 발생한 것이 대표적이다. 그래서 강제보정제는 3년 만인 2018년에 폐지되었고, 현재는 5단계 등급제만 유지되고 있다.

2015년 이후의 논의 동향

2015년 이후 공공SW사업에서의 사업자선정기준에 관한 SW사업자들의 개선의견도 가격평가의 축소 또는 폐지로 요약할 수 있다. 2016년 한국SW산업협회가 주관한 ‘소프트웨어사업대가 세미나’에서는 가격평가를 폐지하자는 주장이 나왔고, 2018년 국회에서 열린 ‘SW대가 혁신을 위한 정책 세미나’에서는 지난 3년간 공공SW사업의 평균낙찰률 95.15%에 맞춰 낙찰하한률을 95%로 올려서 가격점수 편차를 축소해 기술중심 평가로 전환하자는 주장이 나왔다. 이 주장은 2019년에 조달청이 개최한 ‘소프트웨어(SW)산업 규제 개선 간담회’에서도 제기되어 조달청이 공식적으로 검토했으나¹⁶ 수용되지는 않았다.

한편, 지난 2020년 5월에는 혁신성장·공정경제 구현 등 공공계약제도 전면 개편을 위해 기획재정부가 운영하는 ‘계약제도 혁신 TF’ 1기가 출범하여 2020년 9월까지 4개월 동안 활동하였다.¹⁷ 1기 TF

으로 적용할 수 있고, 기술능력평가 배점한도를 90점으로 한다. 다만, 기술능력평가 배점한도 90점을 초과하고자 하는 경우에는 기획재정부 장관과 협의하여야 한다.

② 행정기관등의 장은 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보시스템 사업등은 기술능력평가의 배점한도를 80점으로 할 수 있다.

1. 추정가격 중 하드웨어의 비중이 50% 이상인 사업
2. 추정가격이 1억 미만인 개발사업
3. 그 밖에 행정기관등의 장이 판단하여 필요한 경우

¹⁶ <https://zdnet.co.kr/view/?no=20190519151341>

¹⁷ <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156390500>

참고로 2021년 2월에는 2기 TF가 출범하여 2021년 7월 현재 계속 활동 중이다.

출처 : <https://m.etnews.com/20210330000137>

활동 중에 공공SW사업 관련 계약제도 항목¹⁸ 중 협상계약방식과 관련해서는 기술력·컨텐츠 등 우수 업체가 낙찰자가 될 수 있도록 차등점수제¹⁹와 가격덤핑시 감점제도²⁰가 「(계약예규) 협상에 의한 계약체결기준」(이하 ‘협상계약 체결기준’)과 「조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준」(이하 ‘협상계약 세부기준’)에 도입되었다. 앞서 1면에 언급한 공공SW사업의 차등점수제 구체화는 이에 이은 후속조치 성격이다. 차등점수제란 기술평가 만점이 90점인 사업의 발주자가 2점을 순위별 점수차로 명시한 경우에, 기술평가 1순위자가 80점, 2순위자가 79점이면, 1순위자는 90점, 2순위자는 88점이 되어 점수 차이가 2점이 되는 것이다.²¹ 이렇게 기술평가점수의 격차를 벌리면 가격평가에서 뒤집히는 경우가 줄어들 것이다. 가격덤핑 감점제도는 사업예산의 60% 이상 80% 미만 사이에서 발주자가 정한 금액 미만으로 입찰하는 사업자는 원가절감 제안서를 제출해야 하고, 적정성이 인정되지 않으면 기술평가 점수에서 감점한도 3점 이내로 감점하는 방식이다.²² 다만, 공공SW사업은 80% 미만 입찰 시 가격평가 배점의 30%만 받기 때문에 가격덤핑 감점제도가 실질적으로 효력을 발휘할 지는 미지수이다.

계약제도 TF 1기 활동 당시, SW업계에서는 현행 공공SW사업 입찰 하한가 80%제도가 일부 사업에서라도 저가입찰을 유발한다면서 90%로 상향하길 원했고 TF에서도 긍정적으로 논의된 것 같다.²³ 그러나 여전히 입찰 하한가 60%를 유지하고 있는 건설 등 다른 분야와의 형평성 때문에 결국 도입되

18 카탈로그 계약, 클라우드컴퓨팅서비스를 위한 디지털서비스 전문계약제도, SW사업 하자보수 책임범위 명확화 등 공공 SW사업 관련된 다른 항목들도 있으나, 여기서는 협상계약방식에 국한해서 서술하기로 한다.

19 기획재정부 계약예규 협상계약체결기준 제7조(제안서의 평가) ① 제안서는 기술능력과 입찰가격을 종합적으로 평가하며, 평가항목 및 배점한도는 별표와 같다.

⑥계약담당공무원은 제1항에 따라 제안서를 평가함에 있어서 해당산업의 특성, 최근 동종사업에 대한 낙찰률, 제안서 평가 점수 분포 등을 고려할 때, 기술능력평가의 변별력을 확보하기 어렵다고 판단되는 계약에 대하여는 제5항에 따른 제안서 평가점수에 따라 입찰자의 순위를 정하고, 입찰자의 순위에 따라 고정점수를 부여하는 차등점수제를 적용하여야 한다. <신설 2020. 9. 24.>

⑦각 중앙관서의 장은 순위별 점수부여 기준 등 제6항에 따른 차등점수제의 세부 절차 및 기준을 정하여 운용할 수 있다. <신설 2020. 9. 24.>

20 기획재정부 계약예규 협상계약체결기준 제4조(입찰공고) ②입찰공고에는 다음 각 호의 사항을 명시하여야 한다.

1. 사업명, 사업내용, 사업기간, 사업예산

2. 해당 계약이 협상에 의한 계약이라는 사실 (중략)

10. 제7조의2 제2항에 따라 가격의 적정성 평가를 실시하는지 여부와 적정성 평가대상의 기준이 되는 금액

제7조의2(입찰가격 개봉 및 평가) ②제1항에도 불구하고 기술평가의 변별력을 확보할 필요성이 높은 계약에 대하여는 계약의 특성 및 사업내용 등을 고려하여 계약담당공무원이 입찰공고시 명시한 기준금액 미만의 입찰자에 대하여는 원가절감의 적정성을 심사할 수 있다.

21 다만, 1순위자가 80점, 2순위자가 76점으로 원점수로 4점 차이 나는 경우에는 1순위자가 90점, 2순위자가 86점이 되는 식으로 더 큰 점수 차이를 적용한다.

22 조달청 협상계약 세부기준에서는 원가절감의 원인·방법·규모 등에 대한 적정성을 평가하여 인정되지 않으면 기술능력평가 점수에서 3점 이내로 감점한다. 다만, 신기술 개발 및 이행방식 개선 등 창의적 아이디어로 생산성을 제고한 경우는 적정성이 인정된다고 명시하고 있고, 제안서를 제출하지 않고 기준금액 미만으로 입찰한 경우에도 최종 평가점수에서 감점한도 만큼 다시 감점한다.

23 <https://m.etnews.com/20200922000179>

지 못했던 것으로 보인다.²⁴

정리하면, 그동안 SW업계에서는 공공SW사업의 입찰하한가를 상향하여 사업자들 간의 저가입찰 움직임을 통제하고 가격평가의 영향력을 축소하기를 원하고 있으나 계약제도1기 TF에서 수용되지 못했으며, 그 대신 기술평가의 격차를 벌려 가격평가의 영향력을 축소하는 차등점수제가 도입되었다. 그러나 가격평가를 폐지하거나 축소하자는 주장은 어디까지나 공공SW사업의 사업자선정기준을 기술력 중심으로 만들기 위한 수단이었기 때문에 기술력 우위의 업체가 선정될 가능성이 높은 차등 점수제도 이에 부합하는 방법으로 볼 수 있다.²⁵

3. 가격과 계약이행평가제도의 검토 필요성

가격평가 폐지 또는 축소의 검토 필요성

지금까지 국내 공공SW사업의 낙찰자결정방법 중 널리 이용되는 협상계약방식의 개요와 현재까지의 개선논의를 살펴 보았다. 협상계약방식이 널리 이용된 배경에는 기술력 우위의 업체가 사업자로 선정되어야 한다는 당위적 명제가 있었는데, 도입 초기부터 기술력 우위의 업체가 선정되지 않는다는 지적과 함께 여러 개선방안이 제안되었고 지금도 계속 제도가 변경되고 있다. 특히 SW업계에서는 가격평가를 폐지하거나 비중을 축소할 것을 지속적으로 주장하고 있다. 따라서 이 보고서에서는 미국과 영국의 협상계약방식에서 가격평가의 비중에 대해 어떤 규정을 가지고 있는지 살펴보고, 이를 통해 공공SW사업을 비롯한 지식기반사업에 주로 적용되는 협상 계약방식에서 가격평가의 축소 또는 배제 논의에 대한 시사점을 얻고자 한다.

계약이행평가제도의 검토 필요성

2020년 계약제도 TF 1기 활동 결과로 협상계약방식의 기술평가에 차등점수제를 도입되면서 기술력 우위의 업체가 사업자로 선정될 확률은 높아졌다. 그러나 차등점수제는 기술평가 시 원점수 기준으로 1위 업체가 제대로 선정되어야 가격평가의 비중을 축소하는 역할을 제대로 할 수 있을 것이다. 그러므로 다시금 기술평가 원점수 기준으로 실제 기술력 우위의 업체를 어떻게 선발할 수 있는지 논란이 재점화될 수 있다. 그러므로 이 보고서에서는 현재 기술평가의 보완방안으로 미국과 영국, 국내

²⁴ <https://m.etnews.com/20200927000038>

²⁵ 기술 : 가격의 비중을 9:1 이상으로, 예를 들어 9.5:0.5로 올리는 것도 사업자선정기준을 보다 기술력 중심으로 강화하는 방법이지만, 행정안전부의 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제18조 제1항에 따르면 기획재정부장관과의 협의가 필요한 사안이다.(9면 각주 15번 조문 참조)

의 건설 등 다른 공공조달 분야에서 실시하고 있는 계약이행평가제도를 공공SW사업의 사업자선정 단계에 도입하는 방안을 제시하고자 한다. 계약이행평가제도는 발주자가 공공조달사업의 계약이행이 완료된 뒤 공급자의 성과를 평가하고, 해당 공급자가 다른 공공조달사업의 입찰에 참가한 경우에 이전의 평가결과들을 입찰참가자격 사전심사 또는 낙찰자 결정 기준에 반영하는 제도를 말한다. 미국은 1990년대 중반부터 기술력 위주의 업체를 선정하기 위해 공공조달에서 계약이행평가제도를 도입하여 실시하고 있다. 영국도 2012년 경부터 계약이행평가제도를 도입해 입찰참가자격심사 통과 여부를 결정하고 있으며, 최근에는 미국 제도와 더욱 유사하게 바꾸는 것을 검토하고 있다.

그러므로 다음 장에서는 미국과 영국의 공공SW사업을 포함한 공공조달에서 가격평가에 대한 관점이 어떠한지, 그리고 각 국의 계약이행평가제도를 구체적으로 살펴보기로 한다. 그리고 국내의 건설 등 다른 공공조달 분야의 계약이행평가제도 사례를 정리할 예정이다. 마지막으로 공공SW사업에서 계약이행평가제도의 도입가능성과 고려요소를 살펴보고 결론을 맺고자 한다.

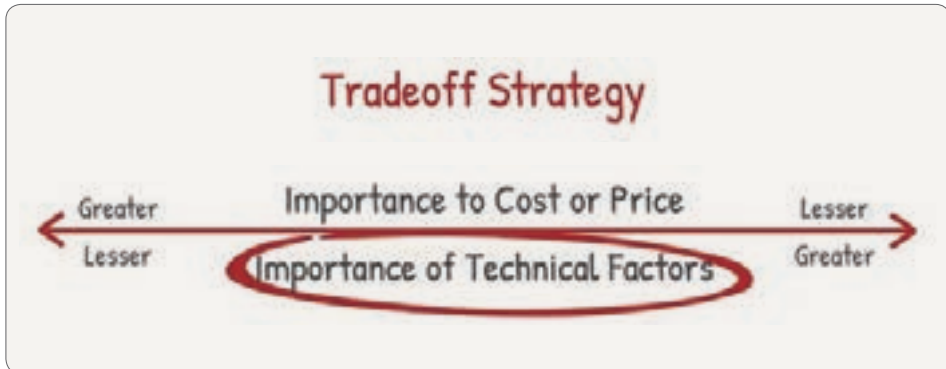
III 국내외 공공조달 사업자선정기준

1. 미국과 영국 공공조달의 가격평가

미국 공공조달에서의 가격평가의 위상

미국 연방정부 공공조달의 낙찰기준의 원칙은 최고가치(Best Value)이다. 이를 구현하기 위해 미국의 협상계약방식은 비가격 요소의 평가 부분에서 다시 '가치교환(Trade-off)' 방식과 '기술적으로 수용 가능한 최저가격(Low Price Technically Acceptable, 이하 'LPTA'라 함)'으로 나뉜다. 가치교환 방식은 최고가치 연속체(Best Value Continuum)라는 개념에 기초한 방식인데, 이는 각 사업마다 최고가치를 획득하기 위한 가격과 기술의 상대적 중요성이 다른 상황에서 협상을 통해 다양한 균형점 즉, 최고가치를 찾을 수 있다는 것이다.²⁶

[그림 3] 미국 연방정부 조달의 최고가치 연속체의 개념



* 출처 : 미국 연방조달연구원²⁷

그래서 가치교환 방식은 먼저 제안요청서에 비가격 평가요소들과 가격평가요소 간의 상대적 중요성 정도만 명시하며, 평가과정에서 기술과 가격 간에 실질적인 중요도 비중은 발주기관의 재량에 맡

²⁶ 이상호·이승우(2006), “최고가치(Best Value) 낙찰제도 도입을 위한 기초 연구”, 24~25면 참조

²⁷ <https://www.fai.gov/media-library/item/best-value-continuum-0>

겨, 최저가격 또는 가장 높은 기술적 등급을 받은 제안자로 한정되지 않고 발주기관의 입장에서 최고 가치 기업을 선정할 수 있게 하는 방식으로 IT조달에 주로 이용된다.²⁸ 그리고 LPTA는 주로 기술적 수준에 대한 명확한 기준이 있고 덜 복잡한 사업에 주로 적용되는데, 기술적 수준을 합격/불합격 정도로 평가해 합격한 사업자 중 최저가를 제시한 업체가 낙찰자로 선정된다. 그래서 LPTA의 평가과정에서 가격/기술 간의 가치교환은 당연히 허용되지 않는다. 한편 연방조달규정에 명시되지 않은 점수합계방식(Total Point System)도 있는데²⁹, 이는 가격을 포함한 모든 평가요소에 점수를 배정하고 수치로 점수를 매겨 가장 높은 총점을 받은 제안자를 낙찰자로 선정하는 방식으로 LPTA와 마찬가지로 평가과정에서 가격/기술 간의 가치 교환은 허용되지 않는다. 중요한 것은 미국의 협상계약방식은 가치교환방식을 택하더라도 가격은 반드시 평가요소로 넣어야 한다고 명시하고 있다는 점이다.³⁰

영국 공공조달에서의 가격평가의 위상

영국은 1973년 유럽공동체(European Community)에 가입한 이후 2020년 1월 31일 23시부로 유럽연합에서 정식으로 탈퇴하기 전까지 유럽공동체와 유럽연합의 공공조달제도를 따르고 있었기 때문에 현재의 사업자선정절차 및 기준은 유럽연합의 공공조달제도와 동일하다. 유럽연합은 유럽공동체 시절의 조약 및 지침의 내용만으로는 회원국의 공공조달시장을 단일시장화하기 어렵다고 보아 공공조달의 통일성을 점차 강화해 왔다.³¹ 그래서 유럽연합의 2004년 공공조달지침³²에서는 낙찰자 결정방식으로 품질, 가격, 기술적 특징, 비용효율성 등 다양한 요소를 고려해 ‘최고의 가격-품질비율’(best price-quality ratio)을 선택하는 ‘경제적으로 가장 유리한 낙찰’(most economically advantageous tender, 이하 ‘MEAT’)방식과 최저가격(lowest price) 방식 중 선택할 수 있도록 하다가 2014년에는 MEAT 단일 원칙 아래 ‘최고의 가격-품질비율’과 최저가격을 포함하는 것으로 개념을 변경하여 현재에 이르고 있다.³³ 흔히 영국 공공조달의 기본원칙으로 알려진 최적 가치 또는 재정(투자)효율성(Value For Money)도 MEAT와 동일한 것으로 보고 있다.³⁴

²⁸ 이상호·이승우(2006) 73면 참조. 참고로 이 방식을 사용할 때에는 제안요청서에 가격/비용 요소에 비해 다른 요소들의 상대적 중요도를 매우 중요(significantly more important), 거의 비슷함(approximately equal), 매우 사소함(significantly less important) 같이 명시해야 한다.

²⁹ 조달청(2004), “외국 정부조달제도 조사·연구서 (II) 미국 연방정부 계약”, 26~27면 참조. 해당 보고서 발간 이후부터 현재까지 점수합계방식이 사용되고 있는지 여부는 확인하기 어렵다.

³⁰ 미국 연방조달규칙 15.304(c)(1) 참조. 물론 법률 상 규정이 있다면 가격평가를 포함하지 않을 수도 있다.

