

УДК 351:656:004

Смерічевська Світлана Василівна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри логістики

Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Smerichevska Svitlana

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Professor of the Department of Logistics

National University "Kyiv Aviation Institute"

ORCID: 0000-0003-0733-8525

Швець Аліна Валентинівна

старший викладач кафедри логістики

Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Shvets Alina

Senior Lecturer of the Department of Logistics

National University "Kyiv Aviation Institute"

ORCID: 0009-0000-1693-6258

DOI: 10.25313/2617-572X-2026-3-68-18

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ СТАЛОЮ МІСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В УМОВАХ УРБАНІЗАЦІЇ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

PUBLIC GOVERNANCE OF SUSTAINABLE URBAN LOGISTICS IN THE CONTEXT OF URBANIZATION AND DIGITAL TRANSFORMATION

Анотація. Вступ. Актуальність дослідження зумовлена стрімкою урбанізацією та вибуховим зростанням електронної комерції, що докорінно трансформують транспортно-логістичні системи сучасних міст. Вантажні перевезення сьогодні формують до 30% міського трафіку та є джерелом чверті всіх викидів CO₂ у транспортному секторі, що робить міську логістику об'єктом публічної політики, а не лише сферою приватного бізнесу. Особливої уваги потребує логістика «останньої милі», де неефективна організація доставки призводить до заторів, погіршення екології та зростання витрат громад. Традиційні адміністративні методи регулювання втрачають ефективність, що вимагає переходу до цифрових моделей управління на основі даних.

Мета. Обґрунтування теоретичних засад і розроблення практичних інструментів публічного управління сталою міською логістикою в умовах цифровізації, що базуються на принципах доказової політики (Evidence-Based Policy – EBP) та забезпечують баланс між економічною ефективністю, екологічною безпекою та якістю міського життя.

Матеріали і методи. У дослідженні використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: системний аналіз для вивчення міської логістики як складного об'єкта публічного управління; порівняльний аналіз для вивчення досвіду реалізації планів сталої міської логістики (Sustainable Urban Logistics Plan – SULP) та концепції «15-хвилинного міста» у країнах ЄС; метод наукової абстракції для формування моделі «технологічного стрибка» та обґрунтування архітектури муніципальних API-шлюзів як інструментів цифрового регулювання; методологія доказової політики (Evidence-Based Policy) для обґрунтування управлінських рішень на основі аналізу великих даних та моніторингу транспортних потоків у реальному часі.

Результати. Визначено, що публічне управління сталою логістикою має зміщуватися від жорсткого адміністрування до мережевої взаємодії муніципалітету, бізнесу та цифрових платформ. Доведено ефективність впровадження «розумних зон завантаження» (Smart Loading Zones) із використанням IoT-сенсорів та систем цифрового бронювання.



Авторське право © Автор(и). Ця стаття з відкритим доступом, що розповсюджується відповідно до умови ліцензії Creative Commons Attribution Ліцензія 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Запропоновано модель «технологічного стрибка» для України, де високотехнологічний приватний сектор доставки (Glovo, Bolt Food тощо) вже володіє досконалішими інструментами маршрутизації, ніж муніципальна влада. Обґрунтовано доцільність впровадження муніципальних API-шлюзів для динамічного регулювання доступу до інфраструктури.

Перспективи. Подальші дослідження будуть спрямовані на розроблення алгоритмів інтеграції даних приватних логістичних операторів у муніципальні цифрові платформи та оцінку впливу динамічної тарифікації доступу до міської інфраструктури на екологічні показники житлових районів. Особлива увага буде приділена нормативно-правовому забезпеченню легалізації стихійної «зеленої логістики» (кур'єрів на мікротранспорті) як повноцінного елемента транспортної системи міста.

Ключові слова: публічне управління, стала міська логістика, цифрова трансформація, логістика «останньої милі», доказова політика.

Summary. Introduction. The relevance of the research is driven by rapid urbanization and the explosive growth of e-commerce, which are fundamentally transforming the transport and logistics systems of modern cities. Freight transport currently accounts for up to 30% of urban traffic and is the source of a quarter of all CO₂ emissions in the transport sector, making urban logistics an object of public policy rather than just a private business sphere. "Last-mile" logistics requires special attention, as inefficient delivery organization leads to congestion, environmental degradation, and increased community costs. Traditional administrative regulation methods are losing effectiveness, requiring a transition to digital data-driven management models.

Purpose. The aim is to substantiate the theoretical foundations and develop practical tools for the public governance of sustainable urban logistics in the context of digitalization, based on the principles of evidence-based policy and ensuring a balance between economic efficiency, environmental safety, and the quality of urban life.

Materials and methods. The study employs a comprehensive set of general scientific and specialized methods: systems analysis to examine city logistics as a complex object of public governance; comparative analysis to study the implementation experience of Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) and the "15-minute city" concept in EU countries; the method of scientific abstraction to develop a "technological leapfrogging" model and substantiate the architecture of municipal API gateways as tools for digital regulation; and Evidence-Based Policy methodology to justify management decisions based on big data analysis and real-time monitoring of transport flows.

