

Гуц Людмила
слухач магістерської програми
науковий керівник:
Белова Ірина
к.е.н., доцент
Західноукраїнський національний університет
м. Тернопіль

КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ РОЗУМНОГО МІСТА

Концепція «розумного сталого міста» в останні десятиліття набула широкої популярності у науковій літературі, регіональній та міжнародній політиці. Для розуміння концепції важливо встановити, чому міста вважаються основним елементом стратегічних планів на майбутнє.

На думку А. Грінфілда, протягом останнього десятиліття завдяки масовому доступу до мережі Інтернет та мініатюризації електроніки, розвитку нанотехнологій поняття «розумне місто» переважно утвердилося в значенні уявлення про місто як про ефективного робота [6]. Це уявлення виникло у технологічних корпораціях IBM, Cisco, Майкрософт та Software AG, які розраховували отримати значний прибуток від муніципальних контрактів. Як зазначає А. Грінфілд у своїй книзі «Проти розумного міста», «поняття розумного міста в його повній сучасній формі походить скоріше від цих компаній, ніж від будь-якої партії, групи чи особи, відомої своїм внеском до теорії чи практики містобудування» [6], тобто не має відношення до публічного управління.

Місто є «розумним», коли інвестиції в людський та соціальний капітал та традиційну (транспортну) та сучасну (ІКТ) інфраструктуру зв'язку забезпечують стійке економічне зростання та високу якість життя, а також мудрий менеджмент природними ресурсами шляхом участі в управлінні [9].

Термін «розумне» місто використовується з посиланням на різні аспекти, які варіюють від ІКТ-районів до «розумних» мешканців з точки зору рівня освіти. Крім того, цей термін часто стосується відносин між міською владою та громадянами (наприклад, «розумне» управління або інтелектуальне управління). ... Основними моментами є: інтелектуальне управління (пов'язане з участю у ньому); «розумний» людський капітал (пов'язаний з людьми); «розумне» середовище (пов'язане з природними ресурсами); «розумне» життя (пов'язана з якістю життя) та інтелектуальна економіка (пов'язана з конкурентоспроможністю), важливе використання сучасних технологій у повсякденному міському житті, що включає в себе інноваційні транспортні системи, інфраструктуру та логістику, а також зелені та ефективні енергетичні системи. Додаткові фактори, що пов'язані з міським життям у Smart City, включають охорону/безпеку, культурну спадщину [12].

Місто, яке добре функціонує в перспективі у шести «розумних» сферах (економіка, люди, управління, мобільність, навколишнє середовище та життя), побудоване на розумному поєднанні ресурсів та діяльності самостійних, незалежних та обізнаних громадян [5].

Nam T. і Pardo T. звернули увагу на різницю між концепцією «розумного міста» та іншими пов'язаними термінами у трьох категоріях: технологій, людей та спільноти [13].

З точки зору перспективності технологій, «розумне» місто було визначене як місто з великою присутністю технологій ІКТ, що сприяє поширенню комерційного застосування продуктів та послуг інтелектуальної дії, штучного інтелекту та мислення машин.

«Розумні» будинки та «розумні» споруди є прикладами інтелектуальних систем з безліччю мобільних терміналів та вбудованих пристроїв, а також з'єднаних датчиків та інших пристроїв [11]. У цьому контексті «розумне» місто сприяє розповсюдженню інтелектуальних технологій на весь міський простір.

Проте концепція «розумного міста» далеко не обмежується технологічними аспектами, і разом із зростаючою актуальністю концепції розповсюджуються різноманітні визначення та розуміння «розумного міста», створюючи плутанину в суті цього поняття.

Третя складова «розумного» міста – громада. Інституційний фактор «розумного» міста нагадує концепцію «розумних» громад. «Розумна» громада визначається як спільнота зі спільними або поширеними інтересами, де її члени, організації та керівні інститути працюють у партнерстві, щоб використовувати інформаційні технології (ІТ) для зміни середовища свого існування. Це означає, що громада, яка створена в «розумному» місті, повинна відчувати бажання сприяти розумному росту.

