

ЗАСТОСУВАННЯ POWER QUERY ЯК ІНСТРУМЕНТУ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ТА АНАЛІЗУ ДАТАСЕТІВ

Дрозд І.А., науковий керівник Костенко І.С.

Проблематика. Сучасний бізнес стикається з необхідністю аналізу великих обсягів даних для прийняття обґрунтованих рішень. Проте дані часто надходять у різних форматах, з помилками або в неструктурованому вигляді, що ускладнює їх подальшу обробку та аналіз. Відсутність ефективних інструментів для підготовки та очищення даних може призвести до значних витрат часу та помилок у результатах. В цьому контексті інструменти бізнесаналітики, такі як Power Query, стають незамінними для автоматизації процесів підготовки даних і прискорення процесу аналізу. Згідно з дослідженням IDC, аналітики витрачають приблизно 80% свого часу на підготовку, управління та пошук даних, залишаючи лише 20% на безпосередній аналіз. Ці дані свідчать про те, що значна частина робочого часу аналітиків спрямована на підготовку та обробку даних, а не на їхній аналіз, що підкреслює важливість оптимізації процесів обробки даних для підвищення ефективності бізнес-аналітики.

Актуальність та мета. Power Query — це потужний інструмент, що дозволяє значно полегшити процес імпорту, очищення, трансформації та агрегації даних, що є важливими етапами в бізнес-аналітиці. Інструмент інтегровано в Excel та інші продукти Microsoft, такі як Power BI. Цей інструмент широко використовується для автоматизації процесів збирання та підготовки даних, що дозволяє значно скоротити час на ручну обробку та мінімізувати людські помилки. Power Query в Excel дозволяє:

- Імпортувати дані з різних джерел: Excel підтримує завантаження даних з численних джерел, таких як текстові файли (CSV, TXT), бази даних, веб-сайти, інші файли Excel, а також хмарні сервіси.
- Очищення даних: Power Query дозволяє здійснювати фільтрацію, заміну значень, видалення дублюючих записів, коригування типів даних та інші операції для підготовки даних до подальшого аналізу.
- Трансформацію даних: інструмент дає змогу змінювати структуру таблиць, наприклад, розділяти один стовпець на кілька, об'єднувати дані з різних таблиць або створювати нові стовпці з розрахунками.
- Агрегацію та аналіз: створення зведених таблиць і виконання агрегацій для підготовки до аналізу трендів та побудови звітів. Power Query дозволяє обчислювати нові показники та автоматично оновлювати результати при зміні даних.

Цей інструмент є корисним не тільки для бізнес-аналітиків, але й для інших користувачів Excel, які мають справу з великими обсягами даних і потребують швидкого та точного їх оброблення. **Метою цієї роботи** є розгляд Power Query як інструменту для підготовки та аналізу даних, зокрема в контексті Excel, який є одним з найпопулярніших інструментів для обробки даних у бізнес-середовищі.

Для демонстрації функцій Power Query мною було взято дані Державної служби статистики щодо цін на сільськогосподарську продукцію, що представлено в форматі зведеної таблиці та перетворено в плоский файл, який потім використано для побудови дашборду та створення смарт-таблиць.

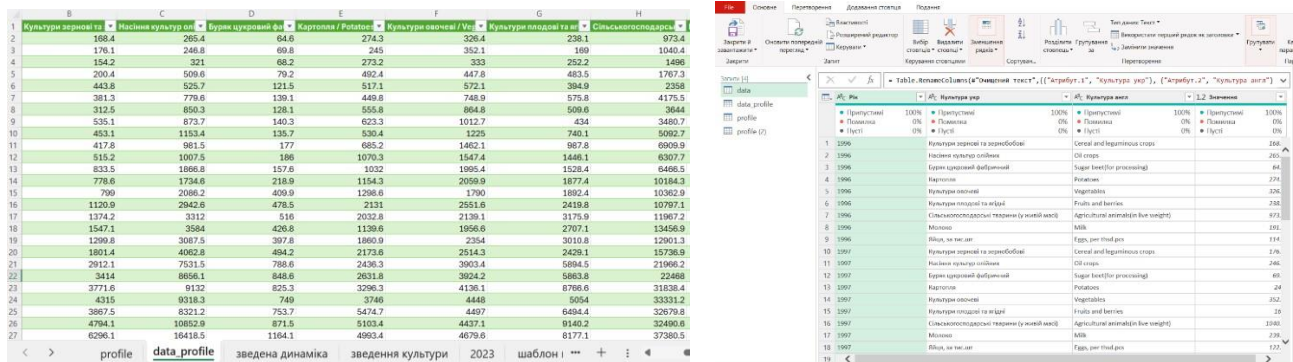


Рис. 1 Дані до та після форматування за допомогою Power Query

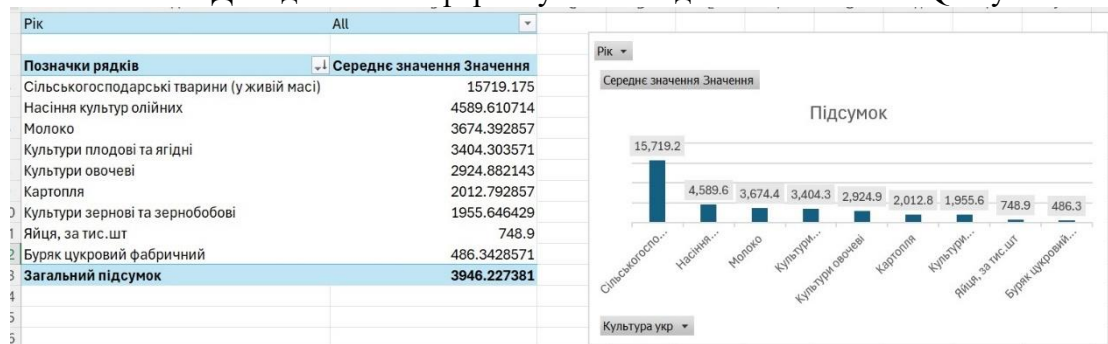


Рис. 2 Зведена таблиця та графік, створені за допомогою Power Query в Excel для аналізу середніх значень різних культур та продуктів.

Аналіз даних щодо цін на сільськогосподарську продукцію показав, що найбільше середня ціна на сільськогосподарську продукцію зросла на 15,719.2 (сільськогосподарські тварини у живій масі), а найменший показник спостерігався для Буряк цукровий фабричний з середньою ціною 486.3.

Цей аналіз також дозволив спрогнозувати середньорічний ріст цін у середньому на 10-15% в залежності від продукту, що сприятиме поліпшенню стратегій ціноутворення на наступні роки.

Висновки. цін на різні продукти було продемонстровано, як Power Query в Excel дозволяє ефективно обробляти дані. Процес включав очищення даних, перетворення інформації в зручний формат і агрегацію за роками. Використання Power Query дозволило: здійснити трансформацію даних, перетворивши їх у зручну для аналізу таблицю, обчислити середні значення, створити нові стовпці для виявлення трендів, автоматизувати процеси, що значно зменшило час, витрачений на підготовку даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основи роботи з Power Query в Excel (Документація Microsoft): <https://learn.microsoft.com/en-us/power-query/>
2. Керівництво з використання Power Query для обробки даних <https://learn.microsoft.com/en-us/power-query/>
3. Excel Power Query and Power Pivot Tutorials <https://www.excelcampus.com/powerquery/>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів