

<https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-2-10>

УДК 351: 323.2

*Загнойко Вадим Миколайович,
аспірант кафедри публічної політики
навчально-наукового інституту “Інститут державного управління”
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна
e-mail: vzahnoiko@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-5892-4865>*

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ GOVTECH-КОМУНІКАЦІЙ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Анотація. У статті розглянута роль GovTech-комунікацій у сфері публічного управління. Проаналізовано сучасні дослідження, які відображають останні зміни основних каналів комунікації публічної влади. Визначено важливість застосування цифрових каналів обміну інформацією та штучного інтелекту у публічному управлінні. Виокремлено концепцію Algorithmic State Architecture (ASA), застосування якої активно поширюється органами публічної влади в провідних країнах світу. Акцентовано увагу на проблемах та прикладах ефективного використання цифрових комунікативних інструментів у розвинених демократичних суспільствах. З'ясовано, що ефективність комунікаційної взаємодії в умовах сучасного світу залежить від здатності публічної влади до швидкої адаптації в умовах цифрових трансформацій. Відзначено, що процеси цифрової трансформації набувають все більшого впливу на розвиток публічної влади. Проаналізовано досвід інших держав із застосуванням органами влади використання сучасних цифрових інструментів комунікації. Проаналізовано зарубіжні ініціативи щодо удосконалення комунікативної взаємодії органів публічної влади та громадян із застосуванням новітніх технологічних підходів, включно із GovTech-комунікаціями.

Ключові слова: публічне управління, комунікація, інформація, цифрова трансформація, штучний інтелект, GovTech, розвиток демократії.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку системи публічного управління нерозривно пов'язаний з процесами цифрової трансформації та супроводжується активним упровадженням штучного інтелекту (ШІ) та GovTech-рішень. Ці процеси суттєво змінюють не лише технологічні засади надання публічних послуг, але й саму логіку комунікативної взаємодії між державою та громадянами.

Як цитувати: Загнойко В. М. Теоретичні засади GOVTECH-комунікацій в системі публічного управління. *Державне будівництво*. 2025. № 2 (38). С. 168–181. <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-2-10>

In cites: Zahnoiko, V.M. (2025). Theoretical foundations of GOVTECH communications in public administration. *State Formation*, no. 2 (38), 168–181. <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-2-10> [in Ukrainian].

© Загнойко В. М., 2025



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0

В умовах кризової невизначеності, зростання суспільних очікувань і підвищеної чутливості до управлінських рішень комунікація стає ключовим фактором легітимації публічної влади. Особливої актуальності набуває осмислення теоретичних основ ШІ-орієнтованих GovTech-комунікацій як одного зі складників сучасної системи публічного управління. Йдеться не лише про використання цифрових каналів взаємодії, а про формування нової архітектури держави, у якій алгоритмічні рішення впливають на комунікативні процеси, ухвалення рішень і реалізацію публічної політики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На дослідження проблематики ефективної комунікації у публічному управлінні спрямовували свої зусилля такі науковці як Р. Войтович, Н. Грицяк, Г. Дзяна, В. Дрешпак, О. Крутій, О. Михайловська, С. Соловйова.

Останніми роками у фокусі досліджень залишається питання використання новітніх технологій у діяльності органів публічної влади. Зокрема, розробкою цієї проблеми висвітлена у працях таких науковців, як Г. Кириченко, В. Малімон, Н. Новікова, Н. Фролова та ін.

Окрім згадуваних авторів, аналіз розвитку соціальних медіа і моделей комунікації проводили вітчизняні дослідники: С. Дука, В. Іноземцев, Н. Моїсєєв, Р. Редчук та ін. Проблеми застосування штучного інтелекту, у тому числі у системі публічного управління, аналізують: О. Баранов, В. Дзюндзюк, Д. Карамішев, О. Карпенко, А. Клян, В. Корсун, В. Косицька, М. Стефанчук та ін.

Мета роботи. Метою статті є теоретичне обґрунтування AI-орієнтованих GovTech-комунікацій у системі публічного управління з використанням концепції *Algorithmic State Architecture* та підходу *Responsible Artificial Intelligence*.

Методологія та методи дослідження. Проблематика комунікативної взаємодії у публічному управлінні має тривалу традицію досліджень як у вітчизняній, так і в зарубіжній науці. Класичні підходи розглядали комунікацію переважно як інструмент інформування, зворотного зв'язку та участі громадян у публічних процесах. Упродовж останнього десятиліття акценти досліджень змістилися в бік цифрових форм взаємодії, електронного урядування та GovTech.

Зарубіжні дослідження останніх років зосереджуються на впливі ШІ на публічне управління, цифрову демократію та державні комунікації. Значну увагу приділено питанням алгоритмічного урядування, прозорості, підзвітності та довіри до цифрових державних інститутів. У цьому контексті формується уявлення про державу як складну соціотехнічну систему, у якій комунікація дедалі частіше опосередковується алгоритмами. Водночас у більшості досліджень GovTech-комунікації розглядаються фрагментарно, або як елемент цифрових сервісів, або як складова електронної участі. Саме тому розробка теоретичного осмислення комунікації в межах цілісної архітектури ШІ-орієнтованого публічного управління залишатиметься актуальною впродовж найближчих років.

