

Stanovisko školitele k doktorské dizertační práci

Cyril Höschl: Advanced Moment-Based Methods for Image Analysis

Předložená dizertační práce je souborem čtyř publikovaných článků, z čehož tři již vyšly ve velmi kvalitních časopisech. Čtvrtý je v plné verzi v recenzním řízení, ale ve zkrácené verzi byl publikován na konferenci DICTA (Brisbane, Austrálie, 2016). Sjednocujícím tématem dizertace je analýza obrazu založená na momentech. Tato oblast má několik podoblastí a dizertant se zaměřil na dvě z nich.

- Konstrukce nových invariantů vzhledem ke gaussovskému rozmazání obrazu a jejich využití při rozpoznávání objektů
- Dekompoziční algoritmy, které rozkládají 2D a 3D objekty na jednoduché bloky a významně tak urychlují numerický výpočet momentů.

V obou oblastech bylo dosaženo zajímavých originálních výsledků, což ostatně ocenili i recenzenti zmíněných článků. Všechny články sepsal C. Höschl se spoluautory. Ve dvou, kdy je prvním autorem, je jeho přínos minimálně 80%. Moje role jakožto spoluautora se omezila na metodické vedení. U druhých dvou článků je C. Höschl členem širšího autorského kolektivu (dva, resp. pět dalších spoluautorů). Jeho podíl zhruba odpovídá alikvotnímu procentuálnímu podílu. V obou případech ale lze jasně identifikovat části článků, které jsou jeho přínosem, a zcela jistě lze říci, že bez jeho účasti by v této podobě články nevznikly. Práce na článku v *IEEE Trans. on Image Processing* pro něj byla navíc cennou zkušeností práce v mezinárodním kolektivu (autorský kolektiv je tvořen třemi národnostmi).

Celkový průběh studia hodnotím velmi dobře, i když práce nebyla ukončena ve standardní době čtyř let, ale až v sedmém roce studia. Výsledkem studia je nejen velmi kvalitní dizertace, ale i další publikace v dizertaci neobsažené a zajímavý software, který kromě vlastní dekompozice objektů umožňuje i názornou vizualizaci tohoto procesu a může být využit k výukovým účelům. Jsem přesvědčen, že udělení titulu PhD si C. Höschl za své výsledky plně zaslouhuje.

Praha, 30.10. 2017



Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.
školitel