



<sup>1</sup>Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

## ТЕОРЕТИЧНІ ТА АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

У статті узагальнено основні визначення поняття «цифрова економіка», а також інтегральні індекси для оцінювання тенденцій її розвитку, що використовуються у міжнародних рейтингах. Досліджено рейтингову позицію України за міжнародними індексами, які відображають цифрову трансформацію економіки (Глобальний інноваційний індекс, Індекс світової цифрової конкурентоспроможності, Глобальний індекс мережевої взаємодії, Індекс мережевої готовності). Проведено аналіз позицій України за вказаними індексами у порівнянні з наближеними державами, державами-лідерами та державами-аутсайдерами. Виявлено основні перешкоди для розвитку цифрової економіки в Україні.

**Ключові слова:** цифрова економіка; цифрова трансформація; цифровізація; інформаційні технології.

**Постановка проблеми.** Реалії глобального світу, невпинні інноваційні зміни обумовлюють об'єктивний процес модернізації економічних відносин на основі інформаційно-цифрових технологій. Активний розвиток та впровадження інформаційних технологій у бізнес-середовище, переведення низки економічних відносин в режим онлайн започаткували сучасний тренд щодо становлення та розширення масштабів сектора цифрової економіки (ЦЕ). Комп'ютеризація та інформатизація сформували нове середовище економічної діяльності, яке вийшло на якісно новий рівень відносин. Саме дані (інформація) є ключовим ресурсом ЦЕ, що забезпечує електронно-комунікаційну взаємодію економічних суб'єктів завдяки електронно-цифровим пристроям, засобам та системам. Основним майданчиком для розвитку ЦЕ є віртуальна мережа Інтернет.

Процес цифровізації економіки виступає вагомим фактором вдалого інтегрування держав до міжнародної економічної системи. Показовим в даному відношенні є досвід держав ЄС, для яких Європейська комісія ще у 2015 р. запропонувала Стратегію єдиного цифрового ринку ЄС задля підвищення результативності взаємодії

між країнами у сферах новітніх технологій, транскордонної торгівлі та надання послуг в межах єдиного цифрового ринку. З метою гармонізації цифрових ринків учасників союзу та для розширення єдиного цифрового ринку ЄС на країни Східного партнерства згодом було впроваджено новий проєкт – EU4Digital, мета якого – усунення перешкод у роботі загальноєвропейських вебсервісів для громадян, державних структур і бізнесу. Україна також не перебуває осторонь процесів цифровізації, про що свідчить прийняття у 2018 р. Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр.

Важливим для здійснення цифрової трансформації національної економіки стало прийняття у 2021 р. Закону України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» [12], а також ухвалення розпорядження «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» [13], основною метою якої є реалізація заходів щодо розвитку цифрових навичок та компетентностей, підвищення рівня цифрової грамотності населення. На сьогодні до числа держав, у яких реалізується EU4Digital, належить і Україна (на період з жовтня 2020 р. по травень 2024 р. бюджет проєкту EU4DigitalUA становить близько 20,5 млн євро). Також у вересні 2022 р. Європейська комісія здійснила підписання угоди про приєднання України до програми «Цифрова Європа», загальний бюджет якої на 2021–2027 рр. становить 7,5 млрд євро. Крім того, відповідно до національного «Плану відновлення України», цифровізація є одним з двох базових стратегічних векторів розвитку нашої держави на найближчий час. З огляду на незворотність та націленість України на процес цифровізації, виникає об'єктивна необхідність у дослідженні тенденцій цифровізації національної економіки, її наслідків та можливих перешкод.

**Аналіз останніх досліджень.** Враховуючи високу значимість цифровізації у забезпеченні економічного розвитку, ЦЕ перебуває в центрі досліджень багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. Зокрема, питання цифровізації економічних процесів висвітлені в наукових працях таких закордонних вчених, як Д. Боннета, М. Кастельса, П. Крея, Р. Ліпсі, Н. Лейна, А. Макафі, А. Мана, Д. Ніла, К. Скінера, Н. Стеблина, Е. Тоффлера, М. Уейда, С. Хаузера, К. Шваба та ін. Серед вітчизняних вчених, які опікуються проблемами ЦЕ, варто відмітити дослідження Матвейчук Л. [11], де систематизовано основні теоретичні положення функціонування ЦЕ загалом (сутність, принципи, суб'єкти, пріоритети), та Борзенко О., Глазової А. [5], де увагу зосереджено саме на теоретичних положеннях цифровізації світової економіки. Дослідження тенденцій та масштабів цифровізації



економіки України відображені в працях Любохинець Л., Шпуляр Є. [9], Котелевець Д. [8], Гавриленко Н. Г., Тарасенко І. О. [7]. Результати системного дослідження механізмів державного регулювання розвитку сектора ЦЕ в Україні комплексно представлені у дисертаційному дослідженні [17], його інституційного забезпечення – у праці [15], а фіскального стимулювання – у [18]. Особливої уваги заслуговують наукові праці, де цифровізація розглядається як інструмент інноваційного розвитку національної економіки [6; 16].

**Постановка завдання.** Попри наявність значної кількості наукових праць з проблем цифровізації національної економіки, даний вектор досліджень потребує подальших наукових розробок в цілях виявлення тенденцій, перешкод та наслідків поширення ЦЕ в Україні для визначення пріоритетів державної політики у відповідній сфері. Отже, метою статті є теоретичне і аналітичне дослідження цифровізації національної економіки (на основі міжнародних індексів і рейтингів) як ключового фактору економічного розвитку в умовах глобалізації та інформатизації.

