

# МОДЕЛИРАНЕ И АНАЛИЗ НА СОФТУЕР

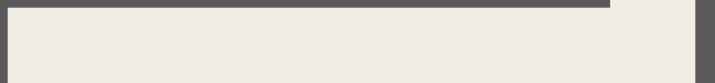
Павел Кюркчиев

Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“

<https://github.com/pkyurkchiev>

@pkyurkchiev

# БИЗНЕС ИНТЕЛИДЖЪНС



# Бизнес интелиджънс (Business Intelligence - BI)

- Бизнес интелиджънс е група от техники и методи за придобиване и преобразуване на сърови 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, разработването и създаването на нови стратегически бизнес възможности.

## Приложение и бизнес цели

- Измерване – програма, която създава юерархия 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 се използва не за оперативни, 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 бъде управлявана чрез стратегии и практики за идентифициране, създаване и разпространяване, които се позовават на опита, който е съществено бизнес знание.

# 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 подгответи
- 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 – фирмени данни и бизнес процеси, докато конкурентното разузнаване е насочено най – вече към събиране и анализиране на информация относно компании конкуренти.

## БИ приложения

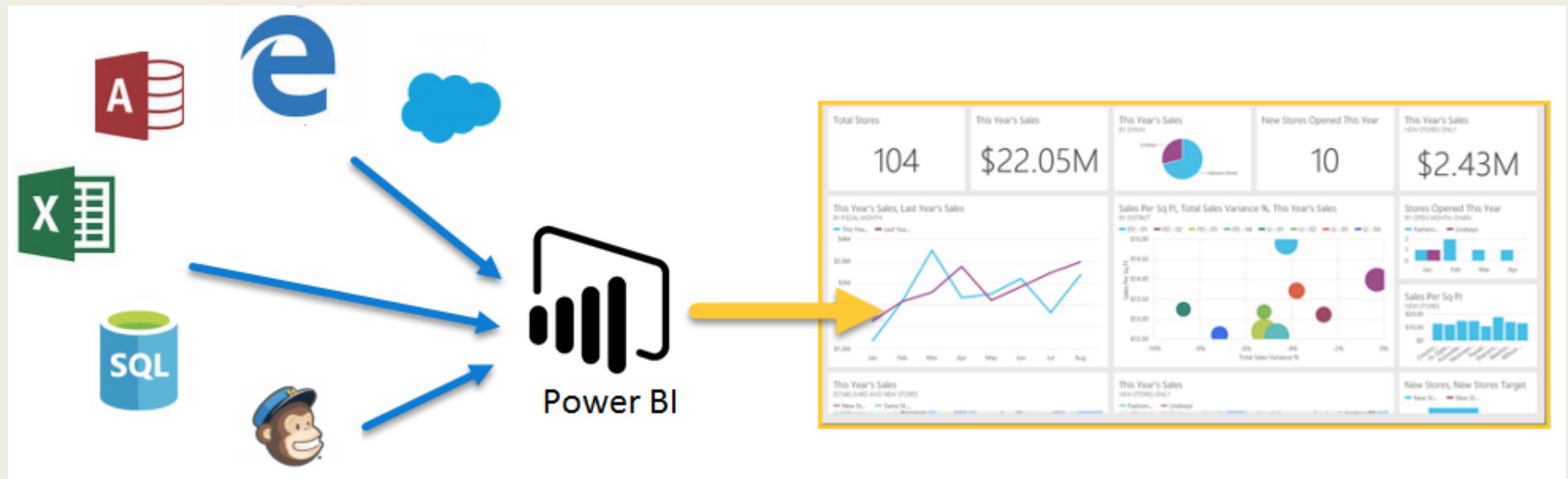
- Power BI
- Tableau
- Apache Hive
- Domo
- .....

