

STANOVISKO HODNOTIACEJ KOMISIE

k návrhu na menovanie uchádzača

doc. Ing. Jiřího Sochora, CSc.

profesorom pre odbor

Informatika

Zloženie komisie:

predseda: prof. RNDr. Jozef Gruska, DrSc. (FI MU)

členovia: prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc. (PřF MU)

prof. Ing. Pavel Tvrđík, CSc. (FIT ČVUT v Prahe)

prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc. (ÚI AV ČR)

prof. Dr. Ing. Pavel Zemčık, (FIT VUT v Brne)

Na základe predložených dokladov zhodnotila komisia doterajšiu vedeckú a pedagogickú činnosť doc. Ing. Jiřího Sochora CSc., ako aj jeho činnosť pre fakultu, univerzitu a akademickú komunitu vôbec a podáva nasledujúcu správu:

Doc. J. Sochor sa narodil 23.8.1951 a absolvoval FEL ČVUT v Prahe. Kandidátsku prácu, *Modely mnohonásobného prístupu se slabým řízením pro sdílení přenosových cest*, obhájlil v roku 1981 na FEL ČVUT v Prahe. Habilitačnú prácu, *Objektově orientované metody a architektúry v počítačove grafice*, obhájlil v roku 1997 na MU v Brne.

Po obhájení dizertácie pôsobil J. Sochor na Katedre počítačov FEL ČVUT v Prahe, najprv ako vedecko-výskumný pracovník (1974-1983), neskôr ako odborný asistent (1983-1989). V rokoch 1990-1995 pôsobil ako odborný asistent na Katedre samočinných počítačov FEI VUT v Brne. V rokoch 1995-1997 pôsobil J. Sochor ako odborný asistent na Katedre programových systémov a komunikácií FI MU. V rokoch 1997-1998 pôsobil J. Sochor ako docent na tej istej katedre. Od roku 1998 pôsobí ako docent na Katedre počítačovej grafiky a designu na FI MU v Brne.

1 Vedecká činnosť

V prvej etape, po skončení vysokej školy, do príchodu na FI MU, sa J. Sochor venoval hlavne problematike počítačových sietí so zdieľaným médiom (čo vyústilo v dizertáciu) a najmä priekopníckym prácam v oblasti etablovania počítačovej grafiky ako oblasti výskumu a výchovy, čo si vyžadovalo značné úsilie, najmä pri získavaní vhodnej výpočtovej techniky. V tomto období doc. J. Sochor realizoval dva grafické systémy pre aplikácie (návrh nosných konštrukcií a grafický systém MINIGRAF, ktorý bol používaný nielen v akademickej komunite, ale aj v strojárenských podnikoch). Embargo, ktoré v tom období značne poznačilo kvalitu v republike dostupnej výpočtovej techniky však významne ovplyvnilo možnosti držať vo výskume krok so svetovým vývojom a výskumne preraziť na celosvetovom fóre. Ďalšou oblasťou, ktorej sa doc. J. Sochor koncom tohto obdobia začal venovať, bolo softwarové inžinierstvo. V tejto oblasti prispel J. Sochor k výraznej modifikácii výuky a súčasne spolupracoval výskumne so skupinami v tejto oblasti v Prahe ako aj na FIT VUT a FI MU v Brne.

V druhej etape, ktorá trvá dodnes, boli a sú hlavnými výskumnými zameraniami doc. J. Sochora počítačová grafika (algoritmy, dátové štruktúry, modelovanie a vizualizácia), interakcia človeka s počítačom (najmä nové formy interakcie vo virtuálnej a rozšírenej realite); geometrické algoritmy pre analýzu rozsiahlych proteínových štruktúr a molekulárnej dynamiky ako aj virtualizácia rozsiahlych dátových celkov (proteíny a dáta počítačových sietí.)

V rokoch 2003-2008 doc. J. Sochor vybudoval Laboratórium interakcie človeka s počítačom, ktoré vytvorilo technické zázemie pre výskum v oblasti virtuálnej a rozšírenej reality - s dôrazom na haptické interakcie a interakcie vo virtuálnej realite.

