

Význam správného způsobu sdělování

Otázka sdělování čili přenosu informace má zásadní důležitost pro fungování jakéhokoliv organizovaného systému, tedy i lidské společnosti. Pro společenský systém je nezbytně nutný dobrý, rychlý a operativní způsob sdělování; otázka sdělování je samozřejmě těsně svázána s otázkou fungování systému, jeho správné struktury, jeho způsobu řízení. Otázka společenské informace není pouze otázkou vědeckou a technickou, souvisí i s otázkami organizačními, politickými a dokonce v neposlední řadě s otázkami morálky a způsobu života.

Systém se špatným aparátem sdělování je strnulý a těžkopádný. Přenos informací má být pružný a efektivní, systém musí mít schopnost se proměňovat, učit, vyvíjet, organizovat. Obecné zákonitosti systémů jsou platné jak pro živý organismus, tak pro společnost. Wiener napsal, že omezenost v možnosti organického rozvoje hmyzu souvisí se „svěrací kazajkou“ jeho informačních schopností, jeho psychické činnosti, čímž je omezen jeho způsob chování. Chování hmyzu je charakterizováno mechanickou strnulostí. Obdobně mluví Wiener o svěrací kazajce vědy, jestliže rozum a pravda jsou tak či onak omezovány a podřizovány zájmům vůle nebo víry. Rozvoj vědy a společnosti se neobejde bez zdokonalení informačního přenosu, bez rozvoje demokracie, svobody a tvořivosti. To vystupuje zejména v období vědeckotechnické revoluce. Zastarávání informací a prostředků sdělování, zadržování a zkreslování informace, stejně jako rozvláčnost, nadbytečnost a strnulost v informaci ohrožují životnost a vývoj jakéhokoli systému.

Společnost dědí od přírody a dále rozvíjí i tzv. techniku blufování, tj. techniku utajování, šifrování a zkreslování informace. V přírodě se vyskytuje u některých živočichů snaha po obelstění pro-

tivníka, tendence k sebezáchově tu využívá prostředků klamání. Koroptev předstírá zranění, aby odlákala pozornost od svých mláďat. Některá zvířata mají tzv. mimikry, tj. jsou tak přizpůsobena barvou svému okolí, aby nebyla snadno postřehnutelná, anebo se někteří živočichové podobají pouhým vzhledem jiným, nebezpečnějším živočichům, aby od sebe odvrátili nežádoucí pozornost.

Má-li být systém operativní a harmonický, musí mít i operativní a harmonický způsob sdělování. Systém, v němž je tak či onak narušena zpětná vazba v řídicích a informačních okruzích, kde nějaká složka pracuje špatně, nezpracovává dobře informace, nevysílá správné informace atp., nemůže dobře fungovat jako celek. Falešné informace zdola nahoru a naopak, klamání v informaci, opoždění v informaci — to vše má závažné důsledky, které se dříve či později nutně projeví. Utajování informace je ovšem nezbytné v určitých oborech jako je např. vojenství. V oblasti hospodářství a vědy však může zdržování nebo zakazování informace být škodlivé. Zákazy genetiky, logistiky, sémantiky, kybernetiky aj. v období kultu osobnosti způsobily opoždění v rozvoji těchto věd a dokonce i technické zaostávání v oboru matematických strojů.

K plnému rozvoji společnosti i jednotlivce za vědeckotechnické revoluce nestačí sledovat pouhé kvantitativní zřetele. Často se spokojujeme čísly z oboru ekonomie, vědy a vzdělání, zatímco uniká vlastní podstata věci a kvalitativní zřetele. Tak na jedné straně se objevují parametry růstu, na druhé pak krize hodnot, ideálů a životního stylu. Souvisí to v neposlední řadě právě s otázkami náležitého kontaktu mezi složkami systému, mezi jednotlivcem a institucemi atd., s otázkami informovanosti, otevřenosti, upřímnosti a klamání, poruch zpětných vazeb atd. Otázka informace pak není jen otáz-

ka, vědecká, nýbrž i morálně politická a hospodářská. Disharmonie ve společenském tělese se projevují v oblasti informační zatajováním, překrucováním, přetvářkou, formalismem atd., na jedné straně plodí metody nátlaku, na druhé straně metody šizení a nepoctivosti, povrchnosti, chvatu, nedůvěry, neurózy a náhražky. Řada ideálů, iluzí a informačních pilířů se narušila, aniž byla nahrazena něčím kvalitnějším; světový názor současné socialistické společnosti nebyl náležitě přehodnocen a nově konstituován. Pro tuto společnost bude nezbytné provést vědeckou analýzu řídicích a informačních okruhů a přebudovat její řídicí a informační soustavu.