³¹ 김대인(2015), “EU 공공조달법제에 대한 연구 : 2014년 EU 개정 공공조달지침을 중심으로”. 행정법연구 제41호, 행정법이론실무학회, 165~166면 참조

³² 유럽연합의 지침(Directive)은 각 회원국들이 국내법으로 입법해야 하는데, 규칙(Regulation)은 회원국들의 입법이 필요없이 바로 법률로써의 효력을 발휘하는 차이가 있다. 유럽연합의 개인정보보호규칙(General Data Protection Regulation)은 그 자체가 법률로써 각 회원국들에 효력을 미치고 있는 대표적인 사례이다.

³³ 김대인(2015), 173~176면

³⁴ 주영국 대한민국 대사관(2021), “영국 조달시장 정보”, 2021년 8월, 3면 참조

영국은 유럽연합의 공공조달제도를 따르면서 낙찰자 선정방식으로 [표 5]와 같이 다양한 사업자 선정 평가방식들을 사용하고 있는데, 국내와 마찬가지로 기술과 가격 종합평가 방식이 가장 보편적이다. 한편, 아래 표에서 최고기술업체 선정방식은 언뜻 보아서는 MEAT에서 비용 이외의 요소(non-cost criteria)만을 낙찰기준으로 삼아서는 안되며 질적 기준은 비용이 어떤 형태로든 고려되어야 한다는 유럽연합의 2014년 공공조달지침 규정³⁵에 어긋나는 것처럼 보인다. 그러나 사업자가 제시하는 비용은 예산범위 내에서만 인정되므로 비용도 고려되고 있다고 보는게 타당할 것이다.

[표 5] 영국 공공조달의 낙찰자 결정방식 유형

유형	개요
최저가	• 주로 상용제품(COTS) 같은 소규모, 간단한 조달사업의 경우에 사용 • 기술적 규격 및 거래 조건을 충족하는 사업자 중 최저가 제시 사업자를 선정 • 평가는 제안서의 내용이 제안요청서의 기술 및 거래조건에 부합하는지를 합격/불합격 판단하는 방식으로 실시
기술 및 가격 종합평가	• 가장 보편적인 사업자 선정방식 • 합격/불합격으로 판정하는 필수 계약조건을 충족하지 못한 사업자는 제외 • 100점 기준으로 기술과 가격에 각각 할당된 점수가 있음 • 기술과 가격을 각각 평가하고 기술 최고점과 최저가격과의 퍼센트 비율에 따라 실제 점수를 산출 및 합산해 최고 득점자를 우선순위 협상대상자로 선정
기술가격거래 종합평가	• 기술, 가격 이외에 사업자가 선택할 수 있는 거래조건이 존재할 때 사용 • 100점 중 일부 점수를 선택적 거래조건에 따로 배분하는 것이 특징 • 평가방식은 앞의 종합평가 방식과 동일
최저총비용 ³⁶	• 드물게 사용하는 방식 • 프로젝트의 성과, 시간, 비용 관점에서 발주기관의 사업관리에 드는 시간, 노력, 기타 발주 기관이 제공해야 하는 것들의 가치를 비용으로 환산하여 입찰자가 제시한 가격에 합산한 뒤, 최저총비용 제안자를 협상대상자로 선정
최고기술	• 고도로 기술적이고 복잡하거나, 혁신이 요구되는 프로젝트에만 드물게 사용 • 예산범위 내에서 최고 기술점수업체를 협상대상자로 선정

* 출처 : 영국 국방부(2015), “Tender Evaluation Commercial Policy Statement”³⁷

³⁵ 유럽연합 공공조달지침 2014/24/EU 전문 (92) 및 김대인(2015), 176면

³⁶ 원문의 영어 문구는 ‘Lowest Total Value Tender’(최저 총가치)이나 의미상 총비용에 해당한다고 보아 총비용으로 번역하였다.

³⁷ 이 문건은 2015년 2월에 발행되었는데, 2019년 3월 11일부터는 Knowledge in Defence 로 옮겨져서 등록된 사용자만 접근할 수 있도록 바뀌어서 현재도 유효한 문건인지 여부는 알 수 없다.

<https://www.gov.uk/guidance/acquisition-operating-framework>

브렉시트 이후 영국은 유럽연합과 동일한 현재의 공공조달지침을 변경하기 위해 2020년 12월 15일에 녹색(Green Paper)을 발표하고 2021년 3월 10일까지 의견을 수렴하였으며, 지금까지 수렴한 의견을 검토하는 중이다. 녹색에서는 낙찰기준 관련해 MEAT가 아닌 ‘가장 유리한 입찰’(MAT, Most Advantageous Tender)을 새로운 원칙으로 제시하고 있다. MAT가 공공조달의 사업자선정평가 시 사회적 가치 등 최적가치(Value For Money)를 평가하는데 더 다양한 평가요소들을 포함할 수 있다는 인식을 강화해 주기 때문이라고 한다. 그러면서도 이런 관점이 현재의 기준인 MEAT에서도 가능하기 때문에 공공조달의 평가요소를 변경하는 것이 아니라 더 명확하게 하고 강화하는 것이라고 설명하고 있다.³⁸

검토 및 소결

미국의 최고가치가 발주자의 총체적 이익을 극대화한다는 것에 방점이 있다면, 영국이나 유럽연합은 발주자가 다양한 요소들을 고려하여 경제적으로 가장 유리한 제안을 선택한다는 것으로 이 둘의 차이는 거의 없다.³⁹ 우리나라 공공조달의 낙찰자 결정 원칙도 미국의 최고가치, 영국의 최적가치, EU의 MEAT와 거의 유사하다. 그리고 현재 우리나라의 협상계약방식에서 우선순위 협상대상자 선정 방식은 미국의 점수합계방식 또는 영국과 EU에서 사용하는 기술 및 가격종합평가와 매우 비슷하다. 이처럼 해외 공공조달제도가 다양한 비가격적 요소들을 고려하도록 발전해 가면서도 가격이라는 요소를 항상 고려하고 있다는 점을 감안하지 않을 수 없다. 따라서 국내에서도 가격평가의 전면적인 배제는 사실상 어려워 보인다. 한편, 국내에서는 기술평가는 입찰에 참여한 SW사업자들 간의 기술력의 상대적 우위를 평가하는 용도이다. 하지만, 기술력(技術力)이 무엇인지 자명해 보이지만 실제로는 그렇지 않다. 예를 들어, 어떤 SW사업자가 발주기관이 원하는 정보시스템을 제공할 때 다른 SW사업자보다 낮은 가격으로도 이익을 낼 수 있다면 그 업체는 상당한 기술력을 갖추었다고 볼 수 있지 않을까? 만약 그렇다면 가격평가도 넓은 의미에서는 해당 사업자의 기술력을 평가하는 방법인 것이다. 그렇다면, 가격평가를 전면적으로 배제하는 것도 타당하다고 보기는 어렵다.

그러나 현행 제도에서 몇가지 변화는 시도해 볼 수 있다. 먼저, 혁신적인 요구사항을 담고 있거나 기술적 난이도가 매우 높은 공공SW사업에는 가격을 고려하지 않는 영국의 최고기술업체 방식을 적용하는 것을 검토할 수 있다. 둘째로, 미국의 가치교환방식은 가격과 비가격 요소 간의 상대적 비중만 명시하고 발주기관의 재량에 맡긴다는 점을 참고하여, 전자정부법령에 따라 9:1이 최대인 기술평가와 가격평가의 비중에서 기술평가의 비중을 좀 더 높이는 재량을 발주기관에게 부여할 수도 있다. 다만, 가격평가가 사업자 선정에 영향을 주어야 하므로 기술평가 비중의 최대 상한을 정하는 방식이 현실적일 것이다.

³⁸ <https://www.gov.uk/government/consultations/green-paper-transforming-public-procurement>
(최종 방문일 : 2021년 8월 13일)

³⁹ https://library.krihs.re.kr/bbs/content/2_591

2. 미국과 영국 공공조달의 계약이행평가제도

미국의 계약이행평가제도 - 사업자성과평가

미국 연방조달규칙에 따르면 모든 연방정부기관은 협상계약방식으로 조달할 경우 제안요구사항 부합도, 기술 우수성, 관리능력, 참여인원 자격보유(personnel qualification) 여부, 유사사업경험(prior experience), 과거성과(past performance) 등의 비가격 요소를 평가에 반영해야 하는데, 그 중에서도 25만 달러 미만의 소규모 사업이 아닌 경우⁴⁰에서는 과거성과(past performance)를 반드시 평가요소에 넣어야 한다고 명시되어 있다.⁴¹ 유사사업 경험은 사업수행실적이라고도 하며, 말 그대로 비슷한 사업을 수주하여 수행한 경험 여부인데, 과거성과는 해당 사업을 얼마나 잘 수행했는지에 관한 평가항목으로 두가지는 명확히 구분된다. 과거성과를 평가요소로 사용하기 위해서는 사업자의 과거성과 DB를 구축해야 하기 때문에 미국 연방조달청(GSA⁴²)은 사업자성과평가시스템(CPARS⁴³)을 운영하고 있다.⁴⁴

사업자성과평가는 해당 기관은 물론 다른 기관들이 추진하는 조달사업의 사업자선정 과정에서 해당 사업자의 기술평가(비가격평가)에 활용되기 때문에 그 사업자의 성과 또는 역량(performance)을 최대한 객관적이고 정확하게 기록해야 한다. 그래서 가이드라인에서는 발주 기관의 사업담당자(contracting officer)는 평가자(assessing official) 및 사업자와 평가자간의 의견을 중재하는 검토자(reviewing official)를 겸하지 않을 것을 권고하고 있다. 계약 체결 후 30일 이내에 기본정보를 등록해야 하며, 계약종료 후 사업자의 의견(comment) 제시 일정 60일까지 포함해서 120일 내에 평가를

⁴⁰ 2020년 8월 기준으로 소규모 사업의 기준은 25만 달러이다.

<https://www.fedgovcontracts.com/newsltr/fcp21-8.htm>

CPARS 가이드(2021년 5월 갱신)에 따르면, 사업자성과평가시스템 등록 대상 기준도 25만 달러 이상으로 일치하지만, 국방부 및 소속기관들의 IT조달 사업들은 100만달러 이상일 경우에만 등록대상이 되어 다른 기관들에 적용되는 25만달러 기준보다 훨씬 더 높다.

⁴¹ 미국 연방조달규칙(FAR) 15.304(c)

다만, 발주자가 해당 사업에서 과거성과가 부적절한 평가요소라는 점을 입증하는 경우에는 제외할 수 있다.

⁴² General Service Administration의 줄임말

⁴³ Contractor Performance Assessment Reporting System의 줄임말

⁴⁴ 미국 국방부와 국립보건원은 오래전부터 사업자들의 성과와 역량에 대한 평가시스템을 독자적으로 운영해 왔는데, 2009년 연방조달규칙이 개정되면서 연방조달청(GSA)의 과거성과열람시스템(PPIRS, Past Performance Information Retrieval System)으로 통합하였다. 이때는 성과평가 등록시스템은 국방부의 사업자성과평가시스템(CPARS, Contractor Performance Assessment Reporting System)을 활용하면서 평가가 완료된 DB만 PPIRS로 이전하는 방식이었다. 그런데 2019년에 완전히 통합하여 연방조달청 관할로 두면서, 정보시스템의 명칭을 예전에 사용하던 사업자성과평가시스템(CPARS)으로 바꾸었다.

출처 : <https://interact.gsa.gov/blog/update-cparspairs-merger> (최종방문일 2021.08.12.)

완료해야 한다.⁴⁵ 주된 평가 항목은 기술품질, 비용관리(정산계약일 경우), 일정준수, 사업관리, 중소기업 하도급 관리, 각종 규제 및 계약조건준수여부 등으로 평가자는 각 항목에 대해 5등급⁴⁶ 평가와 함께 그 사유를 가능한 한 객관적인 증빙자료를 활용하여 정확하고 자세하게 입력한다.⁴⁷ 평가가 끝나면 사업자에게 통보가 되며, 사업자는 평가결과 초안에 대해 각종 증빙자료를 첨부하여 의견을 제시할 수 있다. 사업자의 의견 제출을 촉진하기 위해 두가지 규정을 두었다. 먼저, 60일을 경과하면 사업자는 의견을 제시할 수 없다. 그리고 발주기관이 평가결과를 통보한 날로부터 15일이 경과하면 평가결과 초안의 상태는 ‘평가진행 중’(Pending)이기는 하지만 사업자가 입찰에 참여한 다른 사업에서 해당 사업자의 과거성과 자료로 활용되도록 하고 있다. 이렇게 해서 사업자가 평가에 동의하거나 기한까지 별다른 의견을 제시하지 않으면, 평가자는 평가절차를 직접 종료할 수 있다. 사업자가 평가결과에 반박 의견을 제출한 경우에는 평가자는 이를 검토하여 최초의 평가내용을 유지하거나 또는 수정한 뒤 검토자에게 반박의견을 포함해 알린다.⁴⁸ 그러면 검토자는 평가자의 평가내용과 사업자의 의견에 대해 자신의 의견을 덧붙인 다음, 직권으로 평가절차를 종료하거나, 평가자에게 다시 수정할 기회를 부여한 뒤 평가를 종료한다. 즉, 사업자가 반박의견을 제시한 경우에는 검토자가 평가를 최종적으로 종료하게 된다. 이렇게 확정된 성과평가 결과는 이후 해당 업체가 입찰에 참여한 사업의 평가위원들이 열람하여 기술평가 및 낙찰자 결정에 반영된다.

이러한 사업자성과평가 결과는 매우 민감한 자료이기 때문에, 오직 사업자선정 용도로만 사용될 수 있고 사업자선정결과와 동등한 수준으로 보호하며, 발주기관 소속 평가자에게 평가결과 내용과 사업자의 영업비밀이 담겨있는지 여부를 명시할 의무를 부과하여 다른 열람자들도 사업자의 영업비밀을 보호하도록 하는 세부 규정을 두고 있다.⁴⁹

영국의 계약이행평가제도

유럽연합의 공공조달에서는 입찰에 참여할 사업자를 심사하여 고르는 입찰참가자선정기준(selection criteria)⁵⁰과 낙찰기준(award criteria)을 엄격히 구분하고 있다. 유럽연합은 2004년 공

⁴⁵ 다년간에 걸친 장기계약의 경우에도 최소 1년 1회 주기로 수행해야 한다.

⁴⁶ Exceptional, Very Good, Satisfactory, Marginal, Unsatisfactory의 5등급이다.

⁴⁷ 이때 각 항목별로 사업자에 대해 우호적인 내용이 반드시 포함되어야 한다. (원문 : A supporting narrative must be provided for each factor used.)

⁴⁸ 원본과 수정내역이 모두 평가내역으로 저장된다.

⁴⁹ 사업자성과평가 결과는 미국 연방정부의 정보공개법(Freedom of Information Act)에서도 비공개정보로 인정하고 있다.

⁵⁰ 정확하게는 ‘입찰초청자 선택’이지만, 입찰참가자 선정기준이라는 용어를 사용하였다. 우리나라 국가계약법에서는 일반 경쟁입찰과 제한경쟁입찰 모두 입찰참가 자격자를 선별하기 위한 기준을 수립할 수 있는데, 이 단계에서 사용하는 기준을 의미한다. 참고로 우리나라 국가계약법에서의 자격심사는 낙찰자 결정방식 중 하나로 최저가입찰자부터 계약이행능력 등을 심사하여 기준을 통과하는 자를 낙찰자를 결정하는데, 이는 어디까지나 유럽연합의 낙찰기준에 해당하므로 입찰참가자 선정을 위한 사전심사와 혼동하지 않아야 한다. 다만, 실질적으로는 같은 역할을 하는 것으로 볼 수 있다.

공조달지침 제48조(기술적 및 전문적 능력)⁵¹에서 입찰참가자 선정 단계의 기술력평가 요소로 사업자가 지난 5년간 수행한 중요 사업들과 성공적으로 완료했다는 증명서 또는 지난 3년간의 주된 산출물 또는 서비스의 목록과 증명서를 활용할 수 있도록 명시했다.⁵² 이 내용은 2014년 개정 지침의 제58조(입찰참가자선정기준), 제60조(증명방법), [지침 부록 12]에 거의 유사하게 규정되어 있다. 그리고 발주기관은 입찰참가자선정심사 단계에서 두가지 요건이 모두 충족되면 재량으로 특정 업체의 입찰참가자격을 제한할 수 있는데⁵³, 첫째는 이전에 수행한 사업에서 발주자의 핵심 요구사항을 이행하는데 중대하거나 지속적으로 문제를 일으켰을 것, 둘째는 그 결과 계약이 조기에 해지되거나 손해배상 그 밖의 동등한 제재를 받았을 것이다.⁵⁴ 그래서 과거 수행 사업들이 성공적으로 완료되었는지 검토하는 과정에서 위 두 요건을 갖춘 과거사업이 발견되면 발주기관은 해당 업체의 입찰참가자격을 박탈할 수 있다.

한편 영국은 2012년 11월 8일 별도 지침을 내려 모든 정부부처 및 소속기관들에게 2천만 파운드⁵⁵ 이상(부가세 제외)의 ICT, 시설관리 또는 업무위탁 관련 조달 시 공급자의 ‘과거성과’를 입찰참가자 선정심사 시 신뢰도(reliability) 측면의 평가요소로 포함하도록 하였다.⁵⁶ 이후 유럽연합의 지침에 따

⁵¹ 유럽연합의 공공조달지침 상 일반적인 사업자선정기준의 최소 평가항목은 세 가지인데, 회원국 내의 면허·인허가·등록이 필요한 전문업종 적합성, 매출액·자산·부채 또는 전문업종배상보험 가입여부 같은 경제적·재정적 지표, 사업실적·인적 자원·경험 같은 기술적·전문적 능력이며, 영국의 공공조달규칙도 동일하다.