Концепція «розумного» зростання широко використовувалась в 1990-х роках як відповідна реакція уряду та громади на поширення таких негативних явищ як вуличні затори, переповненість шкіл, забруднення повітря, втрата відкритого простору, знищення цінних історичних місць та стрімке зростання вартості громадських об'єктів [14], і досі є ключовою метою концепції «розумного міста».

Комітет «Розумних міст» ради FTTH (The FTTH Council Smart Cities Committee) вважає, що місто може називатися «розумним», якщо реалізовані такі ініціативи:

- 1) сильна та надійна мережа зв'язку, переважно на базі волоконної оптики;
- 2) залучення уряду для забезпечення додаткової вартості для громадян;
- 3) ініціативи щодо сприяння використанню поновлюваних джерел енергії [3].

Особливу увагу розвитку концепції «розумного міста» приділяє спеціалізоване агентство ООН у галузі телекомунікацій та ІКТ – Міжнародний союз електрозв'язку (МСЕ) – International Telecommunication Union (ITU) [8]. Сектор стандартизації електрозв'язку МСЕ (МСЕ-Т) – Telecommunication Standardization Sector of ITU (ITU-T), є постійним органом МСЕ, який відповідає за вивчення технічних, операційних і тарифних питань та видачу рекомендацій щодо них з метою стандартизації телекомунікацій в світових масштабах.

Для організації додаткового робочого середовища з ціллю швидкого розвитку стандартів у конкретних сферах МСЕ-Т створює фокус – групи. Вони зазвичай короточасні й можуть вибирати лідерів, членів, власні методи роботи, види діяльності, фінансування та управління [10].

На своєму засіданні в лютому 2013 року 5-а дослідницька група МСЕ-Т створила фокус-групу МСЕ-Т з «розумних» сталих міст – ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities (FG-SSS). Перша робоча група (WG1) у FG-SSS особливу увагу приділила аналізу визначень «розумних» міст та мала за мету розробку стандартизованого визначення «розумного» сталого міста [16].

Задля того, щоб при дослідженні «розумного» міста зосередити особливу увагу на сталому розвитку, а також, щоб цей аспект не залишався без уваги наукової спільноти, фокус-група МСЕ-Т зі Smart Sustainable Cities концептувала новий термін «розумне стале місто», яке може розглядатися як варіант «розумного» міста.

«Розумні» сталі міста використовують ІКТ для того, щоб бути більш інтелектуальними та ефективними у використанні ресурсів, що призводить до економії коштів і енергії, поліпшення якості надання послуг та якості життя, а також зменшення впливу на навколишнє середовище [2].

Бачення Hitachi «розумного» сталого міста спрямоване на занепокоєння безпекою та зручністю навколишнього середовища та способу життя за допомогою координації інфраструктури. Розумні сталі міста реалізуються через координацію інфраструктури, складаються з двох шарів інфраструктури, які підтримують спосіб життя споживачів разом із інфраструктурою управління містами, яка зв'язує їх разом з використанням ІТ [7].

Ключовий елемент, який дозволяє диференціювати цифрове місто та розумне місто – це розумні люди. Основні характеристики включають в себе навички, рівень освіти, навчання протягом усього життя і соціальну інтеграцію з точки зору людського капіталу [15].

На сьогоднішній день науковці виділяють шість первинних категорій: «розумне» життя, «розумні» люди, «розумне» середовище та стійкість, «розумне» управління, «розумна» мобільність та «розумна» економіка, які є важливими для розуміння сутності «розумного» сталого міста.

Інфраструктуру в середовищі, що описує «розумні» та сталі міста найкраще охарактеризувати як фізичну, сервісну та ІКТ або цифрову (рис. 1.).

