

Т. В. Голобородько,
к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку, оподаткування, публічного управління
та адміністрування, Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9289-8932>

В. С. Адамовська,
к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку, оподаткування, публічного управління
та адміністрування, Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8911-1388>

Д. О. Денисенко,
магістр, Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0670-504X>

DOI: 10.32702/2306-6814.2023.12.155

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЙНІСТЬ В УКРАЇНІ: ПОГЛЯД З ПОЗИЦІЙ МІЖНАРОДНИХ РЕЙТИНГІВ

T. Holoborodko,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation, Public
Governance and Administration, Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine
V. Adamovska,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation, Public
Governance and Administration, Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine
D. Denysenko,
Master student, Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine

DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATION IN UKRAINE: PERSPECTIVES FROM INTERNATIONAL RANKINGS

Ця наукова стаття присвячена дослідженню цифрової трансформації та інноваційності в Україні з позицій міжнародних рейтингів. Щоб стати конкурентоспроможною та гарантувати стає економічне зростання, Україна як держава активно працює над розвитком цифрової економіки та стимулюванням розробки та впровадження інноваційних технологій. Для оцінки прогресу України в цифровій трансформації та інноваційності в статті розглядаються результати деяких міжнародних рейтингів, зокрема Рейтинг світової цифрової конкурентоспроможності (WDCR), Індекс розвитку електронного уряду (EGDI), Індекс мережевої готовності (NRI), Глобальний індекс інновацій (GII), Індекс електронної участі (EPI).

Проведене дослідження дозволило провести порівняння України з іншими країнами і визначити її рівень цифрової трансформації та інноваційності.

Україна має потенціал у сфері залучення кваліфікованої робочої сили, що створює базу для розвитку цифрової трансформації та інноваційного розвитку. Проте, рівень цифрової конкурентоспроможності країни залишається низьким, що вимагає додаткових зусиль.

Наявність достатнього рівня спроможності в правовому регулюванні та формуванні довіри до цифрових технологій є позитивним фактором.

Україна показала певне поліпшення у сфері мережевої готовності, але потребує подальшого розвитку та покращення цифрових технологій. Для досягнення прогресу необхідні додаткові заходи, такі як поліпшення якості та доступності технологій, збільшення довіри до цифрових послуг та активне використання технологій у повсякденному житті громадян та бізнесу.

Встановлено, що прослідковується недостатня розвиненість інфраструктури телекомунікацій, що обмежує доступ до швидкого та надійного інтернету. Важливим напрямком розвитку є покращення цифрової інфраструктури для забезпечення впровадження інновацій та інвестицій.

Реалізація стратегій та політик щодо цифрової трансформації в урядовому секторі потребує ефективного покращення, а співпраця між різними секторами повинна бути посиленою для успішного впровадження електронного уряду. Для підвищення рівня електронної участі необхідно подолати проблему нестабільної роботи інформаційних систем та забезпечити належне навчання та підтримку користувачів е-сервісів.

Україна досягла певних успіхів у сфері інноваційних продуктів, послуг та технологій, але потребує залучення більшого обсягу інвестицій для реалізації інноваційного потенціалу. Результати свідчать про ефективність і продуктивність інноваційних процесів.

Рекомендації для цифрової трансформації в Україні включають наступні задачі: створення чіткого плану дій з визначенням пріоритетів і конкретних кроків для розвитку цифрової індустрії, інноваційної екосистеми та підтримки стартапів; покращення якості та доступності онлайн-сервісів шляхом поліпшення телекомунікаційної інфраструктури та забезпечення високошвидкісного доступу до інтернету в усій країні; підтримка малого та середнього бізнесу в їх цифровій трансформації, надання їм фінансової підтримки та заохочення творчих ідей; стимулювання співпраці між державними, приватними та академічними спільнотами; розробка національної програми з відкритим доступом для дослідження та впровадження цифровізації економіки та суспільства, залучення широкої громадськості до процесу планування та впровадження; залучення зовнішніх партнерів та інвесторів, стимулювання обміну передовими технологіями та досвідом країн, які досягли успішної цифрової трансформації, а також участь у міжнародних ініціативах та співробітництво з ЄС для забезпечення фінансування та спеціалізованої підтримки.

This scientific article is dedicated to the research of digital transformation and innovation in Ukraine from the perspective of international rankings. In order to become competitive and ensure sustainable economic growth, Ukraine as a country actively works on the development of the digital economy and stimulates the development and implementation of innovative technologies. The article discusses the results of several international rankings, including the World Digital Competitiveness Ranking (WDCR), the E-Government Development Index (EGDI), the Network Readiness Index (NRI), the Global Innovation Index (GII), and the E-Participation Index (EPI), to assess Ukraine's progress in digital transformation and innovation.

The conducted research allowed for a comparison of Ukraine with other countries and determined its level of digital transformation and innovation. Ukraine has the potential to attract qualified workforce, which provides a basis for digital transformation and innovative development. However, the country's level of digital competitiveness remains low, requiring additional efforts.

