



## Specjalista ds. sztucznej inteligencji w zakresie zrównoważonego rozwoju

Numer usługi 2026/06/08/201147/3612326

6 137,70 PLN brutto

4 990,00 PLN netto

383,61 PLN brutto/h

311,88 PLN netto/h

183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

CENTRUM  
INNOWACYJNYCH  
ROZWIĄZAŃ  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚ  
CIĄ

★★★★★ 4,9 / 5

14 ocen

📍 Szczyrk

🗉 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 16:00 h

📅 15.07.2026 do 16.08.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do kadry zarządzającej, kierowników, specjalistów, techników oraz pracowników biurowych, jak również do osób wchodzących na rynek pracy, poszukujących pracy lub uczących się. Uczestnicy szkolenia powinni posiadać podstawowe umiejętności obsługi komputera/tabletu. Nie jest wymagane doświadczenie w korzystaniu z jakichkolwiek modeli AI. Grupa docelowa to osoby dorosłe chcące podnieść kompetencje cyfrowe w zakresie wiedzy i umiejętności dotyczących narzędzi opartych na sztucznej inteligencji oraz zrównoważonego rozwoju, które planują lub realizują już pracę w organizacjach z potencjałem do tworzenia zielonych miejsc pracy w sektorach takich jak rolnictwo, budownictwo, transport, energetyka, przemysł spożywczy, gospodarka odpadami i recykling, edukacja, technologie informacyjne, głównie w woj. śląskim. Szkolenie dedykowane jest osobom odpowiedzialnym lub planującym wzięcie odpowiedzialności za rozwój zrównoważonych rozwiązań w swoich organizacjach.

### Minimalna liczba uczestników

5

### Maksymalna liczba uczestników

30

### Data zakończenia rekrutacji

13-07-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego i świadomego korzystania z narzędzi opartych na sztucznej inteligencji (AI) w celu automatyzacji i usprawniania pracy, rozwiązywania problemów oraz wdrażania rozwiązań wspierających zrównoważony rozwój i zieloną transformację.

