

О.Б. БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ**ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ В КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**

Досліджено диджиталізацію економіки України та підходи до її оцінювання в контексті інноваційного розвитку. У провідних країнах світу відбувається перехід до нового технологічного укладу, відомого як «Індустрія 4.0» або смарт-промисловість, характерною рисою якого є стрімка диджиталізація економіки. Характерною рисою диджиталізації є використання інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечують отримання економічних, соціальних та інших ефектів завдяки їх впровадженню в діяльність економічних систем різних рівнів. Саме тому актуальним є визначення сутності диджиталізації економіки та підходів до оцінювання в контексті інноваційного розвитку. Метою статті є визначення сутності поняття «диджиталізація економіки» та аналіз підходів до її оцінювання, зокрема визначення місця України за рівнем диджиталізації в світі та встановлення найбільш розвинених за цифровізацією регіонів України. Визначено сутність поняття «диджиталізація економіки» - це процес використання інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій в економіці, тобто цифрова трансформація або цифровізація економіки. Проаналізовано наявні підходи до показників, що характеризують диджиталізацію. Запропоновано для оцінювання диджиталізації економіки України використовувати 6 показників: 1) індекс мережевої готовності; 2) індекс розвитку електронного уряду; 3) індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій; 4) рейтинг цифрової конкурентоспроможності країн; 5) глобальний інноваційний індекс; 6) індекс цифрової трансформації України. Отримано, що за світовими рейтингами цифровізації економіки Україна приблизно знаходиться посередині між лідерами та аутсайдерами. За індексом цифрової трансформації України найкращі результати в 2024 році продемонстрували Львівська, Дніпропетровська та Одеська області. Порівняно з 2023 роком у регіонах України спостерігається падіння рівня диджиталізації за виключенням Луганської, Одеської, Херсонської та Сумської областей. Також спостерігається зниження середнього значення індексу цифрової трансформації України, проте Дніпропетровська та Львівська області зберегли лідерські позиції. Проведено кластерний аналіз у розрізі регіонів України за 9 показниками цифровізації 2024 року. Результати свідчать про високий рівень диджиталізації Львівської, Дніпропетровської та Одеської областей, що узгоджується з попередніми розрахунками.

Ключові слова: диджиталізація економіки України; інноваційний розвиток; інформаційно-комунікаційні технології; показники оцінювання рівня; індекси цифровізації; індекс цифрової трансформації України; регіони України; кластерний аналіз

О. BILOTSEKIVSKYI**DIGITALIZATION OF UKRAINE'S ECONOMY AND ITS ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

The digitalization of Ukraine's economy and approaches to its assessment in the context of innovative development have been analyzed. Leading countries worldwide are transitioning to a new technological paradigm known as "Industry 4.0" or smart industry, characterized by the rapid digitalization of the economy. A key feature of digitalization is the use of information and communication technologies, which generate economic, social, and other effects through their integration into economic systems at various levels. Therefore, defining the essence of economic digitalization and assessment approaches in the context of innovative development is highly relevant. The purpose of the article is to define the concept of "economic digitalization" and analyze assessment approaches, particularly by determining Ukraine's position in global digitalization rankings and identifying the most digitally advanced regions within the country. The concept of "economic digitalization" is defined as the process of using information and communication (digital) technologies in the economy, essentially referring to digital transformation or digitization of the economy. Existing approaches to indicators characterizing digitalization have been analyzed. Six indicators are proposed for assessing Ukraine's economic digitalization: 1) Network Readiness Index, 2) E-Government Development Index, 3) ICT Development Index, 4) Digital Competitiveness Ranking, 5) Global Innovation Index, 6) Ukraine's Digital Transformation Index. According to global digitalization rankings, Ukraine is positioned roughly in the middle between the leading and lagging countries. The best results in Ukraine's Digital Transformation Index for 2024 were demonstrated by the Lviv, Dnipropetrovsk, and Odesa regions. Compared to 2023, a decline in the level of digitalization was observed across most regions of Ukraine, except for Luhansk, Odesa, Kherson, and Sumy regions. Additionally, the average value of Ukraine's Digital Transformation Index has decreased; however, Dnipropetrovsk and Lviv regions have maintained their leadership positions. A cluster analysis of Ukrainian regions based on nine digitalization indicators for 2024 was conducted. The results indicate a high level of digitalization in the Lviv, Dnipropetrovsk, and Odesa regions, aligning with previous calculations.