Виклад основного матеріалу. У сучасних дослідженнях публічного управління штучний інтелект дедалі частіше розглядається не як окремий цифровий інструмент, а як системоутворюючий чинник трансформації державного

врядування. У цьому контексті заслуговує на увагу концепція *Algorithmic State Architecture (ASA)*, запропонована Z. Engin, J. Crowcroft, D. Hand та P. Treleaven [18]. Автори розглядають ШІ-орієнтований уряд як багаторівневу архітектуру, у межах якої алгоритмічні рішення інтегруються в управлінські, інформаційні та комунікативні процеси публічного сектору.

Цифрова трансформація державного сектору пройшла кілька різних етапів протягом останніх трьох десятиліть [15; 22; 25]. Від базових ініціатив електронного врядування, орієнтованих на цифровізацію послуг, до інтелектуальних урядових рішень, що використовують сенсорні мережі та дані в режимі реального часу, сучасна цифрова трансформація на основі ШІ базується на цих засадах і має перспективу кардинально змінити діяльність урядів, надання публічних послуг та формування політики за допомогою передових технологій обробки даних та штучного інтелекту [23].

У міру впровадження технологій ШІ уряди у всьому світі стикаються із значними викликами щодо інтеграції цих інновацій у цілісні системи. Сучасні підходи до впровадження часто розглядають технологічні елементи як окремі сфери з різними системами управління, що призводить до невдач у впровадженні, прогалин в управлінні та втрачених можливостей для використання повного потенціалу штучного інтелекту для створення суспільної цінності. Ця фрагментація стає особливо проблематичною по мірі розвитку можливостей ШІ, особливо з урахуванням швидкого розвитку базових моделей [35] та генеративного ШІ.

Чотири технологічно-політичні концепції стали центральними для розвитку сучасного публічного сектору:

- Цифрова публічна інфраструктура (ЦПІ) (*Digital Public Infrastructure (DPI)*) — спільні базові цифрові системи, створені в інтересах суспільства для забезпечення масштабованих інновацій та надання державних і приватних послуг кінцевим користувачам.

- Дані для політики (*Data-for-Policy (DfP)*) — систематичний збір, аналіз та застосування даних для інформаційного супроводу, реалізації та оцінки діяльності публічного сектору та політичних рішень, із використанням можливостей штучного інтелекту для отримання глибших аналітичних висновків.

- Алгоритмічне врядування (*Algorithmic Government / Governance (AG)*) — інтеграція алгоритмічних систем та процесів на основі ШІ (включаючи штучних агентів) для підсилення або автоматизації операцій у публічному секторі та прийняття рішень за умови збереження людського контролю.

- GovTech (державні технології) — цифрові рішення та застосунки, створені для модернізації державних операцій через державно-приватне партнерство, що забезпечують ефективне та інноваційне надання послуг. [18]

У наявній літературі ці поняття, як правило, розглядаються як окремі тенденції або паралельні процеси. Цифрова публічна інфраструктура (DPI) часто вивчається через призму управління платформами та цифрових спільних ресурсів [33; 16], разом із тим дослідження Data-for-Policy (DfP) зосереджуються на розробці політики на основі фактичних даних та можливостях аналізу даних [17; 13].

Аналогічно, алгоритмічне урядування (AG) зазвичай досліджується з точки зору автоматизації державного сектору та управління штучним інтелектом [36; 34], в той час як GovTech переважно обговорюється з точки зору інноваційних екосистем та надання цифрових послуг [12; 26].

Згадуване дослідження [18] представлено алгоритмічну державну архітектуру (ASA) – нову концептуальну модель, яка розглядає зазначені елементи не як ізольовані розробки, а як взаємозалежні рівні держави, що розвивається на основі ШІ. За допомогою структурування цих концепції за рівнями, як-то: *фундаментальний рівень* (цифрова публічна інфраструктура), *інтелектуальний рівень* (дані для політики), *рівень процесів* (алгоритмічне урядування) та *сервісний рівень* (GovTech) – розкриваються системні взаємозв'язки та механізми міжрівневої взаємодії. Ця багатостороння архітектура демонструє, як кожен рівень базується на можливостях інших рівнів і розширює їх, створюючи єдине ціле, яке є більшим за суму його частин [18].

Розглянуте розуміння трансформації уряду за допомогою ШІ складається з трьох частин: демонстрації утворення цими чотирма елементами цілісної системи з конкретними взаємозв'язками та механізмами зворотного зв'язку між рівнями; визначенням критичних залежностей та шляхів розвитку, які впливають на зрілість та ефективність впровадження ШІ в уряді; структурованого підходу до аналізу того, як базова інфраструктура забезпечує збір та аналіз даних, що є основою для алгоритмічних процесів, які проявляються в інноваційному наданні послуг.

