

HEURISTICKÁ FUNKCIA FILOZOFIE VO VEDECKOM POZNANÍ

JÁN RYBÁR, Ústav marxizmu-leninizmu UK, Bratislava

RYBÁR, J.: Heuristic Function of Philosophy in Scientific Cognition. *Filozofia* 40, 1985, No. 1, p. 43.

In the paper several approaches to the study of the heuristic function of philosophy in scientific cognition (since the classics of Marxism-Leninism as long as the most important contemporary conceptions) are analyzed. As the most promising approaches are considered those ones which are oriented on the research of socio-cultural components and determinants of scientific cognition, those ones where processes of influencing various empirical and theoretical knowledge through cultural phenomena and the reverse are analyzed. In these processes philosophy is the most important mediator of cultural context and sciences, because philosophic categories reflect not only the scientific activity of men but social-political, artistic, etc. ones, too, they are the generalization of the whole practice.

Adjektívum „heuristický“ je jedným z veľmi frekventovaných výrazov vo filozoficko-metodologickej literatúre.

Je to tiež veľmi používaný termín v psychologickej literatúre, kde sa vyskytuje v súvislosti s problémom analýzy tvorivého myslenia.¹ Najnovšie sa tento termín začína používať aj v súvislosti s výpočtovou technikou, kde sa hovorí o tzv. heuristickom programovaní. Historici zase heuristikou nazývajú nachádzanie prameňov, materiálu, z ktorého sa dá čerpať.

Význam tohto termínu, podľa toho, ako sa chápe v uvedených špeciálnych disciplínach, by sa dal charakterizovať takto — za heuristické sa považujú také princípy, postupy, programy, respektíve materiál, ktorý umožňuje získať nové výsledky, nové poznatky.²

Akú funkciu má, alebo môže mať však filozofia pri nachádzaní, objavovaní či získavaní nového vo vede?

Ako je známe, pre niektoré filozofické smery (tzv. antropologickej línie) táto otázka nemá vôbec zmysel, je im ľahostajná. Podľa týchto smerov filozofia disponuje vede neprístupným, vyšším, nevedeckým spôsobom poznania (existencializmus, v určitom zmysle fenomenológia atď.).

Novopozitivismus ako smer krajne scientistickej línie, dáva na túto otázku negatívnu odpoveď.

Svoj ambiciózny program byť „filozofiou vedy“ postupne zúžil na formálno-logickú analýzu jazyka vedy, pričom vlastne filozofické problémy vytlačil za hranice vedeckého poznania, do oblasti viery.

¹ Pozri práce V. N. Puškina, Z Pietrašinského, atď.

² Čo je v súlade s pôvodným starogréckym významom slova — nachádzať, objavovať, získavať.

Dnes je na jednej strane zjavné, že tento smer významne obohatil syntax a sémantiku vedeckých jazykov, ale na druhej strane je tiež nesporné, že sa zrútili jeho východiskové piliere (princíp empirickej verifikácie, vylúčenie hodnotových výrokov z oblasti vedy atď.), na základe ktorých chcel „zvedečtiť“ vedu, očistiť ju od pseudovedy, ktorú stotožňoval s filozofickou „metafyzikou“.

Jeho hlavným nedostatkom (vlastne aj jednou z hlavných príčin, prečo odmietal heuristickú úlohu filozofie vo vede) bolo, že sa zameral na logickú analýzu hotového, konečného poznania, ktorá nehovorila, a ani nemohla nič povedať o genéze, vývine vedeckého poznania. „Predmetom jeho ‚logickej analýzy‘ sa tak stal iba ‚kontext zdôvodňovania‘, ktorý sa neprekonateľnou hrádzou oddelil od ‚kontextu objavovania‘“.³ (3, s. 22) (Ako sa ďalej pokúsime ukázať, dokonca samotní odchovanci tohto smeru začali neskôršie „filozofiu vedy“ rozvíjať práve tým smerom, ktorý novopozitivismus ignoroval.)

