

Сікало Максим Володимирович,
доктор філософії з публічного управління та адміністрування,
докторант кафедри економічної політики та менеджменту
Навчально-наукового інституту «Інститут державного управління»
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5949-5712>
e-mail: sikalomv@i.ua

ЦИФРОВА ДЕРЖАВНІСТЬ: ТРАНЗИТИВНА МОДЕЛЬ ТА ЕВОЛЮЦІЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПАРАДИГМ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Анотація. У статті досліджується транзитивна модель цифрової державності як концептуальна відповідь на системні виклики, зумовлені динамічною цифровою трансформацією публічного управління. Автор обґрунтовує, що традиційні моделі державного управління більше не забезпечують ефективну відповідь на гіпершвидку еволюцію цифрових інструментів, інфраструктур та агентів, що діють у нових просторах прийняття рішень — від розподілених реєстрів до автономних когнітивних систем. Саме тому пропонується концепція транзитивності як теоретична рамка, що дозволяє описати перехід від класичних ієрархічних форм державності до складних, відкритих і динамічних цифрових архітектур.

Методологічною основою дослідження виступає поєднання трьох взаємодоповнюючих підходів: системно-синергетичного, інституційно-когнітивного та мережево-платформного. Системно-синергетичний підхід дозволяє розглядати публічне управління як складну відкриту систему, здатну до самоорганізації та розвитку нових структур у відповідь на зовнішній цифровий імпульс. Інституційно-когнітивна парадигма фіксує зміну логіки функціонування управлінських інститутів у контексті децентралізації знань і функцій, а мережево-платформний підхід спрямований на осмислення держави як цифрової платформи, де рішення формуються через взаємодію багатьох суб'єктів — як людських, так і алгоритмічних.

У межах транзитивної моделі запропоновано трирівневу архітектуру цифрової державності, яка охоплює: (1) інституційне ядро, що зазнає когнітивного перезавантаження під впливом цифрових агентів; (2) інфраструктурний рівень, що базується на інтеграції ШІ та блокчейн-рішень у функціональні механізми управління; (3) рівень зовнішніх агентів — платформ, мереж та користувачів, які активно впливають на формування державних рішень. Особливу увагу приділено аналізу смарт-контрактів як нової інституційної одиниці, що реалізує автоматизоване, умовне та незворотне виконання управлінських рішень.

Показано, що інтеграція блокчейн-технологій та штучного інтелекту змінює принципи формування довіри, легітимності та відповідальності у цифровій взаємодії. Водночас цифрова логіка стає рушієм еволюції інституціональної структури — від фіксованих

моделей до гнучких, адаптивних механізмів, що функціонують у режимі перманентного налаштування. Розкривається феномен «постінституційної рефлексії», в межах якої відбувається переосмислення ролі держави не як монополіста на владні функції, а як когнітивного інтегратора даних, платформ та смислів.

Практична цінність дослідження полягає у запропонованому теоретичному конструкті, що може бути застосований для проєктування цифрових політик, трансформації управлінських процесів у державному секторі та оцінки ризиків пов'язаних із технологічною динамікою. Стаття формує підґрунтя для подальших досліджень щодо формалізації механізмів довіри, автоматизованої легітимачії рішень, а також синтезу управлінських стратегій у складному цифровому середовищі.

Ключові слова: алгоритмічне врядування, блокчейн-технології, інституційно-когнітивний підхід, мережево-платформний підхід, публічне управління, системно-синергетичний підхід, транзитивна модель, цифрова державність, цифрова трансформація, штучний інтелект.

Як цитувати: Сікало М. В. Цифрова державність: транзитивна модель та еволюція методологічних парадигм публічного управління. *Теорія та практика державного управління*. 2025. Вип. 1 (80). С. 54–70. <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2025-1-04>

Актуальність дослідження. Актуальність дослідження зумовлена фундаментальними змінами в онтологічній природі державності під впливом інтеграції технологій штучного інтелекту (ШІ) та блокчейн в архітектуру прийняття управлінських рішень. Традиційні методологічні підходи до державного управління виявляються недостатніми для осмислення нелінійних, рекурсивних та емерджентних властивостей взаємодії між технологічними інноваціями та інституційними трансформаціями у складних адаптивних системах публічного управління. Сучасна наукова думка демонструє перехід від лінійних моделей дослідження електронного урядування до нелінійних, системно-синергетичних підходів. Існує потреба в розробці нових концептуальних рамок для дослідження інтеграції ШІ та блокчейн-технологій у структуру державних інститутів та їх впливу на трансформацію механізмів прийняття стратегічних управлінських рішень. Транзитивна модель цифрової державності, що постулює субстанціональну роль технологій у формуванні нової інституційної архітектури, створює якісно нову методологічну перспективу для дослідження механізмів управління, виходячи за межі традиційних інструментальних підходів.

Огляд літератури. Огляд використаної літератури свідчить про еволюцію теоретичних підходів до публічного управління та їх методологічні обмеження у контексті цифрової трансформації. Класична теорія публічної бюрократії Макса Вебера, заснована на принципах раціональності та ієрархії, виявилася недостатньою для осмислення динамічних, мережевих та когнітивно орієнтованих форм управління цифрової епохи, оскільки зосереджена на стабільності та ієрархічному контролі, не враховуючи рекурсивний характер взаємодії між технологіями та інституційними структурами. Як зазначає Кеттл, фактичне функціонування уряду значно відходить від веберівської аргументації.

