

Deloitte Insights



디지털 정부 고객경험의 10배 개선 방안

Jaimie Boyd 외 4명 | Deloitte Center for Government Insights

June 2024

Deloitte.

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play



'딜로이트 인사이트' 앱에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!

목차

이제 정부는 우수한 고객 경험 창출을 지원하는 강력한 조력자를 보유하고 있다	04
고객 경험을 생생하게 구현하기	06
상충관계 해소하기	07
융합: 고객 경험을 10배 향상하기 위한 열쇠	08
작동하는 추세	10
더 나은 고객 경험을 위한 구성 요소들	11
고객 경험 향상을 위한 구성 요소 조합	13
정부가 모든 것을 할 필요는 없다	15
10배 향상된 미래의 모습	17
지금 당장 취할 수 있는 조치들	18



디지털 신원과 같은 디지털 공공 인프라를 인간 중심의 설계와 같은 도구와 결합하면 정부가 고객 경험을 크게 향상하는 데 도움이 된다.

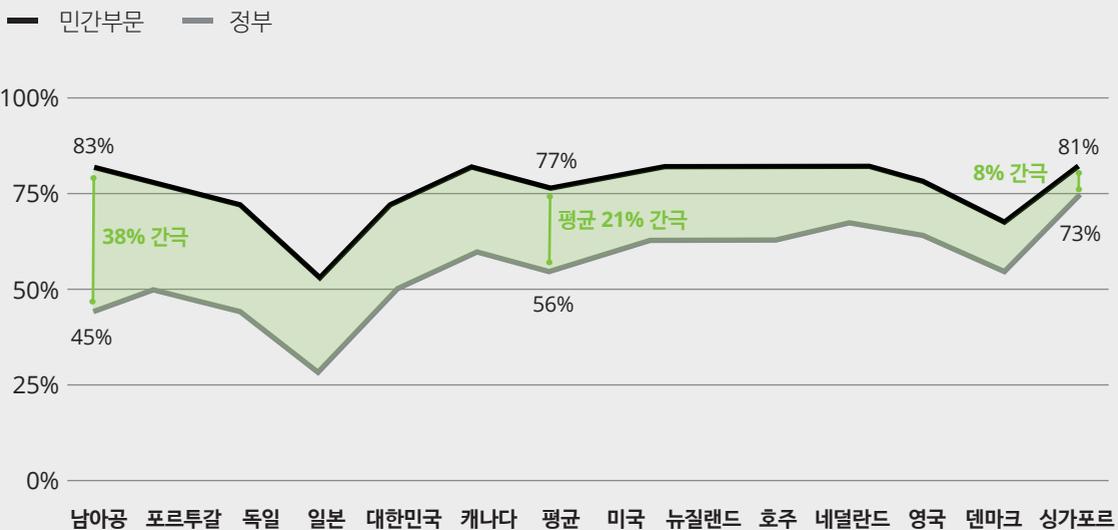
현대 정부는 많은 일을 하고 있다. 교육을 제공하고, 도로를 건설하고, 공공 안전을 유지하는 등등의 일을 한다. 그런데, 정부에 대한 시민들의 견해는 정부가 제공하는 구체적이고 개별화된 서비스에 대한 개인적인 경험에 의해 형성된다. 최근 정부는 민간 부문의 급격한 발전에 자극을 받아 고객 경험을 향상해야 한다는 의무감을 느끼고 있다. 민간 부문은 고객을 조직 운영의 중심에 두는 것이 전반적인 성과를 향상시킨다는 사실을 이미 알게 됐고, 정부에서도 유사한 인식이 뿌리내리고 있다.

우리에게 각인된 정부의 모습은 자동차등록사업소에서 줄을 서서 기다리거나, 세금 신고서를 제출하거나, 지역 재활용품 수거 일정에 관해 전화로 문의하는 것과 같은 최근의 경험으로 인해 형성되는 경우가 많다. 오랫동안 민간 부문에서 원활한 서비스 경험을 한 시민들은 정부 기관에도 같은 것을 기대한다. 13개국 5,800명의 개인들을 대상으로 실시한 '딜로이트 2023 디지털 정부와 시민경험 서베이'에 따르면, 디지털 정부 서비스에 대한 고객 만족도는 민간 부문에 비해 평균 21% 포인트 뒤쳐져 있다.

그림 1. 민간/공공 디지털 정부 서비스에 대한 만족도 차이

정부 서비스에 대한 공공/민간 부문의 만족도 차이는 남아프리카공화국 38% 포인트에서 싱가포르 8% 포인트까지 다양하게 나타났다. 싱가포르 정부 서비스에 대한 만족도가 상대적으로 높다. 싱가포르는 '라이프 SG' 앱이라는 단일 인터페이스에 매우 광범위한 정부 프로그램을 모아두었다. 시민들은 이러한 앱 상에서 70가지 이상의 서비스를 찾아 신청할 수 있다.

온라인 서비스에 대한 응답자의 만족도 수준(만족, 매우 만족 포함)



출처: 2023 Deloitte Digital Citizen Survey.

그러나 정부가 고객 경험을 향상시킬 수 있다면, 단순히 고객의 이익을 넘어 시민과 정부 사이의 관계를 근본적으로 개선할 수 있는 잠재력을 실현할 수 있다. 실제로 딜로이트의 연구에 따르면 **정부 고객 경험에 대한 인식은 정부 신뢰를 예측하는 좋은 지표**이다.¹

이제까지 고객 경험을 개선하는 일은 번거롭고 비용이 많이 드는 절차를 거쳤다. 각종 양식 갱신, 기술 시스템 개발, 처리절차 간소화, 직원 추가 등은 모두 비용과 시간이 많이 소요되는 일이다. 하지만 오늘날에는 다양한 디지털 도구를 활용하여 고객 경험을 더 빠르고 직접적으로 개선할 수 있는 가능성이 열려있다. 온라인으로 인허가를 신청하는 기업부터 디지털 신원(digital identity, 디지털 ID)으로 복지 혜택을 이용하는 개인에 이르기까지, 디지털 서비스는 정부가 효율적이고 포용적이며 시민의 욕구를 충족하는 인간적인 경험을 제공할 수 있게 한다.

