

Abstrakt

Cílem této práce je studium závislosti škálovacího faktoru na kosmickém čase pro různé modely evoluce Vesmíru v rámci obecné teorie relativity. Uvažujeme zde FLRW metriku a připouštíme nenulovou křivost. Použité modely se od sebe liší stavovou rovnicí zdrojů, tudíž složením uvažované kosmické tekutiny. V této práci jsou diskutovány následující modely: Λ CDM (uvažujeme ideální kosmickou tekutinu, jež se skládá z nekoherentního prachu, záření a kosmologického členu v zakřiveném prostoročasu), zobecněný Chaplyginův plyn a také dva druhy skalárního pole (popisující zvláště tzv. „power-law“ inflaci a období po rekombinaci). Získané numerické a analytické výsledky jsou zpracovány graficky.