

Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).

Спеціальність – 281.

Державне управління: удосконалення та розвиток. 2023. № 2.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.2.18>

УДК 352:004

К. В. Дзюндзюк,

аспірант кафедри соціальної і гуманітарної політики, Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8668-1414>

ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДЯН ДО УЧАСТІ В РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ РОЗУМНОГО МІСТА

K. Dziundziuk,

Postgraduate student of the Department of Social and Humanitarian Policy, Educational and Scientific Institute "Institute of Public Administration" of V.N. Karazin Kharkiv National University

CITIZEN ENGAGEMENT INTO THE PROCESS OF IMPLEMENTATION OF THE SMART CITY CONCEPT

У статті досліджено сутність залучення громадян до процесів реалізації концепції розумного міста. Визначено, що розвиток компонентів розумного міста має відбуватись у взаємодії із громадянами.

З'ясовано, що основними видами активної участі є залучення громадян органами місцевого самоврядування до процесу прийняття рішень, залучення

громадян живими лабораторіями, де вони грають роль співтворців проєктів розумного міста, а також взаємодія громадян з ІКТ, впровадженими в рамках розвитку розумного міста. До видів пасивної участі відноситься неявна взаємодія громадян з датчиками Інтернету речей та поширення інформації, що стосується подій у місті, в мережі Інтернет – в соціальних медіа, в блогах, на інформаційних веб-сайтах.

Визначено, що залучення громадян до реалізації концепції розумного міста має супроводжуватись оцінкою такої участі за певним набором критеріїв, що мають бути визначені на національному рівні. Завдяки уніфікованому підходу до оцінки, стає можливою оцінка ефективності впровадження проєктів розумного міста в різних містах, що позитивно впливає на формування рейтингу міст, дозволяє однозначно визначити найкращі підходи та повторно використовувати їх в інших містах.

The article examines the essence of citizen engagement into the process of implementing the concept of a smart city. It was determined that development of the smart city components should take place in interaction with citizens.

It was found that the main types of active citizen participation are: citizen engagement by local self-government bodies in the decision-making process, citizen engagement in living laboratories, where they play the role of co-creators of smart city projects, the interaction of citizens with information and communication technologies implemented during the development of a smart city. Passive participation consists of the implicit citizens interaction with the Internet of things sensors and the spreading of information related to events happened in the city by citizens with the help of the Internet - at social media, blogs, informational websites.

It was noted that the main advantage of using social media is that citizens voluntarily post information about the space around them, which may be interesting for other citizens from the same space – house, district, city. Collected data can be transferred to geographic information systems (GIS). This approach to

data collection does not require large investments for implementation because citizens provide information on their own initiative. In the context of GIS, information collected in social media can be defined as volunteered geographic information (VGI). It includes a wide range of means of creating and disseminating geographic information created by citizens using web platforms, free mapping tools, mobile applications, and social media.

It was determined that the citizen engagement in the implementation of the concept of a smart city should be accompanied by an assessment of such participation according to a certain set of criteria that should be determined at the national level. Due to a unified approach to evaluation, it becomes possible to evaluate the effectiveness of the implementation of smart city projects in different cities. It has a positive effect on the formation of the city rating, allows to unambiguously determine the best approaches and reuse them in other cities.

Ключові слова: *розумне місто, розумне врядування, залучення громадян, участь громадян, соціальні медіа, Інтернет речей, публічне управління, інформаційно-комунікаційні технології*

Keywords: *smart city, smart governance, citizen engagement, citizen participation, social media, Internet of things, public administration, information and communication technologies.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Залучення громадян до процесів розумного міста є одним з найважливіших напрямів розумного врядування та основою впровадження інновацій в розумному місті. Воно може відбуватись, як активно, коли громадяни залучаються до робіт живих лабораторій, прийняття рішень органами місцевого самоврядування, активного використання впроваджених інформаційно-комунікаційних технологій, так і пасивно, коли, наприклад, громадяни взаємодіють з датчиками Інтернету речей або розміщують в Інтернеті, в тому числі в

соціальних медіа, інформацію, що після певного аналізу може бути використана органами місцевого самоврядування для покращення врядування.

