



# Tutorial - Building an App

Qlik Sense®

May 2025

Copyright © 1993-rrrr QlikTech International AB. Wszelkie prawa zastrzeżone.



---

<b>1 Witamy na kursie!</b>	<b>5</b>
1.1 Informacje o kursie	5
1.2 Wymagania wstępne	5
1.3 Tworzenie aplikacji	5
1.4 Dodatkowe materiały i zasoby	6
<b>2 Przygotowania</b>	<b>7</b>
2.1 Opening Qlik Sense	7
Opening Qlik Sense Enterprise	7
Opening Qlik Sense Desktop	7
2.2 Placing tutorial source files	7
Placing tutorial source files in Qlik Sense Enterprise	7
Placing tutorial source files in Qlik Sense Desktop	7
<b>3 Tworzenie nowej aplikacji</b>	<b>8</b>
3.1 Tworzenie nowej aplikacji w programie Qlik Sense Enterprise lub Qlik Sense Desktop	8
<b>4 Dodawanie danych</b>	<b>9</b>
4.1 Loading data from the first data file in Qlik Sense Enterprise	9
Loading data from the first data file in Qlik Sense Desktop	10
4.2 Dodawanie pliku Sales rep	12
4.3 Tworzenie asocjacji danych	13
4.4 Dodawanie i tworzenie asocjacji w przypadku większej ilości danych	14
4.5 Loading data	15
4.6 Regional settings	16
4.7 Ładowanie danych	17
Wyświetlanie modelu danych	17
<b>5 Projektowanie aplikacji</b>	<b>19</b>
5.1 Tworzenie arkuszy	19
<b>6 Pierwszy arkusz: Dashboard</b>	<b>24</b>
6.1 Tworzenie wizualizacji	24
6.2 Dodawanie paneli filtrowania	24
6.3 Dodawanie wykresu kołowego	25
6.4 Dodawanie wykresu słupkowego	26
6.5 Dodawanie wykresu kombi	27
6.6 Dodawanie wykresu KPI	28
6.7 Dodawanie wykresu zegarowego	29
6.8 Dodawanie wykresu liniowego	30
<b>7 Drugi arkusz: Product Details</b>	<b>31</b>
7.1 Dodawanie paneli filtrowania	31
7.2 Dodawanie wykresu słupkowego	31
7.3 Dodawanie wykresu mapy drzewa	32
<b>8 Trzeci arkusz: Customer Details</b>	<b>34</b>
8.1 Dodawanie paneli filtrowania	34
8.2 Dodawanie wykresu punktowego	34
8.3 Dodawanie tabeli Customer KPIs	35

---

---

Korygowanie formatowania liczb .....	35
8.4 Przekształcanie tabeli Customer KPIs do postaci tabeli przestawnej .....	36
Konwertowanie tabeli .....	37
<b>9 Czwarty arkusz: Lokalizacja klienta .....</b>	<b>38</b>
9.1 Dodawanie paneli filtrowania .....	38
9.2 Dodawanie mapy .....	39
<b>10 Arkusz piąty i szósty: arkusz Insights i pulpit nawigacyjny Manager .....</b>	<b>40</b>
10.1 Tworzenie wykresu słupkowego z wyszukiwania .....	41
10.2 Tworzenie wielokrotnego wskaźnika KPI z wyszukiwania .....	42
10.3 Tworzenie wykresów z typów analiz .....	42
10.4 Tworzenie arkusza z typów analiz .....	43
<b>11 Narracje dotyczące danych .....</b>	<b>44</b>
11.1 Rejestrowanie migawek .....	44
11.2 Tworzenie prostej narracji .....	45
Slajd 1 .....	45
Slajdy 2–4 .....	46
11.3 Dziękujemy! .....	48

# 1 Witamy na kursie!

Witamy na kursie przedstawiającym podstawy budowania aplikacji w programie Qlik Sense. Qlik Sense to oprogramowanie służące do wyodrębniania i prezentowania danych w ramach intuicyjnego i łatwego w użyciu interfejsu. Dane wyodrębnia się przez tworzenie selekcji w programie Qlik Sense. Po dokonaniu selekcji aplikacja niezwłocznie filtruje dane i prezentuje wszystkie powiązane elementy. Więcej informacji o selekcjach można znaleźć w dokumencie zatytułowanym *Tutorial - Beginning with the Basics*, dostępnym pod adresem [help.qlik.com](https://help.qlik.com). Na tym kursie skupimy się na tworzeniu aplikacji.

## 1.1 Informacje o kursie

Na tym kursie przedstawiono sposób tworzenia aplikacji od zera. Zaczniemy od pustego arkusza, aby na koniec utworzyć estetyczną aplikację.

Przyjęto, że użytkownik zna już podstawy korzystania z programu Qlik Sense. Na przykład umie dokonywać i interpretować wyniki selekcji.

Niniejszy kurs obejmuje następujące tematy:

- Ładowanie danych
- Projektowanie aplikacji
- Tworzenie wizualizacji
- Wielokrotne używanie wizualizacji, wymiarów i miar
- Narracje dotyczące danych

Po ukończeniu tego kursu użytkownik będzie znać różne etapy procesu tworzenia aplikacji Qlik Sense. Będzie też wiedzieć, co trzeba brać pod uwagę przy projektowaniu aplikacji.

W zależności od wykorzystywanej platformy Qlik Sense zrzuty ekranu mogą nieznacznie się różnić od obrazu widocznego w Qlik Sense.

## 1.2 Wymagania wstępne

Przed rozpoczęciem korzystania z Qlik Sense konieczne jest spełnienie jednego z poniższych warunków:

- dostęp do Qlik Sense Enterprise.
- instalacja Qlik Sense Desktop na komputerze;

Program Qlik Sense Desktop można pobrać z witryny [www.qlik.com](https://www.qlik.com). Instrukcje dotyczące instalacji można znaleźć pod adresem [help.qlik.com](https://help.qlik.com).




## 1.3 Tworzenie aplikacji

Tworzenie aplikacji składa się z kilku podstawowych etapów niezbędnych do zaprojektowania i późniejszego używania aplikacji.

1. Przygotowanie plików danych.  
Udostępnij pliki danych w programie Qlik Sense Enterprise lub Qlik Sense Desktop.
2. Utworzenie pustej aplikacji.  
Sprowadza się to do nadania aplikacji nazwy.
3. Ładowanie danych.  
Zadaniem programu Qlik Sense jest analizowanie danych, aplikacja musi zatem zawierać dane.
4. Utworzenie arkuszy i dodanie wizualizacji.  
Arkusz to miejsce tworzenia wizualizacji. Gdy aplikacja jest już gotowa, arkusz służy do analizowania danych.

Są to tylko etapy podstawowe. Skrypty używane w bardziej zaawansowanych aplikacjach umożliwiają wykonywanie operacji znacznie wykraczających poza samo ładowanie danych.

## 1.4 Dodatkowe materiały i zasoby

-  [Qlik](#) oferuje szeroką gamę zasobów, z których mogą korzystać osoby zainteresowane.
- Jest dostępna [pomoc online Qlik](#).
- Szkolenia, w tym bezpłatne kursy online, oferuje  [Qlik Learning](#).
- Fora dyskusyjne, blogi i więcej można znaleźć w  [Qlik Community](#).

## 2 Przygotowania

In this step, you will create a new analytics app and add the data files from the *Tutorial - Building an App* folder.

### 2.1 Opening Qlik Sense

Do one of the following depending on which version of Qlik Sense you are using.

#### Opening Qlik Sense Enterprise

If you are using Qlik Sense Enterprise, you start Qlik Sense Enterprise by entering a web address in your browser, such as `https://<server name>/hub`. The exact address depends on how Qlik Sense has been deployed in your organization.

When Qlik Sense has started, you arrive at the hub, where you can create a new app from **Work**.

#### Opening Qlik Sense Desktop

When you have installed Qlik Sense Desktop, you start it from the shortcut on your desktop, the left pane in the **Start** menu, or the Qlik Sense folder, under **All Programs**.

When you start Qlik Sense Desktop, you arrive at the hub. You can close the greeting message.

The hub is the storage of your apps. If you have installed Qlik Sense Desktop recently, you may not have many apps yet, and in that case, you are about to begin building your first app!

### 2.2 Placing tutorial source files

The folder *Tutorial source* is included in the zip file and contains the data files. Before you start building the app you need to make sure you can access the data files. Do one of the following depending on which version of Qlik Sense you are using.

#### Placing tutorial source files in Qlik Sense Enterprise

If you are using Qlik Sense Enterprise, you need to place the *Tutorial source* folder on your computer. A specific file location is not required.

#### Placing tutorial source files in Qlik Sense Desktop

If you are using Qlik Sense Desktop, you need to place the *Tutorial source* folder in the *Sense* folder.

#### Wykonaj następujące czynności:

1. Open the folder *Documents*. (It is sometimes called *My Documents*.) From there, the path is *Qlik\Sense*.
2. Place the *Tutorial source* folder in the *Sense* folder.

Następnym krokiem jest skojarzenie i załadowanie danych.

### 3 Tworzenie nowej aplikacji

Pierwszym etapem tworzenia pełnej aplikacji jest utworzenie pustej aplikacji.

#### 3.1 Tworzenie nowej aplikacji w programie Qlik Sense Enterprise lub Qlik Sense Desktop

**Wykonaj następujące czynności:**

1. W hubie kliknij polecenie **Utwórz nową aplikację**.  
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Tworzenie nowej aplikacji**.
2. Podaj nazwę aplikacji *Tutorial*.
3. Kliknij polecenie **Utwórz**.  
Zostanie wyświetlone potwierdzenie utworzenia.
4. Kliknij polecenie **Otwórz aplikację**.  
Aplikacja zostanie otwarta. Zostanie wyświetlona zachęta do rozpoczęcia dodawania danych.



## 4 Dodawanie danych

Drugim etapem tworzenia kompletnej aplikacji jest załadowanie danych.

Ładujemy następujące pliki:

- *Sales.xlsx*
- *Item master.xlsx*
- *Cities.xlsx*
- *Sales rep.csv*
- *Customers.xlsx*

Do one of the following depending on which version of Qlik Sense you are using.

### 4.1 Loading data from the first data file in Qlik Sense Enterprise

It is good practice to add the most important file first, which in this case is *Sales.xlsx*.

If you are using Qlik Sense Enterprise, you will add the data files from the *Tutorial source* folder, which you have placed on your computer if you followed the previous instructions.

#### Wykonaj następujące czynności:

Click **Add data from files and other sources**.

1.

A data source selection dialog is displayed.

Click **Attached files** and do one of the following to upload the file:

- Drag and drop the file *Sales.xlsx* onto the dialog.
- Click in the designated area at the bottom of the dialog, browse to the file *Sales.xlsx* and click **Open**.

Either way a progress window is displayed and then the data selection window opens. You can see that *Sales*, which is a sheet in the data file, is already selected. **Embedded fieldnames** is also selected. This is correct.

2.

The screenshot shows the Qlik Sense Desktop interface with the 'Sales.xlsx' file loaded. The 'Tables' panel on the left lists 'Sales' with 15 rows. The 'File format' is set to 'Excel (XLSX)' and 'Field names' are set to 'Embedded field names'. The main table displays the following data:

%KEY	Cost	Customer Num...	Date	GrossS...	Invoice D...	Invoice Num.
3428	-513.15	10012226	1/12/2012	-573.3835	1/12/2012	318960
3429	-105.93	10012226	1/12/2012	-204.6638	1/12/2012	318960
3430	-88.07	10012226	1/12/2012	-165.8016	1/12/2012	318960
3431	-43.12	10012226	1/12/2012	-118.3703	1/12/2012	318960
3432	-37.98	10012226	1/12/2012	-102.3319	1/12/2012	318960
3433	-49.37	10012226	1/12/2012	-85.5766	1/12/2012	318960
3434	-45.81	10012226	1/12/2012	-68.4399	1/12/2012	318960
3435	-12.56	10012226	1/12/2012	-67.3822	1/12/2012	318960
3436	-13.42	10012226	1/12/2012	-16.1534	1/12/2012	318960
3451	0.38	10002489	1/12/2012	1.438	1/12/2012	319167
3452	0.46	10008381	1/12/2012	1.7848	1/12/2012	319174
3453	1.14	10000486	1/12/2012	3.3824	1/12/2012	319069
3454	2.13	10000486	1/12/2012	4.5453	1/12/2012	319069
3455	7.76	10021472	1/12/2012	5.6549	1/12/2012	319142
3456	3.51	10000453	1/12/2012	5.9111	1/12/2012	319153
3457	4.87	10021472	1/12/2012	10.1223	1/12/2012	319142
3458	0.61	10021472	1/12/2012	11.4246	1/12/2012	319142
3459	3.43	10008381	1/12/2012	12.0125	1/12/2012	319174
3460	3.19	10026532	1/12/2012	12.197	1/12/2012	319119
3461	1.84	10008381	1/12/2012	19.3428	1/12/2012	319174
3462	8.84	10015793	1/12/2012	20.4994	1/12/2012	319164
3463	6.87	10000486	1/12/2012	22.9404	1/12/2012	319069
3464	22.77	10021472	1/12/2012	24.448	1/12/2012	319142
3465	7.72	10000486	1/12/2012	26.4723	1/12/2012	319069
3466	13.28	10008381	1/12/2012	27.9472	1/12/2012	319174
3467	15.07	10021472	1/12/2012	28.246	1/12/2012	319142
3468	13.53	10007457	1/12/2012	28.398	1/12/2012	319193
3469	11.51	10023524	1/12/2012	29.0892	1/12/2012	319195
3470	19.96	10013332	1/12/2012	32.2939	1/12/2012	319205

Click **Add data**.

3.

A progress window is displayed before the associations view of the data manager opens. In this view your data is illustrated using bubbles. The table *Sales* is added and marked with \*, which indicates a new or updated table.

