

Zprávy a oznámení

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 65 (2020), No. 4, 261–263

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148480>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2020

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.

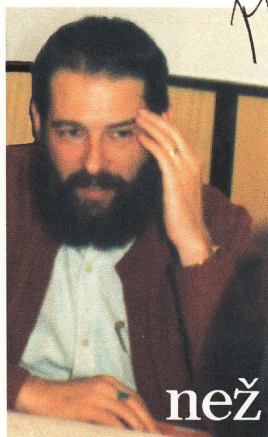


This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*  
<http://dml.cz>

# Zprávy oznámení &

VZPOMÍNKA  
NA RNDr. KARLA HORÁKA, CSc.

## Raději týden přemýšlet



## celý život pracovat!

V sobotu 22. srpna 2020 odešel, k naší velké lítosti již ve věku 66 let, náš dlouholetý kolega dr. Karel Horák. Byl uznávaným odborníkem, všestranně vzdělaným, vtipným a optimisticky naladěným člověkem.

Po absolvování Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v roce 1978 se stal aspirantem a později vědeckým pra-

covníkem v Matematickém ústavu ČSAV (dnes MÚ AV ČR) v oddělení prof. Vlastimila Ptáka, DrSc. Věnoval se studiu modelů pro komutující izometrie. Tato problematika byla inspirována krakovskými matematiky, kteří dosažené výsledky dosud rozvíjejí.

V období posledních 40 let vykonával Karel Horák mnoho záslužné práce v rámci vydavatelské činnosti Matematického ústavu, Jednoty českých matematiků a fyziků a nakladatelství Prometheus. Redakčně připravil stovky čísel časopisů, odborných i beletristických knih, učebnic, sbírek úloh a tabulek, včetně jejich obálek. Měl skvělé nápady a dovedl je vždy dokonale realizovat. Naučil se přitom bravurním a tvůrčím způsobem využívat všech výhod sazečského programu  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  (jehož autorem je matematik Donald E. Knuth), takže se stal jedním z jeho nejlepších českých uživatelů. Svým důrazem na kvalitu a citem pro detail přispíval k zvyšování kultury prezentace (nejen) odborných textů.

Připomeňme ještě vztah Karla Horáka k tradiční předmětové soutěži středoškoláků zvané Matematická olympiáda (MO). Jako gymnazista v rodných Strakonících se stal trojnásobným vítězem československé MO a reprezentantem na mezinárodních MO v letech 1971–1973. V jiné roli se vrátil k této soutěži krátce poté, co se jeho (celoživotním) pracovištěm stal Matematický ústav. Se zájmem a plným nasazením své vědecké erudice přijal již v roce 1982 nabídku náročné práce v nejužším vedení naší MO. Svěřenou funkci jejího jednatele a posléze tajemníka naplňoval stálým úsilím při tvorbě nových soutěžních úloh a přednáškami na celostátních soustředěních, zejména z oblasti jím milované geometrie. Byl hlavním redaktorem dřívějších ročenek MO a všech elektronických textů pro českou MO za posledních 30 let. Uznání a respekt si Karel

Horák také vydobyl v komunitě členů porot mezinárodních MO, kterých se mezi léty 1990 až 2015 celkem dvanáctkrát zúčastnil jako vedoucí naší delegace.

Předčasným odchodem vynikajícího odborníka a dobrého člověka Karla Horáka utrpěla celá obec českých matematiků a fyziků včetně učitelů těchto vědních oborů těžkou ránu, která se bude zacelovat po dlouhou dobu.

*Jana Bočková, Jaromír Šimša*

#### ODEŠEL DOKTOR MILAN PRÁGER (1930–2020)



Dne 19. října 2020 nás opustil významný numerický matematik RNDr. Milan Práger, CSc., bývalý pracovník Matematického ústavu Akademie věd ČR. Přes 20 let zde působil jako vedoucí oddělení konstruktivních metod matematické analýzy. Nedávno v PMFA vyšel článek k jeho významnému životnímu jubileu – devadesátinám.<sup>1</sup> Zmíníme se tedy jen o některých dalších aktivitách M. Prá-

gera, které v předchozím článku nejsou uvedeny.

Hlavní vědeckou náplní M. Prágera bylo numerické řešení problémů matematické fyziky, které jsou popsány diferenciálními rovnicemi. Měl jsem to štěstí, že nám během vysokoškolského studia dr. Práger o numerických metodách přednášel, a pak jsem ještě pod jeho vedením obhájl kandidátskou práci *Metoda rovnovážných prvků v trojrozměrné pružnosti*.

Numerické metody se nejlépe člověk naučí při řešení konkrétního problému z technické praxe. Od roku 1976 jsme se společně s dr. Prágerem zabývali výpočty teplotního a magnetického pole ve vysokonapětových transformátorech pro Výzkumný ústav silnoproudé elektrotechniky v Praze-Běchovicích. Vyšetřované úlohy byly popsány stacionárními nelineárními parciálními diferenciálními rovnicemi eliptického typu. Pro představu, největší transformátor, který jsme počítali, měl na výšku 5 metrů a průměr sloupků magnetického obvodu činil 2 metry. Byl navrhován pro jadernou elektrárnu v Temelíně. Dále jsme se zabývali nestacionární úlohou rozložení teploty ve statoru točivých strojů. Tyto stroje byly určeny pro kompresory, které pohánějí plyn ze Sibíře do Evropy. Jejich parametry byly úctyhodné, měly výkon 40 MW a průměr 2 m. Tehdy je vyráběl podnik ČKD Elektrotechnika.

Počítali jsme i ohřev a rozložení magnetického pole v hliníkovém stínění vinutí transformátorů chlazených olejem pro Škodu Plzeň. Koefficienty příslušné parciální diferenciální rovnice ale měly komplexní koeficienty. Výsledná soustava algebraických rovnic vzniklých z metody konečných prvků byla sice symetrická, ale nebyla hermitovská. To vyžadovalo vyvinout speciální iterační metody pro jejich

<sup>1</sup>M. Křížek: *Dr. Milan Práger odslavil 90. narozeniny*. PMFA 65 (2020), 118–119.

řešení. V tehdejší době jsme na počítačích EC1040 a EC1045 dovážených z NDR a SSSR dokázali řešit soustavy o desetitisících rovnic a stejném počtu neznámých. Pro srovnání, v dnešní době se na superpočítačích řeší soustavy o miliardách rovnic.

Další oblastí vědeckého zájmu Milana Prágera byly tzv. rychlé algoritmy pro řešení okrajových úloh na speciálních oblastech, jako je např. trojúhelník, obdélník či elipsa, které umožňují podstatně snížit počet prováděných aritmetických operací. Společně jsme také sbírali nejrůznější patologické příklady, které nám občas numerické metody přinášejí. Když se například při některých numerických simulacích od sebe odečítají dvě téměř stejně velká čísla, tak kvůli konečné počítačové aritmetice můžeme dostat zcela nesmyslné numerické výsledky. O tom, jak vlastně počítače počítají, napsal dr. Práger se svojí dcerou Irenou do PMFA pěkný přehledový článek<sup>2</sup>, který je i v dnešní době stále aktuální. Do tohoto periodika přispěl i několika dalšími články popularizujícími numerické metody. Všechny jsou dostupné na webu <https://dml.cz>.

Milan Práger se také stal jedním z průkopníků Kaczmarzovy metody ortogonálních projekcí pro řešení velkých soustav lineárních algebraických rovnic. Tato iterační metoda konverguje pro jakoukoliv komplexní regulární matici a libovolné počáteční přiblížení. Příslušný algoritmus se dodnes používá v počítačové tomografii, při digitálním zpracování signálu, ale i pro hledání konformních zobrazení. Prágerův výsledek lze zobecnit i do nekonečnědimenzionálních Hilbertových prostorů, po-

kud se spokojíme se slabou konvergencí iterací.

Dr. Práger se bohužel kvůli koronavirové epidemii nemohl dostavit na oslavu svých 90. narozenin. Tak mi poslal aspoň tuto hezkou vzpomínku:<sup>3</sup>

„Rád bych při této příležitosti napsal pár slov. Seděl jsem mnoho let s Emilem Vitáskem. Měl výbornou paměť a byl schopen mnoho nastudovat. Byly to zejména knihy Henrici: *Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic* a Varga: *Numerické metody lineární algebry*. A uměl věci sepsat. Jsou ještě dnes takové monografie? Alespoň v elektronické podobě?

Hlavní osobností byl samozřejmě Ivo Babuška. Počítal se Orlík. Ivo měl spoustu nápadů. Ale byl iniciativní i v dalších záležitostech okolo. Nevím, jak se seznámil se Sobolevem, mně dal ke studiu jeho *Někotorýje přimeněníja*. . . Byl jsem asi první u nás, kdo to studoval. Ivo věděl, že je potřeba vydávat časopis – Aplikace matematiky, konat konference – založil spolu s ostatními Equadiff a liblické konference o numerické matematice. A netušili jsme, že žijeme se světovým matematikem.

A jaká je budoucnost numerické matematiky? Odpověď asi není jednoduchá, já ji neznám.

Váš Milan Práger“

Odchodem doktora Milana Prágera ztrácíme nejen vynikajícího odborníka, ale i milého, skromného a obětavého kolegu. Jeho nadšení pro matematiku, přátelský přístup a životní moudrost nám budou chybět.

Michal Krížek

<sup>2</sup>M. Práger, I. Sýkorová: *Jak počítače počítají*, PMFA 49 (2004), 32–45.

<sup>3</sup>Další jeho vzpomínku můžete zhlédnout na <https://www.memoryofnations.eu/en/prager-milan-1930>.