

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

## Nové knihy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 38 (1993), No. 1, 64--[64a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138718>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

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



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

J. ANTOCH, dr. G. DOHNAL, prof. dr. J. JUREŠKOVÁ a dr. M. MALÝ.

Pozornost byla věnována především těmto tematickým okruhům:

- Nelineární regrese.
- Statistická analýza dat o přežívání.
- Numerické výpočty na paralelních architekturách.

Vyžádané přednášky přednesli:

- doc. dr. J. HURT, *Statistické metody pro analýzu dat o přežití*;
- prof. dr. J. JUREŠKOVÁ, *Regresní pořadové skóry a jejich využití ve statistické inferenci*;
- doc. dr. J. MILITKÝ, *Nelineární regrese a tvorba matematických modelů*;
- ing. M. TŮMA, *Numerické výpočty na paralelních architekturách*;
- ing. I. VAJDA, *Podmínky konzistentnosti maximálně věrohodných odhadů a M-odhadů*;

- dr. P. VOLF, *Regresní modely v analýze přežívání*;

- dr. K. ZVÁRA, *Vážená nelineární regrese*.

Dále bylo předneseno 20 krátkých sdělení. Úterní večer byl věnován diskusi u kulatého stolu na téma *Skleníkový efekt a problematika poklesu ozónu v atmosféře*. Úvodní přednášku připravila dr. J. KALVOVÁ.

Cílem akce bylo nejenom seznámit účastníky s novými progresivními metodami matematické statistiky a vybranými metodami výpočetní statistiky, nýbrž umožnit též navázání osobních kontaktů a vzájemné výměny zkušeností. Vzhledem k tomu, že atmosféra byla přátelská a přednášky i diskuse velmi podnětné, lze konstatovat, že vytyčených cílů bylo dosaženo.

Jaromír Antoch

## nové knihy

C. J. Watson, P. Billingsley, D. J. Croft, D. V. Huntsberger: *Statistics for Management and Economics (Statistika pro ekonomy a manažery)*. Allyn and Bacon, A Division of Simon & Schuster, Inc., Massachusetts, 1990, 4. přepracované vydání, 1008 stran, 2 diskety (MYSTAT + Data).

Recenzovaná kniha je míněna jako studijní text pro posluchače manažmentu, obchodu

a ekonomie, kteří se seznamují se statistikou v jednom nebo dvou semestrálních kursech. Z toho vyplývá forma výkladu, který je značně doplněn příklady, tabulkami, grafy a samozřejmě otázkami i náměty k úvahám. Pro jednoduchost jsou jednotlivé paragrafy rozděleny většinou do dvou úrovní (např. 5. 2).

Každá kapitola (je jich dohromady 18) má shodnou strukturu. Po krátkém všeobecném, avšak výstižném úvodu (cca půl stránky), již začíná výklad teorie prvního paragrafu (podkapitoly). Je samozřejmé, že definice a vzorce jsou zvýrazněny v barevně odlišeném obdélníku, ve stejné barvě jsou názvy kapitol a rovněž veškeré obrázky či výpisy programů (statistické pakety MYSTAT, SAS, MINITAB, SPSS) a tabulky. Tato barevná sladěnost přispívá k účelné grafické strážlivosti publikace. Mezi výklad jsou vsazeny a zřetelně (a správně!) očíslovány příklady; ty, které jsou vhodné pro zpracování na počítači, mají výstižné označení symbolem („ikonou“) počítače. Po téměř každé podkapitole jsou uvedeny příklady pro ověření nabytých znalostí. Na konci každé kapitoly je výhodné shrnutí, které vesměs obsahuje přehledné tabulky. Závěrečné otázky se vztahují k celé kapitole. Před sezna-

mem doporučené literatury je ještě uveden rozsáhlejší příklad z praxe (případová studie). Co je náplní jednotlivých kapitol?

Po úvodu, který mimo jiné popisuje změny ve čtvrtém vydání, organizaci knihy, pedagogické poznámky a informace o paketu MYSTAT, nás první kapitola uvede do problému studia statistiky (co to je statistika, zdroje statistických dat, grafické zpracování výsledků). Druhá kapitola popisuje rozdělení četností (absolutní, relativní, kumulované). Třetí kapitola je věnována popisné statistice (střední hodnoty, vážené míry, odchylky, rozptyl, variační koeficient). Úvod do počtu pravděpodobnosti obsahuje kapitola čtvrtá (vlastnosti, výpočet, podmíněné pravděpodobnosti, Bayesovy vzorce, permutace, kombinace). Diskrétní pravděpodobnostní rozdělení jsou popisována v kapitole páté (náhodná proměnná, binomické, Poissonovo, hypergeometrické) a spojitá rozdělení v kapitole šesté (rovnorné, normální). Výběrová rozdělení najdeme v kapitole sedmé (rozdělení výběrového průměru, normované rozdělení, centrální limitní věta) a odhady v kapitole osmé (intervaly spolehlivosti, odhad průměru při známém a neznámém rozptylu, velikost výběru). Kapitola devátá je věnována testování hypotéz (chyba prvního a druhého typu, postup při testování, jedno a oboustranné testy). Analýza rozptylu je obsažena v kapitole desáté (hypotézy o rovnosti střední hodnoty u mnohonásobných pozorování, jednoduché třídění, dvojně třídění). Analýzu kategoriálních dat (kontingenční tabulka, binomická data, testy dobré shody) objasňuje kapitola jedenáctá. Kapitola dvanáctá obsahuje problémy lineární regrese a korelace (průběh regresní přímky, koeficient determinace, koeficient korelace). Regresní analýza pokračuje v kapitole třinácté, která je věnována vícenásobné lineární regresi (lineární regresní

model, koeficienty vícenásobné regrese, testy významnosti vícenásobné závislosti, metoda zpětné eliminace vysvětlujících proměnných). Analýza časových řad je diskutována v kapitole čtrnácté (vyrovnání časové řady, zjištění trendu a sezónních indexů, autokorelace). Patnáctá kapitola obsahuje teorii indexů a statistickou kontrolu jakosti (bazické indexy, cenové indexy, grafy pro statistickou kontrolu). Kapitoly šestnáct a sedmnáct vysvětlují pojem statistické rozhodování (rozhodovací strom, Bayesovské metody, rozhodovací pravidla, tabulka ztrát, ztrátová funkce, rozhodovací funkce). Osmnáctá kapitola popisuje nejběžnější neparametrické testy (jednovýběrový a dvouvýběrový Wilcoxonův test, znaménkový test, Spearmanův korelační koeficient). Kniha je doplněna šesti dodatky (data pro vybrané zadané příklady, sumační pravidla, statistické tabulky, zkrácený popis funkcí paketů MINITAB a MYSTAT, správný výsledek každého druhého příkladu) a rejstříkem.

Z uvedeného je patrné, že učebnice má velmi široký záběr, a proto se omezuje na vybrané metody, které jsou obsaženy v uváděných statistických paketech. Složitě teoretické zdůvodňování je nahrazeno vysvětlováním pojmů na konkrétních příkladech. Velmi názorné jsou rozborů výsledků z vytištěných počítačových sestav.

V publikaci je 388 schémat, z toho 103 jsou kopie výstupních sestav z počítače. Celkem je uvedeno 359 vzorců, třetina z nich se opakuje v přehledných tabulkách v závěru kapitol. Výklad je průběžně ilustrován 260 řešenými příklady, zadáno je celkem 853 úloh, přičemž 77 je určeno pro řešení na počítači.

*Bohumil Kořínek  
Martin Kořínek*