

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2023. № 5.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.5.14>

УДК 330.341

М. І. Пугачов,

д. е. н., завідувач відділу економіки аграрного виробництва та міжнародної інтеграції, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7507-5870>

В. М. Пугачов,

к. е. н., старший науковий співробітник відділу економіки аграрного виробництва та міжнародної інтеграції, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

«Інститут аграрної економіки»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5456-5862>

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ТА ЇЇ РОЗВИТОК У СВІТІ

M. Pugachov,

Doctor of Economic Sciences, Head of the Department of Agrarian Production Economics and International Integration, National Scientific Centre “Institute of Agrarian Economics”

V. Pugachov,

PhD in Economics, Senior Research Fellow of the Department of Agrarian Production Economics and International Integration, National Scientific Centre “Institute of Agrarian Economics”

DIGITAL ECONOMY AND ITS DEVELOPMENT IN THE WORLD

У статті досліджується поточний стан цифрової економіки та проаналізовано особливості її розвитку у сучасному світі. Встановлено, що цифровізація наближає взаємозв'язок між сферами науки, освіти, виробництва та ринку, і змінює всі сфери економіки, оскільки інтернет-технології все більше використовуються в усіх сферах виробництва та у наданні послуг для виконання бізнес-процесів відповідно до стратегічних орієнтирів підприємства. З'ясовано, що цифровій економіці притаманні певні відмінності, такі як домінування цифрових технологій у всіх економічних процесах, зростання конкуренції між товарами та послугами у натуральному вигляді та у їх електронних аналогах, використання електронних засобів для реалізації економічних благ та поява цифрових (віртуальних) активів. Визначено, що типові характеристики цифрової економіки, такі як проникність, платформізація та спільне використання, можуть ефективно розширити можливості традиційних галузей, покращити використання ресурсів і сприяти глибокій інтеграції з екологічним та низьковуглецевим розвитком. З'ясовано, що до внутрішніх переваг цифрової економіки належать екологічний обмін, створення даних і нижчі транзакційні витрати, а прискорене застосування цифрових технологій може підвищити ефективність зеленої економіки, сприяючи енергозбереженню та скороченню викидів. Встановлено, що цифрові технології можуть спрямовувати екологічні технологічні інновації на розробку продуктів, які покращать ефективність виробництва та змінять моделі споживання, сприяючи розвитку стійкої економіки. Визначено, що за Індексом цифрової економіки та суспільства (DESI) за 2022 рік, згідно з яким Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція мають найрозвиненішу цифрову економіку в ЄС, за ними йдуть Ірландія, Мальта та Іспанія, а найнижчі показники DESI мають Румунія, Болгарія та Греція. Визначено, що у 2021 році лише 55% малих та середніх підприємств досягли принаймні базового рівня впровадження цифрових технологій. Встановлено, що у Швеції та Фінляндії найбільше цифровізованих МСП (86% і 82% відповідно), тоді як Румунія та Болгарія мають найнижчі показники цифровізації МСП. З'ясовано, що для того, щоб досягти мети Цифрового десятиліття, принаймні 90% малих і середніх підприємств у ЄС повинні мати базовий рівень цифрової інтенсивності до 2030 року.

The paper studies the current state of the digital economy and analyzes the features of its development in the modern world. It is established that digitalization brings closer the relationship between the spheres of science, education, production and the market, and changes all spheres of the economy, as Internet technologies are increasingly used in all spheres of production and in the provision of services to perform business processes in accordance with the strategic orientations of the enterprise. It was found that the digital economy is characterized by certain differences, such as the dominance of digital technologies in all economic processes, the growth of competition between goods and services in physical form and their electronic counterparts, the use of electronic means for the realization of economic benefits, and the emergence of digital (virtual) assets. It is determined that the typical characteristics of the digital economy, such as permeability, platformization and sharing, can effectively expand the capabilities of traditional industries, improve the use of resources and promote deep integration with green and low-carbon development. It found that the intrinsic benefits of the digital economy include green sharing, data generation and lower transaction costs, and accelerated adoption of digital technologies can increase the efficiency of the green economy, contributing to energy savings and emissions reductions. It found that digital technologies can drive environmental technological innovation to develop products that will improve production efficiency and change consumption patterns, contributing to the development of a sustainable economy. The 2022 Digital Economy and Society Index (DESI) found that Finland, Denmark, the Netherlands and Sweden have the most developed digital economies in the EU, followed by Ireland, Malta and Spain, while Romania, Bulgaria have the lowest DESI scores and Greece. It is determined that in 2021, only 55% of small and medium-sized enterprises have reached at least a basic level of adoption of digital technologies. Sweden and Finland are found to have the most digitized SMEs (86% and 82% respectively), while Romania and Bulgaria have the lowest SME digitization rates. It found that in order to achieve the Digital Decade goal, at least 90% of small and medium-sized enterprises in the EU must have a basic level of digital intensity by 2030.

Ключові слова: цифрові технології, цифровізація, цифрова економіка.

Keywords: digital technologies, digitization, digital economy.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На початку XXI ст. людство охопила хвиля серйозних глобальних змін, де даний етап вирізняється інтенсивним розвитком цифрових технологій, революцією в інформаційному просторі та прискоренням глобалізації та діджиталізації економіки. Проникнення цифрових технологій у життя є однією з характерних рис майбутнього світу, що пов'язано з прогресом у галузі мікроелектроніки та телекомунікацій, ІТ-технологій. Перехід до діджиталізації сьогодні є одним із ключових пріоритетів у розвитку світової економіки.

Формування сучасної конкурентоспроможної цифрової економіки та досягнення незворотного економічного зростання навряд чи можливо без реалізації діджиталізаційного підходу. У XXI столітті провідна роль у довгостроковому зростанні цифрової економіки лежить у інноваційних та революційних технологіях, здатних сформулювати та підтримати довгострокове економічне зростання та соціальний добробут. Інноваційний розвиток та наукове зростання неможливе без цифрового технологічного розвитку та діджиталізаційних процесів. У сучасній світовій економіці цифрові технології одержують інтенсивне застосування у всіх галузях економіки і можуть бути включені в будь-яку частину суспільного життя, в результаті чого, ці процеси тягнуть за собою постійну еволюцію бізнес-моделей, які з часом стають дедалі більше діджиталізованими.

Цифрова трансформація як світовий тренд цифрової економіки відкриває унікальні можливості для розвитку підприємств, оскільки пришвидшується перехід компаній та підприємств на цифрові технології, які сприяють економічному зростанню. У зв'язку з цим актуальним являється дослідження поточного стану цифрової економіки та визначення особливостей її розвитку у сучасному світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематику поточного стану цифрової економіки та особливостей її розвитку у сучасному світі досліджує значна кількість науковців. Зокрема, в наукових працях С. В. Коляденка проаналізовано передумови та етапи становлення цифрової економіки в Україні і у світі; С. Криштанович, О. Просович, Ю. Панаса, Н. Трушкіної, В. Омельченко висвітлено особливості соціально-економічного розвитку країн світу під впливом цифрової економіки та COVID-19. Проте, незважаючи на велику кількість оригінальних та змістових праць як зарубіжних, так і вітчизняних вчених з досліджуваної проблематики, слід визначити, що практично відсутні дослідження, присвячені дослідженню поточного стану цифрової економіки та особливостей її розвитку у сучасному світі.

Мета статті. Метою роботи є дослідження поточного стану цифрової економіки та визначення особливостей її розвитку у сучасному світі. Для досягнення мети визначено наступні завдання:

1. дослідити поточний стан цифрової економіки;
2. визначити особливості розвитку цифрової економіки у сучасному світі;
3. проаналізувати Індекс цифрової економіки та суспільства.

При проведенні дослідження були використані загальнонаукові й спеціальні методи дослідження, зокрема аналіз і синтез, порівняння, узагальнення, системно-структурний аналіз.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна економіка відзначається зростанням ролі знань та людського капіталу в організації сучасних виробництв та послуг. Наука та технології сприяли розширенню обмежених можливостей економічних ресурсів, пропонують споживачам нові товари і послуги та забезпечують ріст національних корпорацій завдяки активному впровадженню ними інновацій на світовому рівні [1; 2]. Ця

тенденція спричинена декількома факторами, зокрема глобалізацією та цифровізацією економічних відносин. Цифровізація наближає взаємозв'язок між сферами науки, освіти, виробництва та ринку, тоді як глобалізація стирає межі національних економік [3]. Цифровізацію визначають як діяльність, що базується на інноваціях, зокрема, на інформаційних технологіях [4].