Výskumne najvýznamnejšie a so značným medzinárodným ohlasom, boli práce tímu doc. J. Sochora v oblasti proteínového inžinierstva, zamerané na analýzu a vizualizáciu proteínových štruktúr. Doc. Sochorov tím tu nadviazal na výsledky tímu prof. Damborského a zdokonalením ich postupov, zavedením nových a podstatne efektívnejších metód a algoritmov, vytvoril softwarové produkty: CAVER 3.0, CAVER Analyst 1, ..., ktoré boli v bioinformatičkom vedeckom svete hodnotne publikované, vysoko cenené a značne citované (vyše 100 záznamov vo WoS) ako aj široko používané. Zvlášť mala ohlas výpočtová metóda založená na aproximovaných Voroného diagramoch. Výsledky v tejto oblasti boli tiež zaradené do 2. piliera hodnotenia výskumu v ČR.

Čo sa týka publikačnej činnosti, doc. J. Sochor je spoluautorom, respektívne autorom 71 vedeckých a odborných prác (1 kapitola v monografii, 1 spoluautorstvo odbornej knihy, 7 článkov v recenzovaných časopisoch, 61 príspevkov v recenzovaných zborníkoch medzinárodných konferencií a workshopoch ako aj 7 pedagogických prác. Čo sa týka citačných ohlasov, doc. J. Sochor uvádza 168 citácií (vo WoS a 769 v Google Scholar) prác, ktorých bol spoluautorom alebo autorom v recenzovaných časopisoch a v zborníkoch medzinárodných konferencií. Tieto údaje znamenajú, že z hľadiska publikačnej činnosti a citačného ohlasu doc. J. Sochor do značnej miery (s výnimkou počtu publikácií v impaktovaných časopisoch) spĺňa požiadavky kladené na kandidáta na profesúru na MU v oblasti vedecko výskumnej činnosti.

Podrobnejšia analýza publikácií a citácií však prináša aj iný pohľad na už zosumarizované publikačné a citačné výsledky - doc. J. Sochor je prevažne uvádzaný ako predposledný, resp. posledný autor, a to aj u najvýznamnejších a najviac citovaných prác. Počet a prestížnosť vyžiadanych prednášok, čo je ďalší významný indikátor významu získaných výsledkov, nie je príliš presvedčivý.

Ešte podrobnejšia analýza publikačných a prezentačných výsledkov doc. J. Sochora prináša však aj ďalší pohľad na získané výsledky a predchádzajúcu analýzu. V oblastiach, v ktorých doc. J. Sochor pracuje, je publikačné ťažisko na prezentáciách na špičkových konferenciách a na publikáciách v ich zborníkoch. Okrem toho, doc. J. Sochor sa sústreďoval na usmerňovanie študentov a kolegov, a na vytvorenie predpokladov, napr. budovaním laboratórií a ich vybavenia, aby sa pri orientácii výskumu mohli sústreďovať na "hot topics" a mali k dispozícii techniku na ich riešenie na súčasnej medzinárodnej úrovni. Jednalo sa pritom o výskum, v ktorom bolo veľké ťažisko nielen na nové idey, ale aj na úspešné a efektívne realizácie. Dôležité je tiež, že mnohé publikácie tímu doc. J. Sochora boli v publikačnom prostredí, v ktorom v zozname autorov má významné postavenie nielen prvý, ale aj posledný autor (autori) - ako nositeľ(ia) idey a podnetov.

Ako školiteľ na doktorandskom štúdiu dovedol doc. J. Sochor k úspešnej obhajobe už 13 doktorandov a ďalších 10 je v rôznych štádiách doktorandského štúdia (od 7 z nich sa očakáva obhájenie, resp. aspoň podanie dizertácie, už v roku 2016). K jeho najúspešnejším doktorandom asi patria RNDr. Ing. B. Böhmová PhD a RNDr. B. Kozlíková PhD, v súčasnosti odborné asistentky na FI, z ktorých prvá je už v habilitačnom procese.

Doc. J. Sochor bol tiež spoluautorom siedmich softwarových systémov súvisiacich prevažne s vývojom úspešných systémov CAVER.

