

НЕЙПРОМЕРЕЖЕВІ ДОДАТКИ В ОФІСНИХ ТАБЛИЧНИХ ПРОГРАМАХ

Жуковський В.Е., студент МК-61-23

Науковий керівник – *Карпішєн Б.С.*, асистент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Microsoft Excel вже давно є потужним інструментом для роботи з даними. Однак в останні роки можливості Excel значно розширилися завдяки впровадженню технологій штучного інтелекту (ШІ). Ці технології дозволяють автоматизувати рутинні завдання, покращити аналіз даних і робити більш обґрунтовані прогнози. Power BI (Business Intelligence): інструмент для візуалізації даних; Power BI має різноманітні діаграми та графіки, які можна використовувати для візуалізації даних.

Excel має вбудовані функції машинного навчання, які можна використовувати для прогнозування майбутніх значень. Ці функції можна використовувати для прогнозування продажів, курсів валют та інших показників.

Функції призначені для автоматичного створення візуалізацій і прогнозів на основі даних. Інсайти можуть допомогти вам отримати швидке уявлення про ваші дані та виявити цікаві закономірності. Переваги використання штучного інтелекту в Excel

Автоматизація: використання штучного інтелекту для автоматизації рутинних завдань може значно заощадити час і ресурси. Це стосується таких завдань, як очищення даних, розрахунок КРІ і створення звітів.

Покращений аналіз даних: ШІ може допомогти вам приймати кращі рішення, надаючи доступ до інформації, до якої ви не мали б доступу самостійно. Це включає виявлення закономірностей у даних і прогнозування майбутніх значень. Ключові технології штучного інтелекту в інструментах надбудови запитів Excel дозволяють легко отримувати дані з різних джерел, зокрема з веб-сторінок, баз даних і текстових файлів. Надпотужні запити також можна використовувати для очищення та перетворення даних перед їхнім аналізом. Power Pivot.

Цей інструмент можна використовувати для створення багатовимірних моделей даних, які можна використовувати для більш складного аналізу; Power Pivot також можна використовувати для розрахунку ключових показників ефективності (КРІ) та інших метрик.

Power Query - це потужний інструмент, який можна використовувати для отримання даних з різних джерел, включаючи веб-сторінки, бази даних і текстові файли. Power Query також можна використовувати для очищення і перетворення даних перед аналізом. Деякі з можливостей Power Query перераховані нижче:

Підключення до різних джерел даних: Power Query може отримати доступ до різних джерел даних, включаючи веб-сторінки, бази даних, текстові файли, файли Excel

До них відносяться текстові файли і файли Excel. Дані можна зчитувати з різних аркушів, комірок і таблиць, а також об'єднувати і очищати дані безпосередньо в файлах Excel. Цей широкий спектр можливостей підключення до різних джерел даних робить Power Query потужним інструментом для аналізу та обробки інформації з різних джерел.

Очищення даних: ви можете використовувати Power Query для очищення даних від помилок, дублікатів і небажаних значень. Перетворення даних: ви можете використовувати Power Query для зміни формату даних на інший формат. Об'єднання даних: ви можете використовувати Power Query для об'єднання даних з різних джерел. Це дозволяє об'єднати дані з різних джерел в одну таблицю або запит. Це корисно, коли вам потрібно працювати з одним набором даних з декількох джерел. Однією з головних відмінностей від звичайної функціональності Excel є те, що Power Query може автоматизувати процес об'єднання даних з різних джерел, значно підвищуючи продуктивність і точність обробки даних. Крім того, Power Query надає більше можливостей для очищення, перетворення і візуалізації даних в процесі об'єднання, завдяки чому можна ефективно обробляти великі обсяги інформації і виконувати складні операції над даними з різних джерел. Таким чином, використання Power Query для об'єднання даних забезпечує більш гнучкий і потужний інструмент маніпулювання інформацією, ніж традиційні методи, доступні в Excel.

Power Pivot - потужний інструмент для створення багатовимірних моделей даних в Excel. Ці моделі дозволяють обробляти великі обсяги даних і виконувати різноманітний аналіз, включаючи прогнозування, аналіз трендів та інші аналітичні завдання. Однією з особливостей Power Pivot є можливість створювати пов'язані таблиці і звіти на основі даних з різних джерел. Це дозволяє об'єднувати дані з різних джерел для створення складних звітів, які дають повну картину ситуації. Ще однією корисною функцією є можливість створювати обчислювані поля і показники за допомогою функцій DAX (формули аналізу даних). Ці функції дозволяють виконувати різні розрахунки і аналізувати дані під різними кутами, роблячи ваш аналіз більш гнучким і потужним. Power Pivot також дозволяє створювати звіти та візуалізації для ефективного відображення та інтерпретації результатів аналізу даних. Нижче наведено деякі з можливостей Power Pivot

Створення багатовимірних моделей даних: Power Pivot можна використовувати для створення багатовимірних моделей даних, що включають дані з декількох джерел.

- Розрахунок KPI; ви можете використовувати Power Pivot для розрахунку KPI та інших показників.

- Прогнозування: ви можете використовувати Power Pivot для прогнозування майбутніх значень.

- Аналіз трендів: ви можете використовувати Power Pivot для вивчення тенденцій у ваших даних.

