

■ Při výzkumu podniků, ať už jde o podniky v průmyslu, nebo v jiných odvětvích národního hospodářství jako např. v zemědělství, stojí sociolog před dilematem: buď se dá cestou zjišťování statistických průřezů a hned na počátku rezignuje na zachycení vnitropodnikového pohybu, nebo se tímto omezením neuspokojí a nastoupí obtížnou cestu systémové analýzy strukturovaných celků s cílem zachytit pravidelnosti jejich fungování.

Pro podniky v zemědělství, stejně tak jako pro ostatní podniky, platí přitom některá základní určení. Jsou to hierarchizované celky systémové povahy se silným společenským prvkem. Dominantou takových celků je společná činnost výrobního zaměření, ke které se vztahuje vnitřní stratifikace systému, cílová orientace, hodnotový rámec i organizační chování. Ať už jde o chování vztahované primárně k realizování rolí v podniku anebo o chování mající povahu „šíření“, pro poznání jeho průběhu má zásadní význam podniková struktura.

### PODNIKOVÁ STRUKTURA

Podniková struktura stanoví základní způsob vnitřního uspořádání lidí a věcných prostředků v podniku. Sociální role spojené s jednotlivými místy podnikové struktury vymezují v podstatě sociální pole, v němž se nositel role v podniku pohybuje. Čím adekvátnější je percepce nositelů role o místě, které zastávají v podnikové struktuře, tím příznivější je situace v podniku z hlediska vyjasnění obsahu rolí a z hlediska vhodnosti a účinnosti organizačního chování spojeného s rolemi. S místy v podnikové struktuře souvisí na druhé straně i disponovanost osob jakožto nositelů procesů, které mají povahu „toků“. Je známo, že takové procesy se šíří cestami navazujícími na sociální strukturu. Jestliže termínem cesta (spojení, dráha, kanál) nazveme materiální substrát, který umožňuje interakci — kontakty v nejširším smyslu mezi různými stanovišti v podniku — pak samotná podniková struktura se jeví jako soubor míst a možných spojení mezi nimi. K podnikové struktuře lze v tom případě přistupovat na základě konceptu sítě. Popsat strukturu podniku v termínech sítě znamená pak popsat místa a možná spojení mezi nimi, popsat možnost interakce existující ve struktuře. Popsat skutečně realizovanou interakci v síti zároveň znamená zjistit průběh interakce, časové dimenze interakce, jejího iniciátora a příjemce.

Otázka analýzy sítí představuje jednu z nejzávažnějších kapitol soudobé behaviorální vědy. Cesta výzkumu je spojena se jmény jako Lewin, Bavelas, Leawitt, Guetzkow, Harary, Ross, Luce a mnoho dalších. O syntézu bádání na tomto úseku se do jisté míry pokusil Flament (1965), který analýzu chování a procesů v hierarchizovaných soustavách zakládá na třech konceptech:

— první z nich je „model úkolu“ a rozumí se jím interakce, která je v souvislosti s úkolem určitého druhu nutná, a která pro splnění úkolu musí nastat;

— druhý je „síť“ — materiální substrát, jenž limituje interakce na takové, které za dané situace jsou možné;

— třetí je skutečné chování osob na místech v síti při realizování úkolu — aktualizovaná, skutečně realizovaná interakce.

Otázka zajímavá pro teoretického badatele, ale i pro praktika — organizátora pak zní, za jakých okolností interakce, nutná z hlediska modelu úkolu, se může vůbec realizovat v síti, která je k dispozici. Anebo řečeno jinak: jaký model úkolu lze realizovat v dané síti, resp. jaká síť je nezbytná, aby se mohl realizovat daný model úkolu, zda daný model úkolu lze realizovat v síti, která je k dispozici, jak je třeba danou síť pro určitý model úkolu přizpůsobit anebo jak má pro daný model úkolu vypadat optimálně efektivní síť.

Úvahy podobného druhu vedly zřejmě také Coleman a (1964) k názoru, že spojení mezi místy je v zásadě možno chápat jako cesty, kterými se v hierarchizovaných a vnitřně diferencovaných soustavách šíří komunikace, interakce, informace, sociální ovlivňování. Je-li známa vnitřní hierarchizace soustavy a možná spojení mezi místy, je v silách badatele na základě analytických pomůcek, zejména s pomocí teorie grafů a od ní odvozených kvantitativních postupů, volit optimální cesty, měnit existující cesty, předvídat místa, kde by popřípadě mohlo docházet ke střetnutí toků z různých směrů a ke vzniku napětí. A tak by bylo možné nejenom různé toky, které se v síti uskutečňují, podle jejich průběhu zkoumat, ale toky určitého druhu v závislosti na obsahu sociálního procesu by snad dokonce bylo možno sítím „vnucovat“. Sociologická analýza nás zřejmě dovede k přijetí představy, která se v dosavadních našich podmínkách zdála být dosti neobvyklá: forma uspořádání podniku ani v zemědělství patrně nemusí být tak jednoznačně určována zvenčí, jak jsme se domnívali doposud. Spíše bude účelné tvořit formy podnikového uspořádání s větším zřetelem ke konkrétním podmínkám, ať už „podmínkami“ rozumíme druh činnosti, materiálně technické vybavení podniku nebo lidi.

Sociologie se tak různými cestami dostává k problematice strukturního uspořádání funkčních celků, k jejich rozboru a k jejich vytváření z elementárních složek tak, aby v daných podmínkách byly schopny optimálně fungovat. Do rozvádění takových dalekosáhlých perspektiv se zde pochopitelně pouštět nechci ani nemohu, přestože význam těchto otázek i pro praxi v zemědělství by zřejmě mohl být nemalý. Zatím lze říci, že ani samotná obecná sociologie nepokročila v průzkumu problematiky funkčních celků příliš daleko. Sociologie zemědělství je ve své činnosti sotva na samém počátku, tyto otázky jsou pro ni zcela nové. Na půdě svého vlastního oboru nemá žádné opěrné doby, ze kterých by mohla v této souvislosti těžit.

V návaznosti na výzkumné úkoly, které se na půdě sociologie zemědělství nyní řeší, pokusila jsem se nastínit možné cesty, jak pro deskripci a pro analýzu formálních struktur zemědělských družstev využít aparátu teorie organizací a prvků teorie grafů. Jde o to posoudit, zda takový postup je reálný, zda by mohl být teoreticky a prakticky plodný, zda by se hodil pro komparaci empirických struktur zjišťovaných v „živých“ organizacích v zemědělství, zda by mohl být prostředkem nejenom k lepšímu poznání, ale i k modelování podnikových struktur v zemědělství a k lepšímu poznání, popřípadě k modelování interindividuálních a meziskupinových procesů, které v nich probíhají. Tyto otázky považuji za důležité nejenom pro zdokonalení různých druhů praktické povahy, ale zejména pro vybudování sociologické teorie zemědělského podniku.

## POSTUP ANALÝZY

Ve svých úvahách jsem vyšla z abstrakce vnitřního uspořádání zemědělského družstva jako sítě — konfigurace míst navzájem spojených cestami, po kterých mohou procházet toky různého druhu (interakce, komunikace, příkazy,

preference, materiály apod.). Síť jsem se pokusila charakterizovat kvantifikovatelnými znaky. Použila jsem těchto znaků:

Celkový počet míst v síti. V případě zemědělských družstev to byl celkový počet stálých pracovníků. Je to sociologická paralela pro ekonomické resp. technické indikátory velikosti podniku. Vyjadřuje koncentraci jednotlivců v podniku, celkový rozsah jejich nakupenosti v podniku. Má význam kvantitativního vyjádření celkového interpersonálního rámce, v němž se v podniku uskutečňuje interakce, na ní založená struktura a příslušné navazující sociální procesy.

Počet převodových míst. Síť zemědělských družstev mají tvar „stromu“. Uzly v síti, na kterých se spojení větví, představují převodová místa se zvláštním významem z hlediska propojenosti sítě. Sociální role, spojené s převodovými místy v „živých“ organizacích, a na ně navazující organizační chování, má pro podnik primární význam jak se zřetelem ke společné činnosti, tak s ohledem k sociální celistvosti. Na převodových místech jsou umístěni vedoucí pracovníci. Lokalizace na převodovém místě určitého druhu se promítá do funkčního a do hierarchického typu vedoucího pracovníka, do obsahu jeho sociální role, do jeho chování v podniku. Převodová místa uvažují především z hlediska celkového výskytu v podniku, a to absolutně i v relaci k celkovému počtu míst v síti (k počtu stálých pracovníků). Dále beru v úvahu způsob rozmístění převodových míst v podniku podle funkčního hlediska a podle autority, a to s vyznačením počtu a druhu jednotlivců, kterými je příslušný vedoucí pracovník řízen, resp. počtu a druhu jednotlivců, za jejichž činnost odpovídá, a které sám řídí.

Zásady pro konstrukci typů vedoucích pracovníků v zemědělských družstvech a pro vyznačování jejich lokalizace ve formální struktuře jsem již vysvětlila (Horáková 1967). Převodové místo je tedy pojem teorie grafů, jehož sociologickou paralelu je třeba hledat v sociální roli, spojené s určitým místem v podniku v závislosti na typu hierarchického uspořádání. Lidé na převodových místech mají zvláštní opozici a zvláštní sociální roli. Zajišťují spojení podniku a jeho nižších útvarů; na nich závisí vztahy mezi útvary a průběh interindividuálních a meziskupinových procesů.

Stupeň emise místa, resp. stupeň recepce místa značí počet cest z místa vycházejících a do místa vstupujících. Sociologická paralela je v počtu osob, které jednotlivec na daném místě řídí, resp. jimiž je sám řízen. Podrobnějším rozvedením je typologie vedoucích pracovníků v zemědělských družstvech na základě funkce, počtu a druhu podřízených a nadřízených osob a na základě lokalizace podle organizačních úrovní (tab. I).