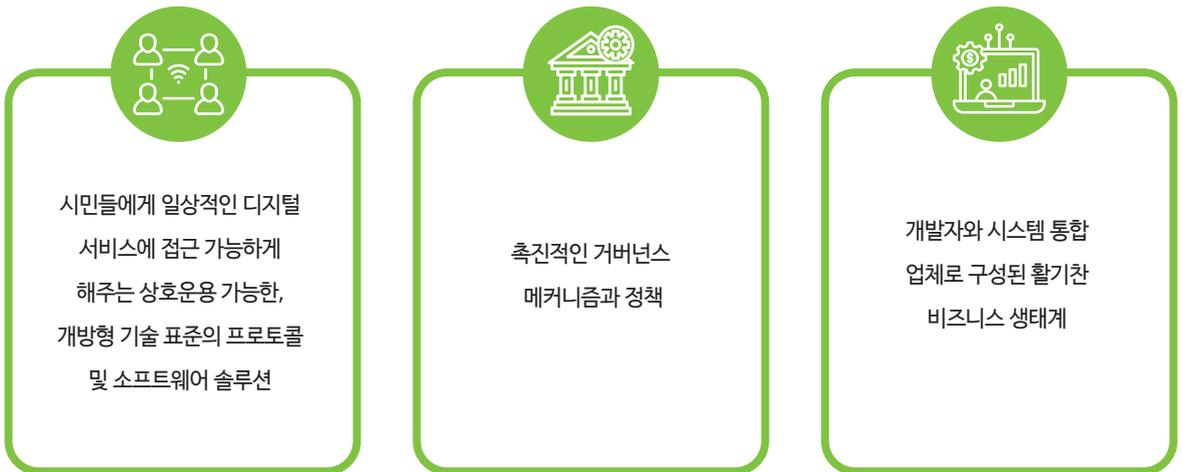
이제 정부는 우수한 고객 경험 창출을 지원하는 강력한 조력자를 보유하고 있다

딜로이트의 글로벌 연구에 따르면, 디지털 공공 인프라(digital public infrastructure, DPI)가 고객 경험을 근본적으로 향상하기 위한 가장 효과적인 도구다. DPI는 정부가 시민에게 대규모 필수 서비스를 제공하는 데 도움이 되는 디지털 ID, 디지털 결제, 데이터 교환 시스템 등과 같은 일련의 표준 및 플랫폼 모음이다. DPI는 또한 공익을 위해 봉사하는 개방형 네트워크 기술을 기반으로 하는 일종의 철학이기도 하다. 이 철학은 공익을 위한 혁신에서 강한 동기를 얻는 공동체들이 지지하는 것이다.

그림 2. 디지털 공공 인프라(DPI)

디지털 공공 인프라란 무엇인가?

21세기의 '디지털 철도'라고 불리는 DPI는 개념 상으로는 아직도 진화 중이지만, 아래와 같은 3개의 기둥으로 이루어진다.



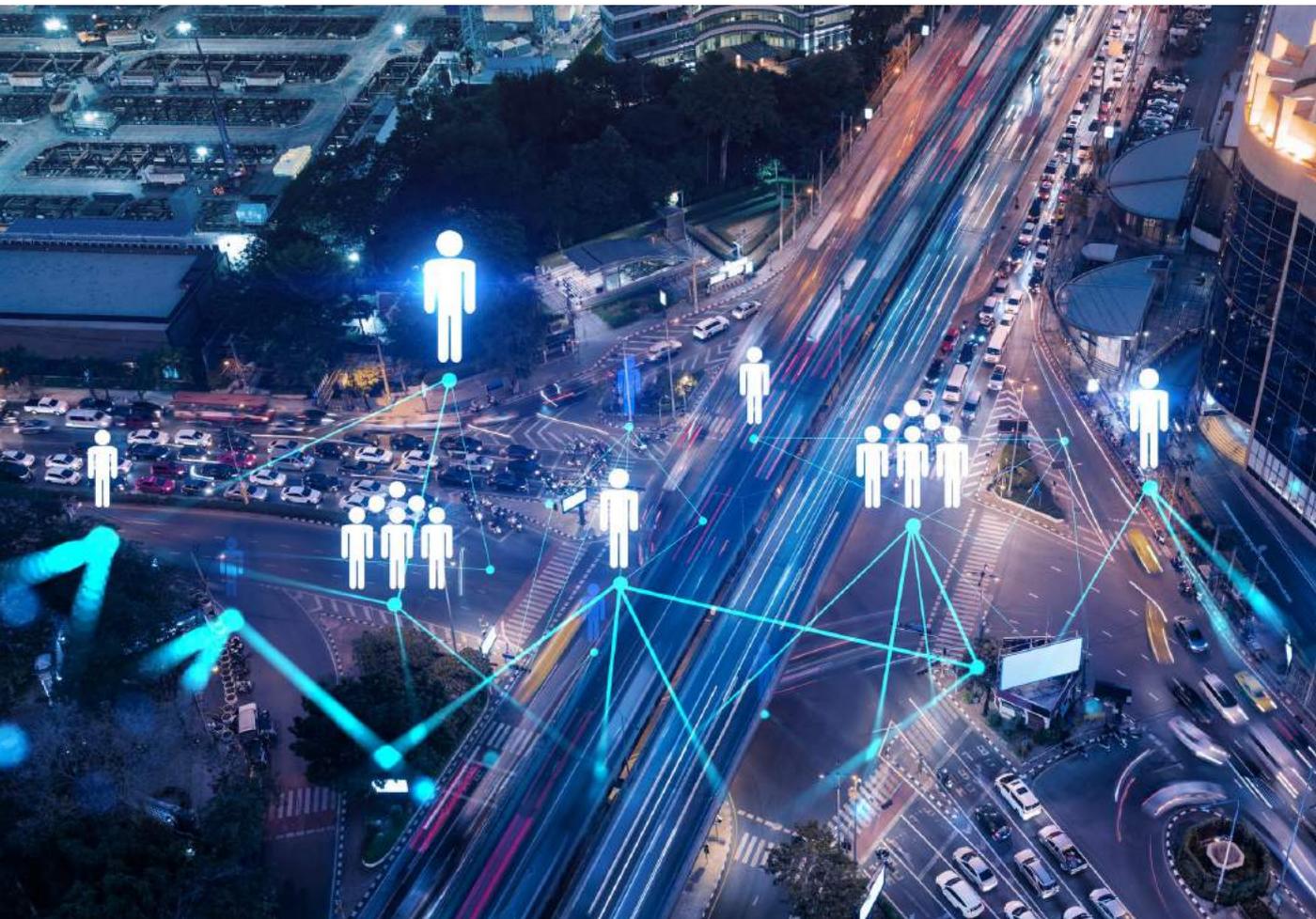
출처: Digital Public Infrastructure (DPI) playbook for nations

DPI는 서비스를 원활하게 만드는 잠재력을 지닌다. 이를 통해 비용을 절감하고, 포용적인 서비스를 대규모로 제공하며, 나아가 혁신을 촉진할 수 있다. DPI는 사용자 친화적인 제품과 서비스가 만들어지는 디지털 철도와 같은 것이다. 이러한 인프라는 전체 경제의 다양한 측면을 재구성하며, 더욱 회복탄력적으로 만들 수 있는 힘을 지닌다. DPI는 특히 소외된 지역의 사람들에게 의료, 교육, 금융서비스와 같은 필수 서비스에 대한 접근 권한을 부여해준다.² 또한 혁신이 생태계에 힘을 실어, 정부 서비스를 개선하는 데 도움을 줄 수도 있다.

