

# Bulletin

České společnosti pro mechaniku

1–2 / 2022



# Bulletin

České společnosti pro mechaniku

1–2 / 2022

Bulletin je určen členům České společnosti pro mechaniku.

Vydává Česká společnost pro mechaniku, Dolejškova 1402/5, 182 00 Praha 8-Libeň. Bulletin České společnosti pro mechaniku je vydáván s finanční podporou Akademie věd ČR.

Vychází: 3× ročně

Místo vydávání: Praha

Datum vydání: prosinec 2022

ISSN 1211-2046

Evid. č. UVTEI 79 038

MK ČR E 13959

## Redakce

Doc. Ing. Iva Petříková, Ph.D.

Studentská 1402/2, 46117 Liberec

Fakulta strojní, Technická univerzita v Liberci

Tel.: 485 352 947

E-mail: bulletin@csm.cz

## Jazyková korektura českých textů

Eva Koudelková

## Jazyková korektura anglických textů

Nicola Susanne Karásková

## Sazba a grafická úprava

Pavel Koudelka

## Tisk

Marten, spol. s r. o.

Českobrodská 876/48

190 00 Praha 9

## ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

Asociovaný člen

European Mechanics Society

(EUROMECH)



## Předseda

Ing. Jiří Náprstek, DrSc.

## Tajemnice sekretariátu

Ing. Jitka Havlínová

## Sekretariát

Dolejškova 1402/5, 182 00 Praha 8

Tel.: 266 053 045, tel./fax: 286 587 784

E-mail: csm@it.cas.cz

## Domovská stránka

<http://www.csm.cz>

## IČO společnosti

444766

## **Obsah**

<b>Ze života společnosti.....</b>	<b>2</b>
Výroční zpráva o činnosti České společnosti pro mechaniku za rok 2021 .....	2
Výroční zpráva o činnosti národního komitétu IFToMM za rok 2021 .....	10
Mezinárodní kolokvium DYMAMESI 2022 .....	12
Konference Aplikovaná mechanika 2022 .....	13
Mezinárodní konference Inženýrská mechanika 2022 .....	14
<b>Nekrology.....</b>	<b>16</b>
Prof. Ing. Jiří Nožička, CSc. (1960–2021) .....	16
Prof. George J. Dvorak (1933–2022).....	19
Ing. František Valeš, CSc. (1932–2022) .....	22
Prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc. (1937–2022) .....	29
<b>Významná jubilea členů společnosti .....</b>	<b>31</b>
80. narozeniny prof. Ing. Františka Vejražky, CSc.....	31
90. narozeniny RNDr. Pavla Jonáše, DrSc. ....	35

## **Contents**

<b>From the Life of the Society .....</b>	<b>2</b>
Annual Report of the Activities of the Czech Society of Mechanics in 2021 .....	2
Annual Report of the Activities of the National Committee of the IFToMM in 2021 .....	10
International Colloquium DYMAMESI 2022 .....	12
Applied Mechanics Conference 2022 .....	13
International Conference Engineering Mechanics 2022.....	14
<b>Obituaries.....</b>	<b>16</b>
Prof. Ing. Jiří Nožička, CSc. (1960–2021) .....	16
Prof. George J. Dvorak (1933–2022).....	19
Ing. František Valeš, CSc. (1932–2022) .....	22
Prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc. (1937–2022) .....	29
<b>Society Members' Life Events .....</b>	<b>31</b>
Prof. Ing. František Vejražka, CSc. – 80th birthday .....	31
RNDr. Pavel Jonáš, DrSc. – 90th birthday .....	35

# **Výroční zpráva o činnosti České společnosti pro mechaniku za rok 2021**

## *Annual Report of the Activities of the Czech Society of Mechanics in 2021*

---

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 2021 organizována ve 4 místních pobočkách (Brno, Liberec, Plzeň, Ústí nad Labem) s ústředím v Praze a v 14 odborných skupinách (Biomechanika, Experimentální mechanika, Geomechanika, Historické stavební materiály a konstrukce, Letectví, Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí, Mechanika nanomateriálů, Mechanika tekutin, Mechanika únavového porušování materiálu, Počítačová mechanika, Seizmické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větrové inženýrství).

Hlavní výbor a výbory odborných skupin i poboček pracovaly podle svých ročních plánů činnosti se zaměřením jak na propagaci České společnosti pro mechaniku, tak na propagaci vědy v odborné i širší veřejnosti.

V roce 2021 byla činnost Společnosti, jednotlivých odborných skupin i jednotlivých členů opět částečně ovlivněna mimořádnými opatřeními kvůli epidemii onemocnění COVID-19. V souvislosti s těmito opatřeními byla činnost Společnosti zejména v prvním půlroce značně omezena v pořádání konferencí, seminářů, workshopů, akcí pro studenty a v prezenčním pořádání odborných přednášek.

Hlavní výbor České společnosti pro mechaniku se v roce 2021 sešel po roční pauze až v podzimním termínu 19. října ve 13.00 hod. v Klubu Ústavu termomechaniky AV ČR, v. v. i., Praha 8.

Do svých aktivit zapojuje ČSM též studenty vysokých škol a doktorandy, a tak jim umožňuje mimoškolní neformální seznámení s pedagogy a vědci a s jejich prací. Rozvíjí rovněž spolupráci s dalšími společnostmi a skupinami obdobného zaměření, a to jak zahraničními, tak i domácími. Řada jejích členů působí jako odborní poradci rozličných zaměření.

## Přínos pro vědu

---

Těžiště činnosti České společnosti pro mechaniku spočívá – v souladu s jejími stanovami – v oblasti šíření vědeckých poznatků, výměny informací a prohlubování vědeckých a technických znalostí mezi jejími členy i v širší veřejnosti. S tím souvisely následující činnosti:

### **Vydávání časopisu**

ZČU v Plzni vydává mezinárodní odborný časopis **Applied and Computational Mechanics** (<http://www.kme.zcu.cz/acm/acm/>), ISSN 1802-680X, indexovaný v databázích SCOPUS, EBSCO a DOAJ. V roce 2021 vyšla dvě čísla: Vol. 15, No. 1 a No. 2. Šéfreditorem časopisu je doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D., zástupcem šéfreditora prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc.

### **Pořádání konferencí ve spolupráci s Českou společností pro mechaniku nebo s významnou účastí členů Společnosti:**

Konference jsou seřazeny chronologicky.

- Ve dnech 2.–3. března 2021 se v Praze konalo **Mezinárodní kolokvium DY-MAMESI 2021**.
- Ve dnech 22.–23. dubna 2021 se on-line formou konala konference pro mladé vědecké pracovníky **Aplikovaná mechanika**, kterou pořádala Technická univerzita v Liberci.
- Konference s mezinárodní účastí **Inženýrská mechanika**, která se tradičně koná v květnu, se v roce 2021 neuskutečnila. Termín 26. konference byl posunut již na závěr roku 2020 a z důvodu epidemiologických opatření proběhl on-line formou.
- Epidemie COVID-19 omezila v roce 2021 na minimum počet konferencí a akcí v rámci **Mezinárodního kongresu ICAS**, který se v termínu od 6. do 10. září 2021 uskutečnil v čínské Šanghaji (<http://www.icas2020.com>). Činnost kongresu byla v roce 2021 velmi náročná a odehrála se hybridní formou s prezenční účastí většinou domácích. Z ČR byly na kongresu prezentovány dva příspěvky. Kongres je považován za hlavní prezentační prostor ICAS (International Council of the Aeronautical Science), kde má ČSM přímé zastoupení v řídicích orgánech a pravidelně několik vědeckých prezentací. V orgánech ICAS nadále zastupuje ČSM a Českou republiku doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D., ředitel Leteckého ústavu VUT v Brně.

- V roce 2021 se konala odložená **13. mezinárodní konference o teorii strojů a mechanismů TMM 2020**. Konferenci ve dnech 7.–9. září pořádala hybridní formou Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci. Bylo předneseno 36 přednášek od odborníků ze 14 zemí světa.
- Ve dnech 7.–9. září 2021 se v Plzni konal **20. ročník konference Power System Engineering**. Pořadatelem byla katedra energetických strojů a zařízení Fakulty strojní ZČU.
- Netradičně v podzimním termínu (od 29. září do 1. října 2021) se v Litomyšli konal **59. ročník mezinárodní konference Experimental Stress Analysis (EAN) 2021**, které se zúčastnilo 50 účastníků, z toho 14 zahraničních. Pořadatelem byla Fakulta stavební ČVUT Praha, spolupřadatelem OS Experimentální mechanika ČSM.
- Ve dnech 26. a 27. října 2021 proběhl opět v konferenčním centru LH Hotel Dvořák v Táboře další ročník **konference Polymerní kompozity 2021**. Akci pořádal Spolek pro technickou podporu a propagaci polymerních kompozitů ([www.polymer-composites.cz](http://www.polymer-composites.cz)) ve spolupráci s odbornou skupinou Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí, SYNPO Pardubice, Havel Composites Svěsedlice, SAERTEX Saerbeck, STTA Plzeň a Fakultou strojní ČVUT v Praze. Nad konferencí převzalo záštitu město Tábor. Konference se vzhledem k pokračující covidové epidemii zúčastnilo méně odborníků. Z celkového počtu 56 byli pouze čtyři ze zahraničí.
- Ve dnech 8.–10. listopadu 2021 se v Srní na Šumavě po pauze opět konala tradiční konference **Výpočtová mechanika 2021**, celkový počet všech účastníků dosáhl 108. Viz webovou stránku <https://www.kme.zcu.cz/compmech/>.
- Ve dnech 15.–16. listopadu 2021 se v hotelu Voroněž v Brně konala **49. konference Zakládání staveb**, organizovaná odbornou skupinou pro geomechaniku. Zúčastnilo se jí 135 účastníků včetně zahraničních. Vybrané přednášky v angličtině jsou uvedeny v časopise Acta Polytechnica CTU Proceedings, který je indexován v databázi Scopus.

S ohledem na metodiky hodnocení vědy a výzkumu v ČR obecně klesá zájem o mezinárodní konference a více se využívá publikování v časopisech a prostřednictvím internetu.

## **Uspořádání seminářů, workshopů a tematických setkání**

- Workshop on Virtual Development in Passive Safety and Human Models for Future Mobility, 21. 9. 2021, pořadající L. Hynčík, T. Bońkowski, 26 účastníků, <http://www.vd-safe.tech/>.
- Dr. S. Basterrech: Workshop on Machine Learning and Neural Networks, VŠB-TUO, 7.–8. 9. 2021, organizátor prof. R. Halama, 20 účastníků z průmyslu a akademické sféry.
- Kompozity v sendvičových konstrukcích – jednodenní seminář z cyklu, 23. 11. 2021, pořadatel odborná skupina MKMK ČSM s podporou firmy Latecoere Czech Republic, s. r. o., a UTAM AV ČR, v. v. i., 30 účastníků.
- Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků 2021, Fakulta strojního inženýrství VUT Brno, 25. 11. 2021, 25 účastníků, <https://sites.google.com/vutbr.cz/mkp2021/>.

