

K PROBLEMATIKE VÝSKUMU VEDY O VEDE V NDR

JÁN LETÁŠI

Filozofická tvorba v NDR sa pomerne dôkladne a súvisle zaoberala otázkami vedeckej činnosti. Svedčí o tom množstvo článkov v *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* i v časopisoch jednotlivých univerzít a iných vysokých škôl, viacero zborníkov z vedeckých konferencií a diskusných seminárov, ako aj monografií k filozofickým a metodologickým problémom vedy. Treba však poznamenať, že pozornosť sa sústreďovala predovšetkým na otázky logiky a metodológie vedy, na filozofickú problematiku špeciálnych disciplín, hlavne prírodovedných. Menšia pozornosť sa venovala histórii, sociológii, psychológii a ekonomike vedy. Vznikajúca „veda o vede“ ako komplexný, interdisciplinárny prístup k otázkam vedeckej činnosti mala teda málo rozpracované metódy aplikovateľné na výskum týchto čiastkových aspektov, ktoré tvoria komponenty vedy o vede, chýbali z nich i konkrétne poznatky.

Pravdepodobne prvou publikáciou v tejto oblasti bola *Veda o vede* vydaná autorským kolektívom Univerzity K. Marxa v Lipsku r. 1968. Autori sa v nej pokúšajú vymedziť predmetnú oblasť marxistickej teórie vedy. Pojem vedy chápu predovšetkým ako filozofický problém, ako je zdôraznené v podtitule *Filozofické problémy teórie vedy*. Práca sa však dotýka aj otázok vedecko-politických a vedecko-organizačných. Ide v nej o pomerne široký záber problémov. Mnohé čiastkové prístupy ako psychologický, ekonomický, historický a pod. boli však aj tak vynechané.

Funkcia vedy o vede sa tu chápe ako komplexný, interdisciplinárny prístup skúmajúci štruktúru, funkciu, sociálne a ostatné vzťahy k vede. Marxistická filozofia tvorí základný komponent tejto komplexnej disciplíny. Vedu o vede nemožno chápať ako špekulatívnu disciplínu nadradenú ostatným vedám.

Vo vymedzení rozsahu i vnútornej štruktúry tejto novej disciplíny sa autorom, podľa nášho názoru, nepodarilo dosiahnuť prehľadné a jednoznačne formulované rezultáty. Dôvodom je tu aj „mladosť“, problémové vyzrievanie a pojmová precizácia v tomto odbore, ktorý musí prekonať svoje počiatočné štádium.

Publikácia *Veda o vede* je užitočná pre svoj systematický a obširny prehľad problematiky vedy. Vzhľadom na šírku problémov nemohli ísť autori príliš do hĺbky jednotlivých otázok a uprednostnili informatívnu stránku práce. Napriek tomu znamená pre úvodné štúdium do tejto problematiky dobrú pomôcku.

Roku 1969—1970 bol založený Inštitút pre teóriu a organizáciu vedy pri Akadémii vied NDR, ktorý vydal v priebehu posledných rokov niekoľko publikácií, zhŕňajúcich výsledky jeho intenzívnej činnosti. Okrem prác nemeckých autorov publikoval i niektoré závažné výsledky sovietskej tvorby v oblasti výskumu vedy o vede, ktoré majú koncepčný charakter. Svedčí to o sústreďovaní úsilí o kooperovaný vedecký výskum v rámci RVHP, ktorý podnetne ovplyvňuje vývoj aj tejto pomerne mladej vedeckej disciplíny.

Výsledky práce a výskumu Inštitútu pre teóriu a organizáciu vedy pri AV NDR sa spredmetnili v rade publikácií, ktoré vznikli za posledné tri-štyri roky. Ide predovšetkým o knihy vydávané v edičnej sérii *Veda a spoločnosť* v nakladateľstve AV. Publikujú sa tak výsledky teoretického charakteru, ako aj zovšeobecnenia praktických skúseností z riadenia vedy, a to nielen od nemeckých autorov, ale aj od autorov či kolektívov z iných socialistických krajín, predovšetkým zo ZSSR.

