

ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ДАНИХ У РОЗУМНИХ МІСТАХ

ADVANCED DATA PROCESSING TECHNOLOGIES IN SMART CITIES

Швидкий прогрес інформаційних та комунікаційних технологій забезпечив нові методи обробки та аналізу джерел даних у «розумних містах». Для цього застосовуються різноманітні технології для дистрибуції міст, щоб зробити їх більш придатними для життя, ефективними, інтелектуальними, сталими та стійкими. Інтелектуальні та ефективні моделі обробки даних для застосунків машинного зору в «розумних містах» впроваджують в інтелектуальні системи виявлення для моніторингу швидкості та потоку транспортних засобів, а також руху пішоходів на дорогах та тротуарах [1]. Застосування моделей машинного навчання в «розумних містах»:

- Моделі зберігання та пошуку для обробки масивних відеоданих у хмарі для моніторингу транспортних засобів та дотримання правил дорожнього руху в системах відеоспостереження та транспорту.

- Моделі на основі зображень та розпізнавання для аналізу поширених даних зображень у містах, зокрема системи розпізнавання пожеж на основі глибокого навчання для розумної профілактики пожеж та системи виявлення кришок люків у моніторингу проїжджої частини та вулиць.

- Моделі прогнозування потокових даних у «розумних містах» для завчасного визначення заторів на дорогах та тенденцій руху пішоходів.

- Моделі оптимізації в «розумних містах», зокрема моделі інтелектуальної маршрутизації та планування шляху для навігації транспортних засобів у логістичних, дистрибуційних та постачальних системах [1].

Вищезазначена родина моделей в основному адаптована до сфер застосування «розумної» мобільності та «розумного» пішохідного руху. Однак, також є багато дослідників, які працюють над моделями обробки даних в інших міських доменах, або незалежно, або в інтегрованому режимі з транспортом. В [1] зроблено огляд численних платформ «розумного міста» на ринках для управління даними та інтеграції з різноманітними застосунками. Перспективним є надання відносно комплексного огляду моделей обробки міських даних з різними методами для різних прикладних доменів.

«Розумні міста» зазнали швидкого зростання і тому стали головною тенденцією у розвитку «розумних» середовищ. «Розумні міста» прагнуть покращити придатність міських поселень для життя, підвищити сталість та зменшити експлуатаційні витрати. Очікується, що концепція «розумного міста» принесе значну користь, і вона була прийнята великими містами по всьому світу. Однак цінність бачення «розумних міст» може бути повністю реалізована лише через успішну інтеграцію передових технологій та перспективних моделей міського управління.

Література

1. khaleel Khlewee, Ismael, Kassem Hamze, and Tirus Muya. "AI in smart cities: A review of urban data processing, prediction, and optimization techniques." ESTIDAMAA 2025 (2025): 29-38.