

УДК 338.1:330.3:332.1

С. О. Тульчинська,

д. е. н., професор, завідувач кафедри економіки і підприємництва, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1409-3848>

А. О. Гавронський,

аспірант кафедри економіки і підприємництва, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0116-1199>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.3.29

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

S. Tulchynska,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev polytechnic institute"

A. Havronskyi,

Postgraduate Student of the Department of Economics and Entrepreneurship, National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev polytechnic institute"

INTERRELATIONSHIP OF DIGITIZATION AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TERRITORIES

У статті досліджується взаємозв'язок цифровізації та інноваційного розвитку територій. Визначено роль цифровізації у розвитку територій за рахунок того, що цифрові технології дозволяють оптимізувати процеси, зменшити витрати, підвищити продуктивність та створити нові можливості для розвитку бізнесу, що стає поштовхом до розвитку територій. Досліджено вплив цифровізації на інноваційний розвиток територій в умовах невизначеності середовища. Доведено, що взаємодія цифрової трансформації та інноваційного розвитку на рівні територій дозволяє не лише визначити ключові фактори успіху, але і сприяти формуванню стратегічних рішень для забезпечення належного рівня адаптивності економічних суб'єктів територій в контексті динамічності середовища. Обґрунтовано, що цифровізацію можна розглядати як ефективний інструмент для підвищення конкурентних позицій регіональної економіки, поліпшення якості життя громадян та вирішення соціальних викликів як на національному рівні так і на рівні окремих територій. Проаналізовано Індекс цифрової трансформації регіонів, який виступає одним із інструментів, що дає можливість систематично вимірювати прогрес та ефективність цифрових трансформацій в різних регіонах, роблячи їхні досягнення порівняльними та визначаючи території, які потребують додаткового вдосконалення. Індекс цифрової трансформації регіонів включає в себе такі компоненти готовності до цифровізації як: охоплення домогосподарств цифровою сферою, рівень цифровізації економіки, інтенсивність державної участі у цифровізації. Обґрунтовано, що стабільна та безперешкодна взаємодія учасників економічної діяльності через використання цифрових інструментів є не лише ознакою цифрової економіки, але й ключовим елементом, що сприяє розширенню інноваційного потенціалу територій. Доведено, що зростаюча роль цифровізації переосмислює парадигму інноваційного розвитку територій, оскільки: сприяння співробітництву в сфері впровадження цифрових технологій є додатковим стимулом для інновацій; можливість обміну інформацією між різними ланками економічних систем створює сприятливий контекст для інноваційному розвитку; платформи з великою кількістю користувачів, залучених до процесу цифровізації сприяють створенню середовища для спільної роботи, обміну ідеями та прийняття новаторських рішень.

The article examines the relationship between digitization and innovative territorial development. The role of digitalization in the development of territories has been defined due to the fact that digital technologies allow optimizing processes, reducing costs, increasing productivity and creating new opportunities for business development, which becomes an impetus for the development of territories. The influence of digitalization on the innovative development of territories in conditions of environmental uncertainty is also investigated. It has been proven that the interaction of digital transformation and innovative development at the level of territories allows not only to determine the key factors of success, but also contributes to the formation of strategic decisions to ensure the appropriate level of adaptability of economic subjects of territories in the context of a dynamic environment. It is substantiated that digitalization can be considered as an effective tool for increasing the competitive position of the regional economy, improving the quality of life of citizens, and solving social challenges both at the national level and at the level of individual territories. The Index of Digital Transformation of Regions was analyzed, which acts as one of the tools that makes it possible to systematically measure the progress and effectiveness of digital transformations in different regions, making their achievements comparative and identifying areas that need additional improvement. The index of digital transformation of

regions includes such components of readiness for digitalization as: coverage of households in the digital sphere, the level of digitalization of the economy, the intensity of state participation in digitalization and digital. It is substantiated that the stable and unimpeded interaction of participants in economic activity through the use of digital tools is not only a sign of the digital economy, but also a key element that contributes to the expansion of the innovative potential of territories. It has been proven that the growing role of digitalization defines and rethinks the paradigm of innovative development of territories, since: promoting cooperation in the field of implementation of digital technologies is an additional incentive for innovation; the possibility of exchanging information between different branches of economic systems creates a favorable context for innovative development; platforms with a large number of users involved in the digitalization process contribute to the creation of an environment for joint work, exchange of ideas and implementation of innovative solutions.

Ключові слова: цифровізація, цифрова трансформація, територія, регіон, інноваційний розвиток.

Key words: digitization, digital transformation, territory, region, innovative development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В сучасному світі, який стрімко розвивається, цифрові технології стають одним із ключових каталізаторів інноваційного розвитку територій. Цифровізація, або перехід до використання цифрових технологій у всіх сферах, не тільки трансформує економіку та соціальні відносини, але й відкриває безліч можливостей для розширення інноваційного потенціалу територій. Актуальність теми даного дослідження визначається тим, що цифрові технології дозволяють оптимізувати процеси, зменшити витрати, підвищити продуктивність та створити нові можливості для розвитку бізнесу та суспільства. Впровадження цифрових інструментів у сфері освіти, охорони здоров'я, транспорту, енергетики та інших секторах сприяє інтелектуальному та інноваційному розвитку територій. Загалом цифровізація відіграє критичну роль у формуванні інноваційної екосистеми на територіях, що сприяє їхньому сталому розвитку та виходу на новий рівень конкурентоспроможності в глобальному вимірі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика впливу цифровізації на інноваційний розвиток територій в розрізі окремих аспектів, зокрема щодо основних передумов готовності регіонів до цифрового розвитку, оцінки результативності й ефективності цифровізації локальних територій, сучасних проявів цифрової трансформації регіонів тощо знаходить своє відображення у працях таких науковців, як: О. Антонова [1], Є. Буряк [2], Л. Гришина [3], М. Дергалюк [4], О. Попело, Ю. Рогозян [9], О. Чубарь [13] та ін.

Проте, оскільки цифрові технології не лише трансформують економічний ландшафт, а й визначають нові можливості для підвищення конкурентоспроможності та забезпечення

інноваційного зростання на регіональному рівні, то вивчення впливу цифровізації на розвиток територій є актуальним.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження особливостей впливу цифровізації на інноваційний розвиток територій в умовах невизначеності середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

В сучасних умовах вивчення впливу цифровізації на інноваційний розвиток територій стає надзвичайно актуальним завданням. Розмаїття цифрових технологій, їхній стрімкий розвиток та впровадження мають значущий потенціал перетворення не лише економічних, а й соціокультурних аспектів. Дослідження взаємодії цифрової трансформації та інноваційного розвитку на рівні територій дозволяє не лише визначити ключові фактори успіху, але і сприяти формуванню стратегічних рішень для забезпечення належного рівня адаптивності в контексті динамічності середовища.

Виділяють ряд проблем інноваційного розвитку, що мають загальний характер в територіальному контексті. Серед цих проблем відзначають неналежний рівень співпраці між науково-дослідними, освітніми установами та інноваційними підприємствами і недостатню ефективність та слабкий механізм впровадження інновацій у сферу економічної діяльності та їх подальшої комерціалізації.

Також, наявна проблема недостатньої державної підтримки інноваційних проєктів та недостатнього фінансування, яке надходить як з боку державних та місцевих бюджетів так і від приватних інвесторів.

Крім того, важливо відзначити, що повністю не використовуються всі можливості, що передбачені Угодою про асоціацію між Україною



Рис. 1. Значення Індексу цифрової трансформації регіонів України за підсумками 2022 року

Джерело: [5].

та ЄС. Зокрема, це стосується науково-технологічного співробітництва, промислової політики та розвитку підприємництва [10, с. 15].

Виходячи із вище означеного, цифровізацію можна розглядати як ефективний інструмент для підвищення конкурентних позицій національної економіки, поліпшення якості життя громадян та вирішення соціальних викликів як на глобальному рівні так і на рівні окремих територій.

На сьогодні питання оцінки рівня цифрової трансформації концентрується на аналізі міжнародних рейтингів та індексів, які досліджують дані на макроекономічному рівні. Визначені організації, такі як Організація об'єднаних націй (ООН), Всесвітня організація інтелектуальної власності (WIPO), Світовий економічний форум, бізнес-школа INSEAD, Корнельський університет розробляють методики для оцінки цифрової зрілості [9]. Проте, для повної картини розвитку економічного потенціалу України важливо визначити досягнення в контексті цифрової трансформації на рівні територій.

