

УДК 330.342.24:351:004

DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2026-17-4>**Маслак О.І.**

доктор економічних наук, професор,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-4367>

Яковенко Я.Ю.

PhD з економіки,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>

Маслак М.В.

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри маркетингу,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3322-740X>

Корецький А.В.

аспірант кафедри економіки,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4189-6730>

ЦИФРОВА ПОЛІТИКА ЯК ДРАЙВЕР ІНКЛЮЗИВНОГО ЗРОСТАННЯ: МІЖНАРОДНИЙ АНАЛІЗ ТА ГЛОБАЛЬНІ ТRENДИ ПОДОЛАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗРИВУ

Мета дослідження полягає у виявленні впливу цифрової політики на інклюзивне зростання та порівняльному аналізі моделей цифрової публічної інфраструктури (DPI). Використано методи бібліометричного аналізу звітів міжнародних інституцій (ITU, Світовий банк, ОЕСР), статистичного аналізу для оцінки цифрових розривів та компаративного аналізу національних стратегій цифровізації (Індії, Естонії, Бразилії, України, ЄС). Встановлено, що глобальний цифровий розрив трансформувалася з кількісного у якісний (доступність 5G, вартість трафіку). Доведено, що модель DPI є ефективнішою за закриті екосистеми для подолання нерівності. Проаналізовано еволюцію DPI: від інфраструктурних рішень (India Stack, X-Road) до української людиноцентричної моделі «держава у смартфоні» («Дія»), яку визначено як еталон mobile-first підходу. Обґрунтовано необхідність переходу держави від ролі регулятора до гаранта цифрової інклюзії та впровадження «подвійного переходу» (цифрового та зеленого) для забезпечення резильєнтності економіки.

Ключові слова: цифрова політика, інклюзивне зростання, цифровий розрив, резильєнтність, міжнародний порівняльний аналіз, електронне урядування, цифрова економіка.

Maslak Olga, Yakovenko Yaroslava

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Maslak Mariya

National Technical University Kharkiv Polytechnic Institute

Koretskyi Andriy

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

DIGITAL POLICY AS A DRIVER OF INCLUSIVE GROWTH: INTERNATIONAL ANALYSIS AND GLOBAL TRENDS IN BRIDGING THE TECHNOLOGICAL DECOUPLING

The purpose of the article is to analyze the impact of digitalization on inclusive growth through the prism of transforming global technological gaps and to conduct a comparative study of reference models of Digital Public Infrastructure (DPI) to substantiate strategic priorities for state policy aimed at bridging digital inequality and ensuring economic resilience. The achievement of the purpose set in the article is carried out with the help of the following research methods: bibliometric analysis of reports from international institutions (ITU, World Bank, OECD, UNCTAD); statistical analysis to assess the dynamics of quantitative and qualitative digital divides; comparative analysis of national digitalization strategies of India, Estonia, Brazil, Ukraine, and the EU to identify effective governance models. It is established that the global digital divide has transformed from a quantitative to a qualitative dimension, characterized by disparities in 5G access and traffic costs. The advantages of the open DPI model over closed ecosystems ("walled gardens") for ensuring financial inclusion and poverty reduction are proved. The evolution of DPI models is structured: from the infrastructural solutions of "India Stack" (API-based financial inclusion) and Estonia's "X-Road" (interoperability) to the Brazilian payment system "Pix" and the Ukrainian human-centric model "Diia". The Ukrainian ecosystem is defined as a unique "mobile-first" benchmark that implements the "paperless" principle in G2C/B2C interactions and ensures resilience during crises. The necessity of the "twin transition" – aligning digital and green transformations – is highlighted to mitigate the environmental footprint of digitalization. The necessity of the state's transition from the role of a regulator to the guarantor of digital inclusion is substantiated. Strategic priorities are proposed: developing



open digital platforms as public goods to reduce transaction costs for SMEs and integrating national DPIs into the global "green" agenda. This approach ensures economic resilience, prevents technological lock-in, and provides equal opportunities for business development and improving the quality of life.

Keywords: digital policy, inclusive growth, digital decoupling, resilience, international comparative analysis, e-government, digital economy.

