

Vědeckotechnická revoluce a perspektivy rozvoje společnosti*

RADOVAN RICHTA
Ústav pro filosofii a sociologii ČSAV, Praha

Bezmála dvě desetiletí přitahují pozornost společenských věd mnohotvárné a namnoze protikladné souvislosti vědeckotechnického rozvoje, které prostupují krok za krokem sociální realitou všech světadílů.

Růst vědy svou prudkostí nesporně předstihuje rozvoj ostatních oblastí společenského života. Postupně zavádění automatických výrobních procesů zasahuje do tradičního způsobu účasti člověka ve výrobním procesu, do obsahu práce i struktury profesí. Formování nové energetické a materiálové základny přetrhává ustálené závislosti společenského života na přírodních zdrojích. Kybernetická technika umožňuje vytváření samočinných soustav řízení. Člověk je konfrontován s rostoucím přívalem událostí a informací. Věda a technika pronikají do rodinného a emocionálního života. Významně pomohly prodloužit lidský život. Do krajnosti zmnožují prostředky, ovlivňující životní prostředí a výměnu látek mezi společností a přírodou a atakují přesvědčení o neměnnosti klimatu. Postup výzkumů, jež otevírají cestu „biologické technologii“ a „biologickému inženýrství“, rýsuje perspektivu umělé reprodukce živých tkání a organismů a zásahu do dědičného kódu všech živých bytostí i do psychiky lidí. Přípravy k využití kosmického prostoru a hlubin oceánů naznačují fantastické možnosti transformace řady procesů pozemského života. Výsledky výzkumu a vývoje v oblasti prostředků masového ničení již překročily hranice absurdity.

V životě společnosti se dnes sotva najde oblast, která by zůstala nezáčastněna, nedotčena rozsahem a frekvencí převratných změn v oblasti přírodních věd a techniky.

A při tom příznaky nejrozsáhlejších a nenáročnějších sociálních důsledků užití vědy jsou spojeny s úkoly společenských věd, s vědeckými projekty řízení společenského vývoje.

Co vlastně ve svém souhrnu v životě společnosti znamenají všechny exploze vědecké a technické aktivity? Z jaké společenské reality vycházejí? Jaké stopy v ní zanechávají? Jakou moc má nebo může mít nad těmito jevy člověk? Jaká bude společnost, která přijme jejich výzvy?

Vědeckotechnická revoluce a její společenský obsah

K nejsložitějším úkolům společenské analýzy patří rozpoznání podstaty procesů, které nikde neexistují v „čisté“ laboratorní formě, nýbrž vždy jen v kontextu různých sociálních systémů, svým vývojovým stupněm odlišných a svou sociální podstatou protikladných. Nejrozumnější vzájemně se překrývající momenty působící na povrchu této dominantní skutečnosti nesporně vytvářejí obtížné objektivní podmínky pro sociologické zkoumání procesu vědeckotechnické revoluce.

V tomto směru jsou příznačné výsledky sociologické produkce těch západních zemí, které se v důsledku historických okolností nejdříve setkaly s výzvami a problémy vyvolanými současnými rozměry vývoje vědy, techniky, výrobních sil. Jako příklad uveďme Spojené státy americké, které disponovaly bázi vysoké produktivity a až do konce šedesátých let představovaly svým rozpočtem na vědu a výzkum více než polovinu světových výdajů v této oblasti.¹ V literatuře této země můžeme — v souvislosti s rozvojem vědy a techniky

* Referát generálního zpravodaje na VIII. světovém sociologickém kongresu v Torontu v srpnu 1974.
¹ „Spojené státy se staly ... Technickou společ-

ností ...“ (J. D. Douglas v předmluvě ke knize *Freedom and Tyranny. Social Problems in a Technological Society*. New York 1970, s. VII).

— pozorovat v rychlém sledu vedle sebe nebo za sebou cykly fascinace a vzpoury, „heroické nevšímavosti“ a opětného nespokojeného zkoumání skutečnosti.² V šedesátých letech se nepochybně široce rozvinulo studium růstu vědy a vědeckých informací, postupující analogicky jako zkoumání „plynu v termodynamice“ (Pricce, 1963). Do zorného pole výzkumu se dostaly vnitřní změny v teoretických koncepcích vědy (Kuhn, 1962). Předmětem pozornosti se staly různé jednotlivé revoluční procesy v technice („Computer Revolution“, „Cybernation Revolution“, „Energy Revolution“, „Biological Revolution“ atd.).

Ucelená a uspokojující teorie, která by zobecňovala všechny tyto změny, pojímala je jako komplex a definovala jejich místo ve společnosti a jejím vývoji, však z tohoto úsili nevzešla.³ Sám výraz „vědeckotechnická revoluce“ zůstal tu bez hlubšího pojmového výkladu — a stal se čas od času předmětem spekulací a pochyb.⁴

Nicméně veškerý další vývoj potvrzuje, že se bez něj v současné době sotva lze obejít.⁵ Termín „vědeckotechnická revoluce“ je v soudobé západní sociologické literatuře nejčastěji používán buď pro změny⁶ vzniklé v důsledku velkých vědeckých objevů, nebo pro sumu sociálních, ekonomických a technických změn,⁷ v níž se tento pojem fakticky ztotožňuje se staršími pojmy „druhé“ či „třetí“ průmyslové revoluce. V této souvislosti jsou pak postulovány „převratné změny“ v rámci existujícího kapitalistického systému.

Obtíže při posuzování soudobých vědeckotechnických změn mají svou metodologickou stránku: Jak musí být určena skutečnost revoluční inovace? Řešení této otázky nelze ovšem hledat jen v technologických parametrech věcí. Je obsaženo ve společenských funkcích daného typu tech-

niky, a především v její základní funkci — v tvorbě podmínek pro reprodukci lidského života. Odpovídající půdu pro řešení tohoto problému poskytuje marxistická teorie *výrobních sil*, která zachycuje jejich vnitřní skladbu i společenskou roli. Umožňuje určit jako skutečně revoluční takový vědeckotechnický pokrok, který podstatně mění povahu výrobních sil společnosti, jejich strukturu i dynamiku. Právě na základě zkoumání změn v sociální roli vědy (v jejím postavení v komplexu výrobních sil společnosti) navrhl J. D. Bernal, aby sociologická analýza změn spojených se soudobými výboji vědy a techniky pracovala s pojmem „*vědeckotechnická revoluce*“.⁸

To se ukázalo teoreticky i prakticky velmi plodné. Pojem vědeckotechnické revoluce se postupně stal „nezbytnou a trvalou součástí“ při zkoumání současné sociální skutečnosti v socialistických zemích.⁹ Rozbor početné marxisticko-leninské literatury na počátku sedmdesátých let ukazuje, že marxismus-leninismus dospěl k ucelenému pohledu na základní charakteristiky vědeckotechnické revoluce.

Vědecká analýza, jež odtud vychází, prokázala, že nejde již jen o růst vědy, ale zároveň o její přeměnu. Věda se změnila z úzké, exkluzivní sféry situované na okraji společnosti v obrovský organismus, pronikající celým životem společnosti. Postupně se vytváří nový typ vědy, který se svou společenskou funkcí i teoreticko-metodologickou fundamentací podstatně liší¹⁰ jak od antické formy vědění (jež nebylo zaměřeno k výrobě, ale ke šlechtění čtností svobodných, tak od novodobé vědy, vzniklé v období renesance a průmyslové revoluce (založené v podstatě na využití strojového mechanismu a zaměřené k vnějšímu užitku); logika zakládající tento vývoj smě-

² Viz Mesthene, M. G.: *Technological Change. Its Impact on Man and Society*. Cambridge 1970, s. 15.

³ Barnes, B.: *Sociology of Science*. Harmondsworth 1972, s. 11.

⁴ Proti pojmu „vědeckotechnické revoluce“ jako „neopodstatněnému“ a „předsádnému“ zdůraznila zpráva *Technology and the American Economy* (Washington, February 1966, vol. I, s. 1–2) koncepci „stálé technické změny“.

⁵ Seaborg, G. T. — Corliss, W. R.: *Man and Atom*. New York 1971.

⁶ Weinberg, A. M.: *Reflections on Big Science*. Cambridge — London 1967, s. 6.

⁷ Diebold, J.: *Man and Computer. Technology as an Agent of Social Change*. New York 1969, s. 23.

⁸ Viz Bernalovy práce *Science of History* (1954), *World Without War* (1958). Výchozí body jeho pojetí vědeckotechnické revoluce byly založeny již v r. 1939 v práci *Social Functions of Science* (1939).

⁹ Gvišiani, D. M.: *Naučno-techničeskaja revolucija i socialnyj progress*. Sympozium vědců a odborníků zemí RVHP a SFRJ v Moskvě, 1974. D. M. Gvišiani tu popisuje vymezení „podstaty a sociální role“ vědeckotechnické revoluce jako „jeden z nejzávažnějších teoretických a politických závěrů marxismu druhé poloviny XX. století“.

¹⁰ Viz např. Volkov, G. N.: *Celovek i naučno-techničeskaja revolucija*. Moskva 1972; Majzel, I. A.: *Nauka, automatizacija, obščestvo*. Leningrad 1972 a další.

řuje k integraci procesu poznání (a přetváření) světa s procesem sebepoznání (a sebe-přetváření) společnosti — to je základna, na níž postavili koncepce vědy Marx, Engels a Lenin.

Podobné zásadní změny probíhají i na půdě techniky. Proti v podstatě strojové (člověkem obsluhované) technice, jež donedávna představovala jádro průmyslové (tovární) výroby, se dnes postupně formuje nová technická základna¹¹ na bázi automatizace a kybernetické techniky, která uvádí do pohybu celý systém strojů: tím se v oblasti techniky přenáší těžiště od jednoduchého osvojování přírody člověkem k osvojování celého procesu osvojování přírody společností.

Do pohybu se dostávají konečně i *vazby* mezi vědou, technikou a výrobou. Výroba ovšem i nadále poskytuje určující podněty pro rozvoj techniky a potřeby techniky zůstávají stále základním stimulem pro rozvoj vědy. Nová je však skutečnost, že přitom rozvoj vědy jako zprostředkující síly vývoje techniky a výroby na určitém stupni vývoje materiálních podmínek vytváří nové rozsáhlé možnosti svého zpětného působení na techniku a výrobu v časovém předstihu, což je typický jev pro proces vědeckotechnické revoluce.¹²

Klíčovou roli pro určení sociální povahy vědeckotechnické revoluce sehrálo rozpoznání vnitřního spojení mezi současným rozvojem vědy a techniky a těmi změnami ve *výrobních silách*, jež K. Marx a V. I. Lenin charakterizovali jako všeobecné uplatnění vědy jakožto „bezprostřední výrobní síly“, jako přeměnu výroby „z jednoduchého pracovního procesu ve vědecký proces“,¹³ jako postupný přechod řady specifických funkcí, vykonávaných ve výrobním procesu člověkem, ve funkce techniky¹⁴ apod.

