

ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ В КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ «РОЗУМНОГО» МІСТА

ГРИГОРУК Павло

Хмельницький національний університет

<http://orcid.org/0000-0002-2732-5038>

e-mail: hryhorukpm@khmnu.edu.ua

В статті розглядаються питання інноваційного розвитку територій в контексті вирішення завдань розбудови інфраструктури відповідно до концепції «розумного» міста. Проведений аналіз літератури підтвердив актуальність такого дослідження. Встановлено, що реалізація завдань розбудови «розумного» міста сприяє підвищенню конкурентоспроможності регіональних підприємницьких структур, підвищенню їх інноваційної активності, що в свою чергу позитивно впливає на якість життя населення. Метою дослідження є оцінювання ступеня реалізації концепції «розумного» міста на регіональному рівні в контексті запровадження діджиталізації та реалізації інноваційних моделей регіонального розвитку. Для досягнення мети запропоновано використання технології комплексного інтегрального оцінювання. Визначена система показників, які характеризують процеси цифрової трансформації суспільства та розвитку інноваційної діяльності. Проведена практична апробація запропонованого підходу за даними Державної служби статистики України. Зроблено висновок про досить низький ступінь вирішення завдань регіонального розвитку в контексті концепції "розумного" міста для переважної більшості областей України.

Ключові слова. «Розумне» місто, інновації, Industry 5.0, розвиток територій, сталий розвиток, інтегральний показник.

<https://doi.org/10.31891/mdes/2024-12-45>

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Характерними рисами технологічних трендів Industry 4.0 виступають розвиток мобільного Інтернету, Інтернету речей, штучного інтелекту, технологій Data Science, Machine Learning, VR/AR-технологій.

Цифрові технології стали невід'ємною частиною повсякденних операцій життєдіяльності територіальних громад, впливають на економічні, соціальні, культурні та політичні компоненти територіальної екосистеми, зумовлюють трансформацію всіх секторів регіональної економіки та суспільного життя, адаптуючись до зростаючих потреб соціуму. Результати таких трансформацій знайшли відображення в концепції «розумного» міста. «Розумні» міста стали всесвітньою тенденцією, прогресуючи від впровадження датчиків і технологій для покращення інфраструктури та надання послуг до розробки загальноміської політики шляхом використання аналізу великих даних.

Інтеграція цифрових технологій в економічну діяльність приватних і державних установ перетворює регіональну економіку на «розумну» економіку, як одну з центральних осей концепції «розумного» міста. Вона включає такі фактори, як конкурентоспроможність, підприємливість, інновації, продуктивність, гнучкість ринку, робота та інтеграція діяльності місцевих організацій на національному та глобальному ринку.

Концепція «розумного» міста щільно пов'язана з концепцією сталого розвитку, що відображає поступовий перехід до концептуальних засад Industry 5.0. Її основними тенденціями є орієнтація на гармонійне поєднання трендів Industry 4.0. з розвитком інтелектуального капіталу, збереженням навколишнього середовища, широким впровадженням принципів циркулярної економіки, що, зрештою, здійснює перехід до концепції «розумного» суспільства, як продовження трендів концепції «розумного» міста.

Підґрунтям таких трансформацій виступають інновації, які здійснюють як прямий, так і опосередкований вплив на та якість життя. Активна інноваційна діяльність значною мірою визначає розвиток і економічне зростання територій на сучасному етапі, визначаючи перспективні вектори розвитку, сприяючи підвищенню рівня їх конкурентоспроможності. Вони виступають рушійною силою механізмів економічного розвитку та цифрової трансформації, покращуючи суспільні функції та якість життя населення. Отже, дослідження питань, пов'язаних з проблематикою інноваційного розвитку територій в контексті вирішення завдань розбудови інфраструктури відповідно до концепції «розумного» міста, є актуальним завданням.

ОПИС РАНІШЕ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Аналіз результатів досліджень, опублікованих впродовж останніх років проказує зростаючий інтерес до вирішення питань, що знаходяться у фокусі проблем інноваційної підтримки проєктів в рамках реалізації концепції «розумного» міста.

