

Dosavadní zprávy se zatím naprosto shodovaly v tom, že stoupající zájem o sociologii vědy v jednotlivých zemích je především důsledkem nejrůznějšího praktického nátlaku tak říkajíc konzumentů sociologie vědy, ať už jde o soukromé, vládní nebo jiné společenské instituce a organizace, o útvary představující ekonomické nebo vojenské zájmy, o politiky nebo o orgány, které se zabývají plánováním vědy.

Tento proces, v němž prudký růst společenských potřeb stimuluje rozvoj sociologie vědy, je nepochybně univerzální, týká se všech průmyslově vyspělých zemí bez ohledu na společenské zřízení. Tlak tohoto druhu je možno sledovat i v Československu, a sílí-li v posledních letech, neznamená to, že dříve neexistoval. Víme, a znovu jsme tu slyšeli, jak v západních zemích v posledním období znatelně a trvale vzrůstá rozsah investic do vědy a výzkumu, které jsou přímo kontrolovány státem. Avšak v Československu, podobně jako v ostatních zemích východní Evropy, byla už prvních poválečných letech budována vědeckovýzkumná základna centralizovaně a finanční prostředky byly téměř výlučně v rukou státních orgánů. Tak byl už spolu se založením Československé akademie věd, která představuje celostátní centrum základního výzkumu, vytvořen v roce 1952 zvláštní Ústav pro plánování vědy s malou výzkumnou skupinou, která se začala zabývat drobnými komparativními studiemi, z nichž některé byly sociologického typu (studie o organizaci výzkumu v jednotlivých průmyslově vyspělých zemích, předběžné studie o vztazích základního a aplikovaného výzkumu v organismu moderní vědy). Podobně se později rozvíjela práce skupiny při Státní komisi pro vědu a techniku.

Hlubší a sociologicky závažnější faktor rostoucího zájmu o sociologii vědy a komplexnější vědu o vědě souvisí se zaváděním nového způsobu řízení a plánování národního hospodářství a se situací, která

tomuto opatření v Československu předcházela. Je, myslím, možno říci, že stoupající zájem o disciplíny, které se zabývají vědou, nebyl tu zatím symptomem vysokého či vyššího stupně praktické aplikace vědy, nýbrž spíše naopak: pozornost k těmto otázkám zaměřila nespokojenost s převážně extenzivním růstem průmyslové produkce bez dostatečného využití moderní vědy a techniky. Nutnost vyrovnat se se závažnými potížemi ve sféře průmyslové produkce vedla v Československu k rostoucímu pochopení — mimo jiné — také toho, že v rozvoji západních zemí došlo mezitím k významným změnám právě v oblasti společenské úlohy vědy a výzkumu, že investice do vědy a výzkumu se stávají efektivnější než investice do klasických faktorů výroby, že, krátce řečeno, věda se stává víc a více rozhodujícím parametrem společenského bohatství a samozřejmě i hlavním indexem schopnosti země obstát v mírovém soutěžení s ostatními. Tento proces kulminoval přípravou a přijetím nového způsobu řízení a plánování národního hospodářství, který byl navržen skupinou našich vedoucích ekonomů a představuje v socialistických zemích zatím jedinečný experiment; jedním z jeho cílů je vytvořit soustavu materiálních podnětů různého druhu pro urychlení vědeckého a technického rozvoje. Je třeba poznamenat, že tato orientace má pro Československo existenční význam: jako malá země s omezenými zdroji a značnými kulturními a vědeckými tradicemi se musíme zaměřovat na produkty vysoce kvalifikované práce a na podstatné zvýšení podílu vědy a techniky na naší produkci.

Tento komplex změn, kterého jsem se tu mohla dotknout jen zběžně a zhruba, podnítil tedy u nás další kroky ve směru sociologie vědy. Kromě skupiny, o níž jsem se zmínila, se začali některými aspekty zabývat ekonomové, filosofové a po nedávné renesanci sociologie i sociologové, takže tu dnes spolu se statistiky,

kybernetiky, techniky nalézáme pracovníky velmi různé profesionální průpravy. Studie, i když nepřilíš početné, nabývají na soustavnosti a obecnějším zaměření. Tematicky porovnávají rozsah a tempo růstu vědy v průmyslově vyspělých zemích, rozsah a tempo růstu vědy vzhledem k jiným sférám lidské činnosti, zabývají se podílem vědy a výzkumu na průmyslové produkci v Československu a jiných zemích, strukturou naší vědeckovýzkumné základny a problémy jejího rozvoje, faktory efektivity vědeckovýzkumné činnosti a jak ji měřit, i některými dílčími přidruženými otázkami: efektivitou využívání pracovní doby ve vědeckovýzkumné práci, strukturou kvalifikace vedoucích kádrů ve výrobní sféře, profesionálním prestižem vědeckých pracovníků mezi mládeží.