Dialektický materializmus k problémom vzťahu filozofie a vedy (a tým i k položenej otázke) zaujíma diametrálne odlišné stanovisko. Pripomeňme si známy názor jeho spoluzakladateľa F. Engelsa: „Prírodovedci sa domnievajú, že sa oslobodzujú od filozofie, keď ju ignorujú, alebo na ňu nadávajú. No bez myslenia nepokročia ďalej a na myslenie potrebujú logické kategórie. Tieto kategórie však preberajú bez rozmýšľania z obyčajného vedomia ... alebo z tej trošky filozofie, ktorú povinne počúvali na univerzite ... alebo z nekritického a nesystematického čítania všemožných filozofických spisov, a preto nie sú o nič menej v područí filozofie, no zväčša žiaľ, filozofie najhoršej, a tí, čo najviac nadávajú na filozofiu, sú otrokmi práve najhorších vulgarizovaných zvyškov najhorších filozofií.“ (5, s. 167)

Na túto platformu nadväzuje súčasná marxisticko-leninská teória poznania a metodológia. Medzi tých, ktorí najviac prispeli k rozpracovaniu tohto stanoviska, nesporne patrí P. V. Kopnin.

Podľa neho filozofia, prirodzene, nie je a nemôže byť dodávateľom špeciálne vedeckých ideí, tie sa rodia v špeciálnych vedách. Čím teda prispieva a môže prispieť filozofia k súčasnému vedeckému poznaniu?

Tento sovietsky autor to svojho času precízne vyjadril, keď napísal: „V pojmovom aparáte, ktorým operuje súčasná veda, možno vydeliť dve úrovne: 1. pojmy, ktoré sa vzťahujú na špeciálne oblasti poznania; 2. pojmový aparát logického myslenia, ktorý možno rozdeliť na formálno-logický, veľmi často vystupujúci v konkrétnych prírodných vedách vo forme matematického formalizmu a *kategoriálny aparát filozofie*“.
(podčiarkol J. R.).

Nové idey a konštrukcie vo vede vznikajú ako výsledok teoretickej

³ Tieto termíny „kontext zdôvodňovania“ a „kontext objavovania“ zaviedol H. Reichenbach, ktorý tvrdil, že pre „filozofiu vedy“ je relevantný iba „kontext zdôvodňovania“. (16, s. 67)

syntézy, ktoré v sebe obsahuje kategórie filozofického svetonázoru, a ktoré vystupujú ako metóda vedecko-teoretického myslenia. V tomto zmysle filozofia naďalej zostáva zdrojom nových vedeckých ideí a materialistická dialektika je jedinou metódou myslenia, ktorá zodpovedá súčasnému štádiu vývoja prírodných vied.⁴ (9, s. 213, 214)

Iná vec je, ak tento kategoriálny aparát systematicky neanalyzujeme a nedopĺňame v súvislosti s požiadavkami vedecko-teoretického myslenia. V tom zmysle, ako to urobil V. I. Lenin (analýza kategórie hmoty, pravdy atď.) v súvislosti s krízou fyziky na začiatku 20. stor. P. V. Kopnin správne vystríha, že zanedbávaním tejto úlohy môže materialistická dialektika vyústiť do logickej hry kategórií, ktorá stráca spojitosť s procesom myslenia, pričom veda by sa mohla nadhlo rozísť s filozofiou a špeciálni vedci budú nútení hľadať útočisko v neopozitívizme, štrukturalizme atď.

P. V. Kopnin bol tiež jeden z prvých, ktorí reflektovali problematiku tzv. všeobecno-vedeckých poznávacích prostriedkov (pojmy, metódy), ktorých objavenie sa súvisí predovšetkým s integratívnymi procesmi v súčasnej vede. Ide o také pojmy, ako sú napr. informácia, model, systém, štruktúra atď. (a analogicky od nich odvodené metódy). (8, kapitola 2)

Tieto pojmy a s nimi súvisiace metódy, respektíve prístupy sú osobitným kanálom materialistickej dialektiky so špeciálnymi disciplínami a naopak, prostredníctvom týchto všeobecno-vedeckých prostriedkov sa obohacujú filozofické kategórie poznatkami špeciálnych vied (tieto všeobecno-vedecké pojmy a metódy sú veľmi dynamickou zložkou rozvoja špeciálnych vied). Možno preto, že táto oblasť tak osobitne priťahuje špeciálnych vedcov ako aj filozofov, vznikla obrovská konjunktúra literatúry o heuristickej úlohe týchto všeobecno-vedeckých prostriedkov vo vedeckom poznaní, a to predovšetkým v súvislosti s takými disciplínami, ako je kybernetika a všeobecná teória systémov.

