

Z á p i s č . 6
ze zasedání Vědecké rady Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze
konaného dne 9. 3. 2022 polokontaktní formou

Počet členů vědecké rady: 29
V době hlasování přítomno: 24

P r o g r a m :

1. Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce:
Ing. Milan Červenka, Ph.D. - ČVUT FEL, K 13102
v oboru: Aplikovaná fyzika
Téma: Akustické proudění v rezonátorech s teplotními nehomogenitami
2. Schválení návrhu na složení habilitační komise
3. Plán realizace Strategického záměru ČVUT FEL pro r. 2022
4. Kontrola zápisu
5. Různé

1. **Habilitační přednáška a obhajoba habilitační práce:**
Ing. Milan Červenka, Ph.D. - ČVUT FEL, K 13102
v oboru: Aplikovaná fyzika
Téma: Akustické proudění v rezonátorech s teplotními nehomogenitami

Přednášku hodnotili tito členové vědecké rady ČVUT FEL:

- 1) prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D.
- 2) prof. Ing. Daniel Klír, Ph.D.
- 3) prof. Ing. Pavel Sovka, CSc.

Na začátku své habilitační přednášky Ing. Milan Červenka, Ph.D. vysvětlil pojem "akustické proudění" a představil základní mechanizmy jeho generace. Ve své přednášce se zaměřil především na tzv. Rayleighovo proudění.

Nejdříve vědeckou radu seznámil s předchozími experimentálními pozorováními a teoretickými popisy akustického proudění. Přitom vysvětlil základní rozdělení Rayleighova proudění na rychlé a pomalé. Detailněji se věnoval experimentu s teplotním gradientem podél stěny rezonátoru a pokusům vysvětlit pozorované jevy pomocí numerických simulací. Ing. Milan Červenka, Ph.D. poukázal na výrazné odchylky experimentálních měření od Rayleighovy (Rottovy) teorie v případě rychlého proudění.

V další části přednášky se habilitant věnoval svému přínosu v dané problematice, konkrétně fyzikálnímu objasnění pozorovaného rozdílu mezi teorií a experimentem. Nejdříve představil nový matematický model vycházející z Navier-Stokesovy rovnice. Pokračoval popisem použitých numerických metod a ukázal vybrané výsledky svých numerických simulací provedených metodou konečných prvků v programu COMSOL Multiphysics. Na základě nich demonstroval, že k deformaci profilu rychlosti akustického proudění dochází díky konvektivnímu přenosu tepla akustickým prouděním. Ukázal, že struktura Rayleighova proudění je silně ovlivněna příčným gradientem teploty v rezonátoru, což může vést ke zbrzdění až k reverzi směru rychlosti kmitání částic prostředí. Závěrem přehledně shrnul výsledky získané provedenými analýzami a simulacemi. Ukázal, že tyto výsledky byly potvrzeny zahraničním pracovištěm.

Zajímavá a dobře strukturovaná přednáška byla přednesena didakticky velmi srozumitelně i přes použití složitých rovnic pohybu media a akustické vlny v něm.

V diskuzi k přednesené problematice reagoval na dotazy, které se týkaly případných aplikací, konkrétních experimentálních hodnot, analogie s jinými prouděními ve fyzice a platností výsledků pro plyny a kapaliny. Závěry získané simulacemi budou moci být použity pro optimalizaci akustických zařízení vzhledem k případným teplotním prouděním potenciálně redukcujícím jejich účinnost. Jedním z příkladů může být technologie analýzy Lab on Chip, kde se mohou míchat kapaliny s různými teplotami. Použitý model je univerzální v použití jak pro kapaliny, tak i pro plyny. Testy metody ponejvíce probíhají v plynném prostředí.

Habilitationt dále reagoval na otázky z oponentských posudků. Vysvětlil typy a konkrétní volbu okrajových podmínek pro proudění media i pro šíření akustické vlny v rezonátoru. Na dotaz z publika vysvětlil pojem "akustická částice" jako element kontinua chovající se kolektivně při průchodu akustické vlny prostředím, konkrétně oblast media o velikosti dostatečně velkého počtu částic.

Hlasování:	odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
	24	24	0	0
Tajné hlasování prostřednictvím hlasovacího systému ČVUT				

U s n e s e n í :

Vědecká rada ČVUT FEL schválila návrh na jmenování Ing. Milana Červenky, Ph.D. docentem v oboru Aplikovaná fyzika.

2. Schválení návrhu na složení habilitační komise

Návrh na složení habilitační komise pro zahájení habilitačního řízení u pracovníka Georgios Toliás, Ph.D. byl z programu VR ČVUT FEL stažen vzhledem k tomu, že bylo dodatečně zjištěno, že jeden z navrhovaných externích členů habilitační komise má pracovněprávní vztah s ČVUT FEL formou DPP, a byl by tak překročen povolený počet členů za ČVUT.

Georgios Toliás, Ph.D. (FEL ČVUT v Praze, K 13133)

V oboru: Technická kybernetika

Téma: Ranking on Manifolds for Visual Search and Object Discovery

Habilitační komise:	odevzdáno hlasů	z toho pro	proti	neplatných
Předseda:				
prof. Ing. Vlastimil Havran, Ph.D. (FEL ČVUT v Praze)	x	x	x	x
Členové:	x	x	x	x
doc. Ing. Martin Čadík, Ph.D. (FIT VUT v Brně)	x	x	x	x
prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc. (CIIRC ČVUT v Praze)	x	x	x	x
doc. RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.	x	x	x	x

(MFF UK)				
prof. John Collomosse, Ph.D. (University of Surrey, UK)	x	x	x	x
Tajné hlasování prostřednictvím hlasovacího systému ČVUT				

Upravený návrh na složení habilitační komise pro zahájení habilitačního řízení pro výše uvedeného pracovníka bude předložen na další VR ČVUT FEL, popř. o upraveném návrhu bude hlasováno per rollam.

3. Plán realizace Strategického záměru ČVUT FEL pro r. 2022

Prof. Matas představil členům VR ČVUT FEL dokument Plán realizace Strategického záměru ČVUT FEL pro r. 2022 (dokument byl členům VR nasdílen). Vysvětlil, že fakulta vytváří strategický záměr vždy na dalších 5 let a každý rok pak k němu vypracovává plán realizace tohoto záměru.

Prof. Matas krátce shrnul oblasti a v rámci nich i body, na které se fakulta v plánu realizace pro r. 2022 zaměřila:

- Vzdělávání - zde se většina bodů týká zlepšení kvality výuky,
- Věda výzkum, inovace,
- Transfer znalostí a spolupráce s průmyslem,
- Podpora společnosti, komunity, státní správy,
- Řízení a personální politika - v této oblasti potřebuje fakulta zajistit pozici “manažer areálů FEL”,
- Příjemné prostředí pro studium a práci - v této oblasti vyplynulo ze studentské ankety, že studenti by měli na fakultě zájem o vznik více prostorů typu FELcafe pro samostudium,
- Propagace a vnější vztahy.

Prof. Ripka navrhl doplnit ve sdíleném dokumentu do oblasti Podpora společnosti, komunity, státní správy bod “zvýšení spolupráce s ukrajinskými univerzitami”. Ostatní členové VR ČVUT FEL s tímto návrhem souhlasili.

Prof. Páta vyzval členy VR ČVUT FEL o případné připomínky ke sdílenému dokumentu formou komentářů přímo do dokumentu.

4. Kontrola zápisu

Vědecká rada ČVUT FEL schválila zápis č. 5 ze zasedání ze dne 9. 2. 2022. Veřejné hlasování prostřednictvím MS Teams (24-0-0).

5. Různé

- Děkan prof. Páta informoval členy VR ČVUT FEL o finančním daru fakulty na podporu Ukrajiny zasažené ruskou invazí. Na bankovní účet společnosti Člověk v tísni o.p.s. byla dne 3. 3. 2022 poukázána částka 2,5 mil. Kč k zajištění humanitární pomoci. Jde o finanční prostředky získané z doplňkové činnosti jednotlivých pracovišť fakulty, tj. nikoli o prostředky ze státního rozpočtu.

Dále sdělil, že fakulta podporuje studenty z Ukrajiny formou mimořádných stipendií, uvolněním kapacit na kolejích, kdy ukrajinští studenti mají možnost na kolejích ubytovat

i své rodinné příslušníky. Připraveno pro případné další ubytování je rovněž fakultní školicí středisko Temešvár. Ukrajinským studentům je k dispozici pomoc psychologická, právní a pomoc při řešení studijních problémů. Fakulta se ukrajinským studentům snaží maximálně vyjít vstříc.

- Děkan prof. Páta informoval, že v průběhu probíhajícího jednání VR ČVUT FEL získal zprávu, že NAÚ projednal žádost fakulty o udělení akreditace habilitačnímu a profesorskému řízení v oboru Management a ekonomika v elektrotechnice a energetice a doporučuje udělení akreditace na dobu 10 let.
- Informace o udělení titulů Ph.D. (doba do podání disertace):
 - Ing. Eduard Alibekov (7 let) „Umělá inteligence a biokybernetika“.
- Děkan prof. Páta uvedl, že věří, že v dubnu již vědecká rada proběhne běžnou kontaktní formou. Požádal členy VR ČVUT FEL o účast na dalším jednání s ohledem na skutečnost, že na programu bude habilitační řízení, u kterého habilitační komise obhajobu habilitační práce před VR ČVUT FEL nedoporučila.

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
děkan

Zpracovala: Ing. Radka Šmajsová