Medzinárodnú spoluprácu má skupina doc. J. Sochora od roku 2013 s TU Wien (E. Groeller, I. Vila a S. Bruckner) a s University of Bergen (opäť najmä I. Vila a S. Bruckner).

Doc. J. Sochor je považovaný za vedúcu osobnosť počítačovej grafiky na FI MU a na jednu z vedúcich osobností v rámci republiky v tejto oblasti. Nedá sa však jednoznačne povedať, že si už vytvoril špecifickú vedeckú či výskumnú školu. Okrem toho z hľadiska súčasného stavu medzinárodnej informatiky s'ú jeho vedecké prínosy tiež akceptovateľné, ale len s rezervou.

Záver I: Vedecká kvalifikácia uchádzača do značnej miery odpoveda požiadavkám štandardne kladeným na uchádzača v rámci konania k menovaniu profesorom na MU.

2 Pedagogická činnosť

Pedagogická činnosť doc. J. Sochora je bohatá a rozmanitá. Pokrýva výrazne skoro všetky dimenzie vysokoškolskej výchovy v danej oblasti informatiky:

Počas svojho pôsobenia na FI MU doc. J. Sochor vypracoval päť základných prednášok (a aj ich variácie): "Počítačová grafika", "Analýza a návrh systémov", "Komunikácia človeka s počítačom", "Objektové metódy návrhu informačných systémov" a "Práca s obrazovou informáciou" - jednalo sa prevažne o prednášky pre 30-130 študentov. Viedol tiež 6 rôznych

seminárov a laboratórnych aktivít. K prednáškam boli vypracovované podrobné materiály, ktoré boli k dispozícii študentom. Celkove doc. J. Sochor strávil od roku 1995 okolo 5000 hodín prednáškami a vedením seminárov ako aj laboratórií, čo dáva priemer okolo 115 hodín na semester. Odozvy študentov na túto pedagogickú činnosť doc. J. Sochora sú veľmi dobré (súdiac podľa odoziev na prednášky v roku 2015 - priemer hodnotení je približne 1.7).

Materiály z prednášok doc. J. Sochora pre študentov v roku 2015 boli členom komisie dostupné na

PB009/jaro 2015 <https://is.muni.cz/auth/el/1433/jaro2015/PB009/um/>

PA010/podzim 2015 <https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PA010/um/>

PV182/podzim 2015 <https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PV182/um/>

Súčasnú pedagogickú zameranie doc. J. Sochora je na počítačovú grafiku a na komunikáciu človeka s počítačom.

Veľmi bohatá je individuálna výchovná aktivita doc. J. Sochora. Viedol 52 už úspešne obhájených bakalárskych prác a 71 už úspešne obhájených diplomových prác. Počet ešte neobhájených bakalárskych (magisterských) prác: 2 (6).

Tematické zameranie diplomových prác: návrh, analýza a implementácia algoritmov pre obtiažne problémy počítačovej grafiky a vizualizácie; návrhy, analýzy a implementácie pre praktické problémy s dôrazom na použiteľnosť a efektivitu; aplikácie pre vizualizáciu rozsiahlych dátových súborov. Tematické zameranie bakalárskych prác: implementácia a overenie nových grafických algoritmov; návrhy užívateľských rozhraní a hodnotení použiteľnosti ako aj vizualizácia dát.

Pedagogické pôsobenie doc. J. Sochora v oblasti výchovy je, ako z kvantitatívneho tak aj z kvalitatívneho hľadiska, mimoriadne bohaté. Výraznejšie úspechy študentov doc. J. Sochora komisia však nezaregistrovala.

Záver 2.: Pedagogická aktivita a spôsobilosť uchádzača je mimoriadne široká s významným dopadom na výchovu na FI a plne zodpovedá štandardne kladeným požiadavkám na uchádzača v rámci konania k menovaniu profesorom v obore informatika na MU.

3 Služby pre fakultu, univerzitu a akademickú komunitu vôbec

3.1 Služby pre akademickú komunitu FI MU a MU

Výrazné a rozsiahle boli služby a prínosy doc. J. Sochora pre FI MU, a to najmä v dvoch smeroch.