Tyto studie především přispívají k prozkoumání naší vědeckovýzkumné základny a její společenské efektivity: doložily, že na rozdíl od celkových investic do vědy a výzkumu byl zatím v Československu v porovnání s nejvyspělejšími zeměmi podíl vědy a výzkumu na průmyslové produkci značně nízký, a upozornily na takové problémy naší vědeckovýzkumné základny, jako jsou nedostatky kvalifikační struktury, nepříznivý vývoj proporcí základního a aplikovaného výzkumu, úskali věkového složení (vysoké procento pracovníků kolem 40 let a velmi slabé zastoupení mladších ročníků v generačním stromu) atd. I v nich však vyvstávají problémy obecnější sociologické povahy: tak srovnáním investic do vědy a výzkumu podle základních ukazatelů vztahů základního a aplikovaného výzkumu pro jednotlivá léta vyšlo najevo, že u nás nejvyšší podíl na základní výzkum připadal na počátek 50. let a převyšoval tehdy dokonce podíl USA (v USA 8,5 %, v ČSSR 11 %), zatímco dnes u nás představuje pouze 9 % a v USA se odhaduje, že překročí v roce 1970 12 %. Podrobnější zkoumání ukázalo, že v první polovině 50. let došlo u nás k určité disproporcii mezi možnostmi vědeckovýzkumné základny a potřebami výroby za administrativně direktivního způsobu řízení a plánování národního hospodářství (extenzivní vývoj průmyslové výroby, který převážně pouze reprodukoval a rozšiřoval dosavadní pracovní postupy, pomoc ze strany výzkumu nepotřeboval a nebyl na této pomoci ani

dostatečně zainteresován, byly preferovány ty výrobní oblasti, které vyžadovaly relativně menší spolupráci vědy a výzkumu, jako je hutnictví a těžební průmysl, a zanedbávány oblasti, které bezprostředněji souvisely s předsunutými oddíly vědeckého a technického pokroku, jako je elektronika a chemický průmysl; tato nepříliš příznivá situace ve vztazích mezi vědou a výzkumem a výrobou byla podporována i některými faktory ideologického a organizačního rázu, jako je zařazování vědy do tzv. nevýrobní sféry, dotování vědy a výzkumu pouze z centrálních, tj. celostátních prostředků aj.). Relativně velká vědeckovýzkumná základna na počátku 50. let nedostávala tedy dostatek objednávek z hlavních průmyslových oblastí, a tento stav pochopitelně na řadu let negativně ovlivnil další vývoj. Dalo by se tu zpětně mluvit o určitých rysech falešné saturace ve vědě, která byla zatím v jiných souvislostech analyzována na poměrech některých rozvojových zemí.

Jelikož účelem této zprávy mají být i podněty pro činnost Výboru pro sociologii vědy při ISA a mezinárodní spolupráci v této oblasti, domnívám se, že uvedené okolnosti mne opravňují k vyjádření stanoviska, že českoslovenští pracovníci by měli zájem především o všechny formy spolupráce, které by sledovaly získání porovnatelných údajů. Komparativní studie nenarážejí pouze na technické potíže, nýbrž předpokládají vyjasnění závažných metodologických a teoretických problémů, aby byly stanoveny indexy zaručující, že skutečně měříme to, co jsme sledovali. Tak pro růst vědy se užívá některých parametrů, jako výše investic do vědy a výzkumu, počtu vědeckých pracovníků a osob zaměstnaných ve vědě a výzkumu ve vztahu k celku obyvatelstva či k obyvatelstvu v produkčním věku, počtu vědeckých publikací, patentů atd. Ve světle těchto ukazatelů se dnes Československo poněkud opožďuje za nejvyspělejšími státy, zůstává však na úrovni průmyslových zemí Evropy či dokonce před některými z nich. Přepočteme-li však celkové investice do vědy a výzkumu na jednoho pracovníka činného v této oblasti, vypadá postavení Československa značně hůře, neboť v celkové sumě byla skryta nižší úroveň a nivelizace platů i horší vybavení přístroji a pracovními plochami, které však mohou kvalitativně ovlivňovat

zkoumaný jev. Podobné rozdíly zjistíme, nahradíme-li sledování celkového počtu osob zaměstnaných ve vědě a výzkumu počtem těchto pracovníků s vysokoškolským vzděláním: proti 38 % v USA a 30 % v Anglii a SSSR činí tento podíl dnes v ČSSR pouze 20 %. Uvítali bychom proto i ty možnosti výměny názorů a spolupráce, které by sledovaly ujasnění metodologického přístupu.