Pro provedení analýzy společnosti jako kybernetického systému by bylo třeba provést řadu dlouhodobých zkoumání, na kterých by se podíleli ekonomové, sociologové, matematici atd.

Byly by to tyto úkoly:

a) Analýza ekonomické a společenské sociální a organizační struktury socialistické společnosti z kybernetického hlediska, tj. za použití moderních metod nejen ekonomických a sociologických, nýbrž i matematických a kybernetických (za pomoci matematických strojů a kybernetického modelování).

b) Analýza řídicích okruhů ve společnosti, přičemž by se sledovaly takové otázky jako je predikce, programování, regulace náhodných procesů, teorie rozhodování, optimalizace, formy a typy zpětných vazeb a jejich poruch, homeostáze, cílovost, strategie, algoritmizace atd.

c) Analýza společenských informačních kanálů. V této věci by šlo o tyto otázky:

1. Přenos informace a šum.
2. Nadbytečnost v informaci.
3. Záznam a kódování informace.

Přenos informace a šum

Informační kanály jsou zkoumány obecně v teorii informace, která vychází ze zobecnění materiálu sdělovací techniky a zkoumá tyto kanály v matematické formě. Jazykověda zkoumá různé typy sdělovacích kanálů řečových (viz např. práce Meyera-Epplera). Podobně jsou zkoumány specifické zvláštnosti sdělovacích kanálů v psychologii, pedagogice, neurofyzilogii,

estetice atd. Málo jsou dosud zpracovány právě oblasti informačních kanálů v ekonomii a vědě o společnosti. Bylo by zde třeba vyjít od modelů a dále od shromáždění sociologického materiálu. Pak by teprve bylo možno detailně analyzovat různé formy společenských sdělovacích kanálů a okruhů, zkoumat jejich kapacitu a matematicky je hodnotit. Šlo by o okruhy ve sféře nadstavby, hospodářské základny a přírodního prostředí, o komunikaci mezi těmito oblastmi, o okruhy s úplnou, částečnou a přerušovanou zpětnou vazbou, o kanály s různými typy šumu a poruch atp.

Požadavky, které jsou kladeny na společenskou informaci v moderní společnosti, jsou přesnost, spolehlivost, rychlost, stručnost a novost. Informace, která má tyto vlastnosti jen v malé míře v tom či onom smyslu, ztrácí na hodnotě. Málo přesná, pomalá, rozvláčná a stará zpráva nese málo informace pro příjemce.

Informační tok může být změněn několika způsoby:

1. Zkreslení informace. Je buď záměrné (příjemce má být špatně nebo neúplně informován z různých důvodů) nebo živelné (působení různých šumových vlivů a poruch včetně šumu technického a sémantického).

2. Utajení, zamlčení, nepropuštění informace. Konkrétně to znamená, že se informace nevyšle, nebo že se vyšle tak šifrována, že ji určitý příjemce nerozluští nebo jí nerozumí, nebo je cele pohlcena živelným šumem.

3. Zadržení, zpomalení informace. Využívá se zde časových vlastností informace tak, že informace dorazí s časovým zpožděním, takže ztratí zcela nebo částečně svou původní hodnotu, zestárne.

4. Odvedení informace a rozptýlení toku informace. Záměrné nebo živelné dojde k tomu, že informace nedorazí k příjemci, je odvedena jiným směrem nebo se ztratí a rozptýlí v podružných kanálech.

Moderní společnost musí usilovat o to, aby nacházela a používala neekonomičtějších, maximálně spolehlivých a rychlých kanálů.