Ako prodekan pre štúdium (2000-2011 na FI MU), v období, keď sa formulovalo zameranie fakulty vo výučbe s čím bolo veľmi veľa náročnej práce. Pripravil, napríklad akreditáciu 6

nových študijných programov a oborov a prechod z 5 ročnej formy štúdia na štúdium 3+2. Pripravil tiež, v roku 2007, akreditáciu 17 ďalších oborov. Ako prodekan bol aj členom tímov, resp. riešiteľom, šiestich projektov s vysokoškolskou tematikou.

V rokoch 2005-2013, ako vedúci vybudoval Katedru počítačovej grafiky a grafického designu (2005-2013), ktorá mala 15 členov (1 prof., 4 doc., 3 OA, 3 VaV, 4 lektori), 3 laboratória a pokrývala značnú časť výuky na FI (priemerne vyše 35 predmetov, z toho 8 veľkých a stredných prednášok). Katedra bola tiež zapojená, pod vedením doc. J. Sochora, do riešenia 12 úspešných grantov (GAČR, GAAV, CESNET, FRVŠ, MŠMT, OPVL), v celkovej sume skoro 80 miliónov Kčs resp. Kč. Doc. J. Sochor pritom osobne získal a viedol 3 GAČR granty bol spoluriešiteľom 2 ďalších GAČR grantov. Doc. J. Sochor sa tiež významne zaslúžil za prístrojové vybavenie svojej katedry a jej laboratórií.

Okrem toho, počas celého svojho pôsobenia na fakulte bol doc. J. Sochor pravidelným členom (resp. aj predsedom) komisií pre štátne záverečné skúšky (a to na všetkých úrovniach), ďalej členom VR FI (2002-2012), ako aj garantom 3 oborov.

V rokoch 2000-2004 bol doc. J. Sochor štatutárnym zástupcom FI MU.

3.2 Služby pre celoštátnú vedeckú komunitu

Hlavným prínosom doc. J. Sochora pre celoštátnu akademickú komunitu bola a je jeho autorská spoluúčasť na tvorbe 9 široko používaných učebníc, z toho 7 krát ako hlavný autor, s jeho celkovo približne 600 stránkovým prínosom. (Google Scholar uvádza 242 citácií len na jednu z učebníc, v bakalárskych a magisterských prácach českých a slovenských študentov).

Okrem toho pôsobil doc. J. Sochor ako recenzent pre 4 grantové agentúry, 4 habilitačné práce a 15 dizertačných prác a bol tiež členom mnohých obhajobných komisií pre PhD práce a komisií pre SDZ na FIT VUT v Brne.

3.3 Služby pre medzinárodnú akademickú komunitu

Pôsobenie doc. J. Sochora v zahraničnej academickej komunite sa obmedzilo dosiaľ najmä na členstvo v niekoľkých programových výborov konferencií, na recenzie príspevkov pre dva medzinárodné časopisy a na pôsobenie ako pravidelný recenzent príspevkov pre 4 série medzinárodných konferencií. Doc. J. Sochor sa tiež podieľal príprav ďalších medzinárodných podujatí, ako napr. EUROGR 2007 v Prahe (ako "Shortpaper chair").

V roku 2015 bol doc. J. Sochor, ako predseda OC, a s tým aj FI MU, poverený zorganizovaním v roku 2018 významnej medzinárodnej konferencie EuroVis, čo možno považovať za potvrdenie toho, že doc. J. Sochor a jeho tím majú v európskej komunite dobré meno a dôveru.

Záver III: V oblasti služieb academickej komunite výsledky uchádzača zodpovedajú, s rezervou, požiadavkám štandardne kladeným na uchádzača v rámci konania k menovaniu

profesorom v obore informatika na MU. Jeho hlavný prínos bol v oblasti služieb českej akademickej komunite a akademickej komunite FI MU.

