



정부의 데이터 관리 정책과 관리 방식

2022년 12월

정부의 데이터 관리 정책과 관리 방식

2022년 12월



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 IGO 라이선스
(CC BY-NC-ND 3.0 IGO)

© 2022 Asian Development Bank (ADB) and Amazon Web Services (AWS) Institute

Some rights reserved. 2022년 출판.

ISBN 978-92-9269-963-5(인쇄본), 978-92-9269-964-2(전자본), 978-92-9269-965-9(eBook)

간행물 번호: TCS220582-2

DOI: <http://dx.doi.org/10.22617/TCS220582-2>

본 간행물에서 표명하는 견해는 저자의 견해이며, 아시아개발은행(ADB), 아시아개발은행 이사회 또는 그들이 대표하는 정부, 또는 Amazon Web Services(AWS) Institute나 그 산하 기관의 견해 및 정책과 일치하지 않을 수 있습니다.

ADB와 AWS Institute는 본 간행물에 수록된 데이터의 정확성을 보장하지 않으며, 데이터를 이용함으로써 발생하는 결과에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 특정 회사나 제조업체 제품을 언급한다고 해서, ADB나 AWS Institute가 언급되지 않은 유사한 성격의 다른 회사 또는 제품보다 해당 회사/제품을 지지하거나 추천한다는 의미는 아닙니다.

ADB와 AWS Institute가 본 간행물에서 특정 영토나 지역을 지칭 또는 언급하거나 '국가'라는 용어를 사용하더라도, 이를 해당 영토나 지역의 법적 또는 기타 지위에 관한 판단이라고 해석해서는 안 됩니다. 본 문서와 여기에 수록된 모든 지도는 특정 영토의 법적 지위나 주권, 국제적으로 인정된 국경선과 분계선, 영토, 도시 또는 지역명에 대한 권리를 침해할 의도 없이 사용되었음을 밝힙니다.

본 문서는 Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivations 3.0 IGO 라이선스(CC BY-NC-ND 3.0 IGO) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/>에 의거하여 제공됩니다. 본 간행물의 내용을 사용하면 이 라이선스의 조항에 동의하는 것으로 간주됩니다.

본 간행물에 수록된 자료 중 ADB나 AWS Institute가 저작권을 보유하지 않은 자료에는 이 CC 라이선스가 적용되지 않습니다. 다른 출처에서 가져온 자료의 경우 해당 출처의 저작권 소유자 또는 발행자에게 문의하여 복제 허가를 받으시기 바랍니다. ADB 또는 AWS Institute는 해당 자료의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

내용과 관련하여 질문이나 의견이 있거나 라이선스 조건에 해당하지 않는 의도로 사용하는 데에 대해 저작권 허가를 받거나 ADB 또는 AWS Institute 로고 사용 허가를 받으려는 경우 pubsmarketing@adb.org 또는 AWS-Institute@amazon.com에 문의하시기 바랍니다.

ADB 간행물의 정오표는 <http://www.adb.org/publications/corrigenda>에서 확인할 수 있습니다. 참고: 이 보고서에서 'USD'는 미국 달러, 'GBP'는 영국 파운드, 'INR'은 인도 루피, 'IDR'은 인도네시아 루피아를 나타냅니다.

ADB는 공식적으로 '중국'을 중화인민공화국으로, '홍콩'을 홍콩차이나, '한국'을 대한민국으로 표기합니다.

표지 디자인: Francis Manio

목차

표, 그림, 상자	iv
감사의 말	v
요약	vi
1 공공 부문 데이터 관리	1
서론	1
공공 부문 성과 개선의 이점	4
데이터 관리 정의	6
잠재적 장애 요인과 과제	7
2 공공 부문 데이터 관리 로드맵	9
모범 사례 프레임워크	9
전략적 비전 수립	10
거버넌스	14
즉각적 성과 도출이 가능한 과제(Quick Wins) 파악	24
데이터 활용 확대	29
3 결론	42
부록: 국가별 사례 연구	44

표, 그림, 상자

표

OECD, ASEAN, APEC의 개인 정보 보호 원칙 비교	17
-----------------------------------	----

그림

1 데이터 관리 여정의 구성 요소	10
2 개간 여부 판별에 사용되는 비개간 구획이 있는 녹지의 위성 이미지	37

상자

1 클라우드를 활용해 2021년 인구 통계 조사를 실시한 오스트레일리아 통계국	2
2 철도망 운영을 위해 클라우드를 도입한 영국 교통부	5
3 2014~2018 조지아 전자 정부 전략 및 실행 계획	11
4 정부 데이터 관리를 이끄는 국가 전략 사례	13
5 데이터 관리 표준	15
6 필리핀의 데이터 등급 계층	17
7 정보 시스템을 통한 클라우드 내 정보 보안 보장보안 관리 및 평가 제도	20
8 미국의 연구 데이터 수명 주기 매핑	21
9 싱가포르의 데이터 문화 조성	23
10 국경 간 데이터 이전을 촉진하는 데 있어 APEC 국경 간 프라이버시 규칙(CBPR)의 역할	23
11 정부 기술 스택을 활용한 디지털 인프라 구축 - 정부 디지털화의 새로운 원동력	25
12 사용 사례에 초점을 맞춘 싱가포르	26
13 샌드박스를 사용하여 민첩성을 갖춘 규정을 개발한 일본	27
14 공공 데이터를 활용한 앱 구축 공모전을 개최한 카자흐스탄	28
15 디지털정부개발청을 통해 정부 혁신을 추진하는 태국	30
16 정부 데이터 아키텍처를 사용하여 무결하고 신뢰할 수 있는 데이터 세트를 공유하는 싱가포르	31
17 데이터 신탁을 활용하여 복합 운송 데이터 공유를 촉진한 홍콩차이나	33
18 인도의 실시간 데이터 마켓플레이스	34
19 정보 은행을 활용해 비즈니스 신뢰성을 확보한 일본	35
20 스마트 시티 교통 최적화를 위해 Grab과 협업한 필리핀	36
21 싱가포르 학부모를 위한 맞춤형 데이터 기반 인사이트 제공	39
22 에스토니아 e-Governance Academy와 함께 범정부 역량 구축	40

감사의 말

이 보고서는 아시아개발은행(ADB)의 지역 기술 지원 프로젝트인 아시아 태평양 디지털 개발 제도(Digital Development Facility for Asia and the Pacific)의 일환으로 작성되었습니다. 아시아 태평양 디지털 개발 제도는 대한민국의 e-아시아 지식 협력 신탁 기금이 공동으로 출자하고 Amazon Web Services(AWS) Institute가 공동으로 발행하는 지역 기술 지원 프로젝트입니다.

ADB와 AWS Institute는 프로젝트 리더이자 작성자로 수고해 주신 Access Partnership의 선임 관리자 Michael Khoo에게 감사를 전합니다. 또한 Access Partnership 분석가 Sim Xin Yi와 Access Partnership 관리자 Gayathri Haridas도 저자로 참여해 주셨습니다.

이 보고서는 ADB의 지속 가능한 개발 및 기후 변화국(Sustainable Development and Climate Change Department, SDCC-DT) 디지털 기술단(Digital Technology for Development Unit) 선임 공공 부문 관리 전문가인 Arndt Husar와 AWS Institute Lead인 Monique Viengkhou의 주도로 준비 및 제작되었습니다.

또한 엑서터 대학교 경영대학원(University of Exeter Business School)의 디지털 경제학 교수 Mark Thompson과 카네기 멜론 대학교(Carnegie Mellon University)의 컴퓨터 과학 대학 행정 교육부 디지털 정부 책임자인 Ashok Kumar가 동료 검토자로 참여했습니다. 이외에도 Makoto Kubota IT국(전) 고문(데이터 관리), 태평양국 수석 공공 행정 전문가 Pamela Wyatt, 동아시아국 수석 인프라 전문가(디지털 기술) Arun Ramamurthy, AWS Institute Senior Content Manager인 Sarah Ryle, APJ 지역의 AWS Market Development Head인 John Cann 등 여러 ADB 및 AWS 직원이 검토에 참여하여 피드백을 제공했습니다.

또한 ADB 컨설턴트인 Terry Erle Clayton이 초안 교열을, Lawrence Casiraya가 초안 교정을, Francis Manio가 표지 제작을, Prince Nicdao가 최종 간행물 조판을 담당했습니다. SDCC-DT 디지털 기술 책임자인 Carmela Fernando-Villamar와 SDCC-DT 선임 운영 지원 담당자 Genny Mabunga는 소중한 행정적 지원을 제공했습니다.

요약

효과적인 데이터 관리는 데이터의 가치를 창출하는 데 핵심적인 역할을 한다는 점에서 정부의 최우선 과제라고 할 수 있습니다.* 정부는 공공 부문 데이터 세트에 대해 공개 액세스를 제공함으로써 비정부 관계자가 혁신을 실현하고 기업이 정신을 발휘하여 진화하는 사회적 요구를 파악하고 그에 대응하여 삶의 질을 개선할 기회를 창출할 수 있습니다.

세계경제포럼에 따르면 공공 부문 데이터 공유는 국내총생산(GDP)의 0.1~1.5%에 달하는 사회 경제적 이익을 창출하는 것으로 추정됩니다. 연결되는 데이터가 많을수록 데이터의 유용성과 가치가 높아집니다. 데이터가 다른 데이터와 결합될 때 긍정적인 연쇄 효과가 발생하며, 데이터를 공유하고 데이터에 대한 액세스가 증가하면 모든 이해관계자가 더 큰 가치를 창출할 기회를 얻을 수 있습니다.**

각국 정부는 보다 효과적이고 효율적인 공공 서비스를 제공하는 것을 목표로 하는 만큼, 세계 최대의 데이터 생산자이자 사용자가 될 수밖에 없습니다. 데이터 분석은 공공 리소스의 흐름을 추적, 평가하고 실시간 인사이트를 제공하거나(예: 양성 평등, 리소스의 유출 또는 낭비, 바이러스 감염 확산 등의 추적), 공공 서비스 제공업체의 대응을 이끌어내는 데 활용할 수 있습니다(예: 재해 발생 시 대처 또는 대중교통의 수요 급증에 대한 대응). 데이터를 활용하면 리소스의 낭비를 최소화하고 공공 사업의 성과를 개선할 수 있습니다.

하지만 공공 부문 데이터의 잠재력을 극대화하려면 데이터 프라이버시와 보안을 보장하기 위해 데이터의 수집, 저장, 사용을 통제할 강력한 프레임워크가 필요합니다. 디지털 기술이 가진 복잡성과 발전 속도 때문에 여러 정부가 데이터 거버넌스 및 관리 프레임워크를 설계하고 구현하는 데 어려움을 겪고 있습니다. 필수 프레임워크와 표준에 대한 낮은 인식과 이해도, 재정 및 인적 리소스 부족, 기관 간 조율 부재 등 해결해야 할 과제가 많습니다.

다행인 점은 이러한 과제에도 불구하고, 아시아 태평양 지역의 여러 정부가 정책 이니셔티브에 착수하고 규제 개혁에 나서면서 적극적으로 데이터를 관리하고 데이터 공유를 촉진하며 필수적 규제 프레임워크를 확립하고자 하는 열망을 보여주고 있다는 것입니다. 이 보고서는 정부가 데이터 관리 정책과 관리 방식을 개념화, 확립, 시행하는 데 적용할 전체론적 접근 방식을 개발할 수 있도록 지원하기 위해 작성되었습니다. 이들 접근 방식을 세 개의 주요 섹션에서 사례 연구와 함께 다룹니다.

* Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2019. The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector, OECD Digital Government Studies.

** World Economic Forum. 2021. Articulating Value from Data.

- ▶ 이해관계자의 지지를 확보하고 사회적 수용을 촉진하기 위해 **즉각적 성과 도출이 가능한 과제 파악**
- ▶ 가용 데이터 리소스의 활용도를 극대화하기 위해 **데이터 사용 확대**
- ▶ 규제에 따른 안전하고 투명한 데이터 사용을 보장하는 **거버넌스 메커니즘 구축**

몇 가지 사례를 통해 각국 정부가 자체 접근 방식을 어떻게 구현했는지 소개하고, 보다 포괄적인 사례 연구에서는 인도네시아, 일본, 대한민국 등 3개국의 데이터 관리 및 디지털 트랜스포메이션 여정을 자세히 살펴봅니다. 모든 상황에 적용할 수 있는 만능 접근 방식은 없는 만큼, 이들 사례와 사례 연구는 강력한 데이터 관리 프레임워크를 구축하기 위해 다양한 경제권에서 개발된 과제와 개발한 솔루션을 반영하는 몇 가지 모범 사례를 소개할 목적으로 제시됩니다.

데이터의 혁신적인 효과를 활용하는 능력은 효과적인 의사 결정을 내리고 이해관계자와 의미 있게 관계를 맺는 정부의 능력을 결정하는 핵심 요소가 되었습니다. 정부가 다음과 같은 이점을 실현하려면 체계적이고 강력한 데이터 관리 방식이 꼭 필요합니다.

- ▶ **양질의 정책 수립:** 다양한 기관의 데이터 세트를 대상으로 표적 분석을 수행하여 얻은 결과를 토대로 양질의 증거 기반 정책을 수립하면 사회, 경제, 행정 문제에 대해 체계적인 접근 방식을 적용할 수 있습니다.
- ▶ **기관 간 조율 개선:** 정보 공유를 위한 체계적인 내부 데이터 시스템과 프레임워크를 개발하여 부처 간 조율을 개선하면 보다 포괄적인 프로그램을 시행하고 기관 간에 파트너십을 강화할 수 있습니다. 기관 간 조율을 개선하면 범정부 차원에서 중복을 최소화하고 상호 운용성을 증진하는데 도움이 됩니다. 지능형 시스템을 활용하면 실패 수요, 즉 조율이나 지능적 조치의 부재로 인해 발생하는 공공 서비스에 대한 불필요한 수요를 방지할 수 있습니다.
- ▶ **강력한 디지털 정부 플랫폼:** 전자 정부 플랫폼이라는 강력한 디지털 정부 플랫폼을 구축하면 갈수록 다양해지는 주민의 요구를 해결하고 도움을 필요로 하는 사람들에게 정부 시책의 효과가 발휘되도록 보장할 수 있습니다. 이는 다시 국민 참여를 강화하는 효과로 이어져, 서비스의 효율성과 공정성이 전반적으로 향상됩니다.
- ▶ **체계적인 내부 데이터 시스템:** 여러 기관 간에 내부 데이터 시스템을 중앙에서 조율하여 노동력의 중복 배치와 비효율성을 줄이고, 형식, 보안 및 기타 요소와 관련한 국제 모범 사례에 따라 종합적으로 관리할 수 있도록 정부 차원의 상호 운용성을 개선할 수 있습니다.

데이터 세트를 엄격하게 분석한 결과를 바탕으로, 증거 기반의 정책을 수립하는 것은 정부 기관과 프로젝트를 효과적으로 운영하기 위해 기본적으로 갖추어야 할 조건이 되었습니다. 갈수록 더 많은 민간 부문 디지털 서비스를 접하면서, 국민들은 정부가 보다 원활하고 안전하며 예측 가능한 디지털 서비스를 만들고 유지하기를 기대하게 되었습니다.

통합된 데이터 관리 방식을 개발하지 못하는 정부는 거버넌스와 성장에 대한 데이터 기반 접근 방식을 점진적으로 배포하는 다른 국가에 뒤처질 위험이 있습니다. 예를 들어 코로나바이러스 감염증(코로나19) 팬데믹 기간 동안 비대면 상호 작용을 위한 데이터 기반 디지털 서비스와 함께, 바이러스 확산을 추적하고 이에 대응하기 위해 데이터 기반 접근 방식을 구축한 국가는 새로운 감염증을 더 효과적으로 억제할 수 있었으며, 전략적 대응 방법을 개발할 여력도 갖출 수 있었습니다.

세계 여러 정부가 데이터 활용의 중요성과 가치를 인정하고 있지만, 증가하는 데이터 관리 프레임워크 수요에 맞추어 기존 인프라와 시스템을 확장해야 하는 과제에 직면한 정부가 여전히 많으며, 각국 정부들은 그러한 인프라와 시스템을 구축하는 데 필요한 기반을 개발하는 데 어려움을 겪고 있습니다.

일부 정부의 경우 기관별 레거시 시스템 간 이질성이 너무 커서 여러 기관을 체계적으로 통합하는 데 막대한 예산과 노력을 투입해야 할 수준입니다. 경험 부족 또는 시스템의 경직성 때문에 디지털 트랜스포메이션에 거부감을 느껴 데이터 관리 시스템을 실질적으로 사용해 보지 못한 정부도 있습니다. 그런가 하면, 데이터 관리 원칙이 적절한 시행 체계에 따라 시행되도록 하는 데 필요한 규제 프레임워크를 갖추지 못한 정부도 있습니다. 대중의 신뢰를 얻고 오용의 위험과 가능성을 줄이는 데 있어 이러한 문제는 매우 중요합니다. 이들 문제가 디지털 ID 및 인구 통계 조사 데이터를 비롯한 민감 데이터의 관리 방식을 좌우하기 때문입니다.

정부 기관은 선제적으로 대응하고, 서비스를 제공하는 데 있어 마찰을 줄이고, 단절을 줄이고 협치를 강화하고자 할 때 종합적 데이터 관리 방식 개발이라는 여정을 시작하게 됩니다. 여정의 첫 단계는 데이터의 중요성을 인식하고, 체계적으로 통합되고 강력하며 포괄적인 데이터 관리 정책을 구현하겠다는 확고한 약속을 하는 것입니다. 다음으로는 감독 권한이 있는 기관의 주도 아래 변화 관리 프로세스를 명확하게 정하여 정부가 데이터 관리 정책을 시행하는 데 필요한 변화를 적절하게 만들어 내는 단계가 뒤따르게 됩니다. 일상 생활에서 데이터의 중요성이 높아지는 상황에서 이는 정부가 회피하거나 어중간한 조치로 해결할 수 있는 문제가 아닙니다. 뛰어난 거버넌스를 확립하려면 강력한 데이터 관리가 무엇보다 중요합니다.

공공 부문 데이터 관리

이 섹션에서는 여러 산업 부문과 경제권에 걸쳐 데이터가 활용되는 방식과 데이터 활용에 따른 이점을 자세히 살펴보면서 데이터의 중요성을 짚어봅니다. 또한 데이터 관리의 정의를 주요 개념과 함께 소개하고, 적절한 데이터 관리 접근 방식을 구현하는 과정에서 정부가 직면할 수 있는 잠재적 장애 요인과 과제를 자세히 설명합니다.

서론

데이터는 오늘날 디지털화를 실현하기 위한 초석입니다. 디지털화를 실현하기 위해서는 디지털 기술을 사용하여 비즈니스 모델을 혁신하고 디지털 정부 서비스를 활용하여 효율성과 생산성을 개선해야 합니다. 아시아 태평양 지역과 세계에서 경제 성장을 주도하고 있는 제품, 서비스, 활동을 활용하려면 데이터가 기반이 되어야 합니다. 유용한 디지털 인텔리전스는 원시 데이터의 분석과 처리를 통해 얻어지므로, 풍부한 데이터 공급원에 대한 접근성은 글로벌 디지털 경제에서 가치를 창출하기 위한 주요 전제 조건이 됩니다.¹ 데이터의 이점을 활용해 온 기업들은 여러 사회 집단을 서로 연결하고, 마켓플레이스를 구축하며, 의료 및 교육의 사회적 격차를 효과적으로 해결할 보다 강력하고 사용자 친화적인 디지털 도구와 서비스를 설계할 수 있었습니다.

다양한 부문의 상업 서비스 제공업체들이 디지털 기술을 활용하여 온라인 banking과 같은 편의를 제공함으로써 서비스의 이용 편의성을 높여온 것처럼, 정부도 전자 정부 프로그램을 시행하여 국민들의 정부 서비스 이용 방식을 혁신하려고 합니다. 각 국가의 인구와 상황에 따라 최적화된 방식으로 주민 서비스를 제공하려면, 잘 관리된 대량의 데이터에 액세스할 수 있어야 합니다.

정부는 타의 추종을 불허할 정도로 다양하고 세분화된 데이터 세트에 정기적이고 지속적으로 액세스할 수 있다는 점에서 다른 조직보다 유리합니다. 인구 통계 조사 데이터와 일반적인 정부 업무를 수행하면서 수집한 다른 데이터는 공공의 이익을 위해 활용할 수 있는 리소스입니다. 이 방대한 양의 수집 데이터는 정부와 국민 간 온라인 소통이 갈수록 증가하면서 더 많아질 것으로 예상됩니다. International Data Corporation(IDC)은 전 세계적으로 생성되고 복제되는 데이터의 양이 2020년부터 2025까지 연평균 23%의 복합 증가율을 보일 것으로 예측했습니다(상자 1).²

¹ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2021. Digital Economy Report 2021.

² Businesswire. 2021. Data Creation and Replication Will Grow at a Faster Rate Than Installed Storage Capacity, According to the IDC Global DataSphere and StorageSphere Forecasts. 24 March

상자 1: 클라우드를 활용해 2021년 인구 통계 조사를 실시한 오스트레일리아 통계국

오스트레일리아 통계국(ABS)은 2021년 최초로 클라우드를 활용하여 인구 통계 조사를 실시했습니다. 이는 오스트레일리아의 모습을 한눈에 보여주는 사상 최대 규모의 인구 통계 조사로, 약 1,000만 가구와 2,500만 명 이상의 주민을 대상으로 실시되었습니다. 2021년 인구 통계 조사에서는 수입, 직업, 건강, 교육, 문화적 다양성 등의 주제에 대해 다뤘습니다. 조사를 통해 얻은 통계 데이터는 정부, 기업 및 지역 사회 조직이 교통, 학교, 의료, 도로, 건물 등에 대한 중요한 결정을 내리고, 개인, 가족 및 지역 사회를 위한 현지 서비스를 계획하는 데 참고 자료로 사용됩니다.

2021년 ABS는 인구 통계 조사를 위해 PwC Australia와 계약을 체결하고 Amazon Web Services에서 호스팅되는 강력한 인구 통계 조사 디지털 서비스(CDS)를 구축하여, 수백만 명의 사용자가 생성하는 방대한 웹 트래픽을 관리할 수 있도록 했습니다. 인구 통계 조사 당일에는 CDS를 확장하여 24시간 동안 250만 명에게 조사표를 제공했습니다. 피크 타임에는 초당 142여 건의 조사표가 제출되었습니다. 또한 인구 통계 조사 기간 동안 13만 개 이상의 악성 IP 주소에서 전송되는 트래픽을 효과적으로 차단할 수 있는 보안 조치가 마련되었습니다.

ABS는 CDS 외에도 클라우드에서 인구 통계 조사를 실시하는 데 도움이 되는 다음의 세 가지 시스템을 추가로 제공했습니다.

- (i) 운영 인사이트. 제출된 조사표 수, 인구 통계 조사 현장 조사원의 진행 상황, 일반 대중의 질의 유형 분류 등 인구 통계 조사 운영과 관련하여 실시간에 가깝게 인사이트를 제공하는 서버리스 데이터 레이크입니다.
- (ii) 종이 조사표 요청 서비스. 종이 조사표를 요청할 수 있는 자동 플랫폼으로, 인구 통계 조사 콜 센터의 대기 시간을 수천 시간이나 줄여줍니다.
- (iii) 자연어 처리 시스템. 조사표의 피드백을 분석하는 데 사용됩니다.

이렇게 풍부한 데이터를 활용하려면 해결해야 할 과제가 있습니다. 일례로, 정부에서는 목적 지향적인 프로세스를 통해 데이터를 수집하는 경우가 많습니다. 다시 말해 기관이 특정 목적을 위해 데이터를 수집하고, 해당 목적에 맞게 개발된 단편적 원칙에 따라 데이터를 저장하거나 처리합니다. 이는 곧 정부 데이터는 양은 방대하지만 단편적이며, 데이터 수집 목적에 부합하지 않는 전자 정부 프로세스에서는 데이터의 활용도가 제한적일 수 밖에 없다는 의미입니다. 싱가포르에서는 정부가 데이터를 범정부 자산으로 취급하고 있으며, 싱가포르 정부의 현 정부 데이터 아키텍처(GDA)는 기본적으로 데이터 공유라는 원칙에 따라 작동합니다. 하지만 정부 데이터는 전 정부에서 사용할 목적보다는 개별 기관에서 사용할 목적으로 수집하는 경우가 많으므로 실질적으로 데이터를 공유하려면 협상하고 조율하는 데만 몇 달이 걸립니다.³ 또한 GDA에서 데이터 보안 조치 수단을 제공하더라도 기관 간에 데이터를 공유하려면 민감한 데이터를 일관되게 처리할 수 있어야 합니다.

