

*Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).*

*Спеціальність – 281.*

*Державне управління: удосконалення та розвиток. 2025. № 4.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.4.22>**

**УДК 351:004**

*В. Е. Арутюнян,*

*аспірант, Класичний приватний університет*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3573-8393>*

**ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ПУБЛІЧНОГО  
УПРАВЛІННЯ НА ОСНОВІ ШІ В УКРАЇНІ,  
ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ:  
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ**

*V. Arutiunian,*

*Postgraduate student, Classic Private University*

**IMPLEMENTATION OF A PROACTIVE AI-BASED PUBLIC  
ADMINISTRATION SYSTEM IN UKRAINE  
FOR USE IN POST-WAR RECONSTRUCTION:  
PROSPECTS AND CHALLENGES FOR FURTHER DEVELOPMENT**

*Стаття присвячена комплексному аналізу процесу впровадження проактивної системи публічного управління на основі штучного інтелекту (ШІ) в Україні, особливо у контексті післявоєнної відбудови. У статті досліджено сучасний стан цифровізації державного управління в Україні, зокрема значний прогрес у розвитку електронного урядування, про що свідчать високі позиції країни в міжнародних рейтингах, таких як Індекс розвитку електронного урядування (EGDI) та Індекс електронної участі (EPART).*

*Розглянуто потенціал використання ШІ для створення проактивних державних послуг, автоматизації процесів та прийняття обґрунтованих рішень на основі великих даних.*

*Стаття аналізує рекомендації міжнародних організацій, таких як OECD, щодо цифрової трансформації та використання інноваційних підходів у державному управлінні для сприяння післявоєнному відновленню.*

*Особливу увагу приділено огляду звіту «Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3)», який визначає цифрову трансформацію ключовим пріоритетом відбудови України, включаючи модернізацію цифрових платформ, розширення доступу до електронних послуг та використання ШІ для аналітики даних. Розглянуто можливості застосування ШІ для соціальних програм, підтримки внутрішньо переміщених осіб, а також впровадження хмарних рішень та систем кібербезпеки. Також висвітлено роль супутникових технологій та аналітики великих даних у процесах відбудови.*

*Автором проведено порівняльний аналіз з країнами-лідерами у сфері цифрового урядування (Сінгапур, Швейцарія, Данія), що демонструє позитивний вплив високого рівня цифровізації та впровадження ШІ на ефективність державного управління.*

*Водночас, у статті ідентифіковано основні проблеми та ризики, що супроводжують впровадження проактивної системи на основі ШІ в Україні, включаючи етичні ризики (алгоритмічна упередженість), технічні обмеження (фрагментарність даних, дефіцит кадрів) та культурний опір (бюрократія, низька цифрова грамотність). Запропоновано шляхи мінімізації цих ризиків, зокрема через адаптацію законодавства за зразком EU AI Act, прискорення інтеграції державних реєстрів та розробку навчальних програм для держслужбовців і громадян.*

*У висновках статті підкреслено, що інтеграція ШІ в публічне управління має значний потенціал для підвищення його ефективності та сприяння післявоєнному відновленню України, проте потребує*

комплексного підходу, врахування етичних, технічних та культурних аспектів, а також активної співпраці з міжнародними партнерами.

*The article is dedicated to a comprehensive analysis of the implementation process of a proactive public administration system based on artificial intelligence (AI) in Ukraine, particularly in the context of post-war reconstruction. It explores the current state of digitalization of public administration in Ukraine, highlighting significant progress in the development of e-government, as evidenced by the country's high rankings in international indices such as the E-Government Development Index (EGDI) and the E-Participation Index (EPART).*

*The potential of AI is examined in terms of enabling proactive public services, automating processes, and supporting data-driven decision-making based on big data. The article analyzes recommendations from international organizations, such as the OECD, on digital transformation and the adoption of innovative approaches in public governance as tools to facilitate post-war recovery.*

*Special attention is given to the review of the "Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3)" report, which identifies digital transformation as a key priority in Ukraine's reconstruction. This includes modernization of digital platforms, expanding access to e-services, and using AI for data analytics. The article considers the application of AI in social programs, support for internally displaced persons, and the implementation of cloud-based solutions and cybersecurity systems. The role of satellite technologies and big data analytics in the reconstruction process is also highlighted.*

*The author conducts a comparative analysis with leading countries in digital government (such as Singapore, Switzerland, and Denmark), which demonstrates the positive impact of a high level of digitalization and AI implementation on the efficiency of public administration.*

*At the same time, the article identifies key challenges and risks accompanying the implementation of a proactive AI-based system in Ukraine, including ethical risks (such as algorithmic bias), technical constraints (such as fragmented data and staff*

*shortages), and cultural resistance (such as bureaucratic inertia and low digital literacy). To mitigate these risks, several recommendations are proposed, including the adaptation of legislation modeled after the EU AI Act, acceleration of state registry integration, and the development of training programs for both civil servants and citizens.*

*In conclusion, the article emphasizes that the integration of AI into public administration holds significant potential for improving governance efficiency and supporting Ukraine's post-war recovery. However, this process requires a holistic approach, careful consideration of ethical, technical, and cultural dimensions, and active collaboration with international partners.*

