

GovTech와 공공 생태계 혁신

GovTech and Innovation of Public Sector Ecosystem

강송희, 김숙경



SPRI

소프트웨어정책연구소
Software Policy & Research Insti

이 보고서는 「과학기술정보통신부 정보통신진흥기금」에서 지원받아, SW정책 오픈 커뮤니티에서 수렴한 의견을 토대로 제작한 것으로 과학기술정보통신부의 공식의견과 다를 수 있습니다.
이 보고서의 내용은 연구진의 개인 견해이며, 본 보고서와 관련한 의문 사항 또는 수정·보완할 필요가 있는 경우에는 아래 연락처로 연락해 주시기 바랍니다.

소프트웨어정책연구소 연구기획팀
강송희 선임연구원 dellabee@spri.kr

CONTENT

I. 연구 배경	P.1
II. GovTech의 개념과 사례연구 방법	P.3
III. 주요국 GovTech 사례	P.6
1. 영국	
2. 싱가포르	
3. 폴란드	
4. 한국	
IV. 요약과 시사	P.13

요 약 문

전자정부에서 디지털 정부로 탈바꿈하는 거대한 사회 경제적 지형 변화의 흐름에, 이제 한국도 동참하기 시작했다. 그간의 성공을 일궈낸 '정부와 대기업 주도의 공공 소프트웨어 혁신 생태계'가 변화하는 길목에 서 있는 것이다. OECD에서 주창한 디지털 정부가 궁극적으로 지향하는 바는 공급자가 아닌 '사용자 요구'에서 시작하여 새로운 아이디어와 기술로 문제를 해결하고, 정부가 즉각적으로 직접 구매하는 경로를 연결하면서도, 스타트업의 참여를 포괄하는 '균형 잡힌 혁신 기반 생태계'를 조성하는 것이다.

위와 같은 거시적인 변화 속에서 디지털 정부로의 전환을 추동하는 새로운 유망 트렌드인 'GovTech의 성장'이 눈에 띈다. GovTech란 민간 스타트업과 기술 기업이 사용자의 요구를 충족시키는 혁신적인 제품과 서비스를 제공함으로써 정부·공공의 문제를 해결하는 영역을 모두 총칭한다. 제 4차 산업 혁명 시대를 주도하기 위한, 디지털 경제·정부 정책과 같은 정부의 역할이 특히 강조되고 있는 이 시기에는 기존 공공SW 생태계에서 활동하던 기업 뿐 아니라 스타트업과 신규 기술기업의 유입이 자유로운 GovTech 생태계의 조성의 필요성이 매우 크다.

이에, 이 이슈리포트는 GovTech 글로벌 동향 및 모범 정책 사례를 살펴보고, 한국 공공SW 생태계 혁신을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 수평적이고 균형 잡힌 협업 구조가 중요한 종합 지식 산업인 SW 산업에서 스타트업 등 새로운 혁신 주체들의 참여와 기존 혁신 주체들과의 협력이 극대화될 수 있는 방법을 모색해 본다. 특히, 개방성과 공정성을 담보로 지속가능한 혁신 성장을 이끌 수 있도록 다양한 혁신 주체를 균형 있게 포용해야 함을 역설한다.

Executive Summary

Korea is also beginning to participate in the huge socio-economic landscape shifting from e-government to digital government. The “public software innovation ecosystem led by the government and conglomerates” that has achieved success so far is on the path of change. The ultimate goal of the digital government advocated by the OECD is to start with 'user demands' rather than suppliers, solve problems with new ideas and technologies, and connect the channels that the government immediately purchases directly, while encouraging the participation of startups. It is to create an 'inclusive innovation ecosystem'.

Amidst the macroscopic changes as described above, the new promising trend “GovTech's growth” stands out, which is driving the transition to digital government. GovTech refers to all areas where private sector startups and technology firms solve government and public problems by providing innovative products and services that meet the needs of users. In this period when the role of the government, such as digital economy and government policies, is particularly emphasized to lead the era of the 4th industrial revolution, the GovTech ecosystem is very important.

Accordingly, this issue report looks at GovTech's global trends and best practices, and attempts to derive implications for innovation in the Korean public software ecosystem. In the software industry, which is a comprehensive knowledge industry where a horizontal and balanced collaboration structure is important, the ways to maximize the participation of new innovators such as start-ups and cooperation with existing innovators should be explored thoroughly. In particular, it emphasizes the need to embrace a variety of innovation actors in a balanced manner so that they can lead sustainable innovation and growth by ensuring openness and fairness.

