

DOI: <https://doi.org/10.32782/city-development.2026.1-15>

УДК 332.1; 338.2

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ SMART РІШЕНЬ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД

Мацерук Артем Анатолійович

здобувач третього рівня вищої освіти

Хмельницький національний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2124-6062>

Анотація. У статті обґрунтовано значимість smart рішень, впровадження яких відіграє ключову роль у формуванні інноваційного потенціалу територій, оскільки сприяє оптимізації використання ресурсів, підвищенню якості публічних послуг, стимулюванню підприємницької активності та зміцненню соціальної згуртованості, дозволяє громадам швидше реагувати на виклики, підвищувати свою конкурентоспроможність і забезпечувати довгостроковий розвиток. Досліджено досвід європейських країн, які накопичили значний практичний досвід впровадження smart рішень у різних сферах забезпечення сталого розвитку. Узагальнено smart ініціативи, які впроваджено у європейських містах Данії, Іспанії, Нідерландів, Норвегії, Фінляндії, Франції, Швейцарії, Швеції. Систематизовано кращі практики, які міста демонструють у різних сферах. Виокремлено низку спільних закономірностей: більшість країн орієнтуються на комплексний підхід, де цифровізація поєднується з екологічною сталістю та соціальною інклюзією. З'ясовано, що розвиток smart mobility та «зеленої» інфраструктури європейських міст є визначальними для зниження викидів і підвищення якості життя. Спільним для всіх країн є пріоритетність розвитку людського капіталу, цифрової грамотності та освітніх програм. Проаналізовано, систематизовано та узагальнено досвід впровадження smart рішень у сільських громадах Греції, Данії, Італії, Латвії, Литви, Польщі, Фінляндії, Чехії, який є цінним з огляду на його комплексність, адаптивність і орієнтацію на довгостроковий ефект. З'ясовано, що в цілому європейський досвід розвитку smart громад у своїй основі поєднує цифровізацію управління, інноваційну економіку, сталу мобільність, екологічно орієнтоване середовище, високу якість життя, активну участь громадян та сучасну інфраструктуру. Кожна з цих складових є не лише самостійним напрямом трансформації, а й елементом інтегрованої системи сталого розвитку, що підсилює інші компоненти. Зазначено про можливість адаптації досвіду європейських країн для сталого, інноваційного розвитку громад в Україні не шляхом прямого копіювання, а через їх осмислене пристосування до національних, інституційних та соціально-економічних умов.

Ключові слова: smart рішення, місто, сільські громади, європейський досвід, цифровізація, інноваційний розвиток, сталий розвиток.

Актуальність проблеми. В умовах сучасних загроз та викликів, обумовлених війною та глобальними трансформаціями, громади в Україні стикаються з необхідністю не лише вирішення поточних проблем, але й зобов'язані впроваджувати заходи для забезпечення інноваційного розвитку.

Smart рішення, що базуються на аналізі великих баз даних, використанні цифрових технологій та інноваційних організаційно-управлінських підходів, уможливають та запускають процеси досягнення сталого й інклюзивного розвитку громад. Вивчення досвіду європейських країн дозволяє систематизувати кращі практики впровадження smart технологій у транспорті, енергетиці, комунікаціях, інших сферах діяльності та

визначити напрями їх імплементації на рівні громад в Україні, що є актуальним для України в контексті децентралізації, євроінтеграційних процесів і післявоєнного відновлення територій. Адаптація європейських smart практик може стати основою для модернізації місцевого самоврядування, підвищення інституційної спроможності громад та впровадження сучасних моделей управління розвитком.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні трансформаційні процеси актуалізують потребу у впровадженні нових концептуальних підходів до розвитку громад. Однією з таких є smart концепція, що поєднує інноваційні технології, людський капітал, інституційну спроможність і сталі управлінські практики.



© Мацерук А. А., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

Широкий спектр питань щодо сталого розвитку територій на засадах smart концепції, еволюцію застосування smart-підходу до розвитку громад, особливості, інструменти та технології впровадження концепції висвітлено у публікаціях вітчизняних та зарубіжних дослідників, зокрема таких: В. Андрієнко [1], С. Бірбі та Дж. Кругсті [10], О. Васильєва та Н. Васильєва [2], М. Диха [3; 4], В. Звонар [5], І. Кінаш [6], Е. Кнап, М. Унак та ін. [10], І. Котов [7], В. Красилюк [8], Б. Сільва, М. Хан та К. Ган [24], В. Стрілець та ін. [27].