**Виклад основного матеріалу.** Згідно із затвердженою у січні 2018 р. «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр.» термін «цифрова економіка» отримав трактування як діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані: числові та текстові. В наукових колах поняття ЦЕ має значну кількість трактувань (табл. 1).

Таблиця 1

## Основні підходи до визначення поняття «цифрова економіка»

Ключове слово	Дослідники	Визначення
Діяльність / процес	Пивоваров Ю.	<i>Діяльність, пов'язана з інформаційними технологіями, тобто споживання товарів та послуг, використовуючи цифрові інформаційні технології.</i>
	Колін Н.	<i>Процес, який здійснюється із метою зростання ефективності функціонування економічних систем та забезпечення ефективного, сталого розвитку підприємства, регіону чи держави.</i>
	Дослідницька група Gartner	<i>Процес переходу до цифрового бізнесу та нових бізнес-моделей ведення бізнесу внаслідок створення та використання цифрових технологій.</i>
Економіка (сегмент економіки)	Карчева Г., Огородня Д., Опенько В.	<i>Інноваційна динамічна економіка, яка передбачає активне запровадження інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій на всіх етапах соціально-економічної діяльності, що сприяє зростанню ефективності й конкурентноздатності окремих організацій, національних економік та якості життя населення.</i>
	Апалькова В.	<i>Сектор економіки, що застосовує цифрові технології та є найважливішим двигуном впровадження інновацій та забезпечення конкурентоспроможності та ефективного розвитку.</i>

продовження табл. 1

	Поліванов В., Дмітрієва Н.	Сектор економіки, заснований на комунікаційних та інформаційних технологіях, Інтернет-технологіях, використанні програмних засобів партнерської взаємодії та технологій інженерії знань, об'єктно-орієнтованих технологіях, а також на формах та методах, інструментах та результатах практичної реалізації цифрових технологій.
Інформаційна система/ кібефізичний простір	Веретюк С.	Нова інформаційна система, що змінює індустріальну парадигму та водночас нова економічна модель, яка дозволяє реалізовувати високо конкурентну продукцію нової якості та вирішувати соціально-економічні завдання суспільного розвитку.
	Концепція розвитку ЦЕ	Створення кіберфізичного простору через насичення електронно-цифровими пристроями та засобами, комунікаціями, мережами та програмним забезпеченням на налагодження електронно-комунікаційного обміну.
Еволюція / трансформація	Веретюк С.	Трансформація різноманітних сфер економіки шляхом перенесення всіх інформаційних ресурсів та знань на комп'ютерну платформу.
	Руденко М.	Процес еволюції економічних, соціальних, виробничих, техніко-технологічних, організаційних, управлінських та інших суспільних відносин та зміни суб'єктно-об'єктної орієнтованості, що пов'язана із розвитком цифрових технологій
Збільшення третинної економіки	Ляшенко В., Вишневський О.	Збільшення, зростання частки третинного сектора економіки (сфери послуг), поява та ріст нового сектора цифрової економіки та радикальне перетворення всіх трьох секторів.
	Кларк К., Фурастьє Ж.	Стрімке динамічне зростання частки, третинного сектора економіки, а саме сфери послуг в умовах економіки постіндустріального суспільства.

*Джерело: узагальнено авторами*

Узагальнення існуючих підходів до трактування поняття ЦЕ, дало можливість окреслити основні вектори щодо розуміння її сутності як: 1) діяльності / процесу, орієнтованих на зростання ефективності функціонування економічних систем на основі інформаційних технологій; 2) економіки / сегменту економіки, що застосовує інформаційні (цифрові) технології; 3) інформаційної системи/ кібефізичного простору, де реалізуються економічні відносини; 4) трансформації / еволюції економічних відносин через насичення їх інформаційними технологіями; 5) зростання частки третинного сектора економіки. Вважаємо, що всі вищенаведені підходи до визначення ЦЕ мають право на існування, доповнюють один одного та системно характеризують поняття ЦЕ.

Для оцінювання рівня цифровізації економіки використовують низку часткових показників, поміж яких можна виділити: 1) показники достатності і безпеки ІКТ-інфраструктури; 2) показники затребуваності цифрових технологій; 3) показники цифровізації виробництва товарів і послуг. Проте, більш показовими та поширеними (особливо в цілях міжнародних порівнянь) є інтегральні показники оцінювання досягнень



ЦЕ, результати узагальнення яких представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Інтегральні показники оцінювання досягнень цифрової економіки