Постановка проблеми. Глобальні тренди свідчать, що забезпечення інклюзивного зростання та подолання технологічних розривів, коли доступ до цифрової інфраструктури, даних та обчислювальних потужностей стає визначальним фактором конкурентоспроможності національних економік та добробуту домогосподарств, формує складну та суперечливу динаміку глобальної цифрової трансформації. Проблематика цифрової нерівності та її впливу на економічний розвиток знаходиться у фокусі уваги провідних міжнародних інституцій. Міжнародні інституції, зокрема, Міжнародний союз електрозв'язку (ITU), Світовий банк, ОЕСР та ЮНКТАД, констатують дві протилежні тенденції. З одного боку, спостерігається безпрецедентне масштабування цифрового доступу: станом на 2024 рік кількість інтернет-користувачів у світі досягла 5,5 мільярда осіб, що становить приблизно 68% світового населення [1] і тут важливо підкреслити, що даний показник демонструє стале зростання. Разом з цим, з іншого боку, зберігається цифровий розрив між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються. При цьому епоха пасивного регулювання завершилася. Успішні приклади (Україна, Індія, Бразилія) доводять, що держава повинна брати на себе роль архітектора цифрової публічної інфраструктури, створюючи цифрові суспільні блага, які ринок не здатен побудувати самостійно через проблеми координації або монополізації. Відповідно, цифрова політика перестає бути виключно технократичною, перетворюючись на центральний елемент стратегії національного розвитку, що визначає здатність країни забезпечувати справедливе зростання, безпеку та сталий розвиток у XXI столітті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливий внесок у розуміння кількісних наслідків цифрової політики зробили А. Єркен та ін. [16], які виявили пряму кореляцію між торгівлею цифровими послугами та зниженням нерівності. Водночас, Ортега та ін. [18] застерігають, що без відповідного втручання цифровізація може спричинити «передчасну деіндустріалізацію» у країнах, що розвиваються, та поглибити розрив між країнами через автоматизацію та нерівний розподіл інновацій. Еволюцію регуляторних підходів детально проаналізували Р. Кац та ін. [27], увівши в науковий обіг поняття «колаборативного цифрового регулювання», яке протиставляється жорстким дирек-

тивним правилам. У цьому ж контексті С. Казі [31] на вибірці зі 134 країн емпірично підтверджує, що якість регуляторного середовища (зокрема законодавство у сфері електронної комерції та захисту даних) має як прямий, так і опосередкований вплив на економічний розвиток та суспільний добробут, виступаючи катализатором для сталого розвитку. Однак недостатньо дослідженим залишається механізм інтеграції національних DPI у глобальний порядок денний «подвійного переходу», де цифровізація має узгоджуватися з викликами резильєнтності.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є здійснення комплексного аналізу впливу цифровізації на інклюзивне зростання через призму трансформації глобальних технологічних розривів та порівняльного дослідження еталонних моделей цифрової публічної інфраструктури на основі міжнародного порівняльного аналізу для обґрунтування стратегічних пріоритетів державної політики, спрямованих на подолання цифрової нерівності та забезпечення економічної резильєнтності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз статистичних даних ITU за 2024–2025 роки дозволяє виявити, що проблема полягає не лише у фізичній наявності каналів зв'язку, а й у якості, доступності та спроможності продуктивного використання цифрових ресурсів [1]. Фактично це означає, що понад дві третини населення найбідніших країн світу виключені з глобальної цифрової економіки, не маючи доступу до електронної комерції, дистанційної освіти, телемедицини та цифрових державних послуг. Дані табл. 1 наочно доводять, що цифровий розрив трансформується з кількісного у якісний. При цьому особливо критичною є диспропорція у впровадженні технологій нового покоління. Покриття мережами 5G, які є фундаментом для розвитку Індустрії 4.0, розуміних міст та автономних систем, охоплює 84% населення у країнах з високим доходом і лише жалюгідні 4% у країнах з низьким доходом [3]. Безсумнівно, це створює ризик, коли країни, що розвиваються, залишаються на периферії технологічного прогресу, використовуючи застарілі стандарти зв'язку (3G/4G).

Споживання трафіку як індикатор інтенсивності використання цифрових каналів слугує підтвердженням того, що навіть за наявності доступу, характер

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників цифрового розвитку за групами країн (2024 р.)

Показник	Країни з високим рівнем доходу	Країни з низьким рівнем доходу	Глобальне сер. знач.	Розрив (рази/ів)
Користувачі Інтернету (% населення)	93%	27%	68%	3,4
Покриття мережею 5G (% населення)	84%	4%	51%	21
Вартість кошика фіксованого ШСД (% від ВНД на душу населення)	1,1%	~31%	–	28
Середньомісячний трафік мобільного ШСД (ГБ на абонента)	16,2	2,0	–	8,
Володіння мобільним телефоном (населення >10 років)	>95%	56%	78%	1,7

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [1; 6]

