

sledky sociálního rozvoje — a to dokonce za krátký čas — je těžší, než v ekonomice. Dynamiku sociálních procesů není vždy možné vyjádřit čísly. Hovoříme-li však o tendencích, ty lze sledovat dostatečně jasně“ (s. 56).

Práce leningradských teoretiků *Sociální plánování a problémy jeho efektivnosti* je dalším příspěvkem k vědeckému postižení základních tendencí sociálního rozvoje rozvinuté socialistické společnosti.

Jaroslav Kohout

Matematicko-sociologické modelování v sociologii: metody i zadaní (red.: F. M. Borodkin - B. G. Mirkin)

(Matematické modelování v sociologii: metody a úlohy)

Novosibirsk, Nauka 1977, 240 s.

Sborník obsahuje soubor prací, které vznikly v *Institutu ekonomiky a organizace průmyslu Sibiřského oddělení AV SSSR*. Týkají se aplikace matematiky v různých úlohách sociologie a mají velice bohatý sociologický i matematický obsah. Kniha obsahuje 12 článků, na nichž se podílí 14 autorů:

1. V. M. Alferov, F. M. Borodkin: *Imitační hry (laboratorní experiment)*
2. B. M. Borodkin, S. V. Soboleva, V. A. Sucharev: *Dynamický model migrace městského obyvatelstva*
3. F. M. Borodkin, V. A. Sucharev: *Dva problémy kauzální analýzy*
4. L. S. Korovin, L. Ch. Poljak: *Využití metod rozpoznávání obrazů v odhadu úrovně rozvoje velkého města*
5. N. T. Nonkin, S. V. Soboleva: *Imitační modelování reprodukce vzdělání obyvatelstva*
6. L. Ch. Poljak: *Axiomatický přístup k rozpoznávání dynamických obrazů*
7. L. S. Trus: *O příčinách neadekvátnosti jedné třídy matematických modelů migrace obyvatelstva vzhledem k zipfovským systémům rozložení*
8. V. Z. Jampolskij, E. I. German, L. V. Pak: *Volba charakteristiky posloupnosti v úloze lineárního uspořádání souvisejících objektů*
9. I. B. Russman: *Prostor expertních odhadů*
10. L. S. Trus: *O činnostním modelu migrace obyvatelstva*
11. B. G. Mirkin: *Modelování mnohorozměrné sociálně ekonomické informace*
12. L. I. Poliščuk: *O optimální volbě momentů provedení experimentu*

Obsah knihy je tedy velmi rozmanitý. Jednotlivé články nejsou řazeny podle žádného zřejmého záměru, například studie zabývající se problematikou migrace jsou značně rozptýleny, chybí dělení na příspěvky aplikační a čistě matematické apod. Avšak vzhledem k tomu, že kniha je určena především specialistům v matematickém modelování a sociologům zabývajícím se specializovaně meritorními úlohami, pro něž vyvinutý aparát má sloužit, umožňuje toto volné uspořádání volbu podle zaměření čtenáře. Řada témat je pro sociologa obtížná, jinde však i nematematicky orientovaný čtenář najde velmi cennou informaci o řešení, přístupech, výsledcích a zkušenostech, které byly shromážděny při řešení jednotlivých problémů.

První kapitola uvádí do metody *imitačních her*. Tato nová metoda je v první části diskutována na základě literatury. V druhé části je popsána konkrétní aplikace metody — imitační hra *Osobní plány mládeže*: jsou charakterizovány základní aspekty hry, počáteční podmínky, proměnné a obsahová stránka. Hypotézy určující průběh hry jsou rozděleny do tří bloků: *práce, rodina a volný čas*. Tyto bloky jsou jednotlivými hypotézami propojeny. Jsou též určena různá omezení pro jednotlivé účastníky, aby hra nepřekročila rámec zpracovatelnosti a možností účastníků.

Parametry hry byly stanoveny pomocí statistických údajů a na základě výsledků sociologických šetření. Cílem uvedení imitační hry byl výzkum a prognózování života na vesnici, vycházející z hypotézy o postupném sblížování způsobu života ve městě a na vesnici. Experiment měl také ukázat, jak může být hra způsobem sběru empirické informace. Jeho cíle byly i metodické: prověřit metodu, nalézt optimální formy hry ve všech jejích detailech, prověřit metodologické aspekty práce s dětmi, odhalit vliv hry na vědomí dítěte, odhalit vliv složení skupiny na výsledky imitace apod.

V kapitole jsou popsány různé chyby, jichž se výzkumníci dopustili, a uvedeny některé výsledky. První tři části kapitoly jsou zcela „nematematické“, přístupné každému sociologovi bez ohledu na jeho matematické zázemí.

