

codebrainers

## Agenci AI i automatyzacja procesów biznesowych (low-code / no-code) - kurs on-line na żywo - Graj po Zielone - kompetencje

Numer usługi 2026/05/04/118259/3536230

4 800,00 PLN brutto

4 800,00 PLN netto

120,00 PLN brutto/h

120,00 PLN netto/h

183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

CODEBRAINERS  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ

★★★★★ 4,5 / 5

2 019 ocen

📄 Usługa szkoleniowa

📺 zdalna w czasie rzeczywistym

🕒 40:00 h

📅 07.09.2026 do 03.10.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe
<b>Identyfikatory projektów</b>	Małopolski Pociąg do kariery
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Kurs skierowany jest do osób zainteresowanych automatyzacją procesów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Uczestnicy szkolenia poznają praktyczne zastosowania agentów AI, w celu optymalizacji i automatyzacji pracy w obszarach biznesu, marketingu, obsługi klienta, analizy danych, czy też zielonej gospodarki.</p> <p>Udział w szkoleniu nie wymaga doświadczenia programistycznego, jest ono realizowane z zastosowaniem rozwiązań <b>low-code/no-code</b>.</p> <p>Kurs adresowany jest zarówno do osób interesujących się rozwojem AI, jak również kadry kierowniczej, managerów, analityków, osób odpowiedzialnych za wdrażanie automatyzacji, a także ekspertów z sektora zielonej gospodarki, gdzie AI wspiera procesy optymalizacji i zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Usługa adresowana również do uczestników proj.: Kierunek Rozwój, Małopolski Pociąg do Kariery, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Graj po Zielone, FESL 5.15, 6.6, 10.17 z woj. śląskiego, bonów szkoleniowych z woj. łódzkiego oraz uczestników innych programów dof.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	8
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	16
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	06-09-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego tworzenia, konfiguracji i wdrażania Agentów AI, wspierających procesy optymalizacji, automatyzacji i zrównoważonego rozwoju.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posługuje się wiedzą z zakresu tworzenia agentów AI	charakteryzuje kluczowe pojęcia związane z agentami AI	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	wskazuje zasady działania agentów AI	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje metody podejmowania decyzji przez agentów AI	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	dostosowuje wybór dostępnych narzędzi w celu budowy Agenta	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy agentów AI	wskazuje sposoby integracji Agentów z zewnętrznymi narzędziami	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy własnego Agenta AI w celu automatyzacji procesu	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie Analiza dowodów i deklaracji
Współpracuje i komunikuje się z innymi członkami zespołu	wskazuje prawidłowe sposoby komunikacji interpersonalnej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posługuje się wiedzą z zakresu zrównoważonego rozwoju, niezbędną do pracy w sektorze zielonej gospodarki	charakteryzuje główne poglądy na temat zrównoważonego rozwoju	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje zasady środowiskowe 6R i wskazuje sposoby ich uwzględnienia w projektowaniu rozwiązań IT	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Korzysta z agentów AI do optymalizacji procesów w oparciu o dane środowiskowe	wskazuje możliwości automatyzacji procesów / stosowania Agentów AI w sektorach zielonej gospodarki	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wskazuje zastosowania agentów AI do analiz, monitoringu i raportowania danych środowiskowych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy własnego Agentu AI w celu automatyzacji analizy danych środowiskowych	Analiza dowodów i deklaracji

## 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

Dzięki szkoleniu zdobędziesz **umiejętności samodzielnego tworzenia inteligentnych agentów** wyposażonych w pamięć, zdolność zaawansowanego rozumowania oraz możliwość korzystania z zewnętrznych narzędzi. Dzięki **praktycznym ćwiczeniom i projektom** nauczysz się również projektować i zarządzać systemami wieloagentowymi, które współdziałają w realizacji bardziej złożonych zadań.