정부가 방대한 데이터 자산을 효과적으로 활용하려면 포괄적인 데이터 관리 정책과 이를 뒷받침하는 규제 환경이 필요합니다.

각 사례 연구에서는 특정 데이터 관리 프로세스에 대해 자세히 살펴봅니다. 이 보고서에서는 이러한 모범 사례를 소개함으로써 전 세계 공공 부문 기관이 얻은 교훈을 바탕으로 성공적인 데이터 관리와 활용을 위한 공통의 주제와 최적의 접근 방식을 알아봅니다.

³ D. Lim Yew Mao. 2019. Bringing Data into the Heart of Digital Government. Civil Service College Singapore. 8 August. <https://www.csc.gov.sg/articles/bring-data-in-the-heart-of-digital-government>.

아시아 태평양 지역의 다양한 공공 기관이 직면한 과제와 솔루션을 보다 깊이 이해하기 위해, 주요 공공 부문 및 규제 기관 이해관계자와 사전 인터뷰를 실시했습니다. 인터뷰를 통해 이들 이해관계자들이 데이터 관리 이니셔티브를 진행하면서 직면하고 해결한 과제에 대해 어떤 견해를 가지고 있는지 취합할 수 있었습니다. 최대한 많은 경제권에 적합하고 적용할 수 있는 권고 사항을 제시하기 위해 다양한 국가의 데이터 관리 방식을 검토했습니다. 이 보고서에서는 몇몇 국가의 사례를 살펴보면서 데이터 관리 여정에서 해당 국가가 취한 특정 접근 방식을 자세히 살펴봅니다.

보고서 전반에 걸쳐 다양한 유형의 데이터가 언급됩니다. 이들 데이터의 광의적 정의는 다른 국가의 법률과도 부합합니다.

- ▶ **개인 식별 정보:** 개인에 관한 모든 정보로, 이름, 주민 등록 번호, 생년월일, 생체 인식 기록 등 개인의 신원을 식별하거나 추적하는 데 사용 가능한 정보가 개인 식별 정보에 해당합니다.⁴
- ▶ **오픈 데이터:** 기술적, 법적 특성상 언제 어디서나 누구나 자유롭게 사용, 재사용 및 재배포할 수 있는 디지털 데이터입니다.⁵
- ▶ **독점 데이터:** 개인 또는 조직이 소유한 데이터로, 경쟁 우위를 제공할 정도로 중요한 데이터입니다. 영업 비밀이나 비공개 또는 기밀 상업/재무 정보가 독점 데이터에 해당할 수 있습니다.
- ▶ **익명화된 데이터:** 더 이상 개인을 식별할 수 없는 경우 익명 데이터로 간주됩니다.
- ▶ **데이터 이식성:** 데이터 보유자가 고객 데이터를 고객 또는 고객이 선택한 제3자에게 일반적으로 사용되는, 기계 판독이 가능한 정형 형식으로 제공할 수 있도록 제한된 액세스를 지원하는 기능입니다.⁶

이 보고서에서는 공공 부문 데이터 관리를 최대한 다각적으로 다룹니다. 즉, 기존 방식이나 지침의 어떤 부분을 개선해야 하는지, 규제 혁신 원칙에는 무엇이 있는지, 데이터 거버넌스, 데이터 표준, 데이터 공유, 데이터 프라이버시, 데이터 신탁, 데이터 사이버 보안과 관련해 모범 사례를 어떻게 적용할 수 있는지 등에 대해 알아봅니다.

⁴ International Association of Privacy Professionals. Personally Identifiable Information.

⁵ Open Data Charter. International Open Data Charter.

⁶ OECD. 2019. Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-use across Societies.

공공 부문 성과 개선의 이점

코로나바이러스 감염증(코로나19) 팬데믹으로 인해 디지털 서비스로 전환하는 사례가 급증했습니다. 동남아시아에서 전체 디지털 서비스 소비자 중 약 36%는 코로나19 팬데믹을 계기로 '디지털 전환 흐름'에 합류한 신규 소비자입니다.⁷ 설문 조사에 따르면 신규 디지털 서비스 소비자의 94%가 팬데믹 이후에도 디지털 서비스를 계속 사용할 의향이 있는 것으로 나타났습니다. 이는 이러한 변화와 그에 따른 디지털 정부 서비스 이용의 증가가 일시적인 현상이 아님을 시사합니다. 이러한 디지털로의 전환은 정부가 정부 서비스의 품질과 접근성을 동시에 개선할 수 있는 기회이자, 인적 리소스와 행정 비효율성으로 인해 발생하는 비용을 디지털 애플리케이션 및 플랫폼을 통해 절감할 수 있는 기회입니다.

정부가 전자 정부 시스템에 대한 새로운 요구를 효과적으로 충족하고 범정부 및 범사회 차원에서 조직 효율성과 관리 효율성을 향상하려면 공공 부문 데이터 관리에 대한 관행을 강력하고 적절하게 정립해야 합니다. 전자 정부 시스템을 도입하는 사례가 전 세계적으로 증가하면서 전자 정부 서비스의 사용 사례가 더욱 다양해지고 있습니다. 한편 전자 정부 시스템의 효율성에 대한 대중의 잦은 지적도 더욱 엄격해지고 있습니다. 2020년 디지털 정부 조사⁸에 따르면 정부 서비스가 갈수록 복잡해지고 있으며, 각국 정부들이 디지털 서비스를 강화하고 있음에도 불구하고 정부 서비스의 품질과 관련하여 36개 조사 국가 전반에서 국민의 기대치도 높아지고 있어 전반적인 사용자 만족도는 변화가 거의 없는 것으로 나타났습니다(각주 8). 데이터 사용은 정부 서비스를 넘어 의료, 교육, 교통과 같은 기타 공공 서비스에도 효과와 영향을 미칠 수 있으며 비용을 절감하고 국내총생산(GDP)을 증대하는 데에도 상당한 도움이 됩니다. 아시아 개발 은행(ADB) 보고서 *Harnessing the Potential of Big Data in Post-Pandemic Southeast Asia*(팬데믹 이후 동남아시아의 빅 데이터 잠재력 활용)에서는 데이터 기반의 원격 모니터링 시스템을 효율적으로 활용하면, 2030년까지 병원 진료 횟수, 환자 입원 기간 및 수술 횟수를 줄임으로써 동남아시아의 공공 의료 부문에서 연간 94억 USD의 비용을 절감할 수 있을 것으로 예상했습니다(각주 8). 교육 부문에서는 데이터 기반 혁신을 통해 개인 맞춤형 학습 애플리케이션과 온라인 분석 기반 일자리 매칭 플랫폼을 배포할 수 있으며, 2030년까지 동남아시아 국가의 GDP를 연간 771억 USD 증대할 것으로 예상됩니다.

공공 부문 데이터를 기업, 학계 및 일반 대중에 개방하면 데이터 프라이버시의 보호와 보안에 영향을 주지 않으면서도 공공 인프라를 보완할 도구와 서비스를 유기적으로 개발할 수 있습니다. 대중교통 시스템에서는 교통 카드에서 대량의 데이터를 수집합니다. 일례로 영국의 런던교통공사(Transport for London)가 보유한 방대한 양의 데이터는 관광객, 통근자, 거주자의 시간을 절약하는 데 도움을 주면서 연간 최소 1억 1,600만 GBP의 경제적 효과를 가져오는 것으로 알려졌습니다.⁹ 런던교통공사는 교통 체증, 대중교통 통근 경로 등의 문제를 해결하는 애플리케이션을 손쉽게 개발할 수 있도록 개인 개발자에게 데이터 저장소(프라이버시 기능 내장)에 대한 직접 액세스를 허용하기로 결정했습니다. 오픈 데이터 이니셔티브에서는 공공 데이터만 공개했고, 대중교통 이용 시 발생하는 교통 카드 트랜잭션 등 개인 데이터는 공개되지 않았습니다.¹⁰

⁷ Google, Temasek, and Bain & Company. 2020. e-Economy Sea 2020.

⁸ Boston Consulting Group. Digital Government.

⁹ C. Neilan. 2016. Open data: London is streets ahead when it comes to helping commuters plan their journey—but we mustn't become complacent. City A.M. Limited. 12 May.

¹⁰ J. Card. 2015. Open data is at the center of London's transition into a smart city. Guardian News & Media Limited. 3 August.

또 다른 사례로 크라우드 소싱 데이터를 정부 기관의 데이터와 통합한 사례를 들 수 있습니다. 자카르타에서는 시민들이 소셜 미디어를 사용하여 약천후 정보를 알리고 얻고 있습니다. 울런공 대학교의 PetaBencana는 소셜 미디어의 영향력과 정부 기관의 검증 기능을 결합한 플랫폼으로 재해 위험 관리를 위해 실시간 정보를 수집, 분류, 표시합니다. 이 플랫폼에서는 인도네시아에서 발생한 재해 사실을 지도를 통해 시각적으로 보여줍니다. 긴급 상황 발생 시 소셜 미디어와 인스턴트 메시징의 사용이 늘어난다는 점을 이용해 거리별로 사실로 확인된 상황의 최신 정보를 수집하며 데이터를 처리하는 데 시간을 허비하지 않아도 됩니다. 이 플랫폼에서는 크라우드 소싱을 통해 수집한 데이터를 다른 출처(정부 기관, 수위 감지 디바이스 등)의 데이터와 통합하여 데이터의 정확도를 높입니다. 클라우드를 활용하면 다양한 소스의 데이터를 즉각적으로 수집, 분석, 전송하여 매핑과 의사 결정에 활용할 수 있습니다(상자 2).

상자 2: 철도망 운영을 위해 클라우드를 도입한 영국 교통부

교통부(DfT)는 사람과 상품이 전국을 자유롭게 이동할 수 있도록 영국 교통 시스템을 지원하는 정부 기관입니다. DfT가 전국의 교통 서비스 운영 상황에 대한 정보를 제공하기 위해서는 보유한 방대한 양의 데이터에 대한 쿼리에 응답할 수 있는 능력을 갖추는 것이 무엇보다 중요합니다. 영국의 중요 운송 인프라를 제공하는 철도의 경우, DfT의 철도 기술 및 데이터 관리 팀이 Latest Earnings Networked Nationally Overnight(LENNON) 애플리케이션에서 이들 쿼리를 실행했지만 기술적 한계로 인해 데이터를 효과적으로 활용할 수 없었고, 데이터 쿼리 응답 업무를 제3자에게 맡겨야 했습니다.^a

이 문제를 해결하기 위해 DfT는 LENNON 시스템을 클라우드로 마이그레이션하여 시스템에서 여러 건의 데이터 쿼리를 동시에 실행할 수 있도록 했으며, 쿼리 결과를 시각화하여 반환하는 속도도 이전보다 20배 빨라졌습니다. DfT에 따르면 처리 속도가 비약적으로 단축되었다고 합니다. 쿼리를 실행하는 데 몇 시간이 걸리던 것이 이제는 20초도 걸리지 않습니다. 그 덕분에 더 나은 데이터 인사이트를 더욱 시기적절하게 얻고, 이러한 인사이트를 영국 철도망 관련 의사 결정을 내리는 데에 활용할 수 있게 되었습니다.^b

클라우드 소싱을 활용하는 또 다른 방법은 정부가 수집한 데이터를 대중이 액세스하고 사용할 수 있도록 공개하는 것입니다. 대한민국은 data.go.kr 플랫폼을 활용해 오픈 정부 데이터 포털을 구축했습니다. data.go.kr을 통해 한국 정부의 다양한 오픈 데이터에 액세스할 수 있습니다.¹¹ 공공 데이터 개방은 민간 부문과 연구 부문에 기회를 제공합니다. 예를 들어 일반 국민들은 공개 재정 데이터 플랫폼을 통해 세금 내역을 비롯한 공개 재무 정보에 액세스할 수 있습니다. 아울러 오픈 데이터는 정부가 예산 운영의 투명성과 신뢰성을 높일 수 있도록 합니다. 또한 금융 부문에서는 국채를 효율적으로 관리하고, 예금 대출 금리를 비교하며, 새로운 보험 관련 금융 회사를 만드는 데 공공 데이터를 활용할 수 있습니다.¹²

¹¹ OECD. 2019년 대한민국공공 데이터 개방 지수.

¹² UNESCAP. 2020. Open Government Data Policies and Practices in the Republic of Korea.

데이터 리소스를 신중하게 관리하면 신규 주민 서비스를 더 원활하게 제공하고 기존 주민 서비스의 제공 방식을 개선할 수 있을 뿐만 아니라, 수집 데이터에서 감지한 사회, 경제적 변화에 정부가 보다 민첩하게 대응할 수 있습니다. 전자 정부 서비스가 늘어나면서 디지털 상호 작용이 증가하면 필연적으로 원시 데이터의 소스도 더욱 더 풍부해집니다. 즉, 공공 시설의 관리를 더욱 개선하고 국가, 지역, 시 차원의 증거 기반 의사 결정을 지원하기 위해 분석할 수 있는 데이터가 더욱 많아집니다. 일례로 중화인민공화국의 광시 정부는 빅 데이터를 기반으로 정부 프로그램의 성과를 관리함으로써 빈곤층을 대상으로 예산을 집중 투자하고 그러한 투자를 추적하기 위한 기술 플랫폼 개발하는 등 공공 부문의 혁신을 유도하고 있습니다.¹³ 반면, 데이터를 효과적으로 관리하지 못하면 효율성이 떨어지고 불필요한 비용이 발생할 수 있습니다. IBM의 추정치에 따르면, 미국 경제에서는 열악한 품질의 데이터로 인해 GDP의 약 15%에 해당하는 3조 1,000억 USD의 비용이 연간 발생합니다.¹⁴ 잘못된 저장 방식과 부적절한 문서화는 특히 경제적으로 심각한 결과를 초래합니다. 이 경우 데이터를 의미 있게 분석하려면 데이터를 사용 가능한 상태로 정리하거나 데이터 생성 시기나 방식을 알아내기 위해 추가 리소스를 배포해야 하기 때문입니다. 데이터 등급 분류 체계를 제대로 정의하지 못하거나 잘못 시행하면 민감 데이터를 잘못 분류하거나 보호 조치나 암호화를 잘못 적용할 수 있습니다. 즉, 데이터 관리 과실이 보안에 영향을 미칠 수 있으며, 결과적으로 데이터 손실을 초래하고 정부의 데이터 관리 방식에 대한 대중의 신뢰를 떨어뜨릴 수 있습니다.

긍정적인 측면을 보자면, 특히 코로나19 팬데믹과 그에 따른 '디지털 전환 흐름'으로 인해, 적절한 수준의 강력한 데이터 정책이 필요하다는 인식이 높아지고 있습니다. 설문 조사에 응한 오스트레일리아, 인도, 뉴질랜드 및 싱가포르의 정부 최고 데이터 책임자 중 75%는 자국 정부가 팬데믹이 발생하기 전부터 데이터 이니셔티브에 투자했어야 한다고 말합니다.¹⁵

데이터 관리 정의

데이터의 이점을 하나하나 짚어가다 보면 데이터 관리가 실제로 무엇을 의미하는지 의문을 갖게 됩니다. 본 간행물에서는 데이터 관리를 데이터 수집, 데이터 구성, 데이터 등급 분류, 데이터 액세스, 데이터 저장, 데이터 가용성, 데이터 영구 삭제, 데이터 보호 등, 조직이 의사 결정에 데이터를 효과적으로 활용하도록 돕는 다양한 관리 방식과 방법론을 아우르는 개념으로 봅니다. 한마디로, 데이터 관리는 양질의 데이터를 적절하게 캡처, 처리, 저장 및 공유하도록 보장합니다. 데이터 관리가 제대로 이뤄지면 관련 직원이나 부서가 적시에 데이터에 안전하게 액세스할 수 있게 됩니다. 아울러 데이터 관리가 제대로 이뤄지려면 데이터 영구 삭제도 시행되어야 합니다. 즉, 개인이 불필요해진 자신의 데이터를 삭제해 달라고 요청할 수 있어야 합니다. 데이터 영구 삭제 권리는 유럽 연합의 일반 데이터 보호 규정(GDPR)에서 차용한 개념으로, 인도네시아, 인도 등의 국가에서 시행되고 있습니다. 따라서 건전한 데이터 관리 방식을 개발하려면 데이터 구성, 아키텍처 및 인프라에 대한 전략과 정책을 수립해야 합니다.

¹³ L. Goh et al. 2019. Taking the pulse of digital government in China. World Bank Blogs. 30 October.

¹⁴ C. Lees. 2021. The real cost of poor data management. Data Clan. 5 May.

¹⁵ Omdia. 2021. Emergence of the Public Sector Chief Data Officer in Asia Pacific.

이는 여러 권위 있는 데이터 관리 관련 국제 조직에서 채택하는 정의에도 부합합니다. 데이터 관리 연합(Data Management Association)은 데이터 관리를, 데이터를 계획, 지정, 지원, 생성, 획득, 유지 관리, 이용, 보관, 검색, 제어, 폐기하는 데 사용되는 프로세스를 설명하는 개념으로 정의합니다.¹⁶ 또한 데이터 관리 참조 모델에 관한 국제표준화기구(ISO)/IEC 기술 보고서 10032:2003에서는 데이터 관리를 정보 시스템의 데이터에 대한 설명, 생성, 수정, 사용 및 제어를 포함하는 개념으로 정의합니다.¹⁷

본 간행물에서는 관리 데이터의 상호 운용성을 효과적인 데이터 관리의 핵심 지표로 간주합니다. 이는 상호 운용성을 공공 부문에서의 효과적인 데이터 사용의 핵심 예측 변수라고 결론 내린 McKinsey를 위시한 여러 조직의 견해와 일치합니다.¹⁸ 이 맥락에서 상호 운용성이란 단일 기관이 수집, 처리, 보관하는 데이터에 다른 기관, 기업, 민간 개인 등의 다른 주체가 얼마나 의미 있게 액세스하고 분석할 수 있는지를 나타내는 척도라고 할 수 있습니다. 데이터 정책에 대한 지역적 조율이 필요하고 데이터 공유 합의가 필요한 경우 등의 상황에서는 국경 간 상호 운용성이 데이터 관리의 최우선 요소가 될 수도 있습니다.

따라서 공공 기관 전반에서 데이터 자산을 활용하는 방법과 민간 부문, 학계 및 개인 사용자를 비롯한 일반 대중이 이 데이터에 액세스하는 방법에 대한 지침을 제시하는 정책이 생산적인 데이터 관리 정책이라고 할 수 있습니다. 또한 범정부, 궁극적으로는 범사회 차원에서 데이터 관리 방식을 통합한다는 목표 아래 기관과 조직 주체 간 소통이 자유롭게 이루어지도록 데이터 문제를 원활하게 조율할 수 있는 정책이 효과적인 정책이라고 할 수 있습니다.

잠재적 장애 요인과 과제

여러 국가의 정부가 데이터 관리의 중요성을 인식하고 있지만, 적절한 데이터 관리 정책을 비용 효율적이고 중단 없이 시행할 최선의 방법을 찾는 데 어려움을 겪고 있습니다. 게다가 시대에 뒤떨어지는 관리 원칙과 비효율적이고 관료주의적인 프로세스로 인해 데이터 관리 정책에서 필요로 하는 변경 사항을 적시에 효율적으로 개발하고 시행하지 못한다는 점이 문제를 더욱 어렵게 만듭니다.

뉴질랜드 정부가 2019년~2020년 270개 공공 부문 기관을 대상으로 조사한 결과, 데이터 관리의 중요성에 대한 인식 부족, 업무 부처 간 커뮤니케이션 부족, 프로젝트 기획 단계에서의 데이터 관리 부재 등이 데이터 관리에 있어 가장 큰 문제로 꼽혔습니다.¹⁹ 오스트레일리아 정부는 2015년에 세무국, 복지부, 사회복지 서비스부 등 일부 부처에서 일부 데이터의 프라이버시에 대해 우려하고 있으며, 이는 해당 부처가 데이터를 보다 광범위하게 게시하거나 다른 부처와 공유하기 위한 프로젝트를 추진하는 데 저해 요인이 되고 있다고 밝혔습니다.²⁰

¹⁶ T. Olavsrud. 2021. Data Governance: A Best Practices Framework for Managing Data Assets. CIO. 18 March.

¹⁷ International Organization for Standardization. ISO/IEC TR 10032:2003 Information technology Reference Model of Data Management.

¹⁸ A. Domeyer et al. 2021. Government data management for the digital age. McKinsey & Company. 20 September.

¹⁹ T. Koe. 2019. Finding Report: Survey of Public Sector Information Management 2019/20.

²⁰ Government of Australia, Department of the Prime Minister and Cabinet. 2015. Public Sector Data Management. Barton

아시아 태평양 지역의 여러 정부 기관들은 데이터 사일로 문제와도 씨름하고 있습니다. 사일로는 컴퓨터 사용이 보편화됨에 아날로그 또는 종이 기반의 파일 보관 시스템을 체계적이지 않은 방식으로 온라인으로 이전하기만 한 결과 발생하는 경우가 많습니다. 아시아 태평양 지역의 신흥 경제권에서는 시스템과 정보를 디지털화하는 사례가 늘어나고 있는 데 반해, 많은 기관에서 여전히 데이터의 체계적 통합 문제를 기껏해야 부차적 문제로 여기고 있습니다. 이렇게 문제를 간과하다 보면 데이터 사일로 현상이 심화되고, 결국에는 데이터 관리 문제가 우선 과제로 부상할 때마다 데이터를 정비하는 데에 더 많은 자본 지출을 투입하게 될 수 있습니다.

특히 지역 또는 지방 자치 단체의 발전 정도가 각기 다른 국가의 경우 정부 차원에서 데이터를 체계적으로 통합하는 것을 중요하게 고려해야 합니다. 다른 국가에 비해 연결성이 좋지 않은 국가의 경우 연방 정부나 국가 차원에서 데이터 관리를 우선하도록 의무화하더라도 일부 지역에서는 리소스를 제대로 제공받지 못하거나 우선적으로 시행하지 못할 수 있습니다. 인도네시아의 경우 인터넷 연결성과 디지털 리소스 접근성을 갖춘 인구의 비율이 지방 정부마다 다른데, 이와 같은 국가의 경우 지방 정부 또는 지자체 차원에서 데이터 문제를 조율하는 데 어려움을 겪을 것으로 예상됩니다.²¹ 따라서 기관과 지자체 차원에서 데이터 문제에 대한 인식을 증진하고 공동의 이해를 확립해야 하며, 체계적인 데이터 통합의 이점으로서 기관의 업무 효율성을 높이기 위해서는 교육이 필수적입니다.

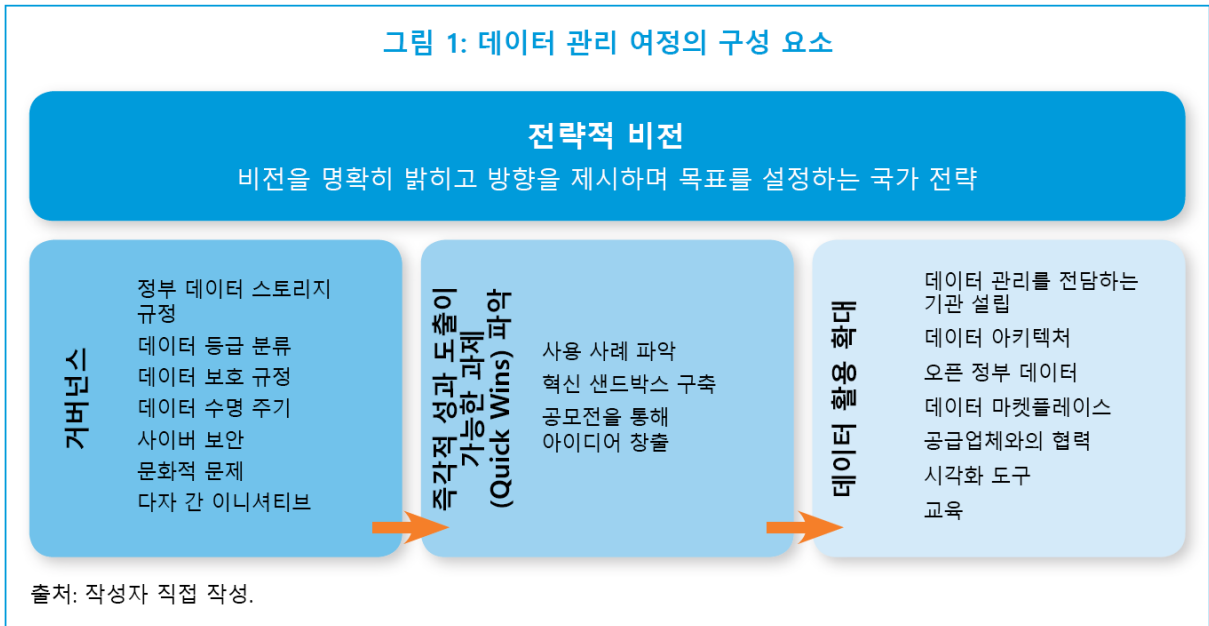
이 섹션에서는 공공 부문 데이터 관리 로드맵을 수립할 때 공통적인 요소를 식별하여 정부의 데이터 관리 정책을 구성하는 방법을 제시합니다. 그 일환으로, 필요한 거버넌스 체계를 확립하는 동시에, 목표와 약속을 명확히 제시할 전략적 비전을 수립하는 방법을 살펴보고, 데이터의 사용을 확대하기 전에 먼저 즉각적 성과 도출이 가능한 과제를 파악하는 것이 얼마나 중요한지 알아봅니다.

