

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ: НАУКОВІ МЕТОДИ ТА ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ

DIGITIZATION RESEARCH: SCIENTIFIC METHODS AND PRACTICAL APPROACHES

Інтерес до оцінки рівня диджиталізації обумовлений переходом сучасного суспільства до нового технологічного устрою, коли поняття конкурентоспроможності нерозривно пов'язані з рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Цифрова трансформація змінює традиційні бізнес-моделі підприємств, галузей, регіонів, держави, дозволяючи їм займати вигідні ніші на світових ринках, підвищуючи престижність бізнесу та держави загалом. У сучасних умовах рівень диджиталізації ілюструє рівень конкурентоспроможності підприємств, галузей, регіонів, держави і є визначальним розробки стратегії розвитку. Тому для соціально-економічних систем стає стратегічно важливим інвестувати у свої цифрові активи та регулярно діагностувати рівень власної диджиталізації. У статті досліджуються методи оцінки рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій підприємств, галузей, регіонів, держави. Для аналізу диджиталізації підприємств запропоновано використати оцінку рівня цифровізації промислового підприємства, цифрової трансформації, модель цифрової зрілості, індекс цифрової трансформації, модель оцінки цифрових можливостей, цифрове піаніно, цифрові перетворення, індекс зрілості Індустрії 4.0 (Acatech), оцінку стратегічних перетворень у процесі цифрової трансформації. Диджиталізацію регіону пропонується визначати шляхом оцінки цифровізації транспорту, фінансів, освіти, торгівлі та ЗМІ. Дослідити диджиталізацію галузі запропоновано здійснити методом аналізу даних про поточний стан галузі, вивченням диджиталізації конкурентів, опитуванням та інтерв'ю, SWOT-аналіз, проведенням пілотних проєктів. Досліджуються методи оцінки рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій окремих держав. Зокрема, аналізуються методики розрахунку таких індексів, як індекс готовності до мережевого суспільства, індекс розвитку електронного уряду, індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, рейтинг цифрової конкурентоспроможності країн. Крім того, проведено дослідження диджиталізації України та регіонів у 2023 р.

Ключові слова: диджиталізація, інформаційно-комунікаційні технології, підприємство, галузь, регіон, країна.

Interest in assessing the level of digitalization is due to the transition of modern society to a new technological system, when the concept of competitiveness is inextricably linked to the level of development of information and communication technologies (ICT). Digital transformation changes the traditional business models of enterprises, industries, regions, and the state, allowing them to occupy profitable niches in world markets, increasing the prestige of business and the state in general. In today's conditions, the level of digitization illustrates the level of competitiveness of enterprises, industries, regions, and the state and is a determining factor in developing a development strategy. Therefore, it becomes strategically important for any business to invest in its digital assets and regularly diagnose the level of its own digitalization. The article examines methods of assessing the level of use of information and communication technologies by enterprises, industries, regions, and the state. To analyze the digitization of enterprises, it is proposed to use the assessment of the level of digitization of an industrial enterprise, digital transformation, digital maturity model, digital transformation index, digital capabilities assessment model, digital piano, digital transformations, Industry 4.0 (Acatech) maturity index, assessment of strategic transformations in the process of digital transformation. It is proposed to determine the digitalization of the region by evaluating the digitalization of transport, finance, education, trade, and mass media. It is proposed to study the digitalization of the industry by analyzing data on the current state of the industry, studying digitalization of competitors, surveys and interviews, SWOT analysis, and conducting pilot projects. Methods of assessing the level of use of information and communication technologies in individual states are being studied. In particular, the methods of calculating such indices as the network society readiness index, the electronic government development index, the information and communication technology development index, and the digital competitiveness rating of countries are analyzed. In addition, a study of the digitization of Ukraine and regions in 2023 was conducted.

Key words: digitization, information and communication technologies, enterprise, industry, region, country.

УДК 330

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-11>

Вітютін В.Є.¹

аспірант кафедри економіки та економічної безпеки, Університет митної справи та фінансів

Мерзев Д.П.²

аспірант кафедри економіки та економічної безпеки, Університет митної справи та фінансів

Vitiutin Vladyslav

University of Customs and Finance

Merzhev Denys

University of Customs and Finance

Постановка проблеми. Диджиталізація – це процес переходу від традиційних аналогових технологій до цифрових. У сучасному світі диджиталізація проникає у всі сфери життя, змінюючи способи взаємодії людей, бізнес-процеси, освіту, культуру та багато іншого. Для вивчення цього явища необхідні спеціальні наукові методи, які дозволяють аналізувати, оцінювати та прогнозувати зміни, що відбуваються внаслідок диджиталізації.

