

ZÁZNAM O HABILITAČNÍM ŘÍZENÍ,
které proběhlo před Vědeckou radou
Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Jméno, příjmení, titul:

Mgr. Roman Tůma, Ph.D.

Datum a místo narození:

Rodné číslo:

Trvalé bydliště:

Pracoviště:

Ústav chemie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Obor:

Molekulární a buněčná biologie a genetika

Název habilitační práce:

„Molecular mechanisms of virus assembly – how new technology shapes our understanding of infectious agents“

Složení habilitační komise:

Předseda:

*prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.
prof. RNDr. Josef Komenda, CSc., DSc.
prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc.
doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.
doc. Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D.*

Oponenti:

*prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.
prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr.
doc. Ing. Roman Sobotka, Ph.D.*

Habilitace se konala dne:

16. dubna 2020

Téma habilitační přednášky:

„Reovirus replication factories and the role of RNA chaperones in genome assortment“


Hlasování vědecké rady fakulty proběhlo dne 16. dubna 2020.

počet členů: 21

přítomných: 16

počet hlasů kladných: 15 záporných: 0 neplatných: 1

Návrh na jmenování docentem podle ustanovení § 72 odst. 11 zákona č. 111/98 Sb., ve znění pozdějších předpisů, předložen rektorovi Jihočeské univerzity dne 5. května 2020.


prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc.
děkanka Přírodovědecké fakulty

Stanovisko komise pro habilitační řízení **Mgr. Romana Tůmy, Ph.D.**
v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika

Na základě doporučení Vědecké rady a po jmenování děkanem Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích pracovala habilitační komise ve složení:

Předseda:

prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.
Ústav chemie PŘF JU

Členové komise:

prof. RNDr. Josef Komenda, DSc.
Mikrobiologický ústav AV ČR

prof. Ing. Bohdan Schneider, DSc.
Biotechnologický ústav AV ČR

doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.
Ústav molekulární genetiky AV ČR

doc. Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D.
CEITEC - Masarykova univerzita

Habilitační komise se seznámila s doklady požadovanými pro zahájení habilitačního řízení, a po prostudování výše uvedených materiálů dospěla komise k závěru, že jsou splněny podmínky pro uskutečnění habilitačního řízení požadované zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů. Komise v souladu se zaměřením habilitační práce navrhla následující oponenty:

prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr.
Přírodovědecká fakulta MU Brno

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.
PŘF UK Praha

doc. Ing. Roman Sobotka, Ph.D.
Mikrobiologický ústav AV ČR

Komise konstatuje, že všichni tři oponenti vypracovali a zaslali posudky na habilitační práci s názvem **Molecular mechanisms of virus assembly – how new technology shapes our understanding of infectious agents**. Všichni tři oponenti doporučují habilitační práci k obhajobě před VR PŘF JU v Českých Budějovicích.

Habilitační komise předkládá pro jednání VR PřF JU v Českých Budějovicích následující hodnocení habilitanta:

1) Profesní kariéra

Vzdělání: Mgr., 1990, MFF UK, obor Biofyzika

Vědecká hodnost: Ph.D., 1996, University of Missouri, Kansas City, USA, obor Cell Biology & Biophysics

Zaměstnání: 1990-91, odborný asistent, MFF UK Praha

1991-96, Research & Teaching Assistant, University of Missouri-Kansas City, USA

1996-99, Postdoctoral Fellow, University of Alabama at Birmingham, USA

1999-2008, Group leader, Department of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Finsko

2007- nyní, Reader a Associated Professor in Structural Molecular Biology, Faculty of Biological Sciences, School of Molecular and Cellular Biology, University of Leeds, Leeds, U.K.

2017- nyní, vědecký pracovník, PřF JU

2) Hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče

Na základě předložených materiálů habilitační komise konstatuje, že dr. Roman Tůma je vědeckou osobností světové úrovně. Po absolvování magisterského studia na MFF UK v Praze se přesunul do zahraničí, kde ve Spojených státech absolvoval na univerzitě v Kansas City doktorské studium a postdoktorskou stáž na Alabamské univerzitě v Birminghamu. Posléze se v roce 1999 přešel do Finska na Helsinskou univerzitu na pozici group leadera. Ve Finsku se v roce 2000 habilitoval a získal titul docenta. V roce 2007 se odešel do Velké Británie na pozici associated profesora na univerzitu v Leedsu.

Byl a v současné době je řešitelem mnoha významných mezinárodních grantů, v době podání žádosti o habilitační řízení (19. 10. 2018) měl 83 impaktovaných publikací, h index 30 a 2099 citací bez autocitací (z 2402 celkových).

Závěr: Vědecká práce uchazeče je velmi kvalitní a výrazně překračuje požadované nároky na uchazeče o habilitační řízení na PřF JU i v kontextu stádia kariéry, ve kterém se uchazeč nachází.

3) Pedagogická činnost

Pedagogická činnost uchazeče se odehrávala převážně v zahraničí. Připravil nebo přednášel řadu kurzů pro bakalářské, magisterské i doktorské studenty v oborech biochemie, biofyziky, molekulární biologie, optiky, spektroskopie, vědeckého managementu ve Spojených státech, Finsku a Velké Británii.

Pedagogická přednáška proběhne/proběhla 14. dubna, tedy dva dny před plánovaným habilitačním řízením před VR PřF JU a tudíž se k ní komise ve svém posudku nevyjadřuje. S výsledky pedagogické přednášky bude VR PřF JU seznámena během habilitačního řízení.

Závěr: Pedagogická působení uchazeče odpovídá požadavkům kladeným na žadatele o habilitační řízení na PřF JU.

4) Hodnocení habilitační práce uchazeče

Habilitační práce uchazeče obsahuje přehledný úvod, po kterém následuje 14 prací publikovaných v recenzovaných časopisech. Všichni tři oponenti hodnotili předloženou habilitační práci velmi pozitivně jak z hlediska odborného přínosu, tak i z hlediska aktuálnosti tématu a pestrosti metodických přístupů. Členové habilitační komise se seznámili s oponentskými posudky a k předloženým hodnocením nevznesli žádné připomínky. Habilitační práce představuje soubor vysoce kvalitních publikací, které již prošly náročným recenzním řízením, téma práce je aktuální a dokládá vysokou odbornou způsobilost žadatele.

Závěr: Habilitační práce uchazeče splňuje požadavky stanovené pro habilitační práci na PřF JU.

5) Závěrečné hodnocení

Komise pro habilitační řízení posoudila kvalifikaci uchazeče o jmenování docentem a po obdržení všech oponentských posudků vytvořila odůvodnění návrhu na jmenování docentem v tomto znění:

1. Komise konstatuje, že byly splněny podmínky stanovené zákonem č. 111/98 Sb. i podmínky stanovené Řádem habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem PřF JU v Českých Budějovicích.
2. Komise konstatuje, že habilitant splňuje, a v mnohých parametrech výrazně překračuje ustanovení doporučená ve smyslu Specifikace hodnocení kvalifikace uchazečů o habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na PřF JU v Českých Budějovicích.
3. Všichni oponenti v závěru svých posudků konstatovali, že habilitační práce je kvalitním podkladem pro habilitační řízení na PřF JU v Českých Budějovicích.
4. Komise konstatuje, že habilitant je světově významnou vědeckou osobností, schopnou rozvoje svého oboru i předávání svých znalostí dalším generacím studentů. Komise proto doporučuje Vědecké radě PřF JU v Českých Budějovicích jmenovat Mgr. Romana Tůmu, Ph.D. docentem v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika.

Na odůvodnění předloženého stanoviska se komise usnesla hlasováním s následujícím výsledkem:

S odůvodněním návrhu souhlasí 5 členů komise

S odůvodněním návrhu nesouhlasí 0 členů komise

Zdržel se hlasování (neplatný hlas) 0 členů komise

Vzhledem k vyhlášenému nouzovému stavu (ve Sbírce zákonů pod číslem 69/2020), hlasování proběhlo aklamační formou e-mailové komunikace.

Podpisy členů komise:

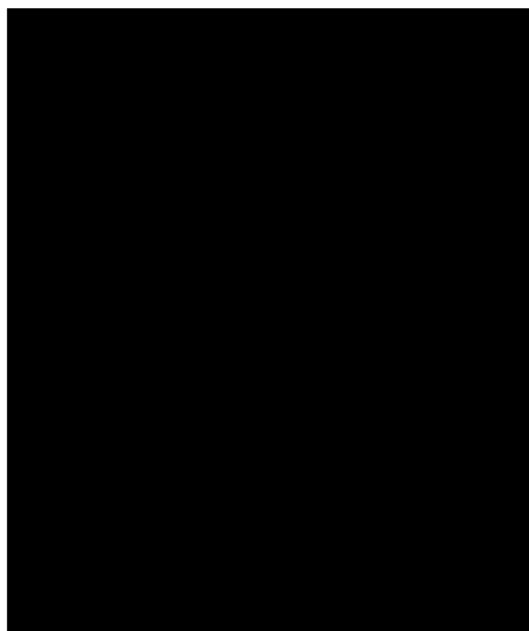
prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.

prof. RNDr. Josef Komenda, DSc.

prof. Ing. Bohdan Schneider, DSc.

doc. David Staněk, Ph.D.

doc. Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D.



V Českých Budějovicích, dne 9. 4. 2020

Výňatek ze zápisu
ze zasedání Vědecké rady Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity
v Českých Budějovicích dne 16. 4. 2020

které se konalo **online** v souladu s vládním návrhem zákona o zvláštních pravidlech pro vzdělávání v roce 2020, schváleným PSP ČR.

Přítomni:

prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc.,
doc. Ing. MgA. David Boukal, Ph.D.,
prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.,
prof. RNDr. Václav Hypša, CSc.,
doc. RNDr. Jana Jersáková, Ph.D.,
doc. RNDr. Jan Kaštovský, Ph.D.,
prof. Ing. Miroslav Oborník, Ph.D.,
prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D.,
prof. RNDr. Karel Prach, CSc.,
doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D.,
prof. RNDr. František Sedláček, CSc.,
doc. Mgr. Radim Šumbera, Ph.D.,
prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.,
Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D., (BÚ AV ČR),
prof. RNDr. Milan Kodíček, CSc. (VŠCHT Praha),
RNDr. Jiří Peterka, Ph.D. (Hydrobiologický ústav BC AV ČR).

Nepřítomni

prof. Ing. Jiří Kopáček, Ph.D.,
prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc. (ZČU Plzeň),
prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. (PřF UK Praha),
doc. RNDr. Jakub Pšenčík, Ph.D. (MFF UK Praha),
prof. Mgr. Miroslav Šálek, Dr. (ČZU Praha).

Hosté:

Habilitační řízení Ing. Jiřího Bárty, Ph.D.

prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc. - Oddělení půdní mikrobiologie, Ústav půdní biologie BC AV ČR - předseda habilitační komise
doc. Ing. Ondřej Uhlík, Ph.D. - Ústav biochemie a mikrobiologie, Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT Praha - člen habilitační komise a oponent
RNDr. Dana Elhottová, Ph.D. - Oddělení půdní mikrobiologie, Ústav půdní biologie BC AV ČR - oponentka
doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D. - Katedra ekologie a životního prostředí PřF, UPOL - oponent

Omluveni:

prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc. - vědecké pracoviště Třeboň, Botanický ústav AV ČR - členka habilitační komise
prof. RNDr. Karel Šimek, CSc. - Oddělení mikrobiální ekologie vody, Hydrobiologický ústav BC AV ČR - člen habilitační komise
doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D. - RECETOX, Přírodovědecká fakulta MUNI - člen habilitační komise

Habilitační řízení Mgr. Karla Kubička, Ph.D.

prof. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D. - Ústav chemie a biochemie PřF JU - předsedkyně habilitační komise

prof. RNDr. Viktor Brabec, DrSc. - Biofyzikální ústav AV ČR - člen habilitační komise

prof. Mgr. Lukáš Židek, Ph.D. - CEITEC - Masarykova univerzita - člen habilitační komise

doc. Ing. Filip Lankaš, Ph.D. - Ústav informatiky a chemie VŠCHT Praha - člen habilitační komise

doc. RNDr. Jan Lang, Ph.D. - Katedra fyziky nízkých teplot MFF UK Praha - člen habilitační komise

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. - Katedra fyzikální a makromolekulární chemie PřF UK – oponent

prof. Ing. Richard Hrabal, CSc. - Laboratoř NMR spektroskopie, VŠCHT Praha - oponent

Ing. Václav Veverka, Ph.D. - Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i. - oponent

Habilitační řízení Mgr. Romana Tůmy, Ph.D.

prof. RNDr. František Vácha, Ph.D. - Ústav chemie a biochemie PřF JU - předseda habilitační komise

prof. RNDr. Josef Komenda, CSc., DSc. - Laboratoř fotosyntézy, Mikrobiologický ústav AV ČR - člen habilitační komise

prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc. - Laboratoř biomolekulárního rozpoznávání, Biotechnologický ústav AV ČR - člen habilitační komise

doc. Mgr. David Staněk, Ph.D. - Ústav molekulární genetiky AV ČR - člen habilitační komise

doc. Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D. - CEITEC - Masarykova univerzita - člen habilitační komise

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. - Katedra fyzikální a makromolekulární chemie PřF UK – oponent

doc. Ing. Roman Sobotka, Ph.D. - Laboratoř fotosyntézy, Mikrobiologický ústav AV ČR - oponent

Omluven:

prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr. - Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta MUNI - oponent

Program:

Veřejné jednání bylo přístupné odkazem pro připojení k jednání pomocí programu Skype.
Neveřejné jednání, diskuse před hlasováním a hlasování byly přístupné neveřejnými odkazy sdělenými členům VR, resp habilitačních komisí a oponentů habilitačních prací.

Veřejné jednání

- 1) **10:00 Zahájení**, schválení programu
- 2) **10:05 habilitační řízení Ing. Jiřího Bárty, Ph.D. v oboru Ekologie**
- 3) **11:30 habilitační řízení Mgr. Karla Kubíčka, Ph.D. v oboru Biofyzika**

13:00 až 14:00 přestávka
- 4) **14:00 habilitační řízení Mgr. Romana Tůmy, Ph.D. v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetik**

Neveřejné jednání

- 5) **Schválení školitele v doktorském stupni studia, obor Hydrobiologie**
Navrhovatel: prof. RNDr. Jaroslav Vrba, CSc.
 - RNDr. Marek Šmejkal, Ph.D.
- 6) **Schválení člena komise pro doktorské státní zkoušky, obor Entomologie**
Navrhovatel: doc. RNDr. Oldřich Nedvěd, CSc.
 - Mgr. Vladimír Vrabc, Ph.D.**Schválení člena komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky**
Navrhovatel: doc. RNDr. Roman Fuchs, CSc.
 - Mgr. Michaela Másílková, Ph.D.
- 7) **Schválení akreditačního záměru**
 - Magisterský studijní program: Master of Artificial Intelligence and Data Science
- 8) **Projednání dalšího řízení ke jmenování profesorem a schvalování členů komise**
Návrh členů hodnotící komise řízení ke jmenování profesorem v oboru Botanika
doc. RNDr. Jana Kaštovského, Ph.D.
- 9) **Různé**

1) Zahájení a schválení programu

Děkanka prof. Šantrůčková zahájila jednání, uvítala členy Vědecké rady (VR) a seznámila s programem jednání VR. Program byl jednomyslně schválen. Proděkan doc. Předota zjistil a zaznamenal přítomnost členů Vědecké rady i hostů. Děkanka konstatovala, že Vědecká rada je usnášeníschopná.

4) Habilitační řízení Mgr. Romana Tůmy, Ph.D. v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika

Děkanka zahájila projednání habilitačního řízení **Mgr. Romana Tůmy, Ph.D. v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika** a pověřila doc. Předotu jeho řízením. Proděkan seznámil přítomné se složením hodnotící komise, která pracovala ve složení: *prof. RNDr. František Vácha, Ph.D. (předseda), prof. RNDr. Josef Komenda, CSc., DSc., prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc., doc. Mgr. David Staněk, Ph.D. a doc. Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D.*

Oponenty habilitační práce byli jmenováni: *prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr., prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. a doc. Ing. Roman Sobotka, Ph.D.*

Proděkan doc. Předota předal slovo předsedovi habilitační komise prof. Váchovi, který představil habilitanta, seznámil přítomné s jeho profesním životopisem a přednesl usnesení habilitační komise. Doc. Předota a prof. Vácha také upozornili, že dr. Tůma získal docentský titul již v roce 2000 na University of Helsinki, ovšem bez povinnosti odevzdat habilitační práci. Komise posoudila všechny náležitosti a předložené dokumenty a konstatuje, že všechny podmínky nutné pro habilitační řízení byly splněny. Po prostudování všech podkladů, zvážení všech komisi známých skutečností a na základě oponentských posudků **komise pěti hlasy doporučuje jmenování Mgr. Romana Tůmy, Ph.D. docentem v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika.**

Uchazeč přednesl **pedagogickou přednášku dne 14. dubna 2020 on-line** za přítomnosti členů VR prof. Váchy a doc. Předoty, předsedy habilitační komise prof. Váchy a člena komise prof. Komendy. Přednáška byla hodnocena velmi pozitivně a uchazeč získal podle 15 hodnotících dotazníků pro tento typ přednášky 8,7 bodů (z 10 možných).

Anotace pedagogické přednášky: „Those magnificent molecular machines, Molecular and cellular biology in the age of interdisciplinary science”

Structural molecular biology provides the framework of modern bioscience and no textbook would be complete without illustrations that are based on high resolution atomistic models of biomolecules. However, these colorful pictures give impression that molecules are rather static or adopt only few discrete states along a catalytic pathway. This is due to limitations of our structural tools which would probe relevant motions that underpin biological function. Hence, the incessant motion of atoms and molecules is still not fully appreciated within the field of molecular biology. Using several examples of ATP driven molecular machines I will illustrate how interdisciplinary approach can elucidate fundamental mechanisms by which biopolymers, like proteins and nucleic acids, are being transported between cellular compartments. This approach exploits the power of genetic engineering, builds upon advances in membrane biochemistry and brings static high-resolution structures into motion with the help of computational chemistry and single molecule biophysics. Furthermore, advances in cell biology, namely genetic manipulation of cell lines and generation of transgenic animals, now allow us to follow complex biological processes, such as virus replication, in live cells. I will describe how fundamental processes like phase separation and polymer branching underpin assembly of RNA viruses inside cells.

The inevitable fall of disciplinary boundaries in research needs to be reflected in teaching at different levels. On one hand, we still need well trained, technically sound specialists (e.g. BSc level scientists and engineers) in different disciplines to solve technical problems in development of new technologies. However, at the graduate (MSc/PhD) level interdisciplinary approach shall be encouraged. A pre-requisite for implementing such approach is to remove as many artificial organizational boundaries within the institution as possible when considering curriculum

development and teaching delivery. This means teaching shall not be organized at the level of departments but rather at the level of faculty or even between science and technology-oriented faculties at the university level. Within the curriculum there should be emphasis on case studies and team work which encourages students to adopt problem-oriented, collaborative approach that is now a norm in technology industry.

Proděkan Předota vyzval Mgr. Romana Tůmu, Ph.D. k přednesení **habilitační přednášky**. Dr. Tůma zvolil přednášku v angličtině.

Anotace habilitační přednášky: „Reovirus replication factories and the role of RNA chaperones in genome assortment“

Viruses belonging to the Reoviridae family exhibit segmented dsRNA genomes and replicate and assemble in so-called virus factories (also known as viral inclusion bodies or viroplasm). Using various spectroscopic (Raman and fluorescence recovery after photobleaching) and holographic refractive index imaging techniques we demonstrate that viroplasm are dense membrane-less compartments that are formed by liquid-liquid phase separation in the cytoplasm. Virally encoded RNA binding proteins, such as avian reovirus sigmaNS, are major constituents of viroplasm. We demonstrate that sigmaNS forms hexamers and octamers in solution. The octamer is effective in unfolding local RNA secondary structure and binds two RNA strands simultaneously, thus facilitating formation of stable inter-segment RNA-RNA interactions [1]. Such interactions were implicated in the genome assortment and RNA packaging [2]. On longer RNA substrates sigmaNS readily forms helical filaments which may protect RNA prior to packaging and facilitate search for complementarity among viral segment precursors. Thus, sigmaNS is a versatile RNA chaperone with RNA binding properties that are optimized for remodeling of local RNA structure while facilitating search for sequence complementarity between segment precursors.

Proděkan Předota vyzval k **přednesení oponentských posudků**. Se svými posudky seznámili přítomné doc. Sobotka a prof. Obšil. Posudek nepřítomného oponenta prof. Damborského přečetl předseda komise prof. Vácha. Všechny posudky vysoce hodnotily kvalitu výzkumu dr. Tůmy. Úvodní část habilitační práce shledali oponenti strohou, ale informativní, poskytující dostatečný přehled oblastí výzkumu dokumentovaných příloženými publikacemi. Oponenti nevznesli v posudcích žádné dotazy.

O to živější následovala diskuse k přednesené přednášce. Dotazy postupně položili doc. Sobotka, doc. Trantírek, doc. Staněk, prof. Komenda a prof. Schneider. Jejich dotazy doktor Tůma zaslavně zodpověděl.

Proděkan ukončil rozpravu a veřejnou část jednání. Následně členové VR, habilitační komise a oponenti jednali neveřejně. Proděkan doc. Předota a doc. Jersáková se ujali funkce **skrutátorů** – zahájili tajné elektronické hlasování a zveřejnili výsledek. Hlasování o výsledku řízení bylo přítomno 16 členů VR, o hlasování byl pořízen zvláštní zápis.

Výsledky tajného hlasování:

| | |
|---------------------------------------|----|
| Počet kladných hlasů: | 15 |
| Počet hlasů proti jmenování docentem: | 0 |
| Počet neplatných hlasovacích lístků: | 1 |

Závěr habilitačního řízení: podle výsledků hlasování Vědecká rada ukládá děkance PŘF JU podat rektorovi JU návrh na jmenování Mgr. Romana Tůmy, Ph.D. v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika.

Po připojení uchazeče dr. Tůmy k jednání děkanka vyhlásila výsledek habilitačního řízení, poděkoval habilitační komisi a oponentům za jejich činnost a ukončil tuto část jednání VR.

Zapsal: doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D., proděkan pro vědu

Ověřila: prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., děkanka

.....
prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., děkanka

