

charakterizují obecné rysy duchovního života současného člověka a postupně ty, jež jsou přímo spojeny s jeho myšlením.

Závěrečná část pak obsahuje perspektivy vývoje vědeckotechnické revoluce a analýzu různých názorů na budoucnost lidstva, jež vycházejí z protikladné světónázorové orientace.

Studie *Člověk – věda – technika* značně převyšuje průměr současných prací s podobnou tematikou. Má pevnou strukturu, je zde jasně určen cíl práce a metoda zkoumání, důležitým znakem je systematická a kompaktnost zkoumání a důsledný marxistický dialektický přístup ke zkoumaným jevům. Osvětluje problém

člověk – věda – technika jako jednotný, komplexní problém; to umožňuje zkoumat ho z různých stran, z různých aspektů, aniž se přitom ztrácí ze zřetele vnitřní organická jednota všech jeho složek.

Tato kniha je vhodnou pomůckou pro učitele i studenty, pro lektory a propagandisty, pro všechny, kteří se zajímají o otázky spojené s vědeckotechnickou revolucí. Ti všichni zde najdou zasvěcený výklad a poučení o aktuálních problémech vědeckotechnické revoluce, o té velmi složité, mnohostranné a obtížné, ale zároveň maximálně aktuální oblasti, jakou je vědeckotechnická revoluce v dnešním světě.

Milena Manová

Sociologie vědy – problémy a perspektivy

I. A. Majzel, *Sociologija nauki: problemy i perspektivy*. Znaniye, Leningrad 1974. Vědeckotechnická revoluce se svými prudce dynamickými procesy dotýká nejen technické oblasti, ale reagují na ni adekvátním způsobem také vědy společenské. Vědecký pokrok se stává středem pozornosti nejen pro své výsledky, ale je také „sám o sobě“ objektem pozorování a zkoumání, rozvíjejí se sociologické vědy. Je tomu tak i v Sovětském svazu a leningradský autor vydává svědectví o současném stavu této disciplíny. Jeho útlá knížka shrnuje nové teoretické problémy, které vznikly v souvislosti s progresem současné vědy a vědeckotechnické revoluce, charakterizuje některé hlavní problémy sociologie jakožto vědy a formuluje sociologický přístup k vědeckým procesům.

Mezi nejaktuálnější teoretické úkoly patří výzkum vědy, její sociální povahy, struktury, zákonitosti fungování a rozvoje – konstatuje I. A. Majzel úvodem a dokazuje, že vědu nelze chápat pouze jako systemizované poznání. Je především společenským jevem a všechny její stránky jsou společensky podmíněné. Základní význam pro vznik sociologie vědy mají knihy M. a S. Ossowských *Věda o vědě* a G. Bernala *Sociální funkce vědy*. Sociální povaha vědy byla však systematicky zdůrazňována už Marxem, Engelsem a Leninem. So-

ciologický výzkum v oblasti vědecké organizace a ekonomiky vědeckých prací se může stát teoretickým základem praktických doporučení směřujících k zefektivnění vědecké práce.

Hlavní problémy sociologie vědy mají vždycky dvě roviny. Makrorovinu tvoří věda jako společenský jev, její úloha v životě společnosti, sociální podmíněnost vědeckého poznání. Mikrorovina se týká vnitřních „ústrojenství“ vědy, jejího organismu a lidí, kteří ve vzájemných složitých vztazích vědeckou práci realizují. Základním úkolem sociologie je objasnit sociální povahu vědy, a tím také „raison d'être“ své vlastní existence. Autor dokazuje, že orientace pouze na gnoseologickou stránku vědeckého poznání je nebezpečnou simplifikací. Sociální charakter vyplývá nejen ze skutečnosti, že jde o jev v rámci společnosti a společnosti sloužící, ale i z toho, že poznávací proces je svou podstatou sociální a představuje specifický rys společenské produkce. Spolu s rozvojem společnosti se obohacuje a diferencuje sociální funkce vědy – v současnosti vystupuje v podobě celého spektra v různých sférách společenského života. Daleko přesahuje jakoukoli formu dílčí praxe a její existence je nevyčerpatelná stejně jako rozvoj člověka.

Jednota teoretických a praktických

aspektů nevede k tomu, aby se věda stala jen realizátorem společenské objednávky vyprodukované reálnými podmínkami. Je relativně samostatná a utkává se s úkoly vyplývajícími z její vlastní vnitřní logiky. Výsledky, k nimž dospívá, jsou ve vztahu k existující sociálně historické situaci zčásti nahodilé. Společnost z nich postupně vybírá to, co může právě využít – v určitém smyslu však každý plod vědeckého poznání má svůj význam, třeba jako varování, že touto cestou dále pokračovat nelze. Výsledky vědy též zpětně působí na formování nových společenských potřeb.

Představy o sociální povaze a funkci vědy mohou být v současné době upřesněny a prohloubeny pomocí kybernetického přístupu. Kybernetika odhaluje ve vědě složitý dynamický, samoorganizující a samoregulující se systém. Vedle toho patří věda také k faktorům sociální autoregulace, přesněji k nástrojům vědeckého řízení společenských procesů. Pro pochopení této charakteristiky je důležité konstatování, že procesy řízení jsou závislé na procesech informací a věda je výsledkem sociálně podmíněné a zformované informace a zároveň vlastní informací. Je faktorem, který autoregulaci sociálních procesů racionalizuje. Přitom manifestuje sílu člověka, dovoluje jeho seberealizaci způsobem, který odpovídá jeho sociální existenci, je progresem toho, co je v člověku lidské.

Zároveň však není věda ani univerzálním, ani jediným klíčem k řešení mnohotvárných problémů společenského života a absolutizovat ji, jak to činí někteří buržoazní teoretikové, znamená zkresení skutečnosti, protože

- mezi úkoly, které před společností stojí, jsou i takové, k jejichž řešení stačí empirická zkušenost a tradiční orientace
- specifikem člověka je, že na seberegulaci se podílejí i metody a nástroje mimovědecké, protože jde např. o emoční sociální stránku (umění)
- možnosti vědy jsou v konkrétně historické situaci limitované, a i když je

poznávací činnost nevyčerpatelná, její teoretické osvojení je neúplné. Navíc fungování vědy je závislé na sociálně třídě struktuře.

Proto je věda pouze částí složitějšího systému sociální autoregulace, významnou ovšem také proto, že je schopná odhalit deformující faktory, být korektivem společenské skutečnosti.

Objasnění sociální povahy vědy je podle I. A. Majzela základem pro řešení druhého základního úkolu sociologie jakožto vědy – výzkumu sociálních charakteristik subjektu vědeckého poznání. Vědecký poznávací proces se uskutečňuje prostřednictvím konkrétních lidí, nikoliv izolovaných. Jsou součástí složité sítě sociálních vazeb, zahrnují v sobě zkušenosti a výsledky minulých pokolení a společnost zajišťuje zachování a předání výsledků jejich práce budoucím generacím. Vědecká práce využívá historicky vzniklé formy sociální organizace, sociálních aktivit, tradic, hodnot, norem chování jednotlivců i skupin – svěbytnost vědy má své sociální zakotvení. Výrazem samostatnosti je také institucionalizace se svým dvojnásobným významem: je přiznáním práva na samostatnou existenci a zároveň nástrojem sociální kontroly nad vědeckými pracovníky.

Realizátory vědecké činnosti zkoumá sociologie vědy ve třech rovinách: individuální, skupinové a celospolečenské. V první vystupují jako individua, tedy vědci uskutečňující bezprostředně vědecké poznání, nositelé složitého komplexu specifických vlastností a způsobilostí nezbytných pro vědeckou práci. Úspěchy a neúspěchy ve vědecké činnosti závisí i na takových vlastnostech, jakými je pracovitost, houževnatost, stupeň abstraktního myšlení, nekompromisnost, intuice. Konkrétní výsledky jsou promítnutím celé osobnosti vědeckého pracovníka. Samy individuální vlastnosti však z člověka vědce neudělají. Rozhoduje také konkrétní forma zaměření jeho tvůrčích sil.

Tvůrčí způsobilost je také základem pokusů o klasifikaci vědeckých pracovníků.

Na nejnižším stupni žebříčku v ní stojí řadoví pracovníci, kteří se zabývají experimenty, aby získali nová fakta nebo vyzkoušeli nové vědecké metody. Nad nimi jsou „klasifikátoři“ a „systemizátoři“, jejichž úkolem je nové poznatky utřídit, řešit konkrétní úkoly a rozvíjet tak dílčím způsobem teorii. Mezi nimi zaujímají zvláštní místo „diagnostici“ provádějící ve vědě vlastní destrukční činnost, totiž kritiku cizích prací. Tím jsou nezbytní, přestože nemají vlastní, originální myšlenky. Ty jsou doménou „Prometeů“ zaujímajících vrchol hierarchie a tvořících nové teorie a metody.