**Ключові слова:** *проактивне публічне управління, штучний інтелект, цифровізація державного управління, післявоєнна відбудова України, електронне урядування, управління на основі даних, обробка великих даних, етика ШІ, проблеми впровадження ШІ.*

**Keywords:** *proactive public administration, artificial intelligence (AI), digitalization of public administration, post-war reconstruction of Ukraine, e-government, data-driven governance, big data processing, AI ethics, challenges of AI implementation.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Проблема полягає у необхідності суттєвого підвищення ефективності та якості публічного управління в Україні шляхом активного впровадження передових цифрових технологій, насамперед штучного інтелекту (ШІ) та управління, заснованого на даних (Data-Driven Governance, DDG). Ця проблема тісно пов'язана з низкою важливих наукових та практичних завдань. З практичної точки зору, це питання є надзвичайно важливим для успішної післявоєнної відбудови України.

У звіті «Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3)» цифрова трансформація, включаючи використання ШІ, визначена одним із ключових пріоритетів відновлення країни. Впровадження проактивної системи на основі ШІ може допомогти у модернізації цифрових платформ, розширенні доступу до електронних послуг, автоматизації процесів надання соціальної допомоги, покращенні економічного прогнозування та муніципального управління, підвищенні прозорості та зміцненні кібербезпеки.

Рекомендації OECD також наголошують на важливості цифрової трансформації для економічного відновлення. З наукової перспективи, дослідження впровадження ШІ та DDG у публічне управління є актуальним завданням, що дозволяє проаналізувати сучасний стан цифровізації в Україні, оцінити перспективи використання ШІ для підвищення ефективності державного управління, виявити ключові проблеми та ризики (етичні, технічні, культурні), а також розробити рекомендації для їх мінімізації, враховуючи міжнародний досвід таких країн, як Сінгапур, Швейцарія та Данія, які є лідерами у цій сфері.

Таким чином, розв'язання проблеми впровадження проактивного публічного управління на основі ШІ має прямий вплив на практичні аспекти відновлення та розвитку України, а також сприяє поглибленню наукового розуміння процесів цифрової трансформації в публічному секторі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В наукових працях зарубіжних фахівців та в міжнародних звітах, що стосуються іновацій в публічному управлінні, представлених у статті, показано, що інтеграція штучного інтелекту в публічне управління підвищує ефективність рішень, оптимізує ресурси та дозволяє прогнозувати виклики. Міжнародний досвід країн з високими показниками електронного урядування, таких як Естонія, Сінгапур та Данія, демонструє, що цифровізація управління зменшує корупцію, підвищує підзвітність та оптимізує державні витрати. Використання ШІ в цих країнах дозволяє не лише автоматизувати послуги, а й запроваджувати прогнозні механізми управління для оперативного реагування на кризові ситуації та

адаптації політик. Рекомендації міжнародних організацій щодо післявоєнного відновлення України також наголошують на необхідності використання передових цифрових технологій, зокрема ШІ, для ефективного управління ресурсами, контролю за відбудовою та оптимізації міжнародної допомоги. Аналіз досвіду країн, що пережили кризи, підкреслює, що цифровізація є ключем до прозорого розподілу ресурсів та ефективного державного адміністрування.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою дослідження є комплексний аналіз інтеграції штучного інтелекту в процеси публічного управління для створення проактивної системи ухвалення управлінських рішень, що характеризується адаптивністю, оперативністю та обґрунтованістю. Для досягнення цієї мети, автор ставить перед собою завдання оцінити ефективність державних політик за допомогою прямого та непрямого аналізу з використанням ШІ, а також проаналізувати успіхи впровадження електронного урядування в Україні у 2022 та 2024 роках. Важливим завданням є також вивчення міжнародного досвіду країн-лідерів у сфері електронного урядування для визначення шляхів покращення української практики та розгляд рекомендацій міжнародних організацій щодо використання цифрових технологій, включаючи ШІ, у післявоєнному відновленні України. У кінцевому підсумку, стаття прагне підтвердити потенціал інтеграції штучного інтелекту для підвищення ефективності публічного управління та визначити ключові виклики на цьому шляху.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Україна демонструє активне впровадження підходів управління, заснованого на даних (Data-Driven Governance, DDG), у різних напрямках державного управління. Зокрема, на платформі ДІЯ представлено близько ста цифрових трансформаційних проєктів, метою яких є підвищення ефективності, відкритості та прозорості надання державних послуг. Значна частина з цих ініціатив у перспективі може бути підсилена застосуванням технологій

штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних, що створює умови для прийняття більш обґрунтованих, точних і вчасних управлінських рішень [1].

У 2024 році Україна продемонструвала суттєвий прогрес у сфері електронного урядування. За оновленими даними Організації Об'єднаних Націй, Індекс розвитку електронного урядування (EGDI) для України сягнув 0,8841, що дозволило країні піднятися на 30-те місце у світовому рейтингу, покращивши свою позицію на 16 пунктів у порівнянні з 2022 роком [2].