Veľká pozornosť je venovaná najmä pojmom systém (sú známe pokusy zaradiť ho medzi filozofické kategórie), systémový prístup a všeobecná teória systémov.⁵

Väčšina myšlienok P. V. Kopnina mala programový charakter.

V súčasnosti sa na jeho koncepciu nadväzuje v rôznych smeroch. Z nášho hľadiska je zaujímavá práca alma-atskej školy a jej popredného

⁴ Dá sa povedať, že aj v zápase s novopozitívizmom marxizmus vypracoval svoju koncepciu logiky vedy, ktorá sa neredukuje na formálnu logiku, ale ani takú logiku nepotiera. Jej predmetom je však aj obsahová analýza univerzálnych kategórií. Problém vzťahu formálnej logiky a dialektiky bol v sovietskej literatúre veľmi diskutovaný. V súčasnosti diskusia dospela i k určitým zjednoteným stanoviskám. (2, 11, 8, 10 a iné)

⁵ Pozri napríklad prácu V. N. Sadovského: Základy všeobecnej teórie systémov. [17] Tento autor ukazuje spôsoby formalizácie obsahu týchto pojmov na základe teórie množín a iných matematických disciplín. Otázkou je, do akej miery je tento prístup filozoficky relevantný. (Takýto prístup ukazuje skôr heuristickú úlohu matematiky).

predstaviteľa Ž. Abdiľdina, ktorý sa explicitne zaoberal heuristickou úlohou filozofických kategórií vo vedeckom poznaní.

Ž. Abdiľdin zdôrazňuje, že na formovaní a výstavbe vedeckej teórie sa zúčastňujú nielen vlastné, špecifické princípy a zákony tej ktorej konkrétnej vedeckej oblasti, ale aj univerzálne pojmy a princípy dialektiky, ktoré plnia úlohu všeobecných podmienok vývinu a formovania vedecko-teoretického vedenia.

Filozofické kategórie fungujú už pri vytyčovaní predmetnej oblasti. Na prvý pohľad sa zdá, akoby predmetná oblasť bola vedcovi daná nemenne raz navždy. Správne chápanie a formovanie problému predmetnej oblasti však predpokladá uplatnenie takých kategórií, ako je objekt a subjekt, odraz a tvorivosť, teoretické a praktické atď. Ak objektívna realita, hmota existuje absolútne nezávisle od subjektu, tak chápanie objektu (predmetu) predpokladá predmetnú činnosť subjektu, preto pri určovaní predmetnej oblasti výskumu je nevyhnutné čo najpresnejšie formulovať dialektický vzťah predmetu (objektu) a subjektu.

Formulácia teoretických predstáv o predmete bezpodmienečne musí zahrňovať prax. Pri zdôvodňovaní tejto tézy sa Abdiľdin odvoláva na teoretické práce V. I. Lenina, ktorý všestranne skúmal daný problém a ktorý zdôvodňoval, že v procese predmetnej činnosti človek vydeľuje objekt, predmetnú oblasť. Mimo toho vzťahu je predmet iba bytím a nie konkrétnou predmetnou oblasťou podliehajúcou sklamaniu.

Napriek všetkej významnosti empirického skúmania predmetnej oblasti je toto v podstate iba priblížením k skutočnému teoretickému poznaniu. Na rozdiel od empirického, teoretické poznanie predpokladá spojenie rôznych faktov do systému. Tu vzniká otázka o začiatku teórie.

Marxistické dialektickomaterialistické chápanie východzieho bodu poznania je zviazané s predmetnou charakteristickou objektu, okrem toho dôležitým predpokladom marxistického prístupu je uznanie historicosti systému. Vzhľadom na to začiatok teoretického systému sa chápe nie ako myšlienka (abstrakcia) odtrhnutá od reality, uzavretá teoretickou oblasťou, ale ako elementárne konkrétne všeobecno, „bunka“ vyvíjajúceho sa systému. U Marxa pri skúmaní kapitalistickej ekonomiky v *Kapitáli* je takýmto „začiatkom“, východzím všeobecným tovar a tovarové vzťahy; v kvantovej mechanike korpuskulárno-vlnová povaha mikrojavov atď. Prísne vedecké zdôvodnenie začiatku predpokladá jasné metodologické zameranie, chápanie celého radu kategórií materialistickej dialektiky.

