

STANOVISKO ŠKOLITELE K DISERTAČNÍ PRÁCI

Jméno doktoranda: Ing. Ondřej Matúšek

Téma disertace: **Pokročilé techniky snímání lesklých a obtížně detekovatelných materiálů**

Ing. Ondřej Matúšek je absolventem strojní fakulty TU v Liberci, kterou zakončil v roce 2011 a v témže roce nastoupil do řádné formy doktorského studia. Již během studia byl činorodý, zejména v mnoha zahraničních aktivitách (University of West England Bristol, stáže v TRS München, v Gerome Irrigation ve Vancouveru v Kanadě a na FEMTO Institute, Besancon, Francie).

V průběhu doktorského studia spolupracoval s katedrou jako lektor vybraných předmětů, spoluřešitel a řešitel několika projektů studentské grantové soutěže. Od roku 2013 spolupracoval na několika výzkumných projektech v rámci pracovního zařazení pracovníka výzkumu na Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace. Právě široké zapojení do mnoha výzkumných aktivit na katedře i na CxI přineslo dva efekty, jednak pozdrželo významným způsobem odevzdání disertační práce, ale přineslo doktorandovi řadu poměrně zajímavých a aktuálních témat s pozitivním dopadem do rozpracované disertace.

Téma disertace je velmi aktuální a zejména v souvislosti se zaměřením nosných aktivit Průmyslu 4.0 má sledovaná problematika vysoký potenciál. Oceňuji zaměření disertace na aplikační uplatnění pokročilých technik a fusion senzoriky pro snímání a bezkontaktní hodnocení tvaru a jakosti výrobků ze skla a dalších lesklých materiálů, jejichž detekce je spojena s řadou restrikcí s původem v parazitních reflexích.

Práce svou koncepcí přinesla poměrně obsáhlý rozbor rešeršního charakteru rozpracovaný cíleně na teoretická východiska, způsoby zpracování obrazu a zejména cest k potlačení vlivu parazitních reflexí na kvalitu zpracování obrazu. Další zaměření práce se orientuje na tři aplikační oblasti, které využívají pokročilých technik zpracování obrazu k realizaci technologie, k zhodnocení výrobků nekontaktní metodou a k syntéze výstupů hodnocení v 3D modelu s vysokou interpretační a vypovídací hodnotou.

Poměrně dlouhá doba práce na disertaci přinesla jako pozitivní odraz poměrně velký počet publikací: doktorand uvádí **30** vybraných publikací, ve kterých je v **11** případech autorem a v ostatních spoluautorem. Tyto publikace obsahují **14** publikací uvedených v databázích, je spoluautorem **1** impaktované publikace, **5** publikací je uvedeno v databázi Scopus, **7** publikací vyšlo v recenzovaných časopisech, je spoluautorem **1** užitého vzoru. Kromě toho se podílel jako spoluautor řady technických a výzkumných zpráv, funkčních vzorků a prototypů.

Závěrem lze konstatovat, že Ing. Matúšek úspěšně splnil nejen všechny studijní povinnosti vyplývající z plánu studia, prokázala schopnost samostatné tvůrčí vědeckovýzkumné práce a způsobilost pro týmovou vědeckou práci. Předložená disertační práce splňuje všechny požadavky na tyto práce kladené a to jak z hlediska rozsahu, tak kvality a způsobu prezentace dosažených výsledků. Za cenné lze považovat, že řada prezentovaných výsledků již prošla svým publikačním zveřejněním a účastmi na konferencích veřejnou kontrolou. Jak ukázala aplikovaná kontrola práce neobsahuje plagiátorské prvky. Z uvedených důvodů doporučuji disertační práci přijmout a předložit k obhajobě.

Za recenzenty disertační práce navrhuji:

Doc. Ing. Josef Dvořák, CSc. – VÚTS, a. s. Liberec;

Prof. Ing. Aleš Richter, CSc. – Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, TU v Liberci;

Ing. Vladimír Smutný, Ph.D. – CIRC, ČVUT Praha.

V Liberci 20. 2. 2019

doc. Ing. František Novotný, CSc. – školitel

