

Ádám Rozália – Az OGLE-IV rejtett kincsei: új változók és többes rendszerek nyomában

Az OGLE-IV kettőscsillag katalógusát vizsgáltam át azzal a céllal, hogy a háttérben új változócsillagokat keressek és azokból egy új katalógust hozzak létre. Az OGLE égboltfelmérés egyik célpontja a galaktikus dudor volt, mely egy sűrű égterület, tehát nagy az összemérés valószínűsége is. A kettőscsillagok fénygörbéi azonban jellegzetes alakjuk miatt kiválóan megtisztíthatóak és ennek megfelelően a háttér vizsgálatára kifejezetten alkalmasak. A katalógus elkészítésekor megvizsgáltam továbbá, hogy az újonnan azonosított csillagok és a katalogizáltak között van-e fizikai kapcsolat.

Módszerek:

- adatsomag szűkítése meghatározott paraméterek szerint
- fénygörbék vizsgálata saját Python kóddal
- a kódom által létrehozott ábrák szemmel való átnézése
- a változó jelöltekre megkapott Fourier paraméterek összevetése az OGLE-s értékekkel
- rövid periódusú változók klasszifikációja Fourier paraméterek alapján
- már ismert változók leválogatása saját Python kóddal
- O-C diagramok kiszámítása és vizsgálata, többes rendszerek keresése
- többes rendszerek esetén a tág pálya paramétereinek kiszámítása saját Python kód segítségével

Eredmények:

- 292 db új változócsillag felfedezése, periódusának pontos meghatározása
- 3 db új dupla fedési kettős felfedezése, pályaparamétereinek pontos meghatározása
- 1 db új dupla fedési kettős felfedezése, küszöbérték meghatározása a pályaparamétereire
- 1 db korábban felfedezett dupla fedési kettős megerősítése
- 1 db új hármas rendszer felfedezése és pályaparamétereinek pontos meghatározása, melyben a szoros kettős egyik komponense egy delta Scuti változócsillag