



POLSKI INSTYTUT  
KOMPETENCJI  
PRZYSZŁOŚCI

★★★★★ 4,7 / 5

426 ocen

## Start AI: GenAI w tworzeniu treści cyfrowych: podstawy i możliwości w kontekście zielonych kompetencji zgodnych z ramami GreenComp - szkolenie kończące się egzaminem.

Numer usługi 2026/02/27/168844/3367902

- Usluga szkoleniowa
- zdalna w czasie rzeczywistym
- 16:00 h
- 16.05.2026 do 17.05.2026

6 473,69 PLN brutto  
5 263,16 PLN netto  
404,61 PLN brutto/h  
328,95 PLN netto/h  
233,33 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Internet
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Szkolenie skierowane jest do kadry zarządzającej, kierowników, techników oraz pracowników biurowych (doświadczenie na zajmowanym stanowisku nie jest wymagane), jak również osób wchodzących na rynek pracy, poszukujących pracy lub uczących się. Uczestnicy szkolenia powinni posiadać podstawowe umiejętności obsługi komputera.</p> <p>Grupa docelowa to osoby planujące lub realizujące pracę w firmach z potencjałem do tworzenia zielonych miejsc pracy w sektorach takich jak rolnictwo, transport, energetyka, recykling czy inżynieria środowiskowa, głównie w woj. śląskim. Szkolenie dedykowane jest pracownikom odpowiedzialnym lub planujących wzięcie odpowiedzialności za rozwój zrównoważonych rozwiązań w swoich organizacjach.</p> <p>również dla osób korzystających z projektu KIERUNEK - ROZWÓJ</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	10
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	30
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	14-05-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	16
<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 do stosowania myślenia systemowego (GreenComp 2.1) w analizie strategii organizacyjnych i ocenie wpływu decyzji biznesowych na środowisko. Uczestnik będzie przygotowany do identyfikowania zielonych kompetencji w różnych branżach, wdrażania rozwiązań zwiększających efektywność zasobową i energetyczną organizacji oraz wykorzystywania narzędzi opartych na GenAI i LLM w działaniach proekologicznych.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. Wyjaśnia podstawy GenAI i LLM oraz ich rolę w myśleniu systemowym, analizując zależności między technologią, społeczeństwem i zrównoważonym rozwojem (GreenComp 2.1).  2. Uczestnik stosuje GenAI i LLM do pracy z tekstem, analizując ich wpływ na systemowe podejmowanie decyzji i promując zrównoważony rozwój.	Definiuje GenAI i LLM w kontekście analizy systemowej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Identyfikuje trzy zależności między AI a zrównoważonym rozwojem, np. w jaki sposób AI wspiera myślenie systemowe poprzez analizę interakcji między organizacjami a środowiskiem.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje jakość wygenerowanych treści i projektuje uzasadnione poprawki w odniesieniu do przykładów rzeczywistych zastosowań AI w ekologicznym biznesie.	Analiza dowodów i deklaracji
	Analizuje skuteczność wygenerowanych treści w formie raportu w kontekście systemowego podejścia do ochrony środowiska.	Analiza dowodów i deklaracji
3. Projektuje treści audiowizualne przy użyciu GenAI, wizualizując zależności systemowe w gospodarce cyrkularnej i analizując ich wpływ na środowisko.	Projektuje trzy wizualizacje interakcji między decyzjami biznesowymi a ich skutkami środowiskowymi i społecznymi.	Analiza dowodów i deklaracji
	Wykonuje grafikę generowaną przez AI, przedstawiającą relacje pomiędzy procesami gospodarczymi a ich wpływem na środowisko.  Stosuje techniki wizualizacji w odniesieniu do strategii GreenComp i gospodarki o obiegu zamkniętym.	Analiza dowodów i deklaracji  Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>4. Stosuje GenAI i LLM w środowisku pracy, uwzględniając wpływ na organizację i środowisko naturalne.</p> <p>5. Stosuje zasady etyki i odpowiedzialności w użyciu GenAI i LLM, odnosząc się do systemowych skutków dla społeczeństwa i środowiska.</p>	<p>Analizuje trzy obszary, w których GenAI i LLM wpływają na podejmowanie decyzji.</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
	<p>Projektuje zastosowanie AI wspierające podejmowanie systemowych decyzji w organizacji, np. w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Stosuje AI do wsparcia redukcji marnotrawstwa i optymalizacji cyklu życia produktów.</p> <p>Analizuje dwa kluczowe obszary, w których AI wspiera analizę trendów ekologicznych i strategii ESG.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
	<p>Stosuje AI w kontekście realizacji rzeczywistej kampanii ekologicznej.</p> <p>Stosuje rekomendacje dotyczące optymalizacji strategii komunikacyjnej organizacji w zakresie ESG i zrównoważonego rozwoju.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>6. Charakteryzuje sposób wykorzystania narzędzi GenAI do optymalizacji procesów biznesowych z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju i minimalizacji wpływu na środowisko.</p>	<p>Wymienia trzy obszary procesów biznesowych, które można zoptymalizować za pomocą AI w kontekście efektywnego zarządzania zasobami.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Wskazuje na dwa przykłady redukcji marnotrawstwa lub poprawy efektywności operacyjnej dzięki AI.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Wyjaśnia wpływ wdrażania narzędzi AI na długoterminową strategię organizacji w zakresie ograniczania zużycia energii, materiałów lub kosztów operacyjnych.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