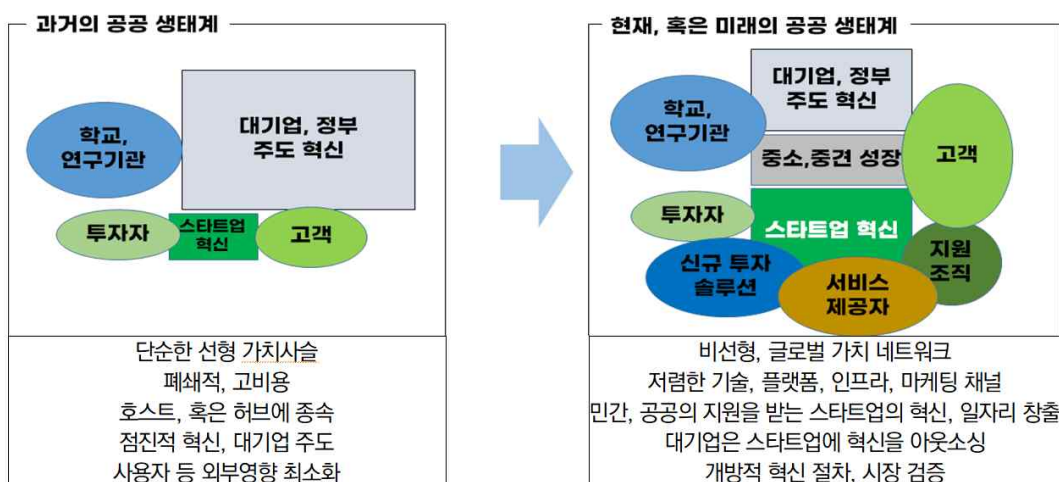
I. 연구 배경

- (글로벌 혁신 생태계의 변화) 기존 대기업 주도의 점진적 혁신 생태계가 사회, 기술 혁신의 중추인 스타트업과 같은 니치*를 포괄하도록 진화 중

* 니치: 주로 소규모의 기업이 다른 기업에서 제공하지 않는 제품 또는 서비스를 제공할 수 있는 기회, 혹은 그 기회에 적합한 영역, 위치, 또는 틈새

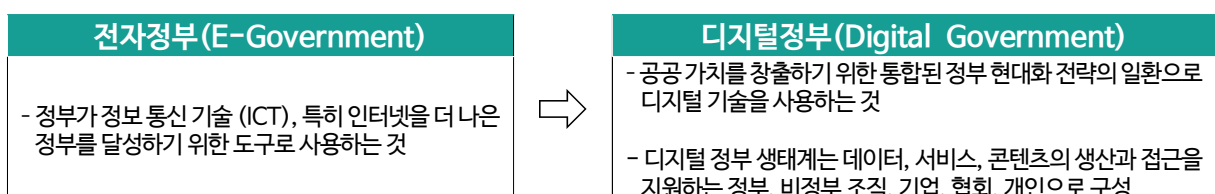
- (혁신의 중추) 다층적 접근론(Geels, 2002;2011)에 따르면 메가 트렌드와 같은 사회기술적 지형 변화와 스타트업 등의 니치가 혁신을 점화·발전시키는 핵심임
- (혁신 생태계 변화) 선형 가치 사슬을 바탕으로 하는 기존의 혁신 생태계가 사용자와 상호작용하는 비선형적 가치 네트워크로 발전하면서 스타트업 중심으로 개방적인 프로세스를 통해 진화하고 있음

[그림 1] 혁신 생태계 변화의 메가 트렌드



* 출처 : Geels(2011); Startup Commons(2020)를 바탕으로 저자 수정

- (디지털 정부로의 전환) OECD(2014;2019)는 이러한 트렌드를 반영하여 기존 전자정부에서 디지털 정부로의 생태계·거버넌스 전환이 필요함을 주장함



- (전환과 정체의 분기점) 전자정부 세계 1위였던 한국은 기존 참여기업과 SI 중심의 공공SW 정책에서 사용자 주도 접근을 강조하고 스타트업을 포용하는 디지털 정부로의 성공적 전환과 정체의 분기점에 서 있음

[그림 2] 정부의 단계별 진화



* 출처 : OECD(2019) 바탕으로 저자 수정

- (공공생태계의 진입장벽) 공공 서비스의 특성상 검증되고 안전한 제품을 선호하는 경향이 있고, 조달 절차의 공정성·투명성을 강조하다보니 벤처·스타트업 소외 문제가 업계에서 지적되어 왔으며 지속적으로 개선 중임
 - (기존 나라장터 공공 조달) 신제품을 개발했다라도 인증을 받지 못했거나 유사 납품 실적이 부족하면 입찰 자격을 얻을 수 없음
 - * 일례로 ‘다수공급자’ 계약 조항은 시장에 해당 제품(용역)과 비슷한 품질·성능을 제공하는 3개 이상의 업체가 있어야 하고, 각 업체가 3천만원 이상의 거래 실적이 있어야 한다고 규정하고 있음
 - (벤처나라를 통한 공공 조달) 2016.10월에 신설된 벤처·스타트업을 위한 창구로 조달청 기술 인증을 받으면 등록할 수 있고, 2천만 원 이하 사업은 수의계약이 가능

디지털 기술의 발전과 공공 서비스에 대한 기대치가 높아지는 것에 대응하여, 세계 정부는 개방과 실험, 협력을 강화하도록 사용자 주도로, 스타트업을 포용하도록 진화 중임

⇒ 한국도 스타트업을 포함하는 새로운 유형의 협업 관계를 장려하고, 집단 지성으로 발굴한 아이디어를 사회 전반에 확산하기 위해 니치 혁신에 친화적이고 개방된 디지털 정부 생태계로 탈바꿈할 필요가 있음

II. GovTech의 개념과 사례 연구 방법

1. GovTech의 개념

- (개념) 사회 현안들의 실질적인 해결을 위해 스타트업 친화적인 디지털 정부 생태계를 조성해야 한다는 기치 아래 GovTech*가 출현하게 되었음
- GovTech*는 여러 기관에서 다양한 정의를 내리고 있으나, 이 보고서에서는 영국 디지털 서비스국(UK Government Digital Service)의 통합된 정의를 사용함