Виконаний аналіз базується на практичних прикладах з різних юрисдикцій (Естонія, Сінгапур, Індія та Велика Британія). Ці приклади наочно демонструють як потенціал, так і виклики впровадження такого багаторівневого підходу, виділяючи ключові моменти, які слід враховувати політикам і практикам. Вони демонструють, що успішне впровадження ШІ вимагає стратегічної координації на всіх рівнях, з особливою увагою до вимог масштабованості та питань безпеки на кожному рівні. Ці приклади також показують, як слабкі місця в базових елементах часто обмежують можливості на вищих рівнях, створюючи перешкоди для впровадження, що обмежують загальну ефективність.

Архітектура алгоритмічної держави існує в рамках складної технополітичної екосистеми, яка виходить за межі чотирьох основних елементів, на яких зосереджено увагу в цій статті. Ця ширша екосистема включає зовнішні впливи, такі як міжнародна конкуренція та співпраця, компанії, що займаються технологіями штучного інтелекту, та залучення громадян, які постійно формують впровадження штучного інтелекту в уряді. Крім того, основна архітектура функціонує в рамках супутніх операційних вимірів, включаючи перенесення знань між досягненнями в галузі штучного інтелекту та політичною практикою, бізнес-моделі та моделі інновацій, що охоплюють власницькі та відкриті підходи, а також масштаби впровадження від глобального до індивідуального. Ці елементи додатково контекстуалізуються вищими рівнями, що забезпечують можливості, управління та принципи, які надають інституційні рамки, правові межі

та етичні основи для уряду, що використовує ШІ. Визнаючи важливість цих ширших вимірів, ця стаття навмисно зосереджується на чотирьох основних архітектурних елементах – DPI, DfP, AG та GovTech – щоб сформуванати цілісне розуміння їх взаємозалежності та взаємозв'язків. Майбутні дослідження будуть сконцентровані на вивченні того, як ці основні елементи взаємодіють з більш широкими компонентами екосистеми.

Сучасний етап трансформації системи публічного управління характеризується фундаментальним зсувом парадигми: від фрагментарної цифровізації окремих відомчих процесів до розбудови цілісних національних екосистем. У центрі цього процесу постає концепція Цифрової публічної інфраструктури (ЦПІ), яка сьогодні розглядається світовою науковою спільнотою не як допоміжний технічний інструмент, а як базовий інституційний каркас сучасної держави. Згідно з визначеннями, запропонованими експертами Світового банку [33], ЦПІ являє собою сукупність спільних, сумісних цифрових систем, що створюються та управляються в інтересах суспільства для забезпечення масштабованих інновацій. Ця інфраструктура функціонує як критично важливий проміжний прошарок (middleware), що з'єднує фізичний базис – широкопasmові мережі, центри обробки даних та хмарні обчислювальні потужності – з рівнем прикладних сервісів, якими безпосередньо користуються громадяни. Без цього проміжного шару, що включає системи цифрової ідентифікації, платіжні шлюзи та механізми обміну даними, цифровізація залишається поверхневою, не створюючи реальної доданої вартості для економіки та суспільства [16].

Генезис цього підходу нерозривно пов'язаний з еволюцією концепції «Уряд як платформа» (Government as a Platform – GaaP), яку ще у 2010 році сформулював Тім О'Рейлі [27]. Ця теорія запропонувала революційний на той час погляд: держава не повинна намагатися самостійно розробляти всі можливі сервіси для громадян, конкуруючи з приватним сектором. Натомість її місією є створення надійної, безпечної та відкритої платформи, на фундаменті якої бізнес та громадські організації зможуть будувати власні клієнтоорієнтовані рішення. Перехід до GaaP дозволив подолати проблему «відомчих колодязів» (silos), коли міністерства накопичували дані в ізольованих системах, несумісних між собою. [15].

Аналіз досвіду декількох країн, набутого протягом останніх років, дозволив виявити закономірності впровадження інтелектуальних систем у публічне управління, підтвердивши, що успішність трансформації залежить від балансу між технічними можливостями та механізмами управління.

Дослідження підтвердило, що успішність цифрової трансформації залежить не лише від технологічного потенціалу, а й від здатності держави забезпечити інтеграцію між інфраструктурним, процесуальним та інтелектуальним рівнями архітектури. Естонська модель, яку часто наводять як еталонну, демонструє приклад зрілого впровадження ASA з високим рівнем взаємосумісності. Фундаментом цієї системи виступає платформа X-Road, яка забезпечує децентралізований обмін даними між відомствами, реалізуючи принцип «once-only»

(дані надаються державі лише один раз). Важливою особливістю естонського підходу є зміцнення базового рівня через концепцію «посольства даних» (Data Embassies), що гарантує цифровий суверенітет та безперервність надання послуг навіть у кризових ситуаціях [10; 19; 24].

На рівні процесів Естонія демонструє глибоке впровадження алгоритмічного врядування. Прикладом цього є автоматизовані судові процедури e-Court, де алгоритми класифікують прості справи, значно розвантажуючи судову систему, а також інтелектуальні системи Фонду страхування від безробіття, які прогнозують індивідуальні траєкторії працевлаштування громадян [24; 20]. Такий рівень автоматизації став можливим завдяки стратегії «відсутності спадщини (старих практик)» (no-legacy policy), яка зобов'язує державні органи постійно оновлювати IT-системи, уникаючи накопичення застарілих даних та технологій. На відміну від децентралізованої Естонії, Сінгапур реалізує модель суворої централізації в рамках ініціативи «Smart Nation». Тут базовий рівень ASA інтегровано в єдину сенсорну платформу міста-держави, захищену архітектурою кібербезпеки «нульової довіри» (Zero Trust). Ключовим драйвером розвитку виступає агентство GovTech, яке фокусується на розбудові власних інженерних компетенцій уряду, мінімізуючи залежність від зовнішніх підрядників. Це дозволяє ефективно масштабувати складні аналітичні інструменти, такі як платформи для містобудування та управління трафіком у реальному часі [11; 30].