Цифровізація змінює всі сфери економіки, оскільки інтернет-технології все більше використовуються в усіх сферах виробництва та у наданні послуг для виконання бізнес-процесів відповідно до стратегічних орієнтирів підприємства, а саме в рамках операційної, фінансової, інвестиційної діяльності суб'єкта господарювання. Цифровій економіці притаманні певні відмінності, такі як домінування цифрових технологій у всіх економічних процесах, зростання конкуренції між товарами та послугами у натуральному вигляді та у їх електронних аналогах, використання електронних засобів для реалізації економічних благ та поява цифрових (віртуальних) активів [5].

Як тренд у розвитку глобальної економіки та суспільства, цифровізація по-різному впливає на всі сфери життя суспільства. Місце кожної країни у світовому співтоваристві залежить від ступеня впливу цифровізації на національне економічне та соціальне життя. З одного боку, цифровізація є безумовним драйвером розвитку сучасного суспільства та всіх його складових, а також приносить багато переваг ринку праці та економічному зростанню країн [6].

Бум цифрової економіки дав новий поштовх економічному розвитку в останнє десятиліття [7]. Сьогодні світова економіка переживає нову еру цифрової трансформації та супроводжується розвитком промислової революції, яка спирається на високотехнологічні цифрові технології, котрі швидко поширилися в усьому світі. Експоненціальний розвиток і доступність цифрових технологій зменшили тиск на навколишнє середовище, створивши

новий ендегенний двигун зростання [8]. Типові характеристики цифрової економіки, такі як проникність, платформізація та спільне використання, можуть ефективно розширити можливості традиційних галузей, покращити використання ресурсів і сприяти глибокій інтеграції з екологічним та низьковуглецевим розвитком.

З глибиною суспільної інтеграції та проникненням додатків цифрової економіки та галузей, загальні моделі регіонального економічного зростання значно змінилися, що зробило цифрову економіку головною можливістю для країн підвищити власну економічну конкурентоспроможність [9]. Внутрішні переваги та основні характеристики цифрової економіки, такі як екологічний обмін, створення даних і нижчі транзакційні витрати, крім того, прискорене застосування цифрових технологій може підвищити ефективність зеленої економіки, сприяючи енергозбереженню та скороченню викидів [9; 10], і протегуючи формування глобальної реакції на зміну клімату та досягнення сталого розвитку, який робить економічне зростання сумісним із збереженням навколишнього середовища [11]. Цифрові технології можуть спрямовувати екологічні технологічні інновації на розробку продуктів, які покращать ефективність виробництва та змінять моделі споживання, сприяючи розвитку стійкої економіки [12].

Цифрова трансформація займає важливе місце в порядку денному європейської політики, будучи одним із головних політичних пріоритетів Європейської Комісії на найближчі роки. 9 березня 2021 року Європейська Комісія представила Повідомлення про цифрове десятиліття, яке визначає бачення та цілі для успішної цифрової трансформації Європи до 2030 року. Європейська Комісія запропонувала Цифровий компас, який визначає конкретні цілі для досягнення цифрових амбіцій ЄС, розвиваючись навколо чотирьох основних моментів: навички, цифрова трансформація бізнесу,

безпечна та стійка цифрова інфраструктура та цифровізація державних послуг. Прогрес у досягненні цих цілей до 2030 року вимірюється системою моніторингу на основі Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) [13], який узагальнює показники цифрової ефективності Європи та відстежує прогрес країн ЄС з 2014 року. Звіти DESI 2022 базуються переважно на даних за 2021 рік і відстежують прогрес, досягнутий у країнах-членах ЄС у сфері цифрових технологій.

ЄС виділив значні ресурси для підтримки цифрової трансформації, а саме 127 мільярдів євро виділено на цифрові реформи та інвестиції в національні плани відновлення та стійкості. Це безпрецедентна можливість прискорити цифровізацію, підвищити стійкість Європейського Союзу та зменшити зовнішню залежність за допомогою реформ та інвестицій. Держави-члени виділили в середньому 26% своїх фінансових ресурсів Фонду відновлення та стійкості (RRF) на цифрову трансформацію, що перевищує обов'язковий поріг у 20%, а до країн-членів, які вирішили інвестувати більше 30% своїх асигнувань RRF у цифрові технології належать Австрія, Німеччина, Люксембург, Ірландія та Литва [14].

