

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-108>

УДК 330.342

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE DEVELOPMENT OF MODERN ECONOMIC SYSTEMS

Козик Ірина Миколаївна
аспірант,
Мукачівський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7113-663X>

Kozik Iryna
Mukachevo State University

Перехід до моделі цифрової економіки – це не просто технологічна революція, а зміна самої концепції економічного розвитку; це глибокі зміни у переважній більшості традиційних та поява нових сфер діяльності; це зміни у виробничо-господарській та комерційній діяльності. Метою статті є обґрунтування концептуальних підходів цифрової трансформації розвитку економічних систем та формування елементів цифрової економіки. Обґрунтовано, що цифрова економіка – це етап розвитку соціально-економічної системи, що базується на впровадженні інновацій та інформаційних-комунікаційних технологій (ІКТ), електронній інфраструктурі. Визначено, що розбудова цифрової економіки в суспільстві відбуватиметься із залученням людського капіталу, який розвиває технології штучного інтелекту, що сприятиме створенню надійного фундаменту для функціонування цифрової економіки.

Ключові слова: цифрова економіка, інформаційна економіка, цифрові технології, електронна комерція, цифровізація.

Modern economic system is undergoing a transformation, the dominant feature of which is the increasing role of knowledge and technology, information and digitization of socio-economic life. The transition to a digital economy model is not just a technological revolution, but a change in the very concept of economic development; it involves profound changes in the majority of traditional sectors and the emergence of new areas of activity; it entails changes in production, business and commercial activities. These issues require further in-depth study. The aim of this article is to justify conceptual approaches to the digital transformation of economic systems and to develop elements of a digital economy. It is determined that there are several approaches to justifying the concept of «digital economy»: as the development of network technologies; as a modern form of business process formation in the market for goods and services; as a combination of digital skills, digital infrastructure, and digital goods and services. It is argued that the digital economy is a stage in the development of a socio-economic system based on innovation and information and communication technologies (ICT), electronic infrastructure. Based on a synthesis of approaches to defining the «digital economy», it is concluded that the substantive basis of this concept is ensured by a systemic combination of categories such as production and consumption of final consumer goods; digitized business processes (advertising, trade, service, sales, logistics infrastructure, etc.); production, consumption, and use of digital goods and services; and digital skills of consumers. It is determined that the development of a digital economy in society will take place with the involvement of human capital that develops artificial intelligence technologies, which in turn will increase labor productivity and contribute to creating a reliable foundation for the functioning of the digital economy.

Keywords: digital economy, information economy, digital technologies, e-commerce, digitization.

Постановка проблеми. Еволюційні трансформації, що відбуваються в сучасному світі є характерними рисами постіндустріального суспільства, де панує парадигма науково-

технічної революції, зміна ідеології, автоматизації, інформатизації та розвиток економіки знань. Сучасна економічна система зазнає трансформації, домінуючою рисою якої є

зростання ролі знань та технологій, інформації та цифровізації суспільно-економічного життя.

Цивілізаційний розвиток людства на постіндустріальному етапі розвитку вимагає швидкого реагування на нові виклики, що, своєю чергою, призводить до масштабної трансформації соціально-економічних процесів та адаптації механізму формування економічної системи до нових парадигм.

Важливим питанням є формування концептуальних підходів цифрової трансформації розвитку сучасних економічних систем, вибір шляху зміни економічної моделі на нову, яка охопить всі аспекти сучасності, такі, як технологічні та інформаційні перетворення та електронне середовище.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

На сьогоднішній день не існує єдиного трактування поняття «цифрової економіки», оскільки це явище порівняно нове і потребує масштабного вивчення та дослідження в розрізі визначення складових, позитивних та негативних наслідків впливу на розвиток економічної системи, формування нових моделей управління тощо.