Before you load data you will add more data files. Continue with [Dodawanie pliku Sales rep \(page 12\)](#).

## Loading data from the first data file in Qlik Sense Desktop

It is good practice to add the most important file first, which in this case is *Sales.xlsx*.

If you are using Qlik Sense Desktop, you must have a data connection to the *Tutorial source* folder, which contains the data files. The data connection to the *Tutorial source* folder will be created when you load the first data file *Sales.xlsx* from the *Tutorial source* folder.

Wykonaj następujące czynności:

Click **Add data from files and other sources**.

1. A data source selection dialog is displayed. You now need to navigate to the *Tutorial source* folder, which contains with all the data files that you will load.
2. Click **My computer**.
3. If you followed the previous recommendation on where to place the *Tutorial source* folder, browse to the *Tutorial source* folder under **Documents > Qlik > Sense**. If you stored the *Tutorial source* folder somewhere else, you need to navigate to the folder location and open the folder.

*File selection dialog where no data source is selected and all file types in the folder are shown*

**Wykonaj następujące czynności:**

In the file selection dialog, select the file *Sales.xlsx*.

1. A progress window is displayed and then the data selection window opens. You can see that *Sales*, which is a sheet in the data file, is already selected. **Embedded field names** is also selected. That is correct.

The screenshot shows the Qlik Sense interface with a file named 'Sales.xlsx' loaded. On the left, the 'Tables' panel shows a search bar and a list with 'Sales' (15 rows). The main area displays a table with the following columns: %KEY, Cost, Customer Num..., Date, GrossS..., Invoice D..., and Invoice Num... The 'File format' is set to 'Excel (XLSX)' and 'Field names' are set to 'Embedded field names'. A green 'Add data' button is located at the bottom right of the interface.

Click **Add data**.

2.

A progress window is displayed before the associations view of the data manager opens. In this view your data is illustrated using bubbles. The table *Sales* is added and marked with \*, which indicates a new or updated table.

Before you load data you will add more data files. Continue with [Dodawanie pliku Sales rep \(page 12\)](#).

## 4.2 Dodawanie pliku Sales rep

The next data file you will add is *Sales rep.csv*, with a slightly different data selection interface.

In the **Associations** view, do the following:

1. Add the *Sales rep.csv* file by dropping it on the app:  
The data source selection dialog is displayed.

Under **Field names**, make sure that **Embedded field names** is selected to include the names of the table fields when you load the data.

## 4 Dodawanie danych

The **Delimiter** field is set to **Semicolon**, and that is correct. Qlik Sense automatically recognizes the delimiter and by default displays the data with the correct delimiter.

**File format**: Delimited

**Field names**: Embedded field names

**Header size**: - 0 +

**Delimiter**: Semicolon

**Character set**: 28599 (ISO 8859-9 Latin 5)

**Quoting**: MSQ

**Ignore End-Of-File character?**: ☐

**Comment**:

☒ Select all fields

Filter fields

<input checked="" type="checkbox"/> Manager	<input checked="" type="checkbox"/> Manager Num...	<input checked="" type="checkbox"/> Path	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Amalia Craig	Amalia Craig	Amanda Honda	Amalia Craig	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Cart Lynch	Cart Lynch	Amanda Honda	Cart Lynch	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Molly McKenzie	Molly McKenzie	Amanda Honda	Molly McKenzie	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Sheila Hein	Sheila Hein	Amanda Honda	Sheila Hein	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Dennis Johnson	Dennis Johnson	Brenda Gibson	Dennis Johnson	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Ken Roberts	Ken Roberts	Brenda Gibson	Ken Roberts	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Robert Kim	Robert Kim	Brenda Gibson	Robert Kim	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-William Fisher	William Fisher	Brenda Gibson	William Fisher	
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Cary	Cary Frank	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Cary Frank
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Edw	Edward Smith	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Edward Sm
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Lee	Lee Chin	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Lee Chin
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Ron	Ronald Milam	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Ronald Mila
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Amelia Fie	Amelia Fields	John Greg	David Laychak	Amelia Fie
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Deborah H	Deborah Halmon	John Greg	David Laychak	Deborah H
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Judy Row	Judy Rowlett	John Greg	David Laychak	Judy Rowle
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Ang	Angelen Carter	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Angelen Ca
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Der	Dennis Fisher	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Dennis Fisl
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Jud	Judy Thurman	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Judy Thurr
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-Bima Male	Bima Malek	Stewart Wind	John Davis	Bima Malek
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-Karen Clir	Karen Clinton	Stewart Wind	John Davis	Karen Clint
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-TAGnolog	TAGnology	Stewart Wind	John Davis	TAGnology
John Greg	134	John Greg-David Laychak	David Laychak	John Greg	David Laychak	
John Greg	134	John Greg-Kathy Clinton	Kathy Clinton	John Greg	Kathy Clinton	
John Greg	134	John Greg-Sandra Barone	Sandra Barone	John Greg	Sandra Barone	
John Greg	134	John Greg-Viginia Mountain	Viginia Mountain	John Greg	Viginia Mountain	
Kathy Clinton	144	John Greg-Kathy Clinton-Cheryle Sir	Cheryle Sincok	John Greg	Kathy Clinton	Cheryle Sir
Kathy Clinton	144	John Greg-Kathy Clinton-Janice Sco	Janice Scott	John Greg	Kathy Clinton	Janice Sco

... Add data

### 2. Click **Add data**.

A progress window is displayed before the data manager opens. The table *Sales rep* is added and marked with **Pending add**. The next step is to associate your data.

## 4.3 Tworzenie asocjacji danych

Teraz należy utworzyć asocjację między polami w tabelach *Sales* i *Sales rep*.

### Wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij opcję **Asocjacje** w przeglądarce Menedżera danych.  
W widoku **Asocjacje** w menedżerze danych dane są przedstawiane w postaci bąbelków — każdy bąbelki reprezentuje tabelę danych, a rozmiar bąbelka odpowiada ilości danych w tabeli. Bąbelki oznaczone znakiem \* wskazują nową lub zaktualizowaną tabelę.
2. Przeciągnij bąbelki *Sales rep* w kierunku bąbelka *Sales*.

Qlik Sense now detects a highly recommended association to the *Sales* table and its bubble is marked with green.

3. Upuść bąbelek *Sales rep* na bąbelek *Sales*.  
W tym momencie zostaje utworzone łącze między tymi bąbelkami i powstaje między tymi tabelami asocjacja korzystająca z rekomendowanych pól.
4. Kliknij łącze między bąbelkami *Sales rep* i *Sales*.  
W panelu asocjacji u dołu ekranu wyświetlany jest podgląd danych w poddanych asocjacji polach.
5. Na panelu asocjacji kliknij asocjację *Sales rep ID-Sales Rep Number* i zmień jej nazwę na *Sales Rep Number*.  
Asocjacja ta ma obecnie nazwę *Sales Rep Number*.

Utworzono asocjację między pierwszymi dwoma tabelami. Następnym etapem jest dodanie większej liczby plików danych.

### 4.4 Dodawanie i tworzenie asocjacji w przypadku większej ilości danych

Przed załadowaniem danych i rozpoczęciem tworzenia aplikacji należy dodać ostatnie trzy pliki danych.

W widoku **Asocjacje** wykonaj następujące czynności:

1. Add the following data files by dropping them on the app:
  - *Cities.xlsx*
  - *Customers.xlsx*
  - *Item master.xlsx*



Upewnij się, że w obszarze **Nazwy pól** zaznaczona jest opcja **Osadz. naz. pól**, aby podczas ładowania danych uwzględniać również nazwy pól tabeli.

Powinno pojawić się pięć plików danych.

Asocjacja tabel *Sales* i *Sales rep* została już utworzona. Program Qlik Sense ułatwia identyfikację szczególnie rekomendowanych asocjacji — poniżej zostanie to omówione szczegółowo.

2. Kliknij i przytrzymaj bąbelek *Customer*.  
Bąbelki *Sales* i *Cities* są oznaczone kolorem zielonym, ponieważ program Qlik Sense zdecydowanie sugeruje utworzenie asocjacji tych dwóch tabel z wymiarem *Customers*.
3. Kliknij i przytrzymaj bąbelek *Cities*.  
Bąbelek *Customer* jest oznaczony kolorem zielonym. Bąbelek *Sales* jest oznaczony kolorem pomarańczowym, co oznacza, że jest to asocjacja średnio rekomendowana.
4. Kliknij i przytrzymaj bąbelek *Item master*.  
Bąbelek *Sales* jest oznaczony kolorem zielonym.

Po zidentyfikowaniu rekomendowanych asocjacji między wszystkimi tabelami w programie Qlik Sense tworzone są asocjacje dla użytkownika.

**Wykonaj następujące czynności:**

- Click .

If you're using Qlik Sense Desktop, click **Save**.

The tables are now associated according to Qlik Sense recommendations.



Po utworzeniu asocjacji między wszystkimi tabelami następuje ładowanie danych.

### 4.5 Loading data

**Wykonaj następujące czynności:**

Click **Load data**.

1.

A progress window is displayed while the data is loading. When the data load is complete, you can continue.

2. Click **Close**.

You will now adjust the regional settings.

## 4.6 Regional settings


You need to change the regional settings, to prepare the time and date formats for this tutorial.

Number interpretation variables are system defined, that is, they are automatically generated according to the current regional settings of the operating system when a new app is created.

In Qlik Sense Desktop, the regional settings is according to the settings of the computer operating system. In Qlik Sense Enterprise, it is according to the operating system of the server where Qlik Sense is installed. In Qlik Cloud, it depends on which browser you are using.

To be able to use the tutorial files provided for this tutorial, you need to define the time and date formats in the app.

### Wykonaj następujące czynności:

1. Click  and select **Data load editor**.
2. In the left panel, click **Main** to go to the existing regional settings.
3. Delete the existing regional settings (they all begin with **SET**) and copy and paste the following regional settings at the top in the data load editor.

```
SET ThousandSep=',';
SET DecimalSep='.';
SET MoneyThousandSep=',';
SET MoneyDecimalSep='.';
SET MoneyFormat='$#,##0.00;($#,##0.00)';
SET TimeFormat='h:mm:ss TT';
SET DateFormat='M/D/YYYY';
SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT';
SET FirstWeekDay=6;
SET BrokenWeeks=1;
SET ReferenceDay=0;
SET FirstMonthOfYear=1;
SET CollationLocale='en-US';
SET CreateSearchIndexOnReload=1;
SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;Aug;Sep;Oct;Nov;Dec';
SET
LongMonthNames='January;February;March;April;May;June;July;August;September;October;November;December';
SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
SET LongDayNames='Monday;Tuesday;Wednesday;Thursday;Friday;Saturday;Sunday';
```



You should now have 18 **SET** statements at the beginning of the script.

```
1 SET ThousandSep=',';
2 SET DecimalSep='.';
3 SET MoneyThousandSep=',';
4 SET MoneyDecimalSep='.';
5 SET MoneyFormat='$#,##0.00;-$$,##0.00';
6 SET TimeFormat='h:mm:ss TT';
7 SET DateFormat='M/D/YYYY';
8 SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT';
9 SET FirstWeekDay=6;
10 SET BrokenWeeks=1;
11 SET ReferenceDay=0;
12 SET FirstMonthOfYear=1;
13 SET CollationLocale='en-US';
14 SET CreateSearchIndexOnReload=1;
15 SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;Aug;Sep;Oct;Nov;Dec';
16 SET LongMonthNames='January;February;March;April;May;June;July;August;September;October;November;December';
17 SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
18 SET LongDayNames='Monday;Tuesday;Wednesday;Thursday;Friday;Saturday;Sunday';
19
```

### 4.7 Ładowanie danych

Now you have added all data files, associated their tables and changed the regional settings. Before you start building your app you must load the script.



#### Wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij polecenie **Ładuj dane**.  
Podczas ładowania danych będzie widoczne okno postępu. Gdy ładowanie danych zostanie zakończone, możesz wykonać dalsze czynności.
2. Kliknij polecenie **Zamknij**.

### Wyświetlanie modelu danych

Można już rozpocząć tworzenie aplikacji. Zanim to nastąpi, warto przyjrzeć się modelowi danych.

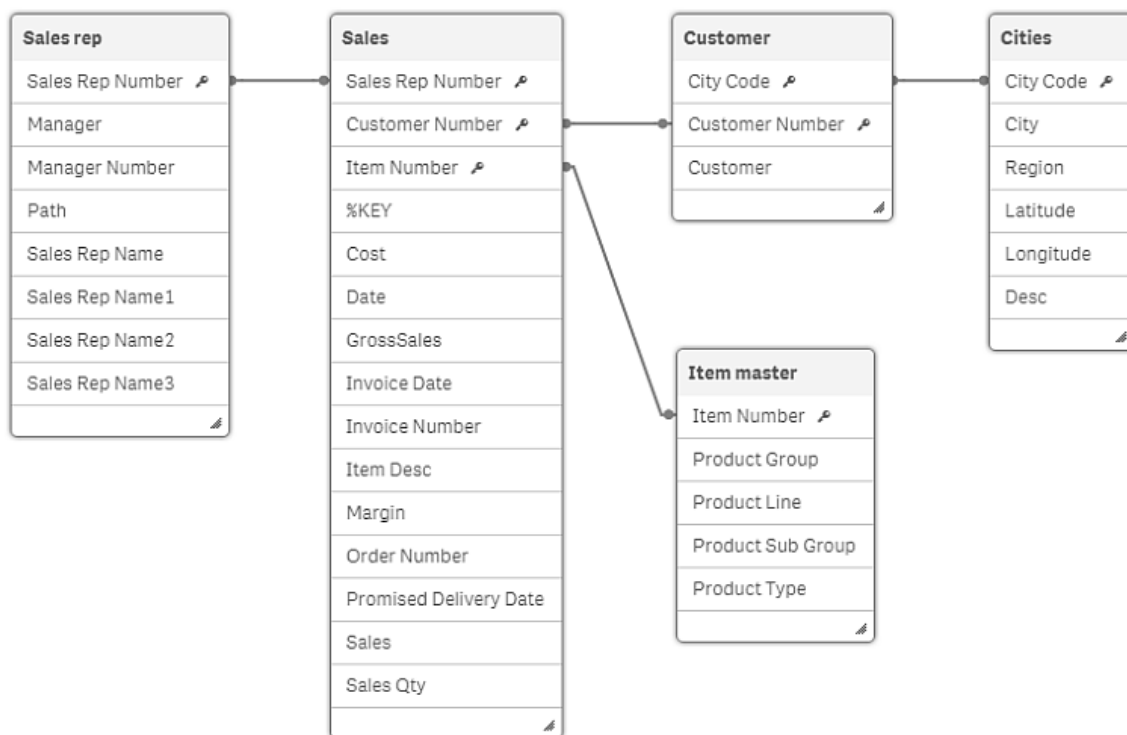
#### Wykonaj następujące czynności:

1. In the toolbar, click  and select **Data model viewer**.
2. Aby rozwinąć tabele, kliknij przycisk  na pasku narzędzi przeglądarki modelu danych.
3. In the toolbar, click **Save** to save your work.