Нова модель публічного менеджменту (NPM), що домінувала у 1980-1990-х роках, запропонувала підхід, заснований на принципах дезагрегації та конкуренції. Однак, NPM досягла своїх меж ефективності, виявивши негативні побічні ефекти, пов'язані з радикальним ускладненням інституційної та політичної складності. Її методологічна недостатність для дослідження механізмів цифрового публічного управління полягає у фокусі на фрагментації та аутсорсингу, що суперечить інтегративній природі цифрових технологій. Дослідження показують, що NPM підходи не здатні повною мірою використати потенціал реформ цифрового врядування через орієнтацію на децентралізацію та конкуренцію. Крім того, методологія NPM не враховує специфічних характеристик цифрових технологій, таких як мережеві ефекти та платформна логіка.

Концепція цифрового врядування (DEG), розроблена як відповідь на обмеження NPM, пропонує більш сучасну методологічну рамку на основі реінтеграції, цілісності та цифровізації. Ця концепція знаменує методологічний поворот від фрагментації до інтеграції. Проте, вона зосереджується переважно на технологічних аспектах трансформації, не повною мірою враховуючи когнітивні та онтологічні виміри цифрової трансформації. Концепція DEG досі розглядає технології в інструментальному контексті, не осмислюючи їх субстанціональну роль у формуванні нової архітектури прийняття рішень. Це означає, що існуючі методи дослідження не підходять для вивчення того, як ШІ та блокчейн змінюють процеси прийняття рішень у державних органах. Антонеллі та Джерона аргументують, що цифрова трансформація публічного управління характеризується «нелінійною каузальністю», що вимагає використання теорії складних адаптивних систем. Гіл-Гарсія та Мартінес-Мояно обґрунтовують концепцію «рекурсивної інституціоналізації» цифрових технологій, де технології активно трансформують інституційні структури.

Мета дослідження. Метою дослідження є систематизація та концептуальне переосмислення існуючих підходів до дослідження механізмів публічного управління в умовах цифрової трансформації через призму транзитивної моделі, що створює нову методологічну перспективу для розуміння цифрової державності.

Методологія дослідження. Методологія дослідження ґрунтується на синтезі системно-синергетичного, інституційно-когнітивного та мережево-платформного підходів.

Системно-синергетичний підхід виходить з розуміння публічного управління як складної адаптивної системи, що характеризується нелінійними взаємодіями, емерджентними властивостями та здатністю до самоорганізації. Цей підхід дозволяє досліджувати, як локальні зміни в алгоритмічних системах можуть призводити до глобальних трансформацій в архітектурі державного управління. Використовуються концептуальні розробки системної теорії, зокрема ідея, що системи є продуктом взаємодії їх частин, а не просто їх сумою. Застосовуються міждисциплінарні підходи, що поєднують теорію складних систем, когнітивні науки та інституційний аналіз. Методологічний інструментарій включає системну динаміку, теорію хаосу та фрактальну геометрію.

Інституційно-когнітивний підхід синтезує неоінституціональну теорію з досягненнями когнітивних наук для аналізу трансформації архітектури прийняття рішень під впливом цифрових технологій. Він досліджує, як цифрові технології створюють принципово нові інституційні логіки та форми організації, змінюючи «правила гри». Особлива увага приділяється когнітивному розширенню державних функцій внаслідок інтеграції систем ШІ, розглядаючи ШІ як складову розширеної когнітивної системи держави. Методологічний інструментарій включає когнітивне картування, аналіз розподілу когнітивних функцій між людськими та штучними агентами, вивчення нових форм колективного інтелекту. Досліджуються етичні та правові аспекти використання ШІ, включаючи алгоритмічну справедливість та прозорість.

Мережево-платформний підхід базується на розумінні того, що цифрові технології змінюють організаційну логіку публічного управління, переходячи від ієрархічних до мережових форм організації та від монолітних систем до платформних архітектур. Цей підхід використовує теорію мереж та концепцію платформної економіки. Досліджуються нові форми взаємодії між державними, приватними та громадськими акторами через мережевий аналіз, соціометричний аналіз та аналіз соціального капіталу. Концепція «держави як платформи» розглядається як провайдер базової цифрової інфраструктури та стандартів. Методологія включає аналіз архітектури цифрових платформ та ефектів мережевої зовнішності. Екосистемний аналіз дозволяє комплексно вивчати взаємодію між різними компонентами цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу. Концептуалізація механізмів публічного управління в умовах цифрової трансформації потребує переосмислення традиційних методологічних підходів до дослідження державного управління. Це викликано докорінними змінами в онтологічній сутності державності, зумовленими інтеграцією технологій штучного інтелекту та блокчейну в архітектуру управлінських рішень. Тоді як ранні концепції публічного управління розглядали технології як зовнішні інструменти для оптимізації існуючих процесів, транзитивна модель цифрової державності, запропонована в цій статті, постулює їх нову, субстанціональну роль у формуванні інституційної архітектури, що, у свою чергу, змінює вимоги до дослідження механізмів управління. Сучасна наукова думка демонструє відхід від лінійних до нелінійних, системно-синергетичних підходів у дослідженні електронного урядування, що враховують рекурсивний характер взаємодії технологічних інновацій та інституційних трансформацій у процесі становлення цифрової державності як якісно нового феномена.

Наведена трансформація віддзеркалена в низці праць [1; 2; 3], де підкреслюється фундаментальна ідея: застосування традиційних лінійних моделей впровадження цифрових технологій у публічному секторі спричиняє «парадокс цифрової трансформації». Це явище характеризується тим, що технологічні рішення не забезпечують очікуваних результатів через ігнорування комплексних зворотних зв'язків між технологіями та організаційними структурами. Антонеллі та Джерона стверджують, що цифрова трансформація публічного управління відзначається «нелінійною каузальністю», за якої незначні зміни в тех-

нологічній архітектурі здатні викликати кардинальні трансформації в інституційних механізмах. Це обумовлює необхідність використання теорії складних адаптивних систем для адекватного дослідження зазначених процесів [4]. Гіл-Гарсія та Мартінес-Мояно розвивають концепцію «рекурсивної інституціоналізації» цифрових технологій. Згідно з їхнім обґрунтуванням, технології не обмежуються простою інтеграцією в існуючі інституційні структури, а активно їх трансформують, що призводить до формування нових регуляторних норм та практик. Ці новостворені правила та практики, своєю чергою, впливають на подальшу еволюцію та розробку технологічних рішень [5]. Зазначений рекурсивний характер взаємодії вимагає методологічного переходу від детерміністичних каузальних моделей до синергетичних підходів, які адекватно враховують емерджентні властивості цифро-інституційних систем.

