

EVIDENCE-BASED MEDICINE

Stanislav Komenda

Adresa: Univerzita Palackého v Olomouci

E-mail: komenda@upol.cz

Už několik let je pojem EBM (evidence-based medicine), do češtiny překládaný jako *Medicína založená na důkazech*, poměrně často používán. Nemám ho příliš rád; připomíná mi mnoho z jiných oblastí vědy, které se tváří nově, ačkoliv se jedná jenom o *nová slova pro staré věci*. Pro mne je EBM v podstatě to, čemu mne učili (bez onoho důrazu na medicínu) už před padesáti lety na matfyzu. Stačí se podívat na obsah kterékoliv statě nebo knížky napsané na toto téma a uvidíte, že mám pravdu. Pojednává se tam o *základním statistickém paradigmatu*, vymezujícím vztah mezi *populací a výběrem*, o *randomizaci* čili *znáhodňování*, o *zevšeobecnování* čili *generalizaci* (pro celou populaci) *nálezů učiněných na vzorku*, o *rizicích chyb se zobecňováním spojených* a o *jejich kontrole počtem prováděných měření*. A zdůrazňuje se význam *kondicionálu* pro vědecká usuzování. *Kdyby se věci ve světě, kterému můžeme nakouknout pod pokličku jen uzounkým okénkem náhodného výběru, děly tak, jak naše hypotéza předpokládá, měla by se data ve vzorku, z tohoto světa vzatého, podle toho chovat. Nechovají-li se, musí hypotéza z kola ven.* Ať by si ji mezitím badatel sebevíce oblíbil. Předpokladem aplikace tohoto způsobu uvažování je schopnost logicky a matematicky odvodit vztah mezi

chováním sledované veličiny v hypotetické populaci a chováním naměřených dat ve vzorku. Právě toto je úloha matematické statistiky a statistika.

Kondicionálem vstoupilo lidské myšlení a uvažování do světa s mnoha dimenzemi navíc. Do světa, kde se neporoučí ani větrům ani deštům. Které stejně na náš rozkaz neposlouchají. Do světa zvažování možností, do světa otázek, které se obejdou bez otazníků a přesto otázkami jsou. Je to rozdíl podobný tomu, který je obsažen ve větách *Je to takhle* a *Nemohlo by to být takhle?*

Tohle všechno je už nejméně pět desetiletí předmětem *statistické indukce*; samozřejmě aplikovatelné i v lékařském výzkumu. Byly o tom napsány stovky a tisíce knih a nespočetně časopiseckých pojednání. Podle mne je zbytečné považovat to za něco zásadně nového. Navíc si myslím, že pojem *medicína založená na důkazech* je trivialita – své léčitelské umění zakládá přece i každá *babka kořenářka* na poznatcích a expertních úsudcích typu *studený odvar z kopřiv léčí zácpu; horký odvar léčí průjem*; co léčí vlažný odvar si netroufám odhadovat – něco léčí určitě.

Pojem EBM určitě není ničím škodlivým. Je běžné, když se lidské objevování pohybuje v kruhu; někdy třeba i šišatém. Rozhodně to však není nic nového. Co je třeba v lékařském výzkumu zdůrazňovat, je význam logiky. Samozřejmě i logiky induktivní. Nezaměňovat příčinu s důsledkem, což se děje často. Někdy se dost podobá negramotnosti, s níž jsou interpretovány výsledky různých sociologických průzkumů. Respondenti jsou dotazováni na jejich názor na rizika provozování jaderných elektráren, existenci ozónových děr, vliv skleníkových plynů na oteplování planety, výskyt záplav a jiných přírodních katastrof. Ti, kdo jim podobné otázky předkládají, by však měli vědět, že dotazovaný subjekt nemůže mít svůj názor jako produkt vlastního uvažování (stejně jako ho nemá dotazující se sociolog). Pokud subjekt nějaký názor má, byl mu do hlavy implementován právě těmi médii, která se ho teď na jeho názor ptají. Jde o klasickou ukázkou tautologie a následné záměny příčiny a důsledku.

Tyhle problémy a otázky jsou záležitostí odbornou – a hlasovat o nich je stejná pitomost jako hlasovat o strategii operace mozkového nádoru. Pochybují, že by třeba i ten nejhoupější sociolog podobnou diskusi o léčení svého nádoru připustil.

Je zajímavé, že v době která se považuje za modernější než moderní, totiž za dobu postmoderní, je poskytována platforma pro veřejné hlásání astrologických, numerologických a jiných nesmyslů, ekvivalentních se středověkým šamanstvím. V novinách a časopisech, v rozhlase i televizi. Dnešní doba je především zmatená; školní vzdělání je roztěkané, soustředěné na detaily vědění. Lidem, kteří stráví stále delší dobu ve školních škamnách, chybí ucelené

představy o stavu poznání světa. A jsou nakloněni poskytovat sluch hlasatelům nesmyslů, jejichž hlavní kvalifikací je nebetyčná drzost.

Na příkladu biostatistiky lze velmi dobře sledovat, jak proniká určitá představa, vlastně hluboce filozofická, do oboru už dávno zavedeného. Jak jej oplodňuje, podobná spermii pronikající do vajíčka. Jak jej kontaminuje, postupně krok za krokem a občas i zmateně, až je uznána a v novém prostředí kodifikována.

Přijímání a šíření kvalifikujících matematicko-statistických představ prostředím lékařského a zdravotnického výzkumu zásadním způsobem ovlivnil rozvoj výpočetní techniky. Počítač je dnes slovo, které nechybí v žádném souvislejším lidském projevu. Je to podobná historie jako rozvoj automobilismu; odvažují se tvrdit, že dokonce rychlejší a univerzálnější. Automobil je naprosto jednostranným nástrojem *přemísťování fyzického*. Počítač je univerzálním nástrojem *přemísťování myšlenek*.

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

v nedávných dnech se dožil významného životního jubilea nestor české biostatistiky pan profesor Stanislav Komenda, dlouholetý člen naší společnosti. Dovolte nám, abychom mu tímto jménem celé naší společnosti popřáli vše nejlepší, hlavně pevné zdraví, pro budoucí léta. Pan profesor je též známým spisovatelem a nejednou přispěl i do našeho bulletinu. Proto jsme pro toto číslo vybrali jednu úvahu z jeho poslední knížky nazvané Biometrie na Tabulovém vrchu a v jeho podhůří, kterou vydala Univerzita Palackého v Olomouci v roce 2006, ISBN 80-244-1262-4.

O TROCH ZDROJOCH A TROCH SÚČASTIACH VYUČOVANIA PRAVDEPODOBNOTI

Beloslav Riečan

Adresa: Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, SK – 974 01 Banská Bystrica

E-mail: riecan@fpv.umb.sk

Vyučovanie pravdepodobnosti väčšinou nebýva silnou stránkou našej matematickej výchovy, pokiaľ len nejde o výchovu špecialistov. Pritom aplikácie poukazujú na čoraz väčšiu potrebu stochastického myslenia. Na druhej strane v priebehu stáročí sa formálny opis pravdepodobnostných pojmov ustálil na používaní matematických teórií, ktoré sú viac-menej všeobecne dostupné. Vidím tri úrovne v ich používaní.

Prvou je elementárna úroveň. Pre pochopenie pravdepodobnostných javov a zákonitostí je potrebný určitý stupeň abstraktného myslenia, väčšinou dôležitejší ako znalosť výsledkov elementárnej matematiky. Pekným príkladom sú práce A. Plockého [3].

Druhou je úroveň založená na infinitezimálnom počte (krátko kalkule). V tejto úrovni sú už užívateľovi dostupné prakticky všetky formulácie a výpočty potrebné pre bežné aplikácie. Na druhej strane, otázny je už i dôkaz linearity strednej hodnoty

$$E(\alpha\xi + \beta\eta) = \alpha E(\xi) + \beta E(\eta),$$

či odvodenie vzorca pre výpočet disperzie

$$E(\xi - E(\xi))^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - E(\xi))^2 f(x) dx.$$

Teóriu pravdepodobnosti stavia na spoľahlivý matematický základ až použitie teórie miery (Kolmogorovova teória), ktorá predstavuje tú *tretiu úroveň*, *tretí zdroj*.

Lenže vo všetkých troch úrovniach, troch matematických aparátoch, sa zároveň vyskytujú tri myšlienkové pochody.

Prvým je matematická formulácia intuitívne prijatých pojmov. Napr. prečo je nezávislosť opísaná rovnosťou $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$? Alebo, prečo

je vhodné strednú hodnotu spojitej náhodnej premennej charakterizovať ako integrál

$$E(\xi) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx?$$

Alebo, prečo je vhodné definovať disperziu pomocou rovnosti

$$D(\xi) = E(\xi - E(\xi))^2?$$

Druhým je technická stránka, výpočty, ktoré vlastne nevyžadujú stochastickú intuíciu a invenciu. Napr.

$$\sum_{k=0}^n k \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} = np$$

v elementárnej teórii,

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}} dx = a$$

v teórii kalkulusovej, či

$$\int_{\Omega} \xi dP = \int_{-\infty}^{\infty} x dF(x)$$

v teórii Kolmogorovovej.

Tretí prístup je geometrický, napr. rovnosť

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

v teórii elementárnej, implikácia

$$\xi \sim N(a, \sigma^2) \Rightarrow \frac{\xi - a}{\sigma} \sim N(0, 1)$$

v teórii kalkulusovej, či implikácia

$$\xi, \eta \text{ nezávislé} \Rightarrow g \circ \xi, h \circ \eta \text{ nezávislé}$$

v teórii Kolmogorovovej.

Z uvedeného nám vychádza takýto didaktický uzáver: Tak ako zvyčajne nedokazujeme linearitu strednej hodnoty, ale sa na ňu odvolávame, tak by sme mali potlačiť vôbec technickú stránku, a to vo všetkých troch úrovniach. A tým získať priestor na úvahy ideové, na príklady podporujúce stochastické myslenie.

Literatura

- [1] Calda E. a Dupač V. *Matematika pro gymnázia. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika*. Prometheus, Praha, 2003, 4. vydání.
- [2] Hecht T. a Kalas J. *Pravdepodobnosť. Štatistika. Učebnica matematiky pre 4.ročník gymnázií a SOŠ*. Orbis Pictus Istropolitana, Bratislava, 2001, 1. vydání.
- [3] Plocki A. *Pravdepodobnosť okolo nás. Stochastika v úlohách a problémoch*. Katolícka univerzita, Ružomberok, 2004.
- [4] Riečan B. *Pravdepodobnosť a štatistika*. SPN, Bratislava, 1986.
- [5] Riečan B. a Neubrun T. *Teória miery*. VEDA, Bratislava, 1992.
- [6] Zvára K. a Štěpán J. *Pravděpodobnost a matematická statistika*. Matfyzpress, Praha, 1997, a VEDA, Bratislava, 2001.

STRUČNÁ ZPRÁVA O DATA MININGU V ČESKÉ REPUBLICE

Petr Klímek

Adresa: ÚIS FaME UTB, Mostní 5139, 760 01 Zlín

E-mail: klimek@fame.utb.cz

1. Úvod

Komerční data mining projekty jsou realitou a jejich počet roste. Z průzkumu mezi dodavateli těchto projektů, který byl proveden v [1] a dále zpracován v rámci [2], se zdá, že rok 2001 až 2002 byl v oblasti data miningu určitým průlomem – bylo realizováno několik standardních data miningových projektů včetně realizace skórovacích mechanismů a využití výsledků v obchodně-provozním chování organizací.

Komerční aktivity v oblasti softwarových produktů samozřejmě nejsou jediným okruhem: problematikou získávání znalostí z dat se zabývají rovněž i skupiny na akademické či výzkumné půdě a některé podniky řeší tuto

problematiku interně, například s přispěním mateřských zahraničních společností.

Pro informace ohledně využívání softwarových produktů se bohužel objevuje stejný trend, jako je tomu v zemích, kde jsou tyto produkty již běžnější: zákazníci význam těchto projektů kladou tak vysoko, že si vymínají mlčenlivost o obsahu využití, ne-li přímo o faktu(!), že je používají.

2. Nabídka na českém trhu

Data mining je prudce se rozvíjející oblastí, do které investuje v současné době mnoho softwarových společností. Aktuální stav na trhu v oblasti DM je tedy poměrně dynamický. Na trhu je v současnosti mnoho produktů, které implementují nejrůznější algoritmy. Jejich aktuální přehled nalezneme například na [3]. Například soutěže programů pro získávání informací KDD-CUP98, konané v rámci konference KDD-98, se zúčastnilo 57 produktů. Vítězem se stala firma Urban Science Application s programem pro prediktivní modelování *GainSmart*. Její program, který je specializovanou nadstavbou nad statistickými nástroji firmy SAS Institute, těsně zvítězil nad obecným řešením pro dolování dat *Enterprise Miner* právě od SAS Institute. Nástroje pro získávání znalostí a jejich využití jsou ve stejné situaci, jako byla relační databázová technologie ke konci 80. let. Komerční uživatelé z nejprogresivnějších společností již léta používají vlastní speciálně vyvinuté programy, např. pro modelování marketingových kampaní či analýzu úvěrového rizika. Další společnosti přivádí k zavádění technik dolování dat zostřená konkurence na trhu, zvyšující se počty cílových zákazníků. Obě tyto skupiny dnes hledají standardizovaná řešení, která pokrývají nejrůznější typy úloh a poskytují výstupu snadno srozumitelné managementu. Zároveň tato řešení musí být schopná nasazení v prostředí IT současných komerčních společností.

Zájem takových výrobců, jako jsou SAS Institute s produktem *Enterprise Miner*, IBM nabízející produkt *Intelligent Miner*, či *Mineset* firmy Silicon Graphics, ukazuje, že přední softwarové firmy si uvědomují potenciál získávání informací z dat na trhu informačních technologií.