Prvým звäzkom tejto série je *Veda v socializme. Problémy a výskumy*, Berlín 1973. V prvej časti publikácie sú hlavné tematické príspevky, druhú tvoria správy a informácie z oblasti výskumu vedy o vede. G. Kröber v úvodnom a koncepčnom príspevku *Veda a jej výskum v socializme: Procesy, problémy, princípy* sa zaoberá základnými marxistickými kritériami výskumu vedy o vede, naliehavou potrebou tejto disciplíny v socializme, ktorý poskytuje priaznivé podmienky pre intenzifikáciu vedeckej práce. Proces intenzifikácie je spojený s procesom integrácie socialistickej vedy v medzinárodnom meradle. Tento vyžaduje jednak rozpracovanie dlhodobých strategických plánov základného výskumu, ich kooperáciu, výmenu informácií, uplatnenie vedeckých výsledkov v produkcii a pod. Pri skúmaní vývojových tendencií je dôležité chápať vedu ako konkrétnu súčasť sociálno-ekonomickej skladby. Dôležitým princípom v metóde vedy o vede je komplexnosť prístupu, všestranný spôsob analýzy skúmaného javu-vedy. Pritom je potrebné uplatniť poznatky a metódy všetkých vedeckých disciplín, ktoré umožňujú vysvetliť zložité aspekty vývoja, skladby a funkcie vedy. Medzi marxistickou teóriou vedy a výskumom špeciálnych vedeckých oblastí musí podľa Kröbera existovať dialektický vzťah. Teória vedy musí tieto tvorivo integrovať. Dosiať sa podarilo podľa názoru Kröbera dosiahnuť čiastočné syntetické výsledky pri 1. výskume vedy ako sociálnej inštitúcie (v rámci spoločenskej deľby práce), 2. vedy ako systému poznatkov, 3. vedy ako systému na spracovanie informácií. Prvej syntéze odpovedá zhruba „sociológia vedy“, druhej „logika vedeckého poznania“, tretej „teória informácií, kybernetika, teória systémov“. Doposiaľ sa podľa názoru autora nepodarilo v NDR dosiahnuť organickú syntézu týchto troch hlavných prúdov vo výskume vedy o vede. Všetky sa viac-menej radili vedľa seba ako tri podstatné vzťahy vedy — 1. vývojový vzťah, 2. vzťah zdôvodnenia a 3. vzťah pôsobenia.

Ani Kröber nestihol úplne realizovať svoj zámer — rozpracovanie metodologickej kooperácie všetkých disciplín, zapojených do výskumu vedy o vede, čo by umožnilo posunúť interdisciplinárnu syntézu. Problémom sú práve rozličné pojmové a metodologické úrovne skúmania a explikácie oblastí a vzťahov, ktoré zapojené disciplíny skúmajú. Nedostatočná metodologická koordinácia je častým javom v počiatočnom štádiu rozvoja novej interdisciplíny. Kröberov príspevok je cenný pre analýzu hlavných trendov výskumu vo vede o vede.

H. Steiner v ďalšom príspevku skúma *Zospoločenšenie vedy a vedeko-tvorivú činnosť*. V prvom okruhu problémov rozoberá historický proces „zospoločenšenia“, to znamená zapojenia vedy do spoločenskej štruktúry, inštitucionalizáciu jej činnosti, vzťahov jej nositeľov. Tento proces sa neustále menil podľa postavenia vedy v spoločnosti, bol súčasťou celospoločenského vývoja. Zospoločenšenie vedy chápe Steiner v úzkej súvislosti s procesom