Еволюція теоретичних підходів до публічного управління демонструє послідовну трансформацію від класичних адміністративних теорій до сучасних концепцій цифрового врядування, що віддзеркалює зміну парадигмальних засад розуміння природи державного управління під впливом технологічних революцій. Класична теорія публічної бюрократії Макса Вебера [6], заснована на принципах бюрократичної раціональності, ієрархії та формалізації, заклала фундамент для подальшого осмислення механізмів державного управління. Проте її принципи виявилися недостатніми для розуміння динамічних, мережевих та когнітивно орієнтованих форм управління, що характеризують цифрову епоху. Оскільки «веберівська модель» зосереджена на стабільності, передбачуваності та ієрархічному контролі, вона не враховує рекурсивний характер взаємодії між технологіями та інституційними структурами, що є ключовою характеристикою транзитивної моделі цифрової державності. Як зазначає Кеттл, «хоча політики, медіа та громадськість досі схильні розглядати урядові організації в веберівських термінах, фактичне функціонування уряду значно відходить від його аргументації» [7]. Методологічні обмеженості класичної бюрократичної теорії проявляються при спробах аналізу механізмів цифрового управління, де ієрархічні структури дедалі більше і дедалі переконливо поступаються місцем мережевим формам і форматам організації, а формалізовані процедури переходять в алгоритмічні системи прийняття рішень.

«Нова модель публічного менеджменту» (NPM), яка домінувала в 1980-1990-х роках у США, Британії, Австралії і частково Канаді, запропонувала альтернативний на той час методологічний підхід, заснований на принципах дезагрегації, конкуренції та стимулювання, перенесених з приватного сектору в публічну сферу [8]. Однак, як аргументують Данліві та Маргеттс, NPM досягла своїх меж ефективності і в провідних країнах почала виявляти негативні побічні ефекти, особливо пов'язані з радикальним ускладненням інституційної та політичної складності [9]. Методологічна недостатність NPM для дослідження механізмів цифрового публічного управління полягає в її фокусі на фрагментації та аутсорсингу, що суперечить інтегративній природі цифрових технологій. Дослідження показують, що «NPM підходи фактично неспроможні повною мірою використати потенціал DEG реформ» через свою орієнтацію на децентралізацію

та конкуренцію, що перешкоджає створенню інтегрованих цифрових екосистем [10; 11; 12]. Крім того, NPM методологія не враховує специфічних характеристик цифрових технологій, таких як мережеві ефекти, платформна логіка та алгоритмічна природа сучасних інформаційних систем, що робить її непридатною для дослідження транзитивної моделі цифрової державності.

Концепція цифрового врядування (*digital governance*) [13], розроблена як відповідь на обмеження NPM, пропонує сучасну методологічну рамку, засновану на принципах реінтеграції, цілісності, орієнтованої на потреби, та цифровізації. Ця концепція знаменує методологічний перехід від фрагментації до інтеграції, від конкуренції до співпраці та від стандартизації до персоналізації. Однак, навіть такий підхід має певні методологічні обмеження для дослідження транзитивної моделі цифрової державності, оскільки він зосереджується переважно на технологічних аспектах трансформації, не повною мірою враховуючи когнітивні та онтологічні виміри цифрової трансформації.

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз методологічних підходів
до дослідження публічного управління в цифрову епоху**

Table 1

**Comparative analysis of methodological approaches to the study
of public governance in the digital age**

Методологічний підхід / Methodological approach	Ключові принципи / Key principles	Сфера застосування / Scope of application	Методологічні обмеження для дослідження транзитивної моделі / Methodological limitations for studying the transitive model	Ступінь адекватності для аналізу ШІ та блокчейн інтеграції / Degree of adequacy for analyzing AI and blockchain integration
Веберівська бюрократична теорія / Weberian Bureaucratic Theory	Ієрархія, формалізація, передбачуваність	Традиційне державне управління	Нездатність врахувати мережеву природу цифрових технологій	Низький
Нова модель публічного менеджменту (NPM) / New Public Management (NPM)	Дезагрегація, конкуренція, стимулювання	Управління в умовах ринкових механізмів	Фрагментація протилежна інтегративній природі цифрових систем	Низький
Цифрове врядування (DEG) / Digital Governance (DEG)	Реінтеграція, цілісність, цифровізація	Електронне урядування та цифрові послуги	Інструментальне розуміння технологій без врахування субстанціональної ролі	Середній
Транзитивна модель цифрової державності / Transitive Model of Digital Governmentality	Субстанційно-нальність технологій, когнітивне розширення	Інтеграція ШІ та блокчейн в архітектуру прийняття рішень	Недостатність емпіричних досліджень та методологічних інструментів	Високий

*Джерело: розроблено автором на основі [14; 15; 16; 17; 18].

Source: developed by the author based on [14; 15; 16; 17; 18].

