

Příspěvek k problému modelů sociální reality

ALENA VODÁKOVÁ

Ústav pro filozofii a sociologii ČSAV,
Praha

FRANTIŠEK VODÁK

Stavební fakulta ČVUT, Praha

1. Úvod

Z perspektivního hlediska bychom mohli jednu významnou část úkolů sociologického empirického výzkumu zjednodušeně a v krátkosti formulovat pomocí dvou vzájemně inverzních otázek. První vychází ze znalosti současného stavu sociálního objektu (1) i podmínek, které na něj působí, a zní: „Jak se bude tento zkoumaný sociální objekt chovat v budoucnosti?“ Druhá naopak vychází ze znalosti požadavků, které společenská praxe bude na objekt v budoucnosti klást, a zjišťuje: „Jakým způsobem je třeba na vnější podmínky i vnitřní vlastnosti objektu působit, aby byl schopen budoucí požadavky plnit?“

U první otázky známe příčiny a tážeme se, jaké budou jejich následky. Druhá otázka předpokládá znalost následků a hledá k nim determinující příčiny. Zodpovězení první otázky je například nutnou podmínkou úspěšného sociálního plánování, bez odpovědi na druhou otázku by například nebylo možno vytvořit podmínky pro efektivní řídicí práci.

Výpovědi typu „příčina—následek“ mají vlastně charakter zákonů pro vymezenou oblast zkoumané reality. Nebudeme zde rozebírat problém podmíněné platnosti takových zákonů; v souvislosti se sociologickým výzkumem je třeba pouze upozornit na to, že i v této rovině úvah je samozřejmě nutno rozlišovat úroveň pracovních hypotéz a úroveň tvrzení, která jsou již verifikována praxí. V každém případě můžeme však říci, že realizace konečných cílů sociologického výzkumu (v rámci plánovací a řídicí činnosti) je vázána na znalost určitých kauzálních relací (zákonů), které mohou mít jak chronologický, tak synchronní charakter. A přesná formulace těchto zákonů je zase vázána na vytvoření adekvátního modelu zkoumané reality. Model přitom chápeme v nejširším slova smyslu jako výsledek libovolné redukce variety zkoumané reality. Modelem je tedy jak hmotný bod, kdy zanedbáváme tvar a velikost tělesa, tak například vzorek populace, kdy programově zanedbáváme informace o větší části jejích příslušníků, nebo sociologický experiment, kdy zase nepřihlížíme k většině reálných podmínek.

Prozatím bylo formulováno málo specificky sociologických zákonů podobného typu, jaký se vyskytuje nejen v přírodních vědách, ale například i v ekonomii. Důsledná analýza možností tvorby modelů sociální reality, respektive sociálních objektů, která by vyústila v určité metodologické i konceptuální požadavky kladené na sociologický výzkum, by mohla přispět k vývoji v této oblasti. Následující úvahy o možnostech aplikace diskrétního a kontinuálního modelu v sociologickém zkoumání jsou pokusem o přispění právě k této analýze, i když jistě obsahují řadu diskusních momentů.

(1) Termínem „sociální objekt“ se zde rozumí jakýkoli výsek společenské reality, který v daném výzkumu hraje roli předmětu zkoumání.

Jedním z těchto momentů mohou být již samy názvy „diskrétní“ a „kontinuální“. V kybernetice a sdělovací technice se totiž ustálil zvyk spojovat tato adjektiva s objekty a modely, jejichž vlastnosti jsou přetržité či spojitě z hlediska času. Na druhé straně například fyzikální modely preferují hledisko polohy (vzdálenosti), což je poněkud bližší našemu pojetí. Existuje ovšem celá řada dalších adjektiv, která by mohla naše názvy nahradit: mikro- a makroskopický, desagregovaný a agregovaný, statistický a fenomenologický atd. Rozhodnutí o tom, který z těchto názvů je nejvhodnější, bychom rádi ponechali diskutujícím. Stejně tak považujeme za věc diskuse, zda náš přístup je schopen postihnout i tak složité vývojové procesy, jako je například vznik a zánik sociálního systému, sebeorganizace atd.

2. Stavový prostor

Předpokládejme, že zkoumáme určitý (libovolný) sociální objekt. Dynamiku (2) tohoto objektu můžeme charakterizovat takzvanými *určujícími* (stavovými) *parametry* $x_1 \dots x_n$.

Příklad: Považujeme za sociální objekt nějakou konkrétní pracovní skupinu. Určujícími parametry tohoto objektu mohou být: úroveň kvalifikace skupiny, její profesní zaměření, charakter společné práce a pracovních podmínek, míra vnitřní kooperace, prestiž skupiny na pracovišti apod. Volba určujících parametrů závisí na záměrech konkrétního zkoumání, na jeho teoretických východiscích, na empirické přístupnosti jednotlivých dimenzí objektu atd.

Předpokládejme dále, že tyto parametry jsou měřitelné, tj. že mohou být kvantifikovány. Pak můžeme definovat takzvaný *stavový prostor*, tj. n -rozměrný prostor, kde roli jednotlivých dimenzí (jednotlivých souřadnic) hrají jednotlivé parametry.

Kolektiv konjugovaných číselných hodnot všech n -parametrů určuje *stav objektu*. Ve stavovém prostoru je tento stav zobrazen jediným bodem.

Mezi parametry je obvykle alespoň jeden takzvaný *parametr uspořádání*, který umožňuje seřadit jednotlivé stavy (tj. body stavového prostoru) podle určitého kritéria. Nejčastěji se používá kritéria chronologického; parametr uspořádání je pak totožný s fyzikálním časem.

Spojíme-li jednotlivé uspořádané stavy, pak získáme takzvanou *trajektorii* (dráhu) sociálního objektu ve stavovém prostoru. Jsou-li stavy uspořádány pomocí času, pak trajektorie zobrazuje časový vývoj sociálního objektu, tj. proces či souhrn procesů, které v objektu probíhají.

Předložený návrh deskripce chování sociálního objektu implikuje dvě kritéria aplikovatelná v empirickém výzkumu:

Kritérium srovnatelnosti: Dva objekty (popřípadě dvě situace téhož objektu) jsou srovnatelné tehdy a pouze tehdy, jestliže jsou oba dva (obě dvě) charakterizovány stejnou množinou určujících parametrů.

Příklad: Jedna ze srovnávaných pracovních skupin je určena profesním zaměřením, úrovní kvalifikace a hmotnými pracovními podmínkami, u druhé jsou místo hmotných podmínek určující vztahy vzájemné kooperace a navíc jako další určující parametr zde vystupuje ještě prestiž skupiny na pracovišti. Tyto dvě skupiny tedy nejsou vzájemně srovnatelné. Jestliže by však pro obě byly určující, dejme tomu, profesní zaměření, úroveň kvalifikace a vzájemné kooperace, pak by byly srovnatelné, i když naměřené hodnoty parametrů by byly i velmi odlišné. Důležitá je tedy totožnost kvalit, nikoli kvantit.

(2) Dynamika zde není chápána pouze mechanicky, ale jako libovolná transformace.

Kritérium zákonitých relací: Jestliže množina stavů je soustředěna v podprostoru stavového prostoru, pak mezi jednotlivými určujícími parametry musí existovat vzájemná relace. Má-li celý prostor n -dimenzí a stavy jsou soustředěny v m -rozměrném podprostoru, pak existuje $(n - m)$ zákonitých relací mezi parametry $x_1 \dots x_n$.

Příklad: Sociálním objektem může být opět pracovní skupina, jejímiž určujícími parametry pro jednoduchost budou věk, kvalifikace a postoj k práci (měřený na nějaké stupnici). Stavový prostor je v tomto případě třírozměrný. Pokud se budou stavy (tj. body) koncentrovat pouze v dvourozměrném podprostoru, vymezeném například souřadnicemi věk a kvalifikace, pak ve zkoumaném případě existuje jedna zákonitá relace, která jednoznačně určuje postoj k práci jako funkci kvalifikace a věku.

Určující parametry můžeme třídit podle různých kritérií do komplementárních skupin. Z hlediska této úvahy je smysluplné dělit parametry na vnitřní a vnější. *Vnitřní parametry* korespondují s vlastnostmi sociálního objektu, *vnější parametry* charakterizují vlivy, které na objekt působí.

Příklad: U zmíněné pracovní skupiny mohou být vnitřními parametry kvalifikace, profesní zaměření, úroveň vnitřní kooperace apod., vnějšími parametry mohou být různé pracovní podmínky, organizační předpisy, pracovní normy, plán atd.

Každý předmět sociologického zkoumání může být popsán v rámci stavového prostoru a pomocí pojmů, které jsme definovali. Proto také bylo možno použít obecného vymezení sociálního objektu. Pro naše další úvahy bude však účelné konfrontovat obecný termín s běžnou procedurou sociologického výzkumu, který se většinou zabývá částí (v limitním případě celkem) konkrétní společnosti.

Z Marxova pojetí společnosti (3) lze odvodit, že předmět sociologického výzkumu můžeme chápat jako určitý typ *uspořádané množiny*, jejíž prvky jsou totožné, nebo alespoň korespondují s jedinci, a jejíž „uspořádání“ koresponduje se vztahy mezi těmito prvky. Pro jednoduchost nazveme tyto uspořádané množiny *sociálními systémy*.

Z hlediska tradiční sociologie mohou mít „sociální systémy“ tento charakter:

- reálná skupina (národ, třída, rodina atd.)
- soubor, tj. víceméně umělá skupina, určená například demografickými znaky
- náhodné seskupení v časové a geografické lokalitě

Relace sociálních objektů k sociálním systémům je v podstatě dvojí:

1. Sociální objekt je totožný se sociálním systémem

Příklad: Etnikum jako sociální objekt je zároveň i sociálním systémem.

2. Sociální objekt hraje roli určujícího parametru sociálního systému

Příklad: Alimentární tabu, které může být rovněž sociálním objektem, je nejen vnitřním parametrem etnika (sociálního systému), ale může hrát také roli vnějšího parametru vzhledem k rodině v tomto etniku, což je jiný sociální systém.

Při studiu sociálního systému můžeme přijmout dvě metodologické hypotézy: a) Chování systému jako celku je determinováno chováním jeho prvků (např. individuí) a interakcemi mezi nimi. Tato hypotéza implikuje vlastně *diskrétní model* sociální reality.

(3) „Společnost se neskládá z individuí, nýbrž vyjadřuje sumu poměrů vztahů, v nichž jsou tato individua navzájem.“ [Marx 1971 : 133]

b) Chování systému jako celku je možno popsat pouze pomocí nadindividuálních charakteristik (4), tj. v podstatě z hlediska toho, jak se jeví v rámci sociálního univerza. Ve shodě s touto hypotézou bychom mohli suplovat sociální realitu *modelem kontinua*.

3. Diskrétní model

Nejdříve se pokusíme naznačit deduktivní proceduru, která v rámci tohoto modelu vede k zákonitým relacím, platným pro celý daný systém.

Budeme uvažovat sociální systém, který se skládá z M prvků (např. M jedinců). Chování K -tého prvku je charakterizováno parametry $x_1^K \dots x_n^K$. Prvních $x_1^K \dots x_a^K$ parametrů označíme jako vnitřní a zbytek (tj. $x_{a+1}^K \dots x_n^K$) jako vnější vzhledem ke K -tému prvku. Parametry $x_1^K \dots x_a^K$ korespondují s vlastnostmi tohoto elementu, $x_{a+1}^K \dots x_n^K$ s vlivy, které na něj působí. Tyto vlivy mají ovšem z hlediska systému podvojný charakter. Jejich část (například $x_{a+1}^K \dots x_b^K$) je vnější vzhledem k danému prvku, ale vnitřní vzhledem k systému, zatímco zbytek (tj. $x_{b+1}^K \dots x_n^K$) je vnější jak vůči elementu, tak vůči systému.

Parametry $x_{a+1} \dots x_b^K$ korespondují se *sociálními interakcemi* uvnitř systému, kdežto parametry $x_{b+1}^K \dots x_n^K$ nás odkazují k interakcím mezi sociálním systémem a sociálními objekty, které jsou vůči systému vnější.

Příklad: Zůstaneme u případu pracovní skupiny a budeme považovat za předmět zkoumání její vztah k práci. Jedním z vnitřních parametrů $x_1^K \dots x_a^K$ může být v tomto případě charakter vykonané práce, jedním z vnějších parametrů $x_{a+1}^K \dots x_b^K$ může být soutěživost uvnitř skupiny a jedním z vnějších parametrů $x_{b+1}^K \dots x_n^K$ může být pracovní norma.

Dynamika jedince je popsána, jestliže známe relaci mezi vlastnostmi $x_1^K \dots x_a^K$ a vlivy $x_{a+1}^K \dots x_n^K$. Tento vztah můžeme analyzovat podrobněji:

Je-li A prostor kvantit $x_1^K \dots x_a^K$ a A' prostor kvantit $x_{a+1}^K \dots x_n^K$, pak zákonitá relace má tvar

$$(1) \quad x_\alpha^K = \tau(x_{a+1}^K \dots x_n^K), \quad (\alpha = 1 \dots a),$$

kde τ je operátor definovaný na prostoru A' a zobrazující A do A' .

Jak již bylo řečeno, jednotlivé stavové hodnoty parametrů můžeme uspořádat podle různých kritérií. Jedním z nich je čas t . Často se používají i jiná kritéria, která souvisí vlastně s takzvaným *topologickým uspořádáním* prvků. Tento typ uspořádání v zásadě umožňuje například říci, který prvek je napravo nebo nalevo od druhého, který je nad ním či pod ním. V prostoru sociálních parametrů musíme samozřejmě uvažovat analogii takového uspořádání.

Příklad: Topologickým uspořádáním může být seřazení podle stupně prestiže, podle vícedimenzionálního ukazatele sociální distance apod.

Topologické uspořádání (které může tedy být vícedimenzionální) nazveme pro jednoduchost *polohou* p .

Z popsaného hlediska je libovolný parametr funkcí času t a polohy p . Relace (1) nabývá tvar

(4) I tato hypotéza vychází z Marxova dialektického pojetí společnosti: „... výrobní síly (se) jeví jako naprosto nezávislé na individuích a odtržené od nich, jako jakýsi svět pro sebe vedle individuí...“ [Marx-Engels 1958 : 80]

$$(2) \quad x_{\alpha}^K(t, p) = \underset{-\infty}{\overset{t}{F}}(x_{a+1}^K \dots x_n^K),$$

kde $\underset{-\infty}{\overset{t}{F}}$ je takzv. *odezvorý funkcionál*, který funkceím $x_{a+1}^K(t, p) \dots x_n^K(t, p)$ přiřa-

zuje číselnou hodnotu vlastnosti x_{α}^K . Funkcionál uvažujeme na časovém intervalu $(-\infty, t)$, tj. slovy: uvažujeme působení vlivů od velmi daleké minulosti až do přítomnosti, což je v souladu s existencí paměti, ať již individuální či kolektivní. (5)

Jestliže se nám podaří identifikovat relaci (2), tj. jestliže se nám podaří popsat zákonitosti chování individua v rámci sociálního systému, pak musíme v další etapě opustit úroveň sociálně psychologickou a přejít k úrovni sociologické. Jinými slovy, musíme provést určitou středovací proceduru, která by nás od individuálních charakteristik $x_1^K \dots x_n^K$ přivedla ke „středním“ charakteristikám, které jsou signifikantní pro celý systém.

