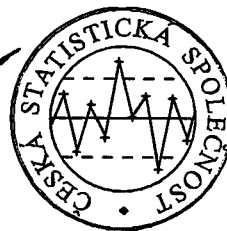


Informační Bulletin



České statistické společnosti

č. 2. květen 1999, ročník 10

ČSS A KPMS MFF UK
věnují toto číslo Josefu Machkovi
a všem, kteří si ho váží

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
bylo mi milým potěšením sbírat tyto střípky o člověku jehož si velmi
cením. Měl jsem přitom dojem, že podobnou radost ze své práce měli
při psaní příspěvků i ti, kteří si našli čas a vyhověli mé prosbě přispět
do tohoto poněkud netradičního Bulletinu.

V Praze na den vítězství

Jaromír Antoch

Obsah

Josef Machek – český statistik	Profesores anonymi
Náš učitel statistiky Josef Machek	Lubomír Kubáček
A Czech professor in the Caribbean	Luis Carlos Silva
Josef Machek a vodohospodářské problémy	Miroslav Rudiš
Josef Machek a Plzeň	František Straka
Misceleanea Machkensis	Profesores anonymi
Na co jsem si vzpomněl o Pepi Machkovi	Zdeněk Roth
Oj Smolenice Smolenice, kdeže roky našej mladosti sú?	Andrej Pázman
Josef Machek na tázání	Redactores anonymi

Poděkování: Tato číslo Bulletinu ČSS bylo vytvořeno za podpory vý-
zkumného záměru CEZ:J13/98:113200008.

Typeset by $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$



Josef Machek – český statistik

Moto: Profesor Machek by měl za odměnu dostat od fakulty dýmku s tabákem. Je to opravdu superprofesor. (Neznámý student MFF UK v anketě pro rok 1994/95.)

Ing. Josef Machek, CSc, samostatný vědecký pracovník katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky na MFF UK, se 12-tého června tohoto roku dožívá 70-ti let. Slovo *dožívá* není ovšem na místě, pan inženýr, náš vzácný kolega a přítel, je stále velmi platný člen katedry a neodvolatelně přední osobnost české statistiky. Je tudíž nasnadě, že toto *laudatio* píšeme rádi a lehce.

Josef Machek se narodil do vzdělané středostavovské rodiny, do kulturního a velmi harmonického prostředí. Jeho otec, muž s ustálenými zvyky, byl úředníkem se sklony k politickým činnostem, které bratrům Machkům později asi příliš neposloužily (do roku 1948 byl tajemníkem Československé sociální demokracie). Maminka, kterou si pamatují, jako laskavou dámu se smyslem pro humor i nepatrně ironickým nadhledem, byla do svého provdání učitelkou. Byl to pan otec, kdo přivedl kolegu Machka k aktivnímu muzicírování na houslích a k trvalému zájmu o vše, co s klasickou hudbou souvisí. Mnozí si ho pamatujeme jako důležitou oporu našich improvizovaných pěveckých seancí na *Probastatech*, *Asymptotických statistikách* i jiných, jinak velmi vážných a důležitých vědeckých setkáních.

Do obecné i střední školy chodil Josef Machek v Praze, v roce 1948 maturoval na Reálném gymnáziu dr. E. Beneše. Fakticky prvorepubliková střední škola přispěla jistě k tomu, že Machek se stal osobností s mimořádně širokým a kvalitním vzděláním. Jeho jazykové schopnosti jsou na katedře pravděpodobnosti a statistiky, ale i v širším okolí, trvalí legendou. Machkova španělština jakoby druhý mateřský jazyk, dokonale angličtina a němčina, dobrá ruština, schopnost zvučně a správně promluvit latinsky jsou a budou předmětem našeho obdivu a tiché přátelské závidi. Josef Machek je skvělý stylist, jeho přednášky i texty jsou zdobeny krásnou spisovnou a půvabně archaickou češtinou.

Na gymnáziu, které navštěvoval, se zřejmě také dobře učila matematika. Machkův talent i zájem v tomto směru se projevil tím, že se v roce 1948 zapisuje na fakultu speciálních nauk ČVUT v Praze a volí si obor statisticko-pojistné inženýrství, který byl později změněn na obor matematicko-statistické inženýrství. Navštěvuje zde přednášky profesora

Jaroslava Janko, profesora *Josefa Nováka*, mezi jeho mladší učitele patřili docent *Jiří Seitz* a profesor *Vlastimil Pták*, mezi jeho kolegy lze nalézt pozdější pány profesory *Jaroslava Hájka*, *Františka Fabiana* i *Jiřího Liše*. Jen mimochodem, význam fakulty speciálních nauk pro pozdější úspěchy české matematické statistiky není možno přehlédnout.

Josef Machek byl vynikající student této fakulty. Již v průběhu posledního ročníku uspěl v konkursu na místo asistenta *Ústavu pojistné matematiky a matematické statistiky* a jeho úspěšná celoživotní kariéra universitního učitele a matematického statistika byla započata.

Roku 1953 byl ústav zrušen a Josef Machek odchází s profesorem Janko a docentem Seitzem na tehdy ještě novotou vonící matematicko-fyzikální fakultu, kde s *domácí* skupinou statistiků (*prof. L. Truksa*, *Mgr. M. Josíčko*, *prof. J. Bílý*) konstituují Katedru statistiky. Stává se odborným asistentem a záhy i tajemníkem vedoucího katedry profesora Janko. Pozice katedry ve velmi konkurenčním prostředí fakulty s vynikajícími katedrami analýzy (*V. Jarník*), algebry (*V. Kořínek*), Matematickým ústavem v čele s *E. Čechem* nebyla asi snadná. Tím spíše je třeba ocenit talent i úsilí *otců zakladatelů*, kteří ji dovedli k jejímu pozdějšímu i dnešnímu velmi důstojnému postavení na MFF UK.

Skutečně nemalé zásluhy v tomto směru má kolega Machek. O jeho pedagogické, vědecké i odborné práci budeme ještě hovořit. S jeho jménem je však také spojen značný objem (pro mnohé nepříliš populárních) činností, které však pomáhají vytvářet prosperitu universitního pracoviště a které vykonával s příslovečnou *machkovskou* skromností, nezištností a důkladností. Vzpomeňme třeba vytrvalou popularizační přednáškovou činnost v JČSMF, v Purkyňově společnosti i jeho rozhodující podíl na organizaci prvních dvou mezinárodních pražských symposií o asymptotické statistice.

Rok 1965 byl významný pro katedru i pro pana inženýra. Šéfem katedry se stává *Jaroslav Hájek*, tehdy již mezinárodně značně proslulý badatel v oblasti matematické statistiky a teorie pravděpodobnosti a Josef Machek byl pozván na universitu v Havaně, kde působil až do roku 1968 jako řádný profesor matematické statistiky. O zakladatelském významu profesora Machka pro kubánskou akademickou i aplikovanou statistiku píše kolega *L.C. Silva* na jiném místě tohoto čísla časopisu.

Pobyt v Havaně byl pro našeho oslavence důležitý i z osobního hlediska. Naposledy se vrátil, jak on sám říká, z kolonií, s půvabnou a milou manželkou paní Mercedes, se vši vznešeností *Mercedes Maria Lagrange Farinás*, která nás i po letech okouzluje, a to nejen svou nenapodobí-

telnou češtinou. Záhy se narodil i syn Josef, známý díky místu svého původu spíše jako Kryštof.

Na fakultě se Machek po svém návratu stal jedním z klíčových pracovníků katedry matematické statistiky. V roce 1972 se po mimořádně úspěšné obhajobě stává kandidátem fyzikálně-matematických věd s disertací, která byla věnována *stochastickým modelům v hydrologii*. Je třeba ovšem vzpomenout i to, že profesor Hájek musel vyvinout nemalé úsilí, aby skromného Machka přesvědčil, že disertaci je možné a nutné předložit k obhajobě.

Já nemám ten zápal, tak kam bych se drápal říkal náš vzácný kolega a přitom vykonával téměř anonymně odborné činnosti, které přísluší docentům a nebo dokonce profesorům.

Jaroslav Hájek si Josefa Machka velmi vážil a ku prospěchu katedry využíval jeho schopnosti, hlavně pak v oblasti konkrétních aplikovaných projektů statistického charakteru. V roce 1972 se pan inženýr stává vedoucím nově zřízeného *Oddělení matematické statistiky* s úkolem koordinovat konzultační činnost pracovníků katedry. Činil tak velmi úspěšně. Z této doby se také datuje spolupráce s VÚ Škodových závodů v Plzni soustředěná na problémy spolehlivosti technických zařízení. Dr. František Straka hodnotí výsledky této spolupráce v jednom z dalších článků tohoto čísla.

Domácí i zahraniční aspiranti, zástupy diplomantů a klientů dožadujících se statistické analýzy výsledků svých pokusů, vědecká práce, překlady, práce na učebnicích a monografiích, přednášky na fakultě, pravidelné přednášky v *Ústavu teorie merania SAV* i na *univerzitě v Košicích* Machka činí jedním z nejzaměstnanějších členů katedry.

Po zásluze přicházejí také ocenění: Pan inženýr Machek je čestným členem *Instituto para la Administracion de la Salud* (od r. 1976), členem *The Indian Statistical Institute* (od r. 1963), váženým členem *Jednoty českých matematiků a fyziků*, *České statistické společnosti* a *České společnosti aktuárů*. Byl vyznamenán medailemi MFF UK, ČVUT, Jednoty slovenských matematiků, za monografii [17] obdržel cenu České matice technické pro rok 1982.

Již v 80-tých letech mimofakultní odbornou veřejnost trvale udivovala skutečnost, že pan inženýr stále ještě není docentem. Problém samozřejmě vězel v jeho výrazně nulové, nebo spíše záporné *společenské angažovanosti* ve spojení s osobní skromností, s nechutí publikovat za každou cenu i méně významné výsledky. Je velkou zásluhou tehdejšího vedení katedry, že v roce 1989 byla iniciována Machkova atestace na

kvalifikační stupeň *samostatný vědecký pracovník*, který je na MFF UK ekvivalentní kvalifikaci docenta.

Po roce 1989 se Josef Machek částečně vrací k předmětu svého studia na ČVUT - pojistné matematice. Stal se platným členem *oddělení finanční a pojistné matematiky* na KPMS, kde působí dodnes, i když, po odchodu do důchodu v roce 1994, jen na částečný úvazek. Můžete vůbec pochybovat o užitečnost kolegy, který byl v posledních třech letech řešitelem nebo spoluřešitelem čtyř grantových projektů?

Vědecké a publikační aktivity Josefa Machka je možno nepřesně rozdělit na dvě části. Jednak jde o teoretický matematický výzkum v oblasti *teorie odhadu a testování hypotéz*, převládající spíše v letech padesátých a šedesátých, jednak o práce inspirované účastí na řešení *aplikačních úloh* v období pozdějším.

Do první skupiny - teorie odhadu a testování hypotéz patří práce [1], [3], [4], [6]. V [1] je navržena a studována modifikace *Steinova* dvoustupňového uspořádání pokusu pro získání konfidenčního intervalu dané délky, na místě směrodatné odchylky se použije výběrové rozpětí. Tento nápad je dále rozvíjen v práci [4]. Články [3] a [6] jsou věnovány tehdy ještě ne zcela prozkoumaným problémům statistické indukce založené na normálním rozdělení. V [6], například, se studuje souvislost testů statistických hypotéz s konfidenčními intervaly a jsou uvedeny některé originální příklady konfidenčních intervalů pro parametrické funkce normálního rozdělení.

