

vě zmiňované znaky emotivnosti a konfliktu. Proti návrhu reformy se postavili prezident republiky, některé parlamentní strany či jejich části, Ústavní soud i relativně významná část české politologické obce. Považuje M. Kubát tuto skupinu za charakterově jednoduchou? Osobně jsem pozoroval i se účastnil odborných konferencí a diskusí na téma volební reformy a konfliktu a emotivní tón byl vnášen některými představiteli obou názorových proudů.

Neopominutelnou část knihy tvoří přílohy, které představují volební výsledky jednotlivých parlamentních voleb včetně výpočtu indexu deformace, základní informace k indexům měření proporcionality, nadreprezentace a podreprezentace, resp. vlastností stranického systému. Další přílohy tvoří Nálež ústavního soudu ve věci volební reformy (64/2001 Sb.), článek M. Nováka *Malá politologická úvaha o vládní stabilitě* z roku 1996 a stručné zamyšlení estonsko-amerického politologa Reina Taagepera nad principem proporcionality.

Celkově představuje kniha *Volební a stranické systémy. ČR v mezinárodním srovnání* kvalitní politologický text, který čtenáři poskytuje ucelený soubor dat k volebním systémům v Československu a Česku, analýzu základních otázek spojených s problematikou vlivu volebních systémů na stranické systémy a rovněž přehled o diskusích o volební reformě v Česku. Autoři jednotlivých příspěvků se až na výjimky dokázali oprostit od potřeby absolutizace a generalizace svých závěrů, což je u tématu, které nenabízí ideální řešení, vysoce důležité.

Ladislav Cabada

Jan Hendl: Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat
Praha, Portál 2004, 583 s.

Slovy autora je tato kniha o statistice – o základech statistického myšlení a o některých důležitých metodách analýzy dat. Kniha je

podle mého názoru vhodná pro velmi široký okruh uživatelů, kteří se statistikou a s analýzou dat začínají, není však vyloučeno, že v ní objeví zajímavé informace i pokročilejší čtenáři. Zcela jistě ji ocení studenti vysokých škol nematematických oborů a doktorandi, jejichž doktorská práce obsahuje analýzu dat. Ačkoliv jde o knihu stránkově velmi rozsáhlou, širě záběru je taková, že samotným metodám se nelze věnovat příliš do hloubky, a proto znalosti získané jen studiem této knihy většinou nebudou dostatečné pro kvalifikované či sofistikovanější použití té které metody a pro interpretaci získaných výsledků. Ačkoliv autor uvádí za každou kapitolou souhrn, ve kterém jsou také odkazy na „další čtení“, postrádám v něm někdy odkazy na základní monografie o probíraných metodách. To se týká zejména kapitoly o metodách vícerozměrné analýzy. Kniha obsahuje hodně příkladů, obrázků, tabulek, grafů a schémat, které kromě jiného usnadní porozumění textu.

Nyní k jednotlivým kapitolám podrobněji. První kapitola má název *Úvod* a je v ní definován kvantitativní výzkum a jeho jednotlivé etapy. Hovoří se zde také o etice vědecké práce v kontextu empirického výzkumu, což považuji za velmi přínosné. Je zde i podrobné blokové schéma akcí a rozhodování při návrhu výzkumného projektu. Řada nastíněných konceptů je více rozpracována v dalších částech knihy. To se týká například zprávy o výzkumu, které je později věnována celá kapitola.

Kapitola druhá – *Základy statistiky* – má části *Populace, výběr a statistické usuzování, Typy proměnných, Kvalita měření, Výzkumný plán, Organizace dat a jejich kontrola, scházející údaje, Statistika a modelování*. Každý z těchto názvů by mohl být názvem samostatné monografie. Na 47 stránkách, které autor této nesmírně obsáhlé problematice věnoval, je postiženo jen to nejdůležitější a někdy ani to ne. I to je ovšem užitečné, neboť čtenář se alespoň dozví, že nějaký takový pojem či přístup existuje a může po něm pátrat v další literatuře. Některé koncepty se opět obje-

vují i v dalších kapitolách, kde je jim věnováno o trochu více pozornosti, například kvalita měření.