Показник	Розробники	Характеристика
Індексом цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index — DESI) <sup>1</sup>	Європейська комісія	DESI розраховується як композитний індекс, що підсумовує різні індикатори цифрового розвитку і відстежує еволюцію країн ЄС з позиції їх цифрової конкурентоспроможності. DESI – середнє арифметичне п'яти субіндексів, які характеризують: а) рівень розвитку інфраструктури Інтернету; б) частку населення, яка має навички, необхідні для користування сервісами, що надаються мережею Інтернет; в) ступінь використання Інтернету населенням; г) рівень цифровізації бізнесу, включаючи використання е-торгівлі; г) обсяг державних послуг, що надаються в електронній формі
Індекс світової цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Index — WDCI)	Швейцарськ а школа бізнесу IMD	Відображає оцінку можливостей та готовності країн адаптуватися до розвитку цифрових технологій. WDCI базується на 50 критеріях, 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 ІТ-інтеграції
Індекс цифрової еволюції (Digital Evolution Index — DEI) <sup>1</sup>	Університет Тафта (США) спільно з компанією Mastercard	Індекс формується з урахуванням двох основних факторів: а) поточного рівня цифрового розвитку; б) темпів зростання обсягів оцифрування, які визначаються на базі 170 показників, що характеризують темпи цифровізації: рівень пропозиції, попит на цифрові технології, інституційне середовище, інноваційний клімат держави тощо. Усі країни, що обстежуються, поділяються на чотири категорії залежно від ступеня прогресу в розвитку цифрової економіки
Індекс цифровізації економіки BCG (e-Intensity) <sup>2</sup>	Компанія Boston Consulting Group (BCG)	Індекс є комплексною оцінкою за 28 показниками, яка розраховується як середньозважена сума трьох субіндексів, що характеризують: а) розвиток інфраструктури; б) онлайн-витрати; в) активність користувачів
Індекс мережевої готовності (Network Readiness Index, NRI) <sup>3</sup>	Світовий економічний форум, Світовий банк і Міжнародна школа бізнесу INSEAD	NRI є оцінкою здатності країни використовувати можливості ІКТ у мережевих цілях. 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

<sup>1</sup> За цим індексом представництво України відсутнє.

<sup>2</sup> Останні рейтингові дані за цим індексом оприлюднені за 2015 р.

<sup>3</sup> У 2019 р. в методику розрахунку цього індексу було внесено суттєві зміни, відтак в цілях коректності аналізу його динаміки варто це враховувати.

продовження табл. 2

Глобальний індекс мережевої взаємодії (Global Connectivity Index (GCI))	Компанія «Huawei» (КНР)	Метою розрахунку GCI є оцінювання прогресу найбільших країн світу в галузі розвитку цифрових технологій. GCI аналізує 40 показників на основі чотирьох субіндексів — пропозиції, попиту, досвіду й потенціалу, що враховують п'ять передових технологій: а) мережі широкосмугового зв'язку; б) центри обробки даних; в) хмарні сервіси; г) Big Data; р) Інтернет речей. GCI оцінює 79 країн, на які припадає 95% світового ВВП
Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index — GII)	Бізнес-школа INSEAD і Корнелльський університет (США) за підтримки Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO)	GIІ є найважливішим у світі індикатором інноваційних успіхів країни. Представляє останні світові інноваційні тенденції та щорічний рейтинг інновацій 132 економік світу. Основні складові рейтингу: регуляторне середовище; бізнес середовище; людський капітал та дослідження; освіта; R&D; інформаційно-комунікаційні технології; знання та результати наукових досліджень
Індекс цифрової трансформації країни (Research Institute for System Statistical Studies — ISSS)	Інститут системних статистичних досліджень (ICSD)	Методологія ICSD передбачає, що по кожній країні (регіону), яка потрапляє до спеціальної вибірки, пропонується узагальнити значення всіх окреслених індексів, використавши для цього формулу середньої арифметичної простої. Індекс цифрової трансформації регіонів України включає 8 субіндексів, 31 індикатор та 76 показників

*Джерело: побудовано авторами на основі узагальнення літературних джерел [10; 14]*

Критичний аналіз методологічних особливостей розрахунку вищенаведених індексів свідчить про їх схожість, адже розрахунки передбачають акумулявання цілого ряду часткових показників-індикаторів (формують субіндекси), на основі яких визначають композитний індекс. Відмінність у розрахунках полягає лише у формуванні масиву часткових показників, перелік яких залежить від змістовного наповнення інтегрального індексу. З огляду на це, досить логічним для оцінювання тенденцій розвитку та масштабів поширення ЦЕ доцільно проводити комплексний аналіз на основі поєднання ряду інтегральних індексів.

Дослідження тенденцій зміни позиції України за Глобальним інноваційним індексом (GIІ) свідчить про її хоча і незначну, але позитивну динаміку протягом 2017–2021рр. (рис. 1). Однак, у 2022 р. така тенденція була змінена та рейтингова позиція України суттєво знизилась (з 49 на 57). Аналіз основних факторів, які зумовили зміну позитивної динаміки цифрової трансформації економіки України за GIІ у 2022 р. (рис. 2), дає право стверджувати, що це обумовлено критично низькою рейтинговою позицією за таким субіндексом як «розвиток ринку» (позиція 102 відповідає першій / найнижчій квартилі ранжування держав). Фактично можна говорити, що порівняно з



іншими іноземними державами, які є лідерами цифровізації економічних відносин, Україна має низький рівень цифровізації саме такої складової економічної системи як ринок та операції купівлі-продажу (e-commerce). Крім того, досить вагомим стримуючим чинником розвитку ЦЕ в Україні є розвиток інфраструктури (відповідає назві відповідного субіндексу), рейтингова позиція України за яким входить до другої квартилі. Водночас варто відмітити, що свого роду «драйвером» цифровізації національної економіки є знання та технології (36 рейтингова позиція у 2022 році).