Науковці обґрунтували концептуальні аспекти розвитку smart концепції (від формування концепції «smart місто» в первинному трактуванні переважно як міст з високим рівнем упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у транспорті, енергетиці та комунальному господарстві, – до розширення підходу сучасного розуміння smart міста, яке охоплює економічний, соціальний та управлінський виміри, зокрема розвиток людського капіталу, інноваційної економіки, електронної демократії та екологічної сталості, та подальшої еволюції smart підходу, – переходу від фокусу на містах до ширшого поняття «smart громада», яке враховує потреби як міських, так і сільських територій. У цьому контексті концепція smart є не лише технологічною, а й соціальною та управлінською інновацією, застосування якої сприятиме формуванню прозорої системи управління, підвищенню довіри населення та активізації громадянської участі, що дозволяє підвищити ефективність функціонування місцевого самоврядування та зміцнити його спроможність у досягненні цілей сталого розвитку. У контексті асиметрії регіонального розвитку та обґрунтування шляхів її нівелювання звертаємо увагу на публікації [12; 22]. Важливим у реалізації smart підходів є розвиток стартапів, які за своєю суттю є інноваційними, що описано у публікації [11], у т. ч. й у повоєнному відновленні України за участі міжнародної спільноти, що знайшло відображення у публікації [21].

Для вирішення поточних потреб громад та з метою підвищення ефективності функціонування територій і якості життя населення необхідно ухвалювати smart рішення.

Дослідження європейського досвіду впровадження smart рішень для інноваційного розвитку громад є актуальним як з наукового, так і з практичного погляду, оскільки сприяє формуванню ефективних механізмів управління територіальним розвитком та відповідає сучасним тенденціям сталого розвитку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Недостатній рівень систематизації та порівняльного аналізу європейського досвіду впровадження

smart рішень у наукових дослідженнях обумовлює потребу в його ґрунтовному узагальненні та осмисленні з позицій можливості трансферу найкращих практик у діяльність громад в Україні.

Метою наукової статті є дослідження, узагальнення та систематизація європейського досвіду впровадження smart рішень у діяльність територіальних громад.

Результати дослідження. Впровадженню комплексу технологічних, організаційних та управлінських інновацій передують smart рішення. Ключовою ознакою smart рішень є використання цифрових технологій (інтернету речей, великих баз даних, штучного інтелекту, хмарних сервісів) у поєднанні з аналітичними інструментами для підтримки прийняття управлінських рішень. Smart рішення не обмежуються виключно технічними інноваціями, а передбачають орієнтацію на потреби громади, прозорість управління, інтеграцію різних секторів (економіки, екології, соціальної сфери) та активну участь громадян у формуванні місцевої політики.

Європейські країни накопичили значний практичний досвід упровадження smart рішень у різних сферах забезпечення сталого розвитку (енергетиці, транспорті, екології, електронному врядуванні, безпеці, участі громадян у прийнятті рішень). Зокрема, з огляду на цілеспрямовані атаки на об'єкти енергетики в Україні, звертаємо увагу на публікацію [13], у якій описано досвід зарубіжних країн щодо забезпечення енергетичної безпеки та розвитку енергетичного сектора на принципах сталості. На сьогодні європейські країни демонструють високий рівень інтеграції цифрових сервісів у сферу муніципального управління, що дозволяє покращувати прозорість і підзвітність влади. Приклад скандинавських країн свідчить про успішне поєднання «зелених» технологій із цифровими рішеннями для створення кліматично нейтральних міст. Досвід Данії, Іспанії, Нідерландів, Норвегії, Фінляндії, Франції, Швейцарії, Швеції та ін. демонструє ефективність комплексного підходу до впровадження smart рішень як чинника інноваційної трансформації громад і підвищення їх конкурентоспроможності.

У таблиці 1 систематизовано приклади європейських громад, де впроваджено сталі ініціативи у ключових розумних системах.

Європейський досвід імплементації smart концепції у громадах на основі принципів сталого розвитку демонструє багатогранність підходів та різноманітність практик. Амстердам (Нідерланди) вважається одним із «піонерів» цього руху, адже вже з 2009 року реалізує програму Amsterdam Smart City, яка поєднує енергоефективність, цифрові технології та залучення громадян до управління містом [9]. У рамках цієї ініціативи створюються «позитивні енергетичні райони»,