Results. It was determined that public governance of sustainable logistics should shift from rigid administration to networked interaction between the municipality, business, and digital platforms. The effectiveness of implementing Smart Loading Zones using IoT sensors and digital booking systems was proven. A "technological leapfrog" model is proposed for Ukraine, where the high-tech private delivery sector (Glovo, Bolt Food, etc.) already possesses more advanced routing tools than municipal authorities. The expediency of implementing municipal API gateways for dynamic regulation of infrastructure access has been substantiated.

Discussion. Further research will be aimed at developing algorithms for integrating private logistics operators' data into municipal digital platforms and assessing the impact of dynamic pricing for infrastructure access on the environmental indicators of residential areas. Particular attention will be paid to the regulatory and legal support for the legalization of spontaneous "green logistics" (micro-transport couriers) as a full-fledged element of the city's transport system.

Key words: public governance, sustainable urban logistics, digital transformation, last-mile logistics, evidence-based policy.

Постановка проблеми. Сучасні урбаністичні тренди та глобальна реконфігурація транспортних стратегій вказують на критичну роль вантажних потоків, які наразі генерують до третини міського трафіку та близько 25% вуглецевих викидів у транспортному секторі. Постпандемійна динаміка ринку електронної комерції спровокувала безпрецедентний тиск на інфраструктуру, трансформувавши логістику «останньої милі» з суто комерційного питання на пріоритетний виклик для муніципального управління.

Європейські дослідження міської мобільності також засвідчують, що неефективна організація доставки товарів призводить до збільшення тривалості транспортних заторів, погіршення якості повітря та зростання витрат міських громад на утримання транспортної інфраструктури. Водночас впровадження цифрових систем управління транспортними потоками, оптимізація зон завантаження-розвантаження та стимулювання використання низьковуглецевого транспорту демонструють потенціал зменшення

транспортних викидів і підвищення ефективності логістичних процесів у міському середовищі.

Для України ці тенденції мають особливу актуальність, оскільки урбанізаційні процеси супроводжуються швидким розвитком електронної комерції, цифрових сервісів доставки та зростанням ролі ІТ-сектору в економіці. Це створює унікальні передумови для активнішого впровадження цифрових інструментів управління міською логістикою, але водночас потребує системного підходу до формування політики, заснованої на доказах, що враховувала б як економічні інтереси бізнесу, так і екологічні та соціальні потреби міського населення. Наразі спостерігається розрив між інтересами бізнесу, що стрімко цифровізується, та соціально-екологічними потребами міського населення, які часто ігноруються в гонитві за швидкістю доставки.

Попри активізацію наукових дискусій у сфері сталої міської логістики, цифрової мобільності та урбаністичного планування, недостатньо розробленими

залишаються питання комплексної інтеграції цифрових інструментів у систему публічного управління міським розвитком. Зокрема, потребує наукового обґрунтування механізм поєднання принципів сталого розвитку та цифрового врядування для створення адаптивних моделей логістичного менеджменту. Саме необхідність систематизації глобальних інноваційних трендів та їх адаптації до вітчизняних реалій публічного управління обумовлює актуальність даного дослідження.

Швидкий розвиток IT-інфраструктури в Україні, що випереджає формування нормативно-правових та управлінських механізмів регулювання, зумовлює гостру потребу у розробленні новітніх концептуальних підходів. Мова йде про створення інструментів публічного управління, які забезпечать збалансований розвиток транспортно-логістичних екосистем, гарантуючи екологічну безпеку та високу якість міського життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика сталої міської логістики та її публічного управління активно досліджується у сучасній урбаністичній, транспортній та управлінській науці. Значна кількість робіт присвячена формуванню концепції міської логістики (City Logistics), що передбачає комплексну оптимізацію міських вантажних перевезень з урахуванням економічних, екологічних і соціальних чинників. Зокрема, у фундаментальних працях Е. Танігучі та Р. Томпсона міська логістика розглядається як процес оптимізації транспортно-логістичних систем міста з урахуванням інтересів як приватного бізнесу, так і суспільства загалом [2].

Окремий напрям досліджень стосується логістики «останньої милі», яка в умовах урбанізації та стрімкого розвитку електронної комерції набуває дедалі більшого значення. Систематичні огляди наукової літератури свідчать, що саме цей сегмент є найбільш витратним і складним етапом ланцюга постачання, а також джерелом значних економічних, екологічних та соціальних зовнішніх ефектів. Дослідники наголошують, що універсальних рішень у сфері сталої міської логістики не існує, а ефективні стратегії мають базуватися на поєднанні технологічних, організаційних і управлінських інструментів [3].

Сучасні дослідження також акцентують увагу на ролі цифрових технологій у трансформації міської логістики. Використання великих даних, інтелектуальних транспортних систем та цифрових платформ розглядається як ключовий фактор підвищення ефективності управління транспортними потоками та зменшення екологічного навантаження на міста [4]. Водночас науковці підкреслюють важливість координації між органами влади, бізнесом і громадськістю, що відповідає сучасним концепціям публічного управління та цифрового врядування [5].

Українські дослідження у цій сфері переважно зосереджені на адаптації європейського досвіду міської логістики, розвитку транспортної інфраструктури

та впровадженні інноваційних логістичних рішень у міському середовищі. Зокрема, аналіз практик країн ЄС демонструє необхідність комплексного підходу до управління міськими вантажними перевезеннями, що включає як інфраструктурні, так і цифрові інструменти регулювання транспортних потоків [6].

