

Tato bakalářská práce se zabývá použitím kompaktifikace a hyperboloidálních řezů prostoročasu při numerickém řešení vlnové rovnice primárně v kontextu numerické relativity. Cílem bylo určit jejich obecné výhody a nevýhody, ilustrovat očekávané problémy pomocí diagramů a také zhodnotit výsledky získané v konkrétních modelových situacích. Součástí práce je stručné pojednání o relevantních numerických metodách, hyperboloidálních Cauchyovských nadplochách, jejich vlastnostech, zavedení kompaktifikací a kauzálních diagramech. V závěru práce byl porovnán vliv kompaktifikace a řezu prostoročasu na přesnost diferenčních a integračních schémat a také vliv diskrétní reprezentace na kvalitu dat.