**Elfedett pulzációk vizsgálata KIC 3858884 fedési kettősrendszerben**

*Bókon András, fizikus MSc szakos hallgató*

Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar

Témavezető:

Dr. Bíró Imre Barna, tudományos munkatárs, SZTE Bajai Obszervatóriuma

Az asztrofizikában egyedül az asztroszeizmológia segítségével pillanthatunk be a csillagok belsejébe. A pulzációs módusok azonosításával pontosabban állapítható meg például egy csillag kora, mint más, hagyományos módszerrel. A jelenlegi eljárásokkal a rezgési módusok azonosítása azonban korlátozott, a nemradiális módusok nem határozhatóak meg teljes körűen az egyedülálló csillagok esetén. Ezeknek ugyanis a korongjára integrált fényességét tudjuk megmérni. Ha viszont egy pulzáló változócsillag egy fedési kettősrendszerben található, akkor a pulzáló komponens elfedése alatt amplitúdó- és fázismoduláció lép fel a fénygörbén, amely többletinformációt hordoz az elfedett pulzációs mintázatról.

A tudományos munkám során egy ilyen rendszer, a KIC 3858884 fényességváltozását elemeztem, aminek fotometriáját a Kepler űrtávcső végezte el. A fedési kettős legfontosabb állapotjelzőit, pályaelemeit már meghatározták. Célom a fénygörbe feldolgozása és részletesebb elemzése, illetve a folyamat végén a nemradiális módusok azonosítása volt.

Vizsgálataim során a fénygörbében található fedési és pulzációs komponenseket egy egyedi iterációs eljárással különítettem el, amely figyelembe veszi a fedés alatt bekövetkező modulációkat. Ezt követően a témavezetőm által kidolgozott módszerekkel, csillagrezgéseket leíró gömbharmonikusok közvetlen illesztésével, valamint az Eclipse Mapping elvén működő csillagkorong képi illesztésével vizsgáltam meg a fénygörbét. Az analízis eredményeként pedig sikerült megállapítanom a domináns frekvenciákhoz tartozó legvalószínűbb pulzációs konfigurációt.