Залучення громадян до реалізації проєктів розумного міста є гарантією того, що мета проєктів буде відповідати потребам населення міста, думки та ідеї громадян будуть враховані при зміні громадського простору. Беручи участь в роботі живих лабораторій, як одного з основних підходів до реалізації проєктів розумного міста, громадяни виступають в ролі певних стейкхолдерів. Отже, залучення громадян до процесів розумного міста є однією з перших задач, що мають бути вирішені при реалізації концепції розумного міста.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку розумних міст та окремих його компонентів розглядаються у працях багатьох українських і зарубіжних науковців, зокрема, таких як А. Андрієнко, Р. Бережок, Р. Голландс, Дж. Гіл-Гарсія, Н. Кунанець, В. Пасічник, Л. Олійник, П. Перез, Г. Пурон-Сід, Дж. Чан, С. Чукут, Г. Шафферс та ін. Проте все ще недостатньо уваги приділено видам залучення та участі громадян в реалізації концепції розумного міста.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розгляд видів залучення громадян до участі в реалізації концепції розумного міста.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Концепція участі громадян не є унікальною для розумних міст, проте в контексті розумних міст з'являється інше розуміння та нові засоби для забезпечення цієї участі. Користуючись фінансовою підтримкою та безліччю технологічних можливостей, органи місцевого самоврядування та інші стейкхолдери мають можливість розробляти проєкти розумних міст, вирішувати, як вони використовуватимуть та розвиватимуть інфраструктуру ІКТ.

Ключове завдання полягає в тому, щоб зробити це у взаємодії з громадянами, оскільки кінцевою метою побудови розумного міста є покращення якості їхнього життя. Ми цілком погоджуємось з думкою Голландса, який підкреслює важливість участі громадян та критикує технологічну спрямованість розумних міст. Він також стверджує, що розумні міста мають бути засновані на чомусь більшому, ніж використання ІКТ, якщо їх роль полягає у сприянні соціальному, екологічному, економічному та культурному розвитку [2].

Розумне місто має починатись з громадян та людського капіталу міста, а ІКТ мають використовуватись для сприяння демократичним перетворенням міста в те, в якому хочуть жити громадяни. Незважаючи на те, що традиційні визначення розумних міст враховують особливу роль громадян у розумному місті, як в контексті їх участі у врядуванні, так і в контексті людського капіталу, конкретний вплив, який вони можуть мати та як його виміряти, все ще потребує подальших досліджень.

Гіл-Гарсія, Чан та Пурон-Сід описують інтегративну структуру участі громадян [1]. Автори стверджують, що сприяння співпраці між громадянами та органами місцевого самоврядування є важливим аспектом розумного врядування. Інші вчені також визнають важливість ролі громадян у реалізації концепції розумного міста та стверджують, що розширення прав та можливостей громадян, а також «демократизація» інновацій є невід'ємною частиною розумного міста [7]. Громадяни повинні мати можливість визначати пріоритети, стратегії та цілі розумного міста та мають розглядатися не лише, як об'єкти, але і як суб'єкти реалізації проєктів розумного міста.

Незважаючи на розуміння важливості ролі громадян, цілісне уявлення про методи участі з конкретними прикладами нечасто зустрічається в науковій літературі. В більшості випадків участь громадян, або має декларативний характер, або не є структурованою та не є основним елементом стратегії розвитку розумного міста.

Сформулюємо види участі громадян у реалізації концепції розумного міста та далі більш детально розглянемо кожен з них. По-перше, громадяни можуть бути *учасниками процесу* прийняття рішень у місті. По-друге, громадяни можуть бути *співтворцями проєктів* розумного міста – пропонувати кращі рішення та ідеї, зменшувати ризик невдачі на ранніх стадіях розвитку проєкту, надавати зворотній зв'язок тощо. По-третє, після впровадження проєктів, громадяни грають роль *користувачів ІКТ*, активно використовуючи інфраструктуру розумного міста.

Що стосується першого виду участі, то надання громадянам ролі учасників процесу розвитку розумного міста має кілька переваг. Будучи залученими в процес прийняття рішень, громадяни знайомляться з вирішенням складних технічних та соціальних проблем та можуть стати експертами у відповідних питаннях. Крім того, державні службовці також дізнаються від громадян про причини, чому, наприклад, певні дії органів місцевого самоврядування є непопулярними та як цього можна уникнути. Демократична участь громадян також має позитивний економічний вплив, оскільки зменшується ймовірність марних інвестицій у проєкти, що не будуть корисними для громадськості.