디지털 ID, 결제, 데이터 교환 등 상호운용 및 재사용이 가능한 DPI의 구성 요소들은 다양한 방식으로 조합된다. 이는 다양한 규모의 정부에 적합한 맞춤형 접근 방식을 구축할 수 있는 기반을 제공한다. 또한 수백 가지 디지털 서비스가 제공되는 공유 플랫폼을 통해 정부는 단편화된 온라인 서비스의 패치워크화를 방지하고, 보다 효율적인 방식으로 전환하여 최종 사용자가 서비스를 경험하는 방식에 체계적으로 우선순위를 부여하도록 재조직할 수 있다.

정부는 DPI 외에도 **고객 경험 향상을 위한 다른 조력자**의 도움도 받을 수 있다. 예를 들어, 인간중심 디자인(human-centered design, HCD)이 인기를 얻고 있다. 갈수록 많은 공무원들이 뛰어난 서비스 경험을 효과적으로 상상하고 만들어내기 위해 이러한 디자인 기법을 적용하는 방법을 배우고 있다.

정부는 또한 주요 기관에 최고고객경험책임자(CCXO) 직위를 신설하는 등 고객 경험을 촉진하기 위한 구조를 만드는 데서 상당한 성과를 냈다. 그리고 아마도 가장 중요한 성과는 정부가 우수한 고객 경험을 가로막는 전통적인 장애물의 실체를 많이 드러냈다는 점이다.³ 예를 들어, 정보화 기술(IT)은 위험이 크고 비용이 많이 드는 필수재로 인식되기도 했지만, 이제는 선도적인 관행을 통해 IT를 고객 경험에 대한 투자와 완벽하게 조화를 이룰 수 있다. 정부는 한 번 구축하면 반복적으로 사용할 수 있는 공통 기술 지원 요소를 구축하고 채택하는 데 많은 성과를 이루었다. 사용자 조사를 수행하고, 민첩한 방법론을 사용하고, 반복적인 개발 프로세스를 통합하면 고객 경험이 향상될 뿐만 아니라 정부 기관이 비용이 많이 드는 기술 실패로 인한 위험을 줄이는데 도움이 된다.



고객 경험을 생생하게 구현하기

우크라이나의 전자정부 모바일 앱인 '디아(Diia)'는 고객 경험을 근본적으로 개선할 수 있는, 잘 확립된 DPI의 잠재력을 보여준다. 이 앱은 정부 서비스를 더욱 원활하고 효율적으로 만들기 위해 설계되었다. 디지털 ID, 데이터 공유, 결제 처리 등 주요 DPI 구성 요소들을 통합한 Diia 앱은 2024년 기준으로 1,900만 명 이상의 사용자들이 완전히 새로운 방식으로 100가지 이상의 정부 서비스를 경험할 수 있게 해준다.⁴ 이 앱의 개발은 모든 사람의 주머니에 정부 서비스를 넣자는 대통령의 명령을 기반으로 이루어졌다.

Diia 앱을 통해 우크라이나인들은 세계 최초로 디지털 여권 취득했고 디지털 운전면허증 취득, 신생아 등록, 세금 신고, 은행 거래 등을 할 수 있다.⁵ 또한 이 플랫폼은 적응력이 매우 뛰어난 것으로 입증되었다. 코로나19 팬데믹이 발생하자 우크라이나 정부는 Diia를 사용하여 코로나19 예방 접종 인증서를 도입했다. 전쟁이 일어난 뒤 Diia는 국내 난민을 위한 지급을 간소화했다. 전쟁으로 피해를 입은 주택을 재건해야 할 때 Diia는 편의 기금 지출을 위해 'eRecovery' 서비스를 시작했다.⁶

Diia 앱 사례는 단지 디지털을 위한 디지털 그 이상의 것을 보여준다. DPI를 기반으로 구축된 향상된 고객 경험은 시민이 정부와 상호 작용할 수 있는 방식의 미래를 보여준다.



상충관계 해소하기



전통적으로 더 나은 고객 경험을 위해서는 추가적인 인력이 필요했다. 회사나 정부 기관은 콜센터 직원, 사회복지사, 세금처리 담당자를 더 많이 고용해야 했다. 하지만 이렇게 비용이 많이 드는 추가적인 자원을 사용하더라도 그 혜택이 모든 시민에게로 확대되리라는 보장은 없었다.

디지털로 연결된 시민들은 이러한 계산 방식 자체를 뒤바꾼다. 정부는 디지털 플랫폼을 통해 직접 서비스를 제공할 수 있다. 시민들이 정부 서비스를 이용하기 위해 정부 기관을 방문할 필요가 없다. 시민들은 언제 어디서나 접속하여 서비스를 이용할 수 있다. 이러한 효율성은 디지털 방식으로 접속하는 것을 원치 않는 사람들에게조차 적용된다. 전화를 걸거나 우편을 보내거나 혹은 기관을 직접 방문하는 사람들도 이러한 아날로그 거래를 처리하고 관리할 수 있는 더 나은 도구들을 갖춘 공무원의 서비스 혜택을 누릴 수 있다. **DPI가 지원되는 고객 경험은 서비스와 비용 간의 전통적인 상충관계를 해소할 수 있다.** 이러한 맥락에서 사려 깊은 디자이너, 전략가 및 기술자는 고객 경험을 기하급수적으로 개선할 수 있도록 하는, 과거에는 볼 수 없었던 다양한 도구들을 보유하고 있다.

원활한 서비스 제공은 정부와 디지털 상호 작용을 촉진하는 디지털 중추로서 DPI의 역할에 달려 있다. DPI의 상호운용 가능하고 재사용 가능한 오픈소스 기술은 비용을 절감하고 효율성을 높이며, 모든 디지털 서비스에 대한 맞춤형 기술을 개발할 필요성을 없애준다. 이러한 개선을 통해 직원은 더 적은 비용으로 더 많은 업무를 수행할 수 있다. 기술 스택을 높이면 서비스 제공의 효율성이 높아진다. 또한 이로써 직원들은 고객 기반을 각각의 요구 사항에 따라 비대면(no-touch), 로우터치(low-touch), 하이터치(high-touch) 경험을 추구하거나 요구하는 집단으로 분류할 수 있다. 예를 들어, **‘딜로이트 2023 디지털정부와 시민경험 서베이’**에서는 55세 이상의 개인 중 정기적으로 정부와 디지털 방식으로 소통하는 비중은 17%에 불과한 것으로 나타났다. 행정 부담이 줄고 고객 기반을 좀더 잘 이해하게 된 공무원은, 개인 맞춤형의 인간적 배려가 담긴 서비스를 원하는 시민에게는 그에 맞는 서비스를, 이를 원치 않는 다른 시민에게는 셀프서비스 방식의 디지털 서비스를 각각 제공할 수 있다. 이러한 접근 방식을 통해 가용 자원을 크게 늘리지 않고서도 더 나은 고객 경험을 제공할 수 있다.