Wszystkie tabele są obecnie połączone, a w przeglądarce modelu danych powinna być wyświetlana poniższa zawartość. Pole łączące co najmniej jedną tabelę nazywane jest kluczem.

## 4 Dodawanie danych

Przeglądarka modelu danych z tabelami połączonymi za pomocą pól kluczowych



Dodawanie danych zostało zakończone i można rozpocząć tworzenie aplikacji.

## 5 Projektowanie aplikacji

Załadowaliśmy już dane. Pora zająć się tworzeniem arkuszy i wizualizacji. Projektowanie pulpitów nawigacyjnych wymaga prawidłowego używania odpowiednich obiektów i tworzenia łatwych w obsłudze arkuszy o właściwej strukturze.

Utworzymy tutaj dość prostą aplikację, ale na jej przykładzie poznasz kilka przydatnych ogólnych zasad projektowania.

Jeśli chcesz utworzyć własną aplikację i poszukujesz pomysłów, zachęcamy do odwiedzenia [witryny internetowej Qlik](#). Znajdziesz tam wiele aplikacji służących do różnych celów. Przydaje się to, jeśli szukasz szablonu do zaprojektowania własnej aplikacji.

Jeśli szukasz pomocy w tworzeniu analiz, możesz skorzystać z funkcji Wnioski. Wnioski pomaga tworzyć znaczące wykresy i analizy na podstawie Twoich danych. Możesz tworzyć wizualizacje, wybierając typ analizy, a następnie dane do uwzględnienia w analizie. Możesz także tworzyć wizualizacje na podstawie zapytań, korzystając z analiz opartych na wyszukiwaniu.

### 5.1 Tworzenie arkuszy

The app that you are building will contain six sheets:

1. *Dashboard*
2. *Product Details*
3. *Customer Details*
4. *Customer Location*
5. *Insights*
6. *Manager dashboard*

Pierwsze cztery arkusze zbudujesz ręcznie. Ostatnie dwa arkusze zbudujesz za pomocą funkcji Wnioski.

#### Wykonaj następujące czynności:

1. W lewym górnym rogu kliknij **☰**, a następnie kliknij **Przegląd aplikacji**.
2. Kliknij **Utwórz nowy arkusz** i nadaj arkuszowi nazwę *Dashboard*.
3. Utwórz jeszcze cztery arkusze i nadaj im nazwy *Product Details*, *Customer Details*, *Customer Location* oraz *Insights*.

Masz teraz pięć arkuszy, z których wszystkie należą do tej samej aplikacji. Nie ma potrzeby tworzenia arkusza *Manager dashboard*, ponieważ zostanie on automatycznie wygenerowany przez Wnioski w dalszej części tego kursu.

Na poniższych zrzutach ekranowych przedstawiono wygląd aplikacji po ukończeniu tego kursu.

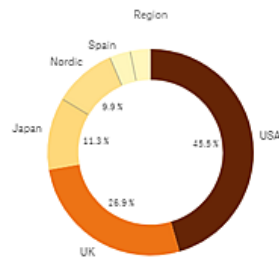
## 5 Projektowanie aplikacji

### Dashboard sheet with different visualizations

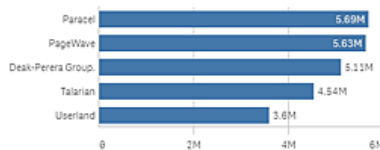
#### Dashboard

Year  
Quarter  
Month  
Week

Sales per Region



Top 5 Customers



Sales Trend



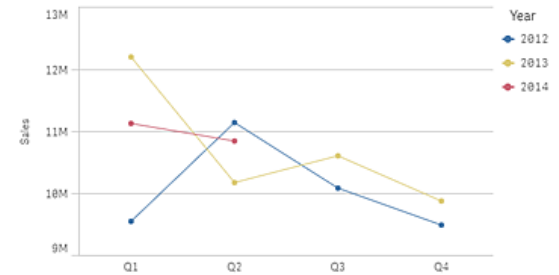
Total Sales and Margin

Sales  
**104.9M** +43.25M  
Margin

Profit Margin



Quarterly Trend

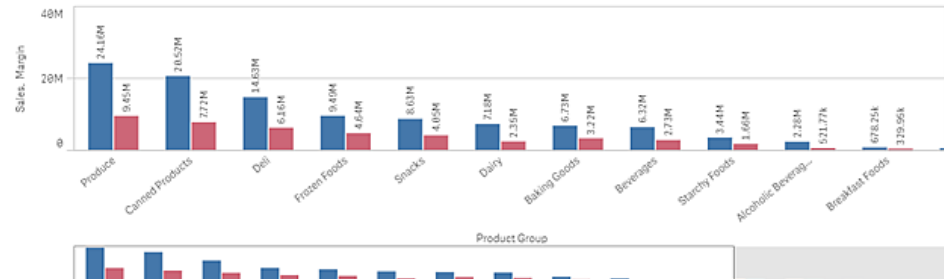


### Product Details sheet with different visualizations

#### Product Details

Year  
Quarter  
Month  
Week

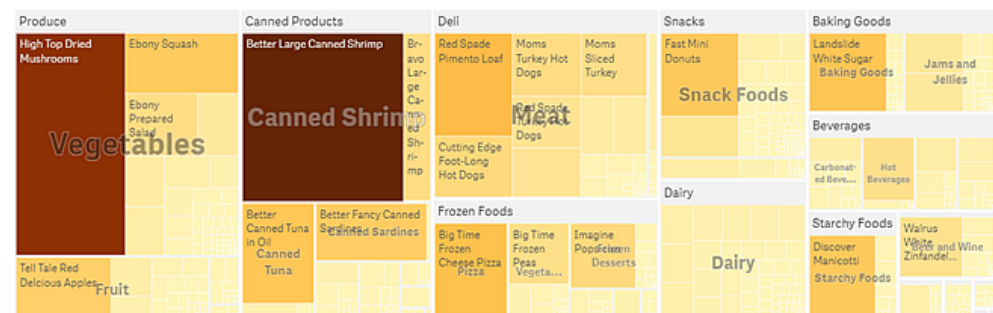
Total Sales: \$104.9M



#### Region

Germany  
Japan  
Nordic  
Spain  
UK  
USA

Product Treemap \*



## Customer Details sheet with different visualizations

## Customer Details

Year

Quarter

Month

Week

Customer Sales and Quantity



Customer KPIs

Manager

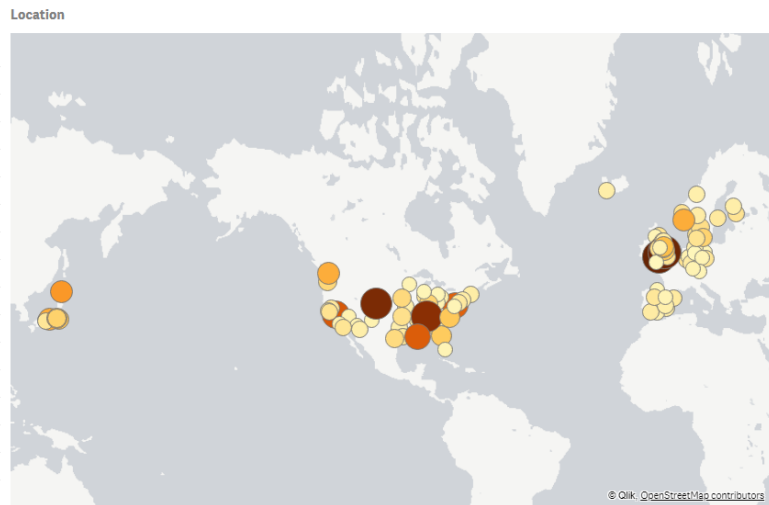
Amanda Honda
Brenda Gibson
Carolyn Halmon
David Laychak
Dennis Johnson
John Davis
John Greg
Kathy Clinton
Ken Roberts
Micheal Williams
Molly McKenzie
Odessa Morris
Samantha Allen
Sheila Hein

Customer	Product Group	Product Type	Measures				
			Sales	Quantity	Margin (%)	# of Invoices	Average Sales per Invoice
⊕ A-2-Z Solutions			\$196,298.49	1,418	3841.7%	58	\$3,384.46
⊕ A-ARVIN Laser Resources			\$4,053.05	25	3792.6%	13	\$311.77
⊕ A Superior System			\$103,728.12	868	4074.5%	167	\$621.13
⊕ A&B			\$92,120.60	891	4202.9%	18	\$5,117.81
⊕ A&G			\$12,502.61	133	4708.0%	12	\$1,041.88
⊕ A&R Partners			\$30,392.45	156	3409.9%	6	\$5,065.41
⊕ A1 Datacom Supply			\$259,599.52	5,830	4025.7%	111	\$2,338.73
⊕ a2i			\$451.64	14	5983.7%	9	\$50.18
⊕ A2Z Solutions			\$69,977.36	454	4121.1%	94	\$744.44
⊕ AA-Wizard			\$94,209.44	917	4660.6%	41	\$2,297.79
⊕ Aadast			\$351,243.31	881	3707.3%	35	\$10,035.52
⊕ Aaron D. Meyer & Associates			\$90,017.11	1,869	4404.1%	58	\$1,552.02
⊕ Aaron Products			\$4,901.96	25	3568.9%	11	\$445.63
⊕ Abacus Niagara			\$48,161.07	263	4500.9%	63	\$764.46
⊕ Abbottsbury			\$4,556.70	22	4711.3%	8	\$569.59
⊕ Abbott			\$15,036.77	48	3837.8%	26	\$578.34
⊕ Aberdeen			\$319,388.90	1,431	4221.6%	51	\$6,262.53
⊕ ABI TruTrac			\$14,082.35	98	4538.3%	50	\$281.65

### Customer Location sheet with different visualizations

#### Customer Location

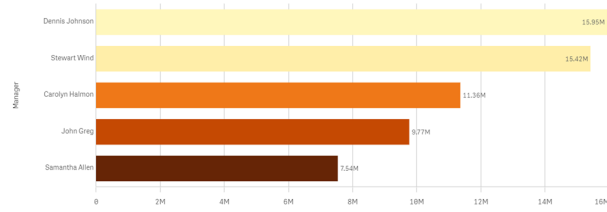
Region	Customer
Germany	A-2-Z Solutions
Japan	A-ARVIN Laser Resources
Nordic	A Superior System
Spain	A&B
UK	A&G
USA	A&R Partners
	A1 Datacom Supply
	a2i
	A2Z Solutions
	AA-Wizard
	Aadast
	Aaron D. Meyer & Associates
	Aaron Products
	Abacus Niagara
	Abbotsbury
	Abbott
	Aberdeen
	ABI TruTrac
	AboveNet
	Abplus
	ABSolute
	Absolute Magic
	Abstract
	AC Exchange
	AC&E
	Acacia



### Insights sheet with different visualizations.

#### Insights

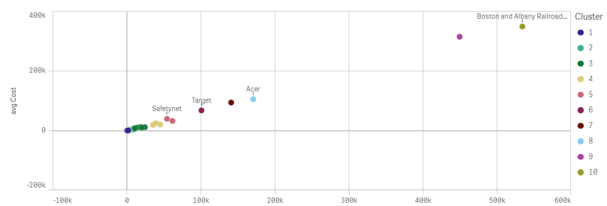
##### Sales by Manager



##### Bottom 3 product groups for sales

Breakfast Foods	Meat	Seafood
Sales 2020-Jun \$ 3926.96	Sales 2020-Jun \$ 995.57	Sales 2020-Jun \$ 1310.77
Sales 2020-May \$ 12203.11	Sales 2020-May \$ 650.70	Sales 2020-May \$ 1337.94

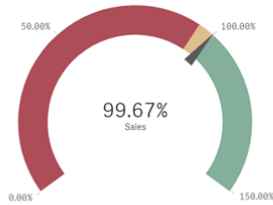
##### Customer clustered by avg(Sales) and avg(Cost) (K-Means)



Manager dashboard sheet with different visualizations.

