

# **Modelování chromosférických rentgenových zdrojů ve vícevláknových konvergentních erupčních smyčkách**

*Varady M.<sup>1</sup>, Moravec Z.<sup>2</sup>, Kašparová J.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov, Česká republika*

<sup>2</sup> *Severočeská hvězdárna a planetárium v Teplicích, Teplice*

## **Abstrakt.**

Měření vertikálních rozměrů a poloh chromosférických zdrojů tvrdého rentgenového záření v erupcích, které se nachází na okraji slunečního disku, prováděná na základě pozorování přístrojě RHESSI (Ramaty High-Energy Spectroscopic Imager), jsou ve značném nesouladu s teoretickými předpověďmi standardního erupčního modelu. Ten jako zdroj erupčního chromosférického ohřevu uvažuje disipaci kinetické energie vysokoenergetických elektronových svazků urychlených v koróně v hustém chromosférickém plazmatu.

K modelování procesů v erupcích používáme hybridní kód Flarix. Tento kód modeluje šíření, rozptyl a energetické ztráty elektronových svazků s energetickým spektrem odpovídajícím pozorování, při různém počátečním rozložení směrových úhlů jednotlivých elektronů a pro konvergentní magnetické trubice v čistě srážkové aproximaci. Současně a self-konzistentně počítá náš model dynamickou odezvu zahřívání atmosféry v časových škálách typických pro rekonstrukci rentgenových snímků z dat pořízených sondou RHESSI.

Na základě výsledného rozdělení energií netepelných elektronů a rozložení okolního plazmatu v jedné erupční smyčce počítáme časový vývoj netepelných zdrojů tvrdého rentgenového záření pro jednotlivé smyčky. Tyto výsledky pak používáme pro simulaci vertikálního rozložení záření chromosférických zdrojů tvrdého rentgenového záření uvnitř vícevláknové smyčky, které je složeno z několika zdrojů rentgenového záření od jednotlivých erupčních smyček.