



Integration of Digitalization and Participatory Land Use: The Role of the DREAM System in Ensuring Transparency of Territorial Community Recovery

UDC 352:316.472:332.33

DOI: <https://doi.org/10.15421/152616>

Trehub Mykola

Dr.Sc., Full Prof., <https://orcid.org/0000-0002-2205-5622>, tregub.m.v@nmu.one

Trehub Iuliia

Ph.D., Assoc. Prof., <https://orcid.org/0000-0002-6772-245X>, tregub.yu.ye@nmu.one

Dnipro University of Technology (Dnipro, Ukraine)

Abstract.

Relevance. The ongoing full-scale military aggression of the Russian Federation has caused massive spatial, socio-economic, and environmental destruction across the territorial communities of Ukraine. A key condition for effective recovery is a qualitative transformation of spatial development planning approaches. Traditional bureaucratic land-use procedures fail to provide the necessary efficiency and transparency. At the same time, the existing Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management (DREAM) operates primarily as a financial and procurement platform, suffering from a severe deficit of geospatial integration with land cadastres and a lack of early public participation tools. Purpose. The purpose of the study is to substantiate the theoretical and methodological foundations and develop practical recommendations for combining digital e-governance tools with public participation procedures in land resource decision-making to ensure transparent, conflict-free, and effective spatial reconstruction of territorial communities.

Results. Key functional limitations of the DREAM system regarding spatial and land-use planning were identified and systematized, namely: a deficit of geospatial data, an absence of preliminary participation tools, and high risks of conflict. A conceptual model for transforming DREAM into a spatially oriented ecosystem through the integration of the Electronic Participatory Land Management Module (e-PLMM) was proposed. The architecture of the e-PLMM module was substantiated. A synergy effect matrix was constructed, detailing the benefits for local self-government bodies, local residents, internally displaced persons (IDPs), and international donors. A four-stage algorithm for the public-digital selection of land plots for recovery projects was developed. Conclusions. It has been proven that combining e-governance tools with participatory land management reduces the investment cycle, enhances the legal security and legitimacy of decisions, and minimizes risks in land resource allocation.

Keywords: reconstruction of Ukraine, spatial planning, participatory land management, e-governance

Інтеграція цифровізації та партисипативного землекористування: роль системи DREAM у забезпеченні прозорості відновлення територіальних громад

Трегуб Микола, Трегуб Юлія

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (Дніпро, Україна)

Анотація.

Актуальність. Триваюча повномасштабна військова агресія РФ спричинила масштабні просторові, соціально-економічні та екологічні руйнування територіальних громад України. Умовою ефективного відновлення є якісна трансформація підходів до планування розвитку територій. Традиційні бюрократичні процедури землекористування не забезпечують необхідної оперативності й прозорості. Водночас наявна Державна цифрова система управління відбудовою (DREAM) функціонує переважно як фінансово-закупівельна платформа, маючи гострий дефіцит геопросторової інтеграції з кадастрами та відсутність інструментів попередньої громадської участі. Мета. Обґрунтування теоретико-методологічних засад та розроблення практичних рекомендацій щодо поєднання цифрових інструментів e-governance із процедурами залучення громадськості до ухвалення рішень із використання земельних ресурсів для забезпечення прозорості, безконфліктної та ефективної просторової відбудови територіальних громад.

Результати. Виявлено та систематизовано ключові функціональні обмеження системи DREAM у розрізі просторово-земельного планування, а саме: дефіцит геопросторових даних, відсутність попередньої партисипації, високі ризики конфліктів. Запропоновано концептуальну модель трансформації DREAM у просторово-орієнтовану екосистему шляхом інтеграції Цифрового модуля партисипативного землекористування (e-PLMM). Обґрунтовано архітектуру модуля e-PLMM. Побудовано матрицю синергетичного ефекту, яка деталізує вигоди органів місцевого самоврядування, мешканців, внутрішньо переміщених осіб та донорів. Розроблено чотириетапний алгоритм публічно-цифрового вибору земельних ділянок під об'єкти відбудови. Висновки. Доведено, що поєднання інструментів e-governance та партисипативного землекористування дозволяє скоротити інвестиційний цикл, підвищити юридичну безпеку й легітимність рішень та мінімізувати ризики при розподілі земельних ресурсів.

Ключові слова: відбудова України, просторове планування, партисипативне землекористування, електронне врядування

Стаття надійшла / Article arrived: 29.06.26 // Схвалено до друку / Accepted: 10.08.26 // Підписано до друку / Approved for printing: 12.08.26



Вступ.

Триваюча повномасштабна військова агресія РФ проти України спричинила масштабні просторові, соціально-економічні та екологічні руйнування територіальних громад (World Bank, 2026; Кабінет Міністрів України, 2026). Відбудова України вимагає якісної трансформації підходів до планування розвитку територій: від формального адміністрування до впровадження сучасних цифрових інструментів (e-governance) та партисипативного управління (participatory spatial planning), де жителі громад беруть активну участь у прийнятті рішень щодо землекористування та розміщення об'єктів відбудови.