⁵² 5년 또는 3년 기간은 발주기관 재량으로 더 늘릴 수 있다.

⁵³ 유럽연합 2014년 공공조달지침 제57조 및 영국 2015년 공공조달지침 제57조는 의무배제사유와 재량배제사유를 나누어서 규정하고 있는데, 의무배제사유에는 형법상 범죄, 영국내 세금 및 사회보장보험료 미납 등 객관적으로 배제해야만 하는 사유들이 있고, 재량배제사유는 계약이행 상의 심각하거나 지속적인 문제발생 이외에도 사업자의 파산, 사업자들과의 담합, 전문직종으로서의 매우 나쁜 비위행위 등이 있다. 재량배제사유는 보통 발주기관에서 그에 해당하는 사유와 근거를 제시해야 한다. 그리고 입찰참여 희망 사업자가 배제사유 해당여부 또는 평가기준 충족여부를 검증하는데 필요한 정보를 발주기관에 제공하는데 심각한 잘못을 저지르거나 정보제공을 거부하는 것도 재량배제사유에 해당한다.

⁵⁴ 유럽연합 2014년 공공조달지침 제58조의 해당부분 원문은 다음과 같다.

Contracting authorities may exclude or may be required by Member States to exclude from participation in a procurement procedure any economic operator in any of the following situations:

(g) where the economic operator has shown significant or persistent deficiencies in the performance of a substantive requirement under a prior public contract, a prior contract with a contracting entity or a prior concession contract which led to early termination of that prior contract, damages or other comparable sanctions;

⁵⁵ 2015년 파운드화 연평균 매매기준율 1,730.56원 기준으로 원화 346억원 정도이다.

⁵⁶ 영국 CCS(2012), “Procurement Policy Note – Taking Account of Bidders’ Past Performance”

도입 계기는 매우 중요한(high profile) 대규모(high cost) IT조달 사업에서의 실패를 반복하지 않기 위해서이다.

<https://www.gov.uk/government/publications/procurement-policy-note-09-12-taking-account-of-bidders-past-performance>

<https://www.procurementportal.com/blog/november-2012/ppn-on-evaluating-past-performance>

라 2015년에 공공조달규칙을 개정하면서 해당 지침도 갱신하였다.⁵⁷ 갱신된 지침에 따르면 수요기관들은 입찰참가자 선정심사 기준을 수립할 때 입찰에 참여할 공급자가 지난 3년간 수행한 사업들 중 발주하는 사업과의 관련성을 고려해서 제출받을 주요한 관련 계약의 범위(principal relevant contracts)를 설정해야 한다. 제출받을 과거계약의 기준은 발주기관이 정할 수 있는데, 제출대상이 되는 제품/서비스의 분야, 사업자가 성공적으로 수행한 과거 계약의 최소 건수, 사업금액 합계, 공급 물량, 사업의 구체적인 내용 중 필요한 요소 중 선택하여 사업공고 시 명시할 수 있다. 다만, 과거계약의 제출 기준을 너무 엄격하게 정하면 입찰에 참가할 수 있는 SW사업자가 지나치게 줄 수 있기 때문에 발주기관은 SW사업자들이 신뢰도 평가에 충분한 과거계약 목록을 제시할 수 있는지와 신뢰도 평가에 충분한 증거들을 확보할 수 있는지를 주의깊게 검토해야 한다. 아울러 입찰참가자 선정기준에는 이 과거계약들이 해당 발주자의 기준에 맞게 잘 수행되었거나 현재 원활하게 수행 중인지 여부와, 실패했거나 문제가 있었던 사례에 대해서는 해당 계약 체결 이후에 같은 실패가 반복될 가능성을 점검하는 내용을 포함해야 한다.⁵⁸ 한편 지침에서는 공급자들이 과거계약 목록과 과거계약의 발주자가 발행한 증명서(certificate)를 갖추어 제출할 수 있도록, 이 지침의 대상기관들을 포함한 과거계약 상 발주자들의 증명서 발행 절차 및 증명서에 포함되어야 하는 내용도 세부적으로 규정하였다. 또한 공급자들의 서류준비 부담을 줄이려면 한 사업의 평가과정에서 수집된 과거계약 목록과 관련 증명서들을 재활용하는게 필요하므로 증명서 발급 시에는 발급주체가 사본을 영국 조달청(Crown Commercial Service)에 같이 제공하도록 하고, 이후 발주기관이 사업자선정과정에서 수집한 입찰참가신청기업들의 지난 3년간의 과거성과⁵⁹도 영국 조달청에 제공해 과거성과 및 증명서 데이터베이스를 충실히 구축하도록 하였다.

증명서는 발주자가 발급해야 하는데, 사정상 발급받기 어렵다면 사업자가 자체적으로 발행할 수도 있다. 그리고 이행완료된 사업에 관한 증명서를 한번 그것을 계속 재활용해도 되며, 이행 중인 사업에 대한 증명서는 지난 3개월 내에 발급된 것이라면 제출가능하다. 다만, 사업자는 증명서 발급 이후에 상황이 변화했다면 발주기관의 정확한 평가를 위해 최신 증명서를 제출할 의무가 있다. 사업자가 이 의무를 위반한 경우 발주기관은 이 사업자를 입찰참가자선정심사 단계에서 배제할 수 있다. 이후 발

⁵⁷ 영국 CCS(2015), "Procurement Policy Note – Taking Account of Suppliers' Past Performance", 2015년 3월 25일 발표 및 2015년 4월 1일 적용.

<https://www.gov.uk/government/publications/procurement-policy-note-0415-taking-account-of-suppliers-past-performance>

이 지침에서는 과거성과에 대한 평가결과가 재량배제사유로 활용될 수 있다는 내용과 영국 조달청이 증명서 DB를 구축할 수 있도록 대상기관들이 사업자선정과정에서 수집한 사업자들의 과거계약 목록과 증명서를 영국 조달청에 제공하도록 규정한 내용이 새로 포함되었다.

⁵⁸ 영국 정부가 발표한 이 지침에서는 3년 내의 주된 계약에 따른 물품 또는 서비스 공급이 성공적으로 완료되었는지 여부를 일반적인 평가기준으로 제시하고 있어 유럽연합의 공공조달지침과 영국의 공공조달계약규칙이 5년 내에 수행한 사업목록도 병렬적으로 나열하고 있는 것과는 조금 다르게 규정하고 있다.

⁵⁹ 입찰참가기업들이 제출하는 과거성과 증명서에는 이 지침의 적용대상에 포함되지 않는 다른 공적 기관 및 민간 부문의 단체들의 계약이행 관련 증명서(certificate)도 포함된다.

주기관은 영국 조달청의 데이터베이스에서 확보하거나 사업자가 직접 제출한 과거계약 및 증명서를 검증해야 하는데, 각 사업 별로 검증의 용이성 등을 고려해 적합한 검증방식과 기준을 정할 수 있다. 다만, 특정 사업자를 차별하지 않아야 한다. 그리고 검증과정에서 얻은 추가정보가 사업자에 대해 불리하다면 사업자에게 해명할 기회를 주어야 한다. 이런 과정을 거쳐 발주기관은 입찰참가자선정심사 기준에 미달하는 사업자에게 배제 여부 및 그 이유를 통보한다. 이후 발주기관은 입찰참가자 선정심사를 통과한 나머지 사업자들을 실제 낙찰자선정기준에 따라 평가 후 협상적격자 및 우선협상대상자를 선정한다.

[표 6] 과거계약 자료 사전검증 고려요소

고려 요소	비고
과거계약 목록이 완전한 지 여부	사업자가 직접 제출할 경우 문제가 발생한 계약을 누락할 가능성이 있음
사업자가 자체 발급한 증명서일 경우 발주자가 발급하지 못한 사유가 타당한 지 여부	자체 발급한 증명서는 신빙성에 문제가 있을 소지가 있음
성공적으로 수행했다는 증명서 내용에도 불구하고 해당 사업이 실제로 계약내용 대로 성공적으로 완료되었는지 여부	증명서에 사실과 다른 내용을 담고 있을 가능성을 검증함
사업자가 계약상 의무를 제대로 이행하지 못했던 문제 사업의 원인/이유가 제대로 서술되었는지 여부	해당 발주자가 서술한 이유 및 사업자가 그에 대해 서술한 이유를 모두 고려함
문제 사업의 원인/이유에 대해 효과적인 보완 조치를 하여 현재 추진 중인 사업에서는 재발하지 않을 지 여부	해당 발주자가 발급한 증명서에 대해 사업자가 추가 소명자료(covering e-mail)를 제출

* 출처 : 영국 CCS(2015)

과거 계약들 중 일부는 발주자와 사업자 사이에 계약의 성공적 이행에 관해 견해 차이가 존재할 수 있고 그 견해 대립은 입찰참가자 선정심사 중에도 계속될 수 있다. 이런 경우에도 발주 기관의 사업자선정위원회는 제출된 각종 자료들을 통해 해당 계약의 성공적 이행 여부에 관해 독자적인 판단을 내릴 수 있다. 소송 또는 중재가 진행 중인 계약에 대해서도 마찬가지이다.⁶⁰ 하도급 계획이 있는 사업자와 여러 사업자로 구성된 콘소시엄(공동수급체)일 경우에는 계약이행성실도평가를 어떻게 해야 할까? 그 때는 사업자와 수급사업자, 콘소시엄 구성원들이 모두 계약이행성실도평가의 대상이 되

⁶⁰ 사업자 선정에 여러 단계를 밟느라 오랜 시간이 걸리는 경우에는 사업공고 시 안내되었다는 전제 아래 계약이행성실도 평가를 여러 차례 동일한 기준으로 실시할 수도 있다.

는 것이 원칙인데, 예상 수주금액이 기준 이하인 수급사업자는 제외할 수 있다. 또 계약체결 후 하도급사업자가 정해질 경우에는 발주기관은 이후에 선정될 하도급사업자를 같은 기준으로 평가하여 승인할 권한을 사업자와 계약체결 시 확보해야 한다. 그리고 컨소시엄 구성원이 한정적인 분야만 담당할 경우에는 그 분야의 사업들로 한정해 평가하는 것이 합리적이며, 합병 등으로 새로 생긴 사업자는 합병 전 사업자의 실적으로 계약이행성실도평가를 실시할 수 있다.

[표 7] 발주자가 기재하는 과거계약 이행 시 문제요소(예시)

문제요소 예시	비고
물품 또는 용역 공급의 지연	계약이행이 지연된 것으로 경우에 따라서는 지체상금 또는 손해배상이 문제될 사안
계약에 명시된 물품/용역 공급의 부분적 실패	계약의 불완전 이행으로 계약금액 감액 또는 손해배상이 문제될 사안
약정한 서비스 기준을 충족하지 못함 또는 공급한 물품/용역이 품질기준에 미달	계약의 불완전한 이행에 해당하며, 물품 /용역을 다시 공급하거나, 손해배상이 문제될 사안
계약상 의무사항 미준수	예를 들어 발주자의 내부 보안규정 등의 위반을 말함

* 출처 : 영국 CCS(2015)

이처럼 2012년 11월부터 시행된 영국정부의 계약이행평가제도에 대해서 영국정부는 어떻게 판단하고 있을까? 영국정부는 현재의 제도로는 얻을 수 있는 정보가 제한적이며 발주기관이 사업자의 과거성과에 관해 충분히 유용한 정보를 확보하지 못하고 있다고 보고 있다. 특히, 사업자의 자체평가 자료도 활용되고 있는 등 공정하고 객관적인 정보가 부족하다. 또 발주기관도 계약을 조기 종료하거나 부정적인 피드백을 제공하는데 소극적일 수 있다. 왜냐하면 이러한 사실이 증명서에 기재되면 향후 다른 공공조달사업 입찰에 불리하게 작용할 수 있어 사업자가 계약이행평가에 대한 법적 분쟁을 일으킬 가능성이 있기 때문이다.

이런 인식 아래, 영국 정부는 계약이행평가제도를 변경하는 것을 검토 중이다. 구체적으로는 적격심사 단계의 계약이행성실도평가 시 재량배제사유를 “이전 사업에서 발주자의 핵심 요구사항을 이행하는데 중대하거나 지속적으로 문제를 일으켰을 것”⁶¹으로 축소한다. 또한 사소한 요구사항들을

61 즉, 계약의 조기해지나 손해배상 및 동등한 제재를 받아야 한다는 두 번째 요건이 삭제되는 것이다. 이에 해당하는 부분의 원문은 다음과 같다.

We propose that a supplier could be excluded where it had shown significant or persistent deficiencies in the performance of a substantive requirement under a prior public contract, a prior contract with a contracting authority, or a prior concession contract. This would explicitly allow poor performance to be considered even if it had not led to termination, damages or comparable sanctions.

지속적으로 위반하는 사업자도 결과적으로 심각하다면 이후의 입찰참가자 선정심사에서 재량으로 배제할지 여부를 검토한다.⁶² 그리고 기준미달인 사업자를 배제하는 기준에 발주기관의 재량을 폭넓게 인정하던 것을 객관적이고 투명한 공공조달 원칙과 균형을 이룬다는 관점에서 증거들에 기반해 명확한 기준(clear framework)을 설정할 것을 검토하고 있다. 즉, 미국의 사업자성과평가제도와 유사하게 해당 사업에서 중요한 핵심성과지표(KPI)를 제안요청서와 계약서에 명시하고 핵심성과지표 중심으로 평가하고 그 결과는 데이터베이스화하여 모든 발주기관이 활용하는 방식이다. 이를 통해 발주기관의 계약이행평가의 업무(증명서 발급도 포함) 부담을 덜고 향후에는 정부가 객관적인 배제 기준을 수립할 수 있기를 기대하고 있다. 이러한 영국정부의 움직임에 대해 유럽연합에서는 미국식 계약이행평가제도는 발주기관도 객관적인 평가에 관해 위험을 부담한다며 우려하는 입장이다.⁶³

정리하면 영국의 계약이행평가제도는 입찰참가자 선정 용도로 활용된다. 과거사업의 발주자가 과거계약의 이행정도를 평가하여 입찰참가자 선정심사 용도의 증명서를 발급해 주는 것이 계약이행평가이며, 발주기관이 각종 증명서를 검토하여 입찰참가자를 선정하는 것이 계약이행성실도평가에 해당된다. 특히 중대하거나 지속적인 문제를 일으켜 제재까지 받았던 사업자는 영국 공공조달규칙에 따라서 부적격자로 배제될 수 있으며, 제도의 효율성을 높이기 위해 영국 조달청은 증명서 DB를 구축하여 운영한다.

검토 및 소결론

지금까지 미국, 유럽연합 및 영국의 계약이행평가제도를 살펴 보았다. 현재 미국과 영국의 계약이행평가제도는 다음 표와 같이 약간 차이가 있는데, 영국은 브렉시트 이후 미국의 계약이행평가제도와 더욱 유사하게 변경하려고 검토 중이다.

Causey(2000)⁶⁴에서는 1993년 클린턴 행정부 출범과 함께 조달개혁(Acquisition Reform)에서 사업자성과평가를 제도화했던 이유들을 몇가지 언급하고 있다. 가장 중요한 이유는 사업자의 과거성과가 합리적인 가격에 물품과 서비스를 제공하는 사업자의 능력에 대한 가장 좋은 지표일 것이라는

⁶² 이에 해당하는 부분 원문은 다음과 같다.

In order to be considered, the deficiencies in performance would need to be significant. Minor breaches or deficiencies in performance of minor requirements would not generally be sufficient to lead to exclusion from relevant or future contract opportunities. Persistent breaches of minor requirements could be sufficient, although the combined effect of the breaches and regularity of their occurrence would need to be sufficiently serious to engage this exclusion ground.

⁶³ <https://www.eipa.eu/the-use-of-kpis-for-exclusion-on-grounds-of-past-performance-in-public-contracts/>

⁶⁴ Nathanael Causey(2000), "Past Performance Information, "De facto" Debarments, and Due Process: Debunking the Myth of Pandora's Box", Public Contract Law Journal, Vol. 29, No. 4 (Summer 2000), pp. 637-691

출처 : <http://www.jstor.org/stable/25754416>

데 공통의 인식이 형성되었다는 것이다. 특히 과거에 계약을 훌륭하게 이행했던 사업자는 현재 추진 중인 공공SW사업의 성공적인 계약이행의 가능성을 높이는 동시에 그 산출물의 품질도 높이고 예산까지 절감할 수 있다고 보았다. 또 다른 이유로는 협상계약방식의 사업자선정평가가 사업수행능력 평가가 아닌 ‘제안서 선발 대회’⁶⁵가 되어버릴 수 있다는 비판적 인식이 있었다. 복잡한 제안서는 발주기관과 SW사업자 모두의 시간과 비용을 소모하고 실제 사업수행능력은 낮지만 제안서 작성능력은 뛰어난 업체가 선정될 위험을 안고 있으므로 사업자 성과평가를 통해 그것들에 대한 의존도를 낮추고자 하였다. 그리고 사업자성과평가를 통해 SW사업자들에게 나쁜 평가로 인한 불이익과 좋은 평가에 따른 추가 사업수주의 인센티브를 인식시키고, 더 열심히 일하게 하려는 것도 중요한 도입 목적 중 하나이다.

그러나, 계약이행평가제도는 발주기관에게는 별도의 평가라는 행정적 부담을 안겨준다. 그리고 누구나 수긍하는 객관적이고 공정한 평가가 쉽지 않다. 그래서 미국 SW사업자들이 반대한 것은 물론이고 미국 연방정부 내에서도 제도 도입 논의 초창기에 일부 공공발주자들은 SW사업자에 불리한 평가를 하는 경우의 법적 책임 문제를 이유로 우려를 표명하기도 했다.⁶⁶ 영국이 계약이행평가제도를 미국과 유사하게 바꾸려는 것에 대한 유럽연합의 우려도 이와 비슷하다.