Rozlišujeme informaci starou a novou, absolutní a distribuovanou, potenciální a aktuální, kondenzovanou a redundantní. Čím starší jsou denní noviny, tím více ztrácí v průměru pro běžného čtenáře

na informačním množství, tj. informace zastarává. Časová ztráta se zřetelně projevuje např. při vědeckém zkoumání, jestliže vědci je dostupná jen literatura s jistým časovým zpožděním. Netřeba zdůrazňovat, jaký význam má čerstvost zpráv např. ve vojenství, v hospodářství, v politice. Informace mohou mít ovšem různý stupeň stárnutí. Tak např. oproti zprávám v denním tisku zůstává např. informace obsažená v nějakém vědeckém zákoně poměrně značně stálá, tj. stárne velmi pomalu, uchovává si hodnotu; ovšem i vědecký zákon se s vývojem poznání zvolna mění. Je třeba přihlédnout též k tomu, že fakta sama představují jen část informace, protože musí být hodnocena, čímž se tato část informace dále doplňuje; toto hodnocení závisí pak na řadě vlivů; zřejmě je to zejména v historii. Tzv. absolutní informace je informace zdroje, resp. originálu; rozmnožení originálu dává informaci rozdělenou, distribuovanou, aniž by se ztrácela původní informace. Např. učitel nebo spisovatel neztrácí svou informací tím, že ji dále rozmnožuje. Distribuce informace vyžaduje ovšem určité náklady, energie, prostředků, času. Moderní společnost by měla prozkoumat, jak otázky stárnutí informace, tak i otázky efektivního rozdělování informace. Aktuální informace je informace právě užitá nebo užívaná, potenciální informace je informace ještě nevzniklá nebo již uložená, která se však může přeměnit v aktuální. Tak v lidské paměti a v knihách je uložena potenciální informace, která se reenergizuje do vědomí, resp. do mozku čtenáře. Člověk a společnost mají též určité fondy informace, spočívající jednak v dosud neobjevených poznatcích, jednak ve schopnosti člověka a společnosti vytvářet nové myšlenky, ideje a pojmy. Otázka prostudování zákonitostí tvoření nové informace by měla pro společnost značný význam. Podobně jako zkoumá geologie zdroje surovin, měly by být zkoumány i zdroje společenské informace, které často dobře neznáme nebo netušíme. Pro společnost za vědeckotechnické revoluce bude mít značný význam i otázka kondenzace informace, což souvisí jednak s otázkou redundance, jednak s otázkou způsobů záznamu informace.

Celkově by šlo v budoucnu o prozkoumání otázek účinnosti prostředků pro vy-

sílání, o přenos, zpracování a záznam společenské informace, o zkoumání efektivnosti informačních okruhů, ochrany proti různým formám šumu a poruch atp.

Nadbytečnost v informaci

Důležitým pojmem teorie informace je redundance (nadbytečnost). Redundance informace se vyjadřuje matematicky. Je to možné v oboru technických prostředků sdělování, ale již se vyjadřuje redundance i v oblasti smyslového vnímání, při chápání látky v pedagogickém procesu, v estetickém sdělování, v jazykovém sdělování. Tak např. určitý jazyk má jistý stupeň redundance. Redundance, která pomáhá zajišťovat účinný přenos informace a pojišťuje jej proti ztrátám, se nazývá redundancí užitečnou; pokud však přesahuje nezbytnou mez, stává se redundancí prázdnou. Tak např. jisté sdělení se dá vyjádřit co nejstručněji formou, bez redundance; aby se zajistila jeho srozumitelnost, použije se většího počtu signálních prvků; přesáhne-li však tento počet jistou mez, stává se sdělení rozvláčným, má prázdnou redundanci.

Pro společnost za vědeckotechnické revoluce bude nezbytné prozkoumat otázku redundance a omezit prázdnou redundanci. Konkrétně to znamená, že bude třeba provést kondenzaci a kompresi informace ve sděleních. Podle míry kondenzace může nést určitá stať o určitém počtu symbolů více nebo méně informace. Moderní společnost musí šetřit v oboru vynakládání prostředků, času a energie na sdělování; omezení zbytečné redundance povede k zpřesnění a zrychlení v přenosu a zpracování informace a k ekonomizaci nákladu (např. papír, elektřina, množství potřebných pracovních sil atd.).