За даними П'ятої швидкої оцінки завданої шкоди та потреб України (RDNA5), оприлюдненої Урядом України, Світовим банком, Європейською Комісією та ООН (World Bank, 2026; Кабінет Міністрів України, 2026), загальні прямі збитки інфраструктури та матеріальних активів України перевищують \$170+ млрд (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026). Для фінансування пріоритетних потреб відновлення у 2026 році Україні необхідно залучити \$14,1 млрд (при цьому близько 34% видатків вже забезпечено за рахунок державного бюджету та підтримки міжнародних партнерів) (World Bank, 2026; Кабінет Міністрів України, 2026). Загальні ж довгострокові потреби України у відбудові та відновленні протягом наступного десятиліття оцінюються у суму понад \$500 млрд (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026).

Спираючись на дані (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026; KSE Institute, 2025), основні актуалізовані показники руйнувань по громадах виглядають так:

- житловий сектор – пошкоджено або повністю зруйновано понад 13% усього житлового фонду України – близько 240 000 житлових будинків (з яких понад 210 000 приватних садиб, 28 000 багатоквартирних будинків та понад 600 гуртожитків), що безпосередньо зачепило понад 2,5 млн домогосподарств (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026);

- транспорт та інфраструктура – зазнали пошкоджень та руйнувань понад 26 000 км доріг державного й місцевого значення, об'єкти залізничного сполучення, портова та авіаційна інфраструктура (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026; KSE Institute, 2025);

- енергетичний сектор – пошкодження та знищення об'єктів генерації (включаючи ГЕС, ТЕС) і магістральних мереж зумовили критичне зростання дефіциту потужностей у громадах,

вимагаючи просторового перепланування під розподілену генерацію (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026; KSE Institute, 2025);

- соціальна сфера – зазнали пошкоджень або повного руйнування понад 4000 навчальних закладів, понад 1550 закладів охорони здоров'я та близько 4000 об'єктів культури й релігії (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026; KSE Institute, 2025);

- земля, агросектор та довкілля – прямі збитки сільського господарства перевищують \$10,3 млрд (знищено сільгосптехніку, зерносховища). Наслідками бойових дій пошкоджено понад 298 000 галісових масивів, а загальні екологічні збитки оцінюються у \$71+ млрд (KSE, 2026). Понад 170 000 кв. км території (близько 30% площі України) потребують обстеження та розмінування (World Bank, 2026; KSE Institute, 2026).

3-поміж усього, важливо виокремити диспропорцію та просторовий розподіл руйнувань. Розподіл збитків між територіальними громадами характеризується екстремальною нерівномірністю. Понад 70–85% усіх прямих збитків концентруються у прифронтових, прикордонних та деокупованих областях – Донецькій, Харківській, Луганській, Запорізькій, Херсонській, Київській (World Bank, 2026; KSE Institute, 2025):

Ця диспропорція створює потребу у гнучкому та раціональному розміщенні об'єктів відбудови. Вибір земельних ділянок під нове житло, індустриальні парки та критичну інфраструктуру часто супроводжується ризиками зловживань, земельних конфліктів та недостатнього врахування інтересів місцевого населення. Очевидно, що традиційні бюрократичні механізми землекористування не спроможні забезпечити оперативність і прозорість, необхідні під час відбудови. Ключовим цифровим інструментом, який може позитивно вплинути на процес відновлення є Державна цифрова система управління відбудовою (DREAM – Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management), яка забезпечує реалізацію принципу «усі бачать усе» на кожному етапі підготовки, фінансування та реалізації проєктів відновлення. Інтеграція партисипативного землекористування із цифровою платформою DREAM дозволяє:

- мінімізувати корупційні ризики при розподілі земельних ресурсів;

- забезпечити публічний контроль за реалізацією проєктів відновлення;

- балансувати інтереси держави, девелоперів, інвесторів та місцевої громади (Trehub, 2026).

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методологічних засад та розроблення рекомендацій щодо поєднання цифрових інструментів e-governance (системи DREAM) із процедурами залучення громадськості до розробки рішень із землекористування для ефективної просторової відбудови територіальних громад.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети у роботі застосовано комплекс засобів і методів наукових досліджень:

- метод системного та логіко-структурного аналізу – для формування теоретичного фреймворку дослідження, що об'єднує концепції партисипативного землекористування, публічного співуправління (collaborative governance) та цифрового врядування (e-governance). Цей метод дав змогу визначити структуру та зв'язки між суб'єктами відбудови на місцевому рівні;

- метод порівняльного та статистичного аналізу – при опрацюванні вторинних даних щодо збитків, руйнувань та потреб у відбудові інфраструктури й земельних ресурсів України;

- метод структурно-функціонального аналізу – для дослідження архітектури та можливостей Державної цифрової системи управління відбудовою (DREAM). Досліджено її функціональні модулі та інструменти забезпечення прозорості й публічного контролю на всіх етапах реалізації проєктів відновлення.

- метод процесуального та інституційного моделювання – для розроблення моделі інтеграції інструментів громадської участі (обговорень, консультацій, голосувань) у цифровий маршрут реалізації проєктів відбудови в системі DREAM з урахуванням просторово-земельних обмежень.