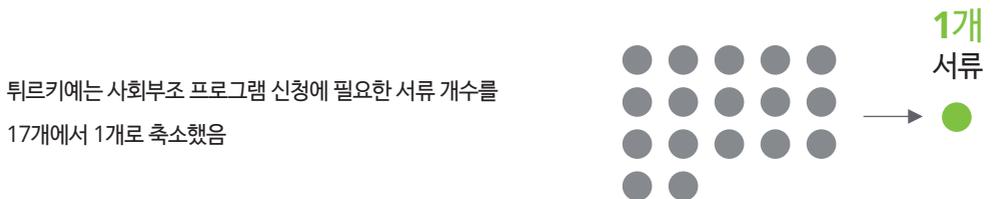
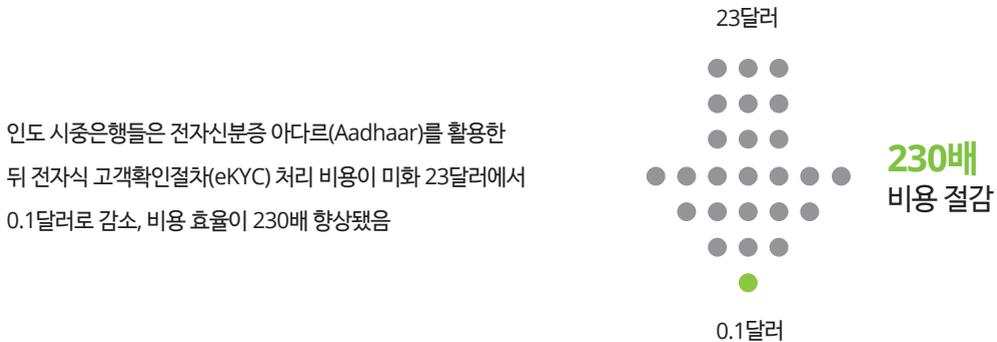
융합: 고객 경험을 10배 향상하기 위한 열쇠

더 나은 고객 상호 작용은 '시간 세금'(time tax), 즉 정부 서비스에 접근하는 데 걸리는 시간을 줄일 뿐만 아니라 향후 정부와 상호 작용에 대한 호감을 구축한다.⁷ 고객 경험을 10배 향상하려면 DPI 외에도 다양한 도구를 활용해야 한다. 정부는 광대역(broadband) 서비스 확장, 공용 와이파이(Wi-Fi) 구역 제공, 디지털 문해력 교육 프로그램과 같은 이니셔티브를 포함하여 디지털 서비스에 대한 보편적인 접근권을 보장하기 위해 디지털 인프라에 적극적으로 투자하고 있다.

DPI를 구축, 운영 및 사용하려면 정부 기관은 인간중심 디자인(HCD) 접근 방식을 취하고, 공유 거버넌스 프로세스 및 표준을 확립하고, 기술 생태계와 협력하여 새로운 기술을 최대한 활용해야 한다. 올바른 도구, 기술 및 정책이 조화롭게 어우러지면 고객 경험을 실질적이고 측정 가능한 수준으로 크게 향상할 수 있다. 다음은 DPI의 잠재적 영향력을 개념화하기 위한 간단한 프레임워크 사례들이다.

- ① 데이터 공유 + 공공-민간 파트너십 + 데이터 거버넌스 = 저렴한 비용으로 개인화된 고객 경험
- ② 디지털 인프라 + 참여 정책 수립 + 인센티브 공유 = 혁신적인 고객 중심 솔루션
- ③ 기계 학습(ML) + 로봇 프로세스 자동화(RPA) + 데이터 교환 = 예측 기반 고객 여정 맵핑

그림 3. 숫자로 보는 고객 경험 10배 향상 사례

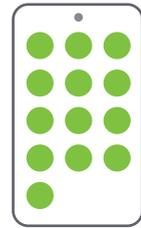


에스토니아에서는 99.99%의 출산 및 출산 수당이 자동 확인 및 지급되어 만족도가 91%에 이르며, 혜택을 받기 위해 정부 공무원을 접촉하는 부모가 88% 감소했음



만족도

브라질 디지털 지불 시스템 픽스(Pix)는 도입 13개월 만에 총 4,500만 명의 사용자가 처음으로 직접 자금이체를 경험



도입13개월 후
사용자 4,500만 명

출처: Vikas Kumar, "47 years target met in 6 years: World Bank praises India's digital public infrastructure," Economic Times BFSI, September 8, 2023; World Bank, G20 policy recommendations for advancing financial inclusion and productivity gains through digital public infrastructure, 2023; World Bank and Republic of Turkey Ministry of Family and Social Policy, "Turkey's Integrated Social Assistance System," accessed January 2024; Nortal, "Estonia moves towards a seamless society with proactive public services," October 3, 2022. [달로이트인사이트](#)



작동하는 추세

국가마다 다르지만 일반적인 DPI에는 디지털 ID, 디지털 결제 및 데이터 교환이 포함된다. 다른 상호운용 가능 기술과 마찬가지로 DPI의 강력한 기능은 이 세 가지 요소들을 조합하는 데서 나온다. DPI를 사용하면 정부, 민간부문, 비영리단체가 DPI 구성 요소 위에 서비스와 기능을 구축할 수 있다. 비록 DPI가 '공공'이기는 하지만, 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 기존 비즈니스 서비스에 대한 접근성을 높이기 위한 기본 도구로 이를 활용하고 지원하는 혁신적인 민간부문을 포함하는 활발한 생태계의 지원을 받을 때 완전한 잠재력을 가장 효과적으로 실현한다.



더 나은 고객 경험을 위한 구성 요소들

DPI는 대규모 인구를 위한 사용자 친화적인 디지털 제품을 구축하는 기반 역할을 한다. 고객 경험을 개선하는 데 도움이 될 수 있는 DPI에는 세 가지 주요 구성 요소가 있는데, 이는 바로 디지털 ID, 디지털 결제, 데이터 교환이다.

