



New Skills

Magdalena Horab

★★★★★ 4,8 / 5

46 ocen

Szkolenie: Projektowanie, budowa i wdrażanie autonomicznych agentów AI w celu optymalizacji procesów biznesowych i osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju.

Numer usługi 2026/08/04/218467/3727772

📍 Brenna

🏠 Usługa szkoleniowa

📅 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 14:00 h

📅 24.10.2026 do 25.10.2026

5 250,00 PLN brutto

5 250,00 PLN netto

375,00 PLN brutto/h

375,00 PLN netto/h

237,04 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Ekologia i rolnictwo / Ochrona środowiska
Grupa docelowa usługi	Osoby dorosłe (w tym pracownicy i kadra zarządzająca), posiadające już podstawową wiedzę z zakresu sztucznej inteligencji i programowania, chcące poszerzyć swoje kwalifikacje w tworzeniu i implementacji autonomicznych agentów AI w kontekście zrównoważonego rozwoju.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	25
Data zakończenia rekrutacji	23-10-2026
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 uczestnika do samodzielnego projektowania i wdrażania autonomicznych agentów AI wspierających konkretne procesy zielonej transformacji w przedsiębiorstwie, w szczególności monitorowanie i optymalizację zużycia energii, wody i surowców, identyfikowanie źródeł powstawania odpadów, wspieranie segregacji i ponownego wykorzystania materiałów oraz ograniczanie emisji i śladu środowiskowego procesów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik identyfikuje możliwości wykorzystania autonomicznych agentów AI do monitorowania i ograniczania zużycia zasobów w przedsiębiorstwie	identyfikuje co najmniej trzy rodzaje danych środowiskowych dotyczących energii, wody, materiałów lub odpadów	Test teoretyczny
	przyporządkowuje dane środowiskowe do odpowiedniego procesu przedsiębiorstwa	Test teoretyczny
	wskazuje co najmniej dwa obszary możliwej poprawy efektywności zasobowej	Test teoretyczny
	rozdziela monitoring danych od automatycznej analizy i generowania rekomendacji przez agenta AI	Test teoretyczny
	określa dane dotyczące zużycia energii niezbędne do działania agenta	Obserwacja w warunkach symulowanych
	definiuje parametr lub wskaźnik zużycia energii	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik projektuje logikę działania agenta AI wspierającego poprawę efektywności energetycznej procesu	określa wartość referencyjną lub próg zużycia	Obserwacja w warunkach symulowanych
	projektuje regułę identyfikowania przekroczenia przyjętego poziomu zużycia	Obserwacja w warunkach symulowanych
	projektuje reakcję agenta obejmującą wygenerowanie rekomendacji ograniczenia zużycia energii	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik wykorzystuje agenta AI do identyfikowania nieefektywności w zużyciu materiałów i surowców	identyfikuje dane dotyczące zużycia materiałów w analizowanym procesie	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	wskazuje etap procesu charakteryzujący się zwiększonym zużyciem lub stratami materiałowymi	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	konfiguruje regułę identyfikowania nieefektywności	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	formułuje co najmniej dwa działania ograniczające zużycie materiałów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	określa parametr umożliwiający monitorowanie efektów zastosowanego działania	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik wykorzystuje agenta AI do monitorowania powstawania odpadów i wspierania działań zgodnych z gospodarką o obiegu zamkniętym	identyfikuje dane dotyczące ilości i rodzaju powstających odpadów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	wskazuje źródło lub etap procesu generujący największą ilość odpadów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	konfiguruje regułę wykrywania zwiększonego poziomu powstawania odpadów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	wskazuje co najmniej dwa działania ograniczające powstawanie odpadów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	identyfikuje możliwość ponownego wykorzystania lub odzysku wybranego materiału	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik analizuje wyniki działania agenta AI pod kątem poprawy efektywności środowiskowej procesu	interpretuje wyniki analizy danych środowiskowych	Analiza dowodów i deklaracji
	porównuje wartości zużycia wybranego zasobu	Analiza dowodów i deklaracji
	identyfikuje zmianę poziomu zużycia	Analiza dowodów i deklaracji
	określa możliwość dalszej redukcji zużycia zasobów lub ilości odpadów	Analiza dowodów i deklaracji
	formułuje wniosek dotyczący wpływu rozwiązania na efektywność zasobową procesu	Analiza dowodów i deklaracji
Uczestnik projektuje i konfiguruje autonomicznego agenta AI wspierającego wybrany proces zarządzania środowiskowego	określa konkretny problem środowiskowy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	dobiera źródło danych odpowiednie do analizowanego problemu	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	określa wskaźnik środowiskowy podlegający monitorowaniu	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	konfiguruje logikę działania agenta	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	uruchamia rozwiązanie na przygotowanym zbiorze danych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	interpretuje wynik i przedstawia rekomendację ograniczenia zużycia zasobów lub ilości odpadów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Stosuje kompetencje środowiskowe zgodne z GreenComp i ESCO w analizie procesów oraz projektowaniu rozwiązań zasobooszczędnych z wykorzystaniem agentów AI	identyfikuje wskaźniki środowiskowe dotyczące zużycia energii, wody, materiałów, emisji lub odpadów	Obserwacja w warunkach symulowanych
	interpretuje wartości wybranych wskaźników środowiskowych i ocenia wpływ analizowanego procesu na środowisko	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje źródła emisji oraz obszary nadmiernego zużycia zasobów	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje działania służące redukcji emisji, ograniczeniu zużycia zasobów lub zmniejszeniu ilości odpadów	Obserwacja w warunkach symulowanych
	projektuje sposób wykorzystania agenta AI do monitorowania wybranego wskaźnika środowiskowego	Obserwacja w warunkach symulowanych
	formułuje rekomendacje dotyczące poprawy efektywności środowiskowej i zasobowej analizowanego procesu	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik komunikuje wyniki analizy środowiskowej uzyskanej z wykorzystaniem agenta AI	zasadnia zgodność zaproponowanych działań z zasadami efektywnego gospodarowania zasobami i ograniczania negatywnego wpływu na środowisko	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przedstawia wyniki w sposób zrozumiały dla odbiorcy	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wyjaśnia zależność pomiędzy zidentyfikowaną nieefektywnością a zużyciem zasobów	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przedstawia działania służące ograniczeniu negatywnego wpływu procesu na środowisko	Obserwacja w warunkach symulowanych
	odpowiada na pytania dotyczące sposobu działania zaprojektowanego rozwiązania	Obserwacja w warunkach symulowanych
	aktywnie słucha członków zespołu	Obserwacja w warunkach symulowanych
Efektywnie komunikuje się w zespole stosując zaawansowane techniki komunikacji interpersonalnej	formułuje jasne i precyzyjne komunikaty dotyczące realizowanego zadania	Obserwacja w warunkach symulowanych