Imitační hra je založena na myšlenkách matematické teorie her, popisovaná hra je tzv. hrou proti přírodě. Ve čtvrté části je popisována konstrukce matematického modelu rozhodování ve hře.

V druhé kapitole sborníku je předveden *dynamický model migrace městského obyvatelstva*. Jsou diskutovány heuristický základ modelu, numerické aspekty výpočetních algoritmů, zdroje chyb, kvalita prognózy modelem a konstrukce formalizované teorie migrace městského obyvatelstva.

Třetí kapitola pojednává o *analýze kauzálních sítí*. V její první části je zaveden způsob výpočtu koeficientů strukturních rovnic kauzální sítě a je dokázána důležitá věta o tom, že odhad všech parametrů v rovnicích může být nahrazen postupným odhadováním jednotlivých rovnic. Je tu odvozen algoritmus pro strukturní koeficienty a koeficienty vlivu. V druhé části odvozují autoři algoritmus pro sestavení optimální sítě na základě dvou kritérií. Výsledek je teoreticky zajímavý, avšak pro praxi velmi těžko použitelný. Chybí tu také hlubší rozbor důvodů pro volbu daných kritérií a rozbor jejich věcného významu, což by odhalilo skutečný význam výsledků a zároveň sloužilo jako motivace pro aplikační požadavky.

Ve čtvrté kapitole se čtenář může seznámit s velice konkrétním případem *aplikace metody rozpoznávání obrazů* (v naší terminologii: metody seskupování) na praktický sociologický úkol.

Pátá kapitola ukazuje možný způsob *modelování reprodukce vzdělání*. Po diskusi různých modelů, které byly v literatuře předtím popsány, zavádějí autoři rovnice, na jejichž základě jsou určeny vazby mezi jednotlivými proměnnými. Tyto rovnice pak umožňují odvodit prognostické údaje o vzdělání, vycházíme-li ze vstupních demografických a statistických údajů. Modelu lze použít také na imitování různých situací při vstupu a tak zkoumat jak změny parametrů ovlivňují výsledky v prognóze. Tím lze odhalit kvalitu i sílu závislostí.

Poljakova práce (šestá kapitola) se zabývá problematikou *seskupování mnohorozměrných pozorování*, opakovaných v různých časových momentech (monohorozměrná časová řada). Ukazuje, že řešení úlohy je zobecněním statického problému.

V sedmé kapitole L. S. Trus diskutuje Kelly-Weissův *migrační model* a model T. I. Zaslavské v souvislosti se zipfovským rozložením velikostí sídel.

V osmé kapitole je uveden postup nalezení *lineárního uspořádání uzlů grafu* vzhledem k optimalizační cílové funkci odvozené z ohodnocení hran. Je popsán algoritmus a dokázány příslušné věty. Je zde též poukázáno na jednu velmi hezkou praktickou aplikaci: optimalizaci posloupnosti témat učebních disciplín.

V deváté kapitole je zavedena *metrika na prostoru expertních ohodnocení*, a to jak pro případ jednorozměrný, tak pro případ mnohorozměrný (tj. pro případ více hodnocení jedním expertem). Je významná v souvislosti s aplikabilitou různých metod pro vyhodnocení konzistence posuzovatelů a k hledání nejlepšího společného ohodnocení.

Trusův článek o *činnostním modelu migrace obyvatelstva*, který navazuje na sedmou kapitolu, je zařazen poněkud nelogicky, měl následovat hned po sedmé kapitole. Trus se pokouší překonat nedostatky jiných modelů a zavádí model úplnější. Diskutuje jej, a to v různých variantách, které plynou z různých kvalitativních určení a obměn základních pojmů vstupujících do modelu.

Jedenáctá kapitola, napsaná B. G. Mirkinem, se zabývá především tabulkou „*objekt – znak*“ (v naší terminologii „*maticí dat*“). Autor mimo jiné upozorňuje na některé nedostatky matematicko-statistických postupů, zabývá se problematikou testování hypotéz, a speciálně testem chí-kvadrát. Některé úvahy jsou velmi důležité, a i když nejsou nové – je důležité na ně sociologickou veřejnost čas od času upozornit. Jiné však jsou nepřesné, resp. nejsou dostatečně srozumitelné. Týká se to například některých aspektů reprezentativity. Poněkud nejasné je také vymezení dvou typů úloh v třetí části kapitoly a je otázkou, zda terminologické označení vhodně vystihuje podstatu věci. Domnívám se, že krátká citovaná charakteristika obou typů podle T. V. Rjabuškina je názornější a jasnější.