Наукові методи відіграють ключову роль у дослідженні процесів диджиталізації. Вони дозволяють проводити систематичний аналіз даних, виявляти закономірності, робити висновки з урахуванням фактів та експериментів. Без застосування наукових підходів та методів дослідження диджиталізації було б неможливим. Серед наукових методів, що застосовуються у вивченні цифровізації, можна виділити аналіз даних, статистичні

¹ ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9767-1626>

² ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1914-6110>

дослідження, експерименти, моделювання, інтерв'ю, опитування та багато інших. Переваги використання наукових підходів у дослідженні диджиталізації є очевидними. Вони дозволяють отримати об'єктивні та достовірні дані, на основі яких можна розробляти стратегії розвитку, приймати обґрунтовані рішення та передбачати можливі наслідки цифровізації. Завдяки науковим методам дослідження стають більш глибокими, комплексними та цілісними.

Метою статті є дослідження наукових методів диджиталізації.

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Українські науковці проводили дослідження із визначення рівня диджиталізації соціально-економічних систем. Зокрема, Раєвська О.В., Аксьонова І.В., Бровко О.І. [11] дослідили тенденції у формуванні цифрового суспільства та визначенню ступеня готовності України до впровадження процесів диджиталізації. Варламова М., Дем'янова Ю. [1] проаналізували основні тенденції диджиталізації у світових масштабах. Самойленко А. [12] окреслила особливості цифровізації та виявлення «цифрових розривів» країн ЄС з використанням Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI). Яценко В.В. [15] дослідив ролі цифрової трансформації та аналізу впливу диджиталізації на бізнес-процеси підприємства. Коваленко Ю.О. [6] оцінила процеси диджиталізації та формування рекомендації щодо підвищення ефективності управління на регіональному рівні. Клименко К.В. [5] проаналізувала рівень диджиталізації промислових підприємств і визначено перспективи їх розвитку. Жосан Г. [3] визначила основні напрями розвитку диджиталізації, проаналізувати місце України у світі за рівнем розвитку диджиталізації. Кравчук І.І., Лавриненко С.О., Зелінська А.М. [7] відобразили рейтинг країн світу й України по впровадженню цифрових технологій, а також показники вітчизняних підприємств щодо провадження сучасних діджитал-інструментів. Тімінський О., Войтенко О., Райчук І. [13] розглянули та проаналізували роботи з автоматизації та диджиталізації бізнес-процесів у різних галузях застосування. Дубина М., Козляченко О. [2] встановили, що впровадження інформаційних технологій дає можливість підвищити якість управління та збільшити ефективність функціонування окремих підприємств. Лігоненко Л.О., Хріпко А.В., Доманський А.О. [8] запропонували структурно-логічну послідовність розробки «діджитал-стратегії» та розкрили змістовне наповнення окремих етапів роботи. Викладений підхід до формування діджитал-стратегії, на думку науковців, допоможе бізнес-організаціям адаптуватися до зростаючих темпів диджиталізації, забезпечити їх сталий та розвиток. Лісова Р.М. [9] розглянула наслідки впливу цифрових технологій на різні види ділової

активності компаній та зміну їхніх бізнес-моделей. Попело О., Самойлович А. [10] запропонували методику оцінки рівня цифровізації регіональних економічних систем. Тогобицька В.Д. [14] розглянула основні фактори впливу диджиталізації на економічний розвиток регіонів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Диджиталізація як процес є основою цифрової економіки. І первинною в цьому словосполученні є економіка, оскільки саме сприятливе економічне середовище дозволяє з успіхом впроваджувати та використовувати цифрові технології. Диджиталізація робить можливим використання новітніх технологій для кращого та швидшого виконання операцій, а також дозволяє використовувати технології для діяльності, яка в минулому була неможлива. Основним завданням диджиталізації є підвищення ефективності діяльності країн, галузей, регіонів, підприємств.

На сьогодні вітчизняними та зарубіжними вченими запропоновано безліч методик для визначення рівня диджиталізації. Більшість методик засновані на аналізі статистичних даних, пов'язаних з оцінкою рівня інформатизації, автоматизації та цифрової зрілості, а статистика не завжди точна, і багато вчених погоджуються, що основна проблема – збирання правдивих даних.