# Power BI

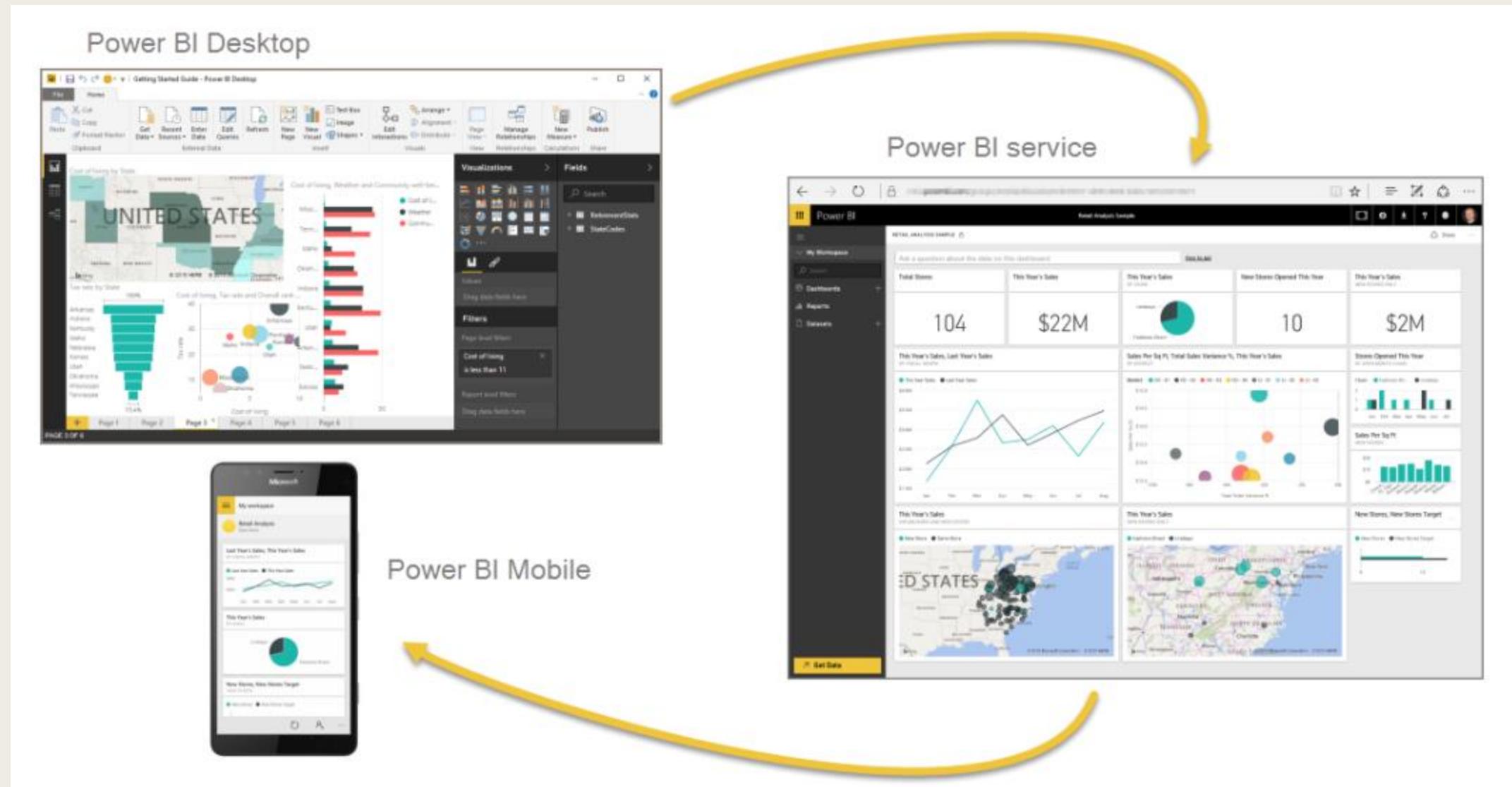
# Какво е Power BI?

- Power BI е съвкупност от софтуерни услуги, приложения и конектори, които работят заедно, за да превърнат несвързаните източници на данни в последователни, визуално погъщащи 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



# Източници на информация

Броят 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 операции: добавяне на източник, създаване на нова колона, премахване на колона, презаписване на стойност, промяна на тип и обединяване с друга заявка.