Системно-синергетичний підхід до дослідження механізмів цифрового публічного управління ґрунтується на розумінні публічного управління як складної адаптивної системи, що характеризується нелінійними взаємодіями, емерджентними властивостями та здатністю до самоорганізації. Принципи системності у дослідженні цифрового публічного управління базуються на концептуальних розробках системної теорії, зокрема у [19], де підкреслено необхідність розгляду організацій як цілісних систем, у яких зміни в одному компоненті спричиняють каскадні ефекти в інших елементах. Акофф наголошував, що «системи не є простою сумою своїх частин; це продукт їх взаємодії» [20], що є особливо актуальним для розуміння цифрової трансформації публічного управління, де нові форми інтеграції, наприклад, штучного інтелекту та блокчейн-технологій, можуть породжувати якісно нові системні властивості. Методологія дослідження синергетичних ефектів від взаємодії між штучним інтелектом, блокчейн та інституційними структурами вимагає використання міждисциплінарних підходів, що поєднують теорію складних систем, когнітивні науки та інституційний аналіз. Відповідно, і системно-синергетичний підхід дозволяє досліджувати, як локальні зміни в алгоритмічних системах можуть призводити до глобальних трансформацій в архітектурі державного управління, створюючи емерджентні властивості, які не можуть бути зведені до простої суми технологічних компонентів.

Нелінійність та емерджентність, як фундаментальні характеристики складних адаптивних систем, вимагають розробки специфічних методологічних підходів для дослідження якісно нових властивостей цифрової державності. Це зумовлено тим, що навіть незначні технологічні зміни можуть спричинити непропорційно великі трансформації в управлінських процесах, а взаємодія цифрових компонентів породжує системні властивості, які є непередбачуваними на основі аналізу окремих елементів. Як приклад - теорія складних адаптивних систем, яка була розвинута в роботах [21; 22; 23], пропонує концептуальні інструменти для аналізу того, як взаємодія простих агентів (цифрових технологій, інституційних акторів та громадян) може призводити до виникнення складних, самоорганізованих структур. Методологія дослідження емерджентних властивостей цифрової державності охоплює використання агент-орієнтованого моделювання, мережевого аналізу та теорії ігор. Це дозволяє зрозуміти, як локальні взаємодії між технологічними та соціальними компонентами генерують глобальні паттерни поведінки системи. Особливо важливим є дослідження феноменів самоорганізації в цифрових екосистемах публічного управління, де децентралізовані мережі акторів спонтанно формують нові структури координації та співпраці.

Синергетичний ефект від інтеграції ШІ та блокчейн-технологій може проявлятися у виникненні автономних систем прийняття рішень, які демонструють адаптивну поведінку та здатність до навчання. Це, своєю чергою, змінюватиме традиційні уявлення про механізми публічного управління, оскільки такі системи можуть автономно аналізувати ситуації, коригувати власні алгоритми на основі набутого досвіду та приймати рішення без безпосереднього втручання

людини, що призводить до формування нової форми «цифрового чиновника» з розширеними когнітивними можливостями.

Системна методологія дослідження цифрової трансформації публічного управління також вимагає врахування принципу еквіфінальності, згідно з яким ідентичний результат може бути досягнутий різними шляхами, а також принципу багатофінальності, за яким подібні початкові умови можуть призводити до дивергентних результатів залежно від контекстуальних факторів. Це є особливо актуальним для проведення порівняльного аналізу різних моделей цифрової трансформації у різних країнах та соціокультурних контекстах. Методологічний інструментарій системно-синергетичного підходу [24; 25] передбачає застосування системної динаміки для моделювання довгострокових ефектів цифрової трансформації, теорії хаосу для аналізу нелінійних процесів в управлінській системі, а також фрактальної геометрії для дослідження самоподібних структур у цифрових екосистемах. Цей підхід визнає, що цифрові системи публічного управління функціонують за принципом зворотного зв'язку, де кожне рішення модифікує умови для подальших рішень, створюючи ланцюгову реакцію адаптації, що надає системі здатності до самонавчання та еволюції.

Інституційно-когнітивний підхід до дослідження механізмів цифрового публічного управління синтезує неоінституціональну теорію з досягненнями когнітивних наук задля аналізу трансформації архітектури прийняття рішень під впливом цифрових технологій. Неоінституціоналізм цифрової епохи, розвинутий у роботах [26], пропонує методологічну рамку для дослідження того, як цифрові технології не просто модифікують існуючі інституційні механізми, а створюють принципово нові інституційні логіки та форми організації [27]. Методологія дослідження зміни «правил гри» під впливом ШІ та блокчейну включає аналіз інституційних полів, дослідження процесів інституціоналізації нових технологічних практик та вивчення механізмів інституційної легітимації алгоритмічних систем прийняття рішень. Особливого значення набуває дослідження того, як традиційні інституційні механізми підзвітності, прозорості та демократичного контролю адаптуються до реалій алгоритмічного врядування, де рішення приймаються автоматизованими системами на основі аналізу великих масивів даних.

Когнітивний поворот у дослідженні публічного управління передбачає методологічне осмислення нової якості когнітивних функцій держави, що виникає внаслідок інтеграції систем штучного інтелекту в архітектуру прийняття рішень. Методологія дослідження когнітивного розширення державних функцій спирається на концептуальні розробки теорії розширеного пізнання (*extended cognition*), запропонованої Ендрю Кларком та Девідом Чалмерсом, яка постулює, що когнітивні процеси можуть виходити за межі індивідуального мозку та включати зовнішні технологічні артефакти [28]. У контексті публічного управління це означає, що штучний інтелект стає не просто інструментом обробки інформації, а складовою розширеної когнітивної системи держави, що кардинально змінює природу управлінських процесів.