Ďalšou dôležitou etapou vo výstavbe teórie je zdôvodnenie fundamentálnych princípov teórie. Podľa Ž. Abdiľdina sa to nemôže zaobiť bez uplatnenia dialektickomaterialistického chápania takých kategórií, ako je podstata a všeobecno, pojem, vývin atď., ktoré sú v podstate všeobecnými podmienkami formovania princípov vedeckej teórie.

Ďalšou etapou je zdôvodnenie základných pojmov teórie. Pri ich zdôvodnení vzniká mnoho logicko-gnozeologických ťažkostí a problémov.

Preto produktívne riešenie týchto otázok je možné iba prostredníctvom neustáleho uplatňovania princípov a kategórií dialektiky ako skutočne univerzálnej metodológie vedeckého poznania. Predovšetkým ide o také kategórie, ako je podstata, protirečenie atď. Abdiľdin to ilustruje na príklade anglickej klasickej politickej ekonómie. Predchodcovia K. Marxa v oblasti politickej ekonómie nemohli zdôvodniť pojem nadhodnoty, stotožňovali ho s jej osobitnými formami [zisk, renta, úrok], pretože metodologicky vychádzali z empiricky ohraničenej predstavy podstaty. V ich chápaní podstata je niečo spoločné, rovnaké pre danú triedu predmetov, javov. Preto aby vypracovali pojem nadhodnoty, obracali sa alebo k empirickému všeobecnému alebo jednoducho opisovali nejakú jednotlivú formu. Pojem hodnoty teda chápali ako abstraktné všeobecno, z ktorého sa bezprostredne pokúšali odvodiť jeho jednotlivé rozvinutejšie formy.

Pri formovaní teórie má produktívny význam princíp dialektického protirečenia, najmä v súvislosti so vzájomnými vzťahmi medzi podstatou a jej javovými formami. (Protirečenie je imanentnou podstatou každého vyvíjajúceho sa predmetu.)

Podstata, to však nie je abstraktné všeobecno, ale konkrétne, v ktorého základoch je totožnosť protikladov. Keby podstatou predmetu, ktorý sa rekonštruje v teoretickom pojme, bolo abstraktné všeobecno, nebol by nevyhnutný dialektický princíp protirečenia. Ide však o to, že v procese formovania predmet, vec, ktorá má svoje osobitné určenie, vchádza do sústavy iného celku, pohybuje sa podľa jeho zákonov, pričom sa objavuje ako javová forma tejto podstaty. Tu predchádzajúce určenia, reálne bytie, vystupujú ako javová forma, moment iného pohybu, ktorý teraz vystupuje ako pravá podstata. (1, s. 125—128)

S podobne formulovanými problémami, ako u Ž. Abdiľdina, (úloha filozofických kategórií vo vedeckom poznaní) sa zaoberá množstvo autorov, ba celé školy.⁶

Radikálny obrat v týchto otázkach nastal aj u niektorých škôl skon-

⁶ Oveľa špecifickejšie než predchádzajúci autori sa otázkami heuristiky zaoberá bulharský filozof A. Polikarov. Jeho práca [16] je do istej miery dokonca programovým pokusom o budovanie metodológie vedeckého poznania ako systematickej heuristiky. Jej jadrom je tzv. divergentno-konvergentná metóda, ktorú sám autor v tejto práci uplatňuje pri riešení rozmanitých problémov. Táto metóda v prvej fáze obsahuje vytváranie súboru možných riešení, v druhej fáze sa tento súbor možných riešení uplatnením rôznych heuristických pravidiel redukuje na pravdepodobné alebo optimálne riešenia. Pre priblíženie aspoň v náčrte uvedieme postup jeho explikácie kategórií determinizmu a indeterminizmu. Na začiatku Polikarov rozlišuje dvadsaťštyri známych chápaní determinizmu a osem prístupov k chápaniu indeterminizmu. Tento počet sa však dá redukovat' vzhľadom na to, že niektoré existujúce koncepcie indeterminizmu sú inými autormi explicitne považované za deterministické. Ďalej na jednej strane podnetnosť deterministického princípu, ktorý usmerňuje k nachádzaniu zákonitostí a kauzálnych vzťahov, resp. k vedeckej explikácii, zatiaľ čo indeterministické stanovisko ju odsudzuje k pasivite, ale na druhej strane musíme brať do úvahy neudržateľnosť determinizmu starého typu (pre objekty mikrosvetu) — takým spôsobom sa počet možných riešení redukuje na optimálne pravdepodobnostné-štatistické chápanie determinizmu.

