

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. 2024. № 2.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.2.44>

УДК 342.7

Н. С. Бобро,

к. е. н., директор діджитал департаменту, Європейський університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-5316-0809>

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

N. Bobro,

PhD in Economics, Director of the Department of Digital, European University

THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS IN THE CONTEXT OF DIGITIZATION

У статті досліджено розвиток соціально-економічних систем в умовах цифровізації. Об'єктом дослідження є питання цифрової трансформації, які необхідно враховувати у національній політиці України для успішної реалізації національних цілей технологічного розвитку суспільства та держави. Встановлено, що сфера наукових досліджень у галузі цифрового уряду виникла наприкінці 1990-х років на основі міждисциплінарного синтезу, охоплюючи аспекти дослідження інформації, інформаційних систем, державного управління, політології, інформатики та бізнес-адміністрування. У статті аналізується досвід зарубіжних країн щодо актуальних питань (цифровий порядок денний, цифровий уряд, цифрова нерівність), які є невід'ємною частиною цифровізації та

впливають один на одного. При аналізі причин, які призводять до успіху чи невдачі цифрового уряду, ми встановили, що сучасні дослідження поділяються на дві основні галузі: вивчення інструментарію та програмних ініціатив державними органами та питання сприйнятливості громадян до нововведень. Визначено, що довіра громадян є неодмінною умовою успішності цифрової трансформації на рівні держави, де в обов'язковому порядку мають бути реалізовані принципи прозорості та відсутності корупції, сильні технологічні та інституційні основи реалізації стратегій розвитку. Вказано, що загальний процес цифровізації уряду можна розглядати як чотири послідовні етапи: цифровізація урядових технологій, трансформація, взаємодія елементів управління та контекстуалізація (реалізація політики). Зроблено висновки, що у цифровому порядку денному ефективним інструментом вирішення проблеми суспільного опору технологічному розвитку можуть стати лише комплексні заходи щодо покращення рівня життя громадян. Успішне функціонування цифрового уряду базується на дев'яти компонентах еволюційного розвитку, де підсумковим етапом має стати цифрова екосистема держави. Найскладнішим питанням, на якому необхідно сконцентрувати увагу при розробці дорожніх карт розвитку технологічного вдосконалення, є цифрова нерівність, яка суттєво впливає на стабільність соціально-економічних систем.

The article explores the development of socio-economic systems in the context of digitization. The object of the study is the issues of digital transformation that need to be taken into account in the national policy of Ukraine for the successful realization of national goals in technological development of society and the state. It is established that the field of scientific research in the digital government emerged in the late 1990s based on interdisciplinary synthesis, covering aspects of information research, information systems, public administration, political science, informatics, and business administration. The article analyzes the experiences of foreign countries

regarding pressing issues (digital agenda, digital government, digital inequality), which are an integral part of digitization and mutually influence each other. In examining the reasons for the success or failure of the digital government, we found that modern research is divided into two main areas: studying the toolkit and program initiatives of government bodies and examining citizens' receptiveness to innovations. It is determined that citizens' trust is an essential condition for the success of digital transformation at the state level, where transparency and the absence of corruption, strong technological and institutional foundations for the implementation of development strategies, must be mandatory. The general process of government digitization can be seen as four sequential stages: digitization of government technologies, transformation, interaction of management elements, and contextualization (policy implementation). The conclusion is drawn that an effective instrument for addressing societal resistance to technological development in the digital agenda can only be complex measures to improve the quality of life for citizens. The successful functioning of the digital government is based on nine components of evolutionary development, with the ultimate stage being the digital ecosystem of the state. The most challenging issue to focus on in developing roadmaps for technological improvement is digital inequality, which significantly impacts the stability of socio-economic systems.

Ключові слова: цифровізація суспільства, цифрова трансформація, технологічний розвиток, економічна безпека, соціально-економічні системи, сталий розвиток

Keywords: digitalization of society, digital transformation, technological development, economic security, socio-economic systems, sustainable development

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасному світі, в умовах стрімкого розвитку технологій та цифрової трансформації, питання розвитку соціально-економічних систем набуває особливої актуальності. Зростання впливу цифрового середовища на всі аспекти життя суспільства ставить перед сучасними державами та урядовими структурами низку викликів і завдань. Проблема полягає в забезпеченні сталого розвитку та