У науковій літературі існує декілька підходів щодо обґрунтування змісту поняття «цифрова економіка»:

– як розвиток мережевих технологій: А. Лаушер (A. Lauscher) [1], який визначав цифрову економіку, як «...епоху інтелекту в Інтернеті; розвиток мережевих технологій, які поєднують інтелектуальну машину та людину для прориву у формуванні соціального розвитку та розвитку багатства»; С. Адель Махмод (S. Adel Mahmod) [2] – як конвергенцію «...комунікаційних і обчислювальних технологій у мережі, що становить потік технологій і даних, що покращує електронний бізнес і широкомасштабну трансформацію бізнесу»;

– як сучасну форму формування бізнес-процесів на ринку благ: К. Венг і Дж. Мі (C. Weng, J. Mi) [3] – як «...цифрову доступність послуг і товарів, так і застосування цифрових технологій»; ОЕСР 2013 [4] – «...дозволяє і здійснює торгівлю товарами та послугами через електронну комерцію в Інтернеті»;

– як поєднання цифрових навичок, цифрової інфраструктури та цифрових товарів та послуг: Марк Нікрем (M. Knickrehm) [5] – «...дозволяє отримати загальний економічний результат за рахунок поєднання цифрових навичок, цифрового обладнання (системного забезпечення, програмного забезпечення та комунікаційного обладнання) і продажу

цифрових товарів та послуг, що використовуються у виробництві».

Проблема розвитку та формування «цифрової економіки» займає вагомe місце і серед наукових досліджень в Україні та закордоном. Даною проблематикою займалися такі вчені, як С. Коляденко, К. Шваб, О. Голоборотько, І. Карчева, І. Малик, В. Бреннер, І. Шенсток, Н. Краус, St. Mutula, Т. Мезенбург та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Перехід до моделі цифрової економіки – це не просто технологічна революція, а зміна самої концепції економічного розвитку; це глибокі зміни у переважній більшості традиційних та поява нових сфер діяльності; це зміни у виробничо-господарській та комерційній діяльності. Всі ці зміни відбуваються на фоні посилення ролі цифрових платформ; появи нової форми взаємодії компаній і кінцевого споживача шляхом створення персоніфікованих виробничих ланцюгів; розповсюдження адитивних технологій; трансформації інформаційно-комунікаційних технологій у технологію широкого використання; зменшення асиметрії інформації шляхом збільшення можливостей доступу до нього та розроблених технологій його обробки; революційних змін в багатьох традиційних сферах і одночасна поява нових сфери та можливостей виробничо-комерційної діяльності. Окреслені питання потребують додаткового поглибленого вивчення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування концептуальних підходів цифрової трансформації розвитку економічних систем та формування елементів цифрової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасність, якою ми її знаємо, постійно змінюється та прагне до нового. Новітні технології, лідируючі позиції економік передових країн, електронні комунікації та інші глобалізаційні засади формують цифрове середовище.

Трансформаційні процеси пронизують всю глобальну економіку, поступово перетворюючи її на цифрову. У результаті відбувається зміна функціонування ринку засобів виробництва та ринку товарів і послуг, фінансової системи, підприємств, уряду та домашніх господарств, а також відносин споживання, виробництва та праці.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології впливають на економіку та вимагають нових концептуальних підходів цифрової трансформації розвитку економічних систем.

Концепція нової економіки базується на переході від промислової економіки до економіки, що базується на послугах. Її суть – інвестиції в технології та створення нових бізнес-моделей, зростання значення нематеріальних благ і, перш за все, вплив розвитку Інтернету на економіку. Концепція нової економіки підкреслює той факт, що цифрова економіка проникає в традиційну економіку майже на всіх рівнях через процес зв'язку між об'єктами: серверами, маршрутизаторами та іншими пристроями, підключеними до Інтернету [6].

Вперше термін «цифрова економіка» був запропонований в 1995 році Доном Топскоттом (Don Tapscott) та Ніколасом Негропonte (Nicholas Negroponte), витіснивши з економічної науки поняття: «New Economy», «Web Economy», «Internet Economy», «Network Economy» [7].

За словами Топскотта, настає епоха мережевого інтелекту, коли інтелектуальні машини та люди з'єднуються один з одним за допомогою технологій [8].