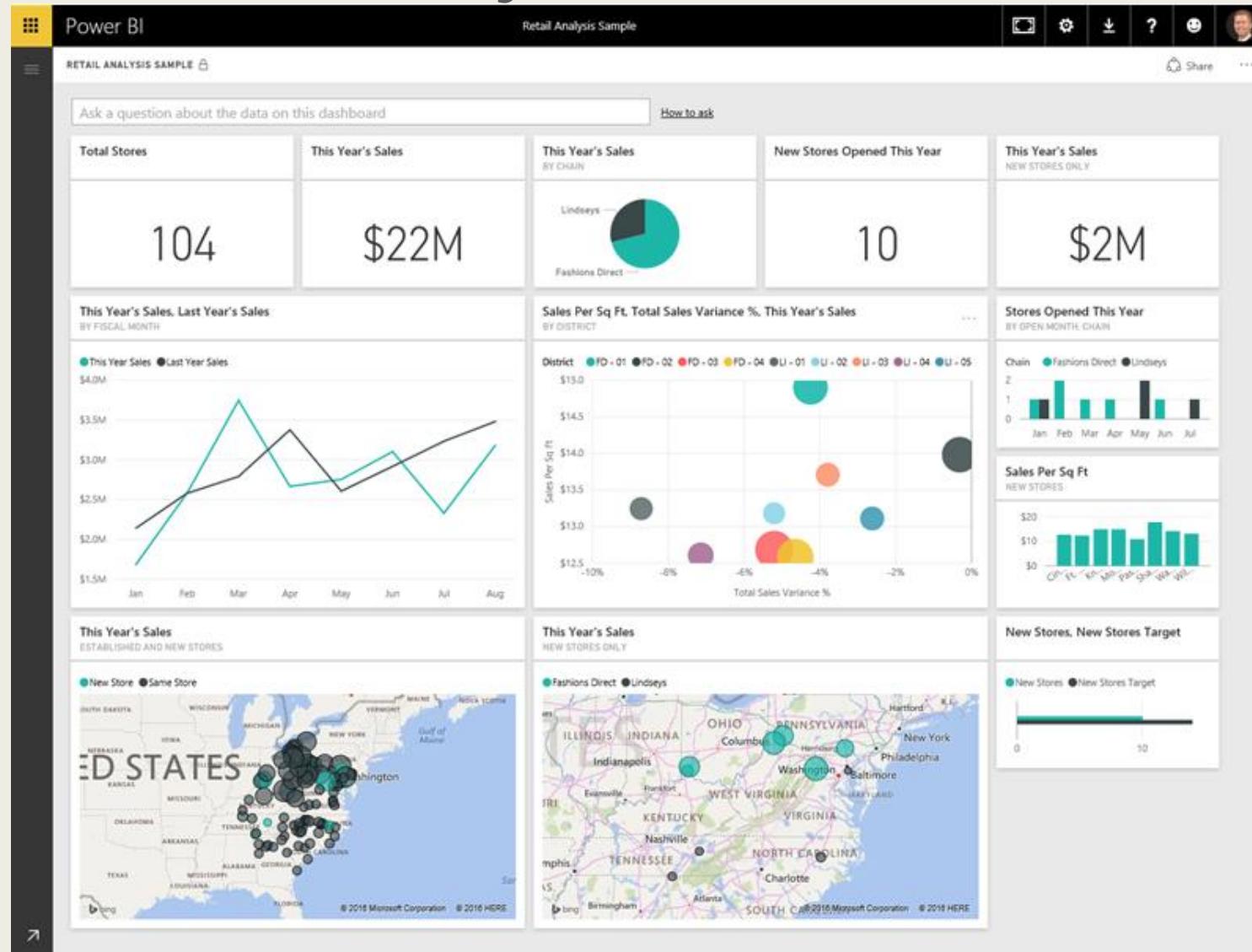
# Елементи

- 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

	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 можете 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

Getting Started Guide - Power BI Desktop

File Home

Cut Copy Paste Get Data Recent Sources Enter Data Edit Queries Refresh New Page New Visual Text Box Image Shapes Insert Arrange Edit Interactions Page View Manage Relationships New Measure View Relationships Calculations Publish