The presence of a sufficient level of capacity in legal regulation and building trust in digital technologies is a positive factor. Ukraine has shown some improvement in network readiness, but further development and enhancement of digital technologies are needed. Additional measures, such as improving the quality and accessibility of technologies, increasing trust in digital services, and active utilization of technologies in the daily lives of citizens and businesses, are necessary to achieve progress.

It has been identified that the telecommunications infrastructure is insufficiently developed, limiting access to fast and reliable internet. Improving digital infrastructure to facilitate the implementation of innovations and investments is an important direction for development. The implementation of strategies and policies for digital transformation in the government sector requires effective improvement, and cooperation between different sectors should be strengthened for successful e-government implementation. Overcoming the problem of unstable operation of information systems and providing proper training and support to e-service users are necessary to increase the level of e-participation.

Ukraine has achieved some success in the field of innovative products, services, and technologies, but it requires more investment to realize its innovative potential. The results demonstrate the effectiveness and productivity of innovative processes.

Recommendations for digital transformation in Ukraine include the following tasks: creating a clear action plan with priorities and specific steps for the development of the digital industry, innovative ecosystem, and support for startups; improving the quality and accessibility of online services through the enhancement of telecommunications infrastructure and ensuring high-speed internet access throughout the country; supporting small and medium-sized businesses in their digital transformation, providing them with financial support and encouraging creative ideas; stimulating collaboration between governmental, private, and academic communities; developing a national program with open access for research and implementation of digitalization of the economy and society, involving the wider public in the planning and implementation process; engaging external partners and investors, stimulating the

exchange of cutting-edge technologies and experiences with countries that have successfully undergone digital transformation, as well as participating in international initiatives and cooperating with the EU to ensure funding and specialized support.

*Ключові слова: indexes, international ratings, digitization, digital transformation, innovation.
Key words: indices, ranking, digitization, digital transformation, innovations.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасний світ отримує все більше простору для розвитку завдяки цифровим технологіям. Вони дозволяють покращити якість життя людей, а також підвищити ефективність бізнесу та уряду. Інновації та цифрова трансформація є ключовими чинниками соціально-економічного розвитку України. Державна політика має бути направлена на реалізацію заходів із надання доступу до цифрових технологій та навчання цифровим навичкам.

З розвитком сучасних технологій цифрова трансформація стала однією з провідних тем у всьому світі. Однак, не всі країни однаково розвиваються в цифровій сфері. Міжнародні рейтинги, які оцінюють розвиток інформаційних технологій у різних країнах світу, є одним із способів оцінити рівень цифровізації країни. Аналіз міжнародних рейтингів цифрової трансформації важливий для розкриття теми. Він може надати об'єктивну оцінку стану цифрового розвитку країн на основі різних критеріїв, таких як доступ до інтернету, електронних послуг та цифрової інфраструктури. Високі позиції в рейтингах свідчать про привабливість країни для іноземних інвесторів у сфері цифрової трансформації, а також слугують основою для політичних рішень. В цілому, такий аналіз допомагає оцінити прогрес країни в цифровій сфері, залучити інвестиції та прийняти стратегічні рішення.

Наукові та практичні завдання полягають у визначенні позицій України у міжнародних рейтингах цифровізації та інновацій, які допоможуть проаналізувати стан цифрових можливостей країни, ефективність політики цифровізації та розвитку інновацій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Аналізуючи останні дослідження з проблематики цифрової трансформації та інноваційності в Україні, встановлено, що Україна зробила певні кроки в напрямку цифрової трансформації, проте залишається простір для подальшого розвитку, особливо в контексті покращення показників інноваційності, що можуть сприяти її конкурентоспроможності на міжнародній арені.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета статті — дослідити стан цифрової трансформації та рівень інноваційності в Україні через аналіз міжнародних рейтингів, надати пропозиції щодо посилення цифрових інновацій та цифровізації в Україні з урахуванням найкращих практик та міжнародного досвіду.

ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Міжнародні рейтинги цифрової трансформації та інноваційного розвитку є інструментом для оцінки та порівняння ступеня розвитку цифрових технологій та інновацій в різних країнах. Крім того, міжнародні рейтинги створюють конкурентне середовище, де країни змагаються за кращі результати та використовують кращі практики та інновації з інших успішних країн. Це сприяє обміну досвідом та співпраці між країнами у цифровій сфері та стимулює швидкий та ефективний розвиток цифрових технологій. Для наочного подання і подальшого аналізу досліджуваного матеріалу, була складена таблиця 1, в якій узагальнена інформація про міжнародні рейтинги [1; 2; 3; 4; 5].

World Digital Competitiveness Ranking (WDCR) — це рейтинг, що визначає рівень цифрової конкурентоспроможності країни. Оцінка здійснюється за результатами 50 показників, таких як інфраструктура, освіта, інновації та інші. У 2020 році Україна зайняла 59 місце серед 63 країн. Проте, у 2021 році Україна покращила свій результат та піднялася на 8 пунктів, досягнувши 51 місця. У дослідженні Міжнародного інституту менеджменту (MIM) виділяються два окремі рейтинги, що стосуються України. По першому — цифровому рейтингу — Україна займає 58-е місце, що свідчить про недостатній рівень розвитку цифрових технологій та інфраструктури. Разом з цим, за рейтингом кадрового потенціалу Україна показала покращення і піднялась до 42-го місця, що вказує на наявність потенціалу країни у сфері залучення кваліфікованої робочої сили [6].