На думку швейцарського професора Вальтера Бреннера, цифрова економіка супроводжується новими підходами до економічного розвитку, у процесі яких відбувається впровадження новітніх засобів та моделей суспільно-економічного розвитку. Вчений стверджує: «... трансформація бізнес-моделі, створює нові продукти та послуги, створює нові процеси, підвищує корисність і започатковує нову культуру управління» [9].

Шенсток І., вивчаючи концепцію «цифрової економіки», вважав, що це поняття має багато синонімів. А точніше, ототожнював його з «інформаційною економікою» та «інформаційним суспільством». Основним важелем виділяв такі поняття, як інформатизація, знання та інформаційно-комунікаційні технології та новітні технології [10].

Н. Краус та О. Голобородько, вивчаючи цифрову економіку, стверджують, що настання цифрової епохи, супроводжується зміною підходів до ведення бізнесу, а також вимоги до використовуваних інформаційних технологій: систем управління маркетингом, продажами і сервісом; телефонії і месенджером; системам документообігу й управління персоналом; облікових систем і безлічі інших корпоративних додатків [11].

Вчений-економіст Матула (St. Mutula) у власних дослідженнях виділяє такі основні дванадцять елементів цифрової економіки: політику та регулювання, державне управління, Інтернет, Всесвітню мережу та інфра-

структуру постачання електроенергії, телекомунікаційну промисловість, цифрові послуги, електронний бізнес та електронну комерцію, системи управління інформацією та знаннями, забезпечення права інтелектуальної власності, людський капітал та створення знань, дослідження та розробки, новітні технології [12].

Натомість, Т. Мезенбург, виділяв такі основні компоненти цифрової економіки, які характеризують її, як окрему систему економічної діяльності: допоміжна інфраструктура (апаратне та програмне забезпечення, комп'ютерні технології, системи автоматизації, телекомунікаційне забезпечення, мережі та ін.); електронний бізнес (проведення економічної діяльності чи будь-яких бізнес-процесів, дій, систем на основі використання ІТ та комп'ютерних мереж); електронна комерція (розподіл та продаж товарів через мережу Інтернет) [13].

Отже, під впливом швидкої цифрової трансформації у глобальному світі з'являється поняття «цифрова економіка» – економічна діяльність, що базується на впровадженні інновацій та інформаційних-комунікаційних технологій (ІКТ), електронній інфраструктурі. На основі цього визначаються основні сегменти цифрової економіки (рис. 1).

За результатами узагальнення підходів до формування дефініції «цифрова економіка», можна зробити висновок, що змістова основа даного поняття забезпечується системним поєднанням категорій (рис. 2):

- виробництва та споживання кінцевих споживчих товарів;
- цифровізованих бізнес-процесів (реклама, торгівля, сервісне обслуговування, збут, логістична інфраструктура тощо);
- виробництва, споживання та використання цифрових товарів та послуг;
- цифрових навичок споживачів.

Однією з характеристик трансформаційних змін, які відбуваються в процесі переходу економічної системи до моделі цифрової економіки є практично поєднання виробничо-господарської діяльності та системи бізнес-процесів в єдину цифрову економічну систему.

Ця оновлена цифрова система формується за рахунок того, що:

- інформаційні ресурси, виступають як субститут економічних ресурсів;
- досить часто спостерігається поєднання фізичного та цифрового представлення елементів системи, що значно прискорює процес прийняття рішень та зменшує витрати



Рис. 1. Сегменти «цифрової економіки»
 Джерело: розроблено автором на основі [14]



Рис. 2. Спрощена модель «цифрової економіки»
 Джерело: сформовано автором

пов'язані з операційною, управлінською та виробничо-господарською діяльністю;

- фізичні об'єкти, товари та послуги, бізнес-процеси та відповідні інститути та інституції за рахунок наявності цифровізації та функції долучення (connectivity) стають елементами єдиної інтегрованої ІТ-системи;

- будучи частиною єдиної системи всі елементи взаємодіють між собою в режимі реального часу, забезпечується можливість моделювання реальних процесів, забезпечується можливість постійної оптимізації всієї системи. Головна особливість цифрової економіки – орієнтація на споживача.