використання мережі у бідніших країнах обмежується базовими комунікаційними функціями: у країні з високим рівнем доходу споживає в середньому 16,2 ГБ мобільного трафіку на місяць, що у вісім разів перевищує показник для користувача в країні з низьким рівнем доходу (2 ГБ). Очевидно, що ключовим бар'єром виступає економічна доступність послуги [4]. У розрізі гендерного співвідношення диспропорції не такі значні, хоча жінки все ще відстають від чоловіків у доступі до технологій: глобально 70% чоловіків користуються Інтернетом проти 65% жінок [1]. У найменш розвинених країнах гендерний розрив помітніший: за даними 2023–2024 років, лише 32% жінок мають доступ до Інтернету порівняно з 41% чоловіків [8]. Наслідки такої диспропорції посилюють замкнене коло бідності, коли жінки мають обмежений доступ до освіти, ринку праці, фінансових послуг, що негативно впливає на економічний потенціал цілих регіонів. Водночас подолання гендерного цифрового розриву у перспективі може згенерувати приріст глобального ВВП.

Спостерігається також і урбаністичний розрив, коли міське населення активніше користується мобільним зв'язком, ніж сільське (глобально 83% населення міст та 43% населення сіл [1]). При цьому в протилежному від урбаністичного напрямку – аграрному – також спостерігається розрив, коли відсутність якісного зв'язку у сільській місцевості блокує можливості для модернізації виробництва, доступу до глобальних ланцюгів постачання та електронної комерції для підприємств легкої промисловості чи аграрних, виробничі потужності яких часто локалізовані у руральних регіонах.

За даними [9], ринкові механізми самостійно не здатні забезпечити рівномірне покриття, і держава повинна відігравати активну роль у фінансуванні та стимулюванні розгортання інфраструктури у комерційно непривабливих районах. Доцільно наголосити і на інших практичних та теоретико-методологічних аспектах впливу цифровізації на економічну нерівність. Зокрема, дослідження цифрових розривів та нерівності [10], проведене на основі даних 97 країн за період 2008–2016 років та оновлене даними 2024 року, виявило, що на початкових етапах цифровізації нерівність може зростати, оскільки вигоди від нових технологій отримують переважно висококваліфікованих працівників та власників капіталу. Лише при досягненні певного порогу проникнення технологій та масового підвищення цифрової грамотності починає діяти ефект вирівнювання. Однак подальша, більш складна цифровізація (ШІ, автоматизація, робототехніка) може знову посилити нерівність, якщо не буде супроводжуватися відповідними інвестиціями в освіту та соціальний захист [12, 13, 25].

Перший напрям впливу – зростання продуктивності, адже цифрові технології оптимізують бізнес-процеси, покращують відповідність попиту та пропозиції, а також стимулюють накопичення нематеріального капіталу. Однак для країн, що розвиваються, вираш від автоматизації може бути меншим через низьку вартість робочої сили та дефіцит комплементарних навичок [2]. Другий напрям – зайнятість та заробітна плата. Цифровізація призводить до поляризації ринку праці. Зростає попит на висококваліфікованих фахівців та низькокваліфіковану працю у сфері послуг, тоді як робочі місця середньої кваліфікації піддаються автоматизації.

Третій напрям – доступ до ринків. Тут варто зазначити, що цифрові платформи та електронна комерція знижують інформаційні асиметрії та транзакційні витрати, дозволяючи малим підприємствам та домогосподарствам у сільській місцевості виходити на нові ринки. Нарешті, четвертий напрям – ефективність державного сектору. Цифровізація державних фінансів та послуг (GovTech) підвищує прозорість, зменшує корупцію та покращує адресність соціальної допомоги, що безпосередньо впливає на зниження бідності.

Особливу роль тут відіграє фінансова інклюзія. Дослідження підтверджують, що цифрові фінансові послуги (англ. Digital Financial Services, DFS) виступають потужним медіатором між фінансовим розвитком та інклюзивним зростанням [15]. Так, наприклад, економетричний аналіз даних по 37 африканських країнах за 2009–2022 роки показує значну кореляцію між індексом цифрової економіки та зниженням рівня бідності, за умов належної якості врядування [17].

Ще один глобальний механізм інклюзії у відповідь на виклики цифрової нерівності та фрагментації цифрових екосистем, на глобальному рівні – розбудова цифрової публічної інфраструктури (англ. Digital Public Infrastructure, DPI). Дана модель, що активно просувається Світовим банком, G20 та ООН, передбачає створення державою (або під егідою держави) цифрових платформ (ідентифікації, платежів та обміну даними) які функціонують як суспільне благо, забезпечуючи відкритий доступ для інновацій приватного сектору та ефективного надання державних послуг [14]. На відміну від моделі “walled gardens” (закритих екосистем), якої дотримуються великі технологічні корпорації, модель DPI орієнтована на демократизацію доступу, зниження бар'єрів входу та забезпечення цифрового суверенітету. Аналіз міжнародного досвіду дозволяє виділити декілька еталонних моделей впровадження DPI, які демонструють високу ефективність у забезпеченні інклюзивного зростання.

