



## Szkolenie - Specjalista ds. Sztucznej Inteligencji (AI) - praktyczne stosowanie narzędzi sztucznej inteligencji w środowisku zawodowym - kwalifikacje

Numer usługi 2026/04/01/162493/3458757

5 200,00 PLN brutto  
5 200,00 PLN netto  
260,00 PLN brutto/h  
260,00 PLN netto/h  
284,58 PLN cena rynkowa ⓘ

CMD Consulting  
Dawid Domański

★★★★★ 5,0 / 5  
284 oceny

- 📍 Katowice
- 🏠 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 🕒 20:00 h
- 📅 27.06.2026 do 05.07.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest skierowane do pracowników firm i organizacji, którzy chcą skutecznie wdrożyć narzędzia sztucznej inteligencji w codziennej pracy zawodowej. W szczególności kurs dedykowany jest:

- **Pracownikom działów operacyjnych, sprzedaży, marketingu, HR i administracji**, którzy chcą zautomatyzować powtarzalne zadania oraz usprawnić codzienną pracę przy użyciu narzędzi AI,
- **Specjalistom IT, analitykom danych i programistom** pragnącym usystematyzować wiedzę z zakresu uczenia maszynowego, sieci neuronowych i oceny modeli AI,
- **Menedżerom i kierownikom projektów**, którzy podejmują decyzje o wdrożeniu rozwiązań AI w swoich organizacjach i chcą zrozumieć możliwości, ograniczenia oraz ryzyka związane z ich stosowaniem,
- **Osobom planującym zmianę ścieżki kariery** w kierunku analizy danych lub specjalizacji AI, poszukującym potwierdzenia nabytych kompetencji uznanym certyfikatem branżowym.

Uczestnik powinien posiadać podstawową znajomość obsługi komputera i środowiska pracy z danymi

### Minimalna liczba uczestników

2

### Maksymalna liczba uczestników

12

### Data zakończenia rekrutacji

26-06-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego projektowania, budowania i oceny modeli uczenia maszynowego oraz do praktycznego stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w środowisku zawodowym, w sposób odpowiedzialny i zgodny z etyką AI.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozróżnia główne paradygmaty uczenia maszynowego i wyjaśnia ich zastosowanie w praktyce	Wymienia i opisuje różnice między uczeniem nadzorowanym, nienadzorowanym i wzmacniającym	Test teoretyczny
	Podaje przykłady zastosowania poszczególnych paradygmatów w rozwiązywaniu problemów biznesowych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wyjaśnia procesy związane z przygotowaniem danych oraz wpływ jakości danych na efektywność modeli	Charakteryzuje problem nadmiernego dopasowania (overfittingu) i niedostatecznego dopasowania (underfittingu) oraz sposoby ich ograniczania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje techniki normalizacji, standaryzacji i obsługi brakujących wartości w zbiorach danych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Charakteryzuje architektury sieci neuronowych i dobiera je do różnych typów problemów analitycznych	Wyjaśnia różnice między sieciami CNN, RNN, LSTM i transformerami oraz ich zastosowania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje funkcje aktywacji i ich wpływ na działanie sieci neuronowych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wymienia główne metryki oceny modeli i wyjaśnia ich znaczenie w kontekście różnych problemów	Rozróżnia między accuracy, precision, recall, F1-score, AUC-ROC i stosuje je prawidłowo	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje, która metryka jest właściwa dla niebalansowanych zbiorów danych i problemów krytycznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Buduje i trenuje modele uczenia maszynowego, dobierając odpowiednie algorytmy do problemu	Konstruuje modele klasyfikacji i regresji przy użyciu bibliotek Python na rzeczywistych zbiorach danych	Analiza dowodów i deklaracji
	Przeprowadza selekcję cech, normalizację danych oraz optymalizację hiperparametrów	Analiza dowodów i deklaracji
Ocena jakość modeli przy użyciu odpowiednich metryk i technik walidacji krzyżowej	Dobiera i oblicza metryki ewaluacyjne takie jak accuracy, precision, recall, F1-score, AUC-ROC	Analiza dowodów i deklaracji
	Stosuje walidację krzyżową oraz inne techniki oceny zdolności generalizacji modelu na nieznanymi danych	Analiza dowodów i deklaracji
	<p>Wykonuje eksploracyjną analizę danych, identyfikuje i obsługuje brakujące wartości oraz wartości odstające</p> <p>Przeprowadza transformacje danych, kodowanie zmiennych kategorycznych i tworzenie nowych cech</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
<p>Wdraża transfer learning w celu zmniejszenia czasu trenowania i poprawy wydajności modelu</p> <p>Komunikuje wyniki analiz i rekomendacje modeli sztucznej inteligencji w zrozumiałej formie</p> <p>Pracuje w zespołach interdyscyplinarnych, dostosowując się do potrzeb różnych interesariuszy projektów</p>	Adaptuje wagi modelu wytrenowanego na dużych zbiorach danych do nowego problemu	Analiza dowodów i deklaracji
	<p>Porównuje wyniki uczenia transferowego (transfer learning) z uczeniem od podstaw oraz ocenia efektywność czasową i zasobową</p> <p>Prezentuje wyniki modelowania na prostych wizualizacjach i wykresach zrozumiałych dla interesariuszy niezatrudnionych w AI</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
	<p>Wyjaśnia decyzje modelu oraz ograniczenia jego stosowania w języku dostępnym dla osób niezajmujących się technicznie</p> <p>Współpracuje z inżynierami danych (data engineers), menedżerami produktu (product managers) i przedstawicielami biznesu nad wspólnymi celami projektowymi</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
	Uwzględnia informacje zwrotne od członków zespołu i wprowadza ulepszenia w pracy nad modelami AI	Analiza dowodów i deklaracji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Ocena ryzyko związane z wdrażaniem systemów sztucznej inteligencji oraz podejmuje decyzje odpowiedzialnie	Identyfikuje potencjalne stronniczości (bias) oraz negatywne konsekwencje wdrażania modelu dla różnych grup użytkowników	Analiza dowodów i deklaracji
	Rekomenduje działania mitygujące ryzyko i zapewniające uczciwe i bezpieczne działanie systemów AI	Analiza dowodów i deklaracji
Zarządza projektami naukowymi poprzez planowanie, monitorowanie i dokumentowanie postępów pracy	Planuje iteracyjny proces eksperymentów, definiuje kamienie milowe i monitoruje realizację harmonogramu	Analiza dowodów i deklaracji
	Dokumentuje procesy budowania modeli, eksperymenty oraz uzyskane wyniki w sposób umożliwiający odtworzenie pracy	Analiza dowodów i deklaracji