Člověk v moderní společnosti je zavalen informacemi. Zmnožily se zdroje a prostředky přenosu, nezlepšil se však způsob zpracování a příjmu informace. Dochází k přemíře informace, k záplavě zprávami, k informační přesycenosti a inflaci. Existuje přílišné množství knih a časopisů, z nichž si nestačí běžný čtenář dobře vybrat a též nemá dostatek času, aby se náležitě a hodnotně informačně nasytil. Rovněž ve vědě roste počet knih a časopisů takovým způsobem, že bude třeba vážně uvažovat o nových prostřed-

cích záznamu a zpracování. V různých státech se např. pracuje na témže tématu a stává se jak v měřítku světové, tak i národní produkce, že se v knihách mnoho opakuje, takže badatel ztrácí mnoho času, aby knihy přečetl, nehledě k tomu, že není a nemůže být dostatečně informován, co vše bylo v určitém oboru napsáno, neboť na to nestačí svou kapacitou a nemá též možnost mít o všem dostatečný přehled. V moderní společnosti je zanedbávána informační hygiena a dochází v mnoha směrech k informační inflaci. Často bývá též zvykem, zejména v oboru společenských věd, že autoři se vyjadřují se značným stupněm zbytečné redundance, tj. rozvláčně, což bývá někdy motivováno i ekonomicky (honorář se platí za autorický arch, tj. za určitý počet písmenkových symbolů, aniž by se hodnotilo množství efektivní informace resp. redundance ve sdělení). Je zajímavé, že s informační hygienou souvisí těsně i hygiena psychická. Ze záplavy informací, z nedostatku času k jejich zpracování a rovněž i z přemíry nedostatečných informací nebo z utajování a zkreslování informace (což se týká nejen producenta, nýbrž i konzumenta — příjem a užívání zakázané informace) vznikají ve společnosti nejen poruchy v informaci, nýbrž i poruchy psychické a nervové — neurózy. Vystupuje tedy naléhavě otázka kondenzace informace, což souvisí s vývinem nových moderních prostředků pro přenos, zpracování a záznam informace, otázka zlepšení a zrychlení přenosu, automatizace prostředků zpracování, ekonomizace a miniaturizace záznamu. Boj proti redundanci je v budoucí společnosti důležitý neméně než boj proti šumu a souvisí s důležitou otázkou času.

Záznam a kódování informace

Člověk je obklopen informací uloženou v různých symbolech, šifrách a znacích. Informační prostředí, v němž žije, formuje i jeho psychiku, chování a způsob života. Nejde tedy jen přímo o informaci logickou, myšlenkovou (knihy, časopisy, řeč), nýbrž i o informaci smyslovou, která má často silný emoční doprovod. Nejde tu jenom o informaci, poskytovanou uměleckými díly (obrazy, sochy, hudba, film, balet, divadlo), nýbrž v mnohem větší míře o informaci prostředí, v němž žijeme, které nás stále obklopuje a doráží na nás.

Tak jako působí na naši psychiku a citovost příroda, přírodní prostředí v rozmanitosti efektů, tak působí i prostředí záměrně nebo živelně vyvolávané společnosti. Vedle architektury, parků a bytového zařízení působí celá řada dalších věcí. Je to způsob odívání, plakáty, obalová estetika zboží, vzhled rozmanitých předmětů atd. Dále pak i vzhled, mimika a gestikulace druhých osob, způsob jejich chování, činnosti a reakcí, forma jemných psychických kontaktů nebo disharmonií atd. To vše má na příjemce jistý podmíněně reflexní a sugestivní účín a formuje jej určitým způsobem. Toto působení nelze v moderní společnosti podceňovat, jeho jemné zákonitosti mají nesmírný význam pro styl života, psychické rozpoložení lidí atp. Určité signály působí nejenom na vědomou část bytostí, nýbrž i na jejich podvědomí; zákonitosti toho, jak působí určité barvy, tvary, zvuky, situace, způsoby jednání nadřizené osoby, pohlavního partnera atd. nejsou dostatečně probádány, ač jejich celospolečenský význam je zřejmý nesmírný. Bohužel jsou více prozkoumány zákonitosti reakcí psů a myší než jemnosti psychiky, chování a reaktivity lidí. Zde by možná mohla pomoci v jistém směru filosofická antropologie ve spolupráci s psychologii a sociální psychologii.

