

Тульчинська С.О.

д.е.н., професор

професор кафедри економіки та підприємництва

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Корзун Л.С.

студентка факультету менеджменту та маркетингу, УЗ-91

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

У статті проаналізовано основні проблеми розвитку економіки України в умовах глобальних трансформаційних процесів, пов'язаних з цифровізацією (діджиталізацією). Розкрито поняття цифрової економіки. Проаналізовано теперішній стан розвитку цифрової економіки України на основі показників глобальних індексів за 2017-2019 рр. Також оцінено динаміку проникнення Інтернету за 2012-2019 роки у розрізі типів населених пунктів, рівень доступності широкосмугової мережі Інтернет (ШСД) та мобільного Інтернету. З огляду на отриману інформацію систематизовано основні фактори впливу на рівень використання можливостей, які надають інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). Досліджено сучасні тенденції у формуванні та реалізації державної політики України у сфері цифровізації. Визначено переваги та недоліки імплементації цифрових технологій в економіку України та основні напрями щодо пришвидшення розвитку української економіки в галузі інноваційних технологій. Запропоновано основні заходи для ефективного використання інноваційних технологій в умовах «цифрової ери» та стимулювання розвитку цифрової економіки України.

Ключові слова: цифрова економіка; цифровізація; цифрові технології; цифрова трансформація; «Індустрія 4.0».

Постановка проблеми. Цифрові технології давно стали двигунами революційних змін в багатьох країнах світу. Темпи їх імплементації в усі сфери економіки та суспільства не перестають зростати. З кожним роком частка традиційної економіки зменшується, а цифрової – збільшується. Цифровізація відкриває нові потужні можливості для громадян, суспільства та держави. Однак, процес її інтеграції в економіку України проходить дуже повільно, що призводить не тільки до втрати конкурентоспроможності країни на світовому ринку, а й до недостатнього розкриття її потенціалу у сфері інформаційно-цифрових технологій.

Враховуючи сучасний стан економіки України та світові тенденції у сфері цифрової трансформації, цифровізація всіх галузей економіки повинна стати пріоритетним напрямком для держави. Інакше, Україна так і не здійснить «цифровий стрибок» і назавжди залишиться далеко позаду від провідних економік світу. Це та інше, актуалізує завдання вивчення різних аспектів та процесів становлення цифрової економіки в Україні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемам, які супроводжують розвиток цифрової економіки в Україні та світі, присвячена велика кількість наукових праць закордонних та вітчизняних учених-економістів. Дослідженнями

у сфері цифровізації економіки, зокрема української, займалися Д. Тапскотт, Т. Месенбург, С. Іванов, О. Вишневський, С. Коляденко та інші.

Утім, динамічний розвиток сфери цифрових технологій потребує регулярного проведення відповідних досліджень та розробки більш сучасних методів пришвидшення її імплементації в національну економіку.

Метою даної статті є аналіз теперішнього стану розвитку цифрової економіки України, виділення основних проблем на її шляху та систематизація факторів, що впливають на темпи реалізації державної політики України у сфері інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Четверта промислова революція стрімко впроваджує зміни у кожному секторі економіки, трансформуючи наші життя з неймовірною швидкістю. Рух ХХІ століття в напрямку передових технологій в телекомунікаційній, інформаційній та інноваційній галузях став поштовхом до створення таких концепцій як цифрові технології та цифрова економіка.

Термін «цифрова економіка» був введений ще у 1995 р. Доном Тапскоттом. У розумінні вченого це діяльність, в якій ключову роль відіграють цифрові дані (бінарні, інформаційні тощо) [1]. Тобто, цифрова економіка – це тип економіки, що характеризується активним впровадженням та практичним використанням цифрових технологій збору, зберігання, обробки, перетворення та передачі інформації у всіх сферах людської діяльності. Цифрова економіка належить до широкого спектра економічної діяльності, що використовує оцифровану інформацію та знання як ключові фактори виробництва. Вона не є окремим сектором ВВП, а пронизує всі сектори економіки, створюючи нові сегменти та навіть галузі. Це стимулює трансформацію традиційної економіки в таку, яка створює ресурси, а не споживає їх.

Цифровізація – одна з головних перспектив розвитку економіки України, робота над якою розпочалась ще у січні 2018 року із затвердження Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та плану заходів щодо її впровадження. Мета даної Концепції досить проста: заохотити бізнес та громадян до споживання та використання інформаційно-комунікаційних технологій як більш ефективних, якісних, дешевших та швидших [2].