Аналіз літератури. Проблема ефективного управління просторовим розвитком, відбудови інфраструктури та забезпечення прозорості землекористування в умовах післявоєнного відновлення належить до комплексної міждисциплінарної наукової проблематики. Аналіз наукового доробку вітчизняних та закордонних дослідників, а також міжнародних аналітичних звітів дозволяє систематизувати наявні підходи та виокремити три ключові складові, що формують теоретико-методологічний фундамент даної роботи:

1. концептуальні передумови партисипативного управління та співуправління (collaborative governance / participatory decision-making);

2. особливості відбудови територій та адаптація землеустрою в умовах криз і постконфліктного відновлення;

3. цифровізація публічного управління, електронне врядування (e-governance) та відкриті екосистеми відбудови.

Далі детально проаналізуємо відповідні наукові публікації у межах кожної із зазначених складових.

Концептуальні передумови партисипативного управління. Фундаментальні засади залучення стейкхолдерів до прийняття публічних рішень та подолання інституційних бар'єрів досліджували (Ansell & Gash, 2008; Emerson & Nabatchi, 2012). Науковці довели, що в умовах високого рівня невизначеності та наявності міжсуб'єктних конфліктів традиційні командно-адміністративні ("top-down") моделі управління втрачають дієвість. Натомість концепція collaborative governance забезпечує включення громадян, бізнесу та експертного середовища у процес співпроекткування рішень на ранніх етапах. Це мінімізує опір інституційним змінам та знижує ризики корупційних зловживань при розподілі публічних ресурсів.

Досліджуючи соціальні та етичні виміри залучення громадськості у процес прийняття рішень на місцевому рівні у (Trehub, 2026) зазначається, що запровадження принципів партисипації (зокрема через механізми суспільно-орієнтованого навчання та "етику турботи") є критично важливим для відновлення довіри між владою та мешканцями громад, а також для формування соціального капіталу територій.

Особливості відбудови та адаптація землеустрою в умовах криз. Специфіка просторового планування, трансформації землекористування та забезпечення стійкості територій у післявоєнний період перебуває у фокусі уваги як закордонних науковців, так і міжнародних інституцій. Праці J. Monno, V. Delitheou та співавторів (Monno & Delitheou, 2026) доводять, що інтегроване просторове планування не може розглядатися як виключно нормативно-технічна діяльність. Воно виступає адаптивною практикою узгодження інтересів між екологічною безпекою, розвитком інфраструктури та соціальною справедливістю.

Аналізуючи регіональний вимір відбудови України, М. Krawchenko та І. Anisimov (Krawchenko & Anisimov, 2026) наголошують на необхідності досягнення балансу між централізованим контролем державного рівня та децентралізованими ініціативами територіальних громад (bottom-up initiatives). Науковці застерігають, що нехтування місцевими просторовими контекстами при виборі ділянок



під нову забудову чи релокацію бізнесу створює довгострокові земельні конфлікти.

Прикладні аспекти відновлення населених пунктів та землеустрою детально висвітлені у міжнародних аналітичних звітах Mercy Corps (Mercy Corps, 2026) та UN-Habitat (UN-Habitat, 2026). Зокрема, у звіті UN-Habitat (UN-Habitat, 2026) наголошується, що ключовим елементом відновлення є поєднання комплексних програм просторового розвитку з відкритими геоінформаційними системами та гарантіями безпеки землеволодіння (*tenure security*), що є базовою передумовою залучення інвестицій.

Цифровізація, електронне управління та відкриті екосистеми. Третя складова охоплює дослідження інструментів *e-governance* та аналіз цифрових систем відбудови як засобів забезпечення прозорості. У глобальному звіті UN DESA E-Government Survey (UN DESA, 2024) підкреслюється, що впровадження спеціалізованих платформ *e-participation* та локальних цифрових сервісів є визначальним чинником забезпечення інклюзивності відбудови й демократизації доступу до просторових даних.

У контексті українського досвіду ключова увага аналітиків KSE Institute (KSE Institute, 2026; KSE Institute, 2025) та Transparency International Ukraine (Transparency International Ukraine, 2024) зосереджена на функціоналі та інституційній ролі Державної цифрової системи управління відбудовою (DREAM). Практичні дослідження доводять, що реалізація принципу «усі бачать усе» через відкриті дані системи DREAM забезпечує повну прозорість життєвого циклу проєктів – від виділення земельної ділянки та містобудівних умов до тендерних закупівель та введення об'єкта в експлуатацію.

Авторами у публікаціях (Соколова, 2023; Миргородська, 2023; Скляр, 2024; Корнієвський, 2025) систематизується український контекст використання цифрових технологій, а також окремо досліджуються питання цифрового врядування в умовах воєнного стану. Кожна з публікацій визначає не тільки специфіку України, а й порівняльний аналіз з кращими міжнародними практиками.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Систематизація наукових праць за трьома вищезазначеними складовими засвідчила, що попри високий рівень опрацювання окремих напрямів, на стику цих трьох галузей залишається суттєвий науковий прогалина. Зокрема, недостатньо дослідженою залишається проблематика поєднання інструментів партисипативного землекористування із

функціональною архітектурою цифрових систем відбудови (зокрема системи DREAM).

У більшості праць цифрові платформи *e-governance* та процедури громадських слухань розглядаються як паралельні, слабо пов'язані між собою процеси. В умовах високої просторової диспропорції руйнувань (де понад 70-85% збитків концентруються у прифронтових областях) існує гостра потреба у розробленні прикладної моделі, яка б дозволяла цифровізувати залучення громадськості безпосередньо на етапах вибору земельних ділянок, локалізації об'єктів відбудови та оцінки їхнього впливу на просторовий розвиток громад.

Аналіз функціональних можливостей та обмежень системи DREAM у розрізі просторово-земельного планування. Державна цифрова система управління відбудовою (DREAM) створена як інструмент забезпечення прозорості, антикорупційного контролю та ефективності відновлення України. Втім, реалізація її потенціалу у сфері просторового розвитку вимагає критичного аналізу поточних функціональних можливостей та архітектурних обмежень.

Аналіз архітектури системи DREAM свідчить, що в її основу покладено міжнародні стандарти відкритих даних (зокрема OC4IDS – Open Contracting for Infrastructure Data Standard), які забезпечують наскрізний моніторинг інфраструктурного проєкту на всіх етапах його реалізації. Нинішній життєвий цикл проєкту відбудови в екосистемі DREAM охоплює п'ять основних послідовних стадій:

1. *Ініціація та реєстрація проєктної ідеї*. Ініціатор проєкту (орган місцевого самоврядування, центральний орган виконавчої влади або профільне відомство) формує електронну картку проєкту, вносячи базові відомості про об'єкт, орієнтовну вартість, терміни та очікувані результати.

2. *Оцінка та пріоритетизація*. Проєкт проходить перевірку на відповідність державним та регіональним пріоритетам відновлення, після чого включається до галузевих або регіональних програм фінансування.

3. *Підготовка та закупівлі*. Розроблення та затвердження проєктно-кошторисної документації, проведення процедур публічних закупівель через систему Prozorro.

4. *Будівництво та виконання робіт*. Фіксація трансакцій, моніторинг календарних графіків виконання будівельно-монтажних робіт та використання коштів бюджету чи міжнародних донорів.

5. *Завершення та введення в експлуатацію.* Підписання актів виконаних робіт, закриття об'єкта в системі та передача його на баланс.

Як видно з переліку вище, поточна функціональність DREAM орієнтована переважно на фінансово-процесуальний моніторинг та управлінсько-тендерний цикл. Вона забезпечує високий рівень прозорості видатків за принципом «усі бачать усе», проте функціонує переважно як адміністративно-закупівельна платформа. Очевидно, що наявні системні «вузьких місць», що суттєво ускладнюють ефективне просторове та земельне планування відбудови, а також партисипативне управління на місцевому рівні.

Загалом можна виокремити такі системні прогалини саме у питаннях використання земельних ресурсів:

- дефіцит геопросторової інтеграції – у поточній версії DREAM картка проєкту містить лише базові точкові географічні координати або текстову прив'язку до території громади. У системі відсутній повноцінний геоінформаційний шар, а також двосторонній автоматичний інформаційний обмін із Державним земельним кадастром та Містобудівним кадастром. Це унеможливує здійснення автоматизованого просторового скринінгу на стадії ініціації проєкту (перевірка цільового призначення ділянки, наявності обмежень чи обтяжень, ризиків у наслідок воєнних дій чи екологічних обмежень).

- відсутність інструментів попередньої партисипації – механізм залучення громадськості в DREAM орієнтований на пасивний моніторинг вже затверджених рішень. Мешканці громади дізнаються про проєкт тоді, коли сформовано картку, виділено бюджет або оголошено тендер. У системі відсутній інструментарій для активної партисипації (попередніх публічних консультацій, інтерактивного картування зауважень, опитувань тощо) безпосередньо на етапі вибору земельної ділянки під об'єкт.

- ризик виникнення локальних земельних конфліктів – є наслідком відсутності попереднього узгодження локалізації об'єкта з громадою на етапі ініціації, що потенційно може призвести до виникнення гострих соціально-земельних суперечок (наприклад, щодо розташування модульних містечок для ВПО, індустриальних парків, очисних споруд чи сміттєпереробних комплексів). Виявлення цих конфліктів вже після розробки проєктно-кошторисної документації або проведення закупівель спричиняє затримку робіт, перевитрату ресурсів або навіть повне

блокування реалізації проєктів. Виходячи з систематизованої архітектури DREAM очевидно, що було б доцільно мати інструментарій не лише фінансово-закупівельної платформи, а й інтегрованої геопросторової екосистеми, здатної поєднати дані різних кадастрів та мати із дієві інструменти цифрової партисипації. Для подолання виявлених прогалин щодо відсутності просторових даних та інструментів попередньої партисипації розроблено концептуальну модель інтеграції партисипативного землекористування в цифрову екосистему DREAM. Модель спрямована на трансформацію DREAM на просторово-орієнтовану екосистему управління відбудовою, де рішення щодо локалізації об'єктів ухвалюються на основі відкритих даних та узгоджуються з місцевою громадою ще до моменту залучення інвестицій чи початку проєктування.

В основу концептуальної моделі покладено принцип партисипативного управління (collaborative governance), який балансує інтереси чотирьох ключових груп стейкхолдерів у цифровому середовищі: органів місцевого самоврядування, населення територіальної громади, девелоперів, інвесторів та донорів, а також державних регуляторів.

Органи місцевого самоврядування виступають ініціаторами проєктів відбудови, формують геопросторові запити на вибір земельних ділянок, опрацьовують зауваження громади та приймають остаточні юридичні рішення щодо відведення чи зміни цільового призначення земель.