Matematický pojem (stupeň emise místa) zde naznačuje sociologicky významný jev zatížení vedoucích pracovníků počtem podřízených (rozpětí řízení). Může taky značit interakční dráhy k jiným místům, resp. osobám v podniku — interakční expanzivitě jednotlivce na daném místě. Anebo může značit preference — expanzivitě jednotlivce na daném místě podle výběrů na základě různých kritérií. Stupeň recepce pak analogicky může být pomůckou při analýze sociální role, sociální interakce a sociální preference a značí postavení jednotlivce z těchto hledisek v dané skupině, resp. v podniku.

Spoje mezi místy jsem prozkoumala na základě počtu spojení mezi dvěma sousedními místy v celkovém sledu. Zajímá mne především maximální počet spojení od jedné pozice ke kterékoliv z ostatních pozic v síti po nejkratší dráze. Toto číslo považuji za míru centrální polohy příslušného místa v síti a ozna-

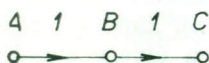
# I. Stupeň recepce a stupeň emise míst vedoucích pracovníků v zemědělském družstvu

| Místo v síti           | Typ vedoucího pracovníka | Funkce vedoucího pracovníka                                     | Stupeň recepce místa | Stupeň emise místa |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Počáteční uzel         | BD                       | nejvyšší vedoucí bez nadřízeného — řídí jiné vedoucí pracovníky | 0                    | větší než 1        |
| Střední uzel „carrier“ | BC                       | vedoucí, který má nadřízeného a řídí jiné vedoucí pracovníky    | 1                    | 1 nebo větší než 1 |
|                        | AC                       | vedoucí, který má nadřízeného a řídí výkonné pracovníky         | 1                    | 1 nebo větší než 1 |
| Konečný uzel           |                          | řadový pracovník, který má vedoucího, ale nemá podřízené        | 1                    | 0                  |

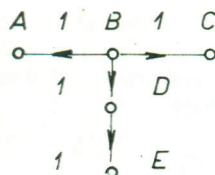
čují je jako „asociativní číslo“. Čím nižší je asociativní číslo, tím toto místo zaujímá v síti centrálnější pozici. Tímto způsobem tak přetlumočují určité aspekty, spojené se sociologickým jevem interakce a komunikace mezi párem míst vzhledem k cestě, po které tyto procesy je v daném případě nutno uskutečňovat (obr. 1).



mezi AB je jedno spojení,



mezi ABC jsou dvě spojení.



Spojení mezi místy jsou tato:

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| AB = 1 | BA = 1 | DA = 2 | CA = 2 | EA = 3 |
| AC = 2 | BC = 1 | DB = 1 | CB = 1 | EB = 2 |
| AD = 2 | BD = 1 | DC = 2 | CD = 2 | EC = 3 |
| AE = 3 | BE = 2 | DE = 1 | CE = 3 | ED = 1 |

Asociativní čísla míst jsou:

|       |
|-------|
| A = 3 |
| B = 2 |
| D = 2 |
| C = 3 |
| E = 3 |

## 1. Spojení mezi místy a asociativní čísla míst

K úplné charakteristice sítě potřebuji zjistit nejenom hodnotu asociativního čísla jednotlivých míst. Zajímá mne hodnota minimálního asociativního čísla, které se v síti vyskytuje, a počet míst v síti, která lze takovým číslem označit. Vedoucí na místech s minimálním asociativním číslem zaujímají v síti centrální polohu. Tato okolnost se promítá do obsahu sociální role osob na těchto místech a do jejich organizačního chování. Minimální asociativní číslo lze

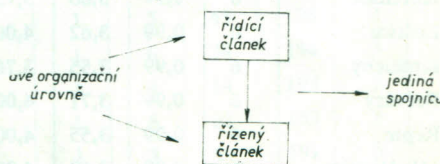
tedy považovat za svého druhu matematický výraz pro význam, jaký má sociální role s tímto místem spojená pro daný organizační kontext. Toto místo musí zastávat nejvyšší vedoucí, resp. určitá část sboru nejvyšších vedoucích, na kterou se soustřeďují možné spoje. Dále je proto třeba prozkoumat shodu sítě jako materiálního substrátu interakce se skutečnou interakcí, která v síti probíhá. Je třeba sledovat, zda se interakce (popřípadě preference) skutečně nahušťují na místech s nejmenším asociativním číslem, za jakých okolností dochází k odchylkám a jaké mají organizační důsledky. V tom je promítnutí matematického pojmu asociativního čísla, souvisejícího s místem v síti a měřného počtem spojení, do organizačního uspořádání a do organizačního chování.

Maximálního asociativního čísla, které se v síti vyskytuje, používám jako globální charakteristiky sítě z hlediska jejího tvaru. Je to diametr sítě — delta index — a uvádí počet spojení na nejkratší dráze mezi navzájem nejdlehlšími pozicemi. Čím vyšší je hodnota delta indexu, tím je síť „rozsáhlejší“ ve smyslu počtu spojení na nejkratší cestě mezi neodlehlejšími pozicemi.