Також у «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки» вказані бажані рейтингові результати реалізації поставлених цілей на 2020 рік:

- 30 місце у світі за Індексом мережевої готовності (Networked Readiness Index, NRG);
- 40 місце у світі за Глобальним індексом інновацій (Global Innovation Index, INSEAD, WIPO);
- 50 місце у світі за Індексом розвитку інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) (ICT Development Index, ITU);
- 60 місце у світі за Індексом глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index, WEF).

Для порівняння проаналізуємо вже наявні показники реалізації цифровізації в Україні в період з 2017 по 2019 рік, що були оприлюднені світовими організаціями (див. табл. 1).

Таблиця 1 – Показники глобальних індексів розвитку цифрової економіки в Україні за 2017-2019 рр.

Назва показника	2017	2018	2019
Global Innovation Index (INSEAD, WIPO)	50	43	47
Global Competitiveness Index (WEF)	81	83	85
ICT Development Index (ITU)	79	-	-

Джерело: складено авторами на основі [4; 5; 6].

Networked Readiness Index (WEF) вимірює схильність країн до використання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Остання оцінка країн за цим показником проводилась у 2016 році, тому неможливо проаналізувати дані за 2017-2019 роки [3].

Global Innovation Index (INSEAD, WIPO) оцінює ефективність нових технологій у близько 130 країнах світу на основі понад 80 показників. До 2018 року Україна впевнено піднімалась в рейтингу на 6-7 сходинок щорічно, однак, у 2019 році погіршила свою позицію. Якщо така тенденція буде спостерігатися й надалі, то очікуваних результатів у 2020 році досягти не вдасться [4].

Global Competitiveness Index (WEF) оцінює здатність країн забезпечити високий рівень життя та ефективно використання ресурсів. Згідно з наведеними даними, Україна з кожним роком втрачає декілька позицій у рейтингу, що означає неможливість досягнення поставлених на 2020 рік цілей [5].

ICT Development Index (ITU) використовується для моніторингу та порівняння розвитку ІКТ за країнами та часом. Дані за 2018-2019 роки відсутні через низку проблем, пов'язаних з їх якістю та кількістю. З 2016 до 2017 року Україна опустилася нижче на одну сходинку (з 78 на 79 місце), що важко назвати кардинальними змінами [6].

Як вже було зазначено, розвиток цифрової економіки безпосередньо пов'язаний з доступністю мережі Інтернет. За даними дослідження щодо проникнення Інтернету в Україні, проведеного Дослідницьким холдингом Factum Group Ukraine за ініціативою Інтернет Асоціації України, проаналізовано динаміку проникнення мережі за типами населених пунктів (див. рис. 1).

З рис. 1 видно, що кількість Інтернет-користувачів серед населення України щорічно збільшується як в містах з населенням більше та менше ніж 100 тис. осіб, так і в селах. Однак, можна побачити, що існує проблема цифрового розриву між великими містами та селами, що, відповідно до графіка, складає близько 16%. Однією з причин є наявність технічних бар'єрів: можливість підключення до широкопasmового інтернету у деяких сільських районах України відсутня, 33-35% сільського населення не має доступу до широкопasmового інтернету.



Рисунок 1 – Динаміка проникнення Інтернету за типами населених пунктів за 2012-2019 рр., %

Джерело: побудовано авторами на основі [7]

Варто сказати, що в Україні з вимірюванням широкосмугового доступу до мережі Інтернет існують проблеми, адже в законодавстві офіційне визначення ШСД відсутнє. Згідно з стратегією сталого розвитку «Україна – 2020», «частка проникнення ШСД за даними Світового банку складатиме 25 абонентів на 100 осіб». На сьогодні цей показник складає 11,8 абонента, однак, це важко назвати прогресом. Для порівняння: в сусідній Угорщині кількість абонентів 27, а Білорусі – 31. Тобто, навіть якщо ціль стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» буде досягнута, Україна все одно перебуватиме серед країн, що не використовують можливості «цифрової ери» [2].

За даними ресурсу Speedtest.net, станом на лютий 2020 року Україна займає 59 місце за якістю широкосмугового та 94 – за якістю мобільного Інтернету, що є неймовірно низькими показниками [8]. Попри це, згідно з результатами дослідження, проведеного в 2020 році британським провайдером Cable.co.uk, мобільний Інтернет в Україні є найдешевшим в Європі та другим за доступністю серед 230 країн світу [9]. Однак, для того, щоб темпи розвитку цифрової економіки пришвидшувались, доступність інтернет-зв'язку має бути не лише матеріальна, а й географічна.