Управління цифровою трансформацією – складний процес, необхідною умовою успішності якого є чітка стратегія цифрової трансформації. Така стратегія покликана задати напрямок перетворень, що визначає асортиментний портфель організацій, взаємодія з контрагентами по всьому ланцюжку створення цінності та виявити необхідні для цього інформаційні технології. Відповідно до сформованої стратегії визначається цільовий рівень цифрової зрілості організації, який необхідний для її успішної реалізації. Для подолання невідповідності між поточним та цільовим рівнями цифрової зрілості організації розробляється дорожня карта цифрової трансформації, відповідно до якої формується портфель проєктів, що забезпечує збалансованість технологічних та нетехнологічних інновацій та досягнення стратегічних цілей компанії.

Крім того, цифрова трансформація змінює традиційні бізнес-моделі організацій, дозволяючи їм займати вигідні ніші на світових ринках, підвищуючи престижність бізнесу та держави загалом. У сучасних умовах рівень диджиталізації ілюструє рівень конкурентоспроможності підприємств і є визначальним розробки стратегії розвитку. Тому важливо інвестувати в цифрові активи організації та регулярно діагностувати рівень його диджиталізації.

В останні два роки запропоновано безліч методик оцінки рівня цифровізації виключно підприємств (табл. 1), відмінність яких полягає в наборі

груп показників, формуванні оцінки (або проста сума балів, або виділення оціночних рівнів), способи проведення оцінки (самооцінка, експертне оцінювання, порівняльна оцінка).

У наш час диджиталізація регіонів стає все більш актуальною та важливою темою. Диджиталізація не лише покращує якість життя мешканців, а й сприяє розвитку економіки та підвищенню конкурентоспроможності регіону загалом. Для того, щоб вивчити та оцінити рівень цифрового розвитку регіону, необхідно використовувати різні методи дослідження.

Першим кроком у дослідженні диджиталізації регіону є аналіз доступності цифрових технологій для мешканців та бізнесу. Існує низка показників, які дозволяють визначити рівень доступності інтернету, швидкість підключення, наявність цифрових сервісів та інфраструктури. На основі цих даних можна зробити висновки про те, як широко цифрові технології поширені в регіоні.

Для успішної диджиталізації регіону необхідно оцінити рівень цифрової грамотності населення. Це включає не тільки вміння користуватися комп'ютером та інтернетом, але й здатність критично мислити, аналізувати інформацію та приймати рішення в цифровому середовищі. Проведення опитувань, інтерв'ю та аналіз статистичних даних допоможуть визначити рівень цифрової грамотності мешканців регіону.

Ще одним важливим методом дослідження диджиталізації регіону є вивчення цифрової інфраструктури. Це включає аналіз наявності цифрових майданчиків, інноваційних центрів,

технопарків, а також оцінку рівня розвитку електронного уряду і цифрових послуг для населення. Чим більш розвинена цифрова інфраструктура регіону, тим краще він підготовлений до цифрового майбутнього.

Було обрано певні показники, що свідчать про стан розвитку цифрової інфраструктури регіону (табл. 2). Усі показники поділено на два типи: одні характеризували попит на об'єкти цифрової інфраструктури, інші – пропозицію. Окреме визначення розвитку попиту та пропозиції дозволяє виявити розриви між ними, намічаючи області можливої діяльності для бізнесу та адміністрації.

Диджиталізація – це процес застосування цифрових технологій у різних сферах діяльності для оптимізації процесів та покращення якості послуг. Сьогодні жодна галузь не обходиться без цифрових інновацій, і дослідження цього процесу стає дедалі актуальнішим. Наукові методи відіграють ключову роль у вивченні диджиталізації галузі та виявленні основних тенденцій.

Використання наукових методів дослідження у диджиталізації галузі має низку переваг. По-перше, науковий підхід дозволяє отримати об'єктивні дані та аналізувати їх науковими методами. По-друге, наукові дослідження допомагають виявити закономірності та тенденції у розвитку галузі, що дозволяє більш ефективно планувати стратегію диджиталізації.

Серед основних наукових методів дослідження, що застосовуються у диджиталізації галузі, можна виділити аналіз даних, експеримент, спостереження, моделювання та прогнозування. Аналіз

