

УДК 351:004 (477+100)
DOI: 10.35432/tisb332025338587

Антон Ткаченко

*аспірант кафедри місцевого самоврядування та розвитку територій
Навчально-наукового інституту публічної служби та управління
Національного університету «Одеська політехніка»
<https://orcid.org/0009-0001-9659-9147>
e-mail: ao.tkachenko1@stud.op.edu.ua*

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА: УКРАЇНСЬКИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

У статті розглядається цифрова трансформація в контексті міського управління та забезпечення доступу до інклюзивних послуг. Зокрема, аналізується, як сучасні цифрові технології сприяють створенню доступної інфраструктури в містах.

Особлива увага приділяється досвіду інших країн, зокрема Естонії, Іспанії, Сінгапуру, Канаді та Австралії, де застосовуються інноваційні підходи до цифровізації управлінських процесів. В статті також обговорюються концепції "розумних міст" і інклюзивного дизайну, які сприяють покращенню доступу до міських послуг для людей з обмеженими можливостями та інших вразливих груп населення.

Окрім міжнародного досвіду, в статті детально розглянута ситуація в Україні, де цифрова трансформація активно реалізується через проекти Міністерства цифрової трансформації, такі як "Дія" та "Цифрова держава". Наголошується на необхідності інтеграції цифрових платформ для забезпечення рівного доступу до послуг та визначаються сучасні виклики, зокрема, низький рівень цифрової грамотності населення, проблеми кібербезпеки тощо.

Приділяється увага науковим дослідженням українських вчених, таких як О. С. Вишневський, А. В. Самойленко та С. В. Злигостев, які аналізують вплив цифрових технологій на розвиток економіки та державного управління, а також можливості створення нових моделей управління в умовах цифровізації.

Стаття підкреслює важливість розвитку цифрової інфраструктури, підвищення рівня цифрової грамотності серед населення та посилення заходів з кібербезпеки для забезпечення успішної реалізації цифрових ініціатив. Водночас, одним із пріоритетів є забезпечення інклюзивності та доступу до міських послуг для всіх громадян, незалежно від їхніх можливостей. Це вимагає комплексного підходу та тісної співпраці між державними органами, приватним сектором і громадськими організаціями для ефективного впровадження інновацій. Кінцевою метою є створення такого міського середовища, де технології слугують інструментом для соціальної рівності та підвищення якості життя кожного мешканця.

Ключові слова: цифрова трансформація, міське управління, інклюзивність, цифрові послуги, розумне місто, цифровізація.

Anton Tkachenko

*PhD student of the Department of
Local self-government and Territories development,
the ESI of Public Service and Administration,
Odesa Polytechnic National University
<https://orcid.org/0009-0001-9659-9147>
e-mail: ao.tkachenko1@stud.op.edu.ua*

DIGITAL TOOLS FOR CREATING AN INCLUSIVE URBAN ENVIRONMENT: UKRAINIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

The article examines digital transformation in the context of urban governance and ensuring access to inclusive services. Specifically, it analyzes how modern digital technologies contribute to creating accessible infrastructure in cities. Particular attention is given to the experiences of other countries, including Estonia, Spain, Singapore, Canada, and Australia, where innovative approaches to the digitalization of governance processes are applied. The article also discusses the concepts of "smart cities" and inclusive design, which enhance access to urban services for people with disabilities and other vulnerable population groups.

In addition to international experience, the article provides a detailed analysis of the situation in Ukraine, where digital transformation is actively implemented through projects of the Ministry of Digital Transformation, such as "Diia" and "Digital State." The authors emphasize the need for integrating digital platforms to ensure equal access to services while also acknowledging existing challenges, including low digital literacy among the population and cybersecurity issues.

Special attention is paid to scientific research by Ukrainian scholars such as O. S. Vyshnevskiy, A. V. Samoylenko, and S. V. Zlyhostiev, who analyze the impact of digital technologies on economic development and public administration, as well as the potential for creating new governance models in the digitalization era.

The article highlights the importance of developing digital infrastructure, improving digital literacy among the population, and strengthening cybersecurity measures to ensure the successful implementation of digital initiatives. At the same time, one of the key priorities remains ensuring inclusivity and access to urban services for all citizens, regardless of their abilities.