V technickém směru bude třeba rozvinout v oboru kódování a záznamu informace otázku nových účinnějších kódových systémů, informačních jazyků a technických pamětí. Požadavkem bude úspornost, přesnost a spolehlivost. Prostředky zápisu bude možno zdokonalit i prozkoumáním informačního kódu neurofyziologické a genetické informace (otázka miniaturizace, komprese, regenerace atp.). Otázka paměti má v realitě dosah velmi široký: celý vývoj přírody a společnosti se opírá vedle rozvoje autoorganizace o ukládání a uchování negativní entropie struktur a informací. Prozkoumání otázek biologické, psychické a společenské paměti souvisí s osvětlením otázky kódování, záznamu a zpracování informace a s otázkou tvoření nové informace.

Informace jako hodnota

Společenská informace představuje pro společnost hodnotu právě tak jako produkt materiální výroby. Tovar má jistou

strukturu a vyžaduje ke svému zhotovení vynaložení jistého času, námahy, energie, prostředků. Rovněž i zpráva má jistou uspořádanost svých znaků, jež se dá matematicky zjišťovat, a k její produkci a přenosu je též třeba jistého času a nákladu. Transport zboží i transport informace jsou stejně spojeny s jistým zatížením nějakého komunikačního kanálu.

Materiální i duchovní hodnoty by se daly jednotně vyjadřovat pomocí míry uspořádanosti (negativní entropie). I když je tato věc v počátcích, ukazuje zřejmě užší spojení obou oblastí a naznačuje jednotu společenského bytí a vědomí — podobně jako fakt, že věda není dnes jen součástí nadstavby, nýbrž i výrobní silou, a fakt, že do oblasti výroby stále více pronikají hlediska informace, vědy, intelektu.

Materiální účín informace vyplývá z jejího využívání k účelům řízení a organizace. Informace se stává pro moderní společnost stále významnější. Ekonomie dnes není možná bez vědy. A doplnili bychom, že ani věda není možná bez morálky. Intelektuální hodnota sousedí na jedné straně s hodnotou ekonomickou, na druhé straně s hodnotou morální. Morálka je hodnotou, která rovněž zřejmě nevylučuje měřitelnost pomocí negentropie. Mluvíme-li o společenské informaci, je možno mluvit i o společenské entropii. Ničení intelektuálních hodnot, stejně jako hodnot materiálních nebo morálních, znamená jistý růst entropie ve společnosti. Ničení informací (např. pálení knih) zna-

mená ničení hodnoty, ztrátu negentropie. Ničení nebo zakazování informací ovšem je nutné tam, kde morální struktura společnosti není z těch či oněch důvodů dost pevná, nebo společnost není ve svých časech dostatečně vyspělá: dítě nemůže dostat do rukou knihy o sexualitě nebo o výrobě střelného prachu. Reakční režim má strach z šíření pokrokové literatury.

Rozvoj kybernetických pojmů jako je informace, entropie, negentropie, řízení atd. je pro budoucí společnost krajně nezbytný a neměl by se dít okrajově a živelně. Pojem informace spojuje řadu různorodých a často protilehlých oblastí a přispívá k žádoucí unifikaci vědy. Nelze zapomínat na to, že rozvoj informace a vědy souvisí těsně s rozvojem ekonomiky, že však zároveň informace a věda mají svoji svéráznost, samostatný, autonomní vývoj, který není jednostranně závislý na hospodářství. Informace se nedá redukovat na materiál. Proto nelze předpokládat jenom jednostrannou závislost vědy na výrobě. Zpracování a tvoření informace je relativně samostatný proces a má širší význam, souvisí s celkem člověka, tj. s jeho celostí ve smyslu materiálně duchovním a fyziologicko-psychickém. Rozvoj informace za vědeckotechnické revoluce je nezbytným procesem, který vyplývá ze společenských změn a sám zpětně působí a s nimi ovlivňuje nejen rozvoj společnosti jako celku, ale i rozvoj osobnosti lidského individua, jeho způsobu života, morálky a svobody.