Таблиця 1

Порівняльна характеристика методик оцінки ступеня диджиталізації підприємства

Назва методу	Групи показників для оцінки
Оцінка рівня цифровізації промислового підприємства	Трудові ресурси, матеріально-технічне забезпечення, цифрова інфраструктура підприємства, програмне забезпечення, фінансові ресурси, організаційно-управлінські показники
Оцінка цифрової трансформації	Клієнтський досвід, операційні процеси та бізнес-моделі
Модель цифрової зрілості	Споживачі, стратегія, технології, виробництво, структура та культура організації
Індекс цифрової трансформації	Стратегія та керівництво; продукти та послуги; керування клієнтами; операції та ланцюжки поставок; корпоративні послуги та контроль; інформаційні технології; робоче місце та культура
Модель оцінки цифрових можливостей	Бачення та стратегія, цифрові таланти, ключові цифрові процеси, гнучкі джерела та технології, керівництво
Цифрове піаніно	Бізнес-модель, організаційна структура, співробітники, процеси, ІТ-можливості, пропозиції, модель взаємодії
Цифрові перетворення	Стратегія та культура, персонал та клієнти, процеси та інновації, технології, дані та аналітика
Індекс зрілості Індустрії 4.0 (Acatech)	Ресурси, інформаційні системи, культура та організаційна структура
Оцінка стратегічних перетворень у процесі цифрової трансформації	Клієнтоцентричність, колаборації, дані, інновації, цінність, люди

Джерело: складено авторами за [2; 5; 8; 9; 15]

Метрики оцінки цифровізації регіону

Показники	Пропозиція	Попит
Транспорт	Кількість видів та маршрути громадського транспорту в місті, що відображаються в додатку Наявність електронних табло із рухом транспорту на зупинках	Пошукові запити «онлайн розклад транспорту» і всі можливі пов'язані комбінації в Гугл
Фінанси	Кількість відділень банків, які входять в ренкінг банків НБУ	Пошукові запити «онлайн / інтернет / мобільний банк» і всі можливі пов'язані комбінації в Гугл
Торгівля	Кількість відділень доставки компаній електронної торгівлі Мобільні додатки для пошуку та замовлення товарів	Пошукові запити «купити онлайн» і всі можливі пов'язані комбінації в Гугл
Освіта	Кількість онлайн курсів ВУМ, Prometheus	Пошукові запити «освіта онлайн» і запити популярних онлайн платформ самоосвіти
ЗМІ	Рейтинг регіональних ЗМІ	Кількість активних акаунтів в соціальних мережах Фейсбук, Інстаграм, ТікТок, Твіттер

Джерело: складено авторами за [6; 10; 14]

даних дозволяє виявити важливі закономірності та тренди у розвитку галузі на основі статистичних даних. За допомогою експерименту можна перевірити гіпотези та оцінити ефективність цифрових інновацій. Спостереження допоможе вивчити поведінку споживачів та їхню реакцію на цифрові технології.

Прикладом успішного застосування наукових методів у диджиталізації може бути дослідження ринку за допомогою аналізу даних, що дозволяє визначити потреби споживачів та попит на цифрові продукти чи послуги. Такий підхід дозволяє компаніям розробляти більш точні та конкурентоспроможні стратегії диджиталізації.

1. Аналіз даних: Цей метод включає збирання та аналіз даних про поточний стан галузі, включаючи цифрові технології, що використовуються компаніями всередині галузі, тенденції ринку та потреби споживачів. Аналіз даних допоможе визначити ключові області для диджиталізації.

2. Дослідження конкурентів: Вивчення диджиталізації конкурентів допоможе зрозуміти, які технології вони використовують, які переваги вони одержують від цифрових інновацій та які загрози вони можуть становити для вашого бізнесу.

3. Опитування та інтерв'ю: Проведення опитувань та інтерв'ю з представниками галузі, експертами та споживачами допоможе зрозуміти їхні думки щодо диджиталізації, їх очікування від цифрових продуктів та послуг, а також перешкоди, з якими вони стикаються.

4. SWOT-аналіз: Аналіз сильних і слабких сторін, можливостей та загроз допоможе визначити потенціал диджиталізації галузі, виявити переваги та недоліки, а також потенційні ризики та можливості.

5. Пілотні проєкти: Проведення пілотних проєктів з використанням цифрових технологій дозволить оцінити їх ефективність, застосовність у галузі та потенційні вигоди для вашого бізнесу.

Ці методи можуть бути використані в комбінації для більш повного та об'єктивного дослідження диджиталізації галузі.

У світі є кілька дослідницьких інституцій, які оцінюють ті чи інші аспекти розвитку інформаційного суспільства. Рівень цифровізації регіону чи економіки країни оцінюється, шляхом розрахунку індексу глобальної конкурентоспроможності, індексу інноваційного розвитку на міжнародних зіставленнях.

Індексом, що відображають безпосередньо рівень розвитку інформаційних технологій, є:

- Індекс готовності до мережевого товариства;
- Індекс розвитку електронного уряду;
- Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій;
- рейтинг цифрової конкурентоспроможності країн.

