

Az SN2023ixf szupernóva fotometriai és spektroszkópai modellezése: Saját eredmények összegzése

- Az SZTE Baja Obszervatórium 80 cm-s robottávcsövével az SN2023ixf jelű szupernóváról készített nyers képeinek feldolgozását végeztem el egy 4 hónapot felölő időintervallumra és 6 fotometria sávban (B, V, g, r, i, z). A szükséges képkorrekciók elvégzéséhez az IRAF nevű programot és az Obszervatórium kollégái által fejlesztett csomagokat használtam fel.
- A korrigált képekből a magnitúdóértékek kinyeréséhez két fotometriai módszert is összehasonlítottam, az apertúra-, illetve a PSF-fotometriát. Mivel azt az eredményt kaptam néhány éjszakára, hogy a két módszerrel kapott magnitúdóértékek megegyeznek, így a teljes adatsorra végül a könnyebben automatizálható apertúra-fotometriával nyertem ki az instrumentális magnitúdókat.
- Elvégeztem a kapott instrumentális magnitúdók standardizálását egy saját kezűleg írt kód segítségével, majd elkészíttem az SN2023ixf fény- és színgörbéit, amiket összehasonlítottam más szupernóvák adatsoraival is. Továbbá becslést tettem a fénygörbe-maximumok értékeire és azok időpontjaira is.
- Egy saját kezűleg írt kód segítségével elkészítettem az SN2023ixf bolometrikus fénygörbét és összehasonlítottam mások által, az enyémtől különböző módszerrel kapott eredménnyel is.
- Összehasonlítottam az SN2023ixf bolometrikus görbét II-P típusú, illetve kettőscsillagrendszerben felrobbanó szupernóvák modellspektrumaiból kapott fénygörbékkel is. Az összehasonlításhoz nem a saját eredményeimet használtam fel, hanem egy olyan bolometrikus fénygörbét, ami az általam vizsgált időszaknál jóval hosszabb időintervallumra készült el.
- A SYN++ kóddal spektroszkópai elemzésre is sor került, ami során négy éjszakára becsülni tudtam a fotoszféra hőmérsékletét és sebességét. Mindemellett az egyik éjszakára vonatkozó mért spektrumot különböző modellspektrumokkal is összehasonlítottam.