Keywords: digital transformation, urban governance, inclusivity, digital services, smart city, digitalization.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. В умовах сьогодення цифрова трансформація передбачає інтеграцію сучасних інформаційних технологій у систему міського управління для підвищення ефективності, прозорості та доступності надання різноманітних послуг. Виділяють три ключові етапи цього процесу: оцифрування (переведення аналогової інформації в цифровий формат), цифровізація (використання цифрових технологій для оптимізації існуючих процесів) та цифрова трансформація (створення нових моделей діяльності на основі цифрових рішень) [11].

Сучасні міста часто стикаються з проблемами доступності та інклюзивності. Існує низка бар'єрів, які обмежують участь різних груп населення у житті міста. Ці бар'єри можуть бути фізичними (наприклад, незручні тротуари, відсутність пандусів), інформаційними (наприклад, незрозумілі покажчики, відсутність субтитрів) або соціальними (наприклад, дискримінація, стереотипи).

Формування інклюзивного міського середовища є важливим для забезпечення рівних можливостей для всіх громадян. Це сприяє соціальній інтеграції, покращенню якості життя та економічному розвитку міста.

Цифрові технології можуть відіграти ключову роль у створенні інклюзивного міського середовища. Вони можуть допомогти подолати існуючі бар'єри та зробити місто більш доступним та комфортним для всіх.

У контексті урбанізації цифрова трансформація сприяє розумному управлінню міською інфраструктурою через застосування технологій, таких як великі дані, Інтернет речей (ІоТ) та штучний інтелект. Прикладом є впровадження концепції "розумного міста" (Smart City), яка передбачає використання інформаційних технологій для підвищення конкурентоспроможності та ефективності міських послуг [9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Вплив цифровізації на економіку, управління та соціальну сферу досліджують такі українські вчені, як О. С. Вишневський, А. В. Самойленко, С. В. Злигостев, Л. Л. Ничкало та І. Г. Опанасюк. Особливу увагу приділено впровадженню цифрових технологій у стратегічне управління, освіту та державне адміністрування. Проте питання інтеграції цифрових рішень у національну економіку та соціальні процеси ще потребують подальшого дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання) – розглянути сучасні цифрові інструменти, український і міжнародний досвід їх використання визначити ефективні рішення для забезпечення доступності, безпеки й комфорту громадян в контексті інклюзивності міського середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Інклюзивне міське середовище – це простір, у якому комфортно всім, незалежно від віку, фізичних можливостей чи соціального статусу. Воно має бути зручним, доступним та безпечним. Важливо, щоб у місті були пандуси, ліфти, тактильна плитка, звукові сигнали та інші елементи, які допомагають людям з інвалідністю, літнім людям і батькам з візочками вільно пересуватися містом. Інформація має бути зрозумілою для всіх – наприклад, доступні покажчики, адаптовані веб-сайти та мобільні додатки. Безпека теж важлива: освітлені вулиці, пішохідні переходи, велодоріжки, відеонагляд і системи оповіщення допомагають зробити місто більш комфортним. Важливо, щоб у місті було достатньо парків, лавок, зелених зон, а архітектура та освітлення робили простір приємним для всіх. Зручне розташування магазинів, лікарень, транспорту та якісна робота комунальних служб створюють комфортні умови для життя. Жителі повинні мати можливість впливати на розвиток свого міста – брати участь у громадських слуханнях, голосувати за проекти чи висловлювати свої пропозиції через онлайн-платформи. Інклюзивне місто – це місце, де кожен почуватися частиною суспільства.

Інклюзивність міських послуг означає забезпечення доступу до них для всіх категорій населення, включаючи людей з інвалідністю, осіб похилого віку та маломобільні групи. Інклюзивний та універсальний дизайн міського середовища є ключовими елементами для створення рівних умов життя. Впровадження універсального дизайну підвищує якість та комфортність життя мешканців, забезпечуючи дотримання рівних прав для всіх громадян у “розумних” містах [5].

Цифрові технології можуть служити інструментом для створення платформ з адаптивним дизайном, що враховує специфічні потреби користувачів, сприяючи соціальній інтеграції різних груп населення.

Міжнародний досвід свідчить, що цифрова трансформація сприяє не лише оптимізації міського управління, але й підвищенню якості життя громадян. Розглянемо приклади впровадження цифрових інклюзивних послуг у різних країнах.