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

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

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://standardgccs.com/qualifications/>

#### Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	ICVC Certyfikacja Sp. z o.o.
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Talent Odyssey Ltd

## Program

Szkolenie przygotowuje pracowników firm do praktycznego wykorzystania sztucznej inteligencji w codziennej pracy biznesowej – od automatyzacji powtarzalnych zadań, przez analizę danych klientów, po budowanie własnych modeli predykcyjnych. Program łączy solidne podstawy teoretyczne z intensywnymi warsztatami na rzeczywistych danych biznesowych. Uczestnicy poznają narzędzia i techniki AI, które bezpośrednio przekładają się na efektywność operacyjną, lepsze decyzje zarządcze i przewagę konkurencyjną firmy. Kurs prowadzi do uzyskania kwalifikacji **GCCS – Specjalista ds. Sztucznej Inteligencji (AI)**, potwierdzonej certyfikatem ICVC Certyfikacja Sp. z o.o.

Szkolenie prowadzone jest w godzinach dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna = 45 minut). Przerwy wliczają się w łączny czas trwania usługi.

Usługa korzysta ze zwolnienia z podatku VAT w przypadku, gdy dofinansowanie wynosi co najmniej 70% ze środków publicznych. W pozostałych przypadkach do ceny netto doliczany jest podatek VAT w wysokości 23%.

### **MODUŁ 1- AI w biznesie: algorytmy uczenia maszynowego w praktyce firm**

- Jak firmy wykorzystują sztuczną inteligencję do predykcji sprzedaży, segmentacji klientów i wykrywania anomalii
- Trzy paradygmaty uczenia maszynowego (nadzorowane, nienadzorowane, wzmacniające) – kiedy który stosować w kontekście biznesowym
- Przegląd algorytmów klasyfikacji i regresji z perspektywy zastosowań firmowych
- Warsztaty: budowanie pierwszych modeli predykcyjnych na danych biznesowych (scoring klientów, predykcja churnu, klasyfikacja zgłoszeń) przy użyciu Python i scikit-learn
- Selekcja cech i optymalizacja parametrów modelu

### **MODUŁ 2 - Dane firmowe jako paliwo AI: od surowych danych do gotowego modelu**

- Jak przygotować dane z CRM, ERP i arkuszy kalkulacyjnych do analizy AI
- Eksploracyjna analiza danych biznesowych (EDA) – identyfikacja trendów, anomalii i brakujących wartości
- Normalizacja, standaryzacja i kodowanie zmiennych
- Tworzenie nowych cech z danych firmowych (feature engineering) – np. RFM klienta, wskaźniki aktywności, zmienne sezonowe
- Problem overfittingu: dlaczego model działa na danych historycznych, ale nie sprawdza się na nowych klientach – techniki zapobiegania (regularyzacja, walidacja krzyżowa, dropout)
- Warsztaty: pełny pipeline przetwarzania danych biznesowych od surowego eksportu do gotowego datasetu