štituovaných v rámci neopozitivistickej „filozofie vedy“ (dá sa povedať, že sa rozložila aj z vnútra); máme na mysli predovšetkým tzv. „historickú školu“ (nazývanú tak zrejme preto, že sa opiera o materiál dejín vied).⁷

I táto škola ukazuje obmedzenosť čisto formálno-logickej interpretácie metodológie vedy. Sila ich reakcie na nedostatky logického pozitivizmu je taká veľká, že si nevšímajú alebo zanedbávajú aj to podnetné, čo doniesol.

Vzhľadom na to možno dokonca súhlasiť s názorom, že Kuhn a bostonská škola sú v istom zmysle antagonistickým doplnkom logického pozitivizmu. (3, s. 24) Otázky genézy vzniku vedeckého poznania (v kontrapozícii k pozitivizmu) sú v centre pozornosti „historickej“ školy.

Táto škola v súčasnej západnej metodológii vedy znovu objavuje a rozpracováva heuristickú úlohu „metafyziky“ vo vedeckom poznaní.⁸ Jej predstavitelia zastávajú názor, že „filozofické (ontologické, metafyzické) koncepcie úzko súvisia s vedeckým (konkrétne-vedným) poznaním. Filozofia nielenže stimulujúco pôsobí (pozitívne alebo negatívne) na vedu, ale filozofické výroky sa organicky včleňujú aj do „tela“ vedy“.⁹

Po vydaní Kuhnovej *Štruktúry vedeckých revolúcií* r. 1962 nastalo veľké ohúrenie novým módnym slovom „paradigma“. I keď pomerne rýchlo sa objavili aj kritiky, napr., že Kuhn používa toto slovo najmenej v dvadsiatichdvoch významoch.¹⁰ Napriek tomu nedá sa však jednoznačne povedať, že by táto nekorektnosť nejako významne oslabovala podnetnosť, objavnosť tohto pojmu (tejto teórie). Prirodzene, jej krátkej charakteristike sa nie je možné vyhnúť.

Pokiaľ ide o naše vlastné skúsenosti z čítania Kuhnovej knihy, pojem paradigmy sa nám javil najprv ako totožný s pojmom vedeckej teórie; neskôršie ako súbor postupov a metód, ktorými sa riadi vo svojej práci vedecké spoločenstvo; ďalej miestami ako analýza kategoriálnych základov vedy; ďalej ako analýza psychologických faktorov vedeckého poznania; ďalej ako problematika, ktorá by sa dala zaradiť do oblasti sociológie vedy — otázky výchovy vedeckých špecialistov, písanie učebníc; ako analýzy určitých hodnôt, ktoré ovplyvňujú vedecké poznanie.

Nakoniec sme museli skonštatovať, že pojem paradigma obsahuje toto všetko. Povedané slovami E. M. Čudinova, „paradigma je súhrnom

⁷ V literatúre sa môžeme stretnúť aj s označením postpozitivismus; frekventovaný je aj názov „bostonská škola“, ktorý je odvodený od periodika *Bostonské štúdie z filozofie vedy*, kde boli uverejnené základné state jednotlivých predstaviteľov tejto školy.

⁸ Jeden z editorov *Bostonských štúdií*, M. W. Wartofsky, dokonca píše o „metafyzike“ ako heuristike vedy. Je autorom rozsiahlej práce o pojmových základoch vedy. (21)

⁹ Ako to sumujú B. Grianov, V. Sadovskij vo svojej štúdii — *Historická škola v súčasnej západnej metodológii vedy*. (6, s. 339)

¹⁰ Uvádza to i sám Kuhn v dodatkoch k druhému vydaniu z r. 1969 — ide o kritiku anglickej špecialistky na výpočtovú techniku M. Mastermanovej. (12, s. 248).

sociálnych, psychologických, logicko-teoretických a filozofických komponentov". (4, s. 104)

Kuhn je v odbornej literatúre pomerne dobre a podrobne kriticky rozanalyzovaný. Najväčšie výhrady sú voči určitej iracionalite jeho koncepcií¹¹ a voči jeho koncepcii diskretnosti jednotlivých paradigiem. Väčšina autorov mu však neupiera, ani nemôže uprieť inšpiratívnosť ním nastolených problémov.

V ďalšom nám nepôjde ani tak o systematický výklad Kuhnovej koncepcie, ako skôr o tézovité ukázanie niektorých nových podnetov a prístupov k výskumu vedeckého poznania. (Čo všetko, podľa neho, participuje na procese vedeckého poznania.)

Ako sme už uviedli, predovšetkým je to v rámci západnej metodológie vedy „renesancia“ uznania dôležitosti filozofie pre vedecké poznanie. Ide o to, že v období „normálnej“ vedy sa filozofické kategórie, o ktoré sa opiera veda, berú ako samozrejmosť. Ak sa však veda dostáva do kritickej situácie, dostávajú sa do centra pozornosti aj jej kategoriálne základy (ktoré sa práve v kríze musia prehodnocovať).

Filozofia sa vtedy dostáva na scénu, keď veda preskúmava svoje základné princípy, keď sa tvoria vzory, na základe ktorých sa budú riešiť problémy „normálnej“ vedy.

Kuhn si kladie otázku — ako postupujú vedci, keď si uvedomia, že ich teórie vo svojich základoch sú chybné na tej úrovni, na ktorej im v ničom nemôže pomôcť nadobudnuté vzdelanie? Tieto problémy je potrebné skúmať hlbšie a tu sa nájde práca nielen pre historika. (12, s. 137)

A takto na ňu odpovedá — v kritických obdobiach vedci viac siahajú po filozofii ako prostriedku, ktorý im môže pomôcť, čo je to jeden zo symptómov vedeckých revolúcií.¹² (12, s. 139)

Dôležitosť úlohy filozofie vo vedeckom poznaní naznačuje aj na iných miestach, napríklad: „...ucelený súbor pravidiel, po ktorom pátra filozofická analýza, ani nemusí jestvovať. Tým však nechceme povedať, že hľadanie predpokladov (aj tých nejestvujúcich), nemôže byť efektívnym spôsobom, ako uvoľniť myslenie zo zovretia starej tradície a naznačiť základy novej.“ (12, s. 140)

T. Kuhn si uvedomuje, že vývin vedy nie je autonómny. Dá sa to dokumentovať i na tom, že chápe napríklad koperníkovskú revolúciu nielen ako revolúciu vo vede. (12, s. 210) (Nakoniec väzby a vzájomné

¹¹ Pod iracionalitou sa má na mysli niekedy to, že Kuhn často vysvetľuje vývin vedeckých teórií len sociálnopsychologicky. (7, s. 104)

¹² Niektoré tieto myšlienky čiastočne asociujú s prístupom V. I. Lenina v diele *Materializmus a empiriokriticizmus*. I keď Kuhn k nim dospel predovšetkým na základe štúdia dejín vied a V. I. Leninov prístup je založený predovšetkým na dejinno-filozofickej erudícii. Hoci treba vziať do úvahy i skutočnosť, že Kuhn bol silne pod vplyvom takých historikov vedy, ktorí boli veľmi disponovaní aj v dejinách filozofie (Meyerson, Koyré, Piaget a iní).

ovplyvňovanie vedy a kultúry je jeden z najpodnetnejších problémov, ktorý nastoľuje.]

Tento autor si nevšíma formálno-logickú stránku vedeckého poznania, ale jeho sociálno-kultúrnu determináciu, problémy dotýkajúce sa vplyvu psychických, sociálnych faktorov na vývin vedeckého poznania.