Український уряд неодноразово розроблював плани та концепції розвитку інноваційних технологій та цифрової економіки України, але активні зміни в даній сфері почали впроваджуватись тільки нещодавно. Відповідальним за політику держави у сфері цифровізації є створене у вересні 2019 року Міністерство цифрової трансформації України (Мінцифра). Одним з його перших проєктів є додаток «Дія», який має невдовзі стати єдиним сервісом з отримання державних послуг. Першим релізом додатку стало цифрове посвідчення водія та свідоцтво про реєстрацію транспортного засобу. Юридична сила даних цифрових документів така ж, як і в їх фізичних аналогів. З січня 2020 року в тестовому режимі запрацював Єдиний сервіс онлайн-реєстрації новонародженої дитини «ЄМалятко», а з березня – електронний студентський квиток [10].

Отже, перші кроки до того, щоб мати звання «цифрової країни» вже зроблені,

але для досягнення бажаних макроекономічних показників необхідно впровадити реальні структурні зміни у всіх сферах без винятку та реалізувати ще десятки національних проєктів цифрових трансформацій.

Цифрова економіка безсумнівно має велику кількість переваг для суспільства, підприємництва та держави. Зокрема, вона здатна знизити відсоток тіньової економіки та корупції в країні, адже транзакції, що здійснюються цифровим шляхом, можна легко контролювати. Крім того, поява внутрішнього ринку цифрових технологій створить нові можливості для українських ІТ-компаній, що зупинить відтік висококваліфікованих кадрів за кордон. З іншого боку, існують загрози безпеці даних у вигляді кібератак. Нові технології, особливо штучний інтелект, призведуть до серйозних зрушень на ринку праці, включно зі зникненням робочих місць в одних секторах та їх появою в інших. Україна повинна бути готова до таких кардинальних змін.

Основними заходами для стимулювання розвитку цифрової економіки України можуть бути:

- розбудова фіксованої інфраструктури широкосмугового інтернету;
- розбудова інфраструктури мобільного Інтернету (4G, 5G);
- створення нових технологій кібербезпеки;
- створення технічної бази для е-комерції та е-бізнесу;
- створення бази відкритих даних;
- створення інфраструктури для транзакційно-процесингових операцій;
- оцифрування усіх фізичних структур транспортної, енергетичної, житлово-комунальної та інших галузей економіки;
- розвиток блокчейн-технологій, зокрема в фінансовій та банківській сферах [11].

Звісно, реалізація вищезазначених заходів орієнтована на довгострокову перспективу та вимагає великої кількості інвестицій, але їх проведення, безперечно, стане каталізатором процесів цифровізації в Україні та сприятиме перетворенню української економіки в цифрову.

Висновки. У результаті проведеного дослідження було проаналізовано основні проблеми розвитку економіки України в умовах глобальних трансформаційних процесів, пов'язаних з цифровізацією (діджиталізацією). Для України цифровізація може стати поштовхом до модернізації економіки та подолання кризи. Аналіз теперішнього стану її розвитку свідчить про те, що подальше впровадження цифрових технологій в усі сектори економіки неможливе без усунення наявних на їх шляху перешкод: недостатній захист прав інтелектуальної власності, високі інвестиційні ризики, низький рівень кібербезпеки та наявність піратства. Серед інших проблем – недостатня мотивація для цифровізації суспільства. Політика держави має бути націлена на те, щоб забезпечити умови щодо впровадження і використання нових цифрових засобів, замість традиційних, серед громадян та у сфері бізнесу, зробити цифрові технології доступними для споживачів, тим самим збільшивши попит на них. Лише в такому випадку можна ефективно оптимізувати вигоди цифрової економіки, мінімізуючи при цьому її ризики.

Подальші наукові дослідження у цій сфері можуть бути присвячені ролі державної політики у трансформаційних процесах цифровізації української

Список використаних джерел

1. Tapscott D. *The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence* / D. Tapscott., 1995. – 342 с. – (McGraw-Hill).
2. Офіційний портал Верховної Ради України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rada.gov.ua/>.
3. *Global Information Technology Report 2016* [Електронний ресурс] // World Economic Forum. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/>.
4. *Global Innovation Index 2019* [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019/ua.pdf.
5. *The Global Competitiveness Report* [Електронний ресурс] // World Economic Forum. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
6. *Measuring the Information Society Report 2017* [Електронний ресурс] // International Telecommunication Union. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf.
7. Проникнення інтернету в Україні [Електронний ресурс] // Factum Group Ukraine. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://inau.ua/sites/default/files/file/1910/dani_ustanovchyh_doslidzhen_iii_kvartal_2019_roku.pdf.
8. *Speedtest Global Index* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.speedtest.net/global-index>.
9. *Worldwide mobile data pricing: The cost of 1GB of mobile data in 230 countries* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/>.
10. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://thedigital.gov.ua/ministry>.
11. *Україна 2030e – країна з розвинутою цифровою економікою* [Електронний ресурс] // Український Інститут майбутнього. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-7>.