На практиці реалізація участі громадян пов'язана з рядом проблем. По-перше, група громадян, залучених до процесу прийняття рішень, має бути достатньо репрезентативною для всього населення міста. Вибрана група може мати упереджене ставлення до людей, на чие життя більшою мірою впливають рішення щодо стратегії розумного міста. Репрезентативність можна покращити за допомогою використання базових статистичних даних про населення міста при відборі учасників.

По-друге, участь у процесі може бути дорогою з точки зору ресурсів, які мають витратити громадяни. Ці та інші проблеми можуть призвести до надмірного представництва певної соціальної групи, що має час та гроші для участі [10]. Вирішити проблеми тривалості процесу прийняття рішень та

недостатнього представництва громадян, яким бракує часу, можна шляхом впровадження систем електронного голосування та онлайн обговорення.

Системи електронного голосування відрізняються між собою та можуть бути поділені на дві основні категорії. До першої належать системи голосування, що фізично контролюються виборчими органами, такі як електронні термінали для голосування, що розташовані на виборчих дільницях. До другої – системи дистанційного голосування, в рамках яких громадяни можуть голосувати, наприклад, вдома, не відвідуючи виборчу дільницю [11]. Концепція електронного голосування уможливорює парадигму електронної прямої демократії, де громадяни можуть дистанційно впливати на всі питання суспільного життя.

Далі розглянемо другий підхід до участі громадян, в якому вони грають роль співтворців проектів розумного міста. Традиційний підхід до інновацій у місті полягає у прийнятті централізованих рішень органами місцевого самоврядування на основі ідей, розвинутих всередині публічних організацій. В контексті розумного міста з'явилась нова модель, в рамках якої використовуються ідеї та внески громадян [8]. Отже громадян слід розглядати не як пасивних споживачів, а як важливих стейкхолдерів осіб, які можуть генерувати ідеї, що можуть задовольнити суспільні потреби.

Існує багато методів прямої взаємодії з громадянами для збору ідей, такі як проведення фокус-груп або інтерв'ю з експертами та користувачами технологій, тестування зручності використання, функціональності та доступності. Інші способи збору ідей та потреб громадян в контексті розумного міста можна знайти в області розробки вимог до публічних послуг в рамках електронного врядування. Розробка вимог необхідна для якомога точнішого відображення цілей, потреб та очікувань громадян.

Прикладом прямої взаємодії є проведення інтерв'ю з громадянами для визначення критичних вимог до майбутньої системи розумного міста. Іншим прикладом може бути застосування гнучкої парадигми та парадигми

краудсорсингу до традиційного методу розробки вимог, що також дозволяє збирати потреби громадян у більш оптимальний спосіб [9].

Ще один популярний та ефективний підхід до залучення громадян до реалізації концепції розумного міста – це живі лабораторії. Вони є керованими користувачами відкритими інноваційними екосистемами, заснованими на партнерстві громадян та бізнесу, що дозволяє користувачам технологій брати активну участь у дослідницьких, розробницьких та інноваційних процесах [4]. Методологія живої лабораторії передбачає залучення користувачів на ранніх стадіях процесу розробки під час аналізу потреб та мозкового штурму для пошуку рішень. Панель користувачів також може бути залучена, як до розробки ідей, так і до тестування прототипів. Мета полягає в тому, щоб максимально наблизитися до громадян, зрозуміти їх очікування та дослідити, як конкретні інновації пов'язані з повсякденним життям користувачів.

Сфера застосування живих лабораторій в контексті розумних міст є дуже різноманітною: eHealth, електронне врядування, використання ІКТ в сфері енергетики та екології тощо. Під час їх роботи не лише відбувається залучення представників різних груп населення міста, а й проводиться аналіз ринку, мають місце дослідження широкого діапазону ідей, відбувається зниження бізнес-ризиків для компаній [6]. Якщо ініціатива зі створення живої лабораторії бере початок у публічному секторі, ринкові мотиви усуваються та збільшується потенціал участі громадян.

Перейдемо до третього виду участі громадян, коли вони грають роль *користувачів ІКТ*. Ми погоджуємося з думкою Мерлі та Бонолло, які пишуть, що використання ІКТ як «визначального» елемента в розумних містах та надмірний акцент на ІКТ є головним недоліком низки розумних міст [5]. Технологічний прогрес уможливило так звану інфраструктуру повсюдного обчислення, що тісно пов'язана з концепцією Інтернету речей. Цей термін стосується вбудованих обчислювальних машин, що взаємодіють між собою

та розташовані в об'єктах повсякденного життя, з метою щоб ці об'єкти могли здійснювати моніторинг та змінювати навколишнє середовище.