Pokud parametry, přes které středujeme, mohou nabývat pouze diskrétních hodnot, pak proces středování je vázán na znalost váhové funkce V . Mění-li se parametry spojitě, pak musíme znát takzvanou funkci statistického rozdělení (distribuční funkci) D . Máme-li určitou funkci F proměnných $y_1 \dots y_{\beta}$, pak její střední hodnota $\bar{F}$ je vyjádřena buď jako

$$\bar{F} = \sum_{y_1 \dots y_{\beta}} V(y_1 \dots y_{\beta}) F(y_1 \dots y_{\beta}),$$

nebo

$$\bar{F} = \int_{\Omega} D(y_1 \dots y_{\beta}) F(y_1 \dots y_{\beta}) d\Omega,$$

kde $d\Omega$ je element stavového prostoru o dimenzích $y_1 \dots y_{\beta}$. (6)

Dále budeme předpokládat, že známe váhovou či distribuční funkci a provedeme středování relace (2). Pro názornost ještě nahradíme funkcionální relaci jednoduchým funkčním vztahem a budeme uvažovat pouze aditivnost vnějších a vnitřních interakcí. Za těchto podmínek můžeme rovnici (2) psát ve tvaru

$$x_{\alpha}^K = f(x_{a+1}^K \dots x_b^K) + g(x_{b+1}^K \dots x_n^K)$$

Po středovací proceduře získáme

$$\bar{x}_{\alpha}^K = \bar{f} + \bar{g}$$

V této rovnici hrají $\bar{x}_{\alpha}^K$ a $\bar{g}$ roli vlastností systému jako celku a $\bar{f}$ roli vnějších makrovlivů. Mezi vlastnostmi x_{α}^K a $\bar{g}$ je ovšem podstatný rozdíl. Vlastnost systému $\bar{x}_{\alpha}^K$ koresponduje s vlastností individua x_{α}^K .

Příklad: Profesionální prestiž můžeme zjišťovat jak na úrovni jednotlivce, tak na úrovni pracovní skupiny. V rámci našeho zjednodušeného modelu je prestiž skupiny rovna statistické střední hodnotě prestiže jejích členů. Výsledná hodnota prestiže skupiny je determinována tvarem váhové (distribuční) funkce. Jestliže tato funkce výrazně preferuje například roli nějaké formální autority skupiny, pak bude skupinová prestiž

(5) Okamžitá hodnota (kvantita) vlastnosti není obvykle determinována pouze okamžitou hodnotou vlivů, ale celou historií těchto působení.

(6) Pro jednoduchost zde byla mlčky předpokládána existence normovaných váhových a distribučních funkcí, tj. bylo předpokládáno, že platí

$$\sum_{y_1 \dots y_{\beta}} V(y_1 \dots y_{\beta}) = 1, \quad \int_{\Omega} D(y_1 \dots y_{\beta}) d\Omega = 1$$

prakticky nezávislá na prestiži ostatních pracovníků (například prestiž určité nemocnice je determinována prestiží primáře). Extrémním případem takové distribuční funkce může být Heavisidova funkce, která v jedné jediné poloze nabývá hodnoty 1 a mimo ni hodnoty 0.

Naproti tomu $\bar{g}$ nemá svůj individuální analogon. Vlastnosti $\bar{g}$ korespondují s vnitřními sociálními interakcemi.

Příklad: Veličiny $\bar{g}$ se manifestují v sociologických pojmech podobného typu, jako je koherence (skupinová soudržnost), koheze (skupinová spojitost), skupinová integrace atd.

4. Kontinuální model

Pro další úvahu budeme předpokládat existenci běžného sociálního systému, tvořeného velkým počtem jedinců. Na něm budeme definovat parametr topologického uspořádání, který nazýváme „polohou“, a budeme dále předpokládat, že z hlediska této „polohy“ jsou prvky (jedinci) systému rozmístěny dostatečně „hustě“.

Příklad: Dejme tomu, že parametrem uspořádání je pro jednoduchost věk. Pokud platí, že na každou jednotku věku (například rok nebo jiný věkový interval) připadá větší množství jedinců, pak můžeme tvrdit, že jsou rozmístěni „hustě“.

Potom ale můžeme z hlediska systému zanedbat jedinečnost a ohraničenost individuí a můžeme předpokládat, že v závislosti na „poloze“ jsou jejich charakteristiky zobrazeny spojitě, že tvoří „kontinuum“. Měření vnitřních i vnějších parametrů provádíme nyní již pouze na celku systému, popřípadě na subsystémech tohoto celku, tj. na jeho částech, uspořádaných vzhledem k poloze.

Příklad: Parametrem uspořádání může být opět věk. Tak například soudržnost systému můžeme zjišťovat jak vzhledem k němu jako celku, tak vzhledem k subsystému dvacetiletých, třicetiletých atd.

Na kontinuálním modelu studujeme tedy již přímo vlastnosti x_a^K a $\bar{g}$ (vnitřní parametry) a vlivy $\bar{f}$ (vnější parametry) a hledáme kauzální relace mezi nimi. Odpadá tedy středovací procedura, odpadá transformace roviny individuální do roviny kolektivní, či jinak — odpadá transformace sociálně psychologické úrovně na úroveň sociologickou. Zabýváme se tedy přímo sociálními jevy a procesy.