В статті [1] досліджена роль різних факторів, включаючи стратегічне планування на етапах планування та реалізації ініціатив, що стосуються економіки та інновацій у «розумному» місті на прикладі Греції. Авторами констатовано, що досягнення та передові технології є силою змін, що впливають на економічні, соціальні, культурні та політичні аспекти всіх компонентів міської екосистеми. Зокрема, ІКТ зумовили технологічну революцію в усіх секторах міської економіки, реагуючи на зростаючі потреби населення. У багатьох випадках місцева влада та дослідники здебільшого наголошували на потенційних інвестиціях у технологічні рішення, а не на інших питаннях, що входять до сфери їхньої відповідальності.

В статті [2] досліджується взаємозв'язок між розбудовою «розумних» міст і підприємництвом. Розвиток «розумних» міст і інноваційна діяльність є взаємопов'язаними процесами. Підвищення спроможності міста до інновацій центральним елементом концепції «розумного» міста, посилюючи інноваційний потенціал і сприяючи демократичному прийняттю рішень. З іншого боку, зростання «розумних» міст значно покращує продуктивність міських інновацій, і цей позитивний ефект є тривалим.

Автори наголошують, що підприємництво в умовах розумного міста отримує пропонує нові можливості в контексті забезпечення умов праці в інтелектуальних середовищах, дозволяє реалізовувати нові інноваційні бізнес-ідеї. Сприяє можливостям інвестування в нові екологічні галузі для зменшення забруднення та підтримки сталого розвитку.

Автори роботи [3] досліджують перспективи використання штучного інтелекту та Інтернету речей для забезпечення потреб населення. В статті відзначені основні перепони, які заважають швидкому та широкому розширенню сфер цих технологій, встановлені основні фактори, що зумовлюють ці негативні тенденції. Крім того, дослідження розширює традиційні рамки організаційних змін і пропонує нову таксономію в цій області, яка може служити основою для майбутніх досліджень.

В статті [4] розглядається вплив технології «розумного» міста на якість життя. Авторами зроблений висновок, що при проектуванні стратегій розвитку «розумного» міста необхідно чітко визначити пріоритети, зокрема, які сфери є найбільш важливими чи значущими для громадян і в які послуги варто інвестувати, оскільки сприйняття технологічних інновацій може істотно різнитись для вікових категорій населення.

Питання використання штучного інтелекту та Інтернету речей для покращення життя громадян і отримання економічних вигод досліджені в [5]. Авторами наголошено, що розвиток технологій «розумного» міста стало можливим завдяки інтеграції інноваційних досягнень в галузі робототехніки, машинного навчання та інформаційно-комунікаційних технологій. Важливу роль в їх реалізації підіграють прямі іноземні інвестиції, які часто розглядаються в якості двигуна економічного розширення, сприяючи зростанню виробничого потенціалу економіки, створенню робочих місць, економічному розвитку та діджиталізації суспільства.

Вивчення зарубіжного досвіду реалізації концепції «розумних» міст присвячені роботи [6-10], в яких представлений опис передових рішень в напрямку smart- спеціалізації, основні досягнення та проблеми на шляху до побудови інноваційної моделі розвитку території.

Таким чином, проведені дослідження підтверджують тезу про визначальну роль інновацій в реалізації концепції «розумного» міста. Тому важливим постають питання дослідження інноваційного розвитку територій, як важливого підґрунтя на шляху до створення «розумних» міст.

Як зазначено в Аналітичній записці інституту стратегічних досліджень [11, с.8], «Нова цифрова економіка у поєднанні з мобільними технологіями, повсюдним доступом до Інтернету речей і переходом до зберігання «великих даних», аналізу та розробки додатків для хмарних обчислень створює нову продуктивність територіальних громад, яка слугуватиме стратегічною основою інноваційного розвитку територіальних громад на довгострокову перспективу і дасть можливість зберігати конкурентоспроможність у глобальній економіці»