Місцева громада, яка включає і внутрішньо переміщених осіб отримують інструменти активної участі на етапі ініціації – беруть участь у цифрових консультаціях, подають зауваження, які мають геопросторову прив'язку та пропозиції щодо локалізації об'єктів через електронні кабінети мешканців, здійснюють громадський моніторинг тощо.

Девелопери, інвестори та міжнародні донори отримують прозору геоінформаційну картку об'єкта із підтвердженням юридичним статусом землі, відсутністю містобудівних обмежень та мінімальним ризиком виникнення низових соціально-земельних конфліктів.

Державні органи та регулятори забезпечують верифікацію геопросторових даних, нормативно-правовий нагляд та наскрізний моніторинг законності виділення земельних ресурсів.

На підставі узагальнення описаних вище складових, розроблено концептуальну модель побудови єдиної цифрової системи відбудови (рис. 1).



Рис. 1. Концептуальна модель побудови єдиної цифрової системи відбудови

Єдина цифрова екосистема відбудови DREAM є загальним цифровим каркасом, який акумулює всі дані щодо проєктів відновлення. У межах запропонованої моделі DREAM виступає не лише як фінансово-моніторинговий інструмент, але і як головна геоінформаційна оболонка, що забезпечує прозорість процесів, верифікацію користувачів та збереження історії всіх змін і рішень щодо об'єктів відбудови.

Модуль партисипативного землекористування (e-PLMM) – є важливим цифровим блоком, який пропонується інтегрувати всередину DREAM. Він слугує містком між геопросторовими даними та живим громадським обговоренням. Модуль містить чотири функціональні складові:

- *геопросторовий скринінг* – інструмент автоматизованої перевірки запропонованої земельної ділянки, який забезпечує інтеграцію відкритих даних із різних кадастрів для первинної оцінки придатності ділянки;

- *електронні консультації* – цифровий простір для організації публічних слухань у форматі онлайн забезпечує верифікований доступ громадян до обговорення містобудівної документації та рішень щодо відведення земельних ділянок, що унеможливорює маніпуляції;

- *геоприв'язаний фідбек* – інтерактивний інструмент, що дозволяє мешканцям залишати коментарі, зауваження чи пропозиції безпосередньо на цифровій карті проєкту.

Користувач може виділити конкретну зону (наприклад, сквер, який може постраждати від забудови, або місце, де бракує під'їзних шляхів) і додати свій коментар.

- *матриця конфліктів* – аналітичний алгоритм, що обробляє зібрані просторові дані та зворотний зв'язок від громади. Якщо кількість негативних зауважень або виявлених просторових обмежень перевищує допустимий поріг, система сигналізує про високий рівень ризику (соціального або земельного конфлікту), рекомендуючи переглянути локацію.

Нижня частина моделі (рис. 1) демонструє, як інтегрований модуль (e-PLMM) змінює ролі учасників процесу відбудови, забезпечуючи їх ефективну взаємодію.

Органи місцевого самоврядування завантажують проєктні рішення та пропонують земельну ділянку у систему. Через модуль вони отримують структурований зворотний зв'язок від громади, бачать просторові ризики та на їх основі приймають зважене, легітимне рішення щодо остаточного відведення землі, мінімізуючи ризик подальших протестів.

Мешканці громади стають активними співтворцями простору і замість пасивного спостереження вони отримують зручний цифровий інструмент для висловлення своєї позиції, захисту екологічних інтересів та комфорту проживання ще на етапі ідеї, а не тоді, коли на ділянку вже заїхала будівельна техніка.

Інвестори та донори – отримують доступ до

проектів, які пройшли «соціально-просторовий фільтр». Для інвестора наявність проекту в системі із позначкою успішно пройдених електронних консультацій означає відсутність прихованих земельних конфліктів, нульову толерантність до корупції на етапі відведення земельних ділянок та готовність громади до реалізації проекту.

Ключовою умовою функціонування розробленої моделі є забезпечення двостороннього інформаційного обміну між DREAM та ключовими державними реєстрами та геоінформаційними системами. З державного земельного кадастру здійснюється автоматична передача даних про кадастровий номер, площу,

цільове призначення, форму власності та наявні речові права на ділянку при формуванні картки проекту в DREAM. З єдиної державної електронної системи у сфері будівництва отримуються містобудівні умови та обмеження, відомості з чинної містобудівної документації. Автоматична верифікація осіб, які беруть участь у партисипативному обговоренні (через Дія. Підпис або BankID) дозволить унеможливити маніпуляції з боку зацікавлених груп.

Інтеграція концептуальної моделі в екосистему DREAM створює синергетичний ефект (рис. 2), який структуровано в матрицю (таблиця 1).



Рис. 2. Синергетичний ефект від впровадження концептуальної моделі побудови єдиної цифрової системи відбудови

Спираючись на проведені дослідження і доповнення рис. 2, розроблено матрицю (таблиця 1), яка дозволяє оцінити та візуалізувати багаторівневий синергетичний ефект від впровадження Цифрового модуля партисипативного землекористування. Дані у таблиці 1 дозволяють чітко співставити

конкретні вигоди кожного стейкхолдера (органів місцевого самоврядування, мешканців громади, внутрішньо переміщених осіб та інвесторів) через призму чотирьох ключових вимірів: юридичної безпеки, часової ефективності, прозорості та стратегічного розвитку.

Табл. 1.