Цей рейтинг у 2022 році показав, що Данія лідирує у рейтингу. Лідерство Данії значною мірою пояснюється її видатними показниками готовності до майбутнього. Країна має високі результати в бізнес-гнучкості та ІТ-інтеграції. Данія залишається однією з провідних економік світу за цифровими талантами, навчанням і освітою.

Через обмежену надійність зібраних даних Росія та Україна не включені до випуску Рейтингу у 2022 році [5].

Розглянемо профіль України щодо цифрової конкурентоспроможності (табл. 2).

Аналізуючи інформацію щодо Рейтингу цифрової конкурентоспроможності України протягом останніх п'яти років (від 2017 до 2021 року), встановлено, що загальний показник за рейтингом підвищився з 60 до 54. Це свідчить про загальне покращення цифрової конкурентоспроможності країни.

Україна також показує задовільні результати у сфері знань, де рейтинг покращився з 45 до 37 протягом останніх п'яти років. Це свідчить про покращення розвитку та використання цифрових знань в країні.

Таблиця 1. Характеристика міжнародних рейтингів цифрової трансформації та інноваційного розвитку

№ з/п	Індекс, рік	Розробник	Характеристика/мета	Субіндекси
1.	World Digital Competitiveness Ranking (WDCR), 1999 р.	Міжнародний інститут розвитку управління (IMD) у Лозанні, Швейцарія.	Надає комплексну оцінку цифрової конкурентоспроможності країн у порівнянні одна з одною та допомагає визначити сильні та слабкі сторони кожної країни в цифровій сфері.	Складається з 50 показників, які агрегуються в три субіндекси першого рівня, що характеризують: а) знання членів суспільства, їх таланти, рівень освіти, наукової підготовки тощо; б) рівень розвитку технологій; в) ступінь адаптації бізнесу, його гнучкість і рівень IT-інтеграції.
2.	e-Government Development Index (EGDI), 2001 Р.	Департамент економічного та соціального розвитку ООН (UNDESA)	Дозволяє порівнювати рівень розвитку електронного уряду між різними країнами та визначати їхні сильні та слабкі сторони в цій сфері	E-Government Online Service Index, Telecommunications Index, Human Capital Index
3.	E-Participation Index (EPI), 2008 р.	ООН	Оцінює рівень електронної участі громадян у процесах прийняття рішень урядом.	Electronic Information Subindex, Electronic Consultation Subindex, Electronic Decision-Making Subindex.
4.	Networked Readiness Index (NRI), 2002 р.	Всесвітній економічний форум, Світовий банк і Міжнародна школа бізнесу INSEAD	Оцінює готовність країн до використання інформаційно-комунікаційних технологій і їх вплив на суспільство та економіку.	Environment Subindex, Readiness Subindex, Usage Subindex, Impact Subindex.
5.	Global Innovation Index (GII), 2007 р.	Французька бізнес-школа INSEAD і Корнелльський університет (США) за підтримки Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO)	Оцінює інноваційний потенціал та продуктивність країн у різних сферах, включаючи цифрові технології.	Input Sub-Index, Output Sub-Index

Джерело: сформовано на основі [1; 2; 3; 4; 5].

У сфері технологій, рейтинг України покращився з 62 до 58, що також свідчить про наявність значного прогресу. Майбутня готовність України до цифрової трансформації також виявляється задовільною, оскільки рейтинг у цій категорії покращився з 61 до 58.

На підставі цих даних можна зробити наступні висновки та пропозиції. По-перше, Україні потрібно зосередитися на покращенні цифрових знань своїх громадян, забезпечуючи доступ до якісної освіти в галузі цифрових технологій. Далі, необхідно сприяти розвитку інноваційних технологій та створенню сприятливої екосистеми для цифрових стартапів та підприємств. Крім того, уряд повинен стимулювати дослідження та роз-

робки в галузі цифрових технологій, надавати фінансову підтримку та заохочувати співпрацю між громадським сектором, приватними компаніями та академічною спільнотою. Важливо також забезпечити доступність та швидкість інтернету в усій країні.

Ці заходи сприятимуть підвищення цифрової конкурентоспроможності України, що в свою чергу сприятиме створенню інноваційного та конкурентоспроможного цифрового суспільства, що може забезпечити економічний розвиток та покращання якості життя українського населення.

NRI відображає інноваційний і технологічний потенціал країн світу, а також можливості їх розвитку у сфері високих технологій та цифрової економіки. Цей індекс, по-перше, надає інформацію про основні фактори, що впливають на розвиток мережевої економіки з метою їх обліку в державній політиці; по-друге, у довгостроковому плані така інформація сприяє залученню до мережевого простору досить великої кількості людей, організацій та спільнот з усього світу. Таким чином, NRI не лише оцінює готовність тієї чи іншої країни до участі в інформаційному світі, а й показує, що є основою відмінностей між країнами у цій сфері [8].

