



BPWS sp. z o.o.

★★★★★ 4,6 / 5

349 ocen

Kompetencje z automatyzacji dla transformacji cyfrowej - Przygotowanie danych na potrzeby algorytmów uczenia maszynowego - szkolenie

Numer usługi 2026/08/22/46930/3761577

- 📍 Usługa szkoleniowa
- 📺 zdalna w czasie rzeczywistym
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 16:00 h
- 📅 18.02.2027 do 19.02.2027

2 960,00 PLN brutto
2 960,00 PLN netto
185,00 PLN brutto/h
185,00 PLN netto/h
284,58 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria

Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem

Grupa docelowa usługi

Warsztat jest dedykowany osobom odpowiedzialnym za pozyskanie, uporządkowanie, standaryzację, wizualizację i przetworzenie **danych potrzebnych dla wprowadzenia automatyzacji**.

Program cieszy się **największym zainteresowaniem** wśród:

- właścicieli mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, pełniących funkcje kierownicze,
- wspólników, w tym partnerów, prowadzących regularną działalność w przedsiębiorstwie i czerpiących korzyści finansowe,
- menadżerów i kandydatów na menadżerów,
- osób odpowiedzialnych za optymalizację i automatyzację procesów w przedsiębiorstwie.

Organizujemy warsztaty w **formule zamkniętej (także stacjonarnej) dla konkretnego przedsiębiorstwa**, dostosowując zakres tematyczny do realiów branży.

Zapraszamy do kontaktu!

<http://www.bpws.pl/>

<https://akademiacyfryzacji.pl/>

Minimalna liczba uczestników

4

Maksymalna liczba uczestników

8

Data zakończenia rekrutacji

17-02-2027

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkoleniowa przygotowuje do samodzielnego pozyskiwania, porządkowania, standaryzacji, wizualizacji i przetwarzania danych potrzebnych dla wprowadzenia automatyzacji.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik identyfikuje i charakteryzuje typy danych oraz strukturę zbiorów danych wykorzystywanych w Excelu i w procesie przygotowania danych na potrzeby AI:	rozdziela dane tekstowe, liczbowe, daty oraz inne typy danych występujące w arkuszach Excel	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje strukturę tabeli, w tym nagłówki, rekordy i pola	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	rozpoznaje nieprawidłowe typy i formaty danych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	wskazuje wpływ błędnych typów danych na dalszą analizę i wykorzystanie danych w AI	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje podstawowe etapy przygotowania danych: pozyskanie, oczyszczanie, standaryzację i transformację	Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik oczyszcza i standaryzuje dane w Excelu, przygotowując spójne zbiory danych do analizy i wykorzystania w AI:	usuwa duplikaty z wykorzystaniem funkcji dostępnych w Excelu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje i koryguje błędne wartości	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wykorzystuje funkcje tekstowe do czyszczenia i przekształcania danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	ujednolica formaty liczb, dat i tekstu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje i uzupełnia brakujące dane zgodnie z przyjętymi zasadami	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przeprowadza selekcję rekordów i kolumn	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przygotowuje spójny zbiór danych do dalszej analizy lub trenowania modeli AI	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik pozyskuje, łączy i integruje dane pochodzące z różnych źródeł:	importuje i kopiuje dane z plików oraz źródeł zewnętrznych do Excela	Obserwacja w warunkach symulowanych
	rozpoznaje różne źródła danych, w tym pliki i systemy wewnętrzne oraz źródła zewnętrzne	Obserwacja w warunkach symulowanych
	dopasowuje kolumny i pola pochodzące z różnych tabel	Obserwacja w warunkach symulowanych
	łączy dane z różnych źródeł w jeden spójny zbiór	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje podstawowe sposoby przepływu danych pomiędzy plikami i systemami	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik ocenia jakość, kompletność i spójność danych oraz identyfikuje nieprawidłowości:	sprawdza kompletność i spójność zbiorów danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	stosuje mechanizmy walidacji danych w Excelu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wyszukuje błędy, braki, duplikaty i niespójne wartości	Obserwacja w warunkach symulowanych
	ocenia dane pod kątem ich przydatności do dalszej analizy i wykorzystania w AI	Obserwacja w warunkach symulowanych
	zgłasza zidentyfikowane błędy i nieprawidłowości	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje zasady bezpieczeństwa, cyberbezpieczeństwa i etycznego wykorzystania danych:	stosuje podstawowe zasady ochrony danych w arkuszach i plikach	Obserwacja w warunkach symulowanych
	zabezpiecza arkusze i pliki przed nieuprawnionym dostępem lub modyfikacją	Obserwacja w warunkach symulowanych
	dobiera bezpieczne sposoby udostępniania danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje podstawowe ryzyka związane z bezpieczeństwem danych	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik analizuje dane oraz dobiera sposoby ich wizualizacji do celu analizy:	sortuje i filtruje dane zgodnie z określonym kryterium	Obserwacja w warunkach symulowanych
	stosuje formuły i funkcje Excela do analizy danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	tworzy tabele i tabele przestawne	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przygotowuje podsumowania i zestawienia	Obserwacja w warunkach symulowanych
	stosuje formatowanie warunkowe do prezentacji zależności i nieprawidłowości	Obserwacja w warunkach symulowanych
	tworzy wykresy na podstawie przygotowanych danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	dobiera typ wykresu do rodzaju danych i celu analizy	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przygotowuje czytelne raporty i wizualizacje wyników	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik przekształca dane i przygotowuje zbiory danych do dalszej analizy oraz trenowania modeli AI:	określa kolejność działań związanych z pozyskaniem, oczyszczaniem i przekształcaniem danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wykorzystuje sortowanie i filtrowanie jako element przygotowania danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	stosuje formuły i funkcje do transformacji danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	selekcjonuje dane przeznaczone do dalszej analizy	Obserwacja w warunkach symulowanych
	kontroluje występowanie braków, błędów i duplikatów	Obserwacja w warunkach symulowanych
	standaryzuje dane przed ich wykorzystaniem w analizie lub AI	Obserwacja w warunkach symulowanych
	przygotowuje uporządkowany zbiór danych spełniający określone wymagania jakościowe	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik współpracuje z osobami i zespołami zaangażowanymi w proces przygotowania danych:	przekazuje informacje o błędach, brakach i ryzykach dotyczących danych	Wywiad swobodny
	uzgadnia zasady standaryzacji i jakości danych z osobami zaangażowanymi w proces	Wywiad swobodny

Kwalifikacje i kompetencje

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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

WPROWADZENIE:

- typy danych w komórkach i ich rozpoznawanie
- formatowanie liczb, dat i tekstu
- struktura tabel w Excelu – nagłówki, rekordy i pola
- **rozpoznawanie błędnych typów danych**
- rodzaje źródeł danych i przepływ informacji między systemami i plikami
- przygotowanie danych do pracy w Excelu

CZYSZCZENIE I STANDARYZACJA DANYCH:

- usuwanie duplikatów w Excelu
- wyszukiwanie i poprawa błędnych wartości
- wykorzystanie funkcji tekstowych do czyszczenia danych
- zamiana i ujednolicanie formatów
- uzupełnianie brakujących danych
- standaryzacja wartości w tabelach
- selekcja rekordów i kolumn
- **przygotowanie spójnego zbioru danych na potrzeby AI**

POZYSKIWANIE I ŁĄCZENIE DANYCH:

- praca z danymi z plików i źródeł zewnętrznych
- kopiowanie i import danych do Excela
- łączenie danych z różnych tabel
- dopasowanie kolumn i pól
- tworzenie wspólnego zbioru danych
- przygotowanie danych z różnych źródeł do dalszej analizy

JAKOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO I ETYKA DANYCH:

- sprawdzanie kompletności i spójności danych
- walidacja danych w Excelu
- wyszukiwanie i kontrola błędów
- ochrona arkuszy i plików
- bezpieczne udostępnianie danych
- podstawy bezpieczeństwa danych i cyberbezpieczeństwa
- rozpoznawanie nieprawidłowości i ryzyk
- zgłaszanie błędów i nieetycznych praktyk
- odpowiedzialność za jakość danych
- współpraca osób i zespołów zaangażowanych w przygotowanie danych

ANALIZA I WIZUALIZACJA DANYCH:

- sortowanie i filtrowanie danych
- wykorzystanie formuł i funkcji do analizy danych
- tabele i tabele przestawne
- tworzenie podsumowań i zestawień
- formatowanie warunkowe
- tworzenie wykresów
- dobór typu wykresu do rodzaju danych i celu analizy
- tworzenie raportów i wizualizacji w Excelu
- czytelna prezentacja wyników analizy

PRZYGOTOWANIE I TRANSFORMACJA DANYCH:

- etapy pozyskania, oczyszczania i przekształcania danych
- sortowanie i filtrowanie jako element przygotowania danych
- wykorzystanie formuł i funkcji do transformacji danych
- selekcja danych do dalszej analizy
- przygotowanie zbiorów danych do trenowania modeli AI
- kontrola braków, błędów i duplikatów
- standaryzacja danych przed wykorzystaniem w analizie i AI

WALIDACJA:

- test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
- wywiad swobodny
- obserwacja w warunkach symulowanych

Program dostosowany do regulaminu projektu **KOMPETENCJE Z AUTOMATYZACJI DLA TRANSFORMACJI CYFROWEJ:**

- makroregion 1 - województwo mazowieckie - *Inwestycja w efektywność - program wsparcia rozwoju kompetencji z obszaru automatyzacji procesów dla kadr MŚP*
- makroregion 2 - województwa: kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie - *Kompetencje z automatyzacji dla transformacji cyfrowej MŚP*
- makroregion 3 - województwa: opolskie, dolnośląskie, lubuskie - *Nowoczesne kompetencje – automatyzacja w MŚP*
- makroregion 4 - województwa: łódzkie, świętokrzyskie, śląskie - *Oferta rozwoju kompetencji MŚP w obszarze automatyzacji procesów*
- makroregion 5 - województwa: małopolskie, podkarpackie, lubelskie - *Akademia Automatyzacji Przedsiębiorstw*
- makroregion 6 - województwa: pomorskie, warmińsko-mazurskie, podlaskie - *Nowoczesne MŚP*

Warunki organizacyjne usługi szkoleniowej:

- minimalna liczba Uczestników: 4 osoby,
- maksymalna liczba Uczestników: 8 osób,
- forma zdalna w czasie rzeczywistym,

- sprzęt (komputer / laptop / smartfon) własny Uczestników.

Usługa szkoleniowa jest realizowana w trybie godzin zegarowych.

W trakcie każdego dnia szkoleniowego zaplanowano przerwy trwające łącznie 60 minut, które wliczają się w czas trwania usługi rozwojowej.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 17

