



## Kompleksowe szkolenie: Analiza danych: Python, SQL, NoSQL oraz BI (Business Intelligence).

Numer usługi 2025/10/28/192372/3110678

4 950,00 PLN brutto

4 950,00 PLN netto

90,00 PLN brutto/h

90,00 PLN netto/h

ERNABO  
SOFTWARE SPÓŁKA  
Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚ  
CIĄ

★★★★☆ 4,4 / 5

17 ocen

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 55 h

📅 12.05.2026 do 25.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

### Identyfikatory projektów

Kierunek - Rozwój

### Grupa docelowa usługi

Adresatami szkolenia są:

- osoby nieposiadające wcześniejszego doświadczenia w programowaniu, które chcą poznać praktyczne zastosowania języka Python w analizie danych,
- pracownicy biurowi, analitycy, specjaliści administracyjni, finansowi, sprzedaży lub marketingowi, którzy chcą zwiększyć kompetencje cyfrowe i zrozumieć, jak efektywnie pracować z danymi,
- osoby planujące rozwój zawodowy w kierunku data analysis, data science lub business intelligence,

Szkolenie przeznaczone jest również dla uczestników projektu **Kierunek Rozwój** realizowany przez WUP w Toruniu.

Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu **Małopolski Pociąg do Kariery sezon 1**

Oraz dla uczestników projektów dofinansowanych **w całej Polsce**

Szkolenie skierowane jest zarówno do **osób indywidualnych, jak i pracodawców i ich pracowników.**

### Minimalna liczba uczestników

5

### Maksymalna liczba uczestników

12

### Data zakończenia rekrutacji

08-05-2026

<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	55
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestników do samodzielnej analizy danych z wykorzystaniem języka Python, baz danych SQL/NoSQL oraz narzędzi klasy Business Intelligence (BI).

Uczestnicy nauczą się pobierać, przetwarzać, analizować i wizualizować dane, a także tworzyć raporty i dashboardy wspierające proces decyzyjny w organizacji.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu analizy danych, baz danych i Business Intelligence.	Poprawnie definiuje pojęcia: dane, baza danych, SQL, NoSQL, BI.	Test teoretyczny
	Rozróżnia rodzaje baz danych (relacyjne i nierelacyjne).	Test teoretyczny
	Opisuje zastosowania analizy danych w biznesie	Test teoretyczny
Wyjaśnia strukturę języka Python oraz zasady przetwarzania danych.	Opisuje typy danych i struktury (lista, słownik, krotka).	Test teoretyczny
	Wyjaśnia działanie pętli, instrukcji warunkowych, funkcji.	Test teoretyczny
	Charakteryzuje zastosowanie bibliotek Pandas, Matplotlib i Requests.	Test teoretyczny
Porównuje zapytania SQL i narzędzia BI pod kątem zastosowań w analizie danych.	Wskazuje różnice między SQL a NoSQL.	Test teoretyczny
	Opisuje składnię zapytań SQL.	Test teoretyczny
	Wyjaśnia funkcje raportowe BI.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Analizuje i interpretuje dane pochodzące z różnych źródeł.	Łączy dane z plików CSV, JSON lub baz danych.	Test teoretyczny
	Wyciąga wnioski na podstawie wyników.	Test teoretyczny
	Weryfikuje błędy w danych.	Test teoretyczny
Ocenia poprawność danych i stosuje zasady etyki w analizie.	Dokumentuje przebieg pracy.	Test teoretyczny
	Zachowuje rzetelność przy prezentacji wyników.	Test teoretyczny
Komunikuje wyniki analizy w sposób zrozumiały dla odbiorcy	Formułuje wnioski na podstawie danych.	Test teoretyczny
	Dobiera właściwą formę prezentacji.	Test teoretyczny
	Argumentuje decyzje analityczne.	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://icdl.pl/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://centrum.kiss.pl/>

#### Informacje

**Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację**

Śląskie Centrum Szkoleniowo-Egzaminacyjne KISS

**Nazwa Podmiotu certyfikującego**

Polskie Towarzystwo Informatyczne - Polskie Biuro ECDL

## Program

Program szkolenia jest dostosowany do potrzeb uczestników usługi oraz głównego celu usługi i jej charakteru oraz obejmuje zakres tematyczny usługi. Uczestnik nie musi spełniać dodatkowych wymagań dot. poziomu zaawansowania.

Usługa prowadzona jest w **godzinach dydaktycznych**. **Przerwy nie są wliczone w ogólny czas usługi rozwojowej**. Harmonogram usługi może ulec nieznacznemu przesunięciu, ponieważ ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie.

**Zajęcia zostaną przeprowadzone przez ekspertów z wieloletnim doświadczeniem, którzy przekazuje nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także praktyczne wskazówki i najlepsze praktyki. Uczestnicy mają możliwość czerpania z jego wiedzy i doświadczeń.**

Szkolenie będzie realizowane **zdalnie w czasie rzeczywistym** za pomocą platformy **ClickMeeting**, co umożliwi aktywny udział uczestników w warsztatach i ćwiczeniach grupowych.

Szkolenie realizowane jest przez platformę umożliwiającą:

- udostępnianie ekranu,
- czat, komunikację audio-wideo,
- współdzielenie materiałów i plików,
- interaktywną prezentację kodu i analiz danych.

Każdy uczestnik pracuje indywidualnie na swoim komputerze z bieżącym wsparciem trenera.

---

Przed dokonaniem zapisu i złożeniem karty uczestnictwa do Operatora, zachęcamy do **kontaktowania się z nami telefonicznie, SMS-em lub e-mailem** pod adresem/numerem wskazanym w zakładce „**Kontakt**”.

Pozwoli to **potwierdzić dostępność miejsca** w grupie szkoleniowej oraz rozwiązać ewentualne wątpliwości.

---

## **Program szkolenia:**

### **MODUŁ I: Wprowadzenie do Pythona**

**Łącznie:** 6 godz. (2h teoria / 4h praktyka)

#### **Teoria:**

- Składnia języka Python, zmienne, typy danych.
- Struktury danych: listy, krotki, słowniki.
- Instrukcje warunkowe i pętle.

#### **Praktyka:**

- Tworzenie prostych skryptów.
- Definiowanie funkcji i modułów.
- Obsługa błędów (try/except).
- Praca z plikami (odczyt, zapis, CSV).

### **MODUŁ II: Przetwarzanie danych JSON**

**Łącznie:** 2 godz. (0,5h teoria / 1,5h praktyka)

#### **Teoria:**

- Rola formatu JSON w wymianie danych.

#### **Praktyka:**

- Wczytywanie, zapisywanie i analiza danych JSON.
- Konwersja struktur danych do formatu JSON.

### **MODUŁ III: Korzystanie z API**

**Łącznie:** 4 godz. (1h teoria / 2h praktyka)

#### **Teoria:**

- Czym jest API i jak działa komunikacja REST.
- Podstawy autoryzacji i endpointów.

**Praktyka:**

- Wykorzystanie biblioteki requests.
- Pobieranie i przetwarzanie danych z publicznego API.

**MODUŁ IV: Przetwarzanie danych z Pandas**

Łącznie: 6 godz. (1h teoria / 5h praktyka)

**Teoria:**

- Struktury danych w Pandas (DataFrame, Series).

**Praktyka:**

- Wczytywanie danych z plików CSV, Excel, SQL.
- Filtrowanie, sortowanie, grupowanie, łączenie danych.
- Przygotowanie prostych raportów.

**MODUŁ V: Wizualizacja danych**

Łącznie: 6 godz. (1h teoria / 4h praktyka)

**Teoria:**

- Znaczenie wizualizacji danych.
- Przegląd bibliotek: Matplotlib, Plotly.

**Praktyka:**

- Tworzenie wykresów: słupkowych, liniowych, histogramów, map cieplnych.
- Wykresy interaktywne w Plotly.

**MODUŁ VI: Web scraping**

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 2h praktyka)

**Teoria:**

- Pojęcie web scrapingu, aspekty prawne i etyczne.
- Omówienie bibliotek BeautifulSoup, Scrapy.