Цифровізація є тим широким елементом, який використовується для становлення цифрової економіки на основі цифрових технологій та обробці даних. Відбувається викорис-

тання технологій великих масивів даних (Big data), індустріального Інтернету (IIoT/IoT), технологій інформаційної безпеки, квантових та NBIC-технологій, адитивного виробництва, роботизації та інших наскрізних інформаційних технологій.

Отже, цифрова економіка за своєю сутністю відходить від «класичної, традиційної» економіки, тобто руйнується традиційний поділ на виробництво та споживання. Важливим у її становленні є людський капітал, який розвиває комунікаційні технології штучного інтелекту [15].

Основними напрямками для становлення та функціонування цифрової економіки є:

- законодавча, нормативно-правова база, яка необхідна для регулювання діяльності підприємств, щодо використання цифрових технологій та інновацій;

– створення умов навчання та вдосконалення навичок в сфері цифрових технологій для людського капіталу, застосування штучного інтелекту та інших засобів інноваційно-комунікаційних технологій та інше;

– розробка багатфункціональної системи статистичного вимірювання цифрової економіки для повномасштабного її регулювання.

Висновки. Становлення цифрової економіки є одним із пріоритетних напрямків розви-

тку для більшості країн світу. Поява цифрових технологій нового покоління, таких як інновації, штучний інтелект, робототехніка, Інтернет речей та інших засобі стає звичним у сучасному глобальному просторі. Розбудова цифрової економіки в суспільстві відбуватиметься із залученням людського капіталу, який розвиває технології штучного інтелекту, що у свою чергу підвищить продуктивність праці, а це сприятиме створенню надійного фундаменту для функціонування цифрової економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Lauscher, A. (2019). Life 3.0: being human in the age of artificial intelligence. *Internet Histories*, 3 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/24701475.2019.1565556>
2. Mahmod, S. Adel. (2017). 5G wireless technologies-future generation communication technologies. *International Journal of Computing and Digital Systemss*, 6 (3), pp. 139–147. DOI: <https://doi.org/10.12785/ijcds/060306>
3. Weng, C., Mi, J. (2006). Towards accessibility to digital cultural materials: a FRBRized approach OCLC Syst. Serv.: *International digital library perspectives*, 22 (3), pp. 217–232. DOI: <https://doi.org/10.1108/10650750610686766>
4. OECD, 2013. *The Digital Economy*, OECD, Paris. URL: <https://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf>
5. Knickrehm, M., Berthon, B., Daugherty, P. (2016). *Digital Disruption: The Growth Multiplier*, Accenture, Dublin. URL: <https://docplayer.net/13797009-Digital-disruption-the-growth-multiplier.html>
6. Beauchamp, M., Kowalczyk, A., Skala, A. (2017). *Polskie Startupy. Raport 2017*. Fundacja Startup Poland. Warszawa. URL: http://www.citibank.pl/poland/kronenberg/polish/files/Startup_Poland_raport_2017.pdf
7. Ковтонюк, К. В. (2017). Цифровізація світової економіки як фактор економічного зростання. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 27. Частина 1. С. 29–33.
8. Tapscott, D. *The Digital Economy. Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence*. URL: <https://docplayer.net/865328-The-digital-economy-promise-and-peril-in-the-age-of-networked-intelligence-by-don-tapscott-reviewed-by-rupali-babu.html>
9. Карчева Г., Огородня Д., Опенько В. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір*. 2017. № 3. С. 13–23.
10. Нікітін Ю. О., Кульчицький О. І. Цифрова парадигма як основа визначень: цифровий бізнес, цифрове підприємство, цифрова трансформація. *Маркетинг і цифрові технології*. 2019. № 4. Том 3.
11. Краус, Н., Голобородько, О., Краус, К. (2018). Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf
12. Mutula, S.M. (2009). *Digital Economies: SMEs and E-Readiness*. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-420-0>
13. Кіт Л. З. Еволюція мережевої економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. № 3. Т. 2. С. 187–194.
14. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Центр Розумкова. Київ, жовтень 2020 р. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf
15. Кулинич М. Б. Тенденції становлення цифрової економіки в глобальному економічному просторі. *Modern Economics*. 2019. № 16(2019). С. 57–63.