7. Stosuje GenAI w integracji z istniejącymi systemami i narzędziami, analizując interakcje i konsekwencje dla organizacji i środowiska.	Analizuje trzy sektory, w których GenAI wspiera transformację społeczną i gospodarczą na poziomie lokalnym lub globalnym.	Analiza dowodów i deklaracji
	<p>Analizuje dwa przykłady długoterminowych skutków wdrożenia AI w obszarze pracy, edukacji lub dostępu do usług.</p> <p>Projektuje dwa sposoby, w jakie AI może wspierać adaptację do zmian klimatycznych lub transformacji rynku pracy.</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
8. Analizuje wpływ GenAI na różne sektory i społeczeństwo, uwzględniając globalne i lokalne zależności oraz przewidując potencjalne długoterminowe skutki.	Analizuje trzy długoterminowe skutki rozwoju GenAI dla wybranych sektorów gospodarki lub życia społecznego.	Analiza dowodów i deklaracji
	<p>Analizuje dwa przykłady strategii adaptacji organizacji lub społeczeństwa do nowych realiów technologicznych.</p> <p>Projektuje sposób wykorzystania AI wspierający efektywne zarządzanie zasobami lub podejmowanie decyzji w odpowiedzi na zmiany środowiskowe.</p>	<p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p>
9. Definiuje strategie bezpieczeństwa dla systemów GenAI, które minimalizują systemowe ryzyka dla zrównoważonego rozwoju.	Wymienia trzy kluczowe zagrożenia związane z wdrażaniem GenAI w kontekście wpływu na środowisko lub społeczeństwo.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	<p>Wymienia dwa przykłady strategii ograniczających ryzyka etyczne, dezinformację lub nadmierne zużycie zasobów.</p> <p>Wskazuje dwa sposoby monitorowania wpływu AI na organizację i otoczenie.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	Opisuje dwa przykłady, w których AI wspiera proces uczenia się poprzez organizowanie informacji o skutkach zmian klimatycznych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wyjaśnia, w jaki sposób AI może wspomagać rozumienie wpływu codziennych wyborów konsumenckich na środowisko.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
11. Projektuje efektywne prompty w kontekście GreenComp, uwzględniając złożoność systemów i promując holistyczne podejście.	Stosuje trzy cechy skutecznego promptu wspierającego analizę zależności między społeczeństwem, gospodarką i środowiskiem.	Analiza dowodów i deklaracji
	Analizuje dwa przykłady promptów pod kątem ich jasności i trafności.	Analiza dowodów i deklaracji
	Projektuje zmiany promptów wpływające na jakość generowanych raportów i analiz.  Komunikuje trzy kluczowe wyzwania związane ze współpracą interdyscyplinarną przy wdrażaniu GenAI.	Analiza dowodów i deklaracji  Analiza dowodów i deklaracji
12. Współpracuje w interdyscyplinarnych zespołach, promując etyczne wykorzystanie GenAI i LLM oraz uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju.	Negocjuje potrzeby i cele przedstawicieli różnych grup interesariuszy.	Analiza dowodów i deklaracji
	Mediuje rozwiązanie dwóch dylematów etycznych wpływających na relacje i współdziałanie w zespole.	Analiza dowodów i deklaracji
13. Komunikuje się w sposób wspierający budowanie świadomości i akceptacji etycznego wykorzystania GenAI w organizacji, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju.	Wymienia trzy kluczowe elementy skutecznej komunikacji o etycznym wykorzystaniu GenAI.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Buduje relacje z interesariuszami poprzez działania zwiększające zaufanie do AI.  Mediuje dopasowując komunikat do różnych odbiorców, aby zredukować obawy i angażować zespół.	Obserwacja w warunkach symulowanych  Obserwacja w warunkach symulowanych
14. Opisuje możliwości wykorzystania narzędzi AI w celu oszczędności energii, ograniczania emisji CO <sub>2</sub> , monitorowania zużycia zasobów oraz minimalizacji śladu środowiskowego procesów organizacyjnych, w tym z zastosowaniem technologii niskoemisyjnych i rozwiązań gospodarki cyrkularnej (GOZ).	Wymienia minimum 3 konkretne obszary techniczne zastosowania AI (np. monitoring zużycia energii, predykcja emisji CO <sub>2</sub> , GOZ) i wyjaśnia, w jaki sposób przyczyniają się one do ograniczenia wpływu środowiskowego działalności organizacji.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
15. Projektuje proste rozwiązania AI wspierające działania środowiskowe w organizacji, w tym predykcję wpływu środowiskowego, redukcję śladu węglowego oraz optymalizację zużycia energii i materiałów, z uwzględnieniem systemów wspierających transformację ekologiczną.	Tworzy plan lub prompt, który odnosi się do co najmniej jednego z technicznych aspektów środowiskowych: ograniczenia zużycia energii, emisji CO <sub>2</sub> , wdrożenia GOZ lub minimalizacji śladu środowiskowego w procesach organizacyjnych.	Analiza dowodów i deklaracji
16. Współpracuje z zespołem nad wdrożeniem rozwiązań próśrodkowych z uwzględnieniem danych środowiskowych i potencjału AI	Wymienia 3 rozwiązania projektowe, które odnoszą się do środowiskowego aspektu działalności organizacji	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 rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