Головним питанням є те, як саме їх розміщувати, щоб вони слугували громадянам та органам місцевого самоврядування. Ця концепція все ще залишається надто абстрактною для більшості громадян, які зацікавлені в рішеннях, що мають більш зрозуміле застосування [8]. Інноваційні програми, що засновані на Інтернеті речей, варіюються від систем доповненої реальності до будь-яких інших, що змушують громадян відчувати себе оточеними технологіями, а також мотивованими брати участь в інших проєктах розумного міста.

Коли громадяни в рамках проєктів розумного міста надають певну інформацію органам місцевого самоврядування в автоматичному режимі, наприклад, через застосунки, що відслідковують місцезнаходження по GPS або аналізують звуки навколо смартфона, або в ручному режимі, коли громадяни, наприклад, надсилають фотографії з ямами на дорогах або фіксують на відео порушення громадського порядку, вони створюють відкриті дані. Відкриті дані стосуються всіх публічно створених даних, що поширюються без обмежень. Це стимулює органи влади діяти як відкрита система та взаємодіяти з навколишнім середовищем і, таким чином, сприймати протилежні погляди та запитувати зворотній зв'язок. Відкриті дані стосуються багатьох сфер, таких як трафік, погода, розподілення місцевого бюджету, інформація для туристів тощо.

Однак публікація відкритих даних не призведе автоматично до участі громадян, оскільки вимагає значних трансформацій публічного сектору та розвитку навичок громадян щодо використання цих даних. Відкриті дані зазвичай публікуються в «сирому» вигляді, тобто в такому, як вони згенеровані програмно, або заповнені в ручному режимі. Такий вид даних не сприяє їх аналізу та потребує, наприклад, попереднього приведення даних з декількох джерел до єдиного формату, щоб їх можна було об'єднати в єдиний масив даних. Також виникає питання візуалізації даних. Незважаючи

на описані проблеми, найбільш активні громадяни створюють веб-сервіси або застосунки з відкритим кодом для використання відкритих даних, щоб полегшити співпрацю між органами влади та громадянами для вирішення проблем будь-якого масштабу (району, міста, чи навіть країни).

Участь громадян в процесах, що стосуються розумного міста, насправді, стосується не лише них, але й також впливає на багатьох інших стейкхолдерів, наприклад, державних службовців, представників політичних сил, осіб, що займаються впровадженням ІКТ в різних сферах роботи міста.

Щоб інтеграція громадян у врядування не була проблемою, державні службовці мають переосмислити внутрішні процеси. Органи місцевого самоврядування, як правило, мають ієрархічну вертикаль управління, що може бути несумісною з мережевим підходом до роботи з громадянами. Тому не рідкісними є випадки, коли проекти з участі громадян зазнавали невдачі через неготовність внутрішніх процесів органів місцевого самоврядування до інтеграції додаткового рівня управління.

Що стосується представників політичних сил, окрім зрідка позитивного погляду на активну участь громадян в проектах розумного міста, вони мають кілька негативних та більш поширених точок зору щодо такої участі. Вони частіше підштовхують органи місцевого самоврядування до запуску проектів з активною участю громадян для створення видимості того, що проект стосується розвитку розумного міста. Також вони можуть взагалі не мати наміру враховувати думку громадян, адже вважають, що участь громадян обмежиться скаргами та особистими коментарями в бік політиків. Таким чином, існує необхідність переконувати представників політичних сил у користі від участі громадян.

Особи, що займаються впровадженням ІКТ в різноманітних сферах роботи міста, також ділять відповідальність за впровадження стратегії розумного міста. Це створює для них, як можливості, так і загрози. До можливостей можна віднести те, що така ситуація дозволяє повторно використовувати найкращі практики впровадження елементів розумного

міста. Загроза полягає в підвищенні шансу прийти до вузького та технологічно орієнтованого погляду на концепцію розумного міста.

Крім безпосередньо залучення громадян до участі у реалізації концепції розумного міста, важливою є *оцінка такої участі*. Вона має стосуватись конкретного міста та його аналізу за визначеними критеріями. Як відомо, участь складається з трьох основних етапів: неучасть; консультації – збір ідей, але не вплив на прийняття рішень; спільне прийняття рішень. Відповідність, наприклад, критеріям цієї категорії показує, чи дійсно думки громадян впливають на прийняття рішень.