Таблиця 1 – Європейські громади, де впроваджено ініціативи сталого розвитку

Місто	Система SMART рішень	Початок запровадження
Амстердам (Нідерланди)	Проект Amsterdam Smart City – інтеграція smart енергомереж, енергоефективність, партнерство держави, бізнесу та громадян, взаємодія з "Positive Energy Districts" (PEDs)	Проект ATELIER (PEDs) запроваджено з 2019 року [9]
Утрехт (Нідерланди)	Втілення ідеї «15-хвилинного міста»: 100% необхідного знаходиться у межах 15-хвилинної поїздки велосипедом	Реалізація протягом останніх років, точна дата не вказана [20]
Мальме (Швеція) – район Vo01	Унікальне «мікромісто»: 100% енергії з відновлюваних джерел, екологічне планування району Nordic-формату	Проект розпочато у 2001 році [10]
Копенгаген (Данія)	Середовище «5-хвилинного міста»: пішохідна/ велосипедна інфраструктура, централізоване опалення, «зелена» енергія, район Nordhavn – вуглецево-нейтральний	Початок у 2009–2010 роках; станом на кінець 2024 р. район Nordhavn вже вуглецево-нейтральний [23]
Осло (Норвегія)	Oslo Smart City: уніфіковане управління міським освітленням, платформи для даних, мобільність без викидів, енергоефективні будівлі	Триває вже кілька років, точна дата початку проекту не вказано [25]
Барселона (Іспанія)	«Суперблоки (Superblocks)» – зони з пріоритетом для пішоходів та велосипедистів, зменшення шуму, «зелені» зони; IoT для управління сміттям, енергозберігаюче освітлення	Запроваджено з 2011 року (перші smart впровадження); офіційне визнання Smart City – 2014 рік [26]; період COVID-19 – інтенсифікація [28]
Цюрих (Швейцарія)	Smart City Zurich: прозоре управління даними, інтелектуальна мобільність, масштабна цифровізація міських послуг	Тривалий smart розвиток, лідер у рейтингах останні 6 років [25]
Гельсінкі (Фінляндія)	Майже повністю відкрита урядова система, цифрові сервіси у сфері освіти, культури, транспорту; вуглецева нейтральність (план CO ₂ -нейтралітет до 2035 року)	План вуглецевої нейтральності запущений з 2019 року [25]
Париж (Франція)	Концепція «15-хвилинного міста»: усе необхідне знаходиться у межах 15 хвилин пішки або на велосипеді; кліматичний план 2024–2030 рр.	Ідея стартувала з 2020 року під час поширення пандемії [29]

Джерело: систематизовано автором

що генерують більше енергії, ніж споживають, і таким чином роблять місто більш енергонезалежним. Подібні підходи дають змогу не лише зменшувати викиди CO₂, а й залучати бізнес до нових форматів енергетичної співпраці. Утрехт у Нідерландах розвиває підхід «15-ти хвилинного міста», роблячи акцент на велосипедній мобільності [20]. Тут мешканці мають змогу дістатися до всіх необхідних послуг за 15 хвилин поїздки велосипедом. Місто стало прикладом того, як можна інтегрувати традиції велосипедної культури з концепцією smart-урбанізму.

Мальме у Швеції прославилася завдяки району Vo01, який було відкрито ще у 2001 році. Це унікальний приклад мікрорайону, де всі потреби мешканців забезпечуються завдяки відновлюваним джерелам енергії. Район став справжнім лабораторним майданчиком для сталого будівництва та планування [10]. Важливим є і те, що цей досвід показав можливість масштабування рішень на інші території. Копенгаген (Данія) уже понад десять років розвиває концепцію «п'ятихвилинного міста», де все необхідне має бути доступним у межах короткої пішо-

хідної чи велосипедної подорожі [23]. Особливе місце займає район Nordhavn, який досягнув статусу вуглецево-нейтрального. Місто активно використовує централізовані системи опалення, smart транспорт і «зелену» енергію, що суттєво зменшує його екологічний слід.

Осло (Норвегія) також входить до списку лідерів у сфері smart рішень. Там впроваджуються системи управління міським освітленням, інноваційні платформи для обміну даними та розвиток мобільності без викидів [25]. Важливим є поєднання цифрових сервісів з кліматичними стратегіями, що робить місто одним із найсталіших у світі.

Барселона (Іспанія) є прикладом міста, що активно поєднало концепцію smart урбанізму з соціальною орієнтацією [26]. Починаючи з 2011 року місто впроваджує «суперблоки» – квартали, де пріоритет надається пішоходам та велосипедистам [28]. Це дозволило суттєво знизити рівень шуму, забруднення повітря та підвищити якість життя мешканців. Водночас Барселона впровадила smart системи управління відходами та освітленням, які ґрунтуються на використанні датчиків.

Цюрих (Швейцарія) займає особливе місце серед європейських smart міст. Його політика базується на прозорому управлінні даними, інтелектуальній мобільності та цифровізації муніципальних сервісів [25]. Місто вже понад шість років зберігає позиції лідера у світових рейтингах завдяки системності та послідовності у впровадженні сталих рішень.

Гельсінкі (Фінляндія) робить акцент на відкритих цифрових платформах та максимальній прозорості. Місто відоме тим, що більшість його сервісів працює на основі відкритості (open-source рішень). З 2019 року Гельсінкі активно реалізує програму досягнення вуглецевої нейтральності до 2035 року, що поєднується з розвитком освіти, культури та транспорту [25]. Париж (Франція) став уособленням концепції «15-хвилинного міста», що активно впроваджується з 2020 року, та передбачає організацію міського простору таким чином, щоб усі базові потреби мешканців можна було задовольнити в межах 15 хвилин ходьби або їзди на велосипеді [29]. Це зменшує транспортні навантаження, знижує викиди та робить місто більш дружнім до людей.