2.1. Zákazníci

Je třeba říci, že ještě v roce 2002 byl počet zákazníků poměrně nízký. Podle rozhovorů s dodavateli tyto odhadují růst implementací softwarových produktů asi o 30 % v letech 2003–2005. Zákazníci v České republice byli ze stejných oblastí, jako byli první tzv. „early adopters“ těchto softwarových

produktů v zahraničí: především finanční instituce (banka, pojišťovna) a telekomunikační společnosti.

Zákaznické skupiny v rámci těchto organizací byly různé: hlavními účastníky projektu byli vedoucí oddělení IT na jedné straně, naopak u jiného zákazníka to byl například marketingový ředitel. Je zřejmé, že konečný úspěch může být dosažen pouze kooperací se specialisty jak z oblasti IT, tak dotčené oblasti obchodní.

Dle zkušeností dodavatelů je pravidlem, že možnosti získávání znalostí z dat nejsou v organizacích známy a při přípravě projektů jsou i poměrně obtížně sdělitelné. Potenciál získávání znalostí (data miningu) se projevil teprve na základě konkrétních výsledků. Celkový přehled o možnostech získávání znalostí z dat (data miningu) pro obchodní či provozní potenciál podniků je dnes v České republice poměrně malý.

2.2. Řešené úlohy

Dá se říci, že typy řešených úloh se neliší od nejčastěji řešených úloh v zahraničí. Podle dodavatelů jsou nejčastějšími oblastmi segmentace zákazníků, detekce podvodů a web mining. Pomocí softwarových produktů se řešily v České republice především následující úlohy:

- a) Segmentace zákazníků s následnými analýzami.
- b) Analýza a predikce odchodu zákazníků.

2.3. Přístup zákazníků k řešení

Zákazníci dle zkušeností dodavatelů ocenili, pokud:

- A) Nebyli nuceni ihned k nákupu relativně nákladných softwarových produktů a dodavatel realizoval první projekt(y) jako službu. Existují nicméně i zákazníci, kteří od začátku počítají s tím, že budou své další aktivity v oblasti získávání znalostí z dat realizovat interně.
- B) Součástí řešení bylo „skórování“, tj. realizace procedur, které periodicky na základě zjištěných data miningových modelů generují skóre typu marketingový segment zákazníka, pravděpodobnost odchodu, ukončení smlouvy atd. Taková skóre jsou pak využívána koncovými uživateli ve formě například on-line reportů v intranetu, jejichž formou jsou odstíněny složité formy jejich vzniku.

2.4. Technologie a metody

Lze říci, že se ČR neliší od zahraničí: nejčastěji jsou používány softwarové produkty společností SPSS, SAS a StatSoft. Z pohledu metod jsme (v České republice i v celosvětovém měřítku) svědky prolínání statistických a speciálních – moderních metod a algoritmů.

Ukazuje se, že přes přetrvávající místy nekompromisní argumenty statistiků a znalostních inženýrů vůči druhé straně je spojení obou oblastí nevyhnutelné a hlavně již probíhá, jak tomu naznačuje kromě vlastností dnešních softwarových produktů i přehled používaných metod v komerčních data miningových projektech v České republice:

- Regresní a korelační analýza.
- Faktorová analýza.
- Shlukování (clustering).
- Rozhodovací stromy (CHAID, CART, C 5.0).
- Umělé neuronové sítě.
- Logistická regrese (logit a probit).

Vlastnímu modelování samozřejmě předchází transformace a normalizace dat (například logaritmická), doplnění chybějících hodnot (missing value analysis) atd.

2.5. Nutné znalosti uživatelů při obsluze softwarových nástrojů pro získávání znalostí z dat

Data mining představuje skupinu vzájemně dosti odlišných metod a technik, jejichž dobrou kombinací i vhodnou parametrizací lze dosáhnout optimálních výsledků. Bylo již zmíněno, že vytváření určitého modelu je iterativní záležitost, změna jednoho parametru či způsobu výběru a normalizace vstupních dat může dramaticky změnit vlastnosti (kvalitu) výsledného modelu.

Pro praktickou práci se softwarovými nástroji nejsou potřebné zcela detailní teoretické znalosti algoritmů, které využívají jednotlivé softwarové nástroje. Nezbytné minimum ovšem podle rozhovorů s dodavateli softwarových produktů je:

- Alespoň základní průprava v matematické statistice.
- Dobrá znalost parametrizace jednotlivých algoritmů a typického odrazu změn parametrů na chování modelu.

- Zručnost při připojování a operacích s různými datovými zdroji, ovládání některého z nástrojů pro transformaci a integraci dat.
- Porozumění obchodnímu cíli a dobrá komunikativnost při spolupráci s netechnicky a s neanalyticky zaměřenými kolegy v průběhu vzniku a ověřování modelu a provozního používání zjištěných znalostí, analytické myšlení a praktické zkušenosti umožňující, leckdy i s přispěním intuice, zvolit správnou cestu pro nalezení vhodného modelu pro řešení daného obchodního zadání.

3. Závěr

V České republice dodavatelé očekávají postupný nárůst komerčních projektů ze stávajících jednotek na desítky v průběhu nejbližších tří let. Největší rizika a faktory úspěchu softwarových produktů jsou podle dodavatelů tyto:

- Dobrá dostupnost a kvalita vstupních dat.
- Zajištění silného obchodního sponzora projektu.

Literatura

- [1] Klímek P. Získávání znalostí z dat (data mining). *Disertační práce*. Zlín: UTB, 2003. Bez ISBN.
- [2] Molnár Z., Klímek P., Jašek R., Benda R., Rosman P., Brázdilová M., Stríž P. a Štěpánová R. Výzkum možnosti využití IS a IT pro zvýšení konkurenceschopnosti podniku. *In. Dílčí výzkumná zpráva za období 2000–2004*. Zlín: FaME, 2004. 17 stran. Bez ISBN.
- [3] KDNuggets Inc [online]. [cit. 4. 5. 2004]. Dostupné z URL: <http://www.kdnuggets.com/>
- [4] Holeňa M. Statistické aspekty dobývání znalostí z dat. *Skripta MFF UK v Praze*. Karolinum, Praha, 2005.

APLIKACE STATISTICKÝCH METOD V BAŤOVĚ SYSTÉMU ŘÍZENÍ

Vladimír Rytíř

Adresa: FaME UTB, Mostní 5139, 760 01 Zlín

E-mail: vladimir.rytir@email.cz

Přestože od zániku firmy Baťa ve Zlíně uplynula již celá řada let, Baťův systém řízení se (pochopitelně v modifikovaných formách) i nadále udržuje a prosazuje, a to i v období globalizace. Uvědomme si, že Tomáš Baťa již ve 20. letech minulého století rozeznal globální trhy a pohyboval se úspěšně na nich. Je zřejmé, že v tomto systému musely mít své místo i statistické metody, i když jejich aplikace byla limitována tehdejším stavem výpočetní techniky. Ve kterých oblastech byly tedy statistické metody nejvíce využívány?

Souhrnně lze říci, že nejčastěji bylo využíváno metod popisné statistiky formou tabulek jednorozměrného třídění četností, grafů a časových řad vývoje vybraných ukazatelů. To bylo hlavní činností statistického oddělení firmy Baťa. Sledovaly se tedy např. sestavy dělníků podle stáří, průměrné týdenní mzdy v Kč jednotlivých dělnických profesí za firmu a celou ČSR a jejich vývoj pomocí časových řad, tempo růstu počtu dělníků, výroba párů obuvi v členění guma, kůže, celkem, vývoj průměrné prodejní ceny jednoho páru bot atd. Sledování uvedených ukazatelů nemělo význam pouze pro vrcholový management firmy, ale jejich publikování přispívalo též ke zvyšování motivace a soutěživosti pracovníků.

Když Baťa zaváděl samostatnost jednotlivých dílen a podniků a účast na zisku, prohlásil, že tento nový systém nejen zajistí jeho dělníkům vyšší příjmy, ale umožní také opětne zlevnění obuvi. Jak dokonale se tato předpověď naplnila ukazuje Tabulka 1.

Rok	Průměrná týdenní mzda odborných dělníků (Kč)	Podíl na zisku (Kč)	Prům. prodejní jed- noho páru bot (Kč)
1922	166	—	220
1923	180	—	99
1924	205	50	79
1925	220	60	69
1926	240	80	53
1927	367	90	53
1928	480	90	55
1929	469	90	53
1930	477	90	50
1931	514	98	46

Tabulka 1: Vývoj průměrné týdenní mzdy, podílu na zisku a průměrné prodejní ceny jednoho páru bot v období 1922–1931. Poznamenejme, že 1. září 1922 bylo provedeno skoro 50% snížení cen Baťových bot a v roce 1927 byla zavedena výroba na běžícím pásu.

Z dalšího srovnání vysvitne, jak se rozděluje zisk dělníkům v obuvnických a gumových dílnách konfekčních. Bylo uveřejněno jako obvykle v závodním časopise a týká se pracovního týdne od 12. do 18. června 1932.

Rok	Obuvnické dílny		Gumová konfekce	
	Počet dílén	Podíl zisku pro dělníka (Kč)	Počet dílén	Podíl zisku pro dělníka (Kč)
1922	2	100	1	116
1923	1	96	1	72
1924	2	94	1	59
1925	2	82	1	54
1926	2	80	2	52
1927	1	74	1	50
1928	2	72	1	48
1929	2	66	3	46
1930	1	64	2	44
1931	4	56	1	42
1932	1	54	1	40

Tabulka 2: Podíl zisku pro dělníka v obuvnické dílně a gumové konfekci.

Avšak vedle metod popisné statistiky využíval Baťův systém řízení i výběrové statistické postupy. K tomu docházelo nejčastěji při výběru nových pracovníků. Na nedostatek uchazečů o práci si Baťovy závody nemohly nikdy stěžovat. Ročně dostávaly přibližně 160 000 žádostí o přijetí. Žádosti se podávaly písemně, na osobní žádosti většinou nebyl brán zřetel. Z přijatých žádostí vytřídili osobní referenti uchazeče, kteří neodpovídali stanoveným zásadám výběru o příjmu pracovníků. Vyloučili také ty žadatele, kteří překročili požadovaný věk a ty, z jejichž písma usoudili, že může jít o osobu s duševní vadou, se sníženou inteligencí nebo náznaky nečestnosti a nepoctivosti. Ostatním, to znamená nevyřazeným uchazečům, byl rozeslán osobní dotazník. Uvádím vzor dotazníku pro zájemce o místo prodavače u firmy Baťa.

1. Jméno a příjmení _____ oddělení _____ budova _____
2. Práce _____ rok narození _____ obec _____ okres _____
3. Přísluší obec _____ okres _____ stálé bydliště _____
4. Bydlíte v rodinném domku Baťa _____ kde? _____
5. Rodiče bydlí kde _____ svobodný _____ ženatý _____
6. Počet dětí _____ žena Češka _____ žena Slovenka _____
7. Váš majetek / domek kde _____ pole kde _____
8. Majetek rodičů / domek kde _____ pole kde _____
9. Úspory kde _____ jaké konto a kolik _____
10. Národnost _____ náboženství _____
11. Školy: obecné tříd _____ měšť. tříd _____ jiné školy _____
12. Které řeči zná dobře _____ částečně _____
13. Ml. muž, který ročník jakou školu navštěvuje _____ Ml. žena _____
14. U nás přijat kdy _____ vyučen čím _____ Jste ABŠ? _____
15. Které práce ovládáte _____ výkon _____
- ovládám _____ výkon _____ ovládám _____ výkon _____
- ovládám _____ výkon _____ ovládám _____ výkon _____

Uchazeči jej museli vyplnit pravdivě a úplně a odeslat zpět osobnímu oddělení. Osobní dotazník obsahoval otázky na vzdělání, dosavadní činnost, otázky týkající se hospodářského postavení uchazeče i jeho rodičů (např. Máte vy nebo vaši rodiče dům, úspory, dluh?). Osobních dotazníků bylo vypracováno více verzí, nejen ten, co je uveden výše, a v některých z nich se vyskytují i takové choulostivé otázky jako např. kolik peněz máte k dispozici do nejbližší výplaty, kolik peněz si chcete vydělat, abyste zabezpečil rodinu, rozepište své domácí náklady na výživu, byt, topení, ošacení, kulturu, udejte, jak chcete se svými penězi naložit atd. Je zřejmé, že takovéto otázky se stávaly častým předmětem kritiky a v dnešní době by sotva nějaká firma obdobný dotazník použila.

Posudek uchazeče na místo prodáváče v obchodech firmy Bat'a

Posudek uchazeče pana, slečny

Poř. číslo	Věc	Podpis	Bodů	Poznámka
1.	Postava	normální větší, menší, zavalitější tlustá, malá vysoká	10 5 0	
2.	Tvář	veselá, milá bez úsměvu zádumčivá, nevzhledná	10 5 0	
3.	Mluva	čistá, jasná bezvadná tichá, špatná	10 5 0	
4.	Zrak	dobrý méně dobrý slabý - brýle	10 5 0	
5.	Zuby	zdravé vyspravené špatné	10 5 0	
6.	Ruce	vzhledné normální slabé s vadou, velké	10 5 0	
7.	Chůze	pružná normální pomalá, pohodlná	10 5 0	
8.	Zdravotní vzhled	zdravá barva normální nezdavý, bledý	10 5 0	
9.	Povaha	nebojácný, sebevědomý přímý, ukázněný, klidný bázlivý, ustrašený, hrubý	10 5 0	
10.	Prodáváčský talent	vrozený dobrý méně schopný	10 5 0	
11.	Znalost cz. řeči	němčina němčina částečně němčina a část. angl.	10 5 0	Němčina a angličtina nebo jiný světový jazyk 10 bodů
12.	Vysvědčení	velmi dobré dobré špatné	10 5 0	
13.	Vyučení	prodáváč, obchod. škola jiné povolání – školy nic	10 5 0	
14.	Celkový dojem	příjemný méně příjemný nepříjemný	10 5 0	
15.	S o u h r n b o d ů : 14 = %			
	Má zdravé rodiče a sourozence? Poznámka			
	Nebyl trestán?			
	Jakou práci chce vykonávat?			
	Čeho se chce u nás dopracovat?			
	Je ctížádostivý?			
	Kdo ho zná u nás v závodě?			
	Doporučujete přijetí? K jaké práci?			
	Nastoupí na zapracování dne: Kam?			
	Nastoupí do kursu Kam?			
	Ve Zlíně dne Podpis:			

Firmě Baťa, a.s., Zlín se ročně vrátilo v průměru 70 000 dotazníků. Ty byly seřazeny abecedně podle jednotlivých oborů a evidovány v osobním oddělení. V případě potřeby si tak osobní referent mohl z evidence vyhledat nejvhodnější zájemce na dané pracovní místo. Dále následoval postup:

- reference (jejich věrohodnost lze zpochybnit);
- osobní pohovor;
- testy inteligence;
- lékařská prohlídka.

Pokud uchazeč u osobního pohovoru uspěl, byl odeslán k psychotechnickým testům a testům inteligence, viz příloha. Z přílohy si můžeme udělat obrázek o tom, jak taková zkouška inteligence v té době vypadala a z čeho se skládala. Můžeme se také zamyslet nad tím, jak bychom ji jako statistici vyhodnotili.

Tyto testy zjišťovaly všeobecnou inteligenci uchazeče a také některé vlastnosti, například pozornost, pružnost, prostorovou představivost, kombinační schopnosti, manuální zručnosti, hbitost prstů, schopnost přizpůsobit se měnícím se podmínkám, schopnost vykonávání stejnotvárné práce, atd. Psychotechnické zkoušky prováděli pouze zkušení odborníci, většinou psychologové. Ti z testů poznávali mimořádné vlastnosti, ale také nedostatky jednotlivých uchazečů a určovali, pro jakou práci má uchazeč ty nejlepší předpoklady a naopak pro kterou se vůbec nehodí.

Podíváme-li se však např. na testy 2 a 3, zjistíme jejich podobnost co do obtížnosti s testy letošních přijímacích zkoušek na střední školy zpracovaných firmou Scio, s.r.o., blíže viz www.scio.cz. Ze zkušenosti mohu říci, že zdaleka ne všichni současní uchazeči o studium na střední škole by tyto testy splnili.

Literatura

- [1] Rytíř V. (2006) *Výběrové statistické postupy v marketingovém výzkumu*. Disertační práce, UTB, Zlín.
- [2] Baťa T. (1990) *Úvahy a projevy*. Institut řízení, Praha, 246 stran, ISBN 80-70140-24-0.
- [3] Erdély E. (1990) *Baťa, švec který dobyl svět*. Archa Zlín, Zlín, 192 stran, ISBN 59-078-90.
- [4] Matoušková J. (2003) *Analýza systému výběru a příjmu pracovníků ve firmě Baťa, a.s. Zlín v období do roku 1939*. UTB, Fakulta managementu a ekonomiky, Zlín, diplomová práce.

Příloha E: Hromadná zkouška inteligence u firmy Baťa, a.s. Zlín

Bodů	Chr. v.	M. v.:	IQ

HROMADNÁ ZKOUŠKA INTELIGENCE

Podle Dr. Jos. Váni

Jméno a příjmení:
Den a rok narození:
Místo narození:
Bydliště:
Škola: třída:
Zaměstnání otcovo:
matčino:
Čím chcete být:
Datum zkoušky:

NEOBRACEJTE, DOKUD NEBUDETE VYZVáni!

Test	Hodnocení	Bodů
1	S	
2	S	
3	S	
4	S-N	
5	S	
6	S	
7	S×0.2	
Celkem		

Test 1.

Napište scházející slova v těchto větách.
Na každou tečkovanou čáru patří vždy jen jedno slovo.

Příklady: Cukr je sladký.

Kůň má čtyři nohy.

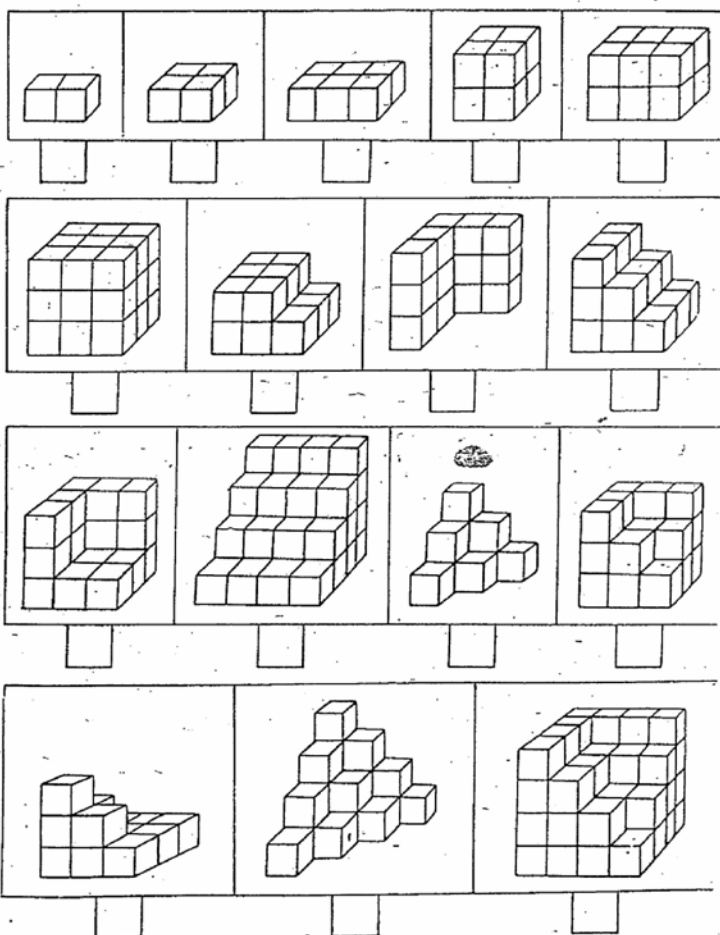
1. Tráva je zelená.
2. Pes je užitečný pro.
3. Listopad je předposlední měsíc v roce.
4. Píšeme buď tužkou nebo perem.
5. Slunce vychází ráno a je večer.
6. Rád bych tě dnes navštívil, ale musím zůstat doma, protože moje matka je nemocná.
7. Na podzim listy žlutne a opadávají se stromů.
8. Dopis, který jsem dostal, přinesl mi smutné zprávy.
9. Nejzdravějším napojen jest čistá voda.
10. Když bude v neděli pěkné počasí, půjdu se svým bratrem na procházku.
11. Těžké břemeno neseš do výše jen ten, kdo má velkou sílu.
12. Čistota je nezbytnou podmínkou k uchování zdraví.
13. Čas má někdy velkou cenu pro peníze.
14. Druhá polovina devatenáctého století jest dobou velkých vynálezů technických.
15. Každý má především sám ra a na pomoc.
16. Zřídka člověk lituje, že málo mluvil, velmi často lituje, že mluvil mnoho.
17. Moudrý se někdy vyhybe společnosti ze strachu před nudou.
18. Jsou-li životní potřeby splněny, mají také mzdy být vysoké.
19. Praktický člověk se zajímá spíše o praktický výsledek vědeckého bádání a o přínos, jimiž se k těmto výsledkům dostane.
20. Uplatňuje-li se při něčeho tolik rozmanitých složek, že nelze jejich účinek, mluvíme o.

Test 2.

1. V obuvnické dílně pracuje 23 žen a 45 mužů. Kolik je to osob?
Odpověď: osob.
2. V internátě spí ve světnici 20 ml. mužů. Kolik jich spí v poschodí, kde je 22 světnic?
Odpověď: ml. mužů.
3. Pavel měl 12 korun. Dostal ještě 3 Kč a utratil 5 Kč. Kolik mu zbylo?
Odpověď: Kč.
4. Rozdělili-li se čtyři bratři o 28 poštovních známek stejným dílem, kolik dostane každý?
Odpověď: známek.
5. Marie má třikrát tolik peněz jako Jan. Jan má o 50 haléřů více než Petr. Petr má 4 Kč. Kolik mají všichni dohromady?
Odpověď: Kč.
6. Počítáme-li denně na snídani 2 Kč, na oběd 4 Kč, na večeři 3.50 Kč a na ostatní vydání týdně 40 Kč, kolik vydá mladý muž za týden?
Odpověď: Kč.
7. Udělá-li dílna za týden (9 pracovních hodin) 1800 párů mužských bot, jaký je hodinový výkon?
Odpověď: párů.
8. V našem internátě bydlí 1.600 mladých mužů, z nichž 60% pracuje v obuvnických dílnách. Kolik je to?
Odpověď: ml. mužů.
9. Punčochárna zhotovila 2.000 párů punčoch, což je 80% předepsaného množství. Kolik měla vyrobit, aby dosáhla předepsaného množství?
Odpověď: párů.
10. Karel si koupil 4 kg jablek a 3 kg hrušek. Kilogram jablek byl za 2 Kč, kilogram hrušek za 2.40 Kč. Kolik mu vrátil obchodník na dvacetikorunu?
Odpověď: Kč.
11. Nákupní oddělení koupilo plátno na tenisky za 28 000 Kč a prodalo je skladu za 31 000 Kč. Na každém kuse vydělalo 500 Kč. Kolik bylo kusů?
Odpověď: kusů.
12. Vykope-li 5 mužů za 6 dní příkop 240 m dlouhý, kolik mužů by jej vykopalo za půl dne?
Odpověď: mužů.
13. Zač je gumový koberec na pokrytí kuchyně, která je 4 m dlouhá a 2.50 m široká, je-li jeden čtvereční metr koberce za 32 Kč?
Odpověď: Kč.
14. Ve dvou krabičkách je dohromady 36 per. Ve větší krabičce je o 8 per více než v menší. Kolik per je ve větší krabičce?
Odpověď: per.
15. Je-li 3/4 m sukna za 48 Kč, zač je 1 metr?
Odpověď: Kč.
16. Betonová nádrž k činnosti koží je 5 m dlouhá, 2.2 m široká a 3 m hluboká. Kolik hektolitrů obsahuje?
Odpověď: hl.
17. Dílna vyrobila za týden 8.000 párů černých polobotek a 4.000 párů žlutých. Má-li se výroba stejnoměrně zvýšit, aby činila 15.000 párů týdně, oč se zvýší počet žlutých polobotek?
Odpověď: polobotek.
18. Tři hoši se dělají o 84 Kč tak, aby první dostal 3 díly, druhý 4 díly a třetí 5 dílů. Kolik dostane první?
Odpověď: Kč.
19. Kolik lahví na 3/4 litru naplníme, rozlejeme-li do nich obsah 60 lahví měřících 5/8 litru?
Odpověď: lahví.
20. Do dna rybníka byl zaražen kůl, který vyčnívá 30 cm nad vodu. 1.3 kůlu je v zemi, 1.2 je ve vodě. Jak je kůl dlouhý?
Odpověď: cm.

Test 3.

Udejte, kolik je krychlí viditelných i neviditelných v každém obrazi.



Test 4.

Jestliže obě slova znamenají něco stejného, napište mezi ně S.

Jestliže znamenají něco naprosto různého, napište mezi ně R.

Příklady: veliký R malý
pěkný S hezký
sucho R mokro

1. studený horký
2. světlý tmavý
3. tichý klidný
4. ano ne
5. hladký drsný
6. příkrý strmý
7. chyba omyl
8. tekutý pevný
9. začátek konec
10. přisvědčiti souhlasiti
11. usnouti probuditi se
12. šaty oděv
13. nemocný chorý
14. nesnáz obtíž
15. blízký vzdálený
16. pravda lež
17. omeziti snížiti
18. unavený čilý
19. bojácný bázlivý
20. potlačiti omeziti
21. souhlas shoda
22. zdvihnouti upustiti
23. dovoliti zakázati
24. věčný nekonečný
25. střed okraj
26. důvěřovati podezírati
27. choulostivý otužilý
28. jistý pochybný
29. příjemný libý
30. úspěch zdar
31. netečný lhostejný
32. všední vzácný
33. mínění názor
34. zmatený bezradný
35. příčina následek
36. současník vrstevník
37. podmínka předpoklad
38. podnět popud
39. částečný úplný
40. obecný zvláštní

Test 5.

Prohlédněte si dobře každou řadu čísel a na dvě prázdná místa napište další dvě čísla, jež mají následovat.

Příklady:

2	4	6	8	10	12	14	16
10	9	8	7	6	5	4	3
3	3	4	4	5	5	6	6
1	7	2	7	3	7	4	7

2	3	4	5	6	7		
5	10	15	20	25	30		
10	9	8	7	6	5		
6	9	12	15	18	21		
8	8	6	6	4	4		
3	7	11	15	19	23		
9	1	7	1	5	1		
27	27	23	23	19	19		
4	5	8	9	12	13		
21	18	16	13	11	8		
1	2	4	8	16	32		
3	4	6	9	13	18		
12	14	13	15	14	16		
25	24	22	21	19	18		
16	12	15	11	14	10		
16	8	4	2	1	$\frac{1}{2}$		
15	16	14	17	13	18		
1	4	9	16	25	36		
21	18	16	15	12	10		
4	8	10	20	22	44		

Test 6.

Přečtěte si dobře první tři slova v každém řádku. Pak čtěte další čtyři slova a z nich podškrtněte to, které se vám zdá nejspřávnější.

Příklady: bota — noha — klobouk — kabát nos viděti hlava
pták — zpívati — pes — kokrhati štěkati hlídač běhati
obloha — moudrá — tráva — roste léto zelená vysoká
šaty — látky — boty — papír leštidlo choditi kůže

- | | | | |
|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1. | pero — psati | nůž — utíkatí | Fezaří kabát kapsa |
| 2. | seděti — žítie | spáti — kniha | strom postel zivati |
| 3. | lžice — polévka | vidlička — nůž | valit přibor maso |
| 4. | sladký — cukr | kyseý — sladký | ocet hořký chléb |
| 5. | obraz — stěna | koberec — pokrývka | Persie veliký podlahy |
| 6. | voda — píti | chléb — koláč | káva krájetí jísti |
| 7. | jisti — tlustý | strádati — hubený | potrava živný nouze |
| 8. | dobrý — špatný | dlouhý — vysoký | tenký krátký obr |
| 9. | březen — duben | středa — pondělí | týden čtvrtek měsíc |
| 10. | jisti — hlad | piti — voda | žízeň ryba víno |
| 11. | pero — inkoust | štětec — barva | obraz plátno malovati |
| 12. | vrabec — pták | štika — hmyz | ryba voda ssavec |
| 13. | lovec — puška | rybář — mokrý | řeka udice lovití |
| 14. | bruslení — zima | koupati se — rybník | prázdniny loďka léto |
| 15. | člověk — dům | pták — peří | moucha nízko červ |
| 16. | vlk — ovce | kočka — králík | myš pes střecha |
| 17. | růže — rostlina | jablko — ovoce | sladký pomeranč jablko |
| 18. | píti — nápoj | jisti — hladový | zelenina pokrm obědvati |
| 19. | město — domy | ies — venkov | stromy ptáci šero |
| 20. | Čechy — Praha | Morava — Slezsko | Haná Brno Bratislava |
| 21. | stodola — obilí | knihovna — stůl | knihovník skřín knihy |
| 22. | hezky — ošklivý | vábiti — jemný | odpuzovati krásný mluvití |
| 23. | nos — obličej | prst — člověk | ruka ukazovati tělo |
| 24. | 2 — 20 | 30 — 100 | 1000 300 3000 |
| 25. | malíř — obraz | spisovatel — Jirásek | knihy fotograf kresba |
| 26. | východ — západ | A — D | H V Z |
| 27. | slzy — zármutek | smích — radost | úsměv pláč smutek |
| 28. | rostlina — stvol | strom — hnědo | vysoký kmen listí |
| 29. | hodina — den | den — noc | výden poledne minuta |
| 30. | mráz — led | žár — léto | studený vlhko pára |
| 31. | hodiny — čas | teploměr — počasí | teplota zima rtuť |
| 32. | koupě — prodej | zisk — bohatství | výdělek ztráta obchod |
| 33. | úcta — opovržení | přítel — nenávisť | nepřítel láska nemoc |
| 34. | třída — učitel | město — obec | president starosta poslanec |
| 35. | 8 — 40 | 3 — 21 | 15 3 33 |
| 36. | choroba — zdraví | jed — užívati | nápoj lék otrava |
| 37. | nahofe — dole | viko — dno | krabice zámek otevři |
| 38. | nerost — rostlina | rostlina — strom | ovoce živočich obvoživelník |
| 39. | trup — člověk | část — hlava | díl rok celek |
| 40. | pochybuý — pravděpodobný | pravděpodobný — snad | jistý neznámý cizí |

Napište postupně pod každou značku příslušné číslo,
které naleznete pod touto značkou v klíči.

L	+		V	7	=	Γ	×	^
1	2	3	4	5	6	7	8	9

[illegible]

CQR : CENTRUM PRO JAKOST A SPOLEHLIVOST VÝROBY

Gejza Dohnal

Adresa: ČVUT, fakulta strojní, CQR, Karlovo nám. 13, 121 35 Praha 2

E-mail: gejza.dohnal@cqr.cz, <http://www.cqr.cz/>

1. Trochu historie

S bouřlivým rozvojem průmyslové výroby a zvyšováním konkurence v devatenáctém století se objevila také nutnost řízení jakosti a zajištění spolehlivosti jak výrobků, tak i vlastní výroby a výrobních zařízení. Předmětem vědeckého zájmu se však tato oblast stala až ve druhé čtvrtině století minulého. Růst výroby po první světové válce v minulém století přinesl vznik a vývoj statistických teorií použitelných pro průmyslovou praxi. Americký profesor W. A. Shewhart položil základy kontroly výrobních procesů pomocí statistických metod ve své knize „Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control“. Rozvoj teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky v tomto období vytvořil předpoklady pro rozvoj matematické teorie spolehlivosti.

Významnější pozornost výrobců na vlastní výrobu a technickou kontrolu vstupů a výstupů však spadá až do období druhé světové války a raně poválečného období. Od poloviny minulého století začaly výrazně narůstat také požadavky zákazníků na výrobky a jejich jakost. Bylo zřejmé, že výrobek, který pouze plní technologické parametry, nemusí být na trhu úspěšný a že zákazníci zohledňují i další kritéria jako hezký vzhled, spolehlivost, úspornost, komfort při užívání apod. Současně se stupňovaly požadavky na prodejní a poprodejní servis a návazné služby. Tuto novou situaci a klima na světových trzích plně pochopili počátkem padesátých let japonští stratégové, průmyslníci a manažeři. Jako první docenili teorie W. E. Deminga a s pomocí jeho metod prokázali, že komplexní chápání kvality je nejen konkurenční výhodou, ale i produktivním nástrojem na cestě k prosperitě. Demingovy semináře o statistickém řízení jakosti (SQC) podporované svazem japonských vědců a inženýrů (JUSE) absolvovaly desetitisíce japonských inženýrů. Významným přínosem byla práce Dr. Josepha Jurana, který v roce 1954 rozšířil koncept řízení jakosti z oblasti průmyslové výroby na všechna odvětví lidské činnosti a položil tak základ celkového řízení jakosti (TQC).

Japonský úspěch vedl k tomu, že i další průmyslové společnosti začaly v sedmdesátých letech obracet pozornost na kvalitu v širokém pojetí a začaly vznikat první modely jejího řízení. V prominentních oborech jako letec-

tví a kosmonautika, obranný, automobilový a elektrotechnický průmysl, byly formulovány podnikové a odvětvové standardy, které stanovily požadavky na systémy kvality. Jako příklady mohou sloužit standardy AQAP pro NATO, QSF pro letectví a kosmonautiku, VDA či QS pro automobilový průmysl. Tyto normy jsou stále zdokonalovány a modifikovány podle výsledků technického pokroku a úrovně výroby.

Počátkem osmdesátých let ustavila Mezinárodní organizace pro normalizaci – ISO technickou komisi ISO/TC 176. Komise vypracovala a předložila normy ISO řady 9000 pro řízení jakosti, které byly v roce 1987 přijaty. Tyto standardy se staly součástí národních systémů norem ve většině průmyslově vyspělých zemích. Byly revidovány v roce 1994 a 2000. Poslední revize měla zásadní charakter a významně orientovala požadavky stanovené normami na plnění požadavků zákazníka a řízení a zlepšování procesů. Plnění požadavků normy v praktické činnosti organizace je prověřováno v procesu certifikace, kdy specializované agentury vydávají příslušné certifikáty. Ty slouží jako ujištění pro zákazníky a další zainteresované strany, že standardy kvality jsou v organizaci respektovány a naplňovány.

Pro dosahování podnikatelské úspěšnosti jsou hledány další cesty a jednou z nich je využívání filosofie TQM – Total Quality Management. To je spíše způsob myšlení o cílech organizace, procesech a lidech, včetně otázek etiky a podnikové kultury než exaktní návod pro výkon managementu. Počátkem devadesátých let představila Evropská nadace pro management kvality model excelence – EFQM, který slouží jako doporučující rámec pro řízení organizací v podnikatelské sféře i ve veřejných službách. Model EFQM lze používat jako metodický nástroj pro zlepšování manažerských praktik a též jako souhrn kritérií pro jejich hodnocení. Model je základem pro hodnocení organizací v soutěži o Evropskou cenu kvality. Je aplikován a využíván i v soutěžích o národní ceny jakosti ve většině evropských zemí. Ve Spojených státech amerických je na podobných principech udělována Baldringova cena za jakost a v Japonsku Demingova cena za jakost.

V Evropské unii je problematice kvality věnována mimořádná pozornost. Pro dosažení evropské konkurenceschopnosti byla v roce 1993 podpora jakosti zařazena do Bílé knihy „Rozvoj, konkurenceschopnost a zaměstnanost“ a rada ministrů tuto iniciativu schválila. Byly přijaty dokumenty „A European Quality Promotion Policy for Improving European Competitiveness“ a „Benchmarking the competitiveness of European Industry“. Ty se staly základem obdobných politik v členských státech EU. V roce 1998 byla na Evropském konventu jakosti v Paříži podepsána „Evropská charta kvality“.

V naší republice byla do roku 1989 teorie spolehlivosti rozvíjena zejména v souvislosti s energetikou, leteckým a elektrotechnickým průmyslem. Roz-

voj této disciplíny probíhal především ve výzkumných ústavech spojených s těmito průmyslovými odvětvími. Na vysokých školách se přednášela jen na teoretické úrovni v jednotlivých předmětech. Jako specializovaný obor studia nebyla spolehlivost na žádné vysoké škole zavedena.

Po roce 1989, při přechodu na tržní ekonomiku, došlo ke značnému propadu v poptávce po spolehlivosti. Privatizované podniky zápasily s nedostatkem kapitálu a s rozpadem východních trhů. Investiční výstavba v energetice se soustředila na dokončení jaderné elektrárny Temelín. Další rozvoj energetiky neprobíhal. Řada výzkumných ústavů zanikla a pracovníci, kteří v oboru spolehlivosti pracovali, odešli. Spolehlivost se tedy nárazově zabývá zpravidla jednotliví zaměstnanci, před které jejich firma postaví požadavek na řešení některého dílčího problému spolehlivosti. Těmto pracovníkům pak chybí jak širší znalosti o managementu jakosti a spolehlivosti, tak zejména systémové pochopení souvislostí mezi jakostí, spolehlivostí, bezpečností, hodnocením rizik, náklady životního cyklu (LCC) a ekonomickou efektivitou.

Z významných pracovišť, která se spolehlivosti věnovala, v podstatě přetrvalo jen Oddělení analýz spolehlivosti a rizik ÚJV Řež, a. s., které se orientovalo zejména na hodnocení rizik pro jaderné elektrárny Dukovany a Temelín.

V roce 1990 byla založeno občanské sdružení Česká společnost pro jakost, jehož posláním je podpora podnikatelské úspěšnosti českých organizací a rozvoje státní správy v oblasti jakosti, sdružování a uspokojování profesních zájmů a potřeb v oblasti managementu jakosti a souvisejících oblastech. Společnost se stala členem European Organization for Quality, American Society for Quality a přidruženým členem britského Institute for Quality Assurance.

Situace se postupně začala měnit se snahami naší republiky o vstup do Evropské unie. Nutnost respektovat Evropskou chartu kvality a zvýšit konkurenceschopnost našich výrobců na evropském trhu vedla ke zvýšení zájmu výrobců, ale i ostatních podniků a institucí o zavádění světových standardů ISO a jejich evropských modifikací EN. Tak vznikla řada norem ČSN ISO EN, které jsou dnes standardem pro většinu našich organizací a výrobců.

Přestože zájem našich firem a organizací o aplikace metod pro zlepšování jakosti a zvyšování spolehlivosti je z velké části formální – většinou se zaměřuje pouze na nutné zavedení standardů v rámci certifikace – existuje i řada subjektů, které pochopily, že principy řízení jakosti a spolehlivosti jsou pro ně přínosné a že se vyplatí investovat do výzkumu a vývoje v této oblasti.

Zvýšená pozornost otázkám jakosti se projevuje i ve státní politice. Vznikly projekty jako je „Czech Made“, „Národní cena ČR za jakost“ a „Národní politika jakosti“. V oblasti vědy, výzkumu a vývoje v této oblasti se státní podpora projevuje v řadě projektů, které jsou dotovány z veřejných prostředků. Jedním z nich je i program Výzkumných center Ministerstva škol-

ství, mládeže a tělovýchovy České republiky, v rámci něhož vzniklo i Centrum pro jakost a spolehlivost výroby.

2. O projektu

Snahy o vytvoření organizace, která by v sobě sdružovala vědecké, pedagogické a aplikační kapacity a která by si získala respekt mezi výrobcí a poskytovateli služeb, trvají už řadu let. Odborníci na problematiku jakosti a spolehlivosti cítili nutnost vytvoření pracoviště, které by mělo dostatečný vědecký potenciál a možnost výchovy mladých vědeckých pracovníků na straně jedné a schopnost řešit konkrétní požadavky a problémy z praxe na straně druhé. Tato organizace by navíc měla sdružovat vědecké kapacity z celé republiky, neboť roztržitost úsilí na našem relativně malém území je neefektivní.

V roce 2005 byl proto do veřejné soutěže vypsané Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky podán návrh projektu Centra pro jakost a spolehlivost výroby (CQR). Tento projekt byl přijat a získal tak finanční podporu MŠMT až do roku 2009. Činnost CQR byla zahájena 1. března 2006. Centrum pro jakost a spolehlivost výroby sdružuje celkem osm pracovišť z pěti technických univerzit, Akademie věd ČR a dvou soukromých firem. Centrum umožní vzájemnou koordinaci a komplementaritu výzkumu zaměřeného na problematiku zlepšování jakosti, diagnostiky a spolehlivosti ve výrobě s aplikacemi především v oblasti výrobních postupů, vlastní produkce, dopravy a služeb. Tím bude zvýšena efektivita výzkumu a zajištěna možnost komplexního řešení dané problematiky.

Náplní činnosti výzkumného centra je řešení aktuálních výzkumných problémů spojených se zajištěním zlepšování jakosti a spolehlivosti výroby a technologických postupů, jakož i diagnostika a ověřování spolehlivosti (bezporuchovosti) produkce. Projekt je dále zaměřen na výzkum a vývoj vhodných modelů a numerických metod pro stanovení spolehlivosti a hodnocení rizik v oblasti komplexních průmyslových zařízení, spolehlivosti vícestavových, opravitelných a stárnoucích systémů, na ověřování metodologií různých typů únavových zkoušek a diagnostických metod. To vše zejména se zřetelem na jejich aplikaci. Hlavní přínos CQR je očekáván především v:

- Koordinaci a efektivním rozvíjení metodologie pro řízení jakosti a stanovení a ověřování spolehlivosti (bezporuchovosti) složitých systémů v oblasti výroby, dopravy a služeb.
- Vyšší komunikaci mezi zúčastněnými pracovišti, předávání znalostí a zkušeností na workshopech a konferencích, pořádaných centrem.
- Vytvoření široké základny pro konzultační a poradenskou činnost, za-

měřenou na zlepšování jakosti a efektivnosti provozů uživatelů výsledků centra - průmyslových firem a firem zabývajících se poskytováním služeb.

- Zvyšování konkurenceschopnosti a zlepšení komunikace mezi výrobcí a odběrateli v zemích EU.
- Zkvalitnění pedagogického procesu, neboť projektu se účastní řada pedagogů několika univerzit a výsledky práce Centra budou bezprostředně přenášeny do výuky.
- Rozvíjení metodologie na provozních datech a respektování skutečné potřeby příjemců výsledků CQR.

Výsledky práce CQR budou průběžně publikovány a tím předloženy k veřejnému hodnocení. Spolu s publikacemi budou výsledky prezentovány i na odborných konferencích a seminářích. Centrum bude pořádat pravidelné konference a workshopy, kterých se budou účastnit kromě řešitelských pracovišť a partnerských firem i odborníci ze zahraničí. Součástí práce Centra je i výchova mladých vědeckých pracovníků a jejich zapojení do činnosti centra.

3. Struktura Centra

Centrum pro jakost a spolehlivost výroby sdružuje pracovníky z osmi pracovišť:

- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, Ústav technické matematiky a Ústav strojírenské technologie.
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav matematiky.
- TriloByte Statistical Software, s.r.o.
- ISQ PRAHA, s.r.o.
- Technická univerzita v Liberci, Fakulta textilní, Katedra textilních materiálů.
- Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, Katedra modelování procesů a Fakulta pedagogická, Katedra aplikované matematiky.
- Vysoká škola báňská == Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra aplikované matematiky.
- Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, oddělení stochastické informatiky.

Centrum je řízeno představenstvem, v jehož čele stojí tříčlenný výkonný výbor. Představenstvo je tvořeno vedoucími osmi sdružených pracovišť nebo jejich zástupci:

Doc. RNDr. Gejza Dohnal, CSc. (Fakulta strojní ČVUT v Praze), Doc. RNDr. Aleš Linka, CSc. (Fakulta textilní, TU Liberec), Ing. Otakar Král, Ph.D., CSc. (ISQ Praha, s.r.o.), Doc. RNDr. Miroslav Koucký, CSc. (Fakulta mechatroniky TU Liberec), Doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc. (Fakulta strojní VUT Brno), Ing. Karel Kupka, Ph.D. (TriloByte Statistical Software, s.r.o.), RNDr. Jiří Michálek, CSc. (ÚTIA AV ČR) a Doc. Ing. Radim Briš, CSc. (Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava).

Tím je zajištěna koordinace všech pracovišť v procesu vývojových i aplikačních projektů a jejich možnost podílet se stejnou měrou na řízení činnosti Centra. Předsedou výboru představenstva byl zvolen koordinátor projektu, Doc. RNDr. Gejza Dohnal, CSc., v jehož kompetenci je celkové řízení působnosti centra a zastupování centra navenek. Dalším členem výboru je Prof. Ing. Jiří Militký, CSc., jehož hlavní úkoly jsou v oblasti zaměření a koordinace projektů. Předpokládá se jeho působnost v oblasti oponentur, recenzí a příprav schvalování plánů, průběhů řešení a realizačních výstupů centra. Třetím členem výkonného výboru je Ing. Otakar Král, Ph.D., CSc., který bude pracovat především v oblasti marketingu a propagace CQR. Činnost CQR je kontrolována jedenáctičlennou Radou centra. Složení Rady bylo navrženo již v návrhu projektu, spolu se stanovami a jednacím řádem Rady centra. Na svém prvním zasedání v březnu 2006 Rada zvolila svého předsedu Ing. Dr. Václava Kličku, CSc. (Rieter CZ, a.s.), místopředsedu Ing. Ivo Komorouse (RWE Transgas, a.s.) a schválila statut a jednací řád Rady centra.

V CQR je sdruženo celkem 42 pracovníků, z nichž více než polovina je mladších 35 let. Naprostá většina pracovníků vykazuje bohatou publikační činnost jak v domácích, tak i v zahraničních časopisech a sbornících. Všechna pracoviště udržují odborné zahraniční kontakty, několik pracovišť je členy mezinárodních organizací, zaměřených na jakost a spolehlivost (SAFERELNET, ESRA, ENBIS, IASC).

4. Oblasti spolupráce

Z hlediska profesního zájmu lze v CQR vymezit několik pracovních skupin, které pokrývají prakticky celou oblast jakosti a spolehlivosti a v mnoha směrech ji přesahují. Pokusím se zde o popis alespoň některých z těchto dílčích oblastí, které nejsou v žádném případě separátními:

4.1. Management jakosti

Aplikace správných zásad řízení organizace je základním předpokladem pro zavedení systémů řízení jakosti. V rámci centra je řešena problematika komplexních systémů jakosti v organizacích, v rámci které jsou řešeny procesy vývoje, z hlediska návrhu, metod využití a jejich následného zlepšování včetně interakce s ostatními procesy. V rámci řešení procesů systémů řízení organizace je řešena problematika ekonomické výkonnosti a analýz dílčích procesů v rámci celých systémů.

4.2. Ekonomické aspekty jakosti a spolehlivosti

Budou analyzovány ekonomické aspekty vybraných nástrojů řízení jakosti výrobního procesu. Tato oblast je jednou z klíčových při zavádění procesu zvyšování jakosti a spolehlivosti u zákazníka. Důsledný a reálný odhad ekonomického dopadu navrhovaných metod, jejich zavedení a dodržování v praktickém provozu je kritický pro získání zájmu potenciálních uživatelů výsledků našeho výzkumu.

4.3. Management rizik

Řešení krizových situací není a nemůže být chápáno jen jako schopnost rychlé odezvy na vzniklou krizovou situaci. Jeho součástí je schopnost předcházení vzniku takovýchto situací (prevence) a pokud nastanou, tak schopnost zmírnění následků (ochrana). Jedná se o standardní případ řízení rizika. Omezení funkčnosti či dokonce selhání dopravní infrastruktury je tedy krizovou situací a představuje tak vhodný příklad na demonstrování využitelnosti některých postupů řízení rizika tak, jak je chápáno v technické praxi. Analýza rizik využívá některé z metod používaných v oboru spolehlivosti k analýze složitých systémů. Pro analýzu kritičnosti se zpravidla aplikuje analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruch, která bývá podle originálního anglického názvu obvykle označována jako metoda FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis).

4.4. Statistické metody

Cílem je zejména rozvíjení metod DOE, FMEA, SPC a dalších statistických metod pro řízení jakosti v podnicích výrobních i sektoru služeb. Metodicky se jedná především o

- statistickou regulaci a vyhodnocování způsobilosti takových výrobních procesů, u nichž nejsou splněny podmínky pro aplikaci tradičních Shewharto-

- vých diagramů a hodnocení způsobilosti pomocí již klasických ukazatelů C_p či C_{pk} , resp. C_{pm} (podmínka normality a nezávislosti)
- vývoj jedno- i více-rozměrných regulačních diagramů pro různé typy stochastických procesů
- komplexní dynamickou optimalizaci jakosti s využitím nestandardních plánů experimentů a koncepce zobecněných ztrátových funkcí
- analýzu zdrojů nestability procesů a využitím vícerozměrných statistických metod
- charakterizaci komplexity (řádu interakcí) procesů a analýzu nelineárních časových řad
- optimalizace výběrových plánů
- režimy pro spolehlivostní testy
- zkoumání a verifikace vhodných regresních modelů pro zadaná, popř. naměřená spolehlivostní data (z různých prostředí, včetně dat lékařských)
- rozvíjení metod pro rozpoznávání obrazu, použitelné především při hodnocení jakosti v oblasti materiálového inženýrství.

4.5. Stochastické modelování

Stochastické modely činnosti nespolehlivých zařízení a systémů slouží zejména k odhadování a ověřování parametrů bezporuchovosti a vytváření metodologie pro praktické aplikace. Velká část práce je věnována zkoumání spolehlivosti v semimarkovských systémech hromadné obsluhy s aplikacemi ve výrobních systémech a v dopravě. Jsou vyvíjeny metody pro sledování a modelování intenzit poruch zařízení, a to s využitím aparátu náhodných bodových procesů a jejich regresních modelů (tj. s faktory ovlivňujícími intenzitu), a složených procesů popisujících postupnou degradaci systému či vliv náhodných šoků. Součástí těchto schémat spolehlivosti zařízení je modelování a sledování stavů zařízení, s využitím řízených Markovových řetězců či značených bodových procesů. Pro analýzu, modelování a optimalizaci vůbec jsou používány také Monte Carlo metody, včetně algoritmů řešících bayesovskou formulaci problému. V oblasti systémové analýzy chceme věnovat pozornost novým trendům ve výzkumu (i algoritmizaci) spolehlivostních charakteristik obecnějších víceřadových systémů, s hlavní orientací na simulační přístupy. V této spojitosti je také zdokonalována samotná simulační technika. Výsledkem činnosti v těchto oblastech je vývoj postupů pro výpočet ukazatelů spolehlivosti víceřadových objektů a pro výpočet spolehlivosti objektů s proměnnou úrovní funkceschopnosti. Současně s řešením této problematiky bude centrum usilovat o implementaci poznatků spolehlivosti do průmyslové praxe. To je v ČR v současné době velmi aktuální, protože se zvyšuje zájem

průmyslových subjektů o aplikace spolehlivosti tzv. „dolní úrovně řešení“. Mezi ně patří sběry a vyhodnocování dat o spolehlivosti a aplikace na procesy RRM (Risk and Reliability Management) a optimální správu majetku (Asset Management). Výzkumná činnost pracoviště tedy nebude jen úzce zaměřena na speciální metody spolehlivosti, ale zároveň na implementaci jednodušších metod do běžné průmyslové praxe. Důraz je kladen i na fuzzy modely veličin, systémů a procesů s dominující neurčitostí kvantitativních a kvalitativních dat, dále na modelování, optimalizaci, diagnostiku a spolehlivost složitých výrobních a řídicích systémů rozvojem crisp metod, metod umělé inteligence a heuristiky.

4.6. Detekce vad

V materiálovém průmyslu (výroba plošného skla, plastů, válcované oceli, textilní průmysl) má detekce vad a jejich klasifikace zásadní důležitost pro řízení jakosti výroby. Hlavním cílem výzkumné činnosti je vypracování vhodných metod pro hodnocení a řízení jakosti v oblasti materiálového inženýrství. Preferovány budou především metody podporující automatickou vizuální kontrolu jakosti založenou na analýze a zpracování digitálního obrazu, které je věnována významná pozornost v posledních letech. Obecně je tento process dvoustupňový, skládá se z detekce přítomnosti vady a klasifikace detekované vady do příslušné kategorie. Informace o přesné klasifikaci detekovaného defektu jsou nezbytné pro online řízení výrobního procesu.

4.7. Sběr a analýza dat

Velká pozornost je věnována získávání souborů reálných provozních dat, jejich klasifikaci a archivaci. Je vytvářena databáze reálných měření, sloužící k analýze, ověřování modelů a nových metod. S tím souvisí i rozpracování metodologie navrhování zkoušek a experimentů. Jsou optimalizovány výběrové plány – režimy pro spolehlivostní testy.

4.8. Algoritmy a výpočetní nástroje

Nalezené algoritmy budou přeneseny do vhodného softwarového prostředí (např. MATLAB). Při analýze dat a tvorbě modelů jsou využívány i komerční softwarové systémy, zakoupené z prostředků centra (RELEX), nebo vyvíjené v rámci činnosti centra (QC Expert, ISQ System).

4.9. Školení a konzultační činnost

V rámci centra jsou k dispozici tři školící pracoviště (TUL FMFI, Trilobite Statistical Software a ISQ Praha), kde jsou prováděna pravidelná školení a konzultace pro pracovníky zainteresovaných firem, které projevily zájem o spolupráci formou deklarace zájmu, ale i pro pracovníky centra (školení pro práci se systémem RELEX). Na těchto pracovištích jsou účastníci seznamováni s novými výsledky a postupy, vyvíjenými v rámci činnosti centra. Tato činnost tvoří jednu z důležitých forem výstupu. Těžiště práce je v interakci mezi výzkumem a vývojem matematicko-statistických metod a aplikacemi v průmyslových technologiích. Díky smluvním partnerům – uživatelům výsledků centra – je možné založit výzkum na neustálém přísunu skutečných dat a současných reálných problémů z průmyslu a podnikového výzkumu.

5. Pořádané akce

V letošním roce – prvním roce své existence – CQR zorganizuje nebo se podílí na organizaci několika celostátních akcí. Dvě z nich už proběhly – Workshop CQR v květnu v Hejnicích a Statistické dny v Brně, kde bylo CQR spoluorganizátorem. Zároveň probíhají lokální semináře na některých pracovištích, které jsou určeny především pro studenty, ale i pro zájemce „odjinud“. Pracovníci centra se účastní řady vědeckých konferencí, z nichž je v dané oblasti zřejmě nejvýznamnější konference ESREL, konaná v září v Portugalsku. Významná je i účast některých členů CQR na seminářích pro pracovníky z praxe „Soudobé trendy v jakosti řízení“ (červen, Zlenice) a „Analýza dat“ (říjen, Lázně Bohdaneč). V listopadu připravuje CQR svoji první konferenci REQUEST, o níž budeme informovat na našich webových stránkách <http://www.cqr.cz/>.

6. Perspektivy

V oblasti potenciálních zájmových osob se bude CQR marketingem zaměřovat na oblast výrobní a služeb, veřejnou a státní správu a vysoké a střední školy, neboť jedním z důležitých úkolů vedení CQR je zajištění finančních prostředků z nedotačních zdrojů. V oblasti propagační hodlá centrum využít svých kontaktů a spolupracovat s institucemi v rámci Národní politiky jakosti ČR, například ČSJ, SCJ, NIS, atd.) a s mezinárodními organizacemi (SAFERELNET, ESRA, ENBIS, IASC).

Další informace o centru a jeho činnosti jsou na <http://www.cqr.cz/>. V nejbližší budoucnosti zamýšlíme vytvoření elektronického konzultačního pracoviště, kde budou naši pracovníci poskytovat rady a konzultace.

STATISTICKÉ DNY 2006 V BRNĚ

Marie Budíková

Adresa: Masarykova Univerzita v Brně

E-mail: budikova@math.muni.cz

Ve dnech 27. – 28. června 2006 proběhly na Fakultě strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně Statistické dny, v pořadí již osmé. Akci pořádala Česká statistická společnost ve spolupráci s Ústavem matematiky FSI VUT v Brně, Katedrou aplikované matematiky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a Centrem pro jakost a spolehlivost výroby. Předsedou organizačního výboru byl doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc. z ÚM FSI, dalšími členy pak RNDr. Marie Budíková, Dr. z KAM PřF MU, RNDr. Pavel Popela, Ph.D. z ÚM FSI VUT a ing. Radomil Matoušek, Ph.D. z Ústavu automatizace a informatiky FSI VUT. Záštitu nad konferencí převzal děkan FSI doc. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc. Sponzory Statistických dnů byly firmy SC&C Partner, TriloByte, StatSoft a Czech Software First. Na konferenci přijely do Brna více než čtyři desítky odborníků z vysokých škol, výzkumných ústavů a firem z celé České republiky.

Tématické zaměření brněnských statistických dnů bylo dosti široké. Zazněly zde příspěvky věnované aplikacím statistiky ve fyzice a v průmyslu (Karel Kupka: Qualimetrics: statistical models for technology insight and quality planning – zvaná přednáška za firmu TriloByte; Pavel Ošmera: Aplikovaná statistika a víro-fraktálová fyzika – zvaná přednáška; Jiří Michálek, Josef Křepela: Regulační diagramy s rozšířenými mezemi; Josef Bednár: Regulační diagramy v technické praxi; Adam Kracík: Využití neparametrických metod v těžkém průmyslu), medicíně (Radim Briš: Modelování rizika morbidity laparoskopických operací pomocí logistické regrese; Ladislav Beránek: Některé zkušenosti s používáním statistických testů u vzorků malých rozměrů), hydrologii (Ladislav Budík: Základní odtok a jeho souvislosti s vyhodnocováním měrných křivek průtoků), v přijímacím řízení na vysoké školy (Marie Budíková: Analýza obtížnosti testu studijních předpokladů na Ekonomicko=správní a Právnické fakultě Masarykovy univerzity v roce 2004) i v ekonomii (Jitka Bartošová: Rozdělení příjmů a jeho modely; Martin Nový: Cenová statistika stavebnictví), rovněž tak referáty zaměřené na teoretické otázky matematické statistiky a pravděpodobnosti (Daniela Jarušková: Modelování chvostu vícerozměrného rozdělení – zvaná přednáška; Zuzana Hrdličková: Regulární rozdělení exponenciálního typu; Monika Rencová: Limitní rozdělení testových statistik maximálního typu; Zdeněk Karpíšek, Petr Jurák,

Jakub Šácha: Kvazinormy pro odhady diskrétních rozdělení pravděpodobnosti; Bohumil Maroš, Adam Kracík: Metoda bootstrap a střední hodnota; Josef Tvrdík: Adaptivní algoritmus pro odhad parametrů nelineárních regresních modelů; Pavel Popela: Vybrané optimalizační metody ve statistice). V neposlední řadě vyslechli účastníci Statistických dnů také několik sdělení o způsobech a formách výuky statistiky na vysokých školách (Jiří Kropáč: Jak učit studenty pracovat s daty; Andrea Kubišová: Výuka statistiky na VOŠ a VŠP Jihlava; Pavel Praks, Zdeněk Boháč: Studijní opory s převážujícími distančními prvky pro výuku statistiky – první zkušenosti). Je velmi potěšující, že konference se zúčastnili posluchači doktorských studijních programů, kteří prezentovali výsledky své práce ve formě posterů (Luboš Kotek, Ondřej Kotaba: Usage of the evolutionary computing for the short-term prediction of complex systems; Petra Škňouřilová, Radim Briš: Užití barevných Petriho sítí k řešení benchmarkových dynamických systémů; Tomáš Trávníček: Statistické toleranční meze; Pavla Zemánková, David Zemánek, Jana Široučková: Multilogistická regrese pro určení významnosti faktorů; Jan A. Strouhal: Klasifikační stromy při léčbě tinitu; Petr Frank: Způsob výpočtu rozptylu pro nejistoty typu A; Michal Vintr: Současný stav v oblasti predikce záručních nákladů).

Součástí konference byly prezentace sponzorských firem (Lucie Burešová, Jana Kubíková: Statistický software STATISTICA v praxi – prezentace firmy StatSoft CR; Vilém Patloka, Martin Halva: MINITAB pomáhá řešit problémy s kvalitou a produktivitou – prezentace firmy SC&C Partner; Jiří Hřebíček, Vladimír Žák: Statistics in MAPLE software – prezentace firmy Czech Software First).

Pro účastníky konference bylo zajištěno ubytování na kolejích VUT a obědy v menze VUT přímo v budově FSI. U registrace již účastníci obdrželi sborník abstraktů (ISBN 80-214-3214-4) a CD s plnými texty příspěvků, za což patří dík především ing. Matouškovi. Sborník a CD obsahuje přednesené příspěvky i příspěvky autorů, kteří se konference osobně nezúčastnili. Úterní program byl večer zakončen koncertem bigbandu Jazz Archiv ve známém klubu Šelepova No. 1.

V době konání Statistických dnů panovaly nejen v Brně, ale v celé střední Evropě, teploty skutečně tropické. Organizátoři se pečlivě starali o přísun tektin a ochlazování posluchárny pomocí větráků. Ve středu pak došlo k přesunu jednání do suterénní posluchárny, kde bylo mnohem příjemnější než v 18. patře výškové budovy FSI.

Osmé Statistické dny uzavřel pan ing. Zdeněk Roth, CSc., ze Státního zdravotního ústavu v Praze, člen výboru České statistické společnosti. Ocenil pečlivou práci organizátorů a přátelskou a tvůrčí atmosféru, která provázela

jednání konference. Vyslovil přání, aby i příští Statistické dny byly podobně zdařilé jako ty brněnské. Fotografická dokumentace z konference je umístěna na <http://www.statdny.org/>.

Marek Malý

Adresa: SZÚ Praha

E-mail: marek.maly@szu.cz

Česká statistická společnost sdružuje ve svých řadách členy zabývající se statistikou na velmi různorodých platformách od teoretické až po aplikační, statistikou pro technické, lékařské, ekonomické i další obory, výukou statistiky na školách různých typů. Jelikož pracovníci z různých oblastí statistiky se neseťkávají příliš často, snaží se společnost již od počátku své existence zprostředkovat alespoň občas vzájemný kontakt členů, kteří by se z titulu svých profesí nepotkali.

Praktickým naplněním tohoto cíle jsou *Statistické dny*, které naše společnost organizuje již od roku 1995, a to nepravidelně, zpravidla v obdobích, kdy se nekoná jiná významná domácí statistická akce. Statistické dny již dvakrát hostily Ostrava a Hradec Králové a jednou Olomouc, Liberec a České Budějovice.

Letos jsme poprvé měli možnost ve dvou teplých předprázdninových dnech 27.–28. 6. 2006 zavítat na Statistické dny (osmé v pořadí) do moravské metropole – Brna. Konference byla připravena ve spolupráci s Ústavem matematiky Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně, Katedrou aplikované matematiky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Centrem pro jakost a spolehlivost výroby CQR a konala se v budově Fakulty strojního inženýrství. Její organizace se ochotně ujali brněnští členové společnosti a jejich spolupracovníci, především organizační výbor ve složení doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc., RNDr. Marie Budíková, Dr., RNDr. Pavel Popela, Ph.D. a Ing. Radomil Matoušek, Ph.D.

Dvoudenního jednání se zúčastnilo přes 40 statistiků (odborníků z praxe, akademických pracovníků i postgraduálních studentů) z různých pracovišť celé republiky, z vysokých škol a z odborných ústavů. Tím byla dána i různorodost referátů, která sahala od teoretických příspěvků až po aplikační, řešící problémy reálné praxe v technice, průmyslu, lékařství i dalších oborech. Zvané přednášky přednesli prof. Jarušková (Modelování chvostu vícerozměrného rozdělení), ing. Kupka (Qualimetrics: statistical models for technology insight and quality planning) a doc. Ošmera (Aplikovaná statistika a virofraktálová fyzika). Větší bloky příspěvků byly věnovány statistickému řízení

jakosti a problematice výuky statistiky. Další zajímavé informace byly prezentovány ve formě posterů. Program byl doplněn prezentacemi firem vyrábějících a distribuujících statistický software. Přednášky jsou shrnuty jednak v tištěném sborníku abstraktů a jednak na CD, které kromě plných verzí příspěvků obsahuje i další informace vážící se ke konferenci. Ty lze rovněž nalézt na stránce konference <http://www.statdny.org/>.

O tom, že matematika a hudba mají k sobě v mnoha případech velmi blízko, nás večer přesvědčil doc. Karpíšek se svou trumpetou na koncertu big bandu Jazz Archiv (<http://www.jazzarchiv.cz/>) v klubu Šelepova No. 1.

V Brně jsme díky pečlivým organizátorům (i díky sponzorům) a zásluhou pěkných odborných příspěvků strávili dva zajímavé a inspirující dny. Přínosem akce je především získání nových poznatků o zajímavých, aktuálně používaných statistických metodách a postupech a v neposlední řadě navázání kontaktů se statistiky z jiných pracovišť.

Jan Adam Strouhal

Adresa: Centrum pro jakost a spolehlivost výroby, fakulta strojní ČVUT v Praze, Karlovo nám. 13, 121 35 Praha 2

E-mail: jstrouhal@email.cz

Cesta do Brna mi uběhla velice rychle. Však jsem také na dálnici nasadil průměrnou rychlost 130 km/h (počítáno jako vzdálenost za čas). Rekord mi bohužel zkazila poslední část – průjezd Brnem. Na zácpu za tunelem jsem byl ale zkušenějšími Pražáky jezdícími do Brna upozorněn a tak jsem na registraci dorazil s předstihem půldruhé hodiny, což se později ukázalo jako prozíravé.

Registrace v předposledním patře vysoké budovy FSI VUT se jevila spíše jako společenský dýchánek při kávě a již úvodní atmosféra a známé tváře dávaly jistotu příjemně strávených vědeckých diskusí. Každý byl obdáván plátěnou taškou (obohacující mou sbírku plátěných konferenčních tašek o další exemplář) s využitelným obsahem. Prospekty sponzorských firem sršící barevností, kvalitou i obsahovou kvalitou jsou každým rokem lepší. Doby drsných cyklostylových černobílých potisků psaných téměř ručně jsou pryč a dnes se již reklamní materiály i se zájmem čtou. Ještě lépe na tom byl příložený sborník v hladkém brožovaném vydání s barevnou obálkou. Byl přehledný a příspěvky zajímavé. Patří k němu i vložený papír s dotiskem mého příspěvku. Budu se snažit polepšit a dodávat texty včas (moc mi to nejde – snad tenhle článek v Bulletinu vyjde). Na doprovodné CD – elektronická verze stejné publikace – jsem se však dostal.

Konferenční místností byla učebna umístěná o patro výše v orlím hnízdě. Každému doporučuji ten báječný výhled z této výškové budovy na panoramata přírody i části Brna. A když se podíváte dolů (a porušíte-li tím zákaz otvírání oken) vidíte místo lidí jen puntíky a místo aut barevné obdélníčky. Vše jsem okamžitě zdokumentoval spolu s fotografií mého auta.

Začátek byl, jak jsem již naznačil slovy o prozíravém brzkém příchodu, o hodinu dříve. Všichni nedočkavě přišli v předstihu a tak nebylo nutné na nikoho čekat. Ředitel konference Zdeněk Karpíšek otevřel konferenci svým nezapomenutelným srdečným a veselým stylem Moraváka. Navodil tak domácí atmosféru, v níž byla (alespoň pro mě) věda vstřebávána příjemněji.