Особливо знаковим досягненням є лідерство України у сфері цифрової участі громадян: за Індексом електронної участі (EPART) Україна посіла перше місце у світі з максимальним показником 1,0000, піднявшись на 56 позицій порівняно з попереднім періодом.

**Таблиця 1. Параметрів електронного урядування України за 2022 та 2024 роки**

Показник	2022 рік	2024 рік
EGDI (Індекс розвитку електронного урядування)	0.8029	0.88407
Місце у світовому рейтингу EGDI	46.0	30.0
EPI (Індекс електронної участі)	0.6023	1.0
Місце у світовому рейтингу EPI	57.0	1.0
OSI (Індекс онлайн-сервісів)	0.8148	0.98536
ТИ (Індекс телекомунікаційної інфраструктури)	0.727	0.84278
HCI (Індекс людського капіталу)	0.8669	0.82402

Відчутне покращення позицій України у сфері електронного урядування у 2024 році створює передумови для впровадження сучасної, проактивної моделі публічного управління, яка ґрунтується на новітніх цифрових інструментах, зокрема технологіях штучного інтелекту (ШІ) та підходах управління на основі даних (Data-Driven Governance, DDG). Така система має потенціал істотно трансформувати спосіб надання державних послуг: забезпечити їхню адресність,

скоротити адміністративні бар'єри, підвищити якість державного планування та зробити діяльність органів влади більш відкритою і контрольованою.

Зростаюча якість онлайн-платформ, розвиток телекомунікаційної інфраструктури та стрімке вдосконалення рівня цифрової участі населення свідчать про готовність держави інтегрувати високотехнологічні рішення у сферу управління. Завдяки цьому з'являється можливість не лише автоматизувати рутинні процеси, а й надавати державні послуги з урахуванням конкретних потреб користувача, сприяючи формуванню персоналізованих управлінських рішень у реальному часі.

Застосування ШІ в публічному управлінні відкриває можливість переходу від реагування до прогнозування – тобто система зможе ідентифікувати потреби громадян ще до того, як вони їх задекларують. Це дозволить автоматично ініціювати надання соціальної підтримки, податкових пільг чи адміністративних послуг без участі громадянина у бюрократичному процесі. Наприклад, використання алгоритмів ШІ для аналізу даних про доходи, склад домогосподарства чи економічну активність дозволить оперативно призначати субсидії чи соціальну допомогу, знижуючи навантаження як на користувачів, так і на адміністративний апарат.

Поширення цифрових сервісів та доступ до якісного інтернету в усіх регіонах України сприятимуть ефективнішому збору, обробці та інтерпретації великих даних. Це відкриє можливості для формування політики, що ґрунтується на динамічному аналізі актуальних соціальних та економічних процесів: рівня зайнятості, демографічних змін, споживчих трендів, міграційних переміщень тощо. Завдяки цьому уряд зможе формувати точніші прогнози, розробляти адресні політики підтримки, наприклад для МСП, системи професійної освіти або сектору охорони здоров'я.

Високий рівень електронної участі громадян також є важливою умовою успішного функціонування проактивної моделі врядування. Залучення громадян до онлайн-опитувань, систем петицій, механізмів електронного зворотного зв'язку дозволяє органам влади краще розуміти реальні потреби суспільства, що сприяє формуванню більш релевантних, орієнтованих на результат рішень. Зокрема, аналітика звернень та запитів громадян може стати джерелом інформації для вдосконалення інфраструктури, медицини, освіти, адміністративних сервісів.

Поступове зростання цифрової грамотності населення посилює здатність суспільства адаптуватися до нових форматів взаємодії з державою. Це особливо важливо в контексті побудови довіри до цифрових рішень, без чого масове використання ШІ в управлінні залишатиметься обмеженим. Високий рівень цифрових навичок дозволяє ширшим верствам населення користуватися е-сервісами, що, своєю чергою, стимулює подальше впровадження автоматизованих та інтелектуальних систем управління.

Окремої уваги заслуговує розвиток екосистеми відкритих даних, які є каталізатором інновацій у сфері публічного управління. Надання вільного доступу до державної статистики, реєстрів та адміністративної інформації дозволяє як державному, так і приватному сектору створювати нові продукти, що підвищують ефективність управлінських процесів, сприяють антикорупційним ініціативам та формують умови для побудови прозорих, підзвітних інституцій.

Водночас, попри досягнутий прогрес, подальший розвиток цифрової трансформації потребує системного підходу. Необхідно забезпечити послідовну реалізацію реформ у межах стратегічних рамок — зокрема, паралельний розвиток ініціатив у сфері реформи державного управління (PAR) та реформування державних фінансів (PFM). Узгодженість цих процесів забезпечить орієнтацію на досягнення реальних результатів, а не лише формальне дотримання процедур [3, с. 7–17].

Рекомендації Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) визначають ключові напрями вдосконалення цифрової трансформації в Україні. Особливий акцент зроблено на підтримці малого та середнього бізнесу, використанні цифрових інструментів для подолання викликів війни та закладанні фундаменту для стійкого економічного зростання. Ідеться не лише про технологічні інновації, а й про формування сприятливої політичної, інституційної та інфраструктурної екосистеми, що дозволить ефективно реагувати на виклики сучасності та забезпечити якісне управління в умовах післявоєнної відбудови.