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

| Efekty uczenia się  | Kryteria weryfikacji   | Metoda walidacji |
|---|--|------------------|
| Rozróżnia celów zrównoważonego rozwoju oraz ich powiązania ze wskaźnikami ekonomicznymi i społecznymi | Wymienia co najmniej sześć celów zrównoważonego rozwoju i opisuje ich znaczenie            | Test teoretyczny |
|   | Wyjaśnia związek między celami SDG a polityką klimatyczną i zasobami naturalnymi           | Test teoretyczny |
| Wyjaśnia zasady działania sieci neuronowych i algorytmów uczenia maszynowego w modelach predykcyjnych | Opisuje różnice między transfer learningiem a modelami szkolonymi od zera                  | Test teoretyczny |
|   | Charakteryzuje role warstw w sieciach neuronowych i ich wpływ na dokładność predykcji      | Test teoretyczny |
| Klasyfikuje rodzaje stronniczości algorytmów i wymienia metody ich eliminacji w systemach AI          | Rozróżnia stronniczość danych od stronniczości algorytmu i wyjaśnia jej pochodzenie        | Test teoretyczny |
|   | Wymienia co najmniej cztery techniki debiasingu stosowane w modelach predykcyjnych         | Test teoretyczny |
| Charakteryzuje metryki oceny modeli AI oraz ich zastosowanie w kontekście efektywności systemów       | Definiuje precyzję, recall i F1-score oraz wyjaśnia ich znaczenie dla zagrożonych gatunków | Test teoretyczny |
|   | Opisuje wskaźniki zdrowia ekosystemu i ich integrację z modelami predykcyjnymi             | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się   | Kryteria weryfikacji  | Metoda walidacji             |
|--|---|------------------------------|
| Opracowuje modele predykcyjne wykorzystując transfer learning dla lokalnych warunków i ograniczonych zasobów.  | Adaptuje istniejące modele do specyfiki lokalnych danych przy zmniejszonych kosztach    | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Dokumentuje proces przystosowania transferu uczenia do kontekstu zrównoważonego rozwoju | Analiza dowodów i deklaracji |
| Przeprowadza audyt algorytmów pod kątem stronniczości oraz implementuje techniki debiasingu w systemach decyzyjnych.   | Testuje modele na różnych grupach demograficznych i dokumentuje wyniki                  | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Wdraża minimum dwie techniki zmniejszające bias w modelach AI                           | Analiza dowodów i deklaracji |
| Tworzy systemy AI do alokacji zasobów naturalnych z uwzględnieniem sprawiedliwości społecznej i efektywności.  | Projektuje model decyzyjny integrujący dane demograficzne i wskaźniki zrównoważoności   | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Monitoruje wpływ systemu na różne grupy społeczne                                       | Analiza dowodów i deklaracji |
| Implementuje rozwiązania AI do ochrony bioróżnorodności z oceną precyzji i recall dla zagrożonych gatunków.<br><br>Komunikuje wyniki analiz AI w sposób zrozumiały dla interesariuszy o różnym poziomie zaawansowania technicznego.<br><br>Współpracuje w zespołach interdyscyplinarnych łącząc wiedzę z informatyki, ekologii i nauk społecznych. | Wybiera odpowiednie metryki oceny dla systemów klasyfikacji gatunków                    | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Dokumentuje wskaźniki zdrowia ekosystemu obserwowane przez model                        | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Prezentuje wyniki badań modelowych w prosty sposób dostępny dla decydentów              | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Wyjaśnia ograniczenia i niepewności modeli w komunikacji z stakeholderami               | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Uczestniczy w projektach wymagających współpracy z ekspertami z różnych dziedzin        | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Respektuje perspektywy innych specjalistów i integruje ich perspektywę w modelach       | Analiza dowodów i deklaracji |
| Ocenia etyczne konsekwencje decyzji podejmowanych przez systemy AI w kontekście zrównoważonego rozwoju.  | Identyfikuje potencjalne problemy etyczne wynikające z implementacji systemu            | Analiza dowodów i deklaracji |
|  | Proponuje działania minimalizujące negatywne konsekwencje społeczne                     | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się  | Kryteria weryfikacji  | Metoda walidacji             |
|---|---|------------------------------|
| Wykazuje zaangażowanie w uczenie się przez całe życie i śledzenie nowych postępów w sztucznej inteligencji. | Uczestniczy w szkoleniach, konferencjach lub kursach dotyczących najnowszych trendów AI | Analiza dowodów i deklaracji |
|   | Dokumentuje pozyskaną wiedzę i jej zastosowanie w pracach zawodowych                    | 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/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://icvc.eu/kwalifikacje-miedzynarodowe/>

#### Informacje

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację | ICVC Sp. z o.o. |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego        | GCCS            |

## Program

#### Warunki organizacyjne

Szkolenie organizowane jest w formie mieszanej i obejmuje łącznie 16 godzin zegarowych. W trakcie każdego dnia szkolenia przewidziano jedną przerwę 60-minutową oraz przerwę kawową 10 minut. Czas przerw wlicza się w czas szkolenia.

Walidacja odbywa się na zakończenie szkolenia i realizowana jest w dwóch formach:

- test teoretyczny dostępny on-line na platformie ICVC Certyfikacja,
- analiza dowodów i deklaracji obejmująca wykonane zadania i ćwiczenia praktyczne.

Egzamin ma charakter zewnętrzny i prowadzony jest przez ICVC Certyfikacja w formie zdalnej (on-line) w czasie rzeczywistym.

Kwalifikacja: SPECJALISTA DS. SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W ZAKRESIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Szkolenie wpisuje się w założenia Funduszu Sprawiedliwej Transformacji poprzez rozwój kompetencji związanych z zieloną i cyfrową gospodarką oraz dostosowanie do zmian na rynku pracy wynikających z transformacji ekologicznej regionu.