Problematicčnost kontinuálního modelu spočívá v prvé řadě ve skutečnosti, že v sociologii téměř nejsou rozpracovány kvantitativní metody přímého zkoumání nadindividuálních charakteristik. Sociologie však není první vědní disciplínou, která se v této problematické situaci ocitla. I když její předmět je samozřejmě jiného charakteru než předmět přírodních věd, můžeme se pokusit najít u nich inspirační zdroje pro zjišťování nadindividuálních charakteristik pomocí kontinuálního modelu. Tak se můžeme například obrátit na fyziku a sledovat, jak se postupně vyvíjel a ustálil pojem „teplota“:

Teplota, jak je dnes chápána, je typickou „nadindividuální“ veličinou. Na úrovni prvků fyzikálního systému (tj. na úrovni molekul a atomů) nemá smysl (atom nemá teplotu!). Objevuje se teprve na makroskopické (skupinové) úrovni jako veličina, která koresponduje se statistickou střední hodnotou kinetické energie prvků. Většinou se však teplota nezjišťuje statistickou metodou, ale měří se přímo na celku fyzikálního systému.

Teplota jako fyzikální veličina vznikla v podstatě na základě prostých zkušeností s kontrastním vnímáním „teplejšího“ a „studenějšího“. „Primitivní“ fyzika pracovala nejdříve se třemi soubory systémů: s referenčním systémem, jímž byl lidský organismus, a se dvěma dalšími soubory, z nichž jeden byl vůči referenčnímu stude-

nější a druhý teplejší. Postupem času byly vytvořeny standardy teplejších a studenějších systémů (vroucí a mrznoucí voda) a po nahromadění dalšího empirického materiálu byla provedena operacionalizace pojmu a byla definována teplotní škála (nejdříve pro takzvanou empirickou a později pro takzvanou absolutní teplotu).

Rozhodující vliv na tento vývoj měla zřejmě tato dvě zjištění: a) Přechod systému ze souboru „studenějších“ do souboru „teplejších“ je provázen určitými morfologickými změnami (například teplotní roztažnost rtuti). b) Jsou-li dva systémy (jeden ze souboru „studenějších“ a druhý ze souboru „teplejších“) uvedeny v kontakt, pak po určité době patří oba dva ke stejnému souboru (vyrovnávání teplot).

Jak bylo řečeno, povaha, vlastnosti a struktura přírodního a sociálního univerza nejsou pochopitelně stejné, a proto také případ kvantifikace teploty nemůže být dostatečným vodítkem pro kvantifikaci parametrů sociálních systémů. Domníváme se však, že i v sociálním univerzu existuje kontrastní vnímání nadindividuálních, skupinových charakteristik a jejich časových změn. Z hlediska každé takové charakteristiky bychom jistě mohli definovat minimálně dva kontrastní, například typové nebo extrémní systémy. A konečně bychom mohli i u sociálních systémů operacionalizovat abstraktní pojmy takového typu, jako je koheze, koherence, různé intraskupinové vlivy, skupinová prestiž atd., mohli bychom je indikovat, a dokonce i „měřit“ pomocí méně abstraktních změn daného systému, a to takovým způsobem který by přímo podchycoval tuto nadindividuální úroveň, a nikoli primárně jednotlivce, jak to provádí například sociometrie.

Pokusíme se navrhovaný postup alespoň trochu konkretizovat: Každý jedinec patří k určitému počtu sociálních systémů (například k rodině, k pracovní skupině, ke generaci, třídě, národu apod.), které pro něj hrají roli referenčního souboru. Jednotlivé referenční systémy, případně jejich subsystémy, hodnotí jednotlivce pomocí výroků, které korespondují s nadindividuálními (sociologickými) charakteristikami, jako je například zmíněná soudržnost („držíme spolu“), solidarita („dovedeme se za sebe postavit“), skupinová prestiž („všichni si nás váží, snaží se nás napodobit“).

Jak ukazují tyto příklady, individuální empirie, vztahující se k vlastnímu, popřípadě i k jinému referenčnímu souboru, může být transformována z „každodenního“ jazyka do jazyka sociologie, a to buď do známých kategorií, tak jak jsou uvedeny v našich příkladech, anebo do kategorií nových, vyjadřujících dosud nezkoumané charakteristiky, nalezené právě v rámci tohoto přístupu.

Důležité dále je, že jedinec zcela přirozeně v kontrastu k popsáním zkušenostem hodnotí pak zbytek sociálního univerza. Ať je již forma jeho výroku jakákoli, konečkonců dospívá k závěrům, že systém *A* je soudržnější, solidárnější atd. než systém *B*, že má větší prestiž v závodě, vliv na jeho vedení apod. A prakticky paralelně s vytvářením referenčního systému si jedinec vybírá konkrétní sociální systémy ze svého okolí, které pro něj představují minimální a maximální, pozitivní a negativní, žádoucí a nežádoucí vzory (například oddělení *A* má na závodě nejvyšší prestiž, oddělení *D* prestiž nejnižší; generace padesátiletých má největší vliv na vedení závodu, zatímco třicátníci nejsou vůbec bráni v úvahu apod.).

Kdybychom podrobněji analyzovali tyto a podobné spontánní hodnotící výroky, zjistili bychom, že v každém z nich už je obsažen prvek operacionalizace korespondujícího (známého nebo hledaného) sociologického pojmu. Jedinec například vypovídá o tom, že skupina padesátiletých má velký vliv na vedení podniku na základě dílčích zkušeností dejme tomu s ovlivňováním pracovních norem, s rozdělováním odměn atd. Takové zkušenosti jsou již obvyčejně přímo zjistitelné a jsou alespoň čitelné.

