

# Poszukiwanie i analiza statystyczna układów podwójnych w Obłokach Magellana

*Michał Pawlak*

## Streszczenie pracy doktorskiej

Praca poświęcona jest analizie zaćmieniowych i elipsoidalnych układów podwójnych w Wielkim i Małym Obłoku Magellana na podstawie danych zebranych w ramach projektu OGLE. Pierwszym poruszonym zagadnieniem jest automatyczna selekcja układów podwójnych z bazy danych OGLE na podstawie krzywych zmian blasku. W tym celu wykorzystana została metoda oparta na algorytmach uczących się. Klasyfikacja została przeprowadzona dwustopniowo, z zastosowaniem algorytmu Random Forest


W dalszej części pracy omówiona została kolekcja układów podwójnych OGLE-IV w Obłokach Magellana. Zawiera ona 48 605 obiektów, co czyni ją największy tego typu zbiorem w tym środowisku gwiazdowym.

Ponadto w pracy zostały przeanalizowane zależności okres-jasność oraz okres-jasność-barwa dla elipsoidalnych czerwonych olbrzymów oraz ciasnych układów zaćmieniowych gwiazd wczesnego typu widmowego. Dla elipsoidalnych czerwonych olbrzymów wyodrębnione zostały dwie grupy: układy olbrzym-olbrzym oraz olbrzym-karzeł, które tworzą oddzielne zależności okres-jasność.

W przypadku układów wczesnego typu widmowego zależność okres-jasność-barwa została skalibrowana po raz pierwszy. Zależność ta różni się od znanej wcześniej zależności dla gwiazd późnego typu widmowego.

### słowa kluczowe:

gwiazdy zmienne, gwiazdy podwójne, Obłoki Magellana



*Michał Pawlak*