[표 8] 미국과 영국의 계약이행평가제도의 비교

항목	미국	영국
유래 및 운영현황	1993년 클린턴 행정부 시절부터 논의되어 1997년 연방조달규칙에 포함되었으며, 주요 조달기관 별로 자체적으로 사업자 성과평가 시스템을 운영하던 것들을 GSA로 일원화	2천만 파운드 이상의 ICT 조달사업은 과거 3년 간의 사업수행 증명서를 검토하여 입찰참가자를 선정하는 것을 의무화하고 증명서 DB를 구축함 유럽연합의 2014년 공공조달지침에 따라 입찰참가자 선정 심사 단계에서 과거 사업에서 핵심 요구사항의 중대한 미이행으로 제재받으면 다음 사업에서 재량으로 배제 가능하므로 역할이 강화됨
법적 근거	연방조달규칙(FAR) 평가방법 등 Part 42.15 낙찰자선정기준 적용 Part 15	EU 2014년 공공조달지침 Article 57, 58 및 Annex XII 영국 PCR 2015 Article 57, 58, 60 PPN Action Note 04/15
용도	낙찰자 선정 기준 (정성적 요소, 점수화하여 사용)	입찰참가자선정심사 기준 (Pass/Fail 판단요소)

⁶⁵ 국내에서는 제안서 발표를 입찰참여업체의 사업수행책임자(PM)이 하도록 의무화되어 있는데, 이는 제안서 발표자와 실제 사업수행책임자가 달랐던 과거의 폐해를 시정하기 위한 것으로 보인다.

⁶⁶ Causey(2000)에 따르면 계약담당공무원의 법적 책임 부담, 실질적인 입찰참가자격 제한(debarment) 제도라는 지적, 미국 연방헌법 상 실질적인 적법절차 원칙 위반 등이 지적되었는데, 크게 문제되지 않는다는 결론이 내려졌다.

항목	미국	영국
평가방법	평가요소별 5등급 평가 및 코멘트	계약의 이행 완료 여부를 발주자가 인증 그렇지 못한 경우에는 발주자가 이유를 직접 기재
정보시스템 활용	CPARS에서 성과평가 전 과정 및 열람까지 수행	CCS의 정보시스템에 증명서 및 자료들을 저장
절차	CPARS에 발주기관의 평가 입력 사업자의 이의제기 평가결과의 확정 다른 입찰의 평가자료로 활용	발주기관의 증명서 발급 사업자의 보충/해명 자료 입찰참가자 선정심사 결과 확정 및 통보 증명서 및 각종 자료의 조달청 DB 저장 다른 입찰의 평가 자료로 활용

그러므로 계약이행평가제도를 시행하려고 한다면, 무엇보다도 발주기관의 행정적 부담과 법적 부담을 고려하여 객관적이고 증명이 쉬운 평가요소들 위주로 구성하되 사업자의 사업수행능력을 정확히 평가하는 요소가 포함되도록 많은 주의를 기울여야 한다. 또한 사업자와 발주기관 간의 평가결과에 관한 이견을 정리할 수 있는 법적 근거 및 절차가 마련되어야 한다. 마지막으로 영국이나 유럽연합처럼 합격/탈락 같은 입찰참가자 선정심사 기준으로 활용할 것인지, 아니면 미국처럼 낙찰자 선정의 평가요소로서 반영할 여부도 제도 도입 시 결정되어야 한다.

3. 국내 공공조달의 계약이행평가제도

공공건설 분야의 계약이행평가제도

국내 공공조달제도 상 일반경쟁입찰 시 입찰참가자격 사전심사를 실시하는 경우에는 계약수행능력 평가에 계약이행성실도를 평가요소로 포함할 수 있도록 규정하고 있다.⁶⁷ 다만, 공공SW사업에서 종종 활용되는 제한경쟁의 경우에는 유사용역 수행실적만 규정되어 있고, 계약이행성실도를 평가요소로 포함할 수 있는지는 불분명하다. 게다가 국가계약법 시행규칙⁶⁸에서는 계약이행성실도평가 시 청렴계약 준수 정도 및 건설기술진흥법 상의 부실벌점과 건설사업자 및 건설엔지니어링사업자의 업무수행 평가를 포함할 것을 언급하고 있어 계약이행성실도평가는 주로 건설 분야에 초점이 맞춰져 있다.

⁶⁷ 관련 법령은 국가계약법 제7조제2항, 국가계약법 시행령 제13조 및 제42조이다.

⁶⁸ 국가계약법 시행규칙 제23조(계약이행의 성실도 평가 시 고려요소) 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원이 영 제13조 제2항에 따라 계약이행의 성실도를 평가할 때에는 법 제5조의2제1항에 따른 청렴계약 준수정도, 「건설기술진흥법」 제53조에 따른 부실벌점, 같은 법 제50조에 따른 평가결과 등을 고려하여야 한다.

[표 9] 종합심사제 공공건설사업에서 시공평가 등의 반영 비중

평가 종류	주요내용			
	심사 분야	심사 항목		가중치
일반공사 및 고난이도 공사 ⁶⁹	공사수행능력 (40~50점)	전문성	시공실적(시공인력)	20~30%
		역량	공공공사 시공평가 점수	30~50%
		기타	전문성(매출액비중, 배치 기술자) 역량(규모별 시공역량, 공동수급체 구성) 일자리 - 건설인력 고용	20~50%
	입찰금액(50~60점)			
	사회적 책임	건설안전, 공정거래, 지역경제 기여도		공사수행능력에 2점 가점
	계약신뢰도 (감점)	배치기술자 투입계획, 하도급관리계획, 하도급금액 변경 초과비율, 고난이도공사의 시공계획 위반		감점
설계 등 용역 사업자 ⁷⁰	나. 용역 수행 실적	(1) 유사용역 수행실적 건수	[15] (6)	* 유사용역수행실적이라 함은 최근 5년간 당해 용 역과 같거나 유사한 공종의 건설공사의 용역사 업 중 준공된 실적을 말한다.
		(2) 유사용역 수행실적 금액	(6)	- 당해 용역과 같거나 유사한 시설물에 대한 용역 수행실적에 따라 평가 (최근 5년간 기준)
		(3) 전차 용역 수행실적	(1)	* 전차용역이라 함은 당해 용역의 前단계 용역을 말하며, 이를 수행한 용역사업자 및 참여기술인 에 대하여 평가
		(4) 용역수행 성과	(2)	- 업체가 발주청에서 수행한 용역평가 결과에 따라 상대평가, 발주청의 상위기관에서 수행한 용역평 가 결과도 활용가능 * 용역평가는 건설기술진흥법 제50조에 따른 평가 가 원칙, 용역 특성을 고려해 발주청의 별도 평가 결과를 활용할 수 있음
건설사업관리 용역사업자	나. 유사용역 수행실적	(1) 유사용역 수행실적	10 [8]	입찰공고일을 기준으로 최근 3년간 해당 건설사업 관리용역의 건설 공사와 같거나 유사한 공종의 건 설공사에 대한 용역사업을 준공하였거나, 수행 중 인 실적(전체 용역기간 중 최근 3년간 실제 용역을 수행한 개월 수에 따라 산정)을 인정
		(2) 용역수행 성과	[2]	업체가 해당 발주청(소속기관 포함)에서 수행한 용 역평가 결과에 따라 상대평가한다. * 용역평가는 건설기술진흥법 제50조에 따른 평가 가 원칙, 용역 특성을 고려해 발주청의 별도 평가 결과를 활용할 수 있음

⁶⁹ 기획재정부 (계약예규) 공사계약 종합심사낙찰제 심사기준 [시행 2021. 3. 28.]

⁷⁰ 국토교통부고시 건설기술용역사업자 사업수행능력 세부평가기준 [시행 2020. 6. 4.]

한편, 공공건설 분야의 계약이행평가의 법적 근거는 건설기술진흥법이다. 법령에 정해진 요건을 충족하는 공공건설사업⁷¹에서는 사업완료 후 건설사업자 대상으로 시공평가를⁷², 건설엔지니어링사업자 대상으로 건설기술용역평가를 실시하며, 그 결과를 토대로 각 사업자 별 평가결과를 종합하는 종합평가도 있다⁷³. 시공평가 등의 결과는 추정가격 100억원 이상인 공사의 적격심사, 입찰참가자격 사전심사를 실시하는 건설 관련 사업이나 종합심사제가 적용되는 건설 관련 사업의 사업자선정 시에 활용된다⁷⁴. 시공평가 등은 사업수행능력 평가의 한 요소인데, 건설사업자를 선정할 때 시공평가 비중은 유사용역 수행실적에 해당하는 시공실적 보다는 같거나 높게 책정되고 절대평가이다. 건설엔지니어링사업자의 경우 용역평가의 반영비중이 높지는 않지만 상대평가라는 것이 특징이다.

방위사업 분야의 계약이행평가제도

방위사업청이 별도로 제정한 방위력개선사업의 협상계약체결기준, 즉 「무기체계 제안서 평가업무 지침」에서는 계약이행성실도평가를 실시하고 있다⁷⁵. 무기체계 탐색·체계 연구개발사업은 제25조

71 건설기술진흥법 시행령 제82조(건설엔지니어링 평가 및 시공평가의 대상) ① 법 제50조제1항에서 “대통령령으로 정하는 규모 이상의 건설엔지니어링사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 계약금액이 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제4조제1항에 따라 고시하는 금액 이상인 기본설계 또는 실시 설계용역 사업
2. 감독 권한대행 등 건설사업관리 용역사업

② 법 제50조제2항에서 “대통령령으로 정하는 규모 이상의 건설공사”란 총공사비 100억원 이상인 건설공사를 말한다. 다만, 단순·반복적인 공사로서 국토교통부령으로 정하는 건설공사는 제외한다.

72 시공평가의 자세한 항목 및 배점은 [별첨 4] 참조

73 건설산업기본법에 따른 시공능력평가와는 구분된다. 시공능력 평가는 발주자가 적절한 건설업체를 선정할 수 있도록 건설공사실적·경영상태·기술능력 및 신인도를 종합 평가하여 공시하며, 시공능력에 따라 등급을 구분하고, 공사규모에 따라 일정등급 이상으로 입찰 참가자격을 제한하는 유자격자명부제, 중소 건설업체 보호를 위하여 대기업인 건설업자(시공능력평가액 상위 3% 이내, 토건 1,200억 원 이상)는 시공능력평가금액의 1% 미만 공사의 수주를 제한하는 도급제한제 등에 활용되고 있다. 그러나 개개의 완료된 건설사업에 대해 계약이행의 적정성을 평가한 것을 반영하지 않기 때문에 계약이행평가라고 보기는 어렵다. 또한 총공사비 300억원 이상인 건설공사에 대해 공사 내용 및 효과를 조사·분석하는 건설기술진흥법 제52조에 따른 사후평가도 있지만, 이 사후평가는 비용, 기간, 수요 측면의 공사 전 예측과 공사 후 결과를 비교하는 것도 포함하기 때문에 개개의 건설사업 평가와는 조금 거리가 있어 제외하였다. 참고로 시공평가 및 종합평가 등의 결과는 다시 각종 건설 관련 사업의 사업자선정 평가와 우수건설엔지니어링사업자와 우수건설사업자 등을 선정하는데도 활용된다.

74 국가계약법 시행령 제42조 제4항에 따른 종합심사제의 대상은 ① 추정가격이 100억원 이상인 공사, ② 「문화재수리 등에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 문화재수리로서 문화재청장이 정하는 공사, ③ 추정가격이 20억원 이상인 건설사업관리 용역, ④ 추정가격이 15억원 이상인 건설공사기본계획 용역 또는 기본설계 용역, ⑤ 추정가격이 25억원 이상인 실시설계 용역이다. 그래서 기획재정부(계약예규) 적격심사기준 상 100억 미만 공사는 기술평가에 해당하는 공사수행능력 평가에 시공평가를 반영하지 않는다.

75 제43조(협상에 의한 계약체결) ⑦ 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항에 따라 협상에 의한 계약을 체결하려는 경우에는 해당계약을 체결하려는 자의 이행실적, 기술능력, 사업수행계획, 재무상태 및 입찰가격 등을 종합적으로 고려하여 기획재정부장관이 정하는 계약체결기준에 따라 세부기준을 정하고, 계약을 체결하려는 자가 그 기준을 열람할 수 있도록 해야 한다. 다만, 「방위사업법」에 따른 방위력개선사업 수행을 위해 협상에 의한 계약을 체결하려는 경우에는 그 계약체결기준 및 절차는 방위사업청장이 정한다.

의2(기술능력평가) 제4항에 따라 계약체결 이후부터 계약완료 시까지 사업수행평가와 계약성실도 평가를 실시하고 그 결과를 다음 사업의 사업자선정에 과거사업수행성실도로 반영하며⁷⁶, 무기체계 구매사업은 제34조(제안서평가 방법) 제3항에 따라 계약이행성실도라는 평가항목을 도입해 입찰한 사업자의 신뢰도 위주로 정량평가한 결과를 사업자 선정에 반영하고 있다.

[표 10] 방위사업청 무기체계 관련 계약이행평가제도

대상사업	평가명칭	주요내용		
무기체계 탐색·체계 연구개발 사업	사업수행 평가	평가시점	계약체결 이후부터 계약완료 시 까지 연간평가 계약이행 완료 이후 계약완료평가	
		평가항목	비용·일정·성능성과, 보완 요구사항 조치율, 협력업체 유지 5개 항목에 대해 계획대비 실적의 정량평가, 및 사업수행노력에 대한 정성평가	
		평가방법	정량평가(40%) 및 정성평가(60%), 5등급 평가	
		업체의견	정량평가 점수에 대한 의견 및 관련 자료 제시	
		정성평가	업체의견 참작하여 정성평가 실시 '매우 만족' 또는 '매우 불만족'은 사유 기술 의무화	
		평가결과	통합사업관리시스템에 입력, 다른 사업의 제안서 평가 시 제안업체별 사업수행 평가 결과를 확인하여 사업자선정 평가에 반영	
	과거사업 수행 성실 도평가	평가시점	입찰공고 후 사업자선정 평가	
		평가항목	사업수행평가, 성실도평가(부정당업자제제), 불공정행위이력을 종합	
		세부기준	사업수행 평가	제안업체의 전년도 사업수행 평가 점수의 평균값. 사업수행평가실적이 없는 업체가 입찰에 참여하면 모든 제안업체의 사업수행 평가 점수를 85점으로 일괄 적용
			성실도 평가	최근 2년 내의 부정당업자 제재기간/과징금에 따라 2~6점 감점 제재사유가 금품·향응, 담합, 뇌물 등이라면 7~34점 감점
			불공정행위 이력평가	최근 3년 이내 불공정행위 ⁷⁷ 의 누적점수에 따라서 0.1~1점 감점
		평가산식	[(사업수행평가 점수 - 성실도평가)(%)×과거사업수행성실도 평가배점] - 불공정 이력 점수	

⁷⁶ 무기체계 연구개발사업에 포함되는 함정/전장관리정보체계/기술협력생산 연구개발사업도 모두 동일한 평가항목·배점 및 평가유형을 사용하며, 각 사업유형별로 평가내용만 일부 달리하고 있다.

⁷⁷ 무기체계 구매사업에서 감점하는 불공정행위 이력평가 대상은 부정당업자제제 사유 중 뇌물, 담합, 허위서류, 하도급 불공정행위 등으로 따로 열거되어 있고, 성실도 평가에 포함되어 감점된 것은 제외한다. 참고로 부정당업자 입찰참가자격 제한 처분에 대해 법원에서 집행정지를 결정한 상태여도 이 처분이 최종적으로 무효 또는 취소로 확정되기 전까지는 평가에 반영한다.

대상사업	평가명칭	주요내용	
무기체계 구매사업	계약이행 성실도 평가 ⁷⁸	증빙자료 제출시점	증빙자료를 제안서에 포함하여 제출 제출받은 자료는 통합사업관리정보체계 등을 통해 확인
		평가항목	부정당업자 제재, 불공정행위 이력, 하자발생, 납품지연 등 정량평가 가능한 7~8개 항목
		평가방법	1. 불공정행위 이력을 제외한 평가항목별 세부기준에 따라 산정 2. 제안요청사항 중 업체가 선택가능한 선택조건의 충족비율에서 합산 점수 구간에 따라 일정 감점비율 적용 ⁷⁹ 3. 불공정행위 이력이 있으면 추가로 감점

[표 11] 방위사업청 무기체계 연구개발사업 제안서 평가항목

평가분야 (배점한도)	평 가 항 목			(표준)배점	
	대분류	중 분 류	세 부 분 류	탐색·체계	양산포함
기술능력평가 ⁸⁰ (70~90)	사업추진계획	(생략)		40.0	40.0
	사업추진능력 (40)	기술보유 현황	(생략)	23.5	23.5
		자원보유 현황	(생략)	7.0	7.0
		경영상태	협력업체 선정 및 관리	2.0	2.0
			신용평가 등급	1.5	1.5
			기술유출 방지 대책	3.0	3.0
			과거 사업수행 성실도 (감축불가능)	3.0	3.0
		소 계		40.0	40.0
비용평가(20) (10~30)	최저 제안가격/해당 제안가격			20.0	
가·감점 평가	중소·중견기업 참여 가·감점, 신규채용 우수기업 가점, 보안사고 감점 등 8~9개 항목			(-4.4~ +3.4)	

⁷⁸ 그동안 국외구매사업에서 업체들이 저가로 낙찰받은 후 하자발생, 납품 지연 등 계약이행을 불성실하게 하더라도 다음 입찰 시 불이익을 주는 제도가 없었다. 이번 개정으로 계약기간 동안 업체의 계약이행성실도를 평가하여 다음 입찰에 반영할 수 있게 함으로써 업체의 계약이행 책임을 더욱 강화하고, 향후에도 성실한 계약이행을 보장할 수 있도록 계약이행성실도평가가 2019년 9월 새롭게 도입되었다.