References

1. D., T., 1995. *The Digital Economy: Promise And Peril In The Age Of Networked Intelligence*. McGraw-Hill, p.342.
2. Ofitsiinyi portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. 2020. [online] Available at: [<https://rada.gov.ua/>](https://rada.gov.ua/) [Accessed 18 March 2020].
3. 2016. *Global Information Technology Report 2016*. [online] World Economic Forum. Available at: [<https://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/>](https://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/) [Accessed 19 March 2020].
4. 2019. *Global Innovation Index 2019*. [online] Available at: [<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019/ua.pdf>](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019/ua.pdf) [Accessed 19 March 2020].
5. 2019. *The Global Competitiveness Report*. [online] World Economic Forum. Available at: [<http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf>](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf) [Accessed 19 March 2020].
6. 2017. *Measuring The Information Society Report 2017*. [online] International Telecommunication Union. Available at: [<https://www.itu.int/en/ITU-](https://www.itu.int/en/ITU-)

D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf> [Accessed 20 March 2020].

7. Factum Group Ukraine. 2019. Pronyknennia Internetu V Ukraini. [online] Available at:

<https://inau.ua/sites/default/files/file/1910/dani_ustanovchyh_doslidzhen_iii_kvartal_2019_roku.pdf> [Accessed 21 March 2020].

8. 2020. Speedtest Global Index. [online] Available at: <<https://www.speedtest.net/global-index>> [Accessed 21 March 2020].

9. 2020. Worldwide Mobile Data Pricing: The Cost Of 1GB Of Mobile Data In 230 Countries. [online] Available at: <<https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/>> [Accessed 22 March 2020].

10. Ministerstvo ta Komitet tsyfrovoy transformatsii Ukrainy. 2020. [online] Available at: <<https://thedigital.gov.ua/ministry>> [Accessed 23 March 2020].

11. Ukrainskyi Instytut maibutnoho. 2018. Ukraina 2030E – Kraina Z Rozvynutoiu Tsyfrovoyu Ekonomikoyu. [online] Available at: <<https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-7>> [Accessed 31 March 2020].

Тульчинская Светлана Александровна

*д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и предпринимательства
КПИ им. Игоря Сикорского*

Корзун Лидия Сергеевна

*студентка факультета менеджмента и маркетинга
КПИ им. Игоря Сикорского*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ

В статье проанализированы основные проблемы развития экономики Украины в условиях глобальных трансформационных процессов, связанных с цифровизацией (диджитализацией). Раскрыто понятие цифровой экономики. Проанализировано нынешнее состояние развития цифровой экономики Украины на основе показателей глобальных индексов в 2017-2019 гг. Также оценено динамику проникновения Интернета в 2012-2019 гг. в разрезе типов населенных пунктов, уровень доступности широкополосной Интернет-связи (ШПД) и мобильного Интернета. Учитывая полученную информацию систематизированы основные факторы влияния на уровень использования возможностей, которые предоставляют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Исследованы современные тенденции в формировании и реализации государственной политики Украины в сфере цифровизации. Определены преимущества и недостатки имплементации цифровых технологий в экономику Украины и основные направления по ускорению развития украинской экономики в области инновационных технологий. Предложены основные меры по эффективному использованию инновационных технологий в условиях «цифровой эры» и стимулированы. развития цифровой экономики Украины.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровизация; цифровые технологии; цифровая трансформация; «Индустрия 4.0».

Tulchynska Svitlana
Doctor of Science, Economics, Professor, Professor of Economics and Entrepreneurship
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Korzun Lidiia
student of the Faculty of Management and Marketing
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

DIGITIZATION AS A TOOL FOR TRANSFORMING THE ECONOMY OF UKRAINE

The article analyzes the main problems of economic development of Ukraine in the context of global transformation processes related to digitization (digitalization). The concept of digital economy is explained. The current state of Ukraine's digital economy development on the basis of indicators of global indices for 2017-2019 is analyzed. Also, the dynamics of Internet penetration for 2012-2019, the level of availability of broadband Internet connection and mobile Internet are estimated. Based on the analyzed information, the main factors that influence the usage of information and communication technologies (ICT) are systematized. The modern tendencies in the formation and implementation of Ukrainian state policies in the field of digitization are investigated. The advantages and disadvantages of the implementation of digital technologies into the Ukrainian economy are identified, as well as the main directions for accelerating its development in the field of innovative technologies. The basic measures for effective use of cutting-edge technologies in terms of «digital era» and stimulation of development of Ukraine's digital economy are offered.

Keywords: digital economy; digitization; digital technologies; digital transformation; Industry 4.0.

Тулчинська С.О.
tuha@ukr.net
Корзун Л.С.
lidakorzun12122001@gmail.com
artur.serdiuk@i.ua