Poslední práci sborníku je Poliščukova stať o *optimální volbě časových bodů při provádění experimentu a optimální volbě počtu experimentů* (opakování v čase). Model je založen na bayesovském statistickém přístupu, v němž je využito apriorních znalostí, které výzkumník o problému má a je schopen je formalizovat. Obecný přístup je aplikován na wienerovský náhodný proces.

Sborník má tyto základní rysy:

- a) modely všech prací vycházejí z velmi praktických sociologických úloh,
- b) použitá matematika je velmi rozmanitá a na vysoké úrovni,

- c) v mnoha pracích je popisována přímá aplikační práce,
- d) modely jsou sestavovány na základě rozsáhlé znalosti světové produkce v oboru, ale přístupy i řešení jsou originální,
- e) sestavovatelé modelů drasticky nezjednodušují modelovou situaci (jak je u matematického modelování běžně zvykem) a snaží se popsat sociální realitu co nej-přesněji a nejúplněji i za cenu teoreticko-matematických a výpočetních komplikací.

Některé části jednotlivých kapitol mají význam i pro nematematicky orientované čtenáře: popis východisek modelu, hypotézy, které model konstituují, interpretace výsledků, seznamy použitých indikátorů a proměnných apod. Pro nematematicky je zajímavá též verbální formulace úloh — řada z nich totiž může obohatit běžné výzkumné rutiny.

Sborník je přínosný ve dvou směrech: jednak uvádí řešení konkrétních úloh sociologie, a tedy přispívá k poznání ve specifických oblastech, jednak může sloužit jako vzor k řešení jiných úloh.

Jednotlivé statí vycházejí ze zkušeností velkých projektů a uplatňování matematiky v rozhodování, prognózách a při analýze sociální reality. Modely jsou naplňovány daty ze statistik a z výsledků sociologických výzkumů.

Kniha patří k nejlepším vizitkám Institutu ekonomiky a organizace průmyslu Sibiřského oddělení AV SSSR. Lze ji jen doporučit k prostudování všem matematikům pracujícím v oblasti sociologie a všem pracovníkům zabývajícím se popsáním či příbuznými problémy.

Jan Řehák

Vitalij Petrovič Marčuk: „Svobodnoje pravo“ v buržuaznoj jurisprudencii. Kritika koncepcij E. Ehrlicha („Svobodné právo“ v buržoazní právní vědě. Kritika koncepcí E. Ehrlicha).

Kijev, Izdatělskoje ob'ediněnije „Višča škola“ 1977, 168 s.

Za zakladatele a hlavního představitele sociologické školy práva je považován Eugen Ehrlich, autor práce *Základy sociologie práva* (Grundlegung der Soziologie des Rechts), vydané v roce 1913, v níž vytyčil známou tezi, že „právo není souborem gramatických vět, ale vnitřním režimem společenských poměrů, které vznikly v životě sociálních skupin“.

Ve snaze vybudovat reálnou právní vědu Eugen Ehrlich soustředil svoji pozornost právě na tento režim. V jeho koncepci se prolínají prvky práva s prvky morálky, psychiky, obyčejů, přičemž samy právní normy zaujímají v tomto komplexu až druhořadé místo.

Základem práva je široký systém lidských vztahů, z nichž se právo odvozuje — konstatuje Eugen Ehrlich. Právem proto není právní norma, ale jednání formulované právním příkazem, tj. jednání uznávané v lidských vztazích i bez příslušné právní formulace. V tomto smyslu je právo systémem nezávislým na normách, neexistuje tedy v nich, existuje samostatně ve faktických právních poměrech. Ehrlichova koncepce představuje zásadní obrat orientace právní vědy od světa toho „co má být“ (pozitivismus, normativismus) ke světu toho, „co je“, tedy obrát k tzv. živému právu. Dělí právo na tzv. právo objektivní (pozitivní — platné) a tzv. právo živé (neboli volné), podle něhož se lidé chovají a skutečně jednají. Společně s Heckovou zájmovou jurisprudencí je vyjádřením odporu proti pojmové jurisprudenci.

Jak E. Ehrlich konstatuje, „těžiště právního vývoje není v naší době — stejně jako ve všech dobách — ani v zákonodárství, ani v jurisprudenci nebo judikatuře, nýbrž ve společnosti samé“. Tato teze výrazně vystihuje podstatu jeho sociologického pojetí: společnost působí spontánně bez ohledu na vůli panující třídy.

V sovětské právní literatuře a také v literatuře ostatních socialistických zemí se v posledních letech objevilo mnoho prací věnovaných kritice buržoazních právních doktrín. Mnozí autoři poukazují na spřízněnost současných buržoazních „sociologů“ a „realistů“ s představiteli idejí „volného práva“. Tuto spřízněnost nepopírají ani buržoazní teoretikové.