Значна увагу сьогодні привертають питання формування інноваційних стратегій в контексті забезпечення сталого розвитку територій, що відповідає трендам Industry 5.0. Як зазначено в дослідженні [12, с.23], «управління інвестиційно-інноваційним розвитком територій слід розглядати як процес розроблення та впровадження стратегічних і програмних ініціатив, спрямованих на стале інвестиційно-інноваційне зростання територій шляхом створення сприятливих умов для функціонування об'єктів інноваційної та інвестиційної інфраструктури і підтримки підприємницької діяльності на основі інтеграційної взаємодії учасників інвестиційно-інноваційного процесу в межах сучасних організаційних форм їх співпраці». Вивченню

взаємозв'язків між інноваційним розвитком територій та досягненнями в реалізації концепції «розумних» міст присвячені дослідження [13-16]. При цьому важливими завданнями постає завдання визначення та оцінювання індикаторів, що відображали би рівень та динаміку просування територіальних громад стосовно досягнення цілей «розумного» міста. Надаючи належне проведенню дослідженням, слід відзначити, що наведена проблематика є недостатньо розвинутою. Метою статті є визначення системи вихідних показників та розроблення підходу для побудови синтетичної характеристики, яка буде відображати ступінь реалізації концепції «розумного» міста в контексті запровадження діджиталізації та реалізації інноваційних моделей регіонального розвитку.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Низка міжнародних інституцій, зокрема, Центр світової конкурентоспроможності IMD у співпраці зі Всесвітньою організацією розумних стійких міст (WeGO) [17], здійснює рейтингування міст світу, які досягли найбільшого прогресу в реалізації концепції «розумного» міста. Окремі результати такого рейтингування з аналізом основних досягнень представлені в [8, 18]. Процедури такого оцінювання передбачають використання значної кількості індикаторів, та досить складних розрахункових алгоритмів. Крім того, окремі індикатори мають нечислову природу, що ускладнює процедури їх формалізації та підвищує суб'єктивність отриманих оцінок.

Враховуючи багатогранність категорії «розумного» міста та значну кількість характеристик, які потрібно врахувати в процедурах оцінювання, нами пропонується підхід до оцінювання ступеня реалізації концепції «розумного» міста в контексті запровадження діджиталізації та реалізації інноваційних моделей розвитку, як двох необхідних складових цієї концепції. Він ґрунтується на використанні технології комплексного інтегрального оцінювання [19, 20]. Результатом є один універсальний латентний вимірник – інтегральний показник, який акумулює в собі інформацію всіх часткових показників. Його перевагою є те, що він дозволяє проводити зіставлення досліджуваних об'єктів, а також визначати ступінь досягнення цілей відносно деякого уявного ідеалу. Зазвичай його побудова реалізується так, щоб діапазон можливих значень знаходився на проміжку від 0 до 1. Це спрощує змістовну інтерпретацію отриманих результатів. Також передбачається, що має місце позитивна спрямованість результату: більшому значенню інтегрального показника відповідає вище значення досліджуваної якості. Для цього всі первинні показники повинні подаватись у формі стимуляторів. Необхідною процедурою при побудові інтегрального показника є нормалізація вихідних часткових показників, яка здійснюється за формулою [20]:

$$u_{ij} = 1 - |x_{ij} - x_j^*| / (x_{j\max} - x_{j\min}), \quad (1)$$

де u_{ij} – нормалізовані значення показників, x_{ij} – вихідні значення показників, $x_{j\min} = \min_i x_{ij}$,

$x_{j\max} = \max_i x_{ij}$, $i=1..m$, $j=1..n$, m – кількість об'єктів спостереження (регіонів), n – кількість початкових показників.

Значення x_j^* визначаються за формулою:

$$x_j^* = \begin{cases} x_{j\max}, & \text{якщо } X_j \text{ є стимулятором;} \\ x_{j\min}, & \text{якщо } X_j \text{ є дестимулятором;} \end{cases} \quad (2)$$

Для формування інтегрального показника I використовується лінійна адитивна :

$$I_i = \sum_{j=1}^n w_j u_{ij}, \quad (3)$$

де I_i – значення інтегрального показника для адитивної згортки, $i=1..m$; w_j – вагові коефіцієнти показників, $j=1..n$,

Вагові коефіцієнти повинні задовольняти умові:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1. \quad (4)$$

У випадку великої кількості часткових показників з можливістю їх групування за змістовними характеристиками, пропонується використати блочну згортку.

