

Szakmai beszámoló

Az utazási pályázat támogatásával részt vettem a "European Astronomical Society Annual Meeting 2025" konferencián. Az esemény 2025 június 23-27 között került megrendezésre az írországi Cork városban. A konferencia lefedi a csillagászat majdnem összes ágát, ennek megfelelően a közvetlen kutatási területem legújabb eredményeinek megismerésére mellett betekintést nyújtott a többi terület jelenlegi kérdéseibe és vívmányaiba. Az előadások meghallgatása után lehetőség nyílt személyesen kérdezni és beszélgetést folytatni a kutatói közösség tagjaival.

Az SS21-es session fedte le a "Stellar magnetism and its effects on the planetary environment: from solar-like stars to ultracool dwarfs" témát. A csillagok mágneses aktivitásának tanulmányozása az utóbbi időben egyre fontosabbá vált. Az elmúlt évtizedben az űrmisszióknak (pl: Kepler TESS) köszönhetően a felfedezett exobolygók száma közelíti a hiteztet, melyeknek nagy része aktív csillagok körül kering. A csillagok mágneses aktivitása által létrehozott jelenségek, mint a flerek, csillagszél, és koronaanyag-kidobódások, jelentős hatással vannak az exobolygók lakhatóságára és légkörére. Ez az session a nap- és csillagmágnesesség elméletében és megfigyelésében elért legújabb eredményeket tárta fel, összehozva az asztrofizika és az exobolygó kutatás kutatóit - beleértve az elmélet és a megfigyelés szakértőit is. A legfontosabb témák közé tartozott a csillagdinamók működése, a mágneses aktivitás hatása a csillagok környezetére, valamint a csillagmágnesesség hatása a közeli exobolygókra.

Ennek a session keretei között mutathattam be a munkámat poszter formájában, melynek címe: Az EK Draconis hosszú távú megfigyelése – Foltfejlődés és differenciális rotáció Doppler-imaging alapján. Az elmúlt két év során az EK Draconisról (HD 129333) a magyarországi Piszkésetői Observatóriumból készítettünk spektroszkópiai méréseket. Ez egy viszonylag fényes (7,6 látszólagos magnitúdó), fiatal (~50 Myr), gyorsan forgó (forgási periódus 2,606 nap) napanalóg csillag, így korábbi kutatások fotometriai, és spektroszkópiai módszerekkel is széleskörűen tanulmányozták. A csillagról több Doppler-kép is létezik (az első 1998-ból, Strassmeier & Rice), ezek időben egymástól távol készültek, köztük hónapok, de a legtöbb esetben évek teltek el. Mérési kampányunkban 13 Doppler-képet rekonstruáltunk az EK Draconisról. Ezek több kéthetes mérési blokk alapján készültek, egy ilyen blokkból - az időjárás függvényében - 2 vagy 3 egymást követő kép készült. Ez lehetővé tette a foltok rövid-, és hosszútávú fejlődésének megfigyelését és a differenciális rotáció kiszámítását. Emellett a csillag fotometriai adatai alapján a hosszú és rövid távú aktivitás-változást is elemeztük. A poszter online formában is megtekinthető : <https://k-poster.kuoni-congress.info/eas-2025/poster/6A051D55-A62C-43AD-AB99-D07C0F9E67BA>.

Ezen kívül, a témámhoz kapcsoló (csillagok a Tejútrendszerben, csillaghalmazok, barna törpék, csillagtudomány, UV csillagászat) vagy a jelen és jövőbeli távcsövek lehetőségeit bemutató (Gaia, PLATO, Vera C. Rubin Observatory) előadásblokkokon is részt vettem. Emellett a big data korszakába tartozó tudományos módszereket (pl machine learning) és a tudományos publikációs stratégiákat megvilágító előadássorozatok is részt vettem:

- S1 : Gaia: The (TWO) Billion Star Galaxy Census: Anticipating the Leap in Understanding of Planets, Stars, the Milky Way with Gaia DR4
- S14 : New Frontiers in Characterising Gas-Giant Exoplanets and Brown Dwarfs
- S15 : The changing macrocosm of astroinformatics : big data, catalogues, machine learning, challenges, and more!
- SS1 : PLATO's Prospects in Exoplanet and Stellar Science
- SS5 : The Vera C. Rubin Observatory Legacy Survey of Space and Time: a European pathway from First Look to data flows
- SS12 : The Future of Scientific Publishing: Strategies and Challenges for Astronomy
- SS33 : A bright future for UV astronomy