Матриця синергетичного ефекту від впровадження концептуальної моделі

Суб'єкт	Юридична безпека/ мінімізація ризиків	Часова та процесуальна ефективність	Прозорість та довіра	Стратегічний розвиток та залучення ресурсів
Органи місцевого самоврядування	попередній скринінг у кадастрах; виключення судових позовів від суміжних власників або користувачів	заміна очних слухань на електронні консультації; автоматичне групування фідбеку	фіксація всіх дій посадовців у DREAM; захист від звинувачень у неправомірному відведенні земель	формування пулу проектів із підтвердженим статусом земельних ділянок; перевага у боротьбі за гранти, субвенції та інвестиції



Суб'єкт	Юридична безпека/ мінімізація ризиків	Часова та процесуальна ефективність	Прозорість та довіра	Стратегічний розвиток та залучення ресурсів
Місцева громада	захист екологічних, рекреаційних та житлових зон; запобігання хаотичній та небезпечній забудові	зручний та швидкий фідбек онлайн через геоінформаційне середовище; вплив на рішення ще до початку будівельних робіт	відсутність «прихованих» рішень щодо зміни цільового призначення земель; зростання довіри до місцевої влади	перехід до реального співуправління (collaborative governance); безконфліктна соціальна інтеграція та адаптація ВПО
Інвестори та донори	гарантія юридичної «чистоти» та відсутності земельних конфліктів; мінімальні ризики заморожування проєктів	прискорення загального інвестиційного циклу; оптимізація передпроектних витрат	усунення ризиків подвійної приватизації, самозахоплення тощо; підвищення довіри донорів	збалансоване просторове планування в масштабах всієї країни; гармонізація житлових, промислових та інфраструктурних зон

Для перетворення розробленої концептуальної моделі на дієвий інструмент публічного управління обґрунтовано покроковий алгоритм її функціонування, диференційований за типами територіальних громад та підкріплений необхідними нормативно-правовими змінами.

Етап 1. Ініціація та автоматизований геопросторовий скринінг.

Орган місцевого самоврядування формує в DREAM картку проєкту та наносить векторний контур пропонованої земельної ділянки. Система автоматично здійснюватиме запити до Державного земельного кадастру та містобудівного кадастру, перевіряючи цільове призначення, обмеження, обтяження та загальом правовий статус земельної ділянки.

Етап 2. Електронна партисипація та геоінформаційний фідбек.

Проєкт дістає статус «Попереднє просторове обговорення» і стає доступним у модулі e-PLMM протягом фіксованого терміну (наприклад, 14–30 днів або визначеного процедурами часу). Мешканці громади, пройшовши верифікацію через Дія.Підпис або BankID, залишають точкові та площинні зауваження на цифровій карті. При цьому, можна як виділити якийсь об'єкт, так і залишити детальний коментар.

Етап 3. Автоматизована оцінка конфліктності та опрацювання зауважень.

Аналітичний модуль e-PLMM розраховує «Індекс просторової напруги». У разі перевищення критичної кількості обґрунтованих зауважень система рекомендує органу місцевого самоврядування скоригувати межі ділянки або розглянути альтернативну локацію.

Етап 4. Прийняття легітимного рішення та фіксація статусу.

Після опрацювання зауважень або вибору

альтернативи орган місцевого самоврядування приймає офіційне рішення про відведення земельної ділянки, яке фіксується в DREAM. Картка проєкту отримує верифікований статус «Узгоджено з громадою», що є обов'язковою передумовою для відкриття тендеру в Prozorro та залучення донорських коштів.

Ураховуючи суттєву просторову диспропорцію руйнувань в Україні, застосування розробленої моделі повинно адаптуватися під специфічні потреби двох основних груп територіальних громад:

- деокуповані, прифронтові та прикордонні громади. Ключовий пріоритет: швидкість розміщення об'єктів критичної інфраструктури, безпека та первинна рекультивація/розмінування земель. Особливості партисипації: спрощена та прискорена процедура електронних консультацій; першочерговий геопросторовий шар перевірки – карти мінної небезпеки, техногенних ризиків та руйнувань мереж.

- тилові / приймаючі громади. Ключовий пріоритет: врегулювання високого навантаження на земельні ресурси через релокацію бізнесу, будівництво житла для внутрішньо переміщених осіб та розміщення нових індустріальних парків. Особливості партисипації: повномасштабний формат гео-консультацій із фокусом на запобігання соціальним конфліктам між місцевим населенням та ВПО, збереженні екологічного каркаса та недопущенні спотворення містобудівної структури населених пунктів.

З метою інституалізації розроблених рішень, практична імплементація Цифрового модуля партисипативного землекористування (e-PLMM) в екосистему DREAM потребує реалізації таких нормативно-правових та організаційних кроків:

1. внесення змін до Порядку

функціонування системи DREAM і закріплення модуля e-PLMM як обов'язкового компонента цифрового життєвого циклу проєктів відбудови категорій «Житлове будівництво», «Соціальна інфраструктура» та «Промисловість/Енергетика».

2. законодавче визначення статусу цифрових партисипативних консультацій шляхом несення змін до Земельного кодексу України та Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» щодо надання результатам верифікованих консультацій у цифровому середовищі юридичного статусу, еквівалентного традиційним громадським слуханням під час розробки та затвердження містобудівної документації й відведення земель.

