

zkumu (koordinátor ÚFS ČSAV) a stěžejního úkolu státního plánu ekonomického výzkumu (koordinátor Československý ústav práce a sociálních věcí) na výzkumu teoretických a metodických otázek sociálního plánování. Zároveň byl v rámci problémové komise mnohostranné spolupráce akademií věd *Vývoj sociální struktury, sociální plánování a prognózování* zahájen rozsáhlý mezinárodní výzkum této problematiky, koordinovaný ČSSR (ÚFS ČSAV). Integrace základního a aplikovaného výzkumu v ČSSR a jeho napojení na mezinárodní výzkum je mohutným faktorem znásobení výzkumných kapacit, efektivnosti výzkumné práce a prohloubení mezinárodní výměny zkušeností v tak závažné problematice, jako je sociální analýza a sociální plánování.

Kniha prof. J. Kohouta, který se svým výzkumným kolektivem udělal velký kus průkopnické práce v rozvoji sociální analýzy podnikových kolektivů, je novým cenným příspěvkem k teorii a praxi sociální analýzy a řízení sociálních procesů. Stane se bohatým zdrojem informací jak pro pracovníky teoretické sféry, tak pro vedoucí hospodářské pracovníky a stranické a odborové funkcionáře v socialistických podnicích.

František Kutta

V. I. Paniotto: Struktura mezilidských vztahů. Metodika i matematické metody výzkumu. (Struktura mezilidských vztahů. Metodika a matematické metody výzkumu.)

Kijev, Izdatel'stvo Naukova dumka 1975, 128 s.

V souvislosti s výsledky jednání XXV. sjezdu KSSS a XV. sjezdu KSC se musíme podrobněji zabývat marxisticko-leninskou sociologií jako aktivním prostředkem řešení sociálních problémů rozvinuté socialistické společnosti na cestě ke komunismu. Oba sjezdy ukázaly nové možnosti plodného výzkumu přírodních i společenských věd a zdůraznily nutnost jejich nejtěsnější součinnosti s životní praxí. Soudruh L. I. Brežněv v této souvislosti řekl: „Strana a stát potřebují výzkum problémů spojených především s všestranným rozvíjením a řízením výroby, potřebují doporučení, která by umožnila podstatně zvýšit efektivnost výroby.“

Diskuse sovětských ekonomů i sociologů a XXIV. sjezd KSSS již dříve ukázaly, že základní buňkou socialistické společnosti je výrobní kolektiv jako sociální skupina, která se rozhodujícím způsobem podílí nejen na tvorbě materiálních a duchovních hodnot společnosti, ale i na formování socialistického člověka. To přirozeně stále více soustřeďuje pozornost sovětských sociologů na otázku malých společenských skupin – výrobních kolektivů na závodech a pracovištích.

Jedním z výsledků tohoto zaměření je práce ukrajinského autora V. I. Paniotta

o struktuře mezilidských vztahů v malých skupinách a o metodice jejich výzkumu, která vyšla ruský v roce 1975. Tato práce vzbudí jistě pozornost našich sociologů a sociálních psychologů, protože je nejen popularizačním přehledem základů sociometrie, ale i originálním pokusem o aplikaci sociometrických metod na malé společenské skupiny socialistické společnosti, řeší tedy otázky hodné diskutované i u nás.

V. I. Paniotto již v *předmluvě* správně připomíná, že používání matematických metod je zákonitou etapou vývoje sociálních věd, vyvolanou požadavky společnosti. Matematické metody nenahrazují však kvalitativní analýzu obsahu sociálních jevů, naopak, jsou efektivním nástrojem poznání jen ve spojení s metodami kvalitativní analýzy dané vědy.

Monografie sama je věnována metodám měření souhrnu charakteristik specifických pro malou skupinu a obtížně kvantifikovatelných. Na rozdíl od ostatních sovětských autorů, kteří se v rámci sociometrie zabývali spíše otázkami skupinových norem a hodnot, se Paniotto zaměřuje na „vnější“ vrstvu malých skupin – na strukturu mezilidských vztahů. Práce je rozdělena do čtyř hlavních kapitol, obsahuje zavedenou předmluvu, závěr, metodologické přílohy a nechybí ani předmětný rejstřík a seznam literatury. Jsou zde diskutovány nejen sociometrické testy a preferenční volby, ale i nový princip sociometrických indexů, modelů skupinových vztahů a otázky skupinových podstruktur.

