

МОДЕЛИРАНЕ И АНАЛИЗ НА СОФТУЕР

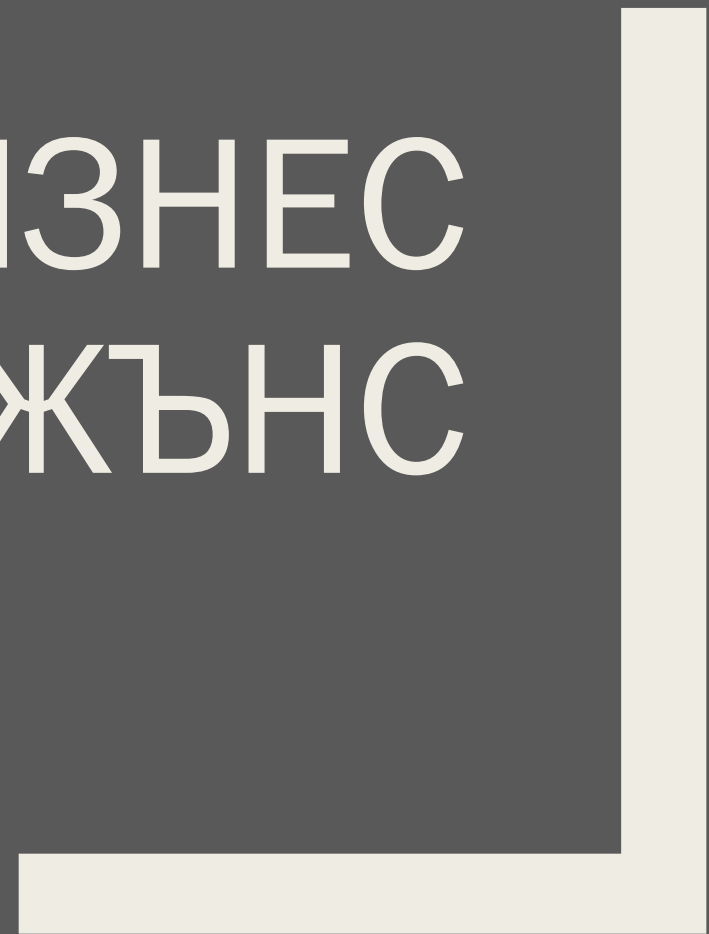
Павел Кюркчиев

Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“

<https://github.com/pkyurkchiev>

@pkyurkchiev

БИЗНЕС ИНТЕЛИДЖЪНС



Бизнес интелиджънс (Business Intelligence - BI)

- Бизнес интелиджънс е „група техники и методи за придобиване и преобразуване на сурови данни в смислена и полезна информация с цел бизнес анализ“. Терминът откриване на данни често се асоциира с функционалността на БИ. БИ технологиите могат да работят с големи количества неструктурирани данни и да помогнат с идентифицирането, развиването и създаването на нови стратегически бизнес възможности.

Приложение и бизнес цели

- Измерване – програма, която създава йерархия от показатели за измерване, чрез сравнителен анализ на информацията.
- Анализ – програма, която се основава на количествените процеси в бизнеса с цел намиране на оптимални решения. Анализът често включва: извличане на знания от данни, извличане на знания от процеси, статистически анализи, анализи за предвиждане, модели за предвиждане, обработка на сложни събития и нормативни анализи.

- Доклад – програма, която изгражда инфраструктура и не се използва за оперативни доклади, а за статистически доклади, които служат на стратегическия мениджмънт на компанията: за визуализация на данни, административна информация, и анализи в реално време.
- Сътрудничество (Софтуер за съвместна работа) – програма, която предоставя възможност на хора от различни области (както в бизнеса, така и извън него) да работят съвместно чрез електронен обмен на данни.
- Управление на знанието – програма, която дава възможност компанията да се управлява чрез стратегии и практики за идентифициране, създаване и разпространяване, които се позовават на опита, който е съществено бизнес знанието.