3. забезпечення технічної інтероперабельності щодо безперебійного автоматизованого інформаційного обміну між DREAM, Державним земельним кадастром, Єдиною державною електронною системою у сфері будівництва та Містобудівним кадастром.

Висновки.

У результаті проведеного дослідження здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано вирішення актуальної науково-прикладної завдання щодо вдосконалення просторово-земельного планування відбудови територіальних громад шляхом інтеграції інструментів цифрового врядування (e-governance) та партисипативного управління (collaborative governance).

1. Аналіз існуючої архітектури Державної цифрової системи управління відбудовою свідчить про її орієнтованість переважно на фінансово-закупівельний моніторинг. Виявлено ключові проблемні аспекти: дефіцит геопросторової інтеграції з Державним земельним кадастром та Єдиною державною електронною системою у сфері будівництва, а також відсутність інструментів активної партисипації на етапі вибору земельних ділянок, що створює ризики виникнення локальних конфліктів та оскарження проєктів.

2. Запропоновано трансформацію DREAM у просторово-орієнтовану екосистему шляхом інтеграції Цифрового модуля партисипативного землекористування (e-PLMM). Модуль поєднує чотири інноваційні складові: автоматизований геопросторовий скринінг, електронні консультації з верифікацією через Дія.Підпис/ BankID, геоприв'язаний фідбек та аналітичну матрицю конфліктів.

3. Побудована матриця вигод стейкхолдерів доводить, що попереднє цифрове узгодження локалізації об'єктів забезпечує скорочення інвестиційного циклу, гарантує юридичну безпеку проєктів для органів місцевого самоврядування, захищає інтереси громади та ВПО, а також знижує ризики для міжнародних донорів й інвесторів.

4. Сформовано чотириетапний маршрут публічно-цифрового вибору земельних ділянок. Доведено доцільність застосування диференційованого підходу: прискорена партисипація із фокусом на розмінуванні та безпеці у деокупованих/прифронтових громадах проти повномасштабних гео-консультацій для запобігання конфліктам у тилових громадах.

5. Практична імплементація моделі потребує закріплення модуля e-PLMM у Порядку функціонування DREAM, надання верифікованим цифровим консультаціям юридичного статусу, а також налаштування інтеграції між DREAM, Державним земельним кадастром, Єдиною державною електронною системою у сфері будівництва та Містобудівним кадастром.

Дисклеймер: Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

- Кабінет Міністрів України. (2026). *Оцінка збитків RDNA5: на 2026 рік Україна потребує \$14,1 млрд на відновлення, із яких 34% вже забезпечено держбюджетом та партнерами*. Офіційний урядовий портал. <https://www.kmu.gov.ua/news/otsinka-zbytkiv-rdna5-na-2026-rik-ukraina-potrebuie-141-mlrd-na-vidnovlennia-iz-iakykh-34-vzhe-zabezpecheno-derzhbiudzhetom-ta-partneramy>
- Корнієвський, С. (2025). Теорія та практика колаборативного врядування: сучасний стан та перспективи для України. *Аспекти публічного управління*, 13(1), 32–41. <https://doi.org/10.15421/152504>.
- Миргородська, М. (2023). Концепція «Smart City» та цифрові технології забезпечення комфортного міського середовища. *Аспекти публічного управління*, 11(2), 88–95. <https://doi.org/10.15421/152323>.
- Скляр, І. (2024). Особливості розвитку цифрового врядування в умовах воєнного стану. *Аспекти публічного управління*, 12(4), 59–66. <https://doi.org/10.15421/152449>.



- Соколова, Н. (2023). Цифрові технології в публічній сфері. *Аспекти публічного управління*, 11(2), 57–64. <https://doi.org/10.15421/152319>.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Emerson, K., & Nabatchi, T. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1–29. <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>
- Krawchenko, M., & Anisimov, I. (2026). Planning regional reconstruction amidst conflict: Balancing territorial governance in (post-)war Ukraine. *Regional Studies*. <https://doi.org/10.24306/TrAESOP.2025.01.001>
- KSE Institute. (2025). *Report on damages to infrastructure from the destruction caused by russia's military aggression against Ukraine as of November 2024*. Kyiv School of Economics. https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024---ENG.pdf
- KSE Institute. (2026). *Report on losses as a result of russia's military aggression against Ukraine through end-2026*. Kyiv School of Economics. <https://kse.ua/about-the-school/news/losses-of-ukraine-s-economy-estimated-at-1-7-trillion-in-lost-revenue-by-end-2026-kse-institute/>
- Mercy Corps. (2026). *Land governance to promote resilience in protracted crises and fragility contexts* (Policy and Practice Report). https://www.mercycorps.org/sites/default/files/2026-03/2-rlf-land-report_0.pdf
- Monno, J., & Delitheou, V. (2026). Spatial planning and land-use management: Expanding the agenda of integrated governance. *Land*, 15(5), Article 877. <https://doi.org/10.3390/land15050877>
- Transparency International Ukraine. (2024). *DREAM ecosystem analysis: Transparency and anti-corruption safeguards in reconstruction* (TI Ukraine Analytical Report). <https://ti-ukraine.org/en/research/experience-of-ukrainian-communities-in-using-the-dream-system/>
- Trehub, M. (2026). Provision of participatory land management in territorial communities: An analytical framework for collaborative governance and service learning. *GOVERNANCE AND SERVICE-LEARNING. Service-Learning for Ukraine's Recovery: Education, Citizenship, and Community Resilience: Book of Abstracts International Research Conference, June 9, 2026/Ukrainian Catholic University*. – Lviv – Toruń : Liha-Pres, 2026, 14-23. <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/view/472/15433/38191-1>.
- UN DESA. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating sustainable development through digital transformation*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/\(Web%20version\)%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf](https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/(Web%20version)%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf)
- UN-Habitat. (2026). *Efforts to reconstruct human settlements affected by conflict in Ukraine* (Executive Board Report). UN-Habitat. https://unhabitat.org/sites/default/files/2026/03/revised_report_on_efforts_in_ukraine.pdf
- World Bank, Government of Ukraine, European Commission, & United Nations. (2026). *Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022 – December 2025*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099022026094036395>