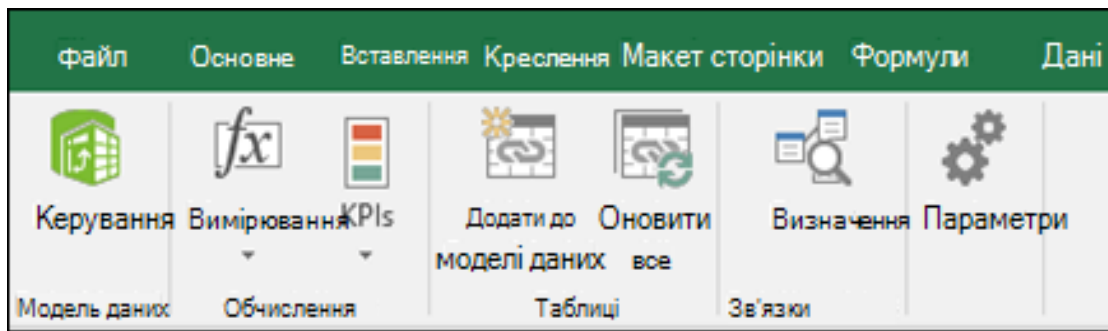


Рисунок 1. Інструментарій Power Pivot

Машинне навчання - це галузь штучного інтелекту, яка вивчає алгоритми, що дозволяють комп'ютерам навчатися на основі даних і виконувати завдання без прямого програмування. Excel також має вбудовану функцію машинного навчання, яку можна використовувати для прогнозування майбутніх значень.

Ця функція включає такі методи, як лінійна регресія, дерева рішень і нейронні мережі. Наприклад, для прогнозування продажів, обмінних курсів або інших показників можна використовувати лінійну регресію, яка дозволяє побудувати модель на основі історичних даних і передбачити майбутні значення на основі цієї моделі. Дерева рішень також можна використовувати для виявлення складних взаємозв'язків між різними факторами та їхнього впливу на результати. Нейронні мережі, якщо вони доступні в Excel, можна використовувати для більш складних завдань прогнозування, що включають багато факторів і залежностей між ними.

Нижче наведено деякі з можливостей машинного навчання в Excel

- Прогнозування. Машинне навчання можна використовувати для прогнозування майбутніх значень на основі історичних даних.
- Групування. Машинне навчання можна використовувати для класифікації даних на основі схожих характеристик.
- Виявлення аномалій. Машинне навчання можна використовувати для виявлення аномалій у наборі даних.
- Розпізнавання шаблонів. Машинне навчання можна використовувати для виявлення закономірностей у даних.

Ideas - це інструмент, який автоматично генерує візуалізації та прогнози на основі наданих даних; Ideas може швидко допомогти користувачам візуалізувати дані та виявити цікаві закономірності.

Нижче наведено деякі з можливостей Ideas

Автоматичне створення візуалізацій.

Ideas може автоматично створювати візуалізації даних, такі як діаграми та графіки.

Автоматичне створення прогнозів: Ideas може автоматично прогнозувати майбутні значення на основі історичних даних.

Виявлення цікавих закономірностей.

Ідеї можуть допомогти виявити цікаві закономірності в даних.

Висновок

Технологія штучного інтелекту, вбудована в Excel, значно розширює можливості цього популярного інструменту: ШІ може автоматизувати рутинні завдання, заощаджуючи час і дозволяючи зосередитися на більш важливих аспектах. Він також покращує аналіз даних, допомагаючи виявляти закономірності й тенденції та отримувати глибші уявлення; ШІ уточнює прогнози і допомагає більш точному плануванню та управлінню ризиками; ШІ можна використовувати для підвищення якості аналізу даних, допомагаючи підвищити якість і ефективність процесу аналізу даних. Нарешті, штучний інтелект постійно розвивається, відкриваючи нові можливості, оскільки надає нові інструменти для аналізу.

ШІ в Excel - це не просто примха, а потужний інструмент, який може значно покращити аналіз даних, допомогти приймати більш обґрунтовані рішення, оптимізувати бізнес-процеси та досягати кращих результатів.

У майбутньому Excel запропонує ще більше нових функцій на основі штучного інтелекту, що зробить його незамінним інструментом для роботи з даними в усіх сферах.

Для успішного використання штучного інтелекту в Excel важливо розуміти дані, знати доступні інструменти та вміти ними користуватися.

Список використаної літератури

1 Andy McDonald, Artificial Intelligence Add-Ins for Excel, 2023 [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://sqlspreads.com/blog/artificial-intelligence-in-excel>

2 Bill Jelen, Excel: ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMES TO EXCEL, 2018 [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://link.gale.com/apps/doc/A530827333/AONE?u=anon~4875fd17&sid=googleScholar&xid=8c8018e9>

3 Kelly L. Williams, Using ChatGPT with Excel, 2023 [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://link.gale.com/apps/doc/A746252160/AONE?u=anon~84a1c7d0&sid=googleScholar&xid=e7b4d707>

4 Jelen Bill, Montvale, ASK EXCEL A QUESTION ABOUT YOUR DATA, Vol. 101, Iss. 6, (Dec 2019): 56-57.