В контексті визначеної мети дослідження нами пропонується використати для розрахунків такі групи показників:

- показники використання інструментів електронної демократії органами державної влади та місцевого самоврядування;
- показники використання інтелектуального капіталу;
- показники інноваційної діяльності суб'єктів господарювання.

В даному випадку нами сформована така система вихідних показників:

X_1 – кількість органів державної влади та місцевого самоврядування, які надавали можливість використання інструментів електронної демократії;

X_2 – кількість оприлюднених та підтриманих «Е-петицій» органами державної влади та місцевого самоврядування за регіонами;

X_3 – кількість зареєстрованих «Е-звернень» органами державної влади та місцевого самоврядування за угрупованнями установ та регіонами;

X_4 – кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за категоріями персоналу;

X_5 – кількість інноваційно активних промислових підприємств;

X_6 – витрати на наукові дослідження і розробки за видами робіт;

X_7 – витрати на інновації промислових підприємств.

Проведемо оцінювання рівня реалізації завдань переходу до концепції «розумного» міста в регіональному вимірі. Значення відібраних показників визначимо за даними Державної служби статистики України [21]. Враховуючи обмежений доступ до актуальних даних, розрахунки проведемо за значеннями 2020 року. При цьому, враховуючи пропуски значень за окремими показниками для деяких регіонів, замінимо їх відповідними значеннями за 2019 рік. Враховуючи відсутність апіорної інформації щодо важливості вихідних показників, при проведенні розрахунків вважатимемо їх рівнозначними. Результати розрахунків в графічному вигляді представлені на рисунку 1.