Na tomto podkladě bylo možno definovat vědeckotechnickou revoluci jako komplex zásadních přeměn vědy a techniky, jejich systému, vzájemných vazeb a společenských funkcí, jenž vede k univerzálnímu převratu ve struktuře a dynamice výrobních sil společnosti, a tím i ke změně v místě člověka v systému výrobních sil na základě plného uplatnění vědy jako společenské výrobní síly, pronikající do všech ostatních složek výrobních sil, do celého procesu utváření materiálně technické základny života lidí.¹⁵

Určení specifických rysů vědeckotechnické revoluce otevírá vzhled do vzájemných vazeb mezi současným postupem vědy a techniky a rozvojem společensko-ekonomických systémů. Základní proud v působení vědy a techniky ve společnosti je totiž zprostředkován právě změnami ve vnitřní skladbě výrobních sil společnosti — především změnami ve vztahu jejich společenských a technických komponent,¹⁶ jejichž bezprostředním kvantitativním výrazem je pak růst produktivity práce.

Je-li tento zprostředkující článek ignorován, vedou sociologické úvahy o vztahu mezi vědeckotechnickou revolucí a společenským pokrokem buď ke koncepcím vzájemné nezávislosti sociálního a vědeckotechnického rozvoje, nebo k přímé redukci jednoho na druhý. Přechod od výrobních sil, založených na protikladu „strojů, jež vymyslel lidský duch“, a „jednoduché ruční práce“,¹⁷ ke komplexu proniknutému ve všech svých aspektech — ať technických či společenských (lidských) — vědou přináší „základní kvalitativní změny v technické bázi výroby a jejího řízení, jakož i změny v postavení a funkci člověka v pracovním procesu“.¹⁸

V souvislosti s procesem, jímž se postupně uvolňuje pracovní síla člověka

¹¹ Viz např. Meleščenko, J. S.: *Technika i zakonomnosti jejo razvitiija*, Leningrad 1970; Tovmasjan, S. S.: *Kačestvennyje fazy razvitiija tehniki i sovremennaja naučno-techničeskaja revolucija*, Jerevan 1970 aj.

¹² Tuto složitou dialektiku podrobně osvětlil B. M. Kedrov (viz *Naučno-techničeskaja revolucija i socializim*, Moskva 1973) — v principiální kritice zplňujících interpretací tohoto procesu, podfyzujících celý společenský vývoj vědy.

¹³ Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlín 1953, s. 794 a 588.

¹⁴ Lenin, V. I.: *Spisy*, sv. 1, s. 93.

¹⁵ Viz sovětsko-československou práci *Man-Science Technology, A Marxist Analysis of the Scientific and Technological Revolution*, Praha 1973, s. 364.

Viz rovněž: Markov, N. N.: *Naučno-techničeskaja revolucija: analiz, perspektivy, posledstviija*, Moskva 1973, s. 11).

¹⁶ Kategorie výrobních sil bývá často dezinterpretována. J. Ellul (*La technique et l'enjeu du siècle*, Paris 1954), D. Bell (*The Coming of Post-Industrial Society*, New York 1973) a řada jiných autorů považuje marxistický pojem výrobních sil za totožný s technikou — tedy vylučují z něj celou škálu společensko-lidských komponent.

¹⁷ Touto dvojicí určuje obsah pojmu „industrie“ v podání de Jaucourta *Velká francouzská encyklopedie*.

¹⁸ Hager, K.: *Sozialismus und wissenschaftlich-technische Revolution*, Berlín 1972, s. 23.

z pouhé obsluhy strojů a je směřována k seřizování, kontrole, programování a přípravě techniky a výroby, se vynořuje nová podstatná dimenze vývoje výrobních sil v podmínkách vědeckotechnické revoluce — *organické spojení vědy a výroby*. Tak je na jedné straně uplatněna věda v technice výroby a rovněž v podobě organizace a kvalifikace („užší kruh“ tohoto vývoje), na druhé straně si ji osvojuje úhrnný společenský pracovní kolektiv, a to jak prostřednictvím aplikace vědy v technice, organizaci a kvalifikaci, tak současně rozvojem tvořivých sil pracujících („širší kruh“ vývoje).¹⁹

V podmínkách vědeckotechnické revoluce mají oba vzájemně se prolínající cykly při rozvoji výrobních sil svůj specifický význam a poslání. Jestliže první má nesporně vysokou aktuálnost v počátečních etapách vývoje (omezeného uplatnění vědeckotechnické revoluce), pak význam druhého kruhu se stává stále naléhavější v navazujícím stupni tohoto procesu. Plně rozvinutí vědeckotechnické revoluce je závislé právě na adekvátním vývoji této druhé sféry.

Výrobní síly ovšem nikdy neexistují mimo společenské poměry, určující společenský systém. Jednotlivé složky jsou v celkové struktuře výrobních sil a ve svém vzájemném působení zprostředkovány výrobními vztahy, jež tvoří společenské pohybové formy výrobních sil a určují základní sociální subjekty jejich vývoje. Tak se vývojové možnosti založené ve struktuře výrobních sil realizují ve dvou různých cestách, odpovídajících různým způsobům společenského fungování vědy:

1) „užší okruh“ odpovídá systému vědy konstituovanému v kapitalistické společnosti: Věda je tu podsystémem, odděleným od základní výrobní práce, a je založena na aktivitě speciální elity. Její realizace má především věcnou podobu technické aplikace, jež ze sociálně ekonomického hlediska vystupuje jako fixní kapitál,²⁰ který si podřizuje masu pracujících. Rozvoj a tvořivá aktivita pracujícího lidu nepatří ke konstitutivním prvkům tohoto typu pokroku civilizace.²¹

2) „širší okruh“, otevřený socializaci výrobních prostředků, odstraněním kapitálu vlastnických překladů mezi různými složkami výrobních sil: umožňuje plné spojení vědy jakožto „všeobecné společenské práce“ (Marx) s prací všech jednotlivců; realizuje se osvojením vědy celým kolektivem pracujících jakožto společenským subjektem, tj. koneckonců přeměnou vědy (ve všech jejích aplikacích) v zprostředkující článek všeobecného rozvoje sil a schopností člověka.²² Na druhé straně společenský rozvoj člověka dostává v podmínkách socialismu podobu stěžejního způsobu rozvoje v oblasti výrobních sil a skutečné tvorby „capital fixe“ — „... tímto capital fixe je ovšem člověk sám“.²³

Je zřejmé, že počátky vědeckotechnické revoluce se mohou objevit v různých průmyslově vyspělých společenských systémech, je-li dána adekvátní materiální základna. Avšak plná realizace tohoto procesu je možná jen druhou cestou širšího kruhu. Petrifikace užšího kruhu vede nutně k deformaci celého procesu a předčasnému vyčerpání vývojových možností.

¹⁹ „Když hovoříme o vědě jako zdroji rozvoje výrobních sil, máme na zřeteli bezprostřední zdokonalování nejen objektivních faktorů výroby, ale i člověka jako subjektivní výrobní síly“ (Marachov, V. G.: *Struktura i razvitije protivoprotivitelnyh sil socialističeskogo obščestva*. Moskva 1970, s. 157–8).

²⁰ „Akumulace vědění a dovedností, všeobecných produktivních sil společenského mozku, je tak proti práci absorbována v kapitálu a jeví se tedy jakožto vlastnost kapitálu, určitelji fixního kapitálu“ (Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*. Berlín 1953, s. 586).

²¹ Max Weber metaforicky vyjádřil hranice tohoto úzkého kruhu vědy a její sociální role svým známým obrazem:

„Stroj je sražený duch (geronnener Geist). Jen to, že jím je, dává mu moc nutit lidi do svých služeb a s takovou nadvládou určovat všední den jejich pracovního života, jak je tomu ve skutečnosti v továrně“ (*Gesammelte politische Schriften*. München 1921, s. 151). J. Habermas rozvádí tuto We-

berovu koncepci vědy (ducha) — a přikře se rozchází s dědictvím klasického Humboldtova pojetí vědy, jež ji vždy chápalo ve spojení s člověkem — pro podmínky současného vědeckotechnického pokroku, který podle něj přijímá „funkce legitimování panství“ (herrschafts-legitimierende Funktionen); viz Habermas, J.: *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*. Frankfurt a. M., s. 92. V protikladu k marxistickému pojetí Habermas absolutizuje funkce daného typu vědy v kapitalistickém systému a odděluje je od jejích užitných základů.

²² „V této proměně je... osvojení jeho (= člověka) vlastní všeobecné produktivní síly, jeho porozumění přírodě a její ovládnutí jeho jsoucnem jakožto společenského tělesa — jedním slovem rozvinutí společenského individua, které se jeví jakožto velký základní pilíř produkce a bohatství (Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*. Berlín 1953, s. 593).

²³ Tamtéž, s. 599.

Technické a sociální změny

Počátky vědeckotechnické revoluce postávaly před sociologií problém vztahu vědy k sociálním změnám v novém světle. Početné stížnosti na tuto „vytrvale opomíjenou“ oblast²⁴ v buržoazní sociologii naznačují, že tyto obtíže poznání mají hlubší příčiny. Zdá se, že reálná forma vývoje vědy jako systému „insulovaného“²⁵ od ostatní společenské práce a určeného v podstatě k zdokonalování technických prostředků řídicí činnosti dělníků ve výrobních procesech dostala svůj výraz v teoretickém přístupu, který tento po výtce historický, přechodný způsob existence a „autonomního vývoje“ vědy považují za přirozený a věčný stav věcí.

Obrácenou stránku „insulace“ vědy je možno spatřovat v obtížích, jež postihují některé buržoazní teorie společenského vývoje.²⁶ Zvláštní profesionální poslání, které Max Weber vindikoval vědění, mělo svou obrácenou stránku v „racionalitě“ podtrhující technickou realitu, zprostředkující řízení a ovládání věcí i lidí jako věcí.²⁷

Prostor, do něhož byla takto věda ve svých svazcích se životem společnosti sevřena, se ovšem v podmínkách vědeckotechnické revoluce postupně stává svazující hranicí, neboť mu zcela chybí společenská dimenze, v níž se realizuje rozhodující článek vývoje výrobních sil v podmínkách vědeckotechnické revoluce, tj. spojení vědy jako výrobní síly s všeobecným rozvojem sil, schopností a aktivity společenského individua.

Představa, že současná věda (a vědeckotechnický pokrok) je záležitostí vědecké a technické elity, jež se mohla zdát doložitelná ještě před několika desítkami let, se ve skutečnosti opírá o profesionální iluzi a stala se v podmínkách vědeckotechnické revoluce stejně neudržitelnou, jako se v období průmyslové revoluce stala neudržitelnou iluze, že národní hospodářství je

věcí dvorních ekonomů. a v renesanci předsudek, že citový život je záležitostí básníků. Soudobá věda výrazně představuje „general intellect“ (Marx), společenské poznání a společenskou výrobní sílu. Její každý krok se uskutečňuje na základě celého vývoje předcházejících generací a celého komplexu kooperace současníků.