Keywords: digitalization of Ukraine's economy; innovative development; information and communication technologies; assessment indicators; digitalization indices; Ukraine's Digital Transformation Index; regions of Ukraine; cluster analysis

Постановка проблеми. У сучасному світі всі суспільні системи розвиваються в умовах становлення цифрової економіки, адже у провідних країнах світу відбувається перехід до нового технологічного укладу, відомого як «Індустрія 4.0» або смарт-промисловість, характерною рисою якого є стрімка диджиталізація економіки. Саме тому сьогодні диджиталізація стала невід'ємною складовою економічного розвитку розвинених країн. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) забезпечують отримання економічних, соціальних та інших ефектів завдяки їх впровадженню в діяльність економічних систем різних рівнів. Необхідність використання цих технологій для розвитку

економічних систем є беззаперечною, тому питання диджиталізації економіки перебуває в центрі уваги наукових досліджень у всьому світі. Динамічний розвиток цих технологій відкриває нові можливості для їх застосування в діяльності підприємств у різних галузях економіки, а також у роботі органів державної влади та місцевого самоврядування. Саме тому особливої актуальності набуває проведення досліджень у цій сфері, зокрема визначення сутності диджиталізації економіки та підходів до оцінювання в контексті інноваційного розвитку.

Метою дослідження є визначення сутності поняття «диджиталізація економіки» та аналіз підходів до її оцінювання, зокрема визначення місця України за

рівнем диджиталізації в світі та встановлення найбільш розвинених за цифровізацією регіонів України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню визначення сутності поняття «диджиталізація економіки» та підходам до її оцінювання присвячено багато праць вітчизняних науковців, таких як: Д.І. Безрук [1], Д. Вітютин, Д. Мержев [2], О.Є. Гудзь, С.А. Федюнін, В.В. Щербина [3], О. Кондратюк, І. Стояненко [4], О. Корчинська, О. Бабічева, М. Дрозд [5], В. Лаговський, О. Немировська [6], А.В. Лапін, І.О. Грінчук, Д.О. Оленюк [7], М.І. Лахижа [8], М. Міхровська [9], В.Р. Сайко, Г.Й. Лучко [10], В. Скриль, А. Никифорова [11] та ін.

Проте, незважаючи на достатню кількість робіт із цієї тематики, трактування сутності поняття «диджиталізація економіки» вимагає уточнення та корегування. Також вже морально застарілі та потребують оновлення результати щодо рівня диджиталізації України в світі, отримані в роботах [1-11], тому необхідно проведення подальших досліджень у цій сфері.

Методи дослідження. Розглянемо існуючі підходи до трактування сутності понять: «диджиталізація» та «диджиталізація економіки» [2-11]. Більшість науковців розглядає диджиталізацію саме як процес [2, 3, 5, 7, 9]:

1) «...диджиталізація – це процес переходу від традиційних аналогових технологій до цифрових» [2];

2) «...диджиталізація – це заснований на можливостях сучасної ІТ-індустрії процес застосування підприємствами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення своєї мети, зорієнтований на трансформацію існуючих бізнес-процесів шляхом їх диджиталізації» [3];

3) «...диджиталізація – це складний, багатограний і всеохоплюючий процес, який не обмежується тільки оцифровкою економічної інформації. Диджиталізація змінює структуру економічних відносин, на основі використання новітніх, інформаційних технологій на всіх рівнях, висуваючи нові вимоги до рівня кваліфікації усіх учасників економічних процесів [5];

4) «...диджиталізація – це процес переведення економічної діяльності у новий формат, що полягає у використанні цифрових технологій та сприяє оптимізації процесів ведення бізнесу, підвищенню доходу від провадження підприємницької діяльності та удосконалює систему комунікації зі споживачами» [7]; 5) «...диджиталізація, диджиталізація та цифрова трансформація означають процеси, що відбуваються всередині системи, які, за допомогою цифрових технологій, призводять до суттєвих змін» [9].

Також диджиталізацію визначають як [4, 6, 8, 10, 11]: 1) «...інструмент розвитку підприємств, спрямований на успішне управління всіма бізнес-процесами» [4];

2) «...цифрову трансформацію суспільства в цілому та економіки зокрема, яка описує перехід від індустріальної епохи й аналогових технологій до епохи знань і творчості, де використовуються новітні цифрові технології та інновації» [6];

3) «...об'єктивну необхідність інформаційної трансформації України» [8];

4) «...використання цифрових технологій для коригування моделі бізнесу, завдяки чому послуги та продукти змінюються й адаптуються відповідно до потреб ринку» [10];

5) «...перетворення звичайної економічної системи на цифрову, що передбачає зміну порядку функціонування системи економіки та її складових» [11].