Podle některých názorů je právě představitelů nejvyšší kategorie povážlivý nedostatek a vědci s osobitým přínosem k vědeckému poznání tvoří pouze 3 % z celkové masy pracovníků v této oblasti. Uvedená kategorie má svůj vliv na fixaci představ o pozici vědce a přitom je značně schematizující. Autor se k ní staví kriticky a poukazuje na to, že ve skutečnosti je možné hovořit maximálně o převaze určitých rysů v činnosti vědeckého pracovníka a nespouštět ze zřetele komplexnost vědeckého poznání, ve kterém by bez empirického sběru fakt nebylo ani velkých objevů.

Sociologie vědy provedla v Sovětském svazu řadu konkrétních konkrétních výzkumů, které podávají informace o struktuře vědeckých pracovníků. Markantním rysem jsou změny ve skladbě i v zastoupení jednotlivých odvětví, roste specializace a počet pracovníků v technických oborech – z 25 % v roce 1950 na 45 % v roce 1971. Zdvojnásobil se také počet ekonomů – jak to obojí vyplývá z konkrétních společenských potřeb. Objevily se nové, netradiční disciplíny, jako bionika, kybernetika, sociální inženýrství. Pokud jde o kvalifikaci, projevilo se zvýšení úrovně ve vyšším počtu kandidátů věd (25 %) a doktorů věd (2,5 %) z celkového počtu vědeckých pracovníků. Toto zvýšení je však nerovnoměrné a procento kandidátů a doktorů věd v technické oblasti je pod celkovým průměrem. Podle pří-

slušnosti k institucím patří 40 % vědeckých pracovníků k vysokým školám, které však plní jenom malé procento úkolů státního plánu vědeckého výzkumu.

Druhá rovina sociologických výzkumů vědy se vztahuje ke skupině a soustřeďuje se tak k jednomu z nejcharakterističtějších rysů soudobé vědecké činnosti, totiž k týmové práci. Narůstání tendencí ke kolektivnosti je možné pozorovat už od dvacátých let a dosvědčují to i vědecké publikace, které např. v oblasti fyziky měly v roce 1920 ze 75 % individuální autory a v padesátých letech naopak více než 60 % vydaných děl mělo dva nebo více autorů. Týmová práce zajišťuje ve sféře vědeckého poznání koncentraci intelektuálních sil a zároveň komplexnější přístup. Nejde přitom o kvantitativní hlediska, prosazuje se nová kvalita „souhrnného vědce“, změna v podmínkách a charakteru vědecké práce.

Celospolečenská rovina zkoumá vědu jako společenský celek, specializovaný nástroj poznávacího úsilí společnosti. Institucionální vědy je sociální formou, která plní funkci regulátoru mezi ní a ostatními sférami společenského života. Společností sankcionovaný kodex potřeb, předkládaný vědci jako cíl pro jeho práci, je garantem optimálního fungování vědy v zájmu daného společenského řádu.

V závěrečné části své knihy se I. A. Majzel věnuje otázkám vědeckého pokroku a efektivnosti vědy. Pokrok ve vědě je pro něho pokrokem ve specifické oblasti duševní produkce. Svou kvantitativní podobu má v růstu vědeckých pracovníků, který vypovídá jak o péči státu o sledovanou oblast, tak o úrovni, které už věda dosáhla. Tempo rozvoje však není rovnoměrné ve všech vědeckých oblastech a také organizace vědecké činnosti stejně jako její materiálně technické vybavení se nemění stejně rychle. Ani sociální uplatnění vědy nemá odpovídající podobu. Praktické možnosti dané úrovní vědeckého myšlení nejsou uplatňovány v plném rozsahu. Tyto těžkosti navrhuje autor překonat dokonalejší kooperací a především celkovým

zvýšením efektivnosti vědy, která zatím, jak ukazuje tabulka, zaostává.

Od roku 1950 do roku 1970 došlo v SSSR ke zvýšení všech zdrojů financování vědeckovýzkumné práce 11,7 krát
počtu vědeckých pracovníků 5,7 krát
(z toho specialistů v oblasti techniky) 9,3 krát
inženýrů v národním hospodářství 6,2 krát
produktivity práce v průmyslu (na 1 pracovníka) 3,4 krát
Zvýšení teoretické, ekonomické a so-

ciální efektivnosti vědy je závislé jak na vědeckém myšlení samém, tak na sociálním prostředí, ve kterém výzkum probíhá, i na úrovni výroby, realizující výsledky vědecké práce a na kanálech, jimiž se tyto výsledky rozšiřují. Před sovětskou vědou (a smyslem sociologie vědy je v tom pomáhat) stojí jako nezbytný krok přechod od extenzivního k intenzivnímu rozvoji, který je předpokladem dalšího postupu vědeckotechnické revoluce. To ostatně zdaleka neplatí pouze pro vědu sovětskou.

Jitka Havlová