

Секція 4. Міжнародні інтеграційні процеси та цифрова трансформація бізнесу-науки-освіти- влади в умовах нестабільності

УДК 004.9:351/354

Андрій ВАСИЛЬЦІВ

Леся ДМИТРОЦА, канд. техн. наук , доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Україна.

ВПЛИВ ВІЙНИ ТА ВОЄННОГО СТАНУ НА ТЕМПИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Andriy VASYLTSIV

Lesya DMYTROTSA, Ph.D., Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

THE IMPACT OF WAR AND MARTIAL LAW ON THE PACE OF DIGITALIZATION IN UKRAINE

Сучасне розуміння цифрової трансформації ґрунтується на ідеї поступової еволюції державних механізмів та суспільних процесів через впровадження інформаційних технологій. Проте повномасштабна війна, розпочата росією проти України 24 лютого 2022 року, кардинально змінила траєкторію цифрового розвитку нації. Цей процес став безпрецедентним кейсом трансформації моделі державного управління в умовах критичної нестабільності, що має значний вплив на міжнародні інтеграційні процеси України та перетворило цифровізацію зі стратегічного пріоритету на питання виживання та державної стійкості. Якщо до повномасштабного вторгнення цифрова трансформація розглядалася переважно як інструмент підвищення ефективності та комфорту, то в умовах воєнного стану вона стала критично важливим механізмом забезпечення базових потреб населення, координації гуманітарної допомоги, підтримки економіки та захисту національної безпеки. Україна продемонструвала унікальний феномен, коли екстремальні умови не загальмували, а навпаки, прискорили процеси цифровізації, створивши новий контекст для осмислення ролі технологій у забезпеченні стійкості держави та суспільства.

Метою дослідження є комплексна оцінка впливу умов воєнного стану на темпи та напрями цифровізації України шляхом аналізу статистичних індикаторів EGDI, E-Participation Index, рівень цифрових навичок населення, державних звітів, розвитку електронних сервісів та показників кібербезпеки, з метою виявлення ключових тенденцій, прискорюючих і стримуючих чинників цифрової трансформації в екстремальних умовах. Проблематика цифровізації в умовах кризових ситуацій активно досліджується як українськими, так і зарубіжними науковцями. Lindström, Razmerita та Prokopenko у дослідженні "Building Digital Resilience in Major Shocks" аналізували механізми впровадження цифрової трансформації українськими організаціями під час війни, розвиваючи концепцію цифрової стійкості як здатності підтримувати функціонування систем в екстремальних умовах [5]. Колодізєв, Щербак, Костишина та Крупка досліджували роль цифрової трансформації як інструменту створення інклюзивної економіки під час воєнного конфлікту, підтверджуючи гіпотезу про прискорення цифровізації в кризових умовах [6]. На відміну від існуючих досліджень,

які переважно фокусуються на окремих секторах цифровізації або розглядають її виключно як адаптаційний механізм, дане дослідження аналізує комплексний вплив війни на цифровізацію на загальнодержавному рівні, розглядаючи її не лише як інструмент виживання, а як механізм технологічного прориву, що забезпечив Україні лідерські позиції у світових рейтингах електронного урядування, водночас виявляючи двоїсту природу воєнної цифровізації через одночасне прискорення розвитку та зростання загроз кібербезпеці.

Історія цифрової трансформації України демонструє, що розвиток технологій не є лінійним процесом, а швидше – еволюційним стрибком у відповідь на критичні виклики. До початку повномасштабної агресії Україна вже мала значні досягнення у цифровій сфері: застосунок "Дія" налічував 15,5 мільйонів користувачів, функціонувала система електронних закупівель Prozorro, розвивалася цифрова інфраструктура. Проте, саме війна виступила чинником прискорення розвитку цифрових послуг, продемонструвавши здатність держави швидко адаптуватися та впроваджувати інновації навіть під час руйнівних військових дій. За три роки війни кількість користувачів "Дії" зросла до 23 мільйонів осіб, що становить 81% дорослого населення [4], а Україна піднялася з 46 місця на 30 у світовому індексі електронного урядування EGDІ і здобула перше місце у світі за індексом електронної участі E-Participation Index [2]. Ці високі позиції, а також відмінні оцінки за імплементацію європейських стандартів, свідчать про успішну інтеграцію України в європейський та світовий цифровий простір та про те, що екстремальні умови можуть стимулювати значні структурні зміни у сфері державного управління та суспільної взаємодії. Водночас варто усвідомлювати двоїсту природу цифровізації в умовах війни. З одного боку, цифрові технології забезпечують безперервність державних послуг, дозволяють ефективно розподіляти ресурси, координувати евакуацію, надавати гуманітарну допомогу та підтримувати соціальні зв'язки всередині країни та з міжнародною спільнотою. Застосунок "Дія" став платформою не лише для отримання адміністративних послуг, а й для програм соціальної підтримки "єДопомога" та "єВідновлення", які допомагають мільйонам українців отримувати фінансову допомогу та компенсації за пошкоджене житло. З іншого боку, цифровізація створює нові вразливості та загрози. Інтенсивність кібератак на українську цифрову інфраструктуру зросла вдвічі з початку повномасштабної війни, а у 2023 році було зафіксовано 2543 кібератаки, що на 15,9% більше порівняно з попереднім роком, а у 2024 їх кількість зросла до 3478 [3]. Це демонструє, що цифрова трансформація вимагає не лише розвитку сервісів, а й побудови надійних систем кіберзахисту, здатних протистояти складним державним хакерським угрупованням та забезпечувати збереження критично важливих даних.