Індекс розвитку ІКТ (ICT development index – IDI) розраховується міжнародною організацією International Telecommunication Union на основі 11 показників, згрупованих у три категорії: «доступ до ІКТ», «використання ІКТ» та «ІКТ-навички». У зв'язку з тим, що показники мають різні одиниці виміру їх нормалізують (роблять порівнянними). Як зразок приймається 100% або середнє значення за вибіркою. Далі індекси «зважуються» та агрегуються.

Швейцарська бізнес-школа IMD щорічно формує рейтинг глобальної конкурентоспроможності країн та рейтинг цифрової конкурентоспроможності країн (World Digital competitiveness ranking – WDC).

Індекс глобальної конкурентоспроможності країни описує її конкурентоспроможність за 12 індикаторами, об'єднаними в такі субіндекси, як «створення сприятливих умов», «ринки», «людський капітал» та «інноваційна екосистема».

Підкатегорія «Впровадження ІКТ» включена до субіндексу «Створення сприятливих умов» та

містить такі показники: кількість абонентів мобільного телефонного зв'язку на 100 осіб населення; кількість абонентів мобільного широкосмугового доступу до Інтернету на 100 осіб населення; кількість абонентів фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету на 100 осіб населення; кількість абонентів оптоволоконного Інтернету, на 100 осіб населення; кількість користувачів Інтернету, у відсотках від загальної чисельності населення.

Рейтинг IMD World Digital Competitiveness (WDC) аналізує та визначає ступінь, в якій країни адаптують існуючі та досліджують нові цифрові технології, що ведуть до перетворень у державних практиках, бізнес-моделях та суспільстві в цілому. Передбачається, що цифрове перетворення має місце насамперед лише на рівні підприємств (як приватних, так і державних), також це відбувається в уряді та на рівні суспільства загалом.

Методологія рейтингу WDC визначає цифрову конкурентоспроможність за трьома основними чинниками: знання, технології, майбутня готовність.

Кожен фактор містить по 9 субфакторів у трьох категоріях. Загальна кількість показників в індексі – 51. Вага субфакторів в індексі, незалежно від кількості показників, що містяться в них, однакові (близько 11,1%). На кількісні критерії припадає дві третини їхньої загальної ваги, одна третина – на опитування. 19 із 51 критерію – унікальні, інші запозичені із загального рейтингу конкурентоспроможності IMD.

Індекс розвитку електронного уряду Організації Об'єднаних Націй (ООН) (Egovernment Development Index – EGDІ) розраховується і публікується кожні два роки Департаментом з економічних та соціальних питань ООН з 2001 року.

Індекс розраховується на основі трьох груп індексів: адекватність телекомунікаційної інфраструктури, здатність людських ресурсів просувати та використовувати ІКТ, доступність онлайн-послуг та контенту.

Технічно EGDІ є середньозваженою величиною з трьох нормованих показників. Одна

третина отримана з індексу розвитку ІКТ (IDI), одна третина – від індексу людського капіталу та одна третина – від індексу онлайн-послуг на основі даних незалежного опитування, що оцінює присутність в Інтернеті всіх 193 держав-членів ООН. Опитувальний лист оцінює низку функцій, пов'язаних з наданням онлайн-послуг, включаючи загальнодержавні підходи, відкриті урядові дані, електронну участь, багатоканальні послуги, мобільні послуги, освоєння ІКТ, цифрову нерівність, а також інноваційні партнерські відносини з використанням ІКТ. Основні характеристики аналізованих індексів наведено у таблиці 3.

З погляду прозорості інформаційної бази та технічної складності розрахунку, найдостовірнішим вважаємо індекс розвитку ІКТ (IDI). Як переваги індексу можна відзначити широту охоплення (176 країн) і мінімальну кількість показників, що враховуються в індексі, що дозволяє розраховувати індекс оперативно. Разом з тим, він не позбавлений недоліків: вважаємо застарілим і таким, що не відображає рівень розвитку ІКТ, такий показник, як кількість абонентів фіксованого телефонного зв'язку. Крім того, індекс надто статичний, не враховує вимог бізнесу та населення. У цьому його значення більше характеризує інфраструктуру, ситуацію «як є».

Індекс розвитку електронного уряду надто специфічний, водночас це синтетичний індекс, заснований на двох інших – індексі розвитку ІКТ та індексі розвитку людського капіталу.

