

Hodnocení činnosti doktoranda v průběhu studia

Doktorand Ing. et Ing. Stanislav Lang se nachází v 6. ročníku kombinované formy studia, přičemž je vhodné poznamenat, že v současnosti pracuje jako vývojový specialista pro rakouskou firmu B+R automation Ltd., která je v současnosti součástí nadnárodního holdingu ABBR. Erudivi doktoranda v oblasti automatizace vystihuje jeho dvojí vzdělání VUT FEKT a VUT FSI, kde v obou případech vystudoval s červeným diplomem obor automatizace. V průběhu studia doktorand plnil studijní povinnosti (zkoušky doktoranda) ve stanovených termínech, a to vždy s výborným hodnocením. Doktorand se aktivně účastnil všech akcí ústavu a aktivně prezentoval svoji alma mater jak v rámci domácích aktivit (Česká republika), tak na mezinárodním fóru. Rovněž se podílel a stále podílí jako spoluorganizátor významné mezinárodní konference – International Conference on Soft Computing (Mendel), která je každý rok spoluorganizována pracovištěm doktoranda v součinnosti dalších významných univerzit (TU Vienna, University of Vaasa, Jade University of Applied Science). Výsledky výzkumu, zahrnující 5 publikací, byly aktivně prezentovány a oponovány na několika mezinárodních konferencích s indexací Scopus (Elsevier) a ISI WoS (Thomson Reuters) a rovněž v časopisech s uvedenou indexací. V současnosti doktorand stále působí na pracovišti ÚAI FSI VUT v Brně na částečný úvazek a intenzivně rozvíjí spolupráci akademické a průmyslové sféry v rámci předmětu Vyšší formy řízení, kde vede laboratoře. Stran publikačních aktivit připravuje pro letošní rok v týmu dvě publikace s indexací Scopus (Elsevier) a ISI WoS (Thomson Reuters) v časopisech European Journal of Control a Mendel Soft Computin Journal. V neposlední řadě se doktorand účastnil zahraničního pobytu v rámci Erasmus na spřáteleném pracovišti TU Vienna, kde při spoluúčasti předního světového specialisty v oblasti stochastické optimalizace prof. Hochreiter vytvořil jednu z implementací GA, využitou ve vlastní práci pro nastavení parametrů regulátoru. Poznamenejme, že mimo aktivit s přímou návazností na předloženou disertační práci, pracoval doktorand na několika doplňujících projektech, jejichž výsledky jsou jak pro potřeby studia, tak vědeckých aktivit pracoviště dále využívány. Jako studenta a kolegu hodnotím Ing. Stanislava langa velmi pozitivně, vždy si našel čas pro týmovou hru a ochotně pomáhal kolegům i v úkolech, které se ho přímo netýkaly. V závěru této části si neodpustím hodnocení studenta ze sociálního pohledu. Ing. Stanislav Lang je člověk spolehlivý, cílevědomý a svědomitý, člověk, který umí pomoci bez vidiny zisku, což již dnes "standardem" není.

Hodnocení disertační práce

Student se problematice evolučního návrhu regulátoru pro řízení spojitých systémů věnoval v podstatě od počátku studia, což reflektuje jak jeho publikační činnost z průběhu PGS, tak vytvořená programová aplikace a experimentální simulační modely nutné k provedení experimentů. V neposlední řadě také předchází diplomová práce v magisterském studiu, která poprvé prezentovala evoluční návrh PID regulátoru. Předložená práce shrnuje na 75 stranách jak rešeršní průzkum State

of the Art, tak vlastní dosažené výsledky. Obsahově práce zahrnuje netriviální a v daném kontextu inovativně pojatý návrh kódování GA pro účel návrhu obecného polynomiálního regulátoru. Syntéza a optimalizace regulátoru s využitím pareto optimalizace rovněž představuje invenci autora směřující k dosažení kvality regulace. Vlastní výsledky jsou experimentálně ověřeny na čtyřech navržených soustavách. Dosažené výsledky v tomto kontextu považuji za průkazné a inovativní. Doktorand s využitím navržených a implementovaných přístupů efektivně řešil problematiku syntézy a optimalizace regulátoru. Zadání, resp. řešení považuji za zcela splněné.

S doktorandem se místy neshodnu v prezentaci kapitol 1 a 2. Základem práce a odpovědí na splnění cílů jsou jednoznačně kapitoly 5 a 6. Shrnující závěr je číslován jako kapitola 7.

Výsledky práce jsou dobře uchopitelné a dále využitelné. Práce je psána jasně a srozumitelně s minimem chyb a překlepů. V práci jsou prezentovány nové a prakticky velmi dobře využitelné přístupy EA v doméně návrhu komplexních regulátorů (viz. obhajoba). Všechny výsledky jsou získány simulačním modelováním, jsou podpořeny kvantitativně a majoritně byly oponovány recenzenty na mezinárodním fóru. Předloženou práci hodnotím po formální stránce za zdařilou.

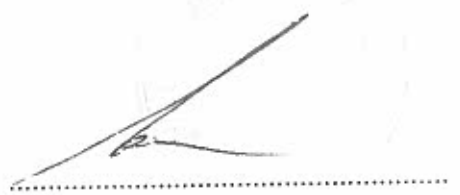
Shrnující hodnocení

Problematika disertace je aktuální. Cíle, které jsem stanovil, považuji za netriviální, splňující požadavky kladené na disertační práci; dosažené výsledky jsou původní.

Ing. et Ing. Stanislav Lang prokázal schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu a vývoje, jeho disertační práce splňuje podmínky § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb. Z výše uvedeného vyplývá, že jednoznačně

doporučuji doktoranda Ing. et Ing. Stanislava Langa k obhajobě disertační práce.

V Brně dne 13. 3. 2018


doc. Ing. Radomil Matoušek, Ph.D.
školitel, ředitel ÚAI