Таким чином, узагальнюючи всі підходи до сутності поняття «диджиталізація економіки», будемо її трактувати як процес використання інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій в економіці, тобто як цифрову трансформацію або цифровізацію економіки.

Проаналізуємо наявні підходи до показників, що характеризують диджиталізацію, та проведемо оцінку її рівня в світі та Україні.

Д.І. Безрук [1] зазначає, що через багатокomпонентність цифровізації економіки можна виокремити ключові показники, які дозволяють оцінити та проаналізувати рівень цифровізації країни: 1) глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index - GII); 2) індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index - DESI); 3) індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ICT Development Index - IDI); 4) Індекс мережевої готовності (Network Readiness index - NRI); 5) індекс цифрової еволюції (Digital Evolution Index - DEI); 6) індекс цифровізації економіки (Boston Consulting Group e-Intensity); 7) індекс прийняття цифровізації (Digital Adoption Index - DAI); 8) індекс цифрової конкурентоспроможності (IMD World Digital Competitiveness Index - WDCI).

Також ж думки А.В. Лапін, І.О. Грінчук та Д.О. Оленюк [7], які для розрахунку ключових показників інформатизації та цифровізації економіки пропонують використовувати такі показники, як: 1) Networked Readiness Index, 2) Global Innovation Index, 3) ICT Development Index, 4) Global Competitiveness Index.

Натомість В.Є. Вітютіна та Д.П. Мержева [2] вважають, що рівень цифровізації регіону або національної економіки визначається шляхом обчислення індексу глобальної конкурентоспроможності та індексу інноваційного розвитку у міжнародних порівняннях. Серед основних індексів, що безпосередньо відображають рівень розвитку інформаційних технологій, виділяють такі: 1) Network Readiness index; 2) індекс розвитку електронного уряду (e-Government Readiness Index - EGDI); 3) ICT Development Index; 4) IMD World Digital Competitiveness Index.

Розглянемо ці індекси більш докладно.

1. Індекс мережевої готовності є одним із найпоширеніших показників, що відображає рівень інноваційного розвитку країни та її здатність підтримувати цей розвиток у майбутньому. Він комплексно характеризує тенденції у сфері ІКТ та особливості цифровізації. Останніми роками методологія розрахунку індексу зазнала суттєвих

змін, і наразі його визначає неурядова організація Інститут Портуланс, яка щорічно обчислює значення індексу для різних країн та формує відповідний рейтинг.

2. Індекс розвитку електронного уряду, розроблений Організацією Об'єднаних Націй, оновлюється кожні два роки з 2001 року. Його формує Департамент економічних і соціальних питань ООН на основі трьох компонентів: 1) рівень телекомунікаційної інфраструктури, 2) людські ресурси для просування та використання ІКТ, 3) доступність онлайн-послуг і контенту. EGDІ розраховується як середньозважене значення трьох нормалізованих показників: одна третина базується на індексі розвитку ІКТ (IDI), ще одна третина – на індексі людського капіталу, а остання – на індексі онлайн-послуг, сформованому за результатами оцінки 193 країн ООН. Анкета охоплює аспекти електронного уряду, такі як відкриті дані, електронна участь, багатоканальні послуги, мобільні технології, цифрову рівність та інноваційне партнерство у сфері ІКТ.

3. Індекс розвитку ІКТ розраховується Міжнародним союзом електрозв'язку (International Telecommunication Union) на основі 11 показників, згрупованих у три категорії: 1) доступ до ІКТ, 2) використання ІКТ, 3) ІКТ-навички. Оскільки ці показники мають різні одиниці вимірювання, їх нормалізують для порівняльності, використовуючи 100 % або середнє значення вибірки як еталон. Після цього індекси зважуються та агрегуються.