**Praktyka:**

- Pobieranie danych ze stron internetowych.
- Zapis danych do plików lub baz danych.

**MODUŁ VII: Wprowadzenie do baz danych i SQL**

Łącznie: 6 godz. (2h teoria / 5h praktyka)

**Teoria:**

- Czym są bazy danych, rekordy, tabele, zapytania.
- SQL vs NoSQL – różnice i zastosowania.

**Praktyka:**

- Tworzenie tabel i podstawowe zapytania SQL.
- Operacje SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.
- Klauzule WHERE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING.

**MODUŁ VIII: Zaawansowane SQL**

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

**Teoria:**

- Złączenia tabel, podzapytania i relacje między tabelami.

**Praktyka:**

- JOIN (INNER, LEFT, RIGHT).
- Subqueries, transakcje, indeksy.
- Optymalizacja zapytań SQL.

**MODUŁ IX: NoSQL**

Łącznie: 4 godz. (1,5h teoria / 1,5h praktyka)

**Teoria:**

- Typy baz danych NoSQL: dokumentowe, grafowe, kolumnowe, klucz-wartość.
- Porównanie SQL i NoSQL.

**Praktyka:**

- Podstawowe operacje w MongoDB (CRUD).
- Filtrowanie i zapytania w bazach dokumentowych.

**MODUŁ X: Przetwarzanie danych w Pythonie**

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

**Teoria:**

- Etapy eksploracyjnej analizy danych.

**Praktyka:**

- Integracja danych SQL/NoSQL z Pandas.
- Analiza, czyszczenie i łączenie danych.

**MODUŁ XI: Business Intelligence (BI)**

Łącznie: 6 godz. (2h teoria / 4h praktyka)

**Teoria:**

- Czym jest BI i jak wspiera decyzje biznesowe.
- Przegląd narzędzi: Power BI, Tableau, Qlik Sense.

**Praktyka:**

- Tworzenie dashboardów i raportów.
- Łączenie źródeł danych z Pythonem i SQL.

**MODUŁ XII: Projekt praktyczny**

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

**Praktyka:**

- Realizacja projektu integrującego Python, SQL, BI.
- Analiza danych, wizualizacja wyników.

**Egzamin Test teoretyczny pisany synchronicznie przez uczestników szkolenia po ostatnim module szkoleniowym.**

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 950,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 950,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	90,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	90,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	250,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	250,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Dawid Tomczyk

Trener z doświadczeniem w szkoleniach z zakresu analizy danych, programowania i narzędzi Business Intelligence. Od 2020 r. prowadzi szkolenia z języka Python (pandas, NumPy, automatyzacja zadań, analiza danych), SQL (tworzenie i optymalizacja zapytań w MySQL i PostgreSQL) oraz Power BI (modelowanie danych, DAX, wizualizacja, dashboardy).

W latach 2024-2025 przeprowadził ponad 400 godzin szkoleniowych z z zakresu analizy danych (Python, SQL, NoSQL, BI). Doświadczenie zostały zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia danych.

W swojej pracy trenerskiej stosuje podejście praktyczne, opierając zajęcia na rzeczywistych danych i scenariuszach. Uczy analitycznego myślenia, łączenia danych z wielu źródeł, pracy z dużymi zbiorami oraz efektywnej prezentacji wyników. Wspiera rozwój cyfrowych i zielonych kompetencji –

promuje projektowanie energooszczędnych raportów, automatyzację i odpowiedzialne zarządzanie danymi.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Prezentacja w formie PDF (przekazana najpóźniej w dniu rozpoczęcia szkolenia)

ćwiczenia do samodzielnego wykonania (w trakcie szkolenia, udostępnione przez Trenera)

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem zdobycia certyfikatu potwierdzającego zdobyte kwalifikacje jest przystąpienie do Egzaminu certyfikującego. Na egzamin uczestnik nie musi dokonywać osobnego zapisu oraz jest w koszt usługi.

