



BULLETIN

**ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU**

1•2000

BULLETIN

1'00

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

BULLETIN

1/00

Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Ing. Jiří Dobias, CSc.
Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3973, 6605 3214
fax 8584695
e-mail : jdobias@it.cas.cz

Jazyková korektura:

RNDr. Eva Hrubantová

Tajemnice sekretariátu:
Adresa sekretariátu:

Ing. Jitka Havlínová
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3045, tel./fax 8587784
e-mail : csm@it.cas.cz

Domovská stránka www:

<http://www.csm.cz>

Určeno členům České společnosti pro mechaniku

Podávání novinových zásilek povolila Česká pošta, s. p., odštěpný závod Praha,
č.j. nov 5279/95 ze dne 7. 7. 1995

Vydává Česká společnost pro mechaniku
Tiskne: MERKANTA s.r.o., Zenklova 34, Praha 8

ISSN 1211-2046
Evid. č. UVTEI 79 038

OBSAH

Výroční zpráva	2
Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 1999	7
Oznámení	8
Cyril Höschl: České vysoké školy na přelomu tisíciletí	9
C. A. Pork: Rok 2000 – rok nenapleněných očekávání?	23
Kronika	28
Očekávané akce	38

CONTENTS

Annual Report of the Czech Mechanical Society on Activities in the Year 1999	2
Professor Babuška's Prize 1999 Results	7
Announcement	8
Cyril Höschl: Czech Universities at the Turn of Millennium	9
C. A. Pork: Year 2000 – the Year of Unfulfilled Expectations?	23
Cronicle	28
Prospective Events	38

Výroční zpráva České společnosti pro mechaniku za rok 1999

Annual Report of the Czech Mechanical Society on Activities in the Year 1999

Přínos pro společnost

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 1999 organizačně členěna a také především vyvíjela svou aktivitu v rámci 10 odborných skupin (Experimentální mechanika, Geomechanika, Letectví, Mechanika složených materiálů a soustav, Mechanika únavového porušování materiálu, Počítačová mechanika, Seismické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větronové inženýrství) a 3 místních poboček (v Brně, Liberci a Plzni). Hlavní výbor a výbory odborných skupin i poboček pracovaly podle svých ročních plánů činnosti se zaměřením na propagaci České společnosti pro mechaniku - a v širších souvislostech na propagaci vědy - v odborné a kulturní veřejnosti.

Česká společnost pro mechaniku chápe svoje poslání především ve vytváření, sjednocující základny pro pracovníky vysokých škol, ústavů akademie věd a odborné praxe z různých oblastí mechaniky. Do svých aktivit zapojuje též studenty vysokých škol, a tak jim umožňuje též mimoškolní, neformální seznámení s pedagogy a vědci. Rozvíjí však rovněž spolupráci s dalšími společnostmi a skupinami obdobného zaměření, a to jak zahraničními, tak i tuzemskými. Řada jejich členů působí v roli odborných poradců rozličných zaměření.

Přínos pro vědu

V souladu se stanovami České společnosti pro mechaniku spočívá těžiště její činnosti v oblasti šíření vědeckých poznatků a prohlubování vědeckých a technických znalostí. Proto je zaměřena především na:

1. organizování konferencí

Z významnějších akcí uvádíme:

- organizace 4. mezinárodní konference Evropské asociace pro stavební dynamiku EURODYN 99 v Praze (formou účelového projektu se na ní též podílela finanční částkou 9000 Kč). Předseda Společnosti byl i presidentem a garantem konference. Zúčastnilo se ji 230 odborníků z 37 zemí světa; bylo předneseno 193 příspěvků. Konference byla velmi úspěšná a všeobecně byla velmi kladně hodnocena;

- uspořádání 37. mezinárodní konference Experimentální analýza napětí - EAN 99, jíž se zúčastnilo 59 osob, z toho 8 ze zahraničí. Předneseno bylo 52 příspěvků, z toho 17 ze zahraničí;
- organizace mezinárodní konference Computational Mechanics 99 v Nečtinách (rovněž formou účelového projektu s finanční částkou 4300 Kč);
- organizace národní konference s mezinárodní účastí Inženýrská mechanika 99 ve Svatrci;
- organizace mezinárodní konference Mechantronics and Robotics 99 v Brně;
- spolupráce na přípravě 16. Danubia - Adria symposia Experimental Methods in Solid Mechanics. Pořadatelem 17. konference v roce 2000 je Česká republika;
- spolupráce na přípravě XX. mezinárodní konference Využití plasty 99, konané v květnu v Karlových Varech. Akce se zúčastnilo 172 odborníků, z toho 43 zahraničních. Řada členů odborné skupiny vystoupila na konferenci s příspěvkem;
- spolupráce při organizaci 3. evropské konference Turbomachinery - Fluid Dynamics and Thermodynamics v Londýně;
- spolupráce při přípravě a realizaci 3. mezinárodní konference Engineering Aero-Hydroelasticity v Praze (rovněž formou účelového projektu s finanční částkou 4300 Kč);
- uspořádání 4. pracovního zasedání k projektu ENSeRVES (Evropská síť pro seismické riziko a zranitelnost a pro scénáře zemětřesení) v Praze za účasti řešitelů z Itálie, Rumunska, Ruska, Německa a České republiky;
- zahájena příprava celé řady konferencí, které se uskuteční v roce 2000.

2. pořádání seminářů

Celkem jich bylo uspořádáno 13 jedno- i vicedenních; byly to např. semináře:

- Životnost a spolehlivost potrubních systémů (Plzeň),
- Dynamika rotorových soustav (Brno),
- Globalizace současného světa a technické školství na přelomu tisíciletí (Brno),
- Vnitřní aerodynamika lopatkových strojů (Praha),
- Únava kovových a nekovových materiálů a konstrukcí (Praha),
- Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků (Praha),
- Interdisciplinární seminář Ústavu fyzikálního inženýrství ZČU Plzeň.

3. aktivní účast na celé řadě mezinárodních konferencích zahraničních i tuzemských

4. spolupráce se zahraničními a tuzemskými vědeckými společnostmi a institucemi

Jde o dlouholetou spolupráci (včetně distribuce jejich bulletinů a pozvánek) se společnostmi jako jsou GAMM, Danubia - Adria Committee, AISA (Itálie), HDM Croatian Society of Mechanics, EAEE (Evropská asociace seismického inženýrství). Organizačně je též zajištěna prezentace České republiky v mezinárodní instituci pro letectví (International Council of the Aeronautical Science - ICAS).

Z tuzemských společností se spolupráce týká Asociace strojních inženýrů, Inženýrské akademie a České svářecké společnosti.

5. řešení grantových projektů

Tak byl např. přijat projekt GA ČR „Metody popisu seismického buzení pro účely hodnocení rizika poškození mechanických systémů.“

Přínos pro školství

Značná část členů Společnosti je vysokoškolskými učiteli, vykonává různé akademické funkce, pracuje v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, oponuje diplomové, doktorandské a habilitační práce - jejich činnost je tedy bezprostředně svázána s životem na vysokých školách. Tyto aktivity pak přispívají k úzké spolupráci a vzájemné provázanosti činnosti Společnosti a vysokých škol.

Společnost organizovala spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků soutěž o Cenu prof. Babušky pro mladé pracovníky v oboru počítačové mechaniky. Soutěže se zúčastnilo 7 mladých pracovníků; jeden byl odměněn prof. Babuškou, jeden Českou společností pro mechaniku (2000 Kč) a dva Jednotou českých matematiků a fyziků (2000 Kč).

Ve spolupráci se Stavební fakultou ČVUT byla zorganizována Soutěž prof. Bažanta o nejlepší práce v oboru stavební mechanika. Zúčastnilo se jí 5 studentů; ČSM odměnila 2 práce celkovou částkou 2000 Kč.

Pokračuje a rozvíjí se výzkumná spolupráce ZČU Plzeň s TU Wien a TU Dortmund, pedagogicko-výzkumná spolupráce s TU Stuttgart a s Univ. de la Méditerranée v Marseille a Paris, proběhla odborná stáž studentů z Ecole Supérieure de Mécanique Marseille na ZČU Plzeň.

Byly rovněž organizovány exkurze pro členy ČSM i studenty na významná inženýrská díla a do předních výzkumných středisek.

Publikační činnost

Česká společnost pro mechaniku vydala v roce 1999 celkem 3 čísla svého Bulletinu, který se stal oblíbeným a vyhledávaným informátorem členské základny o dění v ČSM, pořádaných vědecko-odborných akcích, novinkách literatury a možnostech mezinárodních kontaktů. Jsou v něm též publikovány odborné články na zajímavá a netradiční téma. V čísle 2/1999 (v návaznosti na č. 1/1998) v něm vyšla Terminologie pro teorii strojů a mechanismů, anglický a český rejstřík.

Přednášková činnost

V roce 1999 bylo péčí sekretariátu, odborných skupin a poboček uspořádáno celkem 9 přednášek zahraničních a 18 tuzemských odborníků.

Statistické a organizační údaje za rok 1999

V závěru roku 1999 měla Společnost 600 individuálních členů (v průběhu roku ubylo 10 členů); počet kolektivních členů se zvýšil o dva (ŽDAS,a.s., Žďár nad Sázavou a AERO Vodochody) na 19.

Stanovené členské příspěvky byly 100 Kč za rok (50 Kč u důchodců); 85 členů (tj. 14 %) však přispělo vyšší částkou. U kolektivních členů je výše příspěvku předmětem vzájemné smlouvy.

V roce 1999 se konaly volby hlavního výboru společnosti. Nový výbor byl zvolen na čtyřleté období. Kandidátka byla přednesena na valném shromáždění a samotné volby byly provedeny korespondenčním způsobem. Na valném shromáždění byly předneseny dvě přednášky (prof. Šejnoha a ing. Plešek) za účasti 50 členů.

V Praze dne 26. 1. 2000.

Prof. Ing. Ladislav Frýba, DrSc.
předseda České společnosti pro mechaniku

Vypracoval doc. Ing. Miloš Vlk, CSc.

Přehled akcí uspořádaných odbornými skupinami a pobočkami v roce 1999

Skupina Experimentální mechanika	1 mezinárodní konference
Skupina Geomechanika	
Skupina Letectví	
Skupina Mechanika složených materiálů a soustav	1 mezinárodní konference
Skupina Mechanika únavového porušování materiálu	2 semináře
Skupina Počitačová mechanika	1 seminář, 3 přednášky
Skupina Seismické inženýrství	1 mezinárodní konfer., 1 seminář
Skupina Technická mechanika	
Skupina Teorie stavebních inženýrských konstrukcí	1 mezinárodní konfer., 1 přednáška
Skupina Větronové inženýrství	
Pobočka Brno	2 mezinárodní konference, 4 semináře, 2 přednášky
Pobočka Liberec	1 mezinárodní konference, 1 konference, 1 seminář
Pobočka Plzeň	3 mezinárodní konference, 4 semináře, 19 přednášek

*

6

Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 1999

Professor Babuška's Prize 1999 Results

V roce 1999 byl uspořádán 6. ročník soutěže o Cenu prof. Babušky v oboru počítačových věd. Do soutěže se přihlásilo celkem 7 soutěžících, z toho 4 prostřednictvím České společnosti pro mechaniku (3 v kategorii A, 1 v kategorii S) a 3 prostřednictvím Jednoty českých matematiků a fyziků (2 v kategorii A, 1 v kategorii S). Jejich práce posuzovala hodnotitelská komise, která se sešla 2. prosince 1999 ve složení:

Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc., ÚT AV ČR (předseda)

Prof. RNDr. Karel Rektorys, DrSc., ČVUT

Doc. RNDr. Karel Segeth, DrSc., MÚ AV ČR

Ing. Jiří Náprstek, DrSc., ÚTAM AV ČR

Ing. Jiří Plešek, CSc., ÚT AV ČR

Po pečlivém prostudování všech předložených prací komise vybrala k ocenění následující práce.