Další globální charakteristika se týká propojenosti sítě. Jejím kvantitativním výrazem je beta index — vztah mezi počtem možných spojení mezi místy v síti a celkovým počtem míst v síti. Pohybuje se v hranicích hodnot 0—3. Hodnoty beta indexu menší než 1 se vyskytují v sítích tvaru „stromu“, jejichž propojenost je malá. Hodnotu rovnou 1 má síť s jedním cyklem. Hodnotu větší než 1 mají kompletně propojené sítě. Pomocí beta indexu lze tedy síť z hlediska propojenosti srovnávat. Lze předpokládat, že propojenost má význam té či oné míry matematického ekvivalentu sociopsychologického pojmu koheze. Beta index by v tom případě představoval možný kvantifikační prvek k tomu, aby síť bylo možno z hlediska konektivity — tj. v podstatě z hlediska hustoty spojů — srovnat. Vztahy mezi beta indexem a typy konektivity, jak je uvádí Luce, Roy, Harary aj., je třeba propracovat empiricky. Pro síť tvaru „stromu“ je počet spojů rovný celkovému počtu míst v síti míně 1. Beta index zde dosahuje hodnot blízkých 1. Síť zemědělských družstev se v tomto světě jeví jako síť s určitým, byť i malým stupněm propojenosti. Mezi všemi páry míst v síti je možné spojení. Avšak nejsou to sítě kompletní, neboť spojení mezi páry míst není vždy přímé, ale v mnoha případech je možné jenom přes zprostředkující místa.

Další kvantifikační prvek představuje vertikální rozměr — výška sítě. Předpokladem je základní vazba z hlediska řízení mezi řízeným a mezi řídicím článkem (obr. 2).

2. Základní vazba z hlediska řízení mezi řízeným a mezi řídicím článkem



Tuto vazbu charakterizuje přítomnost jedné spojnice mezi oběma články. Soustava, kterou oba články tvoří, má dvě organizační úrovně. V zemědělských družstvech zjišťují proto články mezi základnou sítí a mezi jejím vrcholem. Počet spojnic mezi články charakterizuje výšku sítě — vzdálenost mezi vrcholem a základnou po linii autority. Počet článků v jedné linii spojů charakterizuje počet organizačních úrovní. Potíž je v tom, že ne všechny útvary uvnitř podniku v zemědělství mají stejný počet organizačních úrovní. Rozdílná

