Power Bi Service, Power Bi Desktop

Power Bi Service – основні поняття, Семантична модель даних, Швидка аналітика даних

Power Bi Desktop – основні поняття, джерела даних

Power BI – це інструмент, спрямований на аналіз та візуалізацію даних в бізнес-середовищі. Це означає, що з його допомогою можна не тільки зрозуміти інформацію, яку нам надають дані, але й легко та ефективно представляти її виглядом графіків, діаграм та інших візуальних елементів.

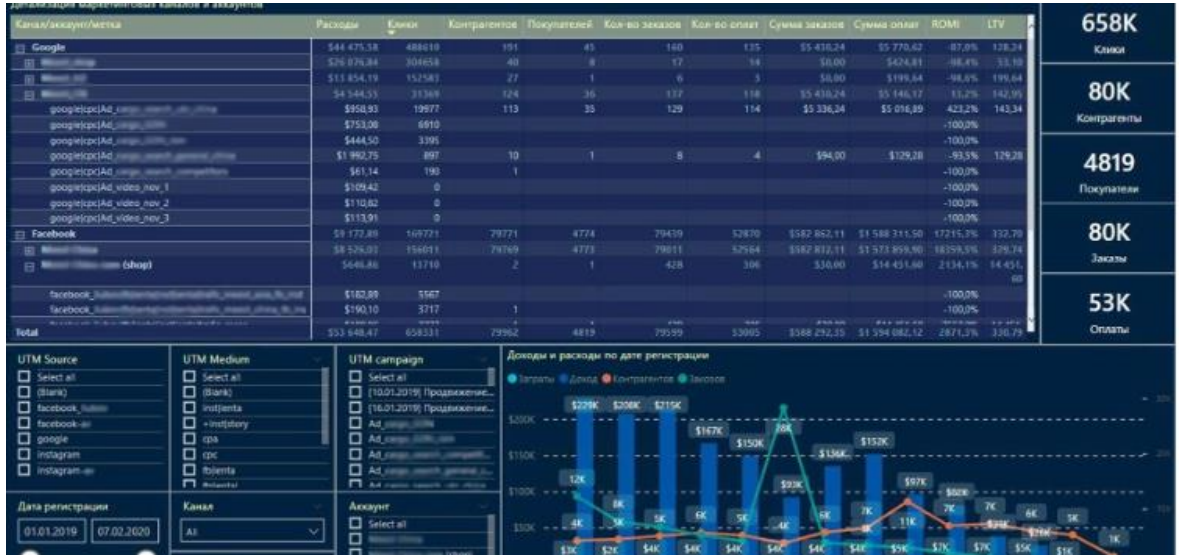
Power BI дозволяє працювати з різноманітними джерелами даних - можливо імпортувати дані з баз даних, хмарних сервісів, веб-сервісів та навіть файлів.

Вбудовані функції імпорту та обробки даних

Power Query - це запити, які схоже на макроси. Тільки команди записуються мовою M і більше схожі на формули Excel: там також є назва функції і в дужках аргументи. Power Query не потребує знань і навичок програміста: код мовою M генерується автоматично. Мова M використовується для просунутого бізнес-аналізу, для під'єднання до джерел даних і їх перетворення.

Power Query вміє:

1. безпосередньо підключатися до даних у різних джерелах;
2. очищати дані та виконувати перетворення;
3. завантажувати підготовлені дані.



Перетворення даних

Power BI надає потужні інструменти перетворення даних, включно з фільтрацією, сортуванням, групуванням, видаленням дублікатів і об'єднанням таблиць. Ви можете застосовувати різні операції перетворення даних такі як: видалення стовпців, додавання нових стовпців на основі формул, перетворення типів даних і очищення даних, або використовувати розширені функції. Ці функції включають в себе вилучення даних зі структурованих текстових файлів, парсинг JSON, поділ стовпців на основі роздільників і багато іншого.

Моделювання даних

Power BI дає змогу створювати зв'язки між таблицями даних для об'єднання даних із різних джерел. Ви можете визначити відносини між таблицями, використовуючи загальні стовпці, і створювати ієрархії для більш зручного аналізу даних. Power BI підтримує автоматичне розпізнавання відносин і надає інструменти для ручного визначення та зміни зв'язків між таблицями.

Автоматизація оновлення даних

Power BI надає можливість налаштувати розклад оновлення даних із джерел.
Ви можете визначити, як часто і коли оновлювати дані, щоб ваші звіти та панелі були завжди актуальними.
Power BI також підтримує автоматичне оновлення даних у реальному часі для деяких типів джерел даних, таких як потоки даних або сервіси API.

Microsoft Power BI є потужним інструментом для візуалізації даних та бізнес-аналітики, який пропонується у двох основних формах: Power BI Desktop (настільна версія) та Power BI Service (хмарний сервіс). Ось основні характеристики кожного з них та ключові відмінності:

Power BI Desktop

Безкоштовний застосунок для настільних ПК: Працює на Windows та ідеально підходить для індивідуальної роботи з даними.

Створення звітів: Можливість створення інтерактивних звітів з використанням різноманітних візуализацій, зв'язування даних і моделювання.

Обробка даних: Включає інструменти для завантаження, трансформації та підготовки даних перед їх візуалізацією.

Функціонує офлайн: Не вимагає інтернет-з'єднання для обробки даних.

Інтеграція DAX та M-запити: Уможливлює складне моделювання даних та аналітичні розрахунки з використанням формул.

Публікація звітів: Можливість публікації звітів у Power BI Service для спільного доступу та колаборації.

Power BI має кілька способів імпорту даних. Ось деякі з них:

Імпорт із файлів джерел даних: Ви можете імпортувати дані безпосередньо з різних файлів, таких як файли Excel (.xlsx), текстові файли (.csv, .txt) або файли формату JSON. Power BI надає можливість вибору та налаштування джерел даних, а потім здійснює імпорт їхнього вмісту.

Підключення до баз даних: Power BI підтримує підключення до різних типів баз даних, таких як Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL та інших. Ви можете вказати параметри під'єднання, як-от адреса сервера, облікові дані та ім'я бази даних, щоб Power BI встановив зв'язок із базою даних та імпортував дані.

Підключення до хмарних сервісів: Power BI інтегрований з різними хмарними сервісами, як-от Azure SQL Database, Azure Data Lake Storage, SharePoint Online, Salesforce і багатьма іншими. Ви можете використовувати облікові дані та параметри підключення до цих сервісів для імпорту даних у Power BI.

Імпорт даних із сервісів і додатків: Power BI пропонує інтеграцію з великою кількістю сервісів і додатків, таких як SharePoint, Dynamics 365, Google Analytics, Salesforce та інші. Ви можете використовувати відповідні конектори та налаштовувати параметри підключення, щоб імпортувати дані з цих сервісів у Power BI.

Power BI Service

Хмарний сервіс: Веб-базований сервіс, що вимагає підписки (безкоштовний або платний).

Спільний доступ: Уможливлює спільний доступ до звітів та співпрацю в реальному часі.

Планування оновлення даних: Автоматично оновлює дані в звітах згідно з налаштованим графіком.

Мобільний доступ: Забезпечує доступ до звітів через мобільні додатки.

Вбудовані сервіси штучного інтелекту: Підтримка когнітивних служб, наприклад, для аналізу зображень або тексту.

Інтеграція з іншими Microsoft продуктами: Легке включення звітів в SharePoint, Microsoft Teams тощо.

Основні відмінності:

Місцезнаходження та доступ: Desktop є локальним додатком, тоді як Service - хмарним рішенням, доступним з будь-якого браузера.

Співпраця: Desktop зосереджений на індивідуальній роботі, в той час як Service підтримує багатокористувацьку взаємодію.

Функціональність: Desktop має більш розширені можливості для моделювання і обробки даних, Service же пропонує інструменти для колаборації та публікації.

Ця гнучкість Power BI у поєднанні Desktop та Service дозволяє користувачам ефективно адаптувати інструменти під свої потреби — від персональної аналітики до широкомасштабного корпоративного рішення.

Встановити Power BI Desktop

Download Microsoft Power BI Desktop from Official Microsoft Download Center

Мінімальні вимоги для запуску Power BI Desktop.

1. Windows 10 або Windows Server 2016 або новішої версії.
2. .NET 4.7.2 або новішої версії.
3. Браузер Microsoft Edge (Internet Explorer більше не підтримується) Пам'ять (RAM): доступно принаймні 2 ГБ, рекомендовано 4 ГБ або більше.
4. Дисплей: потрібно принаймні 1440x900 або 1600x900 (16:9). Нижча роздільна здатність, наприклад 1024x768 або 1280x800, не підтримується, оскільки деякі елементи керування (наприклад, закриття екранів запуску) відображаються за межами цієї роздільної здатності.
5. Параметри відображення Windows: якщо ви налаштуєте на дисплеї зміну розміру тексту, програм та інших елементів більше ніж на 100%, ви не побачите деякі діалогові вікна, з якими потрібно взаємодіяти, щоб продовжувати використовувати Power BI Desktop. Якщо ви зіткнулися з цією проблемою, перевірте налаштування дисплея в Windows, перейшовши в «Налаштування» > «Система» > «Дисплей», і за допомогою повзунка поверніть налаштування дисплея до 100%.
6. ЦП: 1 гігагерц (ГГц) 64-розрядний (x64) процесор або кращий рекомендується.
7. WebView2: якщо WebView2 не було встановлено автоматично з Power BI Desktop або якщо його було видалено, завантажте та запустіть програму встановлення для WebView2.

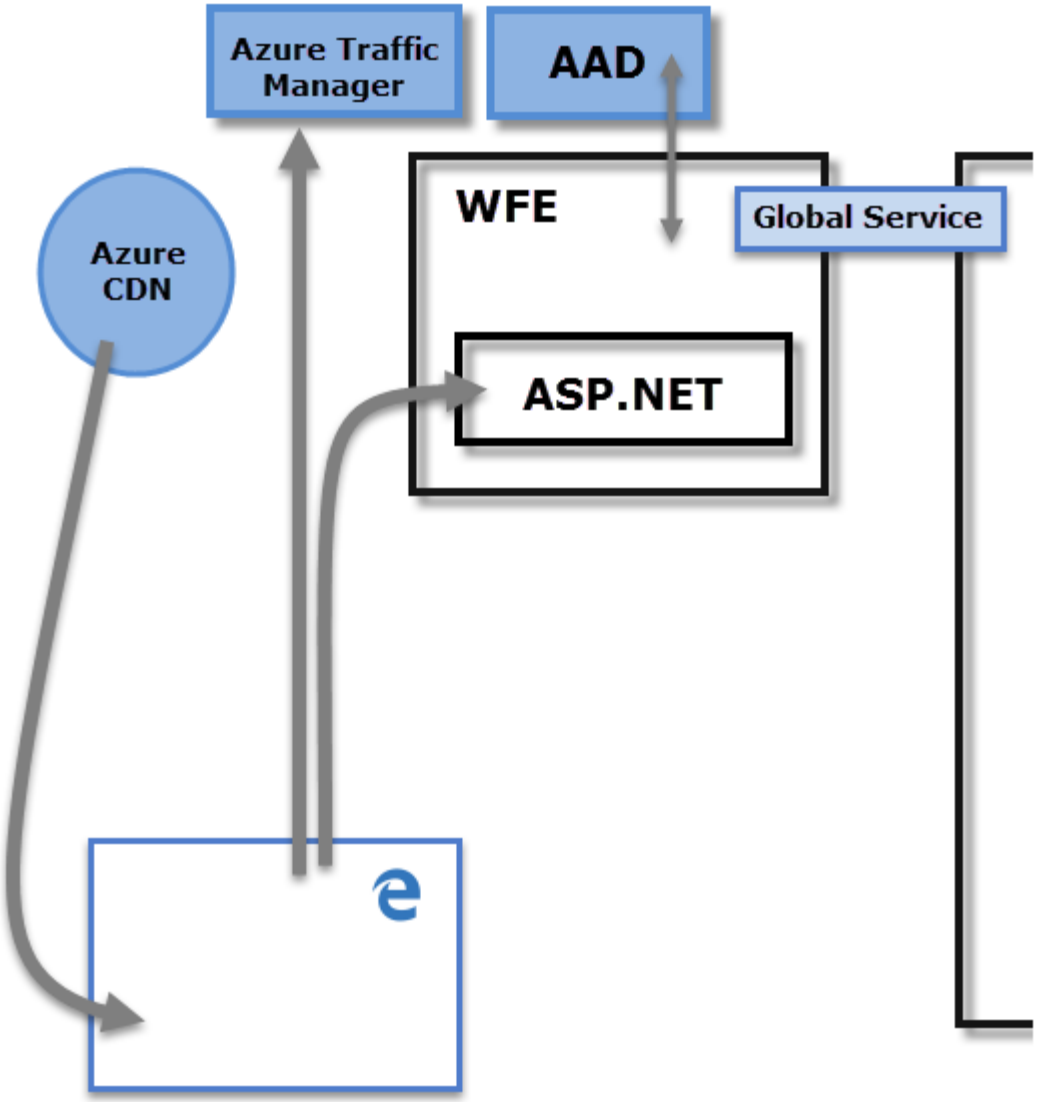
Архітектура Power BI

Служба Power BI заснована на azure, хмарній інфраструктурі та платформі хмарних вичислень Майкрософт. Архітектура служби Power BI заснована на двох кластерах:

Кластер веб-інтерфейсу (WFE). Кластер WFE керує початковим підключенням і перевіркою довжини служби Power BI.