Manager dashboard

Actual sum(Sales) as percent of target



Manager count by sum(Sales) target



sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun

Manager	Q	sum(Sales)-Period 1	sum(Sales)-Period 2	sum(Sales)-Target	% of target	Status	Target
<b>Totals</b>		<b>3541237.39</b>	<b>3785965.73</b>	<b>3718299.2595</b>	<b>99.67%</b>	<b>▲ Almost</b>	
Amanda Honda		136318.48	449030.09	143134.404	313.71%	▲ Met	
Brenda Gibson		168914.19	228636.98	177359.8995	128.91%	▲ Met	
Carolyn Halmon		665470.71	124465.39	698744.2455	17.81%	▼ Missed	
David Laychak		129883.48	224793.99	136377.654	164.83%	▲ Met	
Dennis Johnson		506356.3	404268.66	531674.115	76.04%	▼ Missed	
John Davis		63286.48	189406.68	66450.804	285.03%	▲ Met	
John Greg		224861.3	129041.59	236104.365	54.65%	▼ Missed	
Kathy Clinton		251227.27	105717.47	263788.6335	40.08%	▼ Missed	
Ken Roberts		39347.35	44013.84	41314.7175	106.53%	▲ Met	
Micheal Williams		65985.93	220536.92	69285.2265	318.30%	▲ Met	
Molly McKenzie		210702.91	89303.31	221238.0555	40.37%	▼ Missed	
Odessa Morris		175982.93	100088.11	184782.0765	54.17%	▼ Missed	

sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun



Widać pewne podobieństwa między arkuszami. Pierwsze cztery zawierają panele filtrowania, które znajdują się po lewej stronie. Podczas projektowania aplikacji dobrze jest zachować spójność. *Insights* i *Manager dashboard* odchodzą od tej zasady, ponieważ ich rolą w tym kursie jest pokazanie różnych możliwości tworzenia wykresów i zaawansowanych analiz dostępnych za pośrednictwem funkcji Wnioski


Wizualizacje występujące w kilku arkuszach powinny w każdym z nich znajdować się w tym samym miejscu, aby użytkownik mógł je bez trudu znaleźć. Projekt aplikacji powinien być logiczny i podporządkowany zadaniu wspomagania użytkownika w skutecznym wykrywaniu prawidłowości danych. Jednym z aspektów projektowania jest rozmieszczanie elementów, a innym wybór wizualizacji.

Każdy typ wizualizacji ma swoje zalety, a utworzenie wydajnej i sprawnie działającej aplikacji wymaga znajomości tych zalet. Wizualizacje w pewnym sensie stanowią swoje własne objaśnienie.

Elementy graficzne dobrze sprawdzają się przy pokazywaniu ogólnego obrazu i trendów, podczas gdy tabele pozwalają w oszczędnej formie prezentować duże ilości danych na ograniczonej przestrzeni. Dzięki nim można poznać dokładne dane liczbowe, ale bez szybkiego i czytelnego obrazu informacji, jaki dają elementy graficzne.

Następnie dodasz wizualizacje do swojego pierwszego arkusza.

## 6 Pierwszy arkusz: Dashboard

Kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję *Dashboard*, a następnie wybierz polecenie **Otwórz i edytuj**, aby otworzyć pierwszy arkusz. Arkusz jest pusty, ale już niedługo zostanie wypełniony. Panel zasobów po lewej stronie zawiera dostępne wykresy i pola. Kliknij kartę  (**Wykresy**), aby rozpocząć dodawanie wykresów do arkusza. Po prawej stronie znajduje się panel właściwości.

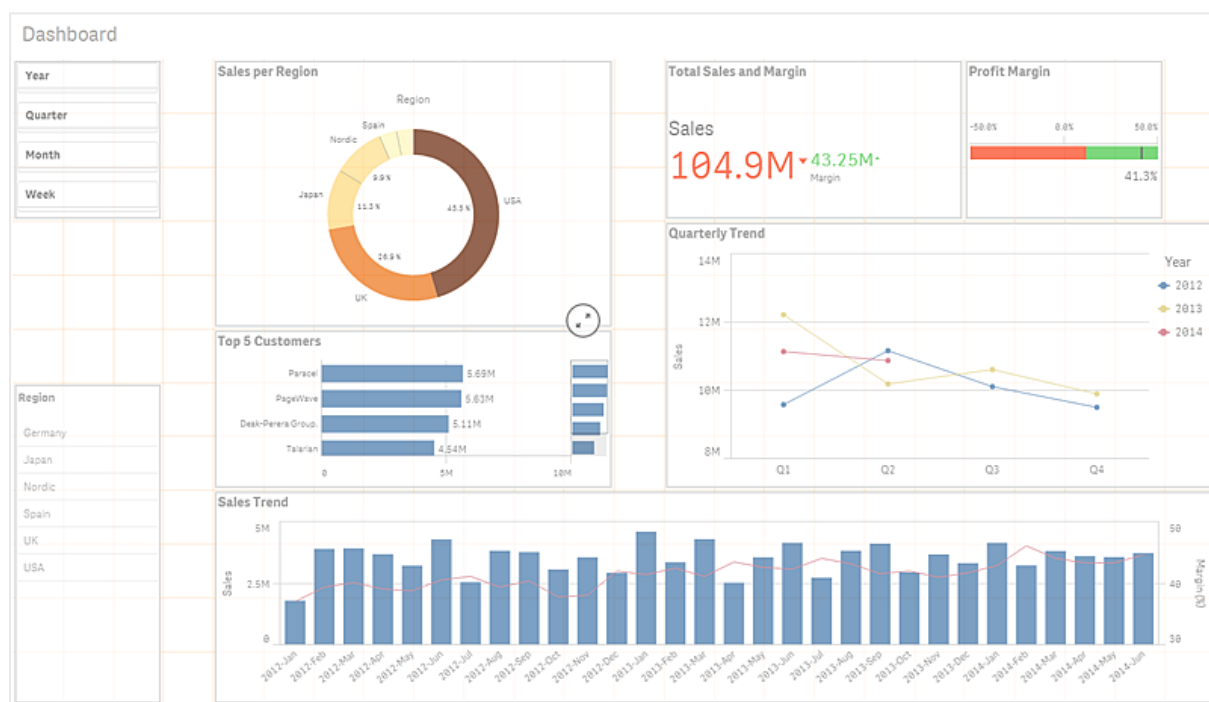
### 6.1 Tworzenie wizualizacji

Pulpit nawigacyjny to miejsce, w którym można uzyskać ogólny obraz aktualnej sytuacji. Najważniejsze w kokpicie są tendencje i dane dotyczące sprzedaży. Pulpit nawigacyjny nie służy do eksploracji danych, ale możliwe jest w nim dokonywanie wyborów i analizowanie wyników.

Zrzut ekranu arkusza *Dashboard* przedstawia arkusz podczas edycji. Wykresy przeciąga się na środek obszaru docelowego.

Po lewej stronie znajdują się dwa panele filtrowania, panel filtrowania czasu bez tytułu i panel *Region*. Zacniemy od tych paneli.

*Arkusz Dashboard podczas edytowania*








### 6.2 Dodawanie paneli filtrowania

Przeznaczeniem paneli filtrowania jest odfiltrowanie ograniczonego zestawu danych, który można następnie analizować i poznawać.




### Wykonaj następujące czynności:

1. Przeciągnij panel filtrowania na arkusz.
2. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Pola**.
3. Kliknij opcję *Date* na liście, aby ją rozwinąć.
4. Przeciągnij pole *Year* do środka panelu filtrowania, a następnie na panelu właściwości po prawej stronie kliknij , aby rozwinąć wymiar i zmienić jego **Tytuł** na *Year*.
5. Przeciągnij pole *Quarter* do panelu filtrowania, a następnie na panelu właściwości po prawej stronie kliknij , aby rozwinąć wymiar i zmienić jego **Tytuł** na *Quarter*.
6. Przeciągnij pole *Month* do panelu filtrowania, a następnie na panelu właściwości po prawej stronie kliknij , aby rozwinąć wymiar i zmienić jego **Tytuł** na *Month*.
7. Przeciągnij pole *Week* do panelu filtrowania, a następnie na panelu właściwości po prawej stronie kliknij , aby rozwinąć wymiar i zmienić jego **Tytuł** na *Week*.
8. Użyj uchwytów, aby zmienić rozmiar panelu filtrowania zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)
9. Kliknij prawym przyciskiem myszy panel filtrowania i wybierz polecenie **Dodaj do elementów głównych**.
10. Podaj nazwę *Period* i kliknij opcję **Dodaj**.

W ten sposób panel filtrowania został utworzony i zapisany jako element główny, co ułatwia ponowne korzystanie z niego.

Drugi panel filtrowania zawiera tylko jeden wymiar *Region*.

### Wykonaj następujące czynności:



1. Na panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy** i przeciągnąć panel filtrowania na arkusz.
2. Kliknij polecenie **Dodaj wymiar**, przewiń w dół i wybierz pole *Region*.
3. Użyj uchwytów, aby zmienić rozmiar panelu filtrowania zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy panel filtrowania i wybierz polecenie **Dodaj do elementów głównych**.
5. Podaj nazwę *Region* i kliknij opcję **Dodaj**.

Przygotowanie paneli filtrowania zostało zakończone.

## 6.3 Dodawanie wykresu kołowego

Następnie dodamy wykres kołowy.

### Wykonaj następujące czynności:

1. Na panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy** i przeciągnąć wykres kołowy na arkusz.
2. Kliknij polecenie **Dodaj wymiar** i dodaj pole *Region*.
3. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Pola**.
4. Odszukaj pole *Sales*, kliknij je prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Utwórz miarę**.
5. W oknie dialogowym **Utwórz nową miarę** w polu **Wyrażenie** dodaj *Sum* przed (*Sales*), aby utworzyć miarę *Sum(Sales)*.
6. Kliknij polecenie **Utwórz**.  
Miarą zostanie dodana jako element główny.
7. Przeciągnij nową miarę *Sales* na środek wykresu kołowego.
8. Na panelu właściwości po prawej stronie kliknij opcję **Wygląd > Prezentacja**, a następnie wybierz opcję **Pierścień**.
9. Ponownie w panelu właściwości kliknij opcję **Kolory i legenda**.
10. Ustaw opcję **Kolory** na **Niestandardowe** i wybierz z listy opcję **Według miary**.
11. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Sales per Region*.
12. Użyj uchwytów, aby zmienić rozmiar wykresu kołowego zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)


Przygotowanie wykresu pierścieniowego zostało zakończone. Kolory na wykresie kołowym są określone według miar, co oznacza, że im wyższa wartość, tym ciemniejszy kolor.

Istnieje wiele możliwości kolorowania wartości. Należy tylko pamiętać o tym, że kolory powinny służyć konkretnym celom i nie powinny być używane tylko po to, aby wizualizacja była bardziej kolorowa.

## 6.4 Dodawanie wykresu słupkowego

Następną wizualizacją jest wykres słupkowy z pięcioma najważniejszymi klientami.

### Wykonaj następujące czynności:

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres słupkowy na arkusz. Umieść go pod wykresem kołowym.
3. Kliknij polecenie **Dodaj wymiar**, przewiń w dół i wybierz pole *Customer*.
4. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie w obszarze **Miary** wybierz *Sales*.
5. Na panelu właściwości po prawej stronie kliknij opcję **Wygląd > Prezentacja**, a następnie wybierz opcję **Poziomo**.  
Słupki są wyświetlane poziomo.
6. Na panelu właściwości w obszarze **Dane** kliknij *Customer*, aby otworzyć wymiar.
7. Na liście **Ograniczenie** wybierz ograniczenie **Stała liczba**.

8. Ustawienie domyślne powoduje, że wyświetlanych jest 10 górnych elementów. Zmień liczbę na 5.
9. Wyczyść selekcję **Pokaż inne**.
10. W panelu właściwości kliknij opcję **Wygląd > Prezentacja**, a następnie ustaw **Etykiety wartości** na **Autom.**
11. W panelu właściwości kliknij **Wygląd > Oś Y: Customer**.
12. W obszarze **Etykiety i tytuł** wybierz opcję **Tylko etykiety**.
13. Kliknij opcję **Oś X: Sales**.
14. W obszarze **Etykiety i tytuł** wybierz opcję **Tylko etykiety**.
15. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Top 5 Customers*.
16. Zmień rozmiar wykresu słupkowego zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)




Przygotowanie wykresu słupkowego zostało zakończone. W ten sposób został utworzony wykres słupkowy przedstawiający pięciu najważniejszych klientów. Po dokonaniu selekcji w innych wizualizacjach klienci ci również ulegną zmianie.

Gdyby selekcja **Pokaż inne** nie została wyczyszczona, wówczas piąty pasek miałby kolor szary i zawierałby podsumowanie wszystkich wartości sprzedaży, w których brak jest nazwy przedsiębiorstwa. Wartość ta może być użyteczna w celu określenia sprzedaży, której nie można przypisać do konkretnego przedsiębiorstwa.

### 6.5 Dodawanie wykresu kombi

Wykres kombi stanowi połączenie wykresu słupkowego i liniowego i jest szczególnie użyteczny, gdy wymagane jest połączenie wartości trudnych do połączenia z powodu różnych skal.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres kombi na arkusz. Umieść go pod wykresem słupkowym.
3. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Pola**.
4. Kliknij ikonę *Date*.
5. Przeciągnij pole *YearMonth* na wykres kombi, a następnie kliknij polecenie **Dodaj** u góry.
6. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie w obszarze **Miary** wybierz *Sales*.
7. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Elementy główne**.
8. W obszarze **Miary** kliknij polecenie **Utwórz nowe**.
9. Skopiuj i wklej poniższy ciąg znaków do pola **Wyrażenie**:  
$$(Sum(Sales) - Sum(Cost)) / Sum(Sales)$$
10. Wpisz nazwę *Margin Percent* i kliknij **Utwórz**.  
Nowa miara zostanie dodana do listy miar elementu głównego.
11. Przeciągnij miarę *Margin Percent* na wykres kombi.
12. Wybierz **Dodaj Margin Percent > Jako linia**.

13. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Sales Trend*.
14. Zmień rozmiar wykresu kombi zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)

Przygotowanie wykresu kombi zostało zakończone. Każda z dwóch miar *Sales* i *Margin Percent* jest przypisana do jednej osi, dzięki czemu możliwe jest połączenie dwóch zupełnie różnych skal.