Індекси світової цифрової конкурентоспроможності та мережевої готовності, з одного боку, більш суб'єктивні, оскільки частково ґрунтуються на опитуваннях експертів та населення країн. З іншого боку, наявність зворотного зв'язку важлива для національних урядів, що дозволяє отримати імпульс для розвитку. Недолік індексу світової цифрової конкурентоспроможності – у малій широті охоплення (63 країни). Загальний недолік обох індексів полягає в технічній складності розрахунку, що зумовлено великою кількістю показників

Таблиця 3

Основні характеристики індексів

Індекс	Ключові фактори	Врахування значимості факторів	Кількість показників	Кількість країн в рейтингу	Заснований тільки на статистичних даних
IDI	Доступ до ІКТ, використання ІКТ, ІКТ-навички	так	11	176	так
WDC	Знання, технології, майбутня готовність	так	51	63	ні
NRI	Середовище, готовність, використання, вплив	ні	53	139	ні
EGDI	Адекватність ІКТ-інфраструктури, здатність людських ресурсів просувати й використовувати ІКТ, доступність онлайн-послуг і контенту	ні	н/д	193	ні

Джерело: складено авторами за [1; 3; 7; 11; 12]

та процедурою проведення опитувань. Ці недоліки впливають на частоту публікації індексів.

Рівень диджиталізації України у 2023 році стрімко розвивається в галузі цифрових технологій, що свідчить про поступове зростання рівня цифровізації нашої країни. У 2023 році спостерігається подальше покращення і модернізація цифрової інфраструктури, що сприяє збільшенню доступності та якості електронних послуг для громадян (рис. 1). Особливу увагу слід звернути на впровадження цифрових технологій у сфері освіти. Університети в Україні активно впроваджують онлайн-навчання, електронні бібліотеки та інші інноваційні підходи до освіти. Це допомагає студентам здобувати якісну освіту незалежно від місця проживання, а також сприяє підвищенню рівня академічного розвитку. Зростання рівня диджиталізації в Україні також сприяє розвитку бізнес-сектору та підвищенню конкурентоспроможності країни у світі. Впровадження цифрових інновацій допомагає компаніям покращити ефективність своєї діяльності, залучати нових клієнтів та розширювати географію своєї діяльності.

У цілому рівень диджиталізації в Україні у 2023 році становить 0,632, що відображає успішні зусилля у напрямку впровадження цифрових технологій у всі сфери життя країни. Сприяє цьому не лише підтримка держави, але й активна участь громадян у цьому процесі.

Висновок. Наукові методи відіграють важливу роль у дослідженні диджиталізації. Вони допомагають об'єктивно оцінити вплив цифрових технологій на різні сфери життя, від бізнесу до освіти. Це може включати в себе кількісні методи, такі як статистика, та якісні методи, такі як інтерв'ю або

аналіз тексту. За допомогою цих методів можна розуміти, як люди адаптуються до цифрового світу, і визначити кращі практики для використання цифрових технологій.

В умовах сучасного розвитку суспільства рівень диджиталізації є показником конкурентоспроможності компанії, галузей, регіонів чи країн і має вирішальне значення для стратегій розвитку. Тому для всіх рівнів соціально-економічних систем стратегічно важливо інвестувати у свої цифрові активи та регулярно діагностувати рівень цифровізації. Нами досліджено методи оцінки рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах, у галузях, регіонах та країнах. З метою оцінки рівня диджиталізації підприємств запропоновано використати оцінку рівня цифровізації промислового підприємства, цифрової трансформації, модель цифрової зрілості, індекс цифрової трансформації, модель оцінки цифрових можливостей, цифрове піаніно, цифрові перетворення, індекс зрілості Індустрії 4.0 (Acatech), оцінку стратегічних перетворень у процесі цифрової трансформації. Визначати рівень цифровізації в регіонів рекомендовано шляхом оцінки цифровізації транспорту, фінансів, освіти, торгівлі та засобів масової інформації. Цифровізацію галузей пропонується досліджувати шляхом аналізу даних про поточний стан галузі, вивчення цифровізації конкурентів, проведення опитувань та інтерв'ю, SWOT-аналізу та пілотних проєктів. Розглянуто також методи оцінки рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій у кожній країні. Зокрема, проаналізовано методологію розрахунку таких індексів, як Індекс готовності до мережевого суспільства, Індекс розвитку електронного

