

čím je známější, tím častěji je vzpomínána: — jmenování určité značky je také ovlivňováno emocionálním uspokojením z její představy ve spojení s nějakou příjemnou událostí a obráceně, bez spojitosti se skutečnou koupí; — přesnost odpovědi je v obráceném vztahu k délce interviewu, apod.

Tyto poznatky jsou sice již dlouho známy, ale není dostatečně hodnocena jejich důležitost, která v běžných průzkumech bývá obvykle přehlížena a v nejlepším případě podceňována.

Zvážit důsledky takovýchto činitelů se pokusili pracovníci MRCA porovnáním diářových záznamů ze svých panelů s výsledky získanými spotřebitelskými průzkumy podniknutými časopisy Chicago Sun Times a Chicago Daily News. Získané poznatky vyzněly asi následovně:

- vedoucí, celostátně inzerované a propagované značky měly svoje podíly v dotazových průzkumech průměrně o padesát procent nadnesené ve srovnání s diářovými záznamy,
- podíly standardních druhů zboží byly vesměs značně menší v dotazových průzkumech než v záznamech panelových domácností,

- čím má výrobek větší trvanlivost, tím častěji byl jmenován v odpovědích dotazových průzkumů,
- nebyl zjištěn prokazatelný vztah mezi frekvencí nákupů jednotlivých druhů zboží a nepřesností odpovědi.

Závěr

Těchto několik příkladů ověřovacích technik je ukázkou toho, jak i v západních hospodářských podmínkách, kde průzkumy jsou v prvé řadě komerční záležitostí, se dbá na to, aby získávané výsledky byly co nejspolehlivější. Dobré obchody vyžadují dobrý, vědecky podložený postup! A tak mnohé z uvedených poznatků mají obecnou platnost a lze s nimi počítat i v našich poměrech.

V každém případě však si zaslouží pozornost jak našich teoretiků, tak zvláště praktiků použité ověřovací techniky, neboť ty přinejmenším naznačují směr, kterým je třeba se ubírat, aby výsledky i našich průzkumů byly spolehlivé. To ovšem ještě neznamená pouhé a nekritické přejímání cizích vzorů, ale podněty k další tvůrčí činnosti i na tomto poli.

Vyčíslení sociologické výzkumné akce na samočinném číslicovém počítači technikou PROSA

(Stručný popis techniky použitelné bez dalšího programování pro většinu jednoduchých a středně složitých výzkumných akcí.)

Samočinný počítač může provést zejména dvě po sobě následující operace, třídění a statistické vyhodnocení, které společně nazýváme vyčíslením. Při operaci „třídění“ známe hodnoty kódovaných znaků pro každého jedince ve sledovaném vzorku a hledáme absolutní četnosti prvního stupně i vyšších stupňů, odpovídající provedenému třídění podle jednoho nebo více znaků. Jestliže jsme tyto četnosti již našli, provedeme na nich operaci „statistické vyhodnocení“, jejímž výsledkem jsou statistické charakteristiky (např. koeficienty korelace apod.).

Popíšeme stručně techniku vyčíslení s použitím samočinného číslicového počítače a programujícího programu, nasazenou poprvé v říjnu 1965. Podrobnější popis s návody k použití a interpretaci výsledků budou publikovány odděleně nebo jsou k dispozici u autorů.

Sociolog předá výpočetnímu středisku zadání ve formě dvou částí. První částí jsou

údaje o každém jedinci (např. kódované dotazníky). Druhou částí je souhrn požadovaných instrukcí s údajem, na kterých znacích se má instrukce provést. Tak např. se požaduje výpočet odpovídající příkazu: „Proveďte třídění druhého stupně mezi znaky U108 a U37 a vytiskněte hodnoty relativních četností. Dále proveďte test nezávislosti znaků U32 a U62 podle kritéria chí-kvadrát a vytiskněte výsledky“.

Uvedené dvě věty odpovídají dvěma operacím uvedeným v seznamu k univerzálnímu programu. Zadavatel запиše podle návodu v seznamu svůj příkaz ve tvaru

TRÍDĚNÍ 108, 37

CHÍ KVADRÁT 32, 62

Podobně запиše všechny další požadované operace; v seznamu jsou uvedeny čtyři druhy třídění různých stupňů, nelineární a lineární (mnohonásobné a parciální) korelace, testy významnosti a jiné.

Obě části zadání přepíše perforátorka (pracovnice výpočetního střediska) na děrné pásky, které se vloží do samočinného číslicového počítače. Spolu s nimi se vloží páska, která obsahuje programující program pro všechny sociologické výzkumné akce vyčíslované popisovanou technikou. Samočinný po-

čítač si nejprve sám sestaví prováděcí program k vyčíslení konkrétní sociologické akce, která mu byla zadána. Podle prováděcího programu pak vyčíslení provede a výsledky vytiskne ve formě protokolu v přirozeném jazyce, jehož vybrané části mohou například tvořit součást zprávy o úkole. Operace uvedené v příkladě se otisknou v této formě:

TRIDENI RELATIVNI U 108, U 37

	U 37			
	1	2	3	.
1	32,2	2,2	0,0	34,4
2	0,0	8,1	0,0	8,1
U 108 3	13,1	7,6	36,8	57,5
.	45,3	17,9	36,8	100,0

CHI KVADRAT U 32 U 62

CHI KVADRAT = 0,3571

NEVYZNAMNE NA MEZI 10 PRO-CENT

V zadání lze nařídit, aby se operace prováděly v rozsáhlejší formě, nebo aby se jejich výsledky sestavily do tabulek.