ефективного функціонування соціально-економічних систем в умовах цифровізації, а також в подоланні негативних наслідків, таких як цифрова нерівність та виклики забезпечення економічної безпеки в контексті розширення використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Формулювання цілей статті (постановка завдання). У статті проведений комплексний аналіз ключових аспектів цифрової трансформації, таких як цифровий порядок денний, цифровий уряд, та цифрова нерівність. Завданням дослідження є вивчення світового досвіду в цих сферах та визначення ефективних стратегій для подолання проблем та забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку. Отримані результати дослідження, можна використовувати у розробці рекомендацій та стратегій для урядових структур та організацій з метою покращення якості життя громадян та забезпечення ефективного функціонування цифрових систем у контексті соціально-економічного прогресу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичний розвиток соціально-економічних систем в умовах цифровізації, базується на висновках досліджень, присвячених проблемам та перспективам цифрової трансформації економічного простору, який детально аналізують у своїх роботах як вітчизняні так і зарубіжні вчені, зокрема: В. Кохан, К. Січкаренко, В. Ляшенко, О. Вишневський, Ю. Ярмоленко, К. Курокава, Т. Умесао, Ю. Хаяші, Е. Масуда, М. Кастельс, Дж. Нейсбіт, А. Брайан, К. Келлі, Н. Негропonte, Д. Вестерман та ін.

Слід відзначити, що існуючі дослідження в галузі цифровізації економіки не вичерпно охоплюють всі аспекти цього важливого явища, й це вказує на потребу подальших досліджень для повного розуміння впливу цифрових технологій на соціально-економічні системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. У науковій площині сформовано три тематичні напрямки, які безпосередньо корелюють із цифровізацією соціально-економічних систем:

- цифровий порядок денний (англ. digital agenda);

- цифровий уряд (англ. digital government);
- цифрова нерівність (англ. digital divide).

Так, наприклад, цифровий порядок денний визначений необхідністю наукових досліджень для усунення деструктивного впливу цифрової трансформації на багато соціально-економічних систем [1]. Цифрові інновації змінюють технологічний ландшафт, підприємницьку практику, а також поведінку, відносини та переконання споживачів у всьому світі, що потребує спільної кооперації вчених із різних країн для виявлення форм адаптації до нових екосистем, які враховують поточні соціально-економічні тенденції.

До цифрового порядку денного також відноситься проблема цифрової нерівності, яка проявляється у нерівномірному доступі до інформаційних та комунікаційних технологій, їх використання та результатів. Цифрова трансформація пов'язана з технологічними збоями та відповідною реакцією протесту на нововведення з боку учасників процесу; одночасно потрібно впровадження нових технологій для підвищення ефективності функціонування суб'єктів господарювання, що має свої плюси та мінуси [2].

Область наукових досліджень цифрового уряду виникла наприкінці 1990-х р. на основі міждисциплінарного синтезу: дослідження інформації, інформаційних систем, державного управління, політології, інформатики та бізнес-адміністрування [3, с.29].

В даний час, науковці із різних країн вивчають питання ефективності цифрової трансформації для підвищення якості життя та покращення функціонування соціально-економічних систем. Так, у Мексиці було проведено дослідження порталів уряду за період 2009–2015 рр. з метою виявлення результативних практик впровадження цифровізації, внаслідок чого вчені запропонували набір рекомендацій для вдосконалення методології вимірювання та оцінки послуг цифрового уряду в цілому [4].

У Канаді спостерігаються ідеальні умови для інтеграції державних, приватних та цивільних баз даних для надання нових корисних державних

послуг з цифровою підтримкою, при цьому наголошується на нестачі прикладних новаторських ідей та ноу-хау для подальшого впровадження або детального емпіричного опрацювання [5].

Проблема довіри громадян Європи до електронного уряду безпосередньо корелює з їх рівнем доходу та освіти, такі результати дослідження були отримані на прикладі 27 країн за період з 2010 по 2018 рр. [6].

При аналізі причин, які призводять до успіху чи невдачі цифрового уряду, сучасні дослідження часто поділяються на дві основні галузі: вивчення інструментарію та програмних ініціатив державними органами та питання сприйнятливості громадян до нововведень. Разом з цим успіх здійснення цифрової трансформації корелює зі стратегічними цілями держави, де важливими факторами є терміни впровадження змін, доцільність нововведень та наявність сприятливого середовища для спільної роботи всіх учасників соціально-економічної системи [7].