출처 : 방위사업청(2019), “업체부담은 낮추고, 계약이행 책임은 높인다.”, 2019년 9월 9일 보도자료

⁷⁹ 무기체계 구매사업에서 대상장비를 선정할 때에는 필수조건은 1개라도 충족하지 못하면 제외되는데, 선택조건도 제안요청서에 명시된 최소 충족비율을 만족하지 못하면 제외된다. 따라서 계약이행성실도평가점수가 낮으면 선택조건 충족비율에서 일정 비율 감점되고 그 결과 최소 충족비율 보다 낮아지면 우선적으로 대상장비 선정에서 탈락하게 될 수도 있다.

⁸⁰ 다수공급자계약의 계약이행실적 평가 및 이의절차는 아래 링크를 참조

<http://www.g2b.go.kr:8092/sm/ma/guid/SMMAMasGuid.do?shopGuidClCd=2>

조달청 물품 조달 분야 : 계약이행실적평가

조달청의 「물품 다수공급자계약 업무처리규정」 및 「용역 카탈로그 계약 업무처리규정」에 따른 공급자를 대상으로 하는 계약이행실적평가는 전체적으로 계약이행의 성실도를 평가하는 것으로 볼 수 있다. 특히 실제 납품받은 수요기관이 평가하는 항목들도 있고 이의신청 절차도 마련되어 있어 미국의 사업자성과평가와 유사한 면이 있다. 다만, 다수공급자계약 및 용역카탈로그계약의 계약이행실적평가에 대한 이의신청은 계약이행능력실적의 근거자료 및 사실의 명백한 오류로 인해 작성된 평가 결과를 보정하기 위한 심사에 한하기 때문에 수요기관의 정성적 평가항목인 각종 만족도 조사결과까지 이의를 제기할 수는 없다.

[표 12] 조달청 다수공급자계약 계약이행실적평가 평가항목

평가항목	평가지표	평가내용	평가주체
납기	납기 준수율	(기한 내에 납품 완료한 건수/전체 납품 건수)×100	조달청
	평균 납기지체일수	지체된 건의 지체일수 합/전체납품지체건수	조달청
품질	조달품질신문고 하자처리 건수	업체에 하자조치 요구 후 처리 건수(조치완결 건 기준)	조달청
	품질 만족도	검사단계에서 수요기관 담당자가 평가한 품질 만족도	수요기관
수요기관 만족도	가격 만족도	검사단계에서 수요기관 담당자가 평가한 가격 만족도	수요기관
	서비스 만족도	검사단계에서 수요기관 담당자가 평가한 서비스 만족도	수요기관
	사후 만족도	납품 90일 경과 후 수요기관 담당자의 사후 만족도	수요기관
서비스	납품 품목 비율	업체의 다수공급자계약 관련 (실제 납품품목 수/계약 품목수)×100	조달청
	조달품질신문고 하자처리 기간	하자조치 요구 후 경과 일수의 합/ 해당 업체의 하자처리 건수(조치완결된 건 기준)	조달청
계약이행 성실도	부정당업자 제재기간	최근 3년 이내 부정당업자 제재기간	조달청
	종합쇼핑몰 거래정지 기간	최근 3년 이내 다수공급자계약 관련 종합쇼핑몰 거래정지 기간	조달청

공공SW사업 계약이행평가제도에 관한 선행연구

공공SW사업에 계약이행평가제도를 도입하자는 논의는 2015년으로 거슬러 올라간다. 당시 조달청은 「공공SW사업 생태계 선진화를 위한 발주방식 개선에 관한 연구」에서 미국의 사업자성과평가제도와 국내 공공건설의 사후평가제도를 벤치마킹하여 공공SW사업 기술평가에서 사후평가제도를 도입하는 방안을 연구하였다. 그래서 ‘이전실적’ 평가부문에 평가항목으로 ‘경영상태 평가’ 및 ‘수행실적’ 외에 ‘사후평가 결과’를 추가하고 개별 사업의 사후평가 기준으로 사업관리 분야 11개 항목,

목적물의 품질 및 성능 분야 4개 항목을 제시하였다. 이 사후평가기준에서 ISO9126를 적용한 품질만족도 항목을 제외한 나머지 항목은 모두 정량평가이다. 그리고 미국이나 국내 공공건설 분야와 같이 기술평가의 평가항목으로 배점을 할당하며, 미국과 국내 공공건설 분야와 동일하게 사후평가결과 관리시스템을 독립적으로 만들어 운영하고 사후평가결과를 발주기관들에게 공유하는 걸 제안하고 있다. 이 조달청 연구에서는 기술평가 시에 특정 SW사업자가 수행한 여러 사업들 중 어떤 사업을 선별하고 그 사후평가결과들을 어느 정도 비중으로 반영할 지는 제시하지 않았는데, 이는 현행 기술평가의 기준 수립에 발주기관의 재량이 많이 인정되고 미국에서도 발주기관의 재량으로 맡기고 있는 점을 감안해 발주기관의 재량을 인정한 것으로 보인다. 그리고 2019년 초 SW정책연구소에서 발간한 「공공 SW사업환경 선진화연구-사업자선정제도 중심」에서는 2015년 조달청 연구를 토대로 좀 더 간소화된 사후평가 기준을 제시하였다. 구체적으로는, 품질만족도와 개발 및 운영단계의 보안사고는 중장기적으로 반영할 지표로 구분하고, 나머지 지표들 중 일정준수 관련 항목 일부를 선별하여 사업자성과로 평가할 것을 제안하였다. 이를 통해 발주기관의 평가부담과 분쟁소지를 같이 줄이면서 SW사업자의 신뢰도(reliability) 중심으로 계약이행평가제도를 실시할 수 있을 것으로 보았다.

[표 13] 계약이행평가 기준 관련 선행연구 비교

조달청 방안		SW정책연구소방안	비고
사업 관리	착수계 제출 일정 준수 (사업수행계획서, 산출내역서, 하도급계약서)	채택	착수계 제출일정과 주요 단계 일정은 통합가능
	주요 단계 일정 지연일	채택	
	제안대비 인력 교체율		
	투입 인력 교체율		
	이슈발생 건수		
	보안지적(사고) 발생건수	(중장기 반영)	심각한 보안사고는 부정당업체 제재사유
	납품장비(HW/SW) 변경 및 사양변경 건수		
	하도급 업체 변경		
	하도급 대금 지급지연 및 지급조건 변경 건수		
	주사업자 수행 비율 변경률		
	중간단계 감리 시정조치계획 이행 지연		
품질 성능	품질만족도(별도 세부기준 제시함)	(중장기 반영)	정성평가로 이행완료 후 일정 기간 고객평가 필요
	종료단계감리 부적합 건수		
	납기 지연		납기 지연과 개통 지연도 통합 가능함
	개통 지연	채택	

*출처 : 조달청(2015)와 이현승(2018)

검토 및 소결

지금까지 국내 공공조달에서 미국과 영국의 계약이행평가제도와 유사한 제도들을 살펴 보았다. 일
반경쟁입찰의 입찰참가자격사전심사 단계에서는 계약이행성실도를 고려할 수 있도록 규정하고 있
었지만, 제한경쟁입찰의 경우에는 유사용역 수행실적을 고려할 수는 있으나, 계약이행성실도를 고려
할 수 있는지 여부는 불분명하다. 또한 공공건설 분야, 무기체계 관련 사업, 다수공급자 계약 및 카탈
로그 방식 용역 계약에서는 계약이행평가제도가 운영되고 있었고, 그에 따라 실제 평가정보를 관리
하는 정보시스템이 구축 및 운영되고 있었다. 그러나 공공SW사업에 주로 적용되는 협상계약방식의
제안서 평가기준에는 계약이행성실도평가와 유사한 항목이 없는 상황이다. 다만, 6면 <표 3> SW 및
시스템 개발사업 관련 조달청 기술평가 항목에도 있듯이 발주기관 별로 정량평가 항목 중 수행실적
을 포함하고 유사사업기준을 제시하여 등급별로 또는 자체 기준에 따라 배점한도 내의 점수를 부여
하는 방식이 종종 쓰인다. 제한경쟁입찰의 유사용역 수행실적 항목은 영국 및 유럽연합과 비슷하게
입찰참가자격을 결정하는 요소이지만, 공공SW사업의 협상계약방식에서 제안서평가기준 상의 수행
실적은 미국의 가치교환과 마찬가지로 낙찰자 선정기준과 같다는 점에서 차이가 있다.

[표 14] 국내 공공조달제도의 계약이행평가제도 유사 사례

항목	주요내용	비고
제한경쟁입찰의 자격 제한	국가계약법 제7조제1항에 따라 특수한 기술이 요구되는 용역계약의 경우에는 당해 용역수행에 필요한 기술의 보유상황 또는 당해 용역과 같은 종 류의 용역수행실적 등을 보유한 자로 제한 가능	유럽연합 규정과 유사 공공건설 분야에도 적용 중
일반경쟁입찰의 입찰 참가자격 사전심사	국가계약법 제7조제2항에 따라 계약이행의 성실도 등을 심사하여 적격자만 입찰에 참가하도 록 사업추진 가능	
공공건설의 시공평가 및 용역평가	건설기술진흥법 제50조에 따라 일정 규모 이상의 건설공사와 건설엔지니어링사업에 대해서 평가 하여 다른 사업의 사업자 선정에 활용	미국과 유사 평가기준에 일정 배점 할당 건설공사에는 절대평가로 반영, 건설엔지니어링사업은 상대평 가로 반영 각 발주기관별로 해당 기관 사 업평가결과만 반영함
방위사업의 과거 사업 수행성실도 평가와 계약이행 성실도평가	무기체계 탐색·체계 연구개발사업은 정성/정량이 혼합된 사업수행평가 결과를 과거사업수행성실 도 평가로 반영 무기체계 구매사업은 부정당업자 제재, 하자발생 등 정량평가항목 위주로 평가하 여 반영	사업수행평가결과는 통합사업 관리시 스템에 저장 및 관리 계약이행성실도평가는 증빙자 료를 각 업체가 제출하고 방위 사업청이 통합사업관리시스템 을 이용해 다시 확인

항목	주요내용	비고
다수공급자계약과 용역 카탈로그 계약의 계약이행 실적평가	수요기관이 각종 만족도 항목을 직접 평가하고 나머지 정량평가 요소들을 종합하는 제도로 조달 청이 해당 업체와 다수공급자계약 등을 계속 연 장할지 종료할지 결정하는데 활용	종합쇼핑몰의 구매의사결정 지원시스템 및 계약관리시스템 을 활용하여 평가 및 이의제기 절차 등을 수행

이처럼 국내 공공조달제도 상 다른 분야에서는 계약이행평가제도가 도입되어 있다는 것을 감안하
면, 공공SW사업이 완료된 후 계약이행평가를 실시하고, 다른 사업의 사업자선정 시에 이전에 축적된
계약이행평가 결과를 토대로 반영하는 계약이행성실도평가를 새로운 평가항목으로 도입하는 것도
가능하다고 판단된다. 공공SW사업에 계약이행평가제도를 도입하는 것에 대해서는 2015년 조달청
과 2018년 SW정책연구소에서 각각 연구하였는데, 계약이행평가 방법과 기준을 제시하는데 집중하
였고, 계약이행성실도평가의 방법과 기준에 관해서는 발주기관의 재량에 맡기고 있다.

IV 계약이행평가제도 도입 검토

앞서 살펴본 것처럼 국내와 마찬가지로 미국, 영국, EU에서는 사업자를 선정하는데 있어서 거의 모든 경우에 가격을 고려하고 있었다. 그리고 미국과 유럽연합/영국 모두 사업자의 과거성과에 대한 품질평가인 계약이행평가제도를 실시하고 있었는데, 구체적인 실행방안에서는 차이가 있었다.

국내 공공SW사업의 협상계약방식에서는 사업자가 과거에 수행한 사업실적(이하 ‘수행실적’)을 평가항목으로 포함할 수 있고, 각종 법령상 규정을 위반한 사업자는 이후 입찰참가자격을 제한하거나 감점하는 방식으로 제재하고 있다. 그러나 해외(미국, 유럽연합, 영국)에서 운영하고 있는 품질 또는 신뢰도 중심의 계약이행평가제도와는 차이가 있다. 그러므로 이 장에서는 먼저 국내 공공SW사업의 제재규정과 유사사업 수행실적의 실효성을 살펴보기 위해 조달청이 운영하는 나라장터에서 SW개발을 포함하고 협상계약방식으로 기술평가에 90점을 할당해⁸¹ 사업자를 선정하는 정보시스템 관련 사업 30건⁸²의 제안요청서를 조사하였다. 이를 통해 계약이행평가제도 도입의 필요성을 다시 한번 점검한 뒤 미국과 영국의 계약이행평가제도와 비교하면서 제도도입의 고려사항들을 제시하고자 한다.

1. 제재규정과 수행실적의 역할 검토

제재규정의 역할 검토

공공SW사업을 수행하다가 계약을 위반하는 등의 문제를 일으킨 SW사업자는 계약위반에 따른 계약해지·해제, 지체상금과 손해배상 이외에도 국가계약법과 지방계약법, 그리고 보통 계약문서에 포함되는 각 발주기관의 제안요청서에 기재된 제재기준에 따라 제재를 받을 수 있다. 국가계약법과 지방계약법에 따른 부정당업자 제재는 행위별로 부실벌점, 하자비율, 부정행위 유형, 고의·과실 여부, 뇌물 액수 및 국가에 손해를 끼친 정도 등을 고려하여 1개월 이상 2년 이내의 범위에서 입찰참가자격 제한 기간이 설정되며, 발주기관 이외에 다른 공공부문 발주기관들도 같이 입찰참가자격을 제한하기

⁸¹ 통상의 제안서 내용에 대한 평가항목 외에 수행실적 등의 다른 기술평가항목을 넣었을 가능성이 높은 사업들 위주로 살펴보기 위해서 기술평가가 90점인 사업들을 골랐다.

⁸² 2021년 7월21일부터 9월7일까지 공고된 공공SW사업 중 SW개발 요구사항을 포함하며 협상계약방식을 채택한 사업이 대상으로 하고, 수요기관이 중복되지 않도록 각 기관 별로 1건씩 총 30건의 제안요청서를 조사하였다. 구체적인 기관 및 사업명은 [별첨 5]를 참조.

때문에 사실상 공공SW사업에 일정 기간 참여할 수 없게 된다. 다만, 부정당업자의 위반행위가 예견할 수 없음이 명백한 경제여건 변화에 기인하는 등 부정당업자의 책임이 경미한 경우와 입찰참가자격을 제한하면 유효한 경쟁입찰이 명백히 성립되지 아니하는 경우 등에는 과징금 부과로 대체할 수 있다. 그리고 계약문서로서의 효력을 가지는 제안요청서에 기재된 제재 기준은 발주기관이 자체적으로 설정하는 것으로 해당 발주기관이 향후 추진할 공공SW사업에 적용될 수 있는데, 보안규정 위반이 가장 대표적인 예이다.

국가계약법 등에 따른 입찰참가자격 제한 사유 중 계약이행 단계의 사유이면서 계약이행평가와 비슷한 역할을 할 수 있는 것은 다음 표와 같다⁸³. 그 중에서도 사실상 정보유출이나 무단접속 등 정보시스템 보안에 영향을 주거나 직접적으로 손해를 끼친 경우를 제외하면 계약이행평가와 비슷한 역할을 할 것 같은 사유는 ① 부실·조잡 또는 부당한 계약이행 및 계약이행 중 부정행위자, ② 하자보수의무를 포함해 계약을 이행하지 않는 자, ③ 입찰공고와 계약서에 ‘이행하지 아니하였을 경우 입찰참가자격 제한을 받을 수 있음’을 명시한 계약의 주요조건을 위반하는 경우로 좁혀진다.

[표 15] 국가계약법령 상 공공SW사업자 입찰참가 제한사유 주요 내용

국가계약법령	입찰참가자격 제한사유
법률 제27조 제1항	제1호 계약을 이행할 때에 부실·조잡 또는 부당하게 하거나 부정한 행위를 한 자
	제4호 사기, 그 밖의 부정한 행위로 입찰·낙찰 또는 계약의 체결·이행 과정에서 국가에 손해를 끼친 자
	제9호 그 밖에 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자로서 대통령령으로 정하는 자 나. 정당한 이유 없이 계약의 체결 또는 이행 관련 행위를 하지 아니하거나 방해하는 등 계약의 적절한 이행을 해칠 염려가 있는 자
국가계약법 시행령 제76조 제2항	제2호 계약의 적절한 이행을 해칠 염려가 있는 자로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자 가. 정당한 이유 없이 계약을 체결 또는 이행(제42조제5항에 따른 계약이행능력심사를 위하여 제출한 하도급관리계획, 외주근로자 근로조건 이행계획에 관한 사항의 이행과 제72조 및 제72조의2에 따른 공동계약에 관한 사항의 이행을 포함한다)하지 아니하거나 입찰공고와 계약서에 명시된 계약의 주요조건(입찰공고와 계약서에 이행을 하지 아니하였을 경우 입찰참가자격 제한을 받을 수 있음을 명시한 경우에 한정한다)을 위반한 자 라. 감독 또는 검사에 있어서 그 직무의 수행을 방해한 자

⁸³ 국가계약법 시행규칙 제76조관련 [별표 2] 부정당업자의 입찰참가자격 제한기준에서 구체적인 법령위반과 공사, 물품제조 등 공공SW사업에 적용될 가능성이 없는 것들을 제외하였다.