Одним із інструментів, що дає можливість систематично вимірювати прогрес та ефективність цифрових трансформацій в різних ре-

гіонах, роблячи їхні досягнення порівняльними та визначаючи області, які потребують додаткового вдосконалення, є Індекс цифрової трансформації регіонів.

Аналіз значення індексу допомагає ідентифікувати сильні та слабкі сторони кожного регіону в контексті цифрових ініціатив, що, в свою чергу, визначає напрямки для подальших інновацій та планування стратегій розвитку. Такий інструмент допомагає визначити основні чинники, що впливають на рівень цифрової трансформації, та дозволяє розробляти стратегії для вдосконалення інфраструктури, компетенцій, екосистеми інновацій тощо.

Результати дослідження, проведеного у 2022 році, вказують на те, що Індекс цифрової трансформації для України складає 0,650 бали (максимальне значення — 1) (рис. 1). Серед регіонів найвищі показники мають Дніпропетровська та (0,916) та Тернопільська (0,910) області [8]. Зважаючи на повномасштабне вторгнення, цифровий розвиток в розрізі територій є досить важливим каталізатором ефективного відновлення.

Ключовими показниками готовності до цифровізації як країни в цілому, так і її окре-



Рис. 2. Основні напрями регіональної цифровізації в контексті інноваційного розвитку регіонів

Джерело: розроблено автором.

мих територій, є такі істотні фактори, як: охоплення домогосподарств цифровою сферою, рівень цифровізації економіки, інтенсивність державної участі у цифровізації та цифрові розриви [3]. Виходячи із цього, до основних напрямків регіональної цифровізації відносять цифровізацію адміністративних послуг, забезпеченість доступом до швидкісного Інтернету, рівень цифрової грамотності [13]. Розвиток цих стратегічних напрямків сприяє інноваційному розвитку територій (рис. 2).

Зокрема, розвиток та впровадження електронних платформ для надання адміністративних послуг дозволяє громадянам та підприємствам здійснювати звернення і отримувати необхідні документи ефективно та безпечно; вдосконалення роботи ЦНАПів дозволяє забезпечувати максимальну доступність послуг для громадян за рахунок електронних сервісів.

В свою чергу, інфраструктурна розвиненість, зокрема розбудова та удосконалення інфраструктури для забезпечення стабільного та швидкісного Інтернету в усіх населених пунктах регіонів сприяє рівномірному розподілу цифрових можливостей. Щодо рівня цифрової грамотності, то розробка та реалізація освітніх програм для підвищення рівня цифрової грамотності серед населення та бізнес-спільноти, популяризація цифрових технологій та навичок, необхідних для ефективного використання цифрових сервісів, спрямовані на розбудову

ву інфраструктури, покращення доступності та якості цифрових послуг, а також, на підвищення кваліфікації та усвідомленості населення у сфері цифрових технологій.

Цифровізація сприяє впровадженню інновацій в усі сфери від економіки та освіти до соціального обслуговування, сприяючи сталому росту та покращенню якості життя на різних територіях. Таким чином, врахування тенденцій цифрової трансформації у стратегіях регіонального розвитку визначає новий вектор для інноваційного перетворення територій. В даному контексті, задачі, які визначаються стратегіями регіонального розвитку, відповідають основним напрямам Національної програми інформатизації [7], яка перед-

бачає розробку та виконання регіональних програм та проєктів з інформатизації. На регіональному рівні питання координації державної політики цифровізації у розрізі територій, також, окреслено у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021—2027 роки [6], яка передбачає виконання ряду завдань в контексті цифрового розвитку.

Виходячи з вище викладеного, можна зробити висновок про тісний взаємозв'язок між цифровізацією та інноваційним розвитком територій. Зокрема, стабільна та безперешкодна взаємодія учасників економічної діяльності через використання цифрових інструментів є не лише ознакою цифрової економіки, але й ключовим елементом, що забезпечує розширення інноваційного потенціалу територій. Сприяння співробітництву в сфері впровадження цифрових технологій є додатковим стимулом для інновацій. Можливість обміну інформацією між різними ланками економічних систем та ефективне використання інформаційних потоків створює сприятливий контекст для спільного вирішення завдань, що забезпечує інноваційний розвиток. Експериментальні платформи з великою кількістю користувачів, залучених до процесу цифровізації, також є важливим аспектом в контексті інновацій, адже сприяють створенню середовища для спільної роботи, обміну ідеями та прийняття новаторських рішень. Нарешті, зв'язок між сучасними

технологіями та державою, орієнтований на прискорення розвитку нових технологій у регіоні, є ключовим фактором, який активізує інноваційний прогрес та дозволяє ефективно використовувати регіональний інноваційний потенціал [2; 11].