Główna oś po lewej stronie jest używana dla miary *Sales*, a oś dodatkowa po prawej stronie — dla miary *Margin Percent*.

### 6.6 Dodawanie wykresu KPI

Wizualizacja wskaźnika KPI może przedstawiać jedną lub dwie wartości miary i jest używana do śledzenia wydajności. Oznaczenia kolorystyczne i symbole wskazują, jakie są stosunki liczb do wyników oczekiwanych.

#### Wykonaj następujące czynności:

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres KPI na arkusz. Umieść go po prawej stronie wykresu kołowego.
3. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie w obszarze **Miary** wybierz *Sales*. Suma sprzedaży zostanie dodana do wykresu KPI.
4. W panelu właściwości po prawej stronie wybierz opcje **Wygląd > Kolor**, dla opcji **Kolory warunkowe** ustaw wartość **Wł.** i kliknij polecenie **Dodaj limit**.
5. Kliknij lewą część paska **Wartość**, wybierz **Kolor** czerwony i **Symbol ▼** w oknie dialogowym.
6. Kliknij prawą część paska **Wartość**, wybierz **Kolor** zielony i **Symbol ▲** w oknie dialogowym.
7. Przeciągnij limit wartości w prawo, aby we wskaźniku KPI wyświetlić wartość sprzedaży w kolorze czerwonym.
8. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Elementy główne**.
9. Kliknij opcję **Miary**.
10. Kliknij polecenie **Utwórz nowe** i wpisz *Sum(Margin)* w polu **Wyrażenie**.
11. Wpisz nazwę *Margin* i kliknij **Utwórz**.  
Miara *Margin* została dodana do miar głównych.
12. W panelu właściwości, w obszarze **Dane > Miary** kliknij **Dodaj** i wybierz *Margin*.  
Suma marży zostanie dodana do wskaźnika KPI.
13. W panelu właściwości po prawej stronie, w obszarze **Wygląd > Kolor**, kliknij **Drugi**.
14. Ustaw limit dla wartości *Marża* tak samo, jak dla wartości *Sprzedaż*, ale tym razem przeciągnij limit wartości w lewo, aby wyświetlić wartość sprzedaży w kolorze zielonym we wskaźniku KPI.
15. Na panelu właściwości w obszarze **Wygląd > Prezentacja** wybierz opcję **Do lewej** na liście rozwijanej **Wyrównanie**.
16. Na panelu właściwości w obszarze **Wygląd > Prezentacja** ustaw dla opcji **Pokaż tytuły** wartość **Wł.**

17. Podaj poniższy tekst do pola tekstowego **Tytuł**:  
*Łączna sprzedaż i marża*
18. Zmień rozmiar obiektu wskaźnika KPI zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)

Jeżeli używasz Qlik Sense Desktop, kliknij **Zapisz**.


Wskaźnik KPI został utworzony i przedstawia, że łączna sprzedaż jest poniżej oczekiwań, ale nadal marża jest wystarczająca.

Różne kolory i symbole ułatwiają interpretowanie wartości. Kolor czerwony oznacza stan wymagający uwagi, a kolor zielony — stan dobry.

### 6.7 Dodawanie wykresu zegarowego

Wykres zegarowy jest używany do wizualizacji pojedynczej miary. Na wykresie zegarowym, tak samo jak na wykresie Tekst i grafika, nie wykonuje się selekcji.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres zegarowy na arkusz i umieść po prawej stronie wizualizacji wskaźnika KPI.
3. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**.
4. Wybierz miarę *Margin Percent*.
5. W panelu właściwości po prawej stronie w obszarze **Dane > Miary > Procent marginesu > Formatowanie liczb** wybierz opcję **Liczba**, a następnie na wyświetlonej liście **Formatowanie** wybierz wartość **12%**.
6. W obszarze **Wygląd > Prezentacja** wybierz opcję **Słupki**, aby prezentować wykres zegarowy w postaci słupka.
7. Ustaw **Orientację** na **Niestandardową** i wybierz **Pozioma**.
8. W obszarze **Limity zakresu** powyżej ustaw **Min.** na *-0,5*, a **Maks.** na *0,5*.
9. W obszarze **Prezentacja** wybierz opcję **Użyj segmentów**.
10. Kliknij polecenie **Dodaj limit**.
11. W polu tekstowym, które zostanie wyświetlone, podaj *0,12*, co spowoduje ustawienie limitu między lewym a prawym segmentem na 12%.
12. Naciśnij klawisz Enter.
13. Kliknij lewy segment i wybierz kolor czerwony.
14. Kliknij prawy segment i wybierz kolor zielony.
15. Na samym dole panelu właściwości otwórz obszar **Oś miary**.
16. W obszarze **Etykiety i tytuł** wybierz opcję **Tylko etykiety**.
17. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Profit Margin*.
18. Zmień rozmiar wykresu zegarowego zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Arkusz Dashboard podczas edytowania \(page 24\)](#)




Przygotowanie wykresu zegarowego zostało ukończone i przedstawia wysoką marżę zysku.

Różne kolory na wykresie zegarowym ułatwiają interpretowanie wartości. Kolor czerwony oznacza stan wymagający uwagi, a kolor zielony — stan dobry.

### 6.8 Dodawanie wykresu liniowego

Wykres liniowy zostanie zastosowany do zaprezentowania tendencji sprzedaży kwartalnej w latach 2012–2014. Dane dotyczące roku 2014 odnoszą się do pierwszej połowy roku.

#### Wykonaj następujące czynności:

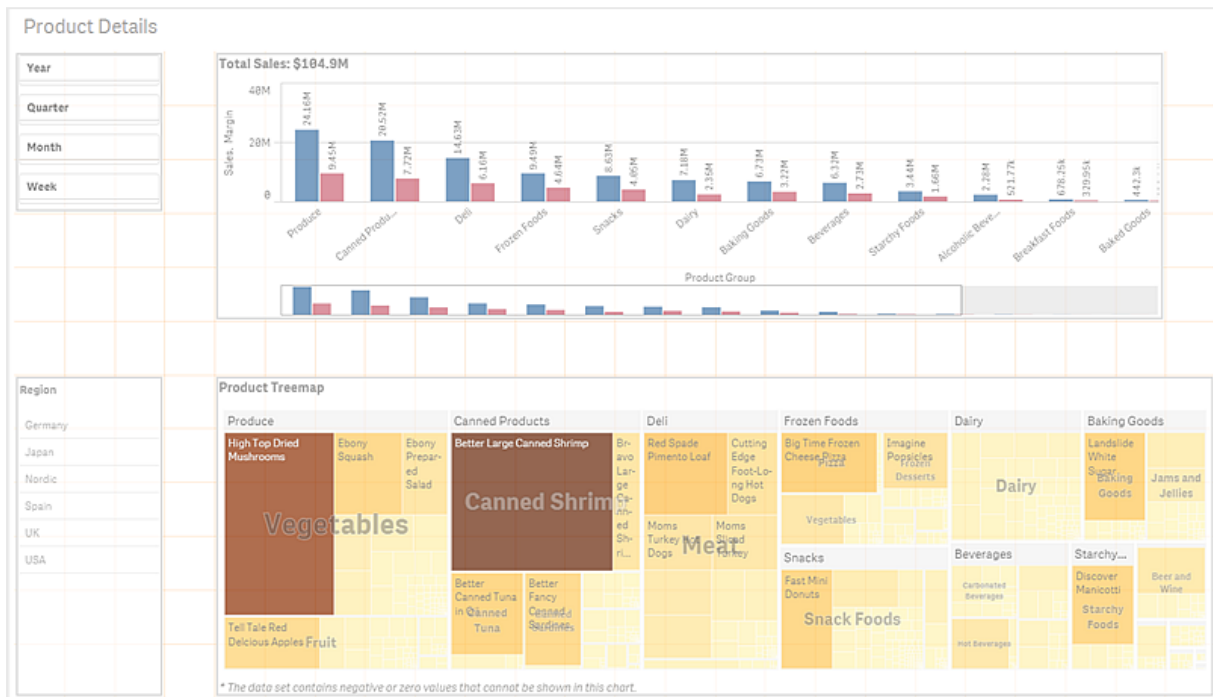
1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres liniowy na arkusz.
3. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Pola**.
4. Kliknij ikonę *Date*.
5. Przeciągnij pole *Quarter* na wykres liniowy, a następnie kliknij polecenie **Dodaj** u góry.
6. Kliknij ikonę ► w panelu właściwości po prawej stronie, aby rozwinąć wymiar *Date.Quarter* i zmienić jego etykietę (**Etykieta**) na *Quarter*.
7. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie wybierz pole *Sales* z listy **Miary**.
8. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Pola**.
9. Kliknij ikonę *Date*.
10. Przeciągnij pole *Year* na wykres liniowy, a następnie kliknij polecenie **Dodaj** u góry.
11. Kliknij ikonę ► w panelu właściwości po prawej stronie, aby rozwinąć wymiar *Date.Year* i zmienić jego etykietę (**Etykieta**) na *Year*.
12. W panelu właściwości kliknij opcję **Wygląd > Prezentacja**, a następnie zaznacz pole wyboru **Pokaż punkty danych**.
13. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Quarterly Trend*.

W ten sposób przygotowany został pierwszy arkusz. Kliknij przycisk ► w prawym górnym rogu, aby przejść na arkusz *Product Details*.

## 7 Drugi arkusz: Product Details

Ten arkusz dotyczy produktów.


Arkusz *Product Details* podczas edycji arkusza w trakcie edytowania



### 7.1 Dodawanie paneli filtrowania

Teraz ponownie zostaną użyte panele filtrowania *Period* oraz *Region* zapisane jako elementy główne.

**Wykonaj następujące czynności:**



1. W panelu zasobów kliknij , aby otworzyć sekcję **Elementy główne**.
2. Kliknij opcję **Wizualizacje**.
3. Przeciągnij panel filtrowania *Period* do arkusza i zmień jego rozmiar zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Drugie arkusz: Product Details \(page 31\)](#).
4. Przeciągnij panel filtrowania *Region* do obszaru poniżej panelu *Period* i zmień jego rozmiar w ten sam sposób.

### 7.2 Dodawanie wykresu słupkowego

Następną wizualizacją jest wykres słupkowy przedstawiający największą sprzedaż.



### Wykonaj następujące czynności:

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij wykres słupkowy do arkusza i umieść go po prawej stronie panelu filtrowania *Period*.
3. Kliknij polecenie **Dodaj wymiar** i wybierz pole *Product Group*.
4. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie wybierz pole *Sales* z listy **Miary**.
5. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Elementy główne**.
6. Kliknij opcję **Miary**.
7. Przeciągnij miarę *Margin* na wykres słupkowy i wybierz **Dodaj** u góry.
8. W panelu właściwości kliknij opcję **Wygląd > Prezentacja**, a następnie w obszarze **Etykiety wartości** wybierz opcję **Autom.**
9. Zmień rozmiar wykresu słupkowego zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Drugie arkusz: Product Details \(page 31\)](#).
10. Skopiuj poniższy ciąg, a następnie wklej go jako nazwę wykresu słupkowego:  
`= 'Total Sales: $' & Round(Sum(Sales)/1000000, 0.1) & 'M'`

Przygotowanie wykresu słupkowego zostało zakończone. Domyślnie miary są grupowane po dodaniu drugiej miary do wykresu słupkowego.

## 7.3 Dodawanie wykresu mapy drzewa

Mapy drzewa służą do prezentacji danych hierarchicznych. Na tej mapie drzewa utworzymy hierarchię produktów.

### Wykonaj następujące czynności:

1. W panelu zasobów po lewej stronie kliknij , aby otworzyć kartę **Wykresy**.
2. Przeciągnij mapę drzewa na puste miejsce w arkuszu.
3. Kliknij polecenie **Dodaj wymiar** i wybierz pole *Product Group*.
4. Kliknij polecenie **Dodaj miarę**, a następnie wybierz pole *Sales* z listy **Miary**.
5. W znajdującym się po prawej stronie panelu właściwości kliknij polecenie **Dodaj** w ścieżce **Dane > Wymiary**.
6. Z listy wybierz pozycję *Product Type*.
7. Ponownie kliknij polecenie **Dodaj** w obszarze **Dane > Wymiary**, a następnie wybierz opcję *Item Desc*.
8. W obszarze **Wygląd > Kolory i legenda** zmień ustawienie opcji **Kolory** z **Autom.** na **Niestandardowe**.
9. Wybierz z listy opcję **Wg miar**.
10. Zmień rozmiar mapy drzewa zgodnie ze zrzutem ekranu.  
[Drugie arkusz: Product Details \(page 31\)](#).
11. Nazwij wizualizację *Product Treemap*.