По-перше, найбільш масштабним та успішним прикладом реалізації DPI є індійська архітектура “India Stack”, яка базується на трьох фундаментальних рівнях: 1) біометрична система цифрової ідентифікації, що охопила понад 1,3 мільярда жителів Індії (майже 90% населення). Її впровадження суттєво знизило вартість верифікації клієнта з декількох доларів до кількох центів, що зробило економічно доцільним обслуговування банками навіть найбільш бідних клієнтів [19]; 2) єдиний платіжний інтерфейс, який дозволив здійснювати миттєві перекази між банківськими рахунками через мобільні додатки з нульовою або мінімальною комісією без необхідності встановлення дорогих POS-терміналів. У 2024 році система UPI обробляла понад 12 мільярдів транзакцій щомісяця, перевершивши за обсягами багато глобальних платіжних систем [21]; 3) система, що дозволяє громадянам контролювати свої дані та безпечно ділитися ними з третіми сторонами [20].

Ще одним проривним елементом індійської DPI є Open Network for Digital Commerce – ініціатива спрямована на демократизацію електронної комерції шляхом створення відкритої мережі, де будь-який продавець може бути знайдений будь-яким покупцем, незалежно від того, який додаток вони використовують [22]. По-друге, естонська модель X-Road,

сфокусована на ефективному та безпечному обміні даними між державними реєстрами. Її ключовий принцип – “only once” (тільки один раз): держава не має права вимагати від громадянина інформацію, яка вже є в одному з державних реєстрів. За оцінками [23], система економить Естонії понад 1400 років робочого часу щорічно завдяки автоматизації бюрократичних процедур та відмові від паперового документообігу, а 99% державних послуг в Естонії доступні онлайн. Важливою особливістю X-Road є її відкритий код (open source) та здатність до транскордонної федерації [24]. Естонія та Фінляндія об'єднали свої системи X-Road, що дозволяє здійснювати автоматичний обмін даними між країнами (наприклад, податковими даними або медичними рецептами). Також дана модель активно експортується: технологія X-Road впроваджена в Ісландії, Японії, Киргизстані, а також стала основою для української системи «Трембіта». По-третє, у Латинській Америці показовим прикладом впливу DPI на інклюзивне зростання є бразильська система миттєвих платежів Pix, яка стала критично важливим інструментом для малого бізнесу та неформального сектору економіки, знизивши транзакційні витрати та прискоривши обіг коштів [19]. Нарешті, варто згадати українську екосистему «Дія» (держава у смартфоні). Україна, в свою чергу, вперше у світі успішно реалізувала концепцію єдиного мобільного додатка, що об'єднує документи, послуги та взаємодію з державою.

Унікальність та перевага української моделі полягає у зміні парадигми: перехід від «надання послуг» до «дизайну життєвих ситуацій» з фокусом на радикальній зручності UI/UX (користувацького досвіду). На відміну від індійської India Stack, «Дія» виступає єдиним довіреним вікном входу, гарантуючи уніфікований стандарт якості та безпеки. Фундаментальною відмінністю від естонської моделі (яка зароджувалася в епоху веб-інтерфейсів та смарт-карт) є повна мобільна автономність. Україна стала першою державою світу, що на законодавчому рівні прирівняла цифрові документи (e-паспорт) до фізичних аналогів, що дозволило реалізувати принцип “paperless” не лише у взаємодії «держава-держава» (як у X-Road), а й у площині «держава-громадянин» та «бізнес-громадянин».

Крім того, українська DPI демонструє вищу адаптивність та швидкість впровадження автоматизованих

послуг (наприклад, реєстрація ФОП за 2 секунди без участі чиновника), що мінімізує корупційні ризики на рівні архітектури системи. Важливим є і компонент стійкості: під час повномасштабної війни екосистема не лише зберегла функціональність, а й швидко масштабувалася для надання критичних сервісів (виплати ВПО, eВорог, військові облигації), довівши, що розвинена DPI є елементом національної безпеки. Таким чином, державна політика у сфері цифровізації стає ключовим фактором, що визначає здатність країни адаптуватися до глобальних змін та забезпечити конкурентоспроможність. Порівняльний аналіз стратегій провідних країн та регіонів дозволяє виокремити різні моделі управління цифровою трансформацією (табл. 2).