4. Рейтинг цифрової конкурентоспроможності WDC аналізує, як країни адаптують і розвивають цифрові технології, що впливають на державні практики, бізнес-моделі та суспільство загалом. Методологія рейтингу оцінює цифрову конкурентоспроможність за трьома основними параметрами: знання, технології та майбутня готовність, кожен із яких складається з 9 субфакторів. Загалом індекс містить 51 показник, причому ваговий розподіл субфакторів рівномірний (близько 11,1 %). Дві третини показників базуються на кількісних даних, а одна третина – на опитуваннях. 19 із 51 критерію є унікальними, інші запозичені з загального рейтингу конкурентоспроможності IMD.

Результати чисельного моделювання. Визначимо місце України за рівнем диджиталізації в світі. Для цього згрупуємо Україну, країни-лідери та аутсайдери за відповідними показниками, а також зазначимо загальну кількість позицій у рейтингу (табл. 1).

Згідно з табл. 1, позиція України у світовому рейтингу цифровізації економіки варіюється залежно від індексу. Зокрема, країна демонструє результати вище середнього за індексом мережевої готовності, посідаючи 43-тє місце серед 133 країн, та за індексом розвитку електронного уряду, де вона знаходиться на 17-й позиції серед 43 країн. Водночас за індексом розвитку ІКТ Україна займає 159-тє місце серед 170 країн, а в глобальному інноваційному індексі – 60-тє серед 100 країн, що є нижчим за середній рівень.

Міністерство цифрової трансформації України застосовує Індекс цифрової трансформації України як

один із ключових інструментів оцінки рівня цифровізації країни. Максимальне значення цього індексу становить 1 бал, а його розрахунок враховує рівень економічного розвитку, цифрові навички населення, стан інфраструктури, надання публічних послуг і процеси цифровізації на місцевому рівні. У 2024 році оцінювання здійснювалося за дев'ятьма показниками: 1) інституційною спроможністю; 2) розвитком інтернету; 3) ефективністю роботи Центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП); 4) впровадженню режиму “без паперів”; 5) цифровою освітою; 6) представленістю регіонів у цифровому просторі; 7) доступністю базових електронних послуг; 8) цифровою трансформацією у певних галузях; 9) реалізацією індивідуальних проєктів керівників цифрової трансформації (CDTO).

Рівень диджиталізації регіонів України за 2023-2024 рр. наведено на рис. 1. Як видно з рис. 1, найкращі результати у 2024 році продемонстрували Львівська область – 0,850 балів, Дніпропетровська – 0,844 та Одеська – 0,805 балів. Результати аналізу свідчать, що середнє значення Індeksu в Україні склало 0,497 балів [12]. Порівняно з 2023 р. у розрізі регіонів України спостерігається падіння рівня диджиталізації (максимальне зниження цифровізації у Хмельницькій області – на 63 %) за виключенням Луганської, Одеської, Херсонської та Сумської областей (максимальне зростання цифровізації у Сумській області – на 144 %). Загалом середнє значення індексу цифрової трансформації України у 2024 році порівняно з 2023 роком знизилось на 0,135 або 21,36 %, при цьому перші два лідери хоча й зберегли свої позиції, але помінялися місцями: Дніпропетровська область стала другою, а Львівська – першою.

Проведемо багатовимірне дослідження цифрової трансформації регіонів України за 2024 рік у розрізі субіндексів із використанням методів кластерного аналізу. Визначимо однорідні групи видів діяльності у сфері цифрової трансформації регіонів України за такими показниками 2024 року: 1) інституційна спроможність (IC); 2) розвиток інтернету (PI); 3) розвиток ЦНАП (ЦНАП); 4) впровадження режиму «без паперів» (РБП); 5) цифрова освіта (ЦО); 6) візитівка області (ВО); 7) проникнення базових е-послуг (ПБЕП); 8) галузева цифрова трансформація (ГЦТ); 9) індивідуальні проєкти CDTO (CDTO).

Для проведення розрахунків будемо використовувати ППП Statistica 12. Результати обчислень наведено на рис. 2-4. Зокрема на рис. 2 наведено дендрограму класифікації за методом Уорда. Аналіз даної дендрограми на рис. 2 дозволяє розпізнати три групи (кластери) однорідних станів у спостережуваній сукупності даних. Здійснимо реалізацію методу К-середніх (K-means clustering). Графіки середніх значень для кластерів наведено на рис. 3. Члени кластерів та їх відстані до центру відповідного кластеру наведено на рис. 4. Із рис. 4 видно, що у 2024 році кластер № 3 (7 областей: Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Львівська, Одеська, Полтавська, Харківська) за виключенням перших двох показників характеризується найвищим

рівнем; кластер № 1 (9 областей: Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька, Чернігівська) характеризується середніми значеннями показників; кластер № 2 (7 областей: Донецька, Житомирська, Запорізька, Кіровоградська,

Миколаївська, Херсонська, Черкаська) характеризується найнижчим рівнем показників. Це узгоджується з даними рис. 2, де найкращі результати продемонстрували Львівська, Дніпропетровська та Одеська області.