Szkolenie prowadzi do nabycia kompetencji w zakresie zaawansowanego promptingu z elementami zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru 4.2 „Wspólne działanie na rzecz zmiany” zgodnie z ramami GreenComp **ze szczególnym uwzględnieniem obszaru 2.1 "Myślenie Systemowe" (2. Akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju)**. Zakres kompetencji **2.1 Myślenie systemowe** obejmuje: umiejętność analizowania i rozumienia złożonych systemów, identyfikowania wzajemnych relacji i interakcji między ich elementami, oceny wpływu działań na różne części systemu przy uwzględnieniu perspektywy czasowej i przestrzennej, zrozumienie zależności między technologią, organizacją a środowiskiem. Kompetencja jest kluczowa dla podejmowania decyzji, które wspierają zrównoważony rozwój.

Program szkolenia został dostosowany tak, aby odnosić się do czterech obszarów kompetencji zrównoważonego rozwoju GreenComp. W jego ramach rozwijane są następujące kompetencje:

- **1.1–1.3 Wartości zrównoważonego rozwoju** – refleksja nad wpływem technologii AI na środowisko i społeczeństwo oraz nad odpowiedzialnym i etycznym wykorzystaniem AI zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
- **2.1–2.3 Myślenie systemowe i krytyczne** – analiza powiązań między technologią, organizacją i środowiskiem, ocena cyklu życia rozwiązań AI oraz projektowanie wdrożeń w sposób minimalizujący zużycie zasobów i ślad węglowy.
- **3.1–3.3 Kształtowanie zrównoważonej przyszłości** – wykorzystywanie AI do analizowania scenariuszy przyszłości, planowania innowacji oraz eksperymentowania z rozwiązaniami wspierającymi zrównoważony rozwój.
- **4.1–4.3 Działanie na rzecz zmiany** – podejmowanie inicjatyw na poziomie indywidualnym i organizacyjnym, wspieranie współpracy oraz wdrażanie działań proekologicznych w praktyce instytucjonalnej.

