

## Hodnocení disertační práce doktoranda Ing. Pavla Rašky

„Optimalizační metody pro diskrétní simulaci výrobních systémů a výrobních procesů ve strojírenství“

Práce je primárně cílena na efektivnější provádění simulačních experimentů při modelování zejména výrobních systémů a výrobních procesů v diskrétní strojírenské výrobě. Řešení je založeno na použití heuristických optimalizačních metod (z realizačního hlediska algoritmů) pro automatické řízení simulačních experimentů.

Prezenční doktorské studium zahájil Ing. Raška 1.9.2005. Po složení všech zkoušek z odborných předmětů a jazykové zkoušky, 3 měsíční stáži v Itálii na University of Genova úspěšně složil v 6/2008 státní doktorskou zkoušku a začal se plně věnovat dizertační práci. Plánovaný termín brzkého dokončení dizertační práce však zásadním způsobem narušilo déletrvající onemocnění Ing. Rašky, během kterého se značným nasazením ale současně s velkým zdravotním omezením dizertační práci dokončoval.

Disertační práce vycházela z mnohaletých teoretických a praktických zkušeností s problematikou simulace výrobního prostředí na katedře a zaměřila se na aktuální a zejména perspektivní potřebu efektivního řízení simulačních experimentů, které nebude tolik závislé na expertním a intuitivním řízení simulačních běhů. Proto je její zaměření na:

- optimalizační algoritmy vycházející z řady známých metod (rešeršní část),
- jejich modifikace,
- rozsáhlé testování optimalizačních metod, vyhodnocování jejich vhodnosti pro modelování uvedeného výrobního prostředí,
- nastavování parametrů vybraných metod (tuning),
- a pro tyto záměry vytvoření efektivního prostředí pro experimenty a vytvoření metodiky pro vyhodnocování metod a jejich tuning, a to s maximálním využitím IT.

Ing. Raška zpracoval rozsáhlé literární prameny jak klasické tak internetové, a závěry formuloval do tezí a následně cílů dizertační práce. Vlastní publikační aktivita byla přiměřená, bylo publikováno 27 titulů (z toho 6 v anglickém jazyce).

V práci je dosaženo dílčích teoretických, a to zejména metodických přínosů, které vycházely jak z teoretického studia, tak ze zkušeností s experimenty. Vytvořená softwarová experimentální základna je rozsáhlá, je otevřená. Provedl velké množství optimalizačních experimentů, navrženou metodiku hodnocení optimalizačních metod plně v experimentální základně využil (a ověřil). Práce je rozsáhlá, její výsledky přímo vyzývají k jejímu dalšímu využívání a rozšiřování. Domnívám se, že nejen pro problematiku uvedených simulací.

Vzhledem ke kvalitě dosažené práce ji doporučuji k obhajobě.

V Plzni dne 28.11.2012

doc. Ing. Václav Votava, CSc. - školitel