모범 사례 프레임워크

표준 프레임워크를 구축하고 여러 정부 시스템을 참조하는 것이 데이터 관리의 만능 열쇠가 될 수는 없습니다. 디지털화 초기 단계에서 레거시 시스템을 정비해야 하는 정부와 아직 디지털화에 착수하지 않은 정부의 우선 과제는 다를 것입니다. 기술 성숙도, 재정 자원, 숙련 전문가 가용성 또한 국가의 데이터 관리 관련 우선 과제를 결정하는 고려 사항이 됩니다.

그럼에도 불구하고, 본 간행물에서는 보편성을 띠다고 간주할 수 있고 정부가 데이터 여정의 어떤 단계에 있는 데이터 관리 방식을 개선하기 위해 다양한 방법으로 추진할 수 있는 데이터 관리 접근 방식을 설명합니다. 또한 다른 국가의 성공적인 적용 사례를 통해 이러한 접근 방식을 가장 효과적으로 개발하고 구현할 수 있는 방법을 설명합니다. 이러한 접근 방식과 본 간행물의 일반적인 구조는 그림 1의 로드맵에 설명되어 있습니다.

이 로드맵에서는 먼저 모든 정부의 데이터 관리 여정에서 중심점 역할을 하며 요구되는 전반적 방향을 제시하는 전략적 비전을 살펴봅니다. 데이터 거버넌스 정책은 데이터 공유에 대한 명확한 규정을 제시하고 데이터 수집, 사용 및 저장과 관련하여 보안을 보장하는 데 도움이 되는 중요한 메커니즘입니다. 즉각적 성과 도출이 가능한 과제를 파악하여 추진하면, 이후 이해관계자들의 지지를 확보할 수 있습니다. 이 같은 지지를 확보하면 데이터 활용을 확대하는 전략을 보다 쉽게 시행할 수 있습니다.



전략적 비전 수립

효과적인 데이터 관리는 정부 최고위층에서 전략적 비전을 제시하는 것에서 시작되고는 합니다. 일반적으로 이 같은 전략적 비전은 국가 전략, 프레임워크 또는 마스터 플랜 등의 문서를 통해 구현되는데, 이들 문서는 주로 정부의 디지털화와 전자 정부 역량을 개발한다는 전반적인 약속의 일환으로서 더욱 효과적인 데이터 관리 방식을 따르는 것을 주 내용으로 합니다.

이들 문서에서는 주로 공공 부문에서 데이터 관리를 통해 얻고자 하는 영향을 보여주고 기관들이 비전을 달성하기 위해 실천할 벤치마크와 목표를 제시합니다. 이는 데이터 관리 의제가 기관의 우선 과제로 취급되고 적절한 자금 지원 및 집행 메커니즘이 수반될 것을 다른 관료 당국에 알리는 신호 역할을 합니다.

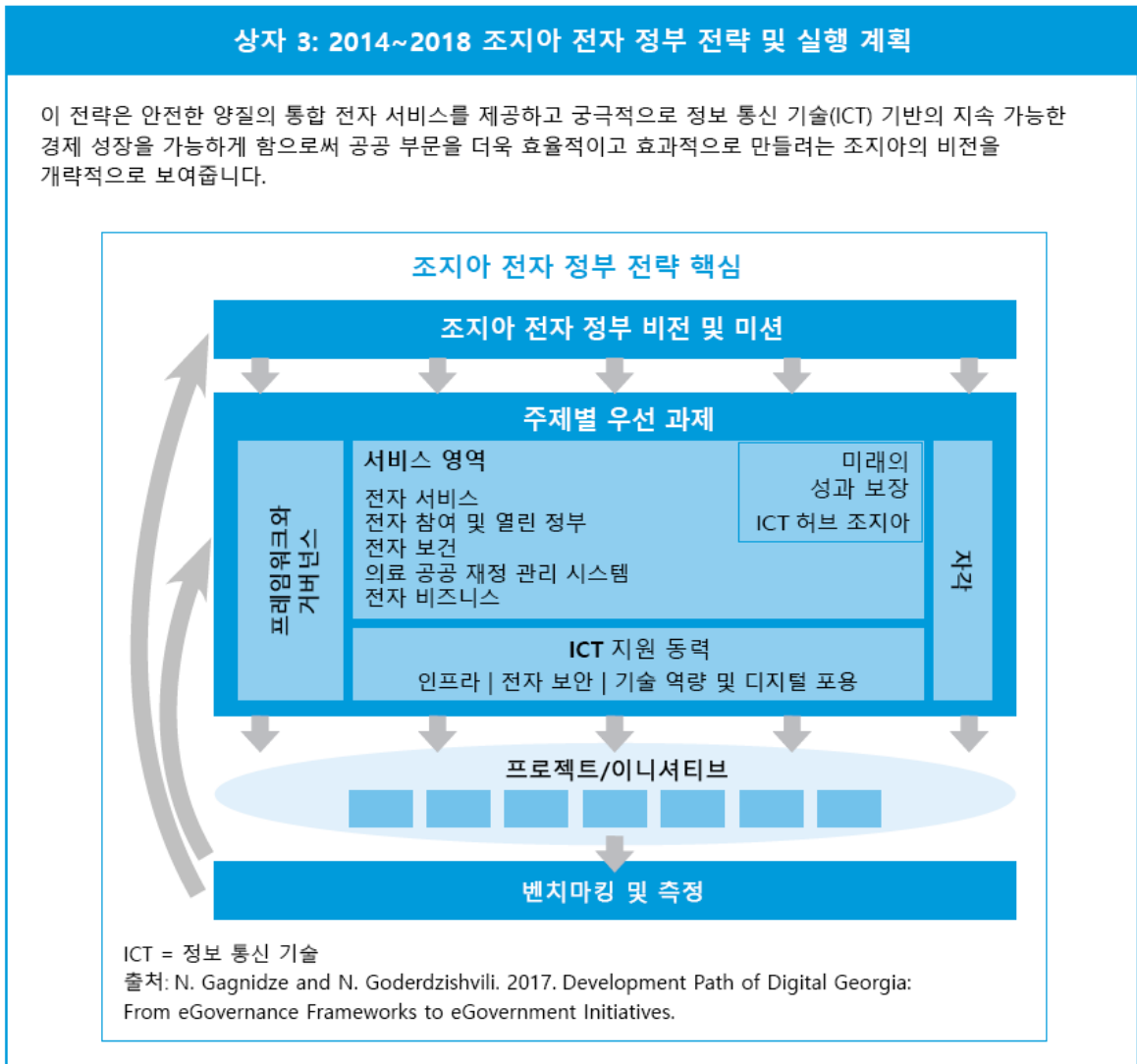
또한 디지털로 인한 파괴적 혁신이 확산되는 가운데 정부는 데이터에 대한 투자가 사회에 더 나은 공공 서비스를 제공할 것이라는 목표에 부합한다는 사실을 빨리 인지해야 합니다. 이 사항 역시 전략적 비전을 통해 수용될 수 있습니다. 정부는 공공 부문의 데이터 적용은 공공 가치 창출을 위한 것이며, 우수한 데이터 관리 방식을 적용함으로써 보다 효율적이고 효과적이며 신뢰할 수 있는 공공 서비스를 제공할 수 있다는 데 주목해야 합니다.²²

데이터에 대한 투자는 정부가 데이터 우선 접근 방식을 채택하는 계기가 될 수 있습니다. 방대한 양의 데이터가 축적되고 데이터가 적절하게 관리되면 정부는 이 데이터를 활용하여 의사 결정 과정에 예측 모델링을 도입할 수 있습니다.

²² OECD. 2019. The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector.

예측 모델링은 변화에 대한 공공 서비스의 대응력을 높이는 열쇠가 될 수 있습니다.²³ 잠재적인 변화를 파악하고 예측하면 예측 모델링을 통해 그에 따른 서비스를 준비할 수 있습니다. 결과적으로 이는 공공 부문이 효과적으로 미래에 대비하고 데이터 기반 조직으로 거듭날 수 있도록 미래 시나리오를 구상하기 위한 미래 지향적 사고 방식을 증진합니다(각주 23).

계획을 전개한다는 것은 유의미한 성과를 도출하기 위해 지속적으로 확립하고 투자해야 하는 프로세스를 시작한다는 의미입니다. 예를 들어 조지아의 공공 서비스 전략(디지털 조지아: 2014~2018 조지아 전자 정부 전략 및 실행 계획)은 전략적 비전이 어떻게 유의미한 디지털 개혁을 촉진할 수 있는지를 잘 보여주는 사례입니다(상자 3).²⁴



다음 페이지에 계속

²³ Open Access Government. 2022. How Predictive Modelling Can Future-Proof the Public Sector. 17 June.

²⁴ B. Krabina et al. 2017. Digital Georgia (E-Georgia Strategy and Action Plan 2014-2018).

상자 3 계속

이 전략에서는 프레임워크 및 거버넌스, 우선 과제로 선정된 서비스 영역, 인식 제고, ICT 지원 동력과 관련한 우선 과제를 제시했습니다. 이를 바탕으로 데이터 관리를 중심으로 한 구체적인 프로젝트와 이니셔티브가 시행되었고, 프로젝트나 이니셔티브의 시행 과정에서는 벤치마킹과 평가 활동을 통해 얻은 정보가 의사 결정의 근거가 되었습니다. 2009년에 설립된 데이터 교환국(DEA)은 다양한 부처 간의 활동을 조율하면서 전자 데이터 교환을 지원했습니다. 또한 DEA는 조지아 정부 게이트웨이(3G)의 역할을 담당하며, 정보 및 사이버 보안 정책에 주력했습니다.^a

2014~2018 조지아 전자 정부 전략 및 실행 계획의 시행을 계기로, 조지아 정부는 부패를 근절하고 정부 부처 간의 상호 운용성과 조율 방식을 개선함으로써 투명성과 효율성을 높이겠다는 강한 의지를 갖고 정부 개혁에 데이터를 활용할 방안을 모색했습니다. 개발 팀과 기술 팀은 논의를 통해 새로운 아이디어와 사용 사례를 만들어 냈고, 그 결과 중 하나로 의회의 입법 절차가 개선되기도 했습니다. 즉, 변호사와 법무 팀의 의견을 구해 입법 절차에 반영해야 할 변경 사항을 구체화했습니다.

내부 인력을 확보하고 세계 각국 정부의 경험에서 도출된 모범 사례를 구현하는 데 초점을 맞추어, 필요한 데이터 관리 및 디지털 시스템을 구축하기 위한 내부 역량을 확보하는 것이 중요했습니다.

“시작할 당시에는 [...] 에스토니아 등 다른 국가의 전문가들이 세금 디지털화와 같은 지식과 아이디어를 공유해 주었습니다. [...] 하지만 2~4년 만에 저희는 내부에서 많은 인력을 확보했고 개혁을 이끌어갈 리더를 기관 간에 이동시켜 기관 내에서 변화를 주도하도록 했습니다. 그 과정에서 각 기관의 전자 파일 시스템을 구현하는 등 개혁을 주도하는 경험을 쌓을 수 있었습니다. 이제 이들 현지 전문가는 해외 전문가보다 더 많은 경험과 기술을 갖추게 되었습니다.”

Irakli Gvenetadze

LTD 디지털 트랜스포메이션 센터 CEO,

전 조지아 법무부 산하 LEPL 데이터 교환국 국장(2010년~2017년)

출처: Irakli Gvenetadze와의 인터뷰, 2022년 1월 21일

조지아 전자 정부 전략의 성공에 힘입어, 최근 조지아 2020 사회 경제 개발 전략에서는 초고속 광대역 인터넷, 디지털 문해력 향상, 인력 육성, 혁신 및 첨단 기술, 전자 정부 등 디지털 생태계를 개선하는 것을 목표로 이전 전략을 통해 달성한 결과를 바탕으로 앞으로 달성해야 할 몇 가지 목표 영역을 제시하고 있습니다.

^a Developmentaid. Data Exchange Agency.

정부 데이터 관리를 이끄는 다른 국가 전략 사례

성공적인 공공 부문 데이터 관리 정책은 항상 명확한 국가 전략을 수립에서 시작됩니다. 하지만 각 정부마다 나름의 중요성과 연관성을 기준으로 목표를 개발하고 우선순위를 정해야 하는 만큼, 어떠한 전략이든 시행할 수 있는 만능의 접근 방식은 존재하지 않으며 존재해서도 안 됩니다. 다음 사례는 각기 다른 우선 영역에 초점을 맞춰 접근 방식 구현한 여러 정부의 사례를 보여줍니다(상자 4).

상자 4: 정부 데이터 관리를 이끄는 국가 전략 사례

- ▶ 1994년 **에스토니아 정부**는 정부 정보 기술(IT) 개발의 비전을 제시하는 에스토니아 정보 정책 원칙을 수립했습니다. 이 프로그램에서는 정부가 지원하는 IT 개발에 국가 GDP의 1%를 배정했으며, 기본 계획을 수립하는 것이 정부의 전반적인 데이터 관리 정책 시행에 얼마나 도움이 될 수 있는지를 보여주는 좋은 사례가 되었습니다.^a 그 결과로 Tiigrihüpe(타이거 리프)가 탄생했고, 이 프로그램은 국민과 국가 간에 가능한 모든 상호 작용을 지원할 디지털 솔루션을 구축하기 위해 정부가 시행한 에스토니아 전자 정부 이니셔티브의 초석이 되었습니다. 오늘날 에스토니아는 고도로 디지털화된 경제 체제를 갖춘 국가로 유명합니다. 에스토니아의 경제는 130만 명의 국민과 177개국에서 유입되어 약 2만 개의 회사를 새로 설립한 약 9만 명의 가상 거주자(전자 영주권자)로 구성되어 있습니다.^b
- ▶ 2009년, **인도 정부**는 세계 최대 규모의 생체 인식 식별 프로그램인 Aadhaar의 운영을 시작했습니다. Aadhaar 시스템에는 약 12억 명에 달하는 인도 국민과 거주자의 정보가 저장되었는데, 이는 전체 인도 성인 인구의 99%를 넘고, 전 세계 인구의 약 15%에 해당하는 숫자입니다. Aadhaar 피발급자는 고유한 12자리 식별 번호를 발급받으며, 사진과 함께 지문 및 홍채 스캔 형식의 생체 데이터를 제출합니다. 그러면 정부는 Aadhaar 프로그램을 통해 국민에게 고유 신분증을 발급하여 주민 서비스를 효과적으로 제공할 수 있게 됩니다.^c 예를 들어 Aadhaar는 양곡 구매 보조금과 같은 직접적인 혜택을 제공하고, 은행에 가입하지 않은 사람들을 위해 수백만 개의 은행 계좌를 개설하며, 소득세와 연계한 정책을 시행하는 등 광범위하게 활용되고 있습니다.^d
- ▶ **뉴질랜드 정부**의 데이터 전략 및 로드맵은 정부의 데이터 관리 시스템을 보다 효율적으로 통합하고 여러 부서와 부처에 전략적 방향을 제시하는 것을 목표로 합니다.^e 이러한 전략과 로드맵은 지속적으로 갱신할 수 있는 문서라는 개념을 갖고 있었으므로 시행 과정 중에 또는 새로운 시스템이 필요할 때 조정할 수 있었습니다.^f 이 같은 개혁의 일환으로 뉴질랜드 정부는 데이터 이용을 촉진하는 업무를 담당하고 정부 서비스에 데이터를 보다 긴밀하게 통합하는 과정을 감독할 '최고 데이터 담당자'를 임명했습니다.^g
- ▶ **바누아투 정부**는 Paris21과 SPC에게 자금과 기술 지원을 받아 바누아투 국가 통계 시스템(VNSS) 관계자들의 주도하에 국가 통계 개발 전략을 발표했습니다.^h 이 전략은 우선 과제 영역과 관련된 통계 정보 기반을 개선하기 위한 데이터 개발 실행 계획을 개략적으로 보여줍니다. 이 전략은 정부 기관, 지방 정부, 연구 기관, 비정부 기관을 비롯한 다양한 이해관계자와의 폭넓은 협의를 통해 수립되었습니다. VNSS는 효과적인 데이터 관리 프로세스를 통합하는 데 있어 공통적인 요소를 파악했으며, 정부의 데이터 관리 방식을 개발하는 데 이 지식을 활용하고 있습니다.

^a e-Estonia.

^b BNS. 2021. 2021 saw as many new e-residents as births in Estonia. Estonian National Broadcasting. 29 December.

^c OECD. 2018. Case Study Aadhaar India.

^d The Hindu. Aadhaar mandatory for availing subsidised foodgrains from PDS.

^e Data.govt.nz. The Government Data Strategy and Roadmap.

^f Data.govt.nz. Government Data Strategy and Roadmap 2021.

^g Data.govt.nz. Government Chief Data Steward (GCDS).

^h Government of Vanuatu, Vanuatu National Statistics Office. 2021. Vanuatu National Strategy Development Statistics. Port Vila.

전략적 비전에는 효과적인 변화 관리 방법론이 수반되어야 합니다. 기존 프로세스를 디지털화하고 재교육을 통해 공무원들의 행동 변화를 이끌어내는 등, 정부의 변화를 실현하기 위한 구체적인 조치로서 새로운 시스템과 프로그램을 구현해야 하는 경우에는 변화 관리 방법론이 특히 중요합니다. 전략적 비전을 실현하려면 변화 관리가 무엇보다 중요합니다.

거버넌스

데이터 거버넌스 체계의 유무와 그 특성은 정부가 고려해야 할 핵심 사항입니다. 데이터 보호에 관한 법률, 사이버 보안 규정, 데이터 등급 분류 표준 등으로 구성되는 데이터 거버넌스 체계는 데이터의 법적 지위와 데이터가 저장 및 처리되는 조건을 관리하는 등의 역할을 하며, 정부가 관할 주체들이 데이터와 상호 작용하는 방식을 규제하기 위해 사용하는 가장 직접적인 수단 중 하나입니다.

데이터를 활용하는 기업의 혁신 활동을 과도하게 위축시키지 않으면서 국민의 이익을 보호하려면 강력한 거버넌스 프레임워크가 필요합니다. 아울러 데이터 거버넌스를 개념화할 때는 규정이 목적에 부합하고 현재와 미래의 사회적 요구에 비례하며 기존 사용 사례 및 구현 옵션에 대한 실질적인 이해를 반영하도록 해야 합니다.

강력한 데이터 거버넌스 프레임워크를 시행하려면 적절한 데이터 스토리지 규정, 데이터 등급 분류 시스템, 데이터 보호 규정 및 사이버 보안, 데이터 수명 주기, 문화적 요인에 대한 인식, 기타 다자간 이니셔티브가 바탕이 되어야 합니다. 실제로 이러한 특징을 갖춘 프레임워크를 구축하면 정부가 국민과 기업이 생성한 데이터의 관리자가 되어 사회에 이롭게 활용할 수 있습니다.

본 간행물에서는 유럽 연합의 일반 데이터 보호 규정(GDPR)의 데이터 관련 주체 분류 규정에 따라 다음과 같이 용어를 정의합니다.

- ▶ **데이터 주체**는 데이터를 생성하거나, 어떤 식으로든 데이터와 연관되어 있는 개인과 단체를 의미합니다.
- ▶ **데이터 제어자**는 데이터를 처리하는 이유와 방법을 결정하는 개인과 단체를 의미합니다.
- ▶ **데이터 처리자**는 제어자를 대신하여 데이터를 처리하는 개인과 단체를 의미하며, 제어자이면서 동시에 처리자일 수도 있습니다.

조직 내에서 특정한 직무와 책임을 맡고 있는 중요 데이터 거버넌스 행위자도 데이터 처리자에 해당합니다.

- ▶ **최고 데이터 책임자**: 조직 전반에서 비즈니스 성과를 실현할 수 있도록 데이터 이용과 거버넌스를 관리합니다.
- ▶ **데이터 담당자**: 데이터를 양질의 상태로 유지하는 데 핵심적인 역할을 하며, 해당 데이터의 등급 분류, 보호, 사용, 품질을 보장하는 일을 담당합니다.
- ▶ **데이터 관리자**: 요구 사항을 준수하도록 특정 데이터 세트에 대한 보안 통제 수단을 구현하고 유지 관리합니다.

정부 데이터 스토리지 규정

상호 운용성을 증진하고 국경 간 데이터 이전을 지원하려면, 각국 정부가 데이터 저장과 관리에 대한 국제 표준을 채택하여 글로벌 모범 사례를 준수해야 합니다. 그래야 정부 데이터 관리 방식이 개별적으로 발전하지 않고, 정기적 업데이트를 통해 변화하는 상황이 반영되고 국제 전문가 의견과 실제 경험을 활용해 조정되는, 전문가 검토를 거친 종합적인 프레임워크 안에서 발전하게 됩니다.

범정부 차원에서 이러한 표준을 채택하면 여러 기관에 기본 표준을 일관되게 적용하는 동시에, 전문화된 국제 기준에 부합하는 관리 방법론과 보안 관행이 시행되도록 보장할 수 있습니다. 이러한 표준을 데이터 스토리지에 일관되게 적용하면 정부 기관이 데이터 관리 역량을 확보하고 전자 정부 이니셔티브를 보다 효과적으로 확대할 수 있습니다. 또한 이러한 표준을 면밀히 살피고 관련 보안 인시던트 완화 지침을 준수하면 보안 인시던트를 관리하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 손실 데이터를 복구할 수도 있습니다.

ISO의 데이터 관리 참조 모델인 ISO/IEC TR 10032:2003은 데이터 스토리지의 기준이 되는 권위 있는 국제 표준으로 인정받고 있습니다(상자 5).

상자 5: 데이터 관리 표준

국제표준화기구(ISO)는 전 세계의 표준 등록을 통합하여 통신, 보안, 비즈니스 연속성 및 정보 기술(IT) 거버넌스 분야에서 데이터를 관리하는 데 자유롭게 이용 가능한 공통 표준을 제정하고 있습니다.

또한 ISO는 국제인터넷표준화기구(IETF) 등 다른 여러 조직과의 협력을 통해 전자 데이터 관리와 인터페이스에 관한 핵심 표준을 개발하고 있습니다. IETF는 인터넷을 통한 데이터 교환에 관한 핵심 표준과 지역 및 현지 표준 기관을 위한 핵심 표준을 수립합니다. ISO는 특허, 상표, 산업 디자인 및 저작권에 관한 표준을 제정하는 세계지적재산권기구와도 협력하고 있습니다.^a

ISO 데이터 관리 표준 모음:

- ▶ ISO/IEC 17789:2014. 클라우드 컴퓨팅, 참조 아키텍처
- ▶ ISO/IEC 19086-1:2016. 클라우드 서비스 수준 계약
- ▶ ISO 20022:2013. 금융 기관 간의 온라인 데이터 상호 교환 표준
- ▶ ISO/IEC 27001:2013. 정보 보안을 위한 관리 시스템 명시. 대다수 ICT 보안 인증 제도의 기초가 되는 표준
- ▶ ISO/IEC 27018:2014. 개인 정보를 보호할 적절한 기술적, 조직적 조치를 제공하도록 개발된 표준
- ▶ ISO/IEC 27017:2015. 클라우드 정보 보안 통제를 위한 최신 표준
- ▶ ISO/IEC 27701:2019. ISO/IEC 27001/27002를 확장한 개인 정보 관리 표준
- ▶ ISO/IEC 38500:2017. 조직을 위한 IT 거버넌스 시리즈

^aWorld Intellectual Property Organization. About WIPO Standards.