Szkolenie zawiera działania techniczne i środowiskowe zgodne z podejściem **GOZ** (gospodarka obiegu zamkniętego) i **ESG** (środowisko, społeczeństwo, ład korporacyjny) – obejmujące projektowanie rozwiązań cyfrowych i operacyjnych służących minimalizacji śladu środowiskowego, predykcję zużycia zasobów oraz odpowiedzialne podejmowanie decyzji organizacyjnych.

Szkolenie koncentruje się na rzeczywistym zastosowaniu narzędzi cyfrowych i środowiskowych w kontekście zielonej transformacji i rozwija kompetencje środowiskowe niezbędne do pracy w zielonej gospodarce – zgodnie z ramami ESCO, GreenComp oraz definicją zielonych kompetencji zawartą w FESL.10.17.

Celem szkolenia jest **przygotowanie uczestników do stosowania myślenia systemowego w identyfikowaniu i wdrażaniu działań prośrodowiskowych w miejscu pracy** – m.in.:

- optymalizacja procesów z użyciem AI
- optymalizacji zużycia energii, ograniczania śladu środowiskowego produktów i usług
- planowania z wykorzystaniem danych środowiskowych oraz narzędzi generatywnej AI
- projektowania i analizowania rozwiązań środowiskowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w kontekście cyklu życia produktów, gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) oraz raportowania ESG
- analiza danych środowiskowych

Efekty uczenia się uwzględniają kompetencje przekrojowe GreenComp (np. myślenie o przyszłości, eksploracyjne, kreatywność, wyobraźnia systemowa) oraz wspierają realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG), w szczególności w zakresie odpowiedzialnego zarządzania zasobami i przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Zawierają:

- **mieralne działania środowiskowe** (analiza, projekt, wdrożenie),
- **kompetencje przekrojowe** (systemowość, komunikacja, współpraca),
- **komponenty zielonej gospodarki** (energia, CO<sub>2</sub>, GOZ, ESG, cykl życia, oszczędność zasobów),
- **operacjonalizację GreenComp 2.1 i 3.x.**

Szkolenie jest zgodne z celami:

- **Funduszu Sprawiedliwej Transformacji**, koncentrując się na rozwoju kompetencji niezbędnych do prowadzenia współpracy i wdrażania zmian **na rynku pracy związanych z transformacją ekologiczną regionu**,
- **Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030** oraz **Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019–2030** ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju **zielonej i cyfrowej gospodarki**. Szkolenie wpisuje się w obszar technologiczny **4. Technologie informacyjne i telekomunikacyjne: 4.7 Technologie wspierające Przemysł 4.0**

## PROGRAM

szkolenie organizowane w formie wykładowej (20-30% - maks 5h) i praktycznej (70-80% - maks 11h)

### Dzień 1 (8h): GenAI, LLM i zrównoważony rozwój – podstawy i zastosowania praktyczne

#### 1. Wprowadzenie do GenAI, LLM i GreenComp / zrównoważony rozwój

- Definicje, cele i zastosowania
- Rola zielonych kompetencji w zawodach przyszłości (ESG, analityk środowiskowy itp.)
- Myślenie systemowe jako kompetencja kluczowa (GreenComp 2.1)

#### 2. Zastosowanie GenAI i LLM dla zrównoważonego rozwoju

- Przykładowe zastosowanie AI do ograniczania zużycia energii i redukcji emisji CO<sub>2</sub> w działalności operacyjnej i biurowej” lub Identyfikowanie możliwości wdrażania zasad gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) z pomocą narzędzi AI
- Przykłady wykorzystania LLM w analizie danych środowiskowych, ocenie efektywności energetycznej, tworzeniu raportów ESG, optymalizacji zużycia zasobów i wdrażaniu rozwiązań niskoemisyjnych
- Praktyczne wykorzystanie GenAI i LLM w pracy z tekstem
- Generowanie tekstu wspierającego cele zrównoważonego rozwoju

### 3. Warsztaty:

- Praca z tekstem: generowanie treści wspierających cele SDG / cele zrównoważonego rozwoju i systemowego podejścia do zarządzania organizacją
- Praktyczne ćwiczenia: analiza przypadków wykorzystania AI w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju – oszczędność energii, optymalizacja zużycia materiałów, ograniczanie emisji CO<sub>2</sub>, modelowanie cyklu życia produktów (LCA), wdrażania zasad gospodarki cyrkularnej, ochrony środowiska naturalnego