Попри значну кількість досліджень, питання інтеграції цифрових інструментів публічного управління, принципів сталого розвитку та сучасних моделей міської логістики в умовах урбанізації залишаються недостатньо розробленими, особливо в контексті трансформації транспортних систем українських міст. Це зумовлює необхідність подальших досліджень, спрямованих на формування ефективних механізмів публічного управління сталою міською логістикою з використанням цифрових технологій і політики, заснованої на доказах.

Метою статті є обґрунтування теоретичних засад і розроблення практичних інструментів публічного управління сталою міською логістикою в умовах цифровізації, що базуються на принципах доказової політики та забезпечують баланс між економічною ефективністю, екологічною безпекою та якістю міського життя.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становить комплексний підхід, що поєднує загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, спрямовані на вивчення трансформації публічного управління міською логістикою в умовах цифровізації. У дослідженні використано системний аналіз для вивчення міської логістики як складного об'єкта публічного управління; порівняльний аналіз для вивчення досвіду реалізації планів сталої міської логістики (Sustainable Urban Logistics Plan — SULP) та концепції «15-хвилинного міста» у країнах ЄС; метод наукової абстракції для формування моделі «технологічного стрибка» та обґрунтування архітектури муніципальних API-шлюзів як інструментів цифрового регулювання; методологія доказової політики (Evidence-Based Policy) для обґрунтування управлінських рішень на основі аналізу великих даних та моніторингу транспортних потоків у реальному часі.

Інформаційною базою дослідження стали нормативно-правові акти України та Європейського Союзу (зокрема Європейський зелений курс), аналітичні звіти ОЕСР, статистичні дані щодо розвитку електронної комерції та вантажних перевезень, а також результати діяльності провідних цифрових операторів доставки (Glovo, Bolt Food), що функціонують на ринку України.

Виклад основного матеріалу. Стрімкі процеси урбанізації, зростання мобільності населення та розвиток електронної комерції істотно трансформують міські транспортно-логістичні системи. У сучасних містах логістика перестає бути виключно сферою бізнесу і набуває ознак публічної політики, оскільки її функціонування безпосередньо впливає



Рис. 1. Тренди і перспективи розвитку міської логістики

Джерело: складено на основі [1]

на якість життя населення, стан довкілля та економічну ефективність міського розвитку. За цих умов особливого значення набуває публічне управління сталою логістикою, яке має забезпечити баланс між економічною ефективністю перевезень, екологічною безпекою та соціальною інклюзивністю міського простору. Управління міською логістикою вже не може обмежуватися адміністративним регулюванням транспортних потоків — воно передбачає мережеву взаємодію муніципальної влади, бізнесу, цифрових платформ і громадян задля забезпечення сталого розвитку міського середовища [7].

Перш ніж перейти до формування авторської моделі публічного управління міською логістикою, необхідно систематизувати ключові глобальні вектори, що визначають розвиток галузі. Стратегічні орієнтири та інноваційні тренди, які стають підґрунтям для сучасних систем управління міською логістикою, узагальнено на рис. 1.

Систематизація представлених на рис. 1 трендів демонструє, що найбільш проблемним сегментом є логістика «останньої милі», яка безпосередньо інтегрується у міський простір і найбільше впливає на транспортні затори, екологічні показники та організацію міського життя. Стрімкий розвиток елек-

тронної комерції, сервісів швидкої доставки та цифрових платформ суттєво підвищив навантаження на транспортну інфраструктуру міст, створюючи суперечність між економічною ефективністю логістики та принципами сталого міського розвитку. У цьому контексті публічне управління сталою логістикою має ґрунтуватися на інтегрованих урбаністичних підходах: цифровізації транспортних системах, партнерстві держави й бізнесу та застосуванні інструментів політики, заснованої на доказах [8] для балансування економічних, екологічних і соціальних інтересів громади.

В умовах цифрової трансформації традиційні інтуїтивні підходи до управління міським простором поступаються місцем доказовій політиці (Evidence-Based Policy — ЕВР) — сучасній парадигмі та методологічному підході до публічного управління, що полягає у свідомому, прозорому та системному використанні найкращих доступних наукових доказів для розробки, впровадження та оцінки державних рішень і програм [9]. Тобто її сутність полягає у прийнятті управлінських рішень на основі об'єктивних даних, отриманих шляхом наукового аналізу, а не лише на базі політичних пріоритетів чи минулого досвіду.

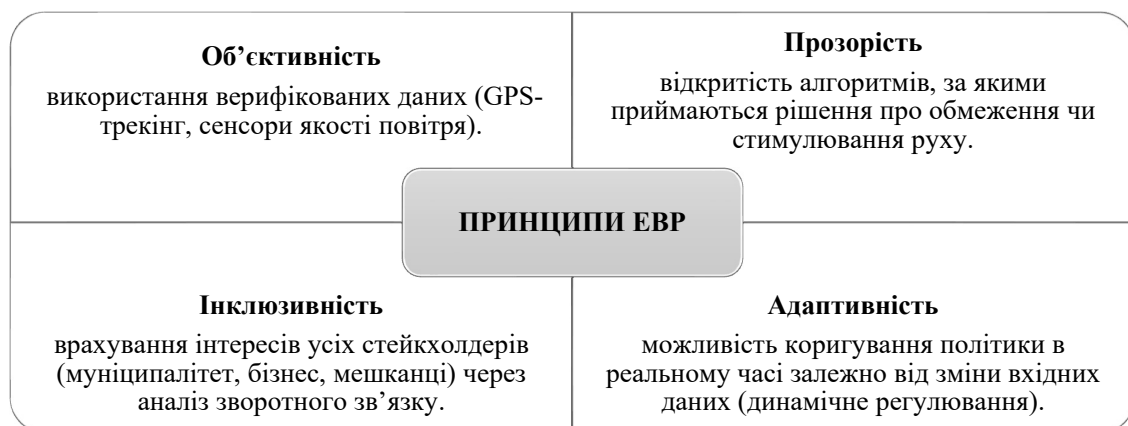


Рис. 2. Основні принципи ЕВР у сфері сталої логістики

Джерело: складено на основі [8]

Таблиця 1

Інструментарій доказової політики в управлінні міською логістикою

Категорія інструментів	Конкретні інструменти	Ефект для публічного управління
Аналітичні	Big Data аналітика, прогнозне моделювання (AI)	Виявлення прихованих закономірностей у трафіку «останньої милі».
Технологічні	IoT-сенсори, Smart Loading Zones	Оптимізація використання муніципального простору (паркувальних місць).
Комунікаційні	Муніципальні API-шлюзи, Open Data портали	Пряма передача регуляторних правил у системи навігації приватних операторів.
Моніторингові	Цифрові двійники міста (Digital Twins)	Тестування управлінських сценаріїв у віртуальному середовищі перед впровадженням.

Джерело: сформовано авторами на основі [10]

Основними принципами ЕВР у сфері сталої логістики є (рис. 2):

Саме ці принципи формують фундамент для переходу від декларативних стратегій до конкретних управлінських рішень. Проте для їх практичної імплементації муніципалітету необхідний відповідний набір технологічних та аналітичних засобів. Системне поєднання наукового аналізу з інфраструктурними можливостями міста дозволяє трансформувати абстрактні дані у дієві механізми регулювання логістичних потоків. Розгалужену структуру цих засобів, згруповану за функціональним призначенням та очікуваним ефектом для публічного управління, систематизовано у табл. 1. Вона демонструє, як кожен тип інструментарію — від аналітичного до моніторингового — безпосередньо впливає на розв’язання конфлікту інтересів між економікою доставки та соціальним комфортом громади.

Застосування інструментів ЕВР дозволяє муніципалітету перейти від ролі «контролера-наглядача» до ролі «модератора потоків», де кожне обмеження (наприклад, введення екологічної зони) підкріплене розрахунками екологічного та економічного ефекту.

На рисунку 3 представлено авторську модель циклу доказової політики, яка складається з п’яти ключових етапів: збір даних, аналіз та моделювання, обґрунтування політики, впровадження, моніторинг.

Проблема логістики «останньої милі» сьогодні виходить за межі суто операційних витрат бізнесу і набуває ознак публічної управлінської проблеми. Саме на завершальному етапі ланцюга постачання концентруються найбільші ризики: обмежений доступ до окремих територій, зростання вимог до швидкості доставки, погодні чинники, ускладнення міської інфраструктури та підвищення очікувань споживачів [11]. Урбанізація, збільшення вантажного трафіку, розвиток мереж пунктів видачі та конкуренція у сфері e-commerce призводять до ускладнення транспортних потоків. Хаотичне паркування і рух кур’єрського транспорту формують локальні перевантаження транспортної мережі, що спричиняє економічні втрати, зростання часу перевезень та збільшення рівня забруднення повітря в житлових районах. У цьому контексті ефективне публічне управління міською логістикою стає важливим чинником екологічної та соціально-економічної безпеки міста.

Традиційні адміністративні методи регулювання транспортних потоків, зокрема обмеження в’їзду транспорту до центральних частин міст, хоча й залишаються поширеним інструментом, дедалі частіше демонструють обмежену ефективність у складних урбаністичних системах. Сучасна практика публічного управління зміщується у бік використання цифрових інструментів та концепції «динамічного регулюван-



Рис. 3. Цикл доказової політики (Evidence-Based Policy) в управлінні міською логістикою