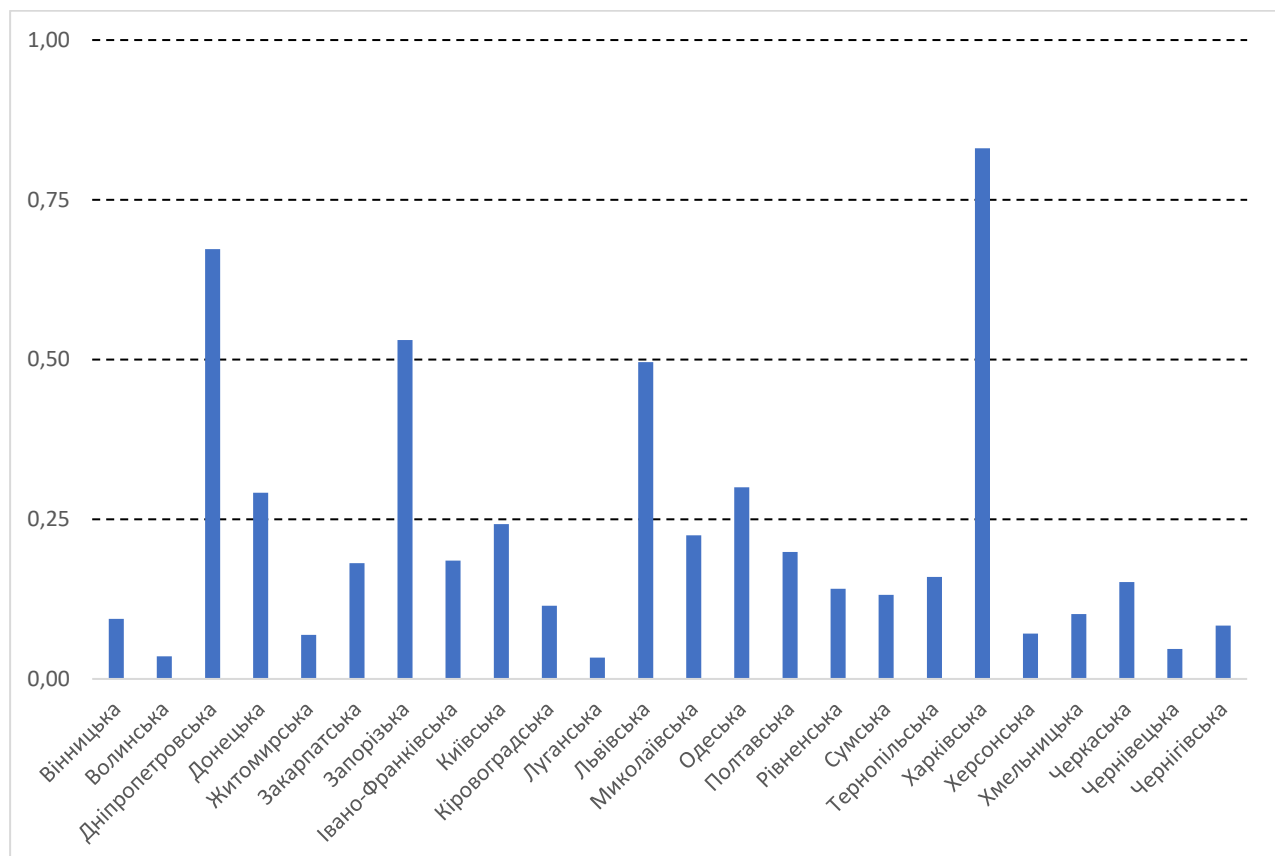


Рис. 1. Результати оцінювання регіонів України за рівнем реалізації завдань переходу до концепції «розумного» міста

Аналіз рисунка дозволяє зробити висновок, доля для переважної більшості регіонів України має місце низький рівень реалізації завдань концепції «розумного» міста: значення інтегрального показника не перевищує 0,25; і лише для трьох областей має місце перевищення рівня 0,5. Це свідчить про недостатність зусиль регіональних органів влади та місцевого самоврядування щодо

реалізації концепції «розумного» міста, зокрема, в частині діджиталізації сфер діяльності, зокрема, електронного врядування, створення сприятливого середовища та належної фінансової підтримки інноваційної діяльності. Однак Україна демонструє поступовий прогрес у вирішенні поставлених завдань. І реалізація концепції «розумного» міста буде одним із найважливіших завдань повоєнного відновлення нашої країни.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Проведене дослідження підкреслило актуальність вирішення суспільних завдань життєдіяльності територіальних громад, зокрема, побутових проблем населення, енергоефективності, транспорту, доступу до основних послуг за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій в контексті переходу до реалізації концепції «розумного» міста. Це здійснить позитивний вплив на підвищення конкурентоспроможності місцевої економіки, розвитку регіонального підприємництва, інноваційної діяльності, і зрештою сприятиме підвищенню якості життя населення, створенню комфортних умов усіх сфер життєдіяльності. Застосування технології комплексного інтегрального оцінювання за показниками регіонального розвитку для визначення ступеня реалізації концепції «розумного» міста в контексті вирішення завдань діджиталізації суспільного життя та здійснення інноваційної діяльності показало, що для більшості областей ступінь вирішення поставлених завдань є незначним. Це зумовлює необхідність включення до стратегій регіонального розвитку цілей, досягнення яких сприятиме вирішенню завдань розбудови територій в контексті переходу до концепції «розумного» міста, особливо в умовах повоєнного відновлення територій. Перспективами подальших досліджень є розширення системи показників для оцінювання ступеня реалізації завдань регіонального розвитку в контексті створення інфраструктури «розумних» міст.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Siokas G., Tsakanikas A. The Role of Economic and Innovation Initiatives in Planning a Smart City Strategy in Greece. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Iss.20. Paper 14842. DOI: <https://doi.org/10.3390/su152014842> (дата звернення: 01.04.2024)
2. Radu L.D., Voda A.I. The Role of Smart Cities in Stimulating and Developing Entrepreneurship. In: Visvizi, A., Troisi, O. (eds) *Managing Smart Cities*. Springer, Cham. 2020. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-93585-6_8 (дата звернення: 01.04.2024)
3. Kuguoglu B.K., van der Voort H., Janssen M. The Giant Leap for Smart Cities: Scaling Up Smart City Artificial Intelligence of Things (AIoT) Initiatives. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. Iss. 21. Paper 12295. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112295> (дата звернення: 04.04.2024)
4. Chang S., Smith M. Residents' Quality of Life in Smart Cities: A Systematic Literature Review. *Land*. 2023. Vol. 12. Iss. 4. Paper 876. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12040876>. (дата звернення: 04.04.2024)
5. Jayathilaka U. R., Park, G.-C. Smart Cities and FDI. *Applied Research in Artificial Intelligence and Cloud Computing*. 2022. Vol. 5. Iss. 1. Pp. 19–28. URL: <https://researchberg.com/index.php/araic/article/view/81> (дата звернення: 01.04.2024)
6. Буднікевич І.М., Заблудська І.В., Бастраков Д.А. SMART-концепція інноваційного просторового розвитку: досвід розвинутих країн. *Modeling the development of the economic systems*. №4. С.99-106. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/247> (дата звернення: 01.04.2024)
7. Позднякова А. М. Впровадження концепції розумних сталих міст в Україні: особливості та рекомендації. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 2(2). С. 49-57
8. Кізяр О. Зарубіжний досвід впровадження концепції "розумне місто": кращі практики та досвід для України. *Veda a perspektivy*. 2023. № 1 (20). С. 204– 217. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/3485/3504> (дата звернення: 01.04.2024)
9. Михайлова К. Реалізація проєктів міської мобільності «розумних» міст: підходи до обґрунтування та оцінювання. *Причорноморські економічні студії*. 2023. Вип. 84. DOI: 10.32782/bses.84-20 (дата звернення: 01.04.2024)
10. Пушкар Т.А., Серьогіна Д.О., Михайлова К.В. Розвиток «розумних міст» в умовах цифрової трансформації. *Держава та регіони*. 2022. Вип. 1 (124). С. 116-121. DOI: 10.32840/1814-1161/2022-1-20 (дата звернення: 15.04.2024)