Таблиця 1 – Україна, лідери та аутсайтери за міжнародними рейтингами цифровізації економік світу в 2024 році

№	Показники	Місце України	Лідер	Аутсайдер (місце)
1	Індекс мережевої готовності	43	США	Ємен (133)
2	Індекс розвитку електронного уряду	17	Данія	Боснія і Герцеговина (43)
3	Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій	159	Кувейт	Чад (170)
4	Рейтинг конкурентоспроможності країн цифрової	—	Сінгапур	Венесуела (67)
5	Глобальний інноваційний індекс	60	Швейцарія	Болівія (100)

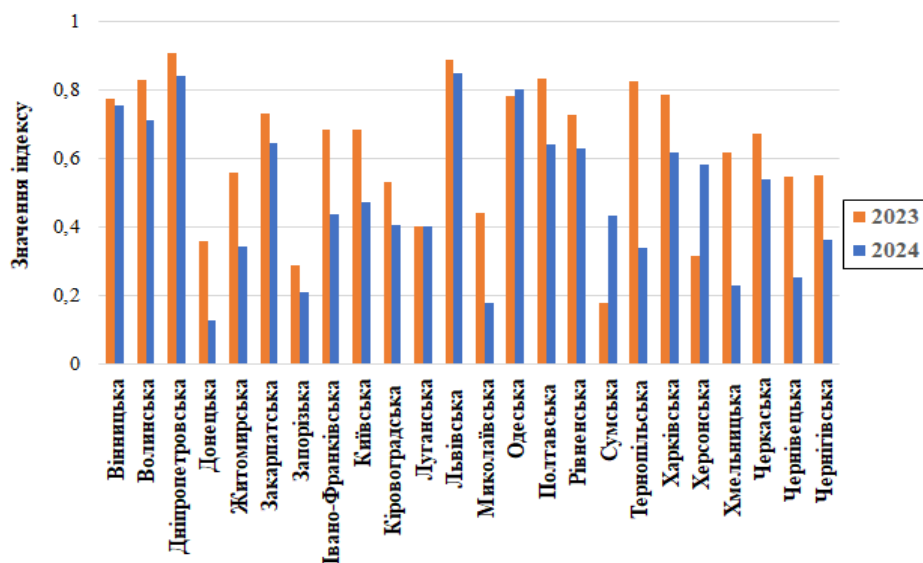


Рис. 1 - Рівень диджиталізації регіонів України у 2023-2024 рр.