## 7 Drugi arkusz: Product Details

---

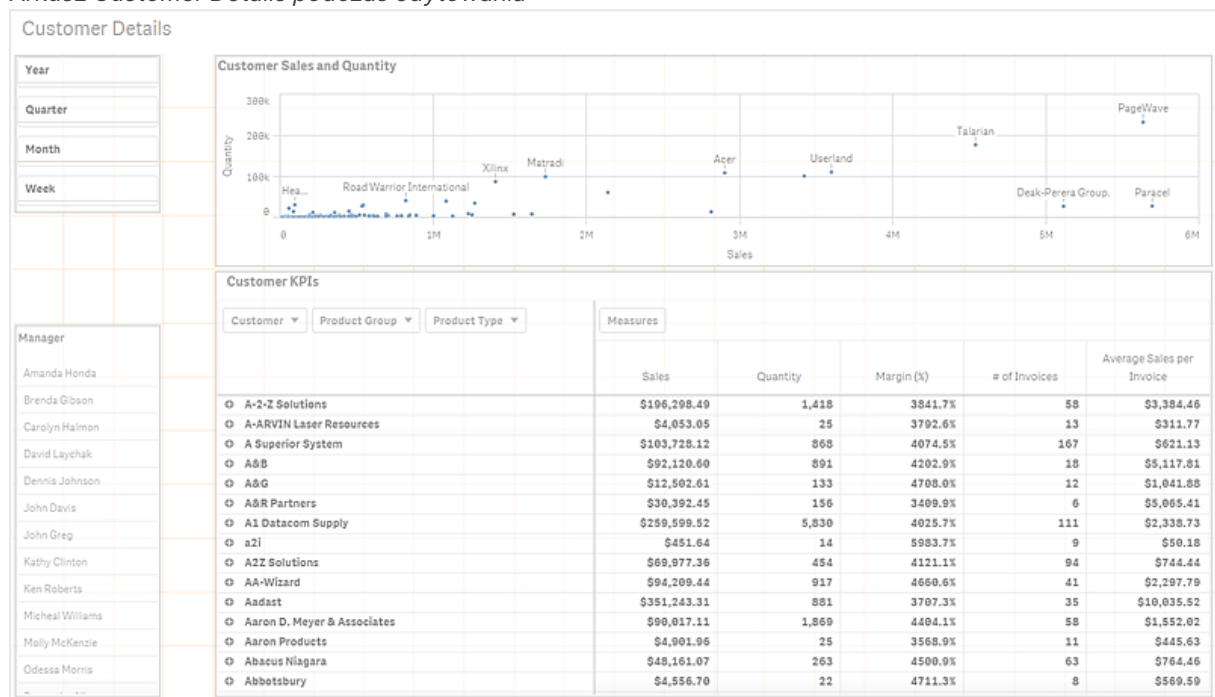
Przygotowanie mapy drzewa i arkusza zostało zakończone. Następny arkusz będzie ostatnim.  
Kliknij przycisk ➤ w prawym górnym rogu, aby przejść na arkusz *Customer Details*.

## 8 Trzeci arkusz: Customer Details

Ten arkusz dotyczy klientów.

Znasz już doskonale sposoby tworzenia wymiarów, miar i wizualizacji, nie będą już zatem potrzebne szczegółowe opisy procedur. Dokładniej opiszemy tylko niezbędne zmiany na panelu właściwości. Podsiadaną wiedzę można odświeżyć, ponownie zapoznając się z informacjami z poprzednich tematów.

*Arkusz Customer Details podczas edytowania*



### 8.1 Dodawanie paneli filtrowania

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Dodaj panel filtrowania *Period*.
2. Dodaj nowy panel filtrowania z wymiarem *Manager*.

### 8.2 Dodawanie wykresu punktowego

Na wykresie punktowym używany jest wymiar *Customer* oraz miary *Sales* i *Quantity*. Należy utworzyć miarę *Quantity* i zapisać jako element główny. Użyj pola *Sales Qty* i agregacji *Sum*. Nazwa pola *Sales Qty* składa się z dwóch słów, w wyrażeniu trzeba ją zatem podać w nawiasach kwadratowych: *[Sales Qty]*. Wyrażenie powinno wyglądać tak: *Sum ([Sales Qty])*

Na panelu właściwości w dolnej części okna **Wygląd** użyj ustawienia **Zakres** osi Y i X, aby pominąć ujemną część osi.

Zwróć uwagę, że do wykresu punktowego zostały dodane dwie miary. Wykres punktowy służy do wizualizacji zależności między dwiema lub trzema miarami. W tym przypadku porównywane miary to *Sales* i *Quantity*. Każdy bąbelek reprezentuje jedną wartość wymiaru *Customer*. Nazwą wizualizacji powinna być *Customer Sales and Quantity*.

### 8.3 Dodawanie tabeli Customer KPIs

W tabeli o nazwie *Customer KPIs* używany jest wymiar *Customer*.

Dodajesz więcej kolumn do tabeli z obszaru **Dane** w panelu właściwości: użyj miar *Sales*, *Quantity* i *Margin Percent*, które są dostępne jako elementy główne. Dodaj je w podanej kolejności, aby uzyskać taką samą kolejność jak na zrzucie ekranu.

Pozostałe miary dla dwóch ostatnich kolumn muszą zostać utworzone:

- W przypadku miary *# of Invoices* użyj następującego wyrażenia:  
*Count (Distinct [Invoice Number])*
- W przypadku miary *Average Sales per Invoice* użyj następującego wyrażenia:  
*Sum(Sales)/Count(Distinct [Invoice Number])*



W dwóch wyrażeniach używany jest kwalifikator **Distinct**. Użycie kwalifikatora **Distinct** pozwala zagwarantować, że numer faktury będzie liczony tylko raz, nawet jeśli występuje w źródle danych kilka razy. Kwalifikator **Distinct** wyodrębnia unikatowe liczby. Między słowem kluczowym **Distinct** a nazwą pola musi być odstęp.

### Korygowanie formatowania liczb

Aby skonfigurować **Formatowanie liczb** dla każdej miary na wykresie, musisz najpierw wyłączyć **Formatowanie miary głównej**.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Na panelu właściwości kliknij opcję **Dane**.
2. Kliknij miarę *Sales* i ustaw dla opcji **Formatowanie liczb** wartość **Waluta**. Zamknij miarę.
3. Kliknij miarę *Quantity* i ustaw dla opcji **Formatowanie liczb** wartość **Liczba (1,000)**. Zamknij miarę.
4. Kliknij miarę *Margin Percent* i ustaw dla opcji **Formatowanie liczb** wartość **Liczba (12,3%)**. Zamknij miarę.
5. Kliknij miarę *Average Sales per Invoice* i ustaw dla opcji **Formatowanie liczb** wartość **Waluta**. Zamknij miarę.

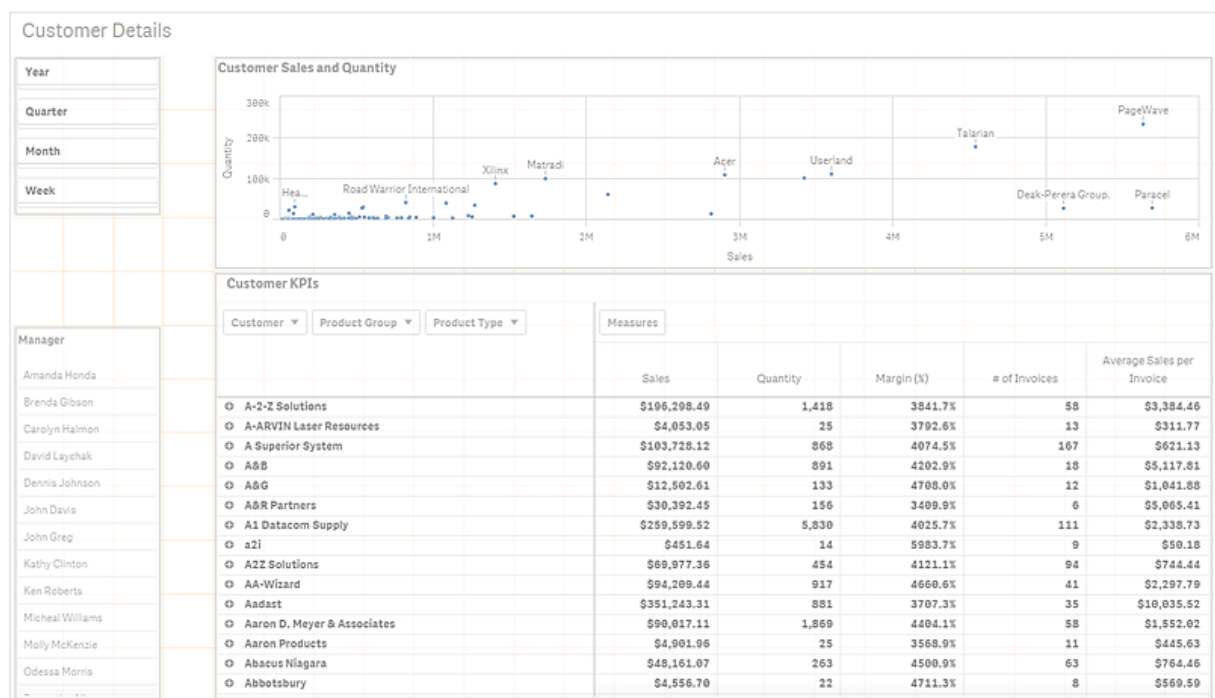
## 8.4 Przekształcanie tabeli Customer KPIs do postaci tabeli przestawnej

Zmiana tabeli Customer KPIs w tabelę przestawną pozwoli dodawać kolejne wymiary lub miary i reorganizować je dla potrzeb bardziej elastycznego i użytecznego analizowania danych.

W tabeli przestawnej wymiary i miary są wyświetlane jako wiersze i kolumny w tabeli. Tabela przestawna umożliwia analizowanie danych według wielu miar i w wielu wymiarach naraz. Układ miar i wymiarów można zmieniać, aby uzyskiwać różne widoki danych. Czynność wymiennego przenoszenia miar i wymiarów między wierszami i kolumnami jest nazywana przestawianiem.



Jedną z zalet tabeli przestawnej jest jej przemienność, czyli możliwość przenoszenia wierszy do kolumn, a kolumn do wierszy. Jest to niezwykle istotna zaleta, umożliwiająca modyfikowanie układu danych i uzyskiwanie kilku różnych widoków tego samego zestawu danych. W zależności od obszaru analizy można przenosić wymiary i miary w taki sposób, aby eksponować interesujące dane, a ukrywać informacje zbyt szczegółowe lub nieistotne z punktu widzenia analizy.

*Arkusz Customer Details po konwersji*



### Konwertowanie tabeli

#### Wykonaj następujące czynności:

1. W panelu zasobów kliknij , aby otworzyć sekcję **Wykresy**.
2. Przeciągnij tabelę przestawną na środek tabeli *Customer KPIs* i wybierz opcję **Przekształć na: Tabela przestawna**.
3. Na panelu właściwości z prawej strony w sekcji **Dane** kliknij polecenie **Dodaj dane**, a następnie opcję **Wiersz**.
4. Z listy wybierz pozycję *Product Group*.
5. Ponownie wybierz polecenie **Dodaj dane** i dodaj wiersz *Product Type*.
6. Dodaj do wizualizacji tytuł *Customer KPIs*.
7. Kliknij przycisk  **Koniec edycji** na pasku narzędzi.

Teraz można analizować sprzedaż poszczególnych klientów według grupy i typu produktu. Selekcje wyświetlane w tabeli można filtrować, klikając pozycje **Customer**, **Product Group** lub **Product Type** albo wybierając poszczególne pozycje z tabeli. Przenosząc pozycję **Product Group** lub **Product Type** do obszaru **Miary** i odpowiednio filtrując dane, można tworzyć różne widoki prezentowanych danych.

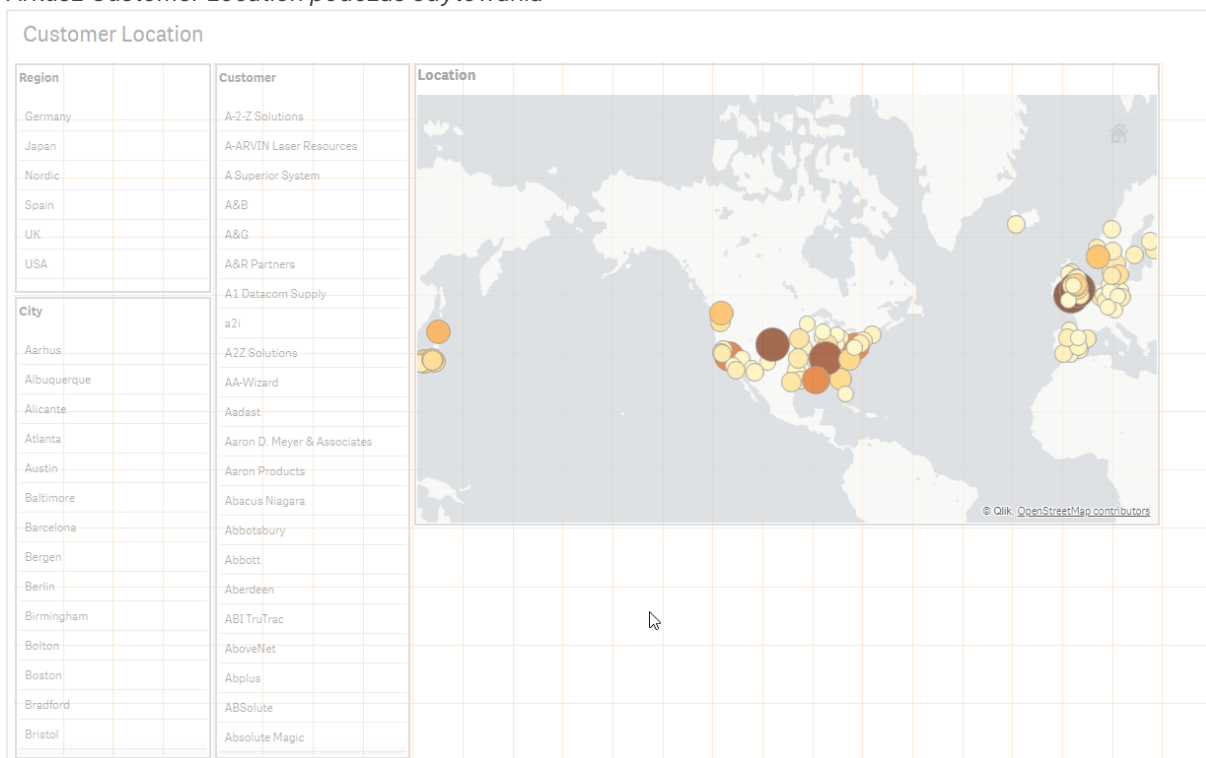
Further information on the use of pivot tables can be found in the Qlik Sense online help at [help.qlik.com](https://help.qlik.com).

## 9 Czwarty arkusz: Lokalizacja klienta

Ten arkusz skupia się na lokalizacji klienta za pośrednictwem mapy.