Індійський досвід ілюструє альтернативний шлях розвитку, орієнтований на безпрецедентний масштаб. Фундаментом індійської моделі ASA є архітектура India Stack, що базується на біометричній системі ідентифікації Aadhaar та платіжному інтерфейсі UPI. Ця інфраструктура дозволила індійському уряду здійснювати понад 10 мільярдів транзакцій щомісяця, забезпечуючи прямий розподіл соціальних пільг [9; 29]. Однак аналіз виявляє суттєву нерівномірність розвитку рівнів: потужний базовий рівень часто випереджає розвиток механізмів управління та захисту даних. Фрагментація на інтелектуальному рівні та відсутність єдиних стандартів алгоритмічної прозорості створюють ризики, коли автоматизовані рішення можуть призводити до соціальної ізоляції вразливих груп населення через помилки в даних або алгоритмах [28]. Це підкреслює критичну важливість балансу між технічною масштабованістю та правовими механізмами нагляду.

На противагу цьому, Велика Британія представляє модель, де історично сильний сервісний рівень стикається з викликами застарілої інфраструктури. Платформа GOV.UK стала світовим стандартом орієнтованого на користувача дизайну, проте її ефективність часто обмежується фрагментованими бек-енд системами (legacy systems), що ускладнює наскрізний обмін даними. Сучасні британські ініціативи, зокрема створення Інкубатора штучного інтелекту (i.AI) та консолідація цифрових органів у межах оновленої Government Digital Service (GDS), спрямовані саме на подолання цього розриву [14]. Аналіз показує, що без модернізації базового рівня впровадження передових ШІ-інструментів залишається точковим і не дає системного ефекту.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що архітектура ASA має системний характер: обмеження на одному рівні (наприклад, низька якість даних на базовому рівні) неминуче блокують можливості на вищих рівнях (ефективність ШІ-прогнозів). Досвід розглянутих країн доводить, що механізми інтеграції між рівнями є настільки ж важливими, як і технологічні інновації всередині кожного з них [32].

Для глибокого розуміння природи сучасних GovTech-комунікацій необхідно чітко розмежовувати чотири ключові техно-політичні концепти, які часто ототожнюються у публічному дискурсі, але мають різне функціональне навантаження. Першим є власне Цифрова публічна інфраструктура (DPI), яка виступає технічним фундаментом суверенітету, дозволяючи державі контролювати критичні вузли обміну даними та уникати залежності від приватних вендорів. Другим концептом є «Дані для політики» (Data-for-Policy – DfP), що знаменує перехід до доказового управління (evidence-based policy). Цей підхід передбачає систематичний збір та інтелектуальний аналіз великих даних для моніторингу, реалізації та оцінки державних рішень. Завдяки DfP комунікація влади трансформується з декларативної у фактологічну, де кожен управлінський крок обґрунтовується верифікованими показниками.

Третім, і найбільш динамічним елементом, є Алгоритмічне врядування (Algorithmic Governance – AG). Це поняття описує інтеграцію алгоритмічних систем та процесів на основі штучного інтелекту, включаючи автономних агентів, у процеси прийняття рішень. На відміну від простої автоматизації, AG передбачає делегування машині певних когнітивних функцій, що вимагає збереження суворих механізмів людського нагляду для запобігання дискримінації та помилкам.

Четвертим компонентом є GovTech, який зосереджується на наданні послуг користувачам та сприянні інноваціям через співпрацю між державним і приватним секторами. Його основні функції включають надання цифрових послуг, розвиток екосистеми та модернізацію послуг. Ключові компоненти включають цифрові платформи послуг, інноваційні рамки, середовища розробки, ринкові стимули та інструменти інтеграції. Ці компоненти підтримують надання державних послуг, сприяючи інноваціям. Фактори успіху включають прийняття цифрових послуг користувачами, підтримання високої якості послуг, розвиток динамічної інноваційної екосистеми, забезпечення ефективною співпраці між державним і приватним секторами та досягнення безперебійної інтеграції послуг.

Сучасний етап розвитку зазначених систем характеризується новими викликами, пов'язаними з інтеграцією штучного інтелекту та забезпеченням цифрового суверенітету. Останні звіти UNDP [31] та сучасні дослідження вказують на те, що ЦПІ перестає бути нейтральним каналом передачі даних, перетворюючись на інтелектуальну систему, здатну до проактивної дії. Однак це породжує складні питання щодо власності на базові моделі ШІ. Залежність урядів від пропріетарних алгоритмів глобальних технологічних гігантів створює ризики

для національної безпеки, змушуючи держави шукати баланс між використанням передових комерційних розробок та розвитком власних, суверенних обчислювальних потужностей та алгоритмічних рішень. Саме в цій площині сьогодні розгортається основна наукова та політична дискусія щодо майбутнього цифрової держави.

