



MĚŘENÍ KOSMICKÉHO ZÁŘENÍ

AUTOŘI: E. POVOLNÁ, N. BEZÚCHOVÁ, A. SOCHA, M. KISKA, D. HORÁK

VEDOUCÍ MINIPROJEKTU: MAREK SOMMER

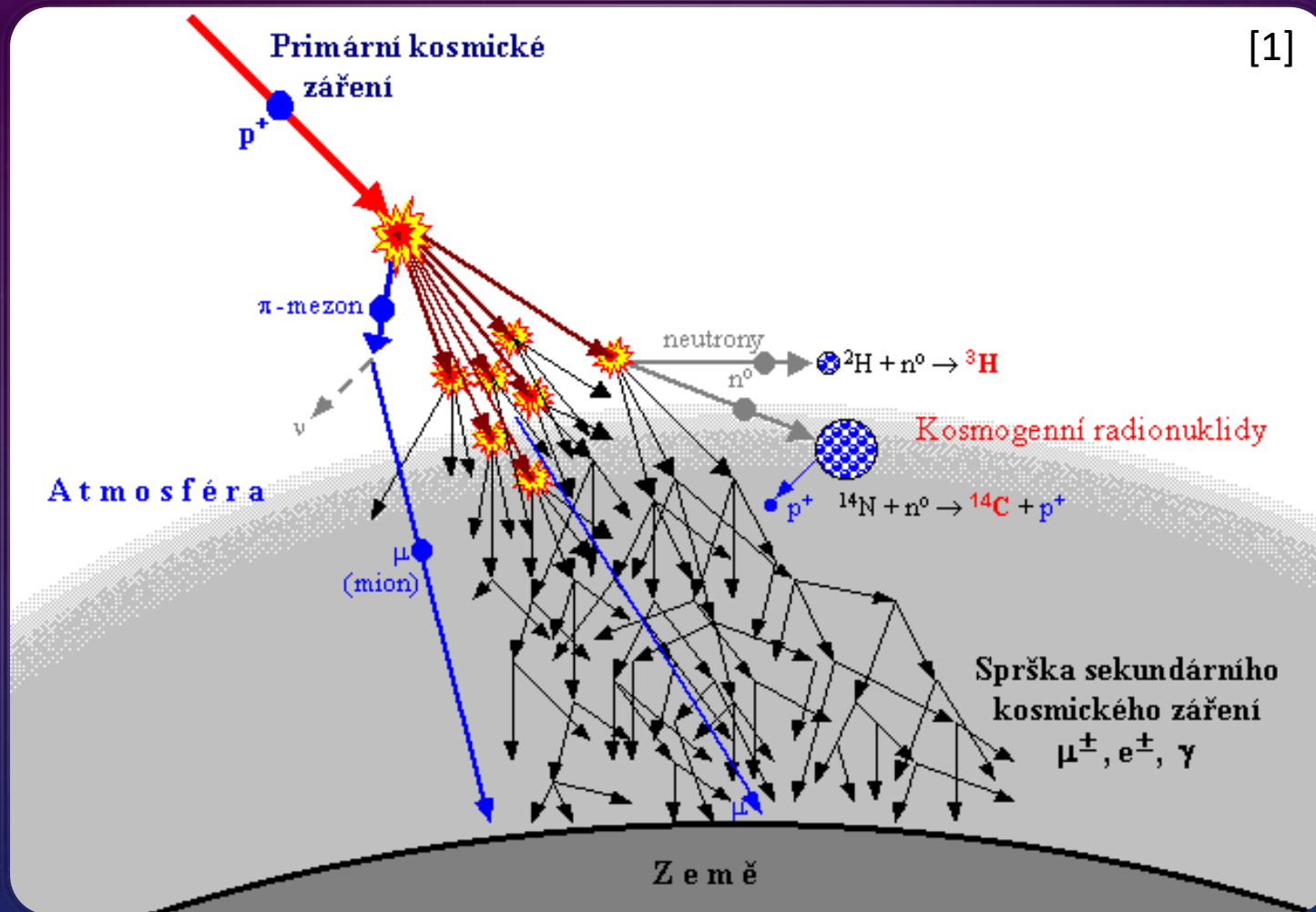
NA CO SE MŮŽETE TĚŠIT?

- Co je kosmické záření?
- Průběh měření:
 - použité detektory ionizujícího záření
 - průběh letu
 - výsledky měření
- Závěr

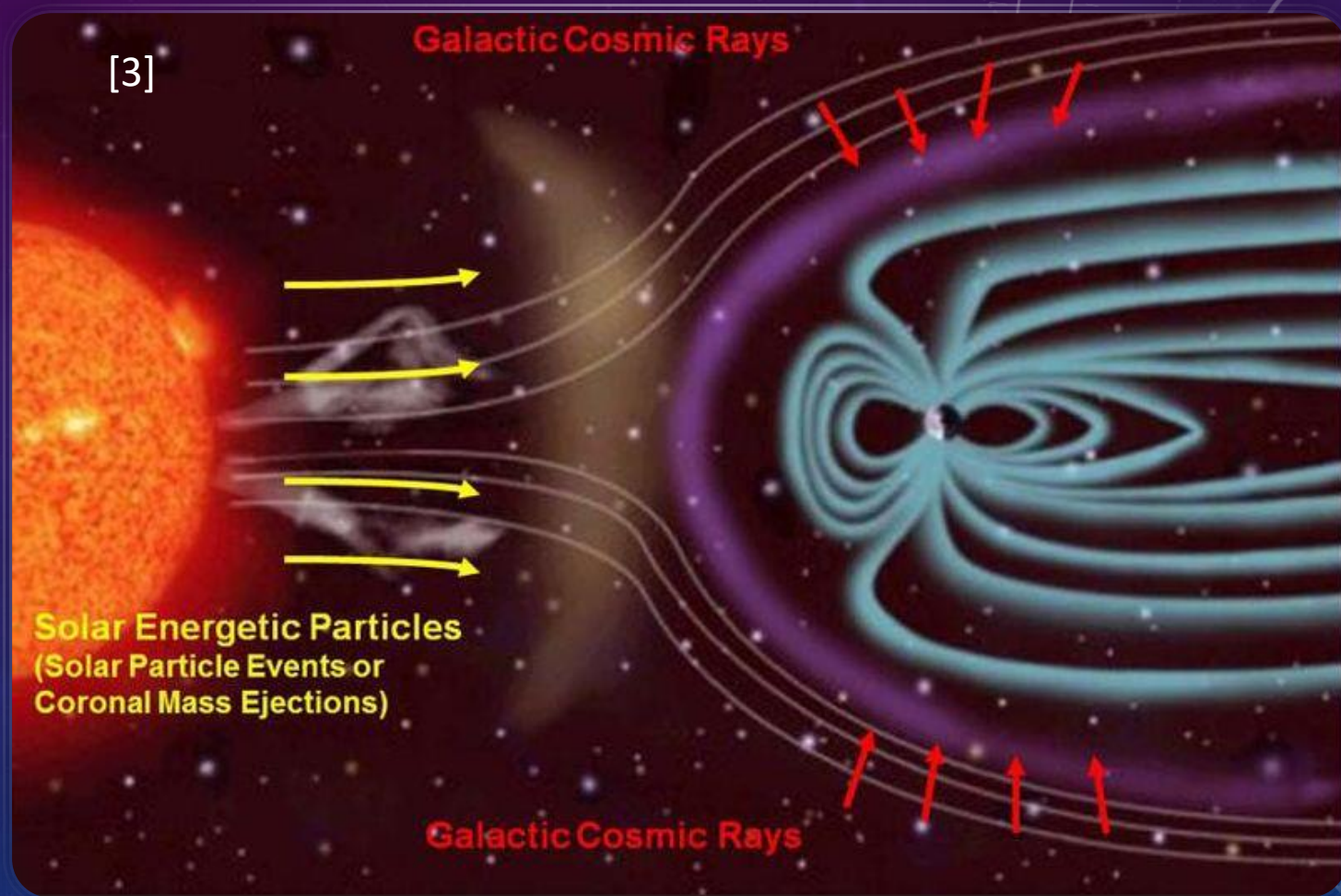
[1]

KOSMICKÉ ZÁŘENÍ

- Proud energetických částic pocházejících z kosmu, pohybujících se vysokou rychlostí
- Především protony (85 až 90 procent) [2]



- Vlivy: atmosféra a nadmořská výška, počasí, magnetické pole Země, Slunce ^[4]
- Částice nejen ze Slunce, ale i z dalekého vesmíru
- Ohrožení kosmonautů a posádek letadel?