Незважаючи на ретельний пошук позитивної концепції реалізації програм цифрового уряду, існує обмежена кількість емпіричних даних про те, як країни вирішують проблеми ієрархічної бюрократії та які використовуються інструменти для формування гнучкості у забезпеченні прогресу цифрової трансформації. Довіра громадян є неодмінною умовою успішності цифрової трансформації на рівні держави, де в обов'язковому порядку мають бути реалізовані принципи прозорості та відсутності корупції, сильні технологічні та інституційні основи реалізації стратегій розвитку.

Однак під час аналізу досвіду зарубіжних країн вже спостерігається парадокс відтворення бюрократії всупереч очікуванням від впровадження цифрового уряду та штучного інтелекту [8, с.103].

За підсумками проведеного аналізу можна описати загальний процес цифровізації уряду як чотири послідовні етапи:

- цифровізація урядових технологій;
- трансформація;

- взаємодія елементів управління;
- контекстуалізація (реалізація політики).

На міжнародному рівні Світовим банком розроблено документ «Оцінка готовності цифрового уряду» (Digital Government Readiness Assessment) [9]. У ньому визначено дев'ять компонентів, що становлять основи формування цифрового уряду, які тісно взаємопов'язані та мають одночасно покращувати свої показники з часом:

1. Лідерство та управління;
2. Орієнтований на користувача дизайн;
3. Державне управління та управління змінами;
4. Можливості, культура та вміння;
5. Технологічна інфраструктура;
6. Цифрова екосистема;
7. Кібербезпека, конфіденційність та надійність;
8. Законодавство та регулювання;
9. Інфраструктура даних, стратегії та управління [9].

Поряд із формуванням базових основ є ще один невід'ємний компонент існування та розвитку цифрового уряду як системи – екосередовище. Цифрове екосередовище впливає на швидкість та динаміку цифрової трансформації та складається з чотирьох компонентів [10, с.890]:

- цифрове управління (digital leadership);
- цифрові послуги та людські ресурси (digital services and human resources);
- цифрова інфраструктура та безперервність діяльності уряду (digital infrastructure and government business continuity);
- цифрове законодавство та регулювання (digital legislation and regulation).

При всіх очікуваних перевагах цифрової трансформації, перед багатьма країнами ставиться завдання забезпечення економічної безпеки соціально-економічних систем у сфері цифрової нерівності та загального доступу до

інформаційно-комунікаційних технологій. Тут слід зауважити на багатьох проблемах, які необхідно вирішувати разом із впровадженням нових цифрових технологій. Незважаючи на те, що негативні наслідки були відзначені в інших країнах, для України потрібно враховувати різні сценарні варіанти цифрової трансформації. Так, наприклад, в Індії зберігається проблема кастової нерівності, що обмежує прогрес у покращенні якості життя громадян [5, с.110].

Під час пандемії COVID-19 була виявлена суттєва цифрова нерівність між міським та сільським населенням Китаю: розрив у можливостях використання та отримання переваг від ІКТ [7].

На прикладі 34 африканських країн було виявлено, що цифрова нерівність та низький рівень ІКТ у країні підбивають загальну фінансову стабільність та є серйозними перешкодами розвитку фінансових систем в Африці [11, с.103].

Негативні тенденції цифрової нерівності за останнє десятиліття також спостерігаються у країнах Південної Азії (Індія, Пакистан, Бангладеш та Непал). Так, на прикладі Пакистану виявлено причини нестабільності економіки [12, с.123]:

- відсутність оцінки та уточнення національної політики;
- відсутність цілеспрямованих досліджень;
- неналежний розподіл коштів на національному та галузевому рівнях.

Дослідження цифровізації в Іспанії показало, що рівні доступу, використання та задоволеності населення розвитком ІКТ власними силами не стримують депопуляцію малонаселених регіонів країни [13, с.128].

В Україні її найбільш вразливими соціальними групами з погляду доступу до ІКТ і використання Інтернету є малозабезпечені громадяни, люди похилого віку, громадяни з обмеженими можливостями і люди, що живуть у сільській місцевості.

Поряд з цим, дослідження світових процесів цифровізації соціально-

економічних сфер переважно виявляє загрози розвитку країн, що виражаються у посиленні нерівності міських та сільських територій. Зокрема, незважаючи на те, що ІКТ призначені покращити соціально-економічний розвиток держави, у Китаї спостерігаються побічні ефекти у вигляді цифрової нерівності між провінціями що призводить до дисбалансу у розвитку [14].