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

Powiązanie z Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego 2030 (RIS):

Inteligentna Specjalizacja: Zielona gospodarka

- gospodarowanie zasobami;
- efektywność energetyczna i materiałowa;
- ograniczanie powstawania odpadów;
- gospodarka o obiegu zamkniętym;
- technologie wspomagające zarządzanie środowiskiem;
- środowiskowe technologie informacyjne.

Inteligentna Specjalizacja: Technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT)

- technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.

Powiązanie z Programem Rozwoju Technologii (PRT):

- 3.6 – Technologie zarządzania środowiskiem – główne powiązanie;
- 4.2 – Technologie informacyjne – powiązanie uzupełniające;
- 3.3 – Technologie gospodarowania odpadami – powiązanie uzupełniające;
- 4.7 – Technologie ICT wspierające Przemysł 4.0 – powiązanie w zakresie analizy danych procesowych i automatyzacji monitoringu.

Bezpośrednie powiązanie usługi z PRT i RSI

W ramach usługi agencji AI są wykorzystywani jako środowiskowe technologie informacyjne służące do gromadzenia, analizowania i monitorowania danych dotyczących zużycia energii, wody, materiałów i powstawania odpadów.

Projektowane rozwiązania służą identyfikowaniu nieefektywności zasobowej, poprawie efektywności energetycznej i materiałowej oraz wspieraniu działań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.

Uczestnicy projektują i konfiguruje agentów AI realizujących konkretne zadania z zakresu zarządzania środowiskowego oraz określają mierzalne wskaźniki pozwalające ocenić efekty ich zastosowania.

Moduł I. Technologie informacyjne i AI w zarządzaniu środowiskowym

- rola technologii informacyjnych w zarządzaniu środowiskowym;
- źródła danych środowiskowych w przedsiębiorstwie;
- dane dotyczące zużycia energii, wody i materiałów;

- dane dotyczące ilości i rodzaju odpadów;
- wskaźniki efektywności energetycznej i materiałowej;
- identyfikowanie procesów o wysokim zużyciu zasobów;
- normy środowiskowe i regulacje (ISO 140001, ISO 50001, GHG Protocol)
- zastosowanie autonomicznych agentów AI w monitoringu środowiskowym.