Mohou se tedy stát přirozeným základem operacionalismu příslušné sociologické kategorie a tím i základem jejího empirického zkoumání.

Zatím jsme se pokusili popsat proces zjišťování nadindividuálních charakteristik pomocí analýzy subjektivních pocitů, zkušeností a výpovědí. Metody sociologie by ovšem neměly ustrnout na této subjektivní úrovni. Dosud popsaný proces vznikání a utvrzování individuálních výpovědí by měl sociologii zajímat pouze jako první (nutný ale nikoli postačující) stupeň komplexního zkoumání kontinuálního modelu daného sociálního systému. Pak zřejmě obsahovou analýzou četnějších výroků uvedeného druhu by se mělo dospět k jistým „výrokovým konstantám“, popřípadě k výrokovým typům, k hraničním (extrémním) výroků apod. a k charakteristikám, které s těmito výroky souvisí a které se týkají daného sociálního systému. Jinými slovy, výsledkem této fáze výzkumu by byla množina vnitřních a vnějších parametrů (tj. dimenzí stavového prostoru) daného kontinuálního modelu. Metodou komparativní obsahové analýzy by se pak jednotlivé parametry operacionalizovaly a konstruovaly by se jejich standardy, popřípadě stupnice pro jejich měření.

Jak již bylo řečeno, popsaný postup by mohl vyústit nejen v „sociologickou“ precizaci a v jiný způsob měření známých nadindividuálních charakteristik, jako je v příkladech použítá koheze, koherence, expanzivita apod., ale i v nalezení, konstrukci a měření charakteristik dosud nepoužívaných.

5. Diskuse

Pokusíme se ještě posoudit oba popsané modely (diskrétní a kontinuální) prizmatem současného vývojového stadia sociologické výzkumné praxe i vzhledem k perspektivním potřebám sociologie, jak byly zjednodušeně formulovány na začátku této stati.

Domníváme se, že v dnešní sociologii je akcentován spíše diskrétní model. Empirický výzkum se v podstatě snaží objektivizovat výpovědi jedinců o sobě a o svých vazbách k okolí a tyto výpovědi pak středuje nějakou statistickou procedurou. Statistická teorie, asociovaná s diskrétním modelem, má z hlediska perspektivních úloh sociologie vymezeno své poslání, které má nesporně velký význam. Z naší analýzy ovšem plyne, že diskrétní model implikuje poznání sociální reality pouze tehdy, známe-li distribuční nebo váhovou funkci. Z rozboru, který provedl F. Charvát [1975], můžeme odvodit, že tyto distribuční (váhové) funkce lze nalézt dvěma v podstatě protikladnými způsoby:

- jako důsledek izomorfismu mezi strukturou sociálního systému (sociálního jevu) a čísla (pokud takový izomorfismus existuje),
- jako důsledek manipulace s „hovorovými“ čísly, s takzvanými sociálními daty.

Pokud přijmeme jako měřítko stávající úroveň přírodních věd, pak se zdá, že smysluplný je pouze první způsob. Formulacím všech fyzikálních statistik muselo vždy předcházet přiřazení vhodné matematické teorie (tj. soustavy axiomů) přírodní realitě. Jinými slovy, distribuční (váhové) funkce jsou v přírodních vědách známy a priori, hrají roli axiomu statistické teorie. Manipulace s empirickými daty (statistické zpracování) zde informuje o přesnosti či chybě a v nejlepším případě distribuční axiom testuje. Jak vyplývá z předchozího, současná empirická sociologie a její statistika akcentují druhý z právě uvedených způsobů, který vypovídá spíše o neuspořádaných množinách jedinců, přičemž jejich formální uspořádání je determinováno instrumentální stránkou zpracování dat. K tomu je nutno ještě dodat, že

statistická teorie by měla obsahovat definici repliky (ať již systému nebo prvku), na ni navazující definici souboru replik, a měla by také formulovat validní ergodickou teorii (7).

Z naší úvahy vyplývá, že kontinuální model, na němž zkoumáme nikoli výpovědi o jednotlivcích, ale nadindividuální chování systému, jeho relace k okolí atd., je přiměřenější povaze sociologie i sociální reality samotné. V podstatě byl tento přístup ke zkoumání zvolen všemi velkými iniciátory sociologického poznání. Komunikabilita sociálních poznatků byla ovšem vázána na slova, na náš každodenní jazyk, nikoli na čísla. Skutečnost, že dnešní praxe empirického sociologického výzkumu odkazuje přístup těchto iniciátorů vlastně pouze do teoretické fáze výzkumného projektu, nesvědčí v žádném případě o tom, že by jejich poznatky byly méně exaktní než ty dnešní, ale spíše o tom, že sociologická kvantita je chápána v poněkud zúžené podobě.(8)

K dosavadnímu měření nadindividuálních charakteristik lze říci asi toto: Jak je známo, řadu pojmů vztahujících se k takzvaným malým skupinám (z nich některé byly jako příklady několikrát v předchozím textu uvedeny) zkonstruovala sociometrie. Její postup se ovšem omezuje pouze na některé skupinové dimenze a vůči zde navrhovanému je vlastně protikladný (a do jisté míry i komplementární). Sociometrie totiž implicitně používá diskrétního modelu a formuluje uvedené pojmy a jejich indexy na základě výpovědí subjektů, které jsou „vnitřními body“ dané skupiny. Naproti tomu zde je navrženo použití modelu kontinua, přičemž by se mělo vycházet od typových výpovědí, jejichž nositelé jsou vně zkoumané skupiny. Vrátili-li se k předchozímu textu, pak právě uvedený metodologický imperativ znamená, že předmětem zkoumání by neměl být referenční systém vypovídajícího jedince, ale kontrastní systémy hodnocené podle této referenční roviny.