데이터 등급 분류

보안 수준을 높게 유지하면서 유연한 데이터 사용 정책을 지원하기 위해, 정부는 데이터 등급 분류 프레임워크를 도입하여 보안 요구 사항에 따라 데이터를 분류할 수 있습니다. 등급 분류를 통해 보안 수준이 높은 데이터의 처리 절차를 구체적으로 확립하여 데이터 저장, 전송 또는 처리 방법을 명확하게 규정할 수 있습니다. 이전에는 데이터 등급 분류 기준과 정책이 명확하게 규정되어 있지 않아 이니셔티브가 효과적으로 시행되지 못하는 경우가 많았습니다. 따라서 보안 기능으로서 데이터 등급 분류는 데이터 공유를 위한 기본 층이 될 수 있습니다.

데이터 등급은 계층적으로 구성되는 경우가 많습니다. 이 경우 각 등급마다, 예상되는 위협에 맞춰 일련의 새로운 기준과 물리적 보안 또는 정보 보안 보호 조치를 마련해야 합니다.²⁵ 계층 수를 최소화하여 복잡성을 줄이고 오분류의 위험을 줄이는 것이 세계적으로 널리 인정되는 모범 사례입니다.

데이터 등급 분류는 정부 기관 전반에 걸쳐 데이터 보안을 위한 명확하고 일관된 표준을 확립해 줍니다. 데이터 등급 분류를 수없이 반복하려면 보안 등급이 높은 데이터를 국내에 위치한 데이터 센터에 저장해야 할 수 있습니다. 단, 국경 간 데이터 이전에 미칠 잠재적 영향을 인지한 상태에서 이러한 스토리지 요구 사항이 선별적으로 적용되도록 주의를 기울여야 합니다. 데이터 등급 분류를 너무 광범위하게 적용한 경우 데이터 국지화라는 문제가 발생했고, 이는 잠재적인 외국인 투자자에게 제한 요인으로 작용하여 외국인 투자를 위축시키는 결과를 가져왔습니다. 유럽 연합의 GDPR, 캘리포니아 소비자 보호에 관한 법률 등, 전 세계에서 새롭게 등장하는 개인 정보 보호에 관한 법률에서는 개인 정보에 액세스하고 개인 정보를 지우고 수정할 권리를 국민들에게 부여하고 있습니다. 강력한 데이터 분류 정책을 통해 조직은 합법성을 검증하고 해당 법률에 부합하는 방식으로 요청에 대응할 수 있습니다. 일례로 필리핀 정부는 이 문제에 관한 건전한 국제적 합의에 기초하여 전형적인 데이터 등급 분류 프레임워크를 구현했습니다(상자 6).

²⁵ Government of the United Kingdom, Cabinet Office. 2018. Government Security Classifications May 2018. United Kingdom.

상자 6: 필리핀의 데이터 등급 계층

필리핀의 데이터 등급 분류 프레임워크는 계층 수를 최소로 유지하는 국제 모범 사례를 기초로 하며 보다 일반적인 데이터 등급 분류의 개념을 보여줍니다. 필리핀의 데이터 등급 계층은 민감도가 높은 순부터 낮은 순으로, i) 고도로 민감하거나 그 이상으로 중요한 정부 데이터, ii) 민감한 정부 데이터, iii) 민감하지 않은 정부 데이터로 구성되어 있습니다(표).

계층마다 특정한 스토리지 요구 사항과 지침이 있습니다. 예를 들어 국가 안보 또는 국방 문제와 관련한 고도로 민감한 정부 데이터는 필리핀 영토 내의 온사이트 시설 또는 데이터 센터의 프라이빗 클라우드에 저장해야 합니다. 해당 데이터에는 암호화 요건이 적용됩니다. 반면, 비기밀 데이터와 민감하지 않은 공개 데이터는 온사이트인지 오프사이트인지 관계없이 인증받은 퍼블릭 클라우드에 저장할 수 있습니다.^a아래 차트는 필리핀의 데이터 등급 분류 프레임워크에 사용되는 세 가지 계층을 보여줍니다.

표: 세 가지 데이터 등급 계층

계층 1: 민감하지 않은 데이터	계층 2: 민감한 데이터	계층 3: 고도로 민감하거나 그 이상으로 중요한 데이터
오픈 데이터, 공개된 정보, 비기밀 정보	재무 기록, 의료 기록 등의 제한된 데이터	중요 군사 및 외교 정보와 같은 기밀 정보
인증받은 퍼블릭 클라우드 또는 필리핀 정부 클라우드에 저장	인증받은 퍼블릭 클라우드 또는 필리핀 정부 클라우드에 저장, 암호화 요건 적용	프라이빗 및 온사이트 클라우드 배포 및 온사이트 스토리지 필요, 암호화 요건 적용

^a Government of the Republic of the Philippines, Department of Information and Communications Technology. 2020. Amendment to Department Circular No. 2017-002 Regarding Government's First Cloud Policy. Manila.

데이터 보호 규정

개인 정보 보호 규정에서는 데이터 주체의 권리와 프라이버시를 존중하고 보호하도록 데이터 제어자와 처리자에게 압력을 행사할 수 있는 권한을 정부 규제 당국에게 부여하는데 이러한 개인 데이터 보호 규정의 중요성이 날로 높아지고 있으며, 세계 각국 정부도 이를 인지하고 있습니다. 이러한 규제 프레임워크는 데이터를 보호하는 국가 체계의 기능에 대한 대중의 신뢰를 형성하기 위한 기초가 될 뿐만 아니라, 디지털 정부 이니셔티브의 확대 등 사회적 수준에서 디지털 트랜스포메이션을 촉진하는 데 중요한 역할을 합니다. 국제개인정보보호전문가협회가 지적한 바와 같이, 데이터 보호는 보안에만 국한되는 것이 아니라 개인 정보의 공정한 이용을 증진하는 정책을 수립하는 것도 포함합니다.²⁶

이 영역에 대한 정부 조치는 지난 10년간 꾸준히 강화되어 왔습니다. 데이터 보호에 대한 국제연합 무역개발회의(UNCTAD) 보고서에 따르면 아시아 태평양 지역 국가의 57%가 데이터 프라이버시 및 보호에 관한 법률을 시행하고 있습니다. 단, 세부적인 내용은 국가마다 차이가 있습니다.²⁷

²⁶ International Association of Privacy Professionals. Data Protection.

²⁷ UNCTAD. Data Protection and Privacy Legislation Worldwide.

대다수 데이터 보호 규정이 데이터 보호와 관련한 다양한 규제 개념을 성문화한 유럽 연합 GDPR의 조항과 일반적 조직 프레임워크를 모방하고 있습니다.²⁸ 주로 참고하는 GDPR 개념으로는 데이터 이식성을 비롯한 핵심 데이터 권리 조항과 침해 사실 고지 요건 등의 의무 조항이 있습니다. 침해 사실 고지 요건이란 침해 사실 발견 시 데이터 제어자가 이를 감독 당국과 피해 당사자에게 고지하도록 하는 요건입니다.

데이터 거버넌스의 다른 측면과 마찬가지로, 데이터 보호 규정은 목적에 부합해야 하며 국경 간 데이터 이전에 미칠 잠재적인 영향을 평가해야 합니다. 방법론적, 이념적 차이로 인해 여러 관할 기관과 지역 간에 개인 정보 보호 문제에 대한 규제를 조율하기가 특히 어려울 수 있습니다. 지역 기구들은 공유 원칙을 원활하게 논의하고 추진하는 데 나름의 역할을 할 수 있으며, 이는 참여 국가 간에 규제를 확고하게 조율하는 데 있어 기반이 될 수 있습니다.

경제협력개발기구(OECD), 아시아태평양경제협력체(APEC), 동남아시아국가연합(ASEAN) 등의 기구는 모두 회원국의 경제 발전을 위한 국가 차원의 규제를 개발하는 데 도움이 되는 기준 개인 정보 보호 원칙 또는 프레임워크를 개발해 놓고 있습니다. 이 같은 원칙은 정부 규제 기관을 설립하는 데 유용한 기초로서 모범 사례를 적용하는 데 도움이 수 있습니다(표).

표: OECD, ASEAN, APEC의 개인 정보 보호 원칙 비교

원칙에서 다루는 사항	OECD 개인 정보 보호 원칙 ^a	ASEAN 개인 정보 보호 프레임워크 ^b	APEC 개인 정보 보호 프레임워크 ^c
개인 정보의 수집, 이용 목적, 고지	<ul style="list-style-type: none"> 수집 제한 원칙 목적 명시 원칙 공개 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 동의, 고지 및 목적 보존 	<ul style="list-style-type: none"> 피해 구제 수집 제한 선택 고지
원래 목적을 벗어난 목적으로 개인 정보 공개	<ul style="list-style-type: none"> 사용 제한 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 다른 국가 또는 영토로 이동 	<ul style="list-style-type: none"> 개인 정보의 이용
정확성 및 업데이트되는 개인 정보	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 품질 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 개인 정보의 정확성 	<ul style="list-style-type: none"> 개인 정보의 무결성
위험, 손실 또는 무단 액세스, 데이터의 파기, 수정 등	<ul style="list-style-type: none"> 보안 조치 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 보안 조치 	<ul style="list-style-type: none"> 보안 조치
개인이 자신의 개인 정보를 수정할 수 있는지 여부	<ul style="list-style-type: none"> 개인 참여 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 열람 및 정정 	<ul style="list-style-type: none"> 열람 및 정정
모든 원칙을 준수할 책임	<ul style="list-style-type: none"> 책임 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> 책임 	<ul style="list-style-type: none"> 책임

APEC = 아시아태평양경제협력체, ASEAN = 동남아시아국가연합, OECD = 경제협력개발기구.

^a OECD. 2013. The OECD Privacy Framework. Paris.

^b ASEAN. 2012. Framework on Personal Data Protection. Jakarta.

^c APEC. 2005. APEC Privacy Framework. Singapore. 출처: 작성자

²⁸ Intersoft Consulting. General Data Protection Regulation, European Union.

사이버 보안

정부가 보유한 데이터의 다양성이 확대되고 품질이 증진되면 공공 성과 개선에 유리한 강점으로 작용하지만, 그와 동시에 정부 시스템에 침투하는 악의적인 사용자들에게는 매력적인 범행 동기가 되기도 합니다. 정부 시스템의 상호 연결성이 강해지고 있다는 점을 고려하면 특히 그러한데, 사이버 공격자들이 다양한 공격 대상에 더 쉽게 접근할 수 있기 때문입니다. 사이버 인시던트가 발생하면 대량의 주민 데이터가 유출되거나 주민 서비스나 데이터에 액세스하지 못하게 되면서 정부 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브에 대한 대중의 신뢰가 심각하게 훼손되고 이해관계자의 지지를 확대하려는 정부의 노력이 위축됩니다.

데이터 관리 측면에서 사이버 보안은 데이터의 가용성, 무결성, 인증, 기밀성 및 부인 방지 능력을 보장하는 것을 의미합니다. 따라서 효과적인 사이버 보안 정책과 프레임워크는 사이버 위협 및 위험을 예방, 탐지, 완화하는 데 중요한 역할을 합니다. ISO의 ISO/IEC 27000 표준 계열은 정보 보안 관리에 대한 규정을 제시하는데, 그중에서 ISO/IEC 27001이 가장 유명하며 가장 널리 채택되고 있습니다. 잠재적 위협 경로에 대한 보안을 강화하려는 정부는 그 출발점으로서 이러한 국제 프레임워크 내에서 수립된 지침과 표준을 준수하도록 유도하는 정책을 시행할 수 있습니다. 정부는 정보 시스템의 보안 방식을 결정하기 위해 자체적인 평가 및 진단 프로그램 또는 인증을 개발하는 방안을 모색할 수도 있습니다. 하지만 평가 표준은 항상 국제적인 모범 사례를 참조해 개발해야 합니다.

정부 컴퓨터 긴급 대응 팀(CERT)은 정부 데이터 저장소에 대한 사이버 공격의 피해를 줄이는 데 중요한 역할을 합니다. 이 같은 기관은 정부 기관 전반의 사이버 위협과 관련한 위험을 직접 해결하고 시급하게 해결해야 할 위협을 모니터링하는 한편, 필요할 경우 직접 개입하여 공격을 차단하고 공격이 성공할 경우 복구 프로세스를 지원합니다. 정부 시스템이 갈수록 복잡해지고 고도로 연결됨에 따라, CERT 조직의 성장을 도모하고 활동 범위를 확대하는 한편, 대응 시간을 개선하기 위해 다른 정부 기관과의 커뮤니케이션 라인을 구축하는 활동이 전개될 수 있습니다.

정부에서 사이버 보안 정책의 개발을 담당할 별도의 기관을 만들거나 담당자를 임명한 사례도 있습니다. 이러한 사이버 보안 기관은 기관 간 조율, 정책 수립, 연구, 지지 확보 또는 교육에 보다 중점을 둔다는 점에서 CERT와는 그 역할이 다릅니다. 사이버 보안 기관은 정부 기관의 이해관계자에게 사이버 위협에 대해 교육하고 알리는 활동을 개발하여 교육을 개선하고 공공 데이터에 불법적으로 접근하는 데 악용될 수 있는 위협 요소를 줄임으로써 범정부 차원에서 사이버 공격 대비 태세를 강화하려는 노력을 지원할 수 있습니다.

또한 정부는 공식적인 사이버 보안 법률을 제정하여 데이터와 온라인 공간에 특히 큰 피해를 주는 범죄를 법적 프레임워크에 따라 적절하게 해결하려고 할 수도 있습니다. 이 같은 법률을 제정할 때는 데이터 관련 범죄에 주의를 기울이고 그에 상응하는 처벌과 집행 체계를 확립해야 합니다.

일본 정부의 경제산업성, 총무성, 국립사이버보안사고대응전략센터는 정보 시스템 보안 관리 및 평가 프로그램(ISMAP)을 공동으로 운영하고 있습니다.²⁹

²⁹ 政府情報システムのためのセキュリティ評価制度(정보 시스템 보안 관리 및 평가 프로그램). <https://www.ismap.go.jp/csm>.

미국 정부의 연방 위험 및 인증 관리 프로그램(FedRAMP)을 기반으로 하는 ISMAP는 클라우드 서비스 제공업체를 대상으로 하는 정부 제공 보안 평가, 인증 및 모니터링 이니셔티브입니다.

상자 7: 정보 시스템 보안 관리 및 평가 프로그램을 활용하여 클라우드 내 정보 보안 보장

정보 시스템 보안 관리 및 평가 프로그램(ISMAP)은 클라우드 서비스 제공업체(CSP)를 위한 공통 보안 표준을 수립하는 것을 목적으로 합니다. 일본에서 민간 부문 고객을 대상으로 비즈니스를 운영하려는 CSP에게는 ISMAP 인증이 요구되지 않지만, 정부 조달에 참여하고 공공 부문 데이터를 처리하려는 CSP의 경우 이 제도에 따라 인증을 받는 것이 바람직합니다. ISMAP에 따라 성공적으로 인증을 받고 회사를 등록함으로써 CSP는 입찰 및 수주 시에 보다 원활하고 신속하게 정부 기관의 승인을 받을 수 있습니다.

ISMAP는 모든 참여 CSP가 정보 보안 관리의 기준이 되는 표준을 준수하도록 보장하면서 일본 공공 부문에 클라우드 서비스를 보다 신속하게 도입하기 위해 2020년 6월에 채택되었습니다. 또한 ISMAP는 일본 정부 입찰에 참여하려는 모든 CSP가 일본의 정보 보안 규정을 준수하도록 보장하며, 앞으로 관련 정책을 공식화하는 데 있어 리더십 역할을 담당할 것으로 기대됩니다.

데이터 수명 주기

데이터 관리 정책에서 데이터의 수명 주기는 간과되는 경우가 많지만, 이를 고려해야 할 필요성이 갈수록 커지고 있습니다. 데이터 수명 주기를 고려하려면 데이터를 획득하는 방법, 획득하는 목적, 의도한 목적으로 활용하는 방법, 재사용이 가능한지 여부, 궁극적으로 데이터를 폐기하거나 보관하는 방법을 전반적으로 이해해야 합니다.

수명 주기 고려 사항은 ISO/IEC 27001 표준을 준수하는 데 있어 핵심 요소입니다. ISO/IEC 27001 표준은 널리 채택되는 권위 있는 표준으로 정보 보안 관리 시스템 구축, 유지 관리, 개선과 관련하여 조직에게 지침을 제공합니다. 이 표준의 인증을 받으려면 수명 주기에 따른 보안 접근 방식을 조직에 도입해야 합니다. 이 접근 방식에서 시스템 및 데이터 보안 관리는 구현부터 시스템 또는 데이터 폐기에 이르기까지 주기적이고 지속적인 보호 및 개선 프로세스를 따릅니다.³⁰

데이터 수명 주기 내에서 사용되는 아키텍처와 프로세스는 데이터 사용자의 요구와 데이터의 특성 및 목적에 따라 변경될 수 있습니다. 가변 요인으로는 데이터의 볼륨, 유형 및 범위, 데이터 액세스 속도와 비용, 데이터 특성의 변동성, 데이터의 신뢰성 등이 있습니다.³¹

정부가 수집하고 보유하는 데이터의 민감도를 고려할 때, 국민의 개인 정보 보호라는 측면과 국가 안보에 대한 영향이라는 측면 모두에서 데이터가 어떻게 사용되는지, 언제 데이터를 안전하게 폐기 또는 저장해야 하는지를 철저히 이해하는 것이 앞으로 갈수록 중요해질 것입니다.

³⁰ ISO. Information Technology—Security Techniques—Information Security Management Systems—Requirements.

³¹ ISO. 2015. ISO/IEC JTC 1, Information technology Big Data Preliminary Report. Switzerland.

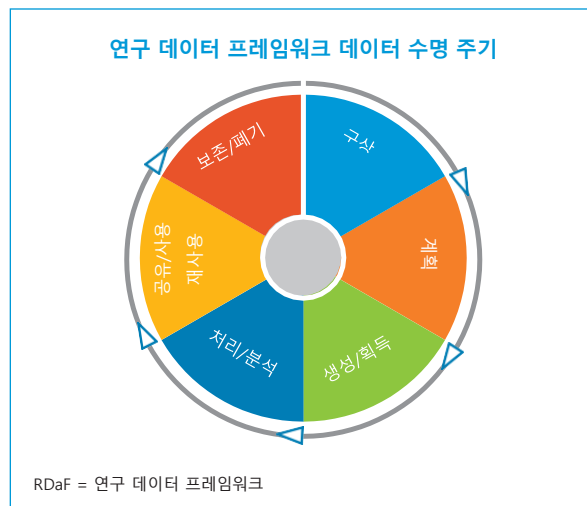
정부는 데이터 보관, 데이터 폐기 등 데이터 보존에 관한 정책을 구현하려고 할 수 있습니다. 데이터 스토리지는 갈수록 저렴해지고 있지만, 데이터를 검색, 복원, 액세스하기 위한 데이터베이스 인프라를 구축하는 비용은 여전히 비싸고 악성 사용자로 인해 접근성이 훼손될 위험이 있습니다. 데이터 보호에 관한 법률에 데이터 수명 주기에 대한 지침이 포함될 수도 있지만, 이 문제를 해결하기 위한 맞춤형 도구가 있습니다.

일부 정부 기관에서는 데이터 수명 주기 문제를 해결하기 위한 프레임워크를 개발했습니다. 그 대표적인 사례 중 하나로 미국 정부의 국립표준기술연구소 데이터 프레임워크를 들 수 있습니다(상자 8).

상자 8: 미국의 연구 데이터 수명 주기 매핑

기술 표준을 제정하고 유지 관리하는 미국 정부 기관인 국립표준기술연구소(NIST)는 연구에 사용되는 데이터의 수명 주기 단계를 설명하는 모델을 개발했습니다. NIST 연구 데이터 프레임워크는 데이터의 수명 주기에서 다음 단계를 식별하고 설명합니다.

- ▶ **구상:** 데이터 수집을 위한 전반적인 전략과 동인을 검토합니다.
- ▶ **계획:** 조직에서 수명 주기 전반에 걸쳐 데이터를 관리하는 방법을 설명합니다.
- ▶ **생성/획득:** 원시 데이터가 생성, 획득, 수집됩니다.
- ▶ **처리/분석:** 조직에서 데이터를 처리하여 데이터의 유용성을 높입니다.
- ▶ **공유/사용/재사용:** 데이터 수집 목적을 달성하기 위해 데이터를 사용하거나 공유합니다.
- ▶ **보존/폐기:** 데이터의 목적을 달성했으며, 데이터가 삭제되거나 기록으로 보존됩니다.



출처: NIST. 2022. Research Data Framework (RDaF).

문화적 문제

많은 정부가 데이터에 기반한 거버넌스 모델과 이러한 모델에 수반되는 다양한 데이터 관리 방법론으로 전환하는 데 어려움을 겪고 있습니다. 조직 문화의 경직성은 특히 민첩한 의사 결정과 정책 구현을 지속적으로 저해하는 요인이 될 수 있습니다. 정부 조직의 공무원과 리더뿐만 아니라 국민들도 일상적으로 데이터를 이용하는 '데이터 문화'를 조성하면, 데이터 관리 문제에 대한 조직의 유대감을 증진하고 조직의 내부 및 외부 프로세스에서 긍정적인 결과를 이끌어낼 수 있습니다.³² 데이터 문화를 조성하는 이 프로세스는 조기에 시작해야 합니다.

“문화란 어떤 일을 수행하는 방식으로, 데이터 기반 서비스의 도입을 차단하거나 가속화하는 요인이 될 수 있습니다. 정부에서 더 나은 디지털 환경을 조성하려면 직원, 리더 및 고객에게 미치는 영향을 살피는 것부터 시작해 여러 요인의 상호 작용 관계를 이해해야 합니다.”

Jane Treadwell

Amazon Web Services Government Transformation Lead

조직에서 데이터를 광범위하게 이용하는 데 직원들이 거부감을 갖거나 우려하는 경우, 조직은 직원들이 안심할 수 있도록 데이터 문제에 있어서 최고위층부터 리더십을 발휘해야 합니다.³³ 리더는 데이터 기반 문화의 성공적인 도입을 보장하는 데 핵심적인 역할을 하며, 데이터가 조직과 직원에게 제공하는 이점을 알리고, 윤리적 문제를 고려 및 관리하고 있음을 입증해야 합니다.³⁴ 마찬가지로, 데이터 프라이버시 및 보안에 관한 국민들의 모든 우려는 국민의 대표자를 통해 해결되어야 합니다.

또한 조직의 리더는 데이터가 본인의 소신에 반하더라도 의사 결정 과정에 데이터를 활용함으로써 데이터의 유용성을 직접 보여주어야 합니다(각주 33). 데이터는 자산으로 취급되어야 하며, 팀이 데이터를 공유하고 이를 활용하기 위해 협업할 수 있도록 조직 내에서 데이터 사일로를 없애려는 노력이 수반되어야 합니다.

일례로, 싱가포르의 공공 부문에서 데이터 기반 문화를 조성하기 위해 두 가지 접근 방식을 채택했습니다. 상향식 접근 방식을 통해, 리더로서 싱가포르의 정부 데이터 전략을 주도하겠다는 의향을 비친 기관을 대표 기관으로 육성하고 다른 기관과 파트너십을 구축할 수 있는 기회를 주었습니다.³⁵ 이러한 협업 과정에서 대표 기관들은 워크숍과 Data Professionals@Workplace와 같은 온라인 협업 플랫폼을 통해 지식과 모범 사례를 공유했습니다. 이 같은 노력 덕분에 정부 공무원이 참여하는 보다 광범위한 데이터 커뮤니티를 구축하고 정부 전반에서 더 견고한 데이터 문화를 조성할 수 있었습니다(상자 9).

³² D. Waller. 2020. 10 Steps to Creating a Data-Driven Culture. Harvard Business Review. 6 February.

³³ I. Vachhrajani. 2019. How to Create a Data-Driven Culture. Amazon Web Services. 9 September.

