

Tématem této práce je teoretická analýza nespojitě Galerkinovy metody pro časoprostorové diskretizace jednoduchých nestacionárních úloh. Na rozdíl od standardní Metody konečných prvků (FEM) nevyžaduje nespojitá Galerkinova metoda spojitost přibližného řešení mezi sousedními prvky triangulace. Nespojitou Galerkinovu metodu aplikujeme zvláště v čase a v prostoru. Nejprve diskretizujeme prostorovou část úlohy, a získáme tak prostorovou semidiskretizaci. Na semidiskrétní problém následně aplikujeme časově nespojitou Galerkinovu metodu. Aproximaci řešení pak hledáme v prostoru nespojitých po částech polynomiálních funkcí stupně  $p$  a  $q$  v prostorové, respektive časové proměnné. Následuje analýza chyb tohoto schématu. Nakonec se věnujeme superkonvergenci schématu v uzlových bodech časové diskretizace. Numerické výpočty potvrzují teoretické výsledky.