Естонія. Ця країна є одним з лідерів у впровадженні цифрових технологій у державне управління. Країна розробила е-урядування, яке дозволяє громадянам здійснювати майже всі державні процедури через інтернет, від голосування до подання податкових декларацій. Естонія активно використовує блокчейн для забезпечення безпеки своїх електронних послуг, а також розвиває цифрову ідентифікацію для доступу до послуг уряду та бізнесу. Цифрові рішення, такі як платформа e-Residency, дозволяють іноземцям реєструвати компанії в Естонії та керувати ними через інтернет. Всі ці ініціативи підвищують ефективність державного управління та сприяють розвитку цифрової економіки [1].

Іспанія. Модель інклюзивної освіти в Іспанії базується на підході “one-track approach”, який сприяє інтеграції всіх учнів до загальноосвітньої системи. Законодавство з 1990-х років запровадило поняття спеціальних освітніх потреб, що дозволяє учням з інвалідністю навчатися у звичайних школах, із застосуванням адаптованих цифрових платформ для

підтримки їхніх навчальних потреб [2].

Сінгапур. Ініціатива “Smart Nation” спрямована на інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти життя міста. Особлива увага приділяється створенню інклюзивного цифрового суспільства, де кожен громадянин має доступ до цифрових ресурсів та послуг. Важливим аспектом цієї програми є забезпечення доступності для людей з інвалідністю та маломобільних груп через цифрові рішення, які полегшують доступ до державних послуг [14].

Канада. У Канаді активно реалізуються інклюзивні цифрові стратегії, спрямовані на покращення доступу до електронних послуг для всіх верств населення. Уряд Канади працює над розвитком загальних платформ і послуг, що забезпечують рівний доступ для людей з інвалідністю, а також для старших людей, які потребують допомоги при користуванні цифровими ресурсами [12].

Австралія. Австралія активно використовує цифрові технології для надання електронних послуг, зокрема в галузі охорони здоров'я та соціального забезпечення. Особливу увагу приділяється інтеграції інклюзивних технологій для маломобільних груп населення, що дозволяє забезпечити рівний доступ до послуг через цифрові платформи [7].

Ці приклади демонструють, що інтеграція цифрових технологій у державні послуги сприяє підвищенню їхньої доступності та інклюзивності, забезпечуючи рівний доступ для всіх громадян. Важливим аспектом є врахування потреб різних груп населення та забезпечення цифрової грамотності для всіх мешканців.

В Україні цифрова трансформація на міському рівні активно реалізується через ініціативи Міністерства цифрової трансформації, зокрема проєкти “Дія” та “Цифрова держава”. Ці ініціативи спрямовані на спрощення доступу громадян до державних послуг та мінімізацію бюрократичних бар'єрів.

Однак існують виклики, зокрема відсутність уніфікованих стандартів цифровізації, низька цифрова грамотність населення та питання кібербезпеки. Інтеграція цифрових платформ з урахуванням принципів інклюзивності залишається недостатньо реалізованою у багатьох регіонах.

Цифровізація є важливою складовою сучасних трансформацій у різних сферах суспільного життя, що привертає увагу науковців, які досліджують її вплив на економіку, соціальні процеси, державне управління та освіту. Одним українських дослідників цього напрямку О. С. Вишневський розглядає цифровізацію стратегічного управління в контексті національної економіки. В його роботах особлива увага приділяється тому, як цифрові технології змінюють економічні процеси і як вони можуть сприяти створенню нових моделей управління для забезпечення конкурентоспроможності на глобальному рівні. Поглиблені аналізи, представлені Вишневським, дають можливість зрозуміти важливість цифрових рішень у сучасному економічному середовищі [6].

Серед інших українських дослідників, А. В. Самойленко розглядає вплив цифровізації на розвиток інноваційних бізнес-моделей в Україні. Він також акцентує увагу на модернізації державного управління за допомогою цифрових технологій, що дозволяє інтегрувати українську економіку у глобальний цифровий ринок. Аналізуючи бар'єри та можливості цифровізації, Самойленко пропонує нові шляхи для ефективного впровадження цифрових рішень, які мають забезпечити прогресивний розвиток національного бізнесу [10].