Загалом усі ці міста демонструють різні варіанти інноваційних рішень, направлені на сталий розвиток. Одні з них роблять акцент на енергетиці та кліматичній нейтральності, інші – на мобільності та якості життя. Деякі міста поєднують технології управління даними з активним залученням громадян.

Зважаючи на структурні проблеми українських сіл, зокрема депопуляцію, обмеженість доступу до послуг, низьку інвестиційну привабливість, проблеми зайнятості, важливим є європейський досвід впровадження smart-рішень у розвитку сільських територій.

Реагуючи на схожі проблеми та виклики, європейські країни сформувавши комплексний підхід до smart розвитку сільських територій, який поєднує цифрові технології, інновації, людський капітал і принципи сталого розвитку. У європейській практиці smart рішення для сільських територій розглядаються як ефективний механізм зменшення розриву між міськими та сільськими територіями. Вони спрямовані на забезпечення доступності базових послуг (адміністративних, освітніх, медичних), підвищення мобільності населення та створення умов для економічної самореалізації мешканців села.

Використання цифрових платформ електронного врядування, телемедицини, дистанційної освіти та smart мобільності дозволяє компенсувати територіальну віддаленість і обмеженість інфраструктури, що є характерною проблемою сільських регіонів.

На відміну від урбаністичних smart моделей, європейський підхід до smart сільських терито-

рій (smart villages) базується на людиноцентричності та локальній ініціативі. Його ключовими характеристиками є:

- орієнтація на потреби конкретної громади;
- використання місцевих ресурсів і потенціалу;
- поєднання технологічних інновацій із соціальними та організаційними;
- активна участь мешканців у розробленні та реалізації smart проєктів.

У країнах Північної та Західної Європи (Норвегія, Швеція, Данія, Нідерланди, Швейцарія, Франція) smart рішення в сільських громадах реалізуються як частина політики регіонального розвитку, інноваційної економіки та «зеленої» трансформації.

Європейський досвід засвідчує, що smart рішення сприяють диверсифікації економіки сільських територій шляхом розвитку:

- цифрового та точного землеробства;
- відновлюваної енергетики;
- креативних індустрій і віддаленої зайнятості;
- сільського туризму та локальних брендів.

Завдяки впровадженню цифрових технологій у виробничі та управлінські процеси сільські громади підвищують продуктивність, залучають інвестиції та інтегруються в європейські інноваційні мережі.

Важливою особливістю європейського підходу є поєднання smart рішень із принципами екологічної та соціальної сталості. Smart технології застосовуються для:

- раціонального використання природних ресурсів;
- зменшення викидів і енергоспоживання;
- розвитку децентралізованої «зеленої» енергетики;
- підвищення екологічної свідомості населення.

Таким чином, smart рішення сприяють не лише економічному зростанню, а й збереженню довкілля та підвищенню якості життя в сільській місцевості. Приклади smart проєктів у сільських громадах європейських країн наведено у таблиці 2.

Наведені приклади засвідчують, що smart рішення в європейських сільських громадах виконують функцію каталізатора інноваційного та сталого розвитку. Вони сприяють диверсифікації економічної діяльності, підвищенню ефективності місцевого управління, розвитку людського капіталу та екологічній збалансованості. Європейський досвід підтверджує доцільність переходу від суто технологічного розуміння smart рішень до комплексної людиноцентричної моделі розвитку сільських територій.

Отже, smart рішення в європейській практиці довели свою ефективність у системі досягнення інноваційного, сталого розвитку сільських територій, забезпечуючи їх економічну життєздат-

Таблиця 2 – Приклади smart проєктів у сільських громадах європейських країн

Громада, проєкт (країна)	Сутність smart рішення	Ключовий ефект для розвитку території
Ostana, проєкт Smart Rural 21 (Італія)	Створення мультифункціонального громадського простору (коворкінг, бібліотека, культурний центр)	Соціальна згуртованість, приваблення молоді, розвиток креативної економіки
Raudanmaa, проєкт Smart Rural 21 (Фінляндія)	Smart центр громади з інтегрованими сервісами та цифровими послугами	Підвищення доступності послуг і якості життя мешканців
Torup, проєкт Smart Rural 21 (Данія)	Платформа спільного користування ресурсами та локальних талантів	Розвиток локальної економіки, сталий спосіб життя
Mukařov, проєкт Smart Rural 21 (Чехія)	Цифровізація муніципальних послуг, smart управління відходами	Підвищення ефективності управління та екологічна сталість
Alsunga, проєкт Smart Rural 21 (Латвія)	Туристичний мобільний додаток і підтримка місцевого підприємництва	Розвиток туризму та зайнятості населення
Šentviška Gora, проєкт Smart Rural 21 (Словенія)	Міжпоколінний smart центр для соціальних і освітніх ініціатив	Соціальна інтеграція, збереження людського капіталу
Kythera, проєкт Smart Rural 21 (Греція)	Впровадження smart рішень у сільському господарстві	Підвищення продуктивності фермерських господарств
Rumšiškės, інноваційні ініціативи (Литва)	Smart хаб послуг і цифрова платформа збуту місцевої продукції	Розширення ринків збуту, підтримка малого бізнесу
Smart Village, пілотні громади у рамках стратегічних планів ЄС (Польща)	Комплексні smart стратегії розвитку сіл за підтримки ЄС	Модернізація інфраструктури та підвищення інвестиційної привабливості