Zajímavé a netriviální jsou Machkovy exkurze [2] do matematického programování a pozdější [14] do limitních vět teorie pravděpodobnosti. Tato práce navrhla dva postupy k nalezení limitního rozdělení mohutnosti průniku dvou nezávislých prostých náhodných výběrů, Machkova elegantní konstrukce byla založena na jemné limitní analýze Laplaceovy transformace. Článek byl nejméně 6-krát citován, tematika byla dále rozvíjena pod názvem *český problém* hlavně litevskými matematiky.

Druhá skupina, práce motivované aplikacemi, zahrnuje především *Statistickou kontrolu jakosti, stochastické modelování procesů v hydrologii a hydrodynamice, teorii spolehlivosti*. V práci [5] je řešena konstrukce rektifikačních postupů statistické přejímací kontroly pro případ, že se rozhoduje na základě pozorovaných hodnot kvantitativního znaku. Jsou konstruovány nomogramy pro volbu plánů minimalizujících rozsah kontrolních prací. Jde o velmi originální příspěvek, do té doby byly takové úlohy řešeny jen pro případ kontroly posuzováním, tj. na základě rozhodování podle alternativního znaku.

Články [7–13] a [40–49] reprezentují výsledky dlouholeté spolupráce a také přátelství s významným českým hydrologem *ing. M. Rudišem, DrSc.*, jehož příspěvek také nalezneme v tomto čísle. Práce [7] prezentuje pravděpodobnostní a statistické zdůvodnění závislosti úbytku intenzity světla na množství pevných částic unášených tokem při fotometrických měřeních znečištění. V [8] se řeší úloha predikce množství usazenin v přehradních zdržích na základě znalosti rozdělení průtoků v přítocích. Tato práce měla výrazný ohlas v mezinárodních publikacích. Netriviální statistickou analýzu měření momentů turbulence předkládá publikace [9]. Snad nejvýznamnější prací Josefa Machka v oblasti statistické hydrodynamiky je monografický článek a vlastně jeho kandidátská disertace [10]. Stochastický model okysličování proudící vody v otevřeném korytu s realistickými předpoklady na typ proudění - tj. střídání hladkého toku s náhodně vznikajícími turbulentními víry, respektuje povahu přírodních toků. K tématice se Machek znovu ještě vrací později v [12–13] a [43–45], kde se řeší problém teplotních distribucí hlavního toku a jeho přítoků, respektive problém rychlosti znečištění vodní nádrže. Všechny *vodní práce* Josefa Machka a jeho spoluautorů mají značný význam pro bádání i konkrétní opatření v *ekologii vodních toků*.

V lesnických odborných kruzích je velmi ceněn rozsáhlý 5-ti dílný článek [15], který vstřícným způsobem přináší do této oblasti celé spektrum moderních statistických postupů.

Na základě konkrétní objednávky z průmyslového výzkumu vznikly práce a výzkumné zprávy [16], [27], [28], [29], [30], . . . , [39] týkající problému spolehlivosti technických zařízení, jejich preventivní kontroly a kalibrace. Například práce [27] a [29] objednané podnikem Škoda Plzeň navrhuje výpočet koeficientu pohotovosti ochranných systémů jaderné elektrárny při různých režimech periodických kontrol provozuschopnosti a za různých podmínek funkce systému. Machek nikdy nevolí pohodlnou strategii obecných řešerů zahraniční literatury, říká, že zákazník má, je-li třeba, nárok na originální výzkum. V pracích [27] a [29] jsou tak zpřesněny výsledky uveřejněné v zahraničních časopisech o jaderné energetice založené na hrubých a v podstatě nevyhovujících aproximacích. Pro našeho kolegu je typické, že se nesnažil *prodat výzkum* tohoto typu ještě jednou tím, že by publikoval teoretické výsledky zde obsažené v některém matematickém časopise. Výjimkou jsou důležité a citované práce [32], [33] a [34] věnované obtížným problémům technické spolehlivosti.

Je všeobecně známo, že se Josef Machek jako konzultant-statistik účastnil dlouhé řady dalších teoretických i aplikovaných výzkumů. Je-

den z anonymních pisatelů těchto řádků měl to štěstí sdílet po 30 let s oslavencem společnou pracovnu v karlínské budově MFF UK a byl svědkem trvalého proudu inženýrů, biologů, lékařů, jazykovědců literárních teoretiků, chovatelů koní, . . . , kteří s důvěrou přinášeli svá statistická data s žádostí o konzultaci a radu. Zklamán snad nebyl nikdo z nich. Pan inženýr má totiž vzácný dar komunikace, talent a pílí potřebné k pochopení mnohdy velmi speciálních otázek v disciplínách nám velmi odlehlých. V postupných aproximacích se se svým klientem blížil k podstatě problému, mnohdy dosti vzdálené výzkumníkově původní představě, ke tvorbě realistického pravděpodobnostního modelu a konečně ke statistické analýze dat. To, že KPMS je snad považována za nejen dobré teoretické pracoviště, ale i za kvalitní centrum aplikované statistiky, je velkou zásluhou našeho kolegy a jest mu třeba upřímně poděkovat.

Samostatnou, a významnou součástí Machkovy bibliografie jsou učebnice, mnohdy s výrazně monografickými rysy. Připomeňme knihy [17] a [18], které vznikly ve spolupráci s Jiřím Likešem, dalším z Josefových celoživotních přátel, knížky velmi moderní a přitom srozumitelné z pozice použité matematiky. Důležitá v době svého vzniku byla skripta [19], která zpřístupnila dlouhé posloupnosti posluchačů MFF UK základy *lehmanovské teoretické statistiky*. Je asi škoda, že texty [21], [22] a [23] věnované analýze rozptylu, teorii odhadu a testování hypotéz a teorii spolehlivosti vydané v 60-tých letech na Kubě u nás vydány nikdy nebyly. Machek je totiž dobrý autor, svůj výklad zatěžuje technickými matematickými detaily jen v nezbytné míře, má dar srozumitelně formulovat úlohu, doprovodit ji vhodným příkladem i aplikací.

Machkovy zásluhy o českou statistiku však uvedeným výčtem zdaleka nekončí. Vždyť *Statistické tabulky* tvoří jeho samostatnou kapitolu. Pisatelé těchto řádků, a nejsou asi sami, jsou přesvědčeni, že podíl pana inženýra na přípravě v předpočítačové éře velmi důležitých a později i mezinárodně proslulých *Jankových statistických tabulek* [24] se velmi blíží spoluautorství. Společně s kolegou Jaromírem Antochem, věrným spolupracovníkem v posledních letech se po dlouhé přestávce ke tvorbě statistických tabulek vrací v již očekávané publikaci [25].

Dva roky svého života věnoval Machek překladu významné monografie C. R. Rao [26] o lineární statistice. Jak jsme již byli u ing. Machka zvyklí jde o překlad zasvěcený a aktivní, české vydání se honosí modifikacemi, které vylepšují originál technicky i věcně. Legendární na KPMS je spolupráce překladatele s kolegou Janem Hurtem při uvádění strojopisu

překlada do stavu, který by byl alespoň trochu přijatelný pro nakladatelství. Zlí jazykové tvrdí, že *Rao* byl pravou příčinou následné emigrace zodpovědného redaktora nakladatelství *Academia*.

Zajímavý a efektivní je způsob komunikace pana inženýra se spoluautory, klienty, diplomanty ... Jeho *vědecké dopisy* psané nezaměnitelným úhledným rukopisem, tvoří vždy ucelený essay o daném problému s podnětnými návrhy dalšího postupu.

Věnujme poslední řádky tohoto *laudatio* **Josefu Machkovi jako učiteli**. Je obtížné připomenout vše, co vlastně oslavenec na MFF UK i na dalších svých působištích vyučoval. Myslím, že velmi důležitá byla kursovní přednáška *Teorie odhadu a testování statistických hypotéz*, kterou v 60-tých a počátkem 70-tých let konal pro posluchače statistiky na MFF UK. Bylo to prvé naše setkání se statistikou v rámci pokročilé matematiky po stránce pojmové i obsahové. Systematický výklad pojmů jako postačitelnost, úplnost a invariance kolorovaný mnoha příklady aplikací byl jedním ze zdrojů pozdějších úspěchů absolventů oboru. Se stejnou elegancí a stejně moderně byly koncipovány další Machkovy přednášky jako byla *Kontrola jakosti* nebo *Teorie spolehlivosti* a *Zpracování biologických dat*. Josef Machek své přednášky skutečně tvoří jako originální pedagogická díla. Pozoruhodná šíře jeho matematicko–statistického vzdělání mu umožnila realizovat tak velké přednáškové projekty jako byla série 4 postgraduálních kurzů o aplikované pravděpodobnosti a statistice pro pracovníky výzkumu plzeňské škodovky v 70-tých letech a rozsáhlý cyklus přednášek o matematické statistice na Slovenské akademii věd. Naši přátelé a kolegové v Bratislavě vždy rádi potvrdí, že to byl právě Josef Machek (společně s profesorem *Karlem Winkelbauerem*), kdo se zasloužil o současné úspěchy stochastické matematiky na Slovensku. Za zaznamenání také stojí Machkovo učitelské působení na universitě v Havaně. Zde dokázal během tří let založit výuku matematické statistiky, od základů statistické indukce až po speciální problémy řízení jakosti a spolehlivosti.

Josef Machek je vynikající učitel. Prakticky bez poznámek, v tempu, které důsledně respektuje možnosti posluchačů, s důrazem na jasné formulace a bezprostřední aplikaci, s nepřetechnizovaným matematickým aparátem uváděl a uvádí Machek své posluchače k jádru problému přednášky. My všichni jeho žáci máme před očima korektně oblečeného, spivně a laskavě promlouvajícího pána, za jehož zády na tabuli je vždy k dispozici čitelný a přehledný záznam předchozích úvah, učitele, který skutečně učí a ne pouze reprodukuje, či předvádí svou vzdělanost.

O Machkovi, jako snad až o příliš shovívavém examinátorovi a nad-

míru vstřícném vedoucím diplomových prací by se dala napsat samostatná stať.

Josef Machek byl skutečně vyhledávaným vedoucím diplomových prací, v letech 70-tých a 80-tých každým rokem vedl v průměru dvě práce vždy na zajímavé téma, prakticky vždy s úspěšnou obhajobou. Mnoho jeho originálních myšlenek je skryto v kandidátských disertacích jeho zahraničních aspirantů (*L.C. Silva, M. Ruben, H. Fernandez, A. Bebelagua* z Kuby a *K. Kudr* ze Sýrie), vždy bylo voleno téma vhodné pro budoucí poslání doktoranda, téma nosné a schopné obhajoby.

Dovolujeme si tvrdit, že hodnocení neznámého studenta, které jsme na počátku použili jako moto není přehnané, že vyjadřuje pocity nás, kteří jsme měli nebo máme tu výhodu být Machkovými posluchači.

Nezbývá nám než poděkovat milému Josefu Machkovi za dlouhá léta přátelství a prospěšné spolupráce a jménem dalších kolegů na katedře pravděpodobnosti a statistiky MFF UK, doufáme, že i jménem celé české statistické odborné veřejnosti, pak vysoce ocenit jeho zásluhy o rozvoj české matematické statistiky.

LITERATURA

1. J. Machek, *On a two-sample procedure for testing Student's hypothesis using mean range*, Aplikace matematiky **4** (1959), 211–223.
2. ———, *A note on the solution of the transportation problem by the simplex method*, Časopis pro pěstování matematiky **85** (1960), 44–50.
3. ———, *Test rovnosti kvantilů dvou normálních rozdělení*, Aplikace matematiky **5** (1960), 210–215.
4. ———, *Normal tolerance limits based on mean range*, Acta Universitatis Carolinae (1964), 21–32.
5. ———, *Einfaches Stichproblem und Auslese Verfahren bei messender Prüfung*, Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt Universität, Berlin (1964), 44–56.
6. ———, *Poznámka k teorii intervalového odhadu*, Acta Universitatis Carolinae (1962).
7. J. Machek a M. Rudiš, *Fotometrické měření koncentrace stejných kulových částic ve vodě*, Vodohospodářský časopis **7** (1959), 306–313.
8. ———, *An estimate of total amount of suspended load which settles in reservoir*, Acta Technica ČSAV **8** (1963), 80–100.
9. ———, *Correction of statistical moments of turbulence measurement records partially averaged by a current meter*, Acta Technica ČSAV **10** (1965), 573–601.
10. ———, *Transfer of gas to water flowing in open channel under the influence of macroturbulent surface effects*, In Stochastic Hydraulics, Univ. of Pittsburg School of Engineering, Publ. Ser. no. 4, 1971.
11. ———, *Determination of the real shape of the time correlation function computed from partially averaged data*, Acta Technica ČSAV **13** (1968), 844–860.

12. J. Machek, M. Rudiš a V. Jezdinský, *The distribution of temperatures in tributary flows*, Acta Technica ČSAV (1980).
13. J. Machek, M. Rudiš a J. Štěpán, *Stochastic study of behaviour of particles in the state of water solution during their course through a river reservoir*, Acta Technica ČSAV (1986), 436–445.
14. J. Machek, J. Štěpán, J. Hurt a D. Vorlíčková, *On the intersection of random sets*, Math. Slovaca **32** (1982), 229–237.
15. J. Machek a B. Páv, *Metody zakládání a vyhodnocování pokusů v lesnictví, části I, II, III, IV, V*, Lesnictví (1990-91).
16. J. Machek a M. Havel, *On the reliability of routine testing of EHV circuit breakers*, in Proceedings of URGE 89, Academia Praha, 1990.
17. J. Machek a J. Likeš, *Počet pravděpodobnosti*, SNTL Praha, 1981.
18. ———, *Matematická statistika*, SNTL Praha, 1983.
19. J. Machek, *Teorie odhadu*, SPN Praha, 1974.
20. J. Machek a J. Štěpán, *Pravděpodobnost a statistika pro učitelství*, SPN Praha, 1986.
21. J. Machek, *Análisis de la varianza*, Universidad de la Habana, 1966.
22. ———, *Control de la calidad*, Universidad de la Habana, 1967.
23. ———, *Docimasia de hipótesis y teoría de la estimación*, Universidad de la Habana, 1968.
24. J. Janko, *Statistické tabulky*, Nakladatelství ČSAV v Praze, 1958 (první vydání).
25. J. Machek, J. Antoch a J. Janko, *Nové Jankovy tabulky*, Carolinum Praha, vyjde v r. 2000.
26. C.R. Rao, *Lineární metody statistické indukce a jejich aplikace*; Czech translation by J. Machek, Academia Praha, 1978.
27. J. Machek a R. Leitl, *On optimum preventive maintenance policies*, Škoda Plzeň Research Institute Reports, 1985.
28. J. Machek a J. Antoch, *Predikce spolehlivosti pojezdu lokomotivy*, Škoda Plzeň Research Institute Reports, 1986.
29. J. Machek a M. Holoušová, *Оценка готовности систем безопасности электростанций при различных стратегиях периодического контроля работоспособности*, Škoda Plzeň Research Institute Reports, 1987.
30. J. Machek, B. Potůček a F. Straka, *Zrychlené zkoušky spolehlivosti*, Škoda Plzeň Research Institute Reports, 1989.
31. J. Machek a J. Antoch, *Několik poznámek k problému kalibrace* (1990), MFF UK v Praze pro Žďárské strojírny.
32. J. Machek, J. Antoch, B. Potůček, F. Straka, *Vybrané přístupy pro predikci bezporuchovosti víceprvkových sériových systémů*, Automatizace **37** (1994), 325–329.
33. J. Machek, J. Antoch, J. Klaschka a F. Straka, *Prediction of failures that have never occurred – Weibull case*, VIIIth Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis – The Ins and Outs of Solving Real Problems Anacapri, June 11–14, 1997 (Lauro N. C., Janssen J., eds.), Rocco Curto Editore, Napoli, 1997, pp. 25–31.
34. J. Machek, J. Antoch, *Prediction of failures that have never occurred – Exponential case*, Industrial Statistics (Kitsos Ch.P., Edler L., eds.), Physica Verlag, Heidelberg, 1997, pp. 111–122.

35. J. Machek, J. Antoch, B. Potůček, F. Straka, *Vybrané přístupy pro predikci spolehlivosti trolejbusů*, Výzkumná zpráva pro ŠKODA Klášterec nad Ohří, MFF, Praha, ÚVZÚ ŠKODA, Plzeň, 1992.
36. J. Machek, J. Antoch, *Poznámky k normě 1319*, Výzkumná zpráva pro ŽĎAS, MFF, Praha, ÚVZÚ ŠKODA, Plzeň, 1994.
37. ———, *Riziko lomu lopatek u turbin*, Výzkumná zpráva pro ŠKODA a.s., MFF, Praha, Praha, 1996.
38. ———, *Riziko roztržení rotoru turbíny*, Výzkumná zpráva pro ŠKODA a.s., MFF, Praha, Praha, 1996.
39. ———, *Predikce výskytu poruchy jež se dosud nevyskytla*, Výzkumná zpráva pro ŠKODA a.s., MFF, Praha, Praha, 1996.
40. Rudiš M., Machek J., *Acta Technica ČSAV*, vol. 15, 1970.
41. ———, *Diffusion through Free Surface to Open Channel Flow under the Influence of Macroturbulent Effects. Stochastic Hydraulics* (1971), University of Pittsburgh, School of Engineering Publication, Pittsburgh.
42. ———, *Contact Time Distribution under the Condition of Macroturbulent Surface Renewal* (1973), Proceedings of XVth Congress IAHR, Istanbul.
43. Rudiš M., Machek J., Jezdinsky V., *Rozdělení průtoku a teplot v přítoku jako podklad pro stanovení tepelné bilance údolní nádrže* (1979), Problematika prehradných nádrží - hlavně vodárenských, Banská Bystrica.
44. ———, *Acta Technica ČSAV*, vol. 25, 1980.
45. ———, *Příspěvek k stanovení tepelné bilance údolní nádrže*, Vodohospodářský časopis **29** (1981).
47. Rudiš M., Machek J., *Stochastický model dynamického chování údolní nádrže a výpočet jeho parametrů*, Vodohospodářský časopis **36** (1988).
48. ———, *A stochastic model of dispersion in artificial lakes and its verification* (1988), Symposium on Stochastic Hydraulics, Birmingham.
49. Rudiš M., Machek J., Mattas D., *Proceedings of the 8th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles*, 1995.

Profesores anonymsi, Praha

Náš učitel statistiky Josef Machek

Moto: ... Nejlepší učitel nedá dítěti víc než dobré základy. Ne signore, učitel dítě jen připraví, uvolní mu tělo, upevní svaly, zocelí srdce, ukáže kroky, jak se na to jde; a všechno ostatní je věc žáka ... Signore, učitel nenaučí opravdu více než základy; ale měly by to být základy té nejlepší školy ...

Už je to určitě více než třicet let, kdy jsem poprvé potkal oslavence. Vlastně jsem ho ani nepotkal, spíše jsem ho přišel poprosit o pomoc. V Bratislavě byl v té době velký zájem o studium metod matematické

statistiky a bylo nutné požádat o pomoc zkušené odborníky schopné i přiměřeně kvalitního pedagogického přístupu.

Prosba to byla veliká, protože její realizace, jak potom praxe ukázala, si vyžadovala zvládnout noční jízdu z Prahy do Bratislavy, potom šest až osm hodin přednášek (případně konzultací) a večer zpět do Prahy, kam se dorazilo až ráno příštího dne. Tento pracovní maratón trval měsíce a měsíce každý týden, nebo případně každý druhý týden. O možnosti, že by honorář byl přiměřený těmto podmínkám se tehdy nemohlo ani uvažovat, pokud bylo lze vůbec o honoráři mluvit. Protože kurzu se měli zúčastňovat zejména vyučující a vědečtí pracovníci, bylo obtížné připravit učební látku na úrovni, což ještě podtrhovalo obtížnost celého projektu.

Vzhledem k těmto skutečnostem nebylo možno očekávat, že náš nový učitel statistiky bude kladně reagovat na naši prosbu. Skutečnost však předstihla moje nejmilejší představy, neboť se mi dostalo nejenom souhlasu, ale celý rozhovor se vedl ve velice příjemném a konstruktivním duchu. Přednášky začaly zanedlouho a ve velikém nadšení jsme přestali prověřovat, jestli alespoň cestovní příkazy a denní diety jsou vypláceny v rozumných termínech. A tak se stalo, že pouze náhodou jsem seznal, že náš velmi oblíbený učitel už několik měsíců nedostal ani vindru a celý projekt platil z vlastní kapsy. Samozřejmě, že jsme urychleně věc dali do pořádku, ale stydět jsem se nepřestal dodnes. Tato příhoda už jistě zapadla v zapomenutí a teď ji připomínám pouze proto, abych osvětlil i tuto dimenzi jeho osobnosti. Zde by se jistě hodilo připomenout, že jeho přínos pro rozvoj matematické statistiky na Slovensku byl oceněn vyznamenáním Jednoty slovenských matematiku a fyziku.

Všichni, kdo Josefa Machka znají, se jistě nebudou divit, když připomenou to, co jsme na něm v Bratislavě nejvíce obdivovali. Po strastiplné cestě z Prahy se postavil k tabuli a bez jakékoliv pomůcky přednášel celý den tak, že by bylo možné ze stenografického záznamu tisknout knihu. Kdyby se to stalo jednou, snad by se to mohlo stát přirozeným; bylo to však vždy stejné a to už se nám samozřejmě nezdálo. Často jsme mu ztěžovali situaci přerušováním, dotazy a připomínkami, avšak z rytmu ho nic nevyvedlo. S nekonečnou trpělivostí zodpovídal dotazy, reagoval na připomínky a nijak nevykolejen ukončil přednášku.

Mezi posluchači často koluje tvrzení, že po první hodině přednášky už posluchači neví o co jde a po dvou hodinách to neví ani sám přednášející. I když možno připustit, že jde o jakési pravidlo, musím současně konstatovat, že výjimky z tohoto pravidla byly právě přednášky (které

netrvaly pouze dvě hodiny) Josefa Machka. Tajemství této skutečnosti jsem dodnes neodhalil, ale domnívám se, že je to založené nejen na jeho bohaté erudici, ale též na ohromné zkušenosti s použitím matematické statistiky v různých oborech; snad i to, že tyto zkušenosti v přednáškách dovedl vhodně uplatnit a povzbudit tak zájem posluchačů tehdy, když se mu zdálo, že je výklad nutné poněkud odlehčit.

Kvalita lidské dimenze Josefa Machka již byla vzpomenua. Projevovala se v průběhu celého působení v Bratislavě a přičinila se též výrazně k vytvoření toho, co lze dnes nazvat zlatou kapitolou spolupráce české a slovenské statistiky.

I když se ve vzpomínkách mnoho drobných příhod už neobjeví pro slabost lidské paměti, jedno však v mysli jasně září. Měli jsme štěstí poznat člověka se zlatým srdcem a s láskou k poznání, který dovedl nezištně rozdávat i druhým, měli jsme štěstí poznat našeho učitele statistiky.

Není možno ukončit tuto připomínku na jeho působení na Slovensku jinak než přáním, aby ještě dvakrát sedmdesát let měl možnost šířit poznatky z matematické statistiky mezi posluchači chtivými vědění.

Lubomír Kubáček, Olomouc

A Czech professor in the Caribbean

Moto: Když volá tamtam, volá sem-sem.

Professor Josef Machek has spent half of his very productive life linked to Cuba in one way or another, for he arrived the first time in our country precisely thirty-five years ago. He appeared on the island somewhat by accident, as a victim of that style of his which probably has caused him more than one problem – namely, his inability to say “no” when something is asked of him.

Josef is a profoundly cultured person, but he is truly a Czech and absolutely a man of Prague. He loves his country and his city in a very special way, and he enjoys them with that quiet style of his that many of us know. I have the impression that only there does he feel truly comfortable. Once he expressed to me his conviction that “life has to be lived *allegro ma non troppo*”, a phrase that certainly reveals an essential feature of his personality. Maybe these things explain the fact that he has never been attracted by the possibility of traveling abroad. Even though he was born in such a centrally located European country, you can count on the fingers of one hand the countries he has visited.

Some years ago I was intrigued by the question of why in the 1960's Josef would have come to this relaxed and noisy tropical island, so far removed from his natural style. So I asked him about this mysterious event in his biography. He told me that toward the end of the 1950's an administrative official in his university asked him if he would go for a couple of years to teach in an English-speaking country of Africa. He declined the invitation, but not absolutely. (I don't know if he has ever been able to say "no" to anything in an absolute way, unless of course it were a dishonest proposal). In order not to refuse the invitation completely, he answered that he would go if it were a Spanish-speaking country, because at the time he was studying Spanish on his own, and he felt that such an experience would help improve his knowledge of that language. Little did he suspect then that he was going to fall victim to his own generosity. A few years later, when the same official informed him that there was a Latin-American country where he could be useful, he was unable to refuse.

Cuba had at that time a certain tradition in pure mathematics. Some important Cuban scholars had studied in France and in the United States, and they had left their mark on our University. But as for statistics, there was hardly anything. We had neither professors nor books, nor did we have any experience of anything statistical beyond the very basics.

The man most responsible for radically changing this situation was none other than Josef Machek.

In those difficult circumstances, his contribution was vital to the structuring of the whole program of statistics. At first he taught practically all the courses himself – basic courses on probability and on inference; more advanced courses on sampling theory, general linear models, experimental design, multivariate methods, and other topics as well. His contribution was decisive in the formation of the Cuban professorate in the field of statistics.

Furthermore, he wrote instructional booklets on almost all these topics. Those documents, which were written with remarkable technical clarity and in limpid Spanish, are still consulted today. They also provided the basic groundwork for books that some of his students published afterwards. Machek's mastery of our language (one of five or six that he is fluent in, which makes him a true polyglot) was crucial to the achievement of these goals. In fact he mastered it to such an extent that he frequently puzzled his colleagues and students with subtle questions about Spanish that one might expect to hear from a specialist in lingu-

istics.

There are a lot of anecdotes about Machek that are still passed on from student to student. His limitless kindness not only includes the generosity that flows from his detachment from material benefits, but it also extends to the intellectual sphere. I remember that on occasion, stimulated by the questions of a student, Machek would solve a problem, figure out a generalized solution, and even develop theorems with elegant and original properties; all of which were perfectly demonstrated in those neatly hand-written sheets of paper that he would give back to the student for careful study. The next day, when confronted by the questions of that same student about some aspect of what he had handed back, it would not be unusual for the professor to answer quite naturally, “*Look, in that theorem you developed yesterday . . .*” – thus transferring to the student, without hesitation, the fruits of his extraordinary intellect.

Sometime after his arrival at our School of Mathematics, Machek met Mercedes. At the time, she was a student in the school and of his as well. She has been his cheerful and loving partner in life ever since.

Thanks to this special link, after concluding his work at the University of Havana, he returned more than once to our country during the 1970's and 1980's. He was then connected mostly to our Ministry of Public Health, particularly to its Division of Statistics, and later on to the Institute for the Development of Health. As an expert for the World Health Organization, he worked as a consultant to help solve practical problems; he also consulted in the area of postgraduate education, of which he was especially fond.

But for the most part, Machek continued his educational work from Prague. He became the postgraduate advisor for some of us who had the privilege of studying and preparing for our Ph.D.'s under his guidance. His great versatility gave him the capacity to advise on any theme: from the area of sampling (as in my case), to studies of mortality, to problems associated with the analysis of anthropometric and psychometric data. He was also responsible, to a great extent, for the special feelings of affection that some of us developed toward Czech culture. He taught us about that culture – about the streets and monuments of Prague, twists of the Czech language, breweries, folklore traditions and musical pieces of the Czech baroque period – with the same natural attitude, patience, and mastery which he used to teach statistics, but always with a profound respect toward our own Cuban culture which he, with his open spirit, had learned to enjoy and was continually nourished by.

Throughout the years it was common practice for us to receive from Machek by mail (not electronic mail back then) the answers to all our questions. He mediated our professional disputes, and he reviewed our papers (sometimes he virtually re-wrote them), though always managing to maintain as much anonymity as possible. So it went for many years, until our professional statisticians reached levels of autonomy that would have made it an imposition to continue depending routinely on his mastership.

During the years of his collaboration with the Cuban Public Health services, particularly with the Institute for the Development of Health, we were working intensively in the fields of population growth and development, biological assays, quality control, estimation theory, demographic problems, clinical testing and the processing of epidemiological data. In that capacity I came in contact with many statisticians around the world. And I must say that I have not known a statistician in any part of the world with the amazing capacity of Machek to grasp practical problems presented to him and instantly build a reliable and useful statistical model. He not only had an exceptional ability to understand a practical problem of any kind in all its subtlety, but he also had the ability to transform it into the language of probability, thus making it possible to work systematically to achieve a transparent interpretation of the problem and, in consequence, a solution.

As if all this weren't enough, it is even more remarkable that he is able to do it "in situ". He was never thwarted from unraveling an algebraic or computational problem for lack of a calculator or a table. It was as if he had the tables fixed in his mind. Whatever the situation, a pencil and a sheet of paper were enough for him to calculate logarithms, square roots, or arcsines (with the required level of approximation) – acts more befitting of a sideshow magician, were it not that he carries them out with the simplicity of someone for whom mathematics is his native tongue. In my opinion, only the proverbial modesty of Professor Machek has kept him from attaining positions of world-wide fame.

In conclusion the only thing remaining is to express how thankful I am, to whatever random forces are responsible, that Professor Josef Machek has been such a key part both of my own destiny and of that of my country.

Luis Carlos Silva, Havana

Josef Machek a vodohospodářské problémy

Moto: ... kerak je cesta proražená, tu holt jí i vůl projde, ale vyčíhnout to hned zprvku, hdá neviš kudy kam, abys nevlít do lokáče, to muši mít jeden v hlavě roužnuto, to je jednou istotná věc ...

Je to už neuvěřitelně dlouho, co jsme se poznali, právě v polovině padesátých let. Já, čerstvý absolvent Vysoké školy inženýrského stavitelství ČVUT a aspirant, on věkově i studijně trochu starší a již dosti ostřílený pracovník na Katedře matematické statistiky Matematicko – fyzikální fakulty University Karlovy. To bylo totiž tak. Vedení tehdejší Laboratoře pro vodní hospodářství při ČSAV, kde jsem skládal aspirantské zkoušky, se rozhodlo, že při práci s daty naměřenými v přírodě je třeba znát matematickou statistiku a jako vedlejšího školitele zvolilo pana profesora Jaroslava Janko, což bylo rozhodnutí správné. Brzy jsem se svým školitelem pana profesora navštívil, abychom sestavili studijní plán. Můj školitel tehdy neprozřetelně prohlásil, že vyžaduje, abych statistiku studoval podle nejnovějších metod. Neuvědomil si tehdejší poměry a stres, kterému byl pan profesor vystaven, když mu bylo na jedné straně vytýkáno, že statistika v jeho podání není srozumitelná dělnické třídě a na druhé straně, že jeho metody nejsou na dostatečně vysoké vědecké úrovni. Pan profesor tedy, aby vyhověl mému školiteli, vypracoval plán tak, že jsem matematickou statistiku studoval podle anglické učebnice, v níž byla statistika vykládána na nejobecnějším základě pomocí teorie množin, což bylo rozhodnutí nesprávné. Citaci této učebnice jsem už s ulehčením zapomněl, protože výsledek byl po půl druhém roce snažení žalostný. Zkoušku jsem sice, „s odřenýma ušima“ zvládl, ale s pomocí matematické statistiky jsem neuměl spočítat nic. Josef Machek, který to zpozvzdálí pozoroval, vyřešil moje trable jediným možným způsobem, když mi poradil slovy: „Víš co, přečti si předválečná skripta pana profesora a budeš alespoň vědět o co jde.“

Ukázalo se však, že ztraceny čas je nenávratně ten tam. Řešení konkrétních úkolů v oboru říční hydraulika, vodní stavby a částečně i hydrologie neumožnilo studovat znovu praktickou matematickou statistiku a tak, když se vyskytl první problém, navštívil jsem Josefa Machka a předestřel mu ho. Snad ve mě ze snažení na ČVUT a ČSAV zbyla alespoň schopnost jasně formulovat problém, a tak vznikla v roce 1959 první společná práce na téma oprava chyby ve stanovení intenzity světla při fotometrickém měření koncentrace pevných částic unášených turbulentním proudem vody.

Další vyšla v r. 1963 už v angličtině a měla velký mezinárodní ohlas díky příznivé anotaci v Applied Mechanics Review. Jednalo se o odhad množství plavenin, tj. pevných částic unášených proudem, které se usadí ve zdrži a v plavebním kanálu soustavy vodních děl Gabčíkovo–Nagymaros na Dunaji (tehdy se ovšem uvažovaly trochu jiné lokality).

Transport plavenin ve vodním toku je ovšem závislý na turbulenci proudu, což je náhodný jev. Jak ale turbulenci měřit v přírodě, když v šedesátých letech byly k dispozici pouze hydrometrické mikrovrtulky, které sice na fluktuační rychlosti reagují, avšak zestředňují je během doby jedné otáčky. Z toho vznikly dvě užitečné práce, podle nichž je možno z rozdělení různě dlouhých otáček mikrovrtulky odhadnout skutečnou intenzitu turbulence a skutečnou šikmost rozdělení, tu ovšem pouze teoreticky. Použitelné opravy se dočkala i časová korelační funkce, která je zdrojem informací o hlavních integrálních charakteristikách turbulentního proudu.

Turbulenci vodního proudu můžeme sledovat dvěma způsoby, jednak z hlediska mikroturbulence působené drsností dna, kdy je možno aplikovat zákonitosti získané v laboratoři například při obtékání těles, jednak z hlediska makroturbulence, jejímž zdrojem jsou nepravidelnosti říčního koryta a příčná cirkulace proudění. Mikroturbulence je maximální u dna a prakticky se na hladině neprojevuje. Makroturbulence naopak působí na hladině mohutné víry náhodně rozložené, takže při jejím výskytu není možno použít pro přestup kyslíku hladinou jednotné metody. Ukázalo se, že při výskytu makroturbulentních vírů na hladině se difuze vzdušného kyslíku do vody řídí zákony podobnými těm, podle nichž probíhá difuze v míchané nádobě, zatímco v místech, kde hladina není narušena makrovíry, platí pro difuzi tzv. filmová teorie. Na základě originálního měření výskytu makrovíru v hydraulickém žlabu s různou drsností Lagrangeovým přístupem a excelentního stochastického řešení difuze podle dvou zákonů, jejichž působení je náhodné v místě a čase od Josefa Machka, vznikla v r. 1971 práce, která došla vysokého ocenění ve Spojených státech otištěním v materiálech University v Pittsburgu. Další společné práce se týkaly tepelné bilance údolních nádrží, když se podařilo prokázat, že výskyt teplot vody v přítocích se za nízkých průtoků řídí logaritmicko-normálním rozdělením, zatímco se stoupajícími průtoky se toto rozdělení blíží normálnímu. Tento poznatek umožnil poznat pravou míru tepelného znečištění údolních nádrží, když do dalšího výpočtu byla zahrnuta kompletní tepelná bilance na hladině.

Šířením nejrůznějších odpadů v údolní nádrží se v osmdesátých letech

zabývala další skupina prací, s níž nám při teoretickém řešení pomáhal kolega Josef Štěpán. Praktické řešení je však limitováno malým počtem měření a to ještě převzatým, když se nepodařilo realizovat přístroj, který by signalizoval polohu plováků unášených proudy v různých vrstvách nádrže daných tepelným zvrstvením. Problémy toho druhu však byly uspokojivě dořešeny po nasazení nových podhladinových registračních přístrojů, které mohou být upevněny v libovolném bodu vodní masy nádrže a které zaznamenávají na magnetické medium časové změny rychlosti, směru proudu, tlaku a teploty. Společné teoretické řešení však umožnilo racionální nasazení těchto přístrojů, což podstatně urychlilo odhady dob zdržení polutantů v nádržích.

Poslední skupina prací, už v devadesátých letech se týká odhadu transportu plavenin českými toky. Jsou rozebrány chyby v měření koncentrace a je odhadována chyba při stanovení koncentrace jako funkce průtoku vody. Tyto práce trvají dosud a autoři doufají, že se podaří věrohodný odhad ročního odtoku plavenin z našeho území, jak to požadují mezinárodní úmluvy a předpisy Evropské unie.

To je jen nejstručnější možný výčet plodů společné čtyřicetileté práce. Autor si plně uvědomuje, že nejen odborná spolupráce, ale i osobní přispění Josefa Machka význačně ovlivnilo jeho celoživotní snažení a používá této příležitosti, aby vyjádřil našemu jubilantovi co nejsrdčernější dík s nadějí, že další spolupráce na zajímavých problémech pomůže udržet ještě nějaký čas duševní i tělesnou svěžest obou dvou. A tak zůstávám s přáním hodně zdraví a pohody.

Miroslav Rudiš, Praha

Josef Machek a Plzeň

*Moto: A kam odplul? Do Plzně? Ne, na Kubu. Habana nebo Trinidad.
Prý podle situace.*

Počátkem sedmdesátých let, krátce po mém nástupu do prvního zaměstnání ve výzkumném ústavu v plzeňské Škodovce, se v naší budově konala přednáška ze statistiky. Byl jsem mile překvapen, když jsem uviděl přednášet vedoucího mé diplomové práce, pana ing. Josefa Machka, CSc. Pana Machka tehdy do Plzně pozval můj starší kolega ing. Rudolf Leitl, DrSc., a pro pana Machka touto přednáškou vlastně započalo jeho dlouhodobé působení v Plzni. Od té doby pan Machek jezdil do Plzně přednášet stále častěji. Po jednotlivých přednáškách následovala později pod hlavičkou Domu techniky a Vysoké školy strojní a elektrotechnické řada

postgraduálních a pomaturitních kurzů. Sám jsem absolvoval první postgraduální kurz v době od října 1977 do června 1979. Celý kurz, tj. 210 hodin, přednášel sám pan Machek. Tento kurz byl slavnostně ukončen zcela mimořádně ve staroslavném Karolinu, kde se při této příležitosti čepovala plzeňská dvanáctka. Přednášky se konaly nejen v Plzni, ale i ve školícím pracovišti v Perninku v Krušných horách.

Vzpomínám si, že koncem osmdesátých let jsem se zeptal pana Machka, kam nyní jezdí. Odpověděl mi, že své cesty omezil a že jezdí pouze na Kubu a do Plzně. Pan Machek v té době do Plzně jezdil velmi často a domnívám se, že i rád.

Mimo přednáškovou činnost a výuku v Plzni se pan Machek zde také zúčastňoval oponentních řízení a spolupracoval při řešení řady problémů ze strojírenské praxe. Jednalo se například o vyhodnocování klínování satorových drážek velkých turbosoustrojí v závodě Škoda Doudlevice, o výpočet pravděpodobnosti vzniku letících úlomků z turbíny jaderné elektrárny v Mochovicích a mnoho dalších problémů.

V tomto zpětném pohledu ještě výrazněji vystupuje do popředí, jaký vliv mělo jeho odborné působení na velkou skupinu lidí, kteří se zabývali nebo chtěli zabývat problematikou spolehlivosti v průmyslových podnicích v Plzni. Jsem rád, že jsem měl možnost mezi tuto skupinu patřit i já. Jeho odborné přednášky, výklady a diskuse, kterých se vždy s ochotou zúčastňoval, přinášely nejen posílení znalostí a návody na řešení konkrétních problémů, ale navíc byly příjemným setkáním s člověkem - přítelem. Jeho ochota vždy vyslechnout každého, kdo požádal o radu nebo pomoc, přinášela jemu osobně často celodenní aktivitu. Myslím, že za všechny posluchače mohu našemu Josefovi za to co nejsrdečněji poděkovat.

Nemohu a nechci v tomto příspěvku hodnotit jeho odborné a výchovné úspěchy, o kterých je známo, že jsou mimořádné, ale chtěl bych se zmínit o jeho „laskavém“ pojetí výuky matematické statistiky. Tato disciplína se v jeho výkladu nestala pro nestatistiky neznámou a mnohdy nepochopitelnou vědou, ale něčím zajímavým, co si zaslouží hlubší vlastní studium. Tak přivedl Josef Machek svým osobním způsobem řadu svých posluchačů k trvalému zájmu o problematiku, kterou matematická statistika řeší. Za to mu patří obdiv a dík nás všech, kteří jsme se s ním setkali.

Dovolím si jménem početné řady plzeňských posluchačů a přátel po přát Josefu Machkovi k jeho sedmdesátinám pevně zdraví, vše nejlepší v osobním a rodinném životě a hodně přátelství.

František Straka, Plzeň

Misceleana Machkensis

Moto: Není šprochu, aby na něm nebylo pravdy trochu.

Jest dlužno předeslati, že když posluchači v padesátých letech začali studovat 3. ročník MFF UK a byla jim přidělena specializace matematická statistika (případně se pro ni sami rozhodli), většinou neměli ani tušení, co je tam čeká. Ze stochastických disciplín absolvovali ve druhém ročníku pouze jeden semestr teorie pravděpodobnosti v nepříliš velkém rozsahu. Nedovedli si však představit, k čemu je dobré neustálé tahání koulí z osudí, které tvořilo z větší míry náplň této přednášky. Názvy předmětů povinných pro studenty statistiky neříkaly vůbec nic, až na jednu výjimku. Tou byla analýza rozptylu. Pod tímto pojmenováním si představovali nějaký matematický popis výsledků střelby, o které z vlastní zkušenosti věděli, že má rozptyl velmi velký.

Jedním z nejdůležitějších předmětů, který přednášel sám vedoucí katedry pan profesor Janko, byla statistická kontrola jakosti. Cvičení k němu vedl Ing. Machek. Milý Josefe, dovol, abychom Ti za Tvou výuku poděkovali, třebaže to je s odstupem více než 40 let. Bylo to hezké, dozvěděli jsme se mnoho důležitých a zajímavých věcí i nad rámec statistické kontroly jakosti, dovidali jsme se, o čem vlastně ta statistika je. Na rozdíl od většiny ostatních vyučujících chodil Ing. Machek na výuku připraven tak, že všechno uměl nazpaměť. Znal mnoho souvislostí předkládané látky s ostatními partiiemi a ukazoval nám, k čemu všemu je to dobré.

Pan inženýr patří i dnes k nejoblíbenějším přednášejícím, a to jak ve škole, tak zejména mimo školu. Předpokladem k tomu jsou samozřejmě jeho velké znalosti matematické statistiky a bohaté praktické zkušenosti. Sám říká, že úspěch při přednášení je podmíněn správným zastoupením nové látky ve výkladu. Když někdo vykládá jen samé nové věci, posluchači se unaví, vyčerpá se jejich pozornost a o řečníka ztratí zájem. Když někdo zas říká samé triviality, tak to posluchače znudí. Proto je zapotřebí obě složky ve správném poměru namixovat. Ale v tom je právě to umění, které není dáno každému. Panu inženýrovi však ano a to v hojně míře.

Kolega Machek byl a je pilným autorem odborných a vědeckých článků, i když sám ze záhadných důvodů říká, že vlastně nic nenapsal. Když se při této příležitosti dosti pracně tvořil jistý podseznam Machkových publikací, došlo se k padesáti položkám. Tato skutečnost našeho kolegu upřímně udivila a následovala typická machkovská reakce: „*Tak to jsem*

vlastně grafoman, ale spíš to napsal někdo jiný a vůbec mi to neřekl.“ V této nadsázce je mnoho pravdy. Machek konzultoval snad s každým v Čechách, kdo kdy měl nějaká statistická data nebo potřebu vytvořit pravděpodobnostní model. V průběhu konzultací většinou celou záležitost vyjasnil, data zpracoval, model vytvořil a na celou záležitost spokojeně zapomněl. Poctivý klient napsal článek, uvedl Machka jako spoluautora, poslal mu separáty, které on okamžitě založil a po čase s železnou pravidelností úplně ztratil. Tudíž Machkovo přesvědčení, že vlastně nic nenapsal, není tedy zas tak úplně záhadné. V této souvislosti by se měla také připomenout jeho senzační, i když bohužel nikdy nepublikovaná odhalení týkající se nekalých praktik *vzájemně se podporujících sdružení kovopreclkářů*, což byl pracovní název pro mezinárodní týmy cyklicky se citujících badatelů zkoumajících neaplikovatelné a navíc mnohdy maličerné problémy.

Toto *laudatio* by však nebylo úplné bez alespoň několika střípků vzpomínek na rozličné a pozoruhodné události spojené s osobou našeho milého kolegy Machka. Autoři tímto děkují kolegům na KPMS za to, že jim připomněli podrobnosti některých úsměvných příhod spojených s rozličnými činnostmi pana inženýra.

Jako studenti jsme považovali za pozoruhodné to, že naši učitelé kromě své odbornosti na profesionální úrovni ovládali i další vědní či umělecké disciplíny. Ing. Machek v tomto směru nebyl výjimkou. Kromě toho, že hrál na housle, uměl již tehdy výtečně několik cizích jazyků. Byla to angličtina, němčina, španělština, ruština, latina — a to jsme určitě některou další cizí řeč zapomněli uvést. Jediným selháním pana inženýra v tomto směru byla švédština. Věta *Sjo sjoka sjokornensystrar spela shach onder stjarnahimel*¹ z učebnice ho znechutila natolik, že od dalšího studia upustil. Nicméně, když byl v roce 1993 na naší katedře host ze Švédska, tato věta (spolu s řadou dalších jež mu pan inženýr přednášel s dokonalou výslovností rodilého Švéda) jej natolik konsternovala, že o tomto setkání napsal dlouhou reportáž o ing. Machkovi pro Lulelský deník. Díky tomu mohli polyglotismus páně inženýrův obdivovat i desetitisíce lidí za polárním kruhem.

Nezapomenutelné byly slovní hříčky, kterými nás bavil pod heslem příspěvky k teorii překladu do jazyka českého. Tak ku příkladu, v povídce ruského autora přemítá babička o náhlém zhoršení studijních výkonů svého vnuka Aljoši slovy, která ve vynalézavém českém překladu páně

¹Sedmero nemocných ošetřovatelek hraje šachy pod hvězdnatým nebem.

inženýrově zněla následovně: *Babušce povisly štěky i dumala co sloučilo se s jindy příslušným školníkem Alešou ... ?*

Znalost cizích jazyků se stala Ing. Machkovi osudnou. Jako expert odjel přednášet na Kubu. Tam se občas třese zem, což napáchá škody. Pak všichni odklízí trosky místo vyučování. To si nějak Ing. Machek neuvědomil a místo odklizení troskek se vydal přednášet. Protože neodklízel trosky, pustily se do práce pověstné boží mlýny. V Havaně tehdy (a možná i dnes, co my víme) se umísťovaly plakáty kolmo na chodník do železných rámu. Snad aby to každého trklo. Nevíme, zda každého, ale Josefa ano. V zamyšlení do takového rámu narazil hlavou. Ačkoli z něj crčela krev a vypadal jako jedna z vážných obětí zemětřesení, dožadoval se ve škole studentů, aby jim mohl přednášet. Místo toho byl násilím odveden na místní „medpunkt“, kde měla službu jistá slečna *Mercedes Lagrangeová*. Nedivme se tomu příjmení. Její rodiče neměli sice nic společného s multiplikátory, ale zato pocházeli z Francie. Profesionální příslušnost slečny Mercedes k ošetřovně nebyla způsobena tím, že její otec byl zvěrolékař, ale jinou shodou náhod. Jako všechny dívky na Kubě narukovala do armády. Konala strážní službu na fakultě a jednou v noci zřejmě z dlouhé chvíle si hrála s puškou tak obratně, že se jí podařilo vystřelit. Hluk přivolal velitele stráže. Bylo mu jasné, že tam zrovna žádní diverzanti nejsou a že bude nutné nějak odzbrojit nešikovnou Mercedes, aby z dlouhé chvíle zas nezačala pálit do stropu. Mercedes si však uvědomila, že je na stráži a pušku nesmí nikomu vydat. Ani veliteli stráže. O zbraň se začali tahat, takže co chvíli vyšla nová rána. To už se ututlat nedalo, a tak bojovnou Mercedes přeložili za trest do nějaké ošetřovatelské čety. Tím se stalo, že v kritickou dobu byla na správném místě. Ošetřila našemu milému kolegovi hlavu. Josef Machek byl vychován jako džentlmen a věděl, že se sluší navštívit svou záchránkyni v domě rodičů a vyjádřit vděčnost květinami. Byl přijat s latinsko-americkou pohostinností a návštěvu ještě dvakrát zopakoval. Byl poté poněkud překvapen, když mu kolegové na fakultě začali gratulovat k zasnoubení s půvabnou mladou dívkou. Teprve později se dozvěděl, že tři návštěvy v domě svobodné ženy skutečně na Kubě nic jiného neznamenají. Myslíme, že nikdy nelitoval, že se tomuto pozoruhodnému obyčeji podřídil a s Mercedes se oženil.

Zcela autentická zpráva o některých okolnostech cesty pana inženýra do Smolenice s cílem zúčastnit se oblíbené konference *Probastat* nesmí chybět jako jeden z mnoha příkladů *machkovské alternativní logiky*. Bylo to v zimě někdy v sedmdesátých letech. Probděná noc v rychlíku Děvín

z Prahy do Bratislavy ani kodrcání v autobuse z Bratislavy do smolenického podzámčí, a to vše bez snídaně, nemohly zlomit nezdolný optimismus našeho vzácného kolegy. Poněkud však posmutněl při pohledu na *vyšoký* zasnežený kopec, ze kterého v zimním zamlžení majestátně shlížel zámek hraběte Pálfyho, tehdy propůjčený SAV k pořádání seminářů a konferencí jako byl Probastat. Zachmuřeně chvíli pozoroval jednu naši milou vědeckou aspirantku², která obtěžkána zavazadly a rozličným lyžařským náčiním mizela bez viditelné námahy v zamlžené hoře směrem k zámku. „*Ti mladí lidé nemají žádný rozum*“, řekl Josef a obrátil se k nám s dotazem, kdeže je tady ve Smolenici hospoda. Většina z nás to považovala za výborný nápad, námitka, že by snad bylo lépe se dříve zaregistrovat a ubytovat, byla odmítnuta jako nepodstatná a v podstatě škodlivá. Pan inženýr diskusi trpělivě vyslechl a uzavřel ji slovy: „*Přátelé, vy mi nerozumíte, v hospodě přece budou vědět, kde je zde Národní výbor*“. Rozuměli jsme ještě méně, ale náš slovutný kolega se shovívavostí jemu vlastní nás v nevědomosti dlouho neponechal a vítězně pravil: „*A na Národním výboře budou jistě vědět, kde se tady dá objednat taxík, aby nás odvezl nahoru na zámek*.“ Plni obdivu jsme zmlkli a odebrali se do místní hospody. Další pokračování tohoto příběhu není již tak zajímavé, v krčmě nám ochotně sdělili, že jsou tak malá dědina, že ani Národní výbor nemají a že taxík neviděli od roku 1969. Po počáteční nedůvěře, kterou způsobily naše poněkud zvláštní dotazy, si nás krčmář i přítomní hosté oblíbili a rychle uběhlo příjemné a užitečné odpoledne. Večerní výstup na zámeckou horu nám nepřipadal nijak namáhavý ani nebezpečný. Naši slovenští kolegové a přátelé nás vřele uvítali. Čtenáře, který se chce seznámit s dalšími podrobnostmi, odkazujeme na práci kolegy Pázmana.

Milý Josefe, vážený kolego, jsme si jisti, že přijmeš toto povídání s laskavým nadhledem a shovívavostí, které jsou pro Tebe tak typické, a že přehlédneš případnou nadsázku či nepřesnost. Dovol, abychom Ti závěrem poděkovali za vše, co jsi pro KPMS a celou českou statistiku udělal a ještě uděláš a popřáli Ti hodně zdraví a řadu zajímavých statistických problémů v budoucnosti.

Profesores anonymi, Praha

²Je nezvratně svědecky doloženo, že tou sportovní dívkou byla osoba v současnosti známá jako doc. RNDr. Daniela Jarušková, CSc., naše milá kolegyně z ČVUT.

Na co jsem si vzpomněl o Pepi Machkovi

Moto: . . . Řekni, že mu vzkazují: Pořádný mužský nezapomíná pro prapor na ženské a nezapomene pro ženské na prapor. Já jsem si to v životě mnohokrát popletl, ale nakonec jsem to vyrovnal.

Na začátku jara se nejen zazelenal veškerý porost kroupený osvěžující vláhou, ale i my, a abych nemluvil za jiné, i já pokropen krásným povídáním Josefa Machka o tom, jak se statisticky vyrovnat s klíšťaty a jejich prostorovým rozložení v našich středočeských hájích. A při tom milém poslouchání jsem si uvědomil, jak ten čas utíká a jak je to dávno, co jsem Josefa vidával jako mladý gymnasista.

Chodili jsme sice oba do stejného reformního reálného gymnasia „Velvárný“ v Praze XIX, ale ne do stejné třídy. Za to jsem bydlel v Teronské ulici a o patro výš jsme měli sousedy, kteří měli syna Kamila, jehož vychovávali se vší péčí. Zatímco my jsme trávili čas na dnešním „Lotyšáku“ hraním hlaviček, zaháněnou atp., on na nás koukal z okna. Bylo mi ho někdy i líto, že je tak odloučen od ostatních. A pak jsem ho potkal na schodech s kolem a s dalším mladým cyklistou svalnaté sportovní postavy a zjistil jsem, že tak úplně osamělý není. A tento jeho dobrý kamarád se pak objevoval velmi často a vždy mne zaujal nezvykle slušným a ohleduplným chováním k ostatním nájemníkům v domě, se kterými se na chodbě a schodišti potkával.

Po ukončení gymnasia jsem se se zpožděním dvou let způsobeným poleháváním v sanatoriích pro TBC plic přihlásil na vysokou školu, abych se vzdělával ve statistice a pojistné matematice. Pojistnou matematiku jsem už co pozůstatek buržoazního režimu na škole nepoznal, zato jsem s údivem poznal onoho sportovního cyklistu jako staršího studenta a hlavně asistenta Josefa Machka na katedře pana profesora Janko. A i díky jemu jsem seznával, že statistika není tak nezáživná jak by si laik mohl myslet. Už tehdy byla jeho cvičení ze statistiky jedna z nejlepších, už tehdy vykládal vše přesně a srozumitelně a já jsem jen žasl, jak to byl v tehdy mladém věku schopen dokázat. Když později vyšly statistické tabulky prof. Janko, které mne i jiné v dobách předpočítačových provázely housťinami statistických odhadů a testů, vděčně jsem vzpomínal na Pepiho Machka, který měl na jejich konečné podobě lví podíl.

Osobně mi vždy imponoval vedle odborných znalostí též svou zdvořilostí a slušností k ostatním lidem, ať kolegům nebo studentům. Měl jsem přítom v těch našich mladých letech dojem, že neholduje jako většina z nás ani alkoholickým nápojům ani dívkám. Snad jen tu muziku měl

řád z onoho Straussova „*Vino, ženy a zpěv*“. Ale i tichá voda břehy mele. V těch dobách ke mně o prázdninách přicházeli studenti a studentky na prázdninovou praxi a Pepi se o ně vždy vzorně staral. Stejně tak se o ně staral i při přípravě diplomových prací a i zajištění jejich vyhlídek po ukončení školy. Několik let po sobě mne Pepi koncem školního roku navštívil a já mu pomáhal hledat na lékařských nebo biologických pracovištích pro jeho diplomantky budoucí uplatnění. Píšu „diplomantky“, ale ona to byla po každé jen jedna a bylo zcela jasné, že postoj školitele nebyl v těch případech prost osobních zájmů. Těšilo mne to a čekal jsem, kdy voda břeh vymele a Pepi spadne do bystrého proudu manželského života. Ale ono nic, ty naše dívky sice rády přijímaly jeho pomoc pokud ji potřebovaly, jeho vrozená slušnost jim však asi neimponovala. Vše se však v dobré obrátilo, španělským studentkám se zřejmě povaha českého profesora statistiky na Kubě líbila podstatně víc, tedy minimálně jedné jeho paní, a tak do té manželské bystřiny přece spadl.

Po návratu domů se zas věnoval svým studentům a studentkám a jsem přesvědčen, že na něj všichni vzpomínají i pro jeho šarm, s jakým dovede zpestřit své přednášky odbočkami do jiných oblastí lidského poznání. Je aspoň pro mne udivující, co všechno zná. Výborně ovládá nejen jiné jazyky, ale i češtinu je to radost ho poslouchat s jakou dovedností s ní nakládá. Dokumentuje to jeho výborný překlad Raovy monografie a i jeho vlastní publikace. Vysoká odborná úroveň byla u něj vždy samozřejmostí, což zas vedlo k tomu, že měl též spoustu práce jako recenzent i vědecký redaktor.

Nesetkávali jsme spolu často, spíše při statistických seminářích, ale po každé mne naše setkání potěšila. Škoda, že na rozdíl od něho si toho bohužel zas tak moc nepamatuji, tedy ne tak dobře, abych mohl citovat kde, kdy a jak se co stalo, a tak už toho konkrétně víc o letošním jubilantovi napsat nemohu. Mohu jen říci, že jsem si vždy Pepiho Machka vážil, vážím a doufám, že ještě nějaký ten rok budu vážit nejen pro jeho odborné i pedagogické znalosti a schopnosti, ale hlavně pro jeho povahu stále nejen velmi slušnou, ale i vtipnou zejména k sobě samému. Ať nám takový zůstane i v dalších dekadách svého života.

Zdeněk Roth, Praha

Oj Smolenice Smolenice, kdeže roky našej mladosti sú?

Moto: Čech učit' Slováka, Slovák Čecha. Dobrú podstatu jednoho vštěpit' do druhého. (Nápis na bystě Martina Kukučina v Praze.)

Milý páni kolegovia,

prof. Kubáček mi oznámil, že zbierate spomienky na doc. Macheka k jeho 70-tke (ako ten čas letí!?). Predpokladám, že prof. Kubáček sám napíše, ako k nám chodil doc. Machek obetavo prednášať v 70tych rokoch. Ja by som pridal len nasledujúcu malú spomienočku.

Doc. Macheka si všetci pamätáme, ako k nám pravidelne obetavo chodil na celodenné prednášky zo štatistiky, do Ústavu merania na SAV. To bolo začiatkom 70tych rokov. Krátko nato sme začali organizovať celoštátne konferencie Probatat v Smoleniciach a na jeden z prvých Probatatov sa viaže aj moja spomienka.

Skupina z katedry pravdepodobnosti a štatistiky z Prahy tvorila vždy výraznú skupinu účastníkov Probatatu, ktorá sa vedela nielen dobre zapojiť do prednášok, ale aj dobre zabaviť (to asi tým slovenským vzduchom, alebo skôr malokarpatským vínom) a ja som sa k nim neraz ochotne pridal. (Bol som dokonca prijatý za člena pražskej katedry „pod stolom“, čo asi mala byť náhradka namiesto „pod obojím“.) Docent Machek bol síce starší, a teda aj vážnejší ako my ostatní, možno sa aj kriticky díval na našu mladistvú rozpustilosť, ale neodolal nálade, a v spoločnosti ostatných krásne, prekrásne nám zaspieval. Ba dokonca sa dal nahovoriť nami, mladistvými nerozvážlivcami, že urobíme ešte záťah do dediny Smolenice, do pohostinstva. Ľahký úmysel, ale ťažká realizácia (ako to aj v matematike býva), brána Smoleníc bola zavretá. A to teda je riadna brána, taká stredoveká, asi tri metre vysoká. A tá urobila vekovú selekciu. Vtedy ešte mladučký asistent Hurt ju hravo preliezol, ale my ostatní, pod velením rozvážnejšieho doc. Macheka, sme ustúpili pred „zjavne neprekonateľnou prekážkou“ a dokončili sme príjemný večer za bezpečnými múrmi Smolenického zámku.

Andrej Pázman, Bratislava

Josef Machek na tázání

Moto: "It is always worth while asking a question, though it is not always worth while answering one". (Lord Goring in the second act of An ideal husband by Oscar Wilde. The first night in Theatre Royal, Haymarket on January 3-rd, 1895, the part of lord Goring performed by Mr. Charles H. Hawtrey.)

- *Rádi bychom začali něčím veselým. Co si myslíte o písničce „Statistika nuda je, má však cenné údaje . . .“ Je statistika skutečně taková nuda? Ta písnička je možná hezká, ale museli byste mi ji zazpívat nebo zahrát. Rozhodně však nemohu souhlasit s prvními dvěma verši textu. Ostatně možná, že autor textu měl původně na mysli něco jiného, třeba „Statistika věda je, zná překroutit údaje . . .“. Především, statistika může někdy být zajímavá, ba dokonce napínavá, za druhé, údaje asi nejsou vždycky cenné. Mohou být někdy i skoro bezcenné. Záleží na tom, o jakou statistiku jde a především, kdo ji čte a (jak) interpretuje.*
- *Všichni naši dopisovatelé hovoří o Vašem „daru učit“. Je přitom zajímavé, že každý vidí Váš „přínos“ někde jinde. (Jak je Vám dobře známo, většina z nich je považována za vynikající pedagogy. Takový kolega Anděl dostává od studentů již léta téměř výhradně hodnocení „Za pět!“.) Jistě by stálo za to se s mladšími kolegy podělit alespoň o kousek Vašeho tajemství.*

Všichni Vaši dopisovatelé zřejmě rádi přehánějí. Žádné tajemství neexistuje. Pokud se někdy někomu moje výklady líbily a něco užitečného si z nich odnesl (nebo si to alespoň myslí), mohlo to mít některou z těchto příčin. Jednak, sám toho neumím o mnoho víc než moji posluchači nebo „zákazníci“, takže se jim nemohu příliš vzdálit, tj. příliš jim „utéci“. Všechno jsem si musel důkladně sám promyslet a svoje postupy před nimi netajím, nepředvádím hotové vybroušené výsledky. Možná také k téhle nezasloužené pověsti přispěli někteří z mých kamarádů pracující v aplikacích statistiky (i když třeba sami nebyli statistici), kteří mne – když jsem zaběhl do přílišného technicismu, zastavovali slovy: „*Takhle mi to neříkej, řekni mi to teplým lidským slovem*“. Snad nejlépe se mi učilo v kursech pro aplikované obory, kde si účastníci sami přinášeli praktické úlohy, na kterých bylo možno předvést volbu modelu a postup řešení. Zvláště rád při tom vzpomínám například na postgraduální kurs „Metody registrace a detekce

radioaktivního záření“ pořádaný v sedmdesátých letech katedrou jaderné fyziky MFF UK.

Snad jakýsi „recept“ na to jak s úspěchem přednášet by mohl být tento:

- 1) Zahrnout do přednášky něco, co všichni sami dobře vědí; pokud možno podat to z trochu jiné stránky.
 - 2) Pokusit se zařadit něco, čemu by se posluchači mohli zasmát.
 - 3) Pokusit se zařadit něco, co by posluchače mohlo překvapit.
- *Jak se podle Vás změnila statistika v posledních letech, nebo, máte-li chuť na delší vyprávění, jak se podle Vás změnila statistika během Vašeho života?*

Jak se změnila statistika v posledních letech? Já bych raději řekl v posledních „desetiletích“; jednotlivé roky už mi splývají. Řekl bych, že dost výrazně. A to v obou směrech: co do metod analýsy dat i co do technických prostředků pro aplikaci těchto metod. Jen pro příklad: Za mých „učňovských let“ jsme pro analýsu tzv. kontingenčních tabulek znali Pearsonův test χ^2 nezávislosti nebo homogenity. Dnes máme k dispozici logaritmicko-lineární modely, logaritmické interakce a mnoho jiných metod, které skvěle vysvětlil například Jiří Anděl. Leckteré skutečnosti, kterých jsme všichni používali a ve které jsme věřili, ačkoliv nebyly rigorózně dokázány (podle prof. Anděla „matematický folklor“) se dočkaly svého důkazu. Ale o takových věcech si vyžádejte články od zasvěcených odborníků.

Existence samočinných počítačů umožnila mnoha uživatelům statistických metod analyzovat jejich data metodou „*Jáchyme hoď ho do stroje*“, tj. prohnat data počítačem podle nějakého programu jen na základě „formální podobnosti zápisu s formulářem v programu“, a to bez ohledu na podstatu a na model vzniku experimentálních dat. Umožnila nekritickou víru ve výsledky simulačních metod (a například metoda *bootstrap* na nich silně závisí), i když, jak nám ukázal například kolega Antoch v tomto Bulletinu, zdaleka ne všechny generátory náhodných čísel nám poskytnou spolehlivý výsledek. Díky Antochovým příkladům jsem tak trochu přestal důvěřovat tabulkám vypočteným metodou Monte Carlo.

- *A co studenti? Již dlouhá tisíciletí se říká, že jsou stále horší a horší, snaží se proplout za cenu nejmenšího odporu a nemají přirozenou úctu ke svým pedagogům a jsou, považte, stále drzejší. Souhlasíte s těmito škarohlídy?*

Cítím se mezi svými studenty dobře a jen si přeji, aby se oni cítili

dobře se mnou. Možná taky hraje roli povaha našeho oboru, neboť se rozpadá na mnoho specializací, na každé přednášce je tedy menší počet studentů, takže se vytvoří určité přátelské, skoro rodinné, prostředí. Je ale možné, že bych se taky stal nevrlym, kdyby se jich kolem mne hemžily tři stovky a já je musel vyzkoušet. Mně se stává, že jdu přednášet pro Michala, Marušku, Drahušku a Alenku.

A že jsou prý stále drzejší? Nic takového jsem za těch skoro padesát let svého působení nepozoroval. Zdá se mi, že se navzájem respektujeme: já je považuji za své mladší kolegy, kteří co nevidět budou dělat totéž co já a oni mne za staršího kolegu, který s tím má „*svý zatracený zkušenosti, ale to není nic pro vzdělaný lidi*“ (kapitán van Toch ve Válce s Mloky)

- *Co si myslíte o vztahu aplikované a teoretické statistiky? Příspěvky našich dopisovatelů říkají, že díky Vám zná v Čechách každá babka statistiku lépe než římský kardinál. Ale současně říkají, že jste vymyslel mnoho nových a nestandardních teoretických modelů. Není v tom nějaký rozpor?*

Vaši dopisovatelé zase přehánějí. Především, nešířil jsem statistickou osvětu proto, aby kdejaká babka znala statistiku lépe než římský kardinál. (Mám ostatně obavu, že římsští kardinálové zrovna ve statistice moc kování nejsou.) Doufám jen, že moje spolupráce s uživateli statistických metod přispěla k tomu, že si uvědomili složitost statistických úloh a že je užitečné si spoluúčast statistika zjednat. A pokud jde o autorství „nových a nestandardních teoretických modelů“, jde zase o omyl a přehánění. Všechny „modely“, kterých jsem snad někdy použil, už dávno v pravděpodobnosti a statistice existují, je jen potřeba si všimnout, kdy nejlépe odpovídají dané experimentální situaci.

- *Na mnoha konferencích potkáváme kolegy s chorobnou vášní něco neustále zobecňovat. V řadě případů jsme narazili dokonce na to, že podmínky jejich vět „s odřeným hřbetem tak tak splňuje normální rozdělení“, ba dokonce někdy ani to ne. Co vy na to?*

K tomu nemohu dobře nic říci, taková činnost se mi to dost zbytečná.

- *Na jedné straně se statistika každý rok rozrůstá o několik desítek metrů časopisů a knih, jak ale člověk na druhé straně na něco trochu důkladněji sáhne, řešení se nedohledá. Máte tu samou zkušenost?*

Samozřejmě, že mám. Myslím, že příčiny jsou dvě. Za první, já ty desítky metrů knih a časopisů neznám. (Knihy jsou ostatně skoro zbytečné, stejně opakuje jedna druhou, originální příklad nebo přístup se zřídka najde.) Za druhé, je to následek stále rostoucí vzdálenosti

mezi teorií a praxí. Mám dojem, že kdo chce dnes napsat práci „vysoko ceněnou“ v akademických kruzích, musí hledat inspiraci v dřívějších pracích téhož druhu. (To je tak trochu ukázka toho, čemu v jedné z dalších otázek říkáte „kovopreclikářství“.)

- *A co asymptotická statistika, kde pro Vás začíná nekonečno?*

Nekonečno pro mne začíná tam, kde už všechno funguje jako pro hodně velké hodnoty parametru. A to musí mít člověk ověřeno numericky. Malý příklad: Necht' X má Poissonovo rozdělení se střední hodnotou λ . Pro „nepříliš malé“ (=dosti velké) hodnoty λ má veličina $Y = 2\sqrt{X}$ přibližně normální rozdělení s jednotkovým rozptylem. Zakreslením grafu distribuční funkce veličiny Y (přesně počítané) do pravděpodobnostní sítě jsem se přesvědčil, že už pro $\lambda > 4$ (a to jsem ještě moc opatrný) je shoda velice dobrá. Nekonečno zde tedy začíná od $\lambda = 4$. Nechtějte, abych vymýšlel další příklady.

- *Zesnulý kolega doc. Jiří Seitz neměl moc rád semináře. Vždycky říkal, že by autor měl týden předem rozdat své články, posluchači by si je měli prostudovat a během semináře pouze řešit nejasnosti. Jak Vy se stavíte k této myšlence?*

Jsou semináře a semináře. Jednak ty školní, pedagogické, na kterých se studenti učí sami studovat nové práce, referovat a diskutovat o nich. S těmi se nedá nic dělat, to musí člověk „překousnout“. Potom ty monotematické, „vědecké“. Zdá se mi, že na nich se už nápad doc. Seitze uplatňuje, říká se tomu „poster“. Docela se mi to líbí. Ostatně, při zahájení jedné vědecké konference kdosi řekl (není citováno doslova): „*Takovéhle akce se pořádají jednak proto, aby se statistici sešli za účelem výměny nových poznatků a nápadů, za druhé proto, aby se vůbec sešli*“. Víte, často může být, a mnohdy i je, důležitější to, co si řeknou při obědě nebo při večerní sklenici než to, co vyslechnou v přednáškovém sále.

- *Kteří lidé nejvíce ovlivnili Váš pohled na statistiku a pravděpodobnost?*

Zde Vás zklamou, neboť nebudu vysloveně jmenovat žádného ze statistiků, se kterými jsem se setkal. Mohl bych někoho opomenout a mrzelo by mne to. Jen bych rád na tomto místě poděkoval všem kolegům, kteří mne někdy vyprovokovali k přemýšlení o statistice; třeba tím, že mi předhodili zajímavou otázku, přizvali k řešení praktické úlohy nebo hlásali něco, s čím jsem nesouhlasil. A k řešení takových úloh mi, jak zpívá Jiří Suchý, osud nadělil několik „prima kamarádů“ jako A. Halda, E. L. Lehmann, Hahna a Shapiro, L. Boševa a bezpočet

jiných.

- *Profesores anonymi se ve svém příspěvku zmiňují o Vašem epochálním, bohužel nikdy nepublikovaném, odhalení praktik sdružení navzájem se podporujících kovopreclíkářů. Nemyslíte si, že konečně nastala doba tento letitý problém „rozlousknout“?*

Nemyslím, že bych byl objevitelem „kovopreclíkářství“. To slovo jsem určitě někde slyšel (snad od Josefa Štěpána když říkal „... jsou to kovopreclíkáři ...“). Chcete-li však mermomocí krátkou studii o kovopreclíkářství, tu ji máte.

Slovo preclík pochází pravděpodobně z německého Brezel, též psáno Prezel (femininum, plurál die Brezeln). Preclíky byly (a možná ještě jsou) slané křupavé pečivo ve tvaru kroužků o průměru asi 10 cm, často sypané mákem. Za mých dětských let se hodně prodávaly v zahradních restauracích; byl to oblíbený zákusek k pivu a zábava pro děti, doprovázející své dědečky. V dnešní době je nahrazují slané tyčinky; to jsou vlastně narovnané preclíky, ale do skutečných preclíků mají daleko. Kovový preclík, ať už kovaný, odlitý, či z měkkého kovu tvářený, svůj původní účel přirozeně neplní; může sloužit nejvýše jako ozdobný předmět nebo k zavěšení nade dveře skutečného preclíkáře jako vývěsní štít. Teď už snad není třeba to příliš rozmazávat, tedy jen stručně. Statistický kovový preclík jest práce možná rafinovaná a obtížná, která však praktického významu nemá ani pro aplikace ani pro další rozvoj metodiky. (Vzpomínám si při téhle příležitosti, že jeden renomovaný statistický časopis vrátil jednomu přispěvateli článek se zdůvodněním, že je podle recenzentů všechno správné a na vysoké matematické úrovni, ale výsledky mohou sotva někoho zajímat.) Kdo takový spis napíše, stává se „*eo ipso*“, jak se po latinsky říká, kovopreclíkářem. A ti, kdo na takové dílo navazují, nové kovové preclíky kují, odlévají či tvoří, kovové preclíky jiných citují a vzájemně si je vychvalují, tvoří sdružení navzájem se podporujících kovopreclíkářů.

Uznávám, že někdy je těžké odolat. Přiznávám, že jsem sám také někdy kovopreclíkářil. Nahlížím, že někdy statistik kovopreclíkářil v dobré víře. Spolupracuje například s chemikem a myslí si, že dělá bůhvíjak záslužnou práci, protože pracuje s molekulami a bílkovinami. A ona je to ve skutečnosti součást nějakého „chemického kovového preclíku“.

- *A co počítače? Příspěvky našich dopisovatelů se vesměs shodují v tom, že máte počítač v hlavě a proto Vám stačí papír a tužka. Je tomu skutečně tak? Vždyť i R. A. Fisher si při nástupu do Rothampstedu*

dopřál luxusu nákupu „počítače“ poháněného osm centimetrů širokou hověžinou řemenicí. Nemýlíme-li se, jmenoval se *Milionaire*, stál nekřesťanských 200 liber sterlingů (což byl v roce 1919 Fisherův plat za dva roky) a je dnes k vidění v *British Technical Museum*, kde patří vedle kopie počítače pana Babbage mezi nejzajímavější exponáty.

Počítače a já? Otázka zní tak trochu tak, jako bych byl nepřítelem počítačů. Pravý opak je pravdou; od svých studentských let jsem používal výpočetní techniky, samozřejmě té, která byla v té době dostupná. V prvních letech své praxe jsem přirozeně pracoval s ručními mechanickými kalkulačkami (s pohonem klikkou). Nemyslete si, že to byly ledajaké stroje, bylo možno na nich vypočítat i druhou odmocninu (podle algoritmu odvozeného ze skutečnosti, že $n^2 = \sum_{k=1}^n (2k-1) = \dots$). Pro mladší čtenáře připomínám, že ruční kalkulačka byl mechanický počítací stroj poháněný klikkou; při násobení čísla číslem 351 jste otočili jednou, posunuli registr výsledků, otočili pětkrát, atd.

O něco později jsem se zúčastnil kursu programování na prvních počítačích v naší zemi. Bylo to otřesné; programovalo se tehdy v takzvaném „strojovém kódu“ (Říká se tomu tak, ne? Ano, odpověď redakce.) a řešení kvadratické rovnice bylo nesmírně pracné.

Začátkem sedmdesátých let jsem se vzmohl na kalkulačku Texas Instruments, která mi dodnes věrně slouží, nahrazuje všechny běžné matematické tabulky, až na ty statistické. Prý se na ní dá i programovat – podle návodu k použití – ale to se mi zatím nepovedlo. Úlohy menšího rozsahu zpracovávám na ní. Mimochodem, nebylo by dobré uvést na trh kalkulačku, ve které by místo goniometrických funkcí a funkcí k nim inverzních byly distribuční funkce standardních rozdělení jako $N(0, 1)$, χ^2 , t , F a funkcí k nim inverzních? Za mých mladých let například existovalo logaritmické pravítko – dnes záležitost technického musea – zařízené na výpočty spolehlivosti.

A konečně skutečné počítače. Kolem těch, přiznávám se, chodím po špičkách. Vážím si jich, dovedou vypočítat nejdivočejší ukazatele z obrovského množství dat, dát mi různá grafická znázornění atd. atd. za předpokladu, že jim data předložím ve zvláštním tvaru: na jakési destičce. K oživení stroje pak je potřeba šém (viz pověst o Golemovi), kterého jsem se dosud nezmocnil. mají ho moji mladší kolegové na katedře, u kterých žebroum o pomoc, když bez Golema úlohu nezvládnou.

- *Mnohokrát jsme od Vás slyšeli větu „... Poslyšte kolegové, zase jsem narazil na něco úplně základního, co stejně ten Váš Statgraphics ne-*

dokáže vyřešit ...“. Nechtěl byste tuto větu našim čtenářům blíže objasnit?

Zase přehánění. Podobnou větu jsem opravdu asi dvakrát vyslovil a myslel jsem ji asi takhle: Tomáš Baťa (nebo snad to byl Henry Ford?) řekl „*Lidem myšlení, strojům dřinu*“. To když zavedl ve velkém měřítku mechanizaci a automatizaci. V našem oboru nikdo nic takového nahlas neřekl, ale skutečně všechny ty programy jako Statgraphics, Biomed a jak se jmenují, nás zbavily dřiny. Jenže mnozí uživatelé by, jak se zdá, rádi přenechali strojům i to myšlení. Ta věta, kterou citujete, by měla být rozšířena asi takhle: „*Statgraphics – nebo jiný podobný pomocník – za Vás nakreslí grafy, vypočte ukazatele, odhady, koeficienty, provede transformace atd. atd. Zformulovat úlohu, zvolit statistický model, metody odhadu jeho parametrů atd., to musíte Vy, to je to, co za Vás žádný Statgraphics neudělá*“.

- Na naši závěrečnou otázku nemusíte odpovídat, nechcete-li. Ale přesto, někteří lidé se během svého života pomalu stali mýty. Jak vyplývá ze zpráv našich dopisovatelů, vedle Fidela Castra a Che Guevary se mezi ně, alespoň ve střední Evropě a středním Karibiku, řadí i Vy. Nechtěl byste vzpomenou na atmosféru Vašich vzájemných setkávání a jaké to bylo, když jste se naposledy viděli na Havanské universitě? Po x-té a naposled, Vaši dopisovatelé přehánějí, podléhají jakémusi klamu. Je pravda, že na ostrově svobody, jak se Kubě říká, mne někteří statistici znají, že já se znám s nimi, a jsem rád, že naše přátelství přetrvává. Vy se ptáte na atmosféru našich vzájemných setkání; já bych se raději zmínil o atmosféře našich prvních setkání v roce 1965. Byla krásná; někdy mám pocit, že v těch letech 1965 – 1968 jsem udělal nejužitečnější kus své činnosti.

Hned po příjezdu mne seznámili s mými budoucími studenty: Hubert, Aristides, Bebelagua, Elvira (vzpomeňte na Michala, Marušku, Drahušku a Alenku) v jednom ročníku, Herminia a Alida v dalším. Všichni se mne na začátku dívali trochu s nedůvěrou, ale spřátelili jsme se přímo neuvěřitelně. Hubert, Aristides a Bebe (jak jsme zkráceně říkali Antoniu Bebelaguovi) byli trochu „přestárli“ studenti, kteří ztratili několik let v důsledku své účasti v převratných událostech nedávno minulé doby. Byli to tedy v podstatě – podle naší terminologie – dálkoví studenti a všichni už měli svoje zaměstnání. A bylo to zaměstnání, které by jim možná leckterý český statistik záviděl. Tehdejší prezident „Státního statistického úřadu“ (volný překlad názvu) měl natolik rád matematickou statistiku, že ve svém úřadu zřídil

„Útvar pro výběrová šetření“ (opět volně přeloženo). Pracovníky tohoto útvaru byli právě ti tři moji studenti. S nimi jsem se učil teorii výběrových šetření a přednášel jim ji dvakrát týdně od 21.00 do 23.00 hodin (já vždycky asi o dvě lekce před nimi). Oni mne pak později přizvali ke spolupráci na některých projektech výběrových šetření, zkrátka, s nimi jsem se mnoho naučil.

Mé další návštěvy byly už jen krátké, asi tříměsíční, zpravidla za účelem spolupráce se Státním statistickým úřadem nebo s Institutem pro zdravotnictví a hygienu – to mne donutilo se naučit teorii hodnocení biologických zkoušek. Při všech takových návštěvách jsem však navázal přátelství, kterých si vážím, moji tamní kolegové a přátelé mne informují o svých úspěších i neúspěších, a občas mne požádají i o můj názor, což nám, dědkům, zvláště lichotí.

A ten Fidel nebo Che, s těmi se až tak dobře neznám. Vzpomínám si ale, jak Che v oněch „pionýrských dobách“ občas přijel v otevřeném džípu („a s pistolí za pasem“) na Universitu a dlouze diskutoval se studenty o všem možném. Ale v takovém případě jsem já spíše postával v povzdálí někde pod přístřeškem, do diskuse se nemíchal a raději pouze naslouchal. Ostatně, mám dojem, že už jsem toho napovídal dost. Další vzpomínky na toto téma bych raději nechal k jiné příležitosti.

Tázání prováděli Redactores anonymi, Praha