REFERENCES

- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Cabinet of Ministers of Ukraine. (2026). *Otsinka zbytkiv RDNA5: na 2026 rik Ukraina potrebuie \$14,1 mlrd na vidnovlennia, iz iakykh 34% vzhe zabezpecheno derzhbiudzhetom ta partneramy* [RDNA5 damage assessment: For 2026, Ukraine needs \$14.1 billion for recovery, of which 34% is already secured by the state budget and partners]. Official Government Portal. <https://www.kmu.gov.ua/news/otsinka-zbytkiv-rdna5-na-2026-rik-ukraina-potrebuie-141-mlrd-na-vidnovlennia-iz-iakykh-34-vzhe-zabezpecheno-derzhbiudzhetom-ta-partneramy>
- Emerson, K., & Nabatchi, T. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1–29. <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>
- Korniiievskiy, S. (2025). Teoriia ta praktyka kolaboratyvnoho vriaduvannia: suchasnyi stan ta perspektyvy dlia Ukrainy [Theory and practice of collaborative governance: Current state and prospects for Ukraine]. *Aspects of Public Administration*, 13(1), 32–41. <https://doi.org/10.15421/152504>
- Krawchenko, M., & Anisimov, I. (2026). Planning regional reconstruction amidst conflict: Balancing territorial governance in (post-)war Ukraine. *Regional Studies*. <https://doi.org/10.24306/TrAESOP.2025.01.001>
- KSE Institute. (2025). *Report on damages to infrastructure from the destruction caused by russia's military aggression against Ukraine as of November 2024*. Kyiv School of Economics. https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024---ENG.pdf
- KSE Institute. (2026). *Report on losses as a result of russia's military aggression against Ukraine through end-2026*. Kyiv School of Economics. <https://kse.ua/about-the-school/news/losses-of-ukraine-s-economy-estimated-at-1-7-trillion-in-lost-revenue-by-end-2026-kse-institute/>
- Mercy Corps. (2026). *Land governance to promote resilience in protracted crises and fragility contexts* (Policy and Practice Report). https://www.mercycorps.org/sites/default/files/2026-03/2-rlf-land-report_0.pdf
- Monno, J., & Delitheou, V. (2026). Spatial planning and land-use management: Expanding the agenda of integrated governance. *Land*, 15(5), Article 877. <https://doi.org/10.3390/land15050877>
- Myrhorodska, M. (2023). Kontseptsiiia "Smart City" ta tsyfrovi tekhnolohii zabezpechennia komfortnoho miskoho seredovyscha [The "Smart City" concept and digital technologies for ensuring a comfortable urban environment]. *Aspects of Public Administration*, 11(2), 88–95. <https://doi.org/10.15421/152323>



- Skliar, I. (2024). Osoblyvosti rozvytku tsyfrovoho vriaduvannia v umovakh voiennoho stanu [Peculiarities of digital governance development under martial law]. *Aspects of Public Administration*, 12(4), 59–66. <https://doi.org/10.15421/152449>
- Sokolova, N. (2023). Tsyfrovi tekhnolohii v publichnii sferi [Digital technologies in the public sphere]. *Aspects of Public Administration*, 11(2), 57–64. <https://doi.org/10.15421/152319>
- Transparency International Ukraine. (2024). *DREAM ecosystem analysis: Transparency and anti-corruption safeguards in reconstruction* (TI Ukraine Analytical Report). <https://ti-ukraine.org/en/research/experience-of-ukrainian-communities-in-using-the-dream-system/>
- Trehub, M. (2026). Provision of participatory land management in territorial communities: An analytical framework for collaborative governance and service learning. In *GOVERNANCE AND SERVICE-LEARNING. Service-Learning for Ukraine's Recovery: Education, Citizenship, and Community Resilience: Book of Abstracts International Research Conference, June 9, 2026* (pp. 14–23). Ukrainian Catholic University / Liha-Pres. <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/view/472/15433/38191-1>
- UN DESA. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating sustainable development through digital transformation*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/\(Web%20version\)%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf](https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/(Web%20version)%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf)
- UN-Habitat. (2026). *Efforts to reconstruct human settlements affected by conflict in Ukraine* (Executive Board Report). UN-Habitat. https://unhabitat.org/sites/default/files/2026/03/revised_report_on_efforts_in_ukraine.pdf
- World Bank, Government of Ukraine, European Commission, & United Nations. (2026). *Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022 – December 2025*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099022026094036395>