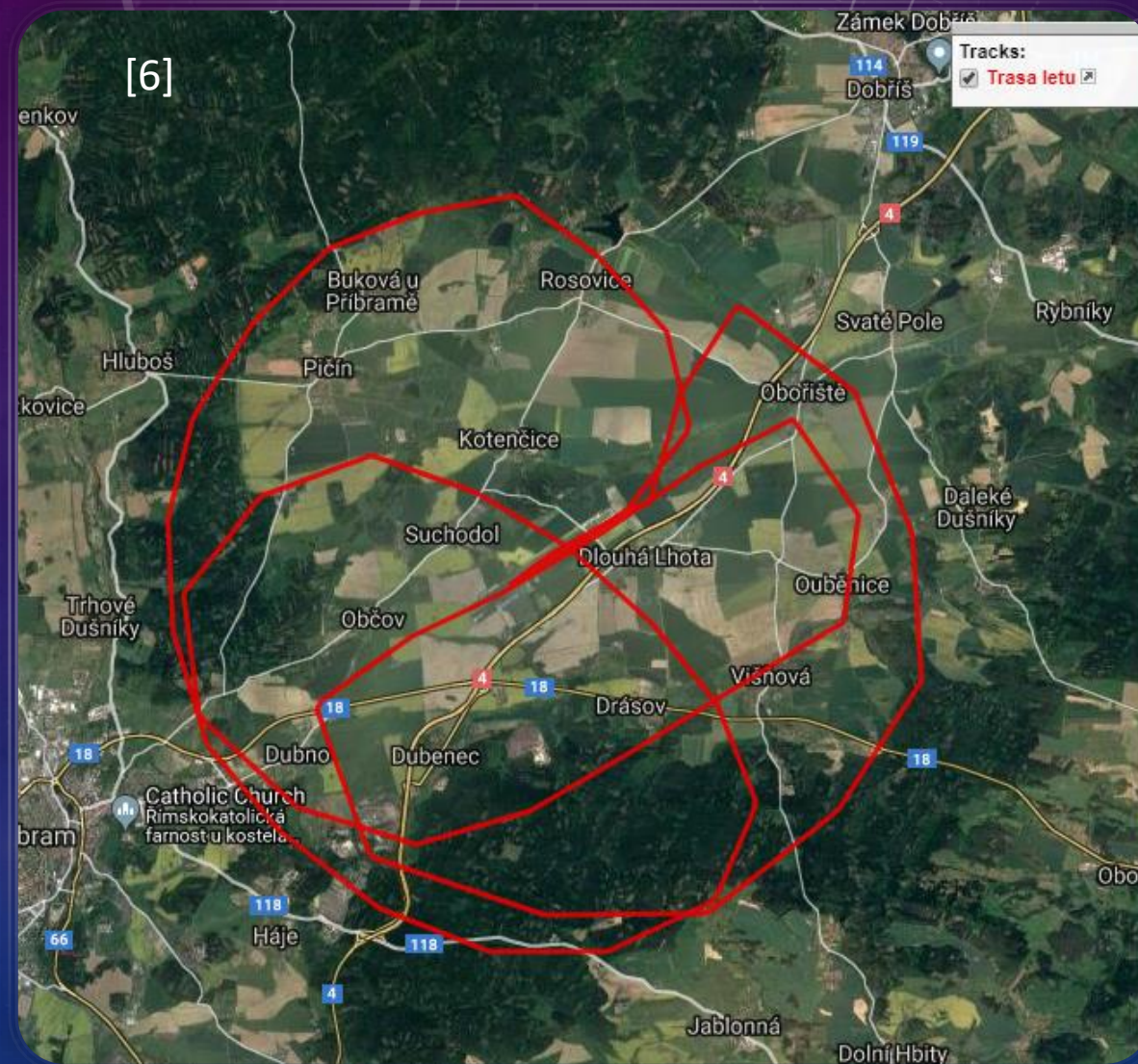


DETEKTORY IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

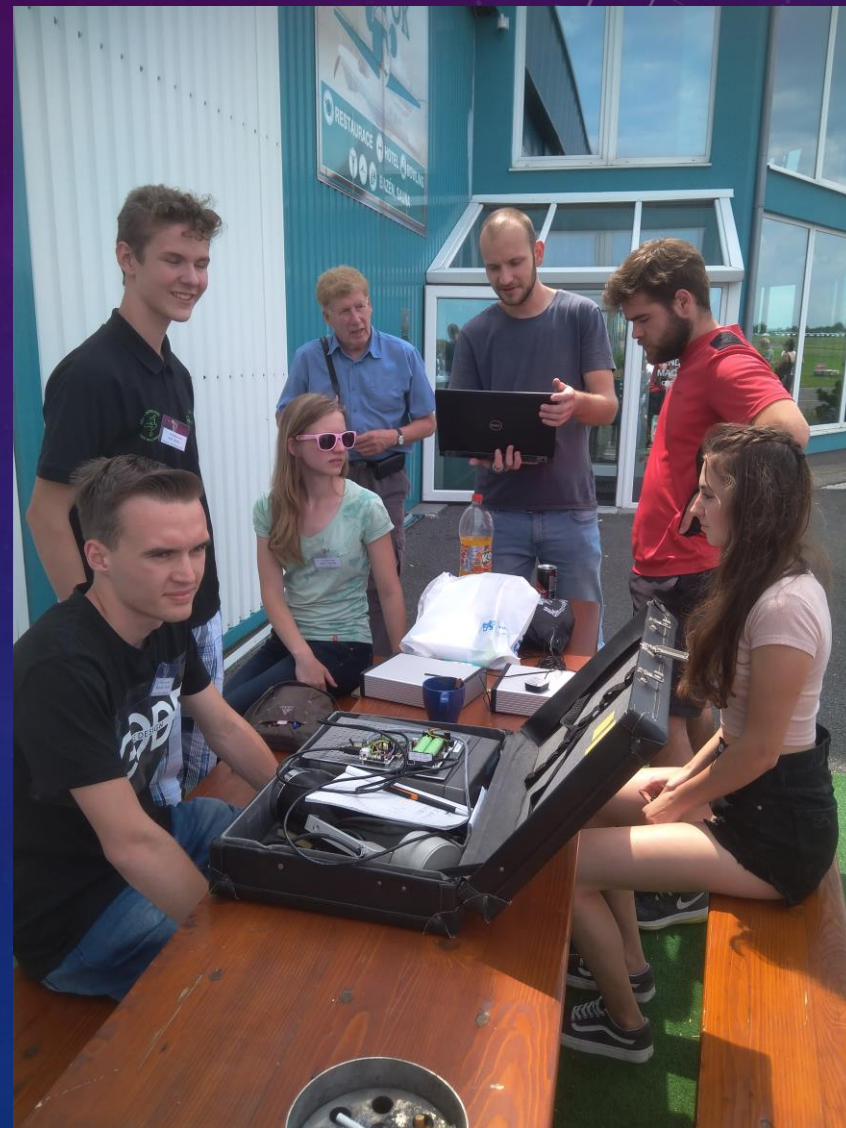
- Scintilační detektor: scintilační krystal převádí ionizující záření na viditelné světlo
- Křemíkový polovodičový detektor: v křemíku vznikají ionty a elektrony, indukují proud ^[5]