Внутрішній кластер. Після перевірки довжини внутрішній інтерфейс обробляє всі наслідки взаємодії з користувачем. Power BI використовує ідентифікатор Microsoft Entra для зберігання ідентифікацій користувачів і керування ними. Ідентифікатор Microsoft Entra також керує сховищем даних і метаданними за допомогою BLOB-об'єктів Azure і Бази даних SQL Azure відповідно.

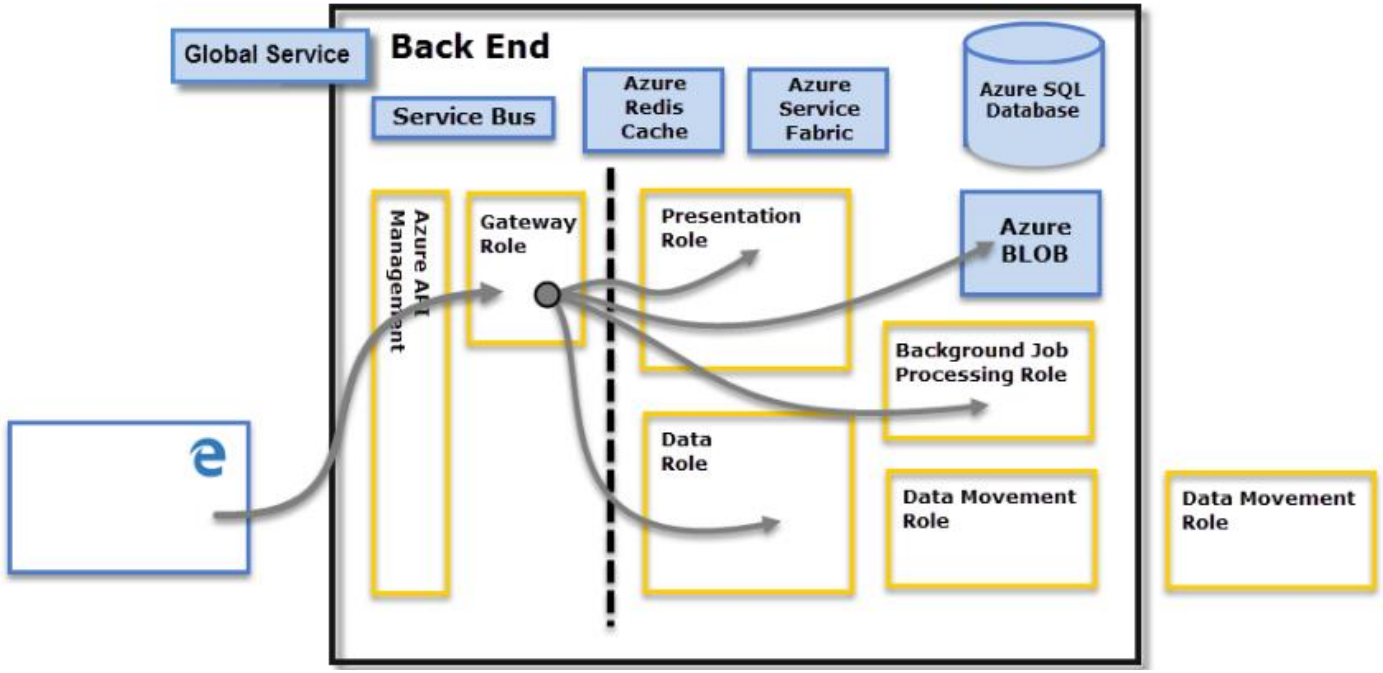
Кластер WFE



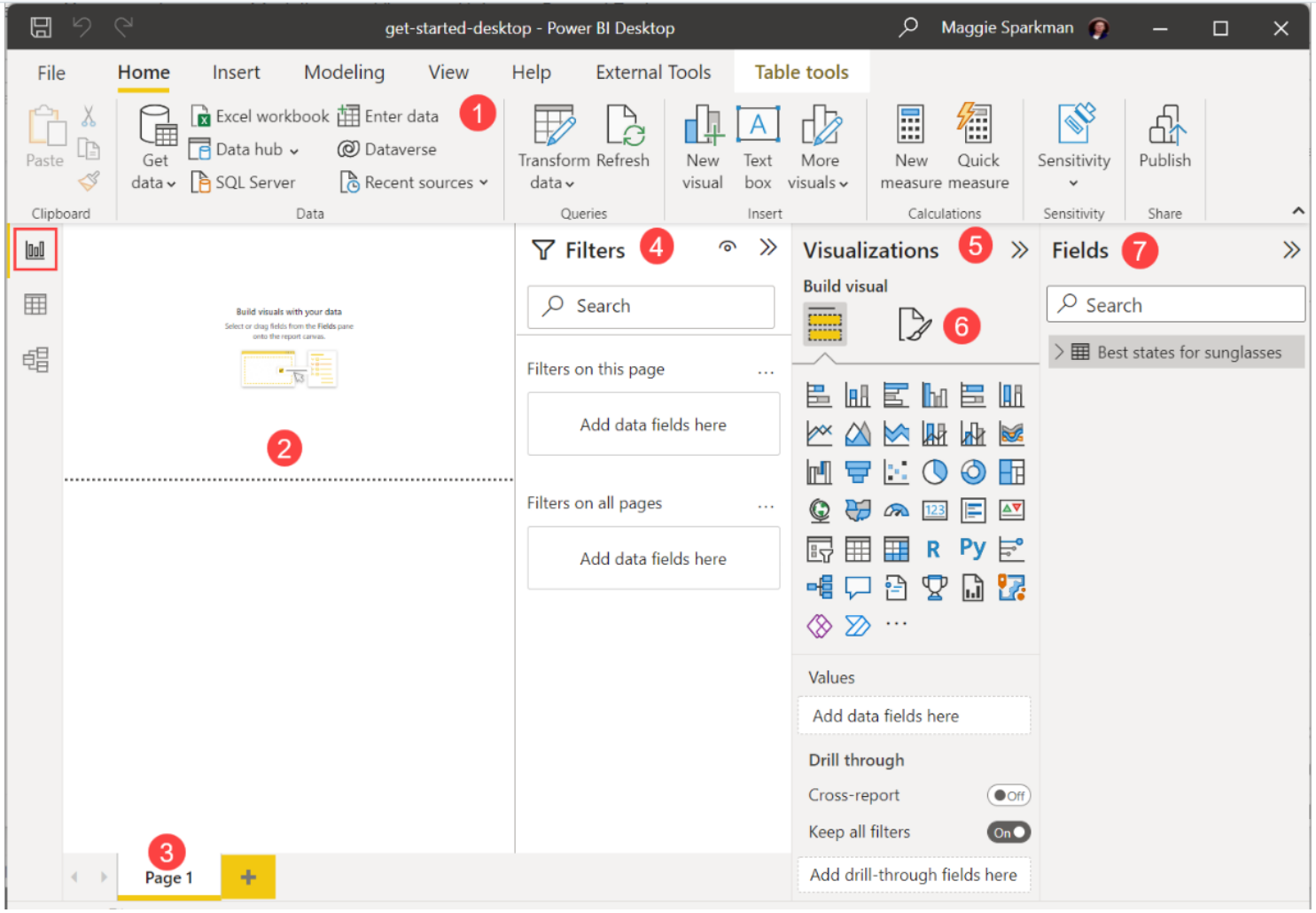
Кластер WFE використовує ідентифікатор Microsoft Entra для перевірки довжини клієнтів і надає маркери для клієнтів після підключення до служби Power BI. Power BI використовує Диспетчер трафіку Azure (Диспетчер трафіку) для напрямків трафіку користувачів у найближчий центр обробки даних. Диспетчер трафіку направляє запити за допомогою запису DNS-клієнта, який намагається підключитися, пройти перевірку довжини та завантажити статистичне вміст і файли. Power BI використовує azure набір доставок содержимого (CDN) для ефективного розподілу необхідного статичного содержимого та файлів користувачів на основі географічного мовного стандарту.

Внутрішній кластер визначає, як клієнти, минулі перевірки довжини, взаємодіючі зі службою Power BI. Внутрішній кластер керує візуалізаціями, користувацькими панелями моніторингу, семантичною моделлю, звітами, сховищем даних, підключенням до даних, оновленням даних та іншими аспектами взаємодії зі службою Power BI. Роль шлюза виступає в якості шлюза між запитами користувачів і службою Power BI. Користувачі не взаємодіють напрямком з ролями, крім ролика шлюза. API управління Azure в кінцевому підсумку обробляє роль шлюза.

Дані, відправлені користувачами, зазвичай Azure.Усі метаданні, включаючи елементи для самої системи, зберігаються в Базі даних SQL Azure.Пвідправляються в Хранилище BLOB-об'єктів. Пунктирна лінія, показана на схемі внутрішнього кластера, визначає межу між двома компонентами, доступними користувачами зліва від пунктирної лінії. Доступні роли відображаються справа. Підключення та будь-який запит клієнта приймається та керується шлюзом, який потім взаємодіє від імені користувача з іншою частиною служби Power BI. Наприклад, коли клієнт намагається переглянути панель моніторингу, роль шлюза приймає цей запит, а потім окремо надсилає запит на ролики презентації, щоб отримати дані, необхідні браузеру для відображення панелі моніторингу. В кінцевому підсумку підключення та клієнтські запити обробляються за допомогою API Azure.



Power BI Desktop – робочій простір



Область для завантаження даних з рідних джерел.

Область Візуалізацій - Основна область, де ви створюєте і налаштовуєте візуалізації (графіки, карти, таблиці тощо). Ви можете обирати різні типи візуалізацій з панелі візуалізацій.

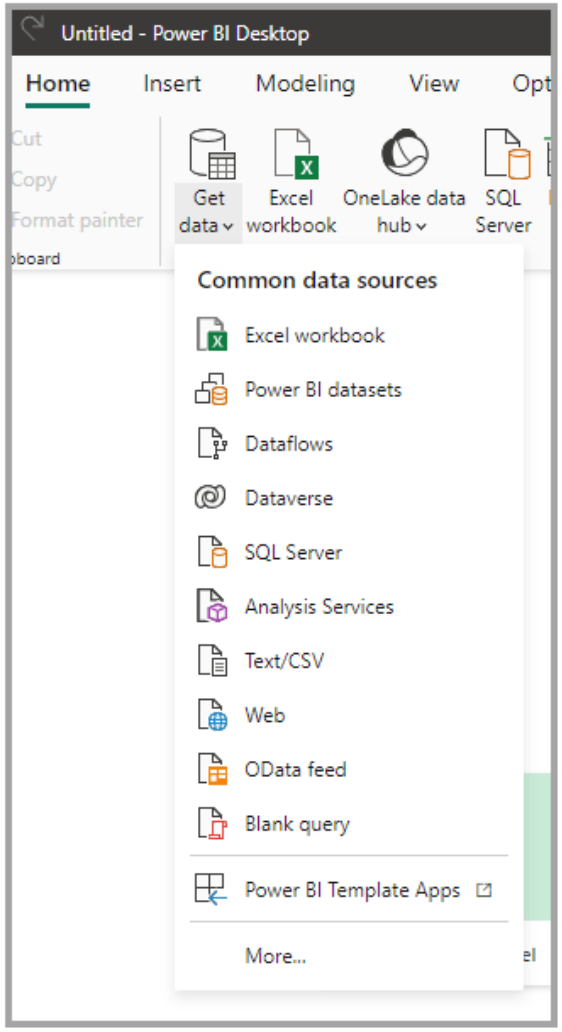
Область полів - знаходиться праворуч від робочої області. В цій області відображаються всі доступні таблиці та поля, які можна використовувати для створення візуалізацій.

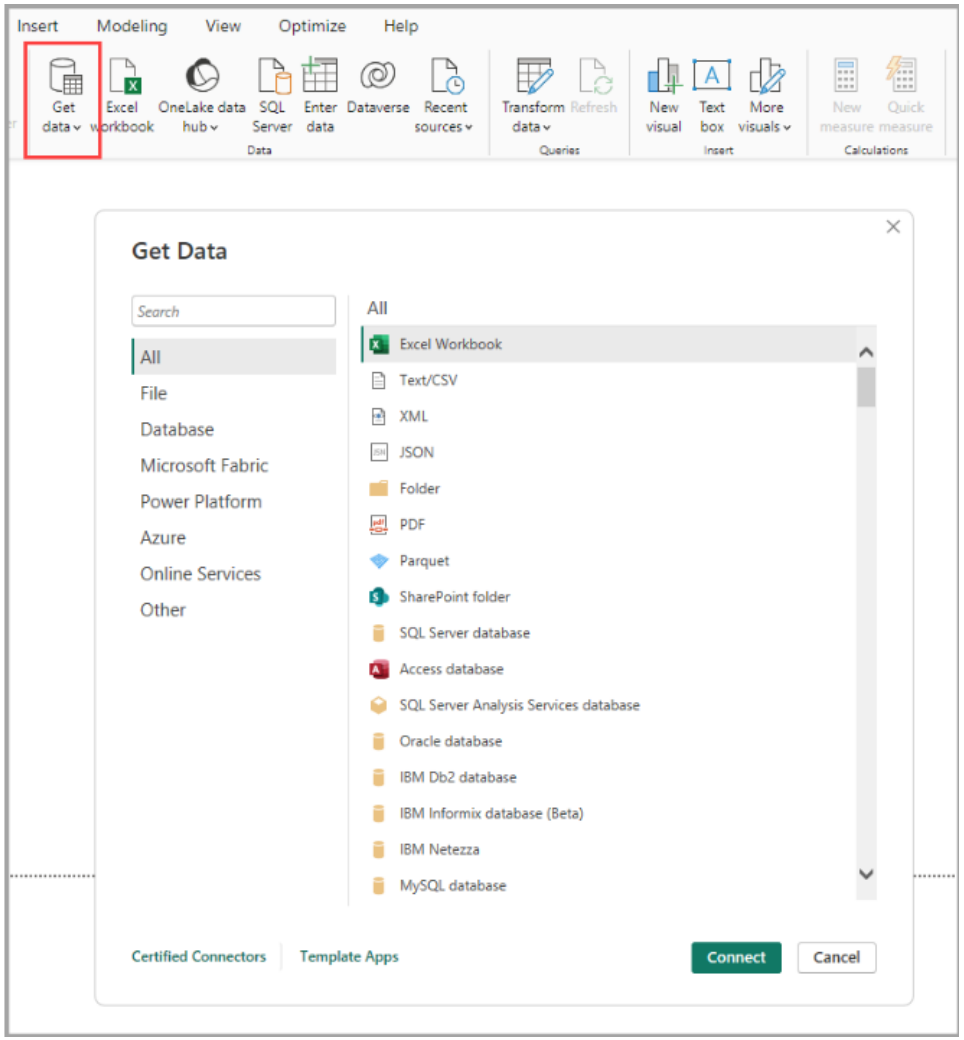
Область Фільтрів - дозволяє застосовувати фільтри до всього звіту, до окремої сторінки звіту або до окремої візуалізації. Фільтри допомагають конкретизувати аналіз, відокремлюючи тільки необхідні дані.