### 4. Podsumowanie dnia i dyskusja

## Dzień 2 (8h): Zielona transformacja i odpowiedzialne technologie – strategie GenAI dla środowiska i społeczeństwa

### 1. Odpowiedzialność i etyka GenAI

- Prywatność, ochrona danych, minimalizacja uprzedzeń w modelach AI
- Wpływ GenAI na środowisko i społeczeństwo (ocena ryzyk, wpływ na SDG)
- AI wspierające technologie niskoemisyjne, monitoring środowiskowy i wdrażanie odnawialnych źródeł energii (np. analiza danych z czujników, prognozowanie produkcji OZE, czyli odnawialnych źródeł energii)
- Stosowanie AI do predykcji i minimalizacji śladu środowiskowego działań organizacji – z uwzględnieniem danych o zużyciu zasobów i emisjach

### 2. Kreatywne wykorzystanie GenAI we wspieraniu systemowego myślenia o zrównoważonym rozwoju

- Generowanie materiałów multimedialnych o tematyce ekologicznej
- Wizualizacje jako narzędzie edukacji, komunikacji wewnętrznej i wspierania działań prośrodowiskowych **z uwzględnieniem zależności między zasobami, procesami i decyzjami organizacyjnymi**

### 3. Warsztaty:

- Tworzenie promptów do treści edukacyjnych i informacyjnych (teksty i obrazy) wspierających działania oparte na myśleniu systemowym w duchu oszczędności energii i wrażliwości na ślad węglowy, w tym projektowanie promptów wspierających działania środowiskowe, w tym oszacowanie i redukcję wpływu środowiskowego (np. emisji, zużycia energii, odpadów)
- Projektowanie rozwiązań AI wspierających OZE, zero waste i ograniczanie wpływu środowiskowego (emisje, zużycie materiałów)

### 4. Egzamin końcowy:

- Test teoretyczny dotyczący łączenia wykorzystania GEN AI i LLM oraz obejmujący zagadnienia zrównoważonego rozwoju (**online w czasie rzeczywistym, z wynikiem generowanym automatycznie przez system**). Czas trwania testu: **60 minut**.

### 1. Zamknięcie i podsumowanie szkolenia

---

Przerwy wliczone są w czas usługi rozwojowej: 1x 30 minut + 2-3x 10minut / dzień

Szkolenie jest prowadzone w godzinach zegarowych

Warunki organizacyjne:

- szkolenie organizowane w formie wykładowej z demonstracjami live (20-30% - nie więcej niż 5h) i praktycznej (70-80% - nie więcej niż 11h), w tym przewidziane są m.in. prace w grupach (5-6 osób w osobnych pokojach), prace indywidualne, studia przypadków, warsztaty z użycia LLM (praca na plikach, analiza danych, generowanie tabel/sekcji raportów, konfiguracja asystenta).
- Uczestnik pracuje na swoim komputerze

Walidacja oraz czas oczekiwania na wynik przeprowadzonej walidacji wlicza się w czas trwania usługi rozwojowej.

Walidacja efektów uczenia się prowadzona jest z zachowaniem rozdzielności funkcji pomiędzy procesem kształcenia a procesem walidacji:

1. **Obserwacja w warunkach symulowanych** prowadzona podczas realizacji zadań warsztatowych. Obejmuje analizę sposobu pracy uczestnika, poprawność stosowania narzędzi GenAI oraz realizację zadań zgodnie z określonymi kryteriami weryfikacji.
2. **Ocena dowodów i deklaracji** odbywa się na podstawie materiałów wytworzonych przez uczestnika w trakcie części warsztatowej. Uczestnik umieszcza swoje prace w dedykowanej przestrzeni cyfrowej OneDrive. Materiały zgromadzone w tej przestrzeni stanowią podstawę analizy prowadzonej przez walidatora.
3. W ostatniej godzinie szkolenia przeprowadzany jest zewnętrzny egzamin w standardzie MY PERSONALITY SKILLS®, ob będącej **częścią EIT Climate-KIC Unii Europejskiej**. Egzamin stanowi **test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie** weryfikujący wiedzę z zakresu łączenia wykorzystania AI z celami zrównoważonego rozwoju. **Po zakończonym egzaminie uczestnik otrzymuje certyfikat: Specjalista ds. promptingu z elementami zrównoważonego rozwoju oraz Mikroświadczanie od Instytutu Badań Edukacyjnych.**

Certyfikaty są wydawane do uczestników w formie pdf (do 3 dni po szkoleniu) oraz w formie papierowej (do 20 dni po szkoleniu - wysyłka pocztowa).

