

V této práci jsme prozkoumali různé středovací metody v obecné teorii relativity a kosmologii. Vyvinuli jsme metodu založenou na středování Cartanových skalárů. Vypočetli jsme backreakci pro plochý LTB model se speciální volbou radiální funkce, která má stejné chování jako kladná kosmologická konstanta. V další části této disertační práce jsme zkoumali středování prostoročasů LRS třídy II se zdrojem ve formě prachu. Pro tuto třídu prostoročasů jsme středovali všechny Einsteinovy rovnice a výsledný systém rovnic zobecňuje Buchertovy rovnice. Numericky jsme zkoumali dva modely, ve kterých decelerační parametr mění své znaménko z kladného na záporné.