V kategorii A

Cena profesora Babušky

RNDr. Pavel Šolín, Ph.D., MFF UK: On the Method of Lines. Disertační práce.

Čestná uznání

Ing. Luděk Kovář, Západočeská univerzita, Plzeň: Modelování dynamických vlastností komplexních mechanických systémů složených ze subsystémů metodou modální syntézy. Disertační práce.

Jan H. Brandts, ÚI AV ČR: Calculation of Invariant Subspaces of Large and Sparse Matrices. Preprint publikace.

7

Další účastníci soutěže (v abecedním pořadí) a předložené práce:

Ing. Marek Hejman, ŠKODA VÝZKUM s.r.o.: Podpora vývoje moderních konstrukcí trolejbusů a autobusů ŠKODA. Výzkumné práce a publikace.

Ing. Radek Michálák, VUT Brno: Řešení nosníků dodatečně upravených lepenou externí výztuží CFK. Disertační práce.

V kategorii S

Čestné uznání

Ing. Jiří Prchal, Dopravní fakulta, ČVUT: Redukce parametrů systému pro řízení rozsáhlých dopravních sítí. Diplomová práce.

Další účastník soutěže a předložená práce:

Ing. Luboš Řehounek, Západočeská univerzita, Plzeň: Napěťová a deformační analýza nýtového spoje u letadel. Diplomová práce.

*

Oznámení

Announcement

Novým zástupcem kolektivního člena ČVUT, Fak. stavební, Thákurova 7, 166 29 Praha 6, se stal doc. ing. Jiří Máca, CSc.

Od 1. 1. 2000 je novým předsedou odborné skupiny Geomechanika prof. ing. Ivan Vaníček, DrSc., ze Stavební fakulty ČVUT, Praha. Tajemník je dr. ing. Ivo Herle z ÚTAM AV ČR, Praha.

*

8

České vysoké školy na přelomu tisíciletí

Czech Universities at the Turn of Millennium

Prof. Ing. Cyril Höschl, DrSc.

Summary *The article is abbreviated version of a lecture delivered at the seminar Globalization of Contemporary World and Technical Universities at the Turn of Millennium held by the Faculty of Mechanical Engineering, Technical University Brno, on Nov. the 30th through Dec. the 1st, 1999. It is concerned with the trends of our technical universities during the 20th century.*

1. Školství v Čechách před první světovou válkou

Dne 6. června 1908 byl v pražském Národním divadle zahájen pětidenní „IV. sjezd českých přírodozpytců a lékařů“. Na jevišti byli reprezentanti sjezdu a čestní hosté, v přízemí byli účastníci sjezdu, na balkonech byly dámy.

Přednášek bylo přihlášeno asi 700. Sekci bylo sedmnáct (od matematiky, fyziky a chemie přes astronomii a zemědělství až po lékařství a farmakologii). V seznamu přednášejících najdeme zvučná jména badatelů, kterých si váží ještě i dnešní generace odborníků. Např. chemik Emil Votoček přednášel o konfiguraci některých methylpentos a mimo to předváděl ukázku technické rafinace antracenu, fyzik Vladimír Novák přednášel o nepřímých metodách barevné fotografie, známý spoluautor Technického naučného slovníku Vladimír Teyssler demonstroval svůj přístroj ke zkoumání radioaktivních vod a matematik Bohumil Bydžovský hovořil o diskrétních skupinách transformací v geometrii. Nechyběla ani přednáška Jana Evangelisty rytíře Purkyně na téma „Technik ve službách hygieny“. Ze seznamu účastníků uvedeme už jen několik dalších jmen: Č. Strouhal, J. Vojtěch, B. Mašek, F. Rádl, J. Hýbl, V. Felber, Z. Bažant, J. Stoklasa, A. Heveroch.

Na tomto sjezdu jsou pozoruhodné dvě skutečnosti:

(1) *Ačkoli se účastníci domáhají založení druhé české univerzity, vysoké školy zemědělské a veterinární, důraz se klade především na zkvalitnění středních škol.*

9

(2) Sjezdu se účastnili kromě Čechů i Poláci, Rusové, Bulhaři, Srbové, Chorvati, Ukrajinci, Slováci a Slovinci. Neúčastnili se představitelé německých vysokých škol v Čechách, ani z Rakouska či Německa.

Tyto skutečnosti svědčí o tom, že těžiště vzdělanosti nesly na svých bedrech především střední školy, z nichž vycházeli často vynikající odborníci, popř. i pozdější vysokoškolští učitelé. Zároveň však bylo české školství pojmenováno protiněmeckými náladami, které se táhnou našimi novodobými dějinami jako červená nit od dob národního obrození. V souladu s tehdejším duchem doby byl některými účastníky sjezdu vznášen požadavek, aby se česká věda vymezovala *proti* vědě německé. Do rozkvětu české vzdělanosti bylo tak vsazováno a náruživě pěstováno – ať už jakýchkoli pochopitelných důvodů – semínko izolacionismu, xenofobie a národní nesnášenlivosti. Jedovaté plody těchto nálad uzrály poměrně záhy. Princip národního sebeurčení vedl po první světové válce k růstu evropských nacionalismů, ty pak vyústily v druhou světovou válku s dalekosáhlými důsledky a nakonec vedly i k rozpadu Československé republiky a přispěly také k současné balkánské krizi.

Nepředbíhejme však. Jsme ještě ve starém mocnářství, o němž jedna část našich praotců prohlašovala, že to byl ideál svobody a blahobytu, a druhá část, že jsme pod jeho jhem tři sta let úpěli.

2. Školství v první Československé republice

První světová válka neznamenala pro české školství (na rozdíl od slovenského) prakticky žádnou diskontinuitu. Základem vzdělanosti byly stále především střední školy, jejichž úroveň byla vynikající. Kromě nich navazovaly na obecné školy i školy průmyslové a nejrůznější školy odborné. K přípravě studentů ke studiu na vysokých školách sloužily výhradně gymnázia a reálky. První připravovaly na humanitní obory, druhé na technické. Snaha o větší univerzalitu vedla k typu reálných a reformních reálných gymnázií. Studium na těchto školách bylo zakončeno maturitou, která potvrzovala zralost studenta pro vysokoškolské studium.

Za střední školy se považovaly pouze tyto reálky a různá gymnázia. Ve školním roce 1929/30 na nich studovalo více než asi 80 000 studentů, z nich 70 % Čechů a Slováků, 24 % Němců a 6 % jiných národností. Těchto škol bylo 296, z nich 204 s českým nebo slovenským

vyučovacím jazykem. Ve třídě bylo průměrně 30 studentů. V téže době studovalo na 33 průmyslových školách něco přes 16 000 studentů, z toho jen necelé jedno procento dívek.

Na českých univerzitách studovalo tehdy 12590 studentů, z nich 1091 cizích státních příslušníků, což je 8,7 %. Na německé univerzitě studovalo 4073 studentů a z nich 524 cizinců (12,9 %).

Na českých technikách bylo 7000 studentů, z nich 1587 cizinců (22,6 %). Na německých technikách studovalo 3734 studentů, z nich 1103 cizích státních příslušníků (29,5 %). Největší podíl cizinců měla německá technika v Brně, a to plných 35,5 %.

Dnes studuje pouze na Karlově univerzitě v České republice zhruba dvakrát tolik studentů než tehdy na všech univerzitách v celé Československé republice, zato cizinců tam studuje jen 6,3 %. Na ČVUT studuje necelých dvacet tisíc studentů a z nich jen 1,2 % cizinců (cizích státních příslušníků)!).

Z přehledu je zřejmé, že procento cizinců studujících tehdy na čs. vysokých školách bylo poměrně velké, o něco větší na školách německých než českých. Na brněnské německé technice tvořili cizinci více než třetinu z celkového počtu studentů. To svědčí o značné přitažlivosti, a tedy i kvalitě těchto škol. Ačkoli české vysoké školy přejímaly mnoho německých vzorů i učebnic, styky s německými školami se příliš nepěstovaly, a to ani uvnitř státu, neříkali města. Toto oddělení se ještě prohloubilo po nástupu Adolfa Hitlera k moci.

3. Vliv německé okupace

Před asi stopadesáti lety napsal Karel Havlíček Borovský, že svoboda bez vzdělanosti národa je nemožná. Proto není divu, že souběžně s potlačením svobody se okupační moc rozhodla zasáhnout i proti vzdělanosti. Mnoho českých, ale i německých vzdělanců emigrovalo, nebo bylo dříve či později pozavíráno a často fyzicky likvidováno. Vysoké školy byly r. 1939 uzavřeny.

Když tuto etapu naši historikové posuzují, zapomínají – často pod optikou pozdější komunistické propagandy – na drobné, ale významné činy některých členů tehdejší protektorátní vlády, kterými se snažili zabránit nejhoršimu. Takovým neprávem zapomenutým činem bylo rozhodnutí tehdejšího ministra školství Kaprase otevřít pro absolventy středních škol tzv. *abiturientské kurzy*, v nichž učili většinou vysokoškolští učitelé

a jejichž absolventi zaplňovali alespoň částečně mezera v české inteligenci vzniklou uzavřením vysokých škol.

Uzavření vysokých škol a útlak v bývalém Protektorátu měly i svou pozitivní stránku. V opozici k okupačnímu režimu se totiž zformulovala nová generace příštích vysokoškoláků s vysokou občanskou i studijní morálkou. Ti ovšem začínali studovat až po válce. Mrvní kvalita těchto studentů se projevila i v jejich postoji ke komunistickému převratu r. 1948, po němž však byla znova ohrožena. Společenské klima se začalo po válce záhy měnit. Projevila se demoralizace způsobená mj. hromadným a prakticky beztrestným rozkrádáním a vyvlastňováním majetku po třech milionech vyhnancích německých spoluobčanek, jejichž provinění nebylo třeba prokazovat. Získané zkušenosti se velmi dobře hodily v nastávajícím třídním boji. Tehdejší prezident Edvard Beneš reagoval na celkový úpadek mravů v poválečné republice teprve ve svém posledním veřejném projevu, který mu bylo dovoleno přednést při oslavách šestistého výročí založení Karlovy univerzity, slovy: „Nepodaří-li se nám obrodit se také mravně, prohrajeme svůj boj a brzy to pocítí celý národ“. Svůj boj jsme však tehdy již prohráli, a to na velmi dlouhou dobu.

4. Rozpad morálních hodnot za období komunismu

Zminili jsme se již o některých negativních důsledcích národního obrození, o růstu nacionalismů a xenofobních nálad a o jakémusi podivném negativizmu, souvisejícím s neustálým bojem proti něčemu (proti Němcům, proti fašistům, proti buržoazii, proti tzv. západnímu imperializmu atd.).

Když Francouzi otevřeli r. 1990 v normanském městě Caen pozoruhodný Memoriál dokumentující historický vývoj světa v tomto století, mohl si každý stát z protihitlerovské koalice napsat své heslo na malý pomníček umístěný spolu s vlajkami ve vkusně upraveném exteriéru. Většina států zvolila pozitivní hesla: umírali jsme za svobodu, za demokracii, za humanitní ideály. Československý pomníček však oznamoval, že jsme bojovali proti fašismu.

Komunistický převrat spustil další emigrační vlnu. Republiku opouštěla nejen intelligence, ale i schopní podnikatelé, živnostníci a řemeslníci. Vlády v podnicích se ujímali tzv. dělničtí ředitelé. Je s podivem, že se historikové dosud nezabývali vyčílením škod, které tito lidé způsobili svým nekvalifikovaným rozhodováním.

