

Hlavným cieľom tejto práce je skúmať možnosť generovania Robinsonových–Trautmanových priestoročasov z Kundtovej triedy geometrií. V prvej kapitole tejto práce zhrňame poznatky o Robinsonových–Trautmanových a Kundtových geometriách v ľubovoľnej dimenzii. Názorne zavádzame súradnice adaptované na nulovú foliáciu priestoročasu generovanú netwistujúcou bezshearovou afinne parametrizovanou nulovou geodetickou kongruenciou. Ďalej sumarizujeme poznatky o konformných transformáciách všeobecných geometrií a detailne ukazujeme konformný vzťah medzi Robinsonovou–Trautmanovou a Kundtovou triedou priestoročasov. V záverečnej kapitole sa s použitím tohto konformného vzťahu snažíme nájsť príklady riešenia rovníc gravitačného poľa v Einsteinovej všeobecnej relativite a štvorrozmernej kvadratickej gravitácii.