zospolečenšenia práce vôbec. Delí ho na štyri etapy — podľa spoločensko-ekonomických formácií. Uvedieme tu niektoré významné znaky zospolečenšenia vedy v posledných dvoch fázach historicko-spoločenského vývoja. Veda sa stala v štátnomonopolistickom štádiu podstatným faktorom rastu spoločenskej produkcie a vytvorila si bezprostrednejšie väzby k produkcii. Vedecký výskum, ktorý bol dovtedy prevažne pridelený k univerzite, sa osamostatnil v širokom meradle. Vznikla potreba širšej popularizácie vedy. Zmenil sa i sociálny štatút vedca, stal sa zamestnancom, získal užšie vzťahy k robotníckej triede. Za socializmu sa umožňuje plná integrácia vedy do spoločenského reprodukčného procesu a vytvára sa tesný vzájomný vzťah medzi jednotlivými druhmi vedeckej činnosti — výskumom a výukou, výskumom a technologickou aplikáciou, výskumom a utváraním vedomia, riadením a pod. I v tejto fáze sa veda vyvíja ako protirečivý a dialektický útvar, ktorý má svoje problémy, napr. prechod vedeckých výsledkov do spoločenskej praxe, prístupný spôsob privlastnenia vedeckých výsledkov ostatným členom spoločnosti a pod. Vedec môže o to viac vplývať na funkciu vedy v spoločnosti, o čo hlbšie pozná objektívne procesy vývoja spoločnosti.

Vedeckotvorivú činnosť ovplyvňuje rad determinantov — sú to predovšetkým spoločensko-ekonomické podmienky, špecifiká vedeckej činnosti, inštitucionalizované pracovné podmienky, špecifické podmienky konkrétnej činnosti, špecifické podmienky individua. Autorove analýzy k tomuto okruhu otázok majú charakter teoretického konceptu a mali by slúžiť ako metodologické východisko pre konkrétnejšie empirické výskumy, ktoré by nadhodené problémy precizovali.

V ďalších príspevkoch tejto publikácie sa H. Seickert zaoberá problémom vzťahu *Efektivity vedy a ekonomickými zákonmi socializmu*, D. Wahli otázkami *Výskumnej činnosti ako pracovného procesu*, a to z hľadiska jednotlivých momentov filozofickej kategórie práce, jednotlivých fáz a podmienok výskumného procesu. Podnetný a fundovaný je aj príspevok H. Laitska — *Cyklické procesy vo vede*, v ktorom sa zaoberá rastom vedeckého poznania, prebiehajúcim v poznávacích cykloch a kategóriou vedeckých problémov.

Publikácia má aj informatívnu časť, v ktorej sú stručné prehľady o stave výskumu vedy o vede v ZSSR, o výsledkoch Inštitútu teórie a riadenia vedy v NDR a i. Je potrebným koncepčným a informatívnym príspevkom do problematiky výskumu tejto oblasti v NDR.

Druhým zväzkom edičnej série *Veda a spoločnosť* je kniha G. Domina — H. H. Lanfermanna — R. Moeka — D. Pälikeho *Buržoázna teória vedy a ideologický boj*. Publikácia predstavuje jeden z tematických okruhov, ktorými sa zaoberajú v Inštitúte pre teóriu a organizáciu vedy. Kriticky sa v nej zhodnocujú chápania rôznych koncepcií vedy na Západe, ich ideologické predpoklady a dôsledky. Ide tu väčšinou o problémy patriace do oblasti tradičnej logiky a metodológie vedy a ich ideologické aspekty. Autori polemizujú s názormi neopozitivismu, kritického racionalizmu, operacionalizmu, pragmatizmu, konštruktivismu a štruktúrneho funkcionalizmu. Usilujú sa ukázať jednak vnútornú inkonzistentnosť týchto myšlienkových prúdov, jednak ich protikladnosť vzhľadom na marxistické chápanie vedy. Sami zdôrazňujú sociálno-ekonomickú a historickú podmienenosť teoretických chápaní vedy. Vedu považujú predovšetkým za sociálny fenomén na rozdiel od abstraktných teoreticko-poznávacích koncepcií západných vedcov.

Otázkam teórie vedy je venovaný obsiahly zborník *Veda a výskum v socializme*, Berlín 1974. Zaoberá sa dvoma hlavnými okruhmi problémov: 1. systémovou analýzou vedy, 2. osobnosťou vedca a jeho vzťahom ku kolektívu. V prvej časti publikácie, ktorá má vlastne dva oddiely, sú príspevky k všeobecnejším vývojovým aspektom vedy. Patrí sem stať B. Kedrova *O zákonoch vývoja vedy*. Zaoberá sa pojmom „tempo vývoja“, jeho kvantitatívnou a kvalitatívnou stránkou — v polemike s Priceovými a jemu príbuznými prístupmi. Ďalej skúma zákon zrýchleného rozvoja vedy, nerovnomerného rozvoja a predstihu vedy.