³⁴ L. Goasduff. 2019. Create a Data-Driven Culture by Influencing 3 Areas. Gartner. 14 November.

³⁵ GovTech 및 SNDGO Kelvin Goh 부회장 인터뷰, 2022년 1월 11일

상자 9: 싱가포르의 데이터 문화 조성

또한 싱가포르 정부기술청(GovTech)은 데이터 기반 접근 방식과 사고 방식을 지속적으로 증진하기 위해 다양한 이니셔티브를 수립하고 있습니다. GovTech는 매년 Data Arcade Tournament라는 시각적 분석 대회를 개최하여 싱가포르 공무원들이 데이터 활용 역량을 높이고 데이터 기반 접근 방식을 업무에 적용하도록 장려합니다. 아울러 GovTech는 공무원들이 디지털 역량과 데이터 활용 역량을 높이는 데 적합한 과정을 직무 역할에 따라 추천하는 역량 프레임워크와 교육 로드맵을 개발했습니다.

싱가포르 정부는 각 부처마다 디지털 정부 청사진 목표와 디지털화 계획의 이행 과정을 감독할 최고 디지털 전략 책임자를 임명했습니다. 디지털 전략 책임자는 기관의 데이터 혁신 전략과 이니셔티브를 추진하는 역할도 담당합니다.

다자 간 이니셔티브

정부는 궁극적으로 구체적 사례와 관련한 데이터 관리 정책을 개발하고, 고유한 당면 문제를 해결할 책임이 있습니다. 생산적인 데이터 관리 원칙을 고취하는 다자 간 이니셔티브에 참여하면 국제적인 모범 사례를 접하고 국경 간 데이터 이전에 있어 초국가적 규제를 따르는 데 도움이 됩니다.

아울러 디지털 무역 협정이 점차 보편화되면서, 데이터 문제를 수렴할 새로운 길이 열렸습니다. 대다수 디지털 무역 협정에서 국경 간 데이터 이전의 제약을 없애는 조항을 명시적으로 두고 있기 때문입니다(상자 10).

상자 10: 국경 간 데이터 이전을 촉진하는 데 있어

APEC 국경 간 프라이버시 규칙(CBPR)의 역할

아시아태평양경제협력체(APEC) 국경 간 프라이버시 규칙(CBPR)은 지역 간 데이터 이전에 대한 책임을 다자 간에 공유하기 위한 대표적 메커니즘입니다. 현재 9개 회원국(오스트레일리아, 캐나다, 일본, 멕시코, 필리핀, 대한민국, 싱가포르, 대만, 미국)이 CBPR을 채택하고 있습니다.^a CBPR은 여러 무역 협정에서 국경 간 데이터 이전을 촉진하는 효과적인 메커니즘으로 인정받고 있습니다. 미국-멕시코-캐나다 간 협정과 미국-일본 간 디지털 무역 협정에서는 관련 기업이 데이터 이전에 대한 공통 기준으로 CBPR 규정 준수를 언급할 수 있도록 보장합니다.^b

^aAPEC. 2021. Data Protection in the Asia and the Pacific Region and Cross-Border Privacy Rules. Singapore.

^bGovernment of the United States, Office of the United States Trade Representative. 2019. Fact sheet on US-Japan digital trade agreement. Washington, DC.

강력한 데이터 거버넌스 프레임워크를 통해 여러 가지 실질적 이점을 얻을 수 있습니다. 일례로, 네덜란드는 인구 통계 데이터를 전적으로 기존 데이터베이스에서 가져오므로 비용이 99% 절감됩니다.³⁶ 포르투갈, 대한민국, 영국 등의 국가는 코로나19 팬데믹 상황을 추적하기 위한 대시보드를 개발했으며, 이는 국가 데이터 전략에서 이미 상당한 진전을 이루었기에 가능했습니다(각주 36).

요점

적절한 데이터 거버넌스 프레임워크는 국가의 가치와 원칙에 부합해야 하며 국민과 경제의 성장을 견인할 강력한 엔진이 되어야 합니다. 이 섹션에 요약되어 있는 원칙과 사례는 정책 입안자가 기존 프레임워크를 참조하여 보다 손쉽게 프레임워크를 구축할 수 있도록 관련 정보를 제공합니다. 이를 통해 데이터를 적절하게 관리하고 사용하도록 보장하는 다음과 같은 정책을 건전하고 쉽게 시행할 수 있는 방식으로 개발할 수 있습니다.

- ▶ 정부 데이터 스토리지 규정
- ▶ 데이터 등급 분류
- ▶ 데이터 보호 규정
- ▶ 사이버 보안
- ▶ 데이터 수명 주기

정부가 데이터 정책과 규정을 개발하는 것과 별개로, 각 국가는 여전히 고유한 문제에 직면하게 됩니다. 적절한 사고 방식을 형성하는 것도 그에 못지 않게 중요하며, 국경을 넘어 영향을 미치는 요인들도 존재합니다. 이 같은 요인은 문화와 다자 간 이니셔티브의 영역에 해당합니다.

이러한 지침은 정부가 어떤 데이터를 보유하고 있는지, 데이터가 어디에 저장되어 있는지, 어떤 내용을 포함하고 있는지를 파악하는 데 도움이 됩니다. 여기서 궁극적인 목표는 행정 효율성, 주민 경험 및 혁신을 증진할 수 있는 상호 운용이 가능하고 연결된 정부 데이터 생태계를 구축하는 것입니다.

즉각적 성과 도출이 가능한 과제(Quick Wins)파악

데이터 관리에 요구되고는 하는 제도 개혁의 규모를 감안하면 데이터 관리에 대한 투자의 타당성을 확보하기가 어려울 수 있습니다. 그런 만큼, 데이터 관리 전략을 설계할 때는 장기적인 이해관계자의 지지를 확보하는 것이 시급한 과제입니다. 장기적인 이해관계자의 지지를 확보하기 위해서는 즉각적 성과 도출이 가능한 과제나 이니셔티브를 목표로 삼아 정부 기관과 국민들에게 데이터 관리 개혁의 가치를 간단명료하게 보여줄 수 있어야 합니다. 이러한 이니셔티브는 데이터 관리에 대한 공동 참여와 투자로 얻을 수 있는 이점을 제시하는 데 도움이 되는 커뮤니케이션 활동의 형태로 시행되는 경우가 많습니다.

디지털 정부 전환의 새로운 추세로서 공공 부문 기술 스택, 즉 GovStack을 채택하는 사례가 늘고 있습니다. GovStack은 여러 정부 기관에서 사용할 공유 리소스를 구성할 때 조합하여 활용할 수 있는 디지털 제품, 솔루션, 프레임워크 모음입니다. GovStack을 활용하면 다양한 기관에서 새로운 서비스를 신속하게 개발하고 배포할 수 있습니다(상자 11).

³⁶ 국가규범통제위원회. 2017. Mehr Leistung für Bürger und Unternehmen: Verwaltung digitalisieren. Register modernisieren(국민과 기업의 성과 개선: 행정의 디지털화, 주민 등록의 디지털화). 독일.

상자 11: 정부 기술 스택을 활용한 디지털 인프라를 구축 - 정부 디지털화의 새로운 원동력

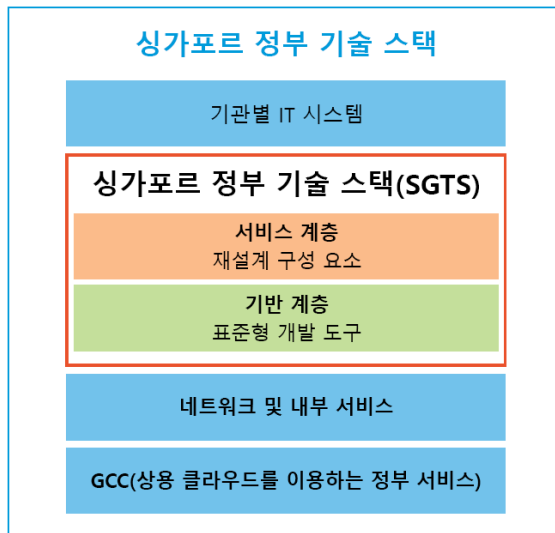
정부 기술 스택 또는 GovStack의 목적은 정부 디지털 인프라에 통합되는 애플리케이션의 품질과 보안을 보장하고 소프트웨어 공급망을 안전하게 보호하는 데 필요한 중앙 큐레이션을 지원하고, 더불어 여러 기관에서 코드를 재사용할 수 있게 허용하고 상호 운용성을 보장하여 구현 비용을 절감하는 것입니다.

GovStack을 활용하면 사전에 선정한 기술을 중앙에서 개발, 선택, 배포하여 정부의 공급망 전체에서 사용할 수 있게 할 수 있습니다. 따라서 정부 기관은 지속적인 확장이 가능한 방식으로 새로운 디지털 솔루션을 신속하게 도입할 수 있습니다. GovStack에 포함된 다양한 디지털 솔루션 중에는 데이터의 분석과 수집을 지원하는 솔루션이 많습니다. 즉, 정부 기관은 즉시 액세스하거나 액세스 권한을 획득할 수 있는 데이터 리소스를 더욱 효과적으로 활용할 수 있는 도구를 갖추게 됩니다.

인도는 IndiaStack을 통해 GovStack 이니셔티브를 수립했습니다. IndiaStack은 인도 국민을 디지털 시대로 이끌기 위한 통합 소프트웨어 플랫폼을 구축할 목적으로 출범한 야심 찬 프로젝트입니다. IndiaStack은 인도 국립지급공사의 프로젝트에 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 통해 액세스할 수 있는 Aadhaar의 신분 증명 전문 지식을 결합하는 프로젝트입니다. IndiaStack은 API를 통해 전국민 차원에서 데이터와 지급 서비스를 활용하도록 하는 것을 목표로 합니다. IndiaStack은 670억 건의 디지털 ID 검증 지원했으며, 월 모바일 결제액은 5조 4,700억 INR에 달했습니다.

또 다른 예로, 독일 연방경제협력개발부, Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit(GIZ), 에스토니아, 국제전기통신연합(ITU), 디지털영향동맹(DIAL)이 주도하는 다자 간 이니셔티브인 GovStack 이니셔티브를 들 수 있습니다. GovStack은 국가 공공 기관이 기술의 이점을 활용할 수 있도록 하는 일련의 디지털 구성 요소를 통해 정부 서비스의 디지털화를 가속화하는 것을 목표로 합니다. ITU는 생산자가 GovStack 기술을 활용하여 디바이스의 재활용과 재사용에 기여하는 시스템 접근 방식을 통해, 여러 국가가 순환 경제를 구축할 수 있도록 지원해 왔습니다.

싱가포르 정부는 2계층 아키텍처를 따라 범정부 차원에서 플랫폼 도구를 손쉽게 사용할 수 있도록 싱가포르 정부 기술 스택(SGTS)을 운영하고 있습니다. 서비스 계층의 경우, SGTS는 모든 정부 기관에 걸쳐 데이터 분석, 데이터 과학, 데이터 전송, 시스템 설계, 디지털 ID 및 사물 인터넷 분야에서 디지털 서비스의 도입을 촉진하고 있습니다. 기본 계층에서 SGTS는 통신, 도구 체인, 런타임, 모니터링 및 서비스 관리와 같은 기능을 지원하는 애플리케이션 설계 관련 도구를 제공합니다.



그림에서 알 수 있듯이 SGTS는 기관별 IT 시스템 바로 아래 위치해 있습니다. 이는 설계 구성 요소와 개발 도구의 공동 표준으로서 SGTS가 개별 기관이 상호 운용 가능한 시스템과 설정을 가동하도록 보장하는 한편, 필요한 경우에는 SGTS를 넘어서는 기관 고유의 접근 방식과 도구 키트를 사용할 수 있다는 의미입니다. SGTS에 패키징되어 있는 다수의 도구와 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스는 싱가포르 정부기술청(GovTech)이 내부적으로 개발했으며, GovTech에서 자체적으로 조합한 스택을 구성합니다.

출처: Singapore Government Developer Portal. 2022. Singapore Government Tech Stack.

사용 사례 파악

데이터가 일상 생활에서 흔히 사용되고 있음에도 불구하고 일반 국민들과 정부 관계자들은 여전히 그 막대한 영향력을 여러모로 알지 못하고 있습니다. 따라서 일상 생활에 미치는 막대한 영향을 잘 보여주는 데이터의 사용 사례를 명확하게 제시하는 것이 이해 관계자의 지지를 확보하는 중요한 단계가 될 수 있습니다. 사용 사례는 데이터 관리가 공공 프로그램의 운영과 효율성에 미치는 영향을 제대로 이해하는 데 도움이 됩니다. 또한 사용 사례 우선 관점에 따라 진행하면 실제 문제를 정확하게 식별하여 해결할 수 있으며, 조사 당국이 개선 또는 발전이 필요한 영역에 대해 최적화된 시행 전략을 수립할 수 있습니다. 또한 사용 사례를 파악하면 다양한 애플리케이션에 대해 표준화된 구성 요소를 구축할 수 있어 향후에 확장하기가 더 쉬워집니다.

싱가포르는 이렇게 데이터 관리 방식에 대한 사용 사례를 먼저 결정함으로써 데이터 관리 과제를 해결한 대표적 정부 사례입니다(상자 12).

상자 12: 사용 사례에 초점을 맞춘 싱가포르

싱가포르 정부는 2014년 정부 분석 팀을 설립하여, 데이터 관리에 대한 향후 투자가 필요할 때 개념 증명의 역할을 할 사용 사례를 식별하는 데 주력했습니다.^a 정부 분석 팀은 전반적인 데이터 엔지니어링 역량을 병합했으며 정부기술청의 데이터 과학 및 인공 지능부(DSAID)로 전환되었습니다.

이후 DSAID는 정책 문제에 중점을 둔 데이터 전략 및 활용 팀과 협력하여 싱가포르 데이터 아키텍처에서 빈틈을 파악했습니다. 이는 2018년 디지털 정부 청사진에 통합된 싱가포르 정부 디지털 전략(GDS)의 개발로 이어졌습니다.^b 아키텍처, 인프라, 교육, 사용 사례 등 네 가지 차원에 주요 데이터 관리 개혁을 시행하기 위해 GDS에 따라 정부데이터국을 설립했습니다.

“기관들이 데이터 트랜스포메이션에 대한 추가 투자 여부를 결정하고 데이터 프로세스, 인프라, 문화를 현대화하여 더 큰 이점을 얻으려면 즉각적 성과 도출이 가능한 과제를 파악할 줄 알아야 합니다. 예를 들어 기관들이 고도의 데이터 보호는 유지하면서 다른 기관의 데이터에 손쉽게 액세스하는 것이 얼마나 유용한지 확인할 수 있다면 데이터 분석, 기계 학습 등 데이터 트랜스포메이션의 여러 측면을 시도해 보고 이 영역에 인적 리소스와 역량을 투입하고자 하는 마음이 강해질 것입니다.”

Kelvin Goh

싱가포르 정부기술청/스마트네이션 디지털정부청(SNDGO) 부국장

^a D. Mao. 2019. Bringing Data into the Heart of Digital Government. Civil Service College. 8 August.

^b Smart Nation Singapore. 2018. Digital Government Blueprint.

혁신 샌드박스 구축

민간 부문의 지지를 확보하면 우수한 데이터 관리 방식을 더 널리 알리는 데에 파급 효과를 가져올 수 있습니다. 대규모 공공 부문 조달 계약의 이점은 디지털 서비스 제공업체가 정부에서 정한 데이터 관리 요구 사항을 준수하도록 유도하는 강력한 인센티브로 작용할 수 있습니다. 또한 규제 샌드박스를 도입하여 국내에서 혁신과 기업가 정신을 장려하고 외국인 투자를 유도하면, 성장하는 데이터 기반 생태계의 유기적인 발전을 이끌어 낼 수 있습니다. 샌드박스는 규제 기관의 감독하에 혁신 사항을 일정 시간 동안 실시간으로 테스트해 볼 수 있는 규제 접근 방식입니다.³⁷

이러한 생태계의 존재는 추가적인 투자를 유도하는 강력한 동인이 되어, 데이터 기반 가치 창출의 선순환으로 이어질 수 있습니다. 따라서 샌드박스는 단기적으로는 디지털 혁신에 대한 열정을 북돋우고, 장기적으로는 보다 강력하고 종합적인 규제 방식을 제공할 수 있습니다. 규제 샌드박스는 소규모 기업에게 공평한 경쟁의 장을 제공하는 소비자 중심의 제도이지만, 단기적인 성공을 실현하기는 어려울 수 있습니다. 상당한 노력과 시간이 필요하겠지만 혁신 문화의 토대를 마련한다면, 공공 부문의 효용성과 효율성을 높일 수 있습니다.

의료, 모빌리티, 금융 서비스, 교통 등 다양한 분야에 걸쳐 혁신 기술과 비즈니스 모델의 개발을 촉진하기 위해 접근 방식을 도입한 일본을 비롯하여, APJ 지역의 여러 국가들이 이미 규제 샌드박스를 구축했습니다(상자 13).

상자 13: 샌드박스를 사용하여 민첩성을 갖춘 규정을 개발한 일본

일본 정부는 2018년에 '샌드박스 프레임워크' 정책을 도입했습니다. 이 정책 덕분에, 규정상의 제약으로 인해 통상 일본에서 영업이 불가능한 국내외 기업들이 모두 신기술 테스트를 위한 기술 또는 서비스 데모를 신청할 수 있게 되었습니다.^a

정부는 기술에 기존 규제가 어떻게 적용되는지, 개발을 촉진하려면 변경이 필요한지를 파악하고자 하는 목적 아래 데모를 면밀하게 모니터링하여 효과와 사회적 또는 경제적 영향을 파악하고 분석용 데이터를 수집합니다.

샌드박스 프레임워크를 이용하면 정부가 데이터를 수집하고 데이터 기반 정책과 규정을 활용할 수 있습니다. 일례로, 후쿠오카시를 전기 스쿠터 이용 국가 전략 특구로 선정하여, 전기 스쿠터 이용을 허용하는 샌드박스 규정을 시행했습니다. 덕분에 정부는 전기 스쿠터의 이용과 관련한 데이터를 수집하고 전기 스쿠터가 교통 혼잡에 미치는 영향을 평가하며 만성적인 주차 문제를 완화할 수단이 될 수 있는지 판단할 수 있었습니다.^a 결과적으로, 지자체 및 국가 차원의 리더들이 사고 발생률과 전기 스쿠터의 이용이 공공 안전에 위험을 초래하는지 여부에 대한 중요한 데이터를 수집할 수 있었습니다.

전기 스쿠터 이용에 대한 규제 완화를 찬성하는 민간 부문 관계자들도 전기 스쿠터 이용에 대한 기업 및 사용자 친화적인 규제의 실효성을 검증할 데이터를 생성하고 수집할 수 있는 절호의 기회라고 여기며 이 정책을 지지했습니다.

^a Sponsor Content from the Government of Japan. 2020. How the Japanese Government's New 'Sandbox' Program Is Testing Innovations in Mobility and Technology. *Harvard Business Review*. 11 February.

샌드박스를 사용한 덕분에 일본 정부는 철저하게 통제된 환경에서 새로운 데이터 활용 방법을 모색하고, 규제 기관이 새로운 서비스의 잠재적인 이용 방식을 감독 및 평가하는 한편 제품이나 서비스를 상용화하기 전에 위험 요소를 포착할 수 있게 되었습니다.

공모전을 통해 아이디어 창출

전문가 커뮤니티와 대중들 사이에서 데이터 문제의 중요성에 대한 인식이 높아지면 자연스럽게 새롭고 혁신적인 데이터 기반 디지털 솔루션을 개발할 토대가 마련됩니다. 데이터 문제에 대한 정부 투자 및 참여와 관련한 대중의 인식을 높이는 데 가장 효과적인 방법 중 하나는 모바일 애플리케이션 또는 데이터 사용 사례의 공모전을 개최하는 것입니다. 공모전을 통해 정부는 디지털 솔루션을 클라우드 소싱하고 정부 프로젝트에 참여할 숙련된 인재를 찾는 동시에, 대중의 인식을 높일 수 있습니다.

대표적인 예로, 2007년 중앙아시아 국가로는 최초로 열린 정부 이니셔티브를 선도적으로 시행한 카자흐스탄의 사례를 들 수 있습니다(상자 14).

상자 14: 공공 데이터를 활용한 앱 구축 공모전을 개최한 카자흐스탄

2007년 열린 정부 이니셔티브가 시행된 후, 2012년에 전자 정부 포털이 출범했습니다. 그 후, 2017년 말에 '디지털 카자흐스탄' 국가 프로그램이 채택되어 17개의 이니셔티브와 120여 개의 이벤트가 개발되었습니다.^a

전자 정부 포털이 도입된 직후 카자흐스탄은 2014년에 국가의 오픈 데이터 플랫폼 베타 버전을 기반으로 모바일 애플리케이션을 개발하는 공모전을 개최하여 국립 대학과 단과 대학 간의 경쟁을 유도했습니다.^b 이 공모전은 '정보 카자흐스탄 2020' 국가 프로그램에 명시된 대로 오픈 데이터 플랫폼의 기능을 구축하는 것을 목표로 했습니다.

우승은 카자흐스탄 수도 아스타나에 있는 유치원의 위치와 연락처를 온라인 지도에 표시하여 보여주는 유치원 카탈로그를 개발한 팀에 돌아갔습니다. 다른 출품작으로는 다양한 공개 전자 라이선스를 제공하는 개인과 기관을 확인할 수 있는 애플리케이션이 있습니다.

^a Digital Kazakhstan.

^b A. Kaulanova. 2014 The Rise of Open Data in Kazakhstan. *World Bank Blogs*. 8 December.

요점

정부는 혁신을 추진하고 이해관계자의 지지를 얻기 위해 다양하고 창의적인 방법을 실험하고 있습니다. 세 가지 일반적인 접근 방식은 다음과 같습니다.

- ▶ 사용 사례 파악
- ▶ 혁신 샌드박스 구축
- ▶ 공모전을 통해 아이디어 창출

이러한 접근 방식은 다양한 시나리오에서 데이터 관리와 혁신을 추진하는 데 유용한 팁을 제공합니다.

모든 상황에 적용할 수 있는 만능 접근 방식은 없으며, 정부가 국가 데이터 전략에 부합하는 올바른 접근 방식과 조합을 결정해야 합니다. 이러한 모든 노력에는 올바른 인프라와 이를 지속적인 디지털 트랜스포메이션으로 이어가는 방법에 대한 장기적인 비전이 뒷받침되어야 합니다.

데이터 활용 확대

이해관계자의 지지를 얻으면, 정부 기관이 중기적 이익을 실현하기 위해 데이터 기반의 공공 부문 활동 범위를 확대할 동력을 얻을 수 있습니다. 이를 위해서는 데이터 기반 효율성을 활용해 맞춤형 디지털 솔루션을 구축할 수 있는 디지털 트랜스포메이션 기관과 다른 기관의 데이터 저장소에 직접 액세스할 수 있게 하는 데이터 아키텍처 등 제도적 인프라를 개발해야 합니다. 공무원이 정부 기관 내에서 그리고 정부 기관 전반에 걸쳐 데이터 기반 디지털 솔루션을 개선하도록 지원하기에 충분한 역량을 갖추도록 정부 내 역량 강화 활동에 적절한 관심을 기울여야 합니다.

전담 디지털 기관 설립

데이터 관리와 관련한 우선 과제의 개발과 배포를 조율하는 기관을 설립하거나 지정하는 것은 중요한 단계로서, 초기의 전략적 비전 발표와 연계하여 진행되는 경우가 많습니다. 대부분의 경우, 디지털 트랜스포메이션 또는 데이터 관리에 대한 국가적 실행 계획에서는 범정부 디지털 트랜스포메이션을 관리할 디지털 기관을 새로 설립하거나 기존 기관을 지정하는 방안을 선택하게 됩니다. 예를 들어 태국은 공공 부문의 디지털 트랜스포메이션 활동을 주도할 주관 기관으로 디지털정부개발청을 지정했습니다. 데이터 관리 문제 해결을 더욱 명확하게 겨냥한 실행 계획에서는 해당 정부의 정치적 상황과 구체적 요구에 따라, 기존 디지털 트랜스포메이션 계획에서 정한 약속을 기반으로 하거나 완전히 새로운 기관을 설립하도록 규정합니다.

