



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
FILOZOFICKO-
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA V OPAVĚ

Hodnotící zpráva

**k provedení hodnocení tvůrčí činnosti jednotlivých pracovišť
Filozoficko-přírodovědecké fakulty v Opavě**

NÁZEV OBLASTI VZDĚLÁVÁNÍ: Informatika

**HODNOCENÁ PRACOVIŠTĚ: Ústav informatiky, Výzkumný ústav Centra
excellence IT4Innovation**

PŘEDSEDA HODNOTÍCÍ KOMISE

Jméno a příjmení: doc. RNDr. Martin Štěpnička, Ph.D:

E-mail: j

OSTATNÍ ČLENOVÉ HODNOTÍCÍ KOMISE		
Jméno a příjmení	Pracoviště	Podpis
doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc.	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	
doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD., mimoriadny profesor	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave	

Hodnotící komise pracovala ve složení jednoho předsedy a dvou členů uvedených v záhlaví této hodnotící zprávy. Všichni členové se seznámili se sebehodnotící zprávou a dalšími vnitřními dokumenty SLU nutnými k provedení hodnocení. Dne 11. 6. 2020 proběhla on-site visit, které byl účasten osobně předseda komise, členové komise byli po většinu doby této návštěvy aktivně účastni formou virtuální konference přes MS Teams, osobní prohlídka prostor a vybavení byla v jejich případě nahrazena poskytnutím předtočených videí.

1) Zaměření tvůrčí činnosti pracoviště

Tvůrčí činnost obou hodnocených pracovišť je zaměřena na vybrané oblasti teoretické informatiky (přírodou inspirované výpočty – zejména membránové počítání, formální jazyky a gramatiky, multiagentové systémy) s velmi významným přesahem do aplikačních oblastí (robotika, autonomní systémy, zpracování obrazu a grafika) včetně těch interdisciplinárních (zpracování obrazů pro lékařské účely, filologie, grafický design). Kromě výše uvedených oblastí, kde je těžiště tvůrčí činnosti s nosnými vědeckými výsledky, se jednotliví pracovníci obou ústavů věnují celé řadě dalších oblastí informatiky buď okrajově nebo v rámci pedagogické činnosti. Jako příklad lze uvést databázové systémy, počítačové sítě nebo sociální komunikaci. Pokrytí informatiky je tak vzhledem k velikosti pracovišť co do počtu zaměstnanců

komunikací. Pokrytí informatiky je tak vzhledem k velikosti pracovišť co do počtu zaměstnanců nejen dostatečné, ale téměř extrémní. Rozsah aktivit pracovníků lze hodnotit jako činnost realizovanou s maximálním úsilím.

2) Úroveň tvůrčí činnosti

Úroveň tvůrčí činnosti je v jednotlivých oblastech poměrně odlišná oscilující od špičkové s mezinárodní reputací (např. přírodou inspirované počítání), přes národně vysoce srovnatelnou úroveň (robotika a autonomní systémy – zejména v oblasti bezpilotních letounů, knihovnictví) až po oblasti, které mají jen doplňkový charakter, a úroveň tvůrčí činnosti v nich není národně srovnatelná. Tento fakt nemá sám o sobě negativní charakter a jedná se o běžný standard i na větších pracovištích. Zásadním bodem, který je třeba v tomto hodnocení uvést, je, že i na takto malých pracovištích (měřeno FTE) s tak širokým zaměřením, které je vynuceno rozsahem pedagogické činnosti, kterou nelze zajišťovat alespoň bez „sledovatelského“ výzkumu, se dokáží profilovat oblasti, v nichž se pracoviště významně podílejí na tvorbě hlavních výzkumných proudů. Vzhledem k širší činnosti, které jsou oběma pracovišti zajišťovány, se komisi jeví, že skokově vyšší úroveň nelze zajistit. Lze pouze ladit detaily a posouvat tým v drobnostech nebo vylepšovat konkrétní parametry a indikátory. K výše uvedeným krokům ovšem i samotné vedení obou pracovišť již citlivě přistupuje, nicméně bez navýšení velikosti týmu, rozpočtu nebo dramatickému omezení zajišťovaných služeb a oblastí nelze od týmu očekávat zásadní vylepšení. Výše uvedená věta je míněna jako upřímný výraz uznání oběma ústavům.