В цілому по індексу мережевої готовності Україна в 2021 році посіла 64 місце зі 134, поступаючись країнам ЄС. У 2022 році — 50 місце серед 131 країни світу. Індекс мережевої готовності складається з чотирьох окремих складових [6; 4], інформація про які представлено в табл. 3.

Аналізуючи наведену таблицю Індексу мережевої готовності України за 2021—2022 роки, можна зробити кілька висновків. За показником доступу до технологій та інтернет-інфраструктури, Україна показала покращення, зайнявши 62 місце у 2021 році та піднявшись до 45 місця у 2022 році. Це свідчить про покращення цифрових інфраструктур в країні щодо впровадження та інвестицій. Україна отримала достатньо високу оцінку за цим показником завдяки міжнародній пропускній здатності інтернету та передплаті на інтернет з волоконно-оптичним з'єднанням/будівельних підключень, що покращує здатність громадян бути онлайн [4].

У сфері використання технологій громадянами, бізнесом та державою, Україна також показала покращення, зайнявши 37 місце у 2022 році, що свідчить про використання циф-

Таблиця 2. Рейтинг України щодо цифрової конкурентоспроможності у 2017—2021 рр.

Загальний та фактори	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік
Загальна	60	58	60	58	54
Знання	45	39	40	38	37
Технології	62	61	61	59	58
Майбутня готовність	61	61	62	61	58

Джерело: [5].

рових технологій громадянами задля підвищення їх продуктивності.

З погляду регулювання та управління сферою технологій, Україна показала стабільність, займаючи 58 місце у 2021 році та 57 місце у 2022 році. Значення цього показника свідчить про достатній рівень спроможності України в правовому регулюванні та формуванні довіри до цифрових технологій.

Достатньо посилюється вплив технологій на економіку та життя населення України. За цим показником країна посіла 79 місце у 2021 році та піднялася до 57 місця у 2022 році.

Загалом, можна зробити висновок, що Україна показала певне поліпшення у сфері мережевої готовності, але є простір для подальшого розвитку та покращення цифрових технологій у країні. Відтак, Україні потрібні додаткові зусилля для поліпшення якості та доступності технологій, для підвищення довіри до цих технологій, заходи для покращення використання технологій у повсякденному житті громадян та в бізнесі.

У порівнянні з попередніми роками, 10 найкращих країн за NRI-2022 змінили свої позиції щодо готовності мережі. Зокрема, Республіка Корея вперше увійшла до першої десятки. Крім того, Сполучені Штати піднялися на три місця, витіснивши Нідерланди з першої позиції, які раніше домінували в рейтингах NRI протягом багатьох років. Сінгапур також піднявся на п'ять місць і вперше з 2020 року вийшов у першу п'ятірку. Десять найкращих країн продемонстрували стійкі показники продуктивності у всіх аспектах NRI. Вони всі розташовуються серед 25 найкращих країн за кожним з чотирьох основних показників, що свідчить про комплексний підхід до забезпечення цифрової готовності. Десять найкращих країн демонструють тенденцію високодохідних економік, які інвестують у впровадження ІКТ урядами, бізнесом та громадянами. Україна є єдиною економікою з середнім рівнем доходу, яка з'являється у верхній половині рейтингу NRI, хоча країни з вищими доходами, як правило, показують кращі результати в галузі готовності мережі. Це може бути результатом попередніх інвестицій у технології та регуляторної політики, що сприяли розвитку цифрових технологій [4].

Розглянемо наступний рейтинг — Індекс розвитку електронного уряду (EGDI), який складається раз на два роки. Він відображає стан розвитку електронного уряду в країнах-членах ООН. Разом з оцінкою мо-

Таблиця 3. Індекс мережевої готовності України у 2021—2022 рр.

Показник	Що розглядається	Місце України в рейтингу (2021 рік)	Місце України в рейтингу (2022 рік)
Доступ до технологій та інтернет-інфраструктури.	Цей рівень відповідає за наявність цифрових інфраструктур, їх якість та орієнтованість на нові технології.	62	45
Використання технологій громадянами, бізнесом та державою.	Відображає використання цифрових технологій громадянами задля підвищення продуктивності, досягнення певних соціальних та комерційних цілей.	65	37
Регулювання та управління сферою технологій.	Рівень відповідає за оцінку державної спроможності правовому регулюванні та підвищенні довіри до цифрових технологій.	58	57
Вплив технологій на економіку та якість життя.	Цей рівень визначає, наскільки цифрові технології впливають на повсякденне життя громадян, їх якість життя, ведення бізнесу.	79	57

Джерело: сформовано на основі [6; 4].

делей розвитку веб-сайтів у країні, Індекс розвитку електронного уряду включає характеристики доступу, такі як інфраструктура та рівень освіти, щоб відобразити, як країна використовує інформаційні технології для сприяння доступу та залученню своїх людей. EGDІ є складеним показником трьох важливих вимірів електронного урядування, а саме: надання онлайн-послуг, телекомунікаційне підключення та кадровий потенціал [1].