Рядок Стану - Внизу вікна Power BI Desktop відображаються повідомлення про стан (наприклад, процес завантаження даних) та інші важливі індикатори про поточний стан проекту.

Power Query Editor - Цей компонент не відображається у робочому просторі, а доступний для відкриття через вкладку «Transform data».

Джерела даних у Power BI Desktop. Повний список доступних джерел даних, у групі «Домашня сторінка» стрічки Power BI Desktop виберіть мітку кнопки «Отримати дані» або стрілку вниз, щоб відкрити список Загальні джерела даних. Якщо потрібного вам джерела даних немає в списку «Загальні джерела даних», виберіть «Більше», щоб відкрити діалогове вікно «Отримати дані».





Connect для підключення до даних:

бази даних - 34+

веб-служби - 50+

файл - 8+

Power Platform 5+

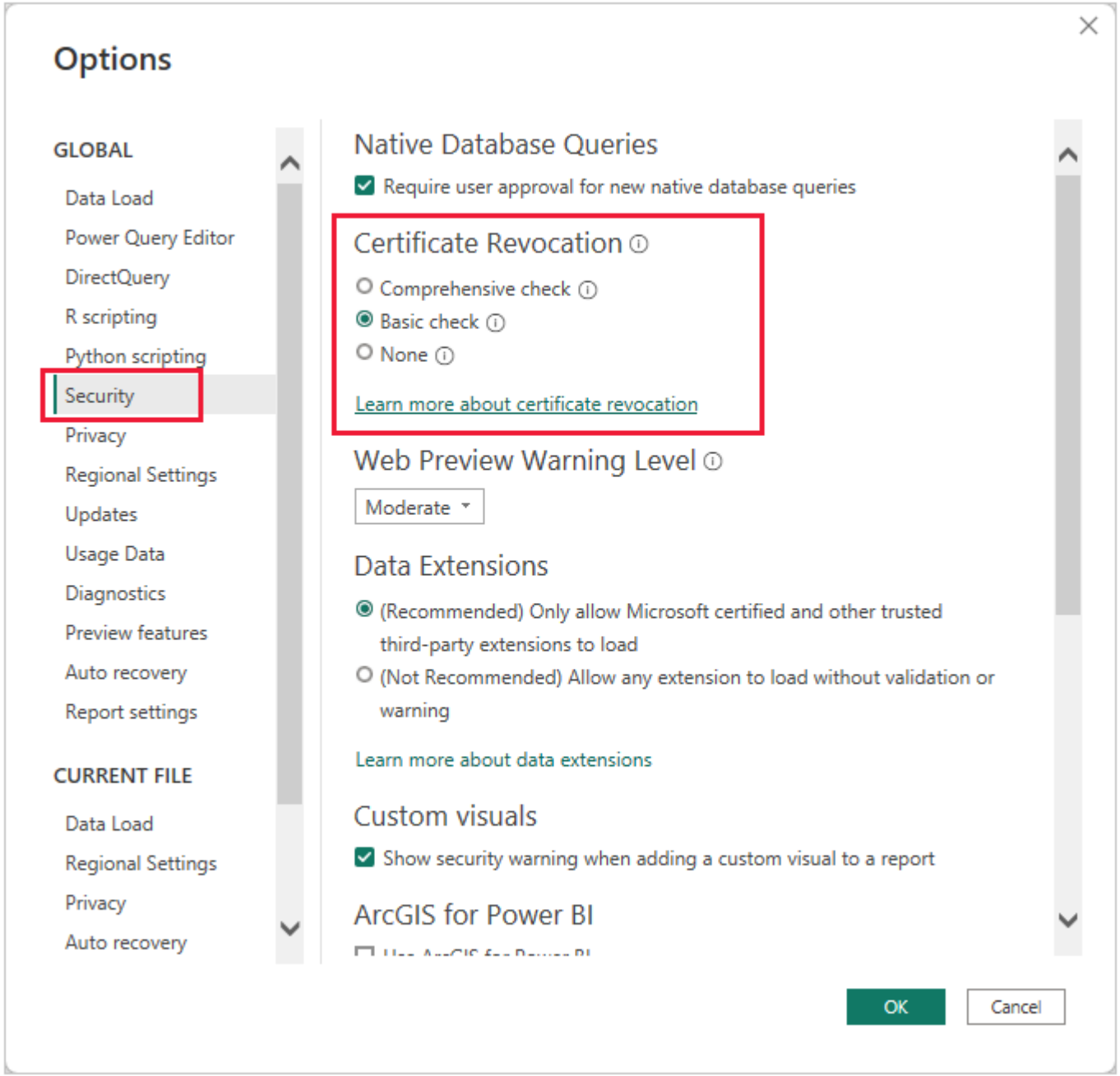
Azure 16+

Інші 37+

Завантажити дані з Web -https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking

Power BI застосовує безпеку для веб-з’єднань, щоб захистити дані. У деяких сценаріях, таких як захоплення веб-запитів за допомогою Fiddler, веб-з’єднання можуть не працювати належним чином.

Перевірити, чи ваші сертифікати були відкликані в Power BI Desktop, а потім перезапустити Power BI Desktop. Щоб змінити цей параметр, виберіть «Файл» > «Параметри та налаштування» > «Параметри», а потім виберіть «Безпека» на лівій панелі.



Функція "Publish to Power BI"

Функція "Publish to Power BI" в Microsoft Power BI дозволяє публікувати свої звіти та дашборди з Power BI Desktop на Power BI Service. Це забезпечує більшу доступність та співпрацю з даними через веб-інтерфейс. Ось основні характеристики та можливості, які пропонує ця функція:

Управління доступом: Коли звіт публікується в Power BI Service, власник звіту може керувати, хто має доступ до перегляду чи взаємодії з цим звітом. Можливість управління доступом до звітів здійснюється через надання різних рівнів доступу (наприклад, перегляду, редагування).

Співпраця та спільний доступ: Дозволяє користувачам спільно використовувати звіти та дашборди з колегами в організації, здійснюючи спільну роботу над проектами та аналізом даних.

Автоматичне оновлення даних: Після публікації звітів у Power BI Service існує можливість налаштувати автоматичні оновлення датасетів, щоб підтримувати актуальність даних у звітах.

Інтеграція з іншими сервісами: Звіти, опубліковані в Power BI Service, можуть бути інтегровані з іншими застосунками та платформами, наприклад, Microsoft Teams або SharePoint, що спрощує доступ і спільне використання в широкому спектрі бізнес-сценаріїв.

Безпека даних: Публікація в Power BI Service забезпечує високий рівень безпеки даних з використанням шифрування та інших методів захисту, що є критично важливо для бізнесу.

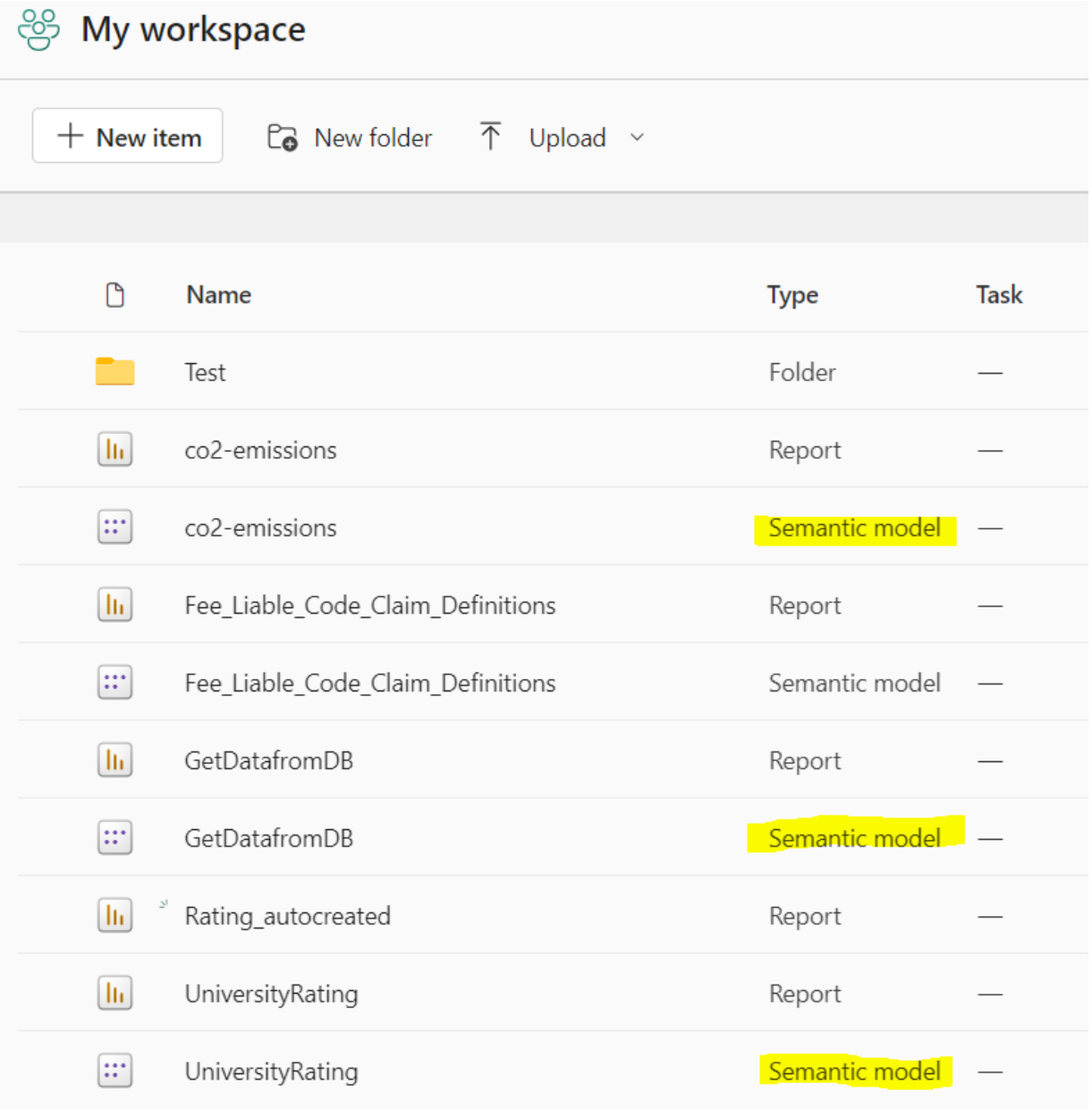
Мобільний доступ: Опубліковані звіти можуть бути доступні через мобільні додатки Power BI, що дозволяє користувачам переглядати дані та звіти на мобільних пристроях.

Ці особливості роблять функцію "Publish to Power BI" ідеальною для організацій, які прагнуть максимізувати взаємодію зі своїми даними та поліпшити прийняття рішень на основі глибокого аналізу інформації.

Початок роботи в Power Bi Service

Створення облікового запису Microsoft: Якщо у вас ще немає облікового запису Microsoft, вам потрібно його створити.
Реєстрація в Power BI Service: Перейдіть на сайт Power BI (https://powerbi.microsoft.com/) та зареєструйтеся або увійдіть за допомогою вашого облікового запису Microsoft.
Основні області інтерфейсу включають:
Навігаційна панель: Звідси ви можете переглядати звіти, панелі приладів, робочі області та набори даних.
Область змісту: Тут відображаються ваші звіти, панелі даних, робочі області тощо.

Імпорт даних і створення звітів. ***Семантична модель даних***



Після завантаження даних у Power BI Service наступним кроком є створення семантичної моделі. Це включає:

Визначення зв'язків між таблицями.

Створення розрахункових стовпців та заходів.

Організація стовпців у ієрархії для кращого дослідження та аналізу.

Основні компоненти семантичної моделі в Power BI

Таблиці: Це набори даних, які імпортуються в Power BI з різних джерел даних. Кожна таблиця зазвичай відповідає сутності в бізнес-домені (наприклад, Клієнти, Замовлення, Продукти тощо).