11. Олійник Д.І. Стратегічні основи інноваційного розвитку територіальних громад. Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. 2019. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-03/111Oliynyk-6e86a.pdf>
12. Пань Ц. Сутність та напрями управління інвестиційно-інноваційним розвитком територій. *Причорноморські економічні студії*. 2022. Вип. 78. С. 20-26. URL: http://bses.in.ua/journals/2022/78_2022/5.pdf (дата звернення: 12.04.2024)
13. Есманов О.М., Штика Ю.М., Линник М.А. Стратегії інноваційного розвитку територій і смарт-спеціалізація: сутність, особливості. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. Вип. 3(13). С. 13-18. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.12-8> (дата звернення: 20.05.2024)
14. Прушківська Е.В., Єсипенко М.О. Аналіз впливу розумних міст на соціальний та економічний розвиток в умовах діджиталізації. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі, Серія «Економічні науки»*. 2023. Вип. 4 (110). С. 74-78 URL: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-4-11> (дата звернення: 01.04.2024)
15. Островський І., Стадник Г. Сталий розвиток в цифровій економіці: стратегії, виклики та індикатори розвитку «розумних» міст. *Економічний простір*. 2024. №189. С. 157-162. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-29> (дата звернення: 01.04.2024)
16. Бочарова Ю., Іщенко О. Компаративний аналіз методичних підходів до оцінки розумних міст. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-124> (дата звернення: 04.04.2024)
17. World Competitiveness Center. URL: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/> (дата звернення: 01.04.2024)
18. Корепанов О. С., Чала Т. Г., Корепанов Г. С., Черненко Д. І., Маслов М. Ю. Формування системи індикаторів стану та розвитку «розумних» міст в Україні. *Проблеми економіки*. 2021. № 4. С. 181-190. URL: <http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001335494> (дата звернення: 01.04.2024)
19. Hryhoruk P., Khrushch N., Grygoruk S. Assessing the Investment Capacity of the Agricultural Sector: Case of Ukraine. *Proceedings of the 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies ACIT'2020*. Deggendorf, Germany, 2020. pp. 183-187 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9208927> (дата звернення: 15.04.2024)
20. Григоруk П.М. Методологічні засади побудови інтегрального показника. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2012. № 2. Т. 2. С.81-85 .
21. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.04.2024)