Динаміка Індексу розвитку електронного уряду України та його субіндексів у 2020 році та у 2022 році представлено на рис. 1.

Варто зазначити, що Індекс розвитку електронного уряду та онлайн-послуг показали значне зростання протягом періоду з 2020 року по 2022 рік, що свідчить про покращення електронного урядування та доступності онлайн-послуг для громадян. Крім того, Індекс телекомунікацій також демонструє позитивну тенденцію, що вказує на розвиток телекомунікаційної інфраструктури та покращення якості послуг. Разом з цим, Індекс людсь-

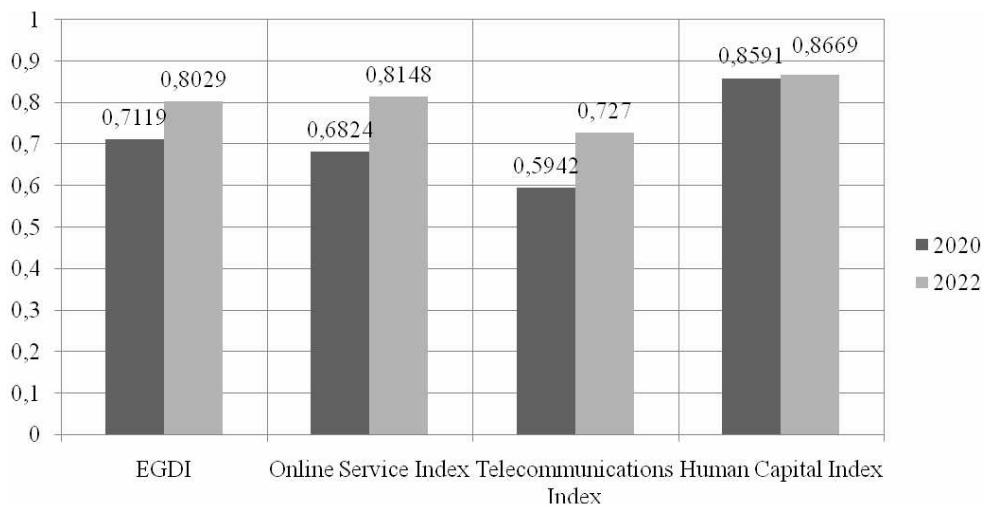


Рис. 1. Індекс розвитку електронного уряду України у 2020 році та у 2022 році

Джерело: згруповано за даними [1].

кого капіталу залишається високим і стабільним, що свідчить про продовження розвитку освіти та навичок населення в країні. Загалом, ці показники вказують на позитивний тренд у сфері електронного урядування, онлайн-послуг та телекомунікацій, а також підтверджують важливість інвестицій у розвиток людського капіталу для суцільної цифровізації країни.

Разом з цим, спостерігається недостатня розвиненість інфраструктури телекомунікацій в Україні, що обмежує доступ до швидкого та надійного інтернету для громадян та бізнесу. Крім того, неефективно реалізовані стратегії та політики щодо цифрової трансформації в урядовому секторі впливає на якість та доступність електронних послуг. Недостатня співпраця між різними секторами (урядом, бізнесом, громадянами) у впровадженні та розвитку електронного уряду ускладнює покращення Індексу телекомунікацій. Однак, існує потенціал для подальшого зростання усіх показників, особливо в телекомунікаційному секторі, для забезпечення ще більшого прогресу в цифровій сфері.

Данія є країною з найвищим значенням EGI в світі вже третє опитування поспіль і вона є однією з восьми країн Європи і однією з шести країн Європейського Союзу, що належать до найвищого (VH) рейтингового класу. Дані опитування 2022 року показують, що всі 15 країн у рейтинговому класі VH мають національну стратегію розвитку, яка включає цілі сталого розвитку. Ці країни мають національну політику або стратегію, спрямовану на забезпечення цифрової інклюзії та відсутності цифрової нерівності. Уряди публікують інформацію про включення голосів громадян у процес прийняття політичних рішень, впроваджують специфічні заходи електронної участі для вразливих груп. Країни у найвищому рейтинговому класі посилюють своїх громадян шляхом інвестицій у підвищення цифрової грамотності та компетентності або спонукають активізацію інклюзивних практик, встановлюючи стандарти того, як уряд та партнери з громадського, приватного та волонтерського секторів повинні максимізувати доступність до цифрових послуг [1].

В дослідженні [1] визначається також EPI, який розширює межі досліджень, зосереджуючи увагу на використанні онлайн послуг, для полегшення надання громадянам інформації, взаємодію із зацікавленими сторонами та участь в процесі прийняття рішень. Інформація за цим рейтингом представлено рис. 2.