Сукупність виявлених тенденцій вказує на формування нової парадигми державного управління, у межах якої цифрові технології набувають ролі ключового чинника національної стійкості. Україна створює модель, яка може бути використана іншими країнами, що стикаються з воєнними конфліктами або іншими масштабними кризами. Впровадження супутникового інтернету Starlink, міграція державних реєстрів у хмарні сховища, розвиток цифрових навичок населення до рівня 93% [1], що є прикладом успішної трансформації освітнього компонента та суспільства і виступає необхідною умовою стійкості держави, – все це елементи нової екосистеми, де технології забезпечують стійкість, адаптивність та здатність держави функціонувати навіть в екстремальних умовах. Водночас залишається відкритим питання: чи зможе Україна зберегти та примножити ці досягнення після завершення війни, трансформувавши воєнну необхідність у сталу модель розвитку, чи цифрова інфраструктура відчує відкат після зникнення екстремального стимулу?

Отже, цифрова трансформація в умовах воєнного стану стала для України не лише інструментом виживання, а й механізмом технологічного прориву, який вивів країну у світові лідери електронного урядування. Війна прискорила процеси, які у звичайних умовах могли б тривати десятиліття, але водночас створила унікальні виклики, пов'язані з кібербезпекою, збереженням інфраструктури та необхідністю забезпечення доступу до цифрових послуг в умовах постійних атак на енергетичну систему. Досвід України демонструє, що цифрова трансформація має найбільший потенціал тоді, коли вона служить не абстрактним цілям технологічного прогресу, а конкретним потребам людей і держави, забезпечуючи безпеку, стійкість та можливість розвитку навіть у найскладніших умовах. Українська модель цифрової стійкості в умовах нестабільності може слугувати дорожньою картою для міжнародної спільноти.

Література:

1. Міністерство цифрової трансформації України. Цифрова грамотність населення України 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf
2. UN E-Government Survey 2024. Ukraine's Digital Government Development. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine>
3. Державний центр кіберзахисту (CERT-UA). Звіт про кіберзагрози 2023. URL: <https://epravda.com.ua/news/2024/01/31/709355/>
4. Платформа "Дія". Офіційна статистика та звіти. URL: <https://diia.gov.ua/>
5. Lindström N.B., Razmerita L., Prokopenko S. Building Digital Resilience in Major Shocks: How Ukrainian Organizations Enact Digital Transformation in Times of War. 57th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2024. URL: <https://research.cbs.dk/en/publications/building-digital-resilience-in-major-shocks-how-ukrainian-organiz/>
6. Kolodiziev O., Shcherbak V., Kostyshyna T., Krupka M. Digital transformation as a tool for creating an inclusive economy in Ukraine during wartime, 2024. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=tr&user=aLq_GwAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=aLq_GwAAAAJ:RoXSNcbkSzsC

УДК 338.28

Ярослав ДОЛГУШИН, здобувач вищої освіти

Науковий керівник: Олена КОВАЛЬЧИК, асистент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Yaroslav DOLHUSHYN, higher education applicant

Scientific supervisor: Elena KOVALCHYK, supervisor

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

CLOUD TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR DIGITAL ECONOMY TRANSFORMATION

Хмарні технології сьогодні стали невід'ємною складовою цифрової трансформації економіки, сприяючи швидкий доступ до обчислювальних ресурсів, масштабованість і гнучкість бізнес-процесів. Вони допомагають організаціям