

*Abstrakt:* Polykonvexita je běžný předpoklad na hyperelastické hustoty uložené energie, který spolu s růstovými podmínkami zajišťuje slabou zdola polospojitosť příslušného energetického funkcionálu. Předložená práce nejprve shrnuje známé výsledky o gradientní polykonvexitě, již zavedli Benešová, Kružík a Schlömerkemperová v roce 2017. Je to vlastnost alternativní k polykonvexitě, která se lépe hodí např. k modelování slitin s tvarovou pamětí. Ústřední výsledek této diplomové práce je rozšíření pružného materiálového modelu s gradientně polykonvexním energetickým funkcionálem na elastoplastické těleso a důkaz existence energetického řešení přidružené rychlostně nezávislé evoluční úlohy, při čemž autor vycházel z předchozí práce Mielkeho, Francforta a Mainika.