디지털 ID

승인된 ID를 사용하여 본인 증명을 할 수 있으면, 사람들은 안전한 정부 서비스를 받고 디지털 경제에 참여할 수 있다. 선도적인 관행은 개인이 자신의 개인 데이터를 통제할 수 있도록 하는 자기주권적 신원증명에 중점을 둔다. 이러한 접근 방식은 검증 가능한 엔티티(entity, 개체 혹은 실체)가 신뢰할 수 있는 거래에 참여할 수 있도록 권한을 부여한다. 몇몇 국가들은 인도만큼 큰 디지털 ID 프로젝트를 시작했다. DPI 개발을 위한 인도 정부의 여정은 개인의 이름, 주소, 생년월일 및 성별을 확인하는 역할을 하는 12자리 고유 디지털 ID인 아다르(Aadhaar)에서 시작되었다.⁸ 아다르는 특히 농민, 노인, 소외 계층 주민에게 공공 복지 계획을 제공하는 시스템의 초석 역할을 한다. 아다르는 또한 민간 부문에서 제공하는 서비스에 대한 보안 인증을 제공한다. 이는 은행, 보험, 새로운 인터넷 연결 설정과 같은 통신 요구 사항에 이르기까지 다양하다.⁹ 아다르는 은행 계좌와 연결함으로써 인도는 코로나19 팬데믹 기간 동안 전례 없는 규모와 속도로 현금을 직접 개인 계좌로 지급할 수 있었다. 인도 정부는 당시 현금 지원 프로그램을 발표한 지 2주 만에 3억 1,800만 명의 수혜자에게 미화 기준 39억 달러를 직접 지급했다.¹⁰ 아다르는 현재까지 거의 미화 4,000억 달러에 달하는 직접 보조금 이전(direct benefit transfer) 서비스를 지원했으며, 지난 5년 동안 인도 정부는 아다르를 통해 270억 건 이상의 급부 거래를 처리했다. 2022~2023 회계연도 동안 직접 보조금 이전 제도를 통해 7억 3,000만 명 이상의 수혜자에게 현금이 전달되었다.¹¹ 2022년 3월 현재 직접 보조금 이전을 통한 누적 절감액은 미화 330억 달러로, 이는 인도 국내총생산(GDP)의 1.14%에 해당한다.¹²

디지털 결제

디지털 결제 시스템을 통해 정부, 개인 및 기업이 안전하고 쉽게 거래할 수 있다. 디지털 ID와 달리 여러가지 디지털 결제 시스템은 상호운용이 가능한 한 DPI 역할을 할 수 있다. 일반적으로 이러한 시스템은 지불금을 즉시 상환 및 징수하며, 24시간 내내 작동한다. **인도의 유피아이(Unified Payment Interface, UPI)**, **브라질의 픽스(Pix)**, 유럽의 **팁스(TARGET Instant Payment Settlement, TIPS)**, 미국의 **페드나우(FedNow)** 및 **튀르키예의 파스트(Instant and Continuous Transfer of Funds, FAST)** 시스템 등은 상호운용 가능한 DPI 결제 시스템의 몇 가지 사례들이다. 2020년 11월에 출시된 브라질의 Pix는 첫 13개월 동안 개인 사용자가 1억 900만 명, 기업 수가 760만 개 이상이었다. 이 수치에는 Pix 이전에 디지털 금융 서비스에 접근할 수 없었던 4,500만 명의 사용자가 포함된다.¹³ 인도에서는 2022~2023 회계연도 동안 UPI 거래의 총 가치가 인도 명목 GDP의 약 50%에 달했다.¹⁴ 이러한 지불 시스템은 국가의 금융 포용성을 향상하고, 정부가 소외된 지역 사회에 즉각적으로 현금 보조금을 지급하는 데 도움이 될 수 있다.



데이터 교환

데이터 교환은 신원 확인 및 결제를 포함한 서로 다른 시스템을 연결한다. 데이터 교환 시스템을 통해 정부, 개인 및 기업 간에 원활하고 안전한 동의 기반의 데이터 공유가 가능하다. 데이터 교환은 탄력적인 서비스 제공에 중요하며, 속도가 무엇보다 중요한 위기 상황에서 중추적인 역할을 할 수 있다. 코로나19 팬데믹 기간 동안 세계은행이 조사한 바에 따르면, 디지털 데이터 교환 플랫폼을 갖춘 국가는 평균적으로 인구의 51%에게 현금 이전을 제공할 수 있었다. 대조적으로, 그런 플랫폼이 없는 국가는 인구의 16%에게만 현금을 지원할 수 있었다.¹⁵ 또한 데이터 교환은 시민들이 자신의 정보를 정부에 처음에 한 번만 제공하면 된다고 주장하는, 이른바 **일회성(once-only)** 원칙을 구현하는 데 핵심 역할을 한다.

정부 기관은 적절하게 개인정보보호를 존중하는 방식으로 데이터를 공유할 책임을 진다. 법과 정책이 허용하는 한도 내에서 데이터 교환을 통해 여러 기관이 데이터와 데이터에서 얻은 통찰력을 공유할 수 있으므로, 개인과 기업이 동일한 정보를 반복적으로 입력하는 데 따른 부담을 피할 수 있다. 이러한 DPI를 통해 개인 서비스 제공업체는 개인에게 다양한 금융, 의료 및 교육 서비스를 제공하기 위해 데이터에 접근할 수 있다. 예를 들어, 대출 신청자는 정부가 세금 데이터를 은행에 전송하도록 승인할 수 있다. 개인 데이터를 공유하는 데 사용되는 DPI는 사전 동의를 확보하고, 개인 데이터 보호를 구축하며, 신뢰할 수 있는 데이터 공유 메커니즘을 제공할 수 있다. 데이터 교환에는 비개인 데이터를 위한 공개 구성 요소도 포함될 수 있어, 공개 데이터와 관련된 목표를 달성하는 데 도움이 된다.