[표 1] GovTech에 대한 다양한 정의

출처	연도	GovTech의 정의	참고문헌
PWC (컨설팅)	2016	현대 첨단 기술을 사용하는 기업가들이 현존하는 관례와 규범을 탈피하여 사용자가 정말 원하는 혁신적인 제품과 서비스를 제공하는 것	Gov.Tech: the power to transform public services in the UK
Public.io (벤처캐피탈)	2017	공공 서비스에 적용되고, 공익, 혹은 정부의 목적을 위해 특별히 설계된 새로운 기술	State of the UK GovTech Market
GovTech Research (컨설팅)	2016	GovTech 솔루션은 정부, 시민, 기업의 문제나 필요성을 해결하는 혁신적인 서비스	GovTech: The sector set to revolutionise public services
PA (컨설팅)	2018	GovTech는 더 나은 공공 서비스를 제공하고 정부가 보다 효율적이고 효과적인 방식으로 일할 수 있도록 돕는 새롭고 다른 방법을 제공하는 솔루션	Internal CO: Govtech Strategic Market Review
CivTech (스코틀랜드 정부)	2018	Civtech는 공공 부문의 전문 지식과 민간 부문의 창의성을 결합하여 실제 문제를 해결하고, 신제품을 개발하고, 모든 사람에게 더 빠르고 쉬운 서비스를 제공함	CivTech website
UK GDS* (영국 디지털 서비스국)	2018	GovTech는 디지털 정부를 추동하는 글로벌 트렌드로서, 민간분야 스타트업과 기술 기업이 사용자의 요구를 충족시키는 혁신적인 제품과 서비스를 제공함으로써 정부·공공의 문제를 해결하는 새롭고 촉망되는 분야	Technology Innovation in Government Survey

* 출처 : UK GDS(2018)을 참조하여 저자 수정

- (GovTech 생태계의 진단) 중남미개발은행(2020)에서 GovTech생태계를 진단하고 분석하기 위해 개발한 GovTech Index 2020에서는 정부 정책, 조달 체계, 혁신 주체의 세 가지 차원으로 나누어 다음의 질문 하에 세부 지표를 구성함
- (정부 정책) 신기술을 적용한 혁신 제품에 대한 수요가 있는가?
- (혁신 주체) 문제 해결을 위한 신기술을 제공하는 중소·스타트업이 있는가?
- (조달 체계) 정부와 스타트업이 기존 조달 체계에서 쉽게 협력할 수 있는가?

2. 사례 연구의 목적과 방법

- (연구의 목적) 앞서 GovTech 모범 사례를 확보한 영국, 싱가포르, 폴란드의 사례를 분석하여, 한국의 공공SW 생태계 혁신을 위한 시사점을 도출하고자 함
- (연구의 방법) GovTech 생태계 지표(중남미개발은행, 2020)를 구성하는 세부 지표들을 선별하여 지표 체계를 재구성한 후, 영국, 싱가포르, 폴란드, 한국의 고유한 국가적 맥락을 파악하고 모범 정책 사례를 분석함
 - 정부 정책은 정책 환경과 디지털 정부로, 혁신 주체는 스타트업의 혁신 환경과 디지털 환경, 산업 환경으로, 조달 체계는 조달 체계와 문화로 구성된 세부 분야에 대해 가용 데이터를 중심으로 대표 세부 지표를 선정하였음
 - * GovTech 생태계 현황을 지표에 근거하여 분석한 것은 모범 사례의 시사점을 국가별 고유 맥락을 고려하여 도출하기 위함임

[표 2] GovTech 생태계 현황 분석을 위한 지표 체계

정부 정책		혁신 주체(스타트업)			조달 체계	
정책 환경	디지털 정부	혁신 환경	디지털 환경	산업 환경	조달 체계	조달 문화
• 디지털 사업모델 정책 적응가능성 (Worldbank, 2019)	• 전자정부 순위 (UN, 2018)	• 세계 스타트업 생태계 가치 (Startup Genome, 2020)	• 기술동인 : ICT 도입율 순위 (OECD, 2019)	• 기업 창업 절차 소요 비용(인구 당 GNI의 %) (Worldbank, 2019)	• 정부 정책의 예측가능성 (OECD, 2019)	• 정부 효율성 (OECD, 2019)
		• 인구당 디지털 기술 수준 (Worldbank, 2019)	• 세계 공개 데이터 지수 (Global Open Data Index, 2015)			• 부패인식 수준 (Transparency International, 2019)

* 출처 : CAF and Oxford Insights(2020), GovTech Index 2020을 참조하여 저자 수정

- (사례의 선정) GovTech 트렌드 선도 사례를 보유한 국가들의 배경을 위 지표에 기초하여 종합하고 모범 사례를 국가적 맥락을 고려해 분석함
 - 국가별 GovTech 생태계 지표를 바탕으로 관찰해 보면 GovTech 생태계는 전반적으로 영국이 한국·싱가포르보다 활성화되어 있고, 폴란드는 한국·싱가포르보다 아직 미약한 상황임

[표 3] 국가별 GovTech 생태계 지표

분야	구분	세부지표	평균	영국	한국	싱가포르	폴란드
정부 정책	정책 환경	디지털 사업모델 정책 적응가능성 (1낮음-7높음)	3.60 (세계)	4.89	4.31	5.59	3.49
	디지털 정부	전자정부 지표(EGDI) 순위	-	7	2	11	24
혁신 주체	혁신 환경	글로벌 스타트업 생태계 가치	-	92억\$ (2위,런던)	39억\$ (20위,서울)	21억\$ (17위)	- (미분류)
		인구 당 디지털 기술 수준 (1낮음-7높음)	4.20 (세계)	4.94	4.99	5.58	4.27
	디지털 환경	글로벌 공개 데이터 지수	-	76(2위)	50(23위)	50(23위)	-
		ICT 도입 순위	-	31	1	5	51
	산업 환경	기업 창업 절차 소요 비용 (1인당 GNI 대비 %)	3.7 (OECD)	0.1	14.6	0.4	11.6
조달 체계	조달 체계	정부 정책의 안정성, 예측 가능성	-	4.6	3.83	6.35	2.9
	조달 문화	정부 조달 효율성	-	1.34	1.18	2.23	0.66
		부패 인식 수준 지표 (0부패함-100깨끗함)	43 (세계)	77 (12위)	59 (39위)	85 (4위)	58 (41위)

