**Uczenie maszynowe**

Zasady zajęć:

1. Format rozwiązania: notebook (.ipynb). Widzimy kod, rozwiązanie, a jak trzeba grafikę.
2. Wykonane skrypty wkładamy do Zadania na platformie Moodle (czas jest ograniczony).
3. Na zajęciach należy zreferować rozwiązania (proszę, żeby nie było sytuacji, że nikt nie referuje).

Lab: **3** Biblioteki środowiska Python wspierające analizę/przechowywanie/wizualizację danych.

1. Wykonać załączone skrypty, przeanalizować wyjście (odesłać wykonane!).
   1. n5.ipynb: numpy
   2. n6.ipynb: pandas
   3. n7.ipynb: matplotlib
2. Utworzyć słownik zawierający pięć rekordów z książkami: tytuł, wydawnictwo, rok wydania, liczba stron. Ze słownika utworzyć strukturę DataFrame pakietu pandas. Wylistować: całe dane tabelarycznie, nagłówek i dwa pierwsze rekordy, dwie dowolne kolumny. Odczytać i zmienić dowolną komórkę tabeli danych i zapisać dane w nowym pliku csv lub xlsx (do obsługi plików Excela użyć biblioteki xlrd).