W celu wyświetlenia danych można utworzyć mapę, dodając warstwy punktów do warstw obszarów. W celu udostępnienia kontekstu dla danych warstwy należy wybrać mapę podstawową. Do wartości wymiaru można dodać wartość miary lub wyrażenie i użyć rozmiaru punktu lub koloru, aby odzwierciedlić rozmiar miary.


*Arkusz Customer Location podczas edytowania*



### 9.1 Dodawanie paneli filtrowania

Zacznijmy od paneli filtrowania.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Kliknij  **Edytuj arkusz** na pasku narzędzi.
2. Dodaj panel filtrowania *Region*.
3. Dodaj dwa nowe panele filtrowania: jeden z wymiarem *Miejscowość*, drugi z wymiarem *Klient*.

### 9.2 Dodawanie mapy

Qlik Sense umożliwia tworzenie dwóch rodzajów map: punktowych i powierzchniowych. W Qlik Sense można tworzyć mapy, aby wyświetlać dane w warstwach punktów i warstwach obszarów. W tym kursie pokazana jest mapa zawierająca warstwę punktów. Do utworzenia warstwy punktów używane są współrzędne (długość i szerokość geograficzna) lub nazwy lokalizacji celem wyróżnienia miejsc, na przykład miast.

#### Wykonaj następujące czynności:

1. Przeciągnij wykres mapy na arkusz.
2. W panelu właściwości kliknij **Mapa podstawowa** i wybierz **Wyblakła**.
3. W panelu zasobów kliknij  i przeciągnij pole *City* na mapę.
4. Wybierz opcję **Dodaj jako nową warstwę**.
5. Wybierz opcję **Dodaj jako warstwę punktów**.
6. W panelu właściwości w obszarze **Warstwy** kliknij warstwę punktów *City*.
7. W obszarze **Lokalizacja** po pozycji **Pole lokalizacji** wybierz pole *Longitude\_Latitude*.
8. W panelu zasobów kliknij  **Elementy główne**.
9. Na liście **Miary** znajdź pole *Sales* i przeciągnij je na mapę.
10. Wybierz **Użyj w „City” (warstwa punktów)**, a następnie wybierz **Rozmiar wg: Sales**.
11. W panelu właściwości, w obszarze **Rozmiar i kształt** dostosuj suwak **Zakres rozmiaru bąbelka**. W przypadku określenia zbyt niskiego minimum bąbelki reprezentujący sprzedaż dla jednej lokalizacji może nie być widoczny po porównaniu go z lokalizacją, w której odnotowano bardzo dużą sprzedaż.
12. W obszarze **Kolory** zmień ustawienie opcji **Kolory** z wartości **Autom.** na **Niestandardowe**.
13. Wybierz na liście opcję **Wg miar**, a w obszarze **Wybierz miarę** wybierz *Sales*.
14. Dodaj tytuł *Location* do wizualizacji.
15. Kliknij przycisk  **Koniec edycji** na pasku narzędzi.

Rozmiar mapy dostosowuje się na podstawie wyborów dokonanych w ramach filtrów. Na przykład po wybraniu opcji Skandynawia nastąpi zbliżenie mapy na obszar Europy Północnej ze wskazaniem lokalizacji sprzedaży na tym obszarze.

Aby wybrać określone obszary na mapie, należy przytrzymać naciśnięty klawisz Shift przy jednoczesnym narysowaniu za pomocą myszy lasa wokół obszaru, który ma zostać wyświetlony. Selekcje dokonane w panelach filtrowania odzwierciedlą wówczas selekcję dokonaną na mapie.

Wskutek wybrania określonej lokalizacji na mapie w panelach filtrowania wyświetlani są klienci z tej lokalizacji. Selekcje dokonane w innych arkuszach również wpływają na dane wyświetlane w arkuszu *Lokalizacja klienta*.

Kurs dotyczące tworzenia aplikacji został zakończony. Gratulujemy postępów w zakresie tworzenia aplikacji Qlik Sense.

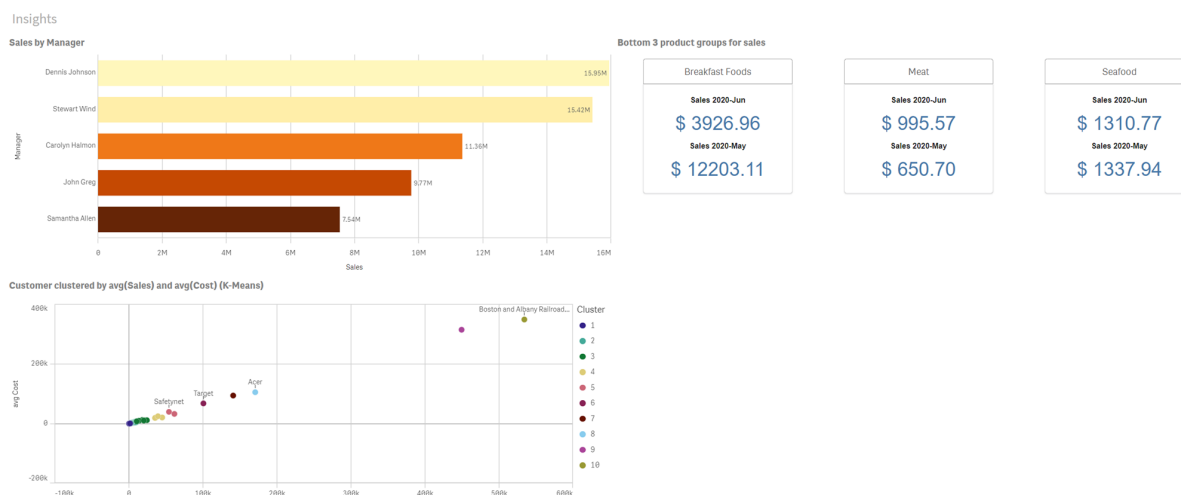
Teraz możesz uzupełnić aplikację narracją dotyczącą danych.

## 10 Arkusz piąty i szósty: arkusz Insights i pulpit nawigacyjny Manager

Arkusze te skupiają się na alternatywnych sposobach tworzenia wizualizacji za pomocą funkcji Wnioski. Automatycznie wygenerujesz trzy wizualizacje i nowy arkusz, zadając pytania funkcji Wnioski.

Wnioski pomaga w szybkim generowaniu nowych wykresów lub znajdowaniu istniejących już wykresów w aplikacji. Jeśli jesteś analitykiem, możesz rozszerzyć analizę w aplikacji o wykresy, których aktualnie nie ma w aplikacji. Jeśli jesteś twórcą aplikacji, Wnioski pomaga szybko tworzyć nowe wykresy i wizualizacje na podstawie Twoich specyfikacji.

### Insights sheet



Wnioski can also create whole sheets containing multiple visualizations.



## 10 Arkusz piąty i szósty: arkusz Insights i pulpit nawigacyjny

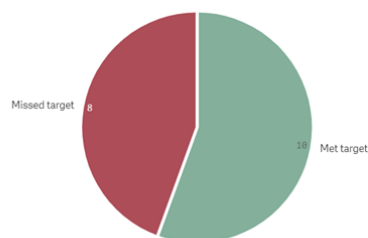
### Manager dashboard sheet

Manager dashboard

Actual sum(Sales) as percent of target



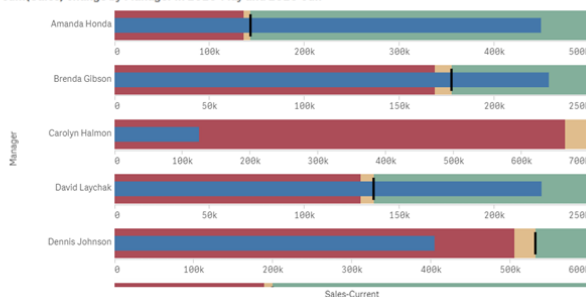
Manager count by sum(Sales) target



sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun

Manager	Q	sum(Sales)-Period 1	sum(Sales)-Period 2	sum(Sales)-Target	% of target	Status	Target
Totals		3541237.39	3785965.73	3718299.2595	99.67%	▲	Almost
Amanda Honda		136318.48	449030.09	143134.404	313.71%	▲	Met
Brenda Gibson		168914.19	228636.98	177359.8995	128.91%	▲	Met
Carolyn Halmon		665470.71	124465.39	698744.2455	17.81%	▼	Missed
David Laychak		129883.48	224793.99	136377.654	164.83%	▲	Met
Dennis Johnson		506356.3	404268.66	531674.115	76.04%	▼	Missed
John Davis		63286.48	189406.68	66450.804	285.03%	▲	Met
John Greg		224861.3	129041.59	236104.365	54.65%	▼	Missed
Kathy Clinton		251227.27	105717.47	263788.6335	40.08%	▼	Missed
Ken Roberts		39347.35	44013.84	41314.7175	106.53%	▲	Met
Micheal Williams		65985.93	220536.92	69285.2265	318.30%	▲	Met
Molly McKenzie		210702.91	89303.31	221238.0555	40.37%	▼	Missed
Odessa Morris		175982.93	100088.11	184782.0765	54.17%	▼	Missed

sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun



### 10.1 Tworzenie wykresu słupkowego z wyszukiwania

W arkuszu znajduje się pole wyszukiwania oznaczone jako **Zapytaj Wnioski**. Tutaj możesz wpisać pytanie, a Wyszukiwanie funkcji Wnioski przeanalizuje Twoje dane i wygeneruje wykresy, które mogą odpowiedzieć na Twoje pytanie.



Wyszukiwanie w języku naturalnym działa najlepiej, gdy używa się nazw pól i elementów głównych.



Qlik Sense supports English natural language queries.

English is used by default for browsers not set to a supported language. The language used for queries can be changed by selecting a new language from the **Language** button. For more information, see [Enabling multi-language natural language queries in Qlik Sense Enterprise on Windows](#).

If your Qlik Sense deployment includes access to a Qlik Sense SaaS tenant, administrators can enable support for additional languages. For more information on supported languages in Wyszukiwanie funkcji Insight Advisor, see [Supported languages](#).

#### Wykonaj następujące czynności:

1. W polu wyszukiwania **Zapytaj Insight Advisor** wprowadź *Who are the top five Manager for Sales* i kliknij ➔.

2. Na wygenerowanym wykresie słupkowym kliknij **Dodaj do arkusza** i wybierz *Insights*.
3. Kliknij **Wnioski**, aby wrócić do arkusza.
4. Kliknij **Edytuj arkusz**.
5. Wybierz wykres słupkowy.
6. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Top 5 Managers for Sales*.
7. Click **Done editing**.

### 10.2 Tworzenie wielokrotnego wskaźnika KPI z wyszukiwania

Możesz zmienić właściwości wygenerowanych wniosków, aby zmienić typ wykresu. W tym przypadku utworzymy wykres słupkowy, który pokazuje 3 najgorzej sprzedające się grupy produktów z ostatniego miesiąca w porównaniu z poprzednim miesiącem.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. W polu wyszukiwania **Zapytaj Insight Advisor** wprowadź *what are the lowest 3 product groups for sales* i kliknij →.
2. Wybierz wykres słupkowy.
3. W panelu **Właściwości analizy** kliknij **Wykres słupkowy (pogrupowany)** i wybierz **Wielokrotny wskaźnik KPI**.
4. W obszarze **Okres analizy** wybierz *YearMonth-last sorted value*.
5. Kliknij **Dodaj do arkusza** i wybierz *Insights*.
6. Kliknij **Wnioski**, aby wrócić do arkusza.
7. Kliknij **Edytuj arkusz**.
8. W prawym górnym rogu włącz **Opcje zaawansowane**.
9. Wybierz wielokrotny wskaźnik KPI.
10. W panelu właściwości wybierz miarę *Sales 2014-Jun*.
11. W obszarze **Formatowanie liczb** wybierz **Pieniądze**.
12. Wybierz miarę *Sales 2014-May*.
13. W obszarze **Formatowanie liczb** wybierz **Pieniądze**.
14. U góry wizualizacji dodaj tytuł *Bottom 3 product groups for sales*.
15. Click **Done editing**.

### 10.3 Tworzenie wykresów z typów analiz

Za pomocą funkcji Typy analiz funkcji Insight Advisor wybiera się typ analizy i używane pola. Wnioski następnie generuje wykresy, które przedstawiają tę analizę. Typy analizy obejmują zarówno analizy standardowe, takie jak rozbieżność lub trend w czasie, jak i bardziej zaawansowane, takie jak obliczanie informacji wzajemnych między zestawami danych lub algorytm centroidów (k-means). Pomaga to szybko generować wizualizacje, interpretacje narracyjne i całe pulpity nawigacyjne.

---

## 10 Arkusz piąty i szósty: arkusz Insights i pulpit nawigacyjny

---

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Kliknij **Wnioski**.
2. Kliknij **Utwórz analizę**.
3. Wybierz **Algorytm centroidów**.
4. Wybierz *Sales* i zmień agregację na **śr**.
5. Wybierz *Cost* i zmień agregację na **śr**.
6. Wybierz *Customer*.
7. Na wygenerowanym wykresie punktowym kliknij **Dodaj do arkusza** i wybierz *Insights*.
8. Kliknij **Wnioski**.

Możesz swobodnie przesuwac i zmieniać rozmiar wizualizacji, aby dopasować je do powyższego zrzutu ekranu.