# II. Zemědělská družstva podle diametru, propojenosti a počtu organizačních úrovní

| Zemědělské družstvo | Dia-<br>metr<br>sítě | Pro-<br>poje-<br>nost<br>sítě | Počet<br>organizačních úrovní |      |      | Počet míst podle<br>organizačních úrovní |    |    |     | Celkový<br>počet<br>míst |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|------|------------------------------------------|----|----|-----|--------------------------|
|                     |                      |                               | prů-<br>měr                   | RV   | ŽV   | 7*                                       | 6  | 5  | 4   |                          |
| Orel                | 4                    | 0,98                          | 2,66                          | 3,00 | 2,50 | 1                                        | 23 | 56 | —   | 80                       |
| Kokořín             | 5                    | 0,98                          | 3,00                          | 3,50 | 3,00 | 1                                        | 4  | 36 | 20  | 61                       |
| Čestlice            | 5                    | 0,98                          | 3,40                          | 4,00 | 3,00 | 1                                        | 4  | 27 | 30  | 62                       |
| Bezno               | 5                    | 0,98                          | 3,20                          | 3,50 | 3,00 | 1                                        | 5  | 39 | 30  | 75                       |
| Sušno               | 5                    | 0,98                          | 3,20                          | 3,50 | 4,00 | 1                                        | 4  | 40 | 33  | 78                       |
| Olšany              | 5                    | 0,98                          | 3,14                          | 3,00 | 3,50 | 1                                        | 6  | 54 | 24  | 85                       |
| J. Vtelno           | 5                    | 0,98                          | 3,00                          | 4,00 | 3,00 | 1                                        | 7  | 48 | 35  | 91                       |
| Toušice             | 5                    | 0,98                          | 3,60                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 3  | 26 | 67  | 87                       |
| V. Veselí           | 5                    | 0,99                          | 3,33                          | 3,66 | 3,00 | 1                                        | 4  | 45 | 80  | 130                      |
| Hnojice             | 5                    | 0,99                          | 3,16                          | 4,00 | 3,00 | 1                                        | 6  | 75 | 50  | 132                      |
| Bylany              | 5                    | 0,99                          | 3,25                          | 3,66 | 3,00 | 1                                        | 6  | 89 | 55  | 151                      |
| H. Týnec            | 5                    | 0,99                          | 3,42                          | 4,00 | 3,00 | 1                                        | 5  | 21 | 131 | 158                      |
| Žeretice            | 5                    | 0,99                          | 3,23                          | 3,66 | 3,00 | 1                                        | 6  | 69 | 84  | 160                      |
| Škvorec             | 6                    | 0,99                          | 3,66                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 4  | 22 | 75  | 102                      |
| Lešany              | 6                    | 0,99                          | 3,71                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 4  | 17 | 88  | 110                      |
| Tuněchody           | 6                    | 0,99                          | 3,37                          | 3,76 | 4,00 | 1                                        | 6  | 38 | 67  | 112                      |
| Kočí                | 6                    | 0,99                          | 3,75                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 4  | 24 | 87  | 116                      |
| Ostřešany           | 6                    | 0,99                          | 3,37                          | 3,66 | 2,50 | 1                                        | 6  | 32 | 86  | 125                      |
| Třibřichy           | 6                    | 0,99                          | 3,60                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 4  | 23 | 105 | 133                      |
| M. Vtelno           | 6                    | 0,99                          | 3,27                          | 4,00 | 3,60 | 1                                        | 9  | 77 | 65  | 152                      |
| Kněževes            | 6                    | 0,99                          | 3,50                          | 3,66 | 4,00 | 1                                        | 13 | 44 | 102 | 160                      |
| Údrnice             | 6                    | 0,99                          | 3,55                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 6  | 31 | 142 | 180                      |
| Bohuňovice          | 6                    | 0,99                          | 3,55                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 6  | 44 | 130 | 181                      |
| Mohelnice           | 6                    | 0,99                          | 3,70                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 5  | 32 | 144 | 182                      |
| Kořenice            | 6                    | 0,99                          | 3,60                          | 3,75 | 3,75 | 1                                        | 11 | 32 | 141 | 185                      |
| Loštice             | 6                    | 0,99                          | 3,62                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 5  | 45 | 136 | 187                      |
| Krchleby            | 6                    | 0,99                          | 3,55                          | 3,76 | 4,00 | 1                                        | 6  | 34 | 154 | 195                      |
| Bečváry             | 6                    | 0,99                          | 3,71                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 4  | 14 | 195 | 214                      |
| Řepín               | 6                    | 0,99                          | 3,55                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 6  | 68 | 153 | 228                      |
| Mladějovice         | 6                    | 0,99                          | 3,62                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 5  | 40 | 191 | 237                      |
| Medlov              | 6                    | 0,99                          | 3,62                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 5  | 22 | 232 | 260                      |
| D. Chvátlín         | 6                    | 0,99                          | 3,46                          | 3,80 | 4,00 | 1                                        | 7  | 44 | 219 | 271                      |
| Potěhy              | 6                    | 0,99                          | 3,66                          | 3,86 | 4,00 | 1                                        | 7  | 79 | 249 | 336                      |
| Újezd               | 6                    | 0,99                          | 3,80                          | 4,00 | 4,00 | 1                                        | 5  | 25 | 314 | 345                      |