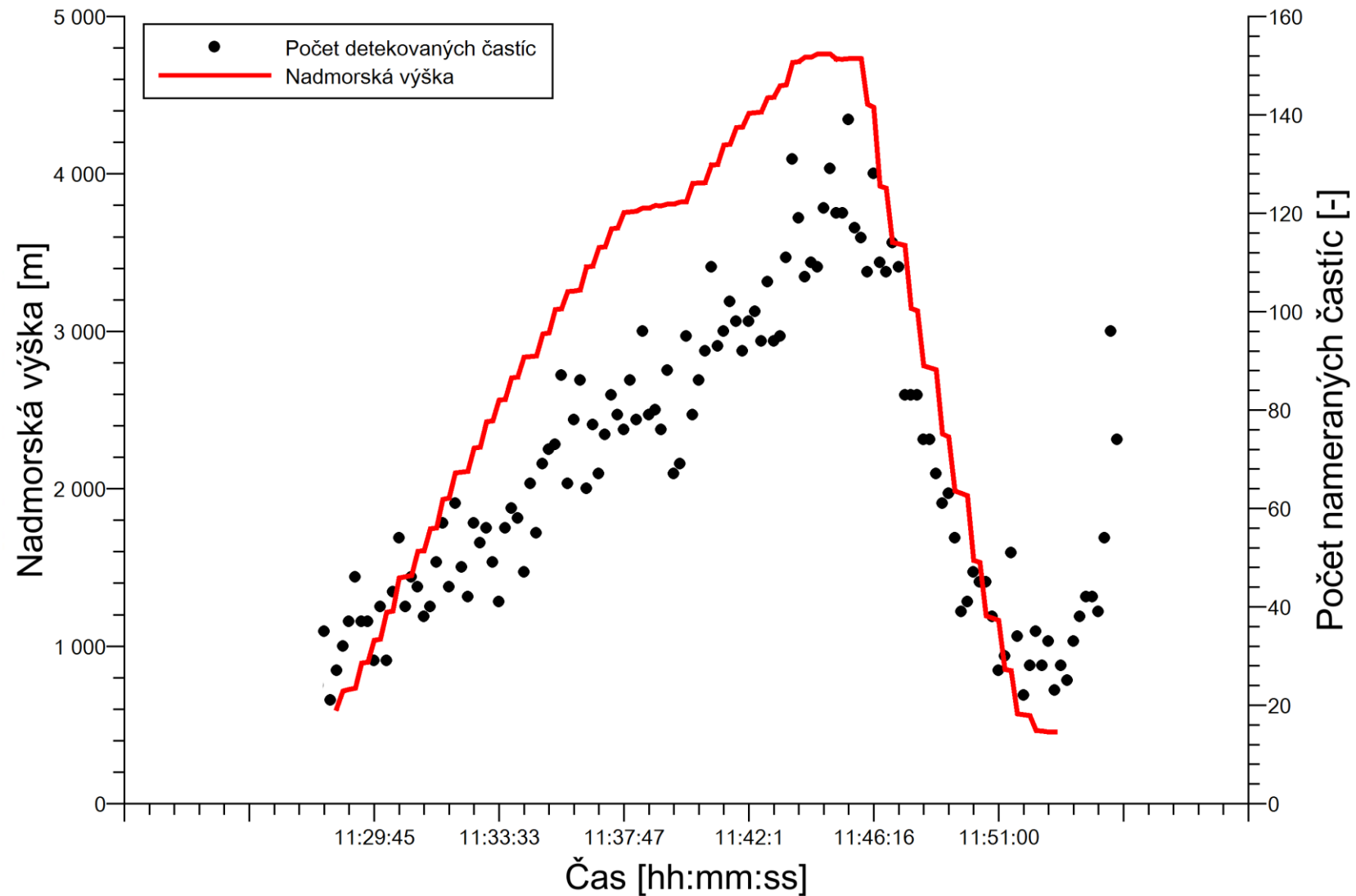
PRŮBĚH LETU



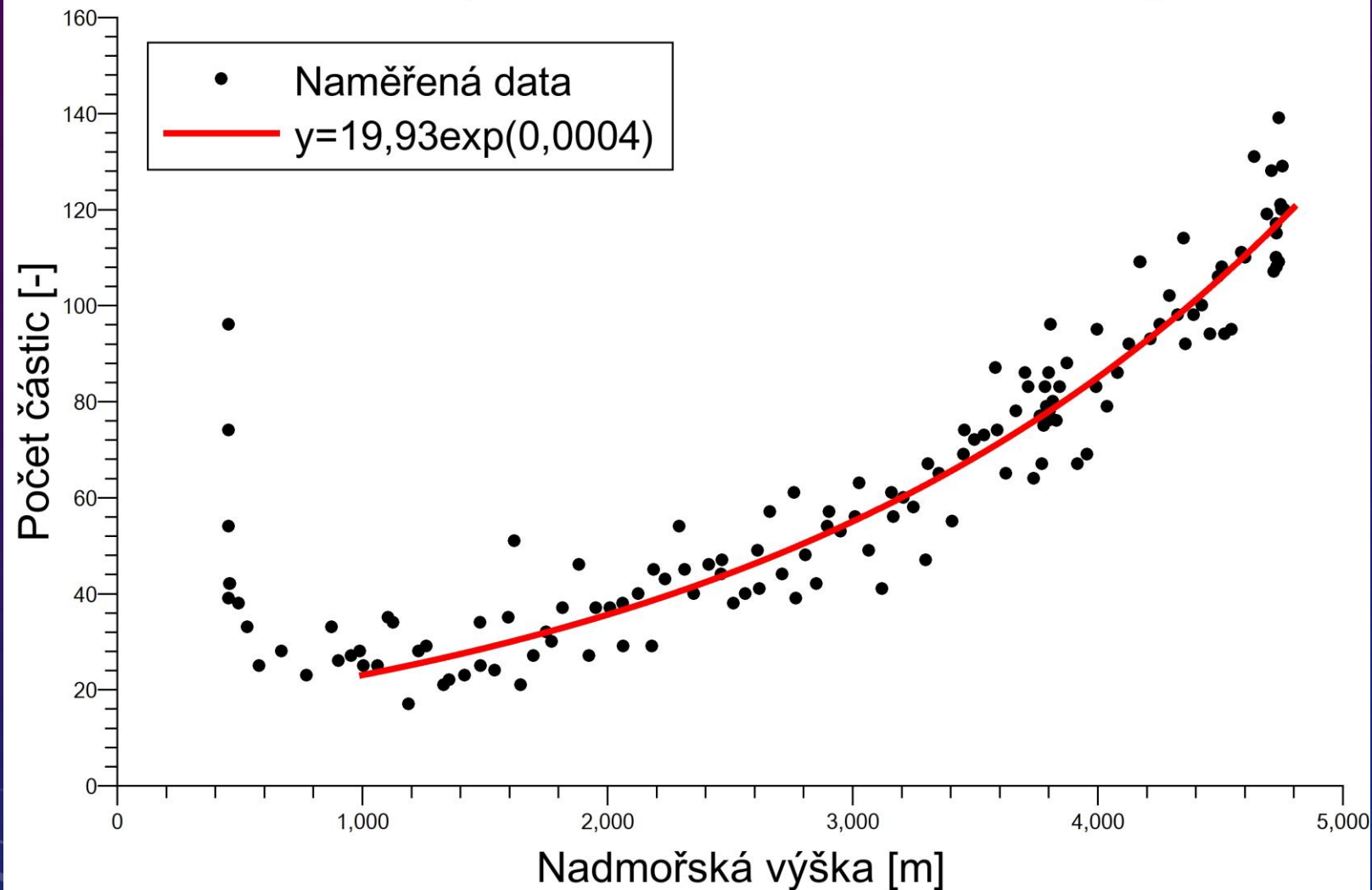




Meranie kozmického žiarenia