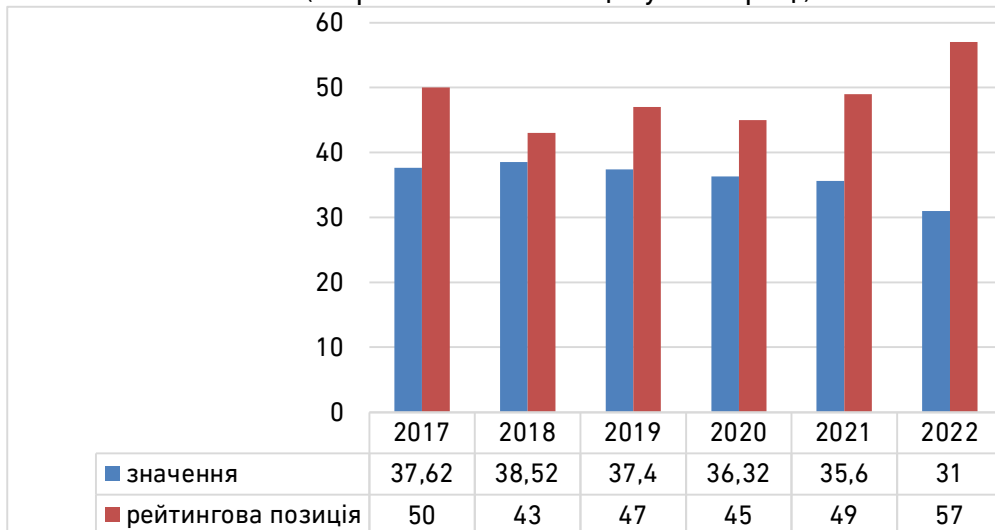


Рис. 1. Тенденції зміни рейтингової позиції та значення Глобального інноваційного індексу (Global Innovation Index – GII) для України, 2017–2021 рр.

Джерело: [2]

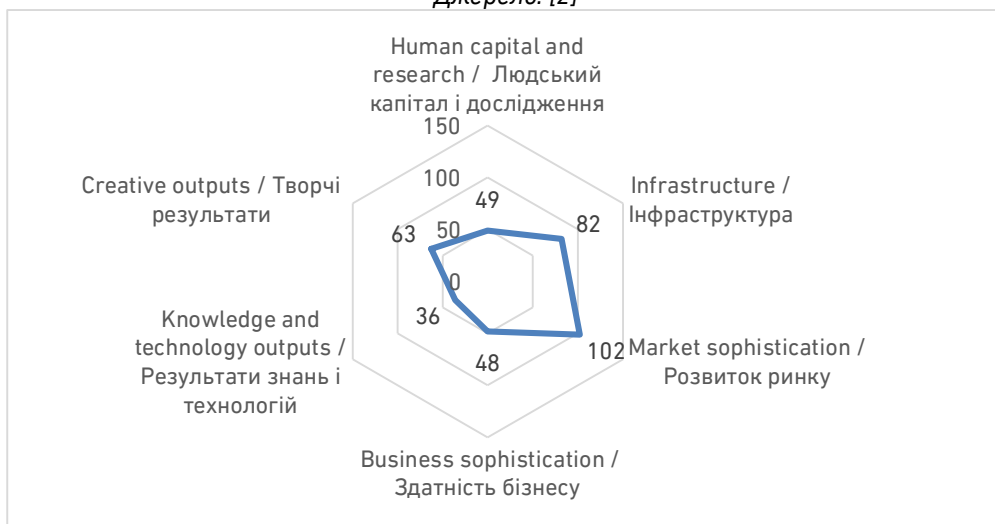


Рис. 2. Рейтингова позиція України за основними складовими (субіндексами) Глобального інноваційного індексу (GII) у 2022 р.

Джерело: [2]

Інститут розвитку менеджменту з 2017 року проводить рейтинг глобальної цифрової конкурентоспроможності (WDCI). Метою цього рейтингу є оцінка рівня сприйняття країною цифрових технологій, що ведуть до трансформації в урядовій практиці, бізнес-моделях і суспільстві в цілому. У 2021 році дослідження охоплювало 64 країни, кожна з яких оцінювалась на основі аналізу 50 індикаторів за трьома основними показниками: 1) «Знання» – показники нематеріальної інфраструктури, що характеризують процес цифрової трансформації через відкриття, розуміння та вивчення нових технологій; 2) «Технології» – показники, що оцінюють впровадження та розвиток цифрових технологій (технологічне регулювання, наявність капіталу для інвестування в технологічну інфраструктуру тощо); 3) «Майбутня готовність» – показники, які оцінюють рівень прийняття технологій урядом, бізнесом та суспільством в цілому.

Аналіз позиції України за Індексом світової цифрової конкурентоспроможності (WDCI) свідчить про незначне її підвищення протягом 2017–2021 рр. (з 60 на 54 рейтингове місце). Очевидно, що це відбулося за рахунок субіндексу «знання», водночас субіндекси «технології» та «майбутня готовність» зросли незначно.

Таблиця 3

Позиція України за Індексом світової цифрової конкурентоспроможності (WDCI), 2017–2021 рр.<sup>4</sup>

Індекс	2017	2018	2019	2020	2021
Значення WDCI	44,0	51,3	48,8	50,1	55,3
Рейтингова позиція за WDCI	60	58	60	58	54
в т.ч. за субіндексами:					
знання	45	39	40	38	37
технології	62	61	61	59	58
майбутня готовність	61	61	62	61	58

Джерело: [3]

Глобальний індекс мережевої взаємодії (Global Competitiveness Index – GCI) з 2014 р. публікується компанією Huawei з метою оцінювання прогресу найбільших країн світу в галузі розвитку цифрових технологій. GCI аналізує 40 показників на основі чотирьох субіндексів – «пропозиції», «попиту», «досвіду» й «потенціалу», що враховують п'ять передових технологій: а) мережі широкопasmового зв'язку; б) центри обробки даних; в) хмарні сервіси; г) Big Data; г) Інтернет речей.