Качество на БИ по процеси

■ Източници на данни:

- *Стандартизация на данните: да се направят данните сравними (същата единица, същия модел и т.н.)*

■ Оперативно съхраняване на данни:

- *Проверка на данните: откриване и коригиране на неточни данни*
- *Профилиране на данните: да се направи проверка за неподходящи стойности, null/empty*

■ Складиране на данни:

- *Завършеност: да се провери дали всички очаквани данни са подготвени*
- *Източници: уникални и работещи референтни връзки за всички източници*
- *Съвместимост между източници: да се проверят консолидираните данни с техните източници*

■ Отчитане:

- *Уникалност на показателите*
- *Точност на формули*

Бизнес интелиджънс срещу Бизнес разузнаване (Конкурентно разузнаване)

- БИ и БР подпомагат процесите по взимане на решения. БИ използва технологии, процеси и приложения най – вече за анализ на вътрешно – фирмените данни и бизнес процеси, докато конкурентното разузнаване е насочено най – вече към събиране и анализиране на информация относно компании конкуренти.

БИ приложения

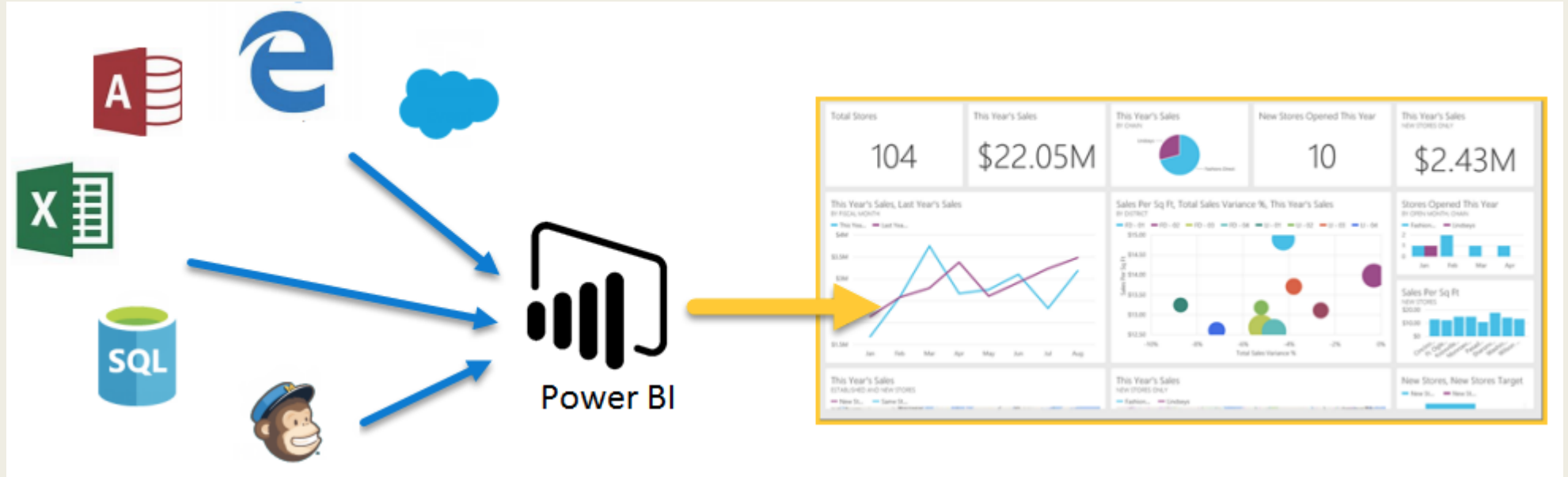
- Power BI
- Tableau
- Apache Hive
- Domo
-

Power BI

Какво е Power BI?