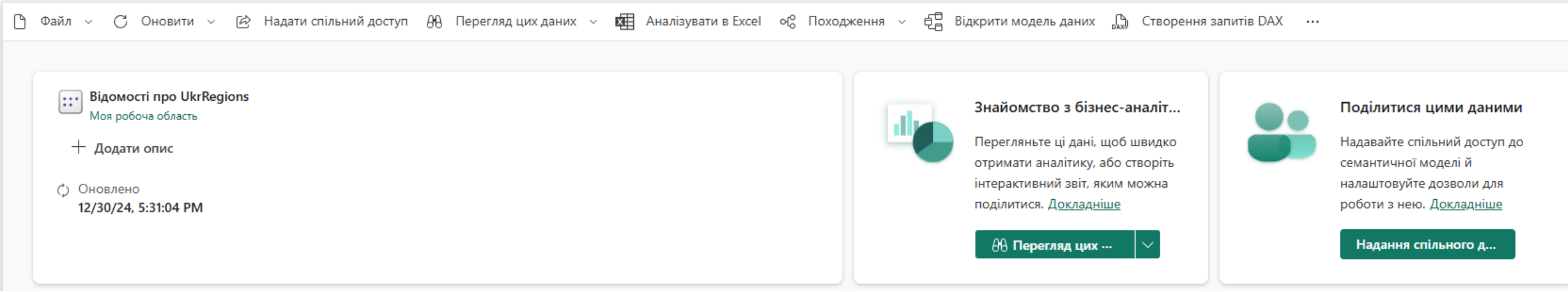
Стовпці: Це окремі поля в таблиці, які зберігають дані. Кожен стовпець має певний тип даних (наприклад, ціле число, рядок, дата).

Зв'язки: Це зв'язки між таблицями, які визначають, як дані в одній таблиці пов'язані з даними в іншій. Зв'язки є важливими, оскільки вони дозволяють аналізувати пов'язані дані між різними таблицями (наприклад, поєднання інформації про клієнтів з їхніми замовленнями).

Міри: Це обчислення, які використовуються в звітах та аналітиці, які виконуються над даними. Міри визначаються за допомогою DAX (Data Analysis Expressions), мови формул для створення користувацьких обчислень.

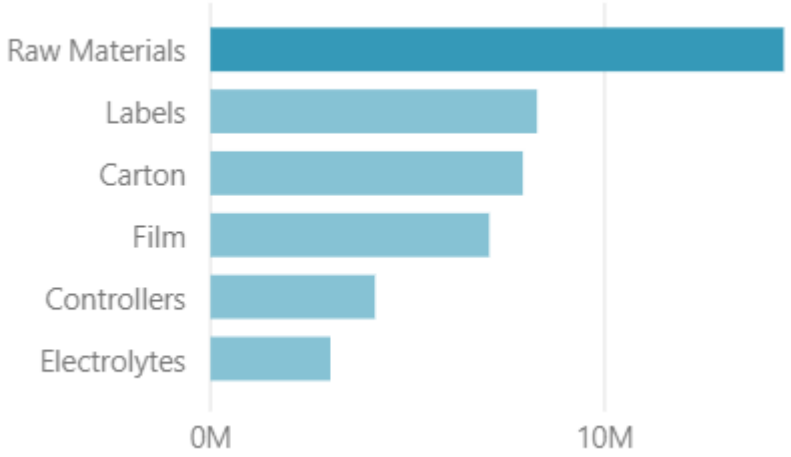
Швидка аналітика даних на основі семантичної моделі в Power BI Service

Power BI виконує пошук різних підмножин семантичних моделей і застосовує набір складних алгоритмів для виявлення потенційно цікавих аналітичних зведень. Power BI використовує статистичні алгоритми для виявлення аналітики.



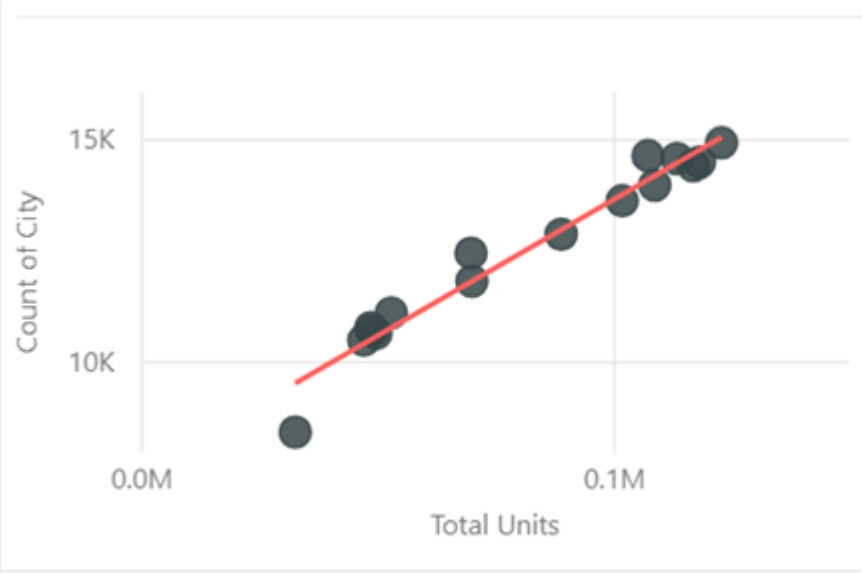
Типи аналітики в Power BI Service

Стобчаста діаграма - Виділяє випадки, коли одна або дві категорії мають більше значення, ніж інші категорії.

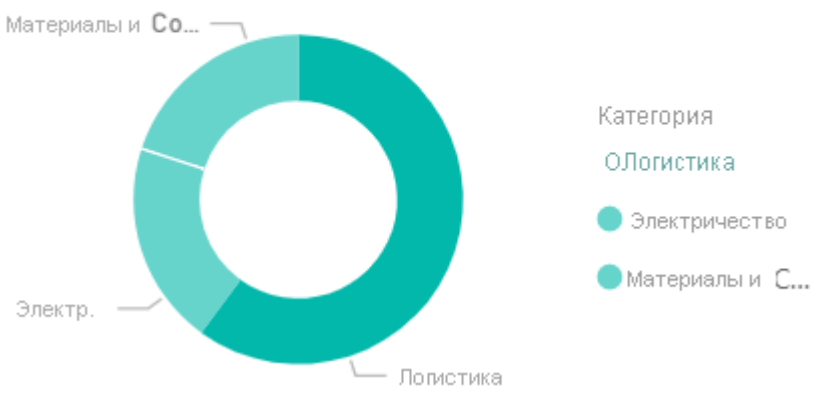


Зміна точок у тимчасових рядах - Виділяє випадки, при наявності значущих змін у тенденціях у тимчасових рядах даних.

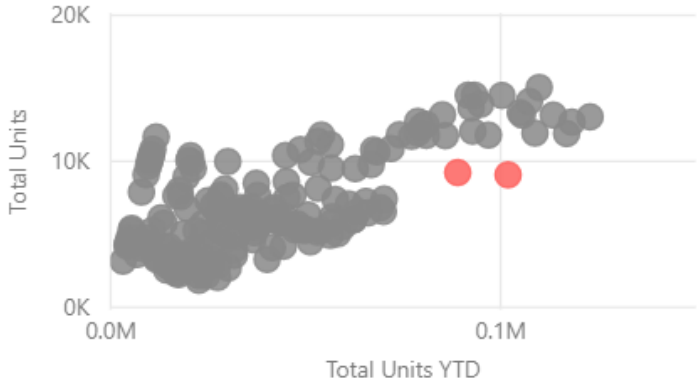
Корреляция - Визначає випадки, коли кілька мер показують аналогічний шаблон або тенденцію при побудові на категорію або значення в семантичних моделях.



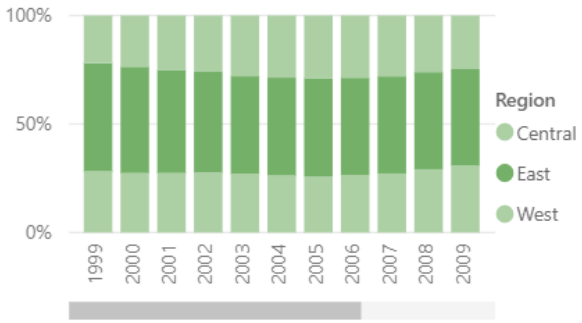
Кільцева діаграма - Визначає випадки, коли більша частина загального значення може бути пов'язана з одним фактором при розбивці за іншим вимірюванням.



Виброси - використовує модель кластеризації для визначення викидів, не пов’язаних із даними тимчасових рядів. Виброси визначають, коли існують визначені категорії зі значеннями, значно відрізняються від інших категорій.



Стабільна частка - Висвітлює випадки, коли існує кореляція «батько-нащадок» між часткою дочірнього значення по відношенню до загального значення батьківського елемента в безперервній змінній. Ця статистика спрацьовує, коли певне значення параметра, наприклад «східний регіон», має постійний відсоток від загальних продажів у цьому параметрі дати/часу.Стабільна частка схожа на низьку дисперсію, оскільки вони обидва пов’язані з відсутністю дисперсії значення в часі. Однак аналіз стабільної частки вимірює відсутність дисперсії відсотка загального в часі, тоді як аналіз низької дисперсії вимірює відсутність дисперсії абсолютних значень міри за виміром.



Несертифіковані з’єднання

Несертифіковані з’єднувачі можуть варіюватися від API-інтерфейсів, важливих для малого бізнесу, до великих галузевих служб, для яких Microsoft не випустила з’єднувач.

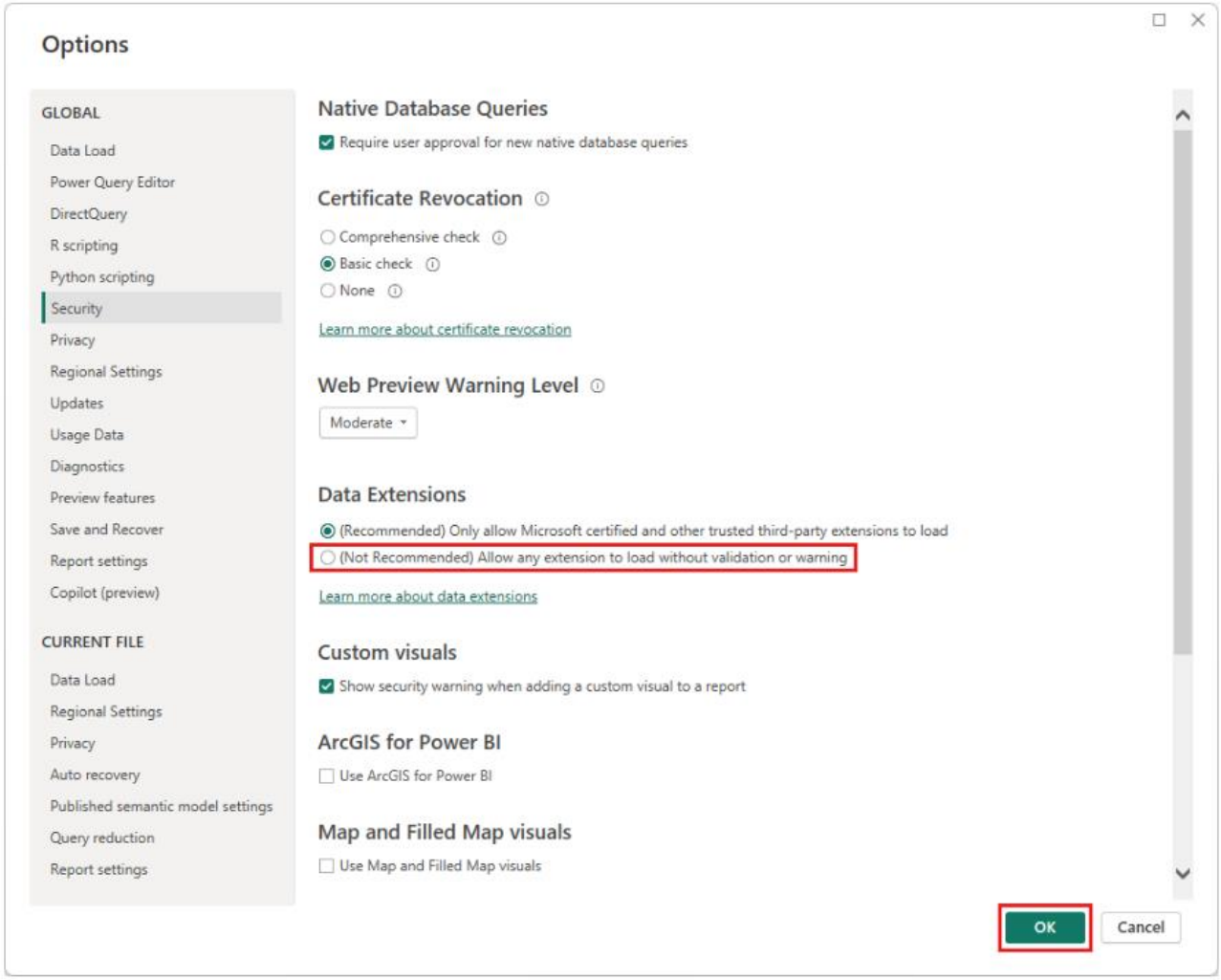
Щоб використовувати несертифікований спеціальний з’єднувач:

Помістіть файл конектора з розширенням .pq, .pqx, .m або .mez у локальну папку [Documents]\Microsoft Power BI Desktop\Custom Connectors. Якщо папка не існує, створіть її.

