

Magnetická rekonekce je fundamentální proces v plazmatu, při kterém je energie magnetického pole transformována do urychlení a ohřevu částic plazmatu. Můžeme ji nalézt tam, kde dochází ke kontaktu dvou oblastí plazmatu s rozdílnou topologií magnetického pole, mezi kterými se vytvoří tenká proudová vrstva, a kde je magnetické pole do plazmatu zamrzlé. Taková situace je běžná pro sluneční vítr. V této práci využíváme družicová měření plazmatu slunečního větru a magnetického pole a vyhledáváme v nich výtoky z magnetické rekonekce. Tyto výtoky dále analyzujeme a porovnáváme je s teorií popisující magnetickou rekonekci. Výsledky statistické studie zaměřené na přeměnu energie magnetického pole pomocí magnetické rekonekce ukázaly, že energie magnetického pole přeměněná na ohřev a urychlení částic ve výtoku magnetické rekonekce se zvyšuje se střížným úhlem magnetického pole, ve shodě s tím, jak se zvyšuje energie magnetického pole, která se při magnetické rekonekci může uvolnit. Navíc jsme pozorovali atypické události spojené s magnetickou rekonekcí: postranní výtoky a diskutovali jsme jejich pravděpodobné příčiny vzniku.