СИСТЕМА EVIDENCE-BASED PUBLIC GOVERNANCE У МІСЬКІЙ ЛОГІСТИЦІ

5 КЛЮЧОВИХ ЕТАПІВ

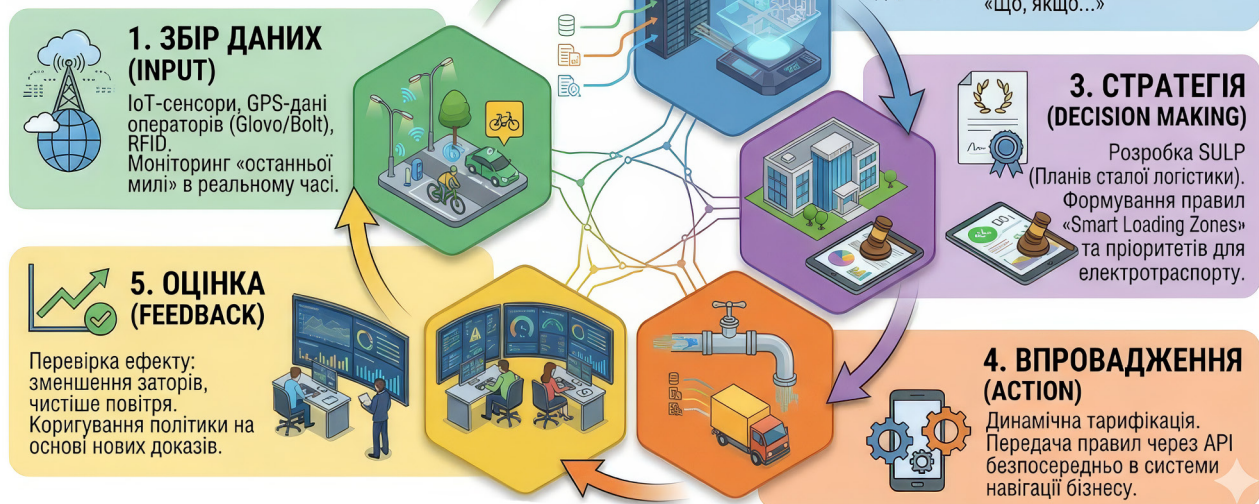


Рис. 4. Система Evidence-Based Public Governance для оптимізації міської логістики

Джерело: складено на основі [9]

ня», що передбачає інтеграцію даних логістичних операторів у муніципальні системи управління. Одним із перспективних рішень є впровадження так званих «розумних зон завантаження» (Smart Loading Zones), які базуються на цифровому бронюванні місць для розвантаження транспорту, моніторингу транспортних потоків у реальному часі та гнучкому тарифному регулюванні. Такі підходи дозволяють зменшити хаотичність руху кур'єрського транспорту, оптимізувати використання міського простору та забезпечити баланс між економічними інтересами бізнесу і вимогами сталого міського розвитку.

У контексті реалізації цілей Європейського зеленого курсу та політики сталої міської мобільності особливу увагу набувають механізми стимулювання екологічно орієнтованих моделей міської логістики. Зокрема, у сучасній європейській практиці публічного управління поширюється підхід, за яким муніципалітети надають пріоритет у транспортному русі операторам доставки, що використовують низьковуглецеві види транспорту — вантажні велосипеди, електроскутери чи електромобілі. Такий підхід поєднує регуляторні та економічні інструменти політики сталого розвитку і сприяє зменшенню транспортних викидів, шумового навантаження та перевантаження міської інфраструктури, що підтверджується дослідженнями сталої міської логістики та практикою реалізації Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) [10; 12].

Реалізація подібних управлінських рішень значною мірою пов'язана з використанням цифрових технологій управління транспортними потоками.

Зокрема, застосування IoT-сенсорів, RFID-ідентифікації, систем відеоаналітики та платформ обробки великих даних дозволяє здійснювати моніторинг транспортних потоків у режимі реального часу, оптимізувати використання міського простору та підвищувати прозорість логістичних операцій. Важливим економічним інструментом у цьому контексті виступає динамічна тарифікація використання міської інфраструктури, коли вартість доступу до зон завантаження або дорожньої мережі корелює з рівнем транспортного навантаження. Такий підхід відповідає сучасним принципам державного управління, що базується на доказах (Evidence-Based Public Governance) [8] та сприяє зміщенню логістичних операцій на позапікові години без застосування жорстких адміністративних обмежень (рис. 4).

Додатковим концептуальним орієнтиром розвитку сталої міської логістики є урбаністична концепція «15-хвилинного міста» [13], яка передбачає просторову організацію міського середовища таким чином, щоб основні соціальні та економічні потреби населення задовольнялися у межах короткої пішохідної або велосипедної доступності [14]. Практика її реалізації у низці європейських міст (зокрема, Барселоні, Штутгарті) демонструє потенціал зменшення транспортних навантажень, рівня шуму та викидів CO₂ через поєднання просторового планування, цифрового моніторингу мобільності та розвитку локальної інфраструктури [15]. Під час пандемії більшість провідних міст світу (Париж, Шанхай, Мілан, Оттава) зробили концепція «15-хвилинного міста» частиною своєї політики.