Джерело: систематизовано автором на основі [14; 15; 16; 17; 18; 19]

ність, соціальну згуртованість і екологічну збалансованість.

Адаптація європейського досвіду впровадження smart рішень для розвитку сільських територій України є доцільною та стратегічно важливою з огляду на процеси децентралізації, євроінтеграційний курс держави, а також потреби повоєнного відновлення та підвищення стійкості громад. Європейські smart практики можуть бути використані не шляхом прямого копіювання, а через їх осмислене пристосування до національних, інституційних та соціально-економічних умов, зокрема, у сфері місцевого управління та надання публічних послуг, у розвитку місцевої економіки та підприємництва, в аграрному секторі та управлінні природними ресурсами, для соціального розвитку та зміцнення людського капіталу, енергетичної стійкості та відновлюваної енергетики.

Висновки. Європейські країни накопичили значний практичний досвід впровадження smart рішень у різних сферах забезпечення сталого розвитку. Досліджено досвід європейських міст Данії, Іспанії, Нідерландів, Норвегії, Фінляндії, Франції, Швейцарії, Швеції, які впровадили ефективні smart рішення. Міста демонструють різні варіанти інноваційних рішень, направлені на сталий розвиток. Одні з них роблять акцент на енергетиці та кліматичній нейтральності, інші – на мобільності та якості життя. Деякі міста поєднують технології управління даними з активним залученням громадян.

Систематизація європейського досвіду у сфері розвитку smart громад дає змогу виокремити

низку спільних закономірностей: більшість країн орієнтуються на комплексний підхід, де цифровізація поєднується з екологічною сталістю та соціальною інклюзією. Також приклади європейських міст демонструють, що розвиток smart mobility та «зеленої» інфраструктури є визначальними для зниження викидів і підвищення якості життя. Водночас досвід європейських країн свідчить про важливість участі громадян у формуванні та реалізації політик, що забезпечується через консультації, партисипативне бюджетування та механізми е-демократії. Приклади європейських міст демонструють, що розвиток smart mobility та зеленої інфраструктури є визначальними для зниження викидів і підвищення якості життя. Спільним для всіх країн є пріоритетність розвитку людського капіталу, цифрової грамотності та освітніх програм.

Проаналізовано досвід впровадження smart рішень у сільських громадах Греції, Данії, Італії, Латвії, Литви, Польщі, Фінляндії, Чехії. Європейський досвід впровадження smart рішень у розвитку сільських територій є цінним з огляду на його комплексність, адаптивність і орієнтацію на довгостроковий ефект. Його вивчення та узагальнення створює передумови для трансферу кращих практик у країни, які перебувають у процесі реформування системи місцевого самоврядування та територіального розвитку.

Узагальнюючи викладене можна стверджувати, що європейський досвід розвитку smart громад у своїй основі поєднує цифровізацію управління, інноваційну економіку, сталу

мобільність, екологічно орієнтоване середовище, високу якість життя, активну участь громадян та сучасну інфраструктуру. Кожна з цих складових є не лише самостійним напрямом трансформації, а й елементом інтегрованої системи сталого розвитку, що підсилює інші компоненти.

Для України адаптація цього досвіду відкриє широкі можливості для сталого, інноваційного розвитку громад. Поєднання цифрових сервісів, розбудови «зелених» інфраструктур, формування сучасних транспортних систем і розвитку людського капіталу дозволить не лише відновити зруйновані території, а й забезпе-

чити їх довгостроковий розвиток на принципах сталості. Імплементация кращих європейських практик у процесі реконструкції надасть громадам в Україні шанс не просто відтворити довоєнний стан, а побудувати нову якість життя, засновану на технологічній інноваційності, екологічній відповідальності та соціальній інклюзивності.

Обґрунтування ефективної адаптації європейського досвіду, формування стратегічного бачення та рішень smart розвитку на рівні громад України та їх інституційної підтримки буде предметом подальших досліджень.