국가계약법령	입찰참가자격 제한사유
국가계약법 시행령 제76조 제2항	제3호 다른 법령을 위반하는 등 입찰에 참가시키는 것이 적합하지 아니하다고 인정되는 자로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자 나. 「전자정부법」 제2조제13호에 따른 정보시스템의 구축 및 유지·보수 계약의 이행과정에서 알게 된 정보 중 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원이 누출될 경우 국가에 피해가 발생할 것으로 판단하여 사전에 누출금지정보로 지정하고 계약서에 명시한 정보를 무단으로 누출한 자 다. 「전자정부법」 제2조제10호에 따른 정보통신망 또는 같은 조 제13호에 따른 정보시스템(이하 이 목에서 “정보시스템등”이라 한다)의 구축 및 유지·보수 등 해당 계약의 이행과정에서 정보시스템등에 허가 없이 접속하거나 무단으로 정보를 수집할 수 있는 비(非)인가 프로그램을 설치하거나 그러한 행위에 악용될 수 있는 정보시스템 등의 약점을 고의로 생성 또는 방치한 자

그런데 제1호 “계약을 이행할 때에 부실·조잡 또는 부당하게 하거나 부정한 행위를 한 자”는 계약을 잘 이행하지 못한 사업자에 대한 제재사유이다. 그러나 각 제재사유에 대한 보다 구체적인 사유와 제재정도를 명시하고 있는 국가계약법 시행규칙의 입찰참가자격 제한기준에서는 공사와 물품제조 의 경우만 규정되어 있어 공공SW사업에서 어떤 행위가 계약이행이 부실·조잡 또는 부당하게 한 것 인지 사례 또는 기준이 명확하지 않다. 또 입찰공고 및 제안요청서에 기재된 주요 계약조건을 위반하는 경우도 대부분은 계약을 이행하지 않은 경우에 포함될 수 있고 계약 미이행은 계약 자체가 해제 또는 해지될 수 있어서, 이행완료된 사업에 대한 일종의 품질평가 척도로써의 역할을 하기는 어렵다.

30건의 제안요청서를 살펴보니, 보안위규 위반의 경우에는 발주기관 별로 위약금⁸⁴을 계약금액 대비 일정 비율로 또는 위반 정도에 따라 정액으로 부과하고 있었고, 보안규정 위반 정도가 심각해 <표 15>에 포함된 정보누출 등에 해당하면 국가계약법 등에 따라서 부정당업자제재를 받을 것을 명시하고 있었다. 그러나 나머지 사유들에 대한 제재를 명시한 사례는 찾아볼 수 없었다. 대신에 별도의 인터넷 검색을 통해 A 공기업의 입찰공고에서 입찰 유의서에 계약의 주요 내용을 기재하고 계약의 주요 조건 위반 시 부정당업자제재를 받는다는 것을 명시한 사례를 찾을 수 있었다. 또다른 B 공기업은 정보화 사업 추진 중 심각한 피해를 발생시키거나 주요 계약조건을 위반하는 경우 공기업 자체 심의를 통해 계약조건위반 업체로 지정하고 이후 1년간 제안서 평가 시 계약조건위반 건수에 비례해 최대 2점까지 감점한다고 명시하고 있었는데, 이것은 국가계약법에 따른 부정당업자제재가 아닌 발주기관의 독자적인 제재로 보인다.

⁸⁴ 제안요청서에서는 일괄적으로 위약금이라는 용어를 사용하고 있는데, 국가계약법에 따른 부정당업자 제재가 가능한 경우 입찰참가자격 제한과 위약금이 같이 부과되고 있어서 이 위약금은 국가계약법 상의 과징금은 아닌 것으로 보인다.

수행실적의 역할 검토

국내 공공SW사업에서 수행실적은 평가요소로 활발히 이용되고 있었다. 계약이행이 완료되어 수행실적에 기록된 사업들은 대체로 주요 계약조건 위반이나 납품/개통에서 심각한 일정지연은 없었다고 볼 수 있어서 수요기관 만족도 같은 정성적 평가항목을 별도로 도입하지 않는다면 수행실적이 일정 정도 계약이행성실도평가를 대체할 수 있을 것으로도 보인다. 특히 합리적인 범위에서 유사사업 범위를 설정하고 수행실적을 평가항목에 넣도록 발주기관에 권고하여 활용율을 더 높이면 최소한의 사업수행역량을 갖춘 사업자를 선정하는데 큰 도움이 될 것이다.

그러나 공공SW사업의 선진적 관리제도 정착을 위해서는 각종 산출물 및 중간단계의 계획 및 일정 준수도 매우 중요하며, 납기 또는 개통 지연에 대한 지체상금 부과만으로는 발주기관의 유무형의 손해가 모두 보전되었다고 보기는 어렵다. 그리고 수행실적 만으로는 우수 SW사업자에게 추가 사업수주의 인센티브를 확실히 부여하는 것이 불가능에 가깝다.

한편, 30건의 제안요청서 중에서 수행실적 증명서를 요구하는 경우는 21건(70%)이었다. 30건 중 수행실적을 기술평가에 직접 반영한 비율은 17건(56.7%)이며, 수행실적에 포함되는 구체적인 유사사업 기준까지 제시한 비율은 30건 중 10건(33.3%)였다. 수행실적을 평가항목으로 직접 활용한 17건에서 수행실적은 90점 중 최소 2점에서 최대 12점으로 평균 약 5점의 비중이었다. 그리고 유사사업 건수와 금액을 구분하여 각각 평가요소로 활용한 사례도 있었고, 대다수는 미리 설정된 기준에 따른 절대평가 방식이었으나 상대평가로 점수를 부여한 사례도 있었다. 구체적인 유사사업 기준이 있는 10건의 사업은 SW사업자들이 제안서에 기재한 수행실적 상의 SW사업이 발주기관의 기준을 충족하는지 판단하는 것이 중요하기 때문에 발주기관에서 직접 평가하는 것이 일반적이었다. 그리고 수행실적을 평가요소로 명시하지 않은 나머지 13건 중 제안사의 일반현황에 지난 3년간 주요사업실적을 기재하도록 한 것은 6건, 그 중 실적증명서까지 첨부하도록 한 경우는 4건이었다. 이 6건 중에는 ‘클라우드’ 같은 키워드로 유사사업 기준을 제시한 경우도 있었다. 그러나 어떤 경우이든, 직접적인 평가항목이 아니라 제안사의 일반현황으로 포함되는 주요 사업실적이 기술평가 점수로 반영된다고 보기는 어렵다.

소결론

정리하면, 현재 국내 공공SW사업에서 보안규정 위반을 제외하고 실제로 계약이행을 완료했으나 납기 지연 등의 문제를 일으킨 SW사업자에 대해서 “주요 계약조건 위반”을 이유로 부정당업자로 제재하는 사례는 거의 없는 것으로 보인다. 또한 부정당업자제재는 SW사업자에게 부과되는 입찰참가자격제한 또는 과징금부과라는 불이익이 매우 크기 때문에 계약이행의 품질이나 사업수행역량에 대한 세부적인 평가지표로는 적합하지 않다. 이에 비해 수행실적은 평가요소로 직접 활용되는 비율이 절반을 웃도는 수준이나, 해외의 계약이행평가제도에 비해서는 한계가 분명하다. 즉, 국내의 SW사업 수행실적증명

서는 계약의 이행완료 여부⁸⁵만 알 수 있어서, 영국정부의 지침에 따른 증명서처럼 각 SW사업자가 계약 이행 과정에서 보여준 문제점들은 알 수 없고 미국의 사업자성과평가 결과처럼 세부평가요소 별 평가결과를 알 수도 없어 정성적 평가요소로의 성격이 매우 약하다. 그러므로 현재로서는 국내 공공SW사업 기술평가에서 수행실적이 미국이나 영국의 계약이행성실도평가와 같은 역할을 한다고 보기는 어렵다.

2. 계약이행평가제도 도입의 의의

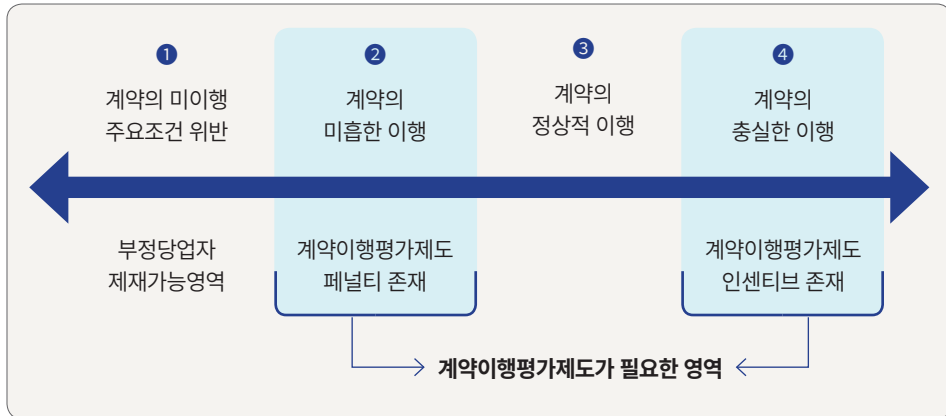
기술평가는 제안서평가에서 사업수행능력평가로 관점 전환

미국 연방조달규칙에서 과거성과는 기술적 우수(technical excellence), 사업관리능력, 인적자원, 수행실적과 같이 비가격 평가요소 중 하나이다. 유럽연합은 지난 3년 간의 주요사업실적 등을 기술적·전문적 능력을 평가하는 세부요소로 보고 있고 영국정부는 계약이행성실도가 사업자의 신뢰도(reliability)의 한 요소라고 보고 있다. 한편 국내 공공건설분야에서는 기술평가 보다는 사업수행능력평가라는 용어를 사용하고 있고 시공평가와 용역평가 같은 계약이행평가 결과를 계약이행성실도 평가항목에 반영하고 있다. 그런데 국내 공공SW사업의 기술평가에는 경영상태, 수행실적 같은 사업수행능력에 해당하는 평가항목도 일부 있으나, 제안서 관련 평가가 대부분을 차지하고 있다. 그런 면에서 현재 공공SW사업의 기술평가는 사업수행능력평가 성격이 매우 약한 편이다. 하지만 앞서 살펴 본 바와 같이 SW사업자가 과거계약에서 보인 성과는 현재 추진 중인 공공SW사업에서 보여줄 사업수행능력을 예측하거나, 또는 유럽연합과 영국처럼 적격사업자를 추려내는 최소한의 기준으로 좋은 지표일 수 있다. 특히 수행실적은 유사사업 경험의 많고 적음을 아는데 그치거나 정량적인 점수로 반영되지만, 계약이행평가에 토대한 계약이행성실도평가는 과거 수행한 사업의 품질과 일정준수 등의 다른 면모도 알 수 있어 사업수행 역량이 미흡한 SW사업자가 계약상대자가 될 확률을 많이 낮춰준다. 따라서 공공SW사업 기술평가의 취지가 사업수행능력평가에 가깝다고 인식한다면, 기술평가에서 사업자가 작성한 제안서 및 발표에 의한 평가비중을 줄이고 계약이행성실도평가를 새 평가항목으로 도입할 필요가 있다.

특히, [그림 4]에서 알 수 있듯이, 계약이행평가제도는 현재로서는 잘 구분되지 않는 ②계약을 미흡하게 이행한 사업자와 ③계약을 충실하게 이행한 사업자 사이의 차이를 구분해 향후 사업자 선정 시 기술평가의 변별력 논란을 좀 더 감소시킬 수 있고, ④계약을 충실히 이행한 사업자에게 추가사업 수주의 가능성을 더욱 높여줄 수 있다.

⁸⁵ 발주기관 별로 수행실적확인서에 계약기간과 이행완료일을 구분하여 기재하는 경우에는 계약기간과 이행완료일이 다르다면 납기 지연 및 지체상금 부과 여부를 짐작할 수 있으나, 그렇게 구분되지 않은 수행실적확인서 양식도 있다.

[그림 4] 계약이행평가제도의 의의



그러나 계약이행평가의 항목을 간소화하더라도 발주기관의 행정적 부담이 늘어나는 것은 피할 수 없으며, 계약을 완료해도 수행과정과 관련된 일부 항목에서 부정적인 평가를 받을 수 있는 제도의 특성상 나쁜 평가에 민감한 일부 SW사업자들이 분쟁을 일으킬 소지도 있다. 분쟁 발생 시에는 발주기관의 행정 부담이 더욱 늘어날 것이다. 또한 [그림 4]에 나타난 계약 이행의 충실도에 대한 명확하고 정량적인 기준설정이 어렵다는 점도 문제이다. 그럼에도 계약이행평가제도가 가진 장점 때문에 국내에 도입하고자 한다면 <표 16>과 같이 미국과 영국의 제도, 국내 다른 공공조달제도 및 선행연구들을 토대로 충분한 사전 검토와 이해관계자들과의 협의를 통해 제도를 설계해 나갈 수 있을 것이다.

[표 16] 국내외 공공조달제도 상 계약이행평가 항목 비교

국가	주요내용	
미국	평가항목	기술품질, 비용관리(정산계약일 경우), 일정준수, 사업관리, 중소기업 하도급 관리, 각종 규제 및 계약조건 준수여부 등
	평가방법	5등급 절대 평가
영국	평가항목	계약이행 성공 또는 실패 실패사유 예시 : 물품 또는 용역 공급 지연, 물품/용역 공급의 부분적 실패, 서비스 기준 미충족, 물품/용역의 품질기준 미달, 계약상 의무 사항 미준수
	평가방법	최소기준 설정 후 적격심사
국내 공공건설	평가항목	공사관리, 목적물 품질 및 성능, 기타 가감점 항목
	평가방법	정해진 배점에 4등급 평가(등급간 20% 격차)
공공SW사업 조달청 방안	평가항목	사업관리(60), 목적물 품질 및 성능(40, 품질만족도에 20)
	평가방법	세부평가기준에 따라 정량적으로 점수 산정(품질만족도는 예외)

국가	주요내용	
공공SW사업 SW정책연구소방 안	평가항목	사업관리(50, 각종 일정지연 포함) 품질만족도, 보안사고는 중장기 반영
	평가방법	세부평가기준에 따라 정량적으로 점수 산정

3. 계약이행평가제도 도입의 고려사항

미국을 벤치마킹하려는 영국도 낙찰자 기준이 아닌 입찰참가자선정 심사 용도로 계약이행평가제도를 활용하고 있어 미국과 좀 다른 데서 알 수 있듯이, 해외에서 성공적으로 운영되는 제도라 하여도 여건이 다른 국내에는 그에 맞춰 수정 및 보완을 해야 할 것이다. 그러므로 국내에 계약이행평가제도를 도입하려면 SW산업의 주무부처인 과학기술정보통신부를 비롯해 기획재정부 및 조달청, 행정안전부 등 정부당국 간의 협의 외에도, 실제 공공SW사업을 추진하면서 계약이행평가 및 계약이행성실도평가를 실시할 공공발주자와 SW사업자 간의 협력이 필요하다. 협의에는 계약이행평가제도의 필요성에 대한 공감대 형성이 우선되어야 하는데, 그 이후에는 [표 17] 같은 세부사항들도 충실히 논의되어야 구체적인 제도 설계가 가능할 것이다.