Можна зробити висновок, що загалом Індекс електронної участі знизився у 2022 році в порівнянні з 2020 на 0,2927. При цьому, відбулося зниження показників електронної консультації та електронної інформації. А окрема інформація про прийняття електронних рішень в 2022 році відсутня. Однією з причин зниження Індексу електронної участі є нестабільна робота інформаційних систем. Також до причин можна віднести недостатньо високий рівень відповідного навчання та

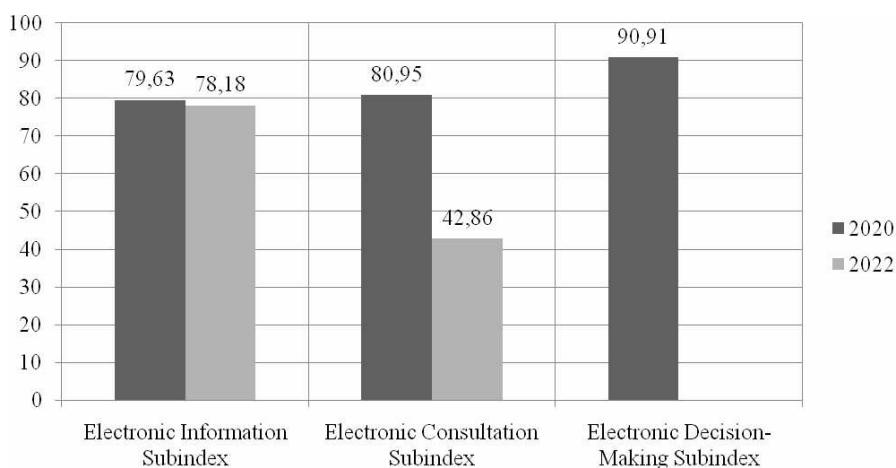


Рис. 2. Індекс електронної участі України у 2020 році та у 2022 році

Джерело: згруповано за даними [1].

підтримки користування відповідними е-сервісам населенням.

Враховуючи вищевказане, в Україні спостерігається поступове розширення державного регулювання в онлайн просторі з метою поліпшення доступу до електронних послуг. Додатковим доказом цього є підвищений інтерес громадян до електронних послуг, що відображається у розглянутому раніше Індексі розвитку електронного уряду. Незважаючи на складний соціально-політичний контекст останніх трьох років, який включає пандемію COVID-19, карантинні обмеження та війну, е-уряд продовжує свій розвиток.

Індекс глобальної інноваційності (GII) ранжує світові економіки залежно від їхнього потенціалу в інноваціях. Складаючись з близько 80 показників, розподілених на інвестування в інновації та їх впровадження, GII має на меті охопити багатомірні аспекти інновацій [3]. На рис. 3 представлено місце України в рейтингу за останні три роки.

В 2022 році Україна досягла кращих результатів в сфері інноваційних продуктів, послуг та технологій порівняно з показниками інноваційних інвестицій. Це вказує на те, що в країні наявна значна кількість інноваційних ідей та розробок, які вже приносять результати, хоча інвестиційний рівень залишається меншим. Це також свідчить про потенціал для подальшого розвитку та залучення більшого обсягу інвестицій з метою посилення інноваційної активності в країні. Результати вказують на ефективність та продуктивність інноваційних процесів в країні, де вдається досягати значних позитивних результатів від вкладених ресурсів та зусиль. За інноваційними ресурсами Україна у 2022 році посідає 75 місце, що вище ніж у 2021 році, але менше від результатів 2020 року. У порівнянні з попередніми роками місце України у Глобальному інноваційному індексі у 2022 році нижче на 9 позицій.

В аналізі інформації GII 2022 (Україна) [3] визначено сильні та слабкі сторони держави. Відтак, серед сильних сторін можна відзначити: високий ранг за індикатором "Працевлаштовані жінки з вищою освітою" (2 місце), що свідчить про успішність жінок з вищою освітою на ринку праці; лідерство за індикатором "Корисні моделі за походженням" (1 місце), що свідчить про знач-

ну кількість створених корисних моделей, сприяючих інноваціям і розвитку; добрі результати за індикаторами "Витрати на ПЗ" (9 місце) і "Експорт послуг ІКТ" (7 місце), вказують на високий рівень інвестицій у програмне забезпечення та успішність експорту послуг у сфері інформаційних технологій.

Проте, Україна також має свої слабкі сторони, серед яких: низький ранг за індикаторами "Політична та оперативна стабільність" (121 місце) і "Валове нагромадження" (125 місце), вказують на проблеми в сфері політичної стабільності та економічного розвитку; низькі показники за індикаторами "Позики мікрофінансових організацій" (53 місце) і "Ринкова капіталізація" (78 місце), що свідчать про обмежений доступ до фінансових ресурсів для малого бізнесу та потребу у покращенні ринкової капіталізації.

Загалом, хоча Україна має свої сильні сторони в інноваційній сфері, є необхідність в подальшому розвитку і покращенні політичної стабільності, економічного розвитку, доступу до фінансових ресурсів та ринкової капіталізації для стимулювання інноваційного потенціалу країни.