**Uczestnicy kursu opanują podstawy projektowania i wdrażania agentów AI**, począwszy od koncepcji architektury i kluczowych komponentów agenta, aż po tworzenie pierwszych agentów integrujących się z zewnętrznymi usługami i API. W trakcie zajęć poznają różnice między klasycznymi chatbotami, a nowoczesnymi agentami AI, mechanizmy podejmowania decyzji oraz metody rozszerzania możliwości agentów o dodatkowe funkcje, takie jak przeszukiwanie baz wiedzy, analiza dokumentów czy automatyzacja działań w narzędziach biurowych. Omawiane są również zagadnienia związane z integracją agentów z systemami biznesowymi (CRM, ERP, e-mail, kalendarze) oraz wykorzystaniem platform low-code/no-code (np. LangFlow, Flowise, Miro) do szybkiego i zrównoważonego budowania rozwiązań.

**W drugiej części kursu uczestnicy zdobywają umiejętności pracy z zaawansowanymi technikami**, takimi jak multi-agenci i systemy zespołowe, w których różne role (planista, wykonawca, analityk) współpracują ze sobą w celu realizacji złożonych zadań. Poznają metody definiowania narzędzi (tools), korzystania z pamięci krótkotrwałej i długotrwałej, a także wykorzystania reasoning (Chain of Thought, Tree of Thought) do poprawy jakości i wiarygodności działania agentów. Ważnym elementem szkolenia jest również bezpieczeństwo, monitoring i audyt agentów oraz praktyczne strategie wdrożeniowe w firmach.

Podczas szkolenia omawiane są możliwości wykorzystania rozwiązań AI w sektorach zielonej gospodarki, natomiast ćwiczenia praktyczne integrują wiedzę i umiejętności techniczne z wiedzą o zielonej gospodarce, umożliwiając tym samym poznanie rozwiązań AI w kontekście oceny wpływu człowieka na środowisko naturalne.

--

## **STRUKTURA KURSU:**

- kurs obejmuje 40h dydaktycznych (45 min) = 30h zegarowych (60 min)) prowadzonych na żywo (on-line) - w tym ok. 10h teoretycznych i 30h praktycznych;
- całość kursu prowadzona jest **na żywo (on-line), na platformie webinarowej**, w formule **no-code/low-code** - bez konieczności umiejętności programowania, przez cały czas z trenerem;
- dodatkowo planowana jest samodzielna praca własna kursantów w domu (ćwiczenia, projekty), z możliwością konsultacji na platformie Slack - praca ta pozwala utrwalić zdobyta podczas zajęć wiedzę i nie jest wliczana do czasu trwania usługi (nie jest to obowiązkowe).
- grupa liczy maksymalnie 16 os. i jest jedną z najmniejszych grup na rynku

--

## **PROGRAM:**

### **Czym są Agenci AI + wprowadzenie do zielonej gospodarki**

Dowiedz się, jak agenci AI zrewolucjonizują Twoją pracę! Poznaj podstawy i zbuduj pierwszego działającego Agentą bez kodowania.

- jak Agenci AI mogą wspierać automatyzację działań
- praktyczne case-studies (np. obsługa klienta, sprzedaż, kontakt, rekomendacje środowiskowe, HR)
- klasyczny chatbot vs. Agent AI
- definicja, typologia i kluczowe cechy agentów, min.: pamięć, samodzielność oraz zdolność do podejmowania decyzji
- komponenty Agenty, architektury LLM, przegląd bibliotek i frameworków
- agent canvas w Miro i skuteczne promptowanie
- pierwszy działający Agent bez kodowania
- wpraw. do ziel. j gosp., charakterystyka głównych poglądów dotyczących zrównoważonego rozwoju, zasady środowiskowe 6R, rola Funduszu Sprawiedliwej Transf.
- przykłady wykorzystywania narzędzi cyfrowych w kontekście transformacji gosp. - możliwości wykorzystania Agentów AI w celu realizacji celów zrównoważonego rozwoju
- przykłady ćw./proj.: budowa własnego "agenta informacyjnego", który odpowiada na pytania na bazie treści z sieci / wybranych źródeł, generowanie przez agenta rekomendacji na bazie aktualnych danych środowiskowych (np. czy iść biegać, jaka jest jakość powietrza, jak dojechać do celu itd.), "agent FAQ"

### **Tworzenie i rozwijanie Agentów AI w praktyce**

Od procesu do inteligentnej automatyzacji - zamień codzienne i powtarzalne czynności w zautomatyzowane procesy wspierane przez AI.