REFERENCES:

1. Siokas G., Tsakanikas A. The Role of Economic and Innovation Initiatives in Planning a Smart City Strategy in Greece. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Iss.20. Paper 14842. DOI: <https://doi.org/10.3390/su152014842> (дата звернення: 01.04.2024)
2. Radu L.D., Voda A.I. The Role of Smart Cities in Stimulating and Developing Entrepreneurship. In: Visvizi, A., Troisi, O. (eds) *Managing Smart Cities*. Springer, Cham. 2020. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-93585-6_8 (дата звернення: 01.04.2024)
3. Kuguoglu B.K., van der Voort H., Janssen M. The Giant Leap for Smart Cities: Scaling Up Smart City Artificial Intelligence of Things (AIoT) Initiatives. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. Iss. 21. Paper 12295. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112295> (дата звернення: 04.04.2024)
4. Chang S., Smith M. Residents Quality of Life in Smart Cities: A Systematic Literature Review. *Land*. 2023. Vol. 12. Iss. 4. Paper 876. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12040876>. (дата звернення: 04.04.2024)
5. Jayathilaka U. R., Park, G.-C. Smart Cities and FDI . *Applied Research in Artificial Intelligence and Cloud Computing*. 2022. Vol. 5. Iss. 1. Pp. 19-28. URL: <https://researchberg.com/index.php/araic/article/view/81> (дата звернення: 01.04.2024)
6. Budnikevych I.M., Zablodska I.V., Bastrakov D.A. SMART-kontseptsiiia innovatsiinoho prostorovoho rozvytku: dosvid rozvynutykh krain. *Modeling the development of the economic systems*. №4. S.99-106. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/247> (дата звернення: 01.04.2024)
7. Pozdniakova A. M. Vprovadzhenia kontseptsii rozumnykh stalykh mist v Ukraini: osoblyvosti ta rekomendatsii. *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi*. 2019. Vyp. 2(2). S. 49-57
8. Kizliar O. Zarubizhnyi dosvid vprovadzhenia kontseptsii "rozumne misto": krashchi praktyky ta dosvid dlia Ukrainy. *Veda a perspektivy*. 2023. № 1 (20). S. 204 – 217. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/3485/3504> (дата звернення: 01.04.2024)
9. Mykhailova K. Realizatsiia proektiv miskoï mobilnosti «rozumnykh» mist: pidkhody do obgruntuvannia ta otsiniuvannia. *Prychornomorski ekonomichni studii*. 2023. Vyp. 84. DOI: [10.32782/bses.84-20](https://doi.org/10.32782/bses.84-20) (дата звернення: 01.04.2024)
10. Pushkar T.A., Serohina D.O., Mykhailova K.V. Rozvytok «rozumnykh mist» v umovakh tsyfrovoy transformatsii. *Derzhava ta rehiony*. 2022. Vyp. 1 (124). S. 116-121. DOI: [10.32840/1814-1161/2022-1-20](https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-1-20) (дата звернення: 15.04.2024)
11. Oliynyk D.I. Stratehichni osnovy innovatsiinoho rozvytku terytorialnykh hromad. *Analitychna zapyska. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen*. 2019. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-03/111Oliynyk-6e86a.pdf>

