

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

**Výpis ze zápisu z 7. zasedání Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty
v akad. roce 2023/2024 konaného dne 3. dubna 2024**

Zasedání VR MFF UK proběhlo prezenční formou.

PŘÍTOMNI

členové vědecké rady:

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.	prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
prof. Ing. Mária Bieliková, Ph.D.	doc. RNDr. Eva Mihóková, CSc.
prof. RNDr. Tomáš Bureš, Ph.D.	prof. RNDr. Jan Rataj, CSc.
prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc., (na část jednání)	prof. RNDr. Bohuslav Rezek, Ph.D.
prof. Mgr. Jakub Čížek, Ph.D.	prof. RNDr. Jan Rataj, CSc.
prof. RNDr. Zdeněk Doležal, Dr.	doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc.
prof. Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.	prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.
prof. RNDr. Jan Hajič, Dr.	prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.
prof. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc.	prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D.
prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.	prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc.
prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.	prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D.
prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc.	prof. Ing. Jiří Žára, CSc.

čestní členové vědecké rady:

prof. RNDr. Eva Hajičová, DrSc.

hosté:

doc. Ing. Lucie Augustovičová, Ph.D.	prof. RNDr. František Němec, Ph.D.
prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	prof. RNDr. Petr Němec, Ph.D.
Mgr. Mykola Brynza	Apl. Prof. Dr. Peter von Neumann-Cosel
prof. Ing. Jiří Čtyřoký, DrSc.	doc. Ing. Marek Omelka, Ph.D.
prof. RNDr. Tomáš Davídek, Ph.D.	doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.
RNDr. Václav Dědič, Ph.D.	RNDr. Jindřich Pipek
Prof. RNDr. Gejza Dohnal, CSc.	prof. Ing. František Plášil, DrSc.
doc. RNDr. Jiří Dolejší, CSc.	RNDr. Michael Prouza, Ph.D.
prof. Ing. Jan Franc, DrSc.	Bc. Marek Raja
prof. RNDr. Roman Grill, CSc.	RNDr. Serhiy Rednyk, Ph.D.
prof. RNDr. Petr Heřman, CSc.	doc. RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D.
Zdenko Híveš	Mgr. Martin Rybář, Ph.D.
prof. RNDr. Pavel Höschl, DrSc.	prof. RNDr. Jiří Sgall, DrSc.
prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc.	doc. Mgr. Martin Spousta, Ph.D.
prof. Ing. Jan John, CSc.	prof. Dr. Pavel Veis, CSc.
doc. Mgr. Petr Knobloch	Mgr. František Zach
Hana Maslowská	Dr. Andrea Zappettini
doc. RNDr. Pavel Moravec, CSc.	prof. Dr. Andreas Zilges

OMLUVENI

členové vědecké rady:

prof. RNDr. Daniel Král, Ph.D., DSc.

Návrh na jmenování Mgr. Martina Piláta, Ph.D., docentem pro obor Informatika – teoretická informatika, umělá inteligence, diskrétní modely a optimalizace

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou Evolutionary Algorithms for Expensive Optimization. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc., (MFF UK, Praha). Členové: Prof. Dr.-Ing. Yaochu Jin (Universität Bielefeld, Německo), prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D., (FEL České vysoké učení technické v Praze, Praha), Dr. Marc Schoenauer (INRIA Saclay, Francie), prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D., (FIT Vysoké učení technické v Brně, Brno). Tato komise

jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: Dr. Carlos A. Coello Coello (Computer Science Department, The Center for Research and Advanced Studies of the National Polytechnic Institute – CINVESTAV-IPN, Mexiko), Dr. rer. nat. Michael T. M. Emmerich (Leiden Institute of Advanced Computer Science – LIACS, Leiden University, Leiden, Nizozemsko), prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D., (Fakulta elektrotechniky a informatiky, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava). Po zhodnocení výsledků vědecké a pedagogické činnosti uchazeče a po obdržení kladných posudků na habilitační práci se komise tajným hlasováním jednomyslně usnesla na návrhu, aby byl Mgr. Martin Pilát, Ph.D., jmenován docentem. Všechny podklady – stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databáze WoS i kopie oponentských posudků – dostala vědecká rada předem k dispozici. Svoji docentskou přednášku uchazeč nazval Evolutionary Algorithms for Expensive Optimization. Nejprve uchazeč začal přehledem aktuálních širokých aplikací hlubokého učení s ohledem na komplexnost struktur modelů, které se v této oblasti používají a na snahu vytvářet tyto modely automaticky pomocí evolučních algoritmů. Ty jsou hlavní oblastí výzkumu uchazeče. Evoluční algoritmy byly stručně popsány a uchazeč zmínil dva směry, ve kterých se tyto algoritmy dají zrychlit tak, aby mohly být použity pro řešení problémů z oblasti hledání architektur neuronových sítí. Prvním z těchto směrů je paralelizace evolučních algoritmů. Uchazeč stručně popsal několik výsledků, které v této oblasti dosáhl (implementace na GPU, heterogenní ostrovní modely) a podrobněji se zaměřil na paralelní implementaci evolučních algoritmů s prolínáním generací, která umožňuje lepší využití výpočetních prostředků v případech, kdy je doba vyhodnocení účelové funkce proměnlivá. Druhým ze směrů, jak zrychlit evoluční algoritmy je náhradní modelování, kde se pomalá účelová funkce nahradí její rychlejší aproximací. V tomto směru uchazeč představil své výsledky týkající se využití náhradního modelování v genetickém programování, které se vyznačuje tím, že jedinci mají složitou strukturu. V závěru přednášky uchazeč zmínil další oblasti, ve kterých aplikoval evoluční algoritmy (řízení semaforů, koordinace nabíjení elektrických vozidel a robustní strojové učení) a stručně zmínil tři grantové projekty, které má aktuálně podané, a své plány pro budoucí výzkum. Dr. Pilát poděkoval přítomným za pozornost.

Po skončení přednášky prod. Doležal připomněl posudky oponentů.

Dr. Carlos A. Coello Coello: „The document is well written and the papers were published in high-quality conferences and journals. The contributions made to the different areas covered by this research are significant and relevant.“

Dr. rer. nat. Michael T. M. Emmerich: „In applications the challenge is to make things work and produce competitive results. The applications that the author has included in the thesis are clearly non-trivial and showcase the power of the advanced evolutionary algorithm frameworks.“

prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.: „The habilitant's thesis showcases a comprehensive exploration of advanced techniques in the in expensive optimization topics. Together with their colleagues, they have achieved numerous publications that directly relate to the topics addressed in the habilitation thesis.“

Následovala veřejná rozprava, ve které se nejprve prof. Trlifaj dotázal na tzv. „network morphisms“ a jejich klasifikaci pomocí jejich struktury. Poté prof. Maslowskiho zajímalo, proč uchazeč parametry sledoval podle normálního (Gaussova) rozdělení a zda by bylo možné parametry rozdělit i jiným způsobem. Prof. Rataj se dotázal na to, zda uchazeč uvažoval o delším zahraničním pobytu. Následně se prof. Kratochvíl dotázal na stadium doktorské práce nejstaršího uchazečova doktoranda. Prof. Dvořáka zajímala uchazečova zahraniční spolupráce, resp. publikační činnost uchazeče ve spolupráci se zahraničím. Nakonec se dr. Šittner dotázal na to, jakým způsobem se uchazeč snaží o to, aby držel krok se špičkou v zahraničí. Dr. Pilát všechny dotazy uspokojivě zodpověděl.

Na závěr stručně vystoupil předseda habilitační komise prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc., a seznámil přítomné se stanoviskem komise: „Komise zhodnotila všechny materiály, které obdržela a jejím závěrem je, že vysoce oceňuje vynikající pedagogické působení a kvality doktora Piláta, a z toho plynoucí schopnost zaujmout studenty. Ve své kariéře na Univerzitě Karlově úspěšně vedl 30 bakalářských a 33 magisterských prací. Uchazeč sám aktivně působil při přípravě jedné přednášky a materiálů pro další předměty, které učil a několikrát a opakovaně byl děkanem vyhodnocen mezi nejlepšími pedagogy. Co se týče vědecké práce, komise vidí dr. Piláta jako vyzrálého výzkumníka v oblasti strojového učení, zejména v oblasti evolučních algoritmů. Na to, jak se tento obor rychle rozvíjí, jeho vědecké výstupy a uznání ve vědecké komunitě komise hodnotí jako adekvátní, přičemž si vysoce cení publikací na špičkových konferencích. Úkolem komise bylo identifikovat také slabiny

uchazeče, o jedné se zde již hovořilo, tou je jeho dlouhodobá zahraniční zkušenost, která je tříměsíční stáž v rámci Ph.D. studia, chybí tam nějaký delší pobyt na Post-doc. Druhým nedostatkem je počet grantů, které sám uchazeč vedl. V současnosti uchazeč aktivně podává grantové přihlášky. Přestože má uchazeč polovinu prací bez svého školitele, Mgr. Romana Nerudy, CSc., tak mezi jeho nejcitovanější práce patří starší práce se školitelem. Nicméně komise předpokládá, že novější publikace se budou citovat.

Navzdory určitým slabinám, především nedostatku zahraničních zkušeností a nedostatku vedení externích grantových projektů v roli hlavního řešitele, komise doporučuje, aby byl Dr. Pilátovi udělen titul „docent“.

Po vystoupení předsedy habilitační komise prof. RNDr. Kratochvíla, CSc., se ještě prof. Dvořák dotázal na to, zda uchazeč neuvažoval na přeorientování na jiné téma.

Poté proběhla uzavřená část zasedání s diskusí a tajným hlasováním, které bylo realizováno pomocí elektronického systému RUK.

Vědecká rada MFF UK hlasovala o tom, že uznává platnost oponentských posudků habilitační práce v nově akreditovaném oboru a o návrhu, aby Mgr. Martin Pilát, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor Informatika – teoretická informatika, umělá inteligence, diskrétní modely a optimalizace.

Z celkového počtu 26 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 22 členů a ti odevzdali 21 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 0 hlasů neplatných, 1 se zdržel hlasování. Návrh byl přijat a bude postoupen na rektorát Univerzity Karlovy.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	26
Počet přítomných členů VR fakulty	22
Počet kladných hlasů	21
Počet záporných hlasů	0
Zdrželo se	1
Počet neplatných hlasů	0

V Praze,

.....
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc., děkan

Za správnost:

Ing. Anděla Michálková