Community well-being by State

Community well-being, Crime rate and Health care quality by State

Community well-being, Health care quality and Overall rank by State Code

Visualizations > Fields >

Search

- RetirementStats
- StateCodes

Values

Drag data fields here

Filters

Page level filters

Community well-being is less than 16

Report level filters

Drag data fields here

Page 1 Page 2 Page 3 Page 4 Page 5 Page 6

PAGE 5 OF 6

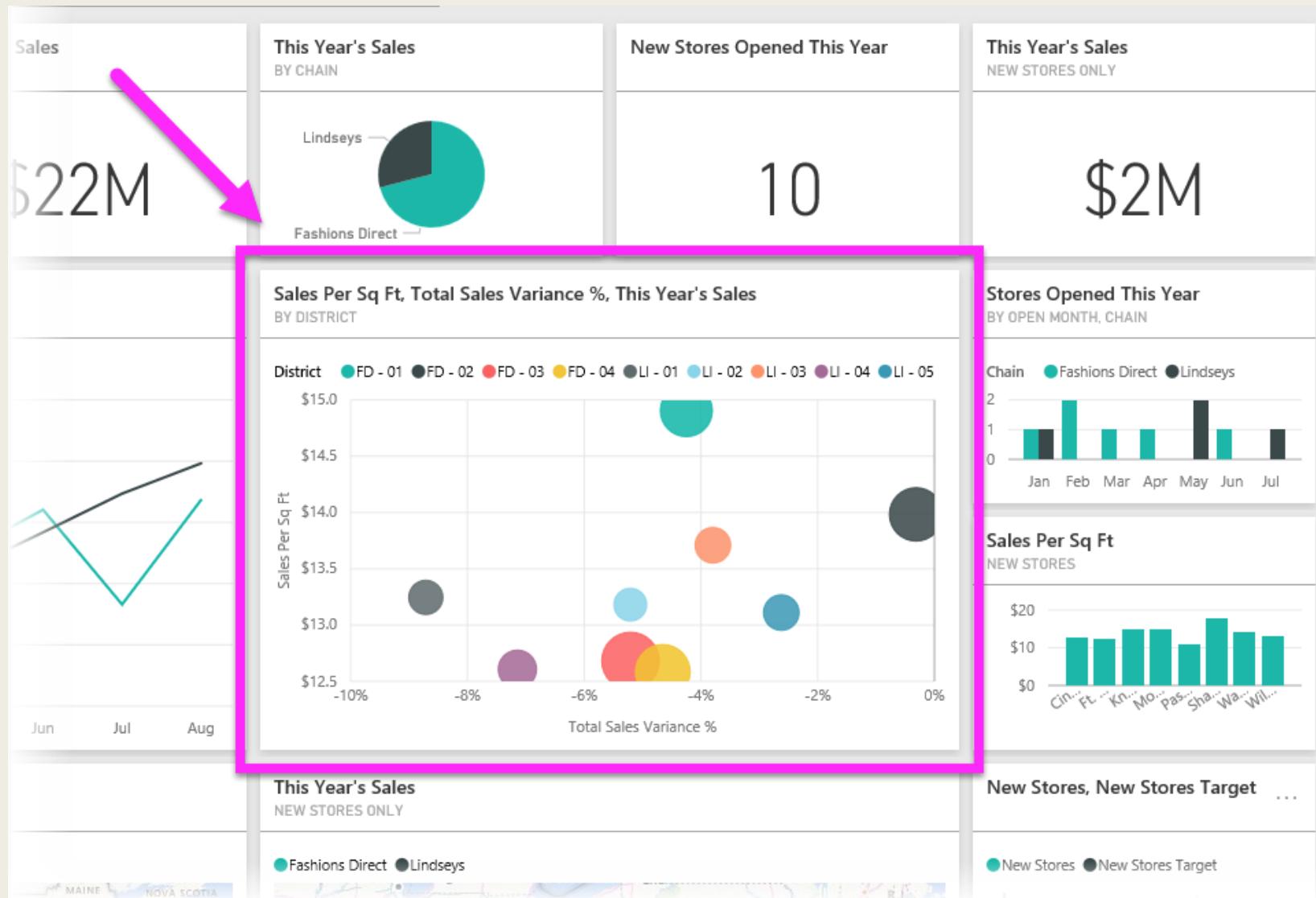
# Табло за управление (Dashboards)

- 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 ?