Як бачимо з табл. 2, Стратегія ЄС «Цифрове десятиліття 2030» базується на чотирьох стовпах: цифрові навички, цифрова інфраструктура, цифровізація бізнесу та цифровізація державних послуг. Ключовим інструментом моніторингу є Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI). У 2024 році ЄС продовжив курс на посилення регулювання цифрової сфери, прийнявши Акт про штучний інтелект (AI Act), Акт про цифрові ринки (DMA) та Акт про цифрові послуги (DSA). Звіт про стан Цифрового десятиліття 2024 року вказує на те, що ЄС стикається з серйозними викликами у досягненні цілей 2030 року [26]. Зокрема, покриття волоконно-оптичними мережами досягло лише 64% домогосподарств (проти цілі 100%), а якісне покриття 5G охоплює лише 50% території. Впровадження хмарних технологій, ШІ та великих даних європейськими МСП також відстає від планових показників (наприклад, лише 17% бізнесів використовують ШІ при цільовому показнику 75% до 2030 р.) [28], що свідчить про необхідність значного збільшення інвестицій (за оцінками, дефіцит інвестицій становить близько 200 млрд євро) та посилення підтримки цифровізації МСП.

Сінгапур поступово переходить від інфраструктури до суспільства. У жовтні 2024 року Сінгапур оновив свою стратегію, представивши концепцію «Smart Nation 2.0». Нова стратегія зміщує фокус з суто технологічних досягнень на три цілі [29]: довіра, зростання та спільнота. Корейська стратегія «Digital New Deal», запущена як відповідь на кризу COVID-19 та оновлена до версії 2.0, фокусується на масованих державних

Таблиця 2

Порівняльний аналіз стратегій цифрового розвитку

Країна / Region	Назва стратегії	Ключовий фокус	Інструменти реалізації	Релевантність для України
ЄС	Digital Decade 2030	Права людини, регулювання, стійкість	Законодавство (AI Act, DMA, DESI, інвестиції)	Висока (євроінтеграція, гармонізація законодавства)
Індія	India Stack	Масштабна інклюзія, відкриті API	DPI (Aadhaar, UPI), ONDC	Висока (модель DPI для відбудови та МСП)
Сінгапур	Smart Nation 2.0	Довіра, спільнота, зростання	Навчання населення, кібербезпека, ШІ	Середня (прикладні smart city та освіти)
Південна Корея	Digital New Deal 2.0	Економічне відновлення, інвестиції	Data Dam, 5G, інвестиції в інфраструктуру	Середня (державні інвестиції в інфраструктуру)
Естонія	Digital Agenda 2030	Ефективність держави, інтероперабельність	X-Road, e-Residency, кібербезпека	Висока (архітектура електронного уряду)
Бразилія	E-Digital / Pix	Фінансова інклюзія, цифровізація послуг	Система миттєвих платежів Pix, держпослуги	Середня (розвиток фінтеху та платежів)

Джерело: розроблено авторами на основі аналізу національних стратегій

інвестиціях у цифрову інфраструктуру [30]. Ще один приклад – Кенія, яка позиціонує себе як цифровий хаб Східної Африки. Успіх мобільної платіжної системи M-Pesa та проєкт “Digital Superhighway” створили фундамент для розвитку фінтех-екосистеми [11]. Однак, країна стикається з викликом, коли наявність інфраструктури не завжди конвертується у покращення добробуту через низьку цифрову грамотність та відсутність релевантних сервісів для місцевого населення [7].

Не можна ігнорувати питання екологічного сліду цифровізації, адже експоненційне зростання обсягів даних, розвиток ІІІ та розширення мереж 5G призводять до різкого збільшення споживання енергії та води дата-центрами. Крім того, виробництво цифрових пристроїв вимагає величезної кількості критичних мінералів (літій, кобальт, графіт) і зростання попиту на ці ресурси до 2050 року прогнозується на рівні 500% [5]. Водночас, проблема електронних відходів (e-waste) набуває загрозливих масштабів: обсяг відходів зростає швидше, ніж можливості їх переробки. У цьому контексті глобальним трендом стає «подвійний перехід» (англ. twin transition) – узгодження цифрової та зеленої трансформації, що передбачає: підвищення енергоефективності цифрової інфраструктури, перехід дата-центрів на відновлювану енергію; використання цифрових технологій для оптимізації енергоспоживання

в промисловості, транспорті та ЖКГ, моніторингу довкілля та впровадження циркулярних бізнес-моделей; подовження життєвого циклу пристроїв, право на ремонт, покращення систем збору та переробки електронних відходів.