На рисунку 1 представлено прогрес держав-членів щодо загального рівня цифровізації їхньої економіки та суспільства за останні 5 років. Для кожної країни малюнок показує співвідношення між її показниками DESI 2017 (горизонтальна вісь) і середньорічним зростанням DESI за період 2017-2022 рр. (вертикальна вісь). Як і в класичній теорії економічного зростання, загальна конвергенція спостерігається, коли країни, які починають з нижчих рівнів цифрового розвитку, розвиваються швидшими темпами (ліва частина діаграми). Оцінки DESI чітко демонструють загальну модель конвергенції в ЄС між 2017 і 2022 роками. Синя лінія на рисунку – це розрахункова модель конвергенції. Країни, які розташовані вище блакитної лінії, зросли більше,

ніж очікувалося кривою конвергенції, і тому є «перевищеними», а для країн, розташованих нижче блакитної лінії, навпаки.

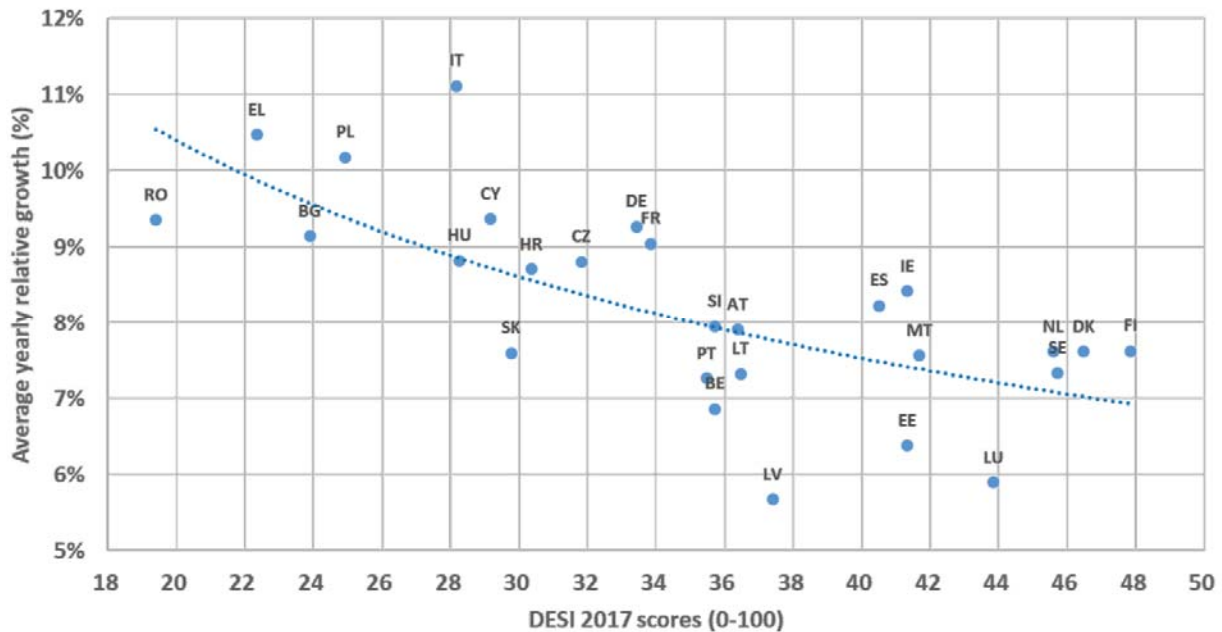


Рис. 1. Індекс цифрової економіки та суспільства – відносний прогрес держав-членів у період 2017-2022 рр.

Джерело: сформовано на основі [15].

На рисунку 2 відображено класифікацію країн з високими показниками (верхня частина діаграми) і недостатньо ефективними показниками (нижня частина діаграми) відповідно до їх відстані від кривої конвергенції (синя лінія на рисунку 1.). Італія є найкращою в першій групі, оскільки темпи її зростання значно перевищували очікувані в період між 2017 і 2022 роками, а за нею слідують Німеччина, Ірландія, Франція та Польща серед п'ятірки кращих країн. У нижній групі країн Латвія покращувала показник DESI набагато повільніше, ніж очікувалося за кривою конвергенції, відхиляючись від загальної моделі конвергенції, а також Люксембург, Румунія, Бельгія, Словаччина та Естонія також суттєво відхиляються від кривої конвергенції.

