**Określenie grupy docelowej użytkowników (3 pkt):**

Grupą docelową użytkowników są osoby zajmujące się analizą danych oraz podejmowaniem decyzji w oparciu o klasyfikację, takie jak:

1. **Biologia i ekologia** – np. badacze profesjonalnie zajmujący się identyfikacją grzybów jadalnych i trujących w celach edukacyjnych.
2. **Branża żywnościowa** – osoby odpowiedzialne za kontrolę jakości produktów i bezpieczeństwa żywności, zwłaszcza w kontekście zagrożeń związanych z toksynami w grzybach.
3. **Entuzjaści grzybobrania**– osoby, które chcą wykorzystać narzędzie do celów prywatnych w celu weryfikacji potencjalnych zagrożeń spożycia zebranych grzybów.

**Zdefiniowanie specjalizacji narzędzia (4 pkt):**

Narzędzie specjalizuje się w:

1. **Klasyfikacji** – model wykorzystuje zaawansowane techniki klasyfikacji w celu przypisania nowych próbek (danych wejściowych) do dwóch klas: grzyb jadalny (klasa 0) i trujący (klasa 1).
2. **Analizie predykcyjnej** – umożliwia prognozowanie prawdopodobieństwa, czy nowo dostarczone dane o grzybach wskazują na ich jadalność lub trujący charakter, bazując na historycznych danych.
3. **Optymalizacji modeli uczenia maszynowego** – narzędzie integruje różne klasyfikatory (np. RandomForest, Gradient Boosting, Logistic Regression), dobiera najlepsze hiperparametry oraz łączy je w finalnym modelu VotingClassifier, zapewniając zrównoważoną jakość predykcji.
4. **Ocena jakości predykcji** – narzędzie dostarcza szczegółowe miary oceny modeli (accuracy, precision, recall, F1, ROC AUC), a także specjalnie stworzonego custome\_score, który balansuje ROC AUC oraz recall. Umożliwia ocenę skuteczności i ryzyka zastosowania modelu w praktyce.

Model uwzględnia kluczowe aspekty bezpieczeństwa, takie jak minimalizacja błędów klasyfikacji grzybów trujących jako jadalnych, co czyni go odpowiednim do zastosowań w krytycznych procesach decyzyjnych.