Nakonec ještě několik poznámek ke konceptu stavového prostoru, který byl použit při deskripci obou modelů. Podobné typy prostorů (a na ně navazující diagramy) současná sociologie běžně používá jako pomůcky při zpracování dat. Implicitně přitom většinou předpokládá, že použité prostory jsou afinní a že mají eukleidovskou metriku. Samy tyto předpoklady nemají ovšem žádnou vazbu na naši znalost sociální reality a čekají teprve na svou verifikaci či pravděpodobněji na substituci jinými, adekvátnějšími matematickými strukturami. Tento problém je úzce vázán na samotný akt měření v sociologii, či přesněji na absenci měření v sociologii [Berka 1971].

Na závěr bychom rádi zopakovali, že účelem této práce je především upozornit na některé metodologické možnosti konjugované s řešením perspektivních úloh sociologie. Tyto možnosti by bylo třeba dále vážít, diskutovat a rozpracovat v konkrétní výzkumný přístup.

(7) Ergodická teorie musí stanovit podmínky, za nichž trajektorie systému projde dostatečně blízko všech bodů stavového prostoru. Implikací této teorie je pak například skutečnost, že střední časová hodnota je rovna střední statistické hodnotě.

(8) Lze odkázat opět na F. Charvátu, který analyzoval dialektickou vazbu „slova“ a „čísla“ a upozornil na význam takzvaných mnohoznačných matematických teorií pro kvantifikaci „slovních“ výpovědí o sociální realitě [Charvát 1975].

Ve společenských vědách je vcelku dobře rozpracována teorie takzvaných *jevových polí* [například Rényi 1972], v níž je ukázáno, že matematická struktura, kterou společenské jevy tvoří, je *Booleova algebra*. Pokusíme se stručně ukázat, že tuto speciální strukturu můžeme připsat i oběma typům modelů sociálních systémů.

Nejdříve si připomeneme slovník a axiomatiku Booleovy algebry [Truesdell 1972]. Máme jisté objekty (vybrané podle určitého kritéria) $A, B, C, \dots H$. Množinu Ω všech těchto objektů nazveme *univerzem*.

Je-li objekt B částí objektu C , pak píšeme

$$B < C$$

Je-li objekt B totožný s objektem C , píšeme

$$B = C$$

Dva objekty B a C mohou být součástí nějakého třetího objektu D . D je objekt *zahrnující* objekty B a C . „Nejmenší“ zahrnující objekt, například A , nazveme *spojením* objektů B a C a píšeme

$$A = B \vee C$$

Analogicky definujeme takzvané *přisvojení* A objektů B a C , tj. „největší“, společnou část objektů B a C a píšeme

$$A = B \wedge C$$

Kromě objektů $A, B, \dots H$ definujeme ještě dva „nevlastní“ objekty: *nulový objekt* 0 , pro který platí

$$0 < B \quad \text{pro libovolné} \quad B \in \Omega,$$

všezahrnující objekt ∞ , pro který platí

$$B < \infty \quad \text{pro libovolné} \quad B \in \Omega.$$

Přidáme-li k univerzu Ω objekty 0 a ∞ , pak získáme takzvané *uzavřené univerzum* $\bar{\Omega}$.

O dvou objektech B a C říkáme, že jsou oddělené, platí-li pro ně

$$B \vee C = 0$$

Booleova algebra je totožná s následujícími šesti axiomy:

$$a_1: B < B$$

$$a_2: (H < B) \ \& \ (B < H) \Rightarrow H = B$$

$$a_3: (B < C) \ \& \ (C < D) \Rightarrow B < D$$

a_4 : K libovolnému objektu B z univerza $\bar{\Omega}$ existuje jediný objekt B^E , nazvaný *vnějškem* objektu B , pro který platí

$$B \wedge B^E = 0, \quad B \vee B^E = \infty$$

a_5 : Jedinými objekty oddělenými od objektu B^E jsou části objektu B .

a_6 : Pro všechny objekty B a C existuje přisvojení $B \wedge C$.

Na základě této rekapitulace můžeme *diskrétní model* vymezit následovně:

Nechť sociální univerzum $\bar{Q}$ se skládá ze všech podmnožin konečné množiny jedinců. V tomto případě můžeme znak $<$ interpretovat jako inkluzi z teorie množin, znak $\vee$ (spojení) jako sjednocení z teorie množin, přísvojení (znak $\wedge$) jako průnik z teorie množin, vnějšek objektu jako doplněk z teorie množin atd.

V diskrétním modelu sociálního univerza hrají roli objektů nejen jednobodové podmnožiny (tj. konkrétní jedinci), ale také reálná sjednocení těchto podmnožin (tj. sociální systémy). Je zřejmé, že takto definované univerzum $\bar{Q}$ je Booleovou algebrou, protože pro každou množinu a její podmnožiny uvažované z algebraického hlediska platí axiomy $a_1 - a_6$.