Optikou konkrétních parametrů a indikátorů se pracoviště i při své relativně malé velikosti dokázalo podílet na projektech zásadního celorepublikového významu a dostat se tak do velmi úzkého výběrového klubu pracovišť. Dokázalo se zapojit i do mezinárodních projektů. Publikační činnost vyjádřena kvantitativně (resp. do r. 2016 hodnotou bodů dle Metodiky RVVI) není komparativně nejvyšší, nicméně pokud se podíváme na konkrétní publikace a konkrétní oblasti, lze konstatovat, že zejména v oblasti teoretické informatiky (membránového počítání) si jistá část týmu vybudovala světovou reputaci a generuje netriviální výsledky. Rozložení tvorby výsledků v týmu není rovnoměrné (opět relativně obvyklá záležitost), nicméně vedení pracovišť si je vědomo nutnosti posílit motivaci k mezinárodně srovnatelným výsledkům, přičemž se v nutnosti tlaku na tento typ výstupů shoduje i s významnými členy vědeckého týmu, kteří nejsou členy vedení. Velkým pozitivem je, že tíže nejvýznamnějších výsledků leží na pracovnících, kteří mají potenciál na pracovišti působit dlouhodobě a vychovat si řadu následovníků.

Naprosto fascinující je podíl účelových projektových financí a neveřejných zdrojů vůči institucionálnímu financování pracoviště. Takovým podílem ve prospěch neinstitucionálních financí se může pochlubit jen úzká špička výběrových pracovišť v ČR v oblasti informatiky. Hodnocené ústavy institucionálně jsou dlouhodobě financované na úrovni nižší, než v jakém rozsahu realizují svou činnost a obnovu vybavení, nicméně dokáží si na svou činnost zajistit vnější zdroje. Komisi není znám způsob rozdělování institucionálních financí na SLU a ani ji nepřísluší, aby jej komentovala. Vnímá však oprávněnost do hodnocení uvést, že z hlediska strategického se jedná o zajímavou výzvu pro vedení SLU nebo fakulty cílit účelovou vnitřní podporu (např. IRP) do těchto pracovišť, protože zde je předpoklad, že každá investovaná

koruna tímto směrem má vysokou návratnost v návazných externích zdrojích a prorůstový potenciál.

3) Propojení tvůrčí činnosti se vzdělávací činností

Propojení tvůrčí činnosti se vzdělávací je jednou ze silných stránek hodnocených pracovišť. Pracoviště netrpí častým neduhem, kdy je hlavní směr výzkumu poměrně vzdálen od hlavního směru vzdělávání. Naopak, hlavní výzkumné směry se odrážejí ve výukových prouděch. Příkladem je logická posloupnost výzkumu a výuky v oblasti teoretické informatiky (membránové počítání, multiagentové systémy) a aplikace na řízení v robotice, která má dopad nejen do výuky, ale následně i do výzkumných a aplikačních oblastí.

Pozitivně se v této hodnocené oblasti odrážejí spolupráce s praxí a potažmo zapojení firem do výuky a přednáškové činnosti viz hodnocený bod 9) níže. Významným bodem je pak zapojení doktorandů do tvůrčí činnosti, kterým se zabývá bod 5) níže.

Kladně se na hodnocení toho bodu dle názoru komise podepisuje vybavení jednotlivých laboratoří, především laboratoře robotiky a UAV, nová učebna grafiky nebo možnost absolvovat profesní kurzy (Cisco, NDG), což vše zvyšuje uplatnitelnost absolventů na trhu práce.

4) Personální zabezpečení a kvalifikační růst

Z hlediska personálního prochází hodnocená pracoviště generační obměnou. Tato však dle názoru komise není nikterak ohrožující pro chod pracoviště. Jak bylo uvedeno výše, hlavní tíže výzkumu leží na užší skupině pracovníků, kteří mají všichni dlouhodobý potenciál na Slezské univerzitě působit. Pozorovatelné je to např. na posledních známých hodnotách publikačních bodů dle Metodiky RVVI, kde více než polovinu bodů obou pracovišť zajišťovalo 5 nejproduktivnějších členů, z nichž ani jeden zdaleka neatakuje předdůchodový věk. Poznamenejme, že oba vedoucí hodnocených ústavů, kteří mají na bedrech řadu nevědeckých a nepedagogických úkolů, jsou na výši tohoto žebříčku. Navíc bylo započato habilitační řízení u Dr. Ciencalové a v následujícím období se plánuje zahájení řízení ke jmenování profesorem u doc. Sosíka.

Pracoviště umí personální strukturu doplňovat jak z vlastních zdrojů o osvědčené vlastní (post)doktorandy, tak i využívat externího financování pro posílení o pracovníky z vnějšku, zejména ze zahraničí. Strategie založená na výchově vlastních budoucích zaměstnanců tak nezakládá na podezření z ohrožení pracoviště inbreedingem, kontakt se světem a oživení personálního složení jsou dostatečnou brzdou této hrozbě.