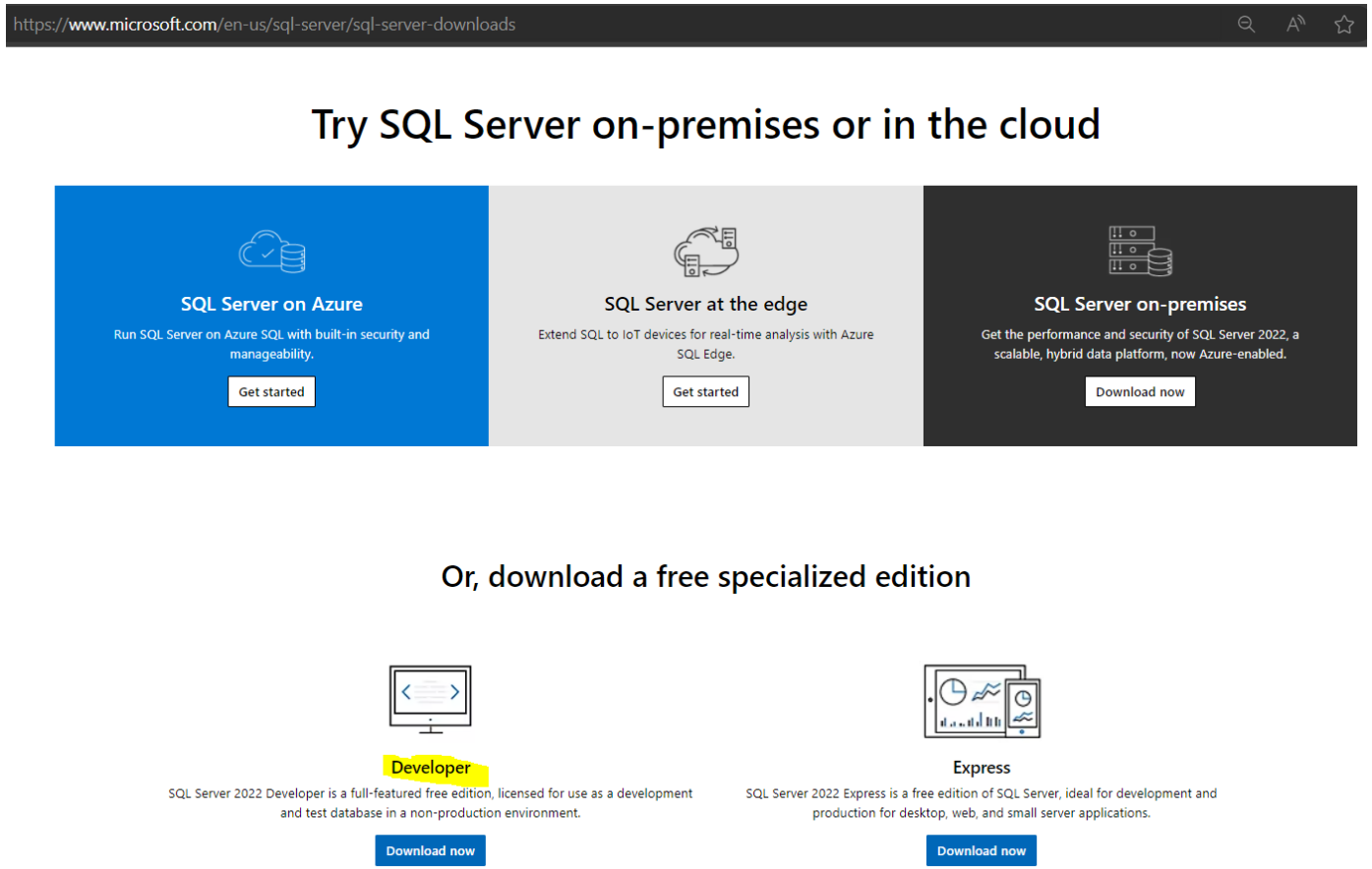
Щоб налаштувати параметри безпеки розширення даних, у Power BI Desktop виберіть Файл > Параметри та налаштування > Параметри > Безпека.

У розділі Розширення даних виберіть (Не рекомендовано) Дозволити завантажувати будь-які розширення без перевірки чи попередження.

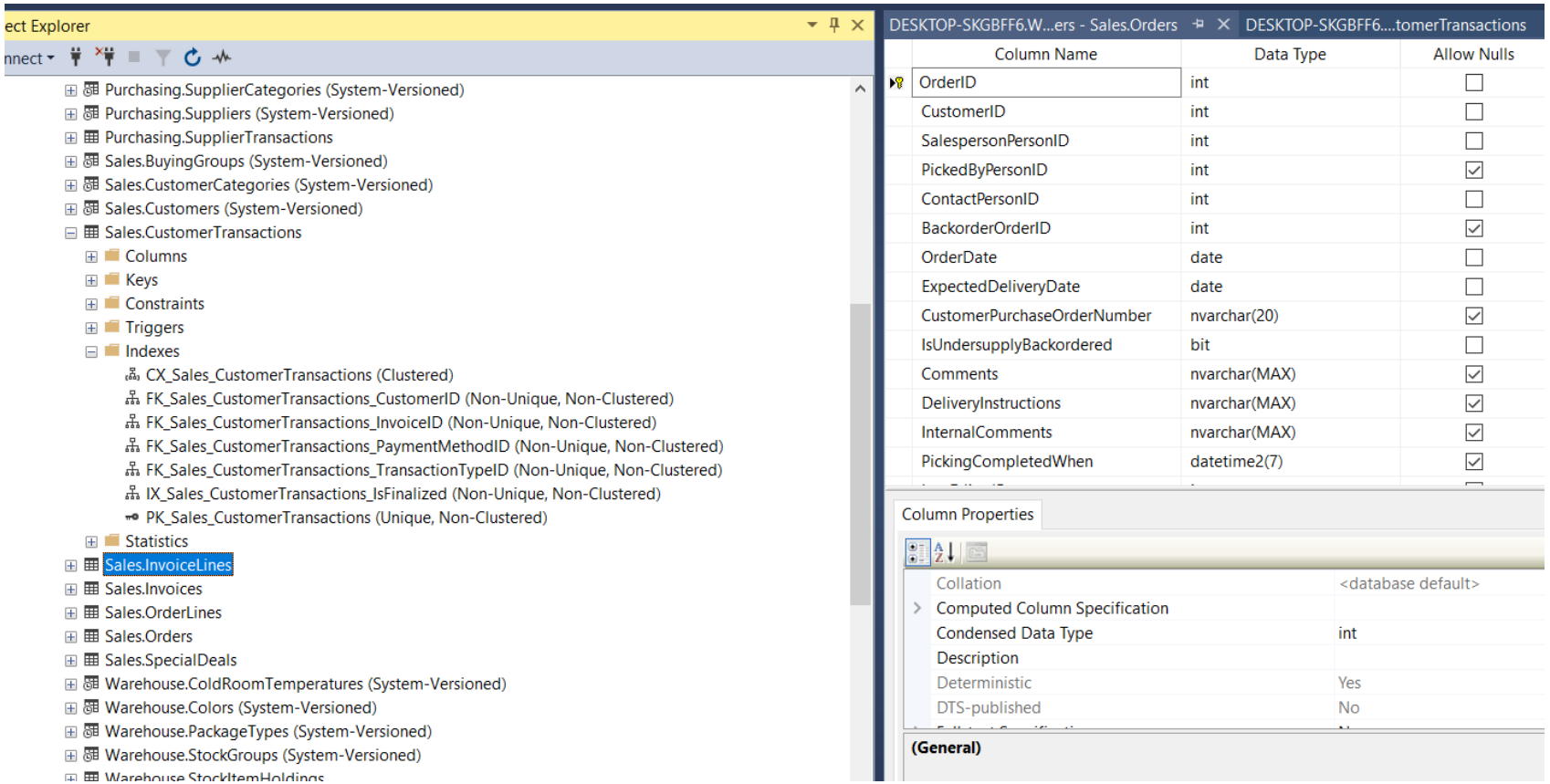
Виберіть OK, а потім перезапустіть Power BI Desktop.



1. Встановити SQL Server “developer Edition” - https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads



Розгорніть базу даних `WideWorldImporters` (Restore database from back up -> Databases)



Усі таблиці мають первинні ключі одного стовпця для простоти з'єднання.

Усі зовнішні ключі автоматично індексуються, якщо немає іншого некластеризованого індексу, що має той самий лівий компонент.

Автоматичне нумерування в таблицях ґрунтується на послідовностях

Оптимізовані для пам'яті таблиці використовують стовпці IDENTITY, оскільки вони не підтримуються SQL Server 2016. Для цих таблиць використовується одна послідовність (TransactionID): CustomerTransactions, SupplierTransactions і StockItemTransactions. У цьому прикладі показано, як набір таблиць може мати одну послідовність. Деякі стовпчики мають відповідні значення за промовчанням.

Отримати дані з бази даних – скористайтесь функцією SQL Server

SQL Server database

Server

Database (optional)

Data Connectivity mode

- (•) Import
- ( ) DirectQuery

▷ Advanced options

OK | Cancel

Navigator

Display Options

- [ ] Purchasing.SupplierCategories_Archive
- [ ] Purchasing.Suppliers
- [ ] Purchasing.Suppliers_Archive
- [ ] Purchasing.SupplierTransactions
- [ ] Sales.BuyingGroups
- [ ] Sales.BuyingGroups_Archive
- [ ] Sales.CustomerCategories
- [ ] Sales.CustomerCategories_Archive
- [x] Sales.Customers
- [ ] Sales.Customers_Archive
- [ ] Sales.CustomerTransactions
- [ ] Sales.InvoiceLines
- [x] Sales.Invoices
- [ ] Sales.OrderLines
- [x] Sales.Orders
- [ ] Sales.SpecialDeals
- [ ] Warehouse.ColdRoomTemperatures
- [ ] Warehouse.ColdRoomTemperatures_Archive
- [ ] Warehouse.Colors
- [ ] Warehouse.Colors_Archive

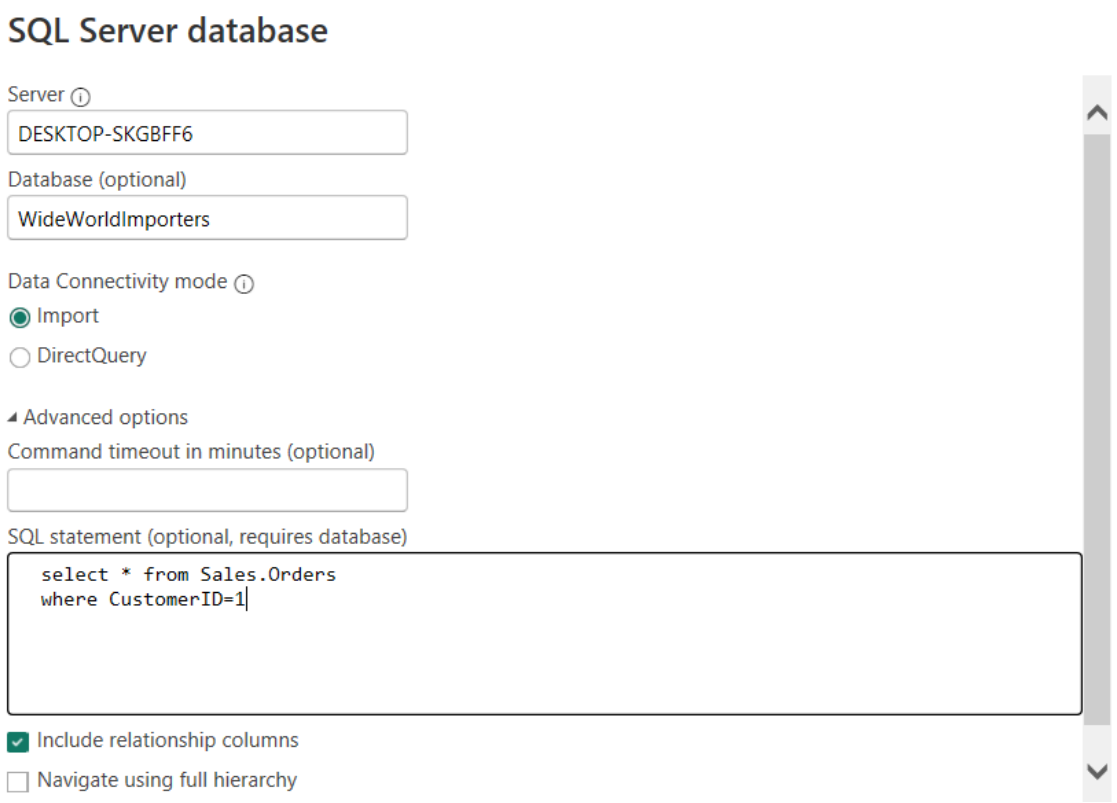
Sales.Customers

CustomerID	CustomerName	BillToCustom
1	Tailspin Toys (Head Office)	
2	Tailspin Toys (Sylvanite, MT)	
3	Tailspin Toys (Peeples Valley, AZ)	
4	Tailspin Toys (Medicine Lodge, KS)	
5	Tailspin Toys (Gasport, NY)	
6	Tailspin Toys (Jessie, ND)	
7	Tailspin Toys (Frankewing, TN)	
8	Tailspin Toys (Bow Mar, CO)	
9	Tailspin Toys (Netcong, NJ)	
10	Tailspin Toys (Wimbledon, ND)	

The data in the preview has been truncated due to size limits.