ІКТ – інфраструктура має важливе значення для успішного «розумного» сталого міста, оскільки вона діє як нервовий центр, який лежить в основі взаємодії між фізичною інфраструктурою та всіма основними елементами міста.

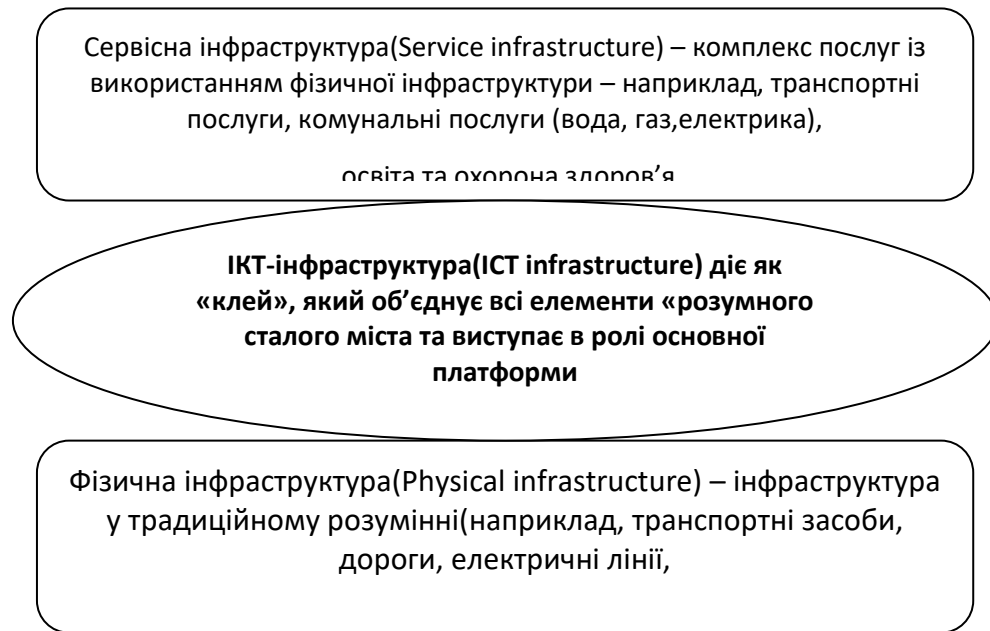


Рис. 1. Інфраструктура «розумного» сталого міста [16]

Зазвичай цитовані аспекти «розумності» включають в себе «розумну» економіку, «розумних» людей, «розумне» управління, «розумну» мобільність, «розумне» життя та «розумне» навколишнє середовище.

В результаті проведеного дослідження Фокус-група MCE-T зі Smart Sustainable Cities запропонувала таке визначення для терміну «розумне стале місто»: «Розумне» стале місто – це інноваційне місто, яке використовує інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) та інші засоби для підвищення якості життя, ефективності роботи та обслуговування міст і конкурентоспроможності, одночасно забезпечуючи його відповідність потребам нинішніх та майбутніх поколінь, повагу до економічних, соціальних та екологічних аспектів» [16].

З 2007 року над проблемами розумних міст працюють науковці Віденського технічного університету (TU – Vienna University of Technology, Department of Spatial Planning TUWIEN).

Спільно з різними партнерами та в рамках окремих проектів, що фінансуються приватними або державними зацікавленими сторонами, було розроблено Європейську модель Smart City. В основному це забезпечує інтегративний підхід до профілю та тестування європейських міст і розглядається як інструмент ефективного навчання процесів міських інновацій у конкретних сферах міського розвитку. В даний час вже доступний 4-й випуск моделі Smart City, що стосується міст від 300 000 до 1 млн жителів [4].