#### Ramowy program usługi

##### DZIEŃ 1

**09:00 – 10:15** Moduł 1: Zrównoważony rozwój i zastosowanie AI w analizie danych (teoria)

- Wprowadzenie do zrównoważonego rozwoju i celów SDGs
- Powiązania pomiędzy wskaźnikami ekonomicznymi, środowiskowymi i społecznymi
- Znaczenie sztucznej inteligencji w realizacji celów zrównoważonego rozwoju
- Przykłady zastosowań AI w ochronie środowiska i zarządzaniu zasobami

**10:15 – 11:15** Moduł 2: Podstawy działania modeli AI i sieci neuronowych (teoria)

- Podstawowe pojęcia związane z AI i machine learning
- Rodzaje uczenia maszynowego
- Sieci neuronowe – budowa i zasady działania
- Modele predykcyjne i ich zastosowanie w analizach środowiskowych i społecznych

**11:15 – 11:25** Przerwa

**11:25 – 12:30** Moduł 3: Analiza danych i przygotowanie modeli predykcyjnych (praktyka)

- Przygotowanie danych do modelowania
- Wstęp do tworzenia modeli predykcyjnych
- Identyfikacja problemów jakości danych
- Ćwiczenia praktyczne związane z analizą danych wejściowych

**12:30 – 13:30** Przerwa

**13:30 – 15:00** Moduł 4: Transfer learning i budowa modeli dla lokalnych warunków (praktyka)

- Wykorzystanie transfer learning w praktyce
- Adaptacja modeli do ograniczonych zasobów danych
- Dostosowanie modeli do lokalnych warunków środowiskowych
- Ćwiczenia praktyczne z konfiguracji modeli AI

**15:00 – 17:00** Moduł 5: Stronniczość algorytmów i etyczne aspekty AI (teoria + praktyka)

- Rodzaje stronniczości algorytmów
- Źródła biasu w danych i modelach AI
- Metody eliminacji biasu i techniki debiasingu
- Audyt algorytmów pod kątem sprawiedliwości społecznej
- Analiza przypadków i ćwiczenia praktyczne

**DZIEŃ 2**

**09:00 – 10:30** Moduł 6: Metryki oceny modeli AI i interpretacja wyników (teoria + praktyka)

- Accuracy, precision, recall, F1-score
- Interpretacja skuteczności modeli AI
- Ocena jakości modeli wykorzystywanych w ochronie środowiska
- Ćwiczenia praktyczne z interpretacji wyników modeli

**10:30 – 10:40** Przerwa

**10:40 – 12:00** Moduł 7: Systemy AI wspierające alokację zasobów naturalnych (praktyka)

- Projektowanie modeli wspierających zarządzanie zasobami
- Uwzględnianie sprawiedliwości społecznej w systemach AI
- Analiza scenariuszy decyzyjnych
- Ćwiczenia praktyczne z wykorzystania AI w alokacji zasobów

**12:00 – 13:00** Przerwa obiadowa

**13:00 – 14:30** Moduł 8: AI w ochronie bioróżnorodności i analizie zagrożonych gatunków (teoria + praktyka)

- Zastosowanie AI w ochronie środowiska i bioróżnorodności
- Modele identyfikujące zagrożone gatunki
- Ocena precision i recall w modelach środowiskowych
- Ćwiczenia praktyczne z analizy danych środowiskowych

**14:30 – 16:00** Moduł 9: Komunikacja wyników analiz AI i współpraca interdyscyplinarna (teoria + warsztat)

- Prezentowanie wyników analiz AI interesariuszom

- Tłumaczenie danych technicznych na język biznesowy i społeczny
- Współpraca specjalistów z różnych dziedzin
- Znaczenie ciągłego rozwoju kompetencji w obszarze AI
- Dyskusja moderowana i analiza przypadków

**16:00 – 17:00** Walidacja efektów uczenia się

- Test teoretyczny
- Analiza dowodów i deklaracji

Czas oczekiwania na certyfikat 17.07-27.07.2026

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 14

| Przedmiot / temat   | Typ aktywności | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 14</b> Moduł 1: Zrównoważony rozwój i zastosowanie AI w analizie danych (teoria) | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 15-07-2026            | 09:00               | 10:15               | 01:15         |
| <b>2 z 14</b> Moduł 2: Podstawy działania modeli AI i sieci neuronowych (teoria)        | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 15-07-2026            | 10:15               | 11:15               | 01:00         |
| <b>3 z 14</b> -   | Przerwa        | -              | 15-07-2026            | 11:15               | 11:25               | 00:10         |
| <b>4 z 14</b> Moduł 3: Analiza danych i przygotowanie modeli predykcyjnych (praktyka)   | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 15-07-2026            | 11:25               | 12:30               | 01:05         |
| <b>5 z 14</b> -   | Przerwa        | -              | 15-07-2026            | 12:30               | 13:30               | 01:00         |