Úvodní přednáškou se stal statisticko-fyzikální mix v podání Pavla Ošmery. Hitem byly vizuální pomůcky hodné mistra kouzlení a magie, kde nechyběla světélkující koule, magnety, barevné spirály i další. Se svými PET láhvemi vytvořil kouzelník nádherné víry a já jsem se už těšil na závěrečné číslo s kartami. K mému zklamání karty asi nebyly na programu, ale i tak jsem si odnášel zážitek, který mě po konferenci donutil k opětovné četbě článku pana kouzelníka.

Statistika, pevnost oceli, pivo a jeho chuť následovala (Karel Kupka – firma TriloByte). Jediné co scházelo, byla skutečná ochutnávka kteréhokoli z testovaných lahodných moků proslavujících naší zemi. Opravdu by přišla k duhu, protože mezitím sluníčko vystřídalo předchozí déšť a teplota v posluchárně pomalu stoupala. O klimatizaci v této místnosti její stavitelé ani neuvažovali, a tak na konferencích často kritizovaná vysoká teplota ani nyní nezklamala.

Všechny přítomné posluchače vysvobodila přestávka na oběd. I když podle rozpoutané diskuse to vypadalo, že ani nemají hlad. Jsem ostuda, protože jsem byl u výdejního okénka v místní menze skoro jako první. Jako na všech konferencích. Jídlo zasytilo a připravilo na další sezení v lavici.

Však bylo také co poslouchat a na co se dívat. Popolední vyprávění začalo prezentací firmy StatSoft krásnou a usměvavou Lucií Burešovou. Po ní pánové Jiří Michálek a Josef Křepela (toho výborně poslouchal počítač) rozšířili regulační meze a pak Bohumil Maroš sledoval hliník metodou bootstrap. Josef Bednář mi osvětlil, jak si mám vybírat regulační diagram, aby nezasáhl stabilitu procesu, následován Josefem Tvrdíkem, který odhadoval parametry nelineárních regresních modelů. Jako programátor jsem se při této přednášce hlouběji, než bylo nutné, zamyslel nad nabídnutými pseudokódy náhodného prohledávání a v obsahu jsem se nadobro ztratil. Následovaly drobné opravy původního časového programu, úterní přednášející byli přesunuti na středu a naopak. Což naštěstí nevyvolalo žádné zmatky ani případnou morbiditu. Ta byla hlavní sledovanou veličinou (sledovanou po laparoskopických operacích)

v dalším příspěvku Radima Briše. Hodiny už od rána tvrdohlavě ukazovaly čas 14:46 – minutu měly pravdu. Při dalším příspěvku jsem nebyl schopen poznat, zda má větší trému přednášející Jakub Šácha nebo pan děkan jako spoluautor. Vše dopadlo dobře a oba se šťastně přenesli přes kvazinormy. Střídavě přšelo a bylo sluníčko v přednášce Ladislava Beránka, a myslím, že vše správně oteklo s pomocí klouzavých 31 denních průměrů. Vědecký den tak utekl a společnost se rozpustila v chodbách. Nastala posterová sekce.

Pro mimobrněnské nastal čas ubytování. Bývalé koleje změněné v Hotel Palacký byly dobrým ubytováním pro vědce na konferenci. Sobecky jsem využil nedorazivšího kolegy k příležitosti mít vlastní dvoulůžkový pokoj pro sebe, sprchou spláchl poslední kapku potu a vyrazil za dalším dobrodružstvím. První akcí naší skupiny byla večeře (to bych to nebyl ani já nepsat o jídle) a pak následoval přesun na koncert na který byli účastníci konference pozváni.

Tramvají, která končila poruchou na troleji jen kousíček před naším cílem určení jsme se přiblížili. Po chvilkovém přemlouvání řidiče, aby nás pustil jsme dále pokračovali příjemnou procházkou až do městského parčíku, kde nás uprostřed uvítala přízemní budova Šelepova No. 1. Zasedli jsme na místa ihned u pódia, já se posadil tak, abych mohl lépe pořizovat snímky. Koncert big bandu Jazz Archiv mohl začít. Taky začal! Hezky zostra, až jsme tak trochu zalitovali předních míst. Po chvíli jsem si již zvykl a mohl si vychutnávat báječný koncert. Hudebníci se činili. Děkan mezi skladbami sršel humorem. Modrooká okouzující superštíhlá zpěvačka byla báječná a zpívala skvěle. Zpěvák také nezahálel. Hostitel koncertu byl jednička. Sólisté perfektní. Dohromady paráda.

Desátá hodina odbila, lampa (nad pódiem) zhasla, ale večerní povídání vytrvalých pokračovalo a tak se vydrželo do skutečného uzavření domečku v parku. Však bylo načase. Při příchodu na autobusovou zastávku jsme zahlédli ujíždějící autobus s vhodným (jedoucím na koleje) číslem. Podle jízdního řádu měly jet dva stejné minutu za sebou a pak už jízdní řád nesliboval nic. Podle hodin ujíždějící autobus byl tím druhým, ale statistici se nedali ošálit. Prohlásili, že to byl ten prvý a vytrvali příjezdu zpožděného autobusu. Jak to věděli, je mi záhadou. Šťastný návrat do postelí tak byl podstatně urychlen.

Druhý den jsme byli přestěhováni shora úplně dolů. Důvodem byla osvěžující klimatizace v dolní přednáškové síni. Měli jsme tedy více místa a pohodlí. Daniela Jarušková začala velice brzy. Nebyla si jistá, zda své téma za tak krátký čas zvládne. Po více než hodině bravurně uzavřela náročné téma modelování chvostu. Další pohledná přednášející, Zuzana Hrdličková, uvedla předpoklady regulárnosti, Jitka Bartošová nám ukázala příjmy domácností.

Dopolední dámskou jízdu zakončila Monika Rencová svými limitními rozděleními. Následovaly předobědní prezentace firem SC&C Partner a Czech Software First.

Po přestávce na oběd se Pavel Popela pustil fotoaparátu a přestal mi na chvíli konkurovat. Vsedě se zhostil úkolu vysvětlit vybrané optimalizační metody ve statistice. Předpoklady ke studiu analyzovala Marie Budíková a Jiří Kropáč učil studenty pracovat s daty. Dále měla následovat další analýza výuky statistiky od Andrey Kubišové. Studijní opory pro výuku statistiky byl poslední příspěvek přednášený Pavlem Praksem. Po diskusi závěrečný děkovný projev panu děkanovi přednesl Jiří Kropáč.

Musím přiznat, že jsem se rád zúčastnil všech přednášek (snad jsem na nikoho nezapomněl) a jak je mým zvykem jsem v průběhu pořídil spousty fotodokumentace, tak jako konkurenční Pavel Popela. Mám na Brno i na tuto konferenci spousty hezkých vzpomínek a těším se na další setkání.

PRAGUE STOCHASTICS 2006

Zuzana Prášková a Martin Janžura

Adresa: MFF UK v Praze a ÚTIA AV ČR v Praze

E-mail: zuzana.praskova@mff.cuni.cz a janzura@utia.cas.cz

Ve dnech 21. – 25. srpna 2006 se v Praze konala mezinárodní konference Prague Stochastics 2006, která se uskutečnila jako společné zasedání 15. Pražské konference o teorii informace, statistických rozhodovacích funkcích a náhodných procesech a mezinárodního 7. Pražského sympozia o asymptotické statistice. Akci pořádala Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy a Ústav teorie informace a automatizace Akademie věd České republiky. Konference se konala v budově MFF UK na Malostranském náměstí, slavnostní zahájení v Modré posluchárně Karolina.

Konference se konala v roce, kdy si připomínáme 50. výročí konání mezinárodních pražských konferencí v oboru zvaném stochastika (První pražská konference o teorii informace, statistických rozhodovacích funkcích a náhodných procesech se konala v roce 1956). Záštitu nad konferencí převzal

primátor hlavního města Prahy MUDr. Pavel Bém a dále mezinárodní Bernoulliova společnost pro matematickou statistiku a pravděpodobnost a Česká statistická společnost.

Na slavnostním zahájení konference v pondělí 21. srpna, kterého se účastnili prorektor UK Prof. Jan Bednář, děkan MFF UK Prof. Zdeněk Němeček a místopředseda AV ČR Ing. Pavel Vlasák, byly uděleny pamětní medaile MFF UK Prof. Rudolfovi Beranovi (USA) a Prof. Marcu Hallinovi (Belgie) a Bolzanovy medaile Akademie věd ČR Prof. Imre Csiszárovi (Maďarsko) a Prof. Flemingu Topsoe (Dánsko). V rezidenci primátora pozdravil účastníky konference RNDr. Miloš Gregar, radní HMP.

Prague Stochastics 2006 se zúčastnilo 180 odborníků z celého světa, z toho asi 60 domácích, 20 ze SRN, 12 z USA, 9 z Nizozemí, po 8 z Ruska, Španělska, Itálie, atd. Na programu byly 3 plenární přednášky (Prof. Josef Štěpán – ČR, Prof. Fleming Topsoe – Dánsko, Prof. Rudolf Beran – USA), dále vystoupilo 45 zvaných řečníků v 14 odborných sekcích a s kratšími příspěvky se představilo asi 110 dalších účastníků. Konference se zúčastnil např. Prof. Willem van Zwet z Nizozemí, čestný doktor University Karlovy, dále světově uznávaný odborník ve finanční matematice Prof. Ioanis Karatzas (USA), Prof. P. K. Sen (USA), prof. E. van der Meulen (Belgie), Prof. T. Koski (Švédsko) a řada dalších zvučných jmen. Závěrečná přednáška R. Berana byla věnována Jaroslavu Hájkovi, jehož nedožití osmdesátiny jsme si letos připomněli.

Názvy zvaných sekcí: Finanční matematika, Statistické metody v epidemiologii, Bodové procesy a stochastická geometrie, Časové řady, Asymptotická statistika, Ekonometrie, Stochastická optimalizace, Kvantilové modely, Teorie informace a statistické aplikace, Grafické modely a struktury podmíněné nezávislosti, Analýza dat o přežívání, Stochastická analýza, Statistické výpočty, Náhodné procesy a pole.

Vedle odborného programu měli účastníci konference a doprovodné osoby možnost zúčastnit se společenského programu (procházky Prahou s průvodcem, prohlídka Karolína, recepce na uvítanou, koncert, výlety do Dobříše a Příbrami, závěrečná večeře s krátkou projíždkou po Vltavě).

Jednácím jazykem konference byla angličtina. Organizátoři konference připravili sborník příspěvků a sborník abstraktů (vydal Matfyzpress), obě publikace byly distribuovány účastníkům konference při registraci. Na organizačním zajištění konference se podílela agentura Action M Praha a částečnou finanční podporu poskytla společnost RSJ Invest Praha.

V TORUNI ACH V TORUNI

lidová z EMS 2006, zpívá se na melodii Guralů¹

E-mail: <http://www.ems2006.umk.pl/>

Na grantu je málo korun
Řek jsem si Tak letos Toruň
povíš jim ty svoje hlody
odlížeš si levný lody
Ref: V Toruni ach v Toruni
netrzeba mít koruny

Odlízal jsem levný lody
prof. Hušková čenžla body
a v domě Koperníka
kovýstava perníka
Ref: V Toruni ach v Toruni
Netrzeba mít koruny

NENÍ TŘEBA JEZDIT DO ŘÍMA, STAČÍ ZAJET DO MALACEK...

Gejza Dohnal

E-mail: gejza.dohnal@cqr.cz, <http://www.cqr.cz/>

Město Malacky leží ve středu jižní části Záhorské nížiny, přibližně na poloviční cestě od českých hranic do Bratislavy. Na západ od města teče řeka Morava, na východě se rozkládají Malé Karpaty. První písemné zmínky o městě jsou z roku 1206. Nicméně, historické památky, mezi které patří zámek s nádherným anglickým parkem se vzácnými dřevinami, františkánský klášter, chrám Neposkvrněného početí panny Marie a farní kostel Nejsvětější Trojice, pocházejí až z počátku 17. století, kdy se město stalo na tři sta let majetkem rodu Pálfiůvců. Ve městě se nachází také jedna z nejzachovalejších židovských synagog ve střední Evropě (1866). Malacky se však mohou pochlubit i současností. Technologicko-průmyslový park Eurovalley slouží jako inkubátor pro malé a střední podnikatele a napomáhá tak ke snížení poměrně vysoké nezaměstnanosti v regionu - za poslední čtyři roky téměř trojnásobně.

¹Redakce lituje, že z původního příspěvku zbylo vinou tiskařského šotka pouze torzo, totiž hymna konference.

V letošním roce se město Malacky proslavilo další významnou akcí: 3.–5. května se zde konala 13. Slovenská statistická konferencia. Tuto konferenci pořádá Slovenská statistická a demografická spoločnosť pravidelně jednou za dva roky, vždy s určitým tematickým zaměřením. Letošní konference měla v podtitulu "Štatistické metódy" a byla věnována následujícím okruhům: „Aplikace statistických metod ve vědě a v praxi“, „Teorie statistických metod“, „Metodologie a praxe sběru statistických dat“, „Matematická statistika a pravděpodobnost“ a „Statistický software“. Zároveň se v průběhu konference uskutečnila Valná hromada Slovenské statistické a demografické společnosti, které jsem se jako host zúčastnil a přednesl zde informaci o naší společnosti. Naši slovenští kolegové již tradičně zvou na tyto konference zástupce naší statistické společnosti. Z konference je k dispozici sborník o 160 stranách, obsahující 30 příspěvků. Sborník vyšel jako samostatné číslo časopisu SŠDS „Forum Statisticum Slovaca“ a lze jej získat od organizátorů na jedné z adres: chajdiak@statis.biz nebo Jan.Luha@statistics.sk. Na rozdíl od předchozích konferencí, na té letošní nebyl ani jeden příspěvek českých kolegů (?). Já jsem se před čtyřmi lety zúčastnil 11. Slovenské statistické konference v roce 2002 v Nitře a mohu-li srovnávat, byla tato letošní mnohem skromnější. Jak místem konání (v Nitře se konala v prostorách Vysoké školy zemědělské a v Malackách v poměrně stísněném prostředí hotelu Atrium), tak i účastí a doprovodným programem. To ovšem neplatí o atmosféře, která byla i zde velmi přátelská a neformální, za což lze poděkovat především organizačnímu výboru v čele s předsedkyní Ing. Magdalénou Šípkovou a osvědčenou sestavou Luha–Chajdiak.