## **Přednášková činnost**

Pod záštitou Společnosti se v roce 2021 konalo množství odborných přednášek a kurzů. Část přednášek se z důvodu pokračující epidemie konala on-line.

- Doc. Ing. M. Hajžman, Ph.D.: Dynamics of Large Rotating Systems – Methods and Applications, 27. 1. 2021.
- Ing. R. Bulín, Ph.D.: Numerical Simulations of Flexible Multibody Systems Described by Absolute Nodal Coordinate Formulation, 27. 1. 2021.
- Dr. J. Brajer: Laser Shock Peening, Principal, Use and Related Phenomena, 8. 3. 2021.
- Dr. J. Kober: Slow Dynamics as a Multi-Relaxation Phenomenon, 29. 4. 2021.
- Prof. Ing. F. Maršík, DrSc.: Laser Shock Peening: Laser Explosion and Shear Wave Propagation, 26. 5. 2021.
- Prof. T. Roubíček: Thermomechanics of the Stefan's Solid-Liquid Phase Transformation, 18. 6. 2021.
- Prof. Ing. M. Okrouhlík, CSc.: Fast Fourier Transformation and Finite Element Method, 24. 6. 2021.
- Prof. G. Tomassetti: Surface Accretion of a Pre-Stretched Half-Plane: Biot's Problem Revisited, 9. 9. 2021.
- Dr. M. Isoz: Development of a Solver for Fully Coupled Particle-Laden Flows and Challenges for Model Order Reduction, 22. 9. 2021.
- Dr. A. Berezovski: Heat Conduction in Microstructured Solids, 29. 9. 2021.

- Ing. M. Macháček: Aerodynamická interference štíhlých vysokých budov v turbulentním proudu vzduchu, 29. 9. 2021. ÚTAM AV ČR, v. v. i.
- Dr. V. Štembera: How to Predict the Plastic Collapse of Structures Efficiently? 22. 9. 2021, ÚTAM AV ČR, v. v. i., Praha 9.
- Ing. P. Gajdoš: Aplikace metody DIC a prezentace systému firmy X-Sight, 4. 5. 2021, FSI VUT v Brně, organizátor doc. Ing. T. Návrat, Ph.D., 200 účastníků z akademické sféry.
- Ing. M. Procházka: Aplikovaná mechanika v praxi, 29. 9. 2021.
- Prof. M. Scalerandi: Slow Dynamics Effects in Hysteretic Elastic Media: Physical Origin and Potentiality for Damage Detection, 21. 10. 2021.
- P. Pizzo: Scientific Approaches to Material Studies: Bronze Age Cyprus Case Study, 21. 10. 2021.
- Prof. N. Lund: Technical Challenges in the LISA Project and Contribution from the Czech Republic, 11. 11. 2021.
- Prof. V. Uruba, CSc.: On Spatio-Temporal Analysis of Turbulent Wake Behind a Circular Cylinder, 15. 12. 2021.

Členové ČSM vykazují aktivní účast v programových a řídicích výborech, při přednesení vyzvaných nebo plenárních přednášek na mnoha konferencích, seminářích, kolokviích a workshopech, domácích i zahraničních. Řada našich členů je hodnocena jako výrazné osobnosti vědy a výzkumu i v mezinárodním měřítku.

Členové ČSM se podílejí na řešení a posuzování grantových projektů, programů na podporu výzkumu, vývoje a inovací domácích i zahraničních v rámci působnosti agentur European Science Foundation, GAČR, TAČR, MŠMT, MPO, projektů VV MŠMT a dalších. Pracují na knižních publikacích, recenzní, expertizní, poradenské, konzultační a normalizační činnosti.

Společnost pro mechaniku je členem deseti zahraničních společností, v nichž zastupuje Českou republiku: ICAS (International Council of the Aeronautical Sciences), EAEE (European Association for Earthquake Engineering), EASD (European Association of Structural Dynamics), CEACM (Central European Association for Computational Mechanics), IAWE (International Association for Wind Engineering), EUROMECH (European Mechanics Society), JSME (The Japan Society of Mechanical Engineers), ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences), IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics) a IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science).



Jednotliví členové Společnosti jsou členy a funkcionáři významných zahraničních společností, např. Danubia-Adria Committee, EUROMECH (European Mechanics Society), IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science), GAMM (International Association of Applied Mathematics and Mechanics), IAWE (International Association for Wind Engineering), EAEE (European Association for Earthquake Engineering), ESB (European Society of Biomechanics), EARPA (European Automotive of Research Partners' Association), SmiRT (Structural Mechanics in Reactor Technology), IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering), IASS (International Association of Shell and Space Structure) – working group for Masts and Towers, RILEM (International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures), JCSS (Joint Committee on Structural Safety), ICAS (International Council of the Aeronautical Science), IAPWS (The International Association for the Properties of Water and Steam), HDM (Croatian Society of Mechanics), SAMPE (Society for Advancement Material and Process Engineering), SPIE (The International Society for Optical Engineering), ICO (International Society for Optics), ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering), ISRM (International Society for Rock Mechanics), ITA (International Tunneling Association), European Rail Research Advisory Council, Advisory Board of European Rail Network of Excellence, FISITA (Fédération Internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile) a dalších. Jejich prostřednictvím je tak s těmito společnostmi udržován kontakt a vzájemná informovanost.

## **Letní školy**

---

- Letní škola mechaniky – MechCamp ZČU v Plzni, 30.–31. 8. 2021.
- Letní škola mechatroniky, Brno, 9.–13. 8. 2021, <https://www.fme.vutbr.cz/fakulta/aktuality/68993>
- Letní škola mechaniky kompozitních materiálů a konstrukcí (MK<sup>2</sup>), Hotel Klášter Teplá, 15.–17. 9. 2021.

## **Přínos pro vzdělávací činnost**

---

Vysoký podíl členů Společnosti tvoří vysokoškolští učitelé, kteří vykonávají různé akademické funkce, pracují v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, působí jako školitelé v doktorském studiu, oponují diplomové, dizertační a habilitační práce, podílejí se na přípravě a vydávání studijních materiálů, připravují akreditace studijních programů všech stupňů – jejich činnost je tedy bezprostředně svázána s ži-

votem na vysokých školách. Všechny tyto aktivity pak přispívají k úzké spolupráci a vzájemně provázané vědecko-pedagogické činnosti Společnosti a vysokých škol.

V rámci propagace byly uspořádány akce za účelem propagace vědy a technického vzdělávání pro střední školy, dále různé workshopy a přednášky. Členové společnosti se podílejí na organizování dnů otevřených dveří pro zájemce o studium i odbornou veřejnost, exkurzí na pracoviště a do laboratoří univerzit a ústavů akademie. Mezi aktivity pro veřejnost patří dále např. Noc vědců, soutěže a další akce. V letošním roce se na řadě pracovišť konaly dny otevřených dveří, které většinou probíhaly on-line.

ČSM každoročně podporuje soutěže o nejlepší příspěvek autora mladšího 35 let v rámci pořádaných konferencí:

- Konference Aplikovaná mechanika, Liberec. Oceněný: Ing. R. Skácelík.
- Konference Energetické stroje. Oceněný: RNDr. D. Duda.
- Konference EAN. Oceněný: Ing. J. Pokorný.
- Konference Výpočtová mechanika 2021. Ocenění: Ing. V. Heidler, Ph.D., Ing. V. Halamka, Ing. J. Kohút.
- Workshop Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků VKMKP. Ocenění: Bc. M. Rosický, Ing. R. Skácelík, Ing. R. Burda, Bc. A. Luciová.

ČSM organizuje tři významné soutěže:

- Cena prof. Babušky. 1. místo: RNDr. Monika Balázsová, Ph.D., s dizertační prací „Numerical Analysis of Problems in Time-Dependent Domains“, MFF UK Praha.
- Cena akademika Bažanta. Oceněný: Ing. Pavel Horák s prací „Modelování smrštění symetricky a nesymetricky vysychajícího betonu“, Fakulta stavební ČVUT v Praze.
- Cena Z. P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku. Oceněný: prof. Ing. Miroš Pírnér, DrSc.

Podrobnosti o udílení těchto cen jsou pravidelně zveřejňovány v Bulletinu ČSM.

Pobočka ČSM Brno tradičně uspořádala celou řadu akcí pro studenty, např.:

- Dny otevřených dveří FSI VUT Brno a Ústavu mechaniky, 22. 1. 2021 a 3. 12. 2021, <https://www.fme.vutbr.cz/studuj/dvere>
- Soutěž roboti @FSI pro středoškoláky, organizovanou ústavem mechaniky – odborem mechatroniky, 27. 1. 2021, <https://www.fme.vutbr.cz/fakulta/aktuality/68586>

- Den firem na FSI VUT v Brně, 11. 3. 2021, <https://www.fme.vutbr.cz/data/pdf/den-firem-2021.pdf>
- Noc vědců na FSI, Brno, 27. 11. 2021, <https://www.fme.vutbr.cz/fakulta/aktuality/69599>

Další akce:

- Den otevřených dveří na FAV, ZČU v Plzni, 27. 1. 2021
- Dny otevřených dveří 2021 – Týden Akademie věd ČR, 4. 11. 2021, ÚT AV ČR, v. v. i.

Česká společnost pro mechaniku spravuje webové stránky <http://www.csm.cz> v české i anglické verzi. Stránky poskytují všeobecné informace o chodu České společnosti pro mechaniku, zveřejňují všechny novinky, vyhlášení soutěží, informace o kolektivních členech a pozvánky na odborné akce společnosti.

Vlastní webové stránky mají též odborné skupiny Experimentální mechanika (<http://experimentalni-mechanika.cz>) a Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí (<http://www.csm-kompozity.wz.cz>).

## **Publikační činnost**

---

Česká společnost pro mechaniku vydala v r. 2021 tři čísla Bulletinu. Bulletin slouží k publikování odborných článků na zajímavá a netradiční témata, je kladně hodnoceným informátorem členské základny o dění v ČSM, o pořádaných vědecko-odborných akcích, novinkách odborné literatury a možnostech mezinárodních kontaktů.

## **Členské příspěvky**

---

Členské příspěvky v roce 2021 činily 600,- Kč za rok (snížené příspěvky 300,- a 100,- Kč). U kolektivních členů je výše příspěvků předmětem vzájemné smlouvy.

Ing. Jiří Náprstek, DrSc.

Vypracovala: doc. Ing. Iva Petříková, Ph.D.

# Výroční zpráva o činnosti národního komitétu IFToMM za rok 2021

## *Annual Report of the Activities of the National Committee of the IFToMM in 2021*

---

Činnost a práce organizace IFToMM pokračuje i v této nelehké době poznamenané pandemií covidu.

Na mezinárodní úrovni práci IFToMMu převzalo nové vedení v čele s prezidentem prof. Andrésem Kecskeméthy z univerzity v Duisburgu v Německu, které bylo zvoleno na světovém kongresu IFToMMu v Krakově v roce 2019. Schází se výkonná rada. Pod patronací IFToMMu proběhly v roce 2021 konference např. ve Švýcarsku, Srbsku, Francii. V Córdobě v Argentině se konala konference 7th International Symposium on Multibody Systems and Mechatronics, v Turecku mezinárodní konference IFToMMu o robotice a mechatronice a v Indii mezinárodní a národní konference o strojích a mechanismech.

