

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA  
WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI



---

# Ocena gier na podstawie opinii użytkownika

---

Sprawozdanie z laboratorium

AUTOR

**Anton Saroka**

nr albumu: **260034**

kierunek: **Informatyka Stosowana**

*13 czerwiec 2022*

### Streszczenie

Tematem sprawozdania jest klasyfikacja. Praca przedstawia system rekomendacji gier na podstawie ich cech oraz opinii użytkownika. Dataset został stworzony ręcznie na podstawie danych z Metacritic oraz opinii użytkownika.

## 1 Wstęp – sformułowanie problemu

Użytkownik chce dowiedzieć się, czy spodoba się mu ta gra, czy nie. Pozwoli mu to na predykcję ocenić dostępne gry oraz czy warto kupować taką grę, czy nie.

## 2 Opis danych

z

Wielkość datasetu 150 wierszy.

Kolumna "Id" - zmienna typu int, określa ona porządkowy numer gry.

Kolumna "Game Name" - zmienna typu string, określa ona nazwę gry. Przykład: Grand Theft Auto V, Grand Theft Auto: Vice City, Call of Duty: Modern Warfare itd.

Kolumna "Release Year" - zmienna typu float, określa ona rok wyjścia gry. Przykład: 2013, 2014, 2000 itd.

Kolumna "Genre" - zmienna kategoryczna, określa ona kategorię gry. Zbiór wartości: Action, Simulator, Sports, Shooter itd.

Kolumna "Publisher" - zmienna kategoryczna, określa ona wydawcę gry. Zbiór wartości: Activision, Take-Two Interactive, Bethesda Softworks itd.

Kolumna "Critic Points" - zmienna typu float, określa ona ocenę nadaną przez krytyków (w procentach). Przykłady: 97.0, 98.0, 65.5 itd.

Kolumna "Critic Amount" - zmienna typu float, określa ona liczbę krytyków oceniających grę. Przykłady: 50.0, 98.0, 100.0 itd.

Kolumna "User Points" - zmienna typu float, określa ona ocenę nadaną przez użytkowników. Przykłady: 8.2, 7.4, 5.5 itd.

Kolumna "User Amount" - zmienna typu float, określa ona liczbę użytkowników, którzy ocenili grę. Przykłady: 8541.0, 4124.0, 895.0 itd.

Kolumna "Developer" - zmienna kategoryczna, określa ona twórcę gry. Zbiór wartości: Rockstar, Treyarch, Infinity Ward itd.

Kolumna "Rating" - zmienna kategoryczna, określa ona oceny, dotyczące wieku osób, którzy mogą grać w tę grę. Zbiór wartości: M, T, E.

Kolumna "Opinion" - zmienna kategoryczna, określa ona opinię użytkownika do tej gry. Zbiór wartości: P, N. (Positive, Negative)

## 3 Opis rozwiązania

Dane zostały stworzone na podstawie znalezionej informacji ze strony Metacritic oraz opinii użytkownika. Baza została zapisana w postaci ramki danych biblioteki **Pandas**. Zawiera ona informacje o około 100 grach wraz z 8 cechami je określającymi.

Używając metody klasyfikacji za pomocą *Neural Net* na danych uzyskano model pozwalający na określenie opinii użytkownika do danej gry na podstawie jego cech.

## 4 Rezultaty obliczeń

### 4.1 Plan badań

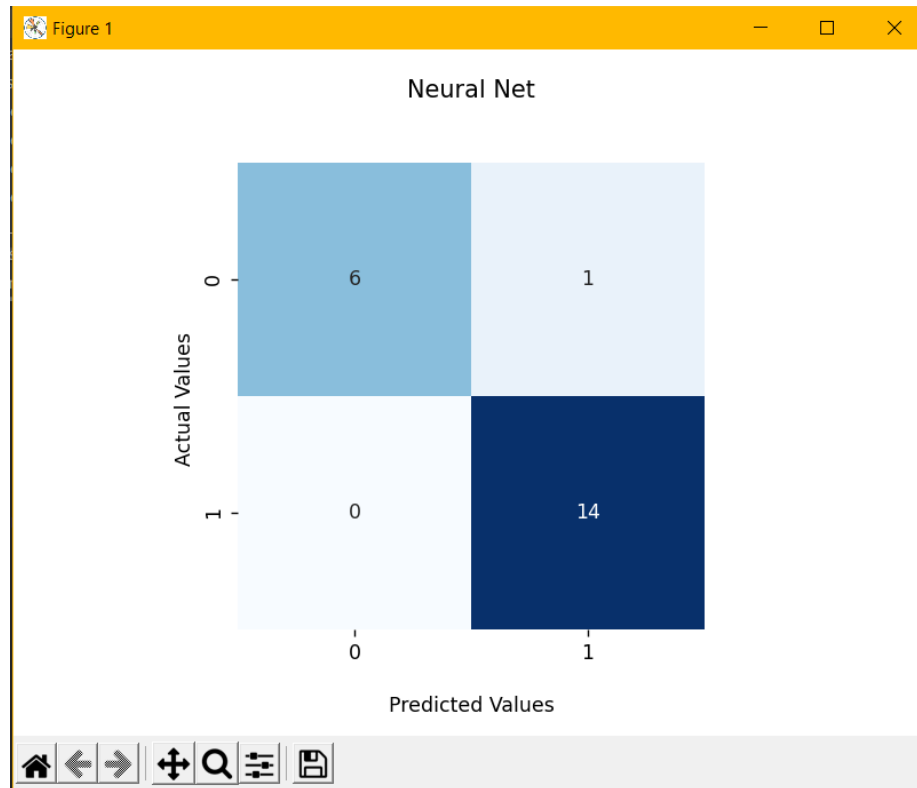
Zbiór danych został podzielony na dwie części: treningową i testową w stosunku 80:20. Randomstate został ustawiony na 27.