Таким чином, зростаюча роль цифровізації визначає не лише напрямок технологічного прогресу, але й переосмислює парадигму інноваційного розвитку територій. Процеси, що зумовлені стрімким розвитком цифрових технологій, відкривають перед суспільством широкі перспективи у сфері економіки, соціуму та культури. Застосування цифрових інструментів не лише трансформує традиційні методи господарювання та управління, але і створює умови для експоненційного зростання інноваційного потенціалу різних територій. Вплив цифровізації на інноваційний розвиток виявляється не лише в прискоренні темпів технологічного прогресу, але й у переосмисленні підходів до організації роботи, навчання, та взаємодії між суб'єктами господарювання та громадського сектору.

Цифрові трансформації стають каталізатором інновацій, привертаючи увагу владних структур, бізнесу, науковців та громадянського суспільства до необхідності адаптації до нових реалій. У контексті інноваційного розвитку територій, цифровізація виступає не лише як технічний процес, але й як креативний інструмент, що перетворює економічні та соціокультурні ландшафти.

ВИСНОВКИ

Цифровізація в сучасному світі набула ключового значення для інноваційного розвитку територій. Застосування цифрових технологій дозволяє значно підвищити продуктивність, оптимізувати бізнес-процеси та створити нові можливості для розвитку різних галузей, що стає основною платформою для забезпечення конкурентоспроможності територій у глобальному інноваційному середовищі. Проте, необхідно визначати та вирішувати ряд викликів, пов'язаних із цифровою трансформацією територій. Зокрема, розробка ефективних стратегій адаптації економіки, створення сприятливого інноваційного середовища та вирішення питань цифрового розриву стають критично важливими завданнями. Також, важливо враховувати питання кібербезпеки та забезпечення рівного доступу до цифрових можливостей. Успішна реалізація проєктів у напрямі цифрової трансформації територій вимагає активної співпраці між різними стейкхолдерами, такими як держа-

ва, бізнес, науково-освітня спільнота та населення. Забезпечення ефективної взаємодії між цими суб'єктами стає ключовим елементом успіху у створенні цифрових інноваційних екосистем.

Окрім того, важливо розвивати цифрові компетентності у всіх сферах суспільства, щоб забезпечити готовність до використання новітніх технологій, включаючи розвиток цифрової грамотності, адаптацію економічних моделей та формування культури використання цифрових інструментів. У великій мірі, успіх інноваційного розвитку територій в контексті цифрової трансформації залежить від здатності суспільства та його інституцій адаптуватися до нових викликів та визначати оптимальні стратегії розвитку територій в умовах цифровізації.

Література:

1. Антонова О., Серьогін С., Літвінов О., Кривенкова Р. Цифрова трансформація публічного сектору в забезпеченні регіонального партнерства. Аспекти публічного управління. 2023. Том 11. № 3. С. 91—101.
2. Буряк Є., Редько К., Сирцева С., Шуплат О. Особливості вимірювання процесів цифровізації в контексті цілей економічного відновлення: фінансовий аспект. Академічні візії. 2022. Вип. 12. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7290459> (дата звернення 14.12.2023).
3. Гришина Л. Основні передумови готовності регіонів до розвитку цифровізації економіки. Київський національний економічний університет. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/14bb705b-76c0-42f7-ad9e-c0c2e7982a3/content> (дата звернення 4.12.2023).
4. Дергалюк М. О., Тульчинська С. О. Організаційно-економічне забезпечення потенціалоформуючого простору регіонів в умовах цифровізації. Проблеми та перспективи економіки та управління: науковий журнал. 2022. № 4 (32). С. 218—225.
5. Індекс цифрової трансформації регіонів України: підсумки 2022 року. URL: https://oda.zht.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Indeks_tsyfrovoyi_transformatsiyi_regioniv_Ukrayiny.pdf (дата звернення 17.12.2023).
6. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021—2027 роки: постановка Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення 15.12.2023).
7. Про Національну програму інформатизації: Закон України ввід 01.12.2022 № 2807-ІХ.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> (дата звернення 1.12.2023).