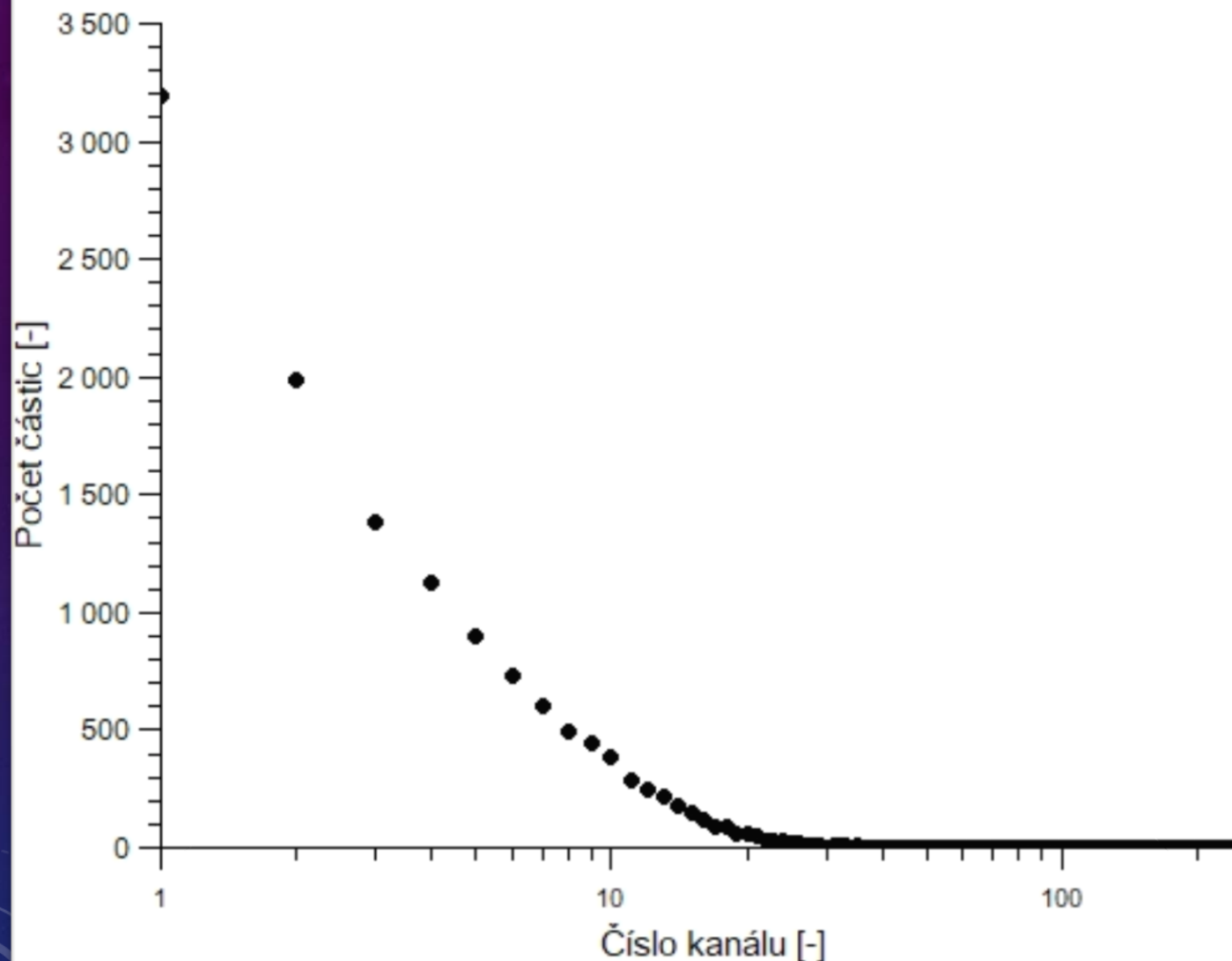


Závislost počtu částic na nadmořské výšce



- Exponenciální růst

Spektrum deponované energie



- Vyšší kanál = vyšší předaná energie
- Většina částic předá minimum energie
- Čím více energie zanechá, tím je částice nebezpečnější