Select Related Tables | Load | Transform Data | Cancel

Завантажте дані з бази даних на основі запиту до бази даних SQL query



Power Query дозволяє вказати власний запит бази даних у текстовому полі у розділі "Додаткові параметри" під час підключення до бази даних.

Що дозволяє заощадити час, необхідний створення запитів за допомогою інтерфейсу Power Query. ***Ця функція є особливо корисною для використання складних запитів, які вже існують*** - відпадає потреба перебудуватися за допомогою інтерфейсу Power Query.

Підключення до бази даних SQL Server за допомогою Power ***Query включає кроки***:

Виберіть параметр бази даних SQL Server у виборі з'єднувача.

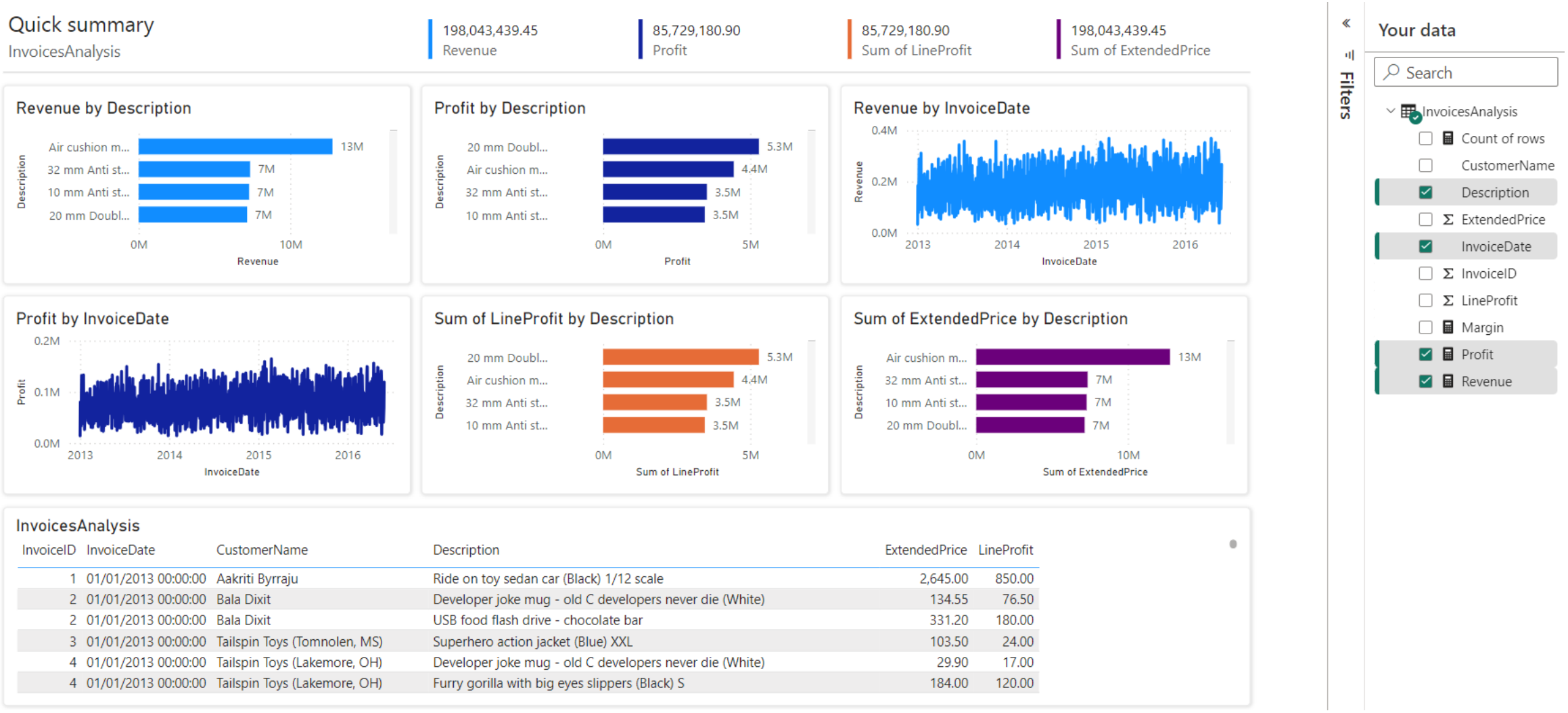
У спливаючому вікні бази даних SQL Server: Вкажіть сервер та базу даних, з якої потрібно імпортувати дані за допомогою власного запиту бази даних.

У розділі "Додаткові параметри" виберіть поле SQL і вставте або введіть власний запит бази даних, а потім натисніть кнопку "ОК".

Приклад - завантажити дані з бази даних на основі запиту до бази даних SQL query

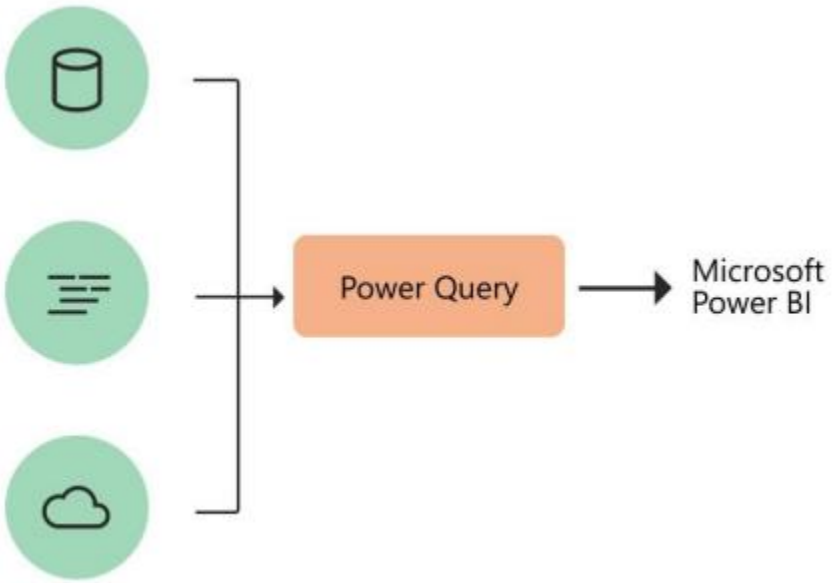
```
 select Sales.Invoices.InvoiceID,
Sales.Invoices.InvoiceDate,Sales.Customers.Cust
omerName,
  Sales.InvoiceLines.Description,
  Sales.InvoiceLines.ExtendedPrice,
  Sales.InvoiceLines.LineProfit
  from  Sales.Invoices
  Join Sales.Customers on
Sales.Customers.CustomerID=Sales.Invoices.Custo
merID
  Join Sales.InvoiceLines on
Sales.InvoiceLines.InvoiceID=Sales.Invoices.Inv
oiceID
```

Опублікуємо дані з бази даних в Power Bi Service і створимо візуальний звіт



Power Query

Power Query — це модуль Power Bi для підключення до широкого спектру даних, їх підготовки до імпорту модель Power Bi.
Він дозволяє, за допомогою графічного користувацького інтерфейсу, застосувати різноманітні перетворення даних, попередньо переглянути дані, виключити непотрібні дані.



Основний функціонал Power Query:

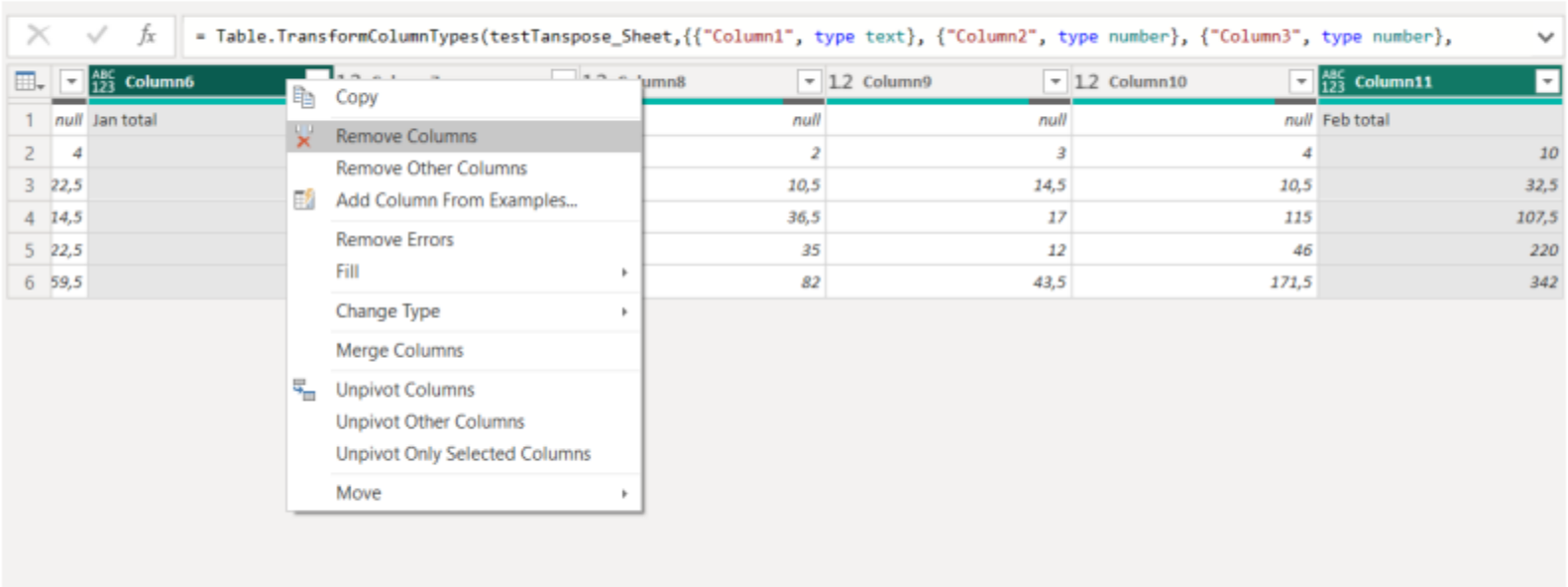
1. Data Source Connectivity - Підключення до джерела даних
2. Data Transformation and Cleanup - Перетворення та очищення даних
3. Custom Column Formulas - Спеціальні формули для стовпчиків
4. Grouping and Aggregation - Групування та агрегація
5. Pivot and Unpivot – Розгортання та згортання
6. Parameterized Queries – Запити з параметрами
7. Merge Queries – Об’єднання запитів
8. Advanced Data Type Handling - Розширена обробка типів даних
9. Data Source Folding – Згортання джерел даних
10. Data Source Privacy Levels - Рівні доступу до джерела даних
11. Parameterized Functions – Параметризовані функції
12. Error Handling – Обробка помилок

Практичні завдання

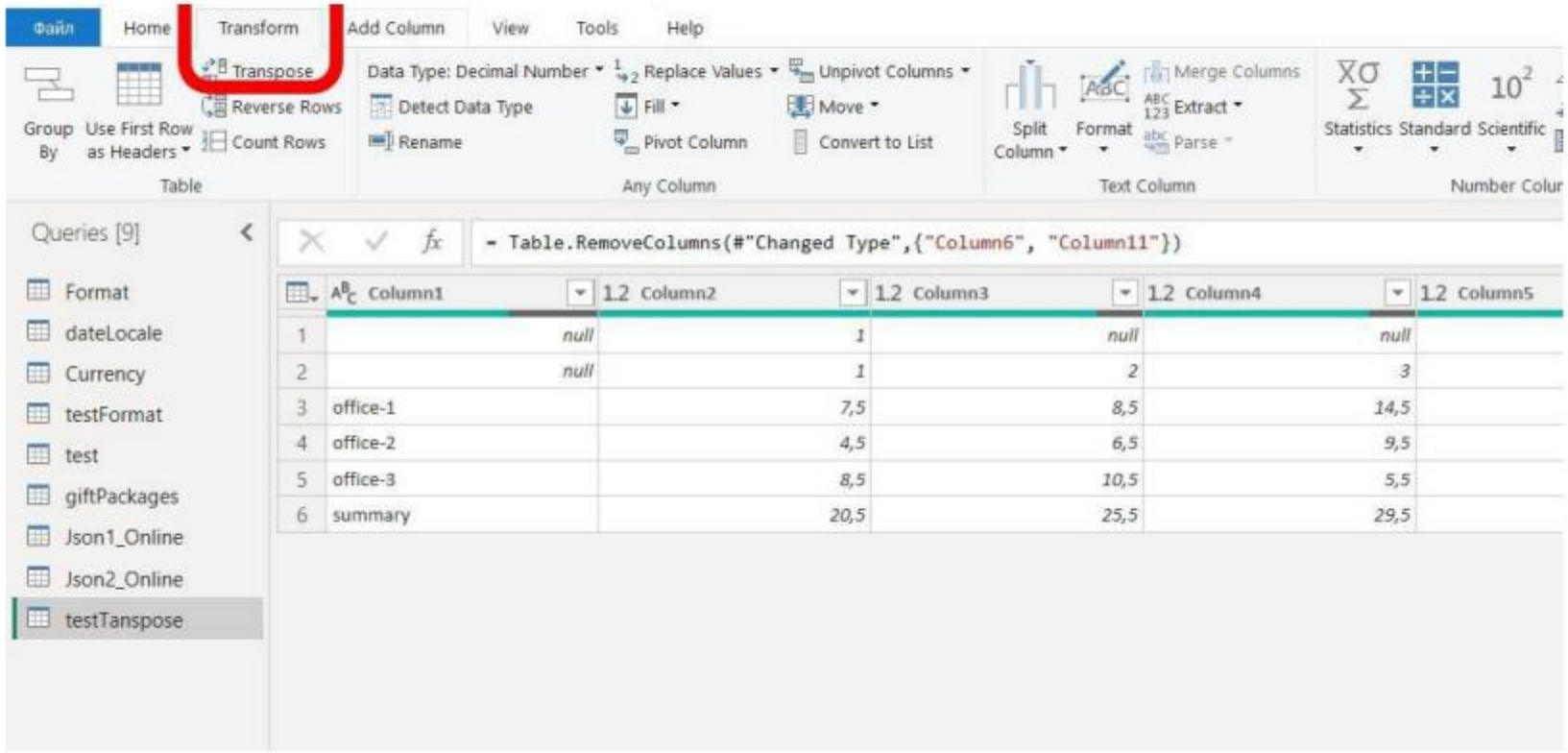
1. Знайомство з користувацьким інтерфейсом Power Query:

- перелік джерел даних (Queries)
- перелік операцій з даними (APPLIED STEPS)
- стовпці та строки (назва, тип даних)
- операції зі стовпцями та таблицями (копіювання, перейменування, видалення, зміна типу даних, заміна значення, заповнення пустих значень, пересування стовпця, об'єднання стовпців)
- фільтри стовпця
- транспонування (TRANSPOSE) та розгортання/згортання таблиці (PIVOT/UNPIVOT)
- Advanced Editor
- імпорт даних в Power Bi Desktop

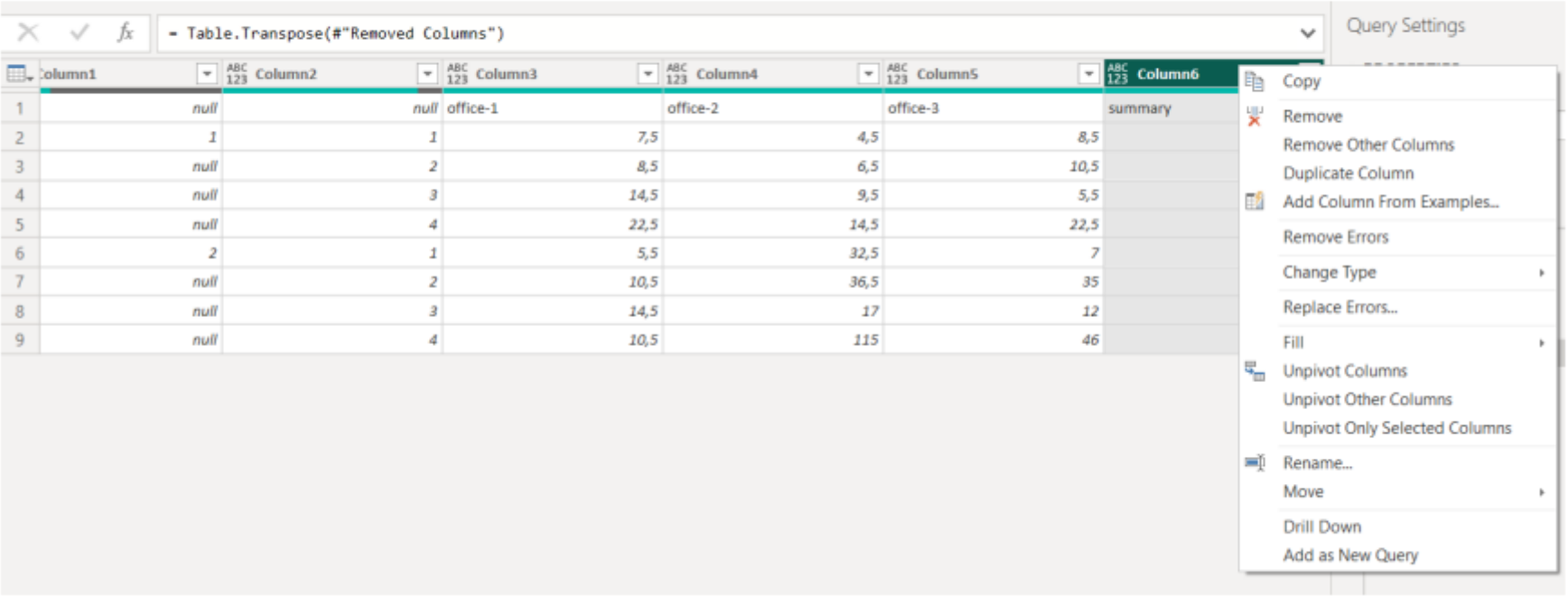
Видалити стовбці з агрегованими даними



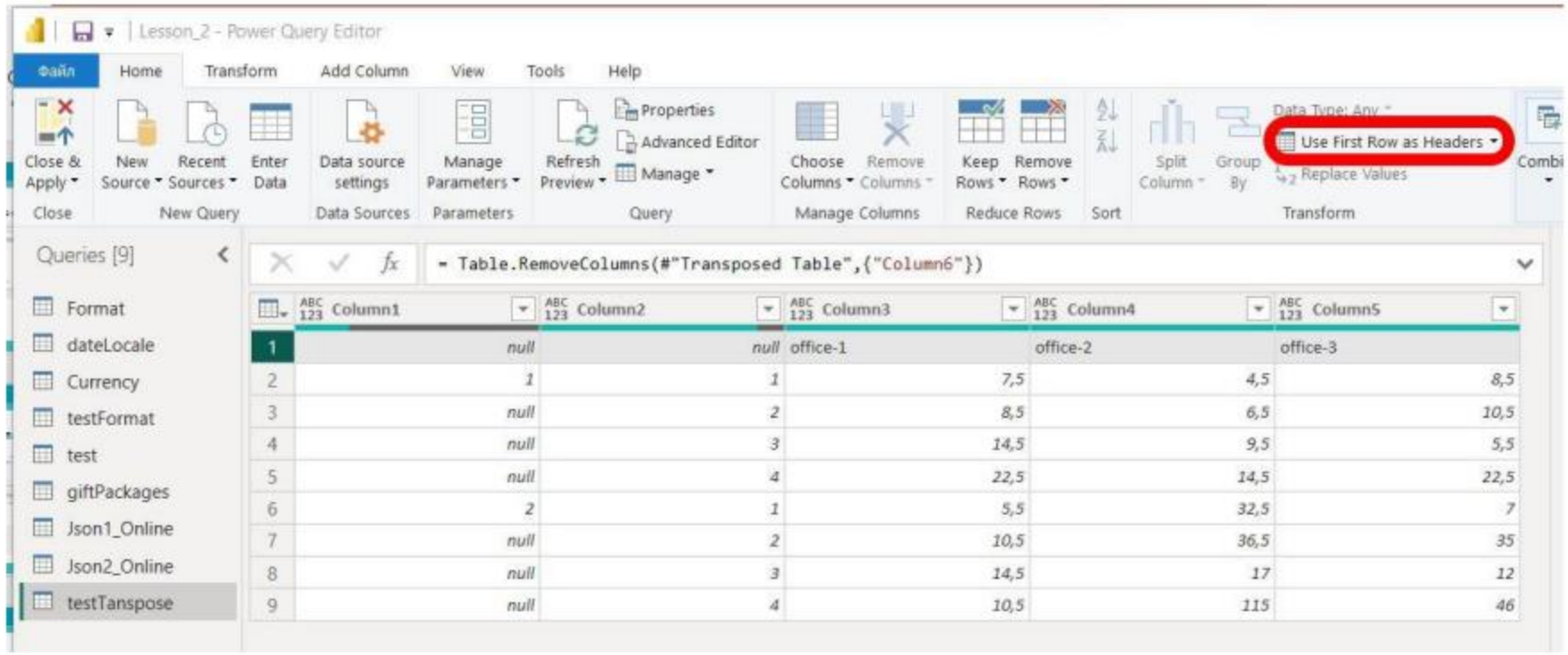
Транспонувати таблицю - розділ меню «Transform» - пункт «Transpose»