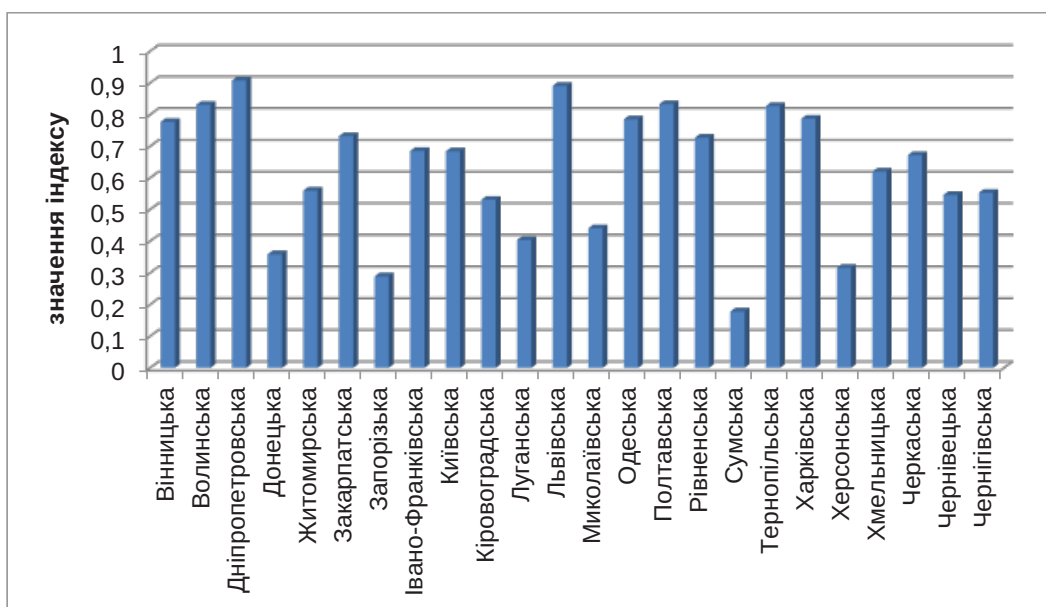


Рис. 1. Рівень диджиталізації регіонів України у 2023 р.

Джерело: складено авторами за [4]

урядування, Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та оцінка цифрової конкурентоспроможності країн. Крім того, досліджено, що рівень цифровізації України у 2023 році становить 0,632.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Варламова М., Дем'янова Ю. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі. *Галицький економічний вісник*. Т.: ТНТУ, 2020. Том 63. № 2. С. 251–260.

2. Дубина М., Козляченко О. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. *Проблеми економіки та управління*. № 3 (19), 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/342127325_konceptualni_aspekti_doslidzenna_sutnosti_didzitalizatsii_ta_ii_rol_i_v_rozvitku_sucasnogo_suspilstva

3. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 1. Частина 2. С. 44–52.

4. Індекс цифрової трансформації регіонів України (підсумки 2023). URL: https://cms.thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/%D0%86%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B2_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8_2023_compressed.pdf

5. Клименко К.В. Діджиталізація як інноваційний розвиток підприємств: досвід України. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020, № 4, Том 3 URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/11/2020-4t3-04.pdf>

6. Коваленко Ю.О. Процеси діджиталізації економіки та їх оцінка: регіональний аспект. *Науковий вісник ДОНТУ*. № 1(4)–2(5), 2020. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1198067.pdf>

7. Кравчук І.І., Лавриненко С.О., Зелінська А.М. Діджиталізація бізнес-процесів: інноваційна складова менеджменту підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск № 58.

8. Лігоненко Л.О., Хріпко А.В., Доманський А.О. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. № 22(62), 2 т., 2018. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/822e31b4-3b72-4b1d-a7db-e1c5cdb2bb12/content>

9. Лісова Р. М. Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Випуск 24, частина 2. 2019 URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/24_2_2019ua/24.pdf

10. Попело О., Самойлович А. (2023). Методологічні засади оцінки рівня цифровізації регіональних економічних систем. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, 3 (31), 101–112.

11. Раєвнева О.В., Аксьонова І.В., Бровко О.І. Порівняльний рейтинговий аналіз стану та тенденцій діджиталізації українського суспільства та економіки. *Проблеми економіки*. 2021. № 4 (50). URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2021-4_0-pages-56_66.pdf

12. Самойленко А. Особливості цифровізації країн Європейського Союзу в умовах глобалізації. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 1. С. 46–54.

13. Тімінський О., Войтенко О., Райчук І. (2021). Аналіз моделей і методів діджиталізації бізнес-процесів. *Управління розвитком складних систем*, (46), 38–47.

14. Тогобицька В.Д. Вплив діджиталізації на економічний розвиток регіонів. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13997/1/Tohobytska218.pdf>

15. Яценко В.В. Діджиталізація – сучасний фактор розвитку бізнес-процесів. *Ефективна економіка*. № 2, 2022. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2022/202.pdf

REFERENCES:

1. Varlamova M., Demianova Yu. (2020). Osnovni tendentsii didzhytalizatsii u hlobalnomu vymiri [The main trends of digitization in the global dimension]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Herald*. Т.: TNTU, vol. 63, no. 2, pp. 251–260.