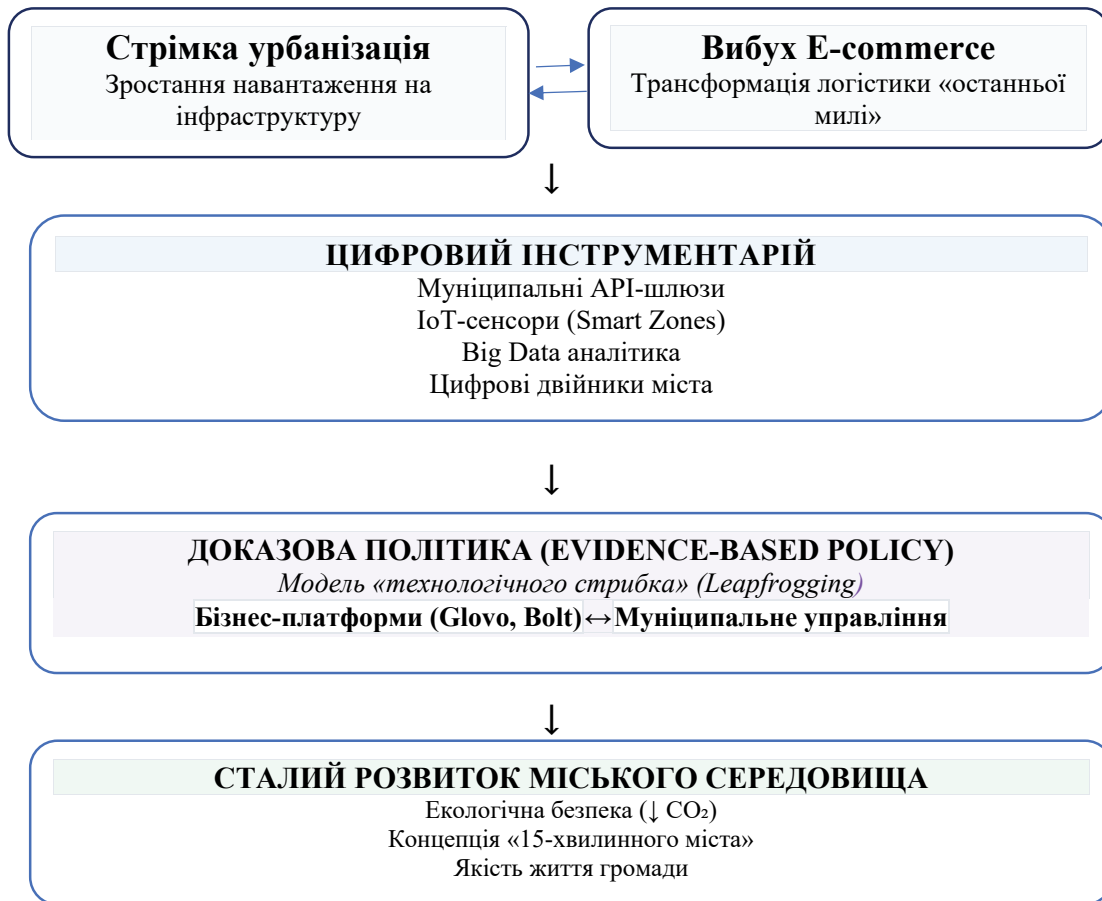


Рис. 5. Концептуальна модель публічного управління сталою міською логістикою на засадах цифровізації та доказової політики

Джерело: авторська розробка

Водночас механічне перенесення цих підходів у національний контекст потребує критичного осмислення, зважаючи на відмінності у структурі міст, транспортній інфраструктурі та інституційній спроможності органів місцевого самоврядування. Для України актуальним є формування власної моделі публічного управління сталою логістикою, що поєднувала б урбаністичні принципи сталого розвитку, цифрову трансформацію публічного сектору та партнерство з логістичним бізнесом. Зокрема, цифрові муніципальні сервіси можуть виступати платформою для інтеграції даних операторів доставки, забезпечення прозорих правил взаємодії та формування політики розвитку міської логістики, заснованої на доказах.

Окремої уваги потребує адаптація цих підходів до національного контексту. Україна має унікальний потенціал для адаптації підходів цифрового управління через модель «технологічного стрибка». На відміну від багатьох європейських міст, де цифровізація накладається на стару бюрократичну систему, український сектор «останньої милі» вже є високотехнологічним. Діяльність операторів доставки (Glovo, Bolt Food, Rocket, Mister.am, Noww) у різних містах демонструє парадоксальну ситуацію: бізнес має досконаліші цифрові інструменти

маршрутизації, ніж муніципалітет [15]. Десятки кур'єрів цих служб на електросамокатах та велосипедах маневрують між авто та пішоходами — це і є стихійна «зелена логістика». Завданням публічного управління є їх легалізація та інтеграція в транспортну систему міста через цифрові інструменти регулювання швидкості та зон доступу.

Тому українським містам варто створити API-шлюзи (структуру, яка діє як посередник між клієнтами та серверними службами в архітектурі мікросервісу), через які муніципалітет передаватиме операторам доставки динамічні правила доступу (наприклад, «заборона в'їзду в центр з 8:00 до 10:00» або «знижка на паркування для електробайків»). Це дозволить регулювати логістику програмним кодом, а не шлагбаумами [16].

Синтез викладених теоретичних засад та практичних інструментів дозволив сформувати цілісну концептуальну модель публічного управління сталою міською логістикою (рис. 5), яка відображає трансформацію управлінського впливу від жорсткого адміністрування до цифрового модераторства.

Запропонована модель (рис. 5) відображає авторський підхід до розв'язання суперечностей між інтенсивним розвитком e-commerce та екологічними

цілями громад. Особливість візуалізованої архітектури публічного управління сталою міською логістикою полягає у наступних положеннях: на відміну від традиційних моделей, де бізнес-платформи розглядаються як об'єкт обмежень, у запропонованій моделі вони є активним джерелом даних для доказової політики. Муніципальні API-шлюзи стають технологічним містком, що реалізує модель «технологічного стрибка», дозволяючи місту використовувати цифрову зрілість приватного сектору (Glovo, Bolt Food тощо) для досягнення публічних цілей. Даний інструмент дозволяє здійснювати динамічне регулювання транспортних потоків (керування зонами доступу, бронювання Smart Loading Zones) шляхом прямої трансляції регуляторних правил у навігаційні системи логістичних операторів у режимі реального часу.