Třetí kapitola nese název *Grafický a číselný popis rozložení dat* a má podkapitoly *Způsoby zobrazení dat*, *Míry centrální tendence*, *Míry rozptýlenosti*, *Míry špičatosti a šikmosti*, *Popis dat pomocí pěti hodnot a krabicový graf s anténami*, *Zkoumání přítomnosti odlehklých hodnot a rezistentní odhady*, *Transformace dat*, *standardizace*, *Explorační analýza dat*. Tato kapitola, která zaujímá 29 stran, už obsahuje první metody zpracování dat, které slouží k popisu a k organizaci dat, a které jsou důležité pro další analýzy.

Ve čtvrté kapitole autor opouští statistické metody, ale to jen proto, aby se k nim později mohl vrátit v jiném pohledu a na vyšší úrovni. Čtvrtá kapitola, *Počet pravděpodobnosti jako základ statistického usuzování*, seznamuje čtenáře se základními pojmy a výsledky, na kterých jsou založeny statistické testy a které umožňují rozšiřování výsledků získaných z výběrových šetření na celý základní soubor. Podkapitoly nesou názvy *Základní pojmy a výpočty*, *Náhodná proměnná, rozdělení náhodné proměnné*, *Parametry rozdělení náhodné proměnné*, *Distribuční funkce*, *Základní pravděpodobnostní rozdělení*, *Pojem výběrového rozdělení*. Kapitola má 48 stran a autor na tomto stísněném prostoru velmi přístupně, i když nutně zjednodušeně a zkratkovitě objasňuje základy statistického usuzování, kterému se věnuje i v dalších dvou kapitolách.

Úvod do statistického usuzování je název páté kapitoly, která zabírá 38 stran a opět na málo stranách probírá mnoho témat, jak naznačují názvy jednotlivých podkapitol: *Základní koncepty statistického usuzování*, *Spolehlivé odhadování*, *Testy významnosti*, *Neparametrické postupy statistického usuzování*, *Problém simultánního statistického usuzování*. V této kapitole se pracuje s pojmy, jako jsou bodový odhad parametru, jeho konzistence, nestranost, vydatnost a rezistence, interval spolehlivosti, hladina spolehlivosti, nulová hypotéza, alternativní hypotéza, hladina významnosti, testovací statistika, chyba prvního

a druhého druhu, síla testu, velikost účinku, přesný test, asymptotický test, permutační test, neparametrický test, eficeience (vydatnost) testu, asymptotická eficeience. Je zakončena schématem, které se snaží znázornit vztahy mezi pojmy teorie statistického usuzování (inference).

Šestá kapitola má název *Základní situace statistického usuzování* a je věnována testování hypotéz spojených s průměrem a s rozptylem za předpokladu normálního rozdělení proměnné a také neparametrickým testům, jak napovídají názvy jednotlivých podkapitol: *Hodnocení průměru v jednom výběru*, *Porovnání průměru ve dvou výběrech*, *Hodnocení rozptylu*, *Neparametrické posouzení středních hodnot a test normality dat*. Kapitola má 33 stran, což je vzhledem k nabízeným metodám, které pokrývají ty nejznámější testy, zcela postačující. Čtenář tu najde například t-test, znaménkový test, Wilcoxonův test, mediánový test pro různé výběrové situace. Je zde popsán také Kolmogorovův-Smirnovův test a Lillieforsův test pro ověřování normality dat.

Sedmá kapitola – *Analýza závislosti* – je první z kapitol věnovaných závislostem a se svými 59 stranami je druhá nejdelší. Podkapitoly mají název *Zobrazení dvourozměrných dat*, *Korelační analýza*, *Regresní analýza*, *Regrese k průměru*. Soustřeďují se na základní metody pro studium závislosti mezi spojitými proměnnými, většinou pouze dvěma. Výjimkou je parciální korelační koeficient a mnohonásobný koeficient korelace. Kromě Pearsonova korelačního koeficientu je pozornost věnována i Spearmanovu korelačnímu koeficientu pořadí, Kendallovu koeficientu pořadové korelace a bodově biseriálnímu korelačnímu koeficientu, který měří vztah mezi spojitou a binární proměnnou. Sedmá kapitola se rovněž na několika stránkách vrací k problematice reliability, validity a objektivity dat, a to právě prostřednictvím Pearsonova korelačního koeficientu a jevu regrese k průměru. Podkapitola *Regresní analýza* se zabývá jednoduchou lineární regresí včetně statistického usuzování, tj. testů hypotéz o regres-

ních parametrech a konstrukcí predikčních intervalů a intervalů spolehlivosti pro regresní přímkou. Upozorňuje na nutnost ověřování předpokladů regresní analýzy a na některé způsoby, jak tyto předpoklady ověřovat. V části pojednávající o nelineární regresní analýze je předvedeno, že někdy je možné nelineární vztah mezi dvěma proměnnými převést transformací jedné nebo obou proměnných na vztah lineární a je dán návod, jak v tomto případě při analýze postupovat.