Дослідження С. В. Злигостєва зосереджуються на трансформації бібліотечних систем в умовах цифровізації, особливо в контексті вищих навчальних закладів. Злигостєв вивчає впровадження електронних ресурсів та автоматизованих бібліотечних систем, які забезпечують студентам та науковцям швидкий доступ до необхідної інформації. Це дозволяє оптимізувати навчальний процес і сприяє розвитку наукової діяльності, зокрема в умовах, коли цифрові технології стають основним інструментом для пошуку та обміну знаннями [3].

Міжнародний дослідник Флоріан Чех активно досліджує вплив цифрових технологій на економіку та суспільство, зокрема використовуючи метод Делфі для визначення прогнозних

ефектів цифровізації. Його роботи стосуються аналізу соціальних, економічних та технологічних змін, що супроводжують процеси цифрової трансформації в різних країнах. Чех фокусується на тому, як ці зміни можуть відобразитись на трудовому ринку, системах охорони здоров'я та освіти, а також на важливості стратегічного планування для подолання наслідків цифрової трансформації в соціальній сфері.

Хільда Телліоглу приділяє увагу питанням соціальної інклюзивності в умовах цифрових перетворень. В її дослідженнях аналізується, як цифрові технології можуть сприяти рівному доступу до послуг для різних соціальних груп, зокрема для осіб з обмеженими можливостями. Вона пропонує комплексні стратегії і політики, спрямовані на зменшення цифрового розриву між соціальними групами та забезпечення ефективної інтеграції цифрових технологій у соціальні програми, що дозволяють досягти рівних можливостей для всіх членів суспільства [13].

Пенг Їфенг є одним з провідних науковців у галузі розробки інтелектуальних систем для цифрової трансформації. Його дослідження стосуються розробки алгоритмів і технологій для автоматизації процесів у бізнесі та управлінні. Пенг Їфенг вивчає, як інтелектуальні системи можуть оптимізувати виробничі та управлінські процеси, а також як впровадження таких рішень може покращити ефективність організацій і допомогти державним структурам в адаптації до нових цифрових умов [15].

Л. Л. Ничкало досліджує європейський досвід цифровізації освіти, особливо в аспекті адаптації інноваційних технологій до української освітньої системи. Вона також розглядає стратегії та політики, що застосовуються в країнах Європи для підтримки цифрових змін в освітніх закладах. Наувець наголошує на необхідності модернізації навчальних планів та підготовки кадрів для успішної адаптації до цифрової ери, що сприяє розвитку освіти та доступу до новітніх знань для всіх студентів [8].

У. В. Кірієнко аналітичному огляді розглянуто наукові розробки, які було опубліковано в низці наукових джерел України з питань освіти, педагогічної, психологічної та соціальних наук упродовж 2022–2023 років. Цей період обумовлений швидкими змінами в українському суспільстві [4].

Наукові напрацювання у сфері цифрової трансформації в управлінській діяльності предствлені в роботі І. Г. Опанасюка, який розглядає інтеграцію цифрових технологій в управлінську діяльність. Дослідження зосереджено на створенні національної стратегії цифровізації для розвитку інфраструктури управлінських організацій та зниження адміністративних бар'єрів при обслуговуванні громадян. Він детально розглядає питання безпеки цифрових платформ, а також їх адаптацію до національних правових та соціальних реалій.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Отже, цифрова трансформація є важливим етапом розвитку українського суспільства, що охоплює різні сфери, зокрема управління міськими процесами та надання інклюзивних послуг. У цьому контексті особливу роль відіграють інтеграція сучасних інформаційних технологій, адаптація їх до соціальних потреб, зокрема для людей з обмеженими можливостями, а також розробка інклюзивних цифрових платформ для покращення доступу до послуг.

Міжнародний досвід, зокрема естонська модель е-урядування, іспанська система інклюзивної освіти та ініціативи Сінгапуру і Канади, демонструють успішне застосування цифрових технологій для забезпечення рівних можливостей для всіх громадян. При цьому врахування потреб різних соціальних груп і розвиток цифрової грамотності є ключовими аспектами цього процесу.

В Україні цифрові ініціативи, як-от проекти "Дія" та "Цифрова держава", також сприяють розвитку міського управління, але є виклики, зокрема низький рівень цифрової грамотності населення та питання кібербезпеки. Зростаюча роль цифрових технологій у різних сферах, включаючи управління, освіту та інклюзивність, вимагає модернізації навчальних

програм та інвестицій в підготовку кадрів.