Inteligence, která zůstala, se rozdělila na část, která se pokoušela přežít a s režimem v rozumných mezích spolupracovala. Byla zato trpěna, ale také podle okolnosti pronásledována. Druhá část usilovala o podíl na moci, a to často za každou cenu. Někteří předstírali, že upřímně věří tehdy hlásané utopii, podle které bude za komunismu člověk pracovat jen když se mu zachce a za to dostane, cokoli bude potřebovat. Marxistickou ideologii zastírali své mocenské ambice. Lidé, kteří byli komunisty z různých idealistických pohnutek, roku 1948 nutně vystřízlivěli. Pravověrnými zůstali nadále jen lidé slabého intelektu nebo lidé se sklonem k sektářství; těch nebylo mnoho a byli časem svými asertivními soudruhy vytlačováni a zbavováni politického vlivu.

Vysoké školy byly zasaženy nejen emigračními vlnami, ale také radikálními čistkami, a to jak po roce 1948, tak také po sovětské okupaci r. 1968. Na některých školách byly čistky obzvlášť radikální. Tak na Vysoké škole strojní a textilní v Liberci, na které působilo např. v roce 1973/74 celkem 217 pedagogických pracovníků, bylo postiženo po roce 1968 čistkami 99 pedagogů (počet převzat ze závěrů rehabilitační komise ke dni 2. 7. 1992).

Je třeba si uvědomit, že vysoké školy nebyly v rukou přesvědčených doktrinářů a revolucionářů; byly většinou vedeny pokryteckými kolaboranty, kteří na jedné straně horlivě předstírali, že jsou komunisté, ale na druhé straně obratně bránili skutečným radikálním komunistům získat větší podíl na moci. Tato vcelku chvalitebná snaha má však jeden rub: pokrytecká a falešná hra se jaksi nehodí do prostředí siřícího nejvyšší vzdělanost. To však nebyl jediný zdroj mravního úpadku. Vytrvale a jednostranně hlásaný materialismus posiloval v mnoha lidech ještěnost, sobectví a bezohlednost.

Politická kritéria byla nadřazena nad odborná. Při obsazování míst profesorů a docentů se sice konkurzní komise zabývaly pod patronací komunistické strany i odbornými aspekty, ale v základní stranických sekretariátech se pečlivě zkoumalo, zda je možné od kandidáta očekávat, že správně pochopí pravidla mocenské hry pod vedením KSČ a zúčastní se jí. Politický tlak se uplatňoval v různých místech a v různých dobách různě.

Největším neštěstím pro vysoké školy bylo, že uprzedněná místa po neustálých politických čistkách zaujímali snaživci druhé až třetí kategorie. *Kvantitativní růst byl tak provázen kvalitativním úpadkem.* Čím méně se noví vysokoškolští pedagogové hodili na svá místa, tím urputněji se snažili využít svého poměrně velkého vlivu k tomu, aby zabránili svému vystřídání lidmi schopnějšími.

Mnozí akademickí funkcionáři získávali s podporou rodné strany pocit bohorovnosti. Tomu odpovídal i způsob řízení vysokých škol, v němž chyběla objektivní zpětná vazba.

Vytvářel se tak prostor pro korupci nejrůznějšího druhu. Pro přijetí ke studiu atraktivního oboru po neúspěšném přijímacím řízení stačil telefonát významného stranického funkcionáře. Zápočet obstarala sekretářka katedry za lahvičku tuzexového parfemu. Některí pedagogové zvali studenty (a zvláště studentky) ke zkouškám do vináren a dokonce do bytů. Jistý asistent podmiňoval udělení zápočtu odpracováním směny na stavbě své soukromé garáže. Jiný obstarával studentkám prospěch výměnou za sexuální hrátky. Líčit podrobnosti těchto případů by znamenalo poklesnout na úroveň bulváru. Čtenář, který by chtěl obhájit důstojnost vysokého učení, by mohl namítat, že jde o ojedinělá selhání, která nelze zevšeobecňovat. Nechť si dá takový čtenář laskavě tu práci a zevrubně prozkoumá, zda a *do jaké míry* je to na dnešních vysokých školách jiné. Zjistí, že i dnes, deset let po pádu komunismu, existují dosti častá „ojedinělá selhání“. Provalené aféry na olomoucké a pražské právnické fakultě jsou toho příkladem. Zarážející je, že ještě ani dnes neznají mnozí vedoucí akademické funkcionáři skutečný stav. To se ukázalo, když rektor Karlovy univerzity vyslovil v televizi domněnku, že ilegální prodej utajovaných přijímacích testů umožnila pravděpodobně nezkušenosť pracovníků právnické fakulty ve styku s mafii.

5. Rehabilitace na vysokých školách po sametové revoluci

Promarněné roky nelze vrátit a co se stalo, nemůže se odestát. Nicméně učitelé, kteří byli z politických důvodů ze svých míst vypuzeni, se mohli na nějaký čas vrátit. Ti, kteří je vypudili, mohli většinou zůstat. A pokud ne, našli útočiště na jiné fakultě či škole. Zůstat mohli začáteční i jejich mladší následovníci, za komunistické éry náležitě prověření a proškolení. Zaštítěni svými hodnotami a tituly, které mohli získat i bez citačních indexů a podobných nepříjemných ukazatelů, mají mnohdy i dnes převahu nad těmi, kteří, ač mladí a průbojní a s mezinárodním ohlasem svých prací, musejí nová kritéria splňovat. Mezi nimi je i požadavek mít odůručené roky. Kromě toho je nutné projít sítěm tajných hlasování kolektivních orgánů, jejichž členové se v nejvyšších instancích skládají ponejvíce ze zástupců zcela jiných oborů, než je sám kandidát.

Z historie je známo, že Isaac Barow postoupil r. 1669 své místo vedoucího katedry tehdy sedmadvacetiletému Newtonovi, neboť ho považoval za schopnějšího. Vynikající inženýr a vědec Jaroslav Hábl byl r. 1917 za „zkostnatělého“ starého Rakouska jmenován řádným profesorem ČVUT ve svých pětatřiceti letech. Takové věci se dnes nemohou stát. Dnešní akademická obec si mnohem lépe než tehdy dokáže obhájit svůj status quo.

Je snadné kritizovat nedostatečné otevření škol mezinárodní soutěži, nedostatečný důraz na odborné kvality a morální profil učitelů. Je nesnadné zjednat nápravu. Často bývá kritizována mírnost tzv. sametové revoluce a neochota vypořádat se s minulostí. Mnozí z našich politiků to uznávají a svaluji vinu jeden na druhého. Vina je však spíše v celkovém společenském klimatu. Kromě Švejka se stal společenským ideálem nevýrazný, zdánlivě neškodný typ usměvavého kolaboranta, schopného vyjít s každým režimem. Vždyť jdejen o to, jak přežít. Kdyby byla u nás zavedena přímá volba prezidenta, stal by se jím nepochybně někdo jako Karel Gott.

6. Vědecká práce na vysokých školách

Vědecká práce na vysokých školách velice utrpěla po komunistickém převratu převzetím sovětského modelu, totiž soustředěním vědy a výzkumu do nově institucionalizované Československé akademie věd. Tak bylo narušeno životodárné spojení vědy a výuky. Podobně byl postupně oddělován výzkum od výroby a soustředován v resortních výzkumných ústavech. Elita vědeckých pracovníků, ostatně vždy podezřelá pro své mezinárodní styky, tak byla oddělována od výchovného procesu na vysokých školách i od výrobního procesu v továrnách.

To vedlo k postupnému zaostávání vysokých škol, jež se stalo předmětem kritiky představitelů ČSAV volajících po nápravě. Roku 1960 přijala vláda usnesení, podle něhož měly vysoké školy využívat vědeckého potenciálu ČSAV. Vysoké školy se však bránily; vyhodily prý politicky nespolehlivé pracovníky jedněmi dveřmi a dnes by se jim druhými dveřmi vraceli zpět. Vysoké školy dostaly tehdy také značnou finanční částku na rozvoj „vědeckovýzkumné základny“. Ale ta byla zcela promarněna. Pomoc byla vedena jako kampaň. Požadovalo se např. zřizování radioizotopových laboratoří, a to i tam, kde pro to nebyly podmínky. Na některých pracovištích skončila tato akce ohozením stěn příští laboratoře baryovou omítkou. Finanční prostředky uvolněné jako už tradičně až koncem roku vedly k bezúčelnému plýtvání.

Tragické na celé věci bylo to, že některým školám a jejich funkcionářům tento stav vyhovoval. Nedostatek otevřenosti a soutěže umožňoval pohodlný život. Vědeckou práci stačilo jen vhodně předstírat, a často nebylo nutné ani to. V tom byla u nás situace horší než v samém SSSR. Také poměr k emigraci byl rozdílný. Zatím co u nás byl styk s kolegou

v emigraci nemyslitelný, vedla AN-USSR v Kijevě emigranta Š. P. Timošenka žijícího v USA stále jako svého člena; jeho spisy byly překládány do ruštiny a vydávány.

Touha po izolaci (nebo snad podbízivost k režimu) byla u některých představitelů naší akademické obce tak silná, že ještě v polovině roku 1987 uspořádali na ČVUT mezinárodní konferenci o mechanice, na niž byla povinným jednacím jazykem ruština a již se mohli účastnit jen odborníci z tzv. „východního bloku“. Navzdory tomu železná opona padla a situace se začala radikálně měnit. Grantový systém financování vědy přispěl k rozvoji soutěživosti a k posílení iniciativy jednotlivých řešitelů. Tato pozitiva převyšují podle autorova názoru jeho negativní důsledek, totiž určité roztržení sil. Pozitivně se projevuje i široká a volná mezinárodní spolupráce.

Přetrvává však nedostatek finančních prostředků a byrokratické překážky v jejich účelném využívání. To samozřejmě souvisí s celkovým stavem naší ekonomiky a jejího řízení. Přesto lze konstatovat podstatné zlepšení ve vybavení pracovišť například výpočetní technikou. To však nestačí. Je třeba se postarat také o její efektivní využití ve výuce. Tomu se na mnoha školách nevěnuje dostatečná pozornost. Hůře je na tom přístrojová vybavenost vysokoškolských laboratoří. Nicméně základním problémem není tato nedostatečná vybavenost, ale omezená možnost získat nový a kvalitní vědecký dorost. I zde si však život vynucuje potřebné změny. Některé ústavy AV ČR vytvářejí spolu s některými vysokými školami společná pracoviště, jejichž účelem je spojení lidského a přístrojového potenciálu k překonání neblahých důsledků minulosti. S potěšením lze konstatovat, že mezi první vysoké školy, které pochopily tento proces, se zařadilo VUT v Brně a Západočeská univerzita v Plzni.

7. Pedagogická práce na vysokých školách

Rozvrat tradic a řádu v pedagogické práci vysokých škol nastal po komunistickém převratu velmi záhy. Zavedením ADK („akce dělnický kádr“) a tzv. „inženýrských kurzů“ se režim snažil vychovat si novou, sobě oddanou inteligenci i za cenu podstatného snížení požadavků na odbornou úroveň. Také náplň studia byla upravována podle dobových ideologických hledisek. Jako příklad se nejčastěji uvádí osudové zatracování kybernetiky jako tzv. buržoazní pavědy nebo prosazování falešné Lysenkovy teorie v biologii. Zásahů však bylo více a byly často až komické. Deskriptivní geometrie musela být nahrazena

„konstruktivní geometrií“, neboť se měly potlačovat předměty údajně pouze popisné a měly se spíše konstruovat nové zitřky. Z výuky i z vydavatelských plánů byl vyřazen Klíč k určování rostlin, neboť právě v žádých budil nežádoucí dojem, že druhy rostlin jsou nemenné a provzdy dané.

Vysoké školy se v existenčním boji snažily o jakousi nezaměnitelnost a specifičnost. Ministerstvo tomu bránilo rozumným požadavkem, aby se zmenšil počet specializací a rozšířil jejich obsah. Důvodem byla skutečnost, že většina absolventů se v praxi uplatňovala v jiných oborech, než na jaké byla zaměřena jejich studijní specializace. Školy si však našly způsob, jak se tomuto tlaku vyhnout, vytvořením skupin volitelných předmětů, a tedy skrytých specializací, jichž stále přibývalo.

Ze srovnání učebních plánů na vybraných strojních fakultách (se zaměřením na energetické stroje) vyplývá, že oproti minulému století klesl počet výukových hodin věnovaných matematice v porovnání s německou technikou v Praze na 74 % v plánech SF ČVUT v Praze v letech 1945 – 1949, na 60 % v plánech VŠST v Liberci (1990) a na 74 % na VŠT v Košicích (1991). Poměrný podíl teoretických a průpravných předmětů (matematika, fyzika a mechanika všech fází) na celkovém rozsahu povinné výuky činil v těchto učebních plánech 39 % (německá technika v Praze), 31 % (ČVUT), 20 % (VŠST), 37,5 % (VŠT). Týdenní počet povinných výukových hodin se přitom zvětšil z průměru 20 v minulém století až k hranici 36 v současnosti. Z velkých rozdílů v učebních plánech lze soudit, že se v nich odrážejí spíše partikulární zájmy kateder než objektivní potřeby oboru.

8. Numerus clausus a přijímací řízení

Stav, kdy počet absolventů středních škol byl přiměřený ke studijním možnostem na vysokých školách a kdy maturitní vysvědčení bylo jediným a postačujícím dokumentem podmínujícím přijetí ke studiu, je dálno za námi. Návrhy, aby se přesto přijímalí na vysoké školy všichni zájemci a teprve během studia se vyřadili ti méně schopní, jsou sice demokratické a velice spravedlivé, ale zároveň utopické. Na fakultách není jednoduše dost místa, zejména ne tam, kde se vyžaduje i nezbytný praktický výcvik (např. v lékařství).

Zavedení takového systému by bylo možné jen za cenu neúčelného a drahého prodloužení studia.

Většina vysokých škol a jejich fakult tedy podmiňuje přijetí ke studiu složením přijímací zkoušky. Tento systém je naveskrz špatný z těchto důvodů:

- (1) *Devalvuje se maturita jako průkaz zralosti k vysokoškolskému studiu.*
- (2) *Rozhodnutí, které dalekosáhle ovlivňuje životní dráhu uchazeče, se opírá o jedinou zkoušku, jejíž objektivita může být ovlivněna nahodilými vlivy.*
- (3) *Systém přijímacích zkoušek vytváří podhoubí pro možnou korupci.*
- (4) *Přijímací testy jsou vytvářeny a vyhodnocovány lidmi bez potřebné kvalifikace.*

Jenom první tři z uvedených bodů jsou srozumitelné každému; u čtvrtého bodu je třeba se pozastavit.

Testy mají zjišťovat schopnost uchazeče studovat daný obor. Jak však testuje schopnost ke studiu práv otázka: „Která byla první pražská kavárna“? Znalost daného oboru ještě neznamená schopnost navrhnut správný test. K tomu je nutné znát teorii pravděpodobnosti a statistické metody; bez těchto znalostí nelze pochopit správný způsob tvorby testů a jejich vyhodnocování. Počet znalců této metodiky patrně nepřesahuje v ČR počet prstů na jedné ruce a až na jednu výjimku neměli tito lidé – pokud je autorovi známo – příležitost své znalosti uplatnit.

Především je třeba připravený test ověřit na reprezentativním vzorku respondentů a zkoumat korelace mezi jednotlivými otázkami a jejich zodpovězením. Prokáže-li se, že ten, kdo odpoví správně na k -tou otázku, odpoví s velkou pravděpodobností správně i na otázku n -tou, pak jedna z těchto otázek je v testu zbytečná a měla by být nahrazena jinou. Jsou-li odpovědi na tyto otázky naopak naprostě nezávislé, byly otázky špatně položeny; nezkoumají totiž stejnou věc, tj. schopnost ke studiu daného oboru, ale týkají se každá něčeho jiného. Existuje-li tedy mezi odpověďmi na tyto dvě otázky velmi malá nebo naopak velmi vysoká korelace, je to vždy špatně. Žádoucí je *určitá míra korelace*.

V testu mohou být dále některé otázky velmi snadné a jiné velmi obtížné. V prvním případě odpoví téměř každý respondent správně, v druhém případě neodpoví správně téměř nikdo. Takové otázky *ztrácejí vypovídací hodnotu*. Obtížnost otázky nemůže posoudit a priori autor testu, neboť není důležité, co je obtížné nebo naopak snadné pro něho, ale pro respondenty. Ti přicházejí z různých škol a z různých prostředí a jsou letos jini než byli třeba loni. Proto je nutné posoudit význam otázek a odpovědi a posteriori. Těm, u nichž se

prokázala menší vypovídací hodnota, je třeba přisoudit menší váhu. Součet bodů, který pak rozhoduje o zařazení uchazeče, není prostým součtem správných odpovědí, ale *součtem váženým*. Váhové činitele lze při tom získat až při zpracovávání výsledků testu; nejsou známy předem. To zpracování výsledků poněkud komplikuje, byť nepodstatně.

Je neštěstím, že autoři testů a akademičtí funkcionáři odpovědní za přijímací řízení nemívají o těchto metodách ponětí. A je jen velmi málo fakult (autor ví pouze o jedné), kde se dodatečně a za mnoho let zkoumá, do jaké míry koreluji výsledky přijímacích testů s výsledky studijními.

9. Výhled do příštího tisíciletí

V důsledku neuvěřitelně rychlého pokroku v komunikačních prostředcích se svět zmenšuje a vzájemná propojenosť jeho částí prohlubuje. Slovo „globalizace“ by se mělo vzít na vědomí jako pojem označující nevyhnutelný dějinný proces a nemělo by se jím strašit. Čím více bude mít lidstvo společných zájmů a čím více si tyto zájmy budou vynucovat vzájemné porozumění, tím menší bude pravděpodobnost katastrofálních střetů.

Vzdělanost už dávno překročila rámec jednoho národa nebo státu, ba i rámec jednoho světadílu. V tomto příspěvku jsme kritizovali zradu vzdělanců v našem století. Uvedeme tedy na závěr světlý příklad velké prozíravosti a osobní statečnosti. Ludwig Prandtl (1875 – 1953) napsal dne 11. 5. 1938 redaktorovi časopisu Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik profesoru F. A. Willersovi dopis, v němž protestuje proti vyučování autorů židovského původu. Píše: „... O knize, která představuje důležitý pokrok ve vědě, se musí referovat, ať už je autor arýjského nebo nearýjského původu, a totéž platí i o článcích. Věci jsou obecně o to horší, že instance, které do toho mohou mluvit, mají stále větší strach, že i jim by se přitom mohlo něco přihodit.“

Asi o měsíc později (dne 15. 6. 1938) napsal Prandtl dokonce Říšskému a pruskému ministerstvu pro vědu, výchovu a vzdělání: „... Mechanika právě tak jako matematika a exaktní přírodní vědy nemají ze své celé vnitřní povahy ani nejmenší vztah k politice. Pokrok v těchto vědách spočívá v mezinárodní spolupráci. Jedna země nedá prostě při dnešní specializaci dohromady dost hlav, aby mohla tuto spolupráci postrádat. Toto hledisko, které ustoupilo po převratu r. 1933 poněkud do pozadí, se musí postupně opět uplatnit, nemá-li Německo utrpět škodu.“

Světlých příkladů tohoto typu z naší vlastní historie není mnoho, ale existují rovněž. Vzpomeňme na nesmlouvavého akademika O. Wichterleho a jím řízený Svaz vědeckých pracovníků, jehož smyslem bylo vynutit na politické garnituře z období „normalizace“ racionální způsob řízení společnosti s posílením prestiže elity vzdělanců. Příznačné pro tehdejší dobu bylo, že sekretariát Svazu byl úředně vystěhován a neskončil na ulici jen díky tomu, že našel útočiště v jednom ze slepeckých klubů. Záhy se pak jeho představitelé dovíděli z denního tisku, že Svaz byl rozpuštěn. Jeho krátká, ale zářivá historie upadla dnes v zapomnění.

Vysoké školy by se měly ještě mnohem více než dnes otevřít soutěži a mezinárodní spolupráci. Kvalita vzdělávání a nikoli kvantita polovzdělanců, to by měl být první cíl. Například je třeba lépe vyjasnit vztah mezi bakalářským studiem na technikách a studiem na průmyslových školách. Přijímací řízení by se mělo oprorstit od dnešních nešvarů například převzetím tzv. australského systému. Podle něho se schopnosti studentů hodnotí jednotnou soustavou testů a zkoušek v průběhu posledních dvou let středoškolského studia; maximálně dosažitelný počet bodů je 500. Přihlášky k vysokoškolskému studiu se soustředí na jediném místě a seřadi podle počtu bodů. Pak se podle počtu volných míst na té které fakultě či škole stanoví kritéria: minimální počty bodů nutných letos pro přijetí. Každý pak ihned ví, byl-li přijat. Kontrola je snadná a je veřejná. Žádná „odvolání“ neexistuje. Zveřejněná kritéria motivují další ročníky uchazeče o studium daného obooru. Každý si může předem poměřit své síly a rozhodnout se. Lze namítnout, že ani tento systém není dokonalý, neboť nepamatuje na studenty s výrazným, ale jednostranným nadáním. Tito studenti však mají možnost odejít do praxe a tam prokázat svůj talent. Získají-li potřebné doporučení, jsou přijímáni bez dalších formalit (a zpravidla patří k nejlepším, cílevědomým studentům). Takových studentů nebývá mnoho.

Otevřenosť vnějšímu světu předpokládá i větší otevřenosť uvnitř. Měli bychom se zbavit svých předsudků a chyb, což se nepodaří bez ujasnění našich vztahů k vlastní minulosti. Z té bychom si mohli vzít mnoho vzorů, ovšem zcela jiných, než které nám předvádějí dnes a denně zkomercomializovaná média.

Uvedeme jeden příklad. Když Emil Kolben (1862 – 1943) založil r. 1896 Elektrotechnickou továrnu v Praze, měl 25 zaměstnanců. Zkušenosti získával v Evropě (především ve Švýcarsku) i v USA (pracoval i u T. A. Edisona). Ač židovského původu a absolvent německého Vysokého učení technického v Praze, řekl o sobě u příležitosti oslav svých pětasedmdesátin: „*Vyzbrojen tak rozsáhlými vědomostmi a zkušenostmi ve všech*

odvětvích silnoproudé elektrotechniky a drží krok s tehdejšími nejmodernějšími pokroky ve výrobě elektrických strojů a zařízení, pomyslel jsem v srpnu 1896 na to, že dám své bohaté znalosti a zkušenosti do služeb své české domoviny.“ Když ho členové SS v převlečení za zdravotníky vynášeli jako jedenaosmdesátičlenného starce z bytu na nosítkách, zaměstnával koncern ČKD, jehož byl spoluzařadatelem, už 15 000 pracovníků; to byl jeho odkaz vlasti. O necelý měsíc později v Terezíně zahynul. Po válce se jeho jméno nesmělo na pamětní desce oběti nacismu v závodě ČKD objevit. Smělo se tam doplnit spolu s bronzovou plaketou až v r. 1991, aby o několik let poté byla pamětní deska i s plaketou neznámými vandaly ukradena.

Ing. Dr. h. c. Emil Kolben si psal také jakýsi pamětní spis, v němž najdeme i následující, až překvapivě aktuální úvahu z roku 1924:

„... Ve Švýcarsku existují spolková rada a vlády kantonů. V Československu pak byla převzata většina státních zařízení jakož i administrativní organizace z Rakousko – Uherské monarchie, státu o 50-ti milionech občanů. Správní aparát je ještě komplikovanější, jednání s ním obširnější a obtížnější.

V ČSR existuje více ministerstev, vyšších a nižších úřadů než bývalo dříve. Byrokratické řízení se ve všech ohledech zkomplikovalo, místo aby se zjednodušilo. Mnohé by se zlepšilo, bylo-li by vedeno úřednictvo v duchu k větší osobní zodpovědnosti a angažovanosti.

Následkem jmenovaných okolností vznikl v ČSR neuměrně zvětšený, a tím i nákladný státní aparát.“

K tomu ještě malou poznámku. Prezidium správní rady ČKD, a.s. v Praze, rozhodlo, že vzhledem k všeobecné tísni hospodářské sníží platy vedoucích pánu ředitelů o 25 % počínaje listopadem 1931 (viz faksimile dopisu). A tak místopředseda správní rady ČKD dr. Emil Kolben od té doby dostával plat pouze 12500,- Kč měsíčně. To byl přibližně pětinásobek platu průměrného úředníka. Jaký byl asi plat manažerů, kteří přivedli nedávno koncern ČKD prakticky na buben?

Cesta do příštího tisíciletí nebude zřejmě lehká, jak jsme se ještě nedávno mohli domnívat. Nejvíce překážek, zdá se, představujeme sami sobě.

Plný text příspěvku je uveřejněn ve sborníku, který vydalo Sdružení VUT pro mechatroniku, Ústav mechaniky těles, FSI VUT Brno, 1999, a to na str. 61 až 73.

V Praze 16. října 1931.

Slovutný pane místopředsedo!

Vedoucí ředitelství ve schůzi konané dne 30. září t.r. usneslo se - ve snaze podporovat podnik v jeho režijních úsporách, vyžadovaných všesvětovou tisní hospodářskou - aby platy vedoucích pánů ředitelů sníženy byly o 25%, jakmile naše společnost přikročí k všeobecné redukci platů úřednických a Škodovy závody sahnou ku stejnemu opatření.

Poněvadž oba tyto předpoklady se splnily a naše firma společně se Škodovými závody přikročuje ku snížení platů úřednických počínajíc služným za listopad letošního roku, dovolujeme si zdvořile oznámiti, že v důsledku shora uvedeného usnesení bude počít - najíc listopadem 1931 Váš pevný roční plat upraven s dosavadních Kč 200.000-- , na roční částku Kč 150.000.--

Prosíce zdvořile, abyste oznámení toto laskavě na vědomost vzít ráčil, znamenáme

s projevem úcty dokonalé

ČESKOMORAVSKÁ-KOLBEN-DANĚK
AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Velevážený pán,
pan Dr. Emíl Kolben,
místopředseda ČKD,
Praha VIII.

Faksimile dopisu dr. Emili Kolbenovi

Rok 2000 – rok nenaplněných očekávání?

Year 2000 – the Year of Unfulfilled Expectations?

C. A. Pork

Summary The predictions about the state of science and technology in 2000 formulated in thirties and sixties of the 20th century are briefly discussed. While the earlier predictions did not anticipate such great discoveries and progress as atomic energy, digital computers, landing of man on the moon, DNA, etc., the later ones expected faster progress than had really been achieved. Thus the question in the title cannot be answered unambiguously. In the closing part of this essay some targets are summarized which, according to the predictions from sixties, should be reached in 2030.

Letopočet s velmi sugestivním označením 2000 dal podnět k nesčetným úvahám, komentářům, spekulacím, ba i hysterickým předpovědím o nastávajícím konci světa. Nicméně i seriózní badatel zabývající se jednak minulým, jednak předpokládaným budoucím vývojem jednotlivých vědních odvětví, soustředují své hodnotící úvahy právě k tomuto datu, byť ze širšího pohledu globálních dějin lidstva nijak významnému.

V tomto kontextu je zajímavé posoudit, jak se splnily některé dřívější předpovědi o stavu lidstva na konci dvacátého století. Autor této úvahy našel ve své knihovně několik starších písemných materiálů, které takové předpovědi obsahují, nicméně je nutné zdůraznit, že jde o nepatrny a nikterak reprezentativní výběr z rozsáhlé literatury k těmto otázkám.

Časově nejstarší z nich je obsáhlá kniha (450 stran) C. C. Furnase [1] z poloviny třicátých let. Celkové vyznění knihy napovídá, že autor byl patrně novinářem dobře obeznámených s tehdejším stavem vědeckého poznání. Není proto překvapující, že svou předpověď (odvážně na celých sto let dopředu) koncipoval jako opatrnou extrapolaci ze stavu poznání k roku 1935, a to formou eseje a spíše jako výčet žádoucích cílů, než jako reálně dosažitelné dílčí milníky vývoje toho kterého oboru. Snadno zjistíme, že převážná většina stěžejních poznatků a pokroku, jimž se může vykázat konec 20. století, v jeho práci (která by měla pokrýt i první třetinu století dalšího) není zmínována.

Uveďme namátkově z těch nejvýznamnějších:

- zkoumání struktury atomů vedoucí k objevení subjaderných částic hmoty, včetně výstavby náročných experimentálních zařízení nezbytných pro tento výzkum,
- prozkoumání jaderných reakcí vedoucích jednak ke konstrukci atomových zbraní, jednak k výstavbě a průmyslovému využití atomových elektráren,
- formulace kybernetiky jakožto obecné teorie řízení ve strojích, živých organizmech i společenských jevech,
- rozvoj počítačů na digitální bázi a vysoce integrovaných obvodech, umožňující mj. rozvoj komunikační techniky, informačních technologií a umělé inteligence,
- vývoj raketových pohonných jednotek umožňujících vysílání umělých satelitů Země určených pro plnění nejrozmanitějších úkolů,
- opakování přistání člověka na Měsici, vyslání sond k dalším planetám i mimo sluneční soustavu,
- objev DNA (dvojitá šroubovice), genové manipulace, klonování vyšších organismů,
- rutinní transplantace orgánů, nebiologické implantáty aktivně působící na organismus (kardiostimulátor).

Vedle těchto velkých úspěchů vědy a techniky, které jsou viditelné každému řadovému člověku, nebo se o nich alespoň průběžně informuje v popularizačních přílohách denních novin, zůstávají neméně důležité objevy a nové poznatky např. z matematiky (důkaz teorému čtyř barev, vypracování teorie katastrof) a mechaniky (teorie chaosu a koncepce fraktálových struktur) omezeny na úzké okruhy pracovníků, kteří se jimi zabývají.

Shrnuto, předpovědi, resp. očekávání formulovaná v polovině třicátých let byla ve velkém rozsahu překonána. Stalo se tak bezpochyby v důsledku zvýšeného úsilí zejména v oborech důležitých pro vedení války. Avšak i po válce se v započátku tempu pokračovalo a pozornost se věnovala i metodám vědecké prognostiky. Vedle formalizace již zmíněné metody extrapolace byla zejména rozpracována metoda Delphi. Ta spočívá v několikakolovém zhodnocení a „zprůměrování“ odhadů budoucího vývoje od uznávaných expertů v daném oboru. Současně se za typický interval střednědobé prognózy považuje 30 až 35 let, které odpovídají průměrné délce života jedné lidské generace. S výhledem na rok 2000 vznikla tedy řada prognostických studií v polovině šedesátých let. Autorovi byly k dispozici (zprostředkován jako citace v [2], [3]) údaje vypracované americkou organizací RAND a dále výtahy z dalších dvou prognostických publikací (Keller 1964, Gordon-Helmer 1965). Porovnáním se současným stavem lze zjistit, že převážná většina předpovědí byla naplněna,

nicméně některé z nich splněny nebyly. Jmenujme několik typických, které se opakuji ve všech prognózách:

- univerzální „teorie všeho“,
- přímá přeměna termojaderné energie v elektrickou,
- bezdrátový přenos energie,
- komplexní dlouhodobá předpověď počasí,
- ekonomicky přijatelné ovládání počasí ve vymezených oblastech,
- desetinásobné zvýšení pevnosti kovů,
- těžba nerostů ze dna oceánů,
- první továrny a města na mořském dně,
- stálá základna na Měsici,
- přistání člověka na Marsu a Venuši,
- průmyslová výroba syntetických bílkovin pro potraviny,
- uměle vytvořený primitivní život,
- všeobecná imunizace proti bakteriálním a virovým chorobám,
- dokonalé léčení rakoviny a srdečních cévních chorob,
- průměrná délka života – 100 let.

Další dosud nesplněné předpovědi k roku 2000, týkající se např. běžného každodenního života, vybavení bytů, struktury měst, dopravy, způsobů vzdělávání a využívání volného času, jsou popsány v práci [4], v níž je citována i řada dalších futurologických prací ze šedesátých let, a to jak od vědeckých prognostiků, tak od autorů vědecko-fantastické literatury.

Jak tedy zodpovědět otázku v nadpisu této úvahy? Je nepochybně, že mnohé předpovědi ze šedesátých let splněny nebyly, a to patrně ze dvou hlavních důvodů: jednak proto, že stežejní objevy druhé třetiny 20. století vyvolaly poněkud přehnané naděje na udržení vysokého tempa růstu navazujících poznatků a objevů, jednak proto, že byly omezovány finanční prostředky na tyto účely. Na druhé straně je ovšem nutno ocenit nepopiratelné pokroky, jichž bylo dosaženo i bez předchozí predikce. Jde bezpochyby o střet dvou hlavních tendencí:

- kvantitativního zvyšování výkonnosti daného mechanismu až po dosažení přirozené meze dané globálními přírodními zákony, což lze částečně modelovat, a tedy i předpovídat,

- objevení kvalitativně nových jevů a mechanizmů, nezřídka heuristicky, které jsou modelově nepodchytitelné, a tedy bez možnosti predikce.

Tyto dvě základní tendenze, uvážíme-li navíc celé spektrum vědních a technologických oborů a odvětví, se navzájem v různých časových intervalech a s různými intenzitami prolínají, kombinují a doplňují. S tímto konstatováním se k položené otázce lze vyjádřit tak, že je v podstatě nekorektně formulována, a tedy na ni nelze konkrétně a jednoznačně odpovědět.

Do prvních desetiletí 21. století se přesouvají úlohy, které se nepodařilo vyřešit v našem končícím 20. století. K nim přistupují další předpovědi do roku 2030, jak jsou uvedeny v citované práci organizace RAND:

- řízení gravitace,
- průmyslová výroba chemických prvků z elementárních jaderných částic,
- hromadné využívání robotů,
- oboustranný styk s mimozemskými civilizacemi,
- využití telepatie k přenosu informací,
- přímé propojení mozku člověka s počítačem,
- učení přímo registrací informace v mozku, naopak možnost registrovat nervovou aktivitu a uchovávat lidskou paměť.

V roce 1962 vydala jedna z největších světových profesních organizací IRE, v současnosti IEEE (The Institute of Electrical and Electronic Engineers), u příležitosti svého 50letého trvání speciální číslo Proceedings [5], ve kterém jednak bilancuje uplynulé období, jednak uvádí předpovědi do dalších 50 let, tj. k roku 2012. Jde o soubor osobních názorů 60 jednotlivých odborníků, nejen z oboru radiotechniky, ale i ze širokého spektra aplikací, mj. z biologie a medicíny. V porovnání se „zprůměrovanými“ předpověďmi podle metody Delphi je zde ovšem rozptyl predikcí jednotlivců, od opatrných až po přehnaně optimistické, mimořádně široký. Jako typický extrém lze uvést vizi konference pořádané na Měsíci v r. 2012, z níž vyplývá, že na Měsíci bude k tomuto datu osm lunárních stanic, přičemž trvalé osídlení se čítá již od r. 1984 (!), je tam vybudována astronomická laboratoř s 38metrovým reflektorem, jsou umístěny retranslační stanice v libračních bodech systému Země-Měsíc, po přistání na Marsu se zjistily různé formy rostlinstva a stopy po zašlé civilizaci atd., atd. Na druhé straně není zmínka o rozvoji oboru „zpracování signálů“, který právě v rámci IEEE v současnosti vykazuje tématicky i objemově nejobsáhlejší aktivity.

Jak jsme již naznačili v úvodu, přelom století je podnětem k vypracování množství úvah a prognóz o dalším vývoji člověka. Jejich obsáhléjší zhodnocení se ovšem vymyká možnostem této krátké úvahy, která měla pouze připomenout některá zajímavá téma, jež jsou v popředí pozornosti člověka. Všimněte si např. předpokládaného pokroku v medicíně, a to zejména díky komplexnímu propojení počítačů s biologickým organizmem člověka [6]. Podle těchto představ v r. 2012 počítač dosáhne inteligence lidského mozku, po r. 2020 bude možné na základě manipulací s jednotlivými molekulami nebo i atomy konstruovat ředitelné nanoroboty, použitelné pro vnitřní opravy organismů, koncem 21. století by (podle R. C. Kurzweila) většina lidí mohla opustit svá biologická těla a existovat ve formě mechanické kostry a počítačových sítí. Byl by to však stále ještě *Homo sapiens* nebo již jakýsi *Homo* (nebo spíše *Superhomo*) *cyberneticus*?

[1] Furnas, C. C.: Příštích sto let pokroku ve vědě, technice a národním hospodářství. Praha, Kvasnička a Hampl 1939 (překlad z amerického originálu).

[2] Dobrov, G. M.: Prognozirovanje nauki i techniki. Moskva, Nauka 1969.

[3] Dobrov, G. M.: Věda o vědě. Praha, Svoboda 1968 (ruský originál z r. 1966).

[4] Malita, M.: Kronika roku 2000. Bratislava, Alfa 1972 (rumunský originál z r. 1969).

[5] Proceed. IRE, 50, 1962, č. 5, pp. 562 – 656.

[6] Hospodářské noviny, 7. 1. 2000, s. 9, ibid., 11. 2. 2000, s. 11.

*

Kronika

Chronicle

Sto padesát let od narození českého fyzika univ. prof. Čeňka Strouhala

Pokrok v dějinách nejsou jen technická řešení, vynálezy, průkopnické činy a vědecké objevy, ale také jejich tvůrci. Na myšlence či nápadu, který se zrodil v lidském mozku, vždy záleželo a záleží především. V letošním kalendáři „kulatých“ významných představitelů české vědy a techniky si také připomínáme 150 let od narození profesora fyziky na Univerzitě Karlově v Praze, člena Královské české společnosti nauk, České akademie věd a umění a dlouholetého předsedy Jednoty českých matematiků Čeňka Strouhala.

Rodák ze Seče na Chrudimsku (10. dubna 1850), studoval po absolvování gymnázia matematiku a fyziku na filozofické fakultě pražské univerzity (1869 – 1872), poté pracoval tři roky jako asistent na Pražské hvězdárně a v letech 1875 až 1882 působil na univerzitě ve Würzburgu. Po rozdělení univerzity v Praze na německou a českou se v roce 1882 stal profesorem fyziky na české univerzitě, kde setrval až do roku 1921 (v akademickém roce 1903/1904 jako její rektor).

Svojí vědeckou, organizační a pedagogickou činností především významně přispěl ke zdokonalení výuky fyziky na české univerzitě. Zejména jeho zásluhou byla v roce 1907 ukončena více než čtvrt století trvající výstavba objektu univerzitního Fyzikálního ústavu v Praze na Karlově, jehož byl až do své smrti v roce 1922 ředitelem. Tématicky široce pojaté kompendium Experimentální fyzika, obsahující Mechaniku (1900), Akustiku (1903), Thermiku (1908) a Optiku (s V. Novákem, 1919) se stalo na mnoho let základní vysokoškolskou učebnicí fyziky.

V oblasti experimentální a teoretické fyziky se výzkumně zabýval zvláště akustikou (vysvětlil vznik tónů retních pišťal), stanovil kritérium pohybové podobnosti proudění (Strouhalovo číslo) a spolu s americkým fyzikem C. Barusem studoval magnetické a elektrické vlastnosti oceli (Strouhalova-Barusova metoda stárnutí magnetů z roku 1885).

Bohumil Tesařík

Za prof. ing. Janem Bukovským, M.Sc., D.C.Ae.

Dne 9. února t. r. vzpomenou si s jeho nejbližšími také dlouholetí spolupracovníci nedožitých 80. narozenin prof. ing. Jana Bukovského, M.Sc., D.C.Ae.

Rodák z Jičína, vystudoval v r. 1938 První českou státní Masarykovu reálku v Praze. V téme roce zahájil studia na ČVUT v Praze. Vzhledem k uzavření vysokých škol v r. 1939 je dokončil až v r. 1946. V dalších třech letech absolvoval postgraduální studium v oboru leteckého inženýrství a letecké a námořní navigace na Cambridge University a v College of Aeronautics v Cranfieldu ve Velké Británii.

Jeho odborná činnost byla nesmírně bohatá. Po návratu ze zahraničního studia v r. 1949 byl referentem výzkumu plynových turbin v Čs. závodech těžkého strojírenství, referentem výzkumu leteckých proudových motorů v Čs. závodech automobilových a leteckých v Praze-Karlině, technickým poradcem na ministerstvu všeobecného strojírenství a vedoucím zkušeben proudových motorů při závodě Motorlet v Praze-Jinonicích a později ve Staré Boleslaví.

Od 1. 10. 1952 působil na letecké fakultě Vojenské technické akademie v Brně jako přednášející teorie a stavby proudových leteckých motorů a jako spoluzařadatel nového oboru. Po splnění tohoto úkolu se vrátil v září 1953 zpět na výše uvedené ministerstvo, v jehož rámci byl nově založen Ústav pro výzkum letadel v Praze-Letňanech, později Výzkumný a zkušební ústav (VZLÚ).

V r. 1953 byl na základě usnesení ČSAV pověřen vybudováním výzkumného pracoviště pro výzkum proudění v lopatkových strojích při vysokých rychlostech ve VZLÚ. V období jeho působení na tomto pracovišti (1. 11. 1953 až 30. 9. 1959) byla vyřešena řada speciálních a aktuálních problémů a úloh. Z těch původních a významných možno uvést zavedení zviditelnění a registrace proudu pomocí optických metod, porovnávací měření rozložení tlaku na povrchu nově navržených lopatkových profilů aj.

Od 1. 10. 1959 nastoupil definitivně dráhu vysokoškolského učitele na Vysoké škole strojní a elektrotechnické v Plzni (VŠSE). Po založení strojní fakulty byl 29. 8. 1960 jmenován jejím prvním děkanem. Tuto funkci zastával až do 1. 10. 1966. Od 1. 2. 1965 byl vedoucím katedry hydromechaniky a termomechaniky. Po reorganizaci kateder v r. 1971 byl vedoucím oddělení mechaniky tekutin a termomechaniky až do odchodu do důchodu 30. 8. 1985. I potom působil na stejném oddělení jako externí učitel až do r. 1994.

Po celou dobu 35 let pedagogického působení se významně podílel na veškerých formách výuky různých předmětů uvedeného oboru. Některé z nich koncipoval od samého začátku v duchu potřeb rozvíjejícího se např. jaderného strojírenství. Ihned po nástupu na VŠSE s elánem a důsledností jemu vlastní zahájil se svými spolupracovníky budování laboratoři katedry. Ve vědecké práci i v pedagogické činnosti byl nadšeným vyznavačem experimentu. Pod jeho vedením vznikla v laboratoři katedry zcela originální zařízení.

Vychoval řadu vědeckých pracovníků nejen na naší fakultě, ale i na jiných tuzemských vysokých školách. Je nutno rovněž ocenit, že se věnoval všeestrannému růstu svých podřízených spolupracovníků. Ti později na práci pana profesora navázali a úspěšně v ní pokračují.

Vzpomínáme-li na prof. Bukovského, nelze se nezmínit o jeho mimořádném talentu pro osvojení si světových jazyků. Tato nesporná přednost, dosažená příkladnou pílí, mu umožnila absolvovat zahraniční studijní pobyt (výše zmíněná Velká Británie, 1966 atestační kurs na Colorado State University ve Fort Collins), aktivní účast na význačných světových konferencích a sympozích, externí činnost (expert UNESCO, 6 měsíců 1968-69 Káhira) a četné další zahraniční pobuty.

Oblast zájmu jubilanta byla velmi široká. Byl zakládajícím členem České astronomické společnosti a po všechna léta působil jako lektor a instruktor na hvězdárně a planetáriu v Plzni. Byl rovněž plně zaujat rozvojem kosmonautiky. Přednáškami, především pro mládež, se zasloužil o popularizaci tohoto nového oboru.

V moci každého z nás je do určité míry ovlivnit běh života, ale v žádném případě zcela. S panem profesorem mne po dlouhé a ne vždy lehké období pojilo skutečné přátelství. Proto jsem se také těšil na napsání tohoto sdělení až dovrší své význačné životní jubileum. Když jsem se jal tuto skromnou službu jubilantovi prokazovat, byl pan profesor ještě mezi námi. Bohužel, 25. 1. t. r. naplnily se zcela dny jeho života. Tato smutná událost způsobila hluboký zármutek v srdcích jeho nejbližších, ale naplnila smutkem i řady jeho spolupracovníků. Odešel navždy učitel a vychovatel mladé generace, první děkan naší fakulty, mimořádně pracovitý a svému oboru oddaný pracovník. Opustil nás člověk, kterého jsme měli upřímně rádi. Bude ještě trvat dlouhý čas, než tuto smutnou skutečnost přijmeme.

Za všechny spolupracovníky a přátele a za Fakultu strojní ZČU v Plzni

Jan Škopek

Ing. Oldřich Kropáč, DrSc. pětasedmdesátníkem

Nechce se ani věřit, že letos tomu bude padesát let, co Olda Kropáč, můj blízký spolupracovník a dobrý přítel, nastoupil jako voják základní služby do tehdejšího Leteckého výzkumného ústavu (LVÚ), který byl pod správou Ministerstva národní obrany. Za rok poté, v září 1951, jsme se poprvé setkali v tehdejším odboru pružnosti a pevnosti a brzy zahájili spolupráci trvající dodnes.

Oldřich Kropáč se narodil 1. března 1925 v Brně, kde v roce 1950 ukončil vysokoškolské studium na Strojní fakultě tamního Vysokého učení technického. Na počátku své praxe se věnoval především tenzometrickým měřením leteckých součástí a konstrukcí při jejich statickém a dynamickém namáhání. V reakci na celosvětovou sérii katastrof dopravních letadel v polovině padesátých let se krátkou dobu společně s Janem Drexlerem podílel na řešení problematiky únavové pevnosti a životnosti leteckých konstrukcí, a to jak po stránce experimentální, tak z hlediska moderních výpočetních metod. Nový přístup k této otázce vycházel z pojetí procesů zatěžujících letadla v rozhodujících režimech jejich provozu, tj. při letu v turbulenci a při pozemních operacích na nerovných letištních plochách, jakožto procesů náhodného charakteru, popsaných vhodnými pravděpodobnostními modely.

Když byl v roce 1963 pověřen řízením teoretického odboru nynějšího Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu, jehož součástí bylo i výpočetní středisko, soustředil se zejména na metodické otázky statistického zpracování experimentálních dat a vypracování souboru programů pro řešení základních statistických úloh. Jejich uplatnění i pro externí zakázky dalo primární podněty pro rozvoj statistické dynamiky v řadě výzkumných ústavů a významných průmyslových podniků i mimo letecký obor. O praktickém využívání moderních statistických metod přednášel na podnikových kurzech, v rámci celostátních výukových seminářů ČSVTS i na postgraduálních kurzech na fakultách strojní a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze. K této akci připravil řadu skript, která významně přispěla k výchově mladých odborníků, z nichž mnozí zastávají odpovědné funkce v našem průmyslu a na vysokých školách. K této jeho činnosti se pojí i má osobní vzpomínka. Když byl ve VZLÚ vybudován a uveden do provozu v roce 1960 unikátní padostroj na ověřování vlastností leteckých i jiných podvozků, vykazovaly dosažené experimentální výsledky zřetelné odchylky od výsledků předpokládaných na základě dosavadních teorií o pádu a dynamice podvozkových systémů. Proto mi bylo uloženo zpracování studie Rozbor přesnosti a správnosti experimentů na padostroji VZLÚ. Jejím hlavním (a nutno zdůraznit, že přísným) oponentem byl právě

Oldřich Kropáč, již tehdy uznávaný jako „teoretik experimentu“. Studie nicméně prokázala správnost a vysokou přesnost metodik měření na padostroji, a tedy i experimentálních poznatků na něm získaných. Vysvětlení tehdejších rozporů mezi teoretickými výpočty a experimentálními výsledky se daří postupně objasňovat až teprve od nedávné doby a nás jubilant se na něm významně podílí. Začátkem sedmdesátých let byl ing. Kropáč odvolán z funkce vedoucího odboru pro jeho nesouhlas se vstupem vojsk Varšavské smlouvy do ČSSR v r. 1968. I nadále však mohl pracovat na uplatňování metod statistické dynamiky pro řešení úloh náhodného kmitání. Postupně se soustředil na problematiku interakcí vozidel s dopravními cestami a v rámci tvůrčí skupiny Kropáč – Procházka – Šprinc přispěl k prosazení nového pojetí hodnocení a klasifikace nerovnosti povrchů vozovek. Výsledky této práce byly zahrnuty do příslušných norem, byly publikovány v odborných časopisech domácích i zahraničních a bylo o nich referováno na mezinárodních konferencích, na něž jsme jezdili zpravidla jako turisté na vlastní náklady.

Článků a publikovaných referátů Oldřicha Kropáče je celkem přes 130, z toho přes 50 ve světových jazycích. Je nutno též připomenout soubor 16 článků přehledového charakteru, z nichž některé měli možnost poznat i čtenáři tohoto Bulletinu. Nelze opomenout ani jeho knihu Náhodné jevy v mechanických soustavách, podávající základní přehled teorie náhodných procesů a metod statistického zpracování experimentálních dat pro inženýry, která je v tomto pojetí u nás ojedinělá. Doktorskou disertaci na téma Vybrané modely a metody statistické dynamiky mohl předložit a obhájit až po pádu totalitního režimu.

Nedostalo se mu sice veřejných pocitů, nicméně všichni, co ho poznali, oceňují jeho skromnou a přímou povahu, jakož i ochotu pomoci jak ve věcech odborných, tak osobních, konkrétně při řešení bytových problémů řady kolegů a spolupracovníků. Po odchodu do důchodu v roce 1990 se významně podílel na vývoji diagnostického systému DYNVIA pro zjištování charakteristik nerovnosti jízdních drah, který dosáhl světového uznání při Mezinárodním harmonizačním experimentu EVEN-PIARC v r. 1998.

I nadále sleduje novinky v mechanice a příbuzných oborech a píše o nich zasvěcené recenze. Zajímá se též o filozofii vědy, astronomii a kosmologii, rovněž o historii a numismatiku, pro niž navrhl moderní metodu statistického zpracování nálezových souborů mincí.

Přeji Oldovi Kropáčovi stálé zdraví a duševní svěžest a těším se na naši další úspěšnou spolupráci.

Jaroslav Šprinc

75 let ing. Václava Stracha, CSc.

Experimentální aerodynamika vysokých rychlostí patří k náročným vědeckým disciplínám nejen po duševní, ale i po fyzické stránce. To může potvrdit i ing. Václav Strach, CSc., který tomuto vědnímu oboru dával přes čtyřicet let všechny své síly.

Václav Strach se narodil 26. března 1925 ve Slaném. Po absolvování reálného gymnázia a krátké epizodě zákopového totálního nasazení zahájil vysokoškolské studium strojního inženýrství v Praze. Po absolvování Učebního běhu pro letectví ČVUT nastoupil základní vojenskou službu v Leteckém výzkumném ústavu na oddělení palubních přístrojů. Od roku 1951 se stal zaměstnancem a jedním ze zakladatelů nově budované laboratoře aerodynamiky vysokých rychlostí v Praze - Libni na Palmovce, kde pracoval až do odchodu do důchodu.

Ing. Strach od začátku svého působení vnesl do experimentálního výzkumu mnoho nových prvků, které zkvalitňovaly dosažené výsledky a zvyšovaly produktivitu často velmi drahých experimentů. Jako první u nás zavedl používání odporevé tensometrie v aerodynamických tunelech. Jeho hlavním oborem byl výzkum vlastností osové symetrických těles při subsonických a supersonických rychlostech a po realizaci jeho projektu transsonického zkušebního prostoru velkého podtlakového tunelu VZLÚ v roce 1960 i vlastnosti těles v transsonické oblasti. Pro výzkum dynamické stability vypracoval původní metodiku a měřicí zařízení. Zúčastnil se vývoje proudových letounů L-29 Delfin a L-39 Albatros a experimentálně řešil aerodynamické problémy i v mnoha neleteckých oborech, jako např. proudění v kulových uzávěrech plynovodů nebo zhášení oblouku vysokonapěťových odpojovačů nadzvukovým proudem inertního plynu. Při nástupu osobních počítačů s předvídatelností zahájil převod měření a řízení experimentu na počítače. Byl velmi trpělivým a nezíštným učitelem mladších spolupracovníků, přednášel aerodynamiku na vysoké škole a školil i zahraniční vědecké aspiranty. O svých mnoha vědeckých pracích referoval na řadě zahraničních i domácích vědeckých shromážděních, ve sbornících i časopisech.

Přes zdravotní komplikace členů jeho rodiny, kterým čelil s nesmírnou obětavostí, zůstává svým specifickým humorem přijemným společníkem se širokým rozhledem přes umění i vzácným ctitelem dobré pohody v kruhu spolupracovníků a přátel. K jeho pětasedmdesátinám všichni, kteří ho dobře znají, přeji ze srdce hodně zdraví a zachování obdivuhodné duševní svěžestí a optimistické myslí.

Ing. M. Kryl, CSc.

Profesor Ing. Cyril Höschl, DrSc. pětasedmdesátníkem

Dne 6. dubna 2000 se profesor Höschl v plné svěžeti dožívá sedmdesáti pěti let. Stále dochází do Ústavu termomechaniky a je v úzkém kontaktu se svými kolegy a spolupracovníky. Jeho široký odborný a kulturní rozhled spolu s jeho hlubokým porozuměním pro věci lidské jsou dozajista přičinou, že je jak vyhledávaným rádcem a kritikem našich činností a záměrů, tak i inspirátorem nových a nosných nápadů.

Profesora Höschla dobře znají čtenáři Bulletinu České společnosti pro mechaniku jako autora četných originálních a neotřelých příspěvků. Tím jeho publikační aktivity samozřejmě nekončí – stejně často uveřejňuje své příspěvky v Inženýrské mechanice, ve Strojnickém časopise. V poslední době též spolupracuje na připravě publikace o historii ČKD a rodiny Kolbenovy.

Bez nadšázký se dá říci, že profesor Höschl je stálicí české mechanické komunity, kromě výčtu článků, zpráv a knih, které vydal, a množiny pedagogů a vědeckých pracovníků, které vychoval, o tom svědčí i vzpomínkové články v Bulletinech 2/85, 2/90 a 1/95.

Jménem České společnosti pro mechaniku i kolegů z Ústavu termomechaniky přejeme profesoru Höschlovi mnoho zdraví, spokojenosti a pohody v osobním i společenském životě.

M. Okrouhlík

*

K sedmdesátinám prof. ing. Josefa Kuneše, DrSc.

Dne 19. ledna letošního roku se dožil profesor Kuneš sedmdesáti let. Narodil se v Mechanických na Plzeňsku a po absolvování střední školy v Písku v roce 1948 a strojní fakulty VŠSE v Plzni v roce 1953 působil na této fakultě v letech 1953 až 1957 nejdříve jako asistent prof. ing. dr. Marcelliho, dále jako odborný asistent a od roku 1966 jako docent habilitovaný pro obor měření a modelování ve strojírenství. Právě prof. Marcelli výrazně ovlivnil zaměření i charakter jeho pozdější výzkumné práce v oblasti měření a modelování termomechanických procesů. V této době pracoval též na částečný úvazek v Ústředním výzkumném ústavu Škoda v Plzni a vedl společné pracoviště Škoda-VŠSE zaměřené od

počátku na měření a modelování termomechanických procesů. Po řadu let vedl několik dílčích státních úkolů základního i aplikovaného výzkumu. V letech 1969 a 1970 byl vedoucím katedry automatizace a měření a proděkanem strojní fakulty VŠSE v Plzni. Z těchto i dalších funkcí byl odvolán z politických důvodů v roce 1971 a v roce 1976 přinucen k odchodu z vysoké školy. Pracoval potom ve strojním výzkumu Škoda, nejdříve jako samostatný a později vedoucí vědecký pracovník ve středisku Mechanika strojů a věd skupinu Termomechanika. Úzce spolupracoval zejména s Ústavem termomechaniky AV ČR, ale i dalšími domácími a zahraničními pracovišti.

V letech 1956 až 1959 absolvoval tříleté postgraduální studium jaderné techniky a ve školním roce 1964/65 půlroční stáž na Technické univerzitě v Drážďanech, zaměřenou na experimentální metody mechaniky. Hodnost kandidáta technických věd získal v roce 1964 a v roce 1991 doktora technických věd, přestože disertaci předložil již v roce 1985, ale nemohl ji obhájit z politických důvodů. Vědecký kvalifikační stupeň I získal v roce 1980. Profesorem pro obor technická kybernetika byl po obhajobě na ČVUT v Praze jmenován v roce 1991. Měl příspěvky na několika světových kongresech o matematickém modelování a simulaci systémů IMACS (AICA) a přenosu tepla Heat Transfer Conference. Přednášel na dvou německých vysokých školách (1975), dále v Holandsku (Maastricht 1967, 1969), Polsku (Jablona, Lodž) a naposledy na mezinárodní konferenci Heat and Mass Transfer in Technologies (Kijev 1997). Po roce 1982 až do roku 1989 mu bylo zabráněno odebrání pasu v osobní účasti na všech mezinárodních akcích.

Jako jeden z autorů tohoto příspěvku (Vavroch) jsem byl vice než 35 let členem pracovního týmu prof. Kuneše a měl jsem tak od počátku možnost poznat nejen jeho metody řízení týmové práce a přístupu k řešení často velmi složitých problémů, ale i jeho osobní vlastnosti. Výrazná byla jeho úporná snaha vybudovat nový obor měření a modelování, orientovaný zejména na termomechanické problémy, na vybudování laboratoří i moderního pojednání výuky. Rozvoj různých metod řešení na pracovišti (z počátku analogových, potom číslicových a hybridních, a to deterministických i stochastických) umožnil využít specifických vlastností jednotlivých metod a optimalizovat tak řešení. O výsledcích mnohaleté práce prof. Kuneše svědčí rozsah i úroveň publikovaných prací a jejich ocenění doma i v zahraničí. Z osobních vlastností považuji za klíčové přímost a otevřenost, jež prosazoval v celém vícečlenném týmu na vysoké škole i na pracovišti ve strojním výzkumu Škoda, a to i v době, kdy úcta k témti hodnotám se často nevyplácela.

Profesor Kuneš je vynikající učitel. Od roku 1993 působí na Západočeské univerzitě v Plzni, kde na katedře fyziky Fakulty aplikovaných věd zajišťuje výuku předmětů Speciální měření ve fyzikálních technologiích a Modelování tepelných procesů ve fyzikálních technologiích. Tyto předměty jsou součástí moderního interdisciplinárního programu pro inženýrský studijní obor Aplikovaná fyzika a fyzikální inženýrství. Prof. Kuneš je na Katedře fyziky velmi úspěšný jako vedoucí diplomových prací a školitel studentů doktorského studia. Jeho studenti se výborně uplatňují v průmyslové praxi.

Jako autor či spoluautor vydal tři monografie, několik skript a sborníků, 138 příspěvků v časopisech a sbornících, více než třetinu z nich v zahraničí. Bylo mu uděleno pět patentů. Z významných ocenění lze uvést jmenování členem New York Academy of Sciences (1999), dále Nomination as international man of the year 1997/98 (IBC, Cambridge), v roce 1990 získání ceny Českého literárního fondu za nejlepší vědeckou knihu roku (Jde o monografii Kuneš-Vavroch-Franta: Základy modelování). Doplňující údaje biografie jsou uvedeny u nás v Kdo je kdo v České republice (1999), v zahraničí ve Who's Who of Intellectuals, 30th Edition, IBC Cambridge, v Dictionary of Inter. Biography, 26th Edition, 1998 a dále v Who's Who in the World 18th Edition, 2000, USA.

Do dalších let přejeme profesorovi Kunešovi pevné zdraví a přetrávající pracovní elán.

Prof. RNDr Jaroslav Vlček, CSc.

Ing. Otakar Vavroch, CSc.

*

K životnímu jubileu ing. Luděka Krejčího, CSc.

Když jsme si připomínali šedesáté páté narozeniny ing. Luděka Krejčího, CSc. (Bulletin ČSM, 1/1995), říkali jsme si, že na skutečný důchod nebude mít ještě dlouho pomyšlení. Pět let uběhlo a ing. Krejčí, přes různé úradky osudu, pokračuje v práci se stejnou houževnatostí, se stejným elánem a zanícením pro vědu jako dříve. Zůstává stále tou chodící encyklopédii s příslušnou dávkou optimistické skepse.

Nebudu tu opakovat to, co již o něm bylo dříve řečeno, protože to vše pořád platí. Za připomenutí stojí, že teprve v poslední době začíná sbírat za výsledky své práce zasloužená

mezinárodní uznání. Za příspěvky, kterými obesilá - spolu se svými spolupracovníky - zahraniční konference o výměně tepla, je vždy pečlivý a promyšlený experiment a pohled do fyzikálního mechanizmu jevu. Právě proto jsou ceněny a setkávají se s velmi příznivým přijetím.

Ing. Krejčí je dnes služebně nejstarším zaměstnancem Ústavu termomechaniky AV ČR a já bych mu rád popřál do dalších let nejen za sebe, ale i za všechny jeho spolupracovníky vše nejlepší, aby se mu podařilo úspěšně završit to zlaté výročí práce v našem ústavu v přiměřeně dobrém zdraví a dobré myсли.

Rudolf Dvořák

Očekávané akce

Prospective Events

Microelectronics Packaging, A Four-Day Intensive Course

Amsterdam, Nizozemí, 5. – 8. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

Briquetting, Pelletizing, Extrusion and Fluid Bed/Spray Granulation, Intensive Course with Workshop

Amsterdam, Nizozemí, 5. – 8. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

Fundamentals of Glass Technology, Intensive Course with Plant Trip

Amsterdam, Nizozemí, 5. – 9. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

Experimentální analýza napětí 2000, 38. mezinárodní konference

Třešť, ČR, 6. – 8. června 2000

další informace: <http://umtii.fme.vutbr.cz/conf/ean2000/index.html>

Essentials of Ceramic Technology, A Three-Day Intensive Course

Amsterdam, Nizozemí, 13. – 15. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

International Discussion Day Mechatronics 2000

Linec, Rakousko, 13. - 16. června 2000

další informace: <http://www.mechatronik.uni-linz.ac.at>

Sol - Gel Technology, A Two-Day Intensive Course

Amsterdam, Nizozemí, 15. – 16. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

Refractories for Steel and Industrial Applications, A Three-Day Practical Course

Amsterdam, Nizozemí, 26. – 28. června 2000

další informace: <http://www.cfpia.com>

2nd ICHMT Symposium on Advances in Computational Heat Transfer

Palm Cove, Queensland, Austrálie, 20. – 25. května 2001

další informace: <http://cht01.mech.unsw.edu.au>

Call for Papers

Contributions describing current work in all area of experimental research and its applications in solid mechanics are welcome. Topics of particular interest include:

- Conventional and Advanced Experimental Methods in Solid Mechanics,
- Measuring Techniques and Modern Devices,
- Data Acquisition and Processing,
- Relations of Experimental Methods and Numerical Simulation,
- Hybrid Methods,
- Applications.

Authors who wish to present their papers are requested to submit an extended summary in the copy ready form on paper (2 copies) and on the disc according to the printing instruction (Times New Roman 10pt in two columns in Microsoft Word 97) in English or no more than four printed pages (A4) including tables and figures. The deadline for submitting the papers to the address of one of the contact persons is April 15, 2000.

Prof. Romuald Bedzinski D.Sc., Wrocław University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, ul. Lukašiewicza 7/9, PL-50-371 Wrocław, Poland, Fax: +48-2-071-3227645, bedzini@extbo.ikmpwr.wroc.pl
HR Prof. Dr. Rudolf Beer, Vienna University of Technology, Institute for Strength of Materials, Adolf Bölaue-Gasse 1-3, A-1030 Wien, Austria, Fax: +43-1-5880120298, beer@galle.fest.tuwien.ac.at

Prof. Dr.-Ing. Oskar Balážka, University of Žilina, Faculty of Mechanical Engineering, Velyká 15, SK-010 26 Žilina, Slovakia, Fax: +421-89-632940, bokvika@stroj.uit.sk
Prof. Dr. Alessandro Freudi, University of Bologna, DIEM-Facolta Ingegneria, Viale Risorgimento 1, I-40136 Bologna, Italy, Fax: +39-051-6443412, alessandro.freudi@mail.ing.unibo.it

Prof. Dr.-Ing. Stanislav Holý, Czech Technical University, Faculty of Mechanical Engineering, Technická 4, CZ-166 07 Praha 6, Czech Republic, Fax: +420-2-3322482 or 24310292, holý@fslid.cvut.cz
Prof. Dr. Stevan Jelić, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Ivana Lučića 5, HR-10000 Zagreb, Croatia, Fax: +385-1-6156940, stjepan.jelic@fish.hr

Prof. Dr. Ion Pastrav, Technical University of Cluj-Napoca, Str. Const. Dacoviță 13, RO-3400 Cluj-Napoca, Romania, Fax: +40-64-132055, ion.pastrav@prezi.utcluj.ro
Prof. Dr. Frigyes Thammar, Technical University Budapest, Műegyetem Rákóczi 3, H-1111 Budapest, Hungary, Fax: +36-1-3471, thammar@mm.bme.hu

First Announcement

The authors will be notified by May 30, 2000 about the acceptance of their contributions. The Organizing Committee takes the liberty to classify the papers for oral and poster presentations. Poster presentation is equally estimated from the scientific point of view as the oral one. All the authors of the accepted contributions, which will be published in the Conference Proceedings, are asked to deposit 100 DEM on the account of the Czech Association of Mechanical Engineers before August 1, 2000 by the bank transfer to the address:
Komercní banka, a.s., Praha 6, Czech Republic
Account No: 23437-061/0100

The bank charges must be added to the amount paid. A copy of the transfer should be joint to the Application Form (will be sent with the 2nd Announcement) before August 1, 2000. This deposit will reduce the total fee.

Please be reminded that the papers of those authors who will not have completed the advance registration process will be removed from the Conference Proceedings.

Conference Fee

300 DEM
Full fee Reduced fee for students (undergrad. or doctoral)

150 DEM
The conference fee includes the conference proceedings, admission to the opening ceremony, concert, cocktail party, to all sessions, coffee breaks, 3 lunches, conference dinner, city man and free tickets for the city transport (metro, bus, tram) for 7 days. The deposit 100 DEM having been sent in advance for the publication of your contribution in the Proceedings will reduce the total fee which can be paid in cash during the registration at the IAS 2000 Symposium or can be carried out simultaneously by the bank transfer. Other fees can be realized at the registration desk.

Registration

The enclosed Preliminary Registration Form should be sent before February 22, 2000 to the Local Organizing Committee (LOC): Czech Association of Mechanical Engineers
DAS 2000 Secretariat Dr. Daněk
Technická 4, CZ – 166 07 Praha 6, Czech Republic
Tel +420-2-24352640, FAX: +420-2-24310292
Correspondence and contributions in the electronic form should be directed to the secretary of the LOC Dr. Vitek
Vitek@fslid.cvut.cz

The second announcement as the final one with Definite Registration Form will be sent before March 10, 2000.
We are looking forward to your response and your active presence in Prague next October.
Prof. Dr. Ing. Stanislav Holý
Chairman of the Local Organizing Committee



17th DANUBIA-ADRIA
SYMPOSIUM
on experimental methods
in solid mechanics
OCTOBER 11-14, 2000
Prague (Prague)
Czech Republic

Organized by:

Czech Society of Mechanics (CSM)
Czech Technical University in Prague (CVUT)
Czech Association of Mechanical Engineers (AS)

Austrian Society of Experimental Strain Analysis (AES)
Croatian Society of Mechanics (HDM)
Hungarian Scientific Society of Mechanical Engineering (GTE)
Italian Association for Stress Analysis (IAS)
Committee of Mechanics of Polish Academy of Sciences (KMPAM)
Romanian Association for Stress Analysis (ARTENS)
Slovak Society of Mechanics (SSM)



Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků 2000

Jednodenní seminář, Praha 16. 11. 2000

V listopadu tohoto roku proběhne již pátý ročník semináře *Výpočty konstrukcí MKP*. Srdečně zveme všechny zájemce, aby se zúčastnili tohoto pravidelného setkání a obohatili je svými odbornými příspěvky. Vítána budou zejména vystoupení týkající se ukázek průmyslových aplikací MKP, implementace numerických metod na počítačích a grafického zpracování dat. Bude vydán sborník příspěvků se standardním číslem ISBN. Rozsah plného textu příspěvku je přibližně 2 až 12 stran. Podobně jako v loňském roce i letos nabízíme možnost prezentace Vašich přednášek na internetovských stránkách, kde budeme také zveřejňovat aktuální informace a předběžný program semináře.

Pořádá: Ústav termomechaniky AV ČR
VAMET s.r.o.
Společnost pro mechaniku
GAČR 101/99/0834

Místo a čas konání: Ústav termomechaniky AV ČR, Dolejškova 5, Praha 8
začátek první přednášky: 9:30
registrace: 8:30-9:30

Dopravní spojení: od metra C (Nádraží Holešovice) tramvají č. 17 nebo od metra B (Palmovka) tramvajemi č. 10, č. 24 do stanice Kyselova

Poplatek: 500,- Kč. V ceně je zahrnut sborník přednášek se seznamem všech účastníků, oběd a káva. Platí se při registraci nebo bankovním převodem. Autoři příspěvků jsou od poplatku osvobozeni.

Bankovní spojení: IPB a.s.-pobočka Praha 8, Ke Stírce 50
číslo účtu 101289018/5100, var. symbol 30 (kód 355)
(IČO: 61388998 DIČ: 008-61388998)

Termín přihlášek: Přihlášky zasílejte do **31. 10. 2000** poštou nebo e-mailem na adresu:
Jiří Plešek, ÚT AV ČR, Dolejškova 5, Praha 8, 182 00
e-mail: plesek@it.cas.cz
Uveďte plné jméno včetně titulů, adresu a telefon, popř. e-mail. Tyto údaje budou otiskeny v seznamu účastníků semináře. Zájemce, kteří chtějí prezentovat příspěvek, žádáme, aby zaslali jednostránkový abstrakt do **30. 6. 2000**. Vybráno bude 12 referátů.

WWW adresa: <http://www.it.cas.cz/vypocty>