

Univerzita Karlova

Matematicko-fyzikální fakulta

Výpis ze zápisu z 5. jednání Vědecké rady MFF UK konaného dne 3. února 2021

(akademický rok 2020/2021)

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

Návrh na jmenování RNDr. Martina Žofky, Ph.D., docentem pro obor *Fyzika – teoretická fyzika*.

Habilitační řízení dr. Žofky proběhlo v anglickém jazyce, z důvodu přítomnosti zahraničních oponentů. Přítomni byli oponenti prof. Rosquist, dr. Zelnikov a doc. Balek.

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Selected exact solutions of Einstein equations and their properties*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Vladimír Karas, DrSc., (ASÚ AV ČR, Ondřejov), členové: prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc., (MFF UK, Praha), prof. RNDr. Václav Janiš, DrSc., (FZÚ AV ČR, Praha), prof. Ing. Jiří Tolar, DrSc., (FJFI ČVUT v Praze, Praha) a Mgr. Vojtěch Pravda, Ph.D., DSc., (MÚ AV ČR, Praha).

Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: prof. Kjell Rosquist, Department of Physics, Stockholm University, Švédsko; Dr. Andrei Zelnikov, Department of Physics, University of Alberta, Kanada a doc. RNDr. Vladimír Balek, CSc., Katedra teoretické fyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzita Komenského v Bratislavě, Slovensko.

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 RNDr. Martin Žofka, Ph.D., jmenován docentem. Všechny podklady - údaje o uchazeči, stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databází WoS, Scopus, posudky oponentů a habilitační práci - dostala vědecká rada předem k dispozici.

Svoji habilitační přednášku uchazeč nazval Vybraná přesná řešení Einsteinových rovnic a jejich vlastnosti.

Uchazeč pozdravil všechny přítomné a sdílel se všemi svou prezentaci, doplněnou přehlednými ilustracemi. Uchazeč rozdělil svou přednášku na 5 hlavních témat. Zabýval se především prvními třemi z nich, které jsou z hlediska jeho zaměření nejaktuálnější. Přednášku začal vysvětlením tzv. „Melvin solutions“ a jeho zobecněním. Představil termín „static cylindrical symmetry fields,“ což je samostatné konzistentní řešení Einstein-Maxwellových rovnic. Zabýval se otázkou, zda můžeme dostat nějaké pole, které je homogenní. V přednášce se dále zabýval především tzv. „cylindrical symmetry“.

Oponent prof. Rosquist se zajímal o tzv. „discreet models, discreet sources“, zeptal se kandidáta, zda symetrický přístup je běžný nebo ne. Kandidát odpověděl, že tomu tak úplně není a odpověď ještě rozvedl. Prof. Rosquist byl spokojen a zeptal se ještě na jednu otázku, vznesenou ve svém posudku, ohledně tenzoru pole. Upřesnil, že to nemá být kritika, ale jen že

ve výpočtu je mírná nesrovnalost. Dr. Žofka odpověděl, že toto je ještě ve stadiu výzkumu. Oponent byl s odpovědí spokojen.

Prod. Doležal přivítal všechny přítomné oponenty a poprosil je, aby přednesli své posudky.

prof. Kjell Rosquist:

I enjoyed reading the thesis. As I mentioned for me the most interesting part was the beginning of the chapters about the cylindrical solutions with magnetic field and cosmological constant. As I wrote in the report that I think that the thesis is good to be habilitation thesis. The solution here is interesting because it points at additional things that you can do. So this is something I discussed with Martin Žofka.

Dr. Andrei Zelnikov:

The solutions of the cosmological constant were really so elegant, beautiful. I found that dr. Žofka has wide scale of interests. He found out many solutions in the perspective of objects, of course there not absolutely symmetrical. In my opinion his thesis is definitely ready for habilitation and he deeply understands the subject he is working on.

doc. RNDr. Vladimír Balek, CSc.:

I think the main point is that the scope of the work is really impressive. There are five distinctive problems which are all thoroughly analysed in eight papers, some additional materials is to be found also in the review part of the work. That investigation is very thorough. I wrote in my review that it carries the trade mark of the relativistic group of prof. Bičák that it displays the inventiveness in formulation of questions and advanced technique in search of the answers to these questions. There are more details in my review.

I also mentioned in the last sentence an article which contains solutions about Melville which was written in collaboration with prof. Langer and it was not included to the work but I enjoyed the article very much.

Kandidát uvedl, že oponenti zmínili několik chyb v práci a uvedl, jaké to byly. Prof. Zelnikov uvedl zákon zachování „conservation law“ a prof. Rosquist zmínil jinou konstantu, než kandidát uvedl. Doktor Žofka uvedl dané drobné chyby a vysvětlil je. Prof. Rosquist uvedl dotaz ohledně pojmu „cylindric symmetry“. S vysvětlením uchazeče byl spokojen.

Následovala veřejná rozprava, ve které dotazy vznesl prof. Hajič, který se zajímal, proč kandidát nebyl na delším pobytu v zahraničí a nemá také spolupráci na některém ze svých článků s někým ze zahraničí. Kandidát uznal, že momentálně nespolupracuje s nikým ze zahraničí, ale uvedl, že aktuálně navázal spolupráci s prof. Rosquistem ze Stockholmské univerzity. Prof. Vokrouhlický se zeptal na kandidátův největší úspěch v jeho výzkumu. Kandidát mu odpověděl, že momentálně je to Bonnor Melwin a jeho zobecnění. Uvedl, že jistí výzkumníci ze zahraničí se o tyto články zajímali. Prof. Vokrouhlický byl s odpovědí spokojen. Doc. Král se také zajímal, proč kandidát neabsolvoval post-doc pobyt v zahraničí a v čem spočívala zahraniční stáž kandidáta. Doktor Žofka odpověděl, že důvody, proč neabsolvoval delší zahraniční pobyt, byly čistě osobní a rodinné. Na zahraniční stáži působil jako výzkumný asistent. Prof. Málek se zeptal, co kandidát myslí pojmem „self-consistent“ a jaké výsledky pomohly k porozumění E. M. D. rovnice. Kandidát na otázky odpověděl a tazatel byl spokojen. Prof. Rezek poděkoval kandidátovi za pěknou přednášku. Byl však

překvapen vcelku krátkou publikační historií uchazeče a zeptal se, jaké jsou jeho plány do budoucna. Doktor Žofka mu odpověděl a uvedl, že momentálně vede dva PhD studenty a aktuálně má jeden nový článek s jedním z těchto studentů a uvedl další články, které má v plánu publikovat. Prof. Trlifaj zmínil případ krádeže doktorské práce jednoho ze studentů, se kterým kandidát spolupracoval, jinými pracovníky ze zahraničí, a zeptal se, jestli se mu nakonec podařilo publikovat články z této práce. Kandidát uvedl, že nakonec se články publikovat podařilo. Prof. Kratochvíl také okomentoval uvedený případ plagiátorství.

Na závěr vystoupil předseda habilitační komise prof. RNDr. Vladimír Karas, DrSc.

Předseda komise uvedl, že bylo potěšení pracovat v této komisi, ale také výzva v této pandemické situaci. Poděkoval oponentům za jejich dobrou a podrobnou práci a napsání posudků. Zmínil, že systematická pedagogická činnost uchazeče zahrnuje přednášky a cvičení zaměřené na klasickou teorii elektromagnetického pole, speciální teorii relativity a teoretickou mechaniku. Uchazeč je odborníkem v oblasti různých aspektů obecné teorie relativity, zejména pak se věnuje matematickému studiu přesných řešení Einsteinových rovnic analytickými postupy klasické teoretické fyziky. Na MFF UK v Praze působí od r. 1999, zprvu jako asistent, později jako vědecký pracovník. K tématu habilitace dosud publikoval v odborných časopisech vydávaných v zahraničí celkem 15 článků v impaktovaných profesních periodikách. Připravil více než dvě desítky článků publikovaných ve sbornících z konferencí konaných v ČR i v zahraničí; sám též působil v organizačním týmu některých konferencí. Je autorem popularizačních článků a překladů pro širokou veřejnost. Zatímco z materiálů vyplývá, že pedagogická činnost je nadprůměrná pro získání habilitace, publikační aktivita má nižší frekvenci (méně než jedna publikace ročně); počet prací, na nichž habilitační práce staví, činí osm publikací, v pěti z nich je dr. Žofka hlavním autorem. Na druhou stranu oponenti a komise se shodují v závěru, že se jedná o práce zajímavé a originální. Dr. Žofka působí na fakultě po téměř dvě desetiletí a za tu dobu velmi dobře prokázal svůj odborný rozhled, zápal a spektrum vědeckých a pedagogických aktivit významných pro své pracoviště a studenty. Habilitační komise posoudila materiály o odborném a pedagogickém působení uchazeče včetně předložené habilitační práce a automatizované kontroly originality. Komise si vyžádala nezávislé oponentní vyjádření tří expertů. Na základě těchto podkladů a po vzájemné poradě se členové komise shodují v závěru, že dr. Žofka je vyzrálým pedagogem s přiměřeným vědeckým výstupem, který naplňuje kritéria vyžadovaná pro udělení titulu docent na Matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze. Komise proto doporučuje, aby byl dr. Žofkovi udělen titul docenta na Matematicko-fyzikální fakultě.

Následovala neveřejná část jednání zakončená hlasováním o návrhu. (Hlasování proběhlo tajně v elektronickém systému Chres).

Z celkového počtu 27 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 26 členů a ti odevzdali 20 kladných hlasů, 2 hlasy záporné a 0 hlasů neplatných, 4 se zdrželo hlasování.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	27
Počet přítomných členů VR fakulty	26
Počet kladných hlasů	20
Počet záporných hlasů	2
Zdrželo se	4
Počet neplatných hlasů	0

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby **RNDr. Martin Žofka, Ph.D.**, byl jmenován docentem pro obor *Fyzika – teoretická fyzika*. Návrh bude postoupen rektorovi Univerzity Karlovy.

Za správnost:

D. Brožková