Україна досягла помітного прогресу у цифровій трансформації, що виявляється у розвитку електронних державних послуг, цифровізації бізнесу та зростанні цифрової обізнаності населення [4, с. 23–26, 73–75, 105]. Водночас для сталого розвитку потрібне подальше зміцнення політичної та інституційної підтримки цифровізації, зокрема малого і середнього бізнесу, розширення доступу до фінансових і освітніх ресурсів, а також посилення кібербезпеки в умовах постійних загроз [4, с. 39, 63, 91].

Потрібна узгоджена стратегічна рамка цифровізації підприємництва - як інтегрована складова загальної стратегії розвитку малого та середнього бізнесу або окрема національна стратегія. Вона має чітко визначати цілі цифрового розвитку і передбачати сталі джерела фінансування, у тому числі через міжнародне співробітництво та механізми співфінансування [4, с. 39, 41, 44].

Важливим кроком є забезпечення доступу підприємців, особливо з регіонів, до цифрових сервісів та знань. Мережа центрів Diia.Business відіграє ключову роль у цій підтримці, а онлайн-інструмент для оцінки цифрової зрілості допоможе адаптувати цифровізацію до потреб конкретних галузей [4, с. 17, 64–69, 144].

Оскільки багато підприємств не мають ресурсів для інвестицій у технології, необхідно розвивати систему ваучерів, грантів та пільгових

кредитів. Особливої актуальності ці інструменти набудуть у післявоєнний період для відновлення бізнесу [4, с. 77, 82, 119–120].

Електронна комерція стала дієвим інструментом протидії викликам війни, однак її потенціал серед малого бізнесу все ще недостатньо реалізований. Потрібно навчати підприємців, допомагати їм виходити на міжнародні ринки та адаптуватися до вимог європейського цифрового простору, забезпечуючи як фінансову, так і консультаційну підтримку [4, с. 91–97, 114, 149–150].

Цифрова безпека залишається критичною сферою: підприємства стикаються з дедалі серйознішими кіберзагрозами, а використання застарілих або ворожих програмних рішень посилює ризики. Потрібно встановлювати вищі стандарти безпеки, впроваджувати кібергігієнічну освіту та сприяти поширенню надійного програмного забезпечення. Важливою є координація з державними та міжнародними структурами для обміну досвідом у сфері кіберзахисту [4, с. 98, 100, 180].

Незважаючи на війну, Україна продовжує демонструвати спроможність розвивати цифрові сервіси. Проте для формування стійкої цифрової економіки необхідні подальші системні зміни. Цифрова трансформація має бути не просто політичним гаслом, а дієвим інструментом для підтримки бізнесу, зміцнення довіри громадян і інтеграції в глобальну цифрову екосистему [4, с. 103–104]. Як зазначено у звіті OECD "Global Trends in Government Innovation 2024", саме інноваційні, орієнтовані на людину послуги є ключем до сучасного ефективного врядування [5].

Дослідження, засноване на вивченні близько 800 прикладів із 83 країн, висвітлює сучасні підходи уряду до розвитку інклюзивних, проактивних та персоналізованих державних сервісів. Воно акцентує на важливості реформ, орієнтованих на потреби людей, які покращують довіру громадян до влади та якість публічних послуг. Для України реалізація інноваційних стратегій, запропонованих ОЕСР, може стати ключем до трансформації державного управління. Серед пріоритетів – впровадження послуг, що надаються автоматично (наприклад, соціальні виплати чи податкові пільги на основі аналізу

даних), що зменшить бюрократичне навантаження та зміцнить довіру до держави [5, с. 5-17, 22-25].

Ключову роль відіграє використання Big Data для прийняття рішень. Аналіз даних із соціальних мереж, цифрових слідів громадян та інформації в режимі реального часу дозволить Україні прогнозувати та запобігати проблемам до їх виникнення [5, с. 23-29]. Також перспективним є застосування штучного інтелекту (ШІ), як у прикладі Італії, де автоматизація сортування запитів скоротила час їх обробки. Подібні технології можуть оптимізувати адміністративні процеси в Україні, зокрема в соціальній та фінансовій сферах [5, с. 21-22, 106-111].

Для забезпечення доступності цифрових послуг усім громадянам, навіть з обмеженими навичками, необхідно розвивати інфраструктуру та навчальні програми, подібні до канадських та французьких, де надається індивідуальна підтримка [5, с. 34, 64, 185-189]. Паралельно слід посилити кібербезпеку через ризики, пов'язані з цифровізацією: створити централізований моніторинг і стандарти оцінки алгоритмів для запобігання упередженості та зловживань [5, с. 81, 101-105].

Відкритість державних даних, як у Мексиці та Чехії, сприятиме розробці громадських та бізнес-сервісів, підвищить прозорість і зменшить корупцію [5, с. 149-150]. Технологія цифрових двійників, успішно реалізована в Барселоні та Сінгапурі, допоможе моделювати розвиток міст, планувати екологічні та транспортні рішення [5, с. 135, 154].

