

## PROCESS HUB

PROCESS HUB  
PROSTA SPÓŁKA  
AKCYJNA

★★★★★ 4,9 / 5

1 450 ocen

## Szkolenie: Pierwsze kroki w wykorzystaniu sztucznej inteligencji w aspekcie zrównoważonego rozwoju i zielonych kompetencji z egzaminem GreenComp

Numer usługi 2026/06/22/152978/3640587

📍 Katowice

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 16:00 h

📅 02.09.2026 do 03.09.2026

6 150,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

384,38 PLN brutto/h

312,50 PLN netto/h

183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe

### Grupa docelowa usługi

Osoby dorosłe chcące podnieść kompetencje cyfrowe w zakresie wiedzy i umiejętności dotyczących narzędzi opartych na sztucznej inteligencji oraz zrównoważonego rozwoju.

### Minimalna liczba uczestników

3

### Maksymalna liczba uczestników

15

### Data zakończenia rekrutacji

24-08-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

### Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usług Szkoleniowo– Rozwojowych PIFS SUS 3.0

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego korzystania z narzędzi opartych na sztucznej inteligencji w celu zautomatyzowania i przyspieszenia pracy oraz rozwiązywania problemów i implementacji AI do zielonej gospodarki. Rozwijając myślenie systemowe, krytyczne i umiejętność formułowania problemów środowiskowych, uczestnik ogranicza zużycie zasobów w procesach pracy, co wspiera zielone i cyfrowe kompetencje niezbędne w sprawiedliwej transformacji regionu.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozróżnia podstawowe pojęcia związane z analizą danych ekologicznych i transformacją energetyczną.	Wskazuje różnice między emisją CO <sub>2</sub> , śladem węglowym a efektywnością energetyczną.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wskazuje możliwości wykorzystania narzędzi AI do analizy danych środowiskowych.	Opisuje funkcje i narzędzia wykorzystywane w analizie danych ekologicznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Opisuje zastosowanie narzędzi AI do optymalizacji procesów ekologicznych	Przedstawia przykłady wykorzystania AI do analizy i optymalizacji danych środowiskowych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykazuje odpowiedzialność społeczną przy analizie i raportowaniu danych ekologicznych.	Uzasadnia wybór rozwiązań proekologicznych oraz ich wpływ na środowisko.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Stosuje narzędzia AI do tworzenia raportów i zestawień danych ekologicznych.	Opracowuje tabele, wykresy i dashboardy ilustrujące emisję CO <sub>2</sub> i zużycie energii.	Analiza dowodów i deklaracji
Charakteryzuje zasady generowania materiałów graficznych przy użyciu AI na potrzeby kampanii proekologicznych	Opisuje etapy i zasady tworzenia materiałów wizualnych na podstawie danych środowiskowych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

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

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://my-ps.eu/dzialalnosc-miedzynarodowa/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://my-ps.eu/dzialalnosc-miedzynarodowa/>

#### Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

Fundacja My Personality Skills

Nazwa Podmiotu certyfikującego

Fundacja My Personality Skills

# Program

**Warunki niezbędne do spełnienia, aby realizacja usługi pozwoliła na osiągnięcie głównego celu:** każdy uczestnik powinien posiadać podstawową umiejętność obsługi komputera.

**Warunki organizacyjne:** Organizator szkolenia dostarcza sprzęt komputerowy w liczbie 1szt/os. oraz licencje niezbędne do przeprowadzenia szkolenia.

Szkolenie obejmuje 16 godzin zegarowych, w tym 5 godzin zajęć teoretycznych i 8 godzin zajęć praktycznych. Przerwy i egzamin wliczony jest w czas szkolenia.

**Walidacja:** Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie oraz analiza dowodów i deklaracji na podstawie materiałów wytworzonych przez uczestnika w trakcie części warsztatowej. Uczestnik umieszcza swoje prace w dedykowanej przestrzeni cyfrowej OneDrive. Materiały zgromadzone w tej przestrzeni zbierane są w czasie rzeczywistym w trakcie szkolenia.