### **MODUŁ 3 - Technologie AI w firmie: od rozpoznawania dokumentów po generatywne AI**

- Jak działają sieci neuronowe – neurony, warstwy, funkcje aktywacji
- Sieci konwolucyjne (CNN) – automatyczne rozpoznawanie dokumentów, faktur, zdjęć produktów
- Sieci rekurencyjne (RNN/LSTM) – analiza tekstu reklamacji, opinii klientów, danych szeregów czasowych
- Transformery – jak działają ChatGPT, Claude i inne modele językowe wykorzystywane w firmach do automatyzacji komunikacji, generowania treści i analizy danych
- Ćwiczenia: identyfikacja odpowiedniej technologii AI do konkretnego problemu biznesowego

### **MODUŁ 4 - Mierzenie skuteczności AI i raportowanie wyników dla zarządu**

- Metryki oceny modeli AI w kontekście biznesowym: accuracy, precision, recall, F1-score, AUC-ROC
- Kiedy 95% accuracy to za mało – dobór metryki do specyfiki problemu (wykrywanie fraudów, diagnostyka, scoring kredytowy)
- Macierz pomyłek i jej interpretacja biznesowa
- Techniki walidacji modelu: walidacja krzyżowa (k-fold, stratified k-fold), podział train/validation/test
- Wizualizacja wyników AI dla interesariuszy – jak prezentować ROI wdrożenia AI zarządowi i osobom nietechnicznym
- Warsztaty: pełna ocena modelu na danych biznesowych + przygotowanie raportu dla decydentów

### **MODUŁ 5 - Gotowe modele AI dla Twojej firmy: transfer learning zamiast budowania od zera**

- Transfer learning – adaptacja gotowych modeli AI (GPT, BERT, ResNet) do specyficznych potrzeb firmy zamiast kosztownego budowania od zera
- Fine-tuning: jak dostosować pre-trenowany model do danych firmowych w godziny zamiast tygodni
- Porównanie efektywności i kosztów: transfer learning vs uczenie od podstaw
- Praktyczne zastosowania: klasyfikacja dokumentów firmowych, analiza sentymentu opinii klientów, rozpoznawanie produktów
- Warsztaty: adaptacja pre-trenowanego modelu do zadania biznesowego

### **MODUŁ 6 - AI Act, etyka i zarządzanie projektami AI w organizacji**

- EU AI Act – obowiązki firm wdrażających systemy AI (Art. 4: wymóg kompetencji AI od lutego 2025, klasyfikacja ryzyka, kategorie wysokiego ryzyka)
- Stronniczość (bias) modeli AI – jak wpływa na decyzje HR, kredytowe i marketingowe; techniki wykrywania i mitygowania
- Komunikacja wyników AI w języku biznesowym: storytelling z danymi, XAI (Explainable AI), tłumaczenie decyzji modeli dla zarządu i klientów
- Zarządzanie projektem AI w firmie: od pilotażu po skalowanie, role w zespole (data engineer, product manager, data scientist), dokumentowanie eksperymentów
- Warsztaty: przygotowanie business case wdrożenia AI dla zarządu fikcyjnej firmy

### **WALIDACJA - Test wiedzy + Analiza dowodów i deklaracji**

Walidacja szkolenia odbywa się w dwóch etapach i jest prowadzona przez podmiot zewnętrzny – ICVC Certyfikacja Sp. z o.o.

- **Etap 1 - Test teoretyczny:** test wiedzy realizowany w formie online za pośrednictwem platformy ICVC. Wynik testu generowany jest automatycznie bezpośrednio po jego zakończeniu. Test obejmuje zagadnienia z obszaru wiedzy teoretycznej.
- **Etap 2 - Analiza dowodów i deklaracji:** uczestnik przedstawia dokumentację potwierdzającą nabycie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych – mogą to być: zrzuty ekranu kodu, wyniki uruchomionych notebooków Jupyter, dokumentacja projektów, raporty z eksperymentów.