Запровадження цих інструментів зробить українське управління ефективнішим, прозорим і орієнтованим на людину, що відповідає європейським стандартам. Окремо у звіті «Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3)» (підготовлений Світовим банком, ЄС, ООН та урядом України) підкреслюється роль цифровізації, е-урядування та ШІ у відбудові країни, зокрема в економічних прогнозах, соціальному захисті та боротьбі з корупцією [6].

Згідно з аналізом, відбудова України передбачає комплекс цифрових інновацій, спрямованих на трансформацію державного управління, економіки та безпеки. Пріоритетами є модернізація цифрових платформ для інтеграції з ЄС, розширення е-сервісів, розвиток інфраструктури зв'язку та посилення кіберзахисту.

Планується масштабування системи «Дія» для автоматизації соціальних виплат, реєстрації бізнесу та зменшення бюрократії. Впровадження єдиного порталу для бізнесу спростить відкриття компаній та залучення інвестицій. Акцент робиться на інтеграцію реєстрів для боротьби з корупцією [6, с. 42, 69].

Створення оптоволоконних мереж у сільських районах та впровадження 5G забезпечать рівний доступ до цифрових послуг і підтримку інновацій. Це критично для швидкого обміну даними між державними та приватним секторами [6, с. 79].

Через постійні атаки планується розвиток центрів реагування на загрози, впровадження AI для моніторингу ризиків та блокчейн для захисту реєстрів. Пріоритетом також є модернізація телекомунікаційних систем із захищеними каналами зв'язку для уряду [6, с. 77, 95].

Автоматизація оцінки потреб населення через машинне навчання дозволить цільово розподіляти допомогу (наприклад, субсидії). Цифрові платформи, такі як «Дія», будуть розширені для онлайн-реєстрації на 10 соціальних програм. ШІ також використовуватиметься для прогнозування безробіття та підтримки внутрішньо переміщених осіб через автоматичний підбір житла та працевлаштування [6, с. 68-70, 80].

Децентралізація даних через державні хмарні сховища зменшить ризик втрати інформації. Планується інтеграція з міжнародними платформами для підвищення кібербезпеки. У медицині – впровадження електронних карток та телемедицини, у фінансах – цифрові системи моніторингу бюджету для боротьби з корупцією [6, с. 83].

Аналіз великих даних із використанням супутникових знімків і ШІ прискорить розмінування, знизивши витрати з \$200 млн до \$50 млн. Ці

технології також допоможуть оцінювати руйнування інфраструктури, моніторити сільгоспугіддя та екологічні ризики, що критично для економічного відновлення [6, с. 111].

Створення навчальних програм з кібербезпеки та центрів оперативного реагування зміцнить захист від майбутніх атак. Заплановано кіберсертифікацію установ, що працюють із критичною інфраструктурою [6, с. 77].

Запропоновані цифрові рішення спрямовані на створення прозорої, ефективної системи управління, здатну забезпечити швидке відновлення України та її інтеграцію в європейський цифровий простір. Акцент на AI, блокчейн, хмарні та супутникові технології зробить державу стійкішою до криз і зовнішніх загроз [6, с. 42, 69, 79, 95].

Вдосконалення цифрового урядування формує основу для переходу України до проактивної моделі державного управління, де послуги надаються автоматично, рішення базуються на аналізі даних у реальному часі, а взаємодія між владою та громадянами виходить на якісно новий рівень. Такі зміни не лише підвищують ефективність роботи інституцій, а й зміцнюють довіру суспільства до держави, створюючи передумови для стабільного соціально-економічного розвитку.

**Таблиця 2. Індекс ефективності урядів країн-лідерів та України за 2023 рік за даними Світового банку**

Показник	Країна	Рік	Середній ранг
Ефективність уряду	Сінгапур	2023	100.0
Ефективність уряду	Швейцарія	2023	99.528305054
Ефективність уряду	Данія	2023	98.584907532
Ефективність уряду	Україна	2023	37.735847473

Згідно з Світовим рейтингом цифрової конкурентоспроможності (WDCR) IMD за 2024 рік, який очолив Сінгапур (друге місце – Швейцарія, третє – Данія), подолання диспропорцій у цифровій інфраструктурі,

особливо на тлі геополітичних викликів, можливе завдяки активному впровадженню інноваційних технологій [7].

Дослідження підкреслює, що ШІ, блокчейн і квантові обчислення, попри ризик поглиблення цифрового розриву, стають ключовими драйверами трансформації економік і суспільств. Країни, які ефективно їх використовують, отримують конкурентні переваги: прискорене зростання ВВП, підвищення продуктивності та зміцнення глобального впливу. Серед ключових індикаторів успіху – кількість високотехнологічних патентів, рівень захисту інтелектуальної власності та розвиток електронних державних сервісів.

Для України це означає необхідність інтенсифікації цифрових реформ, зокрема розширення автоматизації послуг, інтеграції AI у держуправління та стимулювання технологічних інновацій. Такі кроки дозволять компенсувати наслідки інфраструктурних дисбалансів і закріпити позиції на глобальній цифровій арені.