Zaujímavý článok Bulhara N. Stefanova *Veda o vede a riadenie vedeckej činnosti* analyzuje vedeckú aktivitu z hľadiska vedecko-interných a vedecko-externých vzťahov, skúma fázy vedeckého výskumu ako prijímajúci (input), generujúci a koncový (out-put) systém, ďalej ako čiastkové báзовé a variantné systémy [tzn. vertikálnu skladbu vedeckej činnosti], skúma aj problémy optimálnej veľkosti a štruktúry vedeckých kolektívov.

J. Farkas sleduje *Hranice systémového prístupu k vede*. Ukazuje na jednej strane jeho pozitívne stránky, ktoré objavujú štruktúrno-funkcionálnu povahu vedeckej činnosti, upozorňuje však, že je potrebné vyhýbať sa jeho absolutizovaniu. Nevystihuje všetky aspekty vedy, chýba mu predovšetkým aspekt vývojový, historický. V marxistickej vede o vede sa musí systémový a historický prístup navzájom dopĺňať.

G. Kröber v hlavnom referáte sympózia skúma proces Socialistickej integrácie a vedecko-technický pokrok. Ukazuje podstatu integrácie v socializme, význam kooperácie v základnom výskume pre ďalší rozvoj vedy a pre vedecko-technickú revolúciu. Kladie do vzťahu túto problematiku a témy sekcií sympózia. Z hľadiska systémového prístupu je pre socialistickú integráciu dôležitá 1. integrácia informácií [zlepšenie informačného systému v rámci RVHP], 2. vedecká kvalifikácia (výmena vedeckých pracovníkov, pracovné semináre), 3. integrácia výskumu [medzištátna špecializácia v rámci národných výskumných programov, priama spolupráca medzi výskumnými ústavmi rozličných zemí, realizácia výskumu prostredníctvom medzinárodných socialistických výskumných organizácií]. Tento proces sa vyvíja stupňovite. Vedecko-technická integrácia má veľký vplyv aj na utváranie činnosti vedca a výskumného kolektívu, od jednotlivca vyžaduje neustále sebavzdelávanie, zvýšenú schopnosť komunikácie a pod. Kröber zdôrazňuje, že i úspechy v oblasti vedy o vede sa upevnia len v podmienkach kooperácie socialistických zemí.

Z ďalších príspevkov 1. časti treba spomenúť príspevok Gasparskeho — Gblewicz a Stonerta *Druhy kolektívnej vedeckej práce*, ktorá je zameraná hlavne sociologicky a psychologicky. Vymedzuje pojem vedeckého kolektívu, jeho typy a vnútorné členenie, skúma faktory, ktoré vedeckú prácu kolektívu brzdia, alebo podporujú. Ďalej článok S. Popescu *Znaky vedy ako komplexného systému* a Vlachého *Kvantitatívne aspekty vývoja vedy*, ktorý štatistickou a grafovou metódou dokumentuje zákonitosti vývoja niektorých vedeckých disciplín.

K problematike systémového rozboru vedy patrí rad zaujímavých statí od Laitka-Teinza, Berku, Mazura, Sadovského a i. H. Laitko v úvode do tejto problematiky rozoberá význam a medze teoretických modelov štruktúry a vývoja vedy pre analýzy v oblasti vedy o vede. Modely, získané systémovým prístupom, znamenajú pozitívny prínos, podávajú však pomerne abstraktný

obraz komplexnej a mnohotvárnej činnosti vedy a bohatstva jej väzieb. Bude preto potrebné, aby sa doplňali konkrétnymi poznatkami o špecifickosti vedy ako jednej z druhov spoločenskej činnosti, aby sa veda nevytrhávala zo spoločenského kontextu.