- Power BI е съвкупност от софтуерни услуги, приложения и конектори, които работят заедно, за да превърнат несвързаните източници на данни в последователни, визуално поглъщащи и интерактивни изгледи. Независимо дали данните са обикновена електронна таблица в Excel или колекция от хибридни хранилища за данни, разположени в облак или локално, Power BI позволява лесна връзка с източниците на данни и интуитивен начин за визуализирането и споделянето им.

Power BI

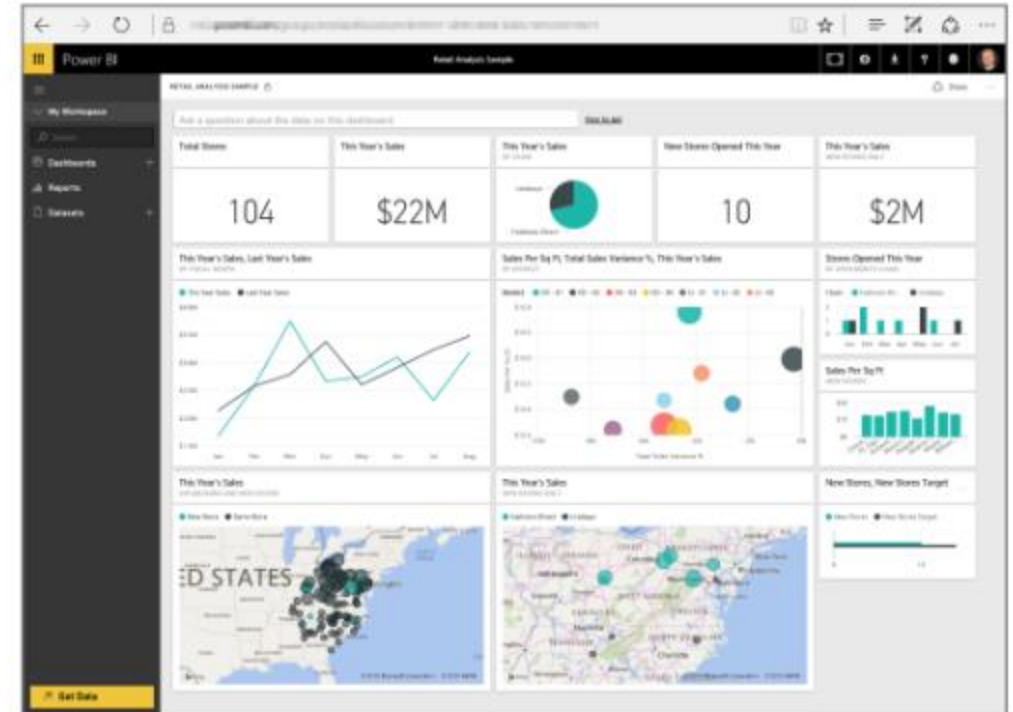


Power BI компоненти

Power BI Desktop



Power BI service



Power BI Mobile



Източници на информация

Броя на източниците е голям:

- SQL server
- Excel, CSV
- Azure SQL server
- GitHub
- OData Feed
- и много други.

Моделиране на информацията Query Editor

- При извличането на информацията тя може да бъде моделиране чрез инструмента Query Editor.
- Върху извлечената информация могат да бъдат изпълнени следните операция: добавяне на източник, създаване на нова колона, премахване на колона, презаписване на стойност, промяна на тип и обединяване с друга заявка.

