

Posudek školitele doktoranda

Doktorand: Ing. Petr Volf
Školitel: doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Školitel specialista: as. MUDr. Rudolf Černý, CSc.

Doktorský studijní program/obor: Biomedicínská a klinická technika

Ing. Petr Volf vystudoval obor Biomedicínský technik na ČVUT FBMI a následně obor Biomedicínské inženýrství na ČVUT FEL. Tam získal také dovednosti zejména z oblasti programování a od svého počátku působení na ČVUT FBMI měl velmi značnou motivaci pracovat na tématu, které by souviselo s problematikou vyhodnocování pohybu zahrnující i tzv. MoCap systémy. Je to dáno tím, že Ing. Petr Volf se již v době svého studia zajímal o tuto oblast, ale neměl možnost se zapojit do daných aktivit včetně spolupráce s klinickou praxí. Proto byla snaha, aby mohl pracovat ve vědeckém týmu, který se touto problematikou zabývá. A protože takový tým vede i pan as. MUDr. Rudolf Černý, CSc. z Neurologické kliniky 2. LF UK a FNM v Praze a tato spolupráce byla navázána již mnoho let před touto situací, tak byl osloven a souhlasil. Proto se také stal školitelem specialistou. Tím bylo zajištěno, že bude možné realizovat výstupy i v klinické praxi.

V rámci svého doktorského studia se Ing. Petr Volf zabýval specializovanou problematikou z oblasti hodnocení očních pohybů při rotaci. Na základě tohoto zájmu vypracoval dizertační práci s názvem: „Analýza očních pohybů a pohybů hlavy při excentrické rotaci člověka“. V roce 2015 úspěšně absolvoval odbornou rozpravu, v roce 2016 absolvoval státní doktorskou zkoušku a v roce 2017 došlo ke změně formy studia z prezenční na kombinovanou.

Ing. Petr Volf se během svého doktorského studia aktivně podílel na zajištění výuky na katedře biomedicínské techniky a to jako akademický pracovník (asistent), když zajišťoval výuku 15 předmětů – cvičení na studijním oboru Biomedicínský technik, Biomedicínský inženýr a Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. Na těchto oborech zajišťoval také výuku výše uvedených předmětů i v anglickém jazyce. Působil též jako vedoucí týmových projektů, semestrálních projektů, 8 bakalářských prací a 7 diplomových prací zejména z oblasti vyhodnocování očních pohybů. Společně se studenty připravil několik projektů vnitřní grantové soutěže ČVUT (SGS), posterů, SW aplikací, publikací a užitečných vzorů. Zapojil se též do přípravy a realizace DOD na ČVUT FBMI, kde se snažil zájemcům vysvětlit a ilustrovat základní principy zobrazovacích systémů používaných v lékařství. To vše realizoval během prezenční formy studia a pracovního poměru, nejdříve na částečný a následně na plný pracovní úvazek.

Kromě toho pracoval na částečný úvazek ve společnosti Kinmedica – Centrum pohybové medicíny, která sháněla odborníka z této oblasti a kde se zabýval záznamem a analýzou dat z MoCap systému Qualysis a stabilometrických plošin zejména u profesionálních sportovců, implementací nových algoritmů a vytvářením modelů. Tyto zkušenosti pak s výhodou promítnul do své výuky, ale i do své dizertační práce.

Velmi kladně hodnotím přístup Ing. Petra Volfa z hlediska přípravy dizertační práce, ale i jeho působení na katedře biomedicínské techniky. Dalším příkladem, kromě výuky a DOD byla také aktivita v oblasti projektů. V minulosti se podílel na řešení dvou projektů z oblasti Podpory pedagogické práce akademických pracovníků a profilace a inovace studijních programů na úrovni předmětů / kurzů (tzv. IP projekty RPAPS), kdy se jednalo o inovaci v rámci zajišťování laboratorních předmětů na jednotlivých studijních programech výše. Byl řešitelem či členem řešitelského kolektivu 9 SGS projektů. Kromě toho byl spoluřešitelem či členem řešitelského kolektivu dalších projektů TAČR a OPVVV. Ing. Petr Volf

v rámci svého doktorského studia vždy splnil podmínky dané studijním plánem a plně se věnoval odborné práci. Ing. Petr Volf je autorem, anebo spoluautorem 33 publikací a 4 užitečných vzorů. Všechny publikace jsou uvedeny ve WoS a Scopus a jsou zde zřejmé i ohlasy odborné komunity, které jsou v celkovém počtu 7 citací bez autocitací.

Ing. Petr Volf velmi intenzivně spolupracoval se svým školitelem specialistou a to jak v oblasti přípravy metodik, mnoha experimentů, tak i v oblasti vyhodnocování a zpracování dat. Výsledkem této spolupráce jsou také významné publikace.

Za hlavní přínos doktorské dizertační práce Ing. Petra Volfa považují výsledky z oblasti vztahu mezi pohyby očí, pulzním rotačním testem a excentricitou a dále skutečnost, že byla navržena metoda nelineární analýzy pro hodnocení časové, amplitudové a časově amplitudové složky, která má korelaci s dalšími nelineárními metodami.

Výstupy dizertační práce přináležejí jednoznačně do oblasti biomedicínské a klinické techniky, resp. biomedicínského inženýrství a tvoří velmi kvalitní základ pro možné využití poznatků v klinické praxi.

Ing. Petr Volf vždy přistupoval k realizaci všech aktivit velmi odpovědně. Z hlediska školitele jsem nikdy neměl žádné výhrady k průběhu jeho doktorského studia. V oblasti vědecké činnosti je přirozeně tvůrčí a snaží se pracovat nadále v oblasti svého tématu a to jak z hlediska experimentální činnosti, tak i z hlediska publikační činnosti. Během řešení dizertační práce musel řešit mnoho rozdílných problematik a to jak z oblasti teoretické, technické a konstrukční, experimentální, klinické, tak i statistického zpracování. Svou všestranností tak naplnil metodiku vědecké práce studenta doktorského studijního programu/oboru v plném rozsahu. To se také odrazilo v rozsahu dizertační práce, kde je zachyceno velké množství aktivit ve třech základních oblastech zájmu (viz též cíle).

Vzhledem k tomu, že Ing. Petr Volf spolupracoval velmi intenzivně i se svým školitelem specialistou, mohu zde uvést, na základě jeho vyjádření, že se též plně ztotožňuje s uvedeným posudkem.

Závěrem bych rád konstatoval, že Ing. Petr Volf prokázal schopnost samostatné vědecké práce a dle mého názoru udělení vědecké hodnosti Ph.D. plně odpovídá jeho schopnostem a bude také oceněním jeho dosavadní odborné činnosti.

Dizertační práci doporučuji k obhajobě.

V Kladně dne 11.9.2020


doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.