\* libovolně zvolený počátek

### III. Zemědělská družstva podle diametru, asociativního čísla míst a centrálních bodů

| Zemědělské družstvo | Dia-<br>metr<br>sítě | Počet<br>míst<br>v síti | Počet<br>převodo-<br>vých míst | Místa podle asociativního čísla |    |    |     |     | Centrální<br>body a jejich<br>asociativní<br>čísla |   |
|---------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----|----|-----|-----|----------------------------------------------------|---|
|                     |                      |                         |                                | 2                               | 3  | 4  | 5   | 6   |                                                    |   |
| Orel                | 4                    | 80                      | 5                              | 1                               | 23 | 56 |     |     | 2                                                  |   |
| Kokořín             | 5                    | 61                      | 5                              |                                 | 2  | 17 | 42  |     | 3                                                  | 3 |
| Čestlice            | 5                    | 62                      | 7                              |                                 | 2  | 5  | 55  |     | 3                                                  | 3 |
| Bezno               | 5                    | 75                      | 7                              |                                 | 2  | 5  | 68  |     | 3                                                  | 3 |
| Sušno               | 5                    | 78                      | 6                              |                                 | 2  | 14 | 62  |     | 3                                                  | 3 |
| Olšany              | 5                    | 85                      | 8                              |                                 | 2  | 20 | 63  |     | 3                                                  | 3 |
| J. Vtelno           | 5                    | 91                      | 8                              |                                 | 2  | 8  | 81  |     | 3                                                  | 3 |
| Toušice             | 5                    | 97                      | 7                              |                                 | 2  | 5  | 90  |     | 3                                                  | 3 |
| V. Veselí           | 5                    | 130                     | 7                              |                                 | 2  | 8  | 120 |     | 3                                                  | 3 |
| Hnojice             | 5                    | 132                     | 8                              |                                 | 2  | 6  | 124 |     | 3                                                  | 3 |
| Bylany              | 5                    | 151                     | 10                             |                                 | 2  | 12 | 137 |     | 3                                                  | 3 |
| H. Týnec            | 5                    | 158                     | 10                             |                                 | 2  | 8  | 148 |     | 3                                                  | 3 |
| Žeretice            | 5                    | 160                     | 9                              |                                 | 2  | 7  | 151 |     | 3                                                  | 3 |
| Škvorec             | 6                    | 102                     | 9                              |                                 | 1  | 4  | 22  | 75  | 3                                                  |   |
| Lešany              | 6                    | 110                     | 10                             |                                 | 1  | 4  | 17  | 88  | 3                                                  |   |
| Tuněchody           | 6                    | 112                     | 11                             |                                 | 1  | 6  | 38  | 67  | 3                                                  |   |
| Kočí                | 6                    | 116                     | 11                             |                                 | 1  | 4  | 24  | 87  | 3                                                  |   |
| Ostřešany           | 6                    | 125                     | 11                             |                                 | 1  | 6  | 51  | 67  | 3                                                  |   |
| Třibřichy           | 6                    | 133                     | 8                              |                                 | 1  | 4  | 23  | 105 | 3                                                  |   |
| M. Vtelno           | 6                    | 152                     | 12                             |                                 | 1  | 9  | 77  | 65  | 3                                                  |   |
| Kněževes            | 6                    | 160                     | 12                             |                                 | 1  | 13 | 44  | 102 | 3                                                  |   |
| Údrnice             | 6                    | 180                     | 12                             |                                 | 1  | 6  | 31  | 142 | 3                                                  |   |
| Bohuňovice          | 6                    | 181                     | 12                             |                                 | 1  | 6  | 44  | 130 | 3                                                  |   |
| Mohelnice           | 6                    | 182                     | 13                             |                                 | 1  | 5  | 32  | 144 | 3                                                  |   |
| Kořenice            | 6                    | 185                     | 11                             |                                 | 1  | 11 | 32  | 141 | 3                                                  |   |
| Loštice             | 6                    | 187                     | 11                             |                                 | 1  | 5  | 45  | 136 | 3                                                  |   |
| Krchleby            | 6                    | 195                     | 12                             |                                 | 1  | 6  | 34  | 154 | 3                                                  |   |
| Bečváry             | 6                    | 214                     | 10                             |                                 | 1  | 4  | 14  | 195 | 3                                                  |   |
| Řepín               | 6                    | 228                     | 12                             |                                 | 1  | 6  | 68  | 153 | 3                                                  |   |
| Mladějovice         | 6                    | 237                     | 11                             |                                 | 1  | 5  | 40  | 191 | 3                                                  |   |
| Medlov              | 6                    | 260                     | 11                             |                                 | 1  | 5  | 22  | 232 | 3                                                  |   |
| D. Chvátliny        | 6                    | 271                     | 15                             |                                 | 1  | 7  | 44  | 219 | 3                                                  |   |
| Potěhy              | 6                    | 336                     | 16                             |                                 | 1  | 7  | 79  | 249 | 3                                                  |   |
| Újezd               | 6                    | 345                     | 14                             |                                 | 1  | 5  | 25  | 314 | 3                                                  |   |

| Počet zemědělských družstev | Diametr sítě | Počet míst v síti | Počet převodových míst | Asoc. čísla míst v síti |
|-----------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| 1                           | 4            | 80                | 5                      | 2, 3, 4                 |
| 12                          | 5            | 61—160            | 5—10                   | 3, 4, 5                 |
| 21                          | 6            | 102—345           | 8—16                   | 3, 4, 5, 6              |

povaha výrobního procesu, různá dělba práce, rozdílný charakter kooperace a jiné okolnosti se projevují v nerovnoměrnostech uvnitř podniku vzhledem k organizační výšce. Určitou pomocí je vypočtení středních hodnot (průměru). Tak vzniká základ pro rozbor vertikálního členění podniku — pro rozbor článků mezi vrcholem struktury a její základnou, jejich počtu, druhu, vazeb mezi nimi, lokalizace v síti, obsazení počtem pracovníků, resp. počtem vedoucích. Tyto otázky je vždy třeba zkoumat v souvislosti s celkovým počtem pracovníků v podniku. Souhrnně je označuji jako problematiku stratifikace sítě — tj. druhu a počtu míst, jimiž jsou obsazeny články v síti a jednotlivé organizační úrovně.

#### ÚDAJE Z EMPIRICKÉHO VÝZKUMU

O celkovém postupu kvantifikace sítí a zejména o diskriminační síle delta indexu v daném souboru zkoumaných zemědělských družstev dávají obraz přiložené tabulky II, III, IV, V. Pro všechny tabulky zkoumaný soubor obsahoval  $n = 34$  zemědělských družstev v řepářském výrobním typu v Čechách a na Moravě tj. s homogenními podmínkami z hlediska zemědělského výrobního typu, ale s různým počtem stálých pracovníků jako důsledkem různé výměry zemědělské půdy, s různou délkou trvání zemědělského družstva, s různým počtem vedoucích pracovníků a s různou celkovou úrovní hospodaření, měřenou výší hrubého důchodu na hektar zemědělské půdy.