V některých případech je z ekonomických důvodů výhodnější provést třídění na děroštitkových strojích. Potom tvoří prvou část zadání (místo údajů o každém jedinci) souhrn absolutních četností vypočítaných na děroštitkových strojích. Druhá část zadání (souhrn instrukcí) a výstupní protokol zůstávají stejné.

Popsanou techniku obou operací lze porovnat s technikami jinými. Pokud se týče třídění, jeví se pro většinu sociologických výzkumných akcí děroštitkové stroje jako ekonomičtější (neužije-li se technik ještě jednodušších). Perspektivně lze však předpokládat, že se mez bude pohybovat ve prospěch samočinných počítačů. Tato skutečnost vedla právě k realizaci obou popsanych variant.

Samotné statistické vyhodnocení se pro jednoduché akce obvykle provádí ručně; je to postup operativní (bez čekání na strojový čas), lehce upravitelný pro potřeby určité konkrétní akce, ale někdy poněkud zdlouhavý a vystavený riziku početní chyby. Děroštitkové stroje provádějí úspěšně a ekonomicky některé jednodušší instrukce. Při realizaci instrukcí složitějších, typických pro sociologický výzkum, jsou obtížné.

Samočinných číslicových počítačů se užívá k danému účelu nejčastěji s programem sestaveným (s pomocí standardních podprogramů) pro konkrétní sociologickou akci. Takový program, pokud je jeho sestavení ekonomicky únosné, je obvykle nejrychlejší a je akci nejvíce přízpůsoben. Pro akce podobné nebývá těžké ho upravit. Pokud jsou k dispozici potřebné podprogramy, jež provádějí všechny požadované operace s tímtež vstupem a požadovaným výstupem, může jejich užití ušetřit práci programátora.

Ve srovnání s ostatními technikami má popisovaná technika některé výhody a některé nevýhody a rizika.

K výhodám patří jednoduché a rychlé zadávání, které nepotřebuje ani znalosti o počítačích, ani znalosti výpočetních (statistic-

kého) algoritmu požadované operace. Práce programátora, jak je zřejmé, při řešení konkrétní úlohy zcela odpadá. Protokol uvádí výsledky každé operace v dosti rozsáhlém tvaru, který byl zvolen jako nejvhodnější pro sociologický výzkum. Odpadá zde riziko obvyklé při ručním výpočtu, že se z časových důvodů některé operace neprovedou vůbec (např. některé parciální korelace) nebo jen částečně (např. bez konfidenčních intervalů), a tím se ohroží validita výzkumu. Protože počítač sám provádí důslednou kontrolu svého výpočtu, je možnost numerické chyby prakticky vyloučena.

Uvedené rysy mají sociologovi umožnit, aby se soustředil na důležité problémy měřicí (zajištění validní informace o jednotlivých jedincích, volba vhodných statistických technik a jejich interpretace) a ušetřit mu starost s numerickým prováděním vyhodnocení. Není třeba zdůrazňovat, že užití popsané techniky nároky na sociologa nesnižuje, nýbrž přesouvá a zároveň zvyšuje.

S tím souvisejí některá rizika spjatá s popisovanou technikou. Validitu a ekonomičnost vyhodnocované akce je třeba zajišťovat už od sestavování projektu akce důsledným respektováním pravidel platných pro kvantitativní metodu. Zpracování nevalidních údajů na počítači by opět vedlo k nevalidním výsledkům, které by laika mohly klamat svou zdánlivou „vědeckostí“. Zadávání je poměrně pohodlné: to by mohlo v některých případech vést k plynutí strojovým časem, jehož je u nás nedostatek. Hlavní obranou proti uvedeným rizikům je celkové zvyšování úrovně čs. sociologického výzkumu, spojené s konfrontací výsledků různých pracovních týmů.

Uvedený program byl v redukováném rozsahu navržen a realizován nejprve na počítači LGP pracovním týmem (Borovanský, Hátle, Kofroň, Novák, Pergler, Perglerová, Vlach) pod názvem PROSA 1: třídění na tomto počítači by nebylo ekonomické a proto se neprovádí. Finanční podporu poskytl Osvětový ústav v Praze.

Varianta PROSA 2 je určena pro počítač MINSK 22 (kterých je t.č. v ČSSR nejvíce) a provádí kromě různých variant třídění většinu operací v praxi potřebných. Základní program se nyní ověřuje a zároveň se programují další operace. Finanční podporu poskytla Lékařská fakulta KU v Praze.

Program bude k dispozici i v popisu v jazyce ALGOL a lze jej upravit pro kterýkoli jiný samočinný číslicový počítač; tato úprava vyžaduje práci programátora (nebo užití překladače), je však rychlejší než sestavování programu nového, nevyžaduje práci statistiků a vzniklý program je opět univerzálně použitelný pro různé výzkumy.

Kromě obvyklých statistických operací provádí program PROSA měření souvislosti mezi různými znaky pomocí informační entropie, které vysvětlujeme jinde.

Tak např. na příkaz

SOUVISLOST 12, 18 21

provede počítač měření intenzity souvislosti.