

apod.). Tofflerova „oslava superindustriální společnosti“, jak bychom vlastně mohli nazvat tuto knihu, tak nakonec v mnohém vynívá jako nereálná a problematická vize kapitalistické společnosti.

Jaroslav Hudeček

Murray A. Beauchamp: Elements of Mathematical Sociology (Prvky matematické sociologie)

New York, Random House 1970.

Málokdo již dnes pochybuje nejen o užitečnosti, ale přímo o nezbytnosti matematiky pro rozvoj sociologického poznání. Některé sociální procesy se bez matematických „nástrojů“ prostě vůbec nedají postihnout (například socioprofesionální mobilita) a konkrétní sociologický výzkum je bez matematickostatistického aparátu zcela nemyslitelný. Potud existuje mezi sociology nepochybná shoda. Tato manifestovaná shoda však naráží na evidentní fakt (jeho „evidentnost“ si lze ověřit ostatně také četbou Sociologického časopisu), že existují — spíše z povinnosti než z potřeby — „matematizující sociologové“, jejichž produkty jsou poměrně snadno napadnutelné pro matematickou nekorektnost či přílišnou elementárnost, a „sociologizující matematikové“, kteří mohou být nejednou vystaveni kritice proto, že předpokládají, které transkribují do matematického jazyka, jsou sociologicky příliš zjednodušující. Pomineme-li ty, jimž zůstal utajen chi-kvadrát a třeba Spearmanův koeficient korelace, je nutné si vážně a věcně položit otázku, zda komunikační bariéra mezi oběma uvažovanými typy sociologů je na nějaké realistické bázi aktuálně překonatelná.

Průměrný sociolog, pokud vůbec s matematikou pracuje, se obvykle omezuje na aplikaci vcelku standardních procedur kvantitativního vyhodnocování či formálně matematického aranžování empirických dat, což je ovšem velice zúžený a velice zjednodušený přístup k možnostem, jež matematika sociologovi poskytuje a nabízí. Nejednou jednostranně „humanitní“ průprava našich sociologů (přes všechny povinné, ale většinou nezájité *Úvody do matematiky pro sociology*) nadto vytváří vcelku pochopitelný psychologický odpor vůči jakékoli formalizaci sociologických koncepcí. Představa matematizované sociologie, která přesahuje prostý empirický výzkum, je stále ještě spjata se známým a totálně neúspěšným pokusem Stuarta Doda, daleko méně jsou však známy seriózní, i když diskusní pokusy o formalizaci některých sociologických teorií středního dosahu, jež navrhl třeba Herbert Simon (*Models of Man*, 1957) nebo G. Karlsson (*Socialnyje modeli*). In: Matematické metody v sovětské sociologii. Moskva 1966). Vůbec základní dílo západní sociologie o „matematické sociologii“ *Introduction to Mathematical Sociology* Jamese S. Colemana z roku 1964 (polský překlad vyšel v roce 1968) formuluje ostatně svůj cíl jako „prezentaci matematických metod výstavby sociologické

teorie“. I když většina nemarxistických pokusů o formalizaci sociologických teorií končí rozpacitě či zcela neúspěšně (jako příklad dodavského typu by mohla sloužit třebaš Frenchova „formální teorie moci“, založená na teorii grafů), což je ovšem dáno nikoli povahou formalizačních procedur, ale spíše charakterem formalizovaných teorií, nelze přehlédnout, že jde o funkčně jiné užití matematiky než „empiricky instrumentální“.

Vůbec však není třeba obracet se jen k literatuře anglosaské proveniencí. B. D. Parrygin například polemizuje v práci *Osnovy socialno-psychologickéj teorii* (Moskva 1971) s „informační teorií emocí“ sovětského fyziologa P. V. Simonova (*Čto takové emoce*, 1966), jež má vysloveně matematickou podobu. Polemika je však vedena nikoli ze zdánlivě principiálních pozic kritiky matematického zjednodušování sociálně psychologického faktu, který se „vzpírá“ kvantifikaci, ale tak, že skutečná matematická simplifikace původní „formule emoce“, kterou navrhl Simonov, je nahrazena složitější a přesnější, ale zase matematickou formulí. Příklady snad není třeba rozmnožovat. Slo mi především o to, ukázat, že nechuť k „matematizované sociologii“ nespočívá pouze v malé matematické erudici „průměrného sociologa“, ale snad dokonce především v tom, že představa užití matematiky v sociologii je stále ještě téměř beze zbytku redukována na instrumentálně vyhodnocovací funkci kvantitativních procedur v empirickém výzkumu — a co nad to jest, od ďábla jest.

Nevelká knížka amerického „sociologizujícího matematika“ Beauchampa chce být „skromným průvodcem“, který má čtenáře uvést do aplikací matematiky v sociologii, aniž by předpokládala větší než středoškolské znalosti matematiky a nejednou ani ty ne. Tato lákavá charakteristika nepochybně vyvolá ostražitost, kterou pravděpodobně umocní již prostý výčet jednotlivých kapitol. *První kapitola* je věnována vztahu matematiky a obecné sociologie a ukazuje možnosti matematiky při precizaci tradičních a zavádění nových sociologických pojmů a při formulaci nových sociologických propozic. *Druhá kapitola* se zabývá množinami, funkcemi, teorií grafů a maticovou algebrou. V *třetí kapitole* je pojednána problematika aplikace markovských řetězců a teorie her v sociologii a *závěrečná kapitola* je věnována diferenciálnímu kalkulu a symbolické logice.