У Бельгії зазначено необхідність дослідження соціально прогресивних та регресивних аспектів впровадження практик цифрових соціальних інновацій [15].

Однак процеси цифрової трансформації давно стали реаліями сучасного життя, що висуває підвищені вимоги щодо забезпечення безпеки функціонування соціально-економічних систем. Кожна держава має власний унікальний набір параметрів існування та потенціал розвитку, у свою чергу регіональні системи також диференційовані за рівнем свого розвитку в межах однієї держави. Загальносвітові тенденції технічного прогресу торкнулися усіх сфер життя та діяльності суспільства, а проблеми досягнутого рівня цифровізації окремого суб'єкта та території особливо проявились у період пандемії COVID-19.

У свою чергу, подолання цифрового розриву (або нерівності) також обмежено накопиченим потенціалом суб'єкта, де ресурси розглядаються з погляду теорії виробничих можливостей. Успіх розвитку безпосередньо залежить від сили концентрації держави на реалізації злагодженої політики усунення розриву чи збереження накопиченого потенціалу у забезпеченні своєї переваги. Так, вчені розглядають стартові організаційні можливості держави як ключовий засіб реалізації цифрової трансформації.

Вивчаючи різні практики цифровізації економіки, варто пам'ятати, що основний задум технологічних трансформацій й полягає у поліпшенні якості життя громадян, що пов'язано із загальною стійкістю соціально-економічних систем загалом.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Таким чином, на сьогодні накопичено значну наукову та аналітичну базу адміністрування для покращення процесів цифрової трансформації. Разом із продовженням упровадження нових інструментів, підходів та принципів цифровізації економіки урядам усіх країн доводиться вирішувати питання зниження негативних наслідків унаслідок зміни структури господарювання та державного устрою. У цьому важливу роль грає нормативно-правова база, яка є фундаментом і основою будь-яких змін у стратегії розвитку держави, зокрема у реалізації цифрової трансформації.

Відповідно до динамічного розвитку соціально-економічних систем в умовах цифровізації, у подальшому важливим є розгляд аспектів забезпечення кібербезпеки та конфіденційності для забезпечення стійкості та довіри до цифрових технологій.

Література

1. Geissbauer ,R., et al. Digital factories 2020-shaping the future of manufacturing. Pwc.de. Available at: <https://www.pwc.de/de/digitaletransformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf> (дата звернення 01.12.2023).
2. Strack, R. et al. How to Gain and Develop Digital Talent and Skills. Bcg.com. Available at: <https://www.bcg.com/de-de/publications/2017/people-organizationtechnology-how-gain-develop-digital-talent-skills.aspx>. (дата звернення 01.12.2023).
3. Кохан В. (2021). Цифрова платформа як інструмент цифрової економіки. *Право та інновації*. 1 (33): 29-31
4. Ziegler, M., Rossmann, S. Digital Machinery Decoded. A practical guide for machinery companies to navigate digital transformation and outperform competition. Porsche. Available at: https://www.porscheconsulting.com/fileadmin/docs/Startseite/News/tt1309/Porsche_Consulting_Digital_Machinery_Decoded.pdf. (дата звернення 01.12.2023).
5. Rajam V., Reddy A.B., Banerjee S. (2021). Explaining caste-based digital divide in India. *Telematics and Informatics*, 65, 101-111. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2021.101719>

6. Pérez-Morote R., Pontones-Rosa C., Núñez-Chicharro M. (2020) The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. *Technological Forecasting and Social Change*. 154:119-129. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.119973>
7. Zhao L., Cao C., Li Yu., Li Yu. (2022). Determinants of the digital outcome divide in E-learning between rural and urban students: Empirical evidence from the COVID-19 pandemic based on capital theory. *Computers in Human Behavior*, 130, 107177. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2021.107177>
8. Randolph Beard T., Ford G.S., Stern M. (2022). Bridging the Digital Divide: An empirical analysis of public programs to increase broadband adoption. *Telematics and Informatics*, 67, 101754. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2021.101754>
9. World Bank. (n.d.). Digital Government Readiness Assessment (DGRA): Toolkit V.31 Guidelines for Task Teams. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/999901588145595011/Digital-Government-Readiness-Assessment-DGRA-Toolkit-V-31-Guidelinesfor-Task-Teams> (accessed 03.04.2022).
10. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bartb Ya., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., Haenleinc M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.09.022>
11. Mignamissi D., Djijo T.A.J. (2021). Digital divide and financial development in Africa. *Telecommunications Policy*, 45(9), 102-109. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2021.102199>
12. Jamil S. (2021). From digital divide to digital inclusion: Challenges for wide-ranging digitalization in Pakistan. *Telecommunications Policy*, 45(8), 102-126. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2021.102206>
13. Pontones-Rosa C., Pérez-Morote R., Santos-Peñalver J.F. (2021). ICT-based public policies and depopulation in hollowed-out Spain: A survey analysis on the digital divide and citizen satisfaction. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120-128. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.120811>
14. Wang D., Zhou T., Lan F., Wang M. (2021). ICT and socio-economic development: Evidence from a spatial panel data analysis in China.