V tomto světle je až zarážející disproportion, vznikající v důsledku jednostranné pozornosti, jíž věnuje buržoazní sociologická literatura vlivu vědeckotechnického rozvoje na společnost, zatímco působení společnosti na vědu a techniku ponechává stále ve stínu.²⁸ Ani tato skutečnost není zřejmě bez souvislosti s konkrétní sociální realitou vědy a specifickým typem vývoje výrobních sil za kapitalismu. Počátky vědeckotechnické revoluce se v tomto rámci projevují na povrchu života jako živelný, nekorigovaný a nekorigovatelný proud, „extrakt stále inovace a expanze racionality“.²⁹

Specifický výraz úzce orientovaného a protiklady nabitého pohybu výrobních sil za kapitalismu vyúsťuje v koncepci sociálního rozvoje, v nichž se daný typ vědeckotechnického pokroku proměňuje v demotickou „megatechniku“, v absolutní „sama sebe živící proces“, ve „fatální proces“, „nezávislý na člověku a společnosti“, „nekončící v prostoru i v čase“, řídicí se pouze inherentními „zákony výkonnosti“ a mařící jakékoli pokusy o zásah do jeho běhu. V protikladu k představám padesátých a počátku šedesátých let dostala tato představa v západní sociologické literatuře posledních let neobyčejně dramatické souvislosti; sociologové používali pro její vystižení kuriózní analogie, jako „řítící se lokomotiva bez strojvůdce a brzd“ či „jízda na tygru“. Víra, že věda, technika a ekonomický růst vyřeší základní otázky způsobu života, byla postupně „nahrazena pocitem nevolnosti tváří v tvář vyhlídkám, které otevírá“.³⁰ Jedinou obdobu rozčaro-

²⁴ Merton, R. K.: *Social and Cultural Context of Science*, 1970; In *The Sociology of Science*, Chicago-London 1973, s. 173.

²⁵ Ben-David, J.: *The Scientist's Role in Society. A Comparative Study*, Englewood Cliffs, 1971, s. 4.

²⁶ A. W. Gouldner vyjadřuje názor, že západní sociologické teorie „budou pravděpodobně mít potíže“ při adaptaci k důsledkům technického vze-stupu (*The Coming Crisis of Western Sociology*, New York 1970, s. 344).

²⁷ Tvrzení, že „představa udělatelnosti světa“ (H. Schelsky) je výplodem „technického rozumu“ a

známkou „technokratické praxe“, má svou oprávněnost právě jen v podmínkách kapitalismu, kde stroje platí hranice „užšího kruhu“ pro vědu.

²⁸ Sov. Merton, R. K.: *The Sociology of Science*, Chicago-London 1973, s. 176–177.

²⁹ Eisenstadt, S. N.: *Tradition, Change and Modernity*, New York – London – Sydney – Toronto, 1973, s. 237.

³⁰ *Science, Growth and Society*, zpráva OECD, zpracovaná pod vedením H. Brookse, Paris 1971, s. 19 a 26.

vání a zklamání. Jež číší z některých současných analýz sociálních účinků vědeckotechnického rozvoje — zvláště v souvislosti s ekologickou krizí a bouřemi kolem „kvality života“ — představuje reakce na krizové jevy třicátých let.

Všechny tyto skutečnosti vyvolávají tendenci charakterizovat techniku, „které je dovoleno sledovat svou vlastní logiku...“, jako „rakovinný růst, jenž může ohrozit strukturovaný systém individuálního a sociálního života“³¹ jako „vlastního původce všech těchto zel, zejména příliš mnoho techniky přicházející příliš rychle“.³²

Vědeckotechnický pokrok se v té či oné míře „vymkl“ z rukou společnosti. Tento závěr tvoří nejen podtext romantických protestů proti podřizování lidí stále vzrůstající materiální moci,³³ ale je i součástí antitechnických projektů „kontrakultury“³⁴ signalizujících absenci lidského zřetel v daném typu technického rozvoje; je stejně patrný ve stoických výzvách buržoazních prognostiků hlásajících zásadu, že technické změny nastupují fatálně, jakmile jsou možné.³⁵ K podobným závěrům dochází i orientace zdůrazňující „hodnocení techniky (technology assesment)“³⁶ která si jen s obtížemi hledá své sociologické zázemí. Všechny tyto okolnosti hluboce ovlivňují buržoazní sociální teorii, převracejí některá její tradiční východiska³⁷ a nastolují otázku:

„Má být společnost sluhou nebo pánem nástrojů, jež vytvořila?“³⁸

Kde je příčina, že rozvoj poznání, zdokonalování techniky a s nimi spojené zvyšování produktivity práce, jež bylo tolikrát prohlášeno za inkarnaci „racionality“, vede na určitém stupni k zdrcujícímu nárazu

na základní kvality a horizonty života společnosti a člověka?

Je samozřejmé, že přehodnocování pohledu na roli vědeckotechnického rozvoje musí začít kritickým rozбором společenské skutečnosti, jež leží v základech reálné protikladnosti samotné „racionality“ a o ni se opírajícího postupu vědy a techniky — protikladnosti, která způsobuje, že čím více se věda a technika rozvíjejí a „stávají autonomnější a mocnější, tím méně moci mají lidé, tím méně mohou řídit své vlastní osudy“.³⁹

Technologové dokazují, že na poměrně vysokém stupni produktivity práce v rozvinutých kapitalistických zemích vymoženosti vědeckotechnické revoluce umožňují nejen podstatně zlepšit náplň základní výrobní činnosti miliónů lidí, snížit podíl monotónní, vyčerpávající jednoduché práce apod., ale též reálně postavit otázku celkové postupné přeměny obsahu základní výrobní činnosti miliónů pracujících.⁴⁰ „Racionalita“ buržoazních sociálních podmínek však ignoruje tyto možnosti a reprodukuje situaci, v níž práce stále zůstává neuspokojující obtíž pro základní masu pracujících.⁴¹

Sociologické analýzy ukazují podobné disparity i v mnoha dalších oblastech styku sociálních a technických změn.⁴² C. Wright Mills a D. Riesman byli z prvních v americké sociologii, kdo v zřetelné souvislosti s nástupem vědeckotechnické revoluce vyslovili otázku, zda existující rozvoj vědy a techniky je skutečně slučitelný s racionalitou a zda „okázala produkce našich podniků“ a také naše „okázala věda a technika“⁴³ jsou skutečně jedinou možnou va-

³¹ Fromm, E.: *The Revolution of Hope*, New York — Evanston — London 1968, s. 3.

³² Taylor, G. R.: *Rethinking. A Paraprimitive Solution*, London 1972, s. 129.

³³ Illich, I.: *Celebration of Awareness*, New York 1969.

³⁴ Roszak, T.: *The Making of a Counter-Culture*, London 1970.

³⁵ Již v polovině šedesátých let komentoval H. Ozbekhan ve dvou studiích SDC (*Technology and Man's Future a The Triumph of Technology*: „can“ implies „ought“) příznaky opadajícího nadšení a zdvihajících se pochybností nad technickým rozvojem slovy: „Je to nyní vše pravděpodobně mimo naši kontrolu. Jak řekl Pascal ‚Jste naloženi‘ (embarked), a když jste jednou naloženi ‚it faut parler!‘“

³⁶ Zpráva Národní akademie věd *Technology: Processes of Assessment and Choice* (Washington 1969, s. 1) poukazuje na objevující se obavy, že společnost je neschopna „regulovat technický rozvoj ve směrech, jež dostatečně respektují široký okruh lidských potřeb“ a že „pokračování určitých technic-

kých trendů vyvolá vážné nebezpečí pro budoucnost člověka“.

³⁷ Kuhn, W.: *The Post-Industrial Prophets*, New York 1971, s. 2.

³⁸ Etzioni, A.: *The Active Society*, New York 1968, s. VII.

³⁹ Gouldner, A. W.: *For Sociology, Renewal and Critique in Sociology Today*, New York 1973, s. 76.

⁴⁰ Viz Thring, M. W.: *Man, Machines and Tomorrow*, London 1973.

⁴¹ „Většina dospělých v této zemi — píše C. A. Reich — nenávidí svou práci. Ať už je to tovární práce, práce „bílých límečků“, nebo — s některými výjimkami — profesionální práce...“ (*The Greening of America*, New York 1970, s. 274).

⁴² Di Palma poukázal např. na růst sociálních rozdílů v souvislosti s vědeckotechnickým rozvojem (*Apathy and Participation. Mass Politics in Western Society*, New York 1970).

⁴³ Riesman, D.: *Leisure and Work in Post-Industrial Society*. In: *Mass Leisure*, Glencoe 1958, s. 379.

riantou pokroku civilizace na tomto značně vysokém stupni vývoje výrobních sil. Tato kritika vedla k myšlence změnit *scenář vývoj* vědy a techniky, převrátit orientaci „technického náporu“, „preprojektovat“ jeho trasy.

Nicméně kroky podniknuté k tomu, aby se vědeckotechnický pokrok svými sociálními účinky nevymykal „racionalitě“, aby byl podřízen její kontrole, vedly vždy znovu k týmž protikladům; tak se disparita mezi růstem technických prostředků a stagnací na straně společenských podmínek za kapitalismu stále zvětšuje. Vzhledem k tomu, že s každým dalším pokrokem vědeckotechnické revoluce stoupá právě význam sociálních faktorů, další pokračování v této cestě dostává i v očích optimistů formu „plánovaného promotávání se“⁴⁴ stále složitějšími podmínkami vědeckotechnické revoluce. Je samozřejmé, že to vše vede k postupnému hromadění zápalných látek a posléze k otevřené *krizi* vědy a techniky.⁴⁵

Nabízí se výklad, že je to *příliš prudký pohyb* vědy a techniky, neúměrně vysoké tempo racionalizace (spojené se specifickou tendencí vědeckotechnické revoluce uvádět do pohybu univerzálně všechny komponenty výrobních sil), co destruuje život společnosti a člověka a vytváří „nemocnou strukturu společnosti, která nadále nemůže vykonávat obvyklým způsobem ani nejzákladnější funkce“⁴⁶

Analýzy krizových fenoménů v sociálních aspektech vědeckotechnického rozvoje ukazují, že problém leží spíše v opačném směru – v nedostatečně dynamickém využití možností vědy a techniky, či přímo ve stagnaci těch sfér vědy a techniky, jež by na daném stupni vývoje výrobních sil vyžadovaly přednostní rozvoj (změny v povaze práce, ochrana člověka a životního prostředí, atd.).

Ve zvětčených rozměrech jsou exponovány tyto reálné disproporce současnosti

v prognózách budoucího vývoje společnosti a jejich výrobních sil. V tendenci, která dnes na tomto úseku na Západě převládá – „přejít od minulé dynamiky růstu k budoucím podmínkám světové rovnováhy“⁴⁷ – se odráží myšlenka, že všechny propočitatelné varianty dalšího vývoje, opírající se o extrapolaci existujícího hospodářského a vědeckotechnického rozvoje, vedou ve svých sociálních efektech ke katastrofě – za předpokladu, že abstrahujeme od vývoje na straně společnosti a člověka.⁴⁸

Tak jako euforie, jež provázela první známky vědeckotechnické revoluce, je i obžaloba vědy a techniky, jež následuje po jejích prvních krocích, metodologicky založena na záměně *technických fenoménů a sociálního obsahu*.

Specifikou kapitalistické společnosti je skutečnost, že základní třídní protiklad je tu rozvinut do formy abstraktní všeobecnosti. Vládnoucí podmínky života dostaly tak anonymní charakter obecných zákonů vývoje; tak vlastně byla teprve založena abstrakce „společnosti jako takové“, právě tak jako abstrakce vztahu člověk-příroda.⁴⁹

Tato forma existence třídního ve všeobecné formě, kterou ohlásil už Rousseau jako rozehod jevu a podstaty v novodobé civilizaci, se s vytvořením kapitalistického průmyslu promítla i do vztahů látkových prvků výroby. Na první pohled se ovšem zdá, že uvnitř kapitalistické průmyslové výroby, kde vůči sobě stojí už jen technika (stroje) a pracovní síly, vyhasíná společenský poměr, který založil tento výrobní proces, že se tu setkáváme jen s všelidskou věčnou podobou aparátu působení člověka na přírodu. Toto vyhasnutí vztahu sociální formy je ovšem pouhé zdání, způsobené tím, že výrobní proces je tu už v celé šíři i ve své látkové podobě přetvořen ve výrobní proces kapitálu. Podřízení živé práce zhmotněné práci je tu fixováno ve všech složkách ve věčné podobě výrobního pro-

⁴⁴ *Prospect for Mankind*. Hudson Institute 1972, s. 59.

⁴⁵ Některé prognózy umístí tuto „technickou krizi“ do poloviny osmdesátých let. Kahn, H. – Bruce-Briggs, B.: *Things to Come. Thinking about the Seventieth and Eightieth*. New York 1972, s. 205 a další.

⁴⁶ Toffler, A.: *The Future Shock*. New York 1971, s. 185.

⁴⁷ Forrester, J. W.: *World dynamics*. Cambridge 1971, s. 2.

⁴⁸ Viz Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W.: *The Limits to Growth*. New York 1972, s. 46.

⁴⁹ Antika znala obec a stát, středověk panství a zemi: „společnost jako taková“ se objevuje teprve s „občanskou společností“ jako vnější slupka buržoazních poměrů: „Tak tvoří kapitál teprve občanskou společnost a univerzální přisvojování přírody členy společnosti a společenského svazku samého“ (Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*. Berlin 1953, s. 313).

cesu, je přitomno jak v látkové podobě strojové soustavy,⁵⁰ která určuje chod výroby, tak ve specifické úloze pracovní síly, pokud pouze „obsluhuje“ technické systémy. Navíc tentýž společenský obsah je vepsán do tvarů a vývojových cest složité techniky konzumního systému, který zůstává sférou prosté reprodukce pracovní síly, podmiňující rozšířenou reprodukci kapitálu, a to nezávisle na tom, na jaké úrovni se tato prostá reprodukce pracovní síly realizuje.⁵¹

„Reálné zdání“ o vyhasnutí moci společenských poměrů ve světě průmyslové techniky využil již Saint-Simon ke konstrukci protikladu „průmyslového řádu“ a jeho vlastního společenského východiska — kapitálu. Čím víc se s růstem monopolů komplikuje technicko-organizační výkonný aparát kapitalistické výroby, tím víc se „reálné zdání“, obsažené v technickém výrazu této sociální reality, fixuje v teoretických představách o tom, že kapitalismus zaniká⁵² a ustupuje „industriálnímu systému“: že ekonomické přinucení je nahrazeno prostým technickým „tlakem věcí (Sachzwang)“: že ovládání výrobního procesu kapitálem bylo zaměněno panstvím „technostruktury“; že z exploatace zbyla jen její abstraktní vnější forma alienace; že kapitálová kalkulace byla nahrazena abstraktní formou „racionalizace“.

U Maxe Webera bylo ještě živé vědomí vnitřní souvislosti „rationality“ se základním zájmem kapitálu.⁵³ V pozdější inter-

pretaci však „racionalita“ „reálnému“ zdání a stala se čirou formou, jejíž definice je odvozována jen od zacházení s věcmi, od technického způsobu ovládání přírody.

Ve skutečnosti ovšem „racionalita“ — ve své empirické podobě pronikající životem kapitalistické společnosti — má vždy svým základním motivačním jádrem snahu „dosáhnout s danou masou bohatství co největšího nadvýrobku či nadhodnoty“⁵⁴ ať už je jakkoli korigována racionálními ohledy na podmínky, za nichž tato snaha může být úspěšná.⁵⁵ V tomto smyslu „racionalita“ reprodukuje živelně dál sociální meze, z nichž vznikala, tj. vývojovou logiku poměrů, za nichž byl „vývoj lidstva zajištěn a uskutečňován jen tím, že se úžasně mrhalo individuálním vývojem“.⁵⁶

Technický rozvoj, a pak i věda za těchto okolností sledují ve své současné expanzi vlastní racionální postup jen v tom smyslu a potud, pokud je v něm tato intence specifické, omezené „rationality“ apriori zabudována. V důsledku toho dostává sám vývoj vědy a techniky omezenou, jednostrannou podobu,⁵⁷ která nezakládá ani jediné možné, ani optimální variantu vědeckotechnické revoluce. Naopak, v rozšiřující se škále vývojových možností výrobních sil společenské práce opomíjí tento typ vědeckotechnického rozvoje tu jejich stále větší část, která je spojena s masovým rozvojem sil, schopností a aktivity pracujících, a tím deformuje

⁵⁰ „Zaroven se strojem stává se vláda minulé práce nad živou nejen sociální skutečností, vyjádřenou v poměru kapitalisty a dělníka, ale i, abych tak řekl, technologickou skutečností“ (K. Marx, cit. podle *Voprosy istorii jestestvoznaniia i tehniki*, 25 1968, s. 74).

⁵¹ „Životní prostředky kupují dělníka, aby jej přičlenily k výrobním prostředkům. Životní prostředky jsou zvláštní látkovou formou existence, v níž vystupuje kapitál proti dělníkovi“ (*Archiv Marksa i Engelsa*, T. II + VII, Moskva 1933, — 234—6).

⁵² Schumpeter, J.: *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York 1942.

⁵³ „Když se dnešní hospodářství racionalizuje, zkoumá tím rozumně uspořádání hospodářství z hlediska kapitálového zájmu“ (Weber, M.: *Die Fragen der Rationalisierung*. Zürich s. 9.). „Kulturní kritika“ technické skutečnosti, odsunující stranou sociální kořeny Weberovy koncepce „rationality“, se nedostává dál než zase jen k útoku na „technickou racionalitu“ — v přesvědčení, že „nikoli —prve ve svém uplatnění, ale sama o sobě je technika panstvím (nad přírodou i nad společností), metodickým, vědeckým vykalkulovaným a kalkulovatelným panstvím“ (Marcuse, H., *Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Webers*. Kultur und Gesellschaft, II. Frankfurt am M. 1965, s.

127). Tam, kde se tato kritika snaží postoupit dál a spatřuje za „technickou racionalitou“ působení byrokracie, opisuje zřetelný circulus vitiosus, neboť podle Webera to byl právě „technický rozum“, který vyvolal v životě byrokracií.

⁵⁴ Marx, K.: *Teorie o nadhodnotě*, sv. II. Praha 1964, s. 598.

⁵⁵ V diskusi o „hodnocení techniky“ (Technology Assessment) poukázal B. Wynn na skutečnost, že „určující prvek“ tvoří dnes sociální podmínky; bez jejich změny nelze očekávat ani změnu v zaměření technického rozvoje. „Bude-li diskutováno v politickém vakuu, je „hodnocení techniky“ téměř v nebezpečí, že bude užito spíš k zjemnění a k pokračování existence nerovnosti, exploatace i nelidskosti...“

(*Technology Assessment and Quality of Life*. Amsterdam — London — New York 1973, s. 286—7.)

⁵⁶ Marx, K.: *Kapitál* díl III. I. Praha 1956, s. 101.

⁵⁷ Je třeba říci, že předpovědi v socialistické literatuře, která již v samých počátcích vědeckotechnické revoluce upozorňovala na nebezpečí plynoucí z orientace vědy a techniky na Západě, se ukázaly jako správné (viz např. Osipov, G. V.: *Technika a společenský pokrok*. Bratislava, Osvěta 1960 s. 63 —64; obdobně Zvorykin A. A. a další).

svoji strukturu.⁵⁸ Adaptace vědy a techniky na dané poměry je tu dosaženo za cenu převrácení celé masy výrobních sil společnosti v destruktivní síly.

Sociální teorie a kritika, která místo hlubších sociálních příčin klade či postihuje jen jejich vnější technické výrazy, nedává žádnou odpověď na otázku, zda a jaký může mít společnost vliv na průběh vědeckotechnické revoluce.

Společenské systémy a cesty vědeckotechnické revoluce

Postup vědeckotechnické revoluce dovedl dřívější typ technologického determinismu (W. F. Ogburn) ad absurdum. Jen autoři, kteří jsou ochotni riskovat, že se stanou proroky nevyhnutelné zkázy, jsou obhájci této metody v celém jejím rozsahu.⁵⁹ V buržoazních sociálních teoriích⁶⁰ je patrný postupný přesun k morální či politické determinaci, k pojetí techniky jako „závislé proměnné“.⁶¹

V podmínkách vědeckotechnické revoluce se ovšem setkává s obtížemi i metoda založená v podstatě na kulturní determinaci a odvozená od Weberovy koncepce. Tvrdý náraz v praxi rozvinuté „rationality“ na vlastní důsledky vede buď k jejímu suspendování a k obratu k iracionálnímu — jež novodobé „les enfants perdus“ hledají v hlubinách neracionalizované přírody —, anebo ke snaze o revizi této „rationality“, která je stále více odkazována na vliv nejrůznějších sfér společenského života a metodicky se těžko brání moralizujícímu subjektivismu, jehož bezmocnost demonstruje návrh omezit či zastavit vývoj vědy a techniky „ve jménu společnosti a člověka“.

Výsledkem je buď ustavičná oscilace mezi těmito dvěma proudy, nebo konstrukce stále složitějších metodologických

kombinací na základě „recipročních vlivů“ různých faktorů.

Často se otevřeně doznává, že na této základně se dosud nepodařilo určit vztah urychleného vědeckotechnického rozvoje k sociálním přeměnám.⁶²

Hledání klíče k pochopení kořenů vztahů mezi vědeckotechnickou revolucí a společenským vývojem, bezprostředně nedosažitelného v abstraktní rovině vztahu technika-společnost, nás zákonitě přivádí k *dialektice výrobních sil a výrobních poměrů*. Žádné velké proměny ve struktuře společnosti a v povaze vztahů mezi lidmi se neobejdou bez zprostředkujícího působení adekvátních společenských výrobních sil, tj. bez určité „revoluce ve výrobních silách, která se jeví jako revoluce technologická“.⁶³ Zároveň však všechny velké převraty v charakteru a úrovni výrobních sil, které skutečně konstituovaly nový základ výroby, byly spojeny s působením určitých výrobních poměrů jakožto jim adekvátních pohybových forem, jež dopomohly k jejich prosazení.⁶⁴ Společnost si tedy nemůže osvojit vědeckotechnickou revoluci, pokud do svého sociálního života nedosadí vztahy, které dovolují odpovídající vývoj společnosti a člověka. Vědeckotechnická revoluce je tak svou povahou hluboce spojena s revolučními sociálními přeměnami.

