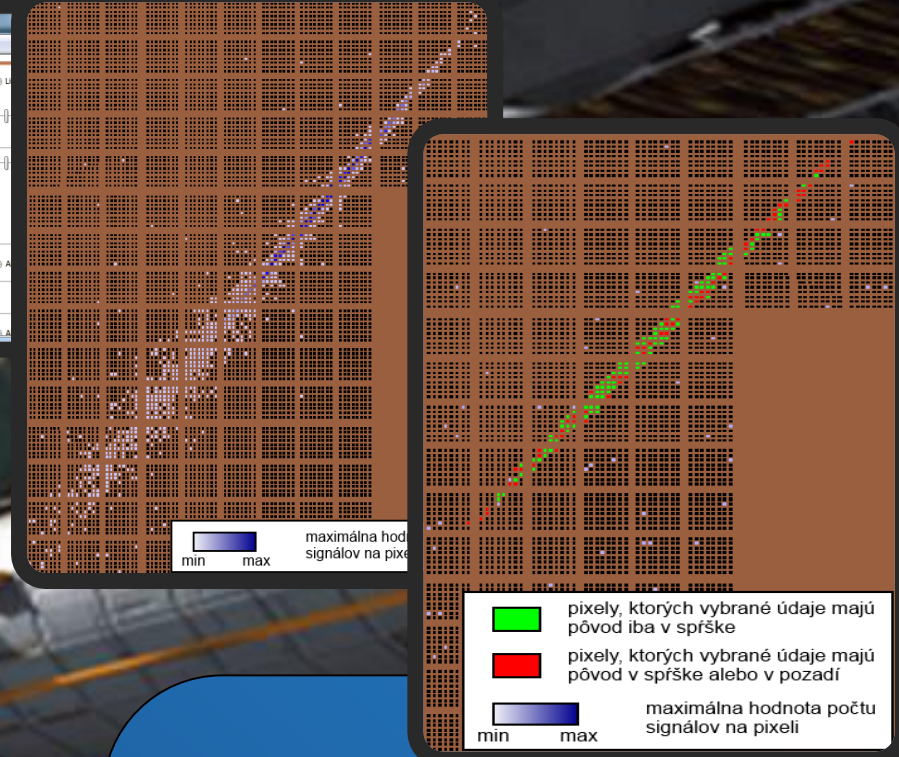
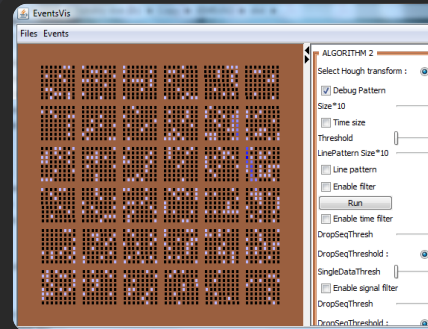
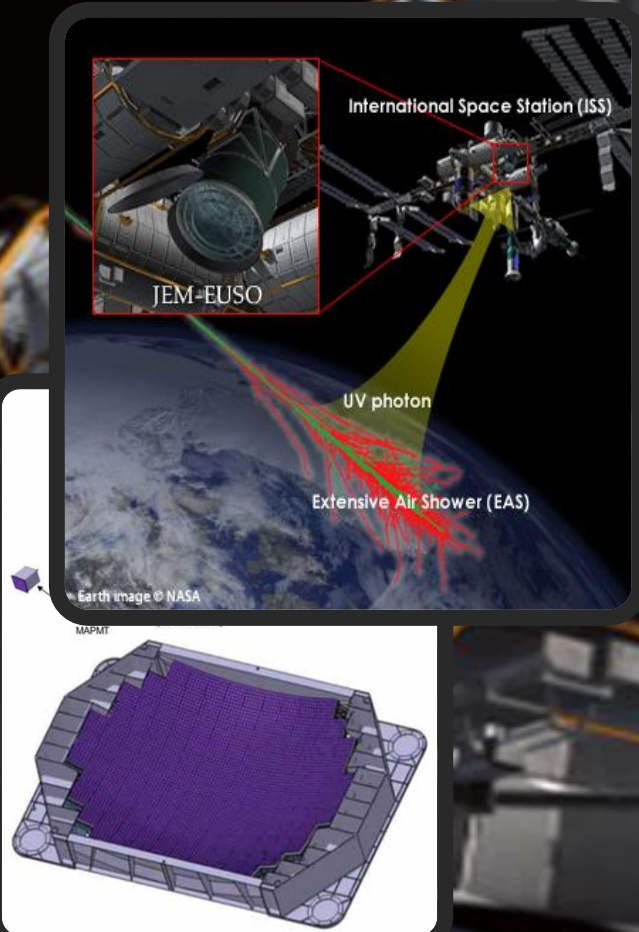


# Využitie Houghovej transformácie pri rozpoznávaní spŕšok tvorených časticami ultravysokých energií



## Výsledky práce

- Vo výsledku boli úspešne navrhnuté dva algoritmy pre rozpoznávanie UHECR spŕšok (využívajúce dohromady tri rôzne metódy Houghovej transformácie), ktoré by mali spĺňať nároky kolaborácie JEM-EUSO.
- Výsledky rozpoznávania prostredníctvom implementácie navrhnutých algoritmov boli v porovnaní s výsledkami iných algoritmov vyvinutých v rámci JEM-EUSO lepšie alebo porovnateľné.
- Prostredníctvom implementácie navrhnutých algoritmov vzniklo v rámci JEM-EUSO prvé nám známe overenie možností rozpoznávania pri rastúcom UV pozadí.

Od objavu kozmického žiarenia uplynulo už viac ako 100 rokov. Napriek tomu zostáva otázka pôvodu žiarenia nezodpovedanou. Jednou z misií, ktoré sa na túto otázku budú snažiť dať odpoveď je experiment JEM-EUSO, ktorý predstavuje inovatívnu misiu v spôsobe sledovania kozmického žiarenia ultravysokých energií. Za týmto účelom bol špeciálne zostrojený UV teleskop, ktorý bude umiestnený na palube japonského experimentálneho modulu Medzinárodnej vesmírnej stanice ISS.

## Cieľ práce

- Hlavným cieľom práce bol návrh algoritmu pre rozpoznávanie spŕšok tvorených časticami ultravysokých energií. Tento algoritmus mal byť založený na vybraných metódach Houghovej transformácie. Návrh tohto algoritmu prebiehal za participácie v rámci experimentu JEM-EUSO.