Логічним продовженням розбудови цифрової інфраструктури є перехід від статичних реєстрів до динамічних систем прийняття рішень, що концептуалізується у науковій літературі як Алгоритмічна архітектура послуг (Algorithmic Service Architecture – ASA). Ця модель пропонує системний погляд на інтеграцію штучного інтелекту в тканину публічного управління, виходячи за межі простого технічного переозброєння. Якщо традиційна цифровізація фокусувалася на переведенні паперових процесів у електронну форму без зміни їхньої суті, то ASA змінює саму онтологію надання публічної послуги. У цій архітектурі держава розглядається не як ієрархічна структура бюрократів, а як мережа взаємопов'язаних агентів – як людських, так і штучних, що діють у єдиному інформаційному просторі. Ключовою новацією тут стає поява автономних або напівавтономних алгоритмічних систем, здатних обробляти запити, верифікувати дані та формувати проекти рішень без прямого втручання людини на проміжних етапах.

Впровадження таких систем вимагає чіткої структуризації, оскільки хаотична автоматизація несе ризики втрати керованості. Архітектоніка ASA передбачає складну багаторівневу будову, де кожен шар виконує критичну функцію. На базовому рівні знаходяться механізми збору та валідації даних (Data ingestion layer), які забезпечують чистоту інформації, що надходить до системи. Це критично важливо, адже, як свідчать дослідження у сфері Data-for-Policy, якість вхідних даних визначає якість управлінських рішень: помилка на вході масштабується алгоритмом у геометричній прогресії. Над цим рівнем надбудовується шар алгоритмічної логіки, де прописані сценарії прийняття рішень, що базуються на нормативно-правових актах. Важливою особливістю сучасних ASA є те, що ці сценарії все частіше реалізуються не через жорсткий код (hard-coded rules), а через адаптивні моделі машинного навчання, здатні враховувати контекст та навчатися на попередніх кейсах.

Однак найбільшим викликом у реалізації цієї архітектури є не технічна, а інституційна складова, зокрема забезпечення прозорості та підзвітності. У науковому дискурсі гостро постає проблема «чорної скриньки», коли алгоритм приймає рішення (наприклад, про відмову у виплаті соціальної допомоги), логіка якого неочевидна для заявника чи навіть для адміністратора системи. Саме тому архітектура ASA обов'язково включає рівень людського нагляду (human-in-the-loop). Цей принцип передбачає, що в критичних точках процесу – особливо там, де йдеться про права людини або значні фінансові ресурси – остаточне рішення має бути верифіковане компетентною посадовою особою. Такий підхід дозволяє поєднати швидкість та ефективність машинної обробки з етичністю та гнучкістю людського судження, створюючи гібридну модель врядування, стійку до помилок.

Особливої уваги потребує аналіз зовнішніх факторів, що впливають на функціонування ASA. Сучасна держава не будує свої цифрові системи у вакуумі; вона залежить від глобальної технологічної екосистеми. Як зазначається у проаналізованих матеріалах, швидкозмінні стратегії технологічних гігантів (BigTech), які розробляють базові моделі штучного інтелекту, часто диктують умови розвитку національних урядів. Це створює парадоксальну ситуацію: державні інституції, покликані захищати суверенітет, змушені інтегрувати у свої критичні системи пропріетарні рішення, повний код яких їм не належить. Це актуалізує питання розробки національних або наднаціональних відкритих моделей ШІ, які могли б слугувати безпечною альтернативою комерційним продуктам для потреб публічного сектору.

