



Stručná charakteristika uchazeče ke jmenovacímu řízení na ČVUT v Praze

Uchazeč: Doc. Ing. Filip Šroubek, Ph.D., DSc

A) V oblasti pedagogické

- 1) Počet doktorandů, pro které byl uchazeč ustanoven školitelem, resp. školitelem specialistou a kteří úspěšně obhájili disertační práci: Jeden obhájený doktorand (RNDr. Jan Kotera, Ph.D.); aktuálně ustanoven školitelem pro další dva doktorandy.
- 2) Počet obhájených diplomových/bakalářských prací, které uchazeč vedl: 8 diplomových prací na MFF UK, 2 diplomové práce na FJFI ČVUT, 4 bakalářské práce na FJFI ČVUT, jedna bakalářská práce na FEL ČVUT a jedna bakalářská práce na MFF UK.
- 3) Tři nejvýznamnější počiny uchazeče v oblasti výuky:
 - Zavedení a přednášení nového povinně volitelného předmětu Strojové učení 2 (rozsah 2+2) na katedře matematiky FJFI ČVUT, který pokrývá poslední vývoj v oblasti hlubokého učení.
 - Zavedení a přednášení nového povinně volitelného předmětu Variační metody ve zpracování obrazu (rozsah 2+0) na MFF UK, který prezentuje problémy zpracování obrazu z pohledu variačního počtu.
 - Vedení týmu, který vytvořil online cvičení pro předměty Strojové učení 1 a Strojové učení 2 na FJFI, ČVUT.
- 4) Hodnocení uchazeče ve studentské anketě v posledních 4 semestrech: Předmět SU2 na FJFI byl přednášen 3 semestry a dosavadní hodnocení je velmi pozitivní. K výuce uchazeče se vyjádřilo přes 28% přihlášených studentů, což je nad celofakultním průměrem vyplněnosti anket, který činí 18%.

B) V oblasti tvůrčí

1) Tři významné původní výsledky tvůrčí činnosti nebo arch. či uměl. realizace:

- Pravidelně a dlouhodobě citovaný článek Šroubek Filip, Flusser Jan: Multichannel blind iterative image restoration, IEEE Transactions on Image Processing, vol. 12, 9 (2003), p. 1094-1106. Článek vyšel v mezinárodním časopise a uvedl robustní způsob odstraňování rozmazání obrazu ve vícesnímkovém scénáři (155 citací).
- Pravidelně a dlouhodobě citovaný článek Šroubek Filip, Milanfar P.: Robust Multichannel Blind Deconvolution via Fast Alternating Minimization, IEEE Transactions on Image Processing, vol. 21, 4 (2012), p. 1687-1700. Článek vyšel v mezinárodním časopise a uvedl efektivní způsob výpočtu odstraňování rozmazání (162 citací).
- Novější článek Kotera Jan, Matas J., Šroubek Filip: Restoration of Fast Moving Objects, IEEE Transactions on Image Processing, vol. 29, 1 (2020), p. 8577-8589, který vyšel v mezinárodním časopise a první formuloval problém rekonstrukce objektu rozmazaného pohybem jako rozšířenou vícesnímkovou slepou dekonvoluci.

2) H index s vyloučením autocitací: 18 (WOS) / 22 (Scopus)

3) Počet citací WOS/Scopus/ohlasů arch. díla, vždy s vyloučením autocitací: 1283 (WOS) / 1659 (Scopus)

4) Mobilita (pobyt na zahraničním pracovišti - místo, délka a výsledek pobytu): Uvedeny jsou pouze pobyty delší než 1 měsíc.

- Postdoktorandská pozice na Instituto de Optica, CSIC, Madrid, Španělsko v období 2004-2006 (2 roky). Nejvýznamnějším výsledkem byl unifikovaný přístup k problému zvyšování rozlišení (superresolution) a vícekanálové slepé dekonvoluce, který ve spolupráci s hostujícím pracovištěm vedl mimo jiné k udělení EU patentu.
- Fulbrightovo stipendium pro vědce a přednášející na University of California Santa Cruz, USA v období 2010-2011 (1 rok). Hostitelem byl jeden z nejvýznamnějších vědců v oblasti zpracování signálu Peyman Milanfar a pobyt vedl

k uchazečově zatím nejvíce citované (162) publikaci v IEEE TIP.

- 5) Dva nejvýznamnější grantové projekty, kde byl uchazeč v pozici řešitel či spoluřešitel (navrhovatel či spolunavrhovatel):
 - GAČR: „Image Blind Deconvolution in Demanding Conditions“, 2013-2016, 8964K CZK, hodnocen jako vynikající, hlavní řešitel.
 - GAČR: „Solving inverse problems for the analysis of fast moving objects“, 2018-2020, 8266K CZK, udělena Cena předsedy GAČR 2022, hlavní řešitel.
- 6) Příklad(y) uplatnění výsledků uchazeče v praxi:
 - Výzkum v oblasti zvyšování rozlišení (superresolution) vedl k udělení dvou patentů a k smluvnímu výzkumu v hodnotě 60tis. EUR pro německou společnost Testo, která je největším výrobcem termovizních kamer v EU. Jeden z patentů byl podán ve spolupráci s výše jmenovaným výrobcem: M. Stratmann, J.F. Evers-Senne, M. Schmieder, J. Flusser, and F. Sroubek. Method for preparing images in non-visible spectral ranges, and corresponding camera and measuring arrangement, 2013. US Patent App. 13/991, 235.
 - Projekt Ministerstva vnitra ČR „PIZZARO - Prostředky pro identifikaci obrazového záznamového zařízení, autentifikaci a rekonstrukci obrazu“, 2010-2013, jehož hlavním výsledkem je softwarový nástroj pro Policii ČR na analýzu digitálních fotografií a videí.
- 7) Nejvýznamnější uznání komunitou (vč. ocenění v arch. či uměl soutěži):
 - Outstanding Contribution Award na mezinárodní konferenci Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP) za příspěvek „Blind Deconvolution Using Alternating Maximum a Posteriori Estimation with Heavy-Tailed Priors“, 2013.
 - Honorable Mention na konferenci German Conference on Pattern Recognition (GCPR) za příspěvek „Non-Causal Tracking by Deblatting“, 2019.
 - Cena předsedy GAČR za výsledky grantu „Solving inverse problems for the analysis of fast moving objects“, 2022.
- 8) Nejvýznamnější počín služby komunitě:

- Člen mnoha odborných komisí: Aktuálně - panel GAČR, VR FI MU, OR MFF UK „Informatika“ a komise AV ČR pro DSc obhajoby. Dříve - VR FM TUL 2020-2024, OR 1.LF UK „Zobrazovací metody v lékařství“ 2016-2019.
- Člen komisí Ph.D. na ČVUT (9x), UK (10x), VUT (3x), ZČU (1x) a dále na několika univerzitách ve Španělsku (4x), Francii (1x) a Maltě (1x).
- Práce v redakční radě časopisu Digital Signal Processing, Elsevier, 2013-2022.

V Praze dne 25. 6. 2024

Hodnotící komise:

Předseda:



Členové:

