

# Redukcja widma jasnej gwiazdy

## Ćwiczenie 16

Wartość punktowa: 3 (+1 punkt za własne obserwacje oraz +3 punkty za kalibrację długości fali oraz normalizację kontinuum).

Celem ćwiczenia jest redukcja widma optycznego jasnej gwiazdy wykonanego teleskopem Maksutowa ze spektrografem 10C w OA UJ.

### Obserwacje\*

1. Zogniskować obraz szczeliny w okularze/na detektorze CCD podglądu,
2. Zogniskować obraz gwiazd na module szczeliny,
3. Zogniskować obraz widma na detektorze CCD,
4. Ustawić teleskop na wybrany obiekt tak, aby zoptymalizować oświetlenie szczeliny (tak aby większość światła obiektu wpadała do spektrografu),
5. Wykonać zdjęcie widma lamp kalibracyjnych,
6. Wykonać zdjęcie widma obiektu,
7. Ponownie wykonać zdjęcie widma lamp kalibracyjnych,
8. Ustawić teleskop na ekran oświetlony światłem lampy o ciągłym widmie oraz wykonać serię zdjęć flatfield,
9. Wykonać serie zdjęć bias oraz dark.

### Redukcja danych

1. Utworzyć średnie zdjęcia bias, dark oraz flatfield,
2. Dla średniego zdjęcia flatfield dopasować funkcję do przebiegu widma lampy oraz je znormalizować,
3. Zredukować zdjęcia obiektu na średnie zdjęcia bias, dark oraz znormalizowany flatfield,
4. Znaleźć ślad oraz wyodrębnić jednowymiarowe widmo obiektu,
5. Wyodrębnić widma lamp kalibracyjnych,
- 6.\* Zidentyfikować linie widmowe lamp kalibracyjnych,
- 7.\* Wykonać kalibrację długości fali widma obiektu,
- 8.\* Znormalizować kontinuum widma obiektu.

**Do sprawozdania należy dołączyć zrzuty ekranu z poszczególnych etapów redukcji.** Można je wygenerować wpisując w oknie graficznym IRAFa:

```
:.snap eps
```

---

\* za dodatkowe punkty