Wynik testu dostępny jest automatycznie. Certyfikat GCCS wydawany jest przez ICVC Certyfikacja Sp. z o.o. w terminie do 7 dni roboczych od pozytywnego zakończenia procesu walidacji.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 14

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 14</b> Moduł 1 (cz.1): AI w biznesie – paradygmaty ML, zastosowania w firmach	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	08:00	09:30	01:30
<b>2 z 14</b> Przerwa	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	09:30	09:45	00:15
<b>3 z 14</b> Moduł 1 (cz.2): Budowa modeli predykcyjnych – warsztaty Python	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	09:45	11:15	01:30
<b>4 z 14</b> Przerwa obiadowa	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	11:15	11:45	00:30
<b>5 z 14</b> Moduł 2 (cz.1): Dane firmowe jako paliwo AI – EDA, normalizacja	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	11:45	13:15	01:30
<b>6 z 14</b> Przerwa	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	13:15	13:30	00:15
<b>7 z 14</b> Moduł 2 (cz.2) + Moduł 3: Inżynieria cech, technologie AI w firmie	DAWID DOMAŃSKI	27-06-2026	13:30	15:30	02:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>8 z 14</b> Moduł 4: Mierzenie skuteczności AI – metryki, raportowanie dla zarządu	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	08:00	09:30	01:30
<b>9 z 14</b> Przerwa	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	09:30	09:45	00:15
<b>10 z 14</b> Moduł 5: Transfer learning – gotowe modele AI dla firmy	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	09:45	11:15	01:30
<b>11 z 14</b> Przerwa obiadowa	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	11:15	11:45	00:30
<b>12 z 14</b> Moduł 6: AI Act, etyka AI, zarządzanie projektami AI w organizacji	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	11:45	13:15	01:30
<b>13 z 14</b> Przerwa	DAWID DOMAŃSKI	28-06-2026	13:15	13:30	00:15
<b>14 z 14</b> Test online, analiza dowodów i deklaracji, rozdanie certyfikatów.	-	28-06-2026	13:30	15:30	02:00

## Cennik

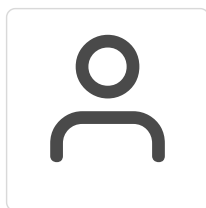
### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	5 200,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	5 200,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	260,00 PLN

<b>Koszt osobogodziny netto</b>	260,00 PLN
<b>W tym koszt walidacji brutto</b>	125,00 PLN
<b>W tym koszt walidacji netto</b>	125,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>	125,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania netto</b>	125,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### DAWID DOMAŃSKI

Specjalista ds. wdrażania sztucznej inteligencji w biznesie.

Ukończył kursy EITCA Business Information Technologies Programme (2023), EITC/AI/AIF Artificial Intelligence Fundamentals (2023) oraz AI od podstaw (2024). Od 2024 roku prowadzi szkolenia z wykorzystania AI w biznesie i optymalizacji procesów. Łączy wiedzę technologiczną z praktycznym podejściem do transformacji cyfrowej i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw.

W 2025 ukończył dodatkowo szkolenia: ślad węglowy organizacji, transformacja energetyczna, Firma bezpieczna cyfrowo

Kwalifikacje trenera nabyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą publikacji usługi w BUR.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

#### Materiały dydaktyczne:

Każdy uczestnik otrzymuje:

- Prezentację multimedialną w formacie PDF (drukowana i/lub elektroniczna),
- Skrypt szkoleniowy z opisem algorytmów
- Teczka kursanta

### Warunki uczestnictwa

#### Warunki uczestnictwa:

- Wiek: minimum 18 lat,
- Szkolenie jest dostępne zarówno dla osób z doświadczeniem w danym obszarze, jak i dla osób bez wcześniejszego doświadczenia - wszystkie niezbędne umiejętności nabywane są w trakcie szkolenia.
- Uczestnik zobowiązany jest do aktywnego udziału w co najmniej 80% zajęć.

## Informacje dodatkowe

Usługa jest zwolniona z podatku VAT w przypadku, kiedy przedsiębiorstwo zwolnione jest z podatku VAT lub dofinansowanie wynosi co najmniej 70%. W innej sytuacji do ceny netto doliczany jest podatek VAT w wysokości 23%. Podstawa: § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów

Po pozytywnym przejściu procesu walidacji uczestnik otrzymuje certyfikat **GCCS – Specjalista ds. Sztucznej Inteligencji (AI)** wydany przez ICVC Certyfikacja Sp. z o.o. Certyfikat wydawany jest w terminie do 7 dni roboczych od zakończenia walidacji.

## Adres

ul. Stanisława Moniuszki 7

40-005 Katowice

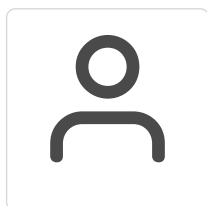
woj. śląskie

Pracownia jest na 6 piętrze

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**DAWID DOMAŃSKI**

**E-mail** [dawid.domanski@cmdconsulting.pl](mailto:dawid.domanski@cmdconsulting.pl)

**Telefon** (+48) 509 600 007