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 17 Typy danych w komórkach, formaty liczb, dat i tekstu, struktura tabeli, nagłówki, rekordy, pola oraz rozpoznawanie błędnych typów danych.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	18-02-2027	08:00	09:30	01:30
2 z 17 -	Przerwa	-	18-02-2027	09:30	09:45	00:15
3 z 17 Usuwanie duplikatów, poprawa błędnych wartości, funkcje tekstowe, zamiana formatów, uzupełnianie braków i standaryzacja danych w tabelach.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	18-02-2027	09:45	11:15	01:30
4 z 17 -	Przerwa	-	18-02-2027	11:15	11:45	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 17 Praca z danymi z plików i źródeł zewnętrznych, kopiowanie i import danych, łączenie tabel, dopasowanie kolumn i przygotowanie wspólnego zbioru.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	18-02-2027	11:45	13:15	01:30
6 z 17 -	Przerwa	-	18-02-2027	13:15	13:30	00:15
7 z 17 „Sprawdzanie kompletności i spójności danych, walidacja danych, wyszukiwanie błędów, ochrona arkuszy i plików oraz bezpieczne udostępnianie danych.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	18-02-2027	13:30	15:00	01:30
8 z 17 Tworzenie tabel i wykresów, dobór typu wykresu, filtrowanie danych, formatowanie warunkowe i przygotowanie czytelnych zestawień.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	18-02-2027	15:00	16:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 17 Etapy pozyskania, oczyszczania i przekształcania danych; sortowanie, filtrowanie, formuły, funkcje i przygotowanie danych do dalszej analizy.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	19-02-2027	08:00	09:30	01:30
10 z 17 -	Przerwa	-	19-02-2027	09:30	09:45	00:15
11 z 17 Selekcja rekordów i kolumn, usuwanie błędów i duplikatów, ujednolicanie wartości, kontrola braków i przygotowanie spójnego zbioru danych.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	19-02-2027	09:45	11:15	01:30
12 z 17 -	Przerwa	-	19-02-2027	11:15	11:45	00:30
13 z 17 Filtrowanie i sortowanie danych, funkcje analityczne, tabele przestawne, podsumowania oraz tworzenie raportów i wizualizacji w Excelu.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	19-02-2027	11:45	13:15	01:30
14 z 17 -	Przerwa	-	19-02-2027	13:15	13:30	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 17 Rodzaje źródeł danych, przepływ informacji między systemami i plikami, przygotowanie danych do pracy w Excelu oraz rola poszczególnych etapów procesu.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	19-02-2027	13:30	14:30	01:00
16 z 17 Rozpoznawanie nieprawidłowości w danych, zgłaszanie błędów i ryzyk, odpowiedzialność za przygotowanie danych oraz współpraca osób zaangażowanych w proces.	Zajęcia	Trener BPWS ACADEMY	19-02-2027	14:30	15:00	00:30
17 z 17 -	Walidacja	-	19-02-2027	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

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 960,00 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	2 960,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	185,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	185,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	16:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Trener BPWS ACADEMY

Sylwetkę Trenera zaprezentujemy wkrótce!

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzyma materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, tj. skrypt - zawierający podsumowanie treści prezentowanych podczas szkolenia: tematów i zagadnień omówionych w ramach warsztatu.

Informacje dodatkowe

- ▶ **wspieramy** na każdym etapie pozyskiwania dofinansowania w ramach projektów oraz ich rozliczania;
- ▶ przygotujemy dokumenty aplikacyjne, zajmujemy się wszelkimi formalnościami i **kontaktem z Operatorem**;

► realizujemy warsztaty w **małych grupach**, dzięki czemu Trenerzy mogą poświęcić każdemu Uczestnikowi tyle czasu, ile potrzebuje, pracować z Uczestnikiem na przykładach z jego doświadczenia zawodowego;

► dbamy o to, aby warsztat był nie tylko szansą do ćwiczenia umiejętności, ale również okazją do integracji pracowników.

Współpracujemy z Fundacją Instytut Bezpieczeństwa Informacji, chronimy dane osobowe.

Cieszymy się wysokimi opiniami Klientów!

Warunki techniczne

Usługa szkoleniowa prowadzona w formie zdalnej w czasie rzeczywistym - kontakt w ramach telekonferencji z użyciem komunikatora Google Meet.

Minimalne wymagania techniczne:

- dostęp do sieci Internet (łącznie sieciowe) o minimalnej szybkości pobierania / przesyłania: 128 kb/s;
- sprzęt elektroniczny (komputer / laptop / smartfon / tablet) z kamerą i mikrofonem oraz z systemem operacyjnym (OS): macOS, Windows, LinuX OS, iOS, Android;
- przeglądarka internetowa: Google Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Microsoft Edge, Opera.

Usługa szkoleniowa będzie realizowana zgodnie ze standardem opisanym w "Specyfikacji usług rozwojowych zdalnych w czasie rzeczywistym", dostępnej pod adresem: <https://bpws.pl/uslugi-zdalne/>.

Kontakt



Beata Walczyna-Szydełko

E-mail kontakt@bpws.pl

Telefon (+48) 796 861 561