Analýza kategoriálních dat, což je název osmé kapitoly, má podkapitoly *Jednoduché hodnocení četností*, χ^2 – test dobré shody, *Závislost kategoriálních proměnných*, *Ordinální kategoriální data*, *Problém třetí proměnné a Simpsonův paradox*, to vše na 39 stranách. Pod těmito názvy se skrývají mimo jiné test pro porovnání relativní četnosti s teoretickou hodnotou, test pro porovnání dvou relativních četností, McNemarův test, Cochranův test, testy nezávislosti a homogenity v kontingenční tabulce. Z koeficientů měřících sílu vztahu v kontingenční tabulce jsou uvedeny jen koeficient kontingence, Cramerův koeficient, Yuleovo Q, Kendallový koeficienty a Goodmanův-Kruskalův koeficient. Analýze kategoriálních dat, které jsou v sociologii velmi běžné, se bohužel kniha věnuje naprosto nedostatečně. Osmá kapitola se navíc převážně omezuje jen na dvourozměrné kontingenční tabulky. Problematika vícerozměrných kontingenčních tabulek se objevuje v kapitole 13, ale pouze na třech stranách, kde jsou jen velmi stručně zmíněny logaritmicko-lineární modely.

Devátá kapitola, která zabírá 34 stran, má název *Analýza rozptylu: porovnání více průměrů*. O jejím obsahu prozradí více názvy jednotlivých podkapitol: *Analýza rozptylu při jednoduchém třídění*, *Analýza rozptylu dvojného třídění*, *Analýza rozptylu s opakováním měření*, *Náhodný výběr, randomizace a analýza rozptylu*. Omezený počet stran dovoluje popsat jen základní modely. Nicméně čtenář se dozví dost na to, aby věděl, kdy lze metodu použít a co jejím použitím získá. Seznámí se s mnoha novými pojmy (například faktor, hlavní a in-

terakční efekt, kontrast, post-hoc test) a také s neparametrickou analýzou rozptylu. Problematika analýzy rozptylu se objevuje i v desáté kapitole, která se zabývá mnohonásobnou lineární regresí, protože její obecný model zahrnuje všechny modely analýzy rozptylu.

Desátá kapitola pojednává na 29 stranách o mnohonásobné lineární regresí. Je tedy rozvinutím situace z podkapitoly 7.3, kde se analyzoval vztah mezi jednou závisle a jednou nezávisle proměnnou na situaci analýzy vztahu mezi jednou závisle proměnnou a více nezávisle proměnnými. Názvy jednotlivých podkapitol jsou *Mnohonásobná regrese a metoda nejmenších čtverců*, *Lineární model, statistické testy a intervalové odhady*, *Hledání optimální množiny prediktorů*, *Předpoklady lineárního modelu*, *Aplikační problémy v regresní analýze*, *Mnohonásobná regrese a analýza rozptylu*, *Analýza kovariance a analýza dat typu pretest-posttest*, *Neparametrické testy v lineárním modelu*. Ačkoliv je opět řešeno mnoho problémů na málo stranách, to, co je řečeno, už stačí k provedení solidní analýzy pomocí mnohonásobné lineární regrese. V souhrnu k této kapitole nalezneme čtenář i pravidlo pro výpočet potřebného počtu měřených objektů v souvislosti s počtem nezávisle proměnných v případech, kdy chceme testovat významnost mnohonásobného koeficientu korelace nebo významnost příspěvků jednotlivých nezávislých proměnných.

Kapitola 11 – *Rozsah výběru, síla a velikost účinku* – je rozsahem malá, má jen 11 stran, ale významem velká. V učebnicích se s ní často nesetkáme. Jen nevím, zda si každý čtenář poradí s tabulkami 11.2–11.4, pokud si nevzpomene, že termín velikost účinku byl definován už v páté kapitole a tamtéž bylo provedeno rozdělení na malý, střední a velký účinek. Zbývá jen doufat, že si z této kapitoly vezmou výzkumníci poučení, které uplatní ve své praxi.

Kapitola 12 – *Volba statistické metody* – podává na sedmi stranách velmi užitečný přehled volby metody podle typu problému a typu proměnných, které jsou k dispozici. Zahr-