**Wymagana jest obecność min 80% lub zgodna ze wskazaniem Operatora. Obecność na usłudze weryfikowana będzie na podstawie raportu logowań wygenerowanego z platformy.**

*Uczestnicy przyjmują do wiadomości, że usługa może być poddana monitoringowi z ramienia Operatora lub PARP i wyrażają na to zgodę.*

*Uczestnik ma obowiązek zapisania się na usługę przez BUR co najmniej w dniu zakończenia rekrutacji.*

Organizator zapewnia dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami podczas realizacji usług rozwojowych zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2022 poz. 2240) oraz „Standardami dostępności dla polityki spójności 2021-2027”. **W przypadku potrzeby zapewnienia specjalnych udogodnień prosimy o kontakt przed zapisem na usługę!**

### Informacje dodatkowe

- **Zapis BUR nie jest jednoznaczny z zarezerwowaniem miejsca.** W celu potwierdzenia miejsca prosimy o dodatkowy kontakt telefoniczny/sms lub mailowy na adres/numer wskazany w zakładce "kontakt"
- zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu Kierunek Rozwój
- zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach projektu Małopolski Pociąg do Kariery
- usługi dedykowane również uczestnikom innych programów dofinansowań

**Podstawa zwolnienia z VAT:**

**1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%**

**2) § 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 - w przypadku dofinansowania w co najmniej 70%**

**3) W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT**

## Warunki techniczne

### 1. Sprzęt uczestnika:

- **komputer lub laptop** z systemem operacyjnym Windows 10 / 11, macOS lub Linux,
- **procesorem** co najmniej Intel i5 / Ryzen 5 lub równoważnym,
- **pamięcią RAM: minimum 8 GB** (zalecane 16 GB dla płynnej pracy z dużymi zbiorami danych),
- **wolną przestrzenią dyskową: minimum 10 GB,**
- **stabilne łącze internetowe (min. 10 Mbps)** – w przypadku zajęć zdalnych,
- **aktualna przeglądarka internetowa (Chrome, Edge, Firefox),**

**Obowiązkowe:**

- **Kamera:** Uczestnik powinien posiadać działającą kamerę (wbudowaną w laptop/komputer lub zewnętrzną). Kamera umożliwia aktywny udział w sesjach, prezentację ćwiczeń grupowych oraz interakcję z prowadzącym.
- **Mikrofon:** Niezbędny jest sprawny mikrofon (wbudowany lub zewnętrzny, np. w zestawie słuchawkowym). Umożliwia zadawanie pytań, udział w dyskusjach i ćwiczeniach grupowych.
- Zalecane użycie słuchawek z mikrofonem, aby zredukować echo i poprawić jakość dźwięku.

## 2. Oprogramowanie:

Nie jest wymagane wcześniejsze przygotowanie środowiska programistycznego. Wszystkie niezbędne programy, dane i narzędzia zostaną przekazane przez trenera w trakcie trwania szkolenia.

W ramach zajęć uczestnicy będą korzystać z następujących narzędzi i środowisk :

- Python (najnowsza wersja),
- podstawowe biblioteki: pandas, numpy, matplotlib, sqlalchemy, pymongo, requests.
- SQLite / PostgreSQL / MySQL
- MongoDB (NoSQL)
- Power BI Desktop

## 3. Łącze internetowe:

- Minimum 10 Mbps download / 5 Mbps upload
- Stabilne połączenie bez dużych przerw i opóźnień

## 4. Środowisko pracy:

- Ciche miejsce do pracy i nauki
- Dostęp do powierzchni roboczej umożliwiającej komfortowe używanie komputera
- Możliwość dzielenia ekranu w trakcie sesji praktycznych i konsultacji

## 5. Środowisko szkoleniowe

Szkolenie realizowane jest przez platformę umożliwiającą:

- udostępnianie ekranu,
- czat, komunikację audio-wideo,
- współdzielenie materiałów i plików,
- interaktywną prezentację kodu i analiz danych.

Każdy uczestnik pracuje indywidualnie na swoim komputerze z bieżącym wsparciem trenera.

# Kontakt



**NIKOL WATOŁA**

**E-mail** [nikol.watola@ernabo.com](mailto:nikol.watola@ernabo.com)

**Telefon** (+48) 530 642 270