Трійку лідерів у світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності IMD 2024 склали Сінгапур, Швейцарія та Данія.

**Таблиця 3. Топ-5 країн у Рейтингу світової цифрової конкурентоспроможності (WDCR) IMD за 2024 рік**

Місце	Країна	Бали
1	Сінгапур	100,0
2	Швейцарія	93.15
3	Данія	91.99
4	США	91.31
5	Швеція	90.42

Сінгапур із ідеальними 100 балами посів перше місце — це результат його продуманої цифрової стратегії: країна активно впроваджує штучний інтелект у держуправління, розвиває технології "розумних міст", має прозорі правила для інновацій та інвестує мільярди в цифрову інфраструктуру, від оптоволокна до хмарних систем [8, с. 4-27, 38, 85]. Швейцарія, набравши 93.15 балів,

вирізняється не лише альпійськими краєвидами, а й найсильнішою науковою базою: тут концентруються дослідження з квантових обчислень, кібербезпеки та штучного інтелекту. Держава підтримує стартапи податковими пільгами та грантами, що перетворює її на "полігон" для тестування майбутніх технологій [8, с. 3, 6-10, 22, 25, 83-84]. Третє місце Данії (91.99 балів) — це історія про те, як цифрові сервіси стають частиною повсякденності: від електронних лікарняних карток до IoT-систем у вуличному освітленні. Тут уряд не просто автоматизує послуги, а вбудовує технології в соціальні процеси, наприклад, використовуючи дані зі смартфонів для планування громадського транспорту [8, с. 11, 44].

До речі, саме такі країни стають зразками для індексів на кшталт EGDI від ООН, який оцінює, наскільки держави використовують цифрові інструменти для спілкування з людьми та бізнесом. Секрет їхнього успіху — не просто гаджети чи софт, а синтез трьох елементів: технології (як у Сінгапурі), знання (як у Швейцарії) та довіра суспільства до інновацій (як у Данії). Іншими словами, цифрова конкурентоспроможність — це коли країна вчить, будує і одночасно не забуває, навіщо це робить.

**Таблиця 4. Індекс розвитку електронного урядування (EGDI) країн-лідерів та України за 2024 рік**

Країна	EGDI (Індекс розвитку електронного урядування)	Місце у світовому рейтингу EGDI
Данія	0.9847	1
Естонія	0.9727	2
Сінгапур	0.9691	3
Україна	0.8841	30

Індекс розвитку електронного урядування (EGDI) — це основний інструмент ООН для оцінки рівня цифровізації державного управління у світовому масштабі. Він аналізує, наскільки ефективно уряди

застосовують цифрові технології для надання послуг населенню, бізнесам та іншим установам [9].

Впровадження проактивного публічного управління з використанням штучного інтелекту значно підвищує ефективність урядів, що підтверджують приклади Сінгапуру, Швейцарії та Данії. Згідно з даними Світового банку (Таблиця 2), IMD (Таблиця 3) та ООН (Таблиця 4), країни з високим рівнем цифровізації, автоматизації та технологічних інновацій демонструють кращі показники ефективності урядування, цифрової конкурентоспроможності та електронного врядування.

Сінгапур, лідер рейтингів, застосовує ШІ для прогнозування соціально-економічних тенденцій, управління міською інфраструктурою та автоматизації держпослуг. Завдяки системі smart city уряд оперативно реагує на зміни в трафіку, енергоспоживанні та потребах громадян, а ШІ забезпечує оптимальні рішення в реальному часі, мінімізуючи бюрократію та підвищуючи довіру до влади.

Швейцарія, інвестуючи в наукові дослідження та технології, створює сприятливе середовище для стартапів у сфері квантових обчислень, кібербезпеки та ШІ. Використання аналітики великих даних у data-driven governance допомагає прогнозувати потреби населення та ефективно розподіляти ресурси.

Данія, завдяки розвиненому електронному урядуванню, мінімізує вплив людського фактора, підвищуючи прозорість і знижуючи корупцію. Застосування IoT, автоматизованих держпослуг та ШІ для аналізу соціально-економічних даних дозволяє швидко реагувати на суспільні виклики.

Україна, попри прогрес у цифровізації (EGDI 0.8841, 30-те місце), має значний потенціал для підвищення ефективності урядування шляхом впровадження ШІ та data-driven governance. Це може автоматизувати рішення, покращити держпослуги та оптимізувати ресурси. Наприклад, ШІ у публічних фінансах сприятиме ефективному бюджетуванню, а аналіз великих даних — передбаченню суспільних потреб, дозволяючи уряду діяти проактивно.

Уряди, що використовують ШІ та дані, стають адаптивнішими, швидко реагують на виклики, що сприяє економічному зростанню, продуктивності та довірі громадян. Однак в Україні впровадження ШІ стикається з етичними, технічними та культурними викликами, які потребують критичного аналізу.

Етичні ризики, зокрема алгоритмічна упередженість, є ключовою проблемою, що може посилити нерівність. В Україні це актуально через нерівний доступ до цифрових послуг, корупцію, слабкість аналітичних інститутів і низьку цифрову грамотність. Упередженість може проявитися в:

- Розподілі соцвиплат: алгоритми, навчені на застарілих даних, можуть несправедливо розподіляти ресурси, ігноруючи потреби певних груп.