США все ще займають лідируючу позицію за кількістю індикаторів інноваційності GII, для яких вони мають найвищі показники у світі, посідаючи перше місце у 15 з 81 використаних індикаторів, що на два більше, ніж у 2021 році. Вони є лідером у світі за такими показниками, як: участь глобальних корпоративних інвесторів в дослідження та розробках, активність інвесторів венчурного капіталу, якість університетів, якість та вплив наукових публікацій (H-індекс), кількість патентів, витрати на комп'ютерне програмне забезпечення та значення інтенсивності корпоративних нематеріальних активів. Сінгапур йде за США на другому місці в світі і має перше місце за 11 індикаторами, що на один більше, ніж у 2021 році, включаючи лідерство у таких показниках, як ефективність уряду, доступ до ІКТ, інвестування венчурного капіталу, виробництво високотехнологічних товарів. Китай, Гонконг (Китай) та Ізраїль спільно посідають третю позицію, маючи найвищі показники торговельних марок, імпорту високотехнологічних товарів та витрат на дослідження та розробки відповідно [3].

Узагальнюючи проведене дослідження, встановлено, що провідні країни світу по впровадженню і використанню цифровізації та інноваційного розвитку є лідерами з декількох причин, основні з яких такі:

1. Потужна економіка — країни з розвинутою економікою можуть дозволити собі великі інвестиції у цифрову сферу і розвиток нових цифрових технологій; такі країни створюють власні розробки цифрових технологій, якими добре користуються у внутрішніх процесах і активно просувають для користування іншими країнами;
2. Інвестиції — уряди цих країн вкладають великі кошти в розвиток технологій, досліджень та інновацій;

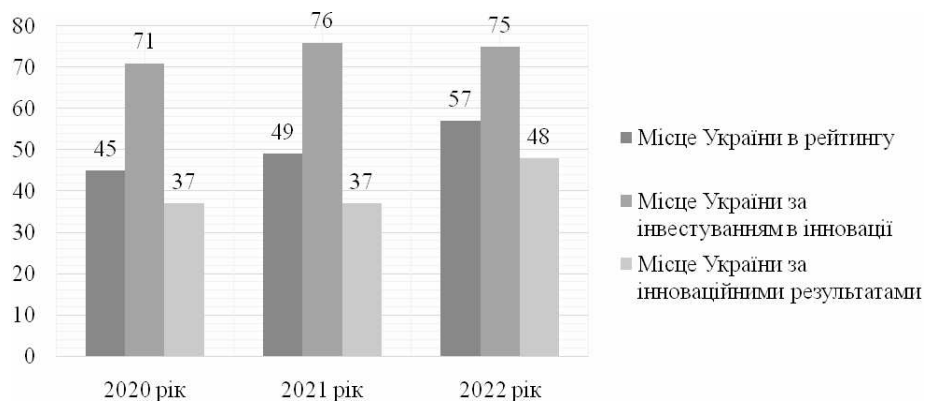


Рис. 3. Місце України в рейтингу Глобального інноваційного індексу

Джерело: згруповано за даними [3].

стимулюють попит на стартапи та підтримку з боку бізнесу і суспільства молодих компаній, що в своє чергу сприяє цифровізації;

3. Інфраструктура — мають високорозвинену інфраструктуру, яка дає можливість швидкого та стабільного інтернет-з'єднання, мережеві технології та обчислювальні системи;

4. Ефективність уряду — допомагає встановити регулятивну, контролюючу усі процеси цифровізації рамку та сприяє розвитку ІКТ. Такі країни використовують ІКТ для покращення ефективності своїх державних структур та надання послуг;

5. Кадри — у цих країнах працюють висококваліфіковані працівники, які мають потрібні навички для роботи з технологіями, а також значна кількість людей має легкий доступ до освіти та активно підтримують розвиток інновацій.

Для прискорення цифрової трансформації та інноваційного розвитку України, необхідно впровадити наступні заходи, враховуючи досвід країн, які є лідерами в цій сфері. По-перше, необхідно залучати великі інвестиції в цифрову сферу та розвиток нових технологій, сприяти створенню власних цифрових розробок і їх активному використанню. По-друге, важливо збільшити державні інвестиції в технологічний розвиток, дослідження та інновації, а також стимулювати розвиток стартапів та молодих компаній. По-третє, слід забезпечити високорозвинену інфраструктуру, зокрема швидкий та стабільний інтернет, що сприятиме ефективній роботі в мережі та розвитку мережевих технологій. По-четверте, необхідно створити ефективну нормативно-правову базу для цифровізації та контролювати строки реалізації планів та програм. Нарешті, важливо розвивати кадровий потенціал, забезпечуючи доступ до навчання цифровій грамотності, а також підтримувати активну участь громадян у процесі інноваційного розвитку.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Аналізуючи вище зазначені рейтинги і місце України в них, можемо дійти висновку, що в Україні створені достатні передумови для побудови інформаційного суспільства, беручи до уваги три останні не прості для су-

пільства і уряду роки. Індикатори, які використовуються для вимірювання інновацій та цифрової трансформації, покращилися, що підтверджує це. Про зусилля України у сфері цифрової трансформації свідчать покращення її рейтингу за міжнародними оцінками.