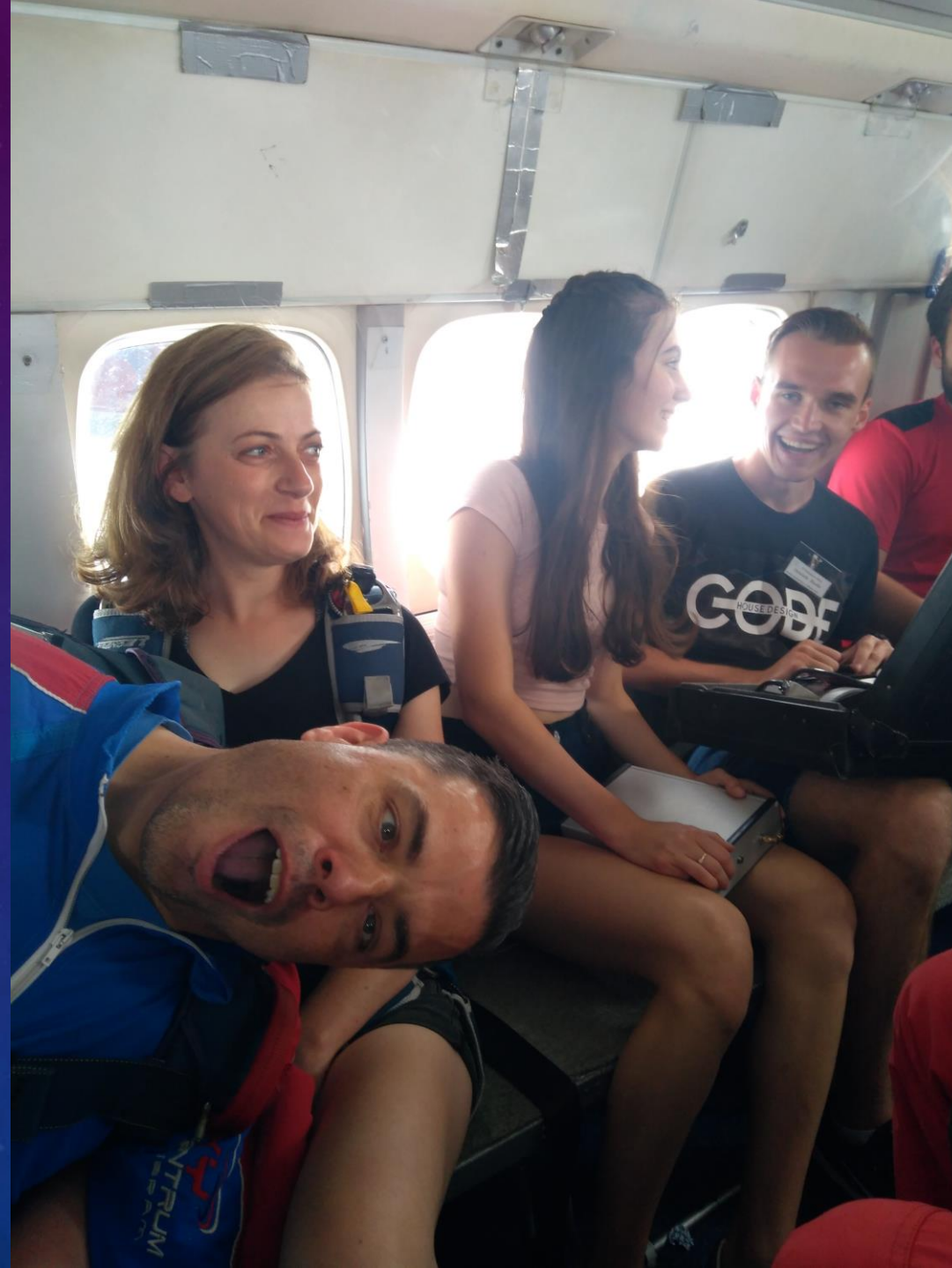
ZÁVĚR

- Naměřili jsme exponenciální závislost počtu částic na nadmořské výšce

PODĚKOVÁNÍ

- Děkujeme FJFI za možnost účastnit se miniprojektu, Lence Thinové za dopravu na letiště a organizaci a hlavně našemu vedoucímu Marku Sommerovi za trpělivost a vědomosti.

DĚKUJEME ZA POZORNOST



ZDROJE

- [1] KOSMICKÉ ZÁŘENÍ [online]. In: . [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <http://katrin-inka.blog.cz/1101/kosmicke-zareni>
- [2] *Cosmic rays: particles from outer space* [online]. [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <https://home.cern/about/physics/cosmic-rays-particles-outer-space>
- [3] Zdroje kosmického záření [online]. In: . [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/9045-mimozemsky-zivot-by-se-mohl-zivit-energii-kosmickeho-zareni.html>
- [4] Cosmic Radiation Exposure and Air Travel. *Solar Storms* [online]. [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <http://www.solarstorms.org/CanadaAirHealth.html>
- [5] REICHL, Jaroslav. *Scintilační detektory* [online]. [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/854-scintilacni-detektory>
- [6] <http://www.gpsvisualizer.com/>