12. Pan Ts. Sutnist ta napriamy upravlinnia investytsiino-innovatsiinym rozvytkom terytorii. Prychornomorski ekonomichni studii. 2022. Vyp. 78. S. 20-26. URL: http://bses.in.ua/journals/2022/78_2022/5.pdf (data zvernennia: 12.04.2024)
13. Esmanov O.M., Shtyka Yu.M., Lynnyk M.A. Stratehii innovatsiinoho rozvytku terytorii i smart-spetsializatsiia: sutnist, osoblyvosti. Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka. 2024. Vyp. 3(13). S. 13-18. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.12-8> (data zvernennia: 20.05.2024)
14. Prushkivska E.V., Yesypenko M.O. Analiz vplyvu rozumnykh mist na sotsialnyi ta ekonomichni rozvytok v umovakh didzhytatsiatsii. Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli, Serii «Ekonomichni nauky». 2023. Vyp. 4 (110). S. 74-78 URL: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-4-11> (data zvernennia: 01.04.2024)
15. Ostrovskiy I., Stadnyk H. Stalyi rozvytok v tsyfrovii ekonomitsi: stratehii, vyklyky ta indykatory rozvytku «rozumnykh» mist. Ekonomichniy prostir. 2024. №189. S. 157-162. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-29> (data zvernennia: 01.04.2024)
16. Bocharova Yu., Ishchenko O. Komparatyvnyi analiz metodychnykh pidkhodiv do otsinky rozumnykh mist. Ekonomika ta suspilstvo. 2024. № 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-124> (data zvernennia: 04.04.2024)
17. World Competitiveness Center. URL: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/> (data zvernennia: 01.04.2024)
18. Korepanov O. S., Chala T. H., Korepanov H. S., Chernenko D. I., Maslov M. Yu. Formuvannia systemy indykatoriv stanu ta rozvytku «rozumnykh» mist v Ukraini. Problemy ekonomiky. 2021. № 4. S. 181-190. URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0001335494> (data zvernennia: 01.04.2024)
19. Hryhoruk P., Khrushch N., Grygoruk S. Assessing the Investment Capacity of the Agricultural Sector: Case of Ukraine. Proceedings of the 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies ACIT2020. Deggendorf, Germany, 2020. pp. 183-187 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9208927> (data zvernennia: 15.04.2024)
20. Hryhoruk P.M. Metodolohichni zasady pobudovy intehrального pokaznyka. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky. 2012. № 2. T. 2. S.81-85 .
21. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (data zvernennia: 15.04.2024)

ASSESSING THE TERRITORIES' INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE "SMART" CITY CONCEPTION

HRYHORUK Pavlo
Khmelnyskyi National University

The paper considers the issues of innovative development of territories in the context of solving the infrastructure development tasks following the concept of a "smart" city. The conducted literature analysis confirmed the relevance of such a study. It was established that implementing the tasks of developing a "smart" city contributes to increasing the competitiveness of regional business structures and increasing their innovative activity, which positively affects the population's quality of life. The study aims to assess the degree of implementation of the concept of a "smart" city at the regional level in the context of introducing digitalization and implementing innovative regional development models. The use of comprehensive index assessment technology is proposed to achieve the goal. A set of initial indicators characterizing the digital transformation processes of society and the development of innovative activity is determined. The proposed approach is tested in practice according to data from the State Statistics Service of Ukraine. A conclusion is made about a relatively low degree of solving regional development tasks in the context of a "smart" city for most of Ukraine's regions.

The study highlighted the relevance of solving social tasks of the vital activity of territorial communities, in particular, household problems of the population, energy efficiency, transport, access to basic services using information and communication technologies in the context of the transition to the implementation of the concept of a "smart" city. This will have a positive impact on increasing the competitiveness of the local economy, the development of regional entrepreneurship, innovative activity, and ultimately contribute to improving the quality of life of the population, creating comfortable conditions for all spheres of life. The use of technology for complex integrated assessment by regional development indicators to determine the degree of implementation of the concept of a "smart" city in the context of solving the tasks of digitalization of public life and implementing innovative activity showed that for most regions the degree of solving the tasks set is insignificant. This necessitates the inclusion in regional development strategies of goals, the achievement of which will contribute to solving the tasks of territorial development in the context of the transition to the concept of a "smart" city, especially in the conditions of post-war reconstruction of territories. Prospects for further research include expanding the system of indicators for assessing the degree of implementation of regional development tasks in the context of creating the infrastructure of "smart" cities.

Keywords: Smart City, innovations Industry 5.0, territories' development, sustainable development.