Zabývala jsem se zatím některými souvislostmi mezi praktickými společenskými potřebami a sociologií vědy, které jsou zřejmě u nás obdobné jako v ostatních zemích. Vedle toho existuje však dnes u nás impuls k rozvíjení problematiky sociologie vědy, který je skoro výlučně teoretické povahy, a to je činnost mezioborového týmu pro otázky společenských a lidských souvislostí vědeckotechnické revoluce při naší akademii věd. Tento kolektiv, vedený dr. R. Richtou, tvoří asi třicet specialistů — sociologů, ekonomů, filozofů, psychologů, pedagogů, statistiků, kybernetiků, lékařů, urbanistů, estetiků, jejichž úkolem je pokusit se vysvětlit komplex změn, které probíhají v průmyslově vyspělých zemích, to znamená jak prozkoumat fakta a skutečnosti, tak vyrovnat se s koncepcemi průmyslové či poprůmyslové společnosti, druhé či třetí průmyslové revoluce, revoluce kybernetické atd., a samozřejmě i se staršími marxistickými názory v tomto směru. První výsledky této kolektivní práce vycházejí právě česky a slovensky. Hypotéza, která se tu předkládá a kterou mohu při tak stručné informaci stěží nez vulgarizovat, označuje příslušný komplex civilizačních změn jako vědeckotechnickou revoluci a vymezuje její kvalitativní odlišnost od éry průmyslové revoluce stálou univerzální přeměnou společenských výrobních sil, objektivních právě tak jako subjektivních, která s sebou nese další závažné společenské a lidské důsledky. Pokud se týče vědy samé, považuje se za nejrozhodnější faktor této dynamizace, který dnes už nefunguje především jako nástroj k uspokojení společenských a individuálních potřeb, nýbrž jako síla stimulujiící a utvářející nové společenské a lidské potřeby. To, co je v rámci této koncepce třeba zkoumat, není tedy zdaleka jen působnost či růst působnosti vědy, nýbrž změny v postavení současné vědy ve společenské struktuře a změny v její

úloze ve společenské dynamice. Už zde se nabízí řada podnětů, ať jakkoli diskusních, k názorům a problémům, které tu byly vysloveny. Tak hned otázka předmětu a vztahů k příbuzným disciplínám: na rozdíl od stanoviska, které tu bylo předneseno, nemám sociologii vědy za mezioborovou disciplínu, a domnívám se, že by především měla být vymezena nejen vzhledem k sociologii vědění a dějinám, jak tu bylo požadováno, nýbrž zejména vzhledem k vědě o vědě, která spíše představuje mezioborovou záležitost. Zároveň však v souhlasu s koncepcí, kterou jsem uvedla, pro mne předmět sociologie vědy bude do té míry širší, že odpadne otázka tu také vznesená, zda totiž problematika společenské aplikace vědy vchází ještě do sociologie vědy nebo ne, neboť vztahy vědy a společnosti jsou nahlíženy jinak než pouhá působnost faktoru a jsou neodlučitelné od povahy vědy jako sociálního jevu. Domnívám se také, že navržený soupis problémů, jež zatím v této oblasti vyvstaly, který je jistě pro počátek práce velmi užitečný, by bylo třeba zkusit utřídít nejen vzhledem k problémům sociologické teorie, jak už bylo doporučováno, ale také vzhledem k logice předmětu samého. Tím by se nepochybně vytvořila vhodná půda pro diskutování koncepce: vždyť i skutečnost na první pohled tak prostá, jako je mezinárodní povaha vědy, otevírá problematiku pojetí předmětu — věda samozřejmě vždy byla platností a dosahem mezinárodní, avšak současné silné zvyrazňování mezinárodního charakteru vědy, jak se obrází v rychle vzrůstajícím rozsahu směny objevů, vynálezů, patentů, licenčních dohod i v rozmachu činnosti mezinárodních institucí provádějících či podporujících mezinárodní spolupráci ve vědě nelze vysvětlit, nevezmeme-li v úvahu změny v společenském postavení a úloze vědy, která, stávajíc se společenskou výrobní silou, vynucuje si prudší a univerzálnější integraci. Konečně z přístupu, který jsem uvedla, vyplývá, myslím, i určitá odpověď na otázku, která tu byla formulována, zda totiž a v čem může být pro zkoumání vědy jako společenského jevu prospěšná spolupráce filozofů. Domnívám se, že pro zkoumání vědy jako prvořadého komponentu dynamiky současného světa a jejích alternativ je spolupráce filozofů naprosto nutná, a že ze-

jména otázky humanistických perspektiv za změn v společenské úloze vědy nelze bez spolupráce filosofů vůbec diskutovat. Prudká scientifikace se nezřídka poněkud jednostranně označuje za postupující nadvládu manipulace, nástrojného rozumu, techné alienačního dosahu; všestranněji prozkoumat tyto rysy života v současných vyspělých společnostech však nelze ani bez příspěvů věd o člověku, ani bez filosofických rozborů vztahů člověka a světa a lidské existence, a sociologické studie o působnosti současné vědy nemohou tyto souvislosti nebrat v úvahu.

