

Stanovisko školitele

Student: **Ing. Luboš Spaček**

Obhajoba disertační práce, FAI, UTB ve Zlíně. Datum obhajoby: 5. 6. 2023

Pan Ing. Spaček absolvoval na Fakultě aplikované informatiky jak bakalářský studijní program v roce 2014, tak také navazující magisterský studijní program v roce 2016. Zajímavé v jeho případě je to, že v bakalářském stupni studia vystudoval studijní obor Bezpečnostní technologie, systémy a management a v navazujícím studiu obor Automatické řízení a informatika, přičemž tato kombinace je na naší fakultě velmi neobvyklá, protože zde není přímá návaznost. Oba tyto stupně vysokoškolského studia nicméně absolvovat s vynikajícím průměrem zakončeným obhajobami výborných prací s celkovým prospěchem „s vyznamenáním“.

Doktorské studium začal na naší FAI studovat v červenci 2016 nejprve v prezenční formě studia a následně od 1. 9. 2019 ve formě kombinované. Státní doktorskou zkoušku disertant vykonal 11. 9. 2019. Tématem disertační práce byla „Identifikace a optimální řízení obtížně regulovatelných procesů“, přičemž samotný název práce byla „Implementace robotických systémů pro rychlé a nestabilní procesy“.

Během doktorského studia student projevil zvýšený zájem především o studium robotických systémů a řízení nelineárních a obtížně regulovatelných systémů. Velmi oceňuji také snahu studenta zapojit se do vědecké a publikační činnosti v rámci doktorského studia, ale také přímé napojení aplikaci zkoumaných postupů do praxe. Již během studia započal svou pracovní kariéru v oblasti automatizace a především robotiky nejdříve ve firmě Kovárna VIVA a následně také ve firmě ABB jako jednomu z lídrů na poli robotizace. Zde působil nejdříve na pozici Marketing specialist a nyní již na plný úvazek na pozici Application Engineer. Oceňuji také to, že i přes časově náročné zaměstnání ve firmě ABB se stále podílí na výuce robotických laboratoří na naší fakultě a vždy ochotně studenty uvádí do robotické problematiky. Během studia vedl nebo aktuálně vede také 9 bakalářských prací zaměřených především na aplikaci robotiky v průmyslu.

Co odbornosti se pan Ing. Spaček nejvíce profiluje právě do již výše zmiňované robotiky či programování robotů, ale má také vynikající programátorské schopnosti v řadě programovacích jazyků, kritické myšlení a schopnost vyřešit řadu inženýrských problémů. Nedělá mu problémy postavit se novým výzvám a doučení se chybějícím vědomostem, což dokázal už tím, že se při studiu Automatizace a informatiky v navazujícím magisterském stupni studia musel podrobit nejen studiu vyrovnávacích předmětů, ale řadě dalších teoretických předmětů samostudiem. I tak patřil vždy mezi nejlepší studenty v ročníku i na fakultě.

Publikačně se podílel na 15 konferenčních, ale i časopiseckých publikacích na mezinárodních konferencích a hodnocených časopisech. Nečilo mu také problém prezentovat své příspěvky na mezinárodních fórech i následná diskuze se zahraničními odborníky.

Předkládaná disertační práce představuje dobrý základ pro studium řízení nestabilních a rychlých systémů. Je zde popsán známý model „Kuličky na ploše“, který student studoval jak v diplomové práci, tak také v práci disertační, kde ho student doplnil o využití průmyslového robota YuMi, který tuto plochu drží a sám tak autonomně řídí pozici kuličky na ploše. Čtenář v práci získá dostatek informací nejenom o možnosti modelování takového to systému, ale také o návrhu vhodného řízení např. pomocí kvalitního 2DOF LQ regulátoru. Práce tak lze využít také při výuce robotizace a automatizace, přitom stejně tak může být rozšířena o řadu dalších úloh. Velmi oceňuji snahu studenta aplikovat teoretické poznatky v praxi a dokazovat tak jejich platnost.

Ve Zlíně dne 24. 5. 2023

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.
Ústav řízení procesů
FAI, UTB ve Zlíně