Крім того, ефективність впровадження алгоритмічного врядування на пряму залежить від політичного та інституційного контексту конкретної країни. Те, що працює в умовах розвиненої демократії з сильними інститутами громадського контролю, може призвести до цифрового авторитаризму в країнах зі слабкою правовою культурою. Тому адаптивність структури ASA до соціальних реалій є предметом окремого наукового інтересу. Майбутні дослідження мають зосередитися на вивченні того, як різні політичні режими адаптують чотири ключові елементи цифрової трансформації – інфраструктуру (DPI), політику даних (DfP), алгоритмічне врядування (AG) та GovTech-рішення – для досягнення своїх цілей. Лише глибоке розуміння цих взаємозв'язків дозволить сформулювати універсальні рекомендації щодо побудови урядами та громадянським суспільством різних країн стійкої та людиноцентричної цифрової держави.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи аналіз теоретичних засад GovTech-комунікацій та архітектури цифрової інфраструктури, слід зазначити, що ми перебуваємо лише на початковому етапі великої трансформації. Система ASA, яка наразі перевірена переважно через ретроспективний аналіз пілотних проєктів, потребує довготривалих досліджень. Необхідно емпірично відслідкувати, як впровадження алгоритмічних агентів впливає на довіру громадян до влади у довгостроковій перспективі. Чи призводить автоматизація до відчуження держави від людини, чи, навпаки, робить сервіс більш справедливим та неупередженим? Відповідь на це питання лежить у площині деталізації технічних та організаційних інтерфейсів. Майбутнє публічного управління залежить від здатності держави вибудувати такі протоколи взаємодії, де технологічна складність прихована від користувача, але принципи роботи системи залишаються абсолютно прозорими та зрозумілими. Тільки так можна забезпечити легітимність алгоритмічного врядування в умовах демократичного суспільства, перетворюючи цифрові технології з інструменту контролю на інструмент розширення можливостей та суспільного добробуту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дрешпак В. М. Комунікації в публічному управлінні : навч. посіб. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2015. 168 с.
2. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/>
3. Крутий О. М., Лопатченко І. М. Стратегічні комунікації у публічному управлінні в умовах глобалізації. *Державне будівництво*. 2018. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2018_2_4
4. Михайловська О. В. Теоретичні аспекти комунікаційної взаємодії в науці публічного управління. *Теорія та практика державного управління*. 2020. Вип. 4. С. 32–37. <https://doi.org/10.34213/tp.20.04.043>
5. Рачинська О. А. Сучасні підходи в організації комунікативної взаємодії у сфері публічного управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2019. № 2. <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2019.2.1>
6. Редчук Р.О. Особливості використання соціальних мереж у публічному управлінні як сучасного каналу комунікації. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. 2022. Т. 33, № 1. С. 419–424. DOI <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.1/13>
7. Фролова Н. В. Особливості використання соціальних мереж у діяльності органів публічної влади. *Публічне адміністрування: теорія та практика*. 2019. Вип. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2019_1_12
8. Adeleye N. et al. The role of e-courts in the administration of justice. *International Journal of Law and Information Technology*. 2022. Vol. 30, Issue 1. P. 45–68.
9. Alonso C. et al. Stacking up the benefits: Lessons from India's digital journey. Washington : International Monetary Fund, 2023. (IMF Working Paper No. 2023/078).
10. Anthes G. Estonia: A model for e-government. *Communications of the ACM*. 2015. Vol. 58. No. 6. P. 18–20.
11. Allen B. et al. AI Governance Framework: Singapore's Model. *Policy & Internet*. 2025. Vol. 17. P. 112–130.
12. Bharosa N. The rise of GovTech: Trojan horse or blessing in disguise? *A research agenda. Government Information Quarterly*. 2022. July. 39(3). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101692>
13. Dabalen A., Himelein K., Castelan C. R. Data for Policy (D4P) Initiative. In *Poverty and Equity Note*. 2024. No. 23. World Bank Group. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/189641591326508044>
14. DSIT & GDS. A plan for modern digital government. London : UK Government. 2025. URL: <https://www.gov.uk/government/publications>
15. Dunleavy P., Margetts H. Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*. 2023. September. <https://doi.org/10.1177/09520767231198737>
16. Eaves D., Mazzucato M., Vasconcellos B. Digital public infrastructure and public value: What is 'public' about DPI? UCL *Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper*. 2024. URL: <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publications/2024/mar/digital-public-infrastructure-and-public-value-what-public-about-dpi>
17. Engin Z., Gardner E., Hyde A., Verhulst S., Crowcroft J. Unleashing collective intelligence for public decision-making: the Data for Policy community. *Data & Policy*. 2024. April 15. 6(e23). <https://doi.org/10.1017/dap.2024.2>
18. Engin Z., Crowcroft J., Hand D., Treleaven P. The Algorithmic State Architecture (ASA). *Integrated framework for AI-enabled government*. 2025. arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/2503.08725>
19. Hardy C. Data Embassies and Digital Sovereignty: The Estonian Case. *Government Information Quarterly*. 2023. Vol. 40, Issue 2. 101789.