Для розвитку цифрової індустрії, розвитку інноваційної екосистеми та допомоги стартапам необхідно створити чіткий план дій із визначенням пріоритетів і конкретних кроків.

Високе значення Індексу людського капіталу також свідчить про наявність кваліфікованої робочої сили, готової використовувати цифрові інновації та технології.

Для подальшої цифрової трансформації потрібно підвищити якість та доступність онлайн-сервісів, що потребує покращення телекомунікаційної інфраструктури. Одним із головних пріоритетів є отримання високошвидкісного доступу до інтернету в усій країні.

Важливо також забезпечити підтримку малого та середнього бізнесу в їх цифровій трансформації та заохочувати співпрацю між державними, приватними та академічними спільнотами. Усі рівні влади, промисловість і широка громадськість повинні працювати разом, щоб усунути перешкоди на шляху цифрової трансформації. Відповідні органи мають розробити національну програму з відкритим доступом для широкої громадськості для дослідження та впровадження цифровізації економіки та суспільства.

Крім того, зростає потреба в залученні іноземних партнерів та інвесторів, заохочення обміну передовими технологіями та дослідження досвіду країн, які досягли успішної цифрової трансформації. Залучення до міжнародного співробітництва та участь в ініціативах ЄС може допомогти отримати фінансування та спеціалізовану підтримку.

Однією з головних рекомендацій є проведення постійних ініціатив щодо покращення цифрової інфраструктури, забезпечення високошвидкісного доступу до інтернету та розвитку цифрових технологій у сільській місцевості. План підготовки кваліфікованого персоналу з цифровими навичками має також сприяти зміцненню співпраці між державним і приватним секторами, а також між навчальними закладами. Підвищення кваліфікації робочої сили та сприяння інноваціям залежить від інвестицій в освіту та навчання цифровій грамотності.

Україна має потенціал лідирувати в цифрових інноваціях і трансформації, але для цього потрібно продовжувати реформи, заохочувати інвестиції у цифрові технології та надалі здійснювати підготовку та підтримку населення до використання цифрових інструментів. Ці висновки, які ґрунтуються на аналізі міжнародних рейтингів, підтверджують необхідність подальшої цифровізації та інноваційного розвитку в Україні, щоб гарантувати довгострокове економічне зростання та покращення якості життя населення.

Подальше дослідження буде спрямоване на створення чіткого плану дій для розвитку цифрової індустрії та інноваційної екосистеми.

Література:

1. e-Government Development Index URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>

2. E-Participation Index URL: <https://www.givingwhatwecan.org/blog/pages/1>

3. Global Innovation Index: Analysis. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>

4. Network Readiness Index — Benchmarking the Future of the Network Economy. Network Readiness Index — Benchmarking the Future of the Network Economy. URL: <https://networkreadinessindex.org>

5. World Digital Competitiveness Ranking — IMD business school for management and leadership courses. IMD business school for management and leadership courses. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>

6. Україна у рейтингу інноваційного потенціалу країн світу. Кіровоградська ТПП. URL: <https://www.chamber.kr.ua/anonsy/100-ekonomichni-novini/2099-ukraina-u-reitynhu-innovatsiinoho-potentsialu-krain-svitu.html>

7. Укрінформ — актуальні новини України та світу. Укрінформ — актуальні новини України та світу. URL: <https://www.ukrinform.ua>

8. Манцуров І.Г., Храпунова Я.В., Омельченко В.П., Барвінок А.С. Методологія статистичного оцінювання стану і динаміки цифрової трансформації України. Економіка України. 2022. № 3. С. 39—56. URL: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.039>

References:

1. UNeGovKB (2023), "e-Government Development Index", available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index> (Accessed 15 May 2023).

2. Giving What We Can (2023), "E-Participation Index", available at: <https://www.givingwhatwecan.org/blog/pages/1> (Accessed 15 May 2023).

3. Global Innovation Index: Analysis (2023), available at: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy> (Accessed 15 May 2023).

4. Network Readiness Index (2023), "Benchmarking the Future of the Network Economy", available at: <https://networkreadinessindex.org> (Accessed 15 May 2023).

5. IMD business school for management and leadership courses (2023), "World Digital Competitiveness Ranking", available at: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (Accessed 15 May 2023).

6. Kirovohrad Regional Chamber of Commerce and Industry (2021), "Ukraine in the rating of innovative potential of the countries of the world", available at: <https://www.chamber.kr.ua/anonsy/100-ekonomichni-novini/2099-ukraina-u-reitynhu-innovatsiinoho-potentsialu-krain-svitu.html> (Accessed 15 May 2023).

7. Ukrinform (2023), available at: <https://www.ukrinform.ua> (Accessed 15 May 2023).

8. Manturov, I.H. Khrapunova, Ya.V. Omel'chenko, V.P. and Barvinok, A.S. (2022), "Methodology of statistical assessment of the digital transformation of Ukraine state and dynamics", available at: *Ekonomika Ukrainy*, vol. 3, pp. 39—56. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.039>

Стаття надійшла до редакції 20.05.2023 р.