V roce 2021 se konala schůze technického komitétu Dynamika rotorů, kterou svolala jeho předsedkyně prof. Katia Cavalca. Řešila se problematika mezinárodní konference IFToMMu o dynamice rotorů, jejíž konání bylo plánováno na září 2022 v Peking. Prof. Fulei Chu podal informaci o její přípravě.

Největší akcí IFToMMu v roce 2021, která se konala v České republice, byla 13. mezinárodní konference o teorii strojů a mechanismů, pořádaná v září katedrou textilních a jednoúčelových strojů Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci. Konference proběhla hybridní formou. Na úvod konference vystoupil minulý prezident IFToMMu prof. Ceccareli s přehledovým referátem zaměřeným na zkušenosti, které získal během svého prezidentství, na dosažené výsledky a nové výzvy IFToMMu. Na konferenci bylo předneseno asi 30 přednášek z oblasti dynamiky rotorů, vozidel, teorie a aplikace mechanismů a manipulátorů, jejich ladění a řízení nebo z oblasti inženýrských materiálů. Jednání bylo rozděleno do šesti samostatných bloků. Chtěl bych tímto vyjádřit poděkování všem organizátorům této konference, bez jejichž nemalého úsilí by nebylo možno tuto akci realizovat. Konference měla široké mezinárodní zastoupení, a přispěla tak k rozšiřování poznatků z oblasti teorie strojů a mechanismů mezi pracovníky a pracovišti z různých částí světa.

Další konference dlouhodobě konaná pod záštitou národního komitétu IFToMMu, Inženýrská mechanika, se konala naposledy v listopadu 2020 on-line formou. Protože se konference uskutečnila v době, kdy se již obvykle připravuje pořádání dalšího ročníku, organizátoři se rozhodli, že společný ročník 2021/2022 se bude konat až v roce 2022.

Další tradiční konference konaná pod záštitou Českého národního komitétu IFToMMu, DYMAMESI 2021, se konala v březnu 2021 v polském Krakově. V listopadu se pak v Srní konala i zbývající konference národního komitétu IFToMMu, Výpočtová mechanika 2021.

Český národní komitét IFToMMu se zabýval i záležitostmi organizačně administrativními v podobě schvalování zástupce za Českou republiku do technického komitétu Engines and Powertrains.

Prof. Ing. Jaroslav Zapoměl, DrSc.

# Mezinárodní kolokvium DYMAMESI 2022

## *International Colloquium DYMAMESI 2022*

---

Letošní ročník mezinárodního kolokvia DYMAMESI 2022 se uskutečnil ve dnech 1.–2. března 2022 v Praze a jeho hlavním pořadatelem byl Ústav termomechaniky AV ČR.

Mezi spoluorganizátory kolokvia byla mimo jiné také Česká společnost pro mechaniku, z. s.

Jednání probíhalo částečně on-line pro účastníky kolokvia z Polska, pro něž byl příjezd do Prahy obtížný z důvodu pandemických omezení.

Celkový počet 32 účastníků tvořili odborníci z akademických ústavů a technických univerzit – 9 z Polska, 23 z Česka. Významně byly jako obvykle zastoupeny Energetická sekce, sekce Dynamiky strojů a sekce Interakce. Sborník z kolokvia obsahuje 17 referátů a má příslušné ISBN 978-80-87012-75-8.

Příští ročník kolokvia, DYMAMESI 2023, se bude konat v polském Krakově.

Ing. Igor Zolotarev, CSc.

# Konference Aplikovaná mechanika 2022

## *Applied Mechanics Conference 2022*

---

23. ročník konference Aplikovaná mechanika se konal po covidové pauze prezenčním způsobem na zámku AV ČR v Liblicích. Termín byl zvolen tradičně dubnový, tentokrát od 4. do 6., a spolupořádající organizací se stala Fakulta strojní ČVUT v Praze. Konference je primárně určena pro mladé vědecké pracovníky a doktorandy a v jejím pořadání se střídá většina technicky zaměřených pracovišť v ČR a SR (vysoké školy a ústavy AV). Letošního ročníku se zúčastnilo 40 osob z Čech (FS ČVUT, TUL, ÚFM a ÚSMH AV ČR, FAV ZČU) a Slovenska (FEI STU a Sjf ŽU). Sponzory akce byly TechSim Engineering a Orlen Unipetrol, a. s.

Vlastní vědecký program konference se skládal ze šesti sekcí, věnovaných biochanice, dynamice, mechanice tekutin, mechanice kompozitních materiálů, výpočtové mechanice nebo experimentální mechanice. Konference byla zahájena plenární přednáškou čerstvě zvoleného děkana Fakulty strojní ČVUT doc. Miroslava Španiela s názvem *Composite Sandwiches for Ballistic Protection*. V rámci konference byla podniknuta i technicky zaměřená exkurze do nedalekého parostrojního pivovaru v obci Lobeč.

23. ročník akce se nepochybně vydařil, především díky dlouhému „půstu“, který byl způsoben protiepidemickými opatřeními. K pořádání akce na rok 2023 se přihlásil kolektiv z Ústavu automobilovej mechatroniky FEI STU v Bratislavě, takže konference se bude po šesti letech konat na Slovensku.

Za organizační výbor konference  
Ing. Zdeněk Padovec, Ph.D.

# Mezinárodní konference Inženýrská mechanika 2022

## *International Conference Engineering Mechanics 2022*

---

Mezinárodní konference Inženýrská mechanika (Engineering Mechanics) se koná každý rok v polovině května. Jejím cílem je získání přehledu o současném stavu rozvoje mechaniky tuhých a deformovatelných těles, mechaniky tekutin a termodynamiky, zejména ve vztahu k projektům řešeným v České republice a na kooperujících univerzitách po celém světě. Díky svému širokému záběru je v České republice hlavní událostí v oboru. Vědecký program a celkovou organizaci konference zajišťuje vždy některá ze tří institucí: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, Ústav termomechaniky AV ČR, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky VUT Brno. Letošním organizátorem konference byl ÚTAM AV ČR. Konference je rovněž aktivitou těchto asociací: České společnosti pro mechaniku a IFToMM – The International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science. Obzvláště významná je pravidelná organizační aktivita Žďárských strojiren, a. s.

Po dvouleté přestávce, kdy se roku 2020 konference uskutečnila pouze virtuálně a v roce 2021 k jejímu konání nedošlo vůbec, se akce vrátila „dvouročnickem“ v tradičním květnovém termínu, konkrétně ve dnech 9.–12. května 2022. V pořadí 27./28. mezinárodní konference se v Milovech na Vysočině zúčastnilo 118 odborníků ze všech oblastí mechaniky z pěti evropských zemí. V tištěném sborníku je publikováno 102 čtyřstránkových příspěvků, které jsou jako Open Access publikace přístupné také na webových stránkách konference. Podrobné informace o letošním a předchozích sbornících spolu s letošní fotodokumentací lze nalézt na webu [www.engmech.cz](http://www.engmech.cz).

Konference velmi dobře dokládá fungující spolupráci mezi Akademií věd České republiky, vysokými školami, aplikovaným výzkumem a průmyslovými podniky. Mezi účastníky jsou zastoupeni vědečtí pracovníci a doktorandi ze základního výzkumu i inženýři z praxe. Snahou organizátorů je dát zejména mladým lidem možnost získávat zkušenosti a návyky využitelné na velkých konferencích v zahraničí, čemuž je zásadně podřízen styl vedení celé akce. I v letošním roce byla téměř polovina účastníků z řad studentů a doktorandů.



Vznik této tradice setkávání odborníků z průmyslu a akademické sféry sahá na přelom sedmdesátých a osmdesátých let minulého století. Od počátku je spjat se Žďárskými strojírnami, které akci poskytovaly kromě množství odborných témat a inspirace i své rekreační zařízení. Od letošního roku se umístění posunulo z tradiční Svatky do sousedních Milov.

Záběr konference zahrnuje tato témata: nelineární dynamika a stabilita pohybu, aeroelasticita a hydroelasticita, mechanika tekutin, biomechanika, kinematika, termodynamika, mechatronika, lomová mechanika, spolehlivost konstrukcí, diagnostické a identifikační metody, mechanika deformovatelného prostředí, technologie.

Zvané přednášky v letošním ročníku byly věnované vybraným problémům aeroelasticity (V. Uruba, Ústav termomechaniky AV ČR a ZČU: *Wake Behind a Cylinder: An Overview of Spatio-Temporal Aspects*) a numerickým výpočtům zahrnujícím plasticitu (V. Štembera, Ústav pro mechaniku materiálů a konstrukcí Technické univerzity ve Vídni: *Efficient Prediction of the Plastic Collapse of Structures*).

Cenu generálního ředitele společnosti ŽĎAS, a. s., v soutěži posterů získal příspěvek *Optimization of the Slay Mechanism of the Weaving Loom DIFA*, jehož autorem je Bc. T. Koňářík z VÚTS, a. s., v Liberci. Tématem posteru jsou úpravy vzduchového tryskového stavu, které vedly ke zvýšení produktivity stroje a kvality tkaniny.

Lze říci, že akce úspěšně navázala na „předcovidové“ ročníky. Proto již dnes můžeme vyhlížet příští květen a další pokračování tradice, kterým bude ve dnech 15.–18. května 2023 konference Engineering Mechanics 2023.

Jiří Náprstek, Cyril Fischer  
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR

## Prof. Ing. Jiří Nožička, CSc. (1960–2021)

---



Dne 17. listopadu 2021 zemřel vynikající vědec, pedagog v oboru aplikované mechaniky se zaměřením na mechaniku tekutin a termodynamiku, pan prof. Ing. Jiří Nožička, CSc. Narodil se 5. května 1961 v Praze do učitelské rodiny. Je tedy zřejmé, že od útlého věku byl vystaven vysokým nárokům rodičů na své vzdělání. Je obdivuhodné, jak těmto nárokům dostál, když v dětství prošel dlouhou hospitalizací a domácí léčbou kvůli nemoci, která ho po následujících 50 let hendikepovala a způsobila, že 27 let musel být pravidelně dialyzován.

Gymnázium s rozšířenou výukou matematiky a jazyků zakončil v r. 1979 s vyznamenáním. Zájem o letectví a techniku obecně jej logicky přivedl ke studiu aplikované mechaniky na Fakultě strojní ČVUT v Praze. V průběhu studia absolvoval několikatýdenní praxe (Avia Letňany, ČKD Polovodiče, ČKD Kompresory) a ještě dvouměsíční stáž IASTE na katedře letectví a kosmonautiky na Technické univerzitě v nizozemském Delftu.

V roce 1984 získal inženýrský titul, o šest let později obhájil disertační práci. V roce 1999 se stal docentem v oboru Termomechanika a mechanika tekutin, profesorem v oboru Aplikovaná mechanika v roce 2003.

Pracovní kariéru zahájil v roce 1984 ve výzkumném a zkušebním oddělení podniku ČKD Praha, závod Kompresory. Od roku 1985 vedl skupinu aerodynamické-

ho výzkumu axiálních turbokompresorů. Po zániku obřích projektů podniku ČKD pracoval až do roku 1991 v oboru chlazení, poté odešel do VZLÚ Praha-Letňany a ještě v tom samém roce nastoupil na ČVUT v Praze, tehdy na katedru mechaniky tekutin a termodynamiky, nejdříve jako pracovník pro vědu a výzkum. Absolvoval několik zahraničních stáží, např. v aerodynamické laboratoři na Technické univerzitě v Darmstadtu, dále ve firmě Auto-trol v Düsseldorfu či na Technické univerzitě v Drážďanech. U firmy Dantec v Dánsku absolvoval zaškolení do obsluhy systému PIV pro laboratoř Ústavu mechaniky tekutin a termodynamiky, kterou po celou dobu svého působení na ČVUT budoval. V roce 1998 se stal vedoucím Odboru mechaniky tekutin a termodynamiky. Od roku 2010 do roku 2020 vedl Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky. V období 2000–2006 pracoval na částečný úvazek ve Výzkumném centru automobilů Josefa Božka a v Centru leteckého a kosmického výzkumu, v letech 2006–2012 vedl projekt Progresivní technologie a systémy pro energetiku v rámci programu MŠMT Výzkumná centra IM a dále Výzkumné centrum progresivní technologie pro výrobu tepla a elektřiny. Jako pedagog od roku 1996 do roku 2020 vedl výuku ve všech typech studia – bakalářském, magisterském a doktorském – v řadě předmětů: Dynamika plynů, Termodynamika, Přenos tepla a hmoty, Aerodynamika strojů, Metodika experimentálních prací, Experimentální aerodynamika a další. 16 studentů, jejichž byl školitelem, dosáhlo akademického titulu Philosophiae doctor (Ph.D.). Byl členem vědecké rady Fakulty strojní ČVUT v Praze a od roku 2016 do roku 2020 působil v doktorském studiu jako předseda oborové rady oboru Termomechanika a mechanika tekutin.

Řadu let pracoval v akademickém senátu Fakulty strojní ČVUT v Praze jako člen, předseda i místopředseda a v akademickém senátu ČVUT v Praze jako člen. V letech 2014–2015 byl prorektorem ČVUT pro rozvoj.

Mimo hlavní pracovní činnost pracoval i v oblasti tlakových nádob, když v roce 1990 získal oprávnění k revizím a zkouškám jak nádob provozovaných, tak i nových tlakových nádob stabilních.

Sám napsal řadu skript: *Dynamika plynů* (2005), *Základy termomechaniky* (2004), *Matematické základy fenomenologické termodynamiky* (2000), *Mechanika tekutin*, *Výpočtové podklady dynamiky plynů*. Se svým otcem, též vynikajícím profesorem, napsal celou řadu odborné literatury: *Průkopníci klouzavého letu* (2002), *Bratři Wrightové* (2001), *Otto Lilienthal a jeho bratr Gustav* (1998), *Historický pohled na dynamiku plynů* (1998), *Sir George Cayley*. Profesor Jiří Nožička pořádal řadu odborných i populárních přednášek. Popularizoval vědu a techniku, organizoval řadu akcí spojených s leteckým modelářstvím.

Angažoval se v různých odborných organizacích, mezi nimiž byla i Česká společnost pro mechaniku. Byl „Associated Editor“ časopisů *International Journal of Heat and Technology* a *Journal of Flow Visualization and Image Processing*.

Záliba profesora J. Nožičky v leteckém modelářství ho spolu s jeho zahraničním doktorandem přivedla k aerodynamickému výzkumu bezpilotních prostředků, jehož výsledky publikovali v roce 2011. Tím předpověděli, že přijdou naléhavé potřeby pro rozvoj a využití tohoto oboru letectví.

Lze říci, že profesor J. Nožička dobře vnímal akademický svět a přispíval do něj, a současně znal možnosti průmyslu. Svým studentům říkával: „Vědec se snaží svět poznat, inženýr vytváří svět nový.“ V databázi Úřadu průmyslového vlastnictví je uvedeno 34 ochranných známek, patentů a užitných i průmyslových vzorů, jichž je profesor J. Nožička spoluautorem.

V roce 2017 byl členem mezinárodní komise pro posouzení projektu rozšíření hadronového urychlovače v CERN v Ženevě. V období 2018–2021 pracoval v rámci účasti České republiky jako člen expertní skupiny ve von Karman Institute for Fluid Dynamics v Belgii.

Za svou práci byl v roce 1996 oceněn Spálovou medailí FS, v roce 1998 obdržel ocenění Parlamentu České republiky za přínos k rozvoji čs. letectví, v r. 2001 byl oceněn Felberovou medailí II. stupně. Nejbližší spolupracovníci pana prof. J. Nožičky mu v roce 2022 v laboratoři, o níž a o jejíž činnost se významně zasloužil, odhalili pamětní plaketu.

Profesor Jiří Nožička byl optimista, i když o sobě říkal, že je „asi realista“. Byl obětavý, pomáhal uskutečňovat reálné plány, studenty a spolupracovníky povzbuzoval k dosažení reálných cílů. Je až pozoruhodné, jakou měl profesor J. Nožička při své vážné nemoci výkonnost a jak byl pracovitý. Byl statečný. Měl rád svojí rodinu, těšil se z ní a nacházel v ní šťastné chvíle a podporu.

Pan profesor Nožička měl rád humor. Kdysi jsem si vypůjčil vtip od jednoho z českých humoristů. Vešel jsem do kanceláře pana profesora Nožičky, on se ke mně otočil a upřel na mě své oči. Já jsem spustil: „Pane profesore, mně může být věda ukradená. Ale když jsem se dověděl, kolik finančně obnáší Nobelova cena, tak mě tady máte.“ Pan profesor propukl v bouřlivý, od srdce upřímný smích. Kdykoliv si na pana profesora vzpomenu, vidím tu veselou, smíchem rozzářenou tvář a myslím na pozoruhodné dílo, které nám předal.

Jeho nadhled, úžasná energie, vytrvalost, tvořivost a duchaplnost nám chybí a budou chybět.

Prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

# Prof. George J. Dvorak (1933–2022)

---



Professor George J. Dvorak, an accomplished scholar, passed away peacefully at his home in Menands, NY, on Saturday, April 23, 2022. He was a member of the US National Academy of Engineering, and among about 2000 most prominent living engineering professionals in the United States of America.

Professor Dvorak was born on October 26, 1933 (as Jiří Dvořák) and was brought up in the late Czechoslovakia. He received his Civil Engineering (C.E.) degree (Ing.) in 1956 in the Faculty of Civil Engineering from the Czech Technical University in Prague (ČVUT). In 1964, he received the degree CSc. (equivalent to a Ph.D.) in Structural Mechanics from the Czechoslovak Academy of Science (Institute of Theoretical and Applied Mechanics), also in Prague. In 1964, he escaped communism and came to the US. He immediately became a graduate research assistant under the advisorship of Daniel Drucker at Brown University, where he received a Ph.D. in 1968. He did not return to Czechoslovakia until after the fall of communism.

Professor Dvorak began his American academic career by joining the faculty of Duke University in 1967, where he became professor of civil engineering in 1974 and of biomedical engineering in 1977. After more than a decade at Duke, he moved to the University of Utah as the Department Chair of Civil Engineering in 1979. In 1984, he was recruited to be Chair of the Civil Engineering Department at Rensselaer Polytechnic Institute (RPI), a position that he held for 17 years. At RPI, he held the prestigious chair of William Howard Hart Professor of Mechanics. He spent nearly a quarter of a century at Rensselaer until his retirement in 2008. Afterwards, he served as Research Professor at the University of Connecticut and Visiting Scholar at the University of North Texas. He was a Visiting Professor at the Polytechnic of Milan, the University of Cambridge, Yale University, and the Technical University of Denmark. After his retirement, during 2007–2010, he was Adjunct Professor in the Department of Civil and Environmental Engineering at Northwestern University, where his long-time friend Zdeněk P. Bažant fondly remembers his collaboration on a model of aging creep of particulate composite.

His primary scientific interests were in composite materials, including the effects of transverse isotropy, stress and thermoelastic damping. Many of his studies on composite materials involve topics that are closely interrelated, such as constitutive equations. His work is dedicated to discovering how the composite structure, laminate layup and fibrous microstructure are connected with micromechanics and other disciplines. For homogenization of composites he formulated the method of ‘uniform fields’, an effective method to obtain the equivalent macro-continuum properties, and published a mathematically rigorous book on *Micromechanics of Composite Materials* (Springer 2012). His studies facilitate computational implementation in the finite element method and enable stiffness, stability and strength assessments of composite structures. They address the effects of fiber reinforcement, material hardening and stress concentrations. By 2008 he had published 123 papers and several book chapters in the most prestigious journals and proceedings. His publications received nearly 8000 citations.

Professor Dvorak has played leadership roles in American Academia. He was President of the Society of Engineering Science during 1988-1989, and served as Chair of the Engineering Mechanics Division of the American Society of Civil Engineers (ASCE) in 1985. He has received numerous honors and awards, including the 1992 ASME Nadai Medal, for pioneering research in the mechanics of modern materials; the 1994 Prager Medal from the Society of Engineering Science (SES), for outstanding contributions to the mechanics of solids; election in 1995 to the US National Academy of Engineering; the 1995 Fulbright Fellowship to Technical University of Denmark; the 1997 degree of Doctor honoris causa from the Czech Technical University in Prague; the 1999 Brown Engineering Alumni Medal; and the 2002 Daniel C. Drucker from the American Society of Mechanical Engineers (ASME), for research achievements in plasticity, material fracture and fatigue, and thermo-mechanics of heterogeneous materials. A special issue of the *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 40, No. 25, edited by Z. P. Bažant, was published in honor of George J. Dvorak in 2003. In 2006 he received the ASCE Theodore von Karman Medal for fundamental contributions to the mechanics of material behavior, including micromechanics of fracture and fatigue of composite materials and structures. In addition to mentoring a dozen PhD students, post-docs and visitors, Professor Dvorak has been a beloved mentor to his junior colleagues. One of his junior colleagues at RPI, Hanchen Huang, now the Dean of Engineering at the University of North Texas, has continued collaboration and remained in contact with him since the early 2000s. He has fond memories of the mentorship from George.

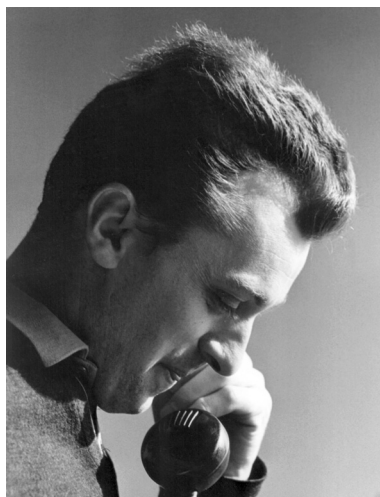
Professor Dvorak's survivors include his son, George Dvorak, Jr.; his sister Julie and her husband Otakar Slaby; a nephew, Jiri Slaby and his wife Monika Slaby; their daughter Kristina; his niece Ivana and her husband, Milan Toman; and their daughters, Katerina and Adela; and his longtime companion, Mary Ellen Clark. Professor Dvorak is buried at the Albany Rural Cemetery, near Albany, NY.

The Czech community of scholars in the field of mechanics of heterogeneous materials and the entire Czech scientific community have suffered an irreplaceable loss due to passing away of this world-renowned expert, whose enormous work will be remembered with great respect. Professor Dvořák will forever live in the memory of the Czech mechanics community.

Zdeněk P. Bažant, Jiří Náprstek and Hanchen Huang  
Evanston, Prague and Denton, May 2022

# Ing. František Valeš, CSc. (1932–2022)

---



Ing. František Valeš, CSc., zemřel 4. července 2022 – jen pár týdnů před svými devadesátými narozeninami. Na přiložené fotografii z roku 1974 je v plné síle tak, jak si ho většina z nás pamatuje.

Narodil se 24. srpna 1932 v Žinkovech u Plzně. Jeho otec byl strojním zámečnickem a měl dílnu, na kterou si půjčil od banky. Když byly Františkovi dva roky, otec předčasně zemřel a po jeho smrti upadla rodina do dluhů, které se jeho matce podařilo umořit až v roce 1940. Do té doby žili ještě se sestrou skromně, měli malé hospodářství, které matka s pomocí svých rodičů udržovala. Na

obrázku na protější straně je malý František jako dobrovolný hasič.

Do první třídy obecné školy v Žinkovech František nastoupil v roce 1938, tedy krátce před okupací a před začátkem druhé světové války. Po válce se v roce 1946 Valešovi odstěhovali do Prahy. Bydleli u matčiny sestry, tedy Františkovy tety, která v květnu 1945 odvoděla a zůstala sama. Její manžel byl zaměstnán na vysočanském nádraží a 5. května ráno, když Češi přetírali německé nápisy, tam zastavil obrněný vlak. Z vlaku prý vystoupil německý důstojník. Strýc pocházel z Bíliny, uměl dobře německy, a tak se ujal funkce tlumočnicka. Vysvětloval mu, že je revoluce, a oni jsou tedy v právu. Opilý Němec vrazil strýci facku, ten mu ji oplatil a následně byl rozstřílen jako řešeto. Strýc zemřel o dva dny později v nemocnici Na Bulovce jako jedna z prvních obětí Pražského povstání.

František Valeš v Praze nejdříve absolvoval roční učební kurz pro děti, které prošly válečnými školami. Vyučil se v oboru Přesná mechanika a optika a poté studoval na strojní průmyslovce. Na Fakultě strojní ČVUT vystudoval u profesora Miroslava Hajna specializaci Přesná mechanika a optika. Studium ukončil v roce 1959. Krátce pracoval v Blanických strojárnách a poté několik let ve Výzkumném a zkušebním leteckém ústavu v Letňanech, kde se věnoval konstrukci tenzometrických siloměrů pro únavové zkoušky.





V roce 1962 nastoupil jako asistent na katedru mechaniky Fakulty strojní ČVUT v Praze. Vedoucím katedry byl tehdy profesor Josef Šrejtr, který své asistenty dělil na mladší a starší soudruhy. Kolega Valeš, i když celý život prožil jako bezpartijní, se na katedře brzy dostal mezi starší soudruhy – ti totiž mohli nejen „cvičit“, ale i přednášet. I později, během jeho aktivní pracovní a vědecké činnosti, byl na něho vyvíjen nátlak, aby vstoupil do Komunistické strany Československa. Vždy však odolal.

Společně s pozdějším vedoucím katedry profesorem Vladimírem Stejskalem zaváděl do výuky vektorovou a maticovou mechaniku. Pro své konstrukční dovednosti se úspěšně zapojil do projektu výzkumu převodovek s pružnými vazbami a přenášeným výkonem 2 MW, určených pro kolesové nakladače KU 800. V roce 1968 přešel do Ústavu termomechaniky tehdejší Československé akademie věd.

Získat bydlení bylo tehdy obtížné. Kolega Valeš se rozhodl vyřešit svou bytovou situaci tak, že si postaví byt svépomocí. Čtyři roky pravidelně den co den odcházel po pracovní době na stavbu, neděle byly stavbě věnovány celé. Rutinně zvládl většinu zednických dovedností – zdil, omítal a podle svědectví kolegy Josefa Beneše z Ústavu termomechaniky, který s ním též stavěl, se stal odborníkem na lité betonové podlahy.



Tehdy byly organizovány *dobrovolné* pracovní soboty. Na příloženém snímku Franta Valeš společně s vedoucím oddělení A8 ing. Josefem Heřtem při jedné takové sobotě zbavují rzi mříže obchodu na Puškinově náměstí čp. 9, který byl přestavěn na kanceláře Ústavu termomechaniky.

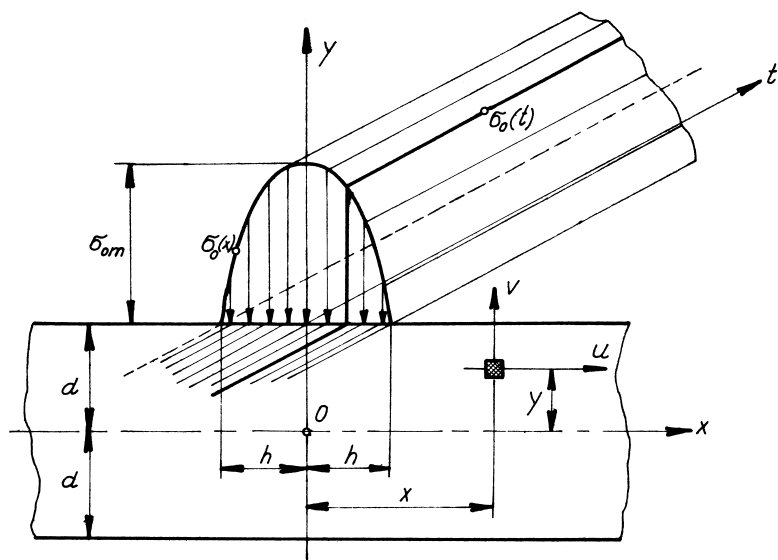
Stal se druhým aspirantem docenta Rudolfa Brepty a pod jeho vedením se začal věnovat analytickému řešení šíření vln v kontinuu vyvolaných rázem. Šíření vln a Ústavu termomechaniky zůstal pak věrný celý život.

Jednou z jeho parádních a často citovaných úloh bylo analytické a numerické vyčíslení napjatosti v elastickém stěnovém pásu, zatíženém na horním okraji příčným napětím ve tvaru půlsinusovky a v čase Heavisideovým

pulsem (jednotkovým skokem). Schéma úlohy je na obrázku na protější straně.

Při řešení úlohy bylo třeba nejdříve na soustavu pohybových rovnic pro element kontinua aplikovat Laplaceovu transformaci pro čas a pak Fourierovu transformaci na prostorové souřadnice. Provedení inverzní transformace pak vedlo na výrazy ve tvaru nekonečných řad nevlastních integrálů. Tyto integrály obsahují parametry vázané s integrační proměnnou složitými transcendentními rovnicemi – rovnicemi pro disperzní křivky, které je vždy třeba vyčísřit předem. Myšlenkový postup naznačují klasické publikace Sira Horace Lamba (1849–1934), britského matematika, autora mnoha zásadních textů věnovaných klasické fyzice. Jeho kniha *Dynamical Theory of Sound* (1910) je stále na trhu.

Analytickými postupy popisujícími vlnové jevy v elastickém kontinuu se v tehdejší Československu, v šedesátých letech minulého století, zabýval docent Rudolf Brepta. Dovedl své výsledky do analytických vztahů nutných pro vyčíslení kinematických a silových proměnných v závislosti na čase a prostoru. Byl to však František Valeš, který dotáhl Breptovy a později i své analytické vztahy až k numerickým výsledkům. Na úlohách Breptových, svých i některých svých spolupracovníků, kteří

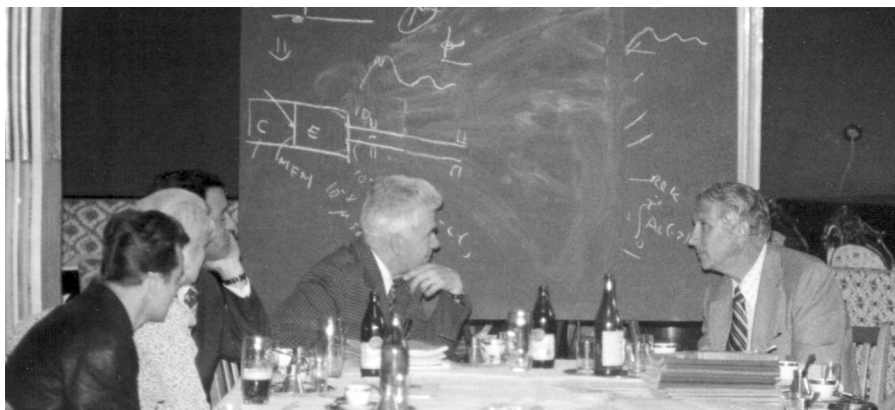


nebyli nadáni jeho analytickými a výpočetními schopnostmi, prokázal neuvěřitelnou píli a vytrvalost. Algebraické, numerické a programátorské úsilí, nutné k vyřešení úlohy, bylo enormní, a to i z dnešního hlediska. Bylo provedeno výpočetními prostředky dostupnými v té době – počítačem Elliott 503, který měl 4000 slov operační paměti a 30 000 slov rezervovaných pro data a pracoval s frekvencí 0,1 MHz. Připomeňme, že procesor AMD Athlon II X2 260, instalovaný v dnešních stolních počítačích, pracuje s taktem 3,2 GHz.

Zmíněnou metodikou František Valeš řešil řadu úloh. Např. podélný ráz tenkých a tlustých tyčí, podélný ráz stěnových pásů a mnohé další. S kolegou Janem Volkem pak rázové úlohy rozšířil i na případy s ortotropním chováním materiálu.

Poté, co se otevřela možnost stýkat se s kolegy ze Západu, se František Valeš aktivně zúčastňoval mezinárodních konferencí a seminářů. Dlouho jsme si pamatovali na setkání s profesorem J. Miklowitzem ve Ville Lanna, věnované rázovým dějům. Na obrázku z roku 1975 na další straně jsou F. Valeš, H. Šebková, J. Heřt, R. Brepta a zmíněný prof. Miklowitz.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Julius Miklowitz, profesor aplikované mechaniky na Caltechu, který zkoumal aspekty seismologie. Miklowitz přiblížil svou práci ve více než padesáti odborných článcích a v knize *Theory of Elastic Waves and Wave Guides*, která vyšla roku 1977. Jeho výzkum zahrnoval působení elastických vln na pevnou hmotu a může být užitečný při seismickém inženýrství. (Podle Wikipedie)



V té době probíhaly intenzivní debaty o moderních numerických metodách, zvláště pak o metodě konečných prvků. Vášnivým zastáncem a propagátorem MKP byl brněnský profesor Emanuel Ondráček, který ve svých přednáškách a vystoupeních předpokládal analytickým metodám neslavný konec. Na jednom litoměřickém semináři, pořádaném Janem Volkem, se proti jeho názorům přesvědčivě postavil František Valeš. Následující obrázek z roku 1979 dokumentuje tehdejší plamennou diskusi.

Prof. E. Ondráček se jako rektor VUT Brno i jako pozdější náměstek ministra školství, mládeže a tělovýchovy podstatným způsobem zasloužil o rozvoj vysokých škol. Co se týče životnosti a důležitosti analytických přístupů, měl však pravdu kolega Valeš.



František Valeš byl školitelem nebo školitelem specialistou celé řady doktorandů, kteří se stali jeho nástupci a úspěšně pokračují v jeho stopách.

Se Štefanem Morávkou se zabývali rázem tlustých elastických tyčí, výpočtem disperzních křivek a vyčíslením analytického řešení. S Jiřím Pátkem se věnovali šíření vln v tlustých deskách. S Vítězslavem Adámkem se zabývali rázy těles viskoelastického materiálu, heterogenními úlohami a numerickou zpětnou Laplaceovou transformací.

Úzce spolupracoval též s panem Tikalem – řešili řadu úloh z technické praxe, v nichž vlnové procesy hrály důležitou roli. Např. pád kontejneru pro vyhořelé jaderné palivo na betonovou desku, průstřely pancířem, ráz železničního kola na kolejnici apod.

Analytické postupy prošlapané Františkem Valešem a jeho spolupracovníky, stejně tak jako jím získané numerické výsledky, jsou dodnes vynikajícími benchmarky pro testování rázových úloh řešených numerickými metodami, jako např. metodou konečných prvků. Valešovy hluboké teoretické znalosti v oboru šíření vln se při testování numerických postupů ukázaly jako neocenitelné.

František Valeš pocházel z Plzeňska a životní osudy ho tam zavedly nazpět. Sehrál důležitou roli na řadě plzeňských pracovišť. Bylo to např. odloučené pracoviště ÚTAMu (1983–1988), které založil akademik J. Němec a vedl prof. Pilous. František Valeš tam z Ústavu termomechaniky přešel v roce 1984. Toto pracoviště se změnilo na ÚTSSK ČSAV, tedy na Ústav technologie a spolehlivosti strojních konstrukcí – v Akademii byl znám spíše jako *ten* ústav s dlouhým názvem. Ústav vedl profesor Pilous a od roku 1990 František Valeš.

Postupně pak František Valeš pracoval na Institutu technologie a spolehlivosti AV ČR & ZČU v Plzni (1993–1994), na Ústavu fyzikálních technologií a spolehlivosti AV ČR & ZČU, na Ústavu fyzikálního inženýrství AV ČR & ZČU a nakonec se formálně vrátil do náruče ústavu, z něhož vyšel, tedy na plzeňskou pobočku Ústavu termomechaniky AV ČR. Názvy ústavů se měnily, František Valeš však stále seděl na adrese Plzeň, Veleslavínova 11.

Na *stará* kolena se stal odborníkem na používání komerčních konečnoprvkových systémů, mnoha programovacích jazyků a moderních numerických postupů.

Františka Valeše známe jako vynikajícího společníka, který dovedl bavit celou společnost zábavnými příběhy ze současné i dávné minulosti. Když si s kolegy o panu Valešovi povídáme, jeho historky (třeba o tom, jak jedna z jeho dvou tchyní upustila pekáč s upečenou božíhodovou husou na čerstvě položenou kovalovou podlahu) si pamatujeme všichni, i když každý trochu jinak, ale v podstatě stejně. Franta Valeš v nich vždy hraje úsměvnou, důležitou a neodmyslitelnou roli.

František Valeš se svou ženou vychoval potomky, z nichž může mít radost. Dcera Petra, absolventka přírodovědecké fakulty, pracuje ve zdravotnictví v oboru genetiky, syn Jan je primářem a expertem v oboru nukleární medicíny a syn František je právníkem v sociálních službách se zaměřením na ochranu základních práv.

Ve volných chvílích pečoval o rodinný dům a hospodářství v Žinkovech. Měl na starost kus lesa, zpracování dřeva, občasnou výměnu kotle a řadu dalších *drobností*, které přináší život.

V poslední době Františku Valešovi nesloužilo zdraví. Zemřel po dlouhé nemoci. Měli jsme ho rádi, vážili jsme si ho a bude nám chybět.

M. Okrouhlík

V Praze, 12. července 2022

Za pomoc při přípravě tohoto článku děkuji svým kolegům – zvláště pak pánům Adámkovi, Benešovi, Červovi a Horovi.

Zajímavé informace jsou na stránkách ÚTAMu:

[http://www.itam.cas.cz/miranda2/export/sitesavcr/utam/sys/galerie-download/9utam\\_53-83.pdf](http://www.itam.cas.cz/miranda2/export/sitesavcr/utam/sys/galerie-download/9utam_53-83.pdf)

A dále na adrese Paměti národa (z roku 2014):

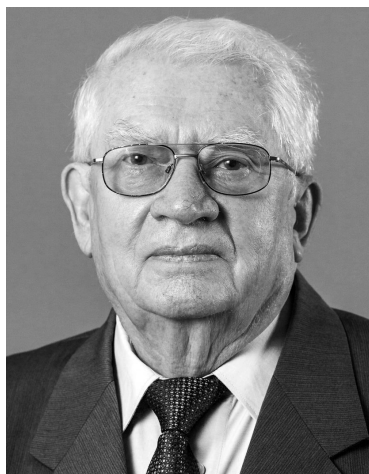
<https://www.pametnaroda.cz/cs/vales-frantisek-1932>

# Prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc. (1937–2022)

---

Řekne-li se prof. Píštěk, vybaví se většině pracovníků leteckého průmyslu, ale i pedagogům a studentům člověk plný nápadů a energie. Dne 7. srpna 2022 se však životní pouť tohoto charizmatického konstruktéra tělem a duší završila.

Aktivity prof. Píšťka byly spojeny s rozvojem letectví v jihomoravském a zlínském regionu, ale hlavně se vznikem a rozvojem Leteckého ústavu VUT v Brně. Celá řada leteckých konstrukcí i celých letadel nese rukopis tohoto šéfkonstruktéra a pedagoga, který 25 let předával své znalosti a zkušenosti studentům Vysokého učení technického v Brně.



Prof. Píštěk se narodil 1. 6. 1937 v Boršicích. Jeho životní dráha spojená s letectvím začala absolvováním Střední průmyslové školy strojnické se zaměřením na letectví v Uherském Hradišti (1957) a následným dálkovým vysokoškolským vzděláním na Vojenské akademii Brno v oboru stavba letadel. Od roku 1957 byl prof. Píštěk zaměstnancem Letu Kunovice v oddělení pevnostních výpočtů, kde se mimo jiné podílel na vzniku významných letounů jako L-200 Morava, Z-37 Čmelák a L-410 Turbolet. Postupně se díky svým znalostem a zkušenostem stal vedoucím oddělení a nakonec i hlavním konstruktérem letounu L-610 (1990). Pro svůj zájem o vše nové se významně zapojil do rozvoje numerických metod v podniku, absolvoval postgraduální studium oboru Numerické metody a programování na VUT Brno a na Vojenské akademii externí aspiranturu na téma Optimalizace leteckých konstrukcí s využitím MKP (1981). Od roku 1991 pracoval jako vedoucí projekce letadel v Moravanu, a. s., ale již v roce 1991 se habilitoval na FS VUT v Brně, kam přešel a v roce 1992 se zde stal vedoucím tehdejší katedry letadel.

Tímto krokem začala pedagogická dráha života pana profesora, ale nejenom ona. Vývoj v letectví v polistopadové době umožnil aplikovat myšlenky pana profesora

v dalších velmi významných projektech. Nejprve se jednalo o tehdy nadčasový ultralehký letoun KP-2U Sova (1995), poté VUT 100 Cobra (2000–2006), následně realizované průmyslovými partnery. Pokračovala pak celá řada experimentálních letadel: VUT 001 Marabu pro testování motoru TJ100, VUT 051 Ray poháněný elektrickými články, VUT 061 Turbo pro testování turbovrtulového motoru TP100 a nakonec i letoun VUT 081 Kondor s monitorovacím systémem. Všechny tyto letouny nesou nezapomenutelný rukopis pana profesora.

Schopnosti pana profesora mu umožnily stát se členem i mezinárodních struktur, jako například Advisory Group pro letectví v 6RP při Evropské komisi či boardu International Council of Aeronautical Sciences. Jeho mezinárodní renomé pak napomohlo při zapojení Leteckého ústavu do mnoha zahraničních projektů, někdy ve velmi významných pozicích. Jako příklad lze uvést projekt ENFICA-FC, zaměřený na užití palivových článků pro pohon letadel.

Nelze rovněž opomenout přátelskou a společenskou povahu pana profesora. Ta se projevovala zejména ve filozoficky podbarvených debatách se studenty a kolegy. Zvláště pak, pokud sklouzla k vínu a jeho výrobě, což bylo životním koníčkem pana profesora. Řada absolventů specializace Stavba letadel na Vysokém učení technickém v Brně vzpomíná na jeho spíše kolegiální přístup při výuce a vedení diplomových i doktorských prací.

Na nádvoří Fakulty strojního inženýrství byly při příležitosti uplynutí 100 let od jejího vzniku zasazeny stromy symbolizující jednotlivé ústavy. Pan profesor zasadil svůj oblíbený – lípu. Ta se objevila i v markingu jeho poslední konstrukce, elektricky poháněného letounu Ray. Životní krédo pana profesora shrnuje jeho oblíbený citát: „Zrozen jsem byl k pádům do výšky.“

Jaroslav Juračka

Letecký ústav FSI VUT v Brně



## **80. narozeniny prof. Ing. Františka Vejražky, CSc.**

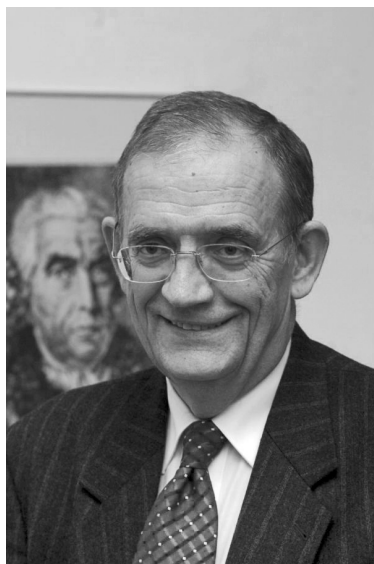
*Prof. Ing. František Vejražka, CSc. – 80th birthday*

---

Prof. Vejražka, významný mezinárodně uznávaný odborník v oblasti rádiového určování polohy a navigace, mimořádně aktivní dlouholetý úspěšný pracovník ČVUT, Fakulty elektrotechnické a katedry radioelektroniky, se dožívá v těchto dnech osmdesátých narozenin. S hrdostí, že se mohu počítat mezi jeho bývalé studenty a dosavadní spolupracovníky, bych Vám pana profesora, člena ČSM, odboru Letectví, rád připomenul.

Pan profesor věnoval celý svůj život elektrotechnice. Zájem o ni v něm probudilo už jeho šťastné a podnětné dětství v Pardubicích, v rodině učitele fyziky. Jako malý rád chodil do dílny vesnického elektrikáře, předzvěsti jeho celoživotní práce v laboratoři, zaměřené na účelnou praktickou aplikaci teoretických znalostí. Úspěšné první pokusy s motorky, malými světélky i „osobní kontakt“ s živým koncem objímky-zlodějky, to když chtěl mamince posvítit při uklízení, jej na prahu dospělosti přivedly na pardubickou průmyslovku. Tam získaná fascinace a láska pro tzv. „bezdrát“, rádiovou komunikaci a signály, jej poté již nikdy neopustila.

Nic jiného se tedy ani nemohlo stát zaměřením jeho studia na Fakultě radiotechniky ČVUT, tehdy ještě sídlící na zámku v Poděbradech. Od prvního ročníku tam byl pomocnou vědeckou silou v laboratoři rádiových měření. Stejnou cestou k sobě v pozdějších letech přilákal mnoho svých studentů a spolupracovníků.



Po dokončení studia absolvoval řádnou vědeckou aspiranturu pod vedením tehdejšího předního odborníka v oblasti radaru a navigace doc. Svárovského. I ta byla zaměřena prakticky na zpracování radarového signálu a věnovala se dílčímu problému při budování přehledového radaru pro Správu civilních letišť a Tesly – ÚVR Opočinek.

Od roku 1969 působil jako odborný asistent na katedře radioelektroniky. Znalosti z rádiové navigace, statistiky a pravděpodobnosti jej přivedly ke spolupráci s Československými aeroliniemi. Hustý letecký provoz nad Atlantikem si v sedmdesátých letech minulého století vyžádal zúžení letových tras. K letům v úsporných vyšších hladinách byly připuštěny jen letecké společnosti, které prokázaly, že se jejich letadla udrží ve vytyčených koridorech. Navigačním systémem, který to měl umožnit, byl nově zaváděný dlouhovlnný systém Omega. Bylo však třeba jeho vlastnosti prokázat, což umožnila metoda prof. Vejražky. Na jejím základě upravili nejvýznamnější světoví výrobci modely šíření dlouhovlnných signálů v troposféře, což vedlo k podstatnému zlepšení přesnosti přijímačů Omega na tehdy vyhovujících asi 500 m. Metodu prof. Vejražky přijaly východoevropské země pro ověřování přesnosti leteckých přijímačů Omega.

Konstrukční práce byla pro pana profesora vždy výzvou. S kolegy postavil zjednodušený přijímač Omega. Projevil o něj zájem průmysl s myšlenkou instalovat ho do nových letadel L-410. Bylo však zřejmé, že moderním požadavkům budou více vyhovovat v té době budované družicové systémy. To vedlo ke stavbě experimentálního přijímače družicového systému Transit. Je třeba podotknout, že v tehdejší době nebylo prakticky možné získat informace o těchto systémech ze západního světa, paradoxně i v Československu byly utajované. Západní odborné časopisy, pokud obsahovaly informaci o družicové navigaci, byly českým ministerstvem vnitra zabačovány. Nicméně přátelství s personálem ČSA umožnilo získat v zahraničí literaturu o tehdy novém systému NAVSTAR-GPS. Sázka na vývoj a výzkum metod družicové navigace poté prof. Vejražku proslavila celosvětově.

V době pádu minulého režimu jeho skupina vyvinula a roku 1990 předala do výroby v podniku Mesit v Uherském Hradišti přijímač GPS, což byl jediný výrobek svého druhu ve východním bloku. V rámci těchto prací vybudoval na FEL ČVUT laboratoř monitorující činnost družicových navigačních systémů, která svého času patřila mezi 14 podobných na světě a publikovala data využívaná mnoha pracovišti na celém světě.

Těsně po revoluci se pan profesor stal kontaktní osobou výboru Civil GPS System Information Committee při Ministerstvu obrany a Ministerstvu dopravy USA,

později místopředsedou jeho podvýboru pro mezinárodní informace pro Evropu. Od r. 2002 je Fellow Královského institutu pro navigaci v Londýně, byl členem Poradní komise pro misi EGNOS a Galileo při Evropské komisi a místopředsedou Mezinárodní asociace institutů navigace. Založil Český institut navigace a v letech 1994–1998 a poté 2014–2017 byl jeho prezidentem.

Významným oceněním pana profesora bylo členství v tzv. „Action Team“, což byla iniciativní skupina ustavená v r. 2001 při stálém sídle OSN ve Vídni, která měla za úkol sblížovat navigační standardy Evropské unie a USA. V souvislosti s tímto úkolem vedl v letech 2001–2006 národní projekt Ministerstva dopravy 802/210/112 „Účast České republiky v projektu Galileo“. V letech 2004–2006 vedl českou účast na projektu EC FP6 GARDA, v jehož rámci byl na fakultě ve spolupráci s firmou Alenia Spazio z Milána vyvíjen přijímač systému Galileo.

S projekty v oblasti navigačních technologií souvisí i členství prof. Vejražky v redakčních radách předních zahraničních časopisů. Od roku 2001 je členem redakční rady GPS World (USA) a od roku 2006 členem redakční rady Inside GNSS (USA).

Aktivně se účastnil celé řady konferencí v ČR a předsedal sekcím řady konferencí v zahraničí, např. v USA, Kanadě, Japonsku, Jižní Koreji, Itálii, Polsku a jinde. V r. 2015 organizoval v Praze 15. světový kongres IAIN (International Association of Institutes of Navigation) a posléze mu i předsedal. Dokázal na něj přivést přední světové odborníky na všechny existující systémy družicové navigace z USA, Evropy, Ruska a Číny.

Svou akademickou kariéru spojil s katedrou radioelektroniky Fakulty elektrotechnické ČVUT. Roku 1982 se stal docentem, roku 1996 profesorem. V letech 1994–2006 katedru vedl, v letech 2000–2001 byl proděkanem pro vědeckou a výzkumnou činnost fakulty a v období 2001–2011 zastával funkci prorektora univerzity.

Jako navrhovatel a hlavní řešitel řady výzkumných grantů dokázal získat zásadní prostředky pro rozvoj oboru i vedení rozsáhlých výzkumných skupin podporovaných průmyslem. I díky tomu přivedl k oboru mnoho studentů a spolupracovníků. Jde například o výzkumný záměr MSM 6840770014 „Výzkum perspektivních informačních a komunikačních technologií“ z let 2005–2011. V letech 2012–2019 pak o projekt Centra kompetence TA ČR s názvem „Centrum integrovaných družicových a pozemských navigačních technologií“. Ačkoli podpora centra skončila v r. 2019, jeho expertní činnost a implementační fáze výsledků pod přímým vedením prof. Vejražky nadále probíhá.

Za jeho práci pro studenty, univerzitu a rozvoj oboru mu byla v roce 2001 udělena medaile ministra školství, mládeže a tělovýchovy ČR II. stupně a zlatá Felberova

medaile ČVUT I. stupně. V roce 2015 byl vyznamenán pamětní medailí Senátu Parlamentu České republiky.

Prof. Vejražka je autorem nebo spoluautorem řady skript Vydavatelství ČVUT, například: *Signály a soustavy* (1990), *Digitální rádiová komunikace* (1994) a *Rádiové určování polohy* (1995). Pravidelně též publikuje v prestižních mezinárodních časopisech, sbornících z mezinárodních konferencí apod. Z jeho prvního tvůrčího období uveďme např. článek: Vejražka, F., Manzoni, G., Oszczak, S., GPS and DGPS Applications in Countries of Central Europe Initiative Area after SA Cancellation. GPS Symposium '01 in Tokyo, 6.–9. 2. 2001. Japan GPS Council, Tokyo 2001.

Výsledky prací na projektech publikoval v předních mezinárodních časopisech, jde např. o práce: Galileo Receiver Core Technologies (*Journal of Global Positioning System*), Reception of Signals of GLONASS System by Experimental GNSS Receiver, případně Interoperable GPS, GLONASS and Galileo Software Receiver (*IEEE Aerospace and Electronics Systems Magazine*).

V publikační, odborné a výchovné práci se studenty pracuje jako vedoucí své skupiny neúnavně do dnešních dní. Za jeho pedagogické a odborné vedení jsou mu vděчны tisíce absolventů, stovky dnešních inženýrů, doktorů, docenti a profesori, kteří prošli jeho pracovní skupinou.

S renesanční osobností pana profesora se pojí i jeho aktivní využívání volného času. Rád fotografuje a zajímá se o ornitologii. Jeho neobyčejně hlubokým, za hranicemi ČVUT a až v uměleckém světě proslulým zájmem je klasická hudba. Od svého prorektorského angažmá stojí za přípravou novoročních koncertů ČVUT ve spolupráci s významnými českými symfonickými orchestry. Na to navazuje organizací a moderováním vlastního formátu takzvaných Setkání s hudbou, což jsou bohatě navštěvované podvečery komorní hudby pro členy a přátele akademické obce ČVUT. I zde osvědčuje svou vytrvalost, pořádá je už 10 let, uskutečnil jich bezmála 40.

Dovolte, pane profesore, abych Vám za všechny, kteří Vás mají rádi, za spolupracovníky z univerzity a katedry i za sebe popřál mnoho dalších tvůrčích let v dobrém zdraví.

Ing. Jirí Svatoň, Ph.D.

## 90. narozeniny RNDr. Pavla Jonáše, DrSc.

### *RNDr. Pavel Jonáš, DrSc. – 90th birthday*

---

Den před Štědrým dnem letošního roku se koryfej oboru mechaniky tekutin RNDr. Pavel Jonáš, DrSc., dožívá požehnaných devadesáti let. Dovolím si nejprve uvést několik stručných biografických údajů. Doktor Jonáš se narodil v Chrustenicích v okrese Beroun. Záhy se jeho rodina přestěhovala do Jeruzalémské ulice na Novém Městě pražském, kde prožíval, slovy básníka, svůj čas her a malin nezralých, a to jak středoškolská studia na gymnáziu, tak i studia vysokoškolská na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy. Vysokoškolská studia v oboru obecná fyzika úspěšně dokončil v roce 1956. Umístěnka, jakožto dar lidově demokratického zřízení absolventům vysokoškolského studia, velela směr Vysoká škola strojní a textilní Liberec. Byla to realita tehdejšího života. Ale tato epizoda znamenala i příjemnější zážitky z nového životního a pedagogického prostředí, na něž oslavenec dodnes rád vzpomíná.

A byla to skutečně jen krátká epizoda. Ještě téhož roku nastoupil na vědeckou aspiranturu do Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu v Letňanech (VZLÚ). Prostředí a lidé, zejména pak grupa aspirantů pod vedením mého otce, bylo to, co formovalo mnohým jejich další odborný vývoj. Ne nadarmo se v té době říkalo, že každý aerodynamik musel projít VZLÚ. Zde se vyučovalo „řemeslo“, třibily nápady a začínala celoživotní přátelství. Měl jsem možnost od otce vyslechnout množství historek, veselých i smutných, z hor či vodáckého prostředí. Mé prvé skutečné setkání s Pavlem Jonášem se uskutečnilo zcela jinde, na cyklistickém stadionu Na Třebešíně ve Strašnicích. Zde se na betonovém oválu střetával se svými vrstevníky, často v nerovném boji s tehdejšími amatéry, jejichž výhradní pracovní náplní bylo cvičení těla, nikoliv ducha. Cyklistika, jak silniční, tak dráhová, byla totiž další mnoholetá životní vášeň, která vnesla do života jubilanta charakteristiky, jako je vytrvalost, cílevědomost, úpornost apod.

Interní aspiranturu dokončil obhajobou kandidátské disertační práce s názvem „Rovinné recirkulační proudění vazké tekutiny“, kterou obhájil v roce 1960 na MFF UK. Již jako kandidát věd (CSc.) na stejném pracovišti pokračoval v aerodynamickém výzkumu. Podílel se především na studiu nekonvenčních systémů pro zkrácení startu a přistání letadel, jakými byly např. různé tvary klapek, slotů, odsávání mez-

ních vrstev apod. Kromě tohoto nosného tématu bylo nutné vyvíjet a zdokonalovat nové experimentální metody, počínaje zdokonalováním unikátního aerodynamického tunelu a měřících systémů, a zejména je třeba zmínit výrobu speciálních měřících sond. Je nutné si totiž uvědomit, že pro experimentální metody v mechanice tekutin nebyly, minimálně z finančních, ale i politických důvodů, komerčně dostupné přístroje, měřící systémy ani jejich komponenty. Proto bylo pro špičkové experimenty nutné vše nahrazovat lidským umem a zručností. Mělo to i dobrou stránku, lidé museli opravdu přemýšlet, zkoušet, testovat, a tím mohli pochopit, porozumět a zároveň zaručit výsledky experimentů, nikoliv slepě věřit výsledkům komerčních zařízení, jak tomu občas bývá v současnosti.

Další etapa ve vědecké práci Pavla Jonáše počíná přechodem do Ústavu termomechaniky ČSAV. Do ústavu, tehdy na Puškinově náměstí v Praze 6, nastoupil 1. října 1967 a záhy byl jmenován vedoucím oddělení mezních vrstev a turbulence. Již z názvu lze vyčíst, že odbornou náplní jeho práce se stala teorie turbulentního proudění. A zde je nutné vložit další drobnou vsuvku. Je to obor, který je snad ponejprv dotčen Leonardem da Vinci a později se o něm začal tradovat výrok, že se jedná o doposud jediný nedořešený problém klasické fyziky (citát se připisuje Sommerfeldovi, Einsteinovi, Feynmanovi, avšak přesné autorství není dokumentováno). A nutno dodat, že citát má platnost dodnes, a to navzdory novým poznatkům o tzv. koherentních strukturách, o teorii dynamických systémů či o nových statistických metodách pro ortogonální dekompozici. To uvádím proto, abych zdůraznil specifika oboru, kterému se Pavel Jonáš upsal a ve kterém se posléze stal uznávanou autoritou.

Bylo by možné uvést celou škálu problémů, které v ústavu řešil jak samostatně, tak se svými spolupracovníky. Část z nich byla publikována v Bulletinu k jeho jubileím, počínaje Bulletinem z roku 1993 u příležitosti šedesátin. Pokusím se proto vyzdvihnout pouze několik, zejména těch, které pokládám za stěžejní, nebo do kterých jsem byl od svého nástupu do Ústavu termomechaniky roku 1982 vtažen. Zejména těch, které byly typické pro oslavencovu odbornou invenci.

Výše zmíněné poznatky o koherentních strukturách lze datovat do sedmdesátých let minulého století a spojeny jsou zejména s numerickými simulacemi na Stanfordské universitě (universita je „Mekkou pro teorie turbulence“). V tomto období se oslavenc s vietnamským doktorandem Nguyen Tat Datem věnovali koherentním strukturám v mezní vrstvě, které podstatným způsobem přispívají k její energetické bilanci. Experimentálně studovali procesy pukání (i název je příspěvek řešitele) – bursting effect – a nalézali např. vztahy pro střední dobu proniknutí. Zde je nutno připomenout, že tento výzkum probíhal v době tvrdé normalizace a publiko-

vání v časopisech ve světě „prohnilého kapitalismu“ bylo umožněno pouze kádrově zdatným jedincům, mezi které Pavel Jonáš nepatřil. Excelentní výsledky jeho práce publikované v ústavních zprávách či časopisech „socialistického tábora míru“ proto bohužel nemohly mít odpovídající mezinárodní odezvu. Získané výsledky ale byly nakonec využity alespoň v matematickém modelu mezní vrstvy pro evropský projekt COST F1 Complex Three-Dimensional Viscous Flows: Prediction, Modelling, Manipulation and Control, řešený až v letech 1991–1999.

Další příklad má svou historii. V osmdesátých letech minulého století Ústav termomechaniky řešil pro plzeňskou Škodovku možnosti zvyšování účinnosti parních turbín. Jedním z problémů bylo i obtékání lopatkových mříží. Dr. Jonáš, jak bylo v jeho naturelu, se pokusil i v takto komplikovaném aplikovaném problému hledat obecné fyzikální zákonitosti. Navrhl řešit mezní vrstvu ve vnějším turbulentním proudu. Turbulence je důsledkem proudění média předchozími stupni turbíny. Následovala další zobecnění řešené úlohy. Zkoumala se interakce dvou turbulentních proudů bez přítomnosti smyku s různými charakteristickými měřítky. Dalším zobecněním problému bylo studium vlivu délkových měřítek vnější turbulence na přechod mezní vrstvy do turbulence, nakonec i vlivu těchto měřítek na zkrácení přechodu. Tyto sofistikované experimenty se prováděly pro již zmíněný evropský projekt a ERCOFTAC Special Interest Group on Transition. Výsledky přinesly nové poznatky, které se využily nejen pro zpřesnění a validaci matematických modelů, ale také v praxi, mimo jiné firmou Rolls-Royce, která také na projektech participovala. V té době oslavenec na své životní pouti konečně dospěl do období svobodné společnosti. Z uvedeného je zřejmé, že odborník v oblasti teorie turbulentního proudění z východní části Evropy začal být tehdy uznáván bez ohledu na regionální omezení. Toto proniknutí do evropských struktur mělo obecně nesmírný důsledek pro novou generaci vědců. Bylo zásluhou excelentních výsledků a zároveň nesmírného úsilí dr. Jonáše, na něž následovníci již snadněji navazovali a navazují.

Existuje řada dalších úloh, které se oslaveneci podařilo řešit a hlavně vyřešit. Jako příklad uvedu jen několik z nich: Experimenty byly často prováděny v unikátním malém rychlostním aerodynamickém tunelu, který dr. Jonáš navrhl a vypiplal. Jedinčnost zařízení spočívala v možnosti odsávání bočních mezních vrstev, čímž bylo např. možné simulovat rovnotlakou mezní vrstvu, a to i do transsonických režimů.

Vývoj a aplikace metody anemometrie se žhaveným drátkem je jeho stálým souputníkem. Metodu se podařilo zdokonalit do stádia měření podstatných turbulentních charakteristik proudění. Následně byla navržena sofistikovaná teorie módů, která umožňovala určit i další turbulentní charakteristiky teploty, vlhkosti, koncentrace

a jejich korelace. To umožnilo aplikovat tuto metodu při studiu proudění v parních turbínách nebo měření exhalací při fyzikálním modelování proudění v atmosféře.

V devadesátých letech minulého století bylo oblíbené řešit v oboru vnitřní aerodynamiky tzv. komplexní proudy, tj. proudění se složitými okrajovými podmínkami. V Ústavu termomechaniky se např. řešilo proudění v uzavřeném, náhle se rozšiřujícím kanále s různou šířkou. V počátečním stádiu se použila vizualizační nátěrová metoda. Určil se vztah pro délku recirkulační zóny a odhalily se vírové struktury v recirkulační zóně.

K těmto příkladům je třeba poznamenat, že mnohé úlohy byly řešeny v Aerodynamické laboratoři v Novém Kníně. Spolupracovníci vzpomínají na turnusová měření, během kterých se podařilo nalézt nová řešení či naopak navrhnout problém další, dále na experimenty, které trvaly do pozdních nočních, nebo dokonce brzkých ranních hodin, na společné odborné diskuse, ale i společné stravování. Jednou z výhod jubilanta byla blízkost jeho chaty na břehu slapské přehrady, kde mohl občas během měření krátce nabrat další síly a nové nápady.

Kromě zmíněné vědecké práce se dr. Jonáš se zaujetím chopil příležitosti pedagogické a popularizační činnosti, z níž lze jmenovat např. cyklus přednášek na FS ČVUT a VUT Brno o experimentálních metodách a mezních vrstvách, vedení diplomových prací, školení aspirantů, posléze doktorandů, členství v různých komisích, organizování národních i mezinárodních konferencí apod. Uvedené aktivity měly do roku 1989 jistá omezení, která přinášela doba normalizace. Tehdy o mnohých odborných problémech, o účasti na pedagogickém procesu, o mezinárodní spolupráci apod. rozhodovaly osoby, které o méně byly odborně erudované, o to disponovaly většími pravomocemi. Jistého uznání se dr. Jonášovi dostalo v roce 1982, kdy byl oceněn Oborovou plaketou F. Křižíka za zásluhy v technických vědách. Satisfakcí za mnohá omezení z doby před rokem 1989 byla obhajoba doktorské disertační práce s názvem „Vlastnosti a vývoj turbulentních proudů při působení vlivů významných pro vnitřní aerodynamiku“, která proběhla na ČVUT v roce 1992.

Bývá zvykem v obdobných zdavicích zmínit osobní vlastnosti oslavence. Sám si to nedovolím, protože by to byl jen individuální pohled autora. Proto se nejprve odkážu na předchozí připomenutí dr. Jonáše od několika dalších autorů, kde jsou tyto vlastnosti vysoce hodnoceny. K tomu se bezesbytku připojuji a domnívám se, že i ostatní kolegové a přátelé takové hodnocení jistě podepíší.

Po celoživotní náročné a vyčerpávající vědecké a pedagogické práci je dr. Jonáš již na zaslouženém odpočinku. Na samotný závěr si dovolím jubilantovi popřát hodně zdraví, pohody a sil do dalšího života. Jsem přesvědčen, že toto přání mohu



vyjádřit i za spolupracovníky z Ústavu termomechaniky, bývalé studenty a doktordandy, kteří Vám, pane doktore, děkují za úsilí, práci a předané zkušenosti, které nám umožňují pokračovat v řeholi vědecké práce i ve výchově nových absolventů našeho oboru.

Zbyněk Jaňour