* 출처 : OECD(2019), Global Open Data Index(2015), Startup Genome(2020), Worldbank(2019), UN(2020), Transparency International(2019), 2020년 8월 접속

III. 주요국 GovTech 사례

1. 영국

- (총평) 영국은 전세계 GovTech 거래의 약 2.1%를 차지(유럽: 5%)하는 강건한 스타트업 생태계와 예측가능하고 기민한 정부 정책 및 조달 체계를 보유했음

[표 4] 영국 GovTech 생태계

분야	구분	세부지표	평균	영국	한국
정부 정책	정책 환경	디지털 사업모델 정책 적응가능성 (1낮음-7높음)	3.60 (세계)	4.89	4.31
	디지털 정부	전자정부 지표(EGDI) 순위	-	7	2
혁신 주체	혁신 환경	글로벌 스타트업 생태계 가치	-	92억\$ (2위,런던)	39억\$ (20위,서울)
		인구 당 디지털 기술 수준 (1낮음-7높음)	4.20 (세계)	4.94	4.99
	디지털 환경	글로벌 공개 데이터 지수	-	76(2위)	50(23위)
		ICT 도입 순위	-	31	1
	산업 환경	기업 창업 절차 소요 비용 (1인당 GNI 대비 %)	3.7 (OECD)	0.1	14.6
조달 체계	조달 체계	정부 정책의 안정성, 예측 가능성	-	4.6	3.83
	조달 문화	정부 조달 효율성	-	1.34	1.18
		부패 인식 수준 지표 (0부패함-100깨끗함)	43 (세계)	77 (12위)	59 (39위)

* 출처 : OECD(2019), Global Open Data Index(2015), Startup Genome(2020), Worldbank(2019), UN(2020), Transparency International(2019), 2020년 8월 접속

- (정책사례) GovTech Catalyst(GTC)는 혁신 디지털 기술을 사용하여 사회 현안을 해결하는데 2천만 파운드(한화 약 300억원)를 지원하는 프로그램임
- 공공 부문이 특정 사회문제의 해결을 제안하고 아이디어만 가진 기업도 입찰에 참여할 수 있는 방식으로 추진하며, GTC 절차가 끝나면 해당 솔루션을 정부가 구매를 보장토록 함
 - 영국 중앙정부와 지자체가 제안한, 혁신적인 디지털 기술을 적용하여 공공 서비스 개선이나 비용 절감이 가능한 현재 솔루션이 부재한 현안을 대상으로, 2019년 8월까지 3차 공모에 걸쳐 총 15개 과제를 발굴, 지원하였음

[표 5] GTC 발굴 과제 내용

1차(2018)	2차(~2019)	3차(~2019)
테러리스트 식별, 분류 및 분석	소방담당관 안전보장, 운영혁신	新모빌리티 서비스 운행 네트워크 관리시스템
쓰레기 이동 경로 추적	공공 감사 데이터 가이드라인	센서를 활용한 주거 환경 모니터링
지방 고립 및 소외 해소	국경 밀수품 식별 및 추적	신규 주택건설 가속화를 위한 지리공간 지능화
교통 혼잡 해결	사업 규제 간 충돌 식별	성인 사회 복지 서비스 예측과 연계
지방정부 서비스 혁신을 위한 데이터 지능화	의료기관 이동시 처방 조제의 지속성 보장	자연보호 목적의 스코틀랜드 토지이해와 사용계획

* 출처 : UK Government(2020)

- 공급 업체는 2단계로 구분된 개방적이고 투명한 절차로 입찰에 참여함

[표 6] GTC 입찰 상세 프로세스

대구분	세구분	설명
1단계	공급업체 탐색	• SBRI 경쟁 절차에 따라 각 도전과제에 혁신적인 솔루션을 제안
	프로토타입 작성	• 1단계 최종 5개의 후보군에 선정된 공급 업체는 GovTech Fund 지원으로 솔루션 개발 • 기술혁신 및 상업화 가능성을 탐색하는 것이 목표 • 연구개발서비스계약을 체결하고 보안 허가 취득 후, 합의된 시작일부터 최대 12주 내 완료
2단계	평가	• 1단계를 통과한 5개의 업체들이 참여하여 1년간 최대 2개사 선정 • 공공 운영환경에서 테스트하며, 사용자 요구를 효과적으로 해결하는 솔루션 선정
	구현	• 공급업체와 사용자와의 지속적인 연구 및 테스트를 기반으로 1단계 프로토타입이 완전한 솔루션으로 발전할 수 있도록 개발 및 테스트를 포함하여 최대 1년간 지원 • 사용자와 테스트한 최종 프로토타입을 제공하고, 공개 베타 출시를 위한 베타 워크숍 추진
최종선정	조달 및 채택	• 2단계 솔루션 확보 후에는 자체 조달 프로세스에 따라 사업사례를 작성, 솔루션 구매 추진