V souhrnu existujících vývojových možností společenských výrobních sil, v souhrnu, který jsme definovali jako dva různé způsoby či úrovně spojení vědy a výroby (společenské práce), jsou rozhodujícím faktorem výrobní vztahy. Určují, která z těchto dvou možností se stane realitou, a tedy jaké zaměření dostane sama vědeckotechnická revoluce.

Běh vědeckotechnické revoluce je zprostředkován celým mechanismem společen-

⁵⁸ Viz např. *Harmonizing Technological Development and Social Policy in America*. The American Academy of Political and Social Science, Philadelphia 1970. V americké literatuře se dnes často píše o tom, že „zaměření výzkumu a vývoje v USA bylo ošklivě pokřiveno“ (Bell, D.: *The Coning of Post-Industrial Society*. New York 1973, s. 260).

⁵⁹ Srv. Brzezinski, Z.: *Between Two Ages. America's Role in the Technetronic Era*. New York 1970, s. 9.

⁶⁰ Hetman, F.: In: *Society and the Assessment of Technology*. OECD, Paris 1973, s. 389.

⁶¹ Viz Friedman, G.: *La puissance et la sagesse*. Paris 1970.

⁶² „Teprve na základě mnohem většího objemu

výzkumu by bylo možno přijít k nějakým závěrům, zda, jak a do jaké míry je společnost formována svou technikou“ (*Harvard University Program on Technology and Society 1961–1972. A Final Review*. Cambridge 1972, s. 7).

⁶³ Marx, K., nepublikovaná díla: cit. podle *Voprosy istorii jestestvoznaniia i tekhniki* 25/1968, s. 51.

⁶⁴ Nahrazení dialektiky výrobních sil a výrobních poměrů „abstraktnějším“ vzájemným vztahem „práce a interakce“ — jak to navrhuje J. Habermas (*Technik und Wissenschaft als Ideologie*. Frankfurt a. M., 1968, s. 92) — se opět rovná redukci vnitřních sociálních procesů na jejich pouhou vnější látkovou formu.

ského života. Jednotlivé články tohoto procesu na sebe navazují. Za určitých příznivých sociálních podmínek se ve svých důsledcích vracejí ke svým příčinám, takže se potom navzájem urychlují a umocňují. Výsledky tohoto širokého koloběhu se stávají východiskem dalších změn. Naproti tomu v sociálních podmínkách, které nejsou s to realizovat ty či ony články celkového procesu a blokují je, zůstává proces vědeckotechnické revoluce omezen na jednostranný úzký koloběh aplikace vědy a techniky. Analýzy ukazují na dva rozhodující články procesu zprostředkování, články, jež zakládají nejen odlišné sociální důsledky vědeckotechnické revoluce v socialistických zemích, ale i odlišný průběh procesu samého.⁶⁵

1) Věda je svou povahou po výtce společenskou výrobní silou. Společensky kombinovaný proces práce je všude základnou pro přeměnu vědy ve výrobní sílu, a naopak toto její uplatnění je spojeno s procesem integrace hospodářského i kulturního života. Celospolečenské sjednocení (zespolečenštění), společenská organizace veškerého procesu reprodukce lidského života je proto předpokladem plného osvojení vědeckotechnické revoluce.

Na rozdíl od produktů výroby se výsledek vědecké činnosti spotřebou nestravuje, ale spíše zdokonaluje a je stále k dispozici. Věda proto patří k těm výrobním silám,

kteřé nesnášejí jakoukoli formu soukromého vlastnictví — každý vlastnický monopol výrobních prostředků se pro ni nutně stává poutem.⁶⁶

Odstranění hranic postavených soukromým vlastnictvím výrobních prostředků a celospolečenské využití vědy jako výrobní síly⁶⁷ představuje prvé specifické východisko ve vztahu socialismu k vědeckotechnické revoluci. Vyloučení všech monopolních subjektů — kromě společnosti samé — z této sféry vytváří teprve možnost, aby si společnost jako subjekt osvojila celý proces vědeckotechnické revoluce, překonala partikulární zájmy, jež tu nejsou fixovány suverenity soukromého vlastnictví, a vytvořila systém jednotného plánování a řízení rozvoje vědy a techniky.⁶⁸

Rychlé rozšiřování škály možností, ale i nutností spojených s počátky vědeckotechnické revoluce vede k podstatnému prohloubení společenských funkcí celého systému plánování a řízení vědy a techniky, která zdaleka není jen rozvíjením nástrojů pro ovládání přírody, pro hospodářskou výstavbu apod., nýbrž zároveň hraje stále větší roli jako prostředek „sebevývoje“ společnosti.⁶⁹

V současných podmínkách, kdy „vědeckotechnická revoluce je materiálním základem rozvoje sociálních vztahů ... řízení vědeckotechnického pokroku je jednou z nejmohutnějších pák v řízení sociál-

⁶⁵ Rozdíly v působení různých výrobních poměrů, a tedy i v chování společenských systémů ve vztahu k vědeckotechnické revoluci lze samozřejmě analyticky sledovat jen tehdy, jestliže vyloučíme vliv různé všeobecné úrovně výrobních sil (produktivitu práce); např. při porovnání dnešního vztahu k vědě a technice a sociálním problémům v SSSR a odpovídajícího vztahu v USA v letech těsně po válce. (Příčemž ovšem z hlediska kvantitativního růstu výrobních sil je 25letá distance v časové škále USA ekvivalentní mnohem menší distanci v časové škále SSSR, který — vzhledem k značnému předstihu ve výrobních vztazích — prošel např. v posledních deseti letech dráhu odpovídající v časové škále USA zhruba padesáti letům).

⁶⁶ Tento zvláštní „komunistický“ rys vědy (viz Merton, R. K.: *Social Theory and Social Structure*), je pochopitelně neslučitelný s vymezením vědy jako soukromého vlastnictví. Pro společnost využívající vědy jako výrobní síly se postupně musí soukromé vlastnictví výrobních prostředků jevit tím, čím původně bylo pro antický svět, — totiž „okradením“ (privatus = okradený, vyloučený z podílu na vlastnictví obce). Snahy definovat „vědění“ v termínech „intelektuálního vlastnictví“ (viz např. Bell, D.: *Indicators of Social Change. Concepts and Measurements*, New York 1968) doprovázejí sevěni vědy do hranic „úzkého kruhu“ aplikace vědy jako zále-

žitosti oddělené elity. Zároveň ovšem nové sociální jevy jsou subsumovány pod staré pojmy — tak jako si na dvoře krále Artuše nedovedli představit Yankeejskou republiku — podle M. Twaina — jinak než jako stát složený ze samých monarchů.

⁶⁷ „... abychom mohli vybudovat komunismus, musíme vzít vědu i techniku a dát je k dispozici nejširšími vrstvám“. Lenin, V. I.: *Sebrané spisy*, díl 30, Moskva, S. 458.

⁶⁸ Praxe společenského plánování a řízení vědy se, jak známo, poprvé rozvinula z Leninova podnětu. Ještě v třicátých letech, když J. D. Bernal shrnoval základní postuláty plánování a řízení vědy, vyvolalo to protesty, jako by šlo o „útok na svobodu vědy“.

⁶⁹ V SSSR vzrostl během šedesátých let počet přírodovědců a techniků ve výzkumu prudkým tempem téměř na trojnásobek. Vzhledem k nárokům na sociální dimenze, které plánované využití vymožeností vědeckotechnické revoluce předpokládá, se počet odborníků v hlavních oborech společenských věd zvýšil ještě rychleji: do čela tabulky růstu se tak dostaly tyto obory: ekonomické vědy (4,1krát), filosofie a sociologie (3,6krát), fyzika a matematika (3,3krát), technické vědy (3,2krát) atd. (viz Gvišiani, D. M., Mikulinskij, S. R., Kugel, G. A.: *Naučnotechničeskaja revolucija i izmenenija struktury naučnych kadrov SSSR*, Moskva 1973, s. 69).

nich vztahů v socialistické společnosti“.⁷⁰

2) Druhou typickou odlišností vědeckotechnické revoluce za socialismu je specifický způsob rozvoje socialistických výrobních vztahů. Věda je ve své podstatě vlastně formou *rozvoje výrobních sil člověka*,⁷¹ bytostných sil společenského individua. V procesu své aplikace uvolňuje věda potenciál všestranného rozvoje schopností a tvůrčí aktivity masy pracujících. Současně je však ve svém vývoji i využití na tomto rozvoji člověka a jeho sil podstatně závislá. Celý způsob rozvoje výrobních poměrů socialistické společnosti je orientován na postupné spojování článků tohoto kruhu. To samozřejmě předpokládá komplexní plánování a systematické řízení *komplexních sociálních procesů*.⁷² Není náhodou, že právě tyto otázky vystupují v souvislosti s počátky vědeckotechnické revoluce tolik do popředí. Rozvoj socialistických vztahů mezi lidmi je závislý na stupni osvojení vědy společností pracujících a zároveň vyvolává podněty k dalšímu postupu v tomto směru. Rozvoj socialistického životního způsobu je z jedné strany cílem vědeckotechnického pokroku, avšak z druhé strany jeho aktivním činitelem. Zabezpečuje, aby uvolněné zdroje dosáhly určeného cíle, jímž je neustálé rozšiřování životního procesu pracujících a nakonec všeobecný rozvoj sil a schopností člověka, aby nebyly promarněny v neplodných aktivitách čistě konzumního charakteru či dokonce v oblastech, jež poškozuji člověka.

⁷⁰ Afanasjev, V. G.: *Naučno-techničeskaja revolucija, upravlenije, obrazovanie*, Moskva 1972, s. 187. Tento přístup se podstatně liší od dosavadní praxe i těch kapitalistických zemí, jež mají vyšší produktivitu práce a v nichž „technika není kultivována“ (Michael, D. N.: *The Unprepared Society*, New York - Evanston - London 1968, s. 38); odtud stíznosti, že „jsme špatně vybaveni k plánování a využití takových technologických výbojů, které by zajistily sociální cíle“ (Perloff, H.: *Toward the Year 2000*, *Work in Progress*, Daedalus, Summer 1967, s. 681).

⁷¹ Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin 1953, s. 439.

⁷² Sociální plánování a řízení v socialistických zemích je založeno na plánování celého koloběhu výrobních sil a výrobních poměrů: sféra výroby v socialistické společnosti není jen místem, kde se vyrábějí věci, produkty, nýbrž v prvé řadě kde se vyrábí lidský život. Moderní výrobní jednotky, (např. vědeckovýrobní sdružení) jsou tu koncipovány zároveň jako orgány hospodářského, vědeckotechnického a sociálního plánování a řízení.

⁷³ Filipec, J. - Richta, R.: *Vědeckotechnická revoluce a socialismus*, Praha 1972.

