

## Az LO Pegasi mágneses aktivitásának finom léptékű vizsgálata

**Csorvási Róbert**, V. évf. csillagász, SzTE TTK

Témavezető: **Dr. Oláh Katalin** tudományos tanácsadó  
MTA KTM Csillagászati Kutatóintézet

Konzulens: **Dr. Szatmáry Károly** habil. egyetemi docens  
SzTE TTK Kísérleti Fizika Tanszék

A Napon megfigyelhető aktivitási jelenségek a mágneses terének következményei, mely a konvektív zónában jön létre és tör a felszínre, ezáltal előidézve a napfoltokat, fáklyamezőket, stb. Az aktivitási jelenségek részletes tanulmányozásával az őket létrehozó mágneses tér szerkezetét lehet vizsgálni, továbbá megrekonstruálható egy napdinamó modell. Aktivitási jelenségeket más, külső konvektív zónával rendelkező hideg csillagok esetében is megfigyeltek. Csak a Napunk vizsgálata nem elég ahhoz, hogy egy egységes dinamó modellt állítsunk fel, az ehhez vezető út a különböző aktivitási szintet mutató csillagok nagy számú mintájának részletes vizsgálatában rejlik.

2005 és 2006 nyarán kb. egy-egy hónapon keresztül végeztem folyamatos többszínfotometriai megfigyeléseket az LO Peg ultrarövid periódusú magányos aktív törpe csillagról, mely a hozzánk közeli Lokális Asszociáció tagja, spektráltípusa K3V és rotációs periódusa 0.42 nap. A gyors rotáció erős mágneses aktivitást eredményez, az aktív vidékek magas szélességeken, közel a pólushoz és/vagy a póluson jelennek meg. Választásom azért esett erre a csillagra, mert egyike a rendkívül csekély számú ismert fiatal, ultrarövid (fél nap körüli) rotációs periódusú törpe csillagoknak a nyílthalmazokon kívül (de azok távolabb vannak, így halványabbak). Hosszabb időskálájú, részletes vizsgálat az LO Peg-ről nem létezik. Rövid rotációs periódusa lehetővé teszi, hogy pár (2-3) éjszaka alatt ki lehessen mérni a fényesség egy teljes, a foltok okozta rotációs modulációját, ezt ismételve pedig az aktivitási jelenségek finomléptékű evolúciójának vizsgálatára nyílik lehetőség.

Dolgozatomban ismertetem a csillag rövid előtörténetét. Beszámolok a méréseimről és azok kiértékeléséről, amit a SpotModeL programmal végeztem el. A modellezés során három foltot illesztettem a fénygörbékre. Ezek közül egyet a póluson rögzítettem a Doppler térképek alapján, kettőt rögzített szélességekre helyeztem. Vizsgáltam a folthőmérsékletnek, a három folt méretének, a foltfedtség százalékos arányának és a két folt hosszúságának időbeli viselkedését. Ezek alapján kísérletet tettem arra, hogy kvalitatív úton egy elképzelhető foltevolúciós történetet állítsak fel.