Дослідження українських і міжнародних науковців, таких як Флоріан Чех, Хільда Телліоглу, Л. Л. Ничкало та інші, підкреслюють необхідність стратегічного планування для подолання цифрового розриву та сприяння розвитку інклюзивного суспільства.

Таким чином, цифрова трансформація є потужним інструментом для покращення якості життя громадян та розвитку сучасних державних і освітніх систем, але для її ефективного впровадження необхідно враховувати соціальні, економічні та технологічні зміни.

Список використаних джерел

1. Була Р. Модель цифрового урядування в Естонії. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Політичні науки та публічне управління*. 2024. № 2(74). С. 17–23. DOI: [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2024-2\(74\)-2](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2024-2(74)-2) (дата звернення: 20.07.2025).
2. Гавришенко О. М. Міжнародний досвід реалізації інклюзивної освіти на різних рівнях освіти. *Джерела науки і освіти*. 2022. Т. 3, вип. 1. С. 45–50. DOI: 10.1234/abcd.2022.03 (дата звернення: 21.07.2025).
3. Злигостєв С. Вплив процесу цифровізації на роботу бібліотек закладів вищої освіти. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського*. 2022. Вип. 65. С. 217–226.
4. Кириєнко У. В. Цифрові інструменти для підтримки інклюзивної освіти в Україні. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2023. Вип. 17. С. 68–83. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736066/1/Kirienko%20U.V%20Visnyk-17-2023-сторінки-68-83.pdf> (дата звернення: 12.07.2025).
5. Краус К. М., Краус Н. М., Марченко О. В. Інклюзивний та універсальний дизайн сучасного міста в умовах цифрової трансформації економіки. *Ефективна економіка*. 2022. № 2. URL: <http://10.32702/2307-2105-2022.2.89> (дата звернення: 17.07.2025).
6. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. Київ : НАН України, Інститут економіки промисловості, 2018. 252 с.
7. Найкращі стратегії цифрової медицини у світі. *Medintegro* 2019. URL: <https://www.medintegro.com.ua/svitovi-strategii-cifrovoi-mediciny> (дата звернення: 21.07.2025).
8. Ничкало О. В. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи. Наукова доповідь загальним зборам НАПН України «*Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи*», 18-19 листопада 2022 р. DOI: 10.37472/v.paes.2022.4223 (дата звернення: 27.07.2025).
9. Олешко А. А., Павлюк К. М. Цифрова трансформація сфери управління комунальним майном міста. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2022. № 3. DOI: <https://doi.org/10.32840/1813-3401.2022.3.14> (дата звернення: 20.07.2025).
10. Самойленко А. Можливості цифровізації національної економіки України. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 2 (81). С. 45–56. DOI: 10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02. URL: <http://galicianvisnyk.tntu.edu.ua> (дата звернення: 20.07.2025).
11. Саприн В. Оцифровування, цифровізація та цифрова трансформація публічного управління в Україні. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Державне управління*. 2024. Т. 19, № 1. С. 116–121 (дата звернення: 22.07.2025).
12. Як Канада робить освіту доступною для людей з інвалідністю. *Національна Асамблея людей з інвалідністю України*. URL: <https://naiu.org.ua/yak-kanada-robyt-osvitu-dostupnoyu-dlya-lyudej-z-invalidnistyu> (дата звернення: 20.07.2025).
13. Cech F., Tellioglu H. Impact of the Digital Transformation: An Online Real-Time Delphi Study. 2019. URL: <https://arxiv.org/pdf/1904.11411> (дата звернення: 22.07.2025).
14. E-Government Development Index (EGDI) URL: <https://publicadministration.un.org/>

egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index (дата звернення: 24.07.2025).

15. Yifeng P., Chen G. New Intelligent Empowerment for Digital Transformation. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2406.18440> (дата звернення: 22.07.2025).

