

Egzoplanety

Opis poszczególnych kolumn w csv:

- **No.** – numeracja danych w csv
- **Planet Name** – nazwa egzoplanety
- **Planet Host** – nazwa gwiazdy macierzystej, wokół której krąży planeta
- **Num Stars** – liczba gwiazd w układzie
- **Num Planets** – liczba planet krążących wokół danej gwiazdy macierzystej.
- **Discovery Method** – jak odkryto planetę (np. **Radial Velocity** – metoda prędkości radialnych, **Transit** – metoda tranzytów)
- **Discovery Year** – rok, w którym odkryto planetę
- **Discovery Facility** – obserwatorium lub placówka, która dokonała odkrycia planety.
- **Orbital Period Days** – czas, w jakim planeta wykonuje pełny obrót wokół swojej gwiazdy macierzystej, wyrażony w dniach
- **Orbit Semi-Major Axis** – średnia odległość planety od gwiazdy, mierzona od środka orbity do najdalszego punktu
- **Mass** – masa planety wyrażona zwykle w jednostkach masy Jowisza (M_J)
- **Eccentricity** – parametr opisujący kształt orbity planety. Wartość 0 oznacza orbitę kołową, a wartości bliższe 1 orbitę bardziej eliptyczną
- **Insolation Flux** – ilość promieniowania, które dociera do powierzchni planety od jej gwiazdy. Ważny czynnik w określaniu, czy planeta może mieć warunki do istnienia życia
- **Equilibrium Temperature** – szacowana temperatura powierzchni planety, zależna od ilości energii, którą otrzymuje od swojej gwiazdy
- **Spectral Type** – klasyfikacja gwiazdy na podstawie jej temperatury i widma, np. **G8 III** oznacza chłodniejszą, masywną gwiazdę (olbrzym)
- **Stellar Effective Temperature** – temperatura powierzchniowa gwiazdy, mierzona w kelwinach (K)
- **Stellar Radius** – wielkość gwiazdy wyrażona w jednostkach promienia Słońca (R_\odot)
- **Stellar Mass** – masa gwiazdy wyrażona w jednostkach masy Słońca (M_\odot)

- **Stellar Metallicity** – zawartość pierwiastków cięższych niż wodór i hel w gwiazdzie, co może wpływać na tworzenie planet
- **Stellar Metallicity Ratio** – porównanie metaliczności gwiazdy do wartości metaliczności Słońca
- **Stellar Surface Gravity** – grawitacja na powierzchni gwiazdy, mierzona w jednostkach logarytmicznych
- **Distance** – odległość egzoplanety od Ziemi, wyrażona w latach świetlnych
- **Gaia Magnitude** – jasność gwiazdy w systemie wielkości gwiazdowych określonym przez sondę Gaia

Kolumny mogące pełnić funkcje zmiennej decyzyjnej (traget)

- **Discovery Method (Metoda Odkrycia):**
 - Jeśli chcemy przewidzieć, jaką metodą odkryto daną planetę na podstawie innych cech, takich jak masa, okres orbitalny czy odległość od gwiazdy. Udało by się przewidzieć, czy planeta została odkryta np. przez **Radial Velocity** (prędkość radialna) czy **Transit** (tranzyt).
- **Planet Mass (Masa Planety):**
 - To może być również masa planety, gdzie pozostałe kolumny byłyby cechami wyjaśniającymi (np. **okres orbitalny**, **pół osi wielka orbity**, **typ widmowy gwiazdy**).
- **Orbital Period Days (Okres Orbitalny):**
 - Model może próbować przewidzieć ten okres na podstawie innych cech, takich jak **masa planety** czy **odległość od gwiazdy**.
- **Equilibrium Temperature (Temperatura Równowagi):**
 - Jeśli badanie ma na celu znalezienie stref zamieszkalnych można użyć tej zmiennej do uczenia maszynowego, gdzie modele uczą się przewidywać temperaturę planety w oparciu o odległość od gwiazdy, typ gwiazdy, jej promień czy metaliczność.

Kolumny mogące być odpowiednie do wizualizacji w stosunku do innych

- **Mass (Masa Planety):**
 - **Orbit Semi-Major Axis** (Pół oś wielka orbity):
 - jak masa planety zależy od odległości od gwiazdy?
 - **Stellar Mass** (Masa Gwiazdy):
 - czy cięższe planety częściej występują przy masywniejszych gwiazdach?
- **Orbital Period Days (Okres Orbitalny):**
 - **Mass** (Masa):
 - czy masywniejsze planety mają tendencję do dłuższych okresów orbitalnych?
 - **Orbit Semi-Major Axis** (Pół oś wielka orbity):
 - zależność między czasem obiegu planety a odległością od gwiazdy, może wskazać, jak te wartości są ze sobą powiązane (według definicji Keplera).
- **Stellar Effective Temperature (Efektywna Temperatura Gwiazdy):**
 - **Mass** (Masa Planety):
 - czy planety krążące wokół cieplejszych gwiazd mają tendencję do większych mas?
 - **Equilibrium Temperature** (Temperatura Równowagi):
 - jakie panują warunki na egzoplanecie?