W ostatniej godzinie szkolenia przeprowadzany jest zewnętrzny egzamin w standardzie MY PERSONALITY SKILLS®, **organizacji** będącej częścią EIT Climate-KIC Unii Europejskiej. Certyfikat: wydawany przez Fundację My Personality Skills (Instytucja Certyfikująca i Walidująca) w terminie do 3 dni roboczych od zakończenia walidacji.

Walidacja kończy się egzaminem, którego pozytywny wynik potwierdza nabycie kwalifikacji: **Animator AI z elementami zrównoważonego rozwoju.**

**Szkolenie rozwija i waliduje zielone kompetencje w trzech z czterech obszarów ramy GreenComp:**

- Obszar 2 – Akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju (rdzeń szkolenia): myślenie systemowe (2.1), myślenie krytyczne (2.2), formułowanie problemów (2.3).
- Obszar 1 – Urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju: refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju (1.1), wspieranie uczciwości (1.2).
- Obszar 4 – Działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju: wspólne działanie (4.2), inicjatywa indywidualna (4.3).

Szkolenie wprowadza uczestników do świata AI, skupiając się na podstawowych narzędziach i technikach. Celem jest **rozwijanie przekrojowych kompetencji cyfrowych, które mogą być zastosowane w różnych branżach i dziedzinach** takich jak optymalizacja procesów przemysłowych, zarządzanie energią, transport, rolnictwo oraz ochrona środowiska. Dzięki temu szkolenie przygotowuje uczestników do skutecznego wykorzystywania AI w sposób, który wspiera zrównoważony rozwój i oszczędzanie energii.

**Zakres szkolenia jest powiązany z obszarami wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030, w szczególności związanych z zieloną i cyfrową gospodarką.** Obszar Technologiczny: Technologie informacyjne i komunikacyjne.

**Ramowy program usługi:**

- Zasady obowiązujące na szkoleniu. Agenda.
- Dynamika rozwoju AI - wpływ na środowisko i implementacja do gospodarki - wykład, dyskusja – GreenComp: Obszar 2, myślenie systemowe (2.1)
- Wprowadzenie - zastosowania AI w różnych dziedzinach (automatyzacja, planowanie projektów, analiza danych, ochrona środowiska: monitorowanie CO2, śladu węglowego, zużycia energii) - wykład, dyskusja – GreenComp: Obszar 2, myślenie systemowe (2.1)
- Typy AI - wykorzystanie różnych typów AI do optymalizacji pracy koncepcyjnej, analitycznej i wizualnej w ochronie środowiska - wykład, ćwiczenia – GreenComp: Obszar 2, myślenie systemowe (2.1) i myślenie krytyczne (2.2)
- Problemy etyczne, prawne i środowiskowe wykorzystania AI (zużywanie energii a złożoność modelu, infrastruktura, optymalizacja) - wykład, dyskusja – GreenComp: Obszar 2, myślenie krytyczne (2.2) oraz Obszar 1, refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju (1.1)
- Zasady komunikacji z modelami AI w kontekście zrównoważonego rozwoju - tworzenie efektywnych poleceń do rozwiązywania problemów środowiskowych - wykład, dyskusja, ćwiczenia – GreenComp: Obszar 2, formułowanie problemów (2.3)
- Praca z modelami językowymi w kontekście zrównoważonego rozwoju - ćwiczenia: harmonogramy, strategie, plany i materiały tekstowe (optymalizacja energii, monitoring CO2, polityki ekologiczne) – GreenComp: Obszar 2, formułowanie problemów (2.3) oraz Obszar 4, inicjatywa indywidualna (4.3)
- Podstawy pracy z modelami generatywnymi AI w kontekście zrównoważonego rozwoju - ćwiczenia (materiały graficzne, kampanie pro-ekologiczne) – GreenComp: Obszar 4, wspólne działanie (4.2) oraz Obszar 2, myślenie krytyczne (2.2)
- Rozwój i udoskonalanie technik pracy z różnymi modelami - ćwiczenia indywidualne i grupowe – GreenComp: Obszar 2, myślenie krytyczne (2.2) oraz Obszar 4, inicjatywa indywidualna (4.3)
- Agenci do zadań specjalnych - przegląd agentów do różnych zadań, przykłady rozwiązań AI dla środowiska - wykład, dyskusja – GreenComp: Obszar 2, myślenie systemowe (2.1)