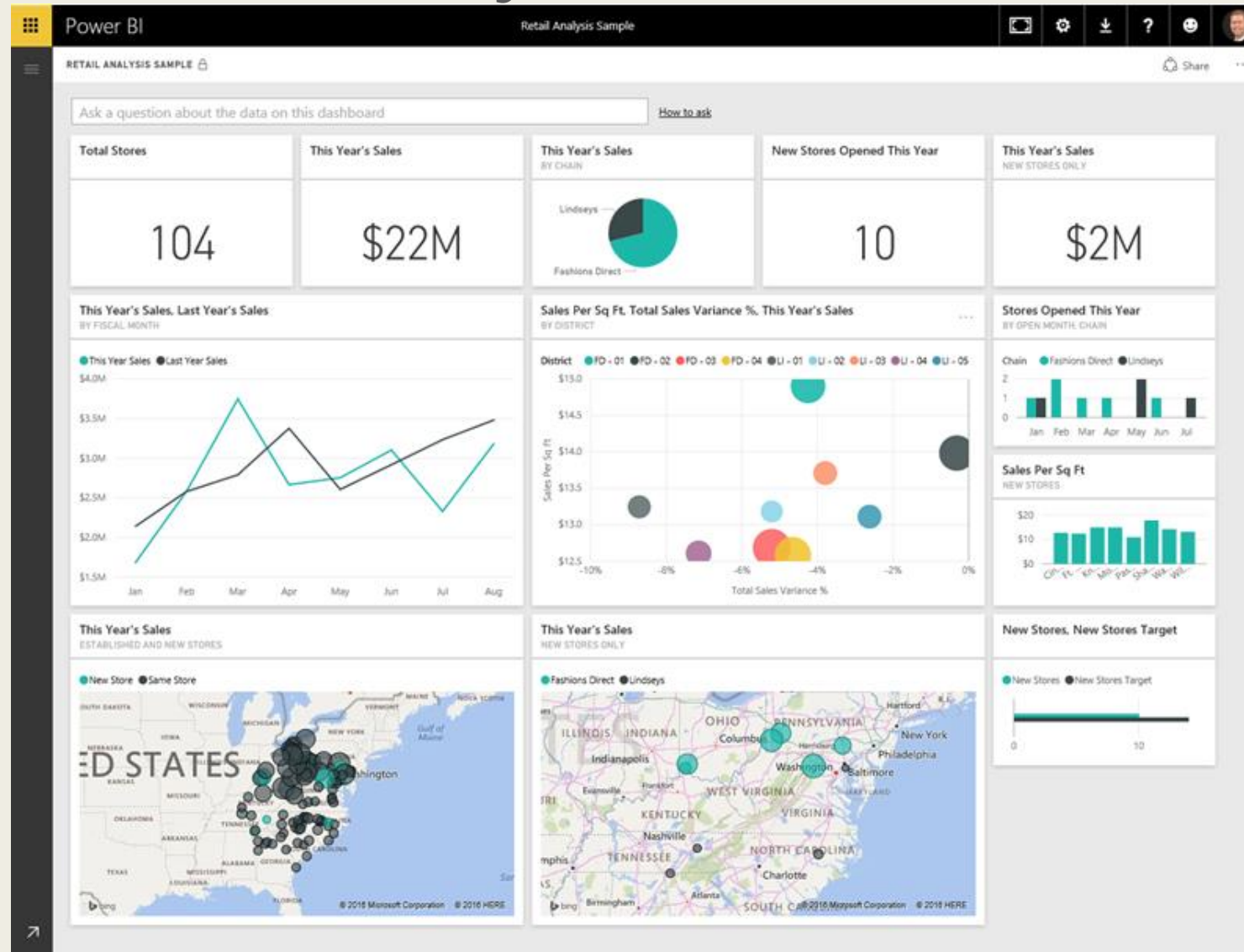
Елементи

- Визуализации (Visualizations)
- Наборите от данни (Datasets)
- Доклади (Reports)
- Табло за управление (Dashboards)
- Плочи (Tiles)

Визуализации (Visualizations)

- Визуализацията (понякога се нарича и visual) е визуално представяне на данни, като графика, граф, цветно кодирана карта създадени, за да представят данните ви визуално.

Визуализации



Наборите от данни (Datasets)

- Набор от данни е колекция от данни, които Power BI използва за създаване на своите визуализации.
- Могат да бъдат както Excel файлове, така и бази данни, складове за данни или различни източници.