* 출처 : UK Government(2020)

- (시사점) 공공 부문 경험이 없으나 혁신적인 아이디어와 역량을 보유한 스타트업 등 신규업체의 진입장벽이 낮고 직접 구매와 연결→국내 경직된 사업자 선정 방식과 구별됨
- 영국의 모범 정책 사례인 GTC는 아이디어 발굴과 구매 프로세스가 직접 연계되어, 기업이 합의된 기간 내에 연구개발을 반복 지원받아 최종솔루션을 개발하면 정부가 구매를 보장하는 절차로 진행됨

2. 싱가포르

- (총평) 싱가포르는 영국보다는 스타트업 생태계의 역동성이나 규모가 약소하지만 선진 조달 체계를 보유하고 있으며 디지털 정부 추진 동력이 큰 편임

[표 7] 싱가포르 GovTech 생태계

분야	구분	세부지표	평균	한국	싱가포르
정부 정책	정책 환경	디지털 사업모델 정책 적응가능성 (1낮음-7높음)	3.60 (세계)	4.31	5.59
	디지털 정부	전자정부 지표(EGDI) 순위	-	2	11
혁신 주체	혁신 환경	글로벌 스타트업 생태계 가치	-	39억\$ (20위,서울)	21억\$ (17위)
		인구 당 디지털 기술 수준 (1낮음-7높음)	4.20 (세계)	4.99	5.58
	디지털 환경	글로벌 공개 데이터 지수	-	50(23위)	50(23위)
		ICT 도입 순위	-	1	5
	산업 환경	기업 창업 절차 소요 비용 (1인당 GNI 대비 %)	3.7 (OECD)	14.6	0.4
조달 체계	조달 체계	정부 정책의 안정성, 예측 가능성	-	3.83	6.35
	조달 문화	정부 조달 효율성	-	1.18	2.23
		부패 인식 수준 지표 (0부패함-100깨끗함)	43 (세계)	59 (39위)	85 (4위)

* 출처 : OECD(2019), Global Open Data Index(2015), Startup Genome(2020), Worldbank(2019), UN(2020), Transparency International(2019), 2020년 8월 접속

- (정책사례) 정부 기술국(GovTech, Government Technology Agency)을 구성하고, 2020 GovTech 조달 혁신을 위한 3대 신규 파트너십 모델을 발표함(2019.5월)
- 사회 현안의 해결을 위해 기존에는 분리되어 있던 해커톤과 조달 프로세스를 연계하여, 아이디어와 솔루션을 수집한 후 이를 정부가 직접 구매
 - 장기계약을 통해 공급업체와 협업하여 공동 개발을 추진할 것이며, 한화 2.35조 원 이상 조달 규모의 80%(2018년 60%)가 중소기업이 될 것이라 전망
 - 특히 NDI(National Digital Identity)* 내 인증 기관 관리, 생체 인식 및 부정 탐지 분석 등의 핵심 분야에 이러한 장기적인 공동 개발 계약 방식을 활용할 계획이라 발표함
- * NDI는 싱가포르의 6대 스마트 국가 전략 프로젝트 중 하나로 멀티클라우드 기반으로 추진되는 기존 인증 시스템(SingPass) 기반의 디지털 자격 증명, 인증, 승인 및 동의를 위한 민간과 공공의 국가 공통 신뢰 플랫폼

- 대규모 입찰에 동적 계약을 사용하여, 계약이 진행되는 동안 새로운 요구사항을 추가하거나 새로운 공급업체를 추가할 수 있으며, 협업을 장려하고 제품·서비스에 적용된 기술의 진부화를 방지
- (시사점) 아이디어의 발굴과 구매 프로세스가 직접 연계되며, 공동 개발을 위한 장기계약이 장려되고 요구사항 변경과 업체 추가가 자유로운 동적 계약을 적용
→ 국내의 공모전과 조달의 단절, 운영 및 유지관리 중심의 장기계약, 감사 대상이 되는 까다로운 계약변경 절차와 차이가 있음

3. 폴란드

- (총평) 주요국 중 가장 불리한 여건의 GovTech 생태계를 보유했으나 조달체계 혁신을 위한 발빠른 대응전략 발표(2019)를 통해 GovTech 프론티어로 성장함

[표 8] 폴란드 GovTech 생태계

분야	구분	세부지표	평균	한국	폴란드
정부 정책	정책 환경	디지털 사업모델 정책 적응가능성 (1낮음-7높음)	3.60 (세계)	4.31	3.49
	디지털 정부	전자정부 지표(EGDI) 순위	-	2	24
혁신 주체	혁신 환경	글로벌 스타트업 생태계 가치	-	39억\$ (20위,서울)	- (미분류)
		인구 당 디지털 기술 수준 (1낮음-7높음)	4.20 (세계)	4.99	4.27
	디지털 환경	글로벌 공개 데이터 지수	-	50(23위)	-
		ICT 도입 순위	-	1	51
	산업 환경	기업 창업 절차 소요 비용 (1인당 GNI 대비 %)	3.7 (OECD)	14.6	11.6
조달 체계	조달 체계	정부 정책의 안정성, 예측 가능성	-	3.83	2.9
		정부 조달 효율성	-	1.18	0.66
	조달 문화	부패 인식 수준 지표 (0부패함-100깨끗함)	43 (세계)	59 (39위)	58 (41위)

* 출처 : OECD(2019), Global Open Data Index(2015), Startup Genome(2020), Worldbank(2019), UN(2020), Transparency International(2019), 2020년 8월 접속