Основною проблемою залучення громадян до процесу прийняття рішень органами місцевого самоврядування часто є виключно інструментальний аспект. Також органи влади можуть залучати громадян до процесу прийняття рішень лише для того, щоб зіткнутися з меншим опором під час реалізації обговорюваних проєктів [3]. Подібним чином органи влади можуть використовувати участь громадян, щоб приймати рішення, які вони ніколи не змогли б прийняти в односторонньому порядку.

Ще одним ризиком є формування процесу участі, що служить лише маркетинговим цілям та не призводить до реального впливу громадян на прийняття рішень. Цей ризик є значним для розумних міст, тому що в них участь громадян є невід'ємним елементом «розумності». Він має враховуватись та бути мінімізованим в стратегіях реалізації концепції розумного міста. Наприклад, це можна зробити через оцінку участі громадян. Щоб уникнути участі громадян, що не призводить до реальних змін, має бути встановлений причинно-наслідковий зв'язок між діяльністю програм участі громадян та досягненням цілей проєктів розумного міста.

Для оцінки конкретних критеріїв участі можна використовувати шкалу з оцінками 0, 0.5, 1, щоб кількісно оцінити стан прогресу для конкретного розумного міста. Загальні правила підрахунку оцінки такі: «0» означає, що в місті відсутній критерій, він не впливає на участь громадян. «0,5» означає, що в місті є прояв критерію але в недостатньому обсязі, наприклад, проєкт

має бюджет та знаходиться на стадії планування або на початку життєвого циклу без конкретних результатів впливу на участь громадян. «1» означає, що критерій має зрозумілий вплив на участь громадян.

Також підсумкова оцінка дозволяє стейкхолдерам проводити аналіз стратегії реалізації концепції розумного міста за фактом її виконання. Такий аналіз допоможе виявити відсутні елементи, наприклад, відсутність фасилітаторів у групових дискусіях органів місцевого самоврядування з громадянами, та надати їм чітке уявлення про те, яке місце займає участь громадян в рамках конкретних проєктів розумного міста. Крім того, потенційно можна автоматизувати оцінку критеріїв, що допоможе роботі, наприклад, живих лабораторій, що не пов'язані одна з одною та розвивають проєкти для різних компонентів розумного міста. Живі лабораторії однаково впливатимуть на статус критеріїв та для стейкхолдерів буде важливо бачити їх поточний стан в ситуації коли вони, наприклад, обиратимуть не лише проєкти для участі, а й міста, в яких проєкти мають бути реалізовані.

Що стосується впливу оцінки участі громадян на врядування, то у цьому відношенні критерії можна розглядати, як керівні принципи для впровадження певних змін. Щоб зробити розумні міста максимально орієнтованими на громадян, під кожний критерій може бути складено план дій, що допоможе їх реалізувати. Будь-який стейкхолдер, наприклад, менеджер розумного міста, може заздалегідь сформулювати різні критерії, як контрольний перелік, щоб керувати діями органів влади щодо участі громадян.

Відповідність критеріям участі змушує стейкхолдерів думати про організацію заходів участі, репрезентативність, наявність фасилітаторів тощо, та якісно організувати процеси участі, що в результаті впливатимуть на прийняття рішень та не матимуть ознак маніпуляцій. З точки зору використання ІКТ, оцінка дає можливість стейкхолдерам інвестувати або перенаправляти інвестиції в розвиток інфраструктури ІКТ, щоб підвищувати потенційну цінність, яку вони дають громадянам.

За умови використання однакових критеріїв оцінки, стає можливим порівняльний аналіз найкращих практик, що використовуються в рамках різних розумних міст країни. Проведення такого аналізу дозволяє визначити як саме в різних стратегіях розумного міста забезпечується участь громадян та розробити нові підходи на основі цього порівняння. Також після реалізації ряду проєктів в містах, що порівнюються, можна зробити висновки стосовно того, який тип участі громадян виявився найбільш ефективним в контексті реалізації концепції розумного міста, чи знехтували певним типом участі та чи призвело це до негативних наслідків, який тип виявився найбільш популярним тощо.

