

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ КОМПЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
І ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА КОМПЮТЕРНИХ НАУК

БАБІЙ НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА

УДК 004.89

МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ “РОЗУМНИХ МІСТ

126 «Інформаційні системи та технології»

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль
2019

Роботу виконано на кафедрі комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат технічних наук, доцент
Марценко Сергій Володимирович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки
Томашевський Богдан Паїсійович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться 24 грудня 2019 р. о 9³⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії №1 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд. 702

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. В даний час «розумні» технології активно використовуються для приватних і ділових цілей у різних галузях, але через кілька років такі технології стануть вирішальною частиною всіх сфер нашого життя, кардинально змінюючи напрям соціального розвитку і перетворюючи нас на розумне суспільство.

Незважаючи на те, що існує велика кількість досліджень концепцій розумного міста, а також велика кількість практичних прикладів сучасних та інноваційних міст нового покоління, питання аналізу ефективності та вимірювання ефективності цих «розумних міст» все ще залишається відкритим.

Мета роботи: створення моделі, що включає в себе набір якісних і кількісних показників, які можуть бути використані для оцінки ефективності функціонування розумних міст

Об'єкт, методи та джерела дослідження. «Розумне місто» побудоване на основі сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Наукова новизна отриманих результатів: Новий підхід щодо опрацювання матеріалу та вирішення поставлених задач. Оцінка та аналіз літературних джерел щодо актуальності дослідження.

Практичне значення отриманих результатів: в ході виконання дипломної роботи магістра було запропоновано підхід, який допоможе визначити ефективність міст, головні переваги та недоліки.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на VII науково-технічній конференції «Інформаційні моделі, системи та технології», 11-12 грудня 2019 року.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 7 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 114 арк. формату А4.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено аналіз актуальності роботи, визначено мету та основні завдання.

В розділі «Аналіз концепції "розумного міста"» проведено аналіз наукових статей та публікацій, по темі дипломної роботи.

На основі аналізу різних підходів були визначені загальні компоненти розумного міста, які включають активне використання інформаційних і комунікаційних технологій, якісне життя громадян, сталий розвиток, екологічне середовище та розумні системи управління. Щоб з'ясувати різні стратегії розвитку розумних міст та систем управління, були розглянуті практичні приклади розумних міст.

Для досягнення мети дослідження було сформульовано коло дослідницьких питань.

В розділі «**Методологія**» описано методи, що застосовуються для збору даних та створення моделі управління продуктивністю та моделі вимірювань.

Ключові інструменти, які використовуються для збору даних, є якісними, включаючи інтерв'ю експертів та анкети, орієнтовані на більш широку вибірку та використовуються для доведення результатів концептуальної моделі.

В якості основи для кінцевої моделі управління та вимірювання ефективності була використана п'яти рівнева модель управління продуктивністю, яка була адаптована до задач, які стоять у дипломній роботі магістра

В розділі «**Результати досліджень**» представлені емпіричні результати дослідження шляхом створення п'ятирівневої моделі управління ефективністю для розумних міст на основі тематичних досліджень Копенгагена, Відня, Гонконгу.

На основі кінцевих результатів сучасних досліджень було надано коло рекомендацій для розумних керівників міст.

Один з найважливіших моментів пов'язаний із встановленням чітких цілей, які мають бути досягнуті протягом певного періоду часу.

В розділі «**Спеціальна частина**» розглянута ідеологія інтернету речей. Зазначено, що IoT може бути застосований до різних галузей функціонування міста.

IoT має практично нескінченні можливості під'єднання до різноманітних місць. IoT є досить важливою складовою у розробці “розумних” проектів.

В розділі «**Обґрунтування економічної ефективності**» розглянуто питання розрахунку економічної ефективності і терміну окупності капітальних вкладень.

В розділі «**Екологія**» було досліджено розглянуто методологічні основи обробки екологічної інформації на базі комп'ютерних технологій та методи математичної обробки даних моніторингових досліджень. Звернено увагу на екологізацію виробництв.

В розділі «**Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях**» описано концепцію погодження законодавства з охорони праці України та країн Євросоюзу. Розглянуто питання цивільного захисту.

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано прийняті в проекті технічні рішення і організаційно-технічні заходи, які забезпечують виконання завдання на проектування; оригінальні технічні рішення, прийняті автором в процесі роботи.

В додатках до пояснювальної записки знаходиться список опублікованих автором праць за темою роботи та повний обсяг дипломної роботи в електронному варіанті.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання дипломної роботи магістра, отримано наступні результати:

- проведено поглиблений огляд наукових публікацій по тематиці дипломної роботи магістра, проаналізовано означення розумного міста та визначено загальні компоненти;
- проаналізовано впровадження стратегій розумних міст світу та України. На основі проведеного аналізу, стверджуємо, що реалізація стратегії розумного міста не досить широко поширена у всьому світі, а також бракує інструментів для оцінки ефективності розумного міста;
- сформульовано завдання створення моделі, яка може бути використана для оцінки ефективності розумних міст;
- запропоновано використовувати п'ятирівневу модель управління продуктивністю для оцінки ефективності розумних міст;
- модель була побудована на основі досліджень різних міст світу;
- представлено ключові показники ефективності, які будуть використані для оцінки ефективності інтелектуального міста;

Підводячи підсумки, можна стверджувати, що розумні міста, які успішно реалізують та реалізують стратегію розумного міста, мають практику щодо управління ефективністю розумного міста.

Незважаючи на те, що стратегія та цілі міста можуть бути різними та цілком індивідуальними для окремого розумного міста, сфери досягнення цілей схожі.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ:

1. Бабій Н. Сучасне визначення «розумного міста» / Д. Антонюк, Н. Бабій, Б. Годованець, В. Марусяк // Збірник тез VII науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології», 11-12 грудня 2019 року. — Т. : ТНТУ, 2019. — С. 20.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота дослідженню моделі, що включає в себе набір якісних і кількісних показників, які можуть бути використані для оцінки ефективності функціонування розумних міст.

Проведено детальний огляд літератури на тему «Розумне місто» для визначення основних понять; проведення інтерв'ю з представниками розумних міст; створення концептуальної моделі управління ефективністю розумних міст, заснованої на експертних інтерв'ю; проведення масового анкетного опитування з метою перевірки концептуальної моделі і остаточного доопрацювання результатів за допомогою моделі управління і вимірювання ефективності розумних міст.

*Ключові слова: розумне місто, інформаційно технологічні платформи, інформаційні технології, структура, архітектура

ANNOTATION

The thesis is a model study, which includes a set of qualitative and quantitative indicators that can be used to evaluate the performance of smart cities.

A detailed review of the literature on the topic "Smart City" was conducted to determine the basic concepts; conducting interviews with representatives of smart cities; creating a conceptual model of smart city performance management based on expert interviews; conducting a mass questionnaire to validate the conceptual model and finalize the results using the smart city management and measurement model.

Keywords: smart city, information technological platforms, information technologies, structure, architecture.