Алгоритмічне врядування, як новий феномен цифрової епохи, потребує специфічних методологічних підходів для дослідження трансформації процесів прийняття рішень в умовах автоматизації управлінських функцій. Методологія дослідження алгоритмічного врядування включає аналіз алгоритмічної підзвітності, дослідження механізмів алгоритмічної прозорості та вивчення нових форм демократичного контролю над автоматизованими системами прийняття рішень [29]. Особливо важливим є дослідження того, як алгоритмічні системи змінюють характер дискреційних повноважень публічних службовців, зумовлюючи формування нових форм «алгоритмічної бюрократії», де рішення приймаються на основі заздалегідь запрограмованих правил та машинного навчання. Інституційно-когнітивний підхід також передбачає дослідження етичних та правових аспектів використання ШІ в публічному управлінні, зокрема питань алгоритмічної справедливості, недискримінації та захисту прав людини в умовах автоматизованого прийняття рішень.

Мережево-платформний підхід до дослідження цифрової державності ґрунтується на розумінні того, що цифрові технології фундаментально змінюють організаційну логіку публічного управління. Цей перехід відбувається від ієрархічних до мережевих форм організації та від монолітних систем до платформних архітектур. Методологія дослідження нових форм організації публічного управління спирається на теорію мереж, розвинуту Мануелем Кастельсом, та концепцію платформної економіки [30]. Відповідно, перехід від ієрархічних до мережевих структур у публічному управлінні передбачає фундаментальну зміну принципів координації, контролю та взаємодії між різними акторами управлінської системи. Методологічні підходи до дослідження цього феномену включають мережевий аналіз для картування нових форм взаємодії між державними, приватними та громадськими акторами, соціометричний аналіз для вивчення структури комунікацій у цифрових мережах управління, а також аналіз соціального капіталу для оцінки якості мережевих зв'язків [31]. Мережева логіка цифрового управління створює нові можливості для горизонтальної координації між різними рівнями та секторами управління, але водночас породжує нові виклики для забезпечення підзвітності та демократичного контролю в умовах розпорошених мережевих структур.

Платформна логіка, як методологічна рамка для дослідження держави в якості платформи взаємодії різних акторів, передбачає аналіз трансформації державних інститутів у цифрові платформи. Ці платформи забезпечують інфраструктуру для взаємодії громадян, бізнесу та некомерційних організацій. Концепція «держави як платформи» (*government as a platform*), розвинута в рамках цифрового врядування, пропонує нове розуміння ролі держави як провайдера базової цифрової інфраструктури та стандартів, а не безпосереднього надавача всіх публічних послуг [32]. Методологія дослідження платформної держави охоплює аналіз архітектури цифрових платформ, дослідження механізмів платформного управління та вивчення ефектів мережевої зовнішності, що виникають внаслідок взаємодії численних акторів на єдиній платформі.

Екосистемний аналіз як методологічний підхід до дослідження цифрових екосистем публічного управління дозволяє комплексно вивчати взаємодію

між різними компонентами цифрової трансформації, включаючи технологічні платформи, регуляторні механізми, економічні стимули та соціальні практики. Концепція цифрових екосистем, запозичена з біології та адаптована для аналізу технологічних систем, підкреслює важливість взаємозалежності та ко-еволюції різних компонентів системи [33; 34]. Методологія екосистемного аналізу охоплює ідентифікацію акторів екосистеми, аналіз потоків ресурсів та інформації між її компонентами, дослідження механізмів відбору та адаптації в рамках екосистеми, а також вивчення чинників, що впливають на її стійкість. У цьому контексті особливого значення набуває дослідження ролі різноманітних типів акторів в екосистемі цифрового публічного управління, зокрема державних інститутів як ключових («якірних») гравців, технологічних компаній як постачальників («провайдерів») рішень, громадських організацій як посередників між державою та громадянами, а також самих громадян як кінцевих користувачів та співтворців цифрових послуг.

Мережево-платформний підхід також вимагає методологічного осмислення нових форм цифрової нерівності та інклюзії, що виникають внаслідок платформізації публічного управління. Методологія дослідження цифрового розриву в контексті платформного управління включає аналіз бар'єрів доступу до цифрових платформ, дослідження цифрових навичок, необхідних для ефективної взаємодії з платформними системами, а також вивчення механізмів цифрової ексклюзії та інклюзії. Особливого значення набуває дослідження того, як платформна логіка може посилювати або пом'якшувати існуючі форми соціальної нерівності, створюючи нові форми «платформної влади» та «алгоритмічного сортування» громадян за різними категоріями. Методологічний інструментарій охоплює дослідження користувацького досвіду взаємодії з державними платформами, аналіз цифрових слідів користувачів для розуміння патернів використання платформ, а також вивчення соціальних наслідків алгоритмічної персоналізації публічних послуг.

Методологічний синтез для дослідження транзитивної моделі цифрової державності передбачає інтеграцію різноманітних теоретичних підходів та дисциплінарних перспектив у єдину рамку, здатну адекватно відобразити комплексність та багатовимірність досліджуваного феномену. Трансдисциплінарність як методологічний принцип вимагає інтеграції підходів з теорії управління, інформатики, когнітивних наук, соціології, політичної науки та права для формування цілісного розуміння механізмів функціонування транзитивної моделі цифрової державності. Методологія трансдисциплінарного дослідження включає використання концептуальних мостів між різними дисциплінами, розробку спільної термінології та операціоналізацію понять, які можуть бути зрозумілими для представників різних наукових традицій [35].

Багаторівневий аналіз як методологічний підхід до дослідження механізмів цифрової трансформації дозволяє одночасно вивчати процеси на мікро-, мезо- та макрорівнях, враховуючи їх взаємодію та взаємовплив. На мікрорівні дослідження зосереджується на індивідуальних акторах – державних службовцях, громадянах, підприємцях – та їхній взаємодії з цифровими технологіями, вклю-

чаючи процеси навчання, адаптації та опору змінам. Методологічний інструментарій мікрорівня охоплює глибинні інтерв'ю, спостереження, експериментальні методи та аналіз цифрових слідів індивідуальної поведінки. На мезорівні аналіз фокусується на організаційних та інституційних структурах, дослідженні того, як цифрові технології трансформують внутрішні процеси державних органів, механізми міжвідомчої координації та взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами.