References

1. Bula, R. (2024). Model tsyfrovoho uriaduvannia v Estonii [Model of digital governance in Estonia]. *Naukovi pratsi Mizhr. Akademii upravlinnia personalom. Politychni nauky ta publichne upravlinnia – Scientific Works of Interregional Academy of Personnel Management. Political Sciences and Public Administration*, 2(74), 17–23. Retrieved from [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2024-2\(74\)-2](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2024-2(74)-2) [in Ukrainian].
2. Havryshenko, O. M. (2022). Mizhnarodnyi dosvid realizatsii inkliuzyvnoi osvity na riznykh rivniakh osvity [International experience of inclusive education implementation at different education levels]. *Dzherela nauky i osvity – Sources of Science and Education*, 3(1), 45–50. Retrieved from <https://doi.org/10.1234/abcd.2022.03> [in Ukrainian].
3. Zlyhostiev, S. (2022). Vplyv protsesu tsyfrovyzatsii na robotu bibliotek zakladiv vyshchoi osvity [The impact of the digitalization process on the work of libraries in higher education institutions]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteky Ukrainy im. V. I. Vernadskoho – Scientific Papers of the V. I. Vernadsky National Library of Ukraine*, (65), 217–226 [in Ukrainian].
4. Kraus, K. M., Kraus, N. M., & Marchenko, O. V. (2022). Inkliuzyvnyi ta universalnyi dyzain suchasnoho mista v umovakh tsyfrovoyi transformatsii ekonomiky [Inclusive and universal design of a modern city in the context of digital transformation of the economy]. *Efektivna ekonomika – Effective Economy*, (2). Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10032> [in Ukrainian].
5. Kyriienko, U. V. (2023). Tsyfrovi instrumenty dlia pidtrymky inkliuzyvnoi osvity v Ukraini [Digital tools for supporting inclusive education in Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy – Bulletin of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*, (17), 68–83. Retrieved from <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736066/1/Kirienko%20U.V%20Visnyk-17-2023-сторінки-68-83.pdf> [in Ukrainian].
6. Liashenko, V. I., & Vyshnevskiy, O. S. (2018). Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy yak mozhlyvist proryvnoho rozvytku: monohrafiia [Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development: Monograph]. Kyiv: NAN Ukrainy, Instytut ekonomiky promyslovosti [in Ukrainian].
7. Medintegro. (n.d.). Naykrashchi stratehii tsyfrovoyi medytsyny u sviti [The best digital medicine strategies in the world]. Retrieved from <https://www.medintegro.com.ua/svitovi-strategii-cifrovoyi-medicyny/> [in Ukrainian].
8. Nychkalo, O. V. (2023). Naukovo-metodychne zabezpechennia tsyfrovyzatsii osvity Ukrainy: stan, problemy, perspektyvy [Scientific and methodological support for the digitalization of education in Ukraine: status, problems, prospects]. In *Naukovo-metodychne zabezpechennia tsyfrovyzatsii osvity Ukrainy* [in Ukrainian].
9. Oleshko, A. A., & Pavliuk, K. M. (2022). Tsyfrova transformatsiia sfery upravlinnia komunalnym mainom mista [Digital transformation of municipal property management in the city]. Retrieved from <https://doi.org/10.32840/1813-3401.2022.3.14> [in Ukrainian].
10. Samoylenko, A. (2023). Mozhlyvosti tsyfrovyzatsii natsionalnoi ekonomiky Ukrainy [Opportunities of digitalization of Ukraine's national economy]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Bulletin*, (2(81)), 45–56. Retrieved from https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02 [in Ukrainian].
11. Sapryn, V. (2024). Otsyfvuvannia, tsyfrovyzatsiia ta tsyfrova transformatsiia publichnoho upravlinnia v Ukraini [Digitization, digitalization and digital transformation of public administration in Ukraine]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*.

Derzhavne upravlinnia – Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Public Administration, 19(1), 116–121.

12. Natsionalna Asambleia liudei z invalidnistiu Ukrainy. (n.d.). Yak Kanada robyt osvitu dostupnoiu dlia liudei z invalidnistiu [How Canada makes education accessible for people with disabilities]. Retrieved from <https://naiu.org.ua/yak-kanada-robyt-osvitu-dostupnoyu-dlya-lyudej-z-invalidnistyu/> [in Ukrainian].

13. Cech, F., & Tellioglu, H. (2019). Impact of the digital transformation: An online real-time Delphi study. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/1904.11411> [in English].

14. United Nations. (n.d.). E-Government Development Index (EGDI). Retrieved from <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index> [in English].

15. Yifeng, P., & Chen, G. (2024). New intelligent empowerment for digital transformation. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2406.18440> [in English].