### 4.2 Wyniki obliczeń

Metryki, użyte w projekcie:

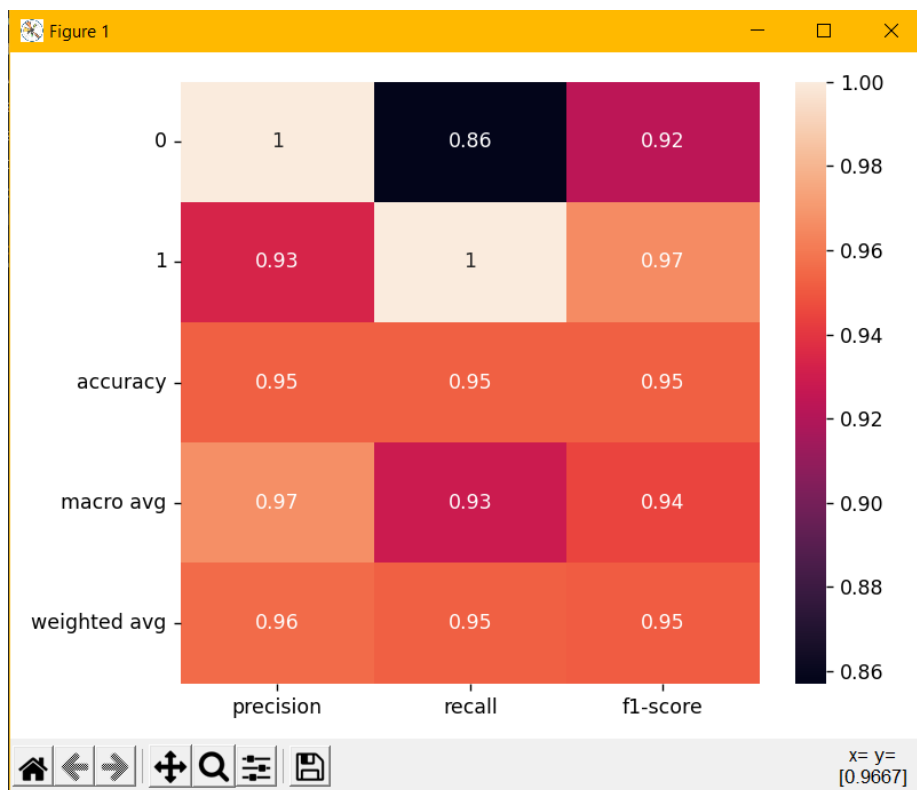
- 1) Dokładność (Accuracy),
- 2) Precyzja (Precision/PPV).
- 3) Czułość (Recall)
- 4) F1 score
- 5) Współczynnik korelacji Matthews (Matthews correlation coefficient)

Na rys.1 pokazany wykres opisujący jakie wyniki dostał Neural Net (TP, TF, FP, FN).



Rysunek 1: TP, TF, FP, FN

Na rys.2 pokazany wykres opisujący jak Neural Net poradził sobie z tym problemem.



Rysunek 2: Opisanie działania Neural Neu

## 5 Wnioski

Przedstawiona metoda pozwala na przygotowanie modelu i ten model jest wytrzymały na nowe dane. Uzyskane model daje szczególnie ciekawe. Na podstawie tego modelu można zaprojektować system rekomendacyjny pasujący do online sklepów, sprzedających gry. Zobaczyliśmy także jak działa model Neural Neu przy klasyfikacji. Wybrałem ten model, bo wydał lepsze wyniki niż pozostałe modele.

## A Dodatek

Kody źródłowe oraz plik csv umieszczone zostały w repozytorium github:  
<https://github.com/SarokaAnton/MSiD>.