První kapitola objasňuje konceptní přístup autora. Je uvedena operacionalizací pojmového aparátu, například klasifikací charakteristik malé sociální skupiny z hlediska metod, které je možno používat pro její zkoumání. Je třeba ocenit snahu autora překonat jak neúplnost čistě kvalitativní analýzy, tak i jednostrannost plochých sociometrických výzkumů buržoazní sociologie. Definice malé sociální skupiny vychází z koncepce J. Szcze- pańskiego; podle metod výzkumu je dána:

1. charakteristikami, které nevyžadují speciálních nástrojů měření (jsou to například úkoly a cíle skupiny);
2. sociálně demografickými a antropologickými charakteristikami (například pohlavím, věkem, vzděláním, odborností, rodinným stavem);
3. strukturou mezilidských vztahů (ta je obsahem dané práce);
4. skupinovými normami a hodnotami.

Uvedená klasifikace charakteristik malých skupin umožňuje podle názoru autora dostatečně přesně stanovit místo metod výzkumu struktury mezilidských vztahů i vymezit hranice jejich použitelnosti, nutnosti jejich doplnění poznatky ostatních tří charakteristik. V této kapitole vysvětluje autor dále pojmy sociometrická otázka, sociomatrice, sociometrický index, sociogram a sociometrické grafy.

Druhá kapitola je nazvaná *Měření vztahů*. Autor vychází z korelační analýzy jako vhod-

né metody analýzy sociologických informací. Vzhledem k tomu, že existující koeficienty korelace se musí přizpůsobit specifice sociometrických otázek, předkládá analogon korelační analýzy pro sociometrické otázky a měření intenzity skupinových vztahů s využitím koeficientu příčinnosti (kauzality) a konstrukce sociometrických grafů. Uvádí i novou metodu měření intenzity skupinových vztahů.

Zajímavé jsou závěry výzkumů činitelů ovlivňujících zaměření osobnosti na společnou práci, provedených v pracovních kolektivech některých závodů ukrajinských měst Lvova a Oděsy procedurou sociometrického dotazování. Závěry (vzhledem k tomu, že nejde o reprezentativní vzorek) ve formě hypotéz umožňují tvrdit:

1. Osobnostní vlastnosti jednotlivců mají větší vliv na přání členů skupiny společně pracovat než úzce funkční vlastnosti.

2. Při zvětšování skupiny se v tomto směru zvyšuje vliv pracovních profesionálních kvalit jednotlivce.

3. Vliv pracovních profesionálních kvalit jednotlivce na přání společně pracovat přímo závisí od výrobní autority neformálního vůdce.

Takové výsledky přinesla metoda korelační analýzy při řešení obsahových otázek výzkumu malých sociálních skupin.

Třetí kapitola pojednává o charakteristikách struktury mezilidských vztahů v malých sociálních skupinách. Autor vychází již z dřívějšího důrazu na nutnost koeficientů (indexů) v sociometrickém výzkumu a ukazuje výhodnost jejich vyjádření v jazyce teorie grafů. Uvádí individuální indexy, pak objasňuje indexy skupinové a nakonec otázky zkoumání skupinových podstruktur.

Nejzajímavější je *čtvrtá kapitola*, která analyzuje možnosti sociometrie při zkoumání dynamiky struktury vztahů ve skupině. Autor zde pracuje s modely procesů, vyjadřuje jimi změny struktury vztahů mezi členy malé skupiny v čase a provádí i prověrku těchto modelů. Soudí, že tato metodika perspektivně povede k prognózování vztahových změn, a tím napomůže žádoucím zkvalitňování psychologického klimatu v malých pracovních skupinách. Stále širší používání automatizovaných systémů řízení na závodech a stále stoupající zájem o lidský faktor těchto systémů povede nutně k požadavku programování, souvisejícího s řízením sociálních procesů. Jedním z takových programů by mohl být výpočet pravděpodobnosti strukturních změn v malých sociálních skupinách, zejména výrobních. Obsahem předložených modelů je model konformního jednání, autority ve skupině, stability skupiny a model stanovení tendencí vývoje skupinové struktury.