Základní poslání práce spočívá v tom, že autor chce ukázat širší aplikačních možností matematiky v sociologii, přičemž ani jeden příklad se netýká běžného vyhodnocování empirických dat. Nemohu samozřejmě posoudit, do jaké míry je práce právě matematicky korektní, a odkazuji proto na kompetentní posouzení Donalda E. Muira (American Sociological Review, 1971, č. 5, s. 909 a n.), který v práci neshledává v tomto ohledu žádné prohřešky. Většina zjednodušení, jichž se autor dopouští, je ostatně v úvodní informaci uvedena (například, že nikde není definována kontinuita, že rozdíl mezi vztahem

a funkci není přesně vymezen atd.), takže lze mít za to, že práce vskutku „neobsahuje matematicky nic nekorektního“. Je vcelku přirozené, že sociologicky vzdělanější, matematicky však málo erudovaný čtenář, jemuž je práce především určena, bude mít sklon sledovat prohršky proti korektnosti *sociologického* materiálu, s nímž autor pracuje. Nepochybně, autor se dopouští některých zjednodušení, jež se mu vcelku těžko mýt za zlé; není-li například mezi západními sociology jednoty v tom, jak vymezovat funkci v sociologickém smyslu, lze stěží žádat, aby nevelká studie o matematické sociologii zjednávala v tomto směru konceptuální nápravu.

Základní přednost práce je v jejím didaktickém a metodickém postupu, který předpokládá — jak řečeno — matematicky nezavázaného čtenáře, který však nemá být oslněn krásou matematických dedukcí a důkazů, jimž stěží porozumí a o jejichž užitečnosti zůstane nadále na pochybách, ale který má být získán pro „matematiku v sociologii“, protože matematika chápána nikoli jako vyhodnocovací *instrument*, ale v duchu tradice proslulého fyzika Gibbse jako *jazyk*, je „relevantní pro všechny oblasti sociologie“. Beauchampovi se myslím zdařilo zlomit psychologický odpor vůči matematice a matematizaci právě proto, že předpokládá minimální matematickou erudici a přitom nabízí spoustu zajímavých příkladů, s nimiž si sociolog skutečně se zájmem „vyhraje“. V každé kapitole je totiž mimo jiné několik neřešených sociologických příkladů, na nichž si má čtenář ověřit, do jaké míry zvládl určitý — pro sociologa obvykle zdaleka ne běžný — způsob uvažování, přičemž nejednou „nutí“ čtenáře k tomu, aby se obrátil ke studiu těch prací „sociologizujících matematiků“, od nichž se většinou bez zájmu odvrací právě proto, že jim nerozumí. Ilustrativně alespoň jeden příklad, který je českému čtenáři dostatečně znám: „Merton navrhuje tabulku způsobů adaptace, která je založena na různé kombinaci prostředků a cílů. Harary (následuje bibliografický odkaz) tuto tabulku rozšířil tím, že do ní zahrnul všechny možné kombinace. Podívejte se na tento článek jako na příklad užiti velmi jednoduché matema-

tiky k rozšíření sociologického pojmosloví, který je obdobný postupu, jehož jsme užili my. Můžete uvést skupinovou kohezi ve vztahu k různým druhům adaptace?“... atd.

Příklad je instruktivní mimo jiné tím, že snad každého, kdo se setkal s proslulou Mertonovou tabulkou či paradigmatickým způsobem adaptace, nepochybně napadlo, že již z hlediska elementární kombinatoriky je neúplná, ba nekorektní. Málokoho však napadlo sestavit všechny možné kombinace a analyzovat Mertonovo paradigma právě z tohoto hlediska prostě proto, že se na první pohled zdá, že „matematizovat“ verbální funkcionalistické šarady (u Mertona ostatně méně nápadné než u Parsonse) je jaksi věci nepřiměřené. Obdobně postupuje Beauchamp i u teorie grafů, kde po zvládnutí poměrně nenáročného úvodu do této teorie je možné s porozuměním číst jinak „nesrozumitelné“ studie Hararovy, Normanovy či Cartwrightovy.

Beauchampova knížka však nepatří k publikacím typu „matematická sociologie snadno a rychle“, protože neslibuje víc než skutečně nabízí: probudit zájem a zaujetí pro matematiku v sociologii, což se jí nepochybně úspěšně daří.

Důvod, proč nelze Beauchampovu knížku jednoznačně doporučit českému čtenáři třebaž v podobě návrhu na překlad, spočívá v tom, že všechny použité sociologické příklady jsou — a to je ovšem pochopitelné — z arzenálu nemarxistické sociologie a řada z nich je věcně pochybná. Kritický komentář, který by knížka v tomto ohledu vyžadovala, by byl patrně stejně rozsáhlý jako knížka sama. Zůstává však výzva: není možné napsat práci na obdobné metodické a didaktické bázi z pozic marxistické sociologie? „Sociologizujících matematiků“ máme dost a o tom, že by mezi průměrnými sociology neexistoval jistý psychologický odpor k matematice v sociologii, snad není třeba diskutovat. Budiž však napsána tak (jak se vyjádřil Littlewood o Hardyho *Čisté matematice*), aby vzdělanému matematikovi zněla jako řeč misionáře ke kanibalům. Myslím, že takové knížky je právě v éře počítačů sociologům velice třeba.

Milan Petrusek