15. Certomà C. (2022). Future scenarios of Digital Social Innovation in urban governance. A collective discussion on the socio-political implications in *Ghent. Cities*, 122, 1023-1035. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2021.103542>

References

1. Geissbauer, R. (2020), “Digital factories 2020-shaping the future of manufacturing”, Available at: <https://www.pwc.de/de/digitaletransformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf> (Accessed 01.12.2023).
2. Strack, R. (2017), “How to Gain and Develop Digital Talent and Skills”, Available at: <https://www.bcg.com/de-de/publications/2017/people-organization-technology-how-gain-develop-digital-talent-skills.aspx>. (Accessed 01.12.2023).
3. Kokhan V. (2021), “ Digital platform as a digital economy tool ”, *Pravo ta innovatsii*, vol. 1 (33), pp. 29-31
4. Ziegler, M. and Rossmann, S. (2023), “Digital Machinery Decoded. A practical guide for machinery companies to navigate digital transformation and outperform competition”, Available at: https://www.porscheconsulting.com/fileadmin/docs/Startseite/News/tt1309/Porsche_Consulting_Digital_Machinery_Decoded.pdf (Accessed 01.12.2023).
5. Rajam V., Reddy A.B. and Banerjee S. (2021), “ Explaining caste-based digital divide in India ”, *Telematics and Informatics*, vol. 65, pp. 101-111. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2021.101719>
6. Pérez-Morote R., Pontones-Rosa C. and Núñez-Chicharro M. (2020) “ The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries ”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 154, pp. 119-129. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.119973>
7. Zhao L., Cao C., Li Yu. and Li Yu. (2022), “Determinants of the digital outcome divide in E-learning between rural and urban students: Empirical evidence from the COVID-19 pandemic based on capital theory”, *Computers in Human Behavior*, vol. 130, 107177. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2021.107177>
8. Randolph Beard T., Ford G.S. and Stern M. (2022), “Bridging the

Digital Divide: An empirical analysis of public programs to increase broadband adoption”, *Telematics and Informatics*, vol. 67, 101754. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2021.101754>

9. World Bank. (2023), “ Digital Government Readiness Assessment (DGRA), Toolkit V.31 Guidelines for Task Teams ”, available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/999901588145595011/Digital-Government-Readiness-Assessment-DGRA-Toolkit-V-31-Guidelinesfor-Task-Teams> (accessed 03.04.2022).

10. Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bartb, Ya., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. and Haenleinc, M. (2021), “ Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda ”, *Journal of Business Research*, vol. 122, pp. 889–901. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.09.022>

11. Mignamissi D. and Djijo T.A.J. (2021), “ Digital divide and financial development in Africa ”, *Telecommunications Policy*, vol. 45(9), pp. 102-109. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2021.102199>

12. Jamil, S. (2021), “ From digital divide to digital inclusion: Challenges for wide-ranging digitalization in Pakistan ”, *Telecommunications Policy*, vol. 45(8), pp. 102-126. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2021.102206>

13. Pontones-Rosa, C., Pérez-Morote, R. and Santos-Peñalver, J.F. (2021), “ ICT-based public policies and depopulation in hollowed-out Spain: A survey analysis on the digital divide and citizen satisfaction ”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 169, pp. 120-128. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.120811>

14. Wang, D., Zhou, T., Lan, F. and Wang, M. (2021), “ ICT and socio-economic development: Evidence from a spatial panel data analysis in China ”, *Telecommunications Policy*, vol. 45(7), pp. 102-113. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2021.102173>

15. Certomà, C. (2022), “Future scenarios of Digital Social Innovation in urban governance. A collective discussion on the socio-political implications in Ghent”, *Cities*, vol. 122, pp. 1023-1035. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2021.103542>

Стаття надійшла до редакції 14.12.2023 р.