[표 17] 공공SW사업 계약이행평가제도 도입 관련 검토사항

항목	주요내용
계약이행 평가제도의 용도	1. 미국이나 국내 공공건설과 같이, 낙찰자 선정기준으로 활용할지, 2. 영국이나 유럽연합, 또는 일반경쟁입찰의 사전심사 및 제한경쟁입찰과 같이 입찰참가자격 부여 용도로 사용할지 결정이 필요함
협상계약제도 개정 여부	1. 국가계약법 시행령 제43조 제7항의 고려사항에 ‘계약이행성실도’를 명문화 하거나 기획재정부 계약예규에 추가할 필요성 검토 2. 또는 현재 명시되어 있는 ‘이행실적’과 ‘수행실적’을 계약이행성실도를 포함 하는 것으로 폭넓게 해석할 수 있는지 여부 3. 협상계약방식과 일반경쟁입찰의 입찰참가자격사전심사를 같이 결합하여 실시할 수 있는지 여부
입찰참가자격심사의 경쟁제한성	계약이행평가 및 계약이행성실도평가를 입찰참가자격 사전심사기준으로 삼을 경우 입찰의 성립여부에 얼마나 영향을 주는지 여부 (현재의 공공SW사업의 경쟁강도를 측정할 필요 있음)

항목	주요내용
품질만족도 등 정성평가 포함여부	1. 제도 실시 초기부터 제도의 완전성 측면에서 품질만족도 등 정성평가 요소를 포함할 것인지 여부 2. 평가업무의 조기종결을 위해 정보시스템 개통 후 일정기간이 소요되는 평가 항목들 - 사용자 만족도 조사 등 - 을 제외할 것인지 여부
계약이행평가 대상사업의 범위	1. (대상사업 유형) 기술평가의 중요도 측면에서 SW개발 및 정보시스템 구축 사업에 한정할지, 다른 유형의 공공SW사업에도 적용할 것인지 여부 2. (대상사업 규모) 미국의 25만 달러, 영국의 2,000만 파운드와 같은 적절한 사업금액 기준
사업자의 이의 제기 범위 및 절차	미국에서는 이의제기의 범위가 넓으나 조달청의 다수공급자계약 등에서 계약이행능력평가에서는 실적 근거자료와 명백한 오류에 한해 이의제기가 가능하며, 영국은 이의제기절차가 없고 추가소명만 가능함 이러한 사례들을 참고하여 계약이행평가의 이의제기 범위 및 절차를 규정해야 함
계약이행성실도 평가 대상사업	국내 공공건설분야에서 시공평가를 반영하는 사업규모가 별도로 존재하듯이 계약이행성실도평가를 실시해야 하는 대상사업의 범위도 별도로 규정해야 하는지, 아니면 발주기관의 재량에 맡길 지 여부
계약이행성실도 평가 배점	방위사업에서 과거사업수행성실도 평가 배점 3점은 조정불가능한데, 이처럼 각 발주기관의 재량을 어디까지 인정할지 여부
계약이행평가 결과의 반영범위	국내 공공건설사업에서 공사 분야에서 공사수행능력평가에 활용되는 시공평가는 동일공종그룹 또는 동일업종의 결과가 모두 활용되지만, 건설용역 분야에서 용역수행성과는 해당 발주청 또는 상위기관의 용역평가결과만 활용하므로, 공공SW 사업의 계약이행성실도평가에 반영되는 계약이행평가를 해당 발주기관으로 한정할지 여부
계약이행평가 관련 DB	공공건설에서 시공평가, 용역평가, 종합평가를 관리하기 위해 건설기술평가관리 시스템을 운영하고 있듯이, 과학기술정보통신부가 운영하는 SW사업정보저장소나 조달청의 e-발주지원시스템을 활용하거나 독자적인 정보시스템을 구축 및 운영할 지 여부
계약이행평가제도의 실시시기 등	1. 계약이행평가를 먼저 실시하여 일정 기간 누적한 후 계약이행성실도평가를 실시할지 여부, 또는 계약이행성실도평가를 바로 실시하기 위해 영국처럼 증빙 자료를 제출하는 방식을 임시적으로 실시하면서 DB를 축적할 지 여부 2. 방위사업에서 사업수행평가 결과가 없는 업체가 입찰에 참여할 때에는 사업수행평가 점수를 동일하게 적용하듯이, 계약이행성실도평가가 불가능한 업체가 입찰한 경우의 방안

V 결론

공공SW사업자 선정기준과 관련해서는 협상계약방식에서 기술평가의 비중이 높아야 한다는 주장이 당연히 받아들여지는 가운데, 기술평가와 가격평가의 비중에 대한 논의가 많이 이뤄졌다. 그동안 가격평가를 배제하거나 비중을 축소해 달라는 SW사업자의 요구가 계속 있었는데, 2020년 5월부터 9월까지 활동한 ‘계약제도 혁신 TF 1기’에서는 차등점수제를 도입하여 기술평가의 변별력을 더욱 높이기로 하였다.

이에 미국, 영국의 공공조달제도 중 가격평가와 계약이행평가제도를 조사해 보았다. 미국은 IT조달에서는 협상계약방식 중 가치교환(Trade-off) 방식을 주로 사용하는데, 이는 각 사업의 제안요청서에 비가격 평가요소와 가격요소 간의 상대적 중요성만 명시하고 실질적인 비중 결정은 발주기관 재량에 맡겨, 발주기관 입장에서 최고가치 기업을 선정하고자 한다. 유럽연합은 가장 경제적으로 유리한 입찰을 한 낙찰자를 선정하는 원칙에 따라 비가격적 요소만 고려하는 것을 금지하고 있다. 영국은 이러한 유럽연합 지침을 수용하고 있으며, 기술 및 가격 종합평가 방식을 가장 많이 사용한다. 이처럼 미국, 유럽연합과 영국 모두 사업자선정 시 가격요소를 고려하도록 명시하고 있다. 따라서 유사한 원칙을 견지하고 있는 국내 공공조달제도에서 공공SW사업에 한하여 가격평가를 전면적으로 배제하는 것은 어려워 보인다. 다만, 영국은 고난도 기술 요구 사업에는 예산 범위 내에 최고 기술점수업체를 협상대상자로 선정하는 최고기술 방식을 사용할 수 있도록 규정하고 있었다. 그러므로 고난도 사업과 같은 경우에만 가격평가 비중을 현행보다 줄이는 것은 검토해 볼 수 있을 것이다.

한편, 미국과 영국은 모두 사업자선정 시 사업자의 과거 계약의 이행 정도를 평가에 반영하는 계약이행평가제도를 운영하고 있다. 미국은 1993년 클린턴행정부 출범 이후 조달개혁을 추진하면서 사업자의 과거계약에서의 성과가 현재 추진 중인 조달사업의 사업자선정에 유용한 지표라는 인식 아래 사업자성과평가제도를 시행해 왔으며, 최근 연방조달청이 담당하도록 일원화하고 부처별로 존재하던 사업자성과정보시스템도 통합하였다. 미국의 사업자성과평가는 기술품질, 비용관리(정산계약일 경우), 일정준수, 사업관리, 중소기업 하도급 관리, 각종 규제 및 계약조건 준수 여부 등에 관하여 5등급으로 평가하고 서술형 의견을 기재하는 방식인데, SW사업자의 이의제기 및 처리 절차가 잘 규정된 것이 특징이다. 영국은 원래 유럽연합의 공공조달지침에 따라서 입찰참가자격자를 선별하는 데 지난 3년 간의 주요 사업실적을 활용해 왔는데, 2011년경부터 일정 규모 이상의 IT조달 등에 사업수행실적에 더해 각 사업별로 발주자의 평가를 기재한 증명서를 제출받아 평가에 반영하기 시작하였고, 2015년경 의무화하였다. 해당 사업의 발주자는 증명서에 먼저 사업의 성공적인 수행 여부를 적고, 성공적으로 수행하지 못했을 때는 발주자가 경험한 문제점들을 기재한다. 증명서를 발급받은 사업자는 기재된 문제점들에 대한 소명자료를 추가해 제출하며, 평가위원회는 이를 심의하여 적격자를 선발하

는 방식이다. 참고로 영국은 2020년 유럽연합에서 탈퇴한 이후 공공조달제도의 전반적인 개선을 모색하고 있는데, 계약이행평가제도를 미국과 유사하게 개편하려고 검토 중이다. 이에 유럽연합에서는 발주기관의 법적 책임 등을 우려하며 영국 공공조달제도의 변화를 예의주시하고 있다.

국내도 적격심사나 입찰참가자격 사전심사에서 계약이행성실도를 평가할 수 있도록 규정되어 있고, 공공건설 분야에서는 건설기술진흥법에 따라 시공평가와 용역평가 같은 계약이행평가와 함께 계약이행성실도평가가 실시되고 있었다. 그 밖에 방위사업청이 추진하는 방위력개선사업에서도 사업수행평가와 과거사업수행성실도/계약이행성실도평가가 제도화되어 있었고, 조달청의 다수공급자계약 등에서도 수요기관의 만족도 평가를 포함하는 계약이행실적평가가 시행되고 있었다. 그러나 협상계약방식에서 계약이행성실도평가가 가능한지는 규정되어 있지 않고, 공공SW사업을 대상으로 계약이행평가와 계약이행성실도평가를 실제 실시하는 기관도 없었다. 대신에 공공SW사업에서는 수행실적을 반영하거나 계약 이행 중에 법령에 규정된 사항을 위반한 사업자에게 입찰참가자격을 제한하는 등 부정당업자제재를 명시하고 있었다. 그러므로 계약이행평가와 계약이행성실도평가를 제도화하여, 공공SW사업자의 계약 이행의 품질을 높이고, 우수하고 성실한 공공SW사업자에게 추가 사업 수주의 인센티브를 부여하는 것을 적극적으로 검토해 볼 필요가 있다.

계약이행평가와 계약이행성실도평가로 구성되는 계약이행평가제도가 성공적으로 정착되기 위해서는 먼저 현행 기술평가를 제안서평가에서 사업수행능력평가라는 관점으로 전환하고, 수행실적 평가항목이 가지는 한계에 대한 공감대를 형성하는 게 필요하다. 그리고 계약이행평가와 계약이행성실도평가의 평가항목, 배점, 평가기준에 대한 논의도 필요하지만, 협상계약체결기준의 개정 여부, 계약이행평가 시 품질만족도 등 정성평가 포함 여부, 사업자의 이의제기 범위 및 절차, 계약이행성실도평가의 실제 실시를 위한 계약이행평가의 축적과 의무화 시기 등의 정교한 도입 일정에 대한 충분한 검토와 이해관계자의 의견 수렴도 같이 이뤄져야 한다.



1. 국내문헌

김대인(2015), “EU 공공조달법제에 대한 연구 : 2014년 EU 개정 공공조달지침을 중심으로”. 행정법연구 제41호, 행정법이론실무학회

이상호·이승우(2006), “최고가치(Best Value) 낙찰제도 도입을 위한 기초 연구”, 한국건설산업연구원

이현승(2018), “공공SW사업환경 선진화연구 - 사업자선정제도 중심”, 소프트웨어정책연구소

정보통신산업진흥원(2021), “공공SW사업 발주 프로세스 및 법제도 이해”

조달청(2004), “외국 정부조달제도 조사. 연구서 (II) 미국 연방정부 계약”

조달청(2015), “공공SW사업 생태계 선진화를 위한 발주방식 개선에 관한 연구”

한국SW진흥원(2007), “SW사업 제안서 평가. 선정체계 개선 연구”

2. 국외문헌

Nathanael Causey(2000), “Past Performance Information, De facto Debarments, and Due Process: Debunking the Myth of Pandora’s Box”, Public Contract Law Journal, Vol. 29, No. 4 (Summer 2000)

UK Cabinet Office(2020), “Transforming public procurement”

UK CCS(2015), “Procurement Policy Note – Taking Account of Suppliers’ Past Performance”

UK MoD(2015), “Tender Evaluation Commercial Policy Statement”

US GSA(2021), “GUIDANCE FOR THE CONTRACTOR PERFORMANCE ASSESSMENT REPORTING SYSTEM (CPARS)”

[별첨 1] 공공SW사업 조달방식⁸⁶

[표 18] 공공SW사업에 적용가능한 조달방식

대분류	소분류	계약방식	내용
경쟁 여부	입찰	일반경쟁	누구나 입찰 참가 가능. 다만, 계약이행의 난이도, 이행실적, 기술능력, 재무상태, 사회적 신인도 및 계약이행의 성실도 등 계약수행능력평가에 필요한 사전심사를 실시하여 적격자만 입찰에 참가하게 할 수 있음 (국가계약법 제7조 제2항)
		제한경쟁	계약의 목적, 성질, 규모 등을 고려하여 입찰참가자를 필요기술 보유 여부, 유사용역수행실적 등 법령에 따른 일정한 기준으로 제한 (국가계약법 시행령 제21조제1항)
		지명경쟁	계약의 성질 또는 목적에 비추어 특수한 설비·기술·물품 또는 실적이 있는 자가 아니면 계약의 목적을 달성하기 곤란한 경우로서 입찰대상자가 10인 이내이거나, 수의계약할 수 있는 경우, 판로지원법에 따른 중소기업자간 경쟁제품인 경우 등에 적용(국가계약법 시행령 제23조제1항)
	수의	일반수의	입찰이 원칙인 조달제도의 예외(국가계약법 시행령 제26조) 일정금액 이하 등의 요건을 충족하는 공공SW사업에 한해 나라장터에 견적공고를 실시하고, 업체들로부터 견적을 받아 최저가 업체를 선정 소액수의계약과 긴급수의계약으로 나뉨
		재공고 수의	입찰무산 또는 유찰 시 시행하는 수의계약(국가계약법 시행령 제27조)
공급 방법	총액계약		당해 계약목적물 전체에 대한 총액으로 체결(가장 일반적)
	제3자단가계약		각 수요기관에서 공통적으로 사용하는 물자에 대해, 조달청이공급업체와 단가계약을 체결하고, 각 수요기관이 공급업체에 납품요구
	다수공급자계약		수요기관의 선택권을 높이고자 조달청이 일정 요건에 따라서 품질·성능·효율 등이 동등하거나 유사한 제품을 공급하는 다수의 공급자와 단가계약을 체결하고 각 수요기관이 제품을 선택해서 납품요구
	다수공급자계약 2단계경쟁		일정금액 이상 조달 시 다수공급자 간의 가격경쟁을 실시하여 공급업체 선정

⁸⁶ 이현승·이윤선(2017), “공공부문 민간 클라우드 조달체계 개선방안 연구”, 제2017-006호, 소프트웨어정책연구소의 [별첨 1] 조달계약방식일람표를 수정보완하여 인용하였다.

대분류	소분류	계약방식	내용
국고의 부담이 되는 경쟁 입찰의 낙찰자 결정 방식	적격심사제도		예정가격 이하로서 최저가격(낙찰하한를 적용한 제한적 최저가)으로 입찰한 자 순서대로 입찰자의 계약이행능력과 일자리창출실적 등을 심사하여 기준 이상의 평점을 받은 우량업체를 낙찰자로 결정(국가계약법 시행령 제42조제1항)
국고의 부담이 되는 경쟁 입찰의 낙찰자 결정 방식	2단계 경쟁입찰		먼저 규격(기술) 입찰 후 기준 통과자에 한하여 2차로 가격입찰을 실시하여 최저가로 입찰한 자를 낙찰자로 선정하는 방법(국가계약법 시행령 제18조제1항)
	규격·가격 동시입찰		2단계 입찰에서 규격입찰 통과자의 담합을 우려하여 도입된 제도로, 규격 및 가격을 동시에 입찰하되, 규격입찰 통과자에 한하여 가격 부문을 개찰하여 최저가로 입찰한 자를 낙찰자로 선정(국가계약법 시행령 제18조제3항)
	협상에 의한 계약		고도의 기술력을 필요로 하는 물품/용역에 대하여 다수의 입찰자로부터 제안서와 가격입찰서를 제출받아 평가한 후, 우선협상대상자 선정, 협상절차를 거쳐 낙찰자 선정(국가계약법 시행령 제43조)
	경쟁적 대화방식 계약		계약목적물의 내용이 복잡하거나 난이도가 높아 세부내용을 미리 정하기 어려운 경우, 입찰대상자와 세부내용 등에 관해 경쟁적·기술적 대화를 통해 세부내용 및 계약이행방안 등을 확정된 후 제안서를 제출받아 평가하여 낙찰자를 선정(국가계약법 시행령 제43조의3)
	품질 등에 의한 낙찰자 결정		사전에 정해진 품질 등의 평가기준에 따라 당해 물품의 입찰가격외에 품질 등을 종합적으로 참작하여 예정가격 이하로서 가장 경제성이 있는 가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 함(국가계약법 시행령 제44조)

[별첨 2] SW기술성 평가기준 지침과 조달청의 구체적 평가기준 비교

대과학교육정보통신부 SW기술성 평가기준 지침		조달청 협상계약 제안서평가 세부기준	
기술제안서 평가항목		소프트웨어 및 시스템 개발사업	
평가부문	평가항목	세부평가항목	평가항목
1. 전략 및 방법론	1-1 사업 이해도	1-1 사업 이해도	1. 전략 및 방법론
	1-2 추진 전략	1-2 추진 전략	
	1-3 적용 기술	3-1 적용 기술	3. 수행기반
	1-5 개발 방법론	1-4 사업추진 방법론	1. 전략 및 방법론
	1-4 표준 프레임워크 적용	(3-4 제약사항)	(3. 수행기반)
		1-3 추진체계	
2. 기술 및 기능	2-1 시스템 요구 사항	2-1 시스템 요구사항	2. 수행계획
		2-6 유지관리 정책	
	2-2 기능 요구사항	2-3 기능 요구사항	3. 수행기반
	2-3 보안 요구사항	3-3 보안 요구사항	
	2-6 제약 사항	3-4 제약사항	
	2-4 데이터 요구사항		
	2-5 시스템운영 요구사항		
3. 성능 및 품질		2-2 국산제품 활용 기여도	2. 수행계획
	3-1 성능 요구사항	2-4 성능 요구사항	2. 수행계획
	3-3 인터페이스 요구사항	2-5 인터페이스 요구사항	
4. 프로젝트 관리	3-2 품질 요구 사항		
	4-1 관리 방법론	4-4 위험 및 이슈 관리	4. 프로젝트 관리
	4-2 일정 계획	4-1 일정관리	
5. 프로젝트 지원	4-3 개발 장비	3-2 개발환경	3. 수행기반
	5-1 품질 보증	4-2 품질관리	4. 프로젝트 관리
	5-3 교육 훈련	5-2 교육훈련	5. 프로젝트 지원
	5-5 하자보수 계획	5-4 하자보수계획	
	5-6 기밀 보안	4-3 기밀보안관리	4. 프로젝트 관리
	5-2 시험 운영		
	5-4 유지 관리		
	5-7 비상 대책		
		5-1 인수인계	5. 프로젝트 지원
		5-3 기술지원	
7. 하도급 계획 적정성	7-1 하도급계획 적정성	6-1 하도급 계획의 적정성	6 하도급
6. 상생협력	6-1 상생 협력		

