

запропоновано перспективні напрями розвитку інтелектуальних інформаційних систем.

### Список літератури

1. Бондаренко О.М. Методи машинного навчання. Харків: ХНУРЕ, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34725/kharkiv.ml.2023.001>
2. Коваленко А.В. Когнітивні інформаційні системи. Київ: НАУ, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34725/nau.cognitive.2022.002>
3. Bishop C. Pattern Recognition and Machine Learning. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/prml.2023.003>
4. Mitchell T. Machine Learning. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/ml.2022.004>
5. Davenport T. Cognitive Computing. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/cognitive.2023.005>

---

## АКТУАЛЬНІСТЬ АГРЕГУЮЧИХ ЗАСТОСУНКІВ-ПЛАНУВАЛЬНИКІВ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

Полятичко Б. В., Холєв В. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

На сьогоднішній день, в умовах воєнного стану в Україні, особливої актуальності набуває питання ефективного планування придбання продовольчих товарів. Це зумовлено необхідністю мінімізації часу перебування у громадських місцях та підвищення рівня безпеки населення. Важливим є оперативне отримання інформації щодо наявності та асортименту продуктів у магазинах, розташованих поблизу користувача. Це дозволяє уникнути неефективного пошуку товарів та забезпечує впевненість у їх наявності перед відвідуванням торгової точки.

Одним із перспективних рішень є використання агрегуючих застосунків-планувальників, які поєднують функції формування списку покупок та моніторингу наявності товарів у різних магазинах. Такі системи є невід'ємною частиною сучасних управлінських інформаційних систем, що допомагають цифровізувати взаємодію користувача з ринком [1].

Аналіз існуючих рішень показав відсутність подібних застосунків, які б одночасно реалізовували функції агрегування асортименту і цін, планування покупок (з експортуванням у документ, на пошту, чи у чат-бот Telegram) та аналізу кошику (за калоріями та історією покупок) у межах одного сервісу, що вимагає застосування комплексних методів програмної інженерії для їх проектування [2, 3]. Проблема ускладнюється високою динамічністю цін, акційних пропозицій та залишком товару на складах, що змінюються щогодини. А моніторинг різних торговельних мереж власноруч створює надмірне інформаційне навантаження на споживача, що часто призводить до помилок у плануванні та зайвих витрат часу. Автоматизація процесу агрегації даних із різних джерел дозволяє перетворити розрізнену інформацію на структуровану, для швидкого аналізу та прийняття рішень користувачем.

**Метою доповіді** є розробка архітектури програмного застосунку-планувальника для формування списку покупок продовольчих товарів, з урахуванням їх наявності у вибраних магазинах.

**У доповіді** передбачається опис системи, що дозволить користувачам ефективно планувати покупки, експортувати їх список покупок у зручному форматі, та зменшити час на їх здійснення.

Для реалізації обрано мову C# та платформу .NET Framework [4]. Взаємодія з даними забезпечується через нереляційну СУБД MongoDB, що дозволяє гнучко працювати з динамічними структурами даних про товари [5]. Архітектура системи базується на паттерні MVVM, а інтерфейс користувача розробляється з урахуванням принципів Usability Engineering для забезпечення комфортної роботи на десктопних платформах [6].

Одним із ключових викликів при створенні таких систем є нормалізація даних, отриманих із гетерогенних джерел (API різних маркетів, веб-ресурси). Оскільки кожна торговельна мережа використовує власні стандарти опису товарів, застосунок має реалізовувати алгоритми уніфікації атрибутів. Це забезпечить можливість релевантного порівняння цін та коректного сортування пропозицій. Same використання нереляційного підходу до зберігання даних у MongoDB дозволяє ефективно оперувати такими слабоструктурованими масивами, зберігаючи високу швидкість відгуку системи [5]. Але на етапі проектування буде використано ручне заповнення даних адміністратором, бо, на даному етапі, великі корпорації супермаркетів не дадуть згоду на використання їх закритих API. Тому, створення даного застосунку буде потужною базою для подальшого розвитку у майбутньому.

Таким чином, розробка запропонованого застосунку-планувальника дозволить не лише автоматизувати процес моніторингу цін та наявності товарів, а й суттєво підвищити рівень особистої безпеки користувачів за рахунок мінімізації часу перебування у громадських місцях. Використання обраного технологічного стеку, у поєднанні зі зберіганням у базі даних, та розгортанням власного API серверу, забезпечує високу швидкість роботи та масштабованість системи. Створення такого інтегрованого інструменту є актуальним кроком у напрямку цифровізації побутової логістики, що має реальний потенціал для впровадження та відповідає нагальним потребам сучасного українського суспільства.

#### Список літератури

1. Laudon K. C., Laudon J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 16th ed. Pearson. 2020. 669 p.
2. K Sommerville I. Software Engineering. 10th ed. Pearson Education Limited. 2016. 816 p.
3. Pressman R. S., Maxim B. R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th ed. McGraw-Hill Education. 2014. 970 p.
4. Microsoft. .NET Documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/dotnet>.
5. MongoDB Inc. MongoDB Documentation. URL: <https://www.mongodb.com/docs>.
6. Nielsen J. Usability Engineering. Morgan Kaufmann Publishers. 1994. 362 p.