REFERENCES:

1. Lauscher, A. (2019). Life 3.0: being human in the age of artificial intelligence. *Internet Histories*, 3 (1) Available at: <https://doi.org/10.1080/24701475.2019.1565556> (accessed November 20, 2023) (in English)
2. Mahmod, S. Adel. (2017). 5G wireless technologies-future generation communication technologies. *International Journal of Computing and Digital Systemss*, 6 (3), pp. 139–147. DOI: <https://doi.org/10.12785/ijcds/060306> (accessed November 20, 2023) (in English)
3. Weng, C., Mi, J. (2006). Towards accessibility to digital cultural materials: a FRBRized approach OCLC Syst. Serv.: *International digital library perspectives*, 22 (3), pp. 217–232, DOI: <https://doi.org/10.1108/10650750610686766> (accessed November 21, 2023) (in English)

4. OECD, 2013. The Digital Economy, OECD, Paris. Available at: <https://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf> (accessed November 21, 2023) (in English)
5. Knickrehm, M., Berthon, B., Daugherty, P. (2016). Digital Disruption: The Growth Multiplier, Accenture, Dublin. Available at: <https://docplayer.net/13797009-Digital-disruption-the-growth-multiplier.html> (accessed November 24, 2023) (in English)
6. Beauchamp, M., Kowalczyk, A., Skala, A. (2017). Polskie Startupy. Raport 2017 [Polish startup. Report 2017]. Fundacja Startup Poland. Warszawa. Available at: http://www.citibank.pl/poland/kronenberg/polish/files/Startup_Poland_raport_2017.pdf (accessed November 24, 2023) (in Polish)
7. Kovtoniuk, K. V. (2017). Tsyfrovizatsiia svitovoi ekonomiky yak faktor ekonomichnoho zrostantia. [Digitization of the world economy as a factor of economic growth]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu*. Vyp. 27. Chastyna 1. P. 29–33. (in Ukrainian)
8. Tapscott, D. The Digital Economy. Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. Available at: <https://docplayer.net/865328-The-digital-economy-promise-and-peril-in-the-age-of-networked-intelligence-by-don-tapscott-reviewed-by-rupali-babu.html> (accessed November 25, 2023) (in English)
9. Karcheva, H., Ohorodnia, D., Openko, V. (2017). Tsyfrova ekonomika ta yii vplyv na rozvytok natsionalnoi ta mizhnarodnoi ekonomiky. [The digital economy and its impact on the development of the national and international economy]. *Finansovyi prostir*. № 3. P. 13–23. (in Ukrainian)
10. Nikitin Yu. O., Kulchytskyi O. I. Tsyfrova paradyhma yak osnova vyznachen: tsyfrovyy biznes, tsyfrove pid-priemstvo, tsyfrova transformatsiia. [Digital paradigm as the basis of definitions: digital business, digital enterprise, digital transformation]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii*. 2019. № 4. Tom 3. (in Ukrainian)
11. Kraus, N., Holoborodko, O., Kraus, K. (2018). Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanhardnoho kharakteru rozvytku. [Digital economy: trends and perspectives of avant-garde nature of development]. *Efektivna ekonomika*. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf (accessed November 24, 2023) (in Ukrainian)
12. Mutula, S. M. (2009). Digital Economies: SMEs and E-Readiness. Available at: <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-420-0> (accessed November 24, 2023) (in English)
13. Kit, L. Z. (2014). Evoliutsiia merezhevoi ekonomiky. [Evolution of the network economy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. № 3. P. 187–194. (in Ukrainian)
14. Tsyfrova ekonomika: trendy, ryzyky ta sotsialni determinanty. [Digital economy: trends, risks and social determinants]. *Tsentr Rozumkova*. Kyiv, zhovten 2020 r. Available at: https://rozumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (accessed November 26, 2023) (in Ukrainian)
15. Kulynych, M. B. (2019). Tendentsii stanovlennia tsyfrovoy ekonomiky v hlobalnomu ekonomichnomu prostori. [Trends in the formation of the digital economy in the global economic space]. *Modern Economics*. № 16(2019). P. 57–63. (in Ukrainian)