

# Výpočet elektronové hustoty podél paprsků neutrinových experimentů

Návrh bakalářské práce v oboru “**částicová geofyzika**” na **Katedře geofyziky** ve spolupráci s Ústavem částicové a jaderné fyziky

**Kontakt:** Ondřej Šrámek  
[ondrej.sramek@mff.cuni.cz](mailto:ondrej.sramek@mff.cuni.cz)  
[geo.mff.cuni.cz/~sramek](http://geo.mff.cuni.cz/~sramek)

Mezi vědecké cíle nových neutrinových paprskových experimentů NuMI Off-Axis  $\nu_e$  Appearance experiment (NOvA) a Deep Underground Neutrino Experiment (DUNE) patří zodpovězení žhavých otázek neutrinové fyziky, souvisejících s oscilací neutrin. Jeden z parametrů potřebných pro analýzu oscilací je elektronová hustota v prostředí, kterým neutrinový paprsek prochází. Cílem práce bude výpočet elektronové hustoty podle paprsku. Tedy, analýza geometrie experimentů, využití existujících modelů struktury zemské kůry, materialové hustoty v kůře a chemického složení hornin kůry, a výpočet elektronové hustoty – počtu elektronů na jednotku objemu – jako funkce dráhy paprsku. Úkol bude řešen na Katedře geofyziky ve spolupráci s Ústavem částicové a jaderné fyziky MFF UK.