Бібліографічний список:

1. Андрієнко А.О. Упровадження концепції "Smart City" в управлінні великими містами України: монографія. Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа», 2023. 196 с.
2. Васильєва О.І., Васильєва Н.В. Концептуальні засади сталого розвитку територіальних громад. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 8. С. 74–78. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/8_2018/17.pdf
3. Диха М.В., Диха В.В. Економіка сталого розвитку: навчальний посібник. Київ : Видавництво «Центр учбової літератури», 2024. 408 с. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/17542>
4. Диха М.В., Кізляр О.О. Інноваційний розвиток міст на засадах концепції «розумне місто»: монографія. Київ : Видавництво «Центр учбової літератури», 2025. 320 с. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/18522>
5. Звонар В.П. Smart-громада як соціально-економічний феномен. *Демографія та соціальна економіка*. 2017. № 3. С. 76–88. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LIN&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=dse_2017_3_8
6. Кінаш І. Застосування концепції «розумне місто» у реалізації засад сталого розвитку територіальних громад. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2024. Том 332, № 4. С. 492–498. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-73>
7. Котов І.В. Теоретичні основи управління сталим розвитком територіальних громад. *Право та державне управління*. 2023. № 3. С. 83–88. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2023.3.12>
8. Красилюк В.Ф. Концепти «smart-місто» та «smart-громада»: зміст та особливості впровадження. *Актуальні проблеми політики*. 2024. Вип. 73. С. 54–61. DOI: <https://doi.org/10.32782/app.v73.2024.8>
9. Amsterdam bilbao citizen driven smart cities. URL: https://ses.jrc.ec.europa.eu/eirie/en/project/amsterdam-bilbao-citizen-driven-smart-cities?utm_source.
10. Bibri S.E., Krogstie J. Smart Eco-City Strategies and Solutions for Sustainability: The Cases of Royal Seaport, Stockholm, and Western Harbor, Malmö, Sweden. *Urban Science*. 2020. Volume 4, Issue 1, Art. 11. DOI: <https://doi.org/10.3390/urbansci4010011>
11. Dykha M., Dykha V., Gonta S. Development of the startup industry in Ukraine: status, challenges, perspectives. *Розвиток міста*. 2024. № 2 (02). С. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32782/city-development.2024.2-6>
12. Dykha M., Lukianova V., Polozova V., Tanasiienko N., Zavorodnia T. Strategic directions of the national policy in the context of the asymmetry of the regional development. *Cuestiones Políticas*. 2022. Vol. 40, № 74. pp. 497–514. DOI: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4074.27>
13. Dykha V. World experience in ensuring energy security. *Київський економічний науковий журнал*. 2025. № 10. С. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-10-6>
14. European Commission. Smart Rural 21. Smart Rural Areas in the 21st Century. URL: <https://www.smartrural21.eu/>
15. European Commission. Smart eco-social villages: pilot project. Brussels, 2019. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cmef/rural-areas/smart-eco-social-villages-pilot-project_en
16. European Commission. EU support to rural revitalisation through broadband roll-out and smart solutions. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-support-rural-revitalisation-through-broadband-roll-out-and-smart-solutions>
17. European Commission. Shaping Europe's digital future. EU support to rural revitalisation through broadband roll-out and smart solutions. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-support-rural-revitalisation-through-broadband-roll-out-and-smart-solutions>
18. EU CAP Network. Smart Villages in Lithuania: innovations for rural future. URL: https://eu-cap-network.ec.europa.eu/news/smart-villages-lithuania-innovations-rural-future_en
19. NEOS. Case study: Smart village in Poland. URL: <https://neos.ro/en/case-study-smart-village-in-poland/>

20. Knap E., Ulak M.B., Geurs K.T., Mulders A., van der Drift S. A composite X-minute city cycling accessibility metric and its role in assessing spatial and socioeconomic inequalities—A case study in Utrecht, the Netherlands. *Journal of Urban Mobility*. 2023. Volume 3, Art. № 100043. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100043>
21. Kocherov M., Dzhyhora O., Dykha M., Lukianova V., Polozova V. Mechanisms of post-war economic recovery in Ukraine: The role of the international community. *Economic Affairs*. 2023. Volume 68, Issue 2. pp. 1311–1321. DOI: <https://doi.org/10.46852/0424-2513.2.2023.35>
22. Lukianova V., Dykha M., Bakay V., Polozova V., Ivanov M. Innovation-digital direction of the development in the context of the regional asymmetry. *Amazonia Investiga*. 2022. Volume 11, Issue 53. pp. 298–307. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.53.05.29>
23. The five-minute city: inside Denmark's revolutionary neighbourhood. URL: https://theguardian.com/lifeandstyle/2024/dec/10/the-five-minute-city-inside-denmarks-revolutionary-neighbourhood?utm_source
24. Silva B.N., Khan M., Han K. Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. *Sustainable Cities and Society*. 2018. Volume 38. pp. 697–713. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.053>
25. Smart City in Europe: rankings, technologies, and examples of urban development. URL: https://www.intesasanpaoloinnovationcenter.com/en/news-and-events/news/2025/05/smart-city-europe-rankings-technologies-examples-urban-development/?utm_source.
26. Smart, sustainable and ethical cities. URL: https://www.barcelona.cat/metropolis/en/contents/smart-sustainable-and-ethical-cities?utm_source
27. Strilets V., Franko L., Dykha M., Ivanov M., Rybina L. The influence of innovative development in the EU countries and Ukraine on the competitiveness of national economies: A comparative analysis. *Problems and Perspectives in Management*. 2024. Volume 22, Issue 2. pp. 1–16. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22\(2\).2024.01](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22(2).2024.01)
28. Barcelona launches 10-year plan to reclaim city streets from cars. URL: https://www.reddit.com/r/urbanplanning/comments/jso8dv/barcelona_launches_10year_plan_to_reclaim_city/?utm_source.
29. Pozoukidou G., Chatziyiannaki Z. 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*. 2021. Volume 13, Issue 2, Article 928. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13020928>