Дослідження позиції України за Глобальним індексом мережевої взаємодії (GCI) протягом 2017–2021 рр. свідчить про відсутність

<sup>4</sup> Україна та РФ в рейтинг WDCI у 2022 р. не включені.





відчутних змін (рис. 3). Так, у 2017 р. наша держава посіла 60 рейтингову позицію, що відповідала значенню GCI = 53, а у 2021 р. Україна зайняла 59 рейтингове місце при такому ж значенні GCI.

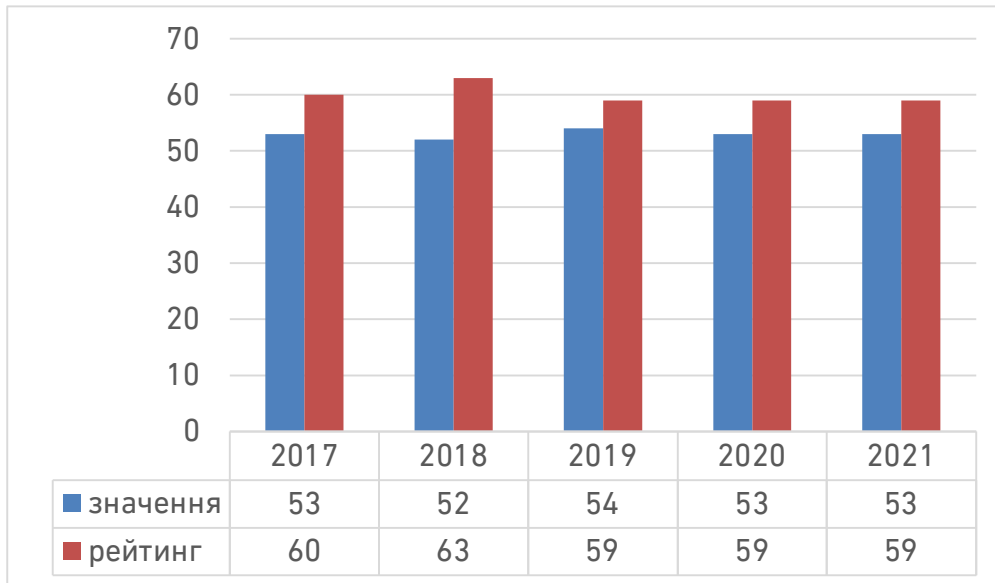


Рис. 3. Глобальний індекс мережевої взаємодії (Global Connectivity Index – GCI) в Україні, 2017–2021 рр.

Джерело: [1]

Індекс мережевої готовності (Network Readiness Index, NRI) до 2016 року публікувався Всесвітнім економічним форумом у межах Global Information Technology Report. Після внесення суттєвих змін у 2019 р., NRI наразі містить чотири групи чинників: «технології», «люди», «управління» і «вплив». Кожна група складається з трьох підгруп, які містять 62 індикатори оцінювання мережевої готовності країн. До групи чинників «Технології» входять: доступ (фундаментальний рівень ІКТ в країнах); контент (тип цифрової технології, обраної для розроблення ІТ-проектів, розроблення мобільних додатків, які можна розгорнути на місці); технології майбутнього (ступінь готовності країн до майбутньої мережевої економіки і нових технологічних тенденцій – штучний інтелект, Інтернет речей тощо). Група показників «Люди» передбачає оцінювання продуктивності застосування ІКТ на трьох рівнях аналізу: окремі особи, підприємства та уряд. Третю групу чинників «Управління» складають показники довіри (безпека людей і фірм в контексті мережевої економіки), регулювання (ступінь сприяння уряду участі в мережевій економіці), залучення (цифровий розрив всередині країн за ознакою статі, інвалідності та соціально-

економічного статусу тощо). Четверта група чинників «Вплив» оцінює економічні та соціальні наслідки участі в мережевій економіці. До цієї групи належать: економічні чинники (економічний ефект від участі в мережевій економіці), якість життя (соціальний вплив участі в мережевій економіці), внесок мережевої економіки в досягнення цілей сталого розвитку (здоров'я, освіта, навколишнє середовище).

Дослідження позицій України за Індексом мережевої готовності (табл. 4) свідчить, що динаміка відповідного показника протягом 2019–2022 рр. була позитивною (Україна перемістилася з 67 на 50 рейтингове місце). Найбільший прогрес відбувся в частині таких складових, як «технології» та «люди». Водночас стримуючими чинниками зростання Індексу мережевої готовності в Україні є такі складові, як «управління» та «вплив». Попри їх незначну позитвну динаміку протягом 2019–2022 рр., все ж темпи їх прогресивної зміни не відповідають рівню технологій та людських ресурсів. Фактично на основі аналізу NRI в Україні можна говорити про недостатню виважену та ефективну державну політику щодо стимулювання цифровізації не лише сфери державного управління та урядування, але і бізнес-середовища; подолання цифрового розриву в державі за різними соціально-економічними ознаками; розуміння ЦЕ як фактору зростання не лише економічної, але і соціальної ефективності.

Таблиця 4

Позиція України за Індексом мережевої готовності (Network Readiness Index, NRI), 2019–2022 рр.