#### ZHODNOCENÍ POSTUPU

Analytické prostředky, se kterými pracuji při deskripci sítí zemědělských družstev a při jejich rozboru, představují poměrně jednoduché míry. Pokus o vyjádření složitých sociálních soustav typu podniku s vnitřní hierarchizací a strukturací pomocí těchto měr se mi zdá být proveditelný a plodný. Dosáhnout adekvátního přiřazení mezi analytickým znakem a sociálním jevem představuje neobyčejně složitý a náročný záměr. Sám o sobě by tento záměr dobře mohl vystačit jako badatelský cíl pro štáb matematiků a sociologů. Ovšem

| Centrální body sítě    | Počet organizačních úrovní |           |           | Obsazení organizačních úrovní místy |      |       |        |
|------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|------|-------|--------|
|                        | průměr                     | RV        | ŽV        | 7                                   | 6    | 5     | 4      |
| jeden s asoc. číslem 2 | 2,66                       | 3,00      | 2,50      | 1                                   | 23   | 56    | —      |
| dva s asoc. číslem 3   | 3,00—3,60                  | 3,00—4,60 | 3,00—4,00 | 1                                   | 3—7  | 21—89 | 20—131 |
| jeden s asoc. číslem 3 | 3,27—3,80                  | 3,66—4,00 | 2,50—4,00 | 1                                   | 4—13 | 17—19 | 65—314 |

## V. Místa s minimálním asociativním číslem a jejich obsazení vedoucími pracovníky

| Diametr sítě | Minimální asociativní číslo v síti | Počet míst v síti s tímto asoc. číslem | Tato místa jsou obsazena vedoucími pracovníky podle |                  |                    |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|--------------------|
|              |                                    |                                        | funkce                                              | typu             | organizační úrovně |
| 4            | 2                                  | 1                                      | předseda                                            | 5D               | 7                  |
| 5            | 3                                  | 2                                      | předseda, agronom                                   | BD, BD<br>BC, BC | 7,6                |
| 6            | 3                                  | 1                                      | předseda                                            | BD, BD           | 7                  |

nemůže to být cíl konečný. Komplikovaný metodologický, matematický a sociologický aparát, který je zde ve hře, považuji za prostředek k tomu, abychom síť uměli s větší efektivností, platností a spolehlivostí poznávat. Lépe poznávat je potřebujeme proto, abychom různé druhy sítí uměli srovnávat, a abychom na základě srovnání dokázali zjišťovat změny sítě v souvislosti s interindividuálními a meziskupinovými procesy, které se v síti odehrávají. Síť určitých vlastností, resp. síť v určitých podmínkách by pak mohla sloužit jako standard, jako výchozí model. Variabilita v důsledku toku by se měřila na základě porovnání modelu se skutečně zjištěným stavem. Z povahy odchylek a z jejich velikosti by se usuzovalo na vlastnosti toku, na jeho modifikaci a optimalizaci, ale také na vlastnosti sítí jako materiálního substrátu a na jejich optimalizaci.

Domnívám se proto, že pokusy o kvantifikaci sítí, o jejich deskripci, analýzu a komparaci mají význam nejenom pro obecnou sociologii a pro společenskovědní metodologii, ale i pro sociologii zemědělství a pro sociologickou teorii zemědělského podniku. Sociologická nauka o organizacích, resp. o podniku, dnes už je ve stadiu koncentrování sil k tomu, aby dospěla do podoby obecné teorie, aby dokázala stanovit, co by mohlo být platné pro všechny organizace, pro organizace vůbec.

Zemědělství proti tomu potřebuje teorii organizací specifickou pro úroveň

obecnosti a pro typy organizací, které jsou v současné době dominující na úseku zemědělské práce a zemědělské výroby. Faktem ovšem je, že sociolog, jakmile jen trochu zabrousí do takovýchto otázek, brzy narazí na velice obtížný problém, jak zkoumat neobyčejně složité otázky chování lidí, kteří nejednají jenom jako izolované osobnosti, ale jsou v trvalé sociální interakci ve společenské situaci, jejíž kontext tvoří společná práce, a která je v zásadě určována podnikem — materiálně technickým a institucionálně strukturálním rámcem souvisejícím s výrobou a pracovní činností.

Výzkumy proto nelze trvale dělat na úrovni verbalizace a jednozáběrového přístupu. Alternativou i pro sociologii zemědělství je důsledné navazování na práce moderní sociologické teorie a společenskovědní metodologie. Nejbližší cílovou etapou by snad mohlo být úsilí o dosažení spolehlivé predikce, popř. příprava terénu po obsahové i metodologické stránce k pozdějšímu aplikování simulačních postupů jako náhrady sociálního experimentu.

## SOUHRN

V návaznosti na výzkumné úkoly, které se v současné době řeší na půdě sociologie zemědělství, pokusila jsem se nastínit možnou cestu, jak pro deskripci a pro analýzu formálních struktur zemědělských družstev využít aparátu teorie organizací a prvků teorie grafů. Vyšla jsem z abstrakce vnitřního uspořádání zemědělského družstva jako sítě — konfigurace míst navzájem spojených cestami, po kterých mohou procházet toky různého druhu (interakce, komunikace, příkazy, preference, materiály aj.). Síť jsem charakterizovala kvantifikovatelnými znaky. Podávám přehled znaků a naznačuji způsob měření. Celkový postup znázorňuji na základě empirického materiálu.