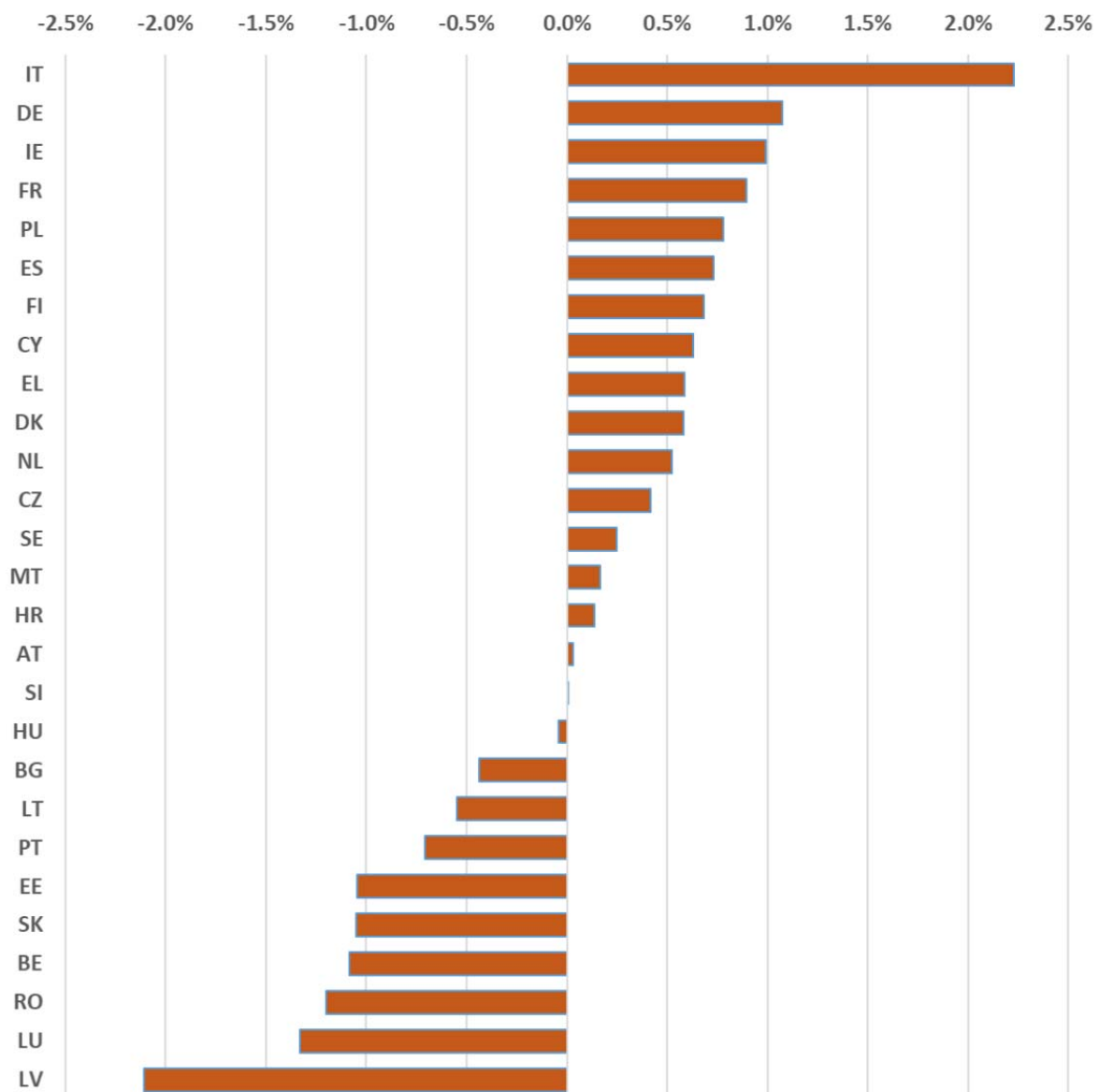


Рис. 2. Рейтинг держав-членів ЄС за Індексом цифрової економіки та суспільства (2017-2022 рр.)

Джерело: сформовано на основі [15].

На рисунку 3. показано рейтинг країн-членів за Індексом цифрової економіки та суспільства (DESI) за 2022 рік, згідно з яким Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція мають найрозвиненішу цифрову економіку в ЄС, за ними йдуть Ірландія, Мальта та Іспанія, а найнижчі показники DESI мають Румунія, Болгарія та Греція.