20. Kriisa V. State of Digital Services in Estonia: 2024 Report. Tallinn : Ministry of Economic Affairs and Communications, 2025.
21. Kuhn P., Zavolokina L., Balta D., Matthes F. Toward Government as a Platform, *Analysis Method for Public Sector Infrastructure. Wirtschaftsinformatik 2023 Proceedings*. 2023. URL: <https://aisel.aisnet.org/wi2023/41/>
22. Lemke F., Taveter K., Erlenheim R., Pappel I., Draheim D., Janssen M. Stage Models for Moving from E-Government to Smart Government. *Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia. EGOSE 2019. Communications in Computer and Information Science*. 2020. January. 1135. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39296-3_12
23. Macon-Cooney B., Kakkad J., Williams R., Irwin R., Kajokaite U., Britton L., Gibson J., Khan N., Maltby P., Hathi-Rehman S., Wolski F. Governing in the Age of AI: A New Model to Transform the State. *Tony Blair Institute for Global Change*. 2024. URL: <https://institute.global/insights/politics-and-governance/governing-in-the-age-of-ai-a-new-model-to-transform-the-state>
24. Mamrot S., Rzyszczyk M. The Once-Only Principle in the digitalization of public administration. *European Journal of Law and Technology*. 2021. Vol. 12, No. 2.
25. Millard J. Impact of digital transformation on public governance. *Publications Office of the European Union*. 2023. <https://doi.org/10.2760/204686>
26. Nose M. Inclusive GovTech: Enhancing Efficiency and Equity Through Public Service Digitalization. *International Monetary Fund*. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/10/27/Inclusive-GovTech-Enhancing-Efficiency-and-Equity-Through-Public-Service-Digitalization-540984>
27. O'Reilly T. Government as a Platform. O'Reilly Media, Inc. 2010.
28. Parsheera S. Automated State: The impact of algorithmic decision-making on welfare in India. *Annual Review of Sociology*. 2024. Vol. 50. P. 201–225.
29. Raghavan V. et al. India Stack: Digital Infrastructure as a Public Good. *Communications of the ACM*. 2019. Vol. 62, No. 11. P. 76–81.
30. Sipahi E., Saayi S. Smart Nation Singapore: A Case Study in Centralized Digital Governance. *Journal of Urban Technology*. 2024. Vol. 31. P. 88–105.
31. UNDP. (2023, August 21). The DPI Approach: A Playbook. UNDP. URL: <https://www.undp.org/publications/dpi-approach-playbook>
32. Vassil K. Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, and Future. World Bank Development Report, 2016.
33. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2023. 2024. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2049-6>
34. Yeung K. Algorithmic regulation. *A critical interrogation. Regulation & Governance*. 2018. December. 12(4), 505–523. <https://doi.org/10.1111/rego.12158>
35. Zhou C., Li Q., Li C., Yu J., Liu Y., Wang G., Zang K., Ji C., Yan Q., He L., Peng H., Li J., Wu J., Liu Z., Xie P., Xiong C., Pei J., Yu P. S., Sun L. A comprehensive survey on pretrained foundation models: a history from BERT to ChatGPT. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*. 2024. November 24. <https://doi.org/10.1007/s13042-024-02443-6>
36. Engin Z., Treleven P. Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in using Data Science Technologies. *The Computer Journal*. 2019. 62(3). P. 448–460. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxy082>

Стаття надійшла до редакції 03.09.2025 р.

Стаття рекомендована до друку 18.10.2025 р.

Опубліковано 30.12.2025 р.

Zahnoiko V. M.,

Postgraduate Student at the Department of Public Policy,
Education and Research Institute of Public Administration
of V. N. Karazin Kharkiv National University,
4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

e-mail: vzahnoiko@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-5892-4865>

THEORETICAL FOUNDATIONS OF GOVTECH COMMUNICATIONS IN PUBLIC ADMINISTRATION

Abstract. The article explores the role of GovTech communications within the field of public administration. It analyzes modern research reflecting recent shifts in the core communication channels utilized by public authorities. The study determines the critical importance of implementing digital information exchange and artificial intelligence in public management. Special emphasis is placed on the concept of Algorithmic State Architecture (ASA), the application of which is actively expanding among public authorities in the world's leading countries. The article highlights both the challenges and successful examples of utilizing digital communication tools in developed democratic societies. It is established that the effectiveness of communication interaction in the modern world depends on the ability of public authorities to rapidly adapt to digital transformations. The study notes that digital transformation processes are exerting an increasing influence on the development of public governance. Furthermore, the experience of various states regarding the use of advanced digital communication tools by government bodies is analyzed. The article presents initiatives aimed at improving the communicative interaction between public authorities and citizens through innovative technological approaches, including GovTech communications.

Keywords: *public administration, communication, information, digital transformation, artificial intelligence, GovTech, democracy development.*

REFERENCES

1. Dreshpak, V.M. (2015). *Communications in Public Administration: A Study Guide*. Dnipropetrovsk: DRIPA NAPA. 168 p. [in Ukrainian].
2. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. Official website. URL: <https://thedigital.gov.ua/> [in Ukrainian].
3. Krutii, O.M., & Lopatchenko, I.M. (2018). Strategic communications in public administration under conditions of globalization. *Derzhavne Budivnytstvo*, no. 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2018_2_4 [in Ukrainian].
4. Mykhailovska, O.V. (2020). Theoretical aspects of communicative interaction in the science of public administration. *Theory and Practice of Public Administration*, is. 4, 32–37. <https://doi.org/10.34213/tp.20.04.043> [in Ukrainian].
5. Rachynska, O.A. (2019). Contemporary approaches to organizing communicative interaction in the field of public administration. *Public Administration: Improvement and Development*, no. 2. <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2019.2.1> [in Ukrainian].
6. Redchuk, R.O. (2022). Features of using social networks in public administration as a modern communication channel. *Scientific Notes of V. I. Vernadsky Taurida National University*, vol. 33, no. 1, 419–424. <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.1/13> [in Ukrainian].
7. Frolova, N.V. (2019). Features of using social networks in the activities of public authorities. *Public Administration: Theory and Practice*, is. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2019_1_12 [in Ukrainian].
8. Adeleye N. et al. (2022). The role of e-courts in the administration of justice. *International Journal of Law and Information Technology*, vol. 30, is. 1, 45–68.
9. Alonso C. et al. (2023). *Stacking up the benefits: Lessons from India's digital journey*. Washington : International Monetary Fund. (IMF Working Paper No. 2023/078).