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 473,69 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 263,16 PLN
Koszt osobogodziny brutto	404,61 PLN
Koszt osobogodziny netto	328,95 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Anna Manowska

Dr hab. inż., prof. Politechniki Śląskiej, jest uznaną specjalistką w obszarze sztucznej inteligencji, inżynierii środowiska, górnictwa oraz informatyki technicznej i telekomunikacyjnej. Należy do grona TOP 2% najczęściej cytowanych naukowców na świecie, co świadczy o międzynarodowym uznaniu jej prac badawczych.

Od 2017 roku prowadzi badania w Katedrze Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej, koncentrując się na wykorzystaniu głębokiego uczenia i sieci neuronowych LSTM w prognozowaniu rynków energii oraz modelowaniu miksu energetycznego Polski. Szczególny nacisk kładzie na zastosowanie generatywnej sztucznej inteligencji w analizach statystycznych i odnawialnych źródłach energii (OZE).

Jest cenionym recenzentem prestiżowych czasopism naukowych i prowadzi warsztaty dla przedsiębiorstw i instytucji edukacyjnych, gdzie prezentuje praktyczne wykorzystanie generatywnej AI. Pełni funkcję Prodziekana ds. Infrastruktury i Organizacji na Wydziale Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej.

Trener posiada doświadczenie oraz kwalifikacje nabyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą

wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących oferowanej usługi. Posiada również doświadczenie oraz kwalifikacje w obszarze zielonych kompetencji (kwalifikacja zawodowa Specjalista ds. Zrównoważonego Rozwoju) nabyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących oferowanej usługi.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują komplet materiałów szkoleniowych w formie cyfrowej, udostępnianych przed lub w trakcie realizacji usługi, w tym:

- pliki ćwiczeniowe w formatach edytowalnych lub zamkniętych (np. DOCX, XLSX, PDF)
- materiały instruktażowe dotyczące pracy z narzędziami GenAI
- dostęp do płatnej licencji, takich jak: Chat GPT, SORA, Midjourney (dostępne w czasie szkolenia oraz do 7 dni po jego zakończeniu)
- link do przestrzeni cyfrowej (OneDrive) z folderami przypisanymi do grup warsztatowych.
- link z dostępem do dedykowanej platformy, na której odbywa się szkolenie

Materiały wysyłane są na adresy mailowe uczestników lub udostępniane są w dedykowanej przestrzeni cyfrowej (OneDrive). Uczestnicy w tej samej przestrzeni umieszczają również wytworzone przez siebie prace projektowe, które stanowią podstawę do przeprowadzenia analizy dowodów i deklaracji w procesie walidacji.

Prezentacja - wyświetlana w czasie szkolenia.

---

### PRZYKŁADOWY PROJEKT GRUPOWY:

Szkolenie ma charakter interaktywny – **uczestnicy przez cały czas aktywnie angażują się w ćwiczenia praktyczne (grupowe i indywidualne) oraz dyskusje**. Bloki tematyczne zawierają elementy pracy warsztatowej, co umożliwi natychmiastowe zastosowanie wiedzy w praktyce i sprzyja wymianie doświadczeń. W ramach zajęć zespołowych uczestnicy **realizują np.: kompleksowy proces wdrażania na rynek ekologicznego produktu/zabawki – drewnianej koparki, przechodząc przez etapy projektowania, optymalizacji produkcji oraz strategii marketingowej, uwzględniającej aspekty zrównoważonego rozwoju**.

Poniżej przykładowe etapy realizacji projektu grupowego:

#### 1 . Projektowanie produktu (GreenComp 2.1 – Myślenie systemowe, 4.1 – Sprawczość polityczna)

- Zastosowanie AI do analizy **materiałów ekologicznych** i ich wpływu na środowisko (np. porównanie różnych rodzajów drewna pod kątem trwałości i śladu węglowego).
- Uczestnicy nauczą się oceniać wpływ decyzji projektowych na cały cykl życia produktu.