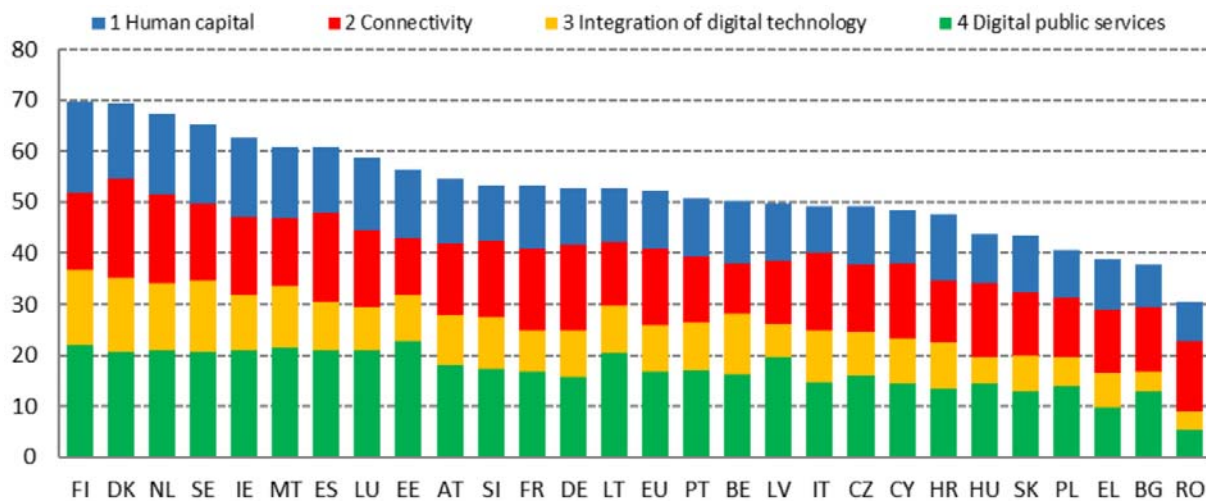


Рис. 3. Індекс цифрової економіки та суспільства за 2022 р.

Джерело: сформовано на основі [15].

У 2021 році лише 55% малих та середніх підприємств (далі – МСП) досягли принаймні базового рівня впровадження цифрових технологій. У Швеції та Фінляндії найбільше цифровізованих МСП (86% і 82% мають базовий рівень цифрової інтенсивності відповідно), тоді як Румунія та Болгарія мають найнижчі показники цифровізації МСП. Щоб досягти мети Цифрового десятиліття, принаймні 90% малих і середніх підприємств у ЄС повинні мати базовий рівень цифрової інтенсивності до 2030 року.

Застосування передових цифрових технологій, таких як штучний інтелект, хмарні обчислення та аналіз великих даних, підвищить продуктивність та ефективність праці та відкриє нові можливості для європейського бізнесу у всіх секторах, які мають вирішальне значення для відновлення економіки. Поки бізнес стає все більше діджиталізованим, а використання передових цифрових технологій залишається низьким, лише частина підприємств покладається на хмарні обчислення (34% у 2021 році), використовують ШІ (8% у 2021 році) і застосовують додатки для аналізу великих даних (14% у 2020 році). Дотримуючись пропозиції «Шлях до

цифрового десятиліття», щонайменше 75% компаній повинні перейти на технології ШІ, хмарні обчислення та використовувати додатки для аналізу великих даних до 2030 року.

Між великими компаніями та малими та середніми підприємствами існує значний розрив не лише у використанні передових технологій, але й у базових цифрових рішеннях, таких як пакет програмного забезпечення для планування ресурсів підприємства (ERP) та залучення до електронної комерції. Можемо відзначити, що Фінляндія, Данія та Швеція посідають найвищі позиції в цифровій трансформації бізнесу [15].

Отже, Четверта хвиля промислової революції на початку XXI століття створює цифровий простір, який поєднує віртуальний світ з фізичним, а інформаційно-комунікаційні та цифрові технології є рушійними силами цієї еволюції. Результативне майбутнє країн залежить від того, як національні уряди можуть координувати бізнес та приватних осіб для роботи з цифровими технологіями для забезпечення належного рівня цифровізації економік.

Для забезпечення результативного рівня цифровізації економік необхідно вирішити питання, які стосуються таких як забезпечення належної інфраструктури, стабільної мережі Інтернет, імплементація відповідної нормативно-правової бази в секторі цифрової економіки, готовність бізнесу до впровадження інноваційних та цифрових технологій. Уряди країн повинні розробляти такі політичні заходи, які підтримують базовий інфраструктурний розвиток у тісній співпраці з іншими зацікавленими сторонами та оперативно реалізовувати універсальні довгострокові цілі сучасного технологічного розвитку та керувати адаптацією інформаційного середовища для забезпечення результативного рівня цифровізації економік та

максимальної вигоди від застосування інноваційних та цифрових технологій [12].