- (정책사례) 사회 현안 해결을 위해 디자인 콘테스트 《GovTech Polska》를 개최하여 공정한 기준에 따라 동등하게 경쟁토록 블라인드 평가로 진행함
 - 조달 담당관이 허가한 사회 현안에 대하여 최소한의 실행 가능한 제품(MVP, Minimum Viable Product)과 제품의 비전을 제시한 참여자들의 아이디어를 블라인드로 평가하여 검증 및 결선 진출자를 선정

- 결선 진출자가 공공 서비스가 제공되는 환경과 동일한 지정된 환경에서 정상 동작하는 최종 프로토타입을 제출하면 워크샵을 통해 우승작을 선정하고, 정부가 즉시 구매함
- 18년도에는 한 과제당 평균 50개 기업이 참여하였으며(기존은 보통 2-3개 기업만 입찰했으며, 43%가 단독 입찰됨), 최종 우승자는 대부분 공공 시장에 참여 경험이 전무했던 250명 미만 직원 규모의 중소기업들이었음

[그림 3] 디자인 콘테스트 절차



* 출처 : Nurfilzah Rohaidi(2019)를 바탕으로 저자 작성

- 주요 과제와 채택된 솔루션 사례의 효과
 - * 국경지대 컨테이너 스캔 기계학습 알고리즘 개발(차량 스캔 1시간→수 초 내로 단축)
 - * 쓰레기 수거 경로 최적화 알고리즘 개발(수거 지출 비용 25% 절감)
 - * 디지털 리터러시 지원 도구 개발(인터넷 소비 패턴을 기반으로 대상 지역 선정 및 캠페인 설계/집행 지원)
- (시사점) 참여 범위를 스타트업과 개인까지 확대했고, 기존 상용화된 제품이 없어도 참여 가능한데다 블라인드로 평가되어 참여도가 높았고, 패스트트랙 조달 계약 체계를 신설하여 기존과 별도의 자금 조달 경로를 통해 추진 → 공공 조달 경험이 있는 기업들만 유리한 국내 사업자 선정 및 계약 환경, 최소 3개월 이상의 복잡하고 긴 계약 기간 등과 차이가 있음

4. 한국

- (총평) 한국은 신기술을 도입하기 위한 공공 수요가 충분히 있고, 기술력 있는 중소·스타트업 기업 환경도 높은 수준이나, 공공부문 혁신을 위해 정부와 스타트업이 기존 조달 체계에서 충분히 협업하기에는 다소 어려움이 따름
- 혁신 주체를 위한 환경과 정부 정책 등의 분야에서 상대적으로 우위를 점하고 있으나, 조달 체계 부문의 정부 효율성과 부패 방지 통제 수준에서 혁신을 창출하기 어려운 경향성을 보이고 있음

[표 9] 한국 GovTech 생태계

분야	구분	세부지표	평균	영국	한국	싱가포르	폴란드
정부 정책	정책 환경	디지털 사업모델 정책 적응가능성 (1낮음-7높음)	3.60 (세계)	4.89	4.31	5.59	3.49
	디지털 정부	전자정부 지표(EGDI) 순위	-	7	2	11	24
혁신 주체	혁신 환경	글로벌 스타트업 생태계 가치	-	92억\$ (2위,런던)	39억\$ (20위,서울)	21억\$ (17위)	- (미분류)
		인구 당 디지털 기술 수준 (1낮음-7높음)	4.20 (세계)	4.94	4.99	5.58	4.27
	디지털 환경	글로벌 공개 데이터 지수	-	76(2위)	50(23위)	50(23위)	-
		ICT 도입 순위	-	31	1	5	51
	산업 환경	기업 창업 절차 소요 비용 (1인당 GNI 대비 %)	3.7 (OECD)	0.1	14.6	0.4	11.6
조달 체계	조달 체계	정부 정책의 안정성, 예측 가능성	-	4.6	3.83	6.35	2.9
	조달 문화	정부 조달 효율성	-	1.34	1.18	2.23	0.66
		부패 인식 수준 지표 (0부패함-100깨끗함)	43 (세계)	77 (12위)	59 (39위)	85 (4위)	58 (41위)

* 출처 : OECD(2019), Global Open Data Index(2015), Startup Genome(2020), Worldbank(2019), UN(2020), Transparency International(2019), 2020년 8월 접속

- (정책 사례) 디지털 정부혁신 추진계획(2019)에 ‘시민참여를 위한 플랫폼 고도화’를 위한 세부과제로 사회문제 해결을 위한 시민의 아이디어가 시민 주도(개인·팀·기업)로 구현되어 정책으로 현실화되는 ‘도전. 한국’ 플랫폼이 포함됨
- ‘도전. 한국’ 사업은 포상금 2.5억 원과 지원금 10억 원 등 총 13여 억 원 규모로, 2020년 6월~9월까지 아이디어를 공모하여 선정 후 후속 지원 예정임
 - (심사 기준) ① 문제 해결 가능성(문제의 해결 가능성 및 목표 달성도), ② 실현 가능성(예산, 기술에 따른 실현 가능성), ③ 독창성(기존 해결방식과의 차이점 및 독창적인 점) 등을 종합적으로 고려하여 평가함