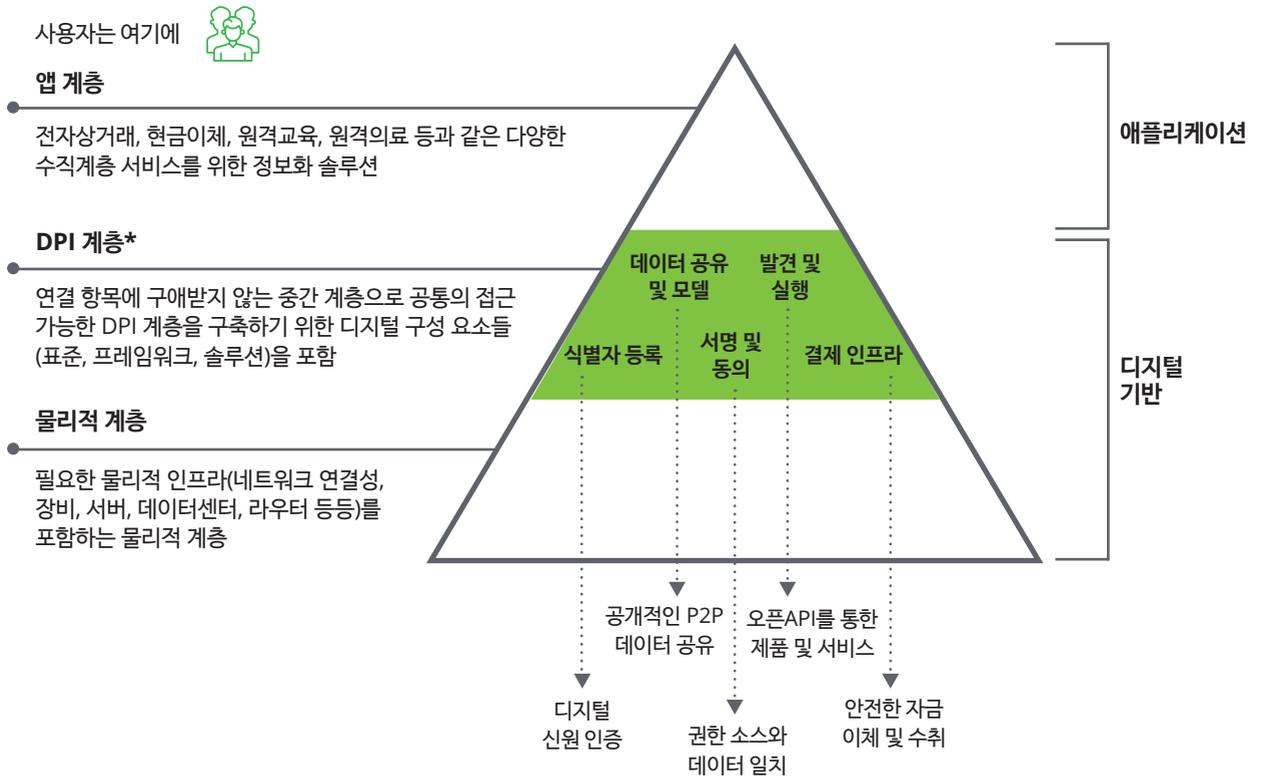
유럽은 '일회성 기술 시스템(once-only technical system)'을 통해 여러 국가 공공기관이 국경을 넘어 정보를 교환할 수 있다.¹⁶ 우크라이나의 데이터 교환 플랫폼인 트렘비타(Trembita)는 2020년 출시 이후 30억 건 이상의 데이터 공유 거래를 지원했다.¹⁷ 이 플랫폼의 이름은 산악인들이 출산, 결혼식, 장례식 등과 같은 행사를 위해 사람들을 모을 때 사용하는 나무 빨피리인 우크라이나어 약기 이름을 따라 지었다. 이러한 빨피리와 마찬가지로 데이터 플랫폼은 디지털 방식이지만 우크라이나인과 201개 주 및 지방 기관 간의 통신수단 역할을 한다.¹⁸ 트렘비타는 1,200개 조직에서 사용하고 연간 22억 건의 거래와 3,000개의 온라인 서비스를 지원하는 에스토니아의 선구적인 엑스-티(X-tee) 데이터 플랫폼을 모델로 한다.¹⁹



고객 경험 향상을 위한 구성 요소 조합

DPI를 구축하고 배포하려면 단순히 디지털 ID, 결제, 데이터 교환 시스템 등과 같은 개별 구성 요소를 제공하는 것 이상이 필요하다. DPI를 기반으로 서비스를 개발할 수 있도록 핵심 구성 요소들이 상호운용 가능하도록 설계해야 한다. DPI는 디지털 생태계의 중간 계층이다. 이는 전통적인 물리적 기술 계층(서버, 데이터센터, 장치 및 라우터) 위에 위치하며 원격의료, 사회복지, 현금이체 및 e-러닝과 같은 프론트엔드 앱 계층을 지원한다. DPI는 쿼리 응답이나 자동 채우기 양식을 위한 인공지능(AI) 지원 챗봇과 같이 효율성을 높이고 고객 경험을 조화시키는 추가 플랫폼 서비스로 보완될 수도 있다.

그림 4. DPI 계층에 대한 이해



* <https://docs.cdpi.dev/dpi/readme>

출처: Digital Public Infrastructure (DPI) playbook for nations

앞서 인도의 직접 보조금 이전 프로그램은 DPI의 구성 요소가 결합되어 새로운 방식으로 서비스를 제공하는 방법에 대한 한 가지 사례다. 아다르는 개인이 복지 프로그램을 받을 자격이 있는지 여부를 식별하기 위해 데이터 계층에 연결되는 ID 계층을 제공한다.²⁰ 결제 인프라 아다르 페이먼트 브릿지(Payment Bridge)는 아다르 ID를 개인의 은행 계좌에 매핑하여 직접 입금을 완료한다. 개별 DPI만으로는 충분하지 않지만, DPI의 상호운용성 덕분에 시스템이 상호 통신하여 작업을 완료할 수 있다.²¹

상호운용 가능하고 재사용 가능한 DPI 사례의 또 다른 선두주자인 에스토니아는 이를 활용하여 시민의 경험에서 불필요한 정보 요청을 제거했다.²² 2019년 이전에는 에스토니아 부모의 97%가 아이가 태어날 때 제공되는 10가지 유형의 가족 혜택 중 하나 이상을 신청해야 했다. 이렇게 수당을 받으려면 부모는 각 혜택에 대해 필요한 세부 정보와 증빙 서류를 작성해야 한다. 공무원은 제출한 신청양식을 분석하여 혜택을 수동으로 계산한 다음 수당을 지급했다. 공무원이 각 신청서를 처리하는 데 평균 약 2시간이 걸렸다.²³

2019년 10월, 에스토니아 사회보험위원회는 가족 혜택을 받기 위해 부모가 신청할 필요조차 없는 찾아가는 가족 혜택 서비스를 도입하여 원활한 경험을 제공했다. 사회보험위원회는 신생아에 대한 데이터에 대해 엑스-티(데이터 교환 DPI)를 통해 야간에 에스토니아 국가 인구 등록부에 쿼리를 보내는 자동화된 IT 시스템을 개발했다. 부모의 디지털 ID를 기반으로 국세 및 관세청과 같은 기타 등록 기관은 데이터를 공유하여 누가 어떤 혜택을 받을 자격이 있는지를 결정한다. 이 시스템은 이미 가지고 있는 정보를 부모에게 문의하지 않고 한 번만 제공한다는 원칙을 따른다.²⁴

이 모든 정보를 수집한 후 사회보험위원회는 가족의 셀프서비스 포털에 혜택과 관련한 데이터를 사전에 채운다. 이후 부모가 확인 버튼을 누르면 돈이 자동으로 부모의 계좌로 이체된다. 이 과정은 30초 밖에 걸리지 않는다. 2023년 현재 에스토니아 신생아의 99.99%가 자격 여부를 자동으로 확인했다. 그 결과 서비스 만족도는 91%에 달했고, 부모가 정부 직원에게 연락할 필요성은 88% 감소했다.²⁵

튀르키예는 통합사회지원시스템(ISAS)을 구현함으로써 이와 유사한 혜택을 얻었다. ISAS는 22개 공공 기관의 데이터를 통합하고, 112가지의 디지털 서비스를 제공한다. ISAS 이전에는 종이 기반 신청 시스템에 토지, 차량, 세금 등록과 관련된 17개의 서류가 필요했다. ISAS는 시민의 고유 ID와 재정 상태, 가계 소득, 직업 상태, 재산, 농지, 차량 소유권 등의 개인 정보를 통합한다. 이러한 정보 통합을 통해 필요한 서류가 17개에서 단 1개(국가 ID 번호)로 줄었다. 이 시스템 덕분에 신청 시간이 며칠에서 몇 분으로 단축되었다. 그 결과 처리 및 혜택 제공 시간이 몇 개월에서 며칠로 단축되었다.²⁶



정부가 모든 것을 할 필요는 없다



DPI의 크기와 규모 자체는 위협적으로 느껴질 수도 있다. 사실 세계 최대 기업조차도 인도의 아다르처럼 10억 명 이상의 '고객들'의 신원을 인증할 필요는 없을 것이다. 하지만 정부가 모든 DPI 도구를 직접 구축하고 관리할 필요는 없다. 파트너로 구성된 광범위한 생태계가 필요한 기술에 대해 접근이 가능하게 하고 사용자 채택을 가속화할 수 있기 때문이다.