Висновки. Проведений міжнародний аналіз та дослідження глобальних трендів дозволяють зробити наступні висновки, важливі для формування цифрової політики в контексті інклюзивного зростання: досвід Індії, Естонії, України та Бразилії доводить, що держава має створити базові цифрові платформи (ідентифікація, платежі, дані), на основі яких бізнес зможе розвивати інновації. Впровадження принципів DPI може значно знизити транзакційні витрати для МСП легкої промисловості; інтеграція цифрових та екологічних стратегій є необхідною умовою конкурентоспроможності на світових ринках, особливо в контексті європейського “зеленого курсу”; роль держави змінюється від простого регулятора до гаранта цифрової інклюзії. Ефективна цифрова політика вимагає цілісного підходу та тісної співпраці з приватним сектором та громадянським суспільством. Реалізація зазначених підходів у глобальній міжнародній політиці дозволить перетворити цифровізацію на дієвий драйвер інклюзивного зростання, забезпечуючи рівні можливості для розвитку бізнесу та підвищення резильєнтності економіки і якості життя громадян.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs. UN Social Development Network. 2024. URL: <https://social.desa.un.org/sdn/global-internet-use-continues-to-rise-but-disparities-remain>
2. Desyatnyuk O., Ptashchenko O., Murenets I., Oliinyk K., Kyrylenko O. Ensuring Financial Security: Approaches to Risk Management and Protection in the Digital Economy. *Data and Metadata*. 2025. Vol. 4. Art. 674. DOI: <https://doi.org/10.56294/dm2025674>
3. International Telecommunication Union (ITU). Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024. Geneva : ITU, 2024. 32 p. URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2024/>
4. Digital Democracy Now. Key findings of ITU's “Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024” report. 2025. URL: <https://digitaldemocracynow.org/2025/03/30/key-findings-of-itus-measuring-digital-development-facts-and-figures-2024-report/>
5. UNCTAD. 2024 Digital Economy Report: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future [Overview]. ReliefWeb. 2024. URL: <https://reliefweb.int/report/world/2024-digital-economy-report-shaping-environmentally-sustainable-and-inclusive-digital-future-enarzh>
6. World Bank report highlights AI transformation and growing digital divide. News Ghana. 2024. URL: <https://www.newsghana.com.gh/world-bank-report-highlights-ai-transformation-and-growing-digital-divide/>
7. Abraham D. Evaluating the Contribution of Kenya’s Digital Economy Blueprint to Economic Change in the Rangelands: Policy Brief. London : SPARC; Mercy Corps, 2025. URL: <https://www.mercycorps.org/sites/default/files/2025-11/kenya-digital-economy-pastoralist-communities-brief.pdf>
8. International Telecommunication Union (ITU). WTISD-25: Gender equality in digital transformation. 2025. URL: <https://www.itu.int/hub/2025/05/wtisd-25-gender-equality-in-digital-transformation/>
9. OECD. Digital connectivity expands across the OECD, but rural areas are falling further behind. *OECD Data Insights*. 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/07/digital-connectivity-expands-across-the-oecd-but-rural-areas-are-falling-further-behind.html>
10. Zhang J., Li Y., Fang Z. Two digital divides and income inequality: a global perspective. *Journal of Applied Economics*. 2025. Vol. 28, No. 1. Art. 2568247. DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2025.2568247>
11. Kenya – Digital Economy. International Trade Administration. 2026. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kenya-digital-economy>
12. Nanyar G., Pleninger R., Vorisek D., Yu S. Digitalization and Inclusive Growth: A Review of the Evidence. *Policy Research Working Paper*. No. 10941. Washington, D.C.: World Bank, 2024. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099010010022412266>
13. Maslak O., Yakovenko Y. Ensuring financial and economic security in the digital economy. *Bulletin of the National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute” (Economic Sciences)*. 2023. No. 3. P. 64–67. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.3.64>
14. Clark J., Marin G., Ardic Alper O. P., Galicia Rabadan G. A. Digital Public Infrastructure and Development: A World Bank Group Approach. *Digital Transformation White Paper*. Vol. 1. Washington, D.C. : World Bank, 2025. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/cca2963e-27bf-4dbb-aa5a-24a0ffc92ed9>
15. Ozili P. K. Digital agency theory of financial inclusion: a theory of digital financial inclusion. MPRA Paper. No. 123296. Munich : University Library of Munich, 2024. URL: https://mpa.ub.uni-muenchen.de/123296/1/MPRA_paper_123296.pdf