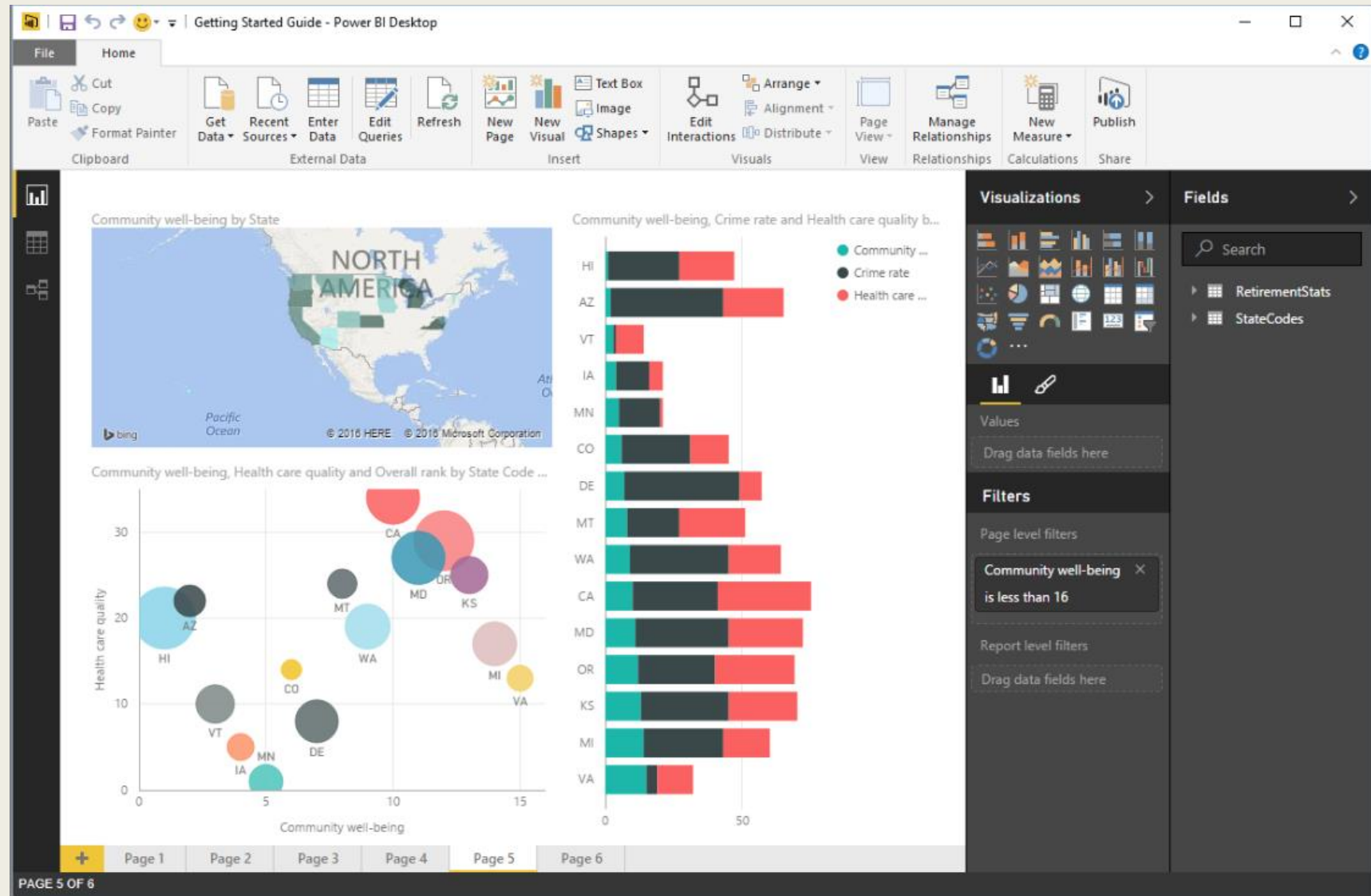
Наборите от данни

| | | | | | | | | |
|-------|------|-------|------------|----------------|--------|----------------|---------------------|---|
| C2132 | | | | | | | | 2 |
| | B | C | D | E | F | G | H | |
| 1 | Year | Month | Month Name | Calendar Month | Births | Births Per Day | Births (Normalized) | |
| 2119 | 2004 | 1 | January | 1/1/2004 | 2,937 | 94.7 | 2842 | |
| 2120 | 2004 | 2 | February | 2/1/2004 | 2,824 | 97.4 | 2921 | |
| 2121 | 2004 | 3 | March | 3/1/2004 | 3,128 | 100.9 | 3027 | |
| 2122 | 2004 | 4 | April | 4/1/2004 | 2,896 | 96.5 | 2896 | |
| 2123 | 2004 | 5 | May | 5/1/2004 | 3,008 | 97.0 | 2911 | |
| 2124 | 2004 | 6 | June | 6/1/2004 | 3,047 | 101.6 | 3047 | |
| 2125 | 2004 | 7 | July | 7/1/2004 | 2,981 | 96.2 | 2885 | |
| 2126 | 2004 | 8 | August | 8/1/2004 | 3,079 | 99.3 | 2980 | |
| 2127 | 2004 | 9 | September | 9/1/2004 | 3,219 | 107.3 | 3219 | |
| 2128 | 2004 | 10 | October | 10/1/2004 | 3,547 | 114.4 | 3433 | |
| 2129 | 2004 | 11 | November | 11/1/2004 | 3,365 | 112.2 | 3365 | |