References:

1. Andriienko A.O. (2023). Uprovadzhennia kontseptsii "Smart City" v upravlinnia velykymy mistamy Ukrainy: monohrafiia. Vinnytsia, Ukraina: HO "Yevropeiska naukova platforma", 196 s.
2. Vasyliieva O.I., Vasyliieva N.V. (2018). Kontseptualni zasady staloho rozvytku terytorialnykh hromad. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. № 8. S. 74–78. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/8_2018/17.pdf
3. Dykha M.V., Dykha V.V. (2024). Ekonomika staloho rozvytku: navchalnyi posibnyk. Kyiv: Vydavnytstvo "Tsentri uchbovoi literatury", 408 s. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/17542>
4. Dykha M.V., Kizliar O.O. (2025). Innovatsiinyi rozvytok mist na zasadakh kontseptsii "rozumne misto": monohrafiia. Kyiv: Vydavnytstvo "Tsentri uchbovoi literatury", 320 s. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/18522>
5. Zvonar V.P. (2017). Smart-hromada yak sotsialno-ekonomichnyi fenomen. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*. № 3. S. 76–88. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21D-BN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C-21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=dse_2017_3_8
6. Kinash I. (2024). Zastosuvannia kontseptsii "rozumne misto" u realizatsii zasad staloho rozvytku terytorialnykh hromad [Application of the "smart city" concept in the implementation of the principles of sustainable development of territorial communities]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky – Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. Tom 332, № 4. S. 492–498. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-73>
7. Kotov I. (2023). Teoretychni osnovy upravlinnia stalym rozvytkom terytorialnykh hromad [Theoretical foundations of management of sustainable development of territorial communities]. *Pravo ta derzhavne upravlinnia*. № 3. S. 83–88. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2023.3.12>
8. Krasyluk V.F. (2024). Kontsepty "smart-misto" ta "smart-hromada": zmist ta osoblyvosti vprovadzhennia [The concepts of "smart cities" and "smart community": content and features of implementation]. *Aktualni problemy polityky*. Vyp. 73. S. 54–61. DOI: <https://doi.org/10.32782/app.v73.2024.8>
9. Amsterdam bilbao citizen driven smart cities. URL: https://ses.jrc.ec.europa.eu/eirie/en/project/amsterdam-bilbao-citizen-driven-smart-cities?utm_source.
10. Bibri S.E., Krogstie J. (2020). Smart Eco-City Strategies and Solutions for Sustainability: The Cases of Royal Seaport, Stockholm, and Western Harbor, Malmö, Sweden. *Urban Science*. Volume 4, Issue 1, Art. 11. DOI: <https://doi.org/10.3390/urbansci4010011>
11. Dykha M., Dykha V., Gonta S. (2024). Development of the startup industry in Ukraine: status, challenges, perspectives. *Rozvytok mista – City Development*. Kyiv: KNDU "NDIRoM", VD "Helvetyka". № 2 (02). S. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32782/city-development.2024.2-6>
12. Dykha M., Lukianova V., Polozova V., Tanasiienko N., Zavorodnia T. (2022). Strategic directions of the national policy in the context of the asymmetry of the regional development. *Cuestiones Políticas*. Vol. 40, № 74. pp. 497–514. DOI: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4074.27>