8. Результати цифрової трансформації в регіонах України. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rezultati-tsifrovoi-transformatsii-v-regionakh-ukraini-1> (дата звернення 18.12.2023).

9. Рогозян Ю. С., Вахлакова В. В. Теоретико-методичні аспекти оцінки результативності й ефективності цифровізації економіки локальних територій України у воєнний і повоєнний час. *Академічні візії*. 2023. Вип. 19. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7989723> (дата звернення 4.12.2023).

10. Тульчинська С. О. Цифровізація як фактор розвитку регіональних економічних систем в умовах становлення постіндустріального суспільства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 6. С. 13—17.

11. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Економічний потенціал регіону як стимулятор інтенсифікації розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 2 (25). С. 114—123.

12. Цзян П. Цифрове забезпечення процесів управління інвестиційно-інноваційним розвитком територій. *Інфраструктура ринку*. 2023. Вип. 71. С. 215—221.

13. Чубарь О. Г., Русин О. О. Сучасні прояви цифрової трансформації регіонів України (за матеріалами Закарпатської області). *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 49. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2294/2215> (дата звернення 14.12.2023).

References:

1. Antonova, O., Serohin, S., Litvinov, O. and Kryvenkova R. (2023), "Digital transformation of the public sector in ensuring regional partnership", *Aspekty publichnogo upravlinnia*, vol. 3, no. 11, pp. 91—101.

2. Buriak, Ye., Redko, K., Syrtseva, S. and Shuplat, O. (2022), "Peculiarities of measuring digitization processes in the context of the entire economic recovery: financial aspect", *Akademichni vizii*, vol. 12, available at: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7290459> (Accessed 14 Des 2023).

3. Hryshyna, L. (2023), "The main prerequisites for the readiness of the regions for the development of digitalization of the economy", *Kyivskiy Natsionalnyi ekonomichnyi universytet*, available at: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/14bb705b-76c0-42f7-ad9e-cc0c2e7982a3/content> (Accessed 4 Des 2013).

4. Derhaliuk, M.O. and Tulchynska, S.O. (2022), "Organizational and economic support of the potential-forming space of regions in conditions of digitalization", *Problemy ta perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia: naukovyi zhurnal*, vol. 4, no. 32, pp. 218—225.

5. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2023), "Index of digital transformation of the regions of Ukraine: results of 2022", available at: https://oda.zht.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Indeks_tsyfrovoi_transformatsiyi_regioniv_Ukrainy.pdf (Accessed 17 Des 2013).

6. Cabinet of Ministers of Ukraine (2020), Resolution "On the approval of the State Regional Development Strategy for 2021–2027", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (Accessed 15 Des 2013).

7. Verkhovna Rada of Ukraine (2022), The Law of Ukraine "On the National Informatization Program", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> (Accessed 1 Des 2013).

8. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2023), "Results of digital transformation in the regions of Ukraine", available at: <https://thedigital.gov.ua/news/rezultati-tsifrovoi-transformatsii-v-regionakh-ukraini-1> (Accessed 18 Des 2013).

9. Rohozian, Yu.S. and Vakhlova, V.V. (2023), "Theoretical-methodical aspects of assessing the effectiveness and efficiency of digitalization of the economy of local territories of Ukraine in the war and post-war times", *Akademichni vizii*, vol. 19. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7989723>

10. Tulchynska, S.O. (2023), "Digitization as a factor in the development of regional economic systems in the conditions of the formation of a post-industrial society", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 6, pp. 13—17.

11. Tulchynska, S.O., Derhaliuk, M.O. (2022), "The economic potential of the region as a stimulator of the intensification of the development of regional economic systems in the conditions of digitalization", *Naukovyi visnyk Polissia*, vol. 2, no. 25, pp. 114—123.

12. Tszian, P. (2023), "Digital provision of management processes of investment and innovation development of the territory", *Infrastruktura rynku*, vol. 71, pp. 215—221.

13. Chubar, O.H. and Rusyn, O.O. (2023), "Modern manifestations of digital transformation of the regions of Ukraine (based on the materials of the Transcarpathian region)", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 49. available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2294/2215> (Accessed 14 Des 2013).

Стаття надійшла до редакції 17.01.2023 р.