Отже, діджиталізація стала перспективним вектором для світової економіки, проте цифровий розвиток залишається процесом, що триває, а не ефективним рішенням проблем для кожної національної економіки, тому національні уряди повинні подвоїти свої зусилля для створення кращої та більшої інфраструктури з метою забезпечення зростання цифрової економіки.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, визначено, що у сучасних умовах аналіз поточного стану цифрової економіки є важливим для визначення особливостей розвитку цифрової економіки у сучасному світі. Таким чином, забезпечення належного рівня цифровізації економік світу відбудеться, завдяки, створенню системи, яка дозволяє вдосконалювати та застосовувати найкращі інновації в усьому світі, де даний процес як і раніше залишається ключовою ціллю урядів країн світу. Як результат, реалізація законодавства в секторі цифрової економіки, стає темою, яка представляє великий інтерес як для самих суб'єктів, так і для державного сектору в цілому.

Практичне значення проведеного дослідження полягає в тому, що теоретичні положення, висновки та рекомендації, розроблені автором та запропоновані в статті, можуть бути використані для: підвищення рівня цифровізації економік країн світу та для уникнення перешкод під час впровадження інноваційних та цифрових технологій в умовах розвитку цифрової економіки.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вдосконалення законодавства для сприяння реалізації політики в секторі цифрової економіки, що дасть змогу знизити залежність впливу факторів на рівень

цифровізації і покращить економічну діяльність бізнес суб'єктів та поточний рівень цифрової економіки. Розширення можливостей та широке застосування інноваційних, інформаційно-технологічних, економічних, політичних, науково-дослідних підходів регулювання політики в секторі цифрової економіки на міждержавному рівні може стати базисом для стратегій на майбутні періоди.

Література

1. Akhmadeev, R.G. Kosov, M.E. Bykanova, O.A. and Turishcheva, T.B. (2020). Development of venture financing to ensure economic security of a country. *Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth*, pp. 51-56.
2. Singareddy, R.R.R. Ranjan, P. Balamurugan, and A. Shabana, C. (2019), "Financial inclusion remodeling: Including the excluded masses". *Space and Culture, India*,, vol. 6(5), pp. 178-188. available at: <http://doi.org/10.20896/SACI.V6I5.375> (Accessed 9 May 2023).
3. Autio, E. Mudambi, R. Yoo, Y. (2021), "Digitalization and globalization in a turbulent world: Centrifugal and centripetal forces". *Global Strategy Journal*, vol. 11, pp. 3–16. available at: <https://doi.org/10.1002/gsj.139616> (Accessed 9 May 2023).
4. Shoakhmedova, N. X. Khashimova, D. P. and Belalova, G. A. (2020), "Digitalization of the economy during a pandemic: accelerating the pace of development". *Journal of Critical Reviews*, vol. 7 (15), pp. 2491-2498. available at: [doi:10.31838/jcr.07.15.333](https://doi.org/10.31838/jcr.07.15.333) (Accessed 9 May 2023).
5. Коляденко, С.В. (2016), "Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі". [Digital economy: preconditions and

stages of formation in Ukraine and in the world]. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. vol. 6. pp. 105-112.

6. Kryshchanovych, S. Prosovych, O. Panas, Y. Trushkina, N. and Omelchenko, V. (2022), “Features of the Socio-Economic Development of the Countries of the World under the influence of the Digital Economy and COVID-19”. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, vol. 22 (1). available at: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.2.2> (Accessed 9 May 2023).

7. Li, K. Kim, D. J. Lang, K. R. Kauffman, R. J. and Naldi, M. (2020), “How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda, *Electronic Commerce Research and Applications*”. *Elsevier BV*, vol. 44. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101004> (Accessed 9 May 2023).

8. Lange. S, Pohl, J. and Santarius, T. (2020), “Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? In *Ecological Economics*”. *Elsevier BV*. vol. 176. available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106760> (Accessed 9 May 2023).

9. Wang, H. Cui, H. and Zhao, Q. (2021), “Effect of green technology innovation on green total factor productivity in China: Evidence from spatial durbin model analysis”. *Journal of Cleaner Production, Elsevier BV*, vol. 288. available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125624> (Accessed 9 May 2023).

10. Ren, S. Hao, Y. Xu, L. Wu, H. and Ba, N. (2021), “Digitalization and energy: How does internet development affect China's energy consumption?” *Energy Economics, Elsevier BV*, vol. 98. available at: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105220> (Accessed 9 May 2023).

