

## Program szkolenia:

# Machine Learning na produkcji

### Informacje:

<b>Nazwa:</b>	<b>Machine Learning na produkcji</b>
<b>Kod:</b>	<b>ml-prod</b>
<b>Kategoria:</b>	Machine Learning
<b>Czas trwania:</b>	3 dni
<b>Forma:</b>	40% wykłady / 60% warsztaty

Wytwarzanie usług uczenia maszynowego znacząco różni się od wytwarzania i wdrażania klasycznego oprogramowania. Gdzie leży różnica? W klasycznym oprogramowaniu wdrażanie nowej wersji aplikacji zależy od zmian w kodzie. W usługach ML trzeba uwzględnić jeszcze zmiany w zbiorze danych.

W konsekwencji, chcąc dostarczać dojrzałe usługi ML, należy zatroszczyć się o nieobecne w klasycznym oprogramowaniu:

- zarządzanie eksperymentami
- cykliczne trenowanie modeli na zdalnym środowisku
- kontrolę nad dryfem danych
- interpretowanie predykcji

Celem szkolenia jest pokazanie powyższych różnic w praktyce i implementacja kompletnej usługi ML z wykorzystaniem dobrych praktyk.

Podczas szkolenia pokażemy typowe błędy popełniane we wdrażaniu projektów uczenia maszynowego, zobaczymy ich konsekwencję, a także zaproponujemy i zaimplementujemy sposoby na radzenie sobie z nimi. W ćwiczeniach skupimy się na serwisach w chmurze AWS, która posiada najdojrzalszy wachlarz usług do budowy rozwiązań ML.

W ramach szkolenia wszystkie ćwiczenia będą prowadzić nas do jednego celu — przygotowania kompletnego rozwiązania ML — od załadowania surowych danych do wdrożenia skalowalnego modelu w chmurze AWS. Po warsztacie uczestnik będzie gotowy do wytwarzania usług uczenia maszynowego z wykorzystaniem serwisów AWS.

Nie jest to warsztat, w którym pokazujemy konkretne algorytmy i techniki uczenia maszynowego jak NLP czy wizja komputerowa. Zamiast tego skupimy się na inżynierskich aspektach budowania i wdrażania usług opartych na uczeniu maszynowym.

Warsztat jest prowadzony w specjalnie przygotowanym do tego środowisku dostępnym z poziomu przeglądarki oraz przy użyciu dedykowanego AWS-owi SDK w języku Python.

Główne cele szkolenia:

- dostarczyć dogłębne zrozumienie różnic pomiędzy tworzeniem klasycznego oprogramowania a tworzeniem usług uczenia maszynowego
- pokazać konsekwencje nieumiejętnego zarządzania tymi różnicami

## BO·TT·EGA

IT minds

- nauczyć jak krok po kroku trenować i wdrażać modele uczenia maszynowego
- zaprojektować proces wdrażania nowej usługi uczenia maszynowego
- wprowadzić uczestników do usługi AWS Sagemaker skupiając się na praktycznych aspektach

Szkolenie jest dedykowane dla osób, które uczestniczą w procesie wytwarzania usług ML: od data scientists przez programistów, inżynierów danych do MLOps, którzy chcą poznać uniwersalny sposób na budowanie skalowalnych usług ML.

### Zalety szkolenia:

- Realistyczne podejście do problemów produkcyjnych
- Sprawdzone techniki i praktyki
- Środowisko rozproszone

## Szczegółowy program:

**1. Teoretyczny wstęp do dobrych praktyk budowania usług ML**

**2. Konteneryzacja algorytmów uczenia maszynowego**

**3. Zarządzane eksperymentami w rozproszonym środowisku**

**4. Trenowanie modeli w chmurze**

**5. Uruchamianie optymalizacji hiper parametrów w chmurze wraz z doborem strategii optymalizacji**

**6. Wdrażanie modeli według wzorca model-as-a-service w wariantach batch job, online oraz serverless**

**7. Interpretacja predykcji modelu we frameworku SHAP (w środowisku rozproszonym)**

**8. Monitoring treningu, predykcji oraz dryftu danych**