

Kto je

Aneta Wiśniewska?

- pracovníčka Astronomického ústavu SAV, v. v. i.
- oddelenie slnečnej fyziky
- výskum výbuchov v slnečnej atmosfére



“Slnko je neustále sa meniaci aktívny svet energie a pohybu. Dochádza na ňom k masívnym uvoľňovaniam energie, ktoré sa nazývajú **slnečné erupcie**. Tie niekedy vyžarujú smerom k Zemi silné radiačné búrky. Tieto búrky narúšajú fungovanie satelitov, GPS a dokonca aj elektrických rozvodných sietí. **Čo ak by sme ich ale mohli predpovedať skôr, ako nastanú?** Tu prichádza na rad môj výskum.

Študujem oscilácie v slnečnej atmosfére v dvoch kľúčových oblastiach:

1. **slnečné protuberancie** – obrovské plazmatické štruktúry udržiavané slnečným magnetickým poľom, ktoré sa hojdajú a oscilujú ako vlny na oceáne.
2. **slnečné erupcie (výbuchy)** – výrazné uvoľnenia energie, ktoré môžu spustiť intenzívne prejavy vesmírneho počasia.

Hlavná časť mojej práce zahŕňa **helioseizmológiu**, ktorá skúma pulzy „srdcového tepu“ Slnka. Podobne ako seizmické vlny, ktoré nám umožňujú pochopiť vnútro Zeme, slnečné vlny odhaľujú dôležité detaily o plazmatických podmienkach na Slnku – ako je hustota, teplota a sila magnetického poľa vo vnútri Slnka a v jeho atmosfére.

Čo robí môj výskum uchvacujúcim, je skutočnosť, že určité frekvencie vln môžu pôsobiť ako **varovné signály pred veľkými slnečnými búrkami**. Štúdiom vlnových vzorov pred erupciou sa snažím odhaliť detaily, ktoré by mohli pomôcť predpovedať, kedy tieto mohutné udalosti nastanú.

Aby som mohla sledovať rôzne časti slnečnej atmosféry, analyzujem údaje z vesmírnych ďalekohľadov a slnečných observatórií, ktoré detegujú vlny v rôznych vlnových dĺžkach svetla, vrátane H-alfa a extrémneho ultrafialového žiarenia. Pozorovaním týchto vln v rôznych výškach sa môžem dozvedieť viac o silách, ktoré vyvolávajú výbuchy na Slnku.

Prečo na tom záleží? Pretože Slnko priamo ovplyvňuje našu technológiu a každodenný život. Ak dokážeme predpovedať, kedy a kde sa slnečné erupcie vyskytnú, môžeme lepšie chrániť astronautov, satelity a elektrické siete pred nebezpečnými prejavmi vesmírneho počasia.”