10. Anthes G. (2015). Estonia: A model for e-government. *Communications of the ACM*, vol. 58, no. 6, 18–20.
11. Allen B. et al. (2025). AI Governance Framework: Singapore’s Model. *Policy & Internet*, vol. 17, 112–130.
12. Bharosa, N. (2022, July). The rise of GovTech: Trojan horse or blessing in disguise? A research agenda. *Government Information Quarterly*, 39(3). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101692>
13. Dabalen, A., Himelein, K., & Castelan, C. R. (2024). Data for Policy (D4P) Initiative. In *Poverty and Equity Note*, no. 23. World Bank Group. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/189641591326508044>
14. DSIT & GDS. (2025). A plan for modern digital government. London : UK Government, 2025. URL: <https://www.gov.uk/government/publications>
15. Dunleavy, P., & Margetts, H. (2023, September). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*. <https://doi.org/10.1177/09520767231198737>
16. Eaves, D., Mazzucato, M., & Vasconcellos, B. (2024). Digital public infrastructure and public value: What is ‘public’ about DPI? UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper. URL: <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publications/2024/mar/digital-public-infrastructure-and-public-value-what-public-about-dpi>
17. Engin, Z., Gardner, E., Hyde, A., Verhulst, S., & Crowcroft, J. (2024, April 15). Unleashing collective intelligence for public decision-making: the Data for Policy community. *Data & Policy*, 6(e23). <https://doi.org/10.1017/dap.2024.2>
18. Engin, Z., Crowcroft, J., Hand, D., & Treleaven, P. (2025). The Algorithmic State Architecture (ASA): An integrated framework for AI-enabled government. arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/2503.08725>
19. Hardy C. (2023). Data Embassies and Digital Sovereignty: The Estonian Case. *Government Information Quarterly*. vol. 40, is. 2, 101789.
20. Kriisa V. (2025). State of Digital Services in Estonia: 2024 Report. Tallinn : Ministry of Economic Affairs and Communications,
21. Kuhn, P., Zavolokina, L., Balta, D., & Matthes, F. (2023). Toward Government as a Platform. *Analysis Method for Public Sector Infrastructure. Wirtschaftsinformatik 2023 Proceedings*. URL: <https://aisel.aisnet.org/wi2023/41/>
22. Lemke, F., Taveter, K., Erlenheim, R., Pappel, I., Draheim, D., & Janssen, M. (2020, January). Stage Models for Moving from E-Government to Smart Government. *Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia. EGOSE 2019. Communications in Computer and Information Science*, 1135. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39296-3_12
23. Macon-Cooney B., Kakkad J., Williams R., Irwin R., Kajokaite U., Britton L., Gibson J., Khan N., Maltby P., Hathi-Rehman S., Wolski F. (2024). Governing in the Age of AI: A New Model to Transform the State. Tony Blair Institute for Global Change. URL: <https://institute.global/insights/politics-and-governance/governing-in-the-age-of-ai-a-new-model-to-transform-the-state>
24. Mamrot S., Rzyszczyk M. (2021). The Once-Only Principle in the digitalization of public administration. *European Journal of Law and Technology*, vol. 12, no. 2.
25. Millard, J. (2023). Impact of digital transformation on public governance. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/204686>
26. Nose, M. (2023). Inclusive GovTech: Enhancing Efficiency and Equity Through Public Service Digitalization. *International Monetary Fund*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/10/27/Inclusive-GovTech-Enhancing-Efficiency-and-Equity-Through-Public-Service-Digitalization-540984>
27. O’Reilly, T. (2010). Government as a Platform. O’Reilly Media, Inc.

28. Parsheera, S. (2024). Automated State: The impact of algorithmic decision-making on welfare in India. *Annual Review of Sociology*. vol. 50, 201–225.
29. Raghavan, V. et al. (2019). India Stack: Digital Infrastructure as a Public Good. *Communications of the ACM*, vol. 62, no. 11, 76–81.
30. Sipahi, E., Saayi, S. (2024). Smart Nation Singapore: A Case Study in Centralized Digital Governance. *Journal of Urban Technology*. vol. 31, 88–105.
31. UNDP. (2023, August 21). The DPI Approach: A Playbook. UNDP. URL: <https://www.undp.org/publications/dpi-approach-playbook>
32. Vassil, K. (2016). Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, and Future. World Bank Development Report.
33. World Bank. (2024). Digital Progress and Trends Report 2023. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2049-6>
34. Yeung, K. (2018, December). Algorithmic regulation: A critical interrogation. *Regulation & Governance*, 12(4), 505–523. <https://doi.org/10.1111/regg.12158>
35. Zhou, C., Li, Q., Li, C., Yu, J., Liu, Y., Wang, G., Zang, K., Ji, C., Yan, Q., He, L., Peng, H., Li, J., Wu, J., Liu, Z., Xie, P., Xiong, C., Pei, J., Yu, P. S., & Sun, L. (2024, November 24). A comprehensive survey on pretrained foundation models: a history from BERT to ChatGPT. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*. <https://doi.org/10.1007/s13042-024-02443-6>
36. Engin, Z., & Treleaven, P. (2019). Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in using Data Science Technologies. *The Computer Journal*, 62(3), 448–460. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxy082>

The article was received by the editors 03.09.2025.

The article is recommended for printing 18.10.2025.

Published 30.12.2025.