

Tudományos Diákköri Konferencia, saját munka

A felszín szórásának hatása a főövi kisbolygók alak és forgástengely modellezésére

Dolgozatom a kisbolygók forgástengely-irányultságának vizsgálatát dolgozza fel. Témavezetőimmel a közös munkavégzés menete abból állt, hogy a problémákat együtt beszéltük át és a megoldás során, ha valamely alkalmazandó módszer ismeretével nem rendelkeztünk, segítettek annak megértésében, majd egyedül, önállóan viteleztem azt ki. Így az általam elkészített részfeladatok, alkalmazott módszerek a következők:

- Ellenőriztem a nyers TESS képeket különféle hibák kiszűrése érdekében. Ezt az ellenőrzést többen is elvégeztük.
- Elvégeztem az összes kiválasztott objektum frekvenciaanalízisét, témavezetőm kódja segítségével.
- A pontos frekvenciákat illesztéssel kaptam meg saját kóddal.
- Saját, Pythonban megírt kód segítségével elkészítettem ezen kisbolygók feltekert fénygörbéit.
- A feltekert fénygörbék binnelesét elvégeztem, melyekből az amplitúdóértékeket kaptam meg.
- Saját kóddal végeztem el minden esetben a χ^2 analízist, így megkapva a lehetséges pólusirányultságokat.
- Eredményeimet összehasonlítottam a DAMIT adatbázisban szereplő eredményekkel, melyet be is mutatok a dolgozatomban szereplő ábrákon. E mellett néhány objektum esetén elvégeztem az analízisemet a DAMIT adatbázisából letöltött fénygörbékre is.
- A folyamat során az összes mellékszámítást én végeztem el, melyek a kódban megvalósításra kerültek. A hibaszámítást minden esetben illesztéssel hajtottam végre.
- Saját kódomban készítettem el a Naprendszer felülnézeti ábrákat az irányultságok bemutatása érdekében. Ehhez Pythonban írtam egy lekérdező kódot, melyhez a Horizons System adatbázis API-ját használtam fel.
- A kisbolygók felszínének szórását témavezetőm IDL-ben megírt kódjával vizsgáltam. Ezt lefuttattam a dolgozatban leírt konfigurációkra. Az előadásom során bemutatott animációkat ezen eredményekből készítettem el.