- Narzędzia oparte o AI - przegląd aktualnych możliwości w kontekście zrównoważonego rozwoju, ćwiczenia w komunikacji z AI w rozwiązywaniu problemów środowiskowych – GreenComp: Obszar 2, formułowanie problemów (2.3) oraz Obszar 4, inicjatywa indywidualna (4.3)
- Praca z danymi w kontekście zrównoważonego rozwoju cz. 1 - analiza, raporty, wizualizacja procesów (ślad węglowy, zużycie energii) - ćwiczenia – GreenComp: Obszar 4, inicjatywa indywidualna (4.3) oraz Obszar 2, myślenie krytyczne (2.2)
- Praca z danymi cz. 2 (cykl życia produktu) oraz pytania i odpowiedzi - podsumowanie szkolenia - ćwiczenia – GreenComp: Obszar 2, myślenie systemowe (2.1) oraz Obszar 1, refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju (1.1)
- Omówienie zakresu walidacji i przygotowanie do egzaminu
- Walidacja

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 21

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 21</b> Zasady obowiązujące na szkoleniu. Agenda.	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	09:00	09:15	00:15
<b>2 z 21</b> Dynamika rozwoju AI - wpływ na środowisko i implementacja do gospodarki - wykład, dyskusja	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	09:15	10:15	01:00
<b>3 z 21</b> Wprowadzenie - zastosowania AI w różnych dziedzinach (automatyzacja, planowanie projektów, analiza danych, ochrona środowiska: monitorowanie CO2, śladu węglowego, zużycia energii) - wykład, dyskusja	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	10:15	11:15	01:00
<b>4 z 21</b> -	Przerwa	-	02-09-2026	11:15	11:30	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p><b>5 z 21</b> Typy AI - wykorzystanie różnych typów AI do optymalizacji pracy koncepcyjnej, analitycznej i wizualnej w ochronie środowiska - wykład, ćwiczenia</p>	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	11:30	12:30	01:00
<p><b>6 z 21</b> Problemy etyczne, prawne i środowiskowe wykorzystania AI (zużywanie energii a złożoność modelu, infrastruktura, optymalizacja ) - wykład, dyskusja</p>	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	12:30	13:00	00:30
<p><b>7 z 21</b> -</p>	Przerwa	-	02-09-2026	13:00	13:30	00:30
<p><b>8 z 21</b> Zasady komunikacji z modelami AI w kontekście zrównoważonego rozwoju - tworzenie efektywnych poleceń do rozwiązywania problemów środowiskowych - wykład, dyskusja, ćwiczenia</p>	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	13:30	14:45	01:15
<p><b>9 z 21</b> -</p>	Przerwa	-	02-09-2026	14:45	15:00	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 21 Praca z modelami językowymi w kontekście zrównoważonego rozwoju - ćwiczenia: harmonogramy, strategie, plany i materiały tekstowe (optymalizacja energii, monitoring CO2, polityki ekologiczne)	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	02-09-2026	15:00	17:00	02:00
11 z 21 Podstawy pracy z modelami generatywnymi AI w kontekście zrównoważonego rozwoju - ćwiczenia (materiały graficzne, kampanie proekologiczne)	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	08:00	09:00	01:00
12 z 21 Rozwój i udoskonalanie technik pracy z różnymi modelami - ćwiczenia indywidualne i grupowe	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	09:00	10:00	01:00
13 z 21 -	Przerwa	-	03-09-2026	10:00	10:15	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 21 Agenci do zadań specjalnych - przegląd agentów do różnych zadań, przykłady rozwiązań AI dla środowiska - wykład, dyskusja	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	10:15	11:00	00:45
15 z 21 Narzędzia oparte o AI - przegląd aktualnych możliwości w kontekście zrównoważonego rozwoju, ćwiczenia w komunikacji z AI w rozwiązywaniu problemów środowiskowych	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	11:00	12:00	01:00
16 z 21 Praca z danymi w kontekście zrównoważonego rozwoju cz. 1 - analiza, raporty, wizualizacja procesów (śląd węglowy, zużycie energii) - ćwiczenia	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	12:00	13:00	01:00
17 z 21 -	Przerwa	-	03-09-2026	13:00	13:30	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>18 z 21</b> Praca z danymi cz. 2 (cykl życia produktu) oraz pytania i odpowiedzi - podsumowanie szkolenia - ćwiczenia	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	13:30	14:30	01:00
<b>19 z 21</b> -	Przerwa	-	03-09-2026	14:30	14:45	00:15
<b>20 z 21</b> Omówienie zakresu walidacji i przygotowanie do egzaminu	Zajęcia	MICHAŁ KACZMAREK	03-09-2026	14:45	15:00	00:15
<b>21 z 21</b> -	Walidacja	-	03-09-2026	15:00	16:00	01:00