Pri systémovej analýze vedy sa doposiaľ vyskytujú tri druhy jej použitia: 1. výskum reálnych vedeckých procesov s pomocou systémovej analýzy a vytvárania hypotetických zovšeobecnení. 2. Systémovo-teoretická syntéza abstrakcií, ktoré sa prevzali z rozličných vedeckých disciplín. 3. Systémovo-teoretická syntéza na základe východiskových pojmov vedy o vede.

Laitko-Teinz v *Koncepcii systémoveho popisu vedeckej činnosti vo vede o vede* vychádzajú z pojmu činnosť (výskumná) na rozdiel napr. od pojmu vedecká informácia a pod. Opisom jej cieľov, funkcie a jej priebehu vytvárajú systém prvkov a vzťahov reflektujúcich vedeckú činnosť. K dôležitým znakom vedeckého systému počítajú jeho finalitu a komplikovanosť.

V. N. S a d o v s k i j sa v príspevku *Systémové myslenie a systémová analýza vedy* venuje niektorým metodologickým problémom a otázkam spojeným s aplikáciou tohto prístupu v oblasti vedy o vede. Podľa neho nedosiahla táto disciplína zatiaľ stupeň systémovo-teoretického vývoja. Analýza vedy sa usku-točňovala klasickými analytickými metódami, ktoré poskytujú len čiastkové aspekty tohto javu. Autor rozlišuje pritom medzi štruktúrnou analýzou javu a systémovým prístupom — prvá poskytuje abstraktnú štruktúru a môže byť len prípravnou etapou pre systémový výskum. V poslednom zdôrazňuje moment celistvosti, hierarchie a triedy opisov. Systémové myslenie na rozdiel od klasického obsahuje špecifickú relativitu — každý fragment systémovej deskripcie je zmysluplný len v súvislosti s ostatnými opismi. Sadovskij nastoľuje v paradoxoch hierarchickosti, celistvosti a v systémovo-teoretickom paradoxe niektoré základné hraničné problémy tejto metódy.

V druhej sekcii sympózia sa diskutovalo o psychologických, sociologických a sociálno-psychologických aspektoch vedeckej činnosti, predovšetkým o vzťahu vedeckého kolektívu a vedca ako osobnosti. Pritom bol nadhodený celý rad zaujímavých problémov v príspevkoch H. Steinera, Läskeera, Dahma, M. G. Jarošovského, V. V. Maksimova, R. Vossa a ďalších. V úvode skúma H. S t e i n e r problémy *Kolektivity výskumnej práce a výskumného pracovníka*. Vyčleňuje rad otázok, ktoré sa dotýkajú postavenia vedca v dejinách a v súčasnosti, štruktúry a dynamiky vedeckých kádrov, psychológie vedeckej tvorivosti, organizácie a plánovania vedeckej činnosti, vedecko-metrickej analýzy, historického prehľadu výskumných kolektívov a ich vedúcich, racionálneho vytvárania pracovných a informačných procesov vo výskumných kolektívoch. L. L ä s k e r sa zaoberá vymedzením a povahou *Vedeckých disciplín a vývojom vedy na univerzite*. Kladie do vzťahu problémovú štruktúru a organizačné formy, hlavne v prírodovedeckom výskume, skúma proces interdisciplinárnej komunikácie a unifikácie problémov interdisciplinárneho významu. Vedecké disciplíny vytvára (okrem vedeckých problémov) postoj vedcov k predmetu výskumu, určenie používania termínov a obsahových pojmov. Podľa autora prebieha proces špecializácie vedeckých disciplín spontánne, naopak, integrácia vyžaduje organizačnú podporu a produktívnu komunikáciu.

E. D a h m sa dotýka podobnej problematiky v príspevku *Objektívne vývojové procesy v pokroku vedeckého poznania a interdisciplinárny výskum*. Na príklade komplexnej oblasti — biovedy — ukazuje, ako štruktúra a hie-

rarchia skúmaného predmetu, v tomto prípade biologických prvkov a systémov, podmieňuje štruktúru biovedy a vzájomnú kooperáciu jej komponentov vo výskume.

