



## Power BI - zaawansowana analiza danych z wykorzystaniem narzędzi AI

Numer usługi 2026/04/11/7733/3480229

2 214,00 PLN brutto

1 800,00 PLN netto

92,25 PLN brutto/h

75,00 PLN netto/h

183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

Comarch SA

★★★★☆ 4,5 / 5

1 267 ocen

📍 Kraków

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 24:00 h

📅 17.08.2026 do 19.08.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe

### Identyfikatory projektów

Małopolski Pociąg do kariery, Nowy start w Małopolsce z EURESEM, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Kierunek - Rozwój, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II

### Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla osób zajmujących się analizą i wizualizacją danych z wykorzystaniem Power BI i/lub języka Python.

### Przygotowanie uczestników

Od uczestników wymagana jest podstawowa znajomość Power BI (import danych z plików tekstowych, Excel, baz danych; tworzenie wizualizacji danych; tworzenie prostych formuł w języku DAX). Przydatna będzie orientacja w podstawach statystyki opisowej.

### Grupa docelowa usługi

**Czas trwania kursu wynosi 24 godzin lekcyjnych, godzina lekcyjna to 45 minut.**

**Usługa jest dedykowana dla uczestników projektu Małopolski pociąg do kariery.**

*Usługa również adresowana dla uczestników projektu Małopolskie Bony rozwojowe Plus" i "Małopolski Pociąg do Kariery"*

*"Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój"*

**Minimalna liczba uczestników**

4

**Maksymalna liczba uczestników**

15

**Data zakończenia rekrutacji**

10-08-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

24

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest rozwinięcie wiedzy z obsługi Power BI Desktop oraz świadome korzystanie z jego możliwości. Podczas warsztatów uczestnik będzie poznawał zaawansowane funkcjonalności programu. Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z funkcjami Power BI, które umożliwiają zaawansowaną analizę eksploracyjną danych. W trakcie szkolenia będą omawiane narzędzia wbudowane w Power BI, wykorzystujące algorytmy uczenia maszynowego do wykrywania anomalii.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Świadomie buduje modele danych	Tworzy kolumny obliczeniowe w modelu danych, uwzględniając różne typy danych i obliczenia. Tworzy miary obliczeniowe (np. sumy, średnie, wskaźniki) przy użyciu odpowiednich funkcji DAX. Dostosowuje miary do specyficznych potrzeb analitycznych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy kolumny i miary obliczeniowe	Stosuje zmienne w formułach DAX w celu poprawy czytelności i wydajności kodu. Rozumie, jak zmienne wpływają na szybkość obliczeń i potrafi je wykorzystywać do optymalizacji formuł. Tworzy skomplikowane miary, korzystając z efektywnych wzorców i technik optymalizacji.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Optymalizuje pisany kod DAX wykorzystując zmienne	Projektuje pulpit analityczny z różnorodnymi wizualizacjami danych (np. wykresy, tabele, karty KPI).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy i wykorzystuje miary do ciekawych wizualizacji	-Udostępnia pulpit analityczny za pomocą Power BI Service lub innych narzędzi współdzielenia.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozumie zasady pracy na tabelach i miarach	<p>-Przygotowuje prezentację PowerPoint, która zawiera wizualizacje danych z pulpitu analitycznego.</p> <p>-Prezentacja jest przedstawiana odbiorcom, a użytkownik omawia wyniki oraz odpowiada na pytania dotyczące danych.</p>	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
<p>Świadomie korzysta z funkcji Calculate i Time Intelligence</p> <p>Tworzy w atrakcyjny i interaktywny sposób raporty</p>	<p>Zna i stosuje funkcje Time Intelligence (np. YTD, QTD, PreviousYear, itp.) do analizy danych w czasie.</p> <p>Umiejętnie tworzy miary, które uwzględniają różne zakresy czasowe i zmieniają kontekst obliczeń.</p> <p>Zastosowuje interaktywne elementy (np. filtry, slicery, drill-down) w celu umożliwienia głębszej analizy danych.</p> <p>Rozumie zasady projektowania raportów, które umożliwiają użytkownikowi swobodną nawigację i interakcję.</p>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
Zabezpieczy raporty według uprawnień	<p>Stosuje również RLS (Row Level Security) w celu filtrowania danych na poziomie użytkownika.</p> <p>Rozumie zasady ochrony danych w kontekście prywatności i polityk bezpieczeństwa.</p>	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

# Program

1. Usługa jest realizowana w godzinach lekcyjnych, tj. za godzinę usługi szkoleniowej rozumie się 45 minut, łącznie 24 godziny lekcyjne.

**Planowane przerwy w trakcie zajęć: 10:30-10:45, 13:00-13:30, 14:45-15:00.** Przerwy nie są wliczone w godziny zajęć usługi. Liczba godzin zajęć praktycznych: 12 godzin lekcyjnych, liczba godzin zajęć teoretycznych: 12 godzin lekcyjnych, w tym test 10 min.