- (심사 방식) 서면 평가 후 우수 후보작을 선정하여 대면 심사합(PT발표 등)
- (숙성 지원) 제안자 및 부처 수요를 반영하여 아이디어 숙성을 지원함
 - * 민간 전문기관 등 전문가를 활용하여 기술 지원·자문, 디자인 개발, 시스템 구성 및 컨설팅 등 아이디어 숙성을 지원함
- (정책화) 부처 협의를 통한 정책 반영 및 필요시 R&D 사업 연계 등
 - * 결과 창출을 위해 단계적 접근이 필요한 경우, 다년도 추진 과제로 선정하고 관련 부처 협의를 통해 단계적으로 추진할 계획임
 - * 사안에 따라 1천만 원~1.5억 원을 지원하고, 필요시 R&D나 시제품제작 지원 및 문제해결과 관련된 공개 가능한 데이터를 함께 제공함(개인정보는 익명화조치 후 제공)

[표 10] 도전, 한국 절차와 과제의 내용

문제 발굴 (~2020년 5월)	아이디어 공모, 시상 (6월~11월 초)	아이디어 숙성 지원 (일정 미정)	정책 환류 (일정 미정)
- 과제 공모(정부부처 및 국민) - 전문가 검토(행정연구원 등)	⇒ - 해결방안 공모(국민 누구나) - 심사 및 시상(최대 5천만원 포상)	⇒ - 아이디어 고도화 지원(전문기업 기술지원, 전문가 자문 등)	⇒ - 정부정책 반영 - 유관부처 연계사업 추진 지원(R&D, 시제품, 창업 등)
과제 구분	제목	상금	소관부처
과제 1	반려동물 유기 예방	3천만원	농림축산식품부(동물복지정책과)
과제 2	해양쓰레기 탐지 및 제거	5천만원	해양수산부(해양보전과)
과제 3	쓰레기 불법투기 감소	1천만원	환경부(폐자원관리과)
과제 4	보이스피싱 예방	5천만원	경찰청(수사과), 금융위원회(전자금융과), 과학기술정보통신부(통신이용제도과)
과제 5	소방차 전용구역 불법주차 방지	1천만원	소방청(화재대응조사과)
과제 6	소각산불 예방	3천만원	산림청(산불방지과)
과제 7	1인 여성가구 안전 확보	3천만원	여성가족부(권익지원과), 경찰청(여성안전기획과)
과제 8	금연, 흡연 구역 구분	1천만원	보건복지부(건강증진과)
과제 9	고령층 디지털 격차 해소	3천만원	과학기술정보통신부(소프트웨어산업과)

* 출처 : 행정안전부(2020), 도전, 한국 아이디어 공모 공고문

- (시사점) 기존 대기업, 정부 주도 혁신 생태계에서 규모는 작지만 스타트업의 참여를 장려하기 위한 시도가 시작되었으며, 사용자 요구에서 시작하여 직접 구매로 이어지는 혁신 조달 경로의 강화가 필요

IV. 요약과 시사

- 대기업과 정부가 주도했던 공급 중심의 ‘전자정부’가 사용자 요구에서 시작하고 스타트업을 포괄하는 균형 잡힌 혁신 생태계 기반의 ‘디지털 정부’로 전환 중임
- 이러한 추세 속에서 스타트업의 공공 시장 참여기회를 확대하고 자금 접근성을 높이며 제품을 상업화할 수 있는 환경을 제공하려는 GovTech가 출현함
- 디지털 정부로 전환하기 위한 GovTech 활성화 정책 방향은 민간 주도 디지털 정부, 혁신 주체 포용, 조달 체계 혁신의 세 분야로 나누어 살펴볼 수 있음
 - (민간 주도 디지털 정부) 민간이 주도하는 디지털 정부 생태계와 거버넌스를 조성하기 위해 더 성숙한 GovTech 투자 및 사업 환경*을 마련할 수 있도록 공공 부문 현안 해결에 새로운 스타트업과 투자자 세력의 관심을 유도해야 함
 - * 미국 GovTech Fund는 2014년에 시작된 이래 2,500만 달러 규모의 펀드를 통해 19개 스타트업에 투자했으며, 주차, 양육, 채권 발행, 식품 안전 및 연금 등 다양한 분야의 공공 서비스 운영 현대화를 위한 기술을 개발
 - 사회 문제를 소관 부처가 아닌 중요도·시급성에 따라 먼저 정의, 분류하고 이와 함께 아이디어 발굴에 활용할 수 있는 데이터를 투명하게 공개함
 - (혁신 주체 포용) 산업 육성을 위해 기업 업력, 규모별 역할을 고려하여, 조달 예산과 절차를 별도로 분리하여 중소·신생 기업에게는 진입 장벽을 낮춰주고, 장수 중소·중견 기업에게는 성장 사다리를 강화할 수 있도록 기회 제공
 - (다양성과 균형의 중요성) 종합 지식산업인 SW산업은 다양한 혁신 주체들의 수평적인 협업 구조가 산출물의 품질 제고와 사업 성과 증대에 효과적임¹⁾
 - (협업 장려 필요) 공동계약(컨소시엄 등)이나 협력을 장려하기 위해, 사업 제안 시 지분율과 분담 내용·역할을 명시하거나, 장기적인 파트너십 관계를 우대하는 기준을 추가하면 협업이 활성화될 것으로 판단됨

1) Cole and Nakata (2014). The Japanese Software Industry: What Went Wrong and What Can We Learn from it?