Методологічні принципи дослідження транзитивної моделі цифрової державності повинні враховувати специфічні характеристики цього феномену, а саме його динамічність, нелінійність, контекстуальність та рефлексивність. Принцип динамічності вимагає застосування лонгітюдних дослідницьких дизайнів, що дозволяють відстежувати процеси трансформації в часі та виявляти причинно-наслідкові зв'язки між різними факторами. Принцип нелінійності передбачає використання методів, здатних ідентифікувати непропорційні ефекти незначних змін, точки біфуркації та емерджентні властивості системи. Принцип контекстуальності підкреслює важливість врахування специфічних історичних, культурних та інституційних контекстів, у яких відбувається цифрова трансформація. Принцип рефлексивності вимагає усвідомлення того, що саме дослідження цифрової трансформації є частиною цього трансформаційного процесу, впливаючи на розуміння та практику акторів.

Запропонований науковий синтез системно-синергетичного, інституційно-когнітивного та мережево-платформного підходів у межах транзитивної моделі цифрової державності формує принципово нову концептуальну основу для дослідження публічного управління. Ця матриця зосереджена на інституційній перебудові державних структур, що відбувається через інтеграцію технологій III та блокчейну в архітектуру прийняття управлінських рішень.

Виходячи за межі традиційних техноцентричних підходів до цифровізації, цей методологічний синтез дозволяє досліджувати трансформацію онтології державності в цифрову епоху. У цьому контексті технології перестають бути лише зовнішніми інструментами оптимізації та набувають субстанціональної ролі в управлінських процесах. Це забезпечує якісно нову природу когнітивних, комунікативних та регуляторних функцій держави, що вимагає глибокого аналізу фундаментальних змін у способах функціонування державних інститутів.

Інтеграція зазначених трьох підходів, що ґрунтується на розумінні транзитивної природи цифрової державності, формує трансдисциплінарну методологічну основу для дослідження таких комплексних феноменів, як когнітивне розширення державних функцій, алгоритмічна бюрократія, платформізація публічних послуг та становлення цифрових екосистем управління. Останні характеризуються рекурсивними зв'язками між технологічними інноваціями та інституційними трансформаціями. Цей методологічний синтез, спрямований на подолання обмежень традиційних лінійних моделей дослідження, дозволяє аналізувати цифрову трансформацію публічного управління як процес становлення нової субстанціональної якості державності, де технології III та блокчейну виступають не зовнішніми чинниками впливу, а внутрішніми складовими архітектури прийняття рішень.

Практичне значення даного методологічного синтезу, втіленого у транзитивній моделі цифрової державності, полягає у формуванні концептуальної інструментарію для дослідження нових механізмів публічного управління. Такий підхід надає концептуальну основу для емпіричного дослідження механізмів формування транзитивної моделі цифрової державності, дозволяючи виявити конкретні способи інтеграції ІІІ та блокчейн-технологій в архітектуру прийняття управлінських рішень та проаналізувати їх вплив на трансформацію онтології державності. Разом це створює методологічні передумови для розробки практичних рекомендацій щодо впровадження транзитивної моделі в українських реаліях, оскільки дозволяє не лише теоретично обґрунтувати необхідність переходу від інструментального до субстанціонального розуміння ролі технологій, але й емпірично дослідити механізми цього переходу через аналіз конкретних кейсів цифрової трансформації (таблиця 2).

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведені вище концептуальні роздуми і узагальнення дозволяють зробити такі висновки.

Аналіз теоретико-методологічних підходів до дослідження механізмів публічного управління в умовах цифрової трансформації демонструє необхідність зсуву від традиційних інструментальних підходів до технологій до субстанціонального розуміння їх ролі в архітектурі державного управління. Методологічні виклики традиційних підходів, включаючи веберівську бюрократичну теорію, нову модель публічного менеджменту та навіть концепції цифрового врядування, полягають у їх неспроможності адекватно відобразити трансформаційний потенціал інтеграції штучного інтелекту та блокчейн-технологій в процеси прийняття управлінських рішень. Системно-синергетичний підхід пропонує методологічну рамку для дослідження цифрового публічного управління як складної адаптивної системи, що характеризується нелінійними взаємодіями, емерджентними властивостями та здатністю до самоорганізації. Інституційно-когнітивний підхід забезпечує концептуальні інструменти для аналізу трансформації архітектури прийняття рішень, поєднуючи дослідження інституційних змін з вивченням когнітивного розширення державних функцій. Мережево-платформний підхід дозволяє досліджувати перехід від ієрархічних до мережових форм організації публічного управління та аналізувати державу як платформу для взаємодії різних акторів. Методологічний синтез цих підходів в інтегровану рамку для дослідження транзитивної моделі цифрової державності вимагає трансдисциплінарності, багаторівневого аналізу та розробки специфічних методологічних інструментів, що враховують унікальні характеристики субстанціональної ролі технологій в сучасному публічному управлінні.

Врахування зазначених в статті методологічних засад у подальших дослідженнях забезпечить можливість формування більш цілісної концепції транзитивної цифрової державності як альтернативи існуючим моделям електронного та цифрового урядування.