기관을 지정하거나 데이터 관리 전담 기관을 설립하는 데는 각각 나름의 장점과 단점이 있습니다. 기존 기관을 지정하면 데이터 관리 의제에 기존의 조직 메커니즘, 리소스, 영향력의 이점을 활용할 수 있지만, 경직된 관료주의 관행이나 다소 불명확한 제도적 권한 전반으로 인해 제약을 받는 더 보수적인 접근 방식을 채택하게 될 수 있습니다. 반면에, 새로운 기관을 설립할 경우 명확한 목적과 전문성, 그리고 한계를 극복하며 성과를 실현할 의지를 갖춘 기관을 만들어낼 수 있지만, 이 경우 기관의 적법성을 확보하지 못하거나 정치적 영향력 부족으로 인해 계획을 추진하는 데 어려움이 따를 수 있습니다.

기관을 새로 설립할지 아니면 기존 기관을 지정할지 여부에 관계없이, 초기 단계에서 다른 유사한 기관과 관련한 책임, 권한 및 권한을 상세하게 명시하는 것이 무엇보다 중요합니다. 그렇지 않으면 여러 기관 간에 책임과 자금이 분산되어 일관성 있는 단일 데이터 관리 계획을 설계하고 활용하기가 어려워지고 중복된 작업으로 인해 리소스가 낭비될 수 있습니다.

이 프로세스의 핵심 구성 요소로서 개별 기관이 데이터 관리 기관과 상호 작용하는 방식을 결정해야 합니다. 그 일환으로 해당 기관이 데이터 관리 프로세스를 직접 조율할 것인지, 부속 부서 직원을 통해 조율할 것인지, 내부적으로 임명한 연락 부서를 통해 조율할 것인지, 아니면 다른 방법으로 조율할 것인지를 결정해야 합니다.

데이터 관리 문제를 감독하고 조율할 명확한 권한을 가진 기관을 설립하는 것은 정부의 데이터 관리와 광범위한 디지털 트랜스포메이션 계획을 촉진할 결정이 될 수도 있고 저해할 결정이 될 수도 있습니다. 선진국과 개발도상국 모두 유사한 문제에 직면한 상황에서 전담 기관을 설립한다는 결정과 약정에 '너무 늦은' 것은 없습니다. 태국은 기존 기관을 디지털 트랜스포메이션을 추진할 기관으로 지정한 국가 중 하나입니다(상자 15).

상자 15: 디지털정부개발청을 통해 정부 혁신을 추진하는 태국

디지털정부개발청(DGA)은 이전의 전자 정부 기관을 대체할 목적으로 2018년에 설립되었습니다. 2561. DGA는 디지털 정부 시스템을 담당하는 중앙 기관으로서 디지털 정부 혁신과 관련한 모든 정부 기관에 서비스와 지원을 제공합니다. 디지털 서비스를 구축하고, 정부의 데이터에 보안을 적용하고, 디지털 정부 운영을 지원하기 위해 정부 인력 간의 디지털 기술을 업그레이드하는 등의 업무를 합니다.

같은 맥락에서, DGA는 태국 정부 정보 교환 및 정부 데이터 교환의 가속화를 비롯한 데이터 관리 방식을 구축하는데 앞장서고 있습니다. 정부 정보 교환은 정부 기관의 중앙 데이터베이스로서, 민간 부문의 문서화 부담을 줄이고 중복을 없애 효율성을 개선하며 정부 기관 간 디지털 서명을 포함하여 디지털 ID의 사용을 촉진하도록 고안되었습니다.³⁸

DGA는 또한 정부 기관 간 데이터 교환 지침을 표준화하여 향후 2년 동안 정부 데이터베이스의 통합 플랫폼을 만들기 위해 정부 데이터 교환 개발을 가속화하고 있습니다.

³⁸SEA_VET.net. 2021. Thailand's Digital Transformation Help to Boost Data Industry. 17 July. <https://sea-vet.net/news/940-thailand-s-digital-transformation-help-to-boost-data-industry>.

데이터 아키텍처

데이터 이용을 확대하려는 경우, 일관성 있고 구현 가능한 데이터 아키텍처를 정의하고 도입하는 것을 정책의 기본 목표로 삼아야 합니다. 오픈 그룹 아키텍처 프레임워크(Open Group Architecture Framework)에서는 데이터 아키텍처를, 데이터 시스템 및 조직 내 데이터의 저장, 정렬, 통합, 이용 방식과 수집 데이터의 유형을 제어하는 모델, 정책, 규칙 또는 표준을 구성하는 개념으로 정의합니다.³⁸ 데이터 관리 협회(Data Management Association)의 데이터 관리 지식 백과(Data Management Book of Knowledge)에서는 데이터 아키텍처가 전략적 데이터 요건, 템플릿, 프레임워크를 바탕으로 조직 전략에 따라 데이터 자산을 관리하기 위한 청사진을 제시한다는 점을 언급하며 오픈 그룹 아키텍처 프레임워크의 정의를 확장합니다.³⁹

데이터 아키텍처는 정부가 데이터 관리 계획을 어떻게 추진하는지 알려주고, 모든 기관이 특정 요구에 따라 맞춤형 접근 방식을 설계할 때 활용할 수 있는 단일 참조점 역할을 한다는 점에서 기반 인프라라고 할 수 있습니다.

³⁸ The Open Group, TOGAF Standard. Phase C: Information Systems Architectures—Application Architecture.

³⁹ Dama International. 2017. Data Management Body of Knowledge 2.

데이터 아키텍처는 데이터 관리를 위한 표준 파라미터를 설정함으로써 핵심 데이터 관리 원칙에서 벗어나는 문제를 줄이는 동시에, 개별 기관이 기존 구조를 기반으로 어디에 어떤 방식으로 시스템을 구축해야 할지를 보다 명확하게 파악할 수 있도록 해줍니다.

범정부 차원의 정의와 합의 없이 데이터 아키텍처를 채택하여 정부 차원의 데이터 관리 계획을 세우면 기관 정책 수립 시 근본적인 일관성 문제가 발생할 위험이 있습니다. 이 같은 일관성 문제는 다양한 정부 접근 방식과 기능적으로 호환되지 않거나, 국제 모범 사례에 아예 부합하지 않는 데이터 원칙을 도입하는 결과를 초래할 수 있습니다. 이 경우 장기적으로 시스템 호환성 문제가 발생할 수 있으며, 이 문제를 해결하려면 막대한 자본과 인적 리소스를 투입해야 할 수 있습니다.

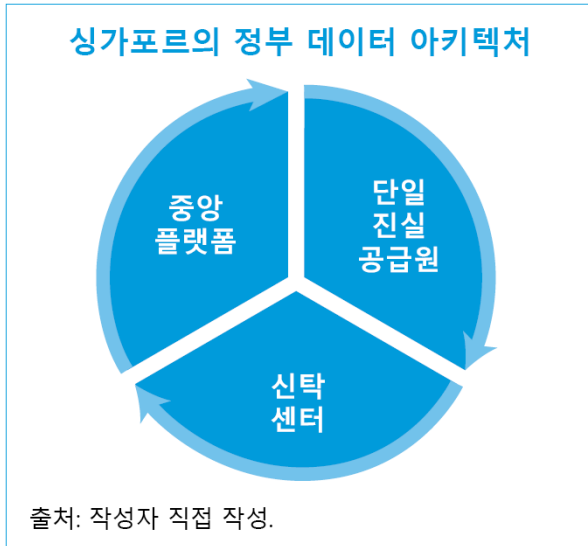
싱가포르 정부는 이러한 일관성 문제를 방지하기 위해, 2019년 10월 공공 부문에서 데이터의 안전한 사용과 공유를 촉진할 목적으로 정부 데이터 아키텍처를 도입했습니다(상자 16).

상자 16: 정부 데이터 아키텍처를 사용하여 무결하고 신뢰할 수 있는 데이터 세트를 공유하는 싱가포르

싱가포르의 정부 데이터 아키텍처(GDA)는 핵심 데이터, 즉 여러 공공 기관에서 가장 많이 사용하는 데이터를 중심으로 합니다. GDA는 핵심 데이터로 구성된 무결하고 신뢰할 수 있는 데이터 세트를 세 가지 방법으로 공유하는 것을 목표로 합니다.^a

첫째, GDA는 양질의 핵심 데이터를 획득, 정리, 유지 관리하는 '단일 진실 공급원(Single Source of Truth)'을 지정하고 구축할 방안을 모색합니다. 그런 다음 이 핵심 데이터가 융합되어 신탁 센터에 배포됩니다. 이후 융합된 데이터 세트는 스마트네이션 디지털정부청 Vault를 비롯한 중앙 플랫폼에 저장되어, 데이터 사용자가 필요할 때 요청, 다운로드 및 분석할 수 있게 됩니다. 한마디로, GDA는 싱가포르 정부 전반에서 핵심 데이터의 생성, 수집, 저장 및 배포를 감독합니다.

GDA는 데이터 공유와 관련하여, 합법적인 데이터 요청에 대응하는 데 6개월에서 13개월까지 걸렸던 기존 관료 조직의 비효율성을 피할 목적으로 개발된 아키텍처입니다.^b 공공 기관에서 데이터 생성과 저장을 중앙 집중화하면 공공 기관이 해당 데이터 세트를 더 이상 사용하지 못하게 될 걱정 없이 불필요한 데이터를 보다 자유롭게 삭제할 수 있으므로, 데이터 저장 용량을 줄이고 디지털 클러터(digital clutter)를 줄일 수 있습니다. 또한 GDA는 모든 정부 데이터 액세스 포인트에서 데이터 보안 조치를 표준화함으로써 안전한 데이터 공유를 지원합니다.



다음 페이지에 계속

상자 16 계속

GDA의 직접적인 이점을 활용하기 위한 다양한 계획이 시행되고 있습니다. 싱가포르 통상산업부는 GDA 데이터를 사용하여 국가 경제 연구 및 시각화 엔진을 지원하고, 정부기술청은 GDA 데이터를 사용하여 보조금 사기를 탐지하기 위한 플랫폼의 개발을 지원할 것이라고 밝혔습니다.

^a Challenge. Ask A pro: Using Data Securely.

^b Data.govt.nz. Government Data Strategy and Roadmap 2021.

오픈 정부 데이터

정부 데이터 관리의 구성 요소로서 오픈 정부 데이터의 중요성이 갈수록 커지고 있습니다. 이는 대중이 접근할 수 있는 데이터 저장소를 확대하고자 하는 이니셔티브를 의미합니다. 공공 데이터에 대한 접근성 확대는 막대한 사회 경제적 이익을 창출할 잠재력이 있습니다. OECD의 분석에 따르면 공공 부문 데이터의 경우 데이터 접근성 보장과 공유를 통해 연간 GDP의 0.1~1.5%에 달하는 사회적, 경제적 이익이 창출되는 것으로 추정됩니다.⁴⁰

공공 부문 데이터에 대한 접근성을 확대하면 대규모 독점 데이터 저장소에 대한 접근성을 통해 이점을 누리는 대형 기술 회사의 불균형한 시장 지배력을 상쇄하는 효과도 얻을 수 있습니다. 결과적으로 국내 소규모 기업들이 더욱 경쟁력 있는 디지털 제품과 서비스를 개발할 수 있을 뿐만 아니라, 해외의 데이터 기반 기업이 소규모 시장에 맞는 서비스를 제공할 수 있도록 진입 장벽을 낮출 수도 있습니다. 정부 데이터의 접근성을 개선하면 시민 사회의 참여를 확대하는 데에도 상당한 영향을 미치고 긍정적인 사회적 효과를 창출할 수 있습니다. 열린 정부의 궁극적인 목표는 심층적인 협력을 장려하여 혁신을 유도하는 것입니다. 이러한 심층적인 변화와 성과 개선을 위해서는 단순한 도구를 넘어, 포괄적이고 집중적이며 유연한 변경 관리 프로세스를 갖추어야 합니다. 기술과 정책은 인적 리소스와 함께 열린 정부의 성공을 이끄는 핵심 요소입니다. 데이터의 접근성을 높이려면 공무원과 국민의 준비 상태와 같은 주요 영역을 평가하고, 효과적인 커뮤니케이션 채널을 마련해야 합니다. 또한 정부 운영의 투명성을 개선하면 일반 대중의 의견을 반영하여 점진적 개선을 수행해 나가는 등 긍정적인 피드백 루프를 구축할 수 있습니다. 그 뿐만 아니라 투명성은 정부 프로세스에 대한 신뢰도를 높이고 참여를 통한 국민-정부 간 협력을 증진할 수 있습니다.

하지만 데이터를 광범위하게 공개한다고 이러한 가능성을 실현할 수 있는 것은 아닙니다. 오픈 데이터 저장소의 데이터는 유용하고 신뢰할 수 있으며 작업에 활용 가능해야 합니다. 따라서 오픈 정부 데이터 이니셔티브에는 정부 보유 데이터의 가용성을 높이고, 유용한 민간 데이터 저장소를 조달하며, 공공-민간 파트너십을 통해 데이터의 접근성을 확대하기 전에 데이터를 표준화하여 가용성을 높이기 위한 활동이 수반될 수 있습니다.

⁴⁰ OECD. 2019. Enhancing Access to and Sharing of Data. Paris.

열린 정부는 국민이 정부와 상호 작용하는 방식을 근본적으로 바꿉니다. 아울러 의사 결정 방식을 개선하고, 위험을 예측하여 효과적으로 대응할 수 있게 하며, 비용을 절감하고, 혁신을 강화할 수 있습니다. 이를 위해서는 문화적 맥락과 그로 인해 나타나는 특유의 장애 요인을 이해하는 동시에, 가치 있는 목표와 잘 설계된 프로세스를 갖추어야 합니다.

홍콩차이나에서는 운송 사업자, 현지 대학과 정부 기관이 공동으로 프로젝트를 진행한 결과 체계적인 데이터 공유 접근 방식을 통해 유용한 인사이트를 확보할 수 있었습니다(상자 17).

상자 17: 데이터 신탁을 활용하여 복합 운송 데이터 공유를 촉진한 홍콩차이나

2018년, 홍콩차이나 정부는 관할 구역의 대중교통 서비스와 관련하여 적절한 데이터 공유 메커니즘이 갖추어지지 않은 데 우려를 표명했습니다. 이에 따라 교통주요체는 홍콩 섬의 버스, 페리, 트램, 지하철 서비스 운영자가 참여하는 운송 서비스 제공업체 간의 데이터 공유 체계를 개발하고 홍보했습니다. 그런데 서비스 제공업체들이 이 이니셔티브에 참여하면 경쟁력이 약화될 것을 우려해 협력할 의사가 없음을 밝히면서 문제가 불거졌습니다.

홍콩 정부는 과학기술기금(Innovation and Technology Fund)을 통해 자금을 조달하고 홍콩대학교의 클라우드 리소스를 사용하여 데이터 신탁 체계를 확립했습니다.^a 이 데이터 신탁은 운송 사업자에게 상업적 보호 기능, 물류 혜택, 사용 편의성을 보증함으로써 참여를 독려하는 중개인 역할을 하도록 개발되었습니다. 또한 이 데이터 신탁 체계에서는 운송 사업자가 잠재적인 책임 문제를 피할 수 있게 엄격한 데이터 보안 요구 사항을 준수하도록 요구했습니다.

운송 사업자가 데이터 신탁에 제공하는 데이터 흐름을 활용하여 다양한 사용 사례를 검토하는 데 사용할 시각 자료를 만들었습니다. 버스 승객 경로, 배차 시간, 승객 수 등이 여기에 해당합니다. 현재 인구와 교통이 집중되는 주요 중심지의 위치 정보 데이터와 지하철 서비스 제공업체가 새로 제출한 데이터를 시각적으로 통합하는 작업이 진행 중입니다.

이용하기 쉽고 알기 쉬운 형식으로 데이터에 대한 접근성을 확대함으로써 데이터 신탁 이니셔티브는 민간 부문 사업자들이 홍콩차이나의 전반적인 교통 생태계를 더 폭넓게 파악할 수 있도록 했으며, 정부 기관들에는 도시 및 교통 계획을 수립하는 데 활용할 중요한 리소스를 제공했습니다. 아울러 일반 시민들은 교통량이 많은 지역에 대한 정보에 더 효율적으로 접근하고 운송 패턴을 모니터링할 수 있게 되었습니다.

^a Hong Kong University. 2021. Intermodal Transport Data-Sharing Programme Final Report. Hong Kong, China.

데이터 마켓플레이스

특히 인공 지능과 같은 새로운 데이터 기반 기술로 인해 데이터에 대한 수요가 증가하면서, 상품으로서의 데이터의 가치에 대한 인식이 높아지게 되었고 그에 따라 데이터 거래가 활발해졌습니다. 데이터 산업의 규모가 확대됨에 따라 민간 데이터 공급업체들은 상당한 이익을 얻었으며, Google과 같은 대형 데이터 보유 조직과 Equinix, Snowflake 등의 데이터 중개 전문 기업이 지배하고 있는 데이터 산업 시장의 성장을 촉진할 대형 데이터 마켓플레이스도 등장했습니다.

데이터 마켓플레이스 또는 데이터 교환소는 각국 정부와 세계 경제 포럼을 비롯한 비정부 기구 사이에서 활발한 논의가 진행되고 있는 새로운 개념입니다.⁴¹ 그 개념상, 데이터 마켓플레이스는 안전한 데이터 공유 기능을 제공하는 한편, 오픈 데이터를 재사용하여 새로운 솔루션과 혁신 기술을 창출하도록 지원할 수 있습니다. 이러한 마켓플레이스는 정보의 비대칭성이라는 근본적인 문제를 해결하고, 규칙, 집행 메커니즘, 투명성 절차 및 기타 거버넌스 메커니즘을 활용하여 신뢰를 확보하는 데 도움이 됩니다.⁴² 적절한 시스템과 프로세스가 마련되면 참여 기업들은 데이터 마켓플레이스를 활용하면서 더 크고 다양한 데이터 세트와 소스를 결합하여 더 큰 가치를 창출할 수 있게 됩니다(상자 18).

상자 18: 인도의 실시간 데이터 마켓플레이스

인도는 실시간 데이터 마켓플레이스 분야를 개척하고 있습니다. 인도 국가변혁위원회(NITI Aayog)와 4차산업혁명센터는 여러 이해관계자가 참여하는 커뮤니티와의 협의를 통해, 건전한 인센티브 원칙을 바탕으로 한 개방적이고 확장 가능한 아키텍처와 투명하고 공정한 거버넌스 모델을 활용하여 데이터 교환을 촉진하는 프레임워크를 개발했습니다.^a

^a World Economic Forum. 2021. Towards a Data Economy: An Enabling Framework. Cologny.

각국 정부는 국내 기업을 위해 이러한 데이터 마켓플레이스의 접근성을 높이고 잠재적으로 격차를 해소하는 데 도움이 되는 자체 메커니즘을 개발할 방안을 모색할 수 있습니다. 앞서 설명한 바와 같이, 오픈 데이터 솔루션은 정부가 보유한 데이터에 대해 공정한 접근성을 제공하는 유용한 수단입니다. 하지만 정부가 보다 적극적인 접근 방식을 통해 데이터 마켓플레이스를 구축하고 중앙 집중화한다면, 데이터 산업과 관련한 표준 개발, 정책 수립, 규칙 공식화에 있어 더 강력한 통제 권한을 행사할 수 있습니다.

정부가 데이터 거래에서 적극적인 역할을 한다면, 국내 산업과 리소스가 부족한 시장 참여자들의 데이터 접근성에 상당한 영향을 미칠 수 있습니다. 또한 데이터 시장 개발에 직접 참여하면, 데이터 주체가 상용 제품 또는 서비스에 데이터를 활용하는 데 대해 적절한 보상을 받도록 보장하는 데도 도움이 될 수 있습니다.

⁴¹ World Economic Forum. 2021. Data-driven Economies: Foundations for Our Common Future. Cologny.

⁴² World Economic Forum. 2021. Developing a Responsible and Well-Designed Governance Structure for Data Marketplaces. Cologny.

이러한 이니셔티브는 주요 데이터 보유자 및 제공업체의 협력과 협조를 통해 개발하는 것이 가장 바람직합니다. 그래야 업계의 지지를 최대한 확보하고, 정부와 업계 이해관계자 간의 명확한 커뮤니케이션 라인을 구축할 수 있습니다.

데이터 마켓플레이스 개발을 적극적으로 독려함으로써, 민간 부문의 참여를 원하고 데이터 경제에 대한 규제 지원을 제공할 의향이 있음을 확고하게 표명할 수 있습니다. 데이터 주권을 지원하겠다는 의사를 지나치게 강하게 내비치는 접근 방식이나 그와 마찬가지로 제한적인 데이터 관리 접근 방식은 잠재적인 투자를 억제하고 현지 디지털 서비스 제공업체의 지역 내 확장 능력을 약화시킬 수 있습니다.

혁신 사례로 일본을 들 수 있습니다. 일본 정부는 제3자 정부 공인 정보 은행과 협력하여 개인 정보를 수집하고 동의 관리 시스템을 활용해 정보 은행이 데이터 주체가 합의한 조건에 따라 제3자와 데이터를 공유할 수 있게 하고 있습니다.

상자 19: 정보 은행을 활용해 비즈니스 신뢰성을 확보한 일본

일본 총무성은 개인 정보에 대한 일본 기업의 접근성을 확대하고자 사이타마현의 미소노촌과 함께 정보 은행을 개발하고 장려하기 위한 프로젝트를 수립했습니다.^a 이 프로젝트에서는 다양한 기업과 상점에서 자발적으로 제공하는 주민 정보를 수집하여 중앙에 저장한 후 제3의 데이터 사용 조직에 유료로 제공합니다. 정보 제공에 참여하는 개인은 데이터를 제공하는 대가로 적절한 보상을 받게 됩니다.

홍콩차이나 정부는 과학기술기금(Innovation and Technology Fund)을 통해 자금을 조달하고 홍콩대학교의 클라우드 리소스를 사용하여 데이터 신탁 체계를 확립했습니다.^a 이 데이터 신탁은 운송 사업자에게 상업적 보호 기능, 물류 혜택, 사용 편의성을 보증함으로써 참여를 독려하는 중개인 역할을 하도록 고안되었습니다. 또한 이 데이터 신탁 체계에서는 운송 사업자가 잠재적인 책임 문제를 피할 수 있게 엄격한 데이터 보안 요구 사항을 준수하도록 요구했습니다.

이 제도에 따라 일본의 대형 유통업체 이온, 보험사 솜포 히마와리 생명, 드럭스토어 웰시아 약국, 생활 의료 서비스 제공업체 일본 의료는 신용 구매 정보, 건강 검진 결과, 생활 방식 데이터 등 다양한 개인 정보를 제공했습니다. 각 데이터 공급자는 다른 공급자가 제공하는 데이터를 활용할 수 있습니다. 결과적으로 참여 기업은 획득한 데이터를 분석하여 데이터를 제공한 개인에게 맞춤형 추천 정보를 제공할 수 있었습니다. 즉, 개인 맞춤형 의료 및 건강, 보험 추천 정보 등을 제공할 수 있었습니다.

하지만 데이터를 제공받더라도 새로운 추천 정보를 효과적으로 제공하려면 데이터를 처리하고 분석해야 하는데, 많은 기업이 이에 대해 명확하게 알지 못했습니다. 이 프로젝트의 초기 성과는 유망했지만 데이터 구매자에게 데이터 활용 방법과 기존 데이터 소스와의 조율 방법에 대해 조언하는 등 계획을 확대할 여지가 있다는 점도 분명해졌습니다.

^a 일본 총무성. 情報信託機能活用促進事業 実証事業事例集(정보 신탁 기능 활용 촉진 사업: 시범 사업 사례집).

공급업체와의 협력

공공-민간 파트너십을 활성화하는 일은 유용한 데이터 소스에 대한 접근성을 확보하는 데 있어 특히 중요한 수단이 될 수 있습니다. 정부가 다양한 데이터를 접할 수 있는 반면에 민간 기업의 경우 기업 고유의 요구와 사용 사례 때문에 데이터 저장소를 보다 선별적으로 구성하는 경우가 많습니다. 다루는 범위는 좁지만, 이러한 데이터 저장소를 분석하면 공공 서비스 개발에도 긍정적인 결과를 가져올 가능성이 높습니다. 아시아의 각국 정부는 데이터 리소스의 접근성을 극대화하기 위해 데이터를 보유한 대기업과 직접 협력하는 데 관심을 표명해 왔습니다.⁴³

일례로, 차량 호출 및 음식 배달 회사인 Grab은 아시아 태평양 지역의 지방 정부와 협력하여 데이터를 공유하고 교통 흐름을 개선할 방법에 대한 인사이트를 제공했습니다. Grab의 대규모 데이터 저장소는 경로 최적화, 교통량 관리와 같은 문제를 해결하는 데 고도로 특화되어 있기 때문에 이러한 문제에 대한 지침을 제공하는 데 아주 적합합니다(상자 20).