- * (대기업) 통합·관리·표준화 능력이 뛰어난 대기업은 중소기업, 스타트업과 협력하거나 장기적인 파트너 관계를 맺고, 민간투자형 공공SW사업 참여 등 공공부문 신기술 도입을 위한 브로커 역할을 할 수 있음
- * (신생·중소·중견기업) 신생기업은 관례와 상식을 파괴하는 새로운 아이디어나 솔루션 제공 능력이 돋보이고, 중소기업은 하도급 등을 통해 요소기술을 제공하면서 성장하며, 중견 기업은 뛰어난 중개 역량을 보유했음
- (조달체계 혁신) 공공부문과 조달기관은 중소기업·스타트업 참여 확대와 기술 중심 공공 서비스 혁신을 위해 GovTech 트렌드를 참조하여 조달 문화·규제 환경을 혁신할 필요가 있음
 - (패스트트랙 조달) 기존 공공SW 조달체계와 별도로 스타트업, 초기 중소기업 대상 패스트트랙 조달 체계(예: 사용자 주도 혁신조달제도의 마련과 예산 분리 등) 신설을 고려해 볼 필요가 있음
 - * 전자 정부를 위한 정보화 업무 개발·고도화 또는 단순 유지관리 사업 수행을 위한 사업자 선정에 적용하는 기존 조달 체계를 디지털 정부혁신 혹은 GovTech 사업에 적용하는 것을 지양토록 해야 함
 - * 혁신적인 아이디어가 필요한 문제해결형 신규 사업들은 유사 사업 실적이 있을 수 없어, 사업 성격에 맞는 평가 기준을 사용할 필요가 있음 → 패스트트랙 조달 체계에서 중소·신생기업에 대한 평가 기준(유사사업실적, 기업신용도 등) 완화 요구를 수용함
 - (사용자 주도) 사회 문제 해결을 위한 사용자 요구와의 직접적인 연계를 위해서 해커톤 등의 공모와 위 패스트트랙 조달 체계를 직접 연결함
 - (장기·동적 계약 확산) 기술 진부화를 방지하고 공동 작업과 협업을 장려하기 위해 장기·동적 계약을 장려하고 모범사례를 만들어 확산할 필요도 있음

참고문헌

1. 국내문헌

- 행정안전부. (2016.4월). 전자정부2020 기본계획.
- 관계부처합동. (2017.3월). 지능형 정부 기본계획.
- 관계부처합동. (2018.12월). 6차 정보화 촉진 기본계획(2018-2022).
- 과학기술정보통신부·한국정보화진흥원. (2019.3월). 공공·민간 대상 신서비스 발굴 · 확산을 위한 2019년 국가디지털전환 사업설명회 자료집.
- 관계부처합동. (2019.7월). 혁신지향 조달 방안.
- 관계부처합동. (2019.10월). 디지털 정부 추진계획.
- 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019.4월). 민간 주도형 전자정부 서비스 아이디어 공모 설명자료.
- 행정안전부. (2020.1월). 국민 집단지성 프로젝트 ‘도전. 한국’ 시행, 대한민국 정책브리핑.
- 행정안전부. (2020.3월). 디지털 정부혁신을 위한 서비스 아이디어 공모전 안내(3.30.~5.7.).
- 관계부처합동. (2020.6월). 포스트 코로나 시대의 디지털 정부혁신 발전계획.
- 소프트웨어정책연구소. (2020). 혁신조달을 통한 중소·벤처 SW기업의 공공조달 참여동향.
- 「조달사업법」전면 개정안('20.10.1. 시행)
- 「소프트웨어진흥법」전면 개정안('20.12. 시행 예정)

2. 국외문헌

- Cole, R. E., & Nakata, Y. (2014). The Japanese Software Industry: What Went Wrong and What Can We Learn from it? California Management Review, 57(1), 16-43. <https://doi.org/10.1525/cmr.2014.57.1.16>.
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. Environmental innovation and societal transitions, 1(1), 24-40.
- OECD. (2014). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies.
- OECD and IDB. (2016). Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit.
- PWC. (2016). Gov.Tech: The power to transform public services in the UK.
- Accenture. (2018). Harnessing Technology To Transform Public Service

Delivery And Outcomes.

- OECD. (2019). Digital Government Review of Sweden Towards A Data-Driven Public Sector.
- CAF and Oxford Insights (2020). The GovTech Index 2020: Unlocking the Potential GovTech Ecosystems in Latin America, Spain and Portugal.

3. 기 타

- Gov.UK. (2020). [Guidance] Govtech Catalyst Overview, <https://www.gov.uk/guidance/govtech-catalyst-overview>
- US GovtechFund (2020). Homepage, <http://govtechfund.com>
- Global Open Data Index. (2015). Homepage, <https://index.okfn.org/>
- Nurfilzah Rohaidi. (2019.5.30.). Singapore reveals 2020 GovTech procurement plans, <https://govinsider.asia/innovation/singapore-reveals-2020-govtech-procurement-plans-industry-briefing/>
- Nurfilzah Rohaidi. (2019.6.4.). Exclusive: How Poland is building GovTech's new frontier, GovInsider, <https://govinsider.asia/innovation/govtech-poland-procurement-reform-hackathons-justyna-orlowska-antoni-rytel/>
- OECD. (2019). Data, <http://www.oecd.org/>
- Worldbank. (2019). Data, <https://www.worldbank.org/>
- Startup Commons. (2020). From Innovation Ecosystems to Startup Ecosystems. <https://www.startupcommons.org/from-innovation-ecosystems-to-startup-ecosystems.html>
- Startup Genome. (2020). Homepage, <https://startupgenome.com/>
- UN. (2020). Data, <http://www.un.org/>

주 의

이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시
소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.



GovTech와 공공 생태계 혁신

강송희, 김숙경

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

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

www.spri.kr

ISSN 2733-6336