Wykładowca ma prawo zmienić godziny przerw, jeśli wymaga tego proces dydaktyczny (np. rozpoczęte ćwiczenie) lub na życzenie większości uczestników kursu (zmęczenie, większa trudność treści kształcenia).

## 2. Grupa docelowa:

Kurs przeznaczony jest dla osób zajmujących się analizą i wizualizacją danych z wykorzystaniem Power BI i/lub języka Python.

### Przygotowanie uczestników

Od uczestników wymagana jest podstawowa znajomość Power BI (import danych z plików tekstowych, Excel, baz danych; tworzenie wizualizacji danych; tworzenie prostych formuł w języku DAX). Przydatna będzie orientacja w podstawach statystyki opisowej.

Szczegółowy program:

Zaawansowane funkcje analizy danych w Power BI

- kluczowe czynniki wpływu
- wykrywanie anomalii
- prognozowanie szeregów czasowych

Zaawansowane funkcje wizualizacji danych w Power BI

- dodatkowe elementy analityczne na wizualizacjach

Wykorzystanie algorytmów uczenia maszynowego w Power BI Service

Podstawy języka Python

- środowisko pracy
- wykorzystywane biblioteki
- podstawowe konstrukcje języka Python
- praca z danymi w Python (biblioteka pandas)
- przykłady eksploracyjnej analizy danych w Python
- budowa i wykorzystanie modeli uczenia maszynowego (biblioteka scikit-learn)

Integracja Python z Power BI - instalacja i konfiguracja

Wizualizacja danych z wykorzystaniem bibliotek matplotlib i seaborn

Wykorzystanie języka Python w transformacji danych (integracja z Power Query, biblioteka pandas)

Użycie własnych modeli danych w raportach i analizach Power BI

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
-------------------	------------	-----------------------	---------------------	---------------------	---------------

Brak wyników.

# Cennik

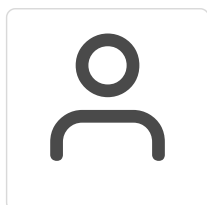
Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70%, możesz mieć możliwość skorzystania ze zwolnienia z podatku VAT, pod warunkiem spełnienia pozostałych wymogów, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 214,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	92,25 PLN
Koszt osobogodziny netto	75,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Grzegorz Stolecki

Ekspert w dziedzinie analityki biznesowej z 20-letnim doświadczeniem trenerskim; architekt, developer i trener; współpracujący z Centrum Szkoleniowym od 2009 roku; jeden z liderów Polskiej Grupy Użytkowników SQL Server (PLSSUG) ; certyfikaty: TCP Targit Certified Professional, MCTS – Business Intelligence Dev; aktywny prelegent konferencji naukowych, autor programów szkoleniowych i kilkudziesięciu publikacji naukowych, ponad 7 tysięcy godzin szkoleniowych

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują podręcznik w wersji elektronicznej.

W czasie zajęć wykorzystywane są autorskie materiały dydaktyczne przygotowane przez wykładowcę oraz inne materiały dydaktyczne przygotowane przez organizatora szkolenia.

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem skorzystania ze szkolenia jest dokonanie równolegle rejestracji na kurs na stronie [www.comarch.pl/szkolenia](http://www.comarch.pl/szkolenia) w formie:

- elektronicznego zamówienia szkolenia (przycisk "Zamów" przy wybranym temacie i terminie). Opcja ta dotyczy osób fizycznych oraz firm/instytucji

albo

- poprzez uzupełnienie i odesłanie na adres szkolenia@comarch.pl tradycyjnego formularza zgłoszeniowego który jest dostępny na stronie [www.comarch.pl/szkolenia](http://www.comarch.pl/szkolenia) (przycisk "Pobierz formularz zgłoszeniowy"). Opcja ta dotyczy wyłącznie firm/Instytucji.

W obu przypadkach przy dokonaniu zgłoszenia prosimy o informacje dotyczącą projektu z którego dofinansowania korzysta Uczestnik.

## Informacje dodatkowe

Szkolenie zakończone jest testem wiedzy z zakresu tematycznego omawianego na szkoleniu.

### **Szkolenie może być zwolnione z VAT-u w zależności od rodzaju dofinansowania**

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Małopolski Pociąg do Kariery” i "Małopolskie Bony Rozwojowe Plus"

Szkolenie może być nagrywane /rejestrowane w celu kontroli/audytu zgodnie z Regulaminem Świadczenia Usług Szkoleniowych Organizatora.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Uczestnicy szkolenia otrzymają materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej albo papierowej.

*Planowana przerwa: –obiadowa 30 min plus 2 kawowe po 15 minut.*

*Wykładowca ma prawo zmienić godziny przerw, jeśli wymaga tego proces dydaktyczny (np. rozpoczęte ćwiczenie) lub na życzenie większości uczestników kursu (zmęczenie, większa trudność treści kształcenia).*

## Adres

ul. prof. Michała Życzkowskiego 33

31-864 Kraków

woj. małopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Aneta Lewkowska**

**E-mail** [aneta.lewkowska@comarch.pl](mailto:aneta.lewkowska@comarch.pl)

**Telefon** (+48) 126 877 811