1. Ієрархічне представлення в моделі «дані — рішення — результат» чітко розмежовує інструментарій (IoT, Big Data) та управлінський механізм (Evidence-based Policy). Це доводить, що цифровізація не є самоціллю, а виступає засобом переходу до динамічного регулювання міського простору.

2. Фундаментом моделі визначено концепцію «15-хвилинного міста», що дозволяє оцінювати ефективність публічного управління не за кількістю штрафів чи обмежень, а за рівнем зниження емісії CO₂ та підвищенням якості життя мешканців у межах житлових районів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У результаті проведеного дослідження

обґрунтовано, що в умовах цифрової трансформації публічне управління сталою міською логістикою має трансформуватися з системи жорсткого адміністративного регулювання у гнучку модель цифрового модераторства, проте технологічні рішення мають розглядатися лише як інструмент реалізації стратегічних управлінських цілей. Ключовим пріоритетом залишається орієнтація на потреби людини, екологічну безпеку та збалансований розвиток міського середовища. Критична роль логістики «останньої милі» у формуванні екологічного та транспортного навантаження на міста вимагає переходу до принципів доказової політики. Це передбачає прийняття управлінських рішень не на основі суб'єктивних припущень, а шляхом аналізу великих даних (Big Data), отриманих від приватних логістичних операторів та муніципальних систем моніторингу. Використання аналітики даних, цифрових платформ і сучасних логістичних технологій відкриває можливості для оптимізації транспортних потоків, зменшення екологічного навантаження та підвищення ефективності міської інфраструктури. За наявності потужного ІТ-сектору та адаптивного бізнес-середовища Україна має передумови для формування власної моделі цифрового публічного управління сталою логістикою, заснованої на доказах, аналітиці даних і партнерстві держави та бізнесу. Подальші дослідження мають бути зосереджені на розробленні правових механізмів інтеграції стихійної «зеленої логістики» у муніципальні транспортні системи.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівну.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Експерти визначили 5 основних тенденцій у розвитку логістики у 2026 році. *Logist. FM*. 23.12.2025. URL: <https://logist.fm/news/eksperti-viznachili-5-osnovnih-tendenci-y-u-rozvitku-logistiki-u-2026-roci> (дата звернення: 01.03.2026).
2. Taniguchi E., Thompson R. G. Modeling City Logistics. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. 2002. 1790(1). P. 45–51. DOI: <https://doi.org/10.3141/1790-06>
3. Oliveira C. M., Albergaria de Mello Bandeira R., Goes G. V., Gonçalves D. N. Last-mile delivery: systematic literature review and research directions. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, No. 3. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2285> (дата звернення: 15.02.2026).
4. Smerichevska S. V., Kniazieva T. O., Kolomytsev O. V. Implementation of digital logistics and supply chain management: international and domestic experience. *Intellectualization of logistics and Supply Chain Management*. 2021. Vol. 6. P. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2021-6-1>
5. Crainic T. G., Montreuil B. New opportunities and challenges for city logistics. *Transportation Research Procedia*. 2016. Vol. 12. P. 383–398. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516000053> (дата звернення: 15.02.2026).
6. Вороніна Р. М. Адаптація найкращого досвіду міської логістики для українських міст (аналіз досліджень та проєктів міської логістики країн ЄС). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Логістика*. 2017. № 863. С. 45–52. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017> (дата звернення: 15.02.2026).

7. Смерічевська С.В., Іваненко Л.М., Євтушенко К.В. Формування стратегічної моделі сталого відновлення транспортно-логістичної інфраструктури України в умовах глобальних викликів та SMART-технологій. *Бізнес-інформ*. 2026. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-124-135>

8. Building Capacity for Evidence-Informed Policy-Making. Paris: OECD Publishing, 2020. URL: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/> (дата звернення: 20.02.2026).

9. Олещенко В.Ю., Марухленко О.В., Панченко А.Г. Evidence-based підхід як методологічна основа сучасних наукових досліджень у менеджменті та публічному управлінні. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2025. № 4 (138). С. 108–114. DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-4-17>

10. Sustainable Urban Logistics Plans (SULP). Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. URL: <https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu> (дата звернення: 25.02.2026).

11. Марчук В.Є., Швець А.В. Логістика останньої милі — ефективний спосіб управління ланцюгом постачання. *Сучасні проблеми менеджменту* : матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. Київ : НАУ, 2022. С. 51–53. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/66617> (дата звернення: 16.02.2026).

12. How Transportation Planning Can Drive Sustainable Urban Development and Transform Housing. Nov.28, 2024. URL: <https://yimbyaction.org/blog/how-transportation-planning> (дата звернення: 27.02.2026).

13. Rueda S. Superblocks for the design of new cities and renovation of existing ones: Barcelona's case. Barcelona: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017. 40 p. URL: <https://feut.org/wp-content/uploads/2017-rueda-s.-super-blocks> (дата звернення: 25.02.2026).

14. 15-хвилинне місто: урбаністична концепція майбутнього. URL: <https://www.vaticannews.va/uk/world/news/2025-03/oikonomia-76-kontseptsija> (дата звернення: 25.02.2026).