Vo svojej knihe uvádza napr. zaujímavý experiment J. Brunnera a A. Postmana z oblasti psychológie percepcie. V tomto psychologickom experimente úlohou pokusných osôb bolo v priebehu krátkeho fixovaného času rozpoznať sériu hracích kariet. Pokiaľ sa v sérii ukazovali normálne karty pri postupnom predlžovaní expozície kariet, dokázali určiť karty všetky pokusné osoby. Keď sa však medzi normálne karty zamiešali karty — anomálie, napr. takého typu, že polovička karty bola štvorka piková a druhá polovička štvorka srdcová, pokusné osoby bez zaváhania určili jednoznačne kartu alebo ako pikovú alebo ako srdcovú. Až keď sa začal zvyšovať čas expozície, pokusné osoby zbadali, že tu nie je všetko v poriadku. Ale aj potom mali niektoré osoby problémy zistiť, o čo vlastne ide. (12, s. 110, 111)

Kuhn uvádza tento príklad preto, aby mohol konštatovať, že vo vedeckom poznaní, pri objavovaní nového javu ide o analogickú situáciu. Spočiatku sa vníma len očakávané, prípadná anomália sa berie ako omyl. Keď má anomália tendenciu stále sa opakovať, začínajú sa hľadať príčiny, ktoré ju spôsobujú. Čo vedie až k *zмене pojmových základov*, z hľadiska ktorých sa potom anomália stáva už očakávanou? (12, s. 112)

Je možné uviesť ešte ďalšie faktory podobného typu, ktoré sa podľa Kuhna podieľajú na vzniku nového vo vede. Podľa neho takmer všetci ľudia, ktorí úspešne uskutočnili fundamentálne rozpracovanie novej paradigmy, boli alebo ľudia mladí alebo nováčikovia v tej oblasti, v ktorej paradigmu vytvárali. (12, s. 142) Dá sa len súhlasiť s tvrdením, že zrejme je to tak preto, že sú málo spätí s predchádzajúcou praxou, s tradičnými pravidlami normálnej vedy, preto môžu skôr zbrať, že dané pravidlá už nie sú vhodné a začnú budovať iný systém pravidiel, ktorý môže zameniť predchádzajúci. (12, s. 142)

Kuhn venuje pozornosť aj mnohým aspektom vedeckej činnosti, ktoré patria do oblasti sociológie vedy. Nastoľuje otázky výchovy mladých špecialistov, pričom uvažuje napríklad o spôsobe písania učebníc. Hovorí, že učebnice (a tiež väčšina starších prác z dejín vedy) sa odvolávajú len na tie časti vedeckých prác minulosti, ktoré možno ľahko prijať ako prínos vo formulovaní a riešení problémov. Tieto zodpovedajú paradigme, ktorá sa prijíma v danej učebnici. (12, s. 196) Učebnice zoznamujú s pravidlami, postupmi a pojmami „normálnej“ vedy. Ide o krajne nehistorický prístup, pretože učebnice nás vlastne oboznamujú s hotovými pravidlami, postupmi a pojmami. Nič nehovoria o tom, ako tieto vznikli. (12, s. 196—199)

Aká je však vlastne jeho odpoveď na kľúčový problém — čo je príčinou zmeny paradigmy. Kuhn hovorí o mnohých motívoch, ktoré

vedú jednotlivých vedcov k osvojeniu si novej paradigmy. Tieto podľa neho môžu ležať i úplne mimo vedy (uvádza príklad, že Kepler sa stal koperníkovcom i preto, že bol stúpencom kultu slnka). Tieto dôvody môžu podľa Kuhna závisieť od zvláštnosti osobnosti vedca, od jeho biografie, od národnosti, od reputácie novátora a jeho učiteľa a pod. (12, s. 213)

Ďalej, pre prijatie novej paradigmy môžu veľkú úlohu zohrať hodnoty, ktoré rešpektuje vedecké spoločenstvo. A to dokonca také hodnoty, ako sú estetické. Kuhn zastáva názor, že pre výber novej teórie nie sú často iné kritériá než hodnoty subjektívne a estetické (ako príklad uvádza také významné teórie, akou bola astronomická teória Koperníka, teória matérie de Broglieho, ba dokonca hovorí, že i všeobecná teória relativity priťahuje predovšetkým svojimi estetickými danosťami). (12, s. 220)

Pokiaľ ide o marxistickú analýzu názorov „historickej školy“ na vývin vedeckého poznania, pozoruhodné a inšpiratívne myšlienky, ktoré dokonca majú charakter perspektívneho programu, vyslovil V. A. Lektorskij.