Sociometrické výzkumy jsou časově náročné. Autor proto navrhuje standardizovaný program zpracování sociometrických dat, včetně prognózování dynamiky skupinových

vztahů. (Je zajímavé, že požadavek standardizovaných programů sociologických výzkumů se v sovětské sociologické literatuře objevuje i jinde, například v sociologických výzkumech stranické práce KSSS.)

Cennou součástí recenzované práce jsou přílohy, v nichž najdeme bližší vysvětlení některých pojmů teorie grafů, svodku sociometrických indexů, postupy při výpočtech změn skupinových struktur a určení pravděpodobnosti strukturních skupinových změn nebo změn skupinové rovnováhy a nakonec prověrku modelů popisujících strukturu skupinových vztahů.

Paniottův přístup je nejen určitým zobecněním, ale i rozvinutím aplikace sociometrických metod v podmínkách socialistické společnosti a v rámci marxisticko-leninské sociologie. Velice cenné je, že autor své postupy, metody i celý svůj výklad dokládá mnoha příklady a závěry získanými při výzkumech stovek malých sociálních skupin v SSSR.

V *závěru* své práce dělí autor metody použité v monografii na tři skupiny. První skupinu tvoří metody zjišťování mezilidských vztahů — ve formě souboru binárních vztahů (analogon korelační analýzy, metody vážení sociometrických výběrů, grafy). Druhá skupina metod se týká analýzy mezilidských vztahů pomocí sociometrických indexů a zjišťování skupinových podstruktur. Tyto metody spolu s výzkumem norem a hodnot ve skupinách mohou být podle autora užitečné při zkoumání sociálně psychologických typů osobnosti a obecné struktury skupin (vůdců, podskupiny, jádro skupiny). Třetí skupinu metod tvoří matematické modely změn struktury mezilidských vztahů ve skupině v čase a prověrky těchto modelů, včetně jejich prognóz. Metody předložené a používané autorem a jeho spolupracovníky jsou zajímavou aplikací a určitým rozvinutím použití matematických metod v marxisticko-leninské sociologii. Domníváme se, že je to možné říci přesto, že analýza sociometrických problémů (zejména pokud jde o metody jejich matematické formalizace) patří ve světové literatuře k nejpropracovanějším a jak se tvrdí, možnosti metodologických inovací jsou již do značné míry vyčerpány. Význam recenzované práce nespočívá však jen v aplikaci matematických metod v sociologii, ale i v tom, jak autor odůvodňuje své postupy a dokazuje jejich správnost. Zvláště zdařilá je jeho interpretace výsledků sociometrických výzkumů v podmínkách rozvinuté socialistické společnosti. Proto také v recenzi nebyla věnována hlavní pozornost „matematickému jazyku“, ale spíše celkovému přínosu práce. Bohatství matematických vzorců, grafů, indexů, matic atd. najde čtenář přímo v knize.

V. I. Paniotto se opírá o poměrně bohatou sovětskou a z části i zahraniční literaturu, přičemž přistupuje k tematice novátorský. Recenzovaná práce zaujme jistě široký okruh výzkumníků v oblasti malých sociálních skupin, a to nejen v oblasti sociologie průmyslu,

ale i v celej oblasti výzkumu práce a pracovných kolektívů.