### 10.4 Tworzenie arkusza z typów analiz

Niektóre typy analiz funkcji Wnioski, oznaczone jako arkusze inteligentne, generują całe arkusze wizualizacji. Arkusze inteligentne pomagają szybko tworzyć pulpity do analizy. Niektóre arkusze inteligentne wymagają zdefiniowania okresów w skrypcie ładowania aplikacji, modelu logicznym lub obiekcie AutoCalendar.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Kliknij **Wnioski**.
2. Kliknij **Utwórz analizę**.
3. Wybierz **Zmiany okresowe (szczegółowe)**.
4. Wybierz *GrossSales*.
5. Wybierz *Manager*.
6. Wybierz *Date*.
7. Kliknij **Otwórz analizę**.
8. W panelu właściwości analizy, w obszarze **Parametry**, zmień limit „prawie osiągnięto” na *100*, a limit „osiągnięto” na *105*.
9. Kliknij **Dodaj do nowego arkusza**.
10. Kliknij **Wnioski**.
11. Kliknij **Arkusze** i wybierz **Mój nowy arkusz**.
12. Kliknij **Edytuj arkusz**.
13. Zmień nazwę arkusza na *Manager dashboard*.
14. Click **Done editing**.

Te arkusze są ukończone. Następnie dowiesz się o filtrach. W panelu zasobów kliknij **Arkusze**, a następnie kliknij **Utwórz nowy arkusz**. Nazwij nowy arkusz *Filters* i go otwórz.

You are done making visualizations. Now you will complement your app with data storytelling.

## 11 Narracje dotyczące danych


Narracje dotyczące danych pozwalają przygotować prezentację opartą na danych w aplikacji. W takiej narracji można używać zarejestrowanych migawek wybranych wizualizacji w połączeniu z tekstem, kształtami i efektami.

Podczas przygotowywania slajdów i narracji można kierować się potrzebami konkretnego grona odbiorców. W narracji można skupić się na kluczowych elementach i przedstawić przekonującą argumentację dotyczącą głównego przekazu.

Inną bardzo przydatną funkcją narracji dotyczących danych jest możliwość łatwego przełączania się między migawką w prezentacji a jej kontekstem w aplikacji. W kontekście tym można dokonywać nowych wyborów i kontynuować analizę od stanu pokazanego w prezentacji.

Po zakończeniu analizy można wznowić prezentację.

### 11.1 Rejestrowanie migawek

Tworzenie narracji rozpoczyna się od wykonania migawek w aplikacji. W prawym górnym rogu użyj , aby przejść do arkusza *Dashboard*.

W prezentacji skupimy się na trzech największych regionach, analizując tendencje dotyczące sprzedaży.

**Wykonaj następujące czynności:**

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy wizualizację *Sales per Region* i wybierz polecenie **Migawki narracji > Zarejestruj migawkę**.
2. W obszarze *Region* wybierz *Nordic*.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy wizualizację *Top 5 Customers* i wybierz polecenie **Migawki narracji > Zarejestruj migawkę**.
4. W oknie dialogowym adnotacji, które zostanie wówczas otwarte:
  - a. W polu tekstowym adnotacji wpisz *Nordic*.
  - b. Kliknij poza oknem dialogowym adnotacji, aby je zamknąć.
5. Kliknij prawym przyciskiem myszy wizualizację *Quarterly Trend* i wybierz polecenie **Migawki narracji > Zarejestruj migawkę**.
6. W oknie dialogowym adnotacji, które zostanie wówczas otwarte:
  - a. W polu tekstowym adnotacji wpisz *Nordic*.
  - b. Kliknij poza oknem dialogowym adnotacji, aby je zamknąć.
7. W obszarze *Region* anuluj selekcję pozycji *Nordic*, a następnie dokonaj selekcji pozycji *USA*.
8. Zarejestruj migawki tych samych wizualizacji co dla pozycji *Nordic* (*Top 5 Customers* i *Quarterly Trend*), opatrując je adnotacją *USA*.
9. W obszarze *Region* anuluj selekcję pozycji *USA*, a następnie dokonaj selekcji pozycji *Japan*.

10. Zarejestruj migawki tych samych wizualizacji co dla pozycji *Nordic* (*Top 5 Customers* i *Quarterly Trend*), opatrując je adnotacją *Japan*.

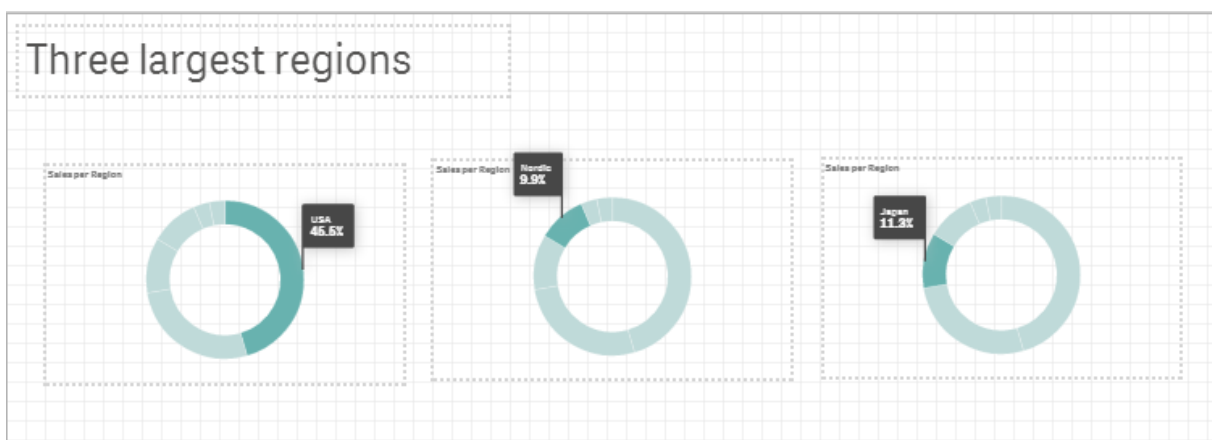
Zarejestrowaliśmy już wszystkie potrzebne migawki i możemy przystąpić do tworzenia slajdów z narracją dotyczącą danych.

### 11.2 Tworzenie prostej narracji

Utworzymy krótką, prostą narrację, tworząc tylko kilka slajdów z migawkami i tytułami. Przed każdym zestawem szczegółowych instrukcji podany jest zrzut ekranu slajdu.


#### Slajd 1

Slajd zatytułowany „Three largest regions” i trzy migawki wykresów kołowych



**Wykonaj następujące czynności:**

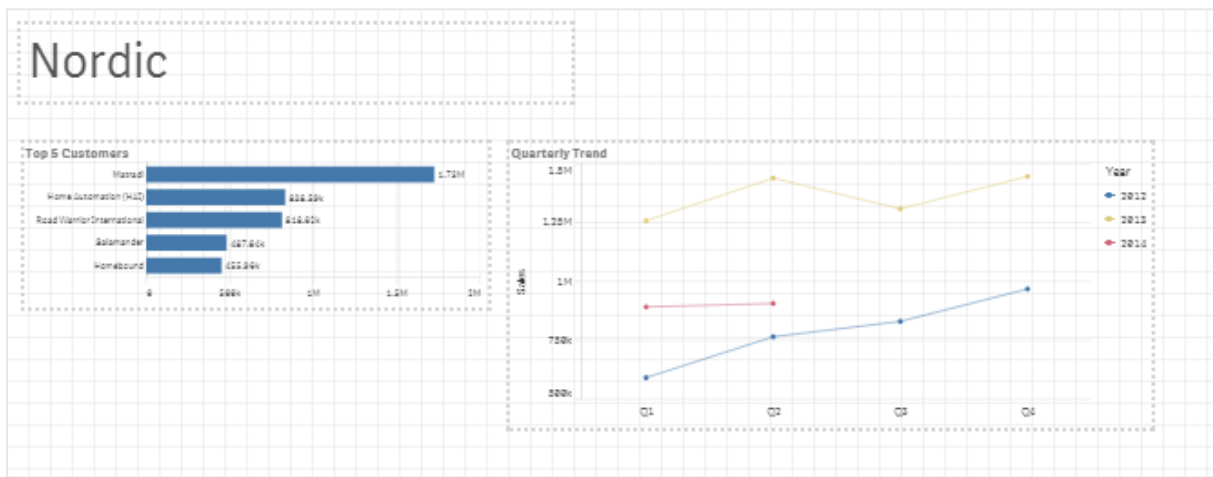
1. In the toolbar, click and click **Create new story**.
2. Enter the title *Three largest regions*.  
Click the story *Three largest regions*.  
The data storytelling editor is opened.
3. Kliknij przycisk **Aa** i przeciągnij tytuł na slajd.
4. Podaj tytuł *Three largest regions*.
5. Kliknij przycisk , aby wyświetlić wcześniej zarejestrowane migawki.
6. Przeciągnij na slajd migawkę wykresu kołowego *Sales per Region*.
7. Zmień rozmiar wykresu kołowego i umieść wykres po lewej stronie slajdu.
8. Kliknij przycisk , aby otworzyć okno **Biblioteka efektów**.
9. Przeciągnij na wykres kołowy opcję **Dowolna wartość**.  
Wartość *USA* zostanie automatycznie wyróżniona.
10. Skopiuj wykres kołowy i wklej go obok pierwszego wykresu. Możesz do tego użyć skrótów Ctrl+C i Ctrl+V lub przycisków i z paska narzędzi.

11. Na nowym wykresie kołowym kliknij przycisk  i wybierz opcję *Nordic* z listy **Wybierz punkt danych**.
12. Postępując analogicznie jak przy drugim wykresie kołowym, utwórz trzeci wykres kołowy i wyróżnij pozycję *Japan*.
13. Click **Save** (only if you are using Qlik Sense Desktop).

Slajd jest gotowy.



### Slajdy 2–4


Slajd zatytułowany „Nordic” i dwie migawki wykresu słupkowego i wykresu liniowego.



Na slajdach 2–4 widać pięciu największych klientów i tendencję dotyczącą sprzedaży kwartalnej we wszystkich trzech regionach. Migawki są zapisywane w bibliotece w kolejności zarejestrowania, przy czym najnowsza jest wyświetlana na początku. Jeśli migawki zostały zarejestrowane zgodnie z opisanymi procedurami, na początku powinny się znajdować dwie migawki Japan, następnie dwie migawki USA, a na końcu pozostałe dwie, czyli Nordic.

#### Wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij przycisk  w lewym rogu, aby dodać pusty slajd.
2. Kliknij przycisk , aby wyświetlić migawki.
3. Przeciągnij na slajd wykres słupkowy *Top 5 Customers* dla regionu *Nordic*.
4. Przeciągnij na slajd wykres liniowy *Quarterly Trend* dla regionu *Nordic*.
5. Kliknij przycisk **Aa** i przeciągnij tytuł na slajd.
6. Podaj tytuł *Nordic*.
7. Ustaw rozmiary i pozycje tytułu i migawek zgodnie ze zrzutami ekranu.
8. Kliknij prawym przyciskiem myszy arkusz *Nordic* na osi narracji po lewej stronie i wybierz opcję **Powiel** aby utworzyć nowy arkusz, który posłuży za szablon dla następnego.
9. Zmień tytuł na *USA*.

- Wybierz migawkę *Top 5 Customers* i kliknij przycisk , aby otworzyć okno dialogowe **Zastąp migawkę**. Wybierz w nim drugą migawkę na liście. Jeśli instrukcje były wykonywane dokładnie, ma ona adnotację *USA*.



*Aby wyświetlić selekcje dokonane w tej wersji migawki, kliknij ją prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Przejdź do źródła**. Następnie kliknij przycisk **Powrót**, aby wrócić do narracji.*


- Zastąp migawkę *Quarterly Trend* w taki sam sposób, jak wcześniej migawkę *Top 5 Customers*.
- Powiel arkusz *USA* i zmień jego ustawienia, aby prezentował region *Japan*. Teraz wybierz migawki znajdujące się na początku listy w oknie dialogowym **Zastąp migawkę**. Jeśli instrukcje były wykonywane dokładnie, migawki mają adnotację *Japan*.

Analizując te slajdy, trzeba pamiętać, że dane za 2014 r. dotyczą wyników półrocznych. Ekstrapolacja danych na cały rok dałaby następnie różne prognozy dla różnych regionów.

Narracja jest gotowa. Kliknij przycisk ► w lewym górnym rogu, aby odtworzyć prezentację. Do nawigacji służą przyciski strzałek w lewo i w prawo.

Zamknij narrację i dokonaj wszelkich potrzebnych modyfikacji. Pod slajdem dostępne są narzędzia do cięcia, kopiowania i wklejania, które przydają się przy edytowaniu prezentacji. Zawsze dostępny jest też panel z prawej strony.

### Przełączanie między narracją dotyczącą danych a kontekstem aplikacji

Podczas prezentacji narracji dotyczącej danych można w każdej chwili przełączyć się do kontekstu w aplikacji. Kliknij migawkę prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Przejdź do źródła**, aby otworzyć arkusz aplikacji, w którym zarejestrowano migawkę. Pozwala to dynamicznie reagować na pytania słuchaczy przez opuszczenie prezentacji i dokonanie odpowiedniej analizy danych. When you have finished analyzing, you return to the presentation by clicking  in the toolbar.

Opcja przejścia do źródła przydaje się również do sprawdzania, czy używane są właściwe wykresy słupkowe i liniowe. Po wybraniu polecenia **Przejdź do źródła** możesz zobaczyć, który region jest wybrany w danej migawce.

### Opcje dodatkowe

Jest jeszcze wiele innych opcji, które nie zostały wykorzystane w tej narracji. Zachęcamy do samodzielnych eksperymentów. Spróbuj dodać efekty do wykresu słupkowego. Dodaj nowy slajd i osadź w nim pełny arkusz aplikacji, w którym można dokonywać wyborów w trybie odtwarzania. Dodawaj adresy URL lub zakładki do ciągów tekstowych. Na odkrycie czeka jeszcze wiele innych funkcji.

### 11.3 Dziękujemy!

To już koniec tego samouczka. Mamy nadzieję, że podane tu informacje będą przydatne, a kurs pokazał, że tworzenie aplikacji może być łatwe i przyjemne. Qlik Sense is a powerful tool that is capable of far more than what has been shown here. This is just the beginning!