V rámci *kontinuálního modelu* budeme sociální systémy aproximovat jako uzávěry otevřených množin. Univerzum $\bar{Q}$ se pak skládá ze všech uzávěrů otevřených množin v nějakém topologickém prostoru. Znak $<$ má opět význam inkluze, ale například přísvojení systémů B a C není již totožné s průnikem, ale s uzávěrem průniku vnitřků těchto dvou systémů, vnějšek BE systému B je identický s uzávěrem doplnku atd. Z uvedeného vymezení je zřejmé, že roli prvků (bodů) jednotlivých množin již nemohou hrát jedinci. Tuto roli nyní hrají fiktivní nositelé vlastností sociálního systému asociovaní s „polohou“ (viz kapitola 4).

Z teorie množin opět plyne, že i takto definované univerzum je Booleovou algebrou.

Literatura

- Marx, K.: *Myšlenky o státu a revoluci*. Praha, Mladá fronta 1971.
Marx, K.-Engels, B.: *Spisy*, sv. 3. Praha, SNPL 1958.
Charvát, F.: *Teorie sociální struktury a struktura sociálních teorií*. Praha, Svoboda 1975.
Berka, K.: *K pojetí měření v Československé sociologii*. Sociologický časopis 1971, č. 5.
Rényi, A.: *Teorie pravděpodobnosti*. Praha, Academia 1972.
Truesdell, C.: *A First Course in Rational Continuum Mechanics*. Baltimore, The Johns Hopkins University 1972.

Резюме

А. Водакова - Ф. Водак: Статья по вопросу моделей социальной действительности

С перспективной точки зрения возможно в рамках целей эмпирической социологии сформулировать два основных вопроса: Первый исходит из знаний настоящего положения социального объекта и условий, влияющих на него и звучит: «Как поведет себе этот объект в будущем?» Второй наоборот исходит из знаний требований, которые будет общественная практика предъявлять объекту в будущем и выясняет: «Каким образом необходимо влиять на внешние условия и внутренние качества объекта, чтобы тот был способен будущие требования выполнять?» Систематические поиски ответов на эти вопросы можно связать с применением дискретной и континуальной модели в социологическом исследовании.

Предъявленное рассуждение о возможностях и проблемах этих моделей начинается с ограничени определяющих параметров (параметров состояния), с помощью которых можно определить так называемое пространство состояния (n -размерное пространство, где роль отдельных димензий играют отдельные параметры). Временное развитие любого социального объекта таким образом изображено траекторией, которую получим соединением отдельных организованных состояний. Имплицитно рассчитывается на влия-

ние двух важных тенденций поведения социального объекта: Одна связывает себя с критерием сравнимости, другая с критерием закономерных соотношений. Первая основная методологическая гипотеза потом исходит из потребности описать поведение системы как одного целого на основе предпосылки, что детерминируется поведением ее элементов. Эта гипотеза приводит к дискретной модели социальной действительности. Другая гипотеза исходит из возможности описания поведения системы как одного целого с помощью надиндивидуальных характеристик. Эта гипотеза взаимосвязана с моделью сплошной среды.

У дискретной модели внимание уделяется способу, который обобщает индивидуальные и социально-взаимодейственные характеристики в важные показатели для всей системы. У континуальной модели учитываются возможности поиска социологических надиндивидуальных характеристик. В конце концов обсуждаются причины существующего в настоящее время предпочтения дискретной модели и важность модели континуальной. В дополнении указывается, что обе модели имеют структуру Булевой алгебры.

Summary

Vodáková A. — Vodák F.: Contribution to the Problem of Social-reality Models

Within the framework of the tasks faced by empirical sociology, two significant issues considered from the perspective point of view can be formulated. The first of these proceeds from the knowledge of the contemporary state of the social subject as well as of the conditions affecting it, and may be worded as follows: "How will the given subject behave in future?" On the other hand, the second question is based on the knowledge of the claims to be laid on the subject by social practice in future, and is concerned with ascertaining "in what way it is necessary to affect the subject's external conditions and internal qualities in order to make it capable of fulfilling future claims". A systematic search for answers to these questions may be brought into connection with the application of the discrete and the continual model in sociological research.

The present account of the possibilities and problems of the mentioned models starts by defining the determining (state) parameters used to delimit the so-called state space (i. e. an n -dimensional space wherein the role of individual dimensions is played by individual parameters). The development of an arbitrary social subject in time is represented by a trajectory obtained by connecting single ordered states. The operation of two important tendencies of the social subject's behaviour is implicitly reckoned with. One of these has a bearing upon the criterium of comparability, the other upon the criterium of lawful relations. The first basic methodological hypothesis ensues from the necessity to describe the behaviour of the system as a whole, proceeding from the assumption that this is determined by the behaviour of its elements. This hypothesis is conducive to the discrete model of social reality. The second hypothesis is based on the possibility of describing the behaviour of the system as a whole with the aid of superindividual characteristics. The latter hypothesis is in connection with the continuum model.

In the discrete model, attention is paid to the way in which individual and social-interaction characteristics are aggregated into indicators significant for the entire system. In the continual model, possibilities of finding out superindividual characteristics are considered. Reasons for the present preference of the discrete model and the relevancy of the continual model are discussed in the concluding part of the paper. In the appendix, both models are shown to have the structure of Boole's algebra.