Kvalifikační růst je díky zvolené strategii poměrně dobře umožněn a pracoviště se nejeví rigidním způsobem. V čem lze udělat jisté dílčí kroky jsou motivační a manažerské kroky vedoucí k většímu zaměření na mezinárodně srovnatelné výsledky. Z výpisu výstupů jednotlivých pracovníků se ukazuje, že někteří pracovníci na tyto špičkové výsledky primárně

necílí. Do jisté míry se může jednat o důsledek formativní role bývalé metodiky, kdy součet hůře hodnocených výsledků mohl generovat více bodů než nižší počet výsledků špičkových. Nová metodika M17+ neumožňuje nahradit kvalitu kvantitou. Jak však bylo uvedeno výše, na nutnosti reagovat se shoduje vedení i vědečtí lídři pracovišť. Komise tedy hodnotí prostředí pro kvalifikační růst jako podnětné s potenciálem zkvalitnění motivačních a řídicích nástrojů plně v souladu s plány vedení.

5) Tvůrčí činnost studentů doktorského studia

Celkový počet studentů doktorského studia je poměrně malý a tak jsou závěry silně zatíženy statisticky nedostatečnou významností pozorování a mohou být ovlivněny singularitami. Objevují se zde tedy studenti s potenciálem značného profesního růstu po ukončení studia a tvorby netriviálních výsledků na mezinárodně srovnatelné úrovni. Příkladem v hodnoceném období je Mgr. David Beneš, který se podílel na publikacích v impaktovaných časopisech, spolupracoval se zahraničním spoluautorem, předseda komise měl i osobní příležitost slyšet jeho přednášky, které potvrzovaly erudici studenta. Dále existuje řada studentů doktorského studia, u nichž je také patrné schopnost podílet se na kvalitním výzkumu a poměrně vysoká kvantita generovaných výstupů. Mírným negativem je, že tato kvantita jde mírně na vrub koncentraci do vyšších kvalitativních pater publikací, impaktované časopisy téměř nejsou využívány. Je otázkou pro vedení hodnocených ústavů, zda se nejedná opět o důsledek bývalé metodiky, která měla v hodnoceném období stále ještě významný vliv na volbu publikačních fór. Bodově se tak vyplatilo jít cestou vyššího počtu řekněme středně kvalitních publikací. Úkolem pracovišť v navazujících obdobích je tuto tendenci zvrátit vhodnými motivačními prvky pro studenty i školitele. Obecně komise soudí, že zapojení studentů do tvůrčí činnosti je kvantitativně velmi přesvědčivé a kvalitativně relativně dobré.

6) Řešené projekty

Zapojení hodnocených ústavů do projektů kvantitativně koresponduje s jejich velikostí (v neutrálním slova smyslu), nicméně z hlediska kvalitativního staví pracoviště jednoznačně do vysokého nadprůměru. Ústavy se zapojily do excelentních projektů, resp. původně jediný ústav se zapojil do projektu národní excelence OP VaVpl v prioritní ose jedna, což umožnilo vznik druhého pracoviště. Tuto účast v projektu IT4Innovations lze vnímat nejen jako finančně stabilizující, ale zejména jako důležité strategické rozhodnutí umožňující účast i v navazujícím projektu NPUII. Pracoviště se navíc v hodnoceném období zapojilo např. do projektu OP VPK a do mezinárodních projektů (Visegrad) včetně FP7.

Potenciál členů ústavů je doložen i četným zapojením do projektů, které jsou mimo oficiální participaci (řešitelství či spoluřešitelství) SLU. Tato forma spolupráce na projektech se nemusí zdát ideální a není ve zprávě odůvodněna, ale komise se domnívá, že je důsledkem souběžných pracovních poměrů některých pracovníků hodnocených ústavů na ostatních univerzitách. V takovém případě je toto řešení jednoznačně lepší, než aby nebyli zapojeni vůbec. Připravuje se tak potenciální půda pro hlubší zapojení větších týmů do těchto kolaborativních projektů v momentě, kdy na to bude na hodnocených ústavech prostor. Ten je objektivně limitován masou sotva dosahující kritické velikosti a obrovskou oborovou šíří aktivit. V hodnoceném období tak naprosto chybí projekty GAČR či TAČR řešené přímo na pracovištích SLU, nicméně právě díky zapojení pracovníků do tohoto typu projektů na straně jiných univerzit je evidentní potenciál se na takovýchto projektech alespoň ve spoluřešitelské

roli podílet. Z rozhovorů během on-site visit vyplývá, že vedení ústavů si je této pozice vědomo a má zpracovanou strategii po konci nosných projektů typu NPUII založenou na mezinárodních projektech a racionálním (vyváženém) zapojení do projektů GAČR/TAČR v míře únosné pro pracovitě. To je strategie naprosto správná a komise ji vnímá jako realistickou, která umožní růst pracoviště (kvalitativní, finanční, personální), nicméně neomezí zapojení do dalších aktivit (výuka, třetí role). Tato strategická rozhodnutí budou pro vedení v budoucnu velice náročná, neboť při velikosti pracovišť je do jisté míry hrozbou jak přesycení tvorbou grantových žádostí a vysoká míra závazků v případě přijetí většiny z nich, tak i podcenění této situace, kdy neúspěch u několika málo grantových žádostí bude v procentuálním měřítku poměrně významným rozpočtovým propadem. Komise je přesvědčena, že vedení hodnocených ústavů zvolilo strategii pro oba ústavy vhodnou a realizovatelnou.

7) Národní a mezinárodní spolupráce

Národní spolupráce je na neoddiskutovatelně skvělé úrovni, o čemž svědčí zapojení do nejvýznamnějších národních projektů viz výše. Mezinárodní spolupráce je na stejně kvalitní úrovni jen v těch nejlépe reprezentovaných oblastech. V těchto pak je mezinárodní spolupráce potvrzována nejen spoluautorskými články s kvalitními zahraničními pracovišti, mezinárodními oceněními, nebo zapojením do partnerských projektů. Jedná se, nikoliv překvapivě, opět o oblasti, v nichž byl dominantní i bodový publikační zisk dle předchozí Metodiky RVVI. Ostatní oblasti tak zásadní mezinárodní spolupráci nerealizují nebo se koncentrují na národní roli. Je zjevné, že všechny rozvíjené oblasti se nemožou rovnat kvalitativně ani kvantitativně nejvýkonnější oblasti teoretické informatiky v kritériu mezinárodní spolupráce, což je objektivně dáno velikostí týmů nedosahující kritickou masu pro všechny zastoupené oblasti a v některých případech i oborové zaměření (např. filologie). Přesto by však ambice některých oblastí mohly mířit na mezinárodní spolupráci alespoň v jistém omezeném rozsahu.

Za pozitivní a velmi dobře aplikovanou považuje komise strategii častých výjezdů a návštěv akademických pracovníků na zahraniční pracoviště a využívání mobilit opačným směrem. Tento trend by měl být do budoucna udržen, pro rozvoj vědecké spolupráce a reputaci v komunitě je zásadní. Obdobně je nahlíženo na poměrně intenzivní zapojení významných členů ústavů do různých profesních organizací. Posílit by zřejmě v budoucnu mělo zapojení členů ústavů do edičních rad recenzovaných časopisů – zejména impaktovaných. Na druhou stranu je reputace hlavních výzkumných pracovníků nezpochybnitelně potvrzena každoročními zvanými přednáškami na zahraničních univerzitách a mezinárodních konferencích. Cena IMCS 2017 Prize pro doc. Sosíka je hodna zvláštního zřetele.

8) Společenský význam tvůrčí činnosti

Viz bod 9).

9) Spolupráce pracoviště s veřejností/regionem

Společenský význam tvůrčí činnosti a spolupráce pracoviště s veřejností resp. regionem budou hodnoceny dohromady, neboť komise je přesvědčena, že se jedná o oblasti oddělitelné jen obtížně a došlo by k redundantnímu opakování identických faktů a hodnocení identických činností. V těchto hodnocených aspektech dosahují oba ústavy naprosto

excelentního výsledku a v maximální možné míře dané svou velikostí se zapojují do spolupráce s praxí oběma směry. Tedy jak ve snaze aplikovat výsledky a výstupy tvůrčí činnosti (VaV i tvorby absolventů nesoucích know-how) do praxe, tak i druhým směrem ve snaze zapojit praxi do výuky a vzdělávání studentů. Pochopitelně rozsah spolupráce s komerční sférou a její společenský význam nelze srovnávat s obrovskými pracovišti typu CIIRC ČVUT Praha, nicméně vzhledem k dané velikosti se jedná o skutečně příkladnou snahu o synergii, která není na srovnatelně velkých pracovištích zdaleka běžná. V případě spolupráce vědy s praxí lze pozitivně zmínit zejména pracoviště zabývající se pilotováním UAV nebo vývoj algoritmů pro rozpoznání obrazu pro účely diagnostických metod používaných ve Fakultní nemocnici v Ostravě. Zásadní je i vliv pracovníků spolupracujících na oblasti filologie a knihovnictví, jejichž dopad na tento obor a praxi je v rámci ČR citelný. V návaznosti na hodnocené období vznikají projekty spolupracující s praxí financované z veřejných zdrojů i projekty kontrahovaného výzkumu v období navazujícím, což podtrhuje dobře zvolený směr vedením ústavů. Za vynikající lze označit zapojení firem do výuky zejména formou organizace workshopů se zástupci firem a samostatných tematických přednášek prezentovaných odborníky z praxe. Dále organizace soutěží, které jsou tyto firmy ochotny finančně sponzorovat. Třetí role univerzity je bohatě naplňována i účastí na akcích typu Noc vědců, Týden vědy a techniky nebo participací na Univerzitě třetího věku. Vysoce je hodnocena spolupráce se středními i základními školami.

10) Způsob a výsledky vnitřního hodnocení tvůrčí činnosti pracovištěm

Komise nemá podrobnější informace o vnitřním systému hodnocení na hodnocených ústavech nad rámec dokumentu *Pravidla systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Slezské univerzity v Opavě ze dne 25. srpna 2017*. Tento dokument je vnitřním předpisem vysoké školy, který je platný pro celou Slezskou univerzitu v Opavě, a nedává podrobnější informace o provedení hodnocení na jednotlivých pracovištích, které by mohly mít vliv na hodnocení Ústavu informatiky nebo Centra IT4Innovations v kontextu zbytku SLU. Komise může pouze konstatovat pozitivní názor na formu a obsah dodané sebehodnotící zprávy, která byla informačně vyčerpávající. Případné chybějící informace byly obratem dodány. Ve věci vnitřního hodnocení zaměstnanců lze vycházet z informací předaných ústně během hodnocení pracovišť na místě. Komise soudí, že hodnocení je realizováno vhodně a v souladu s vnějšími hodnotícími systémy na vládní úrovni. Zvýšený tlak na mezinárodní srovnatelnost výsledků je nepochybně žádoucí a byl již uveden výše v této hodnotící zprávě jakožto bod, nad nímž existuje shoda komise, zkušených vědeckých pracovníků ústavů i vedení obou pracovišť.

Souhrnné formativní doporučení pro další rozvoj

- Cílit účelovou vnitřní podporu SLU do prorůstových aktivit hodnocených ústavů, existuje zde předpoklad vysoké návratnosti v navázaných externích zdrojích.
- Vytvořit motivační nástroje vedoucí zaměstnance a doktorandy k většímu soustředění se na publikování v impaktovaných časopisech i s případným dopadem na nižší kvantitu publikací.
- Udržet si vysoké zapojení do projektů a grantů. Vedle strategicky důležitých mezinárodních projektů, o jejichž zisk se pracoviště uchází, komise doporučuje cílit i v pragmatické a pro velikost týmu zvládnutelné míře i na projekty typu GAČR/TAČR. Lokalizace těchto projektů na pracovištích SLU i v malé míře může mít zásadní dopad.
- Zvýšit tlak na mezinárodní porovnatelnost výsledků i v oblastech výzkumu, které zatím této srovnatelné úrovni nedosahují.
- Zásadní posun obou pracovišť by umožnilo navýšení velikosti týmu a rozpočtu, anebo značné omezení zabezpečovaných služeb. Vzhledem k tomu, že poslední varianta zřejmě není cestou vhodnou pro SLU jako celek, doporučuje komise univerzitě hledání cesty, která by zajistila hodnoceným ústavům posílení, které by naopak sejmulo tíži mnoha úkolů z nejlepších pracovníků přesunem kompetencí a povinností na nově příchozí.

Závěrečné hodnocení a doporučení komise

Komisia je presvedčená, že vedení hodnocených ústavů volí vhodnou a realizovatelnou strategii pro rozvoj tvůrčí činnosti, o čemž svědčí dosáhnuté výsledky. V mnoha hodnocených atributech komise soudí, že jsou ústavy dosahují velmi dobré nebo i výborné kvalitativní úrovně ve vztahu ke své velikosti, ať už je vyjádřena počtem zaměstnanců nebo rozpočtem. V některých relativních ukazatelích snesou hodnocené ústavy srovnání s násobně většími výzkumnými celky s mezinárodní reputací. Role hodnocených ústavů pro region je naprosto zásadní a nenahraditelná.

V Oskavě datum 10.8.2020

Podpis _____


(Předseda)