| 2130 | 2004 | 12 | December | 12/1/2004 | 3,143 | 101.4 | 3042 | |
| 2131 | 2005 | 1 | January | 1/1/2005 | 2,921 | 94.2 | 2827 | |
| 2132 | 2005 | 2 | February | 2/1/2005 | 2,699 | 96.4 | 2892 | |
| 2133 | 2005 | 3 | March | 3/1/2005 | 3,024 | 97.5 | 2926 | |
| 2134 | 2005 | 4 | April | 4/1/2005 | 3,037 | 101.2 | 3037 | |
| 2135 | 2005 | 5 | May | 5/1/2005 | 3,231 | 104.2 | 3127 | |
| 2136 | 2005 | 6 | June | 6/1/2005 | 3,163 | 105.4 | 3163 | |
| 2137 | 2005 | 7 | July | 7/1/2005 | 3,119 | 100.6 | 3018 | |
| 2138 | 2005 | 8 | August | 8/1/2005 | 3,156 | 101.8 | 3054 | |
| 2139 | 2005 | 9 | September | 9/1/2005 | 3,439 | 114.6 | 3439 | |

Доклади (Reports)

- В Power BI доклада представлява колекция от визуализации, които се показват заедно на една или повече страници. Точно както всеки друг доклад, който може да създадете за представяне на продажби или отчет, който бихте написали за задача в училище, в Power BI докладът представлява съвкупност от елементи, които са свързани помежду си.