- Автоматизованих рішеннях: у судочинстві чи відборі кадрів ШІ може дискримінувати за статтю, віком чи регіоном, наприклад, надаючи перевагу міським кандидатам.

- Цифровому нагляді: системи оцінки ризиків можуть помилково маркувати певні групи, обмежуючи їх доступ до держпрограм.

Для мінімізації ризиків Україні потрібні етичні принципи ШІ, незалежний аудит алгоритмів, механізми пояснюваності рішень (explainable AI) та залучення експертів із прав людини. Без цього ШІ може поглибити нерівність.

Приклад Нідерландів, де алгоритм несправедливо звинуватив громадян у шахрайстві, демонструє небезпеку автоматизації без етичного контролю [10].

Адаптація законодавства, подібного до EU AI Act, може допомогти Україні регулювати ШІ, класифікуючи системи за рівнем ризику та встановлюючи жорсткі вимоги до тих, що впливають на права громадян [11]. Це забезпечить прозорість і справедливість, сприяючи ефективному врядуванню без ризиків дискримінації.

Щоб адаптувати EU AI Act до українських умов, варто передбачити регулювання, яке забезпечить контроль людини над рішеннями ШІ в державному управлінні, зробить їх підзвітними громадянам. Урядові алгоритми мають проходити незалежну перевірку, щоб уникнути дискримінації чи корупційних ризиків, а кожне автоматизоване рішення мусить бути зрозумілим і оскаржуваним. Важливо також гарантувати захист даних громадян за стандартами кібербезпеки та GDPR. Такі кроки дозволять Україні ефективно використовувати ШІ, мінімізуючи загрози непрозорості чи порушення прав, що зміцнить довіру до цифрових рішень і підтримає розвиток електронного урядування.

Однак на цьому шляху є технічні перепони. Державні реєстри в Україні часто розрізнені, працюють у різних форматах, містять помилки чи дублювання, що ускладнює роботу ШІ, який потребує якісних даних. Платформа «Трембіта» частково допомагає об'єднувати ці бази, але процес ще далекий від завершення [12]. Багато держорганів досі використовують застарілі системи, що гальмує цифровізацію. Щоб це виправити, потрібно якнайшвидше інтегрувати всі реєстри в єдину систему, щоб інформація обмінювалася оперативною, а бюрократія зменшилася.

Ще одна проблема — нестача кваліфікованих кадрів. Більшість держслужбовців не мають навичок роботи з ШІ чи аналізу даних, через що можуть неправильно використовувати технології або не довіряти їм. Для цього варто запускати навчальні програми, які пояснять, як працюють алгоритми, як оцінювати їхні результати, а також розкажуть про етику даних і управління ризиками. Такі курси мають бути доступними для всіх — від звичайних посадовців до аналітиків та ІТ-фахівців.

Культурні бар'єри також ускладнюють зміни. Бюрократія часто чинить опір нововведенням, адже ШІ зменшує можливості для суб'єктивного впливу, робить процеси прозорішими, що лякає тих, хто звик до старих методів. Держслужбовці можуть бачити в цифровізації загрозу, а не шанс спростити роботу. Щоб це змінити, потрібно показати, що ШІ — це інструмент, який знімає

рутину, прискорює рішення та допомагає зосередитися на важливому. Залучення їх до впровадження технологій і стимули, як-от перспектива кар'єрного зростання за цифрові навички, можуть допомогти подолати страх перед новим.

Не менш важлива проблема — низька цифрова грамотність громадян, особливо літніх чи малозабезпечених. Для багатьох технології здаються складними, а регіональні відмінності в доступі до інтернету чи гаджетів лише погіршують ситуацію. Якщо люди не можуть користуватися е-послугами, це не лише знижує їхню ефективність, а й підриває довіру до держави. Щоб цього уникнути, потрібно навчати громадян цифрових навичок через громади, бібліотеки чи центри адмінпослуг, пропонуючи тренінги та консультації. Водночас ШІ-системи мають бути простими — із голосовими командами чи зручними чат-ботами, щоб навіть новачки могли ними користуватися. Для тих, хто не готовий до цифрових сервісів, важливо залишити альтернативні способи взаємодії з державою.

### **Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.**

Впровадження проактивної системи публічного управління на основі штучного інтелекту та управління даними в Україні має значний потенціал для якісного покращення державного управління, підвищення ефективності надання послуг, зменшення бюрократії та посилення прозорості. Про це свідчить як значний прогрес України у сфері електронного урядування у 2022-2024 роках, зокрема зростання індексу EGDI та лідерство за індексом електронної участі, так і позитивний досвід країн-лідерів цифрової трансформації, таких як Сінгапур, Швейцарія та Данія.

Міжнародні організації також наголошують на важливості використання цифрових технологій, включаючи ШІ, для успішної післявоєнної відбудови України, зокрема для економічного прогнозування, соціального захисту та антикорупційних заходів.