Природно, що для втілення концепції «розумного міста» в життя необхідна низка технологій і побудованих на їх базі рішень. Можна виділити чотири базових елементи в технологічній структурі «розумного міста», а саме:

- Інтернет речей, технологічна концепція якого дозволяє збирати потрібну інформацію від об'єктів і забезпечує зворотний зв'язок з ними;
- інфраструктура передачі даних, що зв'язує додатки з об'єктами міської інфраструктури;
- системи аналізу даних, що дозволяють вибрати корисну інформацію з великого обсягу даних;
- система агрегації та уніфікації даних, покликана впорядкувати і синхронізувати величезні потоки інформації [1].

Отже, використання стандартизованого у міжнародному сенсі трактування «розумного» сталого міста не лише сприяє поширенню цього терміна та надає можливість його визначення як нового об'єкта статистичних досліджень, а також прокладає шлях до більш чіткого визначення структури інформаційної

бази, переліку ключових показників, індикаторів «розумності» інтелектуальних сталих міст, інфраструктури ІКТ та є важливим для визначення елементів управління й пріоритетів політики, спрямованих на сприяння всебічному, рівноправному та сталому розвитку суспільства.

Список використаних джерел

1. «Умные города», или Smart Cities = Happy Citizens [Електронний ресурс]. –Режимдоступу: <https://habrahabr.ru/post/323382/>
2. Cohen B. The Top 10 Smart Cities On The Planet // Fast Company, 11 Jan. 2011. URL: <http://www.fastcoexist.com/1679127/the-top-10-smart-cities-on-the-planet>
3. FTTH Smart Guide. Edition 3. Smart Cities Committee // FTTH Council Europe, 2015. URL: <http://www.ftthcouncil.eu/documents/Publications/FTTH-Smart-Guide-2015-V3.0.pdf>
4. Giffender R. Smart cities and energy efficiency in Europe. Vienna: Centre of Regional Science Vienna UT, 2017. URL: http://www.fundaciongasnaturalfenosa.org/wp-content/uploads/2017/09/3-Rudolf-Giffinger-SmartCities_EE_RGiffinger.pdf.
5. Giffinger R. et al. Smart Cities Ranking of European Medium-sized Cities, Centre of Regional Science, Vienna UT, Oct. 2007. P. 10. URL: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf.
6. Greenfield A. Against the Smart City / A. Greenfield. – 2013. – Retrieved from: http://www.academia.edu/6732875/Emerging_Markets_and_Digital_Economy_Building_Trust_in_the_Virtual_World_032.
7. Hitachi. Smart Sustainable City Overview // Smart Cities : Hitachi. URL: <http://www.hitachi.com/products/smartcity/vision/concept/overview.htm>
8. International Telecommunication Union. URL: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>
9. International Telecommunication Union, ICT Development Index // ITU data. URL: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>
10. ITU-T Focus Groups // International Telecommunication Union. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx>
11. Klein C., Kaefer G. From smart homes to smart cities: Opportunities and challenges from an industrial perspective // In Proceedings of the 8th International Conference, NEW2AN and 1st Russian Conference on Smart Spaces, SMART 2008. St. Petersburg, Russia, Sep 3–5, 2008.
12. Lombardi P. New Challenges in the Evaluation of Smart Cities, Network Industries Quarterly, Vol. 13, 2011. URL: <http://newsletter.epfl.ch/mir/index.php?module=epffiles&func=getFile&fid=241&inline=1>.
13. Nam T., Pardo T. Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Proc. 12th Annual International Conference on Digital Government Research, 2011. P. 282–291.
14. National Geographic special issue on Climate Change // National Geographic Society. URL: <http://www.nationalgeographic.com/climate-change/special-issue/>
15. Smart Cities Study: International study on the Situation of ICT, Innovation and Knowledge in cities. Iñaki Azkuna, Mayor of the City of Bilbao. URL: http://www.cities-localgovernments.org/committees/cdc/Upload/formations/smartcitiesstudy_en.pdf
16. Smart sustainable cities: An analysis of definitions. ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities. Focus Group Technical Report // International Telecommunication Union, 2014. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>