Ide práve o problematiku vplyvu sociálno-kultúrnych faktorov na proces vedeckého poznania, v užšom zmysle ide najmä o problematiku hodnotových aspektov vedy.

V. A. Lektorskij upozorňuje, že výrazný protiklad medzi poznávacím a hodnotovým vzťahom ku skutočnosti, ktorý tak radi zdôrazňovali novopozitivisty, prestáva u predstaviteľov „historickej školy“ existovať. Ak „paradigma“, výskumný program vychádza z nejakých filozoficko-„metafyzických“ téz a všeobecne sa uznáva, že filozofické konštrukcie sú späté s uznaním určitého systému hodnotovej orientácie, tak vedecko-teoretický vzťah ku skutočnosti nemožno z hľadiska tohto prístupu k výskumu vedy pochopiť sám o sebe, ak nezohľadňujeme jeho miesto v širšom systéme kultúrnych inštitúcií (ako na to poukazuje Kuhn) (13, s. 158)

Skutočný vývin vedy — píše V. A. Lektorskij, keď komentuje názory tejto školy — je spätý so striedaním „paradigmy“ a konceptuálnych okruhov, s kritikou teoretických základov a s odporúčaním nového spôsobu vnímania sveta, tu nejde ani tak o určité štandardné postupy atď. ako skôr o filozofický spôsob uvažovania so všetkými jeho reflexiami, kritickosťou a sebakritikou, so schopnosťou vyzdvihovať vždy nové a nové teoretické hypotézy, ktoré si navzájom konkurujú, ktoré sú charakteristické pre filozofiu. (13, s. 159)

V. A. Lektorskij vidí klady tejto školy v tom, že jednotliví predstavitelia skúmajú jednak empirické dejiny vedy, jednak vytvárajú určitý model historického striedania vedeckých koncepcií. Pri tvorbe tohto modelu sa musí riešiť množstvo filozofických problémov, pretože: po prvé, v základoch každej vedeckej teórie je zahrnutá určitá filozoficko-„metafyzická“ problematika, po druhé, v danom prípade ide o *pochoopenie podstaty poznania z hľadiska jeho súvislostí s inými formami*

vzťahov medzi človekom a svetom, čo je spojené s riešením celého komplexu epistemologických, axiologických, ontologických problémov, ktorých filozofická povaha nevyvoláva pochybnosti. (13, s. 160)

Sovietsky filozof analyzuje aj známe nedostatky tejto školy (určitú iracionálnosť) pri vysvetľovaní zmeny paradigmy, diskretnosť jednotlivých paradigiem a fakt, že Kuhn väčšinou problémy len nastoľuje bez toho, že by ich pozitívne rozpracoval.

Konštatuje tiež, že mnohé problémy, s ktorými „historická“ škola prichádza, predovšetkým historická analýza poznania, vzťah filozofického a odbornovo-vedeckého myslenia, už tradične rozpracovával marxizmus.

Avšak niektoré problémy, (ktoré táto škola podnietila, prípadne znovu oprášila) napríklad „*ako je prechod od predvedeckého poznania k vedeckému alebo vzájomné pôsobenie medzi vedeckým a každodenným poznaním, význam hodnotovej orientácie pre vedu alebo historické zmeny v štruktúre vedy* sa v podstate z marxistického hľadiska ešte len začali skúmať“. (13, s. 168) Veľká perspektívnosť orientácie filozoficko-metodologického skúmania na tieto problémy je dnes zrejmá.

Medzičasom už vznikli určité prvé pokusy pozitívneho, konštruktívneho marxistického spracovania tejto problematiky (predovšetkým pokiaľ ide o problém štruktúry a vývinu vedeckého poznania, pričom sa pozornosť zameriava aj na pôsobenie socio-kultúrnych faktorov na proces vedeckého poