

Informační Bulletin



České Statistické Společnosti

č. 2, prosinec 1997, ročník 8.

STATISTIKA NA INTERNETU

Jiří Žváček

1. Teď když máme, co jsme chtěli ...

S nepatrnou nadsázkou je možno konstatovat, že jsou vytvořeny všechny technické i organizační předpoklady pro vznik nové kvality intelektuální práce, kam někteří zahrnují i oblast statistiky. Ze žabí perspektivy naší malé liberální vlasti se to možná nezdá, ale zatímco v dávné minulosti informatiky se ještě mohlo tvrdit že „počítače“ jsou hlavním zdrojem pokroku statistiky (a myslela se tím „výpočetní statistika“), dnes po několika měsících (a to je v informatice dávná minulost) už je na počítačích nejenom veškerý pokrok statistiky, ale i statistika samotná.

Odborník si možná řekne, že by bylo asi vhodné tuto tezi něčím podepřít, a tak se pokusíme ilustrovat, co může našinec na internetu najít a co lze očekávat. Když přeskočíme celou historii a ignorujeme vše méně podstatné, tak můžeme s nadsázkou tvrdit, že postupně dochází k tomu, že

1. všechny texty i data jsou k dispozici v „počítačové“ podobě,
2. každý statistik pracuje s počítačem.

Pokrok v informatice je už však tak velký a výhody tak očividné, že je třeba překročit rubikon „mechanizace“ statistické práce a přejít k „automatizaci“ a komunikaci:

3. každý statistik má přístup k Síti,
4. k textům, datům i programům se dostaneme rychleji a pohodlněji prostřednictvím Sítě.

První dvě tvrzení už asi není třeba příliš dokazovat. I ti nezatvrzelejší odpůrci počítačů jsou nuceni přinejmenším dělat korektury počítačových výstupů a statistická cvičení bez počítačů patří už téměř do „bájného vyprávění starců“. Trochu horší je to z mnoha důvodů s dvěma následujícími tvrzeními. Všechny vysoké školy i školičky jsou na Síti, nicméně většina potenciálních „uživatelů“ to pokládá za příliš složité a nechápe, k čemu by jim to bylo dobré.

Dochází totiž k očekávanému rozporu mezi obrovským pokrokem v oblasti informatiky a spoustou práce, kterou to přináší.

K tomu, aby mohli uživatelé využívat dobrodiní Sítě, je třeba překonat nejenom psychologickou bariéru z něčeho neznámého a naučit se spoustu cizích slov, ale zejména se nenechat otrávit tím, že je pomalá, často vůbec „nejede“ a zpočátku tam nic opravdu zajímavého není. Na rozdíl od USA, kde je připojení prakticky zadarmo a každý se snaží prezentovat, v Evropě převažují ekonomické bariéry a utajování. A na její mezi dokonce občas počet připojených počítačů klesá!

2. Smetiště Internetu

Na Síti je řádově 100 milionů počítačů a několik miliard „dokumentů“ nejrůznější kvality. Bohužel je možno konstatovat, že to jsou většinou pouhé „zajímavosti“, i když někdy docela inspirující.

Co lze na Síti z hlediska statistiky najít? Řádově se jedná o zhruba 100 000 amerických dokumentů, u nás není prakticky nic. Převážně se jedná o stránky v jazyce HTML, obsahující

- souhrnné stránky, popisující „celou statistiku“ – ovšem z pohledu „majitele“,
- věcně orientované stránky

a dále

- interaktivní přístup databázím,
- texty,

- data,
- programy,
- diskusní skupiny na nejrůznější témata.

K tomu, aby mohli uživatelé využívat dobrodiní Sítě, musí „dokumenty“ najít. K tomu účelu existují tzv. *vyhledávací služby*, jejichž roboti neustále prohrabávají Síť a klíčují dokumenty. Dokument pak lze vyhledat podle různých kombinací klíčových slov, nicméně tento přístup přináší obvykle spousty „smetí“, které je nutno probrat a roztrdit. Naštěstí nad tímto problémem řada lidí a institucí pracuje, takže lze využít výsledky jejich práce. Krása Sítě je také v tom, že si každý může elementárními prostředky vytvořit svou souhrnnou stránku a použít v ní odkazy na stránky, které jej zajímají – vytvořit si svůj vlastní „virtuální svět“.

3. Některé důležité souhrnné stránky

Za nejdůležitější lze pokládat souhrnné stránky, které obsahují klasifikované, komentované a ověřené odkazy na další stránky. Vhodné je postupovat podle „majitele“, který je určitou zárukou kvality.

- **Stránky podle klasifikace vyhledávacích služeb**

Roboti vyhledávacích služeb jednak aktivně vyhledávají podle různých kombinací klíčových slov, jednak si vytvářejí databáze zajímavých adres, ke kterým se lze také dostat v rámci jejich klasifikace. U některých služeb si zařazení do určité kategorie lze vyžádat (u nás třeba Atlas). Příkladem může být **Yahoo**¹ a **Excite**². Výhodou těchto klasifikací je nestrannost a aktuálnost, nicméně velkou inteligencí neoplývají (například už v tom, že pokládají statistiku za oblast matematiky).

V poslední době vznikají specializované služby, což pro matematiku a statistiku je třeba **MathSearch**³, prohledávající sbírku více než 60,000 dokumentů na mnoha serverech. Zajímavá bude i stránka **European Mathematical Information Server**, která má mnoho zrcadel (u nás v Praze a v Brně⁴). Objevila se také stránka statistická **Michiganské univerzity**⁵.

¹<http://www.yahoo.com/Science/Mathematics/Statistics/>

²<http://www.excite.com/xdr/Science/Mathematics/Statistics/>

³<http://ms.maths.usyd.edu.au:8000/MathSearch.html>

⁴<http://www.math.muni.cz/EMIS/>

⁵<http://www.lib.umich.edu/libhome/Documents.center/stats.html>

• Individuální domovské stránky

Snad každý, kdo aktivně pracuje s Internetem, si nakonec vytvoří svou domovskou stránku obsahující zajímavé odkazy. Kvalifikovaní nadšenci vytvořili vynikající přehledy. Ve statistice je vhodné uvést následující jména:

- **Friendly** ⁶, velmi obsáhlá a podrobná stránka (řádově 350 odkazů) Michaela Friendlyho z univerzity v Yorku (obsahuje i grafiku).
- **Helberg** ⁷ – zde lze najít např. i konzultační a výukové odkazy, statistické kurzy na Webu a publikace známých nakladatelství.
- **Vincent** ⁸ z Cambridžské univerzity. Pěkná přehledná stránka, obsahuje mnoho mezinárodních odkazů z Evropy (včetně překladače LaTech do HTML).
- **Rainer Würländer** ⁹, vynikající stránka statistických internetových zdrojů, která obsahuje i německé zdroje a dokonce i různé citace o statistice.
- O něco podobného se pokoušíme v českém prostředí ve **Styslovi** ¹⁰ (stránka o statistickém výpočetním prostředí).

• Stránky kateder statistiky

Zajímavé jsou zejména stránky kateder s dlouhou výpočetní tradicí, které integrují počítače a Sít do procesu výuky a jejichž stránka vytváří komplexní informační a výukové prostředí. Určeny jsou především studentům, kteří zde naleznou velmi podrobnou informaci o katedře, výuce, softwaru, datech, výzkumné práci, učebnice atd. Příkladem jsou zejména:

- **StatLib** ¹¹, domovská stránka katedry statistiky Carnegie-Mellon University, která obsahuje velmi mnoho zajímavých zdrojů a softwaru. Tato stránka má své evropské zrcadlo ¹².
- Domovská stránka **katedry statistiky UW Madison** ¹³, která obsahuje velmi mnoho zajímavých zdrojů a softwaru.

⁶<http://http://www.math.yorku.ca/SCS/StatResource.html>

⁷<http://www.execpc.com/helberg/statistics.html>

⁸<http://cam.ac.uk/vincent/stat/index.html>

⁹http://ourworld.compuserve.com/homepages/Rainer_Wuerlaender/stathome.htm

¹⁰<http://nb.vse.cz/kstp/win/jirkauvo/sysel/sysel.htm>

¹¹<http://lib.stat.cmu.edu/>

¹²<http://www.hensa.ac.uk/ftp/mirrors/statlib/>

¹³<http://www.stat.wisc.edu/>

- **University of Florida** má díky Miku Conlonovi výbornou stránku ¹⁴, která obsahuje spousty odkazů na další katedry.
- Nejobsáhlejší seznam kateder má **Duke University** ¹⁵.

V České republice mají zatím vlastní stránky dvě statistické katedry: katedra statistiky a pravděpodobnosti VŠE ¹⁶ a katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK ¹⁷.

• Oficiální stránky institucí

Výhodou těchto stránek je „oficiálnost“ a pravidelnost, intelektuálně i technicky bývají slabší. Komplexnější přehled problematiky se snaží podat stránky či servery **statistických úřadů a statistických organizací**, včetně dalších odkazů (i mezinárodních), které poskytují celou řadu dalších služeb (včetně stažení dat a softwaru).

Speciálně problematice statistických úřadů se věnuje **Lamb** a výborný přehled je na stránce švédského statistického úřadu ¹⁸.

Americkým vládním stránkám je dokonce věnována celá stránka **Yahoo** ¹⁹ a odkazy lze najít i na **Ratings of Federal Statistical Agencies' WWW Pages** ²⁰ (hodnocení stránek).

Důležité jsou například stránky **US gov** ²¹, stránka oficiálních dokumentů americké vlády a **ASA** (American Statistical Association) ²².

Výborné jsou i evropské stránky, zejména **německá** ²³ a **Eurostat** ²⁴ (statistika Evropského společenství), který má rozsáhlý výzkum v oblasti statistiky a dokonce i službu umožňující získávat novinky e-mailem. Rádi bychom zde uvedli některé české stránky, nicméně oficiální stránka **Český statistický úřad** ²⁵ obsahuje pouze česká data v textové podobě a **Česká statistická společnost** ²⁶ je v počátcích.

¹⁴<http://www.stat.ufl.edu/vlib/statistics.html>

¹⁵<http://www.isds.duke.edu/sites/academic.html>

¹⁶<http://nb.vse.cz/kstp/win/>

¹⁷<http://www.mff.cuni.cz/asc/organ/dep/KPMS.htm>

¹⁸<http://www.scb.se/scbeng/statbuen.htm>

¹⁹<http://www.yahoo.com/Government/Statistics/>

²⁰<http://www.science.gmu.edu/csi779/drope/govstats.html>

²¹<http://www.wfu.edu/Library/govdoc/starting.htm>

²²<http://www.amstat.org/>

²³<http://www.statistik-bund.de/>

²⁴<http://europa.eu.int/en/comm/eurostat/eurostat.html>

²⁵<http://bbs.czso.cz/>

²⁶<http://nb.vse.cz/kstp/win/css/css.htm>

4. Věcně orientované stránky

Poměrně dobře jsou pokryta zejména některá „počítačová“ témata:

- **Data**

U dat je vhodné rozlišovat:

- **Oficiální stránky statistických úřadů a institucí**, jejichž data by měla být prověřená a správná. Snad každý statistický úřad či ministerstvo již takovouto stránku má, nicméně to stále není „ono“. Komerční databáze jsou mnohem pokročilejší a i z burzy je cítit více peněz.
 - * **Český statistický úřad**, obsahuje nejnovější oficiální údaje za Českou republiku ²⁷ (v textové podobě),
 - * **Eurostat** ²⁸, statistika Evropského společenství,
 - * **US gov** ²⁹, stránka oficiálních dokumentů americké vlády,
 - * **Social Indicators of Development** ³⁰, obsahuje přístup do databází Světové banky (prostřednictvím speciálního softwaru).
- **Datové soubory**
Existuje celá řada tématických souborů a příkladů ke knihám. Mnoho datových stránek popisuje **Friendly** a hojně se využívá i datová sbírka **StatLib** na domovské stránce katedry statistiky Carnegie-Mellon. Speciálně datům je věnována stránka **Data Sources** (Statistics, WWW Virtual Library) Davida Rosena, která je částí WWW Virtual Library ³¹.

- **Publikace a časopisy**

Pěkný přehled nakladatelství je v **Helbergovi**. Časopisy lze rozdělit na:

- Reprinty běžných časopisů, zejména časopisů statistických a matematických společností. Pěkným příkladem je SIAM ³², který má celý server.
- Speciální „internetovské“ časopisy, kde jako příklad lze použít

²⁷<http://bbs.czso.cz/>

²⁸<http://europa.eu.int/en/comm/eurostat/eurostat.html>

²⁹<http://www.wfu.edu/Library/govdoc/starting.htm>

³⁰<http://www.ciesin.org/IC/wbank/sid-home.html>

³¹<http://www.scs.unr.edu/cbmr/research/data.html>

³²<http://www.siam.org/>

- * **Journal of Statistics Education** ³³, který má i evropské zrcadlo ³⁴.
- * **Journal of Statistical Software** ³⁵, obsahuje popis softwaru. (Zaměřuje se zejména na LispStat.)
- * **InterStat** ³⁶, statistika na internetu v Adobe.pdf formátu a v PostScriptu.

• Software

Software obsahuje snad každá souhrnná stránka. Nejobsáhlejší přehled je **StatLib Index**, domovská stránka katedry statistiky Carnegie-Mellon University. Existuje k ní softwarový CD ROM. Výborný je také **Rainer Würländer**.

Problematiku softwaru lze dále rozdělit na

- obecné, většinou komerční pakety, které mají obvykle vlastní firmní stránku a rozsáhlou podporu firmy, univerzit a zájmových skupin. Význam těchto stránek roste. Jsou na nich publikovány novinky, popisy, lze si stáhnout demo, data, programy či scripty.
 - * Dominuje jednoznačně **SAS** ³⁷. Nejobsáhlejší přehled k němu je ve stránce **Friendly**.
 - * Velkou akademickou podporu má **S-plus** ³⁸ firmy MathSoft. Viz též **Friendly**.
 - * **SPSS** ³⁹, který nyní pohltil Systat, BMDP a Sigma Plot. Viz též **Friendly**.
 - * A samozřejmě stále populární **Mathematica** ⁴⁰, produkt firmy Wolfram Research, Inc. Viz též **Friendly**.
 - * Zajímavě vypadá i **Lisp-Stat** ⁴¹, který má zrcadlo ve Vídni ⁴² a pracuje v něm mnoho výpočetních statistiků, viz též **Friendly**.
 - * A mnoho dalších paketů.

³³<http://www2.ncsu.edu/ncsu/pams/stat/info/jse/homepage.html>

³⁴<http://www.stat.unipg.it/ncsu/info/jse/homepage.html>

³⁵<http://www.stat.ucla.edu/journals/jss/>

³⁶<http://InterStat.stat.vt.edu/InterStat/>

³⁷<http://www.sas.com/>

³⁸<http://www.mathsoft.com/splus.html>

³⁹<http://www.spss.com/>

⁴⁰<http://www.wri.com/>

⁴¹<http://stat.umn.edu/luke/xls/xlsinfo/xlsinfo.html>

⁴²<http://sunsite.univie.ac.at/pub/statistics/ucla/xlispstat/umnstat.stat.umn.edu/>

- **Shareware** se ve statistice bohužel příliš nepoužívá. Důvodem je malá důvěra ve spolehlivost výsledků a neochota se učit ne-standardní ovládání. Nicméně tato možnost existuje. Souhrnné stránky jsou například
 - * **Kovach Computing Services Home Page** ⁴³ se specializuje na statistický shareware a program MVSP.
 - * **Simtel.Net** ⁴⁴ (Keith Petersen) je obsáhlá sbírka sharewaru. Existuje k ní CD ROM, a dokonce je zrcadlo na VŠE a přirozeně v Liberci.
 - * Podpůrné programy, umožňující publikovat statistické texty. Mnoho možností je např. v oblasti $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Příkladem mohou být **$\text{T}_{\text{E}}\text{XMACROS SIAMu}$** ⁴⁵ nebo příslušné pasáže **ASA** ⁴⁶.
- Rozhraní pro **On-line** výpočty, umožňující přímo „síťový“ výpočet. Sem patří i přístupy ke specializovaným vyhledávacím strojům a databázím. Různé formy interaktivního přístupu jsou evidentně na vzestupu.
- **Aktivní prvky**, zejména **JAVA applety** a programy v Java scriptu. Patří sem i VBscript a zejména ActiveX prvky, které lze programovat i v Delphi a Visual Basicu. Zdá se, že budoucnost prezentace statistických výsledků leží právě v tomto směru. Tyto malé programky umožňují konstrukci dynamických interaktivních tabulek, grafů a stránek, ve kterých je možno realizovat výpočty, měnit zobrazení atd. Pěknými příklady jsou třeba dynamický aplet Eurostatu, ukazující časovou řadu, predikci a chybu ⁴⁷, přehled dynamických stránek v matematice ⁴⁸, nebo ActiveX prvky umožňující interaktivní konstrukci dynamických interaktivních tabulek, grafů a stránek, ve kterých je možno realizovat výpočty, měnit zobrazení atd. Problematikou se zabývá mnoho vědců včetně projektu Eurostatu o statistice, multimédiích a nových technologiích ⁴⁹.

⁴³<http://www.kovcomp.co.uk/>

⁴⁴<http://www.cdrom.com/simtel.net>

⁴⁵<http://www.siam.org/tex/tex.htm>

⁴⁶<http://www.amstat.org/>

⁴⁷<http://europa.eu.int/en/comm/eurostat/research/supcom95.21/neural.htm>

⁴⁸<http://archives.math.utk.edu/cgi-bin/interactive.html>

⁴⁹<http://europa.eu.int/en/comm/eurostat/research/supcom95.21/intro.htm>

- **Statistická grafika**

Zdá se vcelku jasné, že Internet se stává novým prezentačním médiem a že bude mít velký dopad i na statistickou grafiku (viz poznámka a aktivních prvcích). Objektový model grafu má potenciálně neomezené možnosti a nové možnosti umožňují realizovat nejdřívejší fantazie a volají po nových přístupech. Statistika a zejména statistické pakety v tomto směru značně zaostávají. Doporučit lze zejména **Friendlyho**, který se dost zaměřuje na grafiku a na tomtéž serveru nalezneme i jeho galerii nejkrásnějších statistických grafů.

- **Výukové materiály**

Existuje spousta textů, často hypertextových či interaktivních. Zejména **Friendly** obsahuje hodně materiálu o výuce. Mnoho materiálu obsahuje **Helberg** zde lze najít např. i konzultační a výukové odkazy, statistické kurzy na Webu a publikace známých nakladatelství.

Konkrétní kurzy lze nalézt na stránkách kateder. Existují i specializované stránky věnované výuce statistiky **Puranen** ⁵⁰.

- **Statistické metody**

Mnoho stránek je věnováno jednotlivým statistickým metodám. Příkladem může být **Bootstrap**, kterému je věnována stránka **Resampling Stats Home Page** ⁵¹. Obsahuje stránku s popisem jazyka, text o této části statistiky a sharewarový program.

Literatura

Konference „Statistika a internet“ ⁵².

The document you requested could not be found on (<http://www.yorku.ca>) YorkInfo. Please notify the author of these pages.

„Friendly“ stránka Micka Friendlyho⁶.

⁵⁰<http://www.helsinki.fi/jpuranen/links.html>

⁵¹<http://www.statistics.com/>

⁵²<http://www.infm.ulst.ac.uk/research/wwwstats/preprints.html>

Horká témata výpočetní statistiky aneb 52. symposium ISI – HELSINKI'99

Jaromír Antoch

Letošní, již padesáté první symposium ISI se uskutečnilo v srpnu tohoto roku v Istanbulu. Čtenáře našeho bulletinu o něm bude barvitě informovat kolega Zdeněk Fabián. Kromě jiného se během něj též jednalo o program pro symposium následující, jež se uskuteční v srpnu 1999 v Helsinkách.

Během těchto jednání každá z pěti sekcí ISI, jakož i organizace na ISI úzce napojené, přišla se svým návrhem. Jak jsem měl možnost vidět na příkladu IASC (Mezinárodní společnosti pro výpočetní statistiku), navržených témat bylo mnohem více než bylo možno na program, byť předběžný, zařadit.

Po dlouhých a ne vždy příjemných jednáních bylo nakonec dohodnuto, že vedle ISI, jež bude zodpovědná za 26 témat a Bernoulliho společnosti, jež jich bude zajišťovat 12, případně na ostatní sekce 6–8 témat. Další témata budou spoluorganizována dvěma (případně více) sekcemi. Podívejme se proto na témata (spolu) organizovaná IASC, neboť přeci jenom v jisté míře ukazují na to, co je ve výpočetní statistice považováno za „horké“. Musím říci, že u některých témat jsem byl velice překvapen. Především tomu bylo u tématu *data mining*, kde zájem Bernoulliho společnosti byl více než nečekaný. Zdá se dokonce, že i jediný tutoriál bude věnován právě této problematice. Poznamenejme, že jednotlivá témata i organizátoři mohou být (a budou) dále upřesněni.

IASC bude organizovat následující sekce/témata:

- Vizualizace dat a grafika pro regresní analýzu, organizátor S. Weisberg.
- Výpočetní prostředí pro statistiku a statistické programování, organizátor zatím neurčen.
- Výpočetní statistika v ekonomice a průmyslu, organizátor N. C. Lauro.
- Plánování experimentů a statistické výpočetní metody v průmyslových aplikacích, organizátor Ch. P. Kitsos.
- Použití programů pro symbolickou matematiku ve statistice, organizátor zatím neurčen.

- Výpočetní aspekty grafových modelů a Bayesovských sítí, organizátor zatím neurčen.

Vedle toho bude IASC spoluorganizovat:

- Vizualizace v oblasti *data mining* (BS, IASC), organizátor A. Unwin.
- Statistické aspekty v oblasti *data mining* a získávání informací a znalostí z velkých databází (BS, IASC), organizátor D.J. Hand.
- Volba modelů a jejich hodnocení (BS, IASC), organizátor S. Konishi.
- Analýza obrazů v medicíně a biologii (BS, IASC), organizátoři R. Gill a Y. Tanaka.
- Neuronové sítě (BS, IAOS, IASC), organizátoři jsou D. M. Titterington a S. Norbotten.
- Použití komerčních zdrojů dat pro potřeby oficiální statistiky (IAOS, IASC), organizátor zatím neurčen.
- Zlepšení efektivity sběru dat (IASC, IASS), organizátor zatím neurčen.

Pro všeobecnou informaci uvedme, že každá zvaná sekce/téma má vyhrazeny tři hodiny a probíhá (přibližně) podle následujícího klíče:

- i) (velmi) krátký úvod organizátora sekce/tématu;
- ii) vystoupení tří pozvaných řečníků;
- iii) předem připravená vystoupení dvou až tří pozvaných diskutantů;
- iv) všeobecná diskuse o jednotlivých vystoupeních;
- v) (krátké) odpovědi pozvaných řečníků.

Na závěr připomeňme, že letos bylik přednesení zvané přednášky na symposiu ISI v sekci *Algoritmy pro komplexní statistické problémy* pozváni kolegové Tvrdík a Křivý z Ostravské University.

Kde hledat další více či méně potřebné informace?

- [1] Detailní informace lze nalézt například na adresách
<http://www.cbs.nl/isi/>,
<http://www.stat.unipg.it/iasc.html> či
<http://www.die.gov.tr/ISI/BULTEN2/rules.html>.
- [2] Fabián Z., Čtvrt měsíce v zemi půlměsíce, Bulletin ČSS. (Na vyžádání též k dostání ve všech trafikách a u všech koncesovaných knihkupců.)
- [3] Knihovna MFF UK na Sokolovské, Půl metru (a mnoho kilo) sborníků z letošního Symposia.

Analýza dat'97

Josef Tvrdlík

Kolega Marek Malý mi vzkázal, abych napsal informaci o Analýze dat '97 do Informačního bulletinu. Tak jsem se hned nejbližší volný večer snažil být co nejzábavnější, bohužel jen tužkou na papír. Rukopis jsem dal do tašky a tašku mi někdo vzal dříve, než jsem ten výtvor stačil přepsat a poslat. Možná nenechavce natolik přitahoval skvělý styl rukopisu nebo snad Bäckova kniha o evolučních algoritmech, že neodolal. Doufal jsem, že ho přece jen po pár dnech taková literatura omrzí a najde se někde alespoň obsah tašky, ale zdá se, že o původní informaci jste definitivně přišli.

Tak tedy po druhé k Analýze dat. Tuto akci pořádá již několikátý rok (při nejmenším od roku 1993) firma TriloByte Pardubice, většinou v Lázních Bohdaneč. Ač na pozvánkách je označována jako konference, jde spíše o čtyřdenní seminář nebo školu. Publikum obvykle v počtu několika desítek tvoří podle mých zkušeností převážně lidé, kteří statistiku opravdu aplikují a přitom profesí statistici nejsou. Často jsou to chemici, biologové a další odborní pracovníci např. z laboratoří hygienické služby a různých inspekcí nebo z technologických a vývojových oddělení výrobních podniků. V poslední době mi připadá, že roste počet účastníků z oblasti statistického řízení kvality. Většina přednášek (možná všechny) na Analýze dat bývá zvaných a delších, minimálně jednodinových. Autory zve, pokud vím, šéf TriloByte Ing. Karel Kupka, takže vlastně on je ten, kdo nese odpovědnost za všechno, co se na této akci děje. V dřívějších letech bývaly hlavními tématy kapitoly z knihy Meloun M. a Militký J., „Statistické zpracování experimentálních dat“ a její autoři bývali i přednášejícími s nejdelším časovým úvazkem. Seminář mívá časově velmi nabitý program, po celodenních přednáškách jsou večerní diskuse a předvádění statistického software s důrazem nejen na S-Plus a Adstat. U dosavadních ročníků byl vydáván sborník přednášek, který účastníci dostali nejpozději v průběhu semináře, letos bude sborník vydán dodatečně. Sympatickou rolí Analýzy dat je i udržování federálních kontaktů. Jak mezi přednášejícími, tak mezi poslouchajícími bývají zastoupeni i slovenští kolegové.

Letošní Analýza dat, pořádaná 4. až 7. listopadu 1997 v Lázních Bohdaneč u Pardubic, dostala nový impuls. Iniciativou Jiřího Militkého, dohodou výboru ČStS a pořadatele byl jeden den Analýzy dat věnován *výpočetně intenzivním metodám*, a svěřen České statistické společnosti, která

„dodala“ přednášející doc. Práškovou a dr. Antocha. Tím se členové ČStS mohli zúčastnit prvního dne, aniž by po nich byl požadován poměrně vysoký účastnický poplatek. Této možnosti opravdu několik členů využilo a předseda Ing. Roth v úvodním slově využil i příležitost k propagaci naší společnosti mezi potenciálními novými členy. Doc. Prášková se ve své přednášce věnovala základům metody *bootstrapu*. Na příkladech ilustrovala možnosti zkonstruovat intervaly spolehlivosti v situacích, kdy teoretické rozdělení výběrových statistik neznáme. O výpočetně intenzivních metodách přednášel i Jiří Militký (metody *jackknife*) a Petr Volf (*MCMC — Monte Carlo Markov Chains*). Pro výukové zaneprázdnění Jaromíra Antocha byla jeho přednáška bohužel až následujícího dne, takže nedošlo k očekávanému přímému střetu zainteresovaných přednášejících. Upozornil na úskalí spojená s aplikací výpočetně intenzivních metod. Mnoho z těchto úskalí je způsobeno často neoprávněnou důvěrou v generátory pseudonáhodných čísel v běžně užívaných programových prostředcích. Na příkladech byly ukázány velmi znepokojující výsledky (*platnost centrální limitní věty zpochybněna ?!*). Jistě by bylo užitečné alespoň nejpodstatnější části těchto přednášek publikovat i v Informačním bulletinu ČStS.

K dalšímu programu letošní Analýzy dat se musím zdržet komentáře, neboť jsem se zúčastnil pouze prvních dvou dnů. Tak mohu jen litovat, že jsem přišel o vystoupení tradičních a osvědčených přednášejících prof. Kvasničky z Bratislavy, jehož téma o evolučních algoritmech je i mým tématem, a dr. Kovanice, který nikdy nenechá své posluchače lhotejnými.

Domnívám se, že Analýza dat si zaslouží pozornost všech, kteří se aplikacemi statistiky zabývají nebo na zvýšení kvality těchto aplikací mají zájem. Věřím, že letošní podíl České statistické společnosti na programu Analýzy dat 'XX nezůstane ojedinelým.

This page is



under reconstruction

*Další z „často navštěvovaných“ WWW stránek *.*

Čestný doktorát Karlovy univerzity statistikovi

Marie Hušková

Karlova univerzita udělila *prof. Willemu Ruthgerovi van Zwetovi* čestný doktorát. Slavnostní předání se konalo dne 29.5.1997 ve staroslavné aule Karolina. Při této příležitosti přednesl prof. Zwet projev, který vzbudil značnou pozornost mezi přítomnými. S laskavým svolením autora přetiskujeme projev v plném znění. Zároveň uvádíme základní bibliografické údaje.

Prof. Dr. Willem Rutger van Zwet patří mezi významné osobnosti současné matematiky. Je považován za nejpřednějšího odborníka v teorii pravděpodobnosti a matematické statistice, kde jeho vědecké práce získaly světový ohlas. Jeho jméno je neodmyslitelně spojeno zejména s prudkým rozvojem asymptotické statistiky v posledních dvaceti pěti letech.

W. van Zwet se narodil v r. 1934 v Nizozemí. V roce 1964 získal hodnost doktora na Univerzitě v Amsterdamu. Jeho profesionální kariéra je spojena s Univerzitou v Leidenu a Matematickým Centrem v Amsterdamu.

V letech 1961–1964 pracoval v Matematickém Centru v Amsterdamu, od r. 1965 působí na Univerzitě v Leidenu, nejprve jako docent v letech 1965–1968 a od r. 1968 jako řádný profesor statistiky. V letech 1974–1978 byl vedoucím katedry aplikované matematiky, v letech 1982–1983 děkanem fakulty matematiky a přírodních věd a od r. 1992 je ředitelem Stieltjesova výzkumného ústavu. Trvale působí i v Matematickém Centru v Amsterdamu, v letech 1965–1984 jako konzultant a školitel aspirantů, byl a nadále je členem vědeckých komisí a vědecké rady tohoto ústavu.

Profesor van Zwet je i častým hostem na mnoha renomovaných zahraničních univerzitách a vědeckých pracovištích. Mimo jiné přednášel na Michiganské státní univerzitě, celkem osmkrát (v období 1967–89) byl hostujícím profesorem na Kalifornské univerzitě v Berkeley, od r. 1990 má zvláštní profesorský statut (William Newman Professor) na Univerzitě v Severní Karolíně.

Jako řečník *par excellence* je často zván na významné mezinárodní kongresy a konference (Evropská setkání statistiků, Světové kongresy Bernoulliho společnosti, výroční setkání Mezinárodního Statistického Institutu

a pod.) k přednesení úvodního nebo závěrečného referátu. Je nebo byl redaktorem nebo členem redakčních rad řady významných mezinárodních statistických časopisů. Jmenujme např. *Annals of Statistics* (nejprestižnější mezinárodní statistický časopis), *Statistica Neerlandica*, *International Statistical Review*. Vyškolicil více než dvacet doktorandů, z nichž většina se stala univerzitními profesory a významnými mezinárodními odborníky.

Prof. van Zwet publikoval více než 60 vědeckých prací z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, především neparametrické. Zásadní význam mají jeho práce o rychlosti konvergence a asymptotických rozvoích pro distribuce součtů závislých náhodných veličin, ve kterých originálním způsobem zobecnil klasické výsledky teorie pravděpodobnosti a rozšířil jejich platnost na obecné třídy náhodných veličin, se kterými pracuje moderní statistika. Jeho práce ze sedmdesátých a osmdesátých let motivovaly řadu dalších autorů a jsou častým citačním zdrojem. V posledních letech vzbudily velkou pozornost jeho teoretické práce o obecných vlastnostech intenzivních počítačových statistických postupů známých pod názvem *bootstrap* a *jackknife*.

Za svoje vynikající vědecké výsledky i za své redaktorské a organizační aktivity získal řadu ocenění. V r. 1970 obdržel cenu Van Dantzig, v r. 1986 Bernoulliho medaili, v r. 1988 Mírovou medaili Univerzity Karlovy, v r. 1989 Medaili města Paříže (Medaille de la Ville de Paris) a v r. 1993 mu udělil Mezinárodní Statistický Institut (International Statistical Institute) medaili Adolpha Quételeta.

Prof. van Zwet působí v nejrůznějších akademických funkcích a nadnárodních vědeckých institucích. Je dlouholetým funkcionářem nejvýznamnějších mezinárodních statistických společností. Jako člen a posléze předseda Evropské regionální komise Bernoulliho společnosti pro matematickou statistiku a pravděpodobnost (1969–1980) se zasloužil o navázání vědeckých kontaktů mezi statistiky evropských zemí, o vznik členské skupiny Bernoulliho společnosti v bývalém Československu, hledal nejrůznější způsoby jak umožnit účast na evropských setkáních statistiků zástupcům ze všech evropských zemí. Dále byl členem výboru (1976–1979, 1984–1987) a pak i prezidentem Bernoulliho společnosti (1987–1989), členem různých výborů společností International Statistical Institute (ISI) a Institute of Mathematical Statistics (IMS) a letech 1991–1992 prezidentem IMS. Od r. 1997 je prezidentem ISI.

Je jedním ze hlavních iniciátorů Evropských setkání mladých statis-

tiků, které se koná každý druhý rok již po více než dvacet let a jehož cílem je navázání odborných kontaktů mezi mladými statistiky na začátku jejich vědecké kariéry. Mladí statistici z České republiky se setkání pravidelně zúčastňují.

V současné době prof. van Zwet mimo jiné usiluje o vytvoření Evropského institutu pro základní a aplikovaný výzkum ve statistice, pravděpodobnosti a operačním výzkumu (EURANDOM). Předpokládá se, že by se institut orientoval na řešení vybraných projektů v celoevropském měřítku.

Kontakty matematických statistiků z Univerzity Karlovy a dalších pracovišť z Prahy s prof. van Zwetem a jeho žáky trvají již více než dvacet let. Prof. van Zwet má velkou zásluhu na tom, že česká matematická statistika ani po smrti prof. J. Hájka neztratila své mezinárodní kontakty a inspirace. Prof. Zwet trvale propaguje výsledky české statistické školy v zahraničí. Inicioval napsání kvalitních článků členů katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK i dalších českých statistiků (např. J. Jurečková, M. Hušková, Z. Prášková, J. Antoch, J.Á. Víšek) z oblasti asymptotické statistiky (rychlosti konvergence, limitní rozdělení, metoda bootstrap). Vznikly též společné práce žáků van Zweta a pracovníků Karlovy univerzity (např. R. Helmers a M. Hušková). Na čtyřech z pěti symposií o asymptotické statistice (Prague Symposia on Asymptotic Statistics 1978, 1983, 1988, 1993) pořádaných MFF UK byl klíčovým řečníkem.

Projev profesora Willema R. Zweta.

Mr Rector, Ladies and Gentlemen,

I am greatly honoured today to become a member of the civitas academica of Charles University as a doctor honoris causa. As my pomotor just pointed out in Latin, the chain I'm wearing symbolizes my ties with Charles University forum.

An honorary degree is a sign of recognition of one's fellow scientists and as such i am truly grateful and deeply moved. I have a longstanding acquaintance with my colleagues in Prague which goes back to the days when Professor Jaroslav Hájek held the chair of statistics. I cherish fond memories of this truly outstanding scientist, whom I first met in the United States and at various conferences. My first visit to Charles University was in the early seventies and in the past 25 years I have returned here again and again

to share common research interests with my Czech colleagues. I have come to appreciate the Czech people and their self-deprecating sense of humor, as well as the city of Prague as one of the most beautiful cities of Europe. For me a visit to Prague has become a happy combination of scientific and cultural enjoyment.

I come from the Netherlands, so please allow me to dwell for a moment on a historical period during which Bohemia and the Netherlands had a common purpose. As you all know the thirty years' war began in the year 1618 when a group of protestant Bohemian noblemen defenestrated the representatives of the catholic Habsburg regime in Prague. Two years later, Frederic V, the protestant elector of the Pfalz, was chosen king of Bohemia. His reign was brief, which earned him the nickname of the Winter King. He was defeated in the battle of White Mountain and after also losing the Pfalz, he fled to the Netherlands. This was not an unusual thing to do in those days, because The Netherlands had renounced the Habsburg king of Spain and declared itself a protestant republic. Even though this Dutch republic was fighting for its existence, many protestants in Europe came to the relative safety of this newly independent country. The Winter King spent most of his time unsuccessfully trying to retake the Pfalz, but his wife continued to live in the Hague in the Netherlands for forty years.

Her presence in the Hague created an interesting but vexing problem for Frederik-Hendrik, prince of Orange-Nassau, who was the leader of the Dutch Republic. The Winter Queen was of higher rank than Frederik-Hendrik and his wife, and as a result she took first place on every social occasion. When foreign dignitaries came to the Netherlands, they were received by the former queen of Bohemia, while the head of the republic and his wife were standing two paces behind her. The fact that they kept this up for forty years goes to show how graciously the Dutch received their visitors, especially if they come from Prague!

The Dutch war of independence started in the year 1568, fifty years before the defenestration in Prague marked the beginning of the thirty years' war. It lasted on and off for no less than eighty years until the end of the thirty years' war. My home university, the University of Leiden, was founded after the Spanish Habsburg army had been forced to abandon the siege of the city in 1575. There is a story that the brave citizens of Leiden were given a choice of having a university or ten years without taxes and that they choose to have a university. As any taxpayer will understand, this story can not possibly be true! When the war finally ended in 1648 with the peace of

Westphalia the Dutch republic gained its independence and the University of Leiden continued on a period of intellectual freedom and scientific excellence. Fate turned the other way in Bohemia where Charles University was joined to the Jesuit college in the Clementinum and become, in effect, a Jesuit school. It was left to universities such as Leiden to stand for the values that your rector Jan Hus defended so vigorously centuries earlier.

Let me turn to more recent history. The University of Leiden has as its motto Praesidium Libertatis, which signifies that the university aspires to be the seat of liberty. This aspiration was last put to the test during the second world war, when the German occupiers fired the Jewish professors of the university in 1940. The Dean of the Law School at Leiden, Professor Cleveringa, openly protested this outrage in a public address. Professor Cleveringa then went home quietly to pack a small suitcase and wait until he was arrested the next day. The same day the university was closed by the Germans and, except for a brief period, remained closed for the duration of the war. In the years that followed, students and faculty of the university would be active in the resistance movement.

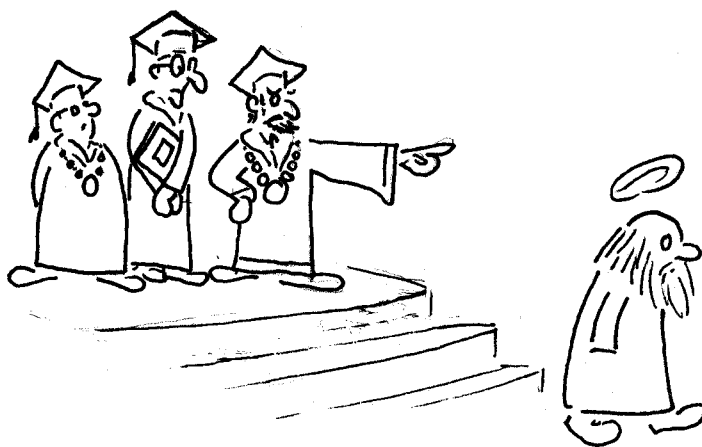
I presume it was in this same aula where we are now gathered, that Dr Edvard Beneš received an honorary doctorate in law from Charles University on December 15, 1945. On this occasion Dr Beneš spoke on what was later called peaceful co-existence and on his belief that a new social system could be built by moving forward gradually, rather than by revolution. Little more than two years later, his policies had proved a failure and as president of Czechoslovakia, Dr Beneš was, in effect, removed from power. His last public appearance was at the celebration of the sixth centenary of Charles University in 1948. In a brief speech he pointed out that Charles University has never had the good fortune to celebrate a centenary in freedom and peace. He then spoke in praise of freedom without which science, culture and progress can not exist.

I believe we do well to remember the words of people like Dr Beneš and Professor Cleveringa. They teach us that we may lose many battles, but that this will not diminish us as long as we do not give up the principles and ideals that are at stake. Charles University has a proud heritage and as its most recent doctor, I am indeed proud to become part of an institution with such a long and honourable tradition. It is not very likely that I will live to be a hundred and fourteen years old and attend the seventh centenary of Charles University in the year 2048, but let us hope by all means that this centenary will be celebrated in freedom and peace.

Proč Bůh nikdy nezískal místo na universitě ?

- Měl jen jednu hlavní publikaci.
- Byla v hebrejštině.
- Byla bez odkazů.
- Nebyla publikována v recenzovaném časopise.
- Může být pravdou, že stvořil svět, ale co dělal do té doby?
- Jeho ochota spolupracovat byla malá.
- Vědecká komunita nebyla schopna opakovat jeho výsledky.
- Nikdy nepožádal etickou komisi o povolení používat lidské subjekty.
- Když experiment nevyšel, pokusil se to zakrýt utopením subjektů.
- Když se subjekty nechovaly podle předpisu, vyřadil je ze vzorku.
- Jeho semináře byly řídké, říkal studentům jenom: "*Čtěte knihu.*"
- Někteří říkají, že na seminářích učil jeho syn.
- První dva studenty vyloučil z výuky.
- Ačkoliv stanovil jenom deset požadavků, většina studentů propadla.
- Jeho konzultace byly nepravdivé a měl je obvykle na vrcholcích hor.

(Podle časopisu *Vesmír*, 1995, č.6 připravil Jan Coufal)



Seminář ke 100 letům státní statistiky a statistický den v Liberci

Marek Malý

V roce 1997 uspořádala Česká statistická společnost nejprve 17. 4. 1997 ve spolupráci s Českým statistickým úřadem seminář ke 100. výročí založení Zemského statistického úřadu Království českého, předchůdce dnešního Českého statistického úřadu. V první z historicky orientovaných přednášek přiblížil prom. fil. J. Podzimek (ČSÚ) založení úřadu a jeho následný vývoj, dále promluvili ing. P. Závodský (VŠE) o profesorech statistiky na pražské universitě a o počátcích naší úřední statistiky, a dr. E. Švandová (SZÚ) o statistice veřejného zdravotnictví na našem území v minulém století. Seminář byl uzavřen vystoupením ing. J. Fischera (ČSÚ) k aktuálním problémům současné státní statistiky a návaznou bohatou diskusí. S tematikou semináře souvisejí články předsedy ČSÚ ing. Outraty a ing. Závodského v letošních číslech časopisu Statistika a připravovaný článek dr. Švandové.

Druhou významnou akcí letošního roku byl statistický den na téma „Statistický software a výpočetní statistika“ s následným školením, který proběhl ve dnech 28. – 29. 5. 1997 v Liberci. Spolupřáteli byly Technická univerzita v Liberci, v jejíchž prostorách se seminář konal, a pobočka JČMF v Liberci.

V rozsáhlé úvodní přednášce statistického dne srovnával dr. J. Antoch mnoho statistických softwarových produktů z hlediska výkonu, ceny, snadnosti ovládání, formy výstupů z programu, úrovně dokumentace, atd. Konstatoval, že ceny klasických programových balíčků (SAS, SPSS) po zavedení na českém trhu silně vzrostly a dosahují dnes takové výše, která vysoce přesahuje finanční možnosti mnoha potenciálních zájemců z řad akademických institucí (zejména při potřebě pronájmu více licencí pro výuku v počítačových učebnách). Společnost SPSS navíc provádí agresivní politiku nákupu konkurenčních firem, a tak dnes již do skupiny SPSS patří produkty BMDP, SOLO, BMDPNS či SYSTAT, které nejsou dále příliš

rozvíjeny; nicméně jsou stále na trhu a za dostupnější ceny. Proto například Univerzita Karlova stále udržuje multilicenci na BMDP, jíž využívá 7 fakult.

Při srovnávání softwarových produktů z hlediska použitelnosti dr. Antoch uvedl, že vedle klasických statistických balíčků (SPSS, BMDP, SAS) jsou dnes k dispozici moderní flexibilnější programové balíky S+, MATLAB a programy pro symbolickou matematiku MATHEMATICA, MAPLE, jež lze též pro analýzu dat (nejen statistickou) použít. K přednostem těchto systémů patří úsporný programovací kód, snadná možnost připojování vlastních procedur, pružnější reagování na vývoj nových metod včetně rychlejší implementace a mnohdy i lépe organizované výstupy a lepší grafické možnosti. Některé úlohy v nich lze řešit podstatně efektivněji než v klasických systémech, ale na druhé straně existují pracoviště, kterým pro širokou škálu činností od základní manipulace s daty přes řešení standardních úloh až po úlohy komplikované plně postačí klasické balíky a programy další generace jsou pro ně zbytečně složité. Je třeba mít na paměti, že hodnocené balíky nejsou vůbec plně zástupné a že každý z nich má jiné přednosti, je vhodný pro jiný okruh uživatelů a adekvátní pro řešení poněkud odlišné skupiny úloh.

Obecně, s platností pro všechny statistické programy, bylo konstatováno, že jejich nové verze v současnosti nejsou příliš rozšiřovány v oblasti výpočetní ani statistické (nové metody, funkce), ale vyvíjejí se především v oblasti grafiky, vzhledu, přizpůsobení se novému prostředí (Win95). Mnohdy tak rozsah programu, počet položek menu, atd. narůstá až nad únosné meze. Bylo kritizováno, že mnoho prostoru v počítači zabírá dokumentace, která není vždy plně aktualizovaná a navíc nemůže nahradit stále častěji chybějící dokumentaci tištěnou.

Další přednášky byly věnovány systémům XploRe (pro neparametrické vyhlazování), STATA, NCSS, JPM-IN, STEP (Statistical Education through Problem Solving), novým typům grafů ve stávajících balíčcích a speciálnímu užití metod Monte Carlo. Ucelený blok přednášek se zabýval softwarem pro řízení jakosti. Souhrnně uvádíme, že program statistického dne tvořily následující přednášky:

- J. Antoch (MFF UK): Kde se nachází statistický software současnosti
- H. Řezanková (VŠE): Některé zajímavosti ze světa statistického softwaru
- P. Volf (TUL, ÚTIA): Zkušenosti s metodami MCMC

- J. Tvrdlík (OU): Porovnání statistických systémů STATA a NCSS
- I. Křivý (OU): STEPS ve výuce statistiky
- M. Klimková (TUO): JMP-IN jako optimální prostředek pro výuku
- J. Militký (TUL), K. Kupka (TriloByte): Software pro řízení jakosti

V rámci tematických školení vedli v počítačové učebně zkušení školi-
telé praktickou výuku zaměřenou na dvě oblasti:

- K. Kupka: Základy jazyka S+ a praktické zkušenosti s jeho použitím
- J. Militký: Shareware produkty pro statistiku, zejména pro prokládání funkcí a regresi

Statistický den v Liberci měl charakter pracovního semináře doprová-
zeného bohatou diskusí; prakticky všechny příspěvky měly příznivý ohlas.
Byla konstatována trvalá potřeba takového setkávání statistiků za účelem
získávání nejčerstvějších informací z tak dynamicky se vyvíjejících oblastí
jako je statistický software a výpočetní statistika. Za obětavou organizaci
semináře patří náš dík J. Militkému, A. Linkovi, M. Brzezínovi a J. Pickovi.

Již nyní se připravuje příští statistický den, který by měl navázat na
tradici založenou v Ostravě a Olomouci a nejnověji rozvinutou v Liberci.
Bude se konat ve dnech 16.-17. září 1998 v Českých Budějovicích. Další
informace o České statistické společnosti a jejích aktivitách lze nalézt na
www stránce

<http://nb.vse.cz/kstp/win/css/css.htm>

↔ * * * ↔

Vedení cílem zvýšit zájem o činnost ČStS mezi mladšími kolegy, ja-
kož i umožnit jejich odborný růst, výbor ČStS se rozhodl vypsát v rámci
svých finančních možností pravidelná stipendia usnadňující účast na odbor-
ných tuzemských i zahraničních akcích, jakými jsou konference, semináře,
studijní pobyty a další. Výbor ČStS vypracoval pravidla pro poskytování
těchto stipendií. Tato pravidla otiskujeme na následující stránce tohoto
bulletinu, kromě toho jsou k dispozici na webowské stránce společnosti.

Pravidla pro poskytování příspěvků na účast na konferencích z prostředků České statistické společnosti

- (1) Česká statistická společnost má podle čl. 2 svých stanov podporovat rozvoj statistiky mj. podněcováním a podporou vědecké činnosti a odborného růstu svých členů. Jednou z konkrétních podob této podpory je příspěvek na účast na konferencích. Je poskytován zejména mladým žadatelům, kterým má usnadnit účast na domácí či mezinárodní konferenci nebo sympoziu se statistickou tematikou, výjimečně i na delším studijním pobytu.
- (2) V závislosti na finanční situaci Společnosti nechá výbor každoročně schválit částku použitelnou v rámci rozpočtu v daném roce na poskytnutí příspěvků. Nevýčerpané prostředky z minulého roku se nepřipočítávají.
- (3) Žádosti o příspěvek je potřeba doručit výboru Společnosti do 31. března běžného roku; výbor pak všechny došlé žádosti posoudí a rozhodne o přidělení dotace jednomu či více žadatelům. Není nutno rozdělit mezi žadatele celou určenou částku a na přidělení dotace není nárok. V případě, že vyčleněné prostředky nebudou vyčerpány, budou další žádosti posuzovány vždy na nejbližší schůzi výboru následující po jejich doručení. Všichni žadatelé budou o výsledku vyrozuměni nejpozději do 31. května téhož roku.
- (4) Při rozhodování přihlíží výbor zejména k věku žadatele, odbornému zaměření akce a způsobu účasti na akci (aktivní – např. referát, poster; pasivní).
- (5) Náležitosti potřebné k žádosti o příspěvek:
 - (a) žadatel musí být členem České statistické společnosti,
 - (b) žadatel dodá v písemné podobě tyto materiály:
 - žádost o příspěvek s popisem a celkovými náklady akce,
 - podrobnější rozpis, jaký podíl celkových nákladů má být hrazen příspěvkem a k čemu budou získané finanční prostředky použity,
 - seznam dalších institucí, od kterých žádal finanční podporu (sponzorský dar), včetně výše získaných prostředků,
 - bankovní spojení pro převod finančních prostředků (příp. návrh jiného technického řešení využití získaných prostředků).
 Neúplné žádosti nebudou brány v úvahu.
- (6) Žadatel se zaváže, že o výsledku akce bude Společnost adekvátní formou informovat (např. vystoupením na valné hromadě, publikováním sdělení v Informačním bulletinu Společnosti atp.).

<i>Jiří Žvábek, Statistika na Internetu</i>	1
<i>Jaromír Antoch, Horká témata výpočetní statistiky aneb 52. symposium ISI – HELSINKI'99</i>	10
<i>Josef Tvrdlík, Analýza dat'97</i>	12
<i>Marie Hušková, Čestný doktorát Karlovy univerzity statistikovi</i>	14
<i>Jan Coufal, Proč Bůh nikdy nezískal místo na universitě ?</i>	19
<i>Marek Malý, Česká statistická společnost</i>	20
<i>Návrh pravidel pro poskytování příspěvků na účast na konferencích z prostředků České statistické společnosti</i>	22

Srdečně zveme všechny členy společnosti na
VII. výroční konferenci
České statistické společnosti
 která se bude konat
 ve čtvrtek, 12. února 1998 od 12. hodin
 v budově matematicko-fyzikální fakulty Univerzity
 Karlovy,
 Sokolovská 83, Praha 8 v místnosti K9 v 1. patře.
 Na programu bude zpráva o činnosti ČStS a přednášky
 o 51. symposiu ISI v Istanbulu

Informační Bulletin České statistické společnosti vychází čtyřikrát do roka v českém vydání a jednou v roce v anglické verzi. Předseda společnosti: Ing. Zdeněk Roth, CSc., SZÚ Praha, MSP, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10, E-mail: szumsp@earn.cvut.cz. ISSN 1210 – 8022
 Redakce: Dr. Gejza Dohnal, Jeronýmova 7, 130 00 Praha 3, E-mail: dohnal@fsik.cvut.cz.