

Hlavním cílem této diplomové práce je využití dat měřených družicí MAVEN a metod strojového učení k vytvoření modelu polohy rázové vlny a magnetopauzy. Charakteristické hodnoty koncentrace, rychlosti a velikosti magnetického pole v oblasti slunečního větru, magnetosheathu a magnetosféry umožňují automatickou klasifikaci měřených dat do příslušných oblastí pomocí metody SVM a identifikaci přesečení obou hranic. Pro obě uvažované hranice jsou dále vytvořeny modely založené na vícevrstvých neuronových sítích. Jsou využity dva odlišné přístupy: i) model založený přímo na klasifikaci do jednotlivých oblastí, ii) model využívající pouze identifikovaná přesečení hranic mezi oblastmi. Přesnost vytvořených modelů je ověřena jak pomocí nalezených přesečení hranic, tak porovnáním s předchozími empirickými modely.