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	16:00
w tym suma godzin zajęć	13:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	18:30

## 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

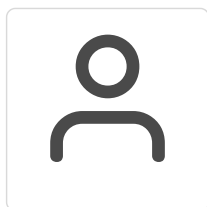
Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 150,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	384,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	312,50 PLN
W tym koszt walidacji brutto	153,75 PLN
W tym koszt walidacji netto	125,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	153,75 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	125,00 PLN

## Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	16:00

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### MICHAŁ KACZMAREK

Ekspert Embedded AI, MLOps oraz Systemów Wbudowanych z doświadczeniem przemysłowym i akademickim. Inżynier z ponad 12-letnim doświadczeniem w obszarze systemów wbudowanych, przetwarzania sygnałów, uczenia maszynowego na krawędzi (ML on the Edge) oraz architektur MLOps. Swoją karierę rozwijał w środowiskach badawczych, przemysłowych oraz korporacyjnych, m.in. w Samsung R&D Poland, ABB Corporate Research, Delphi, intive oraz startupach technologicznych. Jako projektant embedded brał udział w tworzeniu inteligentnych kamer (Clevell One), urządzeń do anonimizacji nagrań CCTV (Clevell Anonym) i rozwiązań rozpoznawania twarzy (EVA by intive), bazujących na platformie NVIDIA Jetson. Prowadził szkolenia dla studentów AGH w ramach współpracy z ABB, Certyfikowany uczestnik licznych szkoleń NVIDIA, XILINX, MathWorks. Ukończone szkolenia Xilinx (Vivado HLS, ZYNQ), Intel (Edge AI), MathWorks (Embedded Coder, Simulink Architecture) oraz Gospodarka obiegu zamkniętego w MŚP, Zrównoważony rozwój w MŚP. W ostatnich 5 latach w Samsungu kierował zespołem MLOps w dziale Ads Intelligence, gdzie odpowiada za rozwój pipeline'ów LLM, optymalizację modeli ML, budowę usług w chmurze

(AWS, Airflow) oraz tworzenie rozwiązań analitycznych z wykorzystaniem Go, Snowflake, Grafana i Superset. W swoich projektach z obszaru Edge AI i MLOps kładzie silny nacisk na optymalizację energetyczną modeli językowych (tzw. Green AI) oraz tworzy systemy wbudowane wspierające monitorowanie i redukcję śladu węglowego.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Skrypt szkoleniowy

### Warunki uczestnictwa

Podstawowa umiejętność obsługi przeglądarki internetowej i podstawowych aplikacji biurowych.

### Informacje dodatkowe

Informacja o zwolnieniu z VAT: Rozporządzenie Ministra Finansów z 20.12.2013 w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień, §3, ust. 1, pkt 14. Dz.U. z 2025 poz.832

## Adres

ul. Dąbrówki 16/-  
40-081 Katowice  
woj. śląskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Monika Kwiecień**

**E-mail** [biuro@process-hub.com](mailto:biuro@process-hub.com)

**Telefon** (+48) 530 417 772