⁷⁴ Pro rok 1969 dostáváme např. tato data o relativní intenzitě vědeckotechnické aktivity, přepočte-

Vzhledem k tomu, že vědecké a technické přeměny v souběhu svých důsledků v socialistické společnosti vyúsťují ve společenský rozvoj sil, schopností a aktivity pracujících, uvádějí do pohybu nový, aktivní a pronikavý element rozvoje výrobních sil. Uskutečněné změny se stávají zdrojem nových, ještě podstatnějších změn. Tato dialektika důsledků a příčin rozevírá koloběh vzájemně propojených přeměn ve výrobních silách a výrobních poměrech ve *spirálu*,⁷³ v níž se realizuje plný rozvoj vědeckotechnické revoluce ve vazbě s rozvojem společenských vztahů *rozvinuté* socialistické společnosti.

Empirická data umožňující porovnat, jak se chovají různé sociální systémy k základním prvkům vědeckotechnické revoluce na relativně stejné úrovni produktivity práce, svědčí o podstatně vyšším relativním využívání vědy a techniky v socialistických zemích.⁷⁴ Per analogiam očekávala řada hypotéz, že tento stupeň využití vědy bude vyvolávat větší sociální problémy. Ve skutečnosti se však v socialistických zemích objevují obtíže právě na opačné straně: společnost pocítuje stále naléhavější potřebu dalšího rozšiřování a urychlování vědeckotechnického rozvoje.

Vtip je v tom, že v daném případě probíhá vývoj výrobních sil v socialistické společnosti (i tehdy, když používá týchž technických komponent) po jiné trase - totiž po trase „širšího kruhu“ osvojování vědy a jejích aplikací společností jakožto subjektem, což je zprostředkováno rozvojem sil, schopností a aktivity jejich členů.

me-li ji na úroveň hrubého domácího produktu na hlavu a srovnáme s obdobnou relací v USA = 100:

Skupiny zemí	Podle relativního podílu vědců a inženýrů ve výzkumu a vývoji - z obyvatelstva	Podle relativního podílu výdajů na výzkum a vývoj - z hrubého národního produktu
9 kapitalistických zemí	86	85
USA	100	100
7 socialistických zemí	249	185

(Vypočteno podle dat statistik OSN, Unesco, RVHP, OECD; použito přepočtu GDP per capita podle metodiky ECE, Economic Survey of Europe 1969. Geneve; 9 kapitalistických zemí = Belgie, Francie, Holandsko, Itálie, Japonsko, Norsko, NSR, Švédsko, V. Británie; 7 socialistických zemí = SSSR, BLR, CSSR, MLR, NDR, PLR, RSR).

Na určitém stupni se pak nezbytně ukáže, že nejefektivnějším způsobem rozmnožování výrobních sil společnosti se stává masový rozvoj člověka samého, společenského individua jako sebeúčelu – růst jeho schopností a sil, jeho tvořivosti a aktivity.⁷⁵

Je zřejmé, že racionalita uplatňovaná v socialistickém systému a vycházející ze spojení procesů přetváření světa a sebeutváření společnosti má zcela jiný subjekt, obsah i rozměr. Je výrazem úsilí společnosti pracujících o maximální rozmnožení bohatství společnosti, a tedy i jejích výrobních sil, ovšem v podmínkách, kdy je tento růst bohatství vázán na rozvoj člověka – a to právě v té míře, v jaké rozvoj sil, schopností a tvůrčích aktivit pracujících na daném stupni působí na rozvoj výrobních sil a vytváří tak maximum prostředků pro další rozvoj člověka, jenž postupně vyrůstá z tohoto zprostředkování (a pouze z něho může vyrůst) jako účel pro sebe. Koincidence rozvoje socialistických výrobních poměrů a využití vymožeností vědeckotechnické revoluce představuje jediné východisko ze situace, jedinou cestu, jak může všeobecný rozvoj člověka – nikoli pouze třídní elity, ale miliónů lidí – vejít do reality společenského vývoje.

Tak se socialistické výrobní vztahy rozvíjejí v absolutní pohybové formy výrobních sil společnosti.⁷⁶ V tomto světle se prakticky ukazuje, jak relativně úzká, protikladná a omezená je cesta rozvoje výrobních sil kapitalismu, jak je „racionalita“ kapitálové kalkulace, ženoucí kupředu

hospodářský život i techniku, vzdálena skutečně racionálnímu hledisku nejvyššího rozvoje výrobních sil společnosti, který svou odpovídající formu, své indikátory a kritéria nalézá teprve v celospolečenské soustavě ekonomie času, systematicky dnes budované v socialistických zemích jako východisko pro komplexní řízení sociálních procesů.⁷⁷

Podstatná přeměna obsahu práce se z hlediska tradiční ekonomické „rationality“ mohla jevit nanejvýš jako sociální opatření, v podstatě ztrátové. Úroveň vzdělání může být obdobně posuzována jen z hlediska potřeby kvalifikovaných sil. Obraz se však zcela změnil, uvážíme-li jaký zdroj vědeckotechnického a sociálního pokroku, novátorské aktivity atd. jaké výrobní síly dostává společnost cílevědomou přeměnou obsahu práce⁷⁸ či systematickým rozvojem vzdělání – v důsledku vlivu těchto faktorů na rozvoj člověka.⁷⁹

Už v dnešní sociální realitě se tyto změny, vyvolané specifickým vývojem socialistických výrobních poměrů, projevují ve skutečnosti, že vysoký relativní předstih patrný v socialistických zemích v poměru k vědeckotechnické aktivitě platí i v oblastech souvisejících s rozvojem sil a schopností pracujících (např. ve vzdělání).⁸⁰ Je pochopitelné, že z hlediska tradiční buržoazní ekonomické „rationality“ se podobné fenomény musí jevit jako vychýlení od normálu, sociální výstřelek či chronické „přeinvestování lidských zdrojů“ v socialistických zemích.⁸¹

⁷⁵ „Marx předvídal, že měřítkem bohatství budoucí společnosti bude rozvoj schopností lidí, který bude jako mohutná výrobní síla zpětně ovlivňovat rozvoj výroby. Soudobá etapa socialistického budování, vyžadující využití vymožeností vědeckotechnické revoluce, dodává Marxovým slovům zvláštní aktuálnost. V rozvinuté socialistické společnosti nemohou nebyť problémy člověka na prvním místě.“ (Glezerman, G. E., In: *Ekonomičeskije i socialno-političeskije problemy kommunistsčeskogo stroitelstva v SSSR*, Moskva 1972, s. 278.

⁷⁶ Socialistická společnost „není založena na rozvoji produktivních sil, který by reprodukoval určitý stav a nejvýš jej rozšiřoval, nýbrž kde svobodný, nebrzděný, progresivní a universální rozvoj produktivních sil sám tvoří předpoklad společnosti“ (Marx, K.: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin 1953, s. 438).

⁷⁷ „... vědeckotechnická revoluce, řízení sociálních procesů, vystupují nyní jako nejdůležitější prostředky ekonomie času“ (Afanasjev, V. G., *Naučno-techničeskaja revolucija, upravlenije, obrazovanie*, Moskva 1972, s. 25).

⁷⁸ Srv. Čangli, I. I.: *Trud. Sociologičeskije aspekty teorii i metodologii issledovaniya*, Moskva, 1973.

⁷⁹ Srv. Turčenko, V. N.: *Naučno-techničeskaja revolucija i revolucija v obrazovaniji*, Moskva, 1973.

⁸⁰ Pro rok 1969 dostáváme tato data o relativní úrovni mobilizace „lidských zdrojů“ vzhledem k úrovni hrubého domácího produktu na hlavu:

Skupiny zemí	Podle relativního podílu výsokoskolských studentů z obyvatelstva	Podle relativního podílu učitelů z obyvatelstva	Podle relativního podílu výdajů na vzdělání z hrubého domácího produktu
9 kapitalistických zemí	68	111	91
USA	100	100	100
7 socialistických zemí	146	218	165

(Vypočteno podle týchž údajů jako v předešlé tabulce, s použitím národních statistik.)

⁸¹ Harbison, F. – Myers, C. A.: *Education, Manpower and Economic Growth*. New York-Toronto-London 1964 a řada dalších autorů.

Ve skutečnosti však jde o jinou racionalitu reflektující jiné, specificky *socialistické cesty rozvoje*. Tato racionalita nejen nekonverguje ke strukturám a tendencím, jež nastoupily technicky rozvinuté kapitalistické země, nýbrž stále víc se od nich odvrací a promítá svá odlišná sociální východiska stále víc do odlišných divergujících cest rozvoje výrobních sil.

Lze předpokládat, že ve velkých programech, v nichž se připravují největší vědecké a technické změny příštích desetiletí (např. využití kybernetické techniky a nových objevů biologických věd) tyto divergentní tendence v procesu vědeckotechnické revoluce podstatně zesílí a postupně vykrystalizují v protikladné a stále víc se rozcházející trajektorie procesu vědeckotechnické revoluce, rozvírající se pod povrchem života ve dvou protilehlých společenských systémech.

Vědeckotechnická revoluce a vývoj ve struktuře společnosti

Citlivým bodem sociologické analýzy vědeckotechnické revoluce je vzrušující problém jejího vlivu na *perspektivy vývoje společnosti*, na změny v její povaze a vnitřních strukturách v podmínkách vědeckotechnické revoluce.

Pocit přechodnosti doby se na Západě značně rozšířil. Jednotlivé projevy vědeckotechnické revoluce se staly v kombinaci s řadou jiných faktorů nejčastějším základem úvah o zrodu „nové společnosti“; proklamuje se nástup „nové industriální společnosti“, „postindustriální“ či „superindustriální“ společnosti, „technické“ či „technotronní“ společnosti, „postcivilizační společnosti“, „posttradiční“ či „postmoderní“ éry, „společnosti znalostí“, „učící se společnosti“, „informované společnosti“, „civilizace služeb“, „terciární společnosti“, „společnosti hojnosti“, „postkapitalistické“ či „postburžoazní“ společnosti, „planetární“ a „globální“ společnosti atd. Většina těchto schémat je spojována s koncepcí sociálních rolí určitých skupin a tříd, o nichž se předpokládá, že představují hybné síly vědeckotechnické revoluce. Část těchto

koncepcí vychází ze změn v číselných proporcích, k nimž dochází na povrchu složité sociální reality, a subsumují tyto jevy pod přímé důsledky rozvoje vědy a techniky.⁸² Argumentace tohoto typu není založena na sociologické analýze, ale opírá se o technooorganizační klasifikaci funkcí různých sociálních skupin, zejména vědeckotechnické inteligence.⁸³

Záměna výrobních poměrů za jejich výrazy v technickoorganizačních strukturách — specifický výraz rozvinutých buržoazních poměrů — založila v počátcích vědeckotechnické revoluce celou škálu technokratických představ o budoucím vývoji společnosti. Tyto koncepce fakticky vytrvale vracejí sociální teorii k technologickému determinismu právě tam, kde se domnívá, že se od nich oprostila. Jsou nesený iluzemi, že tam, kde je faktická moc vyzbrojena znalostí, má eo ipso znalost ve svých rukách skutečnou moc.