- Agent jako osobisty asystent lub zautomatyzowany konsultant - projekt agenta realnie wspierającego codzienną pracę zespołu
- mapowanie procesów i przełożenie ich na strukturę Agentów
- tworzenie logicznych sekwencji działań, zdolność zaawansowanego rozumowania - reasoning (Chain of Thought, Tree of Thought)
- tools - nauka wykonywania konkretnych zadań przez agenta (e-mail, excel, kod itd.)
- świadome planowanie procesów – automatyzacja tylko tam, gdzie realnie oszczędza zasoby
- interwencja człowieka (HITL) mierzenie efektywności
- przykłady ćw./proj.: "triage skrzynki pocztowej" - kategoryzacja wiadomości, tworzenie podsumowań, eskalowanie do człowieka (HITL), "asystent zespołu" - cotygodniowe podsumowywanie zadań i przypomnienia (powiadomienia, listy działań), "Smart travel" - proponowanie wariantów podróży o najmniejszym wpływie środowiskowym, "Mini ROI" - szacowanie oszczędności czasu, kosztów i zasobów środowiskowych po wdrożeniu agenta.

### **Agenci z wiedzą i narzędziami (RAG + Tools)**

Stwórz bardziej zaawansowanych agentów, korzystających z dokumentów i wykonujących konkretne zadania.

- formułowanie odpowiedzi przez AI na podstawie załadowanych plików i notatek
- pamięć krótkotrwała i długotrwała - RAG vs LangChain Memory
- dodawanie narzędzi (tools) do agenta – generowanie raportów, klasyfikacja, zapis danych
- budowa agenta, który łączy wiedzę, pamięć i integrację (Sheets, Slack, e-mail)
- implementacja agenta z dostępem do zewnętrznego API
- tworzenie przejrzystych i bezpiecznych systemów, wspierających zrównoważony rozwój
- przykładowe ćw./proj.: "RAG dla procedur" - agent odpowiadający na pytania z dokumentów oraz zapisujący wnioski, "Agent raportujący" - generowanie raportów (tekst/markdown/pdf) i wysyłanie ich do wybranych członków zespołu, "Raporty środowiskowe" - łączenie różnych wskaźników środowiskowych i przygotowywanie streszczenia dla wybranego obszaru, "Toolbox" - wysyłanie powiadomień, tworzenie rekordów, aktualizacja arkuszy / list

### **Multi-agenci i automatyzacja procesów**

Dowiedz się, jak tworzyć zespoły Agentów AI, współpracujące nad rozwiązaniem złożonych problemów.

- układ Planner–Executor–Reviewer, czyli planowanie, działanie i kontrola jakości
- testowanie praktycznych przypadków: Digital Waiter i Triage skrzynki mailowej
- integracja agenta z zewnętrznymi narzędziami – od Gmaila po Arkusze Google i Slacka.
- omówienie wpływu technologii na środowisko i społeczeństwo
- przykłady ćw./proj.: "Digital Waiter" - multi agent do obsługi zgłoszeń / zamówień (kolejka -> realizacja -> kontrola), "ESG mini-raport" - Planner planuje źródła i kroki, Executor zbiera i liczy wskaźniki, Reviewer sprawdza spójność i publikuje wyniki, "Triage + HITL 2.0" - Planner rozdziela, Executor odpowiada, Reviewer nadzoruje i wzywa człowieka