4 Doporučujúce listy

Návrh na profesúru je silne podporovaný doporučujúcimi listami dvoch popredných domácich a jedného zahraničného odborníka. Profesor Dr. Eduard Gröller, Institut für Computergraphik und Algorithmen, TU Wien, zdôrazňuje, že skupina doc. J. Sochora "achieved worldwide respect for their research on geometry and visualisation methods applied to in-silicon protein engineering", a zdôrazňuje pritom najmä význam systému CAVER. Podčiarkuje tiež pridelenie konferencie EuroVis'2018 skupine doc. J. Sochora, ktorá sa pridčuje len veľmi respektovaným skupinám a inštitúciám. Profesorka Dr. Ing. Ivana Kollingerová, vedúca oddelenia počítačovej grafiky na Západočeskej univerzite, zdôraznila, že doc. J. Sochor je jedným z predstaviteľov oboru v Českej republike a o jeho grafickej škole, ktorá bola vždy čitateľne profilovaná a zameraná na aktuálne trendy, sa dlhodobo vedelo. Profesor Ing. Jiří Žára CSc, vedúci Katedry počítačovej grafiky a interakcie na FEL ČVUT v Prahe, spoluautor jednej monografie a vedúci spoločného Centra excelencie, zdôraznil, že doc. J. Sochor má odborne veľmi široký záber, od softwarového inžinierstva, cez počítačovú grafiku a virtuálnu realitu po problematiku interakcie človeka s počítačom a vysoko hodnotí pod doc. J. Sochorovým vedením vytvorený a medzinárodne uznávaný softwarový nástroj CAVER - unikátny 3D analytický a vizualizačný systém.

5 Inauguračná prednáška

Inauguračná prednáška doc. J. Sochora, na tému *Metody geometrické analýzy proteinových štruktúr*, sa konala dňa 5.4.2016 na Fakulte informatiky Masarykovej Univerzity. Prednášky sa zúčastnilo 36 poslucháčov. Prednáška bola na slušnej odbornej a pedagogickej úrovni, aj keď čas potrebný na plnú prezentáciu autor nie plne odhadol. Doc. J. Sochor však pružne reagoval na dotazy v rozsiahlej diskusii. Výsledky prezentované v prednáške zaradil do súčasného výskumného kontextu. Doc. J. Sochor tiež uviedol, že ich system CAVER má už 451 citácií, 5680 registrovaných užívateľov a 57377 downloads.

6 Záverečné celkove hodnotenie uchádzača

Na základe uvedených skutočností, konzultácii ako aj osobných poznatkov a skúseností, komisia došla k záveru, že doporučuje Vedeckej rade FI zväziť postúpenie kandidátny doc. Ing. J. Sochora, u ktorého ťažisko jeho doterajšieho prínosu ako aj potenciálu pre budúcnosť, je prevažne v manažérskej, pedagogickej, prednáškovej a výchovnej činnosti ako aj v pôsobení

v akademickej komunite v rámci FI, v rámci MU a tiež v rámci celej Českej republiky, na profesúru Vedeckej rade MU.

Formálny záver:

Uchádzač je význačnou a uznávanou vedeckou osobnosťou v danom obore. Významne sa zasluguje o profilovanie a rozvoj svojho oboru. Predstavuje jednu z vedúcich osobností výskumného tímu v obore.

Výsledok tajného hlasovania komisie:

Počet členov komisie: 5

Počet členov prítomných hlasovaniu: 5

Počet kladných hlasov: 4

Počet záporných hlasov: 0

Počet neplatných hlasov: 1.

Návrh komisie:

Na základe výsledku tajného hlasovania nasledujúceho po zhodnotení vedeckej kvalifikácie, pedagogickej spôsobilosti a profilu uchádzača ako význačnej a uznávanej vedeckej osobnosti predkladá komisia Vedeckej rade Fakulty informatiky MU návrh menovať uchádzača profesorom v obore informatika

prof. RNDr. Jozef Gruska, DrSc., FI MU

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc., PíF MU

prof. Ing. Pavel Tvrdlík, CSc., FIT ČVUT v Prahe

prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc., ÚI AV ČR

prof. Dr. Ing. Pavel Zemčík, FIT VUT v Brne