Індекс	2019	2020	2021	2022
Глобальний індекс	67 <sup>5</sup>	64	53	50
мережевої взаємодії, NRI	48,91	49,43	55,7	55,71
Технології	71	45	62	45
	43,01	50,52	41,51	50,52
Люди	63	37	65	37
	42,05	54,43	48,87	54,43
Управління	67	57	58	57
	58,32	60,81	58,19	60,81
Вплив	65	57	79	57
	52,31	57,08	49,16	57,08

Джерело: [4]

Всебічний аналіз розвитку ЦЕ на основі вищерозглянутих індексів потребує порівняння позиції України з іншими державами, які є лідерами або ж аутсайдерами відповідних рейтингів (табл. 5). За більшістю представлених в таблиці індексів Україна у 2021 та 2022

<sup>5</sup> Верхній ряд даних відображає рейтингову позицію України, нижній (виділений кольором) – значення NRI або його субіндексів



роках зайняла посередню рейтингову позицію, значно відстаючи за рівнем цифровізації від держав-лідерів (Норвегія, США, Сінгапур, Швеція, Данія, Великобританія та ін.) та демонструючи суттєвий прогрес у сфері цифровізації порівняно з державами-аутсайдерами (Мексика, Чад, Бурунді, Нігерія, Конго, Судан та ін.).

Таблиця 5

Позиція України порівняно з іноземними державами за міжнародними рейтинговими індексами цифровізації економіки

Держави, рейтингова позиція яких близька до України	ТОП-10 держав-лідерів	ТОП-10 держав-аутсайдерів
Глобальний індекс мережевої взаємодії (Global Connectivity Index – GCI); 2021 р.		
52. Serbia 53. Bahrain 60. Croatia 54. South Africa 61. Viet Nam 55. Turkey 62. Panama 56. Philippines 63. Seychelles 57. Kuwait 64. Kazakhstan 58. Macau SAR, China 65. China 66. Costa Rica 67. India <b>59. Ukraine</b>	1. Netherlands 2. Singapore 3. Belgium 4. Switzerland 5. Ireland 6. United Arab Emirates 7. United Kingdom 8. Sweden 9. Germany 10. Denmark	162. Mali 163. Tanzania 164. Sudan 165. Rwanda 166. Democratic Republic of the Congo 167. Niger 168. Yemen 169. Malawi 170. Burundi 171. Guinea-Bissau
Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index – GII); 2021 р.		
53. Iran 54. Brazil 55. Serbia 56. Republic of Moldova <b>57. Ukraine</b> 58. Mexico 59. Philippines 60. Montenegro 61. South Africa 62. Kuwait	1. Switzerland 2. USA 3. Sweden 4. United Kingdom 5. Netherlands 6. Republic of Korea 7. Singapore 8. Germany 9. Finland 10. Denmark	123. Mozambique 124. Benin 125. Niger 126. Mali 127. Angola 128. Yemen 129. Mauritania 130. Burundi 131. Iraq 132. Guinea
Індекс світової цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Ranking – WDCI); 2021 р.		
49. Jordan 50. Romania 51. Brazil 52. Bulgaria 53. Indonesia <b>54. Ukraine</b> 55. Croatia 56. Mexico 57. Peru	1. USA 2. Hong Kong SAR 3. Sweden 4. Denmark 5. Singapore 6. Switzerland 7. Netherlands 8. Taiwan, China 9. Norway 10. UAE	55. Croatia 56. Mexico 57. Peru 58. Philippines 59. Colombia 60. South Africa 61. Argentina 62. Mongolia 63. Botswana 64. Venezuela

продовження табл. 5

Індекс мережевої готовності (Network Readiness Index, NRI); 2022 р.			
45. Croatia	1.	USA	122. Burkina Faso
46. Thailand	2.	Singapore	123. Ethiopia
47. Uruguay	3.	Sweden	124. Guinea
48. Turkey	4.	Netherlands	125. Mozambique
49. Greece	5.	Switzerland	126. Eswatini
<b>50. Ukraine</b>	6.	Denmark	127. Lesotho
51. Bulgaria	7.	Finland	128. Angola
52. Romania	8.	Germany	129. Congo, Dem. Rep.
53. Oman	9.	Korea, Rep.	130. Burundi
	10.	Norway	131. Chad

*Джерело: побудовано авторами за даними [1–4]*

Очевидним є факт, що держави, які є лідерами в сфері цифровізації економіки, одночасно демонструють і високий рівень економічного розвитку, тобто можна стверджувати про наявність взаємообумовлюючого зв'язку: з однієї сторони цифровізація економіки є фактором економічного зростання, і навпаки – високий рівень економічного розвитку є чинником цифровізації економічних відносин. Виняток щодо посереднього рейтингового місця за рівнем цифровізації Україна має лише за Індексом світової цифрової конкурентоспроможності. За зазначеним індексом Україна у 2021 р. мала 54 рейтингове місце із загальної кількості 64 держави, які були представлені в рейтингу. Фактично можна говорити про досить низький рівень цифрової конкурентоспроможності нашої держави на світовій арені, що обумовлено порівно низьким рівнем розвитку цифрових технологій та низьким рівнем готовності у майбутньому до прогресивних змін у сфері цифровізації через певні об'єктивні та суб'єктивні причини.