상자 20: 스마트 시티 교통 최적화를 위해 Grab과 협업한 필리핀

2016년 Grab과 세계은행, 필리핀 정부는 오래도록 극심한 교통 체증을 겪고 있던 세부, 마닐라 등 주요 대도시의 교통 흐름을 개선하고자 이니셔티브를 출범했습니다.^a Grab에서 제공한 익명화된 운전자 GPS 데이터를 사용하여 차량 속도, 교통 흐름, 교차로 정체 등의 교통 통계를 제공하는 무료 오픈 소스 도구를 공동으로 개발했습니다. 교통 속도와 흐름을 손쉽게 분석할 수 있는 OpenTraffic과 교통 사고와 긴급 대응 타이밍을 개선하는 DRIVER가 그것입니다.

아울러, 이 이니셔티브를 통해 시 정부는 더 많은 데이터를 수집하고 처리하고, 결과적으로 더 스마트한 솔루션을 구현할 수 있게 되었습니다.^b 필리핀 정부는 다른 차량 공유 회사와 협력하여 이 이니셔티브의 개발 범위를 확대하고 교통 규제 기관 및 관련 정부 기관의 효율성을 높였습니다. 이들 이니셔티브를 통해 세부 시시는 주요 서부-동부 간선 도로의 교통 신호 타이밍을 개선하고 통근 이용자의 교통 비용을 줄이는 등 데이터를 기반으로 개선을 이루어 냈습니다.^b

필리핀에서 OpenTraffic과 DRIVER의 성공적 운영으로 말레이시아 등 지역 내의 다른 국가로 확대할 수 있는 토대가 마련되었습니다.

^a Grab. Philippines: Real-Time Data Helps Philippine Government Improve Traffic Management in Major Cities.

^b S. Debere. 2016. Open Traffic Data to Revolutionize Transport. *World Bank*. 19 December.

^c Grab. Grab and MDEC Together with the World Bank Group Launch OpenTraffic Platform in Malaysia to Combat Local Traffic Woes.

위치 정보 데이터

위성 이미지는 정부가 제공하는 가장 크고 빠르게 증가하는 빅 데이터 소스 중 하나입니다. ADB가 수행한 연구는 위성 이미지를 이용하여 빈곤율에 대한 풍부한 인사이트를 얻을 수 있다는 가능성을 보여 주었습니다. ADB는 태국 및 필리핀 국가 통계청과의 협력을 통해, 공개적으로 이용 가능한 위성 이미지를 이용하면 빈곤율을 보다 세밀하게 예측할 수 있다는 사실을 알아냈습니다. 이 데이터를 통해 정부는 코로나19 문제를 해결하고 식량 배급에서 소외된 가구를 찾아낼 수 있었습니다.⁴⁴

위치 정보 데이터 이미지에 대한 민간 부문과의 협업을 보여주는 또 다른 사례로, 에스토니아의 농지 대장을 들 수 있습니다. 에스토니아 정부는 자동화된 위성 기반 정보 시스템(SATIKAS 프로젝트)을 통해 위성 데이터를 활용하여 녹지가 규제 요건에 따라 개간되었는지 여부를 확인할 수 있었습니다. 위성 이미지는 정부 소유이지만, SATIKAS 프로젝트에서는 민간 기업인 CGI와의 파트너십을 통해 데이터 인프라, 소프트웨어 및 시스템 통합을 개발하고 있습니다(그림 2).⁴⁵

그림 2: 개간 여부 판별에 사용되는 비개간 구획이 있는 녹지의 위성 이미지



출처: A. Believe and K. Voormansik. 2018. Satellite based grassland mowing detection. Presentation for the Tallinn e-Governance Conference 2018. Tallinn. 29–30 May.

⁴⁴ Y. Sawada and E. Tan. 2020. Meeting development challenges with trusted data. Asian Development Blog. 20 October; A. Martinez and A. Mehta. 2020. How Satellite Data Helped Get Food to the Hungry during COVID-19. Development Asia. 21 December.

⁴⁵ OECD. 2021. Chapter 13. Case Study 8: Estonia e-Government and the Creation of a Comprehensive Data Infrastructure for Public Services and Agriculture Policies Implementation.

이 프로젝트 덕분에 정부가 보조금을 수령한 농민의 토지를 분석하고, 신규 보조금 신청과 데이터 등록을 처리할 수 있게 되었습니다. 이 원격 탐지 및 자동화 시스템을 도입한 결과, 모니터링 활동을 원격으로 수행할 수 있게 되었고, 결과적으로 프로그램의 전반적인 시행 범위를 확장할 수 있게 되었습니다. 이 프로젝트에는 개간 및 방목 요건을 준수하지 않은 농민에게 그 사실을 알리는 알림 시스템도 포함되어 있습니다.⁴⁶

해당 시스템의 경우 에스토니아 전자 정부 프로그램과 연동되어 있으므로 정부 기관은 신용 조회를 실시하여 보조금 수령 자격이 있는 농민을 결정할 수 있습니다. 전반적으로, 위치 정보 관련한 공공 부문과 민간 부문 간의 이러한 협력은 장기적 비용 효율성을 제공합니다.

시각화 도구

공공 데이터의 가용성, 다양성, 상호 운용성이 향상되면서 정부 기관과 연구 기관은 더 정교한 분석도 수행할 수 있게 되었습니다. 정부가 복잡한 분석 결과를 알아보기 쉬운 정보로 변환하려면, 무엇보다 강력한 데이터 시각화 도구를 개발하는 것이 중요합니다. 이는 데이터와 관련한 공공 지출에 대한 이해관계자의 지지를 더욱 공고히 하는 동시에, 정부의 투명성을 개선하고 정부 정책 수립을 위한 국민적 합의를 효과적으로 도출하는 데 도움이 됩니다.

정부는 제공되는 데이터를 이해하기 쉽고 국민의 요구, 우려 사항, 관심사에 맞게 조정할 수 있습니다. 일부 국가에서는 오픈 정부 데이터 저장소를 국민의 관심사에 맞게 조정하려는 노력과 함께, 공공 데이터를 공공재로 보는 인식이 확산되고 있습니다. 또한 이해관계자의 지지를 확보하는 동시에, 정부가 국민의 요구에 주의를 기울이고 있음을 알리는 데에도 도움이 됩니다(상자 21).

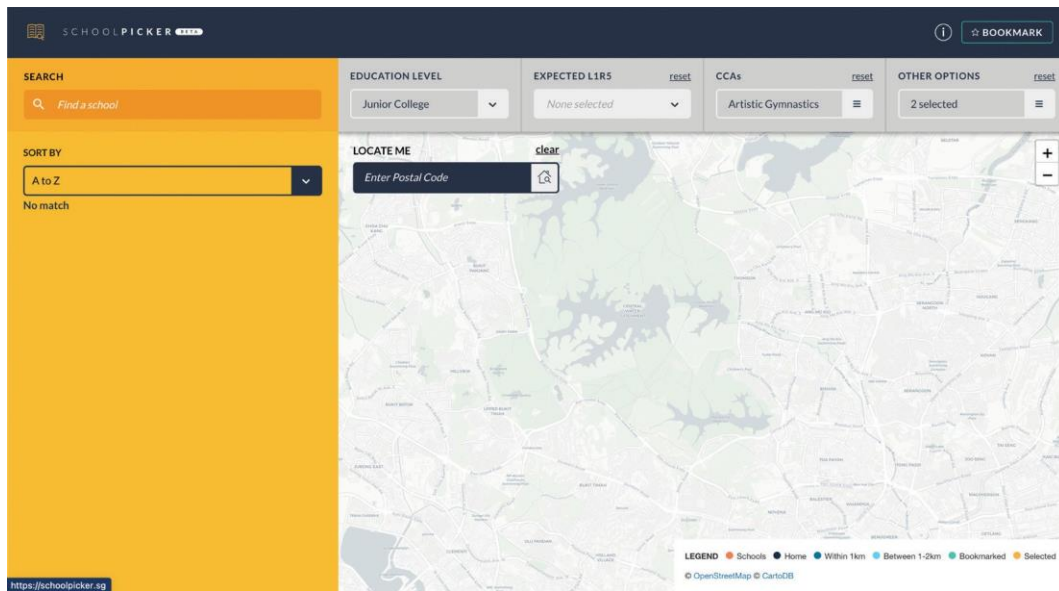
⁴⁶ Tartu Observatory. Information system SATIKAS helps to detect mowing by using satellite data.

상자 21: 싱가포르 학부모를 위한 맞춤형 데이터 기반 인사이트 제공

2002년 에스토니아 정부, UN 개발 계획, Open Society Institute가 공동으로 출범한 이니셔티브인 에스토니아 e-Governance Academy(eGA)는 비영리 기구로서, 에스토니아 모범 사례와 국제 모범 사례를 기초로 한 교육을 통해 바람직한 디지털 정부의 실현 방식을 전 세계에 보급하는 것을 목표로 삼고 있습니다. 지금까지, eGA는 130여 개국과 컨설팅을 진행했고 전 세계 3,000명 이상의 공무원을 대상으로 교육을 실시했습니다.^a

Data.gov.sg는 일반 싱가포르 국민의 요구와 관심사가 반영된 공개 정부 솔루션을 제공합니다. 일례로 부모가 집에서 가깝고 자녀의 관심사에 맞는 교외 프로그램을 제공하는 학교를 선택할 수 있도록 돕는 School Picker 도구(그림)가 있습니다.^b 많은 싱가포르 학부모가 자녀의 학교를 선택하는 과정에서 경험하는 엄청난 압박감을 감안할 때 이는 매우 유용한 도구일 뿐만 아니라, 학부모의 요구를 충족하고 데이터의 엄청난 유용성을 활용할 수 있는 국민을 위한 접근성 높은 데이터 기반 솔루션을 개발하려는 싱가포르 정부의 의지를 반영한 것입니다.

그림: 싱가포르의 School Picker 데이터 시각화 도구



출처: SchoolPicker. Find a School.

^a Data.gov.sg. Government Technology Agency.

^b Medium. Find the right school using our new School Picker tool.

역량 확보

정부가 데이터 관리 전략을 구현하고 데이터 이용을 확대하는 속도는 공무원이 필요한 디지털 기술 역량을 습득했는지 여부, 그리고 데이터와 디지털 기술 간의 연관성을 이해할 수 있는지 여부에 따라 결정됩니다. 이러한 기술 역량은 피할 수 있는 보안 사고를 예방하는 기본적인 디지털 위생에서부터 정부가 혁신적인 데이터 파생 서비스 제품 및 전자 정부 서비스를 제공하도록 지원할 플랫폼을 개발하는 데 도움이 되는 고급 개발 역량에 이르기까지 다양합니다. 정부 제도가 점차 디지털로 전환되고 있는 만큼 디지털 기초 지식 제공과 모범 사례 보급을 우선 과제로 삼아야 합니다.

먼저 기초적인 디지털 역량을 갖추었는지 확인하는 단계부터 밟은 후 교육 절차를 확대하여 더 어려운 주제를 다뤄야 합니다. 디지털 교육 이니셔티브를 공무원 교육 커리큘럼의 일환으로 도입하여 기초 디지털 규범, 특히 보안 절차, 보관 절차 등의 기본 데이터 관리 원칙과 관련이 있는 규범을 신속하게 이해하고 채택할 수 있도록 지원할 수 있습니다. 전담 기관을 설립하여 디지털 정부 지향 조직과 연계해 추가적인 기술 교육에 집중할 수 있습니다.

활용 가능한 디지털 기술 역량을 습득하거나 활용 가능한 디지털 솔루션을 개발할 능력을 갖춘 공무원에게 인센티브를 제공할 수 있습니다. 업무 환경에서 디지털 플랫폼을 사용하는 데 익숙해질 수 있도록 공무원들에게 시설을 제공해야 하며, 내부 공모전, 활동 또는 해커톤 이벤트를 개최하여 역량 계발을 장려할 수 있습니다.

에스토니아의 e-Governance Academy(eGA)는 정부 전반에 걸쳐 디지털 역량과 데이터 역량을 확장하기 위한 노력을 보여주는 훌륭한 사례입니다(상자 22).

상자 22: 에스토니아 e-Governance Academy와 함께 범정부 역량 구축

에스토니아 e-Governance Academy(eGA)는 e-Governance in Practice(e-거버넌스 실무)라는 디지털 정부 시행 모범 사례에 대한 단계별 가이드 핸드북도 제작했습니다. 핸드북은 활용 가능한 디지털 정부 솔루션을 개발하는 방법을 소개하는 권위 있는 문서로 인정받으며 좋은 평가를 받고 있습니다.⁴ 이외에도 eGA는 방문 교육 서비스와 온라인 강좌를 운영하고 있으며, 컨설팅 서비스 외에도 전자 정부 관련 출판물을 지속적으로 제작하여 발표하고 있습니다.⁵

eGA의 강령에는 디지털 정부 도입에 대한 에스토니아의 경험을 바탕으로 전 세계 공무원에게 교육 및 훈련 기회를 제공한다는 목표가 명시되어 있습니다. 파트너 정부는 에스토니아가 디지털 정부 개발에 앞장서며 얻은 교훈을 eGA를 통해 전달받을 수 있습니다. eGA는 에스토니아가 디지털 정부 구현과 관련하여 제반 정보, 모범 사례, 국제 표준을 제시할 수 있는 국가를 꼽으라면 단연 에스토니아를 지목할 만큼 에스토니아가 국제적 명성을 얻고 있음을 보여줍니다.

⁴H. Wright. 2020. Feature: How Estonia Is Helping Ukraine Develop e-Governance. ERR News. 4 September.

⁵S. Tambur. 2016. Estonian e-Governance Think Tank Launches a Guide to Digital Society. Estonian World. 14 June.

⁶e-Governance Academy.

요점

요약하면, 체계적인 데이터 전략과 이해관계자의 지지를 바탕으로 모범 사례 프레임워크를 구축했다면 다음 단계는 데이터 솔루션을 확장하는 것입니다. 이를 실현하기 위해서는 다각적인 접근 방식이 요구되며, 여기에는 다음과 같은 측면이 포함되어야 하고, 결과적으로 공공, 민간 및 시민 부문 간의 파트너십을 활용할 수밖에 없습니다.

- ▶ 전담 디지털 기관 설립
- ▶ 일관성 있고 구현 가능한 데이터 아키텍처
- ▶ 오픈 정부 데이터
- ▶ 데이터 마켓플레이스
- ▶ 공급업체와의 협력
- ▶ 위치 정보 데이터
- ▶ 시각화 도구
- ▶ 역량 확보

데이터를 확장하려면 시범 운영을 할 때보다 더 다양한 조직 역량이 필요하며 모든 정부 부처가 새로운 업무 방식을 받아들일 준비가 되어 있어야 합니다. 위에서 설명한 접근 방식을 통해 조직은 데이터를 중심으로 인력, 기술, 도구 및 프로세스를 집중화할 수 있습니다.

3

결론

일상 생활의 모든 측면에 디지털 기술이 침투하면서, 우리의 일상적인 행위에서도 방대한 양의 데이터가 요구되고 생산되는 사례가 갈수록 늘어날 것으로 예상됩니다. 몇 가지 근본적인 이유로, 명확하고 효과적인 데이터 거버넌스 및 관리 프레임워크를 개발할 수 있는 국가나 국가 그룹이 국민의 디지털 경험을 조성해 나갈 것이라는 사실이 갈수록 자명해지고 있습니다. 데이터의 유입과 유출을 효과적으로 활용할 원칙을 얼마나 잘 수립하는지에 따라 지역 및 글로벌 디지털 기술 도입의 성패와 관련 역량이 좌우될 것입니다. 본 간행물을 통해 알 수 있듯이, 정부가 데이터를 효과적으로 배포하면 보다 효과적인 서비스 제공, 데이터에 입각한 정책 수립 등 실질적인 이점을 얻을 수 있습니다.

본 간행물에서는 효과적인 데이터 관리를 위한 접근 방식을 식별하고 그 기능에 따라 분류했습니다. 즉각적 성과 도출이 가능한 과제는 데이터 이용을 확대하는 데 필요한 동력을 만들어낼 수 있지만, 여기에는 엄격한 거버넌스 메커니즘의 구현이 동반되어야 합니다. 이를 통해, 이해관계자의 관심과 참여를 유도하고, 강력하고 안전한 데이터 저장소에서 시행할 수 있는 데이터 기반 이니셔티브를 수립할 수 있습니다.

본 간행물에서는 데이터 관리에 대한 구체적인 국가 전략과 접근 방식을 중점적으로 다루었으며, 이는 정부가 자체적인 접근 방식을 개발하는 과정에서 유용한 이정표 역할을 할 수 있습니다. 본 간행물에서 제시한 사례 연구가 효과적인 데이터 관리를 잘 보여주고 동기를 부여할 만한 사례가 되었기를 바랍니다.

아시아 태평양 지역의 국가들의 디지털 개발 단계는 다양합니다. 앞으로 수년 내에 현재의 디지털 격차가 더 심화될지 아니면 격차를 해소하고 과제를 극복하게 될지 확인하게 될 것입니다. 데이터 접근성과 데이터 활용성이 우수한 국가는 그렇지 못한 국가를 멀찌감치 따돌리게 될 것입니다. 데이터 공유, 호환성 향상, 디지털 시스템 및 규제 프레임워크의 상호 운용성이라는 이점을 얻을 수 있다는 점에서 체계적인 조율과 통합은 큰 의미가 있습니다.

이러한 사실은 코로나19 팬데믹이 미친 영향을 살펴보면 완벽하게 이해할 수 있습니다. 감염이 확산되면서, 디지털 솔루션을 신속하게 구축하고 데이터 인사이트를 활용할 수 있었던 국가는 확산을 가장 효과적으로 억제할 수 있었습니다. 팬데믹이 한창일 때 데이터는 생명을 구하고 경제 활동을 유지하며 소통을 촉진하는 혁신적인 디지털 솔루션이 등장하는 데 기여했습니다.

공공 부문과 민간 부문 모두가 사회적 이익을 실현하도록 할 리소스로서 데이터를 손쉽게 활용할 수 있도록 지속적으로 노력해야 합니다. 이를 위해서는 정부가 보유한 실질적인 데이터 저장소를 국제 모범 사례에 따라 책임감 있게 관리할 수 있도록, 혁신적이고 선제적이며 지속적인 조치를 취해야 합니다. 이를 보장하려면 명확하고 엄격하게 시행되는 데이터 관리 원칙과 전략이 반드시 필요합니다.

부록

국가별 사례 연구

이 섹션에서는 데이터 관리 여정의 다양한 단계에서 3개국이 이룬 성과를 요약하여 설명합니다.

인도네시아

인도네시아는 동남아시아국가연합(ASEAN) 내에서 경제 규모가 가장 큽니다. 인구가 2억 5,000만 명이 넘고 10여 개의 기술 유니콘 기업이 탄생한 곳이기도 합니다.¹ 인도네시아 정부는 행정의 여러 측면에서, 디지털 기술을 효과적으로 활용하는 거버넌스 시스템을 구축하는 것이 얼마나 중요한지를 잘 알고 있습니다.

신흥 시장: 인도네시아

- ✓ 대통령령으로 제정한 전략적 비전
- ✓ 오픈 정부 데이터
- ✓ 오픈 데이터를 활용하여 정부 서비스 제공 방식 개선 활성화

투명성에 대한 약속

인도네시아는 데이터 관리 여정에 앞서 투명성에 대한 약속을 명시한 선언문을 발표했습니다. 2008년, 인도네시아는 투명성을 개선하기 위해 공공정보공개법을 통과시켰고, 2011년에는 투명성, 참여, 포용성, 책임 의식을 담은 거버넌스를 실현하는 것을 목표로, 열린 정부 파트너십(Open Government Partnership)을 설립했습니다.²

이듬해에, 인도네시아 정부는 제1차 열린 정부 국가 실행 계획을 발표했고, 이 계획은 주기적으로 갱신되어 최근에는 2020년~2022년의 계획이 시행되고 있습니다.³ 이 국가 실행 계획은 거버넌스를 개선하고자 하는 인도네시아의 의지를 명확하게 설명하는 포괄적인 전략을 제시하며, 특히 이러한 개선을 실현하는 데 있어 정부 데이터 공개의 중요성을 강조하고 있습니다.

이는 정부의 투명성 제고를 요구하는 정책에 따라 내부 이해관계자들의 합의를 이끌어 내기 위한 정부의 중요한 첫 걸음으로, 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브가 출범하면서 데이터 관리 원칙으로 전환되었습니다.

¹ L. Tan. 2022. Indonesia's start-up scene: The land of plenty. FinanceAsia. 1 November.

² D. Setiawaty. 2017. Open Data Brings Change to Indonesia. World Bank. 31 January.

³ Open Government Indonesia. 2019. Indonesia Open Government Partnership: National Action Plan 2020-2022.

오픈 정부 데이터 이니셔티브 시행

인도네시아의 정부 부처와 국립 기관, 지방 기관은 접근성이 높은 체계적이고 통합된 데이터 저장소를 구축하지 못하고 있습니다. 기관마다 사일로 방식의 데이터 관리 접근 방식을 공고하게 유지하고 있는 탓에 각 기관을 조율하는 데 어려움이 있기 때문입니다. 이러한 사일로를 없애고 정부에서 제공하는 서비스의 전반적인 품질을 개선하기 위해서는 관련 지방 및 중앙 정부 기관과 민간 기관이 함께 노력하고 국민의 지지가 뒷받침되어야 한다고 판단했습니다.

인도네시아의 첫 번째 접근 방식은 더 많은 정부 데이터에 공개적으로 접근할 수 있도록 하는 중앙 데이터 포털을 만드는 것이었습니다. 2016년 4월 Joko Widodo 대통령이 Satu Data Indonesia(원 데이터 인도네시아)를 도입한 것은 그 중요한 첫걸음이었습니다. Satu Data Indonesia는 정부 데이터의 상호 운용성과 접근성을 개선하여 거버넌스의 품질을 개선할 목적으로 수립되었습니다.⁴

이 이니셔티브는 정부 데이터의 접근성을 확대하여 정부 계획 수립과 예산 수립 업무에 데이터를 활용하고, 국가 및 지방 정부 차원의 부처와 정부 기관에서 정보에 입각하여 포괄적인 정책을 수립할 수 있도록 관련 데이터를 제공하는 것을 목표로 합니다. 이 이니셔티브는 공공정보공개법에 따라 철저한 검토를 거친 후 2019년 6월 대통령령 제2019-39호로 제정되었습니다. Satu Data Indonesia는 정부 기관이 따라야 할 일련의 공통 데이터 표준을 제시하여 기관 간의 데이터 공유와 데이터 거버넌스의 공통 원칙을 유의미하게 지원합니다. 또한 기관 간의 데이터 수집과 조율을 담당할 권위 있는 기관으로서 국가개발기획청이 지정되었습니다.

체계적으로 통합된 디지털 정부 접근 방식 구축

인도네시아 정부는 정부 서비스에 대한 대중의 접근성을 높이는 데 있어서는 데이터 기반 디지털 서비스 제공 플랫폼을 구축하는 것이 중요하다는 점을 잘 알고 있습니다. 2018년을 기점으로, 인도네시아의 전자 정부 구현 방식은 그 기초가 완전히 바뀌었습니다.⁵ 2018년 이전에는 전자 서비스를 내부에서 구상하고 개발했는데, 이는 인기가 없거나 지속 불가능하거나 통합되지 않은 서비스 오퍼링을 탄생시켰습니다.

2018년 행정관료개혁부는 인도네시아 전자 정부의 성숙도를 연구했고, 그 결과 통합되고 종합적인 전자 정부 정책의 부재로 인해 단편적인 접근 방식으로 전자 정부를 계획하고 실행하게 되었다는 사실이 드러났습니다.

이에 인도네시아는 영국의 gov.uk, 대한민국의 gov.kr 등 전자 서비스를 통합하는 데 있어 선진국들이 취한 접근 방식을 분석하면서, 중앙 정부와 지방 정부에서 제공하는 서비스를 모두 포함하는 유사한 국가 포털을 개발하는 데 착수했습니다.