15. Moreno C. et al. Introducing the 15-Minute City: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*. 2021. Vol. 4(1). P. 93–111. DOI: 10.3390/smartcities4010006

16. Устимович Ю. Glovo, Rocket та Bolt Food: топ-5 застосунків доставки їжі в Україні. 13.08.2021. URL: <https://thepage.ua/ua/business/servisi-dostavki-yizhi-v-ukrayini-top-5-najpopulyarnishih-sluzhb> (дата звернення: 22.02.2026).

References

1. Eksperty vyznachyly 5 osnovnykh tendentsii u rozvytku lohistyky u 2026 rotsi [Experts identified 5 main trends in the development of logistics in 2026]. (2025, December 23). *Logist. FM*. URL: <https://logist.fm/news/eksperti-vyznachili-5-osnovnih-tendenci-y-u-rozvitku-logistiki-u-2026-roci> [in Ukrainian].

2. Taniguchi, E., & Thompson, R. G. (2002). Modeling City Logistics. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1790(1), 45–51. DOI: <https://doi.org/10.3141/1790-06>

3. Oliveira, C. M., Albergaria de Mello Bandeira, R., Goes, G. V., & Gonçalves, D. N. (2023). Last-mile delivery: systematic literature review and research directions. *Sustainability*, 15(3). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2285>

4. Smerichevska, S. V., Kniazieva, T. O., & Kolomytsev, O. V. (2021). Implementation of digital logistics and supply chain management: international and domestic experience. *Intellectualization of logistics and Supply Chain Management*, 6, 6–18. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2021-6-1>

5. Crainic, T. G., & Montreuil, B. (2016). New opportunities and challenges for city logistics. *Transportation Research Procedia*, 12, 383–398. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516000053>

6. Voronina, R. M. (2017). Adaptatsiia naikrashchoho dosvidu miskoi lohistyky dlia ukrainskykh mist (analiz doslidzhen ta proektiv miskoi lohistyky krain YeS) [Adapting the best experience of city logistics for Ukrainian cities (analysis of research and projects of city logistics in the EU countries)]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika». Seriya: Lohistyka [Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Logistics]*, 863, 45–52. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017> [in Ukrainian].

7. Smerichevska, S. V., Ivanenko, L. M., & Yevtushenko, K. V. (2026). Formuvannia stratehichnoi modeli staloho vidnovlennia transportno-lohistychnoi infrastruktury Ukrainy v umovakh hlobalnykh vyklykiv ta SMART-tekhnologii [Formation of a strategic model for sustainable restoration of transport and logistics infrastructure of Ukraine in the conditions of global challenges and SMART technologies]. *Biznes-Inform [Business Inform]*, 2, 124–135. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-124-135> [in Ukrainian].

8. OECD. (2020). *Building Capacity for Evidence-Informed Policy-Making*. OECD Publishing. URL: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/>

9. Oleshchenko, V. Yu., Marukhlenko, O. V., & Panchenko, A. G. (2025). Evidence-based pidkhyd yak metodolohichna osnova suchasnykh naukovykh doslidzhen u menedzhmenti ta publicnomu upravlinni [Evidence-based approach as a methodological basis for modern scientific research in management and public administration]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpriemnytstvo [State and Regions. Series: Economics and Entrepreneurship]*, 4(138), 108–114. <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-4-17> [in Ukrainian].

10. Sustainable Urban Logistics Plans (SULP). (n.d.). *Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan*. URL: <https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu>

11. Marchuk, V. Ye., & Shvets, A. V. (2022). Lohistyka ostannoï myli — efektyvnyi sposib upravlinnia lantsiuhom postachannia [Last mile logistics — an effective way of supply chain management]. *Suchasni problemy menedzhmentu: materialy XVIII Mizhnar. nauk.-prakt. konf. [Modern problems of management: proceedings of the XVIII International scientific and practical conference]*, 51–53. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/66617> [in Ukrainian].
12. YIMBY Action. (2024, November 28). *How Transportation Planning Can Drive Sustainable Urban Development and Transform Housing*. URL: <https://yimbyaction.org/blog/how-transportation-planning>
13. Rueda, S. (2017). *Superblocks for the design of new cities and renovation of existing ones: Barcelona's case*. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. URL: <https://feut.org/wp-content/uploads/2017-rueda-s.-superblocks>
14. 15-khvylynne misto: urbanistychna kontseptsia maibutnoho [15-minute city: urban concept of the future]. (2025). *Vatican News*. URL: <https://www.vaticannews.va/uk/world/news/2025-03/oikonomia-76-kontseptsija> [in Ukrainian].
15. Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the 15-Minute City: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111. <https://doi.org/10.3390/smart-cities4010006>
16. Ustymovych, Yu. (2021, August 13). Glovo, Rocket ta Bolt Food: top-5 zastosunkiv dostavky yizhi v Ukraini [Glovo, Rocket and Bolt Food: top 5 food delivery apps in Ukraine]. *The Page*. URL: <https://thepage.ua/ua/business/servisi-dostavki-yizhi-v-ukrayini-top-5-najpopulyarnishih-sluzhb> [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 05.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.03.2026

Дата публікації: 31.03.2026