### **Efektywność, bezpieczeństwo i projekt końcowy**

Zadbaj o jakość, bezpieczeństwo oraz minimalizację zasobów środowiskowych

- odpowiedzialne korzystanie z AI (jakość, bezpieczeństwo, RODO, minimalizacja zasobów środowiskowych)
- debugowanie, testowanie i mierzenie ROI agentów
- zasady bezpiecznego użycia danych i przejrzystości działania AI
- aspekty etyczne i środowiskowe w zakresie rozwoju agentów AI - dlaczego AI może być (nie)ekologiczny? - duże modele, wzrost energii przy trenowaniu, nadmiar generowanych mediów itd.
- kompletny, gotowy do prezentacji projekt agenta
- przykładowe ćw./proj.: "Włącz monitoring" - obserwowalność agenta, śdy, graf kroków, metryki, "Testy A/B" - porównanie wariantów promptu / procesu, omówienie wyników, zasobooszczędność i wpływ na środowisko, "Audyty mini raportu" - ocena rzetelności i spójności wniosków (Reviewer, HITL).
- projekt końcowy - Agent AI wspierający zrównoważony rozwój w wybranym obszarze (w tym integracja narzędziowa + monitoring)

Dzięki praktycznym warsztatom uczestnicy uczą się samodzielnie projektować, budować i testować Agentów AI, integrować ich z popularnymi narzędziami (np. Google, Notion, Slack, API), a także tworzyć zespoły agentów współpracujących ze sobą.

Ćwiczenia przygotowane zostały w taki sposób, aby umiejętności techniczne powiązać z realnymi problemami i wskazać, w jaki sposób wdrożenie Agentów może wpływać na zrównoważony rozwój poprzez zwiększenie efektywności oraz automatyzację i optymalizację procesów w zielonej gosp.

Agenci mogą wspierać organizacje w takich obszarach jak optymalizacja zuż. energii i zasobów, monitorowanie emisji i odpadów, rozwój inteligentnych systemów transp., smart grids czy analiza danych środ.. Dzięki automatyzacji i personalizacji, Agenci przyczyniają się do zwiększenia efektywności biznesowej, jak i do redukcji kosztów oraz wpływu na środowisko..

Dzięki przekazywaniu umiejętności ogólnych niezbędnych do pracy w sektorze zielonej gospodarki, szkolenie przyczynia się również do tworzenia tzw. "zielonych miejsc pracy" zarówno w sektorach zielonej gospodarki, jak również w sektorach tradycyjnych.

- aby osiągnąć zakładany cel realizacji usługi, uczestnik powinien być obecny w trakcie zajęć zdalnych w czasie rzeczywistym
- walidacja efektów kształcenia odbywa się w formie testu cyfrowego z wynikiem generowanym automatycznie oraz analizy dowodów i deklaracji

W harmonogramie zostały ujęte przerwy między zajęciami ale nie wliczają się one do całkowitego czasu trwania usługi

#### Dodatkowe informacje odnośnie walidacji:

Na zakończenie kursu zostanie przeprowadzony egzamin potwierdzający nabycie kwalifikacji (test w formie cyfrowej z wynikiem generowanym automatycznie).

Dod. zaplanowano walidację wybranych kryteriów w formie analizy dowodów i deklaracji. Analiza dowodów i deklaracji odbywa się poza zajęciami i jest prowadzona przez walidatora.

W harmonogramie, w pozycji dot. walidacji efektów kształcenia, podano walidatora, niemniej egzamin nadzorowany jest przez prowadzącego zajęcia (osoba ta nie ingeruje w jego wypełnianie ani sprawdzanie wyników, gdyż wy

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	4 800,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	4 800,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	120,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	120,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

## Bartek Bilski

Programista języka Python oraz Data Scientist. Obecnie Data Scientist w Allegro, wcześniej Data Scientist w Kokoro Global, Data Analyst w cord. Absolwent studiów magisterskich Data Science na Uniwersytecie w Bath, z zapleczem w matematyce i statystyce. Entuzjasta sztucznej inteligencji, nauki i brazylijskiego jiu jitsu. Autor publikacji z zakresu Data Science, jak również kilku książek edukacyjnych.