**Висновки.** Інноваційні зміни обумовлюють розвиток ЦЕ. Україна не перебуває осторонь процесу цифровізації, а досить активно долучається до цифрової трансформації національної економіки. Свідченням цього є ухвалення профільних законодавчих актів у сфері цифровізації, приєднання до європейських програм у сфері розвитку ЦЕ. У наукових колах ЦЕ прийнято визначати як: 1) особливий сегмент економіки; 2) процес / діяльність щодо впровадження інформаційних технологій; 3) інформаційну систему, де реалізуються економічні відносини; 4) трансформацію / еволюцію економічних відносин на основі їх цифровізації; 5) зростання значимості третинного сектору економіки. Для оцінювання розвитку ЦЕ та міжнародних порівнянь використовують чимало індексів, методика розрахунку яких передбачає узагальнення цілого ряду індивідуальних показників. За більшістю індексів, які відображають розвиток ЦЕ, Україна демонструє посередню позицію (виняток становить лише Індекс світової цифрової конкурентоспроможності, за яким у 2021 р. Україна посіла лише 344



54 рейтингову позицію із 64 держав). До основних стримуючих чинників цифровізації національної економіки можна віднести: недостатній рівень розвинутої інфраструктури та ринку (e-commerce); низький рівень державної підтримки цифрової трансформації бізнес-середовища; недостатність капітальних вкладень у розвиток ЦЕ; обмежена готовність у майбутньому до прогресивної цифровізації; недостатній рівень цифрової безпеки.

Перспективними напрямками подальших наукових розвідок є: 1) продовження моніторингу цифрової трансформації економіки України; 2) обґрунтування напрямів стимулювання розвитку ЦЕ в Україні на основі врахування іноземного досвіду; 3) дослідження впливу цифровізації економіки та темпи економічного зростання.

1. DHL global connectedness index 2017–2021. URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/delivered/documents/pdf/dhl-global-connectedness-index-2022-complete-report.pdf> (дата звернення: 20.08.2023).
2. Global Innovation Index 2017–2022. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2022/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/) (дата звернення: 25.08.2023).
3. IMD / World Digital Competitiveness Ranking 2017–2022. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 20.08.2023).
4. Network Readiness Index 2019–2022. URL: <https://networkreadinessindex.org/> (дата звернення: 10.09.2023).
5. Бозенко О., Глазова А. Теоретичні підходи до дослідження процесів цифровізації світової економіки. *Журнал Європейської економіки*. 2022. № 3 (82). URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1607> (дата звернення: 10.08.2023).
6. Вороненко І. В., Клименко Н. А. Інноваційний розвиток в умовах цифровізації: оцінка та пріоритети. *Економіка та держава*. 2022. № 2. С. 38–45. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.2.38.
7. Гавриленко Н. Г., Тарасенко І. О. Сучасні тенденції цифровізації економіки: проблеми та перспективи розвитку. *Інтернаука : Міжнародний науковий журнал. Сер. Економічні науки*. 2021. № 3 (47). Т. 1. С. 36–46. DOI: 10.25313/2520-2294-2021-3-7046.
8. Котелевець Д. О. Тенденції розвитку цифрової економіки в Україні. *Проблеми сучасних трансформацій. Сер. Економіка та управління*. 2022. № 5. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-03-01>.
9. Любохинець Л. С., Шпуляр Є. М. Цифрова трансформація національної економіки: сучасний стан та тренди майбутнього. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2019. № 4. С. 113–128.
10. 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.
11. Матвейчук Л. О. Цифрова економіка: теоретичні аспекти. *Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки*. 2018. № 4. С. 116–127.
12. Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні : Закон України. № 1667-IX від 15.07.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text> (дата звернення: 17.09.2023).
13. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України № 167-р від 3.03.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 21.08.2023).
14. Пустоваров А. І. Механізм цифрової трансформації управління

розвитком національної економіки : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Класичний приватний університет. Житомир, 2021. 207 с. **15.** Ткаченко І. П., Штець Т. Ф. Інституціональне забезпечення державного регулювання розвитку сектору цифрової економіки: необхідність та напрями вдосконалення. *Економіка та управління національним господарством*. 2021. Вип. 59. URL: [http://market-infr.od.ua/journals/2021/59\\_2021/6.pdf](http://market-infr.od.ua/journals/2021/59_2021/6.pdf) (дата звернення: 10.08.2023). **16.** Череп А., Воронкова В., Череп О. Цифрова трансформація суспільства як необхідна умова його інноваційного розвитку. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2022. № 2. С. 68–73. **17.** Штець Т. Ф. Державне регулювання розвитку сектора цифрової економіки України : дис. д-ра філос. : 051. Львівський торгово-економічний університет. Львів, 2021. 218 с. **18.** Якушко І. В. Фіскальні інструменти розвитку цифрової економіки. *Modern Economics*. 2022. № 36(2022). С. 158–163. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V36\(2022\)-23](https://doi.org/10.31521/modecon.V36(2022)-23).