A jak je to s tím Římem a Malackami? Mezi slavná místa v Římě patří bezesporu i takzvané Svaté schody, po kterých v Jeruzalémě vystupoval Ježíš do Pilátovy soudní síně. Těchto 28 mramorových schodů nechala převézt matka císaře Justiniána ve 4. století do Říma a jsou dnes uctívány v Lateráně pod názvem Scala Sancta. V Malackách stojí chrám Neposkvrněného početí panny Marie, který se mimo jiné může pochlubit světovým unikátem: naprosto přesnou kopií Svatých schodů, kterou zde Pálfiovci nechali vybudovat v roce 1653. Kdo chce vidět Svaté schody, nemusí za nimi tedy až do Říma, stačí zajít do Malacek...

SLOVENSKÉ ŠTATISTICKÉ KONFERENCIE

Gejza Dohnal

E-mail: gejza.dohnal@cqr.cz, <http://www.cqr.cz/>

Slovenská statistická a demografická spoločnosť (SŠDS) se reprezentuje poměrně širokým spektrem odborných aktivit. Mezi nejvýznamnější patří statistické konference, které se konaly od jejího vzniku v roce 1968 pod různými názvy a s různou periodicitou. Periodocita se od roku 1988 ustálila na dvou letech a od roku 1992 se tato konference nazývá „Slovenská statistická konferencia“. Součástí konference je i valné shromáždění SŠDS. Z konference je vydáván samostatný sborník.

1. statistická konferencia (16.-17.1.1969) se konala rok po ustavení Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti v Bratislavě na Patrónke. Program byl zaměřený na tři okruhy: „**Úlohy státní statistiky na Slovensku**“ (Ing. Ján Marček, CSc.), „**Problémy statistické vědy**“ (Doc. Ing. Róbert Štukovský, CSc.) a „**Systém výuky statistiky a statistiků**“ (Doc. Ing. Ladislav Ivanka, CSc.). Informace o této konferenci vyšly v *Ekonomickom časopise* 3/1969 XVII na str. 301-304.

2. statistická konferencia se uskutečnila po devíti letech, v roce 1978 na VŠE v Bratislavě s významnou účastí statistiků z VŠE Praha. Jejím hlavním tématem byla „**Aplikovaná statistika**“.

3. celoslovenská konferencia štatistikov - opět po sedmi letech v roce 1985 v Bratislavě v Domě ROH na téma „**Sociální statistika - nástroj řízení socialistické společnosti**“. Předsedou organizačního výboru této i následující konference se stal doc. Ing. Josef Chajdiak, CSc. a materiály konference byly publikovány v „*Informáciách SŠDS pri SAV*“, ročník XV, 1985, č.2.

4. celoslovenská konferencia štatistikov s mezinárodní účastí v roce 1988 ve Smolenicích zahájila pravidelné dvouleté periody pro konání této konference a vydávání samostatného sborníku příspěvků. Zaměření této 4. konference bylo spíše ekonomické: „**Měření a analýza ekonomické efektivity**“.

5. celoslovenská konferencia štatistikov na téma „**Současné úlohy statistiky**“ se uskutečnila v roce 1990 ve Smolenicích, předsedou organizačního

výboru byl tehdy Ing. Josef Brezák. Od tohoto roku se na těchto konferencích významnějším podílem účastní i matematictí statistici.

6. Slovenská statistická konferencia proběhla v květnu 1992 opět ve Smolenicích. Téma bylo nazváno „**Slovenská statistika – současnost a perspektivy**“ a předsedou organizačního výboru byl RNDr. Ján Luha, CSc.

7. Slovenská statistická konferencia organizovaná výborem pod vedením Doc. Ing. Josefa Chajdiaka, CSc. na téma „**Statistika v managementě**“ se konala v roce 1994 v prostorách Ekonomické univerzity v Bratislavě.

8. Slovenská statistická konferencia se konala v květnu 1996 v Donovallech. Touto konferencí začala tradice konání těchto koeferencí v jednotlivých krajích Slovenské republiky. Organizační výbor vedl předseda Ing. Vladimír Úradníček, CSc. Tématem byly „**Statistické metody v bankovníctví, finančníctví a pojišťovnictví**“

9. Slovenská statistická konferencia na téma „**Podniková statistika**“ v Herľanech v roce 1998 byla organizována výborem v čele s Doc. RNDr. Michalem Tkáčem, CSc.

10. Slovenská statistická konferencia měla stejné téma jako před osmi lety: „**Slovenská statistika – současnost a perspektivy**“. Konala se v roce 2000 ve Smolenicích pod taktovkou Doc. Ing. Josefa Chajdiaka, CSc. a RNDr. Jána Luhy, CSc. Konference měla charakter jubilea – „*10. konference v roce 2000*“.

11. Slovenská statistická konferencia proběhla na podzim, v září 2002 v Nitře na téma „**Statistické metody v praxi**“. Konala se pod záštitou předsedy Statistického úřadu SR a SŠDS RNDr. Petra Macha a za organizace vedené Doc. RNDr. Beátou Stehlíkovou, CSc. Spoluorganizátorem byla Fakulta ekonomiky a managementu Slovenské zemědělské univerzity v Nitře.

12. Slovenská statistická konferencia se uskutečnila v říjnu 2004 v Bardějovských koupelích pod záštitou místopředsedy vlády SR Pála Csákyho. Předsedou organizačního a programového výboru byl Ing. Ján Cuper. Ústředním tématem byla „**Statistika a integrace**“ a všechny tématické okruhy směřovaly k jedinému bodu: integrace do Evropské unie z nejrůznějších pohledů.

Podle článku J. Chajdiaka a J. Luhy ve sborníku 13. Slovenské statistické konference (Forum Statisticum Slovacum 1/2006, ISSN 1336-7420, str. 14-16) volně upravil autor.

SETKÁNÍ ZÁSTUPCŮ NÁRODNÍCH STATISTICKÝCHJ SPOLEČNOSTÍ

Hana Řezanková

Adresa: Fakulta informatiky a statistiky VŠE v Praze.

E-mail: rezanka@vse.cz

V loňském roce iniciovali maďarští kolegové setkání představitelů národních statistických společností střední Evropy. Na schůzce, která se konala v září v Budapešti, se účastníci shodli na potřebě společných setkání, a to nejméně jednou ročně, viz článek [1]. Zorganizování dalšího setkání nabídli představitelé Slovenské statistické a demografické společnosti (SŠDS). Druhá schůzka se tedy konala 29. září 2006 v Bratislavě. Kromě zástupců SŠDS byly přítomny delegace národních statistických společností z Rakouska, České republiky, Maďarska, Rumunska a Slovinska. Jednání probíhalo v zasedací místnosti Statistického úřadu Slovenské republiky. Vedl ho předseda SŠDS, pan RNDr. Peter Mach, který je v současné době rovněž předsedou Statistického úřadu Slovenské republiky. V úvodním projevu představil Slovenskou statistickou a demografickou společnost, připomenul její historii, spolupráci statistiků z České republiky a uvedl přehled pravidelných konferencí a seminářů. Dále pan předseda účastníky informoval o časopise Forum Statisticum Slovaca, který SŠDS vydává od loňského roku. Pracovní část jednání měla tři hlavní body, kterými byly *informace o budoucích činnostech statistických společností, představení návrhu etického kodexu zástupci Maďarské statistické společnosti a diskuze*. Byla diskutována varianta vytvoření jednoho etického kodexu pro statistickou činnost pro všechny zúčastněné země. Přednost byla dána variantě vytvoření národních etických kodexů. Diskuze v této oblasti navázala na loňské jednání, kde problematika statistické etiky byla rovněž na programu, viz [1]. Dále byla projednávána aktivní účast na zasedání ISI v Lisabonu v roce 2007, a to ve speciální sekci věnované regionálním společnostem, etickým kodexům aj. Kromě setkání v Lisabonu byla na příští rok schválena schůzka ve Slovinsku, kam účastníky jednání pozval předseda Slovinské statistické společnosti, pan docent Andrej Blejec, u příležitosti 30. výročí založení této společnosti. Odpoledne byla na programu procházka po historickém centru Bratislavy (s profesionální průvodkyní), návštěva výstavy o vynálezech Leonarda da Vinci (rovněž s průvodkyní) a večeře na Bratislavském hradě, která byla ukončena přípitkem u hradní studny, dosahující až k úrovni hladiny Dunaje. Všechny části jednání proběhly ve velmi příjemné

a přátelské atmosféře. Vše bylo perfektně zorganizováno, včetně odvozu zúčastněných do jejich hotelů. Účastníci obdrželi od pořadatele ukázkové číslo časopisu, dva sborníky z konferencí a upomínkové předměty. Zástupci Rumunské statistické společnosti věnovali knihu o Rumunsku (ve francouzštině) a ukázkové číslo jejich časopisu (částečně v angličtině), předseda slovinské společnosti pak Statistický portrét Slovinska v EU (z roku 2005) a abstrakty z konference Applied Statistics 2006.

Literatura: [1] Dohnal. G.: Setkání zástupců národních statistických společností, Budapešť, 23. září 2005, Informační bulletin České statistické společnosti, 3/2005.

MATEMATIKA, JAKOST A SPOLEHLIVOST NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH

10. – 11. listopadu 2006

Fakulta textilní, Technická univerzita v Liberci (pod záštitou děkana prof. Ing. Jiřího Militkého, CSc.) za pomoci Centra pro kvalitu CQR a České statistické společnosti uspořádá ve dnech 10. – 11. listopadu 2006 seminář na výše uvedené téma. Akce se uskuteční v budově H Technické univerzity v Liberci. Účast a přednesení přednášek přislíbili: prof. RNDr. Ilja Černý, DrSc., RNDr. Ivan Saxl, DrSc., prof. RNDr. Ivan Netuka, CSc, prof. Jaromír Antoch, CSc., doc. RNDr. Aleš Linka, CSc.

Organizační zajištění: doc. RNDr. Aleš. Linka, CSc., FT TUL, katedra textilních materiálů, Hálkova 6, 461 17 Liberec, ales.linka@vslib.cz

EUROSTAT A MY

konec listopadu 2006

V posledním listopadovém týdnu plánuje Česká statistická společnost spolu s Českým statistickým úřadem uskutečnit den Eurostat a my, aneb oficiální statistika kolem nás a pro nás. Hlavní přednášku o zkušenostech z Eurostatu přislíbil přednést Ing. Vozár z ČSÚ, o dalších přednáškách se jedná. Akce se bude konat v budově ČSÚ v Praze 10, Na Padesátém 81, pár metrů od konečné stanice metra Skalka. Členové budou o datu, hodině konání a podrobném programu informováni elektronicky.

Sekce Statistika kolem nás

<i>Stanislav Komenda</i> , Evidence-Based Medicine	1
<i>Beloslav Riečan</i> , O troch zdrojoch a troch súčastiach vyučovania pravdepodobnosti	3
<i>Petr Klímek</i> , Stručná zpráva o dat miningu v České republice	6
<i>Vladimír Rytíř</i> , Aplikace statistických metod v Baťově systému řízení ..	11
<i>Gejza Dohnal</i> , CQR: Centrum pro jakost a spolehlivost výroby	24

Sekce Úspěšně proběhlo

<i>Marie Budíková, Marek Malý, Jan Strouhal</i> Statistické dny 2006 v Brně	34
<i>Zuzana Prášková, Martin Janžura</i> Prague Stochastics 2006	40
<i>V Toruni ach v Toruni</i> , Lidová z EMS 2006 na melodii Guralů	42
<i>Gejza Dohnal</i> , Není třeba jezdit do Říma, stačí zajet do Malacek	42
<i>Gejza Dohnal</i> , Slovenské štatistické konferencie	44
<i>Hana Řezanková</i> , Setkání zástupců národních statistických společností .	46

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
každému z Vás přikládáme informaci o placení příspěvků. Většina členů již příspěvek zaplatila. Ostatní žádáme o úhradu 200 Kč (plný členský příspěvek), resp. 100 Kč (studenti, důchodci). Ty, kteří mají nějaký nedoplatek z minulých let žádáme, aby jej uhradili co možná nejdříve na konto naší společnosti.

Na závěr chceme připomenout, že se blíží valná hromada společnosti a s ní spojená volba nového výboru. Výbor společnosti Vás proto tímto žádá o návrhy kandidátů na funkci předsedy a do výboru společnosti.

S pozdravem redakce a výbor společnosti

Informační Bulletin České statistické společnosti vychází čtyřikrát do roka v českém vydání. ISSN 1210–8022. <<http://www.statapol.cz/>>

Předseda společnosti: Prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc., KPMS MFF UK Praha, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8, e-mail: jaromir.antoch@mff.cuni.cz

Redakce: Doc. RNDr. Gejza Dohnal, CSc. a Ing. Pavel Stříž,
e-mail: gejza.dohnal@fs.cvut.cz a striz@fame.utb.cz