전자 정부에 관한 대통령령 제2018-95호에 명시된 기본 원칙을 활용하여 이를 실현하기 위한 초기 단계를 진행했습니다.⁶

⁴ Government of the Republic of Indonesia, Cabinet Secretariat. 2019. President Jokowi Issues Regulation on One-Data Indonesia. 27 June.

⁵ A. A. Utama 외. 2020. Pelaksanaan e-Government di Indonesia(인도네시아의 전자 정부 구현). Unair News. 12월 22일

⁶ H. Rohman. 2020. Indonesia's Vision for Digital Government in 2025. GovInsider. 25 February.

인도네시아는 국가 포털을 개발하기 위해 2020년~2024년 국가 중기 개발 계획에 110억 IDR(76만 8,000 USD)을 배정했습니다.⁷프로젝트 관리는 통신정보부에서 담당하고 있습니다.⁸

2020년 UN 전자정부발전지수(EGDI)에서 인도네시아는 193개국 중 83위를 기록했습니다. 2016년에는 116위, 2018년에는 107위를 기록했던 것과 대비가 됩니다.⁹ 전자 기반 정부 시스템의 구현을 앞당기기 위한 기관 간 협력¹⁰과 국제 협력(예: 인도네시아-대한민국 협력 등)이 EGDI 순위를 높이는 실질적인 요인으로 작용했습니다.¹¹

투명성과 데이터 공유라는 견고한 기반 위에서, 꾸준히 발전해 온 인도네시아의 정부 디지털 트랜스포메이션 접근 방식은 현재 좋은 출발을 보이고 있으며, 서비스가 더욱 통합되고 응집력 있는 방식으로 지속적으로 펼쳐지고 있는 만큼 목표로 하는 국가 포털이 곧 현실화될 것으로 기대됩니다.

일본

일본은 진보적이고 전향적인 데이터 관리 정책을 시행하는 것으로 유명합니다. 일본은 유럽 연합 집행위원회의 데이터 보호 적정성 결정을 통과한 최초의 국가로, 이는 최소한의 추가적인 감독

조치만 거치면 유럽 연합 데이터가 일본으로 유입되는 데 문제가 없을 정도로 일본이 엄격한 규정을 시행하는 국가라고 UN이 판단했다는 의미입니다.¹² 하지만 일본은 응집력 있는 데이터 관리 아키텍처와 데이터 이용 확대를 목표로 하는 이니셔티브가 상대적으로 부족하다는 점에서 아직 아쉬운 부분이 있습니다.

개인 정보 보호를 위한 접근 방식 개척 및 구축

규제 분야를 선도하는 일본은 1999년 개인 정보 보호와 사이버 보안을 위한 법률의 제정에 나섰습니다. 그리고 일본 정부는 2003년에 개인 정보 보호에 관한 법률(2003년 5월 30일 법률 제57호)을 공표했습니다.¹³

선진 시장: 일본

- ✓ 개인 정보 보호 및 사이버 보안 규정의 성숙도 제고
- ✓ 새로운 국가 전략과 독립적인 디지털 기관
- ✓ 즉각적 성과 도출이 가능한 과제

⁷ 1 IDR = 0.000064 USD; Government of the Republic of Indonesia, Cabinet Secretariat. 2020. Gov't Issues Regulation on 2020-2024 National Medium-Term Development Plan. 13 February.

⁸ J. Kelleher. 2017. Implementation of e-Government to Be Accelerated in Indonesia. OpenGov Asia. 17 October.

⁹ UN E-Government Knowledgebase. 인도네시아(접속 날짜: 2021년 12월 3일).

¹⁰ F. Ludiana. 2020. Catatan Akhir Tahun 2020: Wujudkan Visi Misi Presiden, Kementerian PANRB Raih Sejumlah Capaian(2020 연말 정리: 여러 성과를 통해 대통령의 비전과 미션 실현하는 행정관료개혁부). 행정관료개혁부. 12월 29일.

¹¹ 인도네시아 행정관료개혁부. 2021. Gandeng Korea, Kementerian PANRB Fokus Pengembangan SPBE (한국과의 협력을 통해 전자 정부 개발에 주력하고 있는 정부)

¹² European Commission. 2019. European Commission adopts adequacy decision on Japan, creating the world's largest area of safe data flows. 23 January.

¹³ 일본 개인 정보 보호에 관한 법률(법률 번호: 2003-507).

규제 체제를 지속적으로 개선하겠다는 정부의 의지에 따라, 2016년 기술 발전과 인터넷의 변화를 반영하기 위해 개인정보보호법을 개정했습니다.¹⁴ 개정된 개인정보보호법에서는 개인 정보를 보다 상세하게 정의하고 '민감한 개인 정보', '비식별 정보' 등 새롭게 정의된 데이터 범주를 도입했습니다.

개정된 개인정보보호법에 따라 일본은 국경 간 데이터 이전을 안전하게 지원하기 위한 조치를 개선하고, 개인정보보호위원회를 설치하여 데이터 보호 관리 업무를 중앙 집중화했습니다. 최근의 새 개정안에서는 데이터 침해 문제를 해결하고 국경 간 개인 정보 이전을 허용하도록 프로세스를 개선하는 것을 목표로 하는 강력한 조치를 도입했으며, 2022년에 발효될 예정입니다.¹⁵

강력한 사이버 보안 기반 구축

디지털 경제의 성장 과정에서 사이버 보안의 중요성을 조기에 인식한 일본은 사이버 보안 전략을 몇 가지 신속하게 수립했으며 2014년에는 사이버 보안 관리를 정비하고 사이버 보안 표준과 조직 간 협력을 강화하기 위한 영향력 있는 사이버 보안 기본법을 제정하면서 정부의 전반적인 접근 방식을 체계화하였습니다.¹⁶ 이 기본법은 이후 데이터 침해의 증가와 랜섬웨어 공격의 확산을 비롯한 사이버 위협 환경의 변화를 반영하기 위해 두 차례 개정되었습니다.

현재 내각사이버시큐리티센터(NISC)로 이름을 바꾼 IT 보안청은 모범 사례와 선호하는 접근 방식에 대한 세부 지침을 발표함으로써 공공 부문 이해관계자와 민간 부문 이해관계자 모두를 위한 기반을 마련했습니다.¹⁷ 사이버보안기본법이 통과되기 전까지는 정보보안정책회의와 NISC가 주관하는 정보 보안 국가 전략 발표를 통해 사이버 보안에 관한 주요 국가 정책을 수립했습니다.¹⁸

이러한 국가 전략을 바탕으로, 일본 정부는 중요한 인프라와 정부 컴퓨터 시스템을 보호하기 위한 조치와 실행 계획을 시행했습니다. 사이버보안기본법에 의거하여 2014년 설립된 사이버보안전략본부는 국무총리 직속 기구로 운영되고 있습니다.

¹⁴ Personal Information Protection Commission, Amended Act of Personal Information, 2016.

¹⁵ Personal Information Protection Commission, Amended Act of Personal Information, Japan. 2020.

¹⁶ Japanese Law Translation. 2020. The Basic Act on Cybersecurity. 13 October.

¹⁷ National Center of Incident Readiness and Strategy for Cybersecurity, History of Governmental Framework on Cybersecurity, Japan(접속 날짜: 2021년 12월 3일).

¹⁸ B. Benjamin. 2019. How Japanese Cybersecurity Policy Changes. Weatherhead Center for International Affairs Harvard University. Massachusetts.

공모전을 통해 대중의 지지 확보

일본 정부는 이해관계자의 지지를 확보하기 위해, 즉각적 성과 도출이 가능한 과제로서 데이터 관리의 이점을 적극적으로 홍보하는 공모전을 실시하고 있습니다. 도쿄도와 여러 부처는 대중교통오픈데이터협회의 도쿄 대중교통 오픈 데이터 챌린지를 공동으로 주최하고 지원합니다.¹⁹ 이 대회는 대중교통 데이터를 활용하여 사용자 편의성을 개선하는 애플리케이션을 개발하는 프로젝트를 진행하도록 동기를 부여하는 데 그 목적이 있습니다.

2018년에 개최된 가장 최근 공모전은 제4회 대회로, 2020년 올림픽 기간 동안 도쿄 방문객에게 애플리케이션을 제공한다는 일본 정부의 계획을 뒷받침했습니다. 일부 애플리케이션에서는 사용자들이 도쿄의 기차 시간표 및 환승 정보에 손쉽게 접근하고, 버스 정류장 근처에 있는 공중 화장실을 찾고, 올림픽 경기장의 환승 경로를 찾을 수 있는 기능을 제공했습니다.

이러한 접근 방식을 통해 일본 정부는 오픈 데이터에 대한 관심과 투자를 유도하는 동시에 포괄적인 데이터 관리 철학에 대한 대중의 관심을 높였습니다.

위기 관리에 대한 전략적 대응

일본의 공공 기관은 데이터 관리와 관련한 기본적인 법률과 이해관계자 참여를 유도하기 위한 선제적인 접근 방식을 갖추고 있음에도 불구하고, 디지털 트랜스포메이션 조치를 전면적으로 시행하는 데 속도를 내지 못했습니다. 빠른 도입을 방해한 요소 중 하나는 공문서에 날인(도장)하고 보고서를 팩스로 전송하는 등의 전통적인 업무 방식을 더 선호하는 문화, 그리고 몇몇 유명한 결제 시스템 실패로 인해 디지털 결제 서비스 이용을 꺼리는 사회적 분위기입니다. 그럼에도 불구하고, 일련의 위기가 닥치면서 신속한 디지털화에 대한 요구가 커지게 되었습니다.

재해 대응 및 복구를 위한 일본의 정보통신기술(ICT) 시스템은 2012년 동일본 대지진 때 시험대에 오르게 되었습니다.²⁰ 동일본 대지진으로 인해 공공 및 민간 부문의 체계적인 통합을 강화하고 민간 부문의 서비스를 개선하기 위해, 정부 데이터의 접근성을 점진적으로 높여야 할 필요성을 인식하게 되었습니다. 이에 따라 IT 전략 본부는 오픈 정부 데이터 전략을 채택하게 되었고, 2013년에는 data.go.jp라는 열린 정부 포털의 운영을 시작하게 되었습니다.²¹

그보다 더 최근에는 코로나바이러스 감염증(코로나19) 팬데믹 사태가 발생하면서, 일본 디지털 서비스의 느린 대응 속도가 신속하게 위기에 대처하는 데 큰 저해 요인이 될 수 있다는 점이 여실히 드러났습니다.²² 팬데믹은 디지털 트랜스포메이션을 가속화하겠다는 정부의 의지를 촉발하여, 데이터의 체계적 통합, 배포 및 데이터베이스 레지스트리에 관한 실행 계획을 보여주는 국가 데이터 전략을 수립하기에 이르렀습니다.²³ 일본은 이 전략에 따라 데이터 마켓플레이스에 대한 연구를 수행하여 향후 이러한 플랫폼을 구축하기 위한 구체적인 규정과 기준을 마련할 계획입니다.

¹⁹ Tokyo Public Transportation Open Data Challenge. Open Data Challenge for Public Transportation in Tokyo.

²⁰ K. Sakoda et al. 2021. Learning from Megadisasters: A Decade of Lessons from the Great East Japan Earthquake. World Bank. 11 March.

²¹ Government of Japan, Prime Minister Office of Japan. 2012. Open Government Data Strategy. Tokyo.

²² J. Ryall. 2020. Japanese decry boomer-era tech as hospitals file coronavirus cases by fax. 5 May.

²³ Government of Japan, National Strategy Office of IT, Cabinet's Secretariat. 2021. National Data Strategy. Tokyo.

디지털 정부를 위한 디지털 기관

일본 정부 전반에 걸쳐 나타나고 있는 문화적 변화를 가장 단적으로 보여주는 사례로, 2020년 말 발표되어 1년 후인 2021년 9월에 공식적으로 운영을 시작한 독립 디지털 기관을 들 수 있습니다.²⁴ 이전에는 중앙의 컨트롤 타워가 없었기에, 공공 기관들이 디지털 정부 서비스를 제공할 체계적으로 통합된 데이터 관리 시스템을 구축하고 데이터 공유 활동을 조율하는 데 어려움을 겪었습니다. 총리와 특별 임명된 디지털 담당 장관을 수장으로 하여 내각 산하에 설립된 이 디지털 기관은 일본 정부 전반에 걸쳐 데이터 거버넌스와 전반적인 디지털 트랜스포메이션을 지원할 모든 기본 정책과 조치를 감독할 권한을 부여받았습니다.

종합적으로 평가하기에는 아직 너무 이르지만, 디지털 인증서와 서명 시스템의 확장, 공공 기관 클라우드 서비스 도입 등 디지털 개혁을 확대하기 위한 다양한 정책을 추진하고 있습니다.²⁵ 이 디지털 기관은 국가 정부 정보 시스템의 디지털화를 가속화하기 위해 글로벌 서비스 제공업체가 지원하는 정부 클라우드 컴퓨팅 프로젝트를 발표했습니다.²⁶

몇몇 지방 자치 단체를 엄선하여 시범적으로 운영할 예정이며, 기능과 비용 면에서 정부 데이터 관리 시스템을 보다 효율적으로 통합하여 디지털 전환을 가속화하고 보다 포괄적이고 종합적인 전자 정부 서비스를 제공하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대됩니다.

대한민국

대한민국은 세계에서 가장 고도화된 디지털 정부를 운영하고 있습니다. 경제협력개발기구(OECD) 디지털정부평가의 '디지털 우선 정부(digital by design)' 항목에서 대한민국이 1위를 기록했습니다. 이는 대한민국 정부가 디지털 기술을 공공 정보 시스템의 기반 메커니즘으로 통합하고 있음을 의미합니다.²⁷

선진 시장: 대한민국

- ✓ 국가 전략
- ✓ 오픈 정부 데이터
- ✓ 개인 정보 보호 및 사이버 보안 규정
- ✓ 국가 데이터 정책 위원회 개최 예정

대한민국은 국제연합(UN) 전자정부평가에서도 높은 순위를 유지하고 있습니다. 2010년, 2012년, 2014년 전자정부발전 부문에서 1위를 기록했으며 2020년에는 2위를 기록한 바 있습니다.²⁸

²⁴ 관보 인터넷판(접속 날짜: 2021년 12월 3일).

²⁵ 일본 디지털청. 정책.

²⁶ 令和3年10月26日 牧島 デジタル 大臣記者会見(레이와 3년 10월 26일 마키시마 장관 기자 회견)(접속 날짜: 2021년 12월 3일)

²⁷ OECD. 2020. Digital Government Index.

²⁸ UN Department of Economic and Social Affairs. 2020. E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development. New York.

이러한 고무적인 성과는 1990년대부터 정부 행정 서비스 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브를 개발하고 선제적으로 구현한 덕분에 가능했습니다.

데이터 관리 인프라에서 열린 정부로 전환

정보화촉진기본법이 통과되면서 1994년 정보통신부, 현재의 과학기술정보통신부(MSIT)가 설립되었습니다.²⁹ 이 기본법은 정부 내 디지털 인프라의 발전을 도모하는 한편, 주요 국가 행정 서비스를 디지털화하고 정보 공유 기반을 조성하는 데 초점을 맞추고 있습니다.³⁰ 한국 정부는 이러한 정책을 지원하기 위해 행정 정보 공유에 관한 규정과 전자서명법을 추가로 제정했습니다.³¹

2000년대 초, 한국 정부는 국가 전자 정부 개발 계획을 더 적극적으로 추진하기 시작했습니다. 2001년 전자정부법이 통과되고 전자 정부 이니셔티브를 대통령 의제로 격상시키기 위해 대통령 직속 전자정부특별위원회를 설치했습니다(각주 31). 덧붙여 한국 정부는 5년마다 국가정보화 기본계획을 발표하기 시작했고 2005년에 한국 최초의 통합 정부 데이터 센터를 비롯한 다양한 이니셔티브에 착수했습니다.

2010년대에 들어 한국 정부는 정책의 방향을 전환했습니다. 정부 대 정부 서비스의 디지털화를 시행하던 정책에서 정부 대 국민 서비스의 디지털화를 추진하는 정책으로 전환한 것입니다. 관련 이니셔티브로는 2010년 말 통합 정부 서비스 포털인 Gov24와 온라인 세금 서비스 포털인 홈택스의 운영을 개시한 것이 있습니다(각주 31). 한국 정부는 2013년 공공 데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률을 제정하여 정부 데이터를 국민에게 공개할 수 있는 근거를 마련했습니다. 그 덕분에 공공 사용자와 기업이 중앙 집중식 포털을 통해 다양한 정부 기관의 데이터에 손쉽게 접근할 수 있는 열린 정부 데이터 포털인 data.go.kr을 구축할 수 있었습니다.³²

규제 도구 확대

디지털 정부에 대한 이러한 적극적인 시도와 함께, 한국은 개인 정보 보호에 관한 법률을 제정하고 사이버 보안 체제를 발전시키는 데에도 상당한 진전을 이루었습니다. 개인 정보 보호 문제는 2000년대 초 한국 정부가 전자 정부 계획을 시행할 때 중요한 사안으로 떠올랐습니다.

개인 정보를 다루는 입법 체계의 도입에 대한 논의는 2003년에 시작되었습니다. 2011년 제1차 개인정보보호법(PIPA)이 정식으로 통과되었으며, 개인 정보 보호 규정을 관리할 개인정보보호위원회가 출범했습니다(각주 32).

²⁹ 정충식. 우리나라 정보화 및 전자정부 정책. 30년의 변화.

³⁰ Government of the Republic of Korea, Ministry of Public Administration and Security. 2017. 50 Years of E-Government in Korea (1967–2017). Seoul.

³¹ Government of the Republic of Korea, Ministry of the Interior and Safety. 2020. Digital Government: Republic of Korea. Seoul.

³² 대한민국 행정자치부. 2016. 전자정부 2020 기본계획. 서울.

이후 2020년 PIPA 주요 개정안에서는 가명화/익명화된 데이터와 같은 새로운 범주의 데이터를 반영하고, 가명화된 데이터의 이용을 촉진하기 위해 가명화된 데이터를 처리할 수 있는 법적 근거를 제공했습니다. 이러한 진전은 한국이 일본에 이어 아시아에서 두 번째로 유럽 연합 집행위원회의 GDPR 적정성 결정을 통과할 수 있는 길을 열어주었습니다.³³

MSIT는 현재 국가 인프라, 개인 정보, 네트워크 시스템을 보호하기 위한 국가 사이버안보 기본계획을 기반으로 사이버안보기본법을 마련하고 있습니다.³⁴

데이터 산업 진흥

행정부의 데이터 산업 진흥을 위한 국가 계획을 수립하는 동안, 개별적이고 중복된 여러 디지털 정책을 통합하는 쪽으로 방향이 바뀌면서 데이터 관련 국가 전략의 성숙도를 높여 나갈 동력을 점차 잃게 되었습니다.³⁵ 그럼에도 불구하고, 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법(데이터산업법)이 심의를 거쳐 2022년 제정될 예정입니다. 데이터산업법에 따라 국가데이터정책위원회가 설치될 예정이며, 국가데이터정책위원회는 공공 데이터와 민간 데이터에 대한 국가 정책 전반을 관리하게 됩니다. 또한 국가데이터정책위원회는 3년마다 데이터 산업 진흥에 관한 기본 계획을 발표하여 발전된 데이터 관리 방식을 개발할 새로운 기회를 제공할 예정입니다.

클라우드 지향 디지털 트랜스포메이션 조치

공공 데이터 거버넌스와 전자 정부 서비스의 발전을 가속화하는 데 있어 클라우드 트랜스포메이션의 중요성을 인식한 여러 행정부에서 공공 기관을 위한 클라우드 인프라 구축 이니셔티브를 도입했습니다. 2013년, 한국 정부는 클라우드 스토리지와 클라우드 기반 퍼블릭 컴퓨팅 및 정보 센터를 구축하는 것을 목표로, 정부 3.0 클라우드 프로세스 계획을 수립했습니다(각주 30).

아울러 한국 정부는 공공 부문에서 클라우드 서비스의 안전한 이용을 보장하기 위한 보안 조치도 개발했습니다. 클라우드 보안 인증 제도(CSAP)는 공공 부문에서 상용 클라우드 서비스를 이용하는 데 적용되는 인증 요건으로 2018년부터 시행되고 있으며, 정부가 도입 초기에 클라우드 컴퓨팅 환경으로 쉽게 전환할 수 있게 해 주었습니다. 한국 정부는 2020년 국가 주도의 사업과 투자를 통해 클라우드 서비스로 전환하기 위한 디지털 뉴딜³⁶ 프로젝트의 하위 프로젝트 중 하나로 클라우드 컴퓨팅을 추가했으며, 2025년까지 행정 기관과 공공 기관을 100% 클라우드로 전환하는 것을 목표로 하고 있습니다.³⁷

클라우드 서비스에 대한 이 같은 보편적인 지원에는 2021년 9월 제3차 클라우드 컴퓨팅 기본 계획을 발표한 MSIT도 상당한 역할을 하고 있습니다.³⁸

³³ European Commission. 2021. Data Protection: European Commission Launches the Process towards Adoption of the Adequacy Decision for the Republic of Korea. Press release. 16 June.

³⁴ 대한민국 과학기술정보통신부. 2020. 사전정보공표목록. 4월 8일

³⁵ J. Jun-Hwa. 2018. The Current State and Challenges of Data Policy Governance.

³⁶ Government of the Republic of Korea. 2020. Korean New Deal: National Strategy for a Great Transformation. Seoul.

³⁷ 대한민국 행정안전부. 2021. 2025년까지 모든 행정·공공기관 정보시스템 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)로 전환. 7월 26일

³⁸ 대한민국 과학기술정보통신부. 제14차 정보통신전략위원회 개최.

코로나19 팬데믹 동안 기존 디지털 인프라의 약점이 드러남에 따라 이전 이니셔티브와 달리 이번 계획에서는 퍼블릭 클라우드 서비스를 신속하게 도입하는 데 초점을 맞추고 있습니다.

한국이 디지털 정부 분야에서 주도적인 역할을 하게 된 배경에는 디지털 정부 이니셔티브가 공식적으로 추진되기 전부터 이미 정부 내부 데이터 관리 인프라의 적절한 발전을 도모하기 위해 지난 수십 년간 응집력 있고 정교한 전략을 시행해 온 노력이 있었습니다. 한국 정부의 이 같은 발전 사례는 데이터 관리를 위해서는 변화에 대한 대응력과 탄탄한 기반이 요구된다는 사실과 디지털 정부 구현의 효과를 입증하는 증거라고 할 수 있습니다.

정부의 데이터 관리 정책과 관리 방식

이 보고서는 효과적인 데이터 배포의 이점을 제시하고, 다양한 국가 데이터 관리 전략을 자세히 소개하며, 아시아 태평양 지역의 정부가 어떻게 데이터 기반 접근 방식을 활용해 거버넌스를 개선하고 성장을 촉진하고 있는지를 보여줍니다. 로드맵과 사례 연구를 통해, 정부가 데이터 관리 정책과 관리 방식을 개념화하고, 수립하며, 시행하는 방법을 보여줍니다. 또한 이해관계자의 지지를 얻어 데이터 활용을 확대하고 규제와 보안을 보장하는 것이 중요하다는 점을 강조하고 있습니다. 아울러 강력한 데이터 관리 체계가 거버넌스를 강화하는 데 중요한 이유를 밝히고, 왜 데이터의 액세스 및 사용 방식을 개선하여 정보 격차를 해소해야 하는지를 보여줍니다.

아시아개발은행 소개

ADB는 극심한 빈곤을 근절하기 위한 활동을 지속하면서, 아시아 태평양 지역에서 포용성, 번영, 탄력성, 지속 가능성을 실현하기 위해 노력하고 있습니다. 1966년에 설립된 이 기구는 68개 회원국(역내 회원국 49개)이 소유하고 있습니다. 이 기구는 주요 정책 담화, 대출, 지분 투자, 보증, 보조금, 기술 지원 등을 통해 개발도상국을 지원합니다.

AWS Institute 소개

Amazon Web Services(AWS) Institute는 공공 부문 경영진의 디지털 트랜스포메이션 가속화를 위한 사고 리더십 및 경영진 교육 프로그램입니다.



AWS INSTITUTE

Asian Development Bank

6 ADB Avenue, Mandaluyong City
1550 Metro Manila, Philippines
www.adb.org