13. Dykha V. (2025). World experience in ensuring energy security. *Kyivskyi ekonomichnyi naukovyi zhurnal – Kyiv Economic Scientific Journal*. Kyiv: KyMU, VD "Helvetyka". № 10. S. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-10-6>
14. European Commission. Smart Rural 21. Smart Rural Areas in the 21st Century. URL: <https://www.smartrural21.eu/>
15. European Commission. Smart eco-social villages: pilot project. Brussels, 2019. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cmef/rural-areas/smart-eco-social-villages-pilot-project_en
16. European Commission. EU support to rural revitalisation through broadband roll-out and smart solutions. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-support-rural-revitalisation-through-broadband-roll-out-and-smart-solutions>
17. European Commission. Shaping Europe's digital future. EU support to rural revitalisation through broadband roll-out and smart solutions. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-support-rural-revitalisation-through-broadband-roll-out-and-smart-solutions>
18. EU CAP Network. Smart Villages in Lithuania: innovations for rural future. URL: https://eu-cap-network.ec.europa.eu/news/smart-villages-lithuania-innovations-rural-future_en
19. NEOS. Case study: Smart village in Poland. URL: <https://neos.ro/en/case-study-smart-village-in-poland/>
20. Knap E., Ulak M.B., Geurs K.T., Mulders A., van der Drift S. (2023). A composite X-minute city cycling accessibility metric and its role in assessing spatial and socioeconomic inequalities – A case study in Utrecht, the Netherlands. *Journal of Urban Mobility*. Volume 3, Art. № 100043. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100043>
21. Kocherov M., Dzhyhora O., Dykha M., Lukianova V., Polozova V. (2023). Mechanisms of post-war economic recovery in Ukraine: The role of the international community. *Economic Affairs*. Volume 68, Issue 2. pp. 1311–1321. DOI: <https://doi.org/10.46852/0424-2513.2.2023.35>
22. Lukianova V., Dykha M., Bakay V., Polozova V., Ivanov M. (2022). Innovation-digital direction of the development in the context of the regional asymmetry. *Amazonia Investiga*. Volume 11, Issue 53. pp. 298–307. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.53.05.29>
23. The five-minute city: inside Denmark's revolutionary neighbourhood. URL: https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2024/dec/10/the-five-minute-city-inside-denmarks-revolutionary-neighbourhood?utm_source
24. Silva B.N., Khan M., Han K. (2018). Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. *Sustainable Cities and Society*. Volume 38. pp. 697–713. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.053>
25. Smart City in Europe: rankings, technologies, and examples of urban development. URL: https://www.intesasanpaoloinnovationcenter.com/en/news-and-events/news/2025/05/smart-city-europe-rankings-technologies-examples-urban-development/?utm_source
26. Smart, sustainable and ethical cities. URL: https://www.barcelona.cat/metropolis/en/contents/smart-sustainable-and-ethical-cities?utm_source
27. Strilets V., Franko L., Dykha M., Ivanov M., Rybina L. (2024). The influence of innovative development in the EU countries and Ukraine on the competitiveness of national economies: A comparative analysis. *Problems and Perspectives in Management*. Volume 22, Issue 2. pp. 1–16. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22\(2\).2024.01](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.22(2).2024.01)
28. Barcelona launches 10-year plan to reclaim city streets from cars. URL: https://www.reddit.com/r/urban-planning/comments/jso8dv/barcelona_launches_10year_plan_to_reclaim_city/?utm_source
29. Pozoukidou G., Chatziyiannaki Z. (2021). 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*. Volume 13, Issue 2, Article 928. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13020928>

EUROPEAN EXPERIENCE IN IMPLEMENTING SMART SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE COMMUNITY DEVELOPMENT

Artem Matseluk

Postgraduate Student

Khmelnytskyi National University

Summary. The article substantiates the significance of smart solutions, the implementation of which plays a key role in shaping the innovative potential of territories, as they contribute to optimizing resource use, improving the quality of public services, stimulating entrepreneurial activity, and strengthening social cohesion. Smart solutions enable communities to respond more rapidly to challenges, enhance their competitiveness, and ensure long-term development. The study examines the experience of European countries that have accumulated substantial practical expertise in implementing smart solutions across various areas of sustainable development. Smart initiatives implemented in European cities of Denmark, Spain, the Netherlands, Norway, Finland, France, Switzerland, and Sweden are summarized. Best practices demonstrated by cities in different sectors are systematized. A number of common patterns are identified: most countries focus on an integrated approach that combines digitalization with environmental sustainability and social inclusion. It is found that the development of smart mobility and green infrastructure in European cities is crucial for reducing emissions and improving quality of life. A shared priority across all countries is the development of human capital, digital literacy, and educational programs. The experience of implementing smart solutions in rural communities of Greece, Denmark, Italy, Latvia, Lithuania, Poland, Finland, and the Czech Republic is analyzed, systematized, and generalized. This experience is valuable due to its comprehensiveness, adaptability, and focus on long-term impact. Overall, the European experience of smart community development is based on a combination of governance digitalization, an innovative economy, sustainable mobility, an environmentally oriented environment, a high quality of life, active citizen participation, and modern infrastructure. Each of these components is not only an independent direction of transformation but also an element of an integrated sustainable development system that reinforces other components. The article notes the possibility of adapting the experience of European countries for the sustainable and innovative development of communities in Ukraine, not through direct copying, but through its thoughtful adaptation to national, institutional, and socio-economic conditions.

Keywords: smart solutions, city, rural communities, European experience, digitalization, innovative development, sustainable development.

Дата надходження статті: 20.01.2026

Дата прийняття статті: 12.02.2026

Дата публікації статті: 09.03.2026