Водночас, на шляху до реалізації проактивного публічного управління на основі ШІ в Україні існують три ключові виклики: етичні ризики, технічні обмеження та культурний опір. Етичні ризики пов'язані з можливістю алгоритмічної упередженості при розподілі соціальних виплат, автоматизованому прийнятті рішень та цифровому контролю. Технічні обмеження включають фрагментарність державних реєстрів та недостатню якість даних, а також дефіцит кваліфікованих кадрів серед держслужбовців. Культурний опір проявляється у небажанні частини бюрократії сприймати нові технології та у низькому рівні цифрової грамотності серед значної частини громадян.

Подальші розвідки у цих напрямках сприятимуть більш глибокому розумінню можливостей та викликів інтеграції штучного інтелекту в публічне управління України та розробці практичних рекомендацій для успішної цифрової трансформації державного сектору.

### Література

1. Міністерство цифрової трансформації України. (2025). *Цифрові трансформаційні проекти. Дія*. URL: <https://plan2.diiia.gov.ua/projects> (дата звернення: 12.04.2025).
2. Департамент економічних та соціальних справ ООН. (2024). *Індекс розвитку електронного урядування: Україна. База знань ООН з е-урядування*. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine/dataYear/2024> (дата звернення: 12.04.2025).
3. ОЕСР. (2024). *Публічна адміністрація в Україні: оцінка відповідності принципам публічного управління. Звіти моніторингу SIGMA*. Париж: Видавництво ОЕСР. DOI: <https://doi.org/10.1787/078d08d4-en>.
4. ОЕСР. (2024). *Підвищення стійкості через цифрову трансформацію бізнесу в Україні*. Париж: Видавництво ОЕСР. DOI: <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>.

5. ОЕСР. (2024). *Глобальні тренди інновацій у держуправлінні 2024: розвиток орієнтованих на людину послуг*. Париж: Видавництво ОЕСР. DOI: <https://doi.org/10.1787/c1bc19c3-en>.
6. Світовий банк. (2023). *Україна – третя оперативна оцінка збитків та потреб (RDNA3)*. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807/P1801741bea12c012189ca16d95d8c2556a> (дата звернення: 12.04.2025).
7. Світовий банк. (2025). *Світові показники ефективності управління: інтерактивний доступ до даних*. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators/interactive-data-access> (дата звернення: 12.04.2025).
8. IMD. (2024). *Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності 2024: Швейцарія*. Лозанна: Інститут розвитку менеджменту. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 12.04.2025).
9. ООН. (2025). *База знань з електронного урядування*. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center> (дата звернення: 12.04.2025).
10. Європейський парламент. (2022). *Письмове запитання – Скандал із соціальними виплатами в Нідерландах та ризики автоматизованого прийняття рішень (O-000028/2022)*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/O-9-2022-000028\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/O-9-2022-000028_EN.html) (дата звернення: 12.04.2025).
11. Європейська комісія. (2025). *«Штучний інтелект»: інструмент для аналізу AI Act*. URL: <https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/> (дата звернення: 12.04.2025).
12. Міністерство цифрової трансформації України. (2025). *«Трембіта»: система електронної взаємодії державних реєстрів*. URL: <https://trembita.gov.ua/> (дата звернення: 12.04.2025).

## References

13. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2025), “Digital transformation projects. Diia”, available at: from <https://plan2.diia.gov.ua/projects> (Accessed 12 april 2025).
14. United Nations Department of Economic and Social Affairs (2024), “*E-Government Development Index: Ukraine*. United Nations E-Government Knowledgebase”, available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine/dataYear/2024> (Accessed 12 april 2025).
15. OECD (2024), “Public Administration in Ukraine: Assessment against the Principles of Public Administration”, SIGMA Monitoring Reports, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/078d08d4-en>.
16. OECD (2024), “Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine”, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>.
17. OECD (2024), “Global Trends in Government Innovation 2024: Fostering Human-Centred Public Services”, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/c1bc19c3-en>.
18. World Bank (2023), “Ukraine - Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3)”, available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807/P1801741bea12c012189ca16d95d8c2556a> (Accessed 12 april 2025).
19. The World Bank (2025), “*Worldwide governance indicators: Interactive data access*. The World Bank”, available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators/interactive-data-access> (Accessed 12 april 2025).
20. IMD (2024), “World digital competitiveness ranking 2024”, IMD: Institute for Management Development, Switzerland, available at: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (Accessed 12 april 2025).

21. United Nations (2025), “UN E-Government Knowledge Base”, available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>. (Accessed 12 april 2025).
22. European Parliament (2022), “Written question - The Dutch benefits scandal and the dangers of automated decision-making - O-000028/2022”, available at: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/O-9-2022-000028\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/O-9-2022-000028_EN.html) (Accessed 12 april 2025).
23. European Commission (2025), “The AI Act explorer. Artificial Intelligence Act”, available at: <https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/> (Accessed 12 april 2025).
24. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2025), “Trembita: System of electronic interaction of state registers”, available at: <https://trembita.gov.ua/> (Accessed 12 april 2025).

*Стаття надійшла до редакції 12.04.2025 р.*