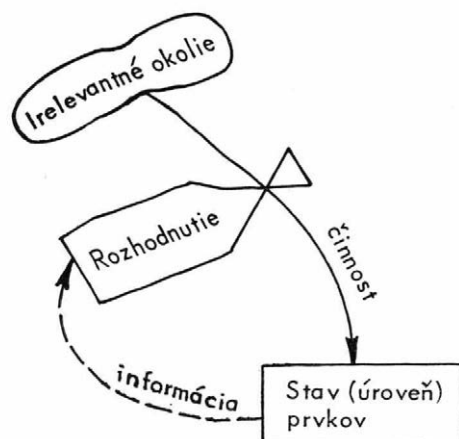
Karel Bláha — Libor Lubelec

Systémové modelovanie v prácach J. W. Forrestera

Základné teoretické a aplikačné práce tzv. „System Dynamics Group“ pri Massachusettskom technologickom inštitúte už vošli do

noduchý príklad slučky spätnej väzby je znázornený na obr. 1. Ide o uzavretý obvod spájajúci riadiaci (rozhodovací) a riadený (ovládaný) prvok slučky. Kvantifikáciou jednotlivých premenných slučky spätnej väzby a ich nasýtením dlhodobými časovými radmi sú identifikované systémové procesy. Relatívne autonómne segmenty systémových procesov tvoria subsystémy modelovaného systému. Integrovaný súbor subsystémov je modelovým

Graf 1



povedomia odbornej verejnosti. Zaslúžili sa o to najmä modely podnikovej, mestskej a svetovej dynamiky profesora J. W. Forrestera, ktoré sú dodnes metodologickou platformou tejto školy [Forrester 1971, 1974, 1971]. Napriek neraz veľmi ostrej kritike stáva sa Forresterova koncepcia postupne súčasťou výuky na niektorých vysokých školách v kapitalistických štátoch [Forrester 1968], jeho práce sú východiskom tzv. „globálnych“ projektov sveta [Meadows 1972; Latin 1974]; predkladajú sa [Forrester 1971, 1974], patria medzi najcitovanejšiu, ale aj inšpiratívnu prognostickú produkciu posledných rokov. Informácia o princípoch výstavby a o metodologických nedostatkoch Forresterových modelov sociálnych systémov by preto mohla byť užitočná aj pre sociologickú verejnosť.

Základné princípy systémovej dynamiky

Predmetom Forresterovho záujmu sú uzavreté systémy se spätnou väzbou. Ich základnou stavebnou jednotkou sú tzv. slučky spätnej väzby. Usporiadaný súbor slučiek spätnej väzby tvorí štruktúru systému. Rozlišujú sa dva základné typy slučiek spätnej väzby: slučky s pozitívnou spätnou väzbou a slučky s negatívnou spätnou väzbou. Funkcia negatívnej spätnej väzby je regulačná. Jej prostredníctvom systém reaguje na odchýlky od cesty za cieľom. Funkcia pozitívnej spätnej väzby je akceleračná. Jej prostredníctvom generuje systém procesy vlastného rastu. Jed-

zobrazením dynamického systému. Formálnym zobrazovacím prostriedkom je simultánna sústava diferenciálnych rovníc. Riešenie matematického modelu (analýza fungovania, prognóza ap.) sa uskutočňuje počítačovou simuláciou. Finálnym výstupom simulačného experimentovania s modelom dynamického systému sú informácie o validite modelovej štruktúry, o vzájomnej súčinnosti prvkov a subsystémov, o odozvách systému na decízne zásahy rôzneho typu ap. Prognostické aplikácie systémovej dynamiky sú iba jednou z možností. Ďalšími sú deskripcia, projektovanie zložitých systémov ap.

Aplikácie systémovej dynamiky

Model mestskej dynamiky je vybudovaný na troch základných skupinách úrovňových premenných. Sú to podniky (nové, rozvinuté, úpadkové), bytový fond (súkromný, nájomný, lacný) a pracovníci (inžiniersko-technickí a technicko-hospodárski, ostatní plne zamestnaní a čiastočne zamestnaní).

Forrester skúma rast, stagnáciu a úpadok mesta v súvislosti s rastom, stagnáciou a úpadkom podnikov, s bytovým fondom, sociálnou mobilitou ap. Životný cyklus mesta teda Forrester chápe ako komplexne determinovanú premennú, pričom každý z faktorov má presne vymedzené postavenie v spätinoväzobnej štruktúre systému. Prostredníctvom simulačných počítačových experimentov potom Forrester analyzuje dopad rôznych