Доклади



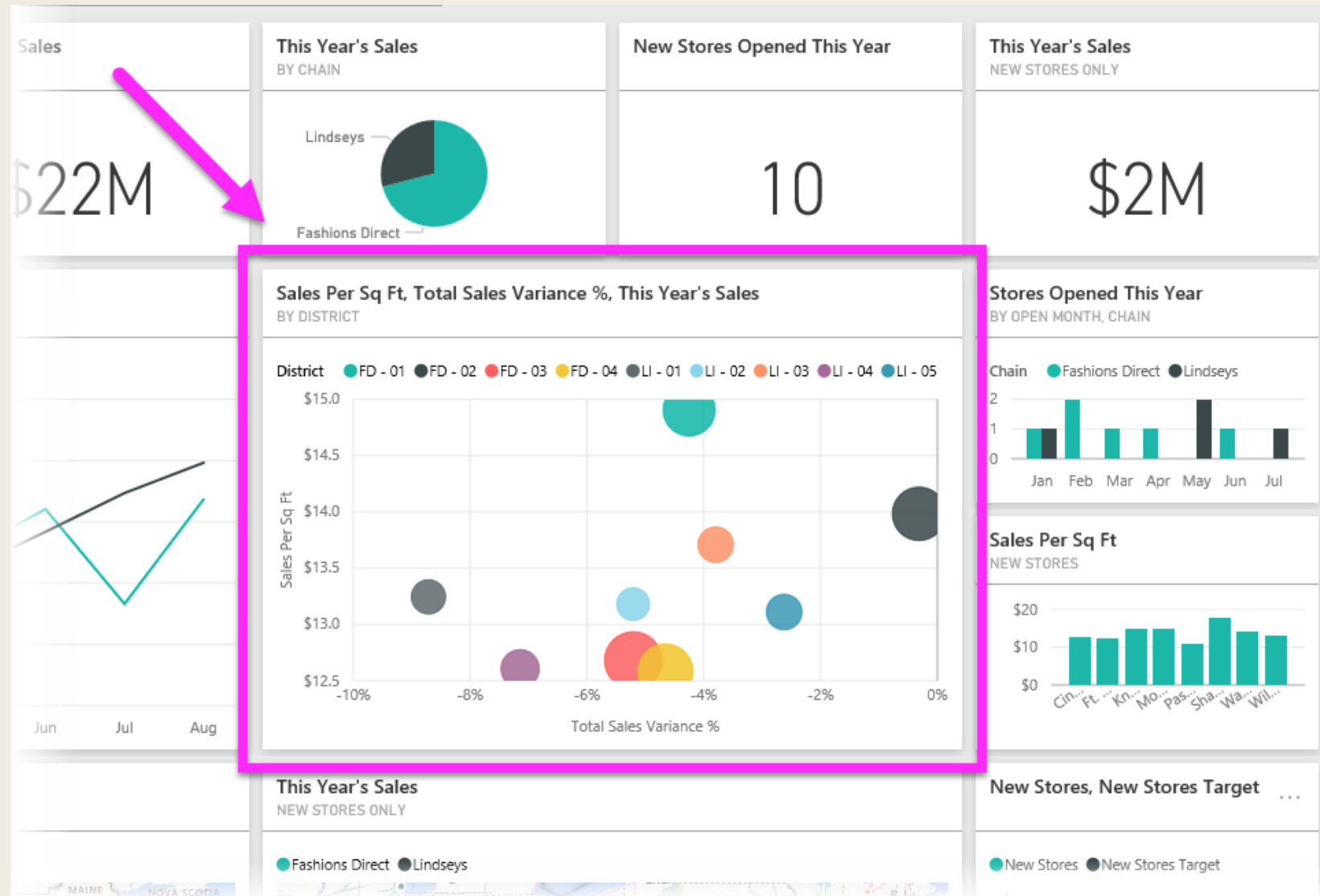
Табло за управление (Dashboards)

- Когато сме готови да споделим една страница от доклад или да споделим колекция от визуализации, създавате табло за управление. Подобно на таблото за управление в кола, таблото за Power BI е колекция от визуализации от една страница, която можете да споделяте с други хора. Често това е избрана група от визуализации, които осигуряват бърз поглед върху данните или историята, която се опитвате да представите.

Плочи (Tiles)

- В Power BI, една плочка е единична визуализация, поставена в доклад или на таблото за управление. Това е правоъгълна кутия, която съдържа всеки отделен визуален образ.

ПЛОЧИ



Споделяне в Power BI

- Публикуване в Power BI service
- Споделяне в Power BI service чрез *.pbix файл
- Записване и разпространени на *.pbix файлове

ВЪПРОСИ ?