[별첨 3] 조달청 SW 및 시스템 개발사업 제안서 평가기준 예시

대분류	중분류	평가항목	세부평가항목 및 배점한도	점수부여 방식
기술 평가 (80점~ 90점)	정성 평가 (통상 60~70 점)	전략 및 방법론	사업 이해도, 추진전략, 추진체계, 사업추진방법론	각 평가항목 별로 30점 미만 할당 평가항목 또는 세부평 가항목 별로 5단계 등 급 절대평가가 다수, 일부 세부평가항목은 의무적으로 상대평가 를 해야 함 매우우수(100%), 우수(90%), 보통(80%), 미흡(70%), 매우미흡(60%)
		수행계획	시스템 요구사항, 국산제품 활용 기여도, 기능 요구사항, 성능 요구사항, 인터페이 스 요구사항, 유지관리정책	
		수행기반	적용기술, 개발환경, 보안 요구사항, 제약사항	
		프로젝트 관리	일정관리, 품질관리, 기밀보안관리, 위험 및 이슈 관리	
		프로젝트 지원	인수인계, 교육훈련, 기술지원, 하자보수계획	
		하도급	하도급계획의 적정성 최소 5점 이상 배정 의무화	
		필수제안 (추가제안)	보통은 사업자의 추가제안에 할당	
	정량 평가 (20점 이하)	경영상태		최고/최저점 차이 30% 제한
		수행실적 (유사사업 실적)		최고/최저점 차이 30% 제한
		사회적 책임 평가기준	배점한도 내에서 3개 위반 항목 별로 각각 2점씩 감점	
		상생협력 (중소기업 참여비율)	5점 이하	
		SW기술자료 임치	3점 이하	
		정량 필수제안	5점 이하	
가격평가 (10~20점)			배정예산 또는 예정가격의 80% 미만 입찰 시 30% 부여	

[별첨 4] 공공건설 시공평가 항목 및 배점

[표 19] 공공건설 시공평가표

평가항목			배점
대분류(배점)	중분류(배점)	세분류	
Ⅰ. 공사관리 (65)	1.품질관리 (12)	1.1 품질관리계획 및 품질시험계획의 적정성 및 적기제출	3
		1.2 품질관리자 및 품질시험시설의 적정 여부	3
		1.3 품질관리의 적정성	6
	2.공정관리 (6)	2.1 공정관리계획 적정성 및 적기제출	2
		2.2 계약공기 준수여부	4
	3.시공관리 (20)	3.1 현장인력 배치의 적정 여부	3
		3.2 시공계획서의 적정성 및 적기제출	3
		3.3세부공종별 시공계획서의 이행 여부	6
		3.4 민원발생 건수	2
		3.5 시공상세도 작성의 충실도 및 이행여부	4
		3.6 설계도서 사전 검토의 적정성	2
	4.하도급 관리 (6)	4.1 하도급 계약의 적정성	3
		4.2 하도급 관리의 적정성	3
	5.안전관리 (15)	5.1 안전관리계획의 적정성 및 적기제출	3
		5.2 안전관리조직 구성의 적정 여부	2
		5.3 안전관리의 적정성	4
		5.4 당해 현장의 재해율(%)	6
	6.환경관리 (6)	6.1 환경관리계획 이행의 적정성	3
		6.2 환경관리의 적정성	3
Ⅱ. 목적물의 품질 및 성능 (35)	7.시공품질 (18)	7.1 공사 완성도	5
		7.2 주요 공종 시설물의 도면, 시방서 준수비율	9
		7.3 공사중지 및 재시공 여부	4
	8.구조안전성 (13)	8.1 목적물 손상 및 결함,구조안전 조치 여부	5
		8.2 중대건설현장 사고 등의 발생 여부	8
	9.창의성(4)	9.1설계도서 사전검토를 통한 사용성/유지보수성 향상여부	4
	(가점) (3.5)		공사 특성 및 난이도 등에 따른 보정
시공사 제안으로 인한 공사비 절감비율			1.0
품질관리자의 정규직 채용 비율			0.5
안전·보건관리자의 정규직 채용 비율			0.5
(감점) (-10)		평가위원회에 금품·향응 제공	-10

[별첨 5] 최근 공공SW사업 제안요청서 30건의 수행실적 반영 사례

	사업명	발주기관	수행실적		비고(유사사업기준)
			배점	증명서	
1	HACCP 통합정보시스템 (HMS) 고도화 사업(2차)	한국식품안전 관리인증원	0	요구	동 사업과 비슷한 규모의 사업을 제안사 일반현황에 기재
2	행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환·통합사업 (1차)	한국지능정보 사회진흥원	0		프로젝트 관리 요구사항에 수행인력 요건으로 클라우드사업 수행실적을 요구함 최근 3년간의 클라우드 부문별 매출액을 컨설팅, 구축, 전환통합, 운영관리, 기타로 구분하여 제시
3	2021년 자치인재원 정보 시스템 기능개선 사업	행정안전부 지방자치 인재개발원	0		최근 3년간의 자본금 및 매출액, 유사사업 실적 등을 제시
4	상수도 차세대 경영정보 시스템 구축 용역	대전광역시 상수도 사업본부	6	요구	「재정관리시스템, 예산회계시스템, 경영정보시스템, 공공요금관리시스템」 등 본 사업과 유사한 시스템 구축 및 운영 (유지보수)사업 분야
5	청년 맞춤형 지원정보 시스템(청년지원 CRM) 구축	서울특별시	12	요구	CRM 시스템 구축 사업 유사사업 금액 및 건수에 각각 6점 할당
6	2021년 종합기상정보 시스템(COMIS-5) 4차년도 구축	기상청	2.5	요구	정보시스템개발, 인프라납품 및 구축, 클라우드 시스템 구축
7	진주-사천 시외 광역버스 정보시스템 구축사업	진주시	6	요구	BMS/BIS 구축 실적
8	맞춤형 교육환경정보 시스템 통합 구축 및 기능개선 사업 용역	서울특별시 교육청	0	요구	최근 3년간의 자본금 및 부문별(컨설팅, 개발 등) 매출액, 유사사업실적 등을 제시 본 사업과 관련이 있는 3년 이내의 유사 사업실적(개발, 클라우드이전 등)제시
9	소방안전정보시스템 4차 구축 사업	소방청	0		최근 3년간의 자본금 및 부문별(컨설팅, 개발 등) 매출액 등을 명료하게 제시 컨설팅 매출액의 경우 BPR/ISP, 전략컨설팅, 보안컨설팅, 감리 등으로 구분하여 상세히 기재
10	화학물질사고대응정보 시스템 사고상황공유업 안정화	화학물질 안전원	0		최근 3년간의 자본금 및 부문별 매출액을 명료하게 제시 제안업체의 주요사업 내용을 분야 별로 구분하여 제시

	사업명	발주기관	수행실적		비고(유사사업기준)
			배점	증명서	
11	2021년 산림과학 연구정보 시스템 개선사업	국립산림과학원	0		
12	계약법령정보시스템 구축 사업	방위사업청	3	요구	정보시스템 개발 사업을 기재 인프라 구축사업 및 인프라 유지보수사업은 제외
13	교통카드빅데이터 통합정보시스템 UI개선 용역	한국교통안전공단	0		
14	빅데이터 기반 서울관광지 식정보시스템 구축	서울관광재단	6	요구	정보(전산)시스템 관련 구축 · 고도화 또는 정보(전산)시스템 관련 운영 · 유지관리(보수)사업 최근 3년간 주요 사업실적(해당사업과 유사사업 위주)을 제시 건수, 금액을 각각 별도로 배점하고 상대평가 실시
15	경영정보시스템 기능개선 용역	한국원자력통제기술원	0		
16	공공백신개발지원센터 웹정보 시스템 구축 사업	국립보건연구원	0		
17	2021년 국가하수도정보시스템 기능개선	한국환경공단	4	요구	환경, 국토 분야 공간정보시스템 구축사업 (GIS, 공간DB구축)
18	2021년도 교육부 정보시스템 기능 강화 사업	교육부	3	요구	정보시스템(그룹웨어, SW 등) 개발사업
19	통합경영정보시스템(ERP) 기능 개선	국립공원공단	4	요구	인사, 급여, 예산, 회계 등이 반드시 포함된 경영정보시스템 구축 및 고도화 사업 단일사업비 1억원(VAT 포함) 이상, HW 및 SW 구매비용 제외 금액 기준 건수 및 금액을 별도로 배점
20	차세대 통합행정정보시스템 구축 용역	한국항공우주연구원	0	요구	제안과제와 관련한 것만 기재
21	빈집통합정보시스템 기능 개발 및 고도화	한국부동산원	5	요구	정보시스템 구축/기능개선사업
22	검찰 형사사법정보시스템 고도화 사업	대검찰청	5	요구	
23	김천시 스마트버스정보시스템 구축 용역	김천시	0		
24	2021년 여주시 광역버스정보시스템(BIS) 구축사업	여주시	2	요구	BIS 사업 분야의 응용SW개발을 포함하는 구축실적

	사업명	발주기관	수행실적		비고(유사사업기준)
			배점	증명서	
25	보건의료기술 종합정보 시스템 기능개선 사업	한국보건 산업진흥원	5	요구	사업관리 업무가 포함된 정보시스템 구축 및 개발(유지보수 포함) 사업에 한함(용역 명칭에 사업관리 등이 포함되어 있거나 용역실적증명서상의 사업의 내용에 사업 관리 등의 업무가 포함된 것만 인정)
26	2021년 사회복지시설정보 시스템 기능개선	한국사회보장 정보원	0	요구	제안과제와 관련한 것만 기재
27	한국법제연구원 통합정보 시스템 고도화 사업	한국법제 연구원	5	요구	사내그룹웨어(전자결재 포함) 개발 및 구축
28	2021년 상권정보시스템 기능고도화	소상공인시장 진흥공단	7	요구	제안요청내용과 관련한 것만 기재
29	전자인증기반 계약시스템 구축을 위한 차세대 종합정보 시스템 추가개발	한국화학 연구원	3	요구	(경영정보시스템, 연구관리시스템) 구축, 고도화, 하자보수
30	전남대학교병원 차세대 병원정보시스템 고도화 사업	전남대학교 병원	5	요구	의료정보시스템, 디지털/스마트 병원 구축, 의료ICT 혁신, 용역을 수행한 실적 단일사업기준과 합산기준이 각각 존재함



2021<SW중심사회> 구독자 설문 조사



QR코드를 스캔해 접속하시면
온라인 설문 조사 페이지로 바로 이동합니다.

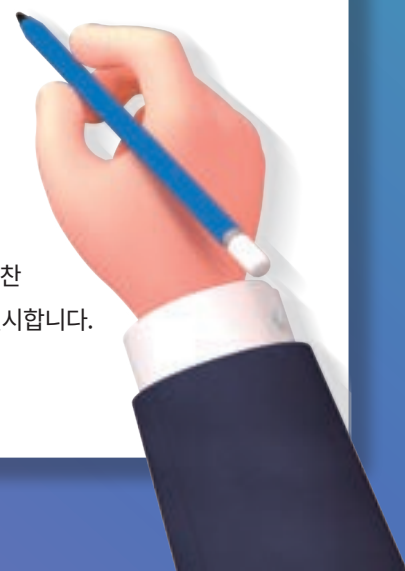
기간 : 2021. 12. 5. ~ 12. 15.

안녕하세요?

디지털 대전환 시대에 대응한 국내 유일 소프트웨어 정책 THINK TANK
소프트웨어정책연구소에서 발간하는 <SW중심사회> 사무국입니다.

저희 <SW중심사회>를 구독해 주셔서 감사합니다.

<SW중심사회> 구독자분들의 의견을 듣고 개선사항을 도출하여 향후에 더욱 알찬
<SW중심사회>를 발간하기 위해 2021년 <SW중심사회> 구독자 설문 조사를 실시합니다.
구독자 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.



SW 중심 사회 원고 모집 공고



안녕하세요?

월간 「SW중심사회」는 과학기술정보통신부 산하의 SW정책연구소가 발행하는 매거진으로 소프트웨어, 인공지능 등 디지털 패러다임에 대응하고 4차산업혁명과 디지털 혁신 관련된 정책이슈와 대안을 모색하는 전문지입니다.

본 월간지는 올해 보다 폭 넓은 주제와 이슈를 발굴하고 정책 대안을 발굴하기 위해 사회 전반에 걸친 분야별 전문가의 육고를 공개적으로 모집하고자 아래와 같이 투고 요청드립니다.

- 1 원고접수 마감일: 매월 상시접수
- 2 월간지 발간 예정일: 2021년 매월 중순
- 3 관련 분야: SW, 인공지능, 디지털콘텐츠 등 디지털기술, 정책 및 법·제도분야의 다양한 원고
- 4 원고를 투고하실 때는 원고투고와 관련된 사항을 참조하시어 규정을 준수해 주시기 바랍니다.
- 5 연구자는 소속과 지위, 출처 정보를 정확히 밝혀야 하며, 미성년자의 경우 최종 소속, 직위, 재학년도를 제출하여야 합니다.
- 6 투고방법: 메일로 접수(bhsd2082@naver.com)
- 7 유의 사항
 - ① SW중심사회의 원고투고 및 편집 규정에 따라 원고를 작성해 주시기 바랍니다.
 - ② 중복게재 및 표절은 엄격히 금합니다.
 - ③ 심사 후 게재가 확정된 원고에 대해서는 소정의 투고료(분량에 따라 30~60만 원 수준)를 제공합니다.
 - ④ 편집위원회의 심사 후 게재를 위해 수정을 요청할 수 있습니다.
 - ⑤ 자세한 사항은 SW정책연구소 홈페이지(<https://spri.kr>)를 참조하거나 사무국(02-2082-6257)으로 연락하시기 바랍니다.

분야	주제 및 내용
SW 교육	초중고, 대학, 재직자, 공무원 대상 SW 교육 제조업, 서비스업, 농업 등 산업계의 재교육
디지털전환	제조, 의료, 금융, 유통, 농수산 등 산업별로 진행되는 디지털패러다임 관련 정책, 산업혁신, 기술R&D, 새로운 정책대안 등
디지털경제	데이터경제, 플랫폼 경제, 빅경제, 블록체인경제, AI경제, 실감경제 등 디지털로 부상하는 새로운 경제체제와 작동원리, 가치창출 등 다양한 이슈 디지털 리터러시, 일자리 감소, 알고리즘 담합, 플랫폼독점, 양극화 등 역기능
SW기업	스타트업, 국내 (고)성장 디지털기업, SW 종건, 중소기업 등 기업관련 이슈
공공SW	공공의 디지털역량, SW조달, 전자정부, 디지털정부, 디지털펜데믹(안전) 등 이슈
디지털제도	SW진흥법, AI관련 법, 개인정보보호법 등 제도 인프라
국제화	글로벌 디지털이슈와 동향, 글로벌 혁신사례, 글로벌 유니콘, 남북SW협력 등
디지털기술	XR/AR 등 실감기술, AI 기반 의사결정체계, 증강현실, GPT-3, Post Intelligent Design 등 새롭게 등장하는 디지털 기술의 다양한 이슈



사명 Mission

소프트웨어 정책 연구를 통한 국가의 미래전략을 선도함

Leading Nation's Future Strategy through Research on Software Policy

미래상 Vision

국민 행복과 미래사회 준비에 기여하는 소프트웨어 정책 플랫폼

Software Policy Platform contributing to the public happiness and future society

핵심 가치 Core Values

전문성
Expertise

다양성
Diversity

신뢰
Trust

역할 Roles

건강한 소프트웨어 산업 생태계 육성

To build a fair Ecosystem for Software Industry

소프트웨어 융합을 통한 사회 혁신

To innovate a Society through Software Convergence

국가 소프트웨어 통계 체계의 고도화

To advance the National Software Statistics System

개방형 소프트웨어 정책 연구 플랫폼 구축

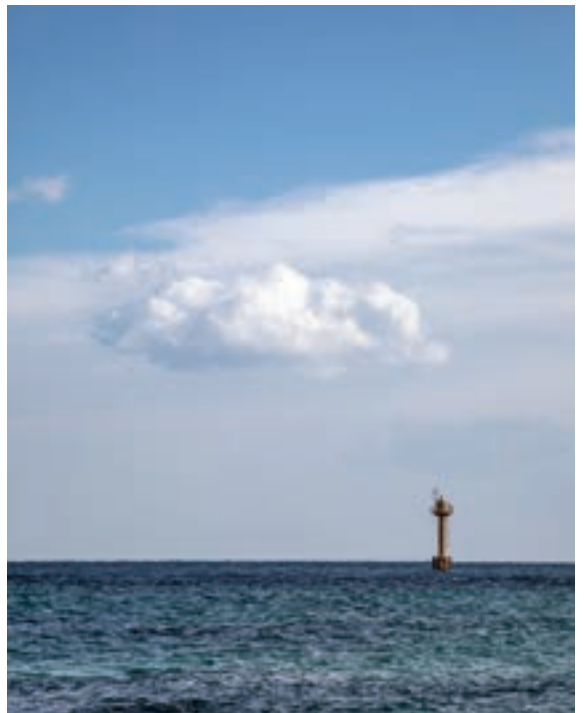
To establish an Open Research Platform for Software Policy



2021<SW중심사회> 구독자 설문 조사

QR코드를 스캔해 접속하시면

온라인 설문 조사 페이지로 바로 이동합니다.



이호준 Lee, Ho-Joon
언론학박사
ighwns@hanmail.net

대학에서 신문방송학을 전공하고 언론학 박사 학위를 취득했다.

대한항공 여행사진 공모전에서 2회 수상하고, 세 차례의 개인전과 단체전 4회를 개최했다.

포토에세이 <걸으면 보이는>을 출간했고, 여러 매체에 사진이야기를 연재하고 있다.



경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D센터 연구동(A)

Global R&D Center 4F, 22, Daewangpangyo-ro 712beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do

www.spri.kr



ISSN 2586-5021