2. Dubyna M., Kozliachenko O. (2019). Kontseptualni aspekty doslidzhenia sutnosti didzhytalizatsii ta yii roli v rozvytku suchasnoho suspilstva [Conceptual aspects of the study of the essence of digitization and its role in the development of modern society]. *Problemy i perspektivy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects of economics and management*, vol. 3 (19). Available at: https://www.researchgate.net/publication/342127325_konceptualni_aspekti_doslidzenna_sutnosti_didzitalizatsii_ta_ii_rol_i_v_rozvitku_sucasnogo_suspilstva

3. Zhosan H. (2020). Stan rozvytku didzhytalizatsii v Ukraini [The state of digitalization development in Ukraine]. *Ekonomichnyi analiz [Economic analysis]*, vol. 30, no. 1, Chast. 2, pp. 44–52.

4. Indeks tsyfrovoy transformatsii rehioniv Ukrainy (pidsumky 2023) [Index of digital transformation of regions of Ukraine (2023 results)]. Available at: https://cms.thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/%D0%86%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B2_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8_2023_compressed.pdf (Accessed 30 March 2024)

5. Klymenko K.V. (2020). Didzhytalizatsiia yak innovatsiinyi rozvytok pidpriemstv: dosvid Ukrainy [Digitization as an innovative development of enterprises: the experience of Ukraine]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu [Bulletin of the Khmelnytskyi National University]*, no. 4, vol. 3. Avail-

able at: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/11/2020-4t3-04.pdf>

6. Kovalenko Yu.O. (2020). Protsey didzhytalizatsii ekonomiky ta yikh otsinka: rehionalnyi aspekt [Processes of digitalization of the economy and their assessment: regional aspect]. *Naukovyi visnyk DonNTU – Scientific Bulletin of DonNTU*, № 1(4)–2(5). Available at: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewBy-FileId/1198067.pdf>

7. Kravchuk I.I., Lavrynenko S.O., Zelinska A.M. (2023). Didzhytalizatsiia biznes-protseviv: innovatsiina skladova menedzhmentu pidpriemstv [Digitization of business processes: an innovative component of enterprise management]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, vol. 58.

8. Lihonenko L.O., Khripko A.V., Domanskyi A.O. (2018). Zmist ta mekhanizm formuvannia stratehii didzhytalizatsii v biznes-orhanizatsiakh [Content and mechanism of digitalization strategy formation in business organizations]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka – International scientific journal "Internauka"». № 22(62), 2 т.* Available at: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/822e31b4-3b72-4b1d-a7db-e1c5cdb2bb12/content>

9. Lisova R.M. (2019). Vplyv didzhytalizatsii na biznes-modeli: etapy ta instrumenty tsyfrovoy transformatsii [Impact of digitalization on business models: stages and tools of digital transformation]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu* [Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University], vol. 24, chast. 2. Available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/24_2_2019ua/24.pdf

10. Popelo O., Samoilyovych A. (2023). Metodolohichni zasady otsinky rivnia tsyfrovizatsii rehionalnykh ekonomichnykh system [Methodological principles of

assessing the level of digitalization of regional economic systems]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects of economics and management*, vol. 3 (31), pp. 101–112.

11. Raievniva O.V., Aksonova I.V., Brovko O.I. (2021). Porivnialnyi reitynhovy analiz stanu ta tendentsii didzhytalizatsii ukrainskoho suspilstva ta ekonomiky [Comparative rating analysis of the state and trends of digitization of Ukrainian society and economy]. *Problemy ekonomiky* [Problems of the economy], № 4 (50). Available at: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2021-4_0-pages-56_66.pdf

12. Samoilenko A. (2021). Osoblyvosti tsyfrovizatsii krain Yevropeiskoho Soiuzu v umovakh hlobalizatsii [Peculiarities of digitization of the countries of the European Union in the conditions of globalization]. *Visnyk ekonomiky – Bulletin of the economy*, vol. 1, pp. 46–54.

13. Timinskyi O., Voitenko O., Raichuk I. (2021). Analiz modelei i metodiv didzhytalizatsii biznes-protseviv [Analysis of models and methods of digitization of business processes]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system* [Management of the development of complex systems], vol. (46), pp. 38–47.

14. Tohobytska V.D. Vplyv didzhytalizatsii na ekonomichnyi rozvytok rehioniv [The impact of digitization on the economic development of regions]. Available at: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13997/1/Tohobytska218.pdf>

15. Yatsenko V.V. (2022). Didzhytalizatsiia – suchasnyi faktor rozvytku biznes-protseviv [Digitization is a modern factor in the development of business processes]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, vol. 2. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2022/202.pdf