Zkušenosti prokázaly, že vědeckotechnická revoluce nemůže bezprostředně měnit výrobní vztahy společnosti, v jejichž rámci probíhá, stejně jako nemůže přímo odstranit či překonat hranice sociálních tříd. Její pronikavá společenská síla je v jiné dimenzi. Uvnitř společnosti, která je založena na antagonistických vztazích, a proto nedává potřebný prostor pro utváření společenských výrobních sil vyrůstajících z rozvoje pracujících, je využívání výsledků vědeckotechnické revoluce konečnou spojeno s *prohlubováním* existujících protikladů do té míry, že vyvolává požadavek přestavby společenských základů života. A naopak tam, kde se setkává s neantagonistickými vztahy, které umožňují rozvinout obecně společensky užitečné dimenze vědy a nakonec zapojit do tvorby výrobních sil obrovský potenciál masového rozvoje tvůrčích sil pracujících, vytváří vědeckotechnická revoluce adekvátní *dynamickou* základnu pro rozvoj společnosti.

Za těchto podmínek se klade otázka, jak daleko mohou dospět dva odlišné způsoby využití vymožeností vědeckotechnické revoluce v odlišných sociálních vztazích a systémech, jestliže samy tyto vymoženosti se zatím ve světě uplatňují všeobecně a

⁸² Srv. např. Boulding, K.: *The Meaning of the Twentieth Century*, London 1965, s. 171.

⁸³ Drucker, P. F.: *The Future of Industrial Man*, New York 1965, s. 148.

s celkem malými technickými rozdíly.⁸⁴

Koncepce „vyhasnutí“ sociálně třídních forem v jim adekvátně uzpůsobených technických realitách, jež se obyčejně aplikuje na výrobní poměry, je v této otázce navracena do světa výrobních sil.

Stejnost technických či organizačních prostředků a kvantitativní rovnost všeobecné úrovně výrobních sil ještě neznamená totožnost vnitřních vztahů ve struktuře výrobních sil i cest jejich vývoje.

Všeobecným obsahem změn ve struktuře výrobních sil, spojených s vědeckotechnickou revolucí, je uplatnění vědy jako výrobní síly a změna ve funkci člověka ve výrobním procesu. Vzhledem k různým vztahům mezi složkami výrobních sil — a zvláště vědy a pracovního kolektivu — vznikají ve dvou odlišných sociálních systémech v souvislosti s vědeckotechnickou revolucí dvě velmi odlišné formy jejich spojení, s odlišnými hranicemi („úzkého“ a „širokého“ kruhu), zprostředkované v podobě odlišného vývoje *sociálních tříd a skupin*, odlišných konfigurací zájmů, motivací apod. Z hlediska vývoje společnosti není rozhodujícím dělítkem různých trajektorií jen rozsah využití vědy, ale zároveň dosah daného způsobu jejího využití pro další rozvoj výrobních sil společnosti.

Podstatným rysem kapitalistického výrobního způsobu je skutečnost, že „odděluje vědu jako samostatnou výrobní potenci od práce a nutí ji sloužit kapitálu“;⁸⁵ tak využívá vědu *odděleně od práce a v protikladu k práci*. V sociální struktuře kapitalistické společnosti nabyly počáteční fáze vědeckotechnické revoluce formu přesunů v proporcích některých profesionál-

ních skupin, což se projevilo zvláště v rychlém růstu skupin vědců, inženýrů, techniků atd.⁸⁶ působících při využití vědy ve výrobě; naproti tomu vůči dělníkům zůstala věda vnější, cizí silou, na níž se nepodílejí a jež se jim neustále vzdaluje.⁸⁷

Pomocí absolutizace těchto specifických cest vědeckotechnické revoluce v podmínkách kapitalismu byly konstruovány různé koncepce nové společnosti jako „společnosti znalostí“, „postindustriální společnosti“ apod.,⁸⁸ podle nichž se odborná vědecká elita stává v podmínkách vědeckotechnické revoluce vedoucí silou společnosti, teoretické poznání jejím „osovým principem“ a vzdělání („intelektuální vlastnictví“) představuje základnu „stratifikace“, či dokonce „třídního členění“. V podstatě byly tyto koncepce (D. Bell) sestaveny ve snaze otfářst marxistickým stanoviskem, opřenými o rozhodující úlohu dělnické třídy v celé naší epoše.⁸⁹ Vnášeji do procesu vědeckotechnické revoluce pokračující fatální dělení společnosti na „vědeckou a technickou třídu a ty, kteří budou stát mimo“⁹⁰ a u nichž tedy nelze počítat s jejich vlastním rozvojem. Už tento závěr dokazuje neudržitelnost takových koncepcí, neboť důsledky tohoto typu rozvoje jsou v drastickém rozporu se samými předpoklady vědeckotechnické revoluce.

Vědecká a technická inteligence má nesporně zájem na rozvoji a uplatnění vědy. To samo o sobě však ještě neurčuje ani základní sociální podmínky (výrobní poměry), za nichž vědeckotechnický pokrok probíhá, ani specifickou orientaci vědy a techniky na zcela určité cesty a způsoby rozvoje výrobních sil společnosti — neboť

⁸⁴ „Do jaké míry se mohou měnit výrobní poměry a sociální organizace při stejných výrobních silách, v podmínkách, kdy výrobní síly, věda a technika se stávají stále více stejnými ve všech rozvinutých společnostech?“ (Aron, R.: *Les désillusions du progrès*, Paris 1969, s. 251).

⁸⁵ Marx, K.: *Kapitál I*, Praha 1953, s. 388. V těchto podmínkách „... duchovní potence výroby se rozvíjejí po jedné straně, protože po mnoha jiných stránkách úplně zanikají. Co dříve dělníci ztrácejí, to se proti nim soustřeďuje v kapitálu“ (tamtéž).

⁸⁶ „Vědeckotechnická revoluce ve výrobních silách rozšířila masu pracující inteligence.“ (Semjonov, V. S.: *Kapitalismus a třídy*, Praha 1972, s. 344.)

⁸⁷ Viz např. nepoměr mezi 50 %ním vzrůstem počtu vědecky připravených odborníků v šedesátých letech v USA (tj. na 14 % ekonomicky činného obyvatelstva) a mezi téměř konstantní úlohou vědy v přípravě a činnosti průmyslových dělníků (jejichž počet se v těchto letech stabilizoval na několikrát vyšší úrovni).

⁸⁸ „Do určité míry je to starý technokratický sen,

který můžeme v anticipaci najít ve zvláštní podobě u Henri de Saint-Simona“ (Bell, D.: *The Measurement of Knowledge and Technology*. In: *Indicators of Social Change*, 1968, s. 238). V. I. Lenin poukazoval na to, že oživovali Saint-Simonových idejí ve dvacátém století má úzkou souvislost s postupem monopolismu.

⁸⁹ D. Bell konstruuje své pojetí současného vědeckotechnického pokroku jako nástroj proti poznatku o koncepci vedoucí úlohy dělnické třídy, která překonává pozůstatky kapitalismu v procesu vytváření a rozvoje socialistické společnosti. Jeho pokusy interpretovat v této souvislosti některé závěry našeho výzkumu o povaze vědeckotechnické revoluce jsou v příkrém rozporu s duchem i literou našeho zkoumání.

⁹⁰ *The Coming of Post-Industrial Society*, New York 1973, s. 112. Závěr je, že „ty skupiny, které prohrájí časově v závodech ve vzdělání, budou rychle vyloučeny ze společnosti jako celku.“ (In: *Technology and Social Change*, ed. E. Ginzberg, New York — London 1964, s. 50).

tento zájem je možno realizovat jak v „úzkém“, tak v „širokém“ kruhu využití vědy jako výrobní síly.

Pokud je proces rozvoje a uplatnění vědy sevřen působením protikladných podmínek rozšířené reprodukce kapitálu, má postavení inteligence některé prvky výsad vzhledem k tomu, že dělnická třída je od vědy oddělena. To paradoxně do určité míry oslabuje zájem inteligence o rozvoj výrobních sil (tento vývoj se stává stále více závislým na schopnostech a silách pracujících) a konečně snižuje v řadách inteligence potřebu rozvoje vlastních tvůrčích sil.

Na druhé straně ovšem prudký růst počtu odborné inteligence v podmínkách vědeckotechnické revoluce zmenšuje tyto prvky výsad u stále větší části odborné inteligence, tím vyvolává její diferenciaci a přibližuje její základní část k postavení ostatních pracujících; v této části inteligence tak vzniká tlak na změnu zaměření vědy a jejího uplatnění ve společnosti.

V tomto bodě se postup vědeckotechnické revoluce za kapitalismu jeví v převrácené podobě jako relativní nadprodukce vědy a odborné inteligence. Není to proto, že bylo nahromaděno příliš mnoho znalostí, ale že mohutný proud vědeckých poznatků a technických prostředků naráží — vzhledem k hranicím života velké většiny pracujících — na absurditu cílů, jež sleduje.

Vědeckotechnická revoluce tu nezpłodila „novou“ „postindustriální“ společnost. Naopak, stará kapitalistická společenská struktura si přizpůsobuje cesty rozvoje výrobních sil (včetně korekce růstu vědeckých a odborných kádrů).⁹¹

Za těchto okolností, kdy se proud pracovních sil uvolňovaný z bezprostřední výroby růstem produktivity práce obrací do ob-

lasti materiálních služeb, bývají perspektivy vědeckotechnické revoluce spojovány se vznikem „společnosti služeb“, „terciární společnosti“ apod. a s hegemonním postavením „nové střední třídy“.⁹² Růst těchto sfér a sociálních skupin má však v podmínkách kapitalismu dvojaký charakter:⁹³ vzhledem ke struktuře a dynamice výrobních sil stimuluje vývoj spotřební motivace, avšak v protikladné společenské podobě, potlačující celý „svět produktivních sklonů a vloh“ dělníků (Marx) a utvrzující původní třídní hranice.

Představuje tak v podstatě obraz slepé uličky v rozvoji společnosti v podmínkách vědeckotechnické revoluce, pokud probíhá uvnitř antagonistické třídní struktury a v odpovídajícím „úzkém kruhu“, oddělujícím vědu od práce. Pro sociologickou analýzu se stává tento vývoj spíše zdrojem obav než projektů pro budoucnost.

Ve struktuře společenských výrobních sil v současných podmínkách je založena druhá možnost, *odlišná cesta* vědeckotechnické revoluce, která se realizuje spolu s rozvojem socialistických výrobních poměrů a směřuje k opačným perspektivám společenského vývoje. Jejím jádrem je takové zapojení vědy do výroby, které plně odpovídá jejímu charakteru společenské výrobní síly a *intelektuálního potenciálu společenské práce*, tj. spojení vědy s hlavní složkou a rozhodujícím zdrojem tvorby výrobních sil — s celým kolektivem pracujících — v rámci „širokého“ kruhu využití vědy.⁹⁴

Vedoucí úlohu v tomto procesu může sehrát jen taková složka společnosti, jež má hlavním životním zájmem je strhnout a překonat všechny hranice mezi vědou a prací, neboť jen tak může dosáhnout plného vlastního rozvoje. V sociální struktuře

⁹¹ V posledních třech letech podíl odborníků v ekonomicky činném obyvatelstvu USA stagnoval. Statistické údaje se odklánějí od předpokladů z šedesátých let (srovnej např. *Technology and the American Economy*. Washington 1968, s. 30).