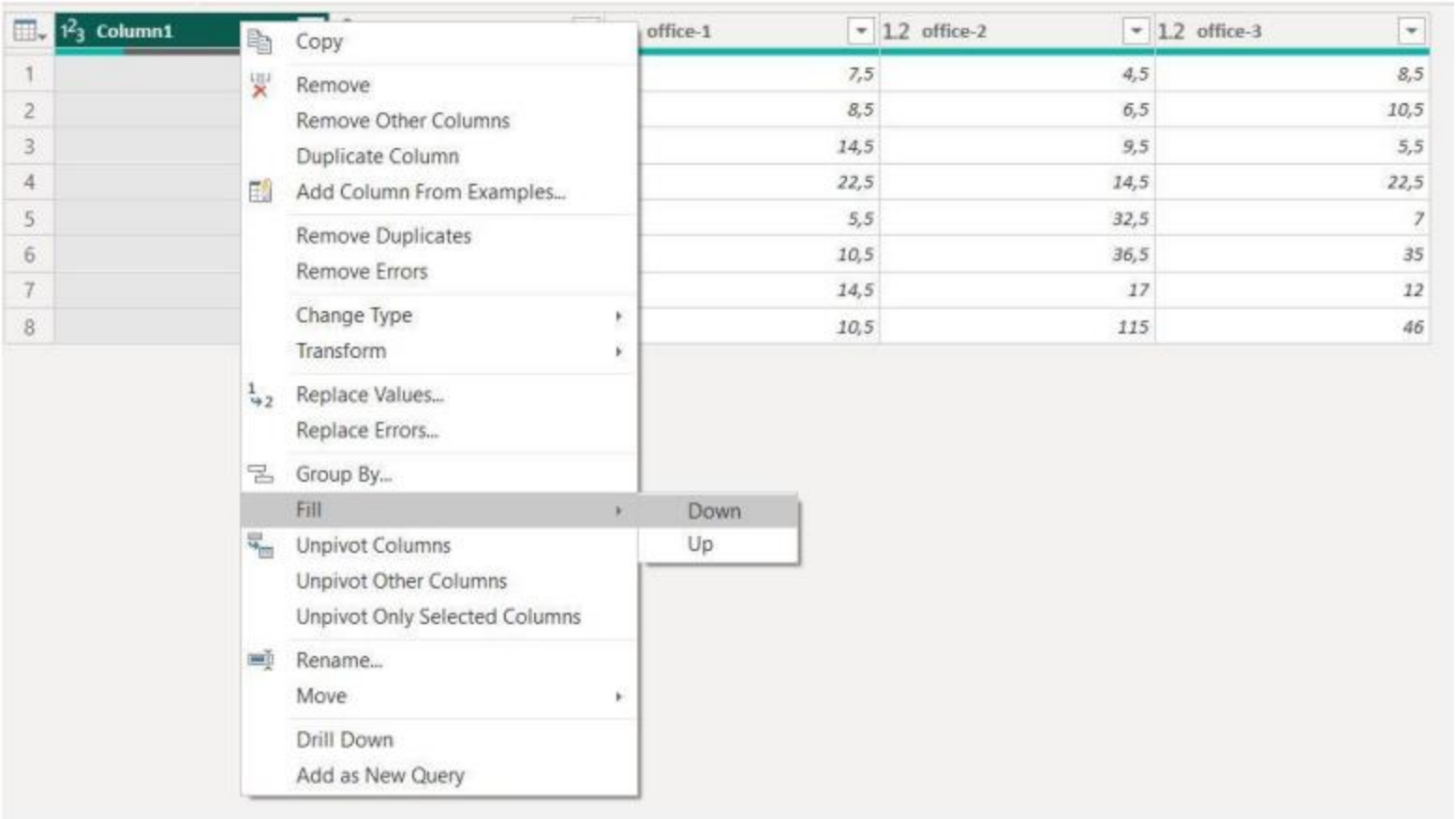
Видалити стовбець з агрегованими даними



Використати перший рядок як назву стовпців



Заповнити в першому стовпці пусті значення

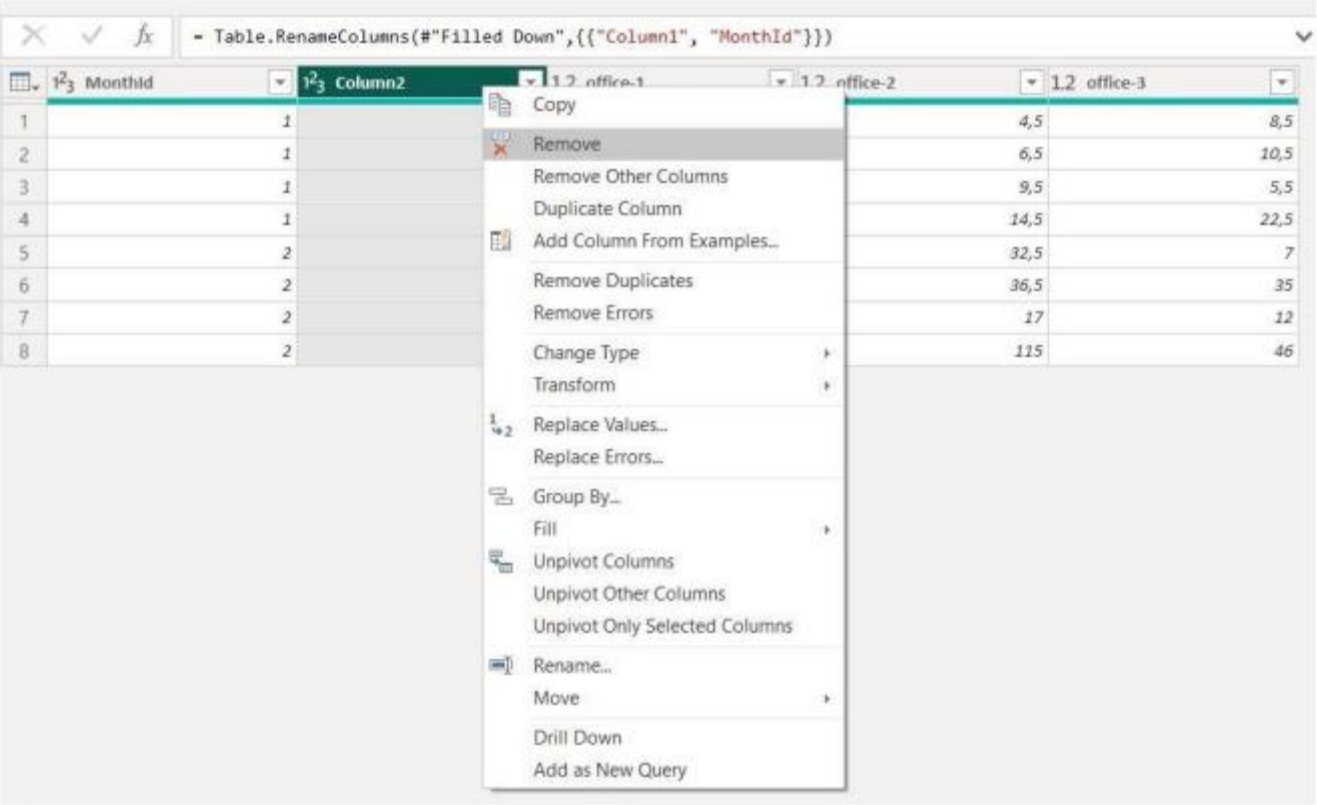


Змінити назву першого стовпця на MonthId

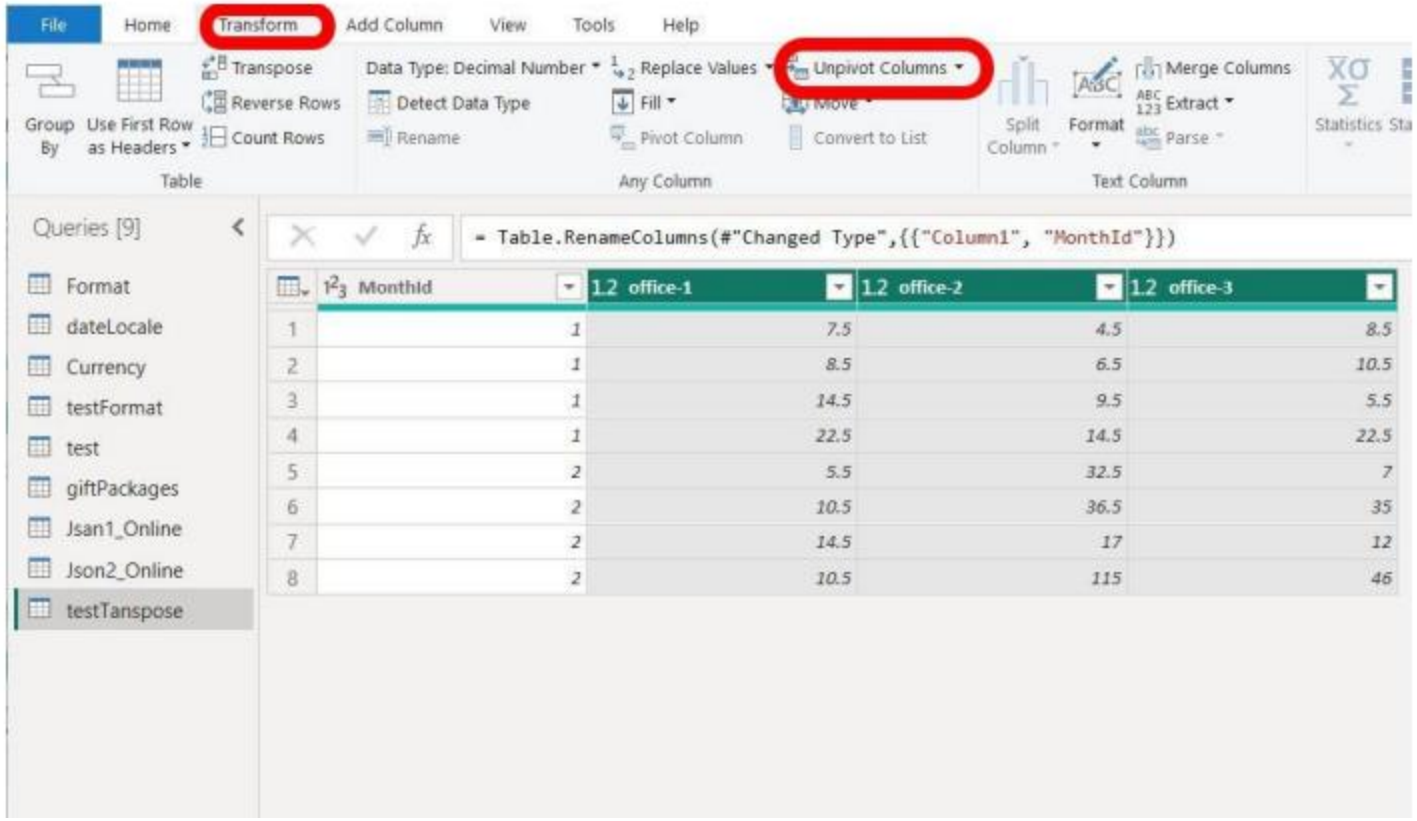
```
= Table.FillDown(#"Changed Type1",{"Column1"})
```

	MonthId	Column2	office-1	office-2	office-3
1	1	1	7,5	4,5	8,5
2	1	2	8,5	6,5	10,5
3	1	3	14,5	9,5	5,5
4	1	4	22,5	14,5	22,5
5	2	1	5,5	32,5	7
6	2	2	10,5	36,5	35
7	2	3	14,5	17	12
8	2	4	10,5	115	46

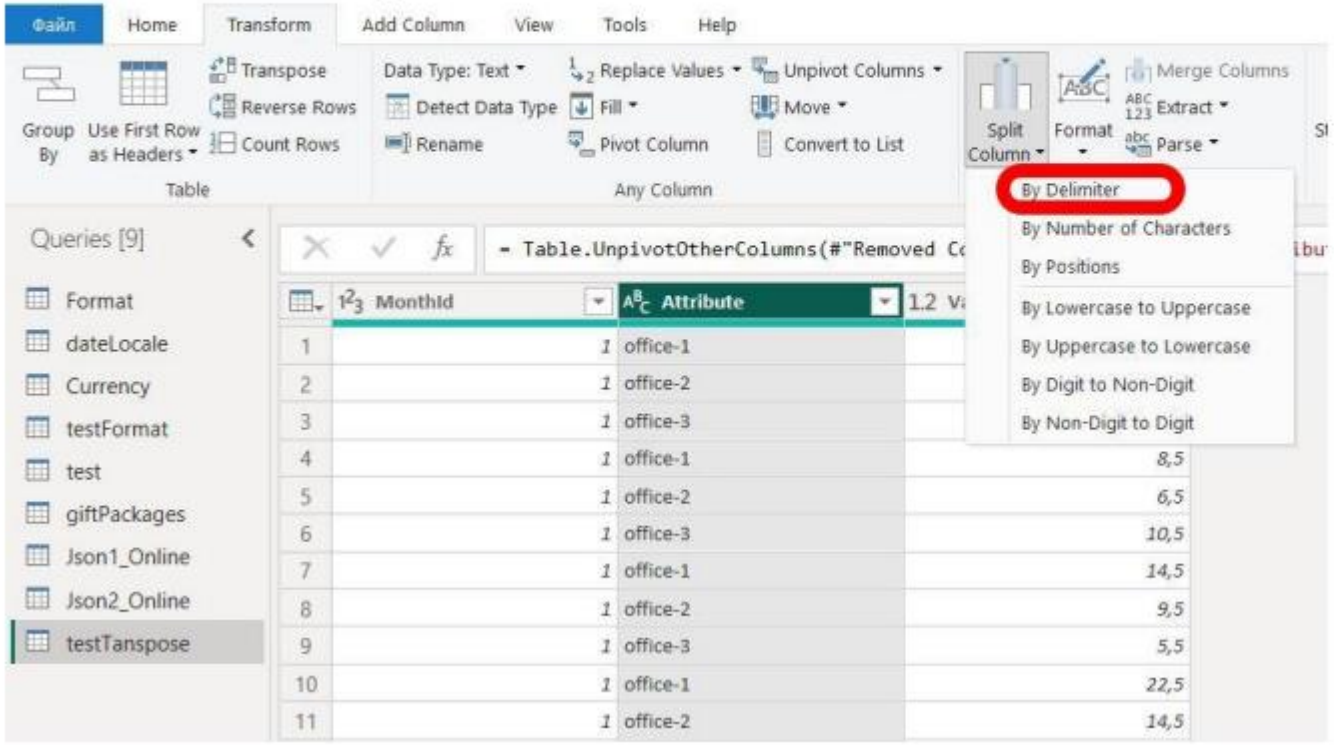
Видалити стовпець який не містить корисної інформації (Column2)



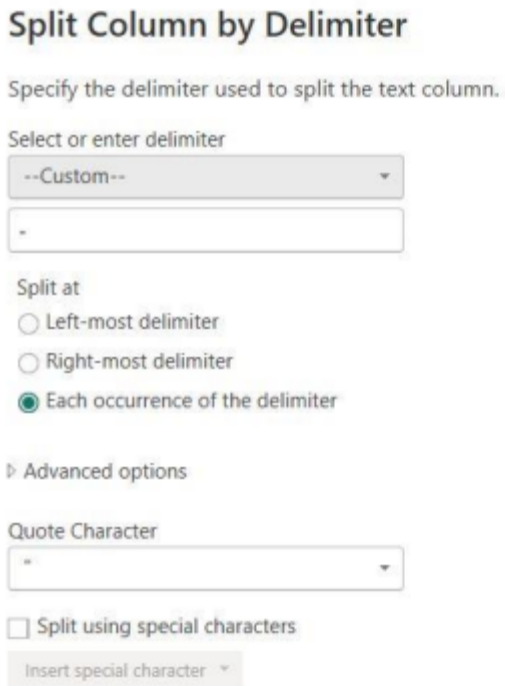
Розгорнути таблицю відносно стовпця MonthId - розділ меню «Transform» - пункт «Unpivot Other Columns», перед цим виділити стовпці що розгортаємо.



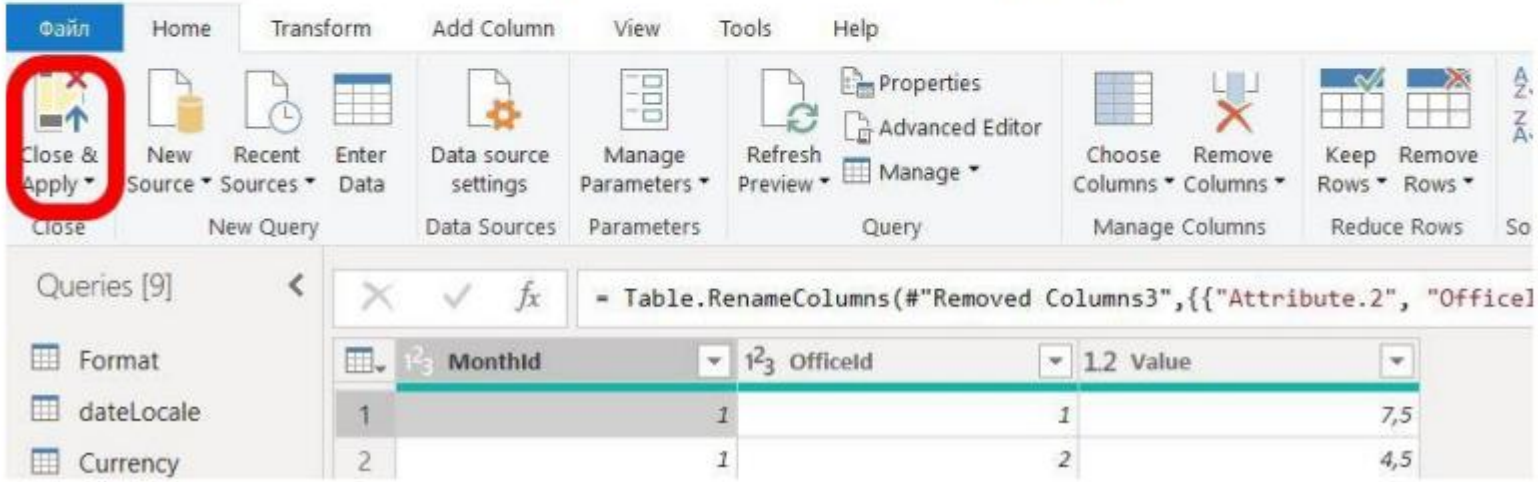
Розділити по розділювачу стовпець з визначенням номера офісу: розділ меню «Transform» - пункт «Split Column»/«By Delimiter»



Розділити по розділювачу «-»



Видалити стовпець який не містить корисної інформації (Attribute.1) та змінити назву стовпця з номером офісу на OfficeId

Крок 14

Імпорт даних у модель Power Bi Desktop: розділ меню «Home» - пункт «Close&Apply»