Розглянуті раніше ролі громадян в процесах функціонування розумного міста – учасників процесу прийняття рішень, співтворців проєктів розумного міста, користувачів ІКТ інфраструктури розумного міста – потребують значних зусиль як з боку органів місцевого самоврядування, так і з боку громадян. Тому, особливо на початкових етапах реалізації концепції розумного міста, виникає питання пошуку менш ресурсоємних методів взаємодії. Одним з таких методів може бути використання соціальних медіа.

Головна перевага соціальних медіа полягає в тому, що громадяни добровільно розміщують інформацію про простір навколо них, що може становити інтерес й для інших громадян з того ж простору – будинку, району, міста. Зібрані дані можна передавати в геоінформаційні системи (ГІС). Враховуючи, що громадяни з власної ініціативи надають інформацію, такий підхід до збору даних не вимагає великих інвестицій для реалізації.

Соціальні медіа дозволяють дізнатися про почуття та ідеї людей, про те, що їм заважає у повсякденному житті. Великі приватні компанії вже навчилися ефективно відслідковувати в реальному часі інформацію в соціальних медіа та працювати з нею. В основному це стосується невдоволення, наприклад, якістю наданої послуги, чи якістю товару. Вчасно вирішивши проблему клієнта, якою він, здавалось би, мав намір поділитись лише зі своїми підписниками у соціальних медіа, компанії отримують на

додачу до одного задоволеного клієнта всіх, хто став свідком відкритого листування у мережі. Так само можна збирати інформацію про проблемні ділянки на дорогах, ями, працюючі неналежним чином публічні організації тощо – обробляти зібрану інформацію та використовувати її задля покращення якості життя людей у місті, якості послуг, що надаються.

У контексті ГІС, зібрану в соціальних медіа інформацію можна визначити як добровільну географічну інформацію (volunteered geographic information, VGI). До неї відноситься широкий ряд засобів створення та поширення географічної інформації громадянами за допомогою веб-платформ, безкоштовних картографічних інструментів, мобільних додатків та соціальних медіа.

В багатьох дослідженнях, в якості основного джерела інформації, використовується Twitter. Кожен твіт представляє бачення того, як громадяни сприймають ту, чи іншу ситуацію. Також інформація у Twitter має властивість швидко поширюватись.

Обробка текстів твітів та метаданих є непростим завданням через ряд обмежень платформи. Іноді користувачі не повідомляють своє місцезнаходження, тому твіти не мають географічних координат. Іноді користувачі лише залишають коментарі на твіти інших користувачів та не створюють власні твіти. Це є проблемою для дослідників тому, що особисті коментарі мають значно меншу цінність, ніж твіти.

Також при настанні подій, важливих для великої кількості людей, виникають спеціальні хештеги, щоб згрупувати всі твіти, пов'язані з нею. Одна група твітів містить інформацію про подію, інша група лише описує почуття людей. Остання створює так званий шум. «Шумні» твіти впливають на якість даних. Тому під час обробки твітів особисті коментарі повинні бути відфільтровані. Крім того, при аналізі даних мають використовуватись спеціальні алгоритми, завдяки яким можна фільтрувати твіти від ботів та фейкових акаунтів. Це дозволить надати таку саму вагу інформації, що

поширюють громадяни, як й інформації від ЗМІ, офіційних джерел та органів влади.

Окрім Twitter та інших соціальних мереж, в Інтернеті існує багато інших ресурсів, де громадяни можуть розміщувати інформацію, що буде корисною в контексті реалізації концепції розумного міста. Це можуть бути, наприклад, блоги та звичайні інформаційні веб-сайти. Дописи, опубліковані громадянами, як-от відео, графічні зображення, коментарі та повідомлення, є частиною контенту, що створюється користувачами (user-generated content, UGC). Ці дані є доступними та відкритими для громадян. Розміщення інформації зі смартфонів дозволяє громадянам збагачувати інформацію геоданими, тобто надавати їм просторовий контекст, що є надзвичайно важливим в контексті розумних міст.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Залучення громадян до участі в реалізації концепції розумного міста є постійним та неоднорідним процесом, особливо в тому, що стосується активної участі громадян – живі лабораторії, створювані для реалізації конкретних проектів розумного міста, завершують роботу після їх впровадження, участь громадян в прийнятті рішень органами місцевого самоврядування не є регулярною, а у використанні ІКТ, впроваджених в рамках реалізації концепції, зацікавлені не всі громадяни. Активна участь є більш ефективною на початку реалізації концепції розумного міста, а пасивна забезпечує стабільне функціонування компонентів розумного міста в довгостроковій перспективі. Тому подальшим напрямом досліджень з даної проблематики має стати пошук балансу між активною та пасивною участю громадян на різних стадіях реалізації концепції розумного міста.

Література

1. Gil-Garcia, Ramon, Zhang Jing and Gabriel Puron-Cid, “Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view.” *Government Information Quarterly*. 2016. 33. Pp. 524–534.

2. Hollands, Robert. "Will the real smart city please stand up?" *City*. 2008. 12. Pp. 303–320.
3. Irvin, Renee and Jon Stansbury. "Citizen participation in decision making: Is it worth the effort?" *Public Administration Review*. 2004. 64. Pp. 55–65.
4. Living Labs for user-driven open innovation. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3f36ebab-4aaf-4cb0-aada-fe315a935eed>.
5. Merli, Mara and Elisa Bonollo. *Smart City: how to create public and economic value with high technology in urban space*, Berlin, Germany: Springer, 2014.
6. Pallot, Marc, Trousse Brigitte, Senach Bernard and Dominique Scapin. "Living Lab Research Landscape: From User Centred Design and User Experience towards User Cocreation." *Technology Innovation Management Review*. 2010. 1. Pp. 19–25.
7. Perera, Charith, Zaslavsky Arkady, Christen Peter and Dimitrios Georgakopoulos. "Sensing as a service model for smart cities supported by internet of things." *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*. 2014. 25. Pp. 81–93.
8. Schaffers, Hans, Komninou Nicos and Marc Pallot. *Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation*. Berlin, Germany: Springer, 2011.
9. Schön, Eva-Maria, Thomaschewski Jorg and Maria Jose Escalona. "Agile Requirements Engineering: A Systematic Literature Review." *Computer Standards & Interfaces*. 2016. 49. Pp. 79–91.
10. Weber, Edward. "A new vanguard for the environment: grass-roots ecosystem management as a new environmental movement." *Society & Natural Resources*. 2020. 13. Pp. 237–259.
11. Zissis, Dimitris and Dimitrios Lekkas. "Securing e-Government and e-Voting with an open cloud computing architecture." *Government Information Quarterly*. 2011. 28. Pp. 239–251.

References

1. Gil-Garcia, J. R. Zhang, J. and Puron-Cid, G. (2016), “Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view”, *Government Information Quarterly*, vol. 33, pp. 524–534.
2. Hollands, R. (2008), “Will the real smart city please stand up?”, *City*, vol. 12, pp. 303–320.
3. Irvin, R. A. and Stansbury, J. (2004), “Citizen participation in decision making: Is it worth the effort?”, *Public Administration Review*, vol. 64, pp. 55–65.
4. EU publications (2009), “Living Labs for user-driven open innovation”, available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3f36ebab-4aaf-4cb0-aada-fe315a935eed> (Accessed 2 February 2023).
5. Merli, M. and Bonollo, E. (2014), *Smart City: how to create public and economic value with high technology in urban space*, Springer, Berlin, Germany.
6. Pallot, M. Trousse, B. Senach, B. and Scapin, D. (2010), “Living Lab Research Landscape: From User Centred Design and User Experience towards User Cocreation”, *Technology Innovation Management Review*, vol. 1, pp. 19–25.
7. Perera, C. Zaslavsky, A. Christen, P. and Georgakopoulos, D. (2014), “Sensing as a service model for smart cities supported by internet of things”, *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, vol. 25, pp. 81–93.
8. Schaffers, H. Komninos, N. and Pallot, M. (2011), *Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation*, Springer, Berlin, Germany.
9. Schön, E.-M. Thomaschewski, J. and Escalona, M. J. (2016), “Agile Requirements Engineering: A Systematic Literature Review”, *Computer Standards & Interfaces*, vol. 49, pp. 79–91.
10. Weber, E. P. (2000), “A new vanguard for the environment: grass-roots ecosystem management as a new environmental movement”, *Society & Natural Resources*, vol. 13, pp. 237–259.
11. Zissis, D. and Lekkas, D. (2011), “Securing e-Government and e-Voting with an open cloud computing architecture”, *Government Information Quarterly*, vol. 28, pp. 239–251.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2023 р.