Moduł II. Agent AI do monitorowania i optymalizacji zużycia energii

- identyfikowanie parametrów energetycznych procesu;
- określanie danych wejściowych;
- wartości referencyjne i progi zużycia;
- identyfikowanie przekroczeń i nieefektywności;
- projektowanie reguł działania agenta;
- generowanie rekomendacji ograniczających zużycie energii;
- testowanie rozwiązania na przykładowych danych energetycznych.

Moduł III. Agent AI w efektywności materiałowej i surowcowej

- identyfikowanie materiałówłłonnych etapów procesu;
- analiza zużycia materiałów i surowców;
- identyfikowanie strat materiałowych;
- projektowanie reguł wykrywania nieefektywności;
- wykorzystanie danych historycznych;
- generowanie rekomendacji ograniczenia zużycia;
- określanie wskaźników efektywności materiałowej.

Moduł IV. AI w gospodarce odpadami i gospodarce o obiegu zamkniętym

- identyfikowanie źródeł powstawania odpadów;
- monitoring ilości i rodzaju odpadów;
- klasyfikacja danych dotyczących odpadów;
- wykrywanie zwiększonego poziomu powstawania odpadów;
- projektowanie reguł alarmowych;
- identyfikowanie możliwości ograniczenia powstawania odpadów;
- ponowne wykorzystanie materiałów;
- segregacja, odzysk i założenia gospodarki o obiegu zamkniętym.

Moduł V. Projektowanie i konfiguracja autonomicznego agenta AI dla procesu środowiskowego

- identyfikacja konkretnego problemu środowiskowego;
- określenie celu działania agenta;
- wybór danych wejściowych;
- określenie wskaźnika środowiskowego;
- projektowanie przepływu danych i reguł decyzyjnych;
- konfiguracja agenta;
- testowanie rozwiązania;
- interpretacja wyników;
- przygotowanie rekomendacji ograniczenia zużycia zasobów lub ilości odpadów;
- ocena potencjalnego efektu środowiskowego rozwiązania.

Moduł VI. Walidacja wewnętrzna

Moduł VII. Walidacja zewnętrzna

Warunki organizacyjne: W celu osiągnięcia maksymalizacji efektów szkolenia, grupa uczestników powinna wynosić minimum 5 osób. Realizacja zadań i ćwiczeń będzie przeprowadzona w taki sposób, aby stopniowo narastał ich stopień trudności, ale ich realizacja była w zasięgu możliwości uczestników.

Każdy uczestnik powinien posiadać podstawową umiejętność obsługi komputera.

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

Zajęcia teoretyczne 3h 30 minut, zajęcia praktyczne 7h 15 minut, walidacja 1h 30 minut i przerwy 1h 45 minut.

Przerwy wliczają się w czas trwania usługi. Przerwy ustalone będą z uczestnikami.

Sposób organizacji walidacji:

Walidacja wewnętrzna prowadzona jest w celu weryfikacji efektów uczenia się nabytych przez uczestnika podczas szkolenia. Proces walidacji realizowany jest przez osobę niezależną od prowadzącego szkolenie, posiadającą odpowiednie doświadczenie do przeprowadzania oceny.

Walidacja wewnętrzna obejmuje następujące metody:

- **Test teoretyczny** – test jednokrotnego wyboru dotyczący zastosowania agentów AI w zarządzaniu środowiskowym, efektywności energetycznej i zasobowej oraz gospodarce odpadami.
- **Analiza dowodów i deklaracji** – ocena przygotowanego przez uczestnika rozwiązania oraz wyników analizy danych środowiskowych.
- **Obserwacja w warunkach rzeczywistych** – ocena projektowania, konfiguracji i wykorzystania agenta AI do realizacji zadania z zakresu zarządzania środowiskowego.
- **Obserwacja w warunkach symulowanych** – ocena wykonania zadania praktycznego w przygotowanych warunkach odzwierciedlających sytuację zawodową.

Walidacja zewnętrzna przeprowadzana jest przez podmiot zewnętrzny. Proces walidacji realizuje osoba wyznaczona przez My Personality Skills. Walidacja odbywa się w formie testu, a wynik jest znany w dniu jego przeprowadzenia, tj. w ostatnim dniu realizacji usługi. Certyfikat potwierdzający kwalifikację wydawany jest w ostatnim dniu usługi.

Warunkiem uzyskania zaświadczenia jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć usługi rozwojowej oraz zaliczenie zajęć w formie testu.

Po pozytywnym zdaniu egzaminu uczestnik otrzymuje certyfikat potwierdzający nabycie kwalifikacji „Specjalista ds. budowy agentów AI z elementami zrównoważonego rozwoju”.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 15 Moduł I. Technologie informacyjne i AI w zarządzaniu środowiskowym	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	24-10-2026	09:00	11:00	02:00
2 z 15 -	Przerwa	-	24-10-2026	11:00	11:15	00:15
3 z 15 Moduł II. Agent AI do monitorowania i optymalizacji zużycia energii	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	24-10-2026	11:15	13:00	01:45
4 z 15 -	Przerwa	-	24-10-2026	13:00	13:30	00:30
5 z 15 Moduł III. Agent AI w efektywności materiałowej i surowcowej	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	24-10-2026	13:30	15:00	01:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 15 -	Przerwa	-	24-10-2026	15:00	15:15	00:15
7 z 15 Moduł III. Agent AI w efektywności materiałowej i surowcowej	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	24-10-2026	15:15	16:00	00:45
8 z 15 Moduł IV. AI w gospodarce odpadami i gospodarce o obiegu zamkniętym	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	25-10-2026	09:00	10:30	01:30
9 z 15 -	Przerwa	-	25-10-2026	10:30	10:45	00:15
10 z 15 Moduł V: Projekt Koncepcyjny	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	25-10-2026	10:45	13:00	02:15
11 z 15 -	Przerwa	-	25-10-2026	13:00	13:30	00:30
12 z 15 Moduł V. Projektowanie i konfiguracja autonomicznego agenta AI dla procesu środowiskowego	Zajęcia	Ewa Pietrakowska-Dziedzic	25-10-2026	13:30	14:15	00:45
13 z 15 -	Przerwa	-	25-10-2026	14:15	14:30	00:15
14 z 15 -	Walidacja	-	25-10-2026	14:30	15:30	01:00
15 z 15 -	Walidacja	-	25-10-2026	15:30	16:00	00:30

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	14:00
w tym suma godzin zajęć	10:30
w tym suma godzin walidacji	01:30

Rodzaj godzin	Liczba godzin
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	16:00

Cennik

Cennik

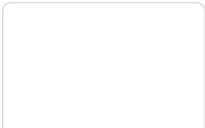
Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 250,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy o VAT ze względu na wartość sprzedaży	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 250,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	375,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	375,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	125,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	125,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	125,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	125,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	14:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Ewa Pietrakowska-Dziedzic



Certyfikowana trenerka biznesu, menedżerka i edukatorka z ponad 20 letnim doświadczeniem, w tym 13 lat na stanowisku Dyrektora Biura Prezydenta Miasta, odpowiedzialna za wsparcie strategiczne, zarządzanie zespołem i koordynację procesów administracyjnych w sektorze publicznym. Zrealizowała ponad 3 000 godzin szkoleń i warsztatów, pracując m.in. metodą case based learning opartą na realnych sytuacjach zawodowych uczestników. Certyfikowana w programie „Umiejętności Jutra: AI” Google & SGH, łączy rozwój kompetencji miękkich z praktycznym wykorzystaniem sztucznej inteligencji w automatyzacji pracy i komunikacji. Prowadzi szkolenia po polsku i angielsku (poziom B2, certyfikat Cambridge English FCE). Jej główne obszary to profesjonalna obsługa klienta i interesariuszy, wizerunek i etykieta (w tym protokół dyplomatyczny), kompetencje przyszłości z wykorzystaniem AI oraz komunikacja i zarządzanie zespołem. Aktualizacja wiedzy dotyczącej ZIELONEJ GOSPODARKI I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU 2026

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnikom zostaną przekazane materiały dydaktyczne w postaci prezentacji PowerPoint wysłanej na adres mailowy, notes + długopis, ankiety oraz testy.

Na czas szkolenia dostawca usługi zapewnia sprzęt komputerowy.

Warunki uczestnictwa

Osoby pełnoletnie zamieszkałe i pracujące na terenie całej Polski

Informacje dodatkowe

Dla wszystkich uczestników usługi rozwojowej, którzy otrzymają dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% zostanie wystawiona faktura zwolniona z VAT na podstawie § 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 832)

Uczestnicy usługi dokonując zapisu na usługę oświadczają, że usługa rozwojowa odbywa się poza godzinami pracy lub w dni wolne od pracy osoby biorącej udział w usłudze.

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 pod numerem 606 761 294 lub mailem na magdalenahorab@gazeta.pl przed zapisem na usługę!

Adres

ul. Wyzwolenia 40

43-438 Brenna

woj. śląskie

Hotel Kotarz Spa & Wellness

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

Kontakt



MAGDALENA HORAB

E-mail magdalenahorab@gazeta.pl

Telefon (+48) 606 761 294