⁹² Sociologické studie ukazují stále zřetelněji vnitřní různorodost těchto společenských skupin a zároveň marnost snah přiřadit k nim kvalifikované dělníky (viz např. Bottomore, T. B.: In: *Contemporary Europe. Class Status and Power*. London 1971).

⁹³ Vydělíme-li z tzv. sféry „služeb“ část A (zdravotnictví, školství, sociální péče, kultura a věda) a porovnáme ji s ostatními oblastmi „služeb“ (obchod, administrativní, peněžnictví atd.), dostaneme tato data pro rok 1972:

Podíl části A v %	USA	SSSR
na celkovém ekonomicky činném obyvatelstvu	14	16
na celkové oblasti „služeb“ (bez dopravy)	29	55

(Vypočteno z dat národních statistik a Year Book of Labour Statistics, Geneva 1973).

⁹⁴ Volkov, G. N.: *Sociologija nauki*. Moskva 1968, s. 179.

průmyslově rozvinutých zemí existuje jenom jedna taková síla — *dělnická třída*,⁹⁵ je to jediná třída, jejímž základním životním zájmem je zrušit všechny antagonistické společenské vztahy, založené na soukromé exploataci společenské práce, a jim odpovídající látkové podmínky, které omezují život dělníka v kapitalistické společnosti, překonat všechny důsledky těchto vztahů a vytvořit jak společenské, tak technické podmínky života založené na všeobecném rozvoji sil a schopností člověka.

Dělnická třída přitom nemůže dosáhnout těchto podmínek pro sebe, aniž by jich dosáhla pro všechny, aniž by je prosadila jako obecný zákon společenského života. Čím více dělnická třída prosazuje svůj vlastní zájem o co nejvyšší rozvoj výrobních sil, tím více kolem něj sjednocuje i zájem ostatních vrstev pracujících, především odborné inteligence, a zároveň uvolňuje i jejich zájem o svůj vlastní rozvoj. Připravuje tak postupně podmínky, za nichž se každý svým vlastním rozvojem stává prostředníkem rozvoje všech ostatních, a naopak. Je zřejmé, že právě socialistické a komunistické vztahy mezi lidmi jsou vztahy odpovídající podmínkám vědeckotechnické revoluce.

Počátky vědeckotechnické revoluce se ve struktuře socialistických zemí neprojevují jen změnami v číselných proporcích jednotlivých sociálních skupin a tříd,⁹⁶ nýbrž stejnou měrou i ve výrazném rozvoji, „sebeupřeměň“ všech sociálních skupin a tříd,⁹⁷ v jejich sbližování pod vedením dělnické třídy a v postupném vyrovnávání sociálních rozdílů.

Uvolňování člověka z bezprostředního výrobního procesu a rozšiřování jeho funkcí v přípravě a řízení výroby je zprostředkováno postupným přerozdělováním činnosti celé masy pracujících, prostřednictvím přeměny práce, jejího obohacení o tvůrčí, vědecké rysy,⁹⁸ růstem účasti na

řízení, racionalizaci, zlepšovatelském hnutí atd. Pracovní síly, které jsou plně uvolňovány vědeckotechnickou revolucí z bezprostřední výroby, jsou systematicky převáděny do oblastí rozhodujících pro spojení vědy s všeobecným rozvojem člověka.⁹⁹

Podmínky vědeckotechnické revoluce tak ani v nejmenším neoslabují vedoucí roli dělnické třídy ve společnosti, roli, která je určena jejím postavením v systému výrobních poměrů a ve společenské organizaci práce a jejíž realizace je řízena stranou, jež konstituuje tuto třídu jako hlavní aktivní subjekt společenského vývoje a spojuje ji s vědeckým poznáním. Každý pokrok vědeckotechnické revoluce v socialistických zemích posiluje roli dělnické třídy — *rozhodující společenské síly naší epochy* — jako jediné třídy schopné nastoupit na základě revolučních přeměn ve výrobních vztazích cestu universálního rozvoje výrobních sil, v němž je zprostředkován všeobecný společenský rozvoj člověka.

V komplexu svých sociálních aspektů se tak vědeckotechnická revoluce jeví jako převrat ve struktuře a dynamice výrobních sil, odpovídající charakteru naší epochy — *revolučnímu přechodu od kapitalismu ke komunismu*. Je bytostně spjata se zákonitostmi tohoto procesu a vytváří pro novou společnost odpovídající materiálnětechnickou základnu.

Těmito sociálními perspektivami a možnostmi, jež vědeckotechnická revoluce otevírá pro vývoj společnosti, se uzavírá definice její povahy.

Резюме

Рихта Р.: Научно-техническая революция и перспективы развития общества (Выступление генерального докладчика I-го пленарного заседания VIII социологического конгресса в Торонто)

Исследование научно-технической революции во всех ее социальных аспектах показывает,

⁹⁵ Marx a Engels opírají definici o vedoucí úloze dělnické třídy o skutečnost, že dělníci „... jsou s to prosadit své uplné — ne už omezené — činné sebeuplatnění, které záleží v osvojení totality výrobních sil a rozvinutí totality schopností dané těmito výrobními silami“ (Marx, K. — Engels, B.: *Německá ideologie*, In: Spisy, sv. 3, Praha, SNPL 1958, s. 88—91).

⁹⁶ Jakkoli rychlý byl růst odborné inteligence v SSSR (v šedesátých letech asi o 90 %), růst svazku vědy a dělnické třídy a ostatních pracujících ne zůstal za ním pozadu (viz Bolgov, V. I.: *Вздух в вреніи при социализме*, Moskva 1973).

⁹⁷ Příznačný pro tento proces je růst skupiny „dělníků-inteligentů“ (рабочий-интеллигент), viz např. Rutkevič, M. N., Filippov, P. R.: *Socialnyje pereměščenija*, Moskva 1970, s. 120.

⁹⁸ Polsko-sovětská práce *Socialnyje problemy truda i proizvodstva* (Moskva—Varšava 1969, s. 49—50) ukázala, že v systému hodnotových orientací pracujících v socialistických zemích zaujala tvůrčí práce první místo.

⁹⁹ Fedosejev, P. N.: *Kommunizm i filosofija*, Moskva 1971, s. 429.

что суть этого процесса заключается в универсальном перевороте в структуре и динамике производительных сил общества, основанном на комплексном использовании науки как общественной производительной силы и связанном — в конечном счете — с изменением места человека в системе производительных сил. Это означает перемещение стратегических проблем формирования материальной базы жизни общества от задачи овладеть определенными областями природы к задаче овладеть всем процессом освоения природы обществом.

Ввиду этих качественно новых измерений в развитии производительных сил общества социология впредь уже не может решать эти задачи только путем изучения последствий, приносимых обществу существующим научно-техническим прогрессом, или изучением того, как общество приспосабливается этим условиям. Анализ перспектив развития буржуазного общества, основанных на разных типах традиционных буржуазных концепций, показывает, что в условиях научно-технической революции они неизбежно заводит в тупик. Наука как раз наоборот должна сосредоточить свое внимание на реализации таких революционных принципов социальной жизни, общественных отношений, которые соответствуют новым измерениям развития производительных сил, — принципам, которые способны привести в движение (на основе использования объективных закономерностей) процесс целенаправленного, планомерного управления всем комплексом социальных процессов, включая научно-техническое развитие и всю область обмена веществ между обществом и природой. Такой революционной «трансубстанцией» общества является переход от капитализма к социализму и коммунизму. Анализ данных, касающихся современного социального развития, показывает, что строительство социализма на определенной ступени создает необходимые предпосылки для такой целенаправленной ориентации научно-технического развития, которая приносит в своих последствиях возможность всеобщего развития способностей и активности всех трудящихся, т. е., которая становится постепенно специфическим способом формирования материальной базы социальных отношений, основанных на взаимном развитии человека человеком.

С другой стороны, там, где материальный прогресс целенаправленно способствует созданию социалистического образа жизни и не втесняет жизнь людей в рамки самодельного потребления, постепенное всестороннее общественное развитие активности, сил и способностей человека — представляющее собой высшую форму реализации исторической роли рабочего класса — становится важнейшей силой также дальнейшего революционного прогресса науки и техники.

Эти условия одновременно существенно меняют место науки в социалистическом обществе и ведут постепенно к созданию нового типа науки вообще.

Только взаимосвязанное революционное дви-

жение производственных отношений и производительных сил в социалистическом обществе может сделать социальные процессы управляемыми, может дать надежду на освоение научно-технической революции и решение перспективных проблем общественного развития.

Summary

Richta R.: Scientific and Technological Revolution and Prospects of Social Development (General Report to the VIIIth World Congress of Sociology, Toronto, August 1974)

Research into the scientific and technological revolution yielded the finding that the process involved entails a major universal change in the structure and dynamics of social productive forces, based on a comprehensive application of science as a productive force of society, a change that in the final analysis also entails man's changed place in the system of productive forces. This implies the transfer of strategic problems from the task of mastering certain aspects of nature to that of mastering the entire process of the mastering of nature by society. Due to the qualitatively new dimension in the development of society's productive forces, sociology is no longer capable of coping with its tasks merely through examining the consequences of the existing scientific and technological progress for society or by studying the adjustment of society to such conditions. An analysis of the prospects of the development of bourgeois society based on different types of traditional bourgeois conceptions reveals that, under the conditions of the scientific and technological revolution, they necessarily lead into a blind alley. Science, on the contrary, should place into the centre of attention the realization of such revolutionary principles of social life, social relations, as correspond to the new dimensions in the development of productive forces, principles that are capable of initiating a process of purposeful, planned control of the entire complex of social processes — inclusive of scientific and technological development and the whole cycle of metabolism occurring between society and nature. Such a revolutionary "transubstantiation" of society is represented by the transition from capitalism to socialism and communism. The data analysis of contemporary social development shows that at a certain stage the building up of socialism provides all the necessary preconditions conducive to such a purposeful orientation of scientific and technological development that brings in its wake a general development of the powers, abilities and activity of the working population, thus gradually acquiring the character of a specific mode of forming the material base for the social relations involved in the mutual development of man by man. On the other

hand, when material progress in consequence of a purposeful formation of social conditions does not get sidetracked in self-purposeful consumption but induces a socialist way of life, the gradual comprehensive social development of man's activity, powers and abilities, a development that represents the highest form of the realization of the historical role of the working class, is becoming a decisive force for future revolutionary progress in science and technology. At the

same time, these conditions fundamentally affect the position of science in society and gradually lead to a new type of science in general. It is precisely the mutually coordinated revolutionary motion of both production conditions and productive forces in a socialist society that can make social processes controllable and promote hopes as regards the mastering of the scientific and technological revolution and the solution of the long-term problems of social development.