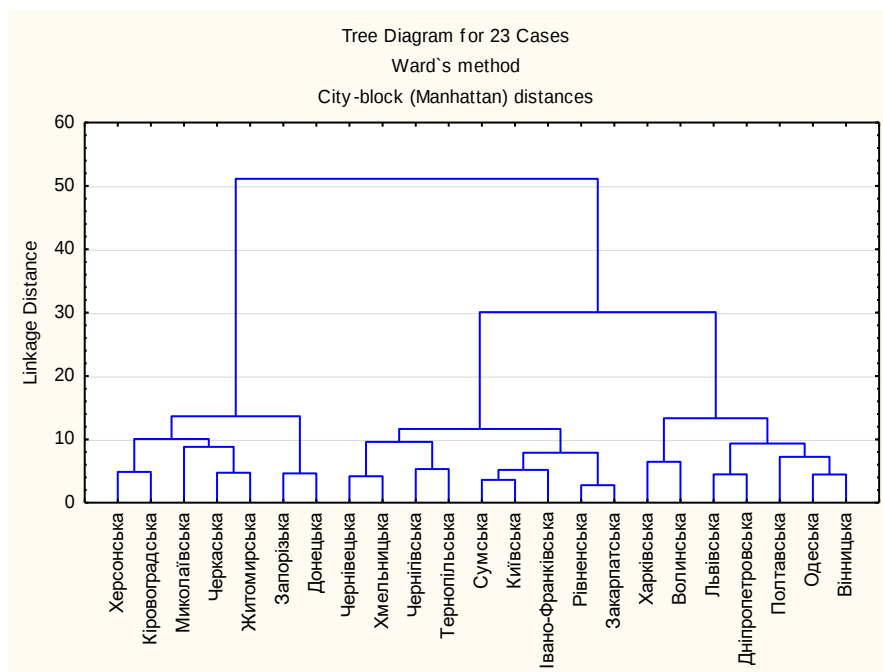


Рис. 2 - Дендрограма класифікації

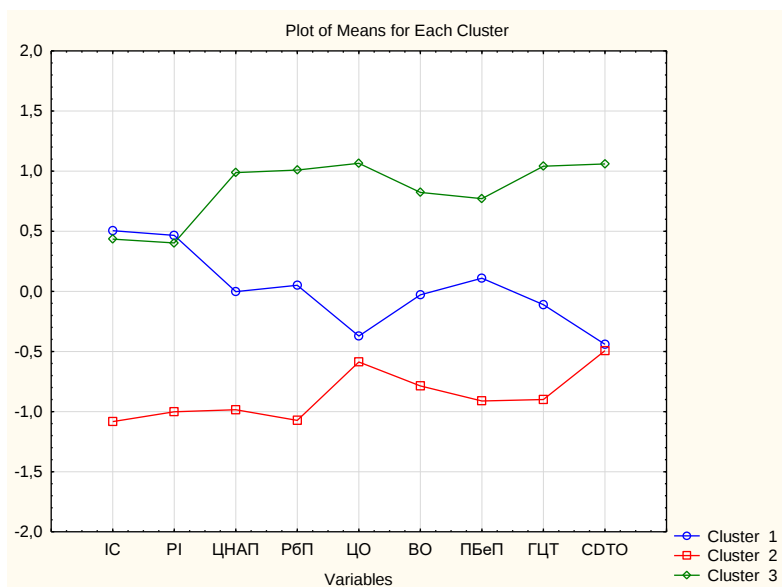


Рис. 3 - Графіки середніх значень для кластерів

Кластер № 1		Кластер № 2		Кластер № 3	
	Distance		Distance		Distance
Закарпатська	0,671936	Донецька	0,825118	Вінницька	0,632672
Івано-Франківська	0,663760	Житомирська	0,703033	Волинська	0,518492
Київська	0,296993	Запорізька	0,702983	Дніпропетровська	0,459936
Рівненська	0,509654	Кіровоградська	0,330071	Львівська	0,791575
Сумська	0,504090	Миколаївська	0,907317	Одеська	0,655886
Тернопільська	0,832079	Херсонська	0,760246	Полтавська	0,601082
Хмельницька	0,681653	Черкаська	0,642240	Харківська	1,012851
Чернівецька	0,596697				
Чернігівська	0,523063				

Рис. 4 - Члени кластерів та їх відстані до центру кластера

Висновки та напрямки подальших досліджень.

Таким чином, у статті розглянуто диджиталізація економіки України та її оцінювання в контексті інноваційного розвитку. Отримано такі результати.

1. Визначено сутність поняття «диджиталізація економіки». Її можна трактувати як процес використання інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій в економіці, тобто як цифрову трансформацію або цифровізацію економіки.

2. Проаналізовано наявні підходи до показників, що характеризують диджиталізацію. Запропоновано для оцінювання диджиталізації економіки України використовувати такі показники: 1) індекс мережевої готовності; 2) індекс розвитку електронного уряду; 3) індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій; 4) рейтинг цифрової конкурентоспроможності країн; 5) глобальний інноваційний індекс; 6) індекс цифрової трансформації України.

3. За світовими рейтингами цифровізації економіки Україна приблизно знаходиться посередині між лідерами та аутсайдерами. Зокрема, країна демонструє результати вище середнього за індексом мережевої готовності, посідаючи 43-тє місце серед 133 країн, та за індексом розвитку електронного уряду, де вона знаходиться на 17-й позиції серед 43 країн. Водночас за індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій Україна займає 159-тє місце серед 170 країн, а в глобальному інноваційному

індексі – 60-тє серед 100 країн, що є нижчим за середній рівень.