Pokusy o kvantifikaci sítí, o jejich deskripci, analýzu a komparaci mají význam nejenom pro obecnou sociologii a pro společenskovědní metodologii, ale i pro sociologii zemědělství a pro sociologickou teorii zemědělského podniku. Zemědělství potřebuje teorii organizací, specifickou pro úroveň obecnosti a pro typy organizací, které jsou v současné době dominující na úseku zemědělské práce a zemědělské výroby.

Došlo dne 28. 12. 1967

## Literatura

1. COLEMAN, J.: Introduction to mathematical sociology. London, 1964. —
2. FLAMENT, C.: Théorie des graphes et structures sociales. Paris, 1965. —
3. HAGGETT, P.: Locational analysis in human geography. London, 1965. —
4. HORÁKOVÁ, E.: K sociologické analýze zemědělského podniku: vedoucí pracovníci, sociální role, formální struktura. = „Sb. ÚVTI-Sociologie a hist. zem.“, 3, 1967: 45-56. —
5. MARCH, J.: Handbook of organisations. Chicago, 1965. —
6. STOGDILL, R. M. — COONS, A. E.: Leader behavior: its description and measurement. Ohio, 1958. —
7. ZIELENIEWSKI, J.: Organizacja zespolów ludzkich. Warszawa, 1965.

## Анализ формальных структур в социологии сельскохозяйственного предприятия

В связи с научно-исследовательскими заданиями, которые решаются в настоящее время на участке социологии сельского хозяйства, мы попытались наметить возможный путь — как для описания и анализа формальных структур сельскохозяйственных кооперативов использо-

вать аппарат теории организаций и элементов теории графиков. Мы исходили из абстрагирования внутреннего упорядочения сельскохозяйственного кооператива в качестве сети — конфигурации мест, взаимно связанных путями, по которым могут проходить потоки различного рода (взаимодействие, коммуникация, приказы, предпочтение, материалы и др.). Сети характеризуются квантифицируемыми признаками. Дается обзор признаков и намечается способ измерения. Общий метод отображен на основе эмпирического материала.

Опыты по квантификации сетей, их описанию, анализу и сравнению играют роль не только в общей социологии и в общественно-научной методологии, но и в социологии сельского хозяйства и в социологической теории сельскохозяйственного предприятия. Сельскому хозяйству нужна теория организаций, специфическая для уровня общности и для типов организаций, которые в настоящее время доминируют на участке сельскохозяйственного труда и сельскохозяйственного производства.

#### Текст к таблицам

- I. Степень рецепции и степень эмиссии мест руководящего состава в сельскохозяйственном кооперативе
- II. Сельскохозяйственные кооперативы согласно диаметру, связи и числу организационных уровней
- III. Сельскохозяйственные кооперативы согласно диаметру, ассоциативному числу мест и центральным точкам
- IV. Сети сельскохозяйственных кооперативов — суммаризация
- V. Места с минимальным ассоциативным числом и их занятие руководящим составом

#### Текст к рисункам

1. Связь между местами и ассоциативные числа мест
2. Основная связанность с точки зрения руководства между руководимым и руководящим звеном

### Analysis of Formal Structures in the Sociology of Agricultural Enterprises

In connection with the research in the field of sociology the author has attempted to outline a feasible way of how to apply the apparatus of the theory of organization and the elements of the theory of graphs both for the description and for analysis of formal structures of agricultural co-operatives. This was based on an abstraction of the internal arrangement of the agricultural co-operative as a network — a configuration of positions interconnected by means of lines along which flows of different kind may pass (interactions, communications, orders, preferences, materials, etc.). The networks are characterized by means of quantifiable items. There is a survey of items and the method of measuring is indicated. The whole procedure has been illustrated on the basis of empiric material.

The attempts at a quantification of networks, at their description, analysis, and comparison are of importance not only for general sociology and for social methodology, but also for the sociology of agriculture and for the sociological theory of the agricultural enterprise. Agriculture requires a theory of organization that would be specific for the degree of generality and for the types of organization that dominate at the present time in the field of agricultural work and agricultural production.

#### Text to the tables

- I. The degree of reception and the degree of emission of the positions of leading workers in the agricultural co-operative
- II. Agricultural co-operatives according to the diameter, degree of connectivity, and number of organizational levels
- III. Agricultural co-operatives according to the diameter, associative number of positions, and central points
- IV. Networks of agricultural co-operatives — summarization
- V. Position with a minimum associative number and their filling with leading workers

## Text to the figures

1. Lines between positions and associative numbers of positions
2. Basic linkage with regard to management between the managed and the managing point

---

### Adresa autora:

Eva Horáková, CSc., Institut sociologie venkova a historie zemědělství, Praha 2, Mánesova 75

---