16. Yeerken A. et al. Does digital service trade promote inclusive domestic growth? – Empirical research of 46 countries. *Economic and Labour Relations Review*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1017/elr.2024.26>
17. Rakotondrazaka T. H., Velomasy Y. G. Digital Economy and Poverty Reduction in Africa: The Role of Governance Quality. *European Journal of Business and Management Research*. 2024. Vol. 9, No. 4. P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2024.9.4.2372>
18. Ortega et al. Technological justice: AG20 agenda // Research Papers in Economics. 2018. URL: <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2018/03/ari31-2018-ortega-andres-g20-agenda-for-technological-justice.pdf>
19. New Digital Public Infrastructure program from World Bank aims for inclusivity. Biometric Update. 2025. URL: <https://www.biometricupdate.com/202510/new-digital-public-infrastructure-program-from-world-bank-aims-for-inclusivity>
20. Carrière-Swallow Y., Haksar V., Patnam M. The India Stack is Revolutionizing Access to Finance. Finance & Development. 2021. July. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/07/india-stack-financial-access-and-digital-inclusion.htm>
21. India Stack: India's Digital Journey Towards Inclusive Growth. National e-Governance Division. URL: <https://negd.gov.in/blog/india-stack-indias-digital-journey-towards-inclusive-growth/>
22. Empowering India's Future: Leveraging Digital Public Infrastructure for Inclusive and Sustainable Solutions. IFHE Hyderabad. 2024. URL: https://www.ifheindia.org/IBSassets/img/cedt/2024/DigiScale_Final_Report.pdf
23. Why digital sovereignty matters and how X-Road makes it happen. Nortal. URL: <https://nortal.com/insights/why-digital-sovereignty-matters-and-how-x-road-makes-it-happen>
24. X-Road – interoperability services. e-Estonia. URL: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>
25. Yakovenko Y., Shaptala R. Intelligent Process Automation, Robotic Process Automation and Artificial Intelligence for Business Processes Transformation. Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects / ed. by V. Ilnytskyi et al. Riga: Baltija Publishing, 2023. P. 496–521. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-378-1-20>
26. 2024 State of the Digital Decade package. European Commission. 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>
27. Katz R. et al. Collaborative digital regulation: A much-needed approach to achieving growth of the digital economy. *ITU Journal*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.52953/mvup4622>.
28. Digital Decade 2024 report calls for strengthened collective action. European Commission. 2024. URL: https://commission.europa.eu/news-and-media/news/digital-decade-2024-report-calls-strengthened-collective-action-2024-07-03_en
29. Smart Nation 2.0 Report. *Smart Nation Singapore*. 2024. URL: <https://file.go.gov.sg/smartnation2-report.pdf>
30. S. Korea's Digital New Deal, a great transformation to create a world-leading nation. *Invest Korea*. 2020. URL: https://www.investkorea.org/upload/kotraexpress/2020/12/images/SPECIAL_CONTRIBUTION.pdf
31. Qazi S. Fostering economic development and sustainability: insights into the role of regulatory quality and e-commerce legislation in future technologies. *International Journal of Innovation Science*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijis-04-2024-0091>

REFERENCES

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2024). Available at: <https://social.desa.un.org/sdn/global-internet-use-continues-to-rise-but-disparities-remain>
2. Desyatnyuk, O., Ptashchenko, O., Murenets, I., Oliinyk, K., & Kyrylenko, O. (2025). Ensuring financial security: Approaches to risk management and protection in the digital economy. *Data and Metadata*, 4, Article 674. DOI: <https://doi.org/10.56294/dm2025674>
3. International Telecommunication Union (ITU). (2024). Measuring digital development: Facts and Figures 2024. Available at: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures/2024/>
4. Digital Democracy Now. (2025). Key findings of ITU's "Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024" report. Available at: <https://digitaldemocracynow.org/2025/03/30/key-findings-of-itus-measuring-digital-development-facts-and-figures-2024-report/>
5. UNCTAD. (2024). 2024 Digital economy report: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. ReliefWeb. Available at: <https://reliefweb.int/report/world/2024-digital-economy-report-shaping-environmentally-sustainable-and-inclusive-digital-future-enarzh>
6. News Ghana. (2024). World Bank report highlights AI transformation and growing digital divide. Available at: <https://www.newsghana.com.gh/world-bank-report-highlights-ai-transformation-and-growing-digital-divide/>
7. Abraham, D. (2025). Evaluating the contribution of Kenya's digital economy blueprint to economic change in the rangelands. Available at: <https://www.mercycorps.org/sites/default/files/2025-11/kenya-digital-economy-pastoralist-communities-brief.pdf>
8. International Telecommunication Union (ITU). (2025). WTISD-25: Gender equality in digital transformation. Available at: <https://www.itu.int/hub/2025/05/wtisd-25-gender-equality-in-digital-transformation/>
9. OECD. (2025). Digital connectivity expands across the OECD, but rural areas are falling further behind. OECD Data Insights. Available at: <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/07/digital-connectivity-expands-across-the-oecd-but-rural-areas-are-falling-further-behind.html>
10. Zhang, J., Li, Y., & Fang, Z. (2025). Two digital divides and income inequality: A global perspective. *Journal of Applied Economics*, 28 (1), Article 2568247. DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2025.2568247>
11. International Trade Administration. (2026). Kenya - Digital economy. U.S. Department of Commerce. Available at: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kenya-digital-economy>
12. Nayyar, G., Pleninger, R., Vorisek, D., & Yu, S. (2024). Digitalization and inclusive growth: A review of the evidence (Policy Research Working Paper No. 10941). World Bank. Available at: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099010010022412266>
13. Maslak, O., & Yakovenko, Y. (2023). Ensuring financial and economic security in the digital economy. *Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Economic Sciences)*, (3), 64–67. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.3.64>
14. Clark, J., Marin, G., Ardic Alper, O. P., & Galicia Rabadan, G. A. (2025). Digital public infrastructure and development: A World Bank Group approach (Digital Transformation White Paper Vol. 1). World Bank. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/cca2963e-27bf-4dbb-aa5a-24a0ffc92ed9>
15. Ozili, P. K. (2024). Digital agency theory of financial inclusion: A theory of digital financial inclusion (MPRA Paper No. 123296). University Library of Munich. Available at: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/123296/1/MPRA_paper_123296.pdf