## REFERENCES:

1. DHL global connectedness index 2017–2021. URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/delivered/documents/pdf/dhl-global-connectedness-index-2022-complete-report.pdf> (data zvernennia: 20.08.2023).
2. Global Innovation Index 2017–2022. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2022/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/) (data zvernennia: 25.08.2023).
3. IMD / World Digital Competitiveness Ranking 2017–2022. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (data zvernennia: 20.08.2023).
4. Network Readiness Index 2019–2022. URL: <https://networkreadinessindex.org/> (data zvernennia: 10.09.2023).
5. Bozenko O., Hlazova A. Teoretychni pidkhody do doslidzhennia protsesiv tsyvrovizatsii svitovoi ekonomiky. *Zhurnal Yevropeiskoi ekonomiky*. 2022. № 3 (82). URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1607> (data zvernennia: 10.08.2023).
6. Voronenko I. V., Klymenko N. A. Innovatsiyni rozvytok v umovakh tsyvrovizatsii: otsinka ta priorytety. *Ekonomika ta derzhava*. 2022. № 2. S. 38–45. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.2.38.
7. Havrylenko N. H., Tarasenko I. O. Suchasni tendentsii tsyvrovizatsii ekonomiky: problemy ta perspektyvy rozvytku. *Internauka : Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal. Ser. Ekonomichni nauky*. 2021. № 3 (47). T. 1. S. 36–46. DOI: 10.25313/2520-2294-2021-3-7046.
8. Kotelevets D. O. Tendentsii rozvytku tsyvrovoi ekonomiky v Ukraini. *Problemy suchasnykh transformatsii. Ser. Ekonomika ta upravlinnia*. 2022. № 5. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-03-01>.
9. Liubokhynets L. S., Shpuliar Ye. M. Tsyfrova transformatsiia natsionalnoi ekonomiky: suchasnyi stan ta trendy maibutnoho. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. 2019. № 4. S. 113–128.
10. Mantsurov I. H., Khrapunova Ya. V., Omelchenko V. P., Barvinok A. S. Metodolohiia statystychnoho otsiniuvannia stanu i dynamiky tsyvrovoi transformatsii Ukrainy. *Ekonomika Ukrainy*. 2022. № 3. S. 39–56.
11. Matveichuk L. O. Tsyfrova ekonomika: teoretychni aspekty. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. 2018. № 4. S. 116–127.
12. Pro stymuliuvannia rozvytku tsyvrovoi ekonomiky v Ukraini : Zakon Ukrainy. № 1667-ІKh vid 15.07.2021 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text> (data zvernennia: 17.09.2023).
13. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyvrovykh kompetentnosti ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii : rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 167-r vid 3.03.2021 r. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-346)



2021-%D1%80#Text (data zvernennia: 21.08.2023). **14.** Pustovarov A. I. Mekhanizm tsyfrovoy transformatsii upravlinnia rozvytkom natsionalnoi ekonomiky : dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.03 / Klasychnyi pryvatnyi universytet. Zhytomyr, 2021. 207 s. **15.** Tkachenko I. P., Shtets T. F. Instytutsionalne zabezpechennia derzhavnoho rehuliuвання rozvytku sektoru tsyfrovoy ekonomiky: neobkhdnist ta napriamy vdoskonalennia. *Ekonomika ta upravlinnia natsionalnym hospodarstvom*. 2021. Vyp. 59. URL: [http://market-infr.od.ua/journals/2021/59\\_2021/6.pdf](http://market-infr.od.ua/journals/2021/59_2021/6.pdf) (data zvernennia: 10.08.2023). **16.** Cherep A., Voronkova V., Cherep O. Tsyfrova transformatsiia suspilstva yak neobkhdna umova yoho innovatsiinoho rozvytku. *Teoriia i praktyka intelektualnoi vlasnosti*. 2022. № 2. S. 68–73. **17.** Shtets T. F. Derzhavne rehuliuвання ryzvtku sektora tsyfrovoy ekonomiky Ukrainy : dys. d-ra filos. : 051. Lvivskyyi torhovo-ekonomichnyi universytet. Lviv, 2021. 218 s. **18.** Yakushko I. V. Fiskalni instrumenty rozvytku tsyfrovoy ekonomiky. *Modern Economics*. 2022. № 36(2022). S. 158–163. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V36\(2022\)-23](https://doi.org/10.31521/modecon.V36(2022)-23).

---

**Yurchyk H. M.** <sup>[1: ORCID ID: 0000-0003-1013-6940]</sup>,

Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor,

<sup>1</sup>*National University of Water and Environmental Engineering, Rivne*

## **THEORETICAL AND ANALYTICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN UKRAINE**

**The purpose of this article is a theoretical and analytical study of digitalization of the national economy (based on international indices and ratings) as a key factor of economic development in the conditions of globalization and informatization. Innovative changes condition the development of the digital economy. Ukraine is not aloof from the digitization process, but rather actively participates in the digital transformation of the national economy. This is evidenced by the adoption of a number of specialized legislative acts in the field of digitalization, joining European programs in the field of CE development. In scientific circles, it is customary to define CE as: 1) a special segment of the economy; 2) process / activity regarding the introduction of information technologies; 3) an information system where economic relations are implemented; 4) transformation / evolution of economic relations based on their digitalization; 5) growing importance of the tertiary sector of the economy. To assess the development of the digital economy and international comparisons, a number of indices are used, the method of calculation of which involves summarizing a number of individual indicators. According to most of the indexes that reflect the development of the digital economy, Ukraine shows a mediocre position (the only exception is the Index of World Digital Competitiveness, according to which in 2021 Ukraine ranked only 54 out of 64 countries). The main restraining factors of digitalization of the national economy include:**

**insufficient level of developed infrastructure and market (e-commerce); low level of state support for the digital transformation of the business environment; insufficient capital investments in the development of the digital economy; limited future readiness for progressive digitization; insufficient level of digital security.**

**Keywords:** digital economy; digital transformation; digitalization; information technologies.

Отримано: 18 вересня 2023 року  
Прорецензовано: 23 вересня 2023 року  
Прийнято до друку: 29 вересня 2023 року