정부는 DPI 요구 사항에 알맞은 기존 솔루션을 이미 보유하고 있는 파트너를 찾을 수 있다. 이는 종종 '사용자가 어디에 있는지' 찾는 것과 같다. 대부분의 사용자 그룹이 메시징 앱을 통해 통신하는 경우 독립 실행형 앱을 만들 필요가 없고 대신 챗봇을 메시징 앱에 통합할 수 있다. 마찬가지로 다수의 정부가 DPI의 디지털 ID 블록의 일부로 기존 상업용 ID 솔루션을 사용하고 있다.

상업 및 비영리 파트너도 DPI의 혜택을 받고 또한 기여할 수 있다. DPI는 민간 조직의 효율성을 높이고 운영 비용을 절감할 수 있다. 예를 들어, 원격으로 고객을 확인하는 기업의 능력은 확인 작업을 단순화하고 고객 경험을 향상할 수 있다.

인도에서는 은행과 기타 금융 기관이 DPI의 중요한 수혜자였다. 인도 금융회사의 고객 온보딩 비용은 미화 23달러에서 0.1달러로 비용 효율성이 무려 230배 향상되었다.²⁷ 이는 DPI가 비즈니스를 더 쉽게 만들고 보다 많은 사용자를 유치하여 더욱 큰 사회적 이익을 창출하는 정부에 도움이 되는 선순환을 만들 수 있다. 예를 들어, 다양한 DPI의 구현은 인도의 금융 포용성을 개선하는 데 중요한 역할을 했다. 2008년 25%였던 인도의 은행 계좌 보유율은 10년 뒤 80%로 급증했다. DPI가 아니었다면 그 여정은 거의 50년이 걸렸을 것이다.²⁸

개인 의견



Luukas Ilves, 에스토니아 최고정보책임자(CIO) 겸 디지털혁신 차관

Kaili Tamm, 에스토니아 경제통신부 최고디지털책임자²⁹

에스토니아의 사용자 중심 기술은 시민에게 원활한 서비스를 제공하는 데 도움을 준다

디지털 정부는 에스토니아에게 새로운 것이 아니다. 우리는 거의 30년 전에 이러한 여정을 시작했지만, 여전히 대중을 위한 서비스 개선을 목표로 노력하고 있다.

에스토니아의 디지털 정부 생태계는 초기에 신원(ID)과 데이터라는 두 가지 핵심 항목에 집중된 것이 적중했다. 우리의 국가 전자 ID(e-ID) 시스템과 엑스-로드(X-Road) 데이터 교환 계층을 통해 새로운 서비스를 만드는 데 드는 한계 비용이 거의 제로(0)인 효율적인 공공 서비스 제공 면에서 최선두에 서게 되었다.

우리는 국내 및 세계적으로 생태계 구축이 필요하다고 생각한다. 현재 엑스-로드(에스토니아의 엑스-티) 데이터 플랫폼은 1,200개 조직(대다수 개인 조직)에서 사용되며, 연간 22억 건의 거래와 3,000개의 온라인 서비스를 지원한다.³⁰ 엑스-로드는 에스토니아를 제외한 전 세계 20개국 이상에서 구현되었다.³¹

핵심 기술 요소와 디지털 생태계의 결합을 통해 대중에게 실질적인 혜택을 제공할 수 있다. 우리는 개별 사용자의 요구에 맞는 맞춤형 서비스를 구축하고, 관리 부담을 최소화하는 데 중점을 두고 있다. 이는 생애 이벤트 기반 서비스를 개발하려는 우리의 현재 노력을 기반으로 한다. 아이의 탄생을 예로 들어보자. 엑스-로드를 활용하는 시스템은 신생아 데이터에 대해 야간에 국가 인구 등록부에 쿼리를 보내고 국세청 및 관세청과 같은 디지털 ID를 통해 다양한 등록 기관의 정보를 상호 참조하여 수급 자격을 효율적으로 결정한다. 이를 통해 추가적인 관료 업무 없이 새로운 부모에게 재정적 혜택을 선제적으로 제공할 수 있다.

동일한 원칙이 다른 도메인의 서비스도 향상시킬 수 있다. 예를 들어, 의료 분야에서 맞춤형 의약품은 특정 건강 위험이 있는 개인을 식별하고 접근하는 데 있어 보다 적극적인 접근 방식으로 이어질 수 있다. 교육에서는 좀더 맞춤형으로 커리큘럼을 제공할 수 있다.

시민에게 혜택을 제공하는 기업을 등록하든, 우리는 에스토니아 디지털 정부의 목표가 분명하다고 믿는다. 바로 기술과 서비스 제공을 원활하게 결합하여 국민이 공공 서비스에서 받는 혜택을 극대화하는 것이다.

10배 향상된 미래의 모습

DPI의 강력한 기능을 활용하여 원활한 서비스 생성

ID, 결제, 데이터 교환 플랫폼과 같은 여러 DPI 요소를 결합하면 기관이 원활한 서비스를 제공하는 데 도움이 될 수 있다. 시민은 정확한 소득 데이터를 기반으로 미리 작성된 양식을 받아 서류 제출을 간소화한다. 시를 사용하면 적시 제출에 대한 실시간 업데이트 및 알림을 통해 정확한 평가가 보장된다.

개인화된 서비스 제공

디지털 인프라를 통해 개인의 필요, 관심 및 상황에 맞춘 서비스는 고객 경험을 향상시키고 정부를 선도적인 민간 부문 조직과 동등한 수준까지 끌어올릴 수 있다.

예측 기반 정부

선도적인 전자 상거래 및 OTT(over-the-top) 미디어 플랫폼과 마찬가지로 정부는 시민의 요구를 이해하고 예측하는 데 충분한 데이터를 수집한다. 상호운용 가능하고 연결된 인프라와 시 사용을 통해 정부는 요구 사항을 사전에 예측할 수 있을 뿐만 아니라 즉시 이를 충족할 수 있다.