Стаття надійшла до редакції 24.03.2025

Стаття рекомендована до друку 24.04.2025

Таблиця 2
Трансформація підходів до дослідження та механізмів публічного управління в рамках методологічного синтезу транзитивної моделі цифрової державності

Table 2
Transformation of approaches to the study and mechanisms of public governance within the methodological synthesis of the transitive model of digital statehood

Аспект трансформації / Transformation aspect	Традиційні підходи до дослідження / Traditional approaches to research	Методологічний синтез транзитивної моделі / Methodological synthesis of the transitive model	Зміни в механізмах публічного управління / Changes in public administration mechanisms
Онтологічне розуміння технологій / Ontological understanding of technologies	Інструментальний підхід: технології як зовнішні засоби оптимізації процесів	Субстанціональний підхід: технології як складові архітектури прийняття рішень	Формування гібридної людино-машинної системи управління з емерджентними властивостями
Каузальність управлінських процесів / Causality of management processes	Лінійні детерміністичні моделі причинно-наслідкових зв'язків	Нелінійна рекурсивна каузальність з емерджентними ефектами	Алгоритмічне врядування з здатністю до самонавчання та адаптації
Організаційна архітектура / Organizational architecture	Ієрархічні структури з вертикальною координацією	Мережево-платформна логіка з горизонтальною інтеграцією	Держава як цифрова платформа для багатостороннього співробітництва
Когнітивні функції держави / Cognitive functions of the state	Індивідуальні когнітивні процеси службовців	Розширена когнітивна система держави через інтеграцію ШІ	Колективний державний інтелект з можливостями машинного навчання
Інституційні механізми / Institutional mechanisms	Статичні формальні правила та процедури	Динамічна інституціоналізація через алгоритмічні системи	Автоматизована підзвітність та розподілена прозорість через блокчейн
Методологічні інструменти дослідження / Methodological research tools	Монодисциплінарні підходи з фокусом на стабільності	Трансдисциплінарний синтез з акцентом на адаптивності	Цифрова етнологія, агент-орієнтоване моделювання, експериментальні методи
Рівні аналізу / Levels of analysis	Роздільний аналіз мікро-, мезо- та макrorівнів	Інтегрований багаторівневий аналіз з врахуванням емерджентності	Синхронізація управлінських рішень між різними рівнями через ШІ-координацію
Підзвітність та контроль / Accountability and control	Пряма ієрархічна підзвітність через формальні канали	Алгоритмічна підзвітність з механізмами прозорості та аудиту	Автоматизований моніторинг ефективності з корегуванням політик

*Джерело: розроблено автором на основі синтезу системно-синергетичного, інституційно-когнітивного та мережево-платформного підходів

*Source: developed by the author based on the synthesis of systemic-synergetic, institutional-cognitive and network-platform approaches

Maksym Sikalo, PhD in public administration, doctoral candidate
at the department of economic policy and management,
of the Educational and Scientific Institute «Institute of Public Administration»,
V. N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5949-5712> e-mail: sikalomv@i.ua

DIGITAL STATEHOOD: TRANSITIVE MODEL AND THE EVOLUTION OF METHODOLOGICAL PARADIGMS OF PUBLIC ADMINISTRATION

Abstract. The article explores the transitive model of digital statehood as a conceptual response to systemic challenges arising from the dynamic digital transformation of public governance. The author argues that traditional models of state administration no longer provide adequate responses to the rapid evolution of digital tools, infrastructures, and agents that operate within new decision-making spaces – from distributed ledgers to autonomous cognitive systems. Therefore, the concept of transitivity is proposed as a theoretical framework to describe the transition from classical hierarchical forms of statehood to complex, open, and dynamic digital architectures.

The methodological foundation of the research combines three complementary approaches: the system-synergetic, institutional-cognitive, and network-platform paradigms. The system-synergetic approach makes it possible to view public governance as a complex open system capable of self-organization and the emergence of new structures in response to external digital impulses. The institutional-cognitive paradigm captures the changing logic of institutional functioning in the context of decentralized knowledge and functions, while the network-platform approach focuses on understanding the state as a digital platform where decisions are formed through the interaction of multiple agents – both human and algorithmic.

Within the proposed transitive model, a three-level architecture of digital statehood is introduced: (1) the institutional core, which undergoes cognitive reconfiguration under the influence of digital agents; (2) the infrastructural level, based on the integration of AI and blockchain technologies into functional management mechanisms; (3) the level of external agents – platforms, networks, and users – that actively participate in shaping public decisions. Particular attention is paid to the analysis of smart contracts as a new institutional unit that enables automated, conditional, and irreversible execution of public governance decisions.

It is demonstrated that the integration of blockchain and artificial intelligence alters the principles of trust formation, legitimacy, and accountability in digital interaction. At the same time, digital logic becomes the driver of institutional evolution – from fixed models to flexible, adaptive mechanisms functioning in a mode of permanent recalibration. The article also reveals the phenomenon of «post-institutional reflexivity», in which the role of the state is reimagined – not as a monopolist of authority but as a cognitive integrator of data, platforms, and meanings.

The practical value of the study lies in the proposed theoretical construct, which may be applied to the design of digital policy frameworks, the transformation of governance processes in the public sector, and the assessment of risks associated with technological dynamics. The article provides a foundation for further research into the formalization of trust mechanisms, automated decision legitimation, and the synthesis of governance strategies in complex digital environments.

Keywords: *algorithmic governance, blockchain technologies, institutional-cognitive approach, network-platform approach, public administration, system-synergetic approach, transitive model, digital statehood, digital transformation, artificial intelligence.*

In cites: Sikalo, M. V. (2025). Digital statehood: transitive model and the evolution of methodological paradigms of public administration. *Theory and Practice of Public Administration*, 1 (80), 54–70. <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2025-1-04> [in Ukrainian].