M. G. Jaroševskij skúma *Sociálno-psychologické problémy vedeckej tvorivosti*. Stručne podáva dosiahnuté výsledky psychológie vedy a ich význam pre vedu o vede. V minulosti sa táto disciplína zaoberala predovšetkým psychológiou individuálneho vedca, čo odpovedalo spôsobu vedeckej práce — skúmali sa problémy produktívneho myslenia, význam intuície vo vedeckej tvorbe. So zmenami v organizačnej štruktúre vedeckej práce, v ktorej narastá úloha kolektívu, sa presúva aj ťažisko psychologického výskumu na skúmanie funkcie vedca v kolektíve, v organizácii, dochádza k presunu od individuálnej k sociálnej psychológii.

Referovaný zborník prináša bohatú paletu problémov, je cenným informačným zdrojom pre posúdenie štádia výskumu vedy o vede v NDR i v ostatnej socialistickej tvorbe.

Stručne treba spomenúť i dve publikácie — *Veda. Štúdie jej dejín, teórie a organizácie*, Berlín 1972 a *Vedecké objavy. Problematika ich prijímania a hodnotenia*, Berlín 1974. Ide o nemecký preklad prác sovietskych autorov, resp. výber z *Organizácie vedeckej činnosti*, Moskva 1968, z *Príspevkov k dejinám a teórii vedy*, Moskva 1969 a z *Vedeckého objavu a jeho prijímania*, Moskva 1971. V koncepcii oboch výborov sa do určitej miery odráža i ťažisko výskumu vedy o vede alebo teórie vedy v NDR. Je to jednak skúmanie vedy ako systému vedeckých činností (na rozdiel od systému poznatkov, čo spadá do sféry logiky vedy), skúmanie sociálnych, psychologických, gnozeologických a organizačných aspektov činnosti vedeckých kolektívov, ako aj úlohy výskumného pracovníka v nich.

Problematika vzťahu prírodovedeckého a technického poznania sa v marxistickej filozofii a metodológii stáva predmetom čoraz intenzívnejších výskumov. Zodpovedá to rastúcemu významu technických vied ako sprostredkujúceho článku medzi vedou a výrobou. Zaradenie práce H. Wendta *Príroda a technika — teória a stratégia*, Berlín 1976 medzi publikácie dotýkajúce sa vedy o vede je odôvodnené najskôr tým, že jednak metodologické problémy prírodných i technických vied tvoria súčasť komplexu otázok vedy o vede, jednak veda musí reflektovať nielen svoje úzko obsahové problémy, ale aj to štádium, v ktorom ide o začlenenie jej výsledkov do spoločenskej praxe.

Wendt sa usiluje predovšetkým o metodologickú analýzu procesov, umožňujúcich prechod od výsledkov základného výskumu do technického rozvoja. Práca rozpracováva „heuristickú stratégiu“ tejto fázy v cykle veda—technika—výroba, prispieva k jej racionálnejšiemu fungovaniu.

Autor skúma najskôr všeobecné aspekty vzťahu medzi prírodovedeckým a technickým poznáním (medzi „teoretickou a praktickou ideou“), ďalej rozoberá problematiku prírodovedeckých zákonov: ich povahu, formálnu štruktúru, ich klasifikáciu, vzťah teoretických a empirických zákonitostí a ďalšie stránky tejto gnozeologickej kategórie. Jadro publikácie však tvorí tretia časť, v ktorej Wendt rozvíja teoretické zásady, ktoré by umožnili z prírodovedeckých zákonov a faktov racionálnejšie vyvodzovať technické princípy, návody, potrebné pri riešení problémov vo fáze technického rozvoja. Pri rozpracovávaní problematiky vedeckých zákonov používa autor často formálno-logický

aparát, v tretej časti demonštruje riešenie problémov na základe konkrétneho empirického materiálu technických vied a ich špecifických metód [technických diagramov, modelov]. Práca H. Wendta skúma problémy tej oblasti vedeckej činnosti, ktorá bola i v problematike vedy o vede skôr na okraji pozornosti, a tým ju obohacuje o nové podnety.

Výskum vedy o vede v NDR, aj keď je ešte len v začiatkoch, sa intenzívne rozvíja a je cieľavedome plánovaný. Kladie sa v ňom veľký význam na medzinárodnú spoluprácu, hlavne v rámci RVHP.