4. За індексом цифрової трансформації, в розрізі регіонів України найкращі результати в 2024 році продемонстрували Львівська область – 0,850 балів, Дніпропетровська – 0,844 та Одеська – 0,805 балів. Результати аналізу свідчать, що середнє значення Індексу в Україні склало 0,497 балів. Порівняно з 2023 роком у регіонах України спостерігається падіння рівня диджиталізації (максимальне зниження цифровізації у Хмельницькій області – на 63 %) за виключенням Луганської, Одеської, Херсонської та Сумської областей (максимальне зростання цифровізації у Сумській області – на 144 %). Загалом середнє значення індексу цифрової трансформації України знизилось на 0,135 або 21,36 %, але при цьому Дніпропетровська та Львівська області зберегли лідерські позиції, проте помінялися місцями: Дніпропетровська область стала другою, а Львівська – першою.

5. Проведено кластерний аналіз у розрізі регіонів України за 9 показниками цифровізації 2024 року: 1) інституційною спроможністю, 2) розвитком інтернету, 3) ефективністю роботи ЦНАП, 4) впровадженням режиму “без паперів”, 5) цифровою освітою, 6) представлєністю регіонів у цифровому просторі, 7) доступністю базових електронних послуг, 8) цифровою трансформацією у певних галузях, 9) реалізацією індивідуальних проєктів керівників

цифрової трансформації. Результати свідчать про високий рівень диджиталізації Львівської, Дніпропетровської та Одеської областей, що узгоджується з попередніми розрахунками.

Список літератури

1. Безрук Д. І. Диджиталізація економіки в Україні: проблеми та перспективи. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2023. № 71. С. 43–50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2023-71-06>
2. Вітютін В. Є., Мерзев Д. П. Дослідження диджиталізації: наукові методи та практичні підходи. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 2 (11). С. 70–77. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-11>
3. Гудзь, О. Є., Федюнін, С. А., Щербина, В. В. Диджиталізація, як конкурентна перевага підприємств. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. С. 18–24. DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2019.031824>
4. Кондратюк О., Стоянєнко І. Диджиталізація бізнесу в умовах глобальних викликів. *Scientia fructuosa*. 2020. Т. 134, № 6. С. 26–36. DOI: [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2020\(134\)03](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2020(134)03)
5. Корчинська О., Бабічева О., Дрозд М. Сутність диджиталізації економіки та її вплив на розвиток маркетингу. *Економічний дискурс*. 2023. Випуск 3-4. С. 55-63. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2023-2-5>
6. Лаговський В., Немировська О. Діджиталізація економіки як тенденція суспільного розвитку. *Збірник наукових праць Державного податкового університету*. 2023. № 2. С. 117–137. DOI: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.2.2022.117-137>
7. Лапін А. В., Грінчук І. О., Оленюк, Д. О. Диджиталізація економіки в Україні: сучасний стан та перспективи. *Ефективна економіка*. 2022. № 7. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.7.22>
8. Лахижа М. І. Диджиталізація в Україні: поняття, проблеми, перспективи та завдання публічного управління. *Науковий вісник: Державне управління*. 2020. Т. 4, № 2020-2. С. 202–213. DOI: [https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-2\(4\)-202-213](https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-2(4)-202-213)
9. Міхровська М. Діджиталізація, діджиталізація, цифрова трансформація: зміст та особливості. *Грааль науки*. 2021. № 1. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023>
10. Сайко В. Р., Лучко Г. Й. Тенденції розвитку диджиталізації в Україні. *Бізнес Інформ*. 2021. Т. 7. С. 109–114. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-7-109-114>
11. Скриль В., Никифорова А. Диджиталізація економіки України в умовах євроінтеграції. *Галицький економічний вісник*. 2024. Т. 88, № 3. С. 94-103. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.03.094
12. Результати цифрової трансформації в регіонах України за 2024 рік. *Цифрова громада*. URL: <https://hromada.gov.ua/post/rezultati-cifrovoyi-transformatsiyi-v-regionax-ukrayini-za-2024-rik>
- Trade and Economics. Economic sciences]. 2023, no. 71, pp. 43–50. doi: 10.32782/2522-1205-2023-71-06.
2. Vityutin V. Ye., Merzhev D. P. Doslidzhennya dydzhitalizatsiyi: naukovy metody ta praktychni pidkhody [Digitization research: scientific methods and practical approaches]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka* [Digital economy and economic security]. 2024, vol. 11, no. 2, pp. 70–77. doi: 10.32782/dees.11-11.
3. Hudz', O. Ye., Fedyunin, S. A., Shcherbyna, V. V. Dydzhytalizatsiya, yak konkurentna perevaha pidpryyemstv [Digitalization as competitive advantage of companies]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes* [Economy. Management. Business]. 2019, no. 3, pp. 18–24. doi: 10.31673/2415-8089.2019.031824.
4. Kondratyuk O., Stoyanenko I. Dydzhytalizatsiya biznesu v umovakh hlobal'nykh vyklykiv [Digitalization of business under global challenges]. *Scientia fructuosa* [Herald of Kyiv National University of Trade and Economics]. 2020, vol. 134, no. 6, pp. 26–36. doi: 10.31617/visnik.knute.2020(134)03
5. Korchyn'ska O., Babicheva O., Drozd M. Sutnist' dydzhitalizatsiyi ekonomiky ta yiyi vplyv na rozvytok marketynhu [The essence of digitization of the economy and its impact on the development of marketing]. *Ekonomichnyy dyskurs* [The Economic Discourse]. 2023, iss. 3-4, pp. 55-63. doi: 10.36742/2410-0919-2023-2-5.
6. Lahov's'kyi V., Nemyrov's'ka O. Didzhitalizatsiya ekonomiky yak tendentsiya suspil'noho rozvytku [Digitalization of the Economy as a Trend of Social Development]. *Zbirnyk naukovykh prats' Derzhavnoho podatkovoho universytetu* [Research Notes of the State Tax University]. 2023, no. 2, pp. 117–137. doi: 10.33244/2617-5940.2.2022.117-137.
7. Lapin A. V., Hrinchuk I. O., Olenyuk, D. O. Didzhitalizatsiya ekonomiky v Ukrayini: suchasnyy stan ta perspektyvy [The digitalization of the economy in Ukraine: current state and prospects]. *Efektivna ekonomika*. 2022, no. 7. doi: 10.32702/2307-2105.2022.7.22.
8. Lakhzyha M. I. Dydzhytalizatsiya v Ukrayini: ponyattya, problemy, perspektyvy ta zavdannya publichnoho upravlinnya [Digitalization in Ukraine: concept, problems, prospects and tasks of public administration]. *Naukovyy visnyk: Derzhavne upravlinnya* [Scientific Herald: Public Administration]. 2020, vol. 4, no. 2, pp. 202–213. doi: 10.32689/2618-0065-2020-2(4)-202-213.
9. Mikhrov's'ka M. Didzhytatsiya, didzhitalizatsiya, tsyfrova transformatsiya: zmist ta osoblyvosti [Digitization, digitalization, and digital transformation: content and features]. *Hraal' nauky* [International scientific journal «Grail of Science»]. 2021, no.1. doi: 10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023.
10. Sayko V. R., Luchko H. Y. Tendentsiyi rozvytku dydzhitalizatsiyi v Ukrayini [Tendencies in Development of Digitalization in Ukraine]. *Biznes Inform* [Business Inform]. 2021, no. 7, pp. 109–114. doi: 10.32983/2222-4459-2021-7-109-114.
11. Skryl' V., Nykyforova A. Dydzhytalizatsiya ekonomiky Ukrayiny v umovakh yevrointehratsiyi [Digitalization of the Ukrainian economy in the context of eurointegration]. *Halyts'kyi ekonomichnyy visnyk* [Galician economic journal]. 2024, vol. 88, no. 3, pp. 94-103. doi: 10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.03.094.
12. Rezul'taty tsyfrovoyi transformatsiyi v rehionakh Ukrayiny za 2024 rik : Tsyfrova Hromada [Results of digital transformation in the regions of Ukraine for 2024 : Digital community]. Available at: <https://hromada.gov.ua/post/rezultati-cifrovoyi-transformatsiyi-v-regionax-ukrayini-za-2024-rik>.

References (transliterated)

1. Bezruk D. I. Dydzhytalizatsiya ekonomiky v Ukrayini: problemy ta perspektyvy [Digitalization of the economy in Ukraine: problems and prospects]. *Visnyk L'viv's'koho torhovel'no-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky* [Herald of Lviv University of

Надійшло (received) 13.02.2025

Відомості про авторів / About the Authors

Білоцерківський Олександр Борисович (Bilotserkivskiy Oleksandr) – кандидат технічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри підприємництва, торгівлі і логістики; тел.: (095)012-14-58; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4707-7964>; e-mail: Alexander.Belotserkovsky@khp.edu.ua