#### 2 . Optymalizacja produkcji i logistyki (GreenComp 2.3 – Zarządzanie zasobami, 4.3 – Indywidualna inicjatywa)

- Analiza efektywności produkcji z wykorzystaniem AI do **minimalizacji odpadów** i redukcji zużycia energii podczas obróbki drewna.
- Modelowanie strategii gospodarki obiegu zamkniętego – jak można ponownie wykorzystać odpady produkcyjne.

#### 3 . Strategia marketingowa i komunikacja (GreenComp 3.1 – Myślenie o przyszłości, 3.2 – Myślenie eksploracyjne)

- AI do analizy **trendów ekologicznych i preferencji klientów** – jakie aspekty zrównoważonego rozwoju są najbardziej cenione na rynku.
- Tworzenie **etycznych i zgodnych z ESG kampanii marketingowych**, unikanie greenwashingu.

#### 4 . Analiza wpływu na środowisko i długoterminowa strategia (GreenComp 4.2 – Wspólne działanie, 4.3 – Indywidualna inicjatywa)

- Ocena cyklu życia produktu przy użyciu AI – jak drewniana koparka wpisuje się w model gospodarki cyrkularnej.

#### 5. Wsparcie kadrowe i kultura organizacyjna (GreenComp 2.1 – Myślenie systemowe, 4.2 – Wspólne działanie, 3.2 – Myślenie eksploracyjne)

- **HR i AI**: zaprojektowanie kampanii wewnętrznej zachęcającej pracowników do działań proekologicznych (np. konkursy, akcje edukacyjne, oszczędzanie energii w biurze).
- **Systemowe podejście do kompetencji**: analiza, jak wdrożenie ekologicznego produktu wpływa na potrzebę nowych kompetencji w zespole (np. szkolenia z AI, zrównoważonego rozwoju, audytów ESG).

## 6. Finansowanie, księgowość i ocena efektywności (GreenComp 2.1 – Myślenie systemowe, 2.3 – Zarządzanie zasobami, 3.1 – Myślenie o przyszłości, 3.2 – Myślenie eksploracyjne)

- **Rachunek środowiskowy:** opracowanie modelu wyceny produktu z uwzględnieniem kosztów środowiskowych i społecznych (np. zużycia energii, certyfikatów, offsetów).
- **Zrównoważone raportowanie:** przygotowanie fragmentu sprawozdania ESG z wykorzystaniem AI (np. podsumowanie wpływu produkcji drewnianych koparek na emisje CO<sub>2</sub>, koszt jednostkowy vs. ślad środowiskowy).

Dzięki projektowi oraz grupowym ćwiczeniom uczestnicy rozwijają umiejętność współpracy oraz pogłębiają zrozumienie wyzwań związanych z wdrażaniem AI w sposób zrównoważony. Taka forma pracy buduje również zaangażowanie i pewność, że zdobyte kompetencje GreenComp mogą być praktycznie wykorzystane w ich codziennej pracy

---

*W czasie realizacji programu uczestnicy dowiedzą się, jak AI może pomagać dbać o środowisko w codziennej pracy i w organizacji. Będą umieli wykorzystać narzędzia AI do wspierania działań proekologicznych, np.:*

- **Oszczędzania prądu i wody w biurze** – AI może pomóc lepiej ustawiać temperaturę w pomieszczeniach i podpowiadać, jak zmniejszyć zużycie energii
- **Unikania marnowania zasobów** – AI może analizować, ile materiałów jest rzeczywiście potrzebnych w firmie, dzięki czemu kupujemy tylko to, co jest potrzebne, a mniej się marnuje
- **Lepszego segregowania śmieci** – AI może pomagać rozpoznawać odpady i podpowiadać, jak je prawidłowo segregować
- **Planowania transportu i dostaw w bardziej ekologiczny sposób** – AI może podpowiadać, jak unikać pustych przejazdów i skracać trasy, co zmniejsza spalanie paliwa

Dzięki temu są oni przygotowani do:

- **Holistycznego Rozumienia Problemów** - Dostrzegania złożoności wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem i technologią
- **Kreatywnego i Odpowiedzialnego Rozwiązywania Problemów** - Tworzenia innowacyjnych rozwiązań, które są etyczne i uwzględniają długoterminowy wpływ na systemy
- **Efektywnej Komunikacji i Współpracy** - Przekazywania skomplikowanych idei w przystępny sposób oraz współpracy z różnymi interesariuszami
- **Świadomego Wykorzystania Technologii** - Stosowania GenAI w sposób, który wspiera cele zrównoważonego rozwoju i minimalizuje negatywne skutki

Poprzez integrację tych kompetencji w efektach uczenia się, szkolenie zapewnia uczestnikom kompleksowe przygotowanie do pracy jako **Specjaliści ds. Sztucznej Inteligencji z elementami zrównoważonego rozwoju**.

---

Zwolnienie na podstawie §3 ust.1 pkt 14 Rozp. Min. Finansów z 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług i warunków stosowania tych zwolnień (dotyczy usług, które są finansowane w co najmniej 70% ze środków publicznych. Usługa spełnia ten warunek – jest dofinansowana z Funduszy Europejskich powyżej progu 70%.)

## Warunki uczestnictwa

ukończone 18 lat

Uczestnik podczas szkolenia musi dysponować komputerem z dostępem do internetu. Dopuszcza się korzystanie z tabletu lub innych urządzeń mobilnych, o ile umożliwiają one pełny dostęp do platformy szkoleniowej oraz narzędzi wykorzystywanych podczas zajęć.

## Informacje dodatkowe

Frekwencja uczestnictwa stanowi 80% obecności.

Usługa będzie trwała 16 godzin zegarowych.

Informujemy o możliwości wizyty monitoringowej usługi.

W przypadku nieoczekiwanych sytuacji prosimy o kontakt.

Zgodnie z wytyczną Operatora wskazujemy, że podstawę potwierdzenia spełnienia wymogów, w szczególności w zakresie prowadzenia usługi do uzyskania kwalifikacji, stanowi archiwalna wersja Karty Usługi zaktualizowana w dniu: 30.03.2026r, nr wersji karty:4, potwierdzająca deklaracje zawarte w momencie składania fiszki w naborze. Wskazana wersja archiwalna zawierała informację o

prowadzeniu usługi do uzyskania kwalifikacji i stanowi podstawę weryfikacji spełnienia wymogów formalnych.

Adres

biuro@pikp.pl

Polski Instytut Kompetencji Przyszłości

ul. Ligocka 103 / budynek 8, 40-568 Katowice

## Warunki techniczne

Wymagania sprzętowe :

- łącze internetowe – preferowane łącze szerokopasmowe lub bezprzewodowe ((kablówka, światłowód, szybkie LTE, 5G). Minimalne wymagania (typu łącze 3G/4G lub jakiegokolwiek szerokopasmowe) oznaczają dolny próg wejścia – na takim łączu da się połączyć z ZOOM, ale komfort może być różny.
- głośnik i mikrofon
- kamera internetowa (wbudowana lub plug-in)
- System operacyjny: macOS, Windows 10, Windows 8 lub 8.1, Windows 7, Windows XP with SP3 lub późniejsza

Można korzystać na tablecie i urządzeniach mobilnych.

**Przeglądarki:**

- Windows: IE 11+, Edge 12+, Firefox 27+, Chrome 30+
- Mac: Safari 7+, Firefox 27+, Chrome 30+, Edge 12+
- Linux: Firefox 27+, Chrome 30+, Edge 12+
- Rekomendujemy przeglądarkę Chrom lub Edge 12+

E-MAILEM OTRZYMASZ ZAPROSZENIE do platformy Zoom: Aby rozpocząć udział w zajęciach kliknij w otrzymany link - system wymaga rejestracji. Po zarejestrowaniu się przy pomocy imienia, nazwiska i swojego prywatnego adresu email otrzymasz wiadomość z zaproszeniem na spotkanie. Zaproszenie działa przez cały okres szkolenia i pozwala na wejście na spotkanie online.

PIKP, jako Dostawca Usług, zapewnia niezbędne wymagania techniczne i informacje potrzebne do realizacji usługi.

## Kontakt



**ANNA KANIA**

**E-mail** [anna.stanislawka.kania@gmail.com](mailto:anna.stanislawka.kania@gmail.com)

**Telefon** (+48) 515 870 650