16. Yeerken, A. et al. (2024). Does digital service trade promote inclusive domestic growth? – Empirical research of 46 countries. *Economic and Labour Relations Review*. DOI: <https://doi.org/10.1017/elr.2024.26>
17. Rakotondrazaka, T. H., & Velomasy, Y. G. (2024). Digital economy and poverty reduction in Africa: The role of governance quality. *European Journal of Business and Management Research*, 9 (4), 1–7. DOI: <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2024.9.4.2372>
18. Ortega, et al. (2018). Technological justice: A G20 agenda. Research Papers in Economic. Available at: <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2018/03/ari31-2018-ortega-andres-g20-agenda-for-technological-justice.pdf>
19. Biometric Update. (2025). New digital public infrastructure program from World Bank aims for inclusivity. Available at: <https://www.biometricupdate.com/202510/new-digital-public-infrastructure-program-from-world-bank-aims-for-inclusivity>
20. Carrière-Swallow, Y., Haksar, V., & Patnam, M. (2021). The India Stack is revolutionizing access to finance. Finance & Development. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/07/india-stack-financial-access-and-digital-inclusion.htm>
21. National e-Governance Division. India Stack: India's digital journey towards inclusive growth. Available at: <https://negd.gov.in/blog/india-stack-indias-digital-journey-towards-inclusive-growth/>
22. IFHE Hyderabad. (2024). Empowering India's future: Leveraging digital public infrastructure for inclusive and sustainable solutions. Available at: https://www.ifheindia.org/IBSassets/img/cedt/2024/DigiScale_Final_Report.pdf
23. Why digital sovereignty matters and how X-Road makes it happen. Available at: <https://nortal.com/insights/why-digital-sovereignty-matters-and-how-x-road-makes-it-happen>
24. e-Estonia. X-Road – interoperability services. Available at: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>
25. Yakovenko, Y., & Shaptala, R. (2023). Intelligent process automation, robotic process automation and artificial intelligence for business processes transformation. In V. Ilnytskyi et al. (Eds.), *Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects* (pp. 496–521). Baltija Publishing. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-378-1-20>
26. European Commission. (2024). 2024 State of the Digital Decade package. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>
27. Katz, R. et al. (2022). Collaborative digital regulation: A much-needed approach to achieving growth of the digital economy. *ITU Journal*. DOI: 10.52953/mvup4622
28. European Commission. (2024). Digital Decade 2024 report calls for strengthened collective action. Available at: https://commission.europa.eu/news-and-media/news/digital-decade-2024-report-calls-strengthened-collective-action-2024-07-03_en
29. Smart Nation Singapore. (2024). Smart Nation 2.0 report. Available at: <https://file.go.gov.sg/smarnation2-report.pdf>
30. Invest Korea. (2020, December). S. Korea's digital new deal, a great transformation to create a world-leading nation. Available at: https://www.investkorea.org/upload/kotraexpress/2020/12/images/SPECIAL_CONTRIBUTION.pdf
31. Qazi, S. (2025). Fostering economic development and sustainability: insights into the role of regulatory quality and e-commerce legislation in future technologies. *International Journal of Innovation Science*. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijis-04-2024-009>

Дата надходження статті: 29.12.2025

Дата прийняття статті: 23.01.2026

Дата публікації статті: 27.02.2026