11. Hosan, S. Karmaker, S. C. Rahman, M. M. Chapman, A. J. and Saha, B. B. (2022), “Dynamic links among the demographic dividend, digitalization, energy intensity and sustainable economic growth: Empirical evidence from emerging economies”. *Journal of Cleaner Production*, vol. 330. available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129858> (Accessed 9 May 2023).

12. Ma, D. and Zhu, Q. (2022), “Innovation in emerging economies: Research on the digital economy driving high-quality green development”. *Journal of Business Research*, vol. 145, pp. 801-813. available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.041> (Accessed 9 May 2023).
13. Translate Towards Digital Decade targets for Europe. Eurostat. (2022), available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Towards_Digital_Decade_targets_for_Europe (Accessed 9 May 2023).
14. European Commission. The Digital Economy and Society Index (DESI). (2022), available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (Accessed 9 May 2023).
15. DESI 2022. Digital Economy and Society Index (DESI) (2022), (Accessed 9 May 2023).

References

1. Akhmadeev, R.G. Kosov, M.E. Bykanova, O.A. and Turishcheva, T.B. (2020), “Development of venture financing to ensure economic security of a country”, *Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth*, pp. 51-56.
2. Singareddy, R.R.R. Ranjan, P. Balamurugan, and A. and Shabana, C. (2019), “Financial inclusion remodeling: Including the excluded masses”, *Space and Culture, India*, vol. 6(5), pp. 178-188. available at: <http://doi.org/10.20896/SACI.V6I5.375> (Accessed 9 May 2023).
3. Autio, E. Mudambi, R. and Yoo, Y. (2021), “Digitalization and globalization in a turbulent world: Centrifugal and centripetal forces”, *Global Strategy Journal*, vol. 11, pp. 3–16. <https://doi.org/10.1002/gsj.139616>.

4. Shoakhmedova, N. X. Khashimova, D. P. and Belalova, G. A. (2020), "Digitalization of the economy during a pandemic: accelerating the pace of development", *Journal of Critical Reviews*, vol. 7 (15), pp. 2491-2498. doi:10.31838/jcr.07.15.333.
5. Koliadenko, S.V. (2016). "Digital economy: preconditions and stages of formation in Ukraine and in the world", *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, vol. 6, pp. 105-112.
6. Kryshtanovych, S. Prosovych, O. Panas, Y. Trushkina, N. and Omelchenko, V. (2022), "Features of the Socio-Economic Development of the Countries of the World under the influence of the Digital Economy and COVID-19", *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, vol. 22 (1). <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.2.2>.
7. Li, K. Kim, D. J. Lang, K. R. Kauffman, R. J. and Naldi, M. (2020), "How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda, Electronic Commerce Research and Applications", *Elsevier BV*, vol. 44. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101004>.
8. Lange. S, Pohl, J. and Santarius, T. (2020), "Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? In Ecological Economics", *Elsevier BV*, vol. 176. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106760>.
9. Wang, H. Cui, H. and Zhao, Q. (2021), "Effect of green technology innovation on green total factor productivity in China: Evidence from spatial durbin model analysis", *Journal of Cleaner Production, Elsevier BV*, vol. 288. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125624>.
10. Ren, S. Hao, Y. Xu, L. Wu, H. and Ba, N. (2021), "Digitalization and energy: How does internet development affect China's energy consumption?", *Energy Economics, Elsevier BV*, vol. 98. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105220>.
11. Hosan, S. Karmaker, S. C. Rahman, M. M. Chapman, A. J. and Saha, B. B. (2022), "Dynamic links among the demographic dividend, digitalization,

energy intensity and sustainable economic growth: Empirical evidence from emerging economies”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 330. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129858>.

12. Ma, D. and Zhu, Q. (2022), “Innovation in emerging economies: Research on the digital economy driving high-quality green development”, *Journal of Business Research*, vol. 145, pp. 801-813. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.041>.

13. Eurostat. (2022), “Translate Towards Digital Decade targets for Europe”, available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Towards_Digital_Decade_targets_for_Europe (Accessed 9 May 2023).

14. European Commission. (2022), “The Digital Economy and Society Index (DESI)”, available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (Accessed 9 May 2023).

15. Digital Economy and Society Index (DESI) (2022), “DESI 2022”, available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (Accessed 9 May 2023).

Стаття надійшла до редакції 15.05.2023 р.