Současná aktivita a bezprostřední výzkumné projekty v oblasti sociologie vědy, které měly být rovněž součástí zprávy, je tedy do značné míry napojena na práci a program mezioborového týmu pro otázky společenských a lidských souvislostí vědeckotechnické revoluce při Československé akademii věd. Zpracovávají se tu a budou se zpracovávat problémy z tematických okruhů, z nichž bych chtěla uvést: Změny v postavení a společenské úloze současné vědy, Společenská kontrola a sebekontrola vědy, Vztahy mezi základním a aplikovaným výzkumem, Vztahy mezi vědou, technikou a výrobou jako faktor vývoje vědy, Vztahy vědců a politiků, demokratických institucí a specialistů, Strategie vědy v malé, průmyslově vyspělé zemi. V tomto roce bude zmíněný mezioborový tým pořádat týdenní symposium s mezinárodní účastí o dosažitelných výsledcích práce a dalších projektech; z toho jeden den zasedání bude speciálně věnován otázkám vědy. Zájemcům budeme moci na jaře zaslat příslušné materiály v některém ze světových jazyků.

LITERATURA:

- Cesty vědy do života*, Věstník ČSAV 1966/4.
 Gabesam L., Nekola J., Olbrichová A., *Některé otázky statistického sledování výzkumné a vývojové činnosti*, Věstník ČSAV 1965/4.
 Hájek M., Toms M., *Dva modely růstu*, Praha 1965.
 Hájek M., Toms M., *Příspěvek k vymezení extenzivního a intenzivního růstu*, Politická ekonomie 1966/4.

- Kožešník J., *Výzkum a praxe*, Rudé právo 15. 12. 1966.
 Kožešník J., *K novému způsobu řízení badatelského výzkumu a jeho vztah k praxi*, Technická práce 1965/6, str. 405–407.
 Levčík B., Nekola J., Tondl L., *Některá kritéria rozvoje výzkumné a vývojové činnosti a problémy saturace ve vědě*, Politická ekonomie 1966/7.
 Levčík B., Nekola J., Tondl L., *Some Criteria of the Perspective for the Development of Research and Scientific Activity*, Czechoslovak Economic Papers 1967/8.
 Málek I., *Otevřené otázky naší vědy*, II, Praha 1966.
 Nekola J., *K otázkám stanovení rozsahu výzkumné a vývojové činnosti*, Praha 1963.
 Nekola J., *O společenské funkci vědy*, Zprávy ČSAV 1963/1.
 Nekola J., Říha L., *K otázkám efektivnosti výzkumné a vývojové činnosti*, Zprávy ČSAV 1966/4.
 Nekola J., Říha L., *Study on the Problem of the Efficiency of Research and Development*, Economic Analyses Division, Unesco, 1966/5.
 Nekola J., Tondl L., *Nové rysy v úloze vědy*, Sociologický časopis 1966/2.
 Nekola J., Tondl L., Voborník B., *Věda o vědě*, Zprávy ČSAV 1964/10.
 Nekola J., Zelinka J., *Některé problémy vědeckého poznávání vědy*, Věstník ČSAV 1966/2.
 Nekola J., Zelinka J., *Trend čs. badatelského výzkumu z hlediska některých tendencí rozvoje vědy ve světě*, Věstník ČSAV 1965/1.
 Nekola J., Zelinka J., *Vědecké poznávání vědy*, Věstník ČSAV 1965/12.
 Richta R., *Věda očima vědy*, Nová mysl 1967/11.
 Richta R. a kolektiv, *Civilizace na rozcestí. Společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce*, Praha 1966, 1967.
 Šorm F., *Cesty vědy do života*, Věda a život 1966/7.
 Šorm F., *Dvacet let naší socialistické vědy*, Nová mysl 1965/4.
 Šorm F., *Vědecká práce a společnost*, Vesmír 1963/42, str. 143.
 Šorm F., *Problémy efektivnosti vědecké práce*, Rudé právo 1963/42.
 Šorm F., *Věda v socialistické společnosti*, Praha 1967.
 Tondl L., *K změnám v povaze současné vědy*, Vesmír 45, 1966/8.
 Tondl L., *O povaze současné vědy*, v: XX. století, Praha 1962.
 Tondl L., *O vývoji a perspektivách vědy ve světle současné technické revoluce*, Praha 1962.
 Tondl L., *Poznámky k sociologii vědy*, Vesmír 44, 1965/7.
 Tondl L., *Sociálně ekonomické podmínky vědecké práce*, Technická práce XVIII. č. 3.