Doświadczenie, m.in.: obecnie, Data Scientist, Allegro, 2023 - 2024, Data Scientist, Kokoro Global, 2022, Data Analyst, Cord, 2020 - 2021, Mortgage Advisor. Wykształcenie: University of Bath (Data Science)(2022) oraz University of West of England (Matematyka i Statystyka)(2017). Dodatkowe szkolenia, m.in.: Azure Databricks, Databricks Data + AI World Tour London, IRX @ DTX + UCX.

Posiada dośw. w zakresie ziel. komp. W okresie ostatnich 5 lat: m.in.: analizy i projekt segmentacji(GivEnergy Ltd., magazyny energii), skupiający się na odnawialnych źródłach energii i działaniach proekologicznych, z wykorzystaniem ML oraz modeli LLM (GPT).

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

### W ramach szkolenia uczestnik otrzymuje:

- dostęp do materiałów oraz ćwiczeń podsumowujących zdobytą wiedzę (materiały on-line formie pdf / html / jupyter notebook / github)
- zbiory danych wykorzystywane podczas ćwiczeń
- bezpłatną licencję edukacyjną na wybrane IDE JetBrains - dla osób chętnych
- dostęp do kanałów Slack dedykowanych szkoleniu;
- dostęp do nagrań z odbytych zajęć

## Warunki uczestnictwa

- **uczestnicy kursu nie muszą mieć żadnego wcześniejszego doświadczenia w zakresie programowania**
- w szkoleniu mogą wziąć udział zarówno osoby, które myślą o przyszłej pracy w roli data scientist, jak również kadra kierownicza i pracownicy sektora zielonej gospodarki, czy właściciele firm, dla których dostęp do analiz jest kluczem do podejmowania trafnych decyzji w bieżącej działalności.
- w przypadku korzystania z dofinansowania, warunkiem uczestnictwa jest zapisanie się przez BUR wraz z podaniem aktualnego ID wsparcia.

## Informacje dodatkowe

- zapisanie się w BUR nie jest jednoznaczne z zarezerwowaniem miejsca. W celu potwierdzenia miejsca prosimy o dodatkowy kontakt telefoniczny, mailowy, lub za pośrednictwem messenger'a albo www
- zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach projektu Małopolski Pociąg do Kariery
- zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu Kierunek Rozwój
- zawarto umowę z WUP w Szczecinie w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- usługi dedykowane również uczestnikom innych programów dofinansowań
- zdobyte kompetencje dotyczą cyfrowej transformacji
- podstawa zwolnienia z VAT: Dz.U.2013.1722, art. 3, ust. 1, pkt. 14 - usł. kształt. zaw. lub przekw. zaw., fin. w co najmniej 70% ze środków publ. - podstawa zwolnienia jest każdorazowo weryfikowana w stosunku do danego Uczestnika
- Zakres zg. z RSI Woj. Śl. 2030: Techn. Inf. i kom., (i) techn. szt. int. i uczenia masz.
- karta przeznaczona dla osób / firm, które posiadają min. 70% dofinansowania do szkolenia

# Warunki techniczne

- zajęcia prowadzone są w czasie rzeczywistym na platformie Zoom, wraz z dostępem do kanałów grupowych na platformie Slack
- **Minimalne wymagania sprzętowe:** komputer / laptop / lub inne urządzenie ze stałym dostępem do internetu, wyposażone w kamerę internetową
- **Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego:** szybkość pobierania / przesyłania: minimalna 2 Mb/s / 128 kb/s, zalecana: 4 Mb/s / 512 kb/s
- **Niezbędne oprogramowanie umożliwiające dostęp do zajęć oraz materiałów:** przeglądarka internetowa, Zoom w wersji bezpłatnej dla użytkownika
- Uczestnicy otrzymują linki do spotkań przed każdymi zajęciami. Link umożliwiający uczestnictwo w kursie jest aktywny w godzinach wskazanych na karcie usługi

## Kontakt



**Kacper Pajerski**

**E-mail** [k.pajerski@codebrainers.pl](mailto:k.pajerski@codebrainers.pl)

**Telefon** (+48) 575 202 507