| Przedmiot / temat  | Typ aktywności | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>6 z 14</b> Moduł 4: Transfer learning i budowa modeli dla lokalnych warunków (praktyka)                 | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 15-07-2026            | 13:30               | 15:00               | 01:30         |
| <b>7 z 14</b> Moduł 5: Stroniczość algorytmów i etyczne aspekty AI (teoria + praktyka)                     | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 15-07-2026            | 15:00               | 17:00               | 02:00         |
| <b>8 z 14</b> Moduł 6: Metryki oceny modeli AI i interpretacja wyników (teoria + praktyka)                 | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 16-07-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| <b>9 z 14</b> -  | Przerwa        | -              | 16-07-2026            | 10:30               | 10:40               | 00:10         |
| <b>10 z 14</b> Moduł 7: Systemy AI wspierające alokację zasobów naturalnych (praktyka)                     | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 16-07-2026            | 10:40               | 12:00               | 01:20         |
| <b>11 z 14</b> -   | Przerwa        | -              | 16-07-2026            | 12:00               | 13:00               | 01:00         |
| <b>12 z 14</b> Moduł 8: AI w ochronie bioróżnorodności i analizie zagrożonych gatunków (teoria + praktyka) | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 16-07-2026            | 13:00               | 14:30               | 01:30         |

| Przedmiot / temat  | Typ aktywności | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>13 z 14</b> Moduł 9:<br>Komunikacja wyników analiz AI i współpraca interdyscyplinarna (teoria + warsztat) | Zajęcia        | Monika Wądrzyk | 16-07-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <b>14 z 14</b> -   | Walidacja      | -              | 16-07-2026            | 16:00               | 17:00               | 01:00         |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi        | 16:00         |
| w tym suma godzin zajęć              | 12:40         |
| w tym suma godzin walidacji          | 01:00         |
| w tym suma przerw                    | 02:20         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 18:10         |

## Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 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, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

## Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 6 137,70 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 4 990,00 PLN |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Koszt osobogodziny brutto         | 383,61 PLN |
| Koszt osobogodziny netto          | 311,88 PLN |
| W tym koszt walidacji brutto      | 615,00 PLN |
| W tym koszt walidacji netto       | 500,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 615,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto  | 500,00 PLN |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 16:00         |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Monika Wądrzyk

Trenerka i specjalistka ds. szkoleń z doświadczeniem w projektowaniu i realizacji szkoleń. Posiadawieloletnie doświadczenie w organizacji i prowadzeniu szkoleń stacjonarnych oraz online, a także w zarządzaniu platformami e-learningowymi (m.in. Schoox, Campus AI). W pracy szkoleniowej łączy wiedzę z zakresu edukacji dorosłych, komunikacji oraz nowych technologii, wspierając uczestników szkoleń w efektywnym wdrażaniu narzędzi cyfrowych i automatyzacji codziennych procesów.

Współpracowała z przedsiębiorcami oraz zespołami sprzedaży, odpowiadając za projektowanie ścieżek rozwojowych, wdrożenia onboardingowe oraz koordynację projektów edukacyjnych na poziomie regionalnym i ogólnopolskim.

W 2026 roku ukończyła dodatkowe szkolenia z zakresu AI od podstaw, GOZ w praktyce, cyberbezpieczeństwa w firmie oraz śladu węglowego w organizacji. Doświadczenie zdobyte nie wcześniej niż 5 lat.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik pracuje na własnym urządzeniu.

Uczestnik otrzymuje skrypt szkoleniowy w wersji elektronicznej.

## Informacje dodatkowe

Usługa zwolniona z VAT na podstawie §3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013r. w sprawie zwolnień podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz. U. z 2025 r. poz. 832)

Zapisując się na usługę wyrażasz zgodę na rejestrowanie/nagrywanie swojego wizerunku na potrzeby monitoringu oraz kontroli.

## Adres

ul. Wrzosowa 28a

43-370 Szczyrk

woj. śląskie

Mercure Szczyrk Resort

## Kontakt



**Beata Dąbrowska**

**E-mail** [wsparcie@centrum-innowacji.pl](mailto:wsparcie@centrum-innowacji.pl)

**Telefon** (+48) 517 283 451