생애 이벤트 서비스

정부의 디지털 인프라가 성숙해짐에 따라, 기관은 자녀의 탄생이나 고등교육 등록과 같은 예측 가능한 이벤트에 대한 생애 이벤트 서비스를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 기관이 독자적으로 전염병이나 재해와 같은 예상치 못한 상황이 발생했을 때 며칠 내에 새로운 서비스를 제공할 수 있는 탄력적인 디지털 역량을 창출할 수 있다.



지금 당장 취할 수 있는 조치들

고객 경험을 10배 향상시키려면 정부는 다음을 고려해야 한다.

현대적인 데이터 교환 구축

새로운 기술은 새로운 고객 경험의 기반을 마련하는 데 도움이 될 수 있다. 통합 데이터 관리 시스템을 개발하면 고객이 여러가지 서비스를 이용하기 위해 한 번만 정보를 제공해야 하는 일회성 원칙을 촉진할 수 있다.

고객 경험 측정 플랫폼에 대한 투자

이러한 플랫폼은 개인의 경험을 추적하여 시민의 요구 사항을 파악하고 고객 여정 개선의 우선순위를 정한다. 더 나은 데이터는 더 나은 디자인을 만들고, 더 나은 디자인은 시민 만족도를 높인다.

AI 사용과 인간중심 디자인의 결합

인간중심 디자인 원칙과 AI 및 생성형 AI를 통합하고 사용하여 고객 경험을 개선하고, 개인화되고 접근 가능한 서비스를 제공한다.

효율성과 개인정보보호 간의 균형

신원 확인, 결제, 데이터 공유와 같은 DPI의 강력한 기본 계층은 시민들 사이에서 신뢰와 포용성을 구축하는 데 도움이 된다. 그러나 신뢰할 수 있는 동의 네트워크는 정부의 효율성 요구와 시민의 개인정보보호 요구 사이의 균형을 맞추는 데 매우 중요하다.³²

재사용 가능한 기술 수용

재사용 가능한 모듈식 기술은 정부가 저렴하고 유연한 기술을 채택하고 개발하는 데 도움이 될 수 있다. 이러한 기술 중 다수는 오픈소스이며 데이터 상호운용성을 크게 향상하도록 설계되어 서비스 제공 속도와 규모가 비약적으로 향상된다.

사용자와 파트너 생태계 구축

처음부터 파트너와 사용자를 끌어들인다. 정부는 DPI를 기반으로 사용자를 유지하고, 포괄적이고 확장 가능한 서비스를 제공하는 데 도움이 되는 서비스를 개발하도록 시장 참가자를 초대해야 한다.

주석

1. William D. Eggers, "[Government customer experience could hold the key to citizens' trust](#)," Deloitte Insights, July 13, 2022.
2. Thao Hong, "[Explainer: What is digital public infrastructure?](#)," Bill and Melinda Gates Foundation, August 16, 2023.
3. Eggers, "[Government customer experience could hold the key to citizens' trust](#)."
4. Gillian Tett, "[Ukraine is already looking to a postwar future](#)," The Financial Times, May 25, 2023.
5. Ibid.
6. Interview with Mykhailo Fedorov, digital transformation minister of Ukraine, November 8, 2023.
7. Deloitte, "[Government marketing trends 2023](#)," accessed December 15, 2023.
8. Kaumudi Kashikar Gurjar, "[India's top DPIs shaping country's digital economy](#)," Press Insider, October 5, 2023.
9. Ibid.
10. Amitabh Kant, "[India's DPI journey: From local innovations to global solutions](#)," Hindustan Times, October 31, 2023.
11. Direct Benefit Transfer, "[Total direct benefit transfer](#)," Government of India, accessed December 15, 2023; US\$1 = 83.84 Indian rupees.
12. Global Partnership for Financial Inclusion, "[G20 policy recommendations for advancing financial inclusion and productivity gains through digital public infrastructure](#)," accessed December 1, 2023.
13. Ibid.
14. Ibid.
15. Christine Zhenwei Qiang, Michal Rutkowski, and Jean Pesme, "[The COVID-19 crisis showed the future of G2P payments should be digital. Here's why](#)," World Bank Blogs, October 03, 2022.
16. European Commission, "[Once Only Technical System \(OOTS\)](#)," accessed December 1, 2023.
17. EU4DigitalUA, "[Secure and swift interaction: Trembita has processed 3 billion transactions since its launch](#)," July 13, 2023.
18. E-Estonia, "[Deployment of Trembita system in Ukraine a milestone for Estonian digitisation efforts](#)," April 22, 2021.
19. E-Estonia, "[Interoperability services—X-Road](#)," accessed December 1, 2023.
20. Rahul Matthan, "[Use digital public-infrastructure to serve people's needs](#)," Mint, September 6, 2023.
21. Ibid.
22. Miguel A. Porrúa, Florencia Baudino, and Elena Faba, "[8 lessons from Estonia's digital transformation for Latin America and the Caribbean](#)," Inter-American Development Bank, December 20, 2022.
23. Observatory of Public Sector Innovation, "[Pro-active family benefits](#)," OECD, 2019.
24. Ibid.
25. Nortal, "[Estonia moves towards a seamless society with proactive public services](#)," October 3rd, 2022.
26. GPFI, "[G20 policy recommendations for advancing financial inclusion and productivity gains through digital public infrastructure](#)," The World Bank, Turkey's Integrated Social Assistance System, accessed December 1, 2023.
27. Cristian Alonso, Tanuj Bhojwani, Emine Hanedar, Dinar Prihardini, Gerardo Uña, and Kateryna Zhabska, "[Stacking up the benefits: Lessons from India's digital journey](#)," International Monetary Fund, March 31, 2023.
28. GPFI, G20 policy recommendations for advancing financial inclusion and productivity gains through digital public infrastructure.
29. 이들 고위 관료가 이번 보고서에 참여한 것은 오직 해당 주제에 대한 자신의 지식에 기초한 교육적 목적에서이며, 이들의 견해는 전적으로 그들 자신의 개인적인 견해이다. 이 보고서는 언급되는 회사들 중 그 어떤 회사에게도 사업을 권유하기 위한 것으로 간주되거나 해석되어서는 안 되며, 딜로이트는 이 회사들이 제공하는 서비스나 제품을 옹호하거나 지지하지 않는다.
30. E-Estonia, "[Interoperability services—X-Road](#)."
31. Ibid.
32. Venkatesh Hariharan, "[How India is reimagining consent to empower](#)," Digital Impact Alliance, 15 November 2022.

Deloitte.

Insights

성장전략본부 리더

손재호 Partner

jaehoson@deloitte.com

딜로이트 인사이트 리더

정동섭 Partner

dongjeong@deloitte.com

연구원

김사현 Director

sahekim@deloitte.com

디자이너

박주리 Consultant

jooripark@deloitte.com

Contact us

krinsightsend@deloitte.com

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.