REFERENCES:

1. Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M., The Platform Society (New York, 2018; online edn, Oxford Academic, 18 Oct. 2018)/ DOI: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190889760.001.0001>
2. OECD. (2020). Digital government policy framework: Six dimensions of a digital government. *OECD Public Governance Policy Papers*, 02, OECD Publishing. 40 pages. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/10/the-oecd-digital-government-policy-framework_11dd6aa8/f64fed2a-en.pdf
3. Mergel, I., Ganapati, S., & Whitford, A. B. (2018). Agile government: Systematic literature review and future research. *Public Management Review*, 35 (2). Pp. 291-298. URL: <https://d-nb.info/1257079514/34>. DOI <https://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2018.04.003>
4. Antonelli, C., & Gehringer, A. (2017). Technological change, rent and income inequalities: A Schumpeterian approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 115, 85-98. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004016251630347X>. DOI <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.023>
5. Gil-Garcia, J. R., & Martinez-Moyano, I. J. (2007). Understanding the evolution of e-government: The influence of systems of rules on public sector dynamics. *Government Information Quarterly*, 24(2), 266-290. DOI <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.04.005>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X06000815>.
6. Weber, M. (1947). The theory of social and economic organization. *New York: Free Press*. URL: <https://surli.cc/vcvtad>
7. Kettl, D. F. (2022). Weberian bureaucracy and contemporary governance. *Perspectives on Public Management and Governance*, 5(2), 111-120. DOI <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvab026>. URL: <https://academic.oup.com/ppmg/article-abstract/5/2/111/6486462>
8. Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration*, 69(1), 3-19. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>
9. Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead-long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16, 3, 467–494. DOI: <https://doi.org/10.1093/jopart/mui057>
10. Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). The second wave of digital-era governance: A quasi-paradigm for government on the Web. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 371(1987), 20120382. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsta.2012.0382>
11. Scupola, A., & Zanfei, A. (2016). Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library. *Government Information Quarterly*, 33(2), 237-249. DOI <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.04.005>
12. OECD. (2020). Digital government policy framework: Six dimensions of a digital government. *OECD Public Governance Policy Papers*, 02, OECD Publishing. 40 pages. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/10/the-oecd-digital-government-policy-framework_11dd6aa8/f64fed2a-en.pdf

www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/10/the-oecd-digital-government-policy-framework_11dd6aa8/f64fed2a-en.pdf

13. Dunleavy, P., & Margetts, H. (2015). Design principles for essentially digital governance. *111th Annual Conference of the American Political Science Association*. URL: <https://eprints.lse.ac.uk/64125/1/Essentially%20Digital%20Governance.pdf>

14. Cordella, A., & Tempini, N. (2015). E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. *Government Information Quarterly*, 32(3), 279-286. DOI <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.03.005>. URL: <https://surl.li/onefir>

15. Gil-Garcia, J. R., & Martinez-Moyano, I. J. (2007). Understanding the evolution of e-government: The influence of systems of rules on public sector dynamics. *Government Information Quarterly*, 24(2), 266-290. DOI <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.04.005>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X06000815>

16. Mergel, I. (2019). Digital transformation: From hierarchy to network-centric approaches in public organizations. *International Journal of Public Administration*, 42(11), 815-826

17. Janssen, M., & Van der Voort, H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Government Information Quarterly*, 37(4), 101479. DOI: [10.1016/j.iijinfomgt.2020.102180](https://doi.org/10.1016/j.iijinfomgt.2020.102180)

18. Plümper, T., & Neumayer, E. (2022, October). The Politics of Covid-19 Containment Policies in europe. *Int J Disaster Risk Reduct.* 15;81:103206. DOI: [10.1016/j.ijdr.2022.103206](https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103206). Epub 2022 Aug 8. PMID: 35966416; PMCID: PMC9359755.

19. Ackoff, R. L. (1994). Systems thinking and thinking systems. *System Dynamics Review*, 10(2-3), 175-188. <https://doi.org/10.1002/sdr.4260100206>

20. Ackoff, R. L. (1971). Towards a system of systems concepts. *Management Science*, 17(11), 661-671. URL: https://www.inf.ufpr.br/urban/2019-1_205_e_220/205e220_Ler_ver_para_complementar/Ackoff_Towards.pdf

21. Holland, J. H. (1995). Hidden order: How adaptation builds complexity. Reading, MA: Addison-Wesley. URL: <https://archive.org/details/hiddenorderhowad0000holl>

22. Miller, J. H., & Page, S. E. (2007). Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life. Princeton University Press.

23. Arthur, W. B. (2014). Complexity and the Economy. Oxford University Press.

24. Checkland, P. (1999). Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective. 416.

25. Haken, H. (1983). Synergetics: An Introduction: Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, *Chemistry and Biology*. Berlin: Springer-Verlag, 1983.

26. Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61. DOI <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>

27. Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61. DOI <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>

28. Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7-19. URL: <https://www.jstor.org/stable/3328150>

29. Bovens, M., & Zouridis, S. (2002). From street-level to system-level bureaucracies: How information and communication technology is transforming administrative discretion and constitutional control. *Public Administration Review*, 62(2), 174-184. DOI <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/0033-3352.00168>. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/0033-3352.00168>

30. Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. New York: W. W. Norton & Company. 352.

31. Criado, J. I., & Gil-Garcia, J. R. (2019). Creating public value through smart technologies and strategies: From digital services to artificial intelligence and beyond. *International Journal of Public Sector Management*, 32(5), 438-450. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPSM-07-2019-0178/full/pdf?title=creating-public-value-through-smart-technologies-and-strategies-from-digital-services-to-artificial-intelligence-and-beyond>

32. O'Reilly, T. (2011). Government as a platform. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 6(1), 13-40. URL: <https://surli.cc/wyogsw>

33. Lansiti M., & Levien R. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Boston: Harvard Business School Press, 2004.

34. Scupola, A., & Zanfei, A. (2016). Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library. *Government Information Quarterly*, 33(2), 237-249. DOI <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.04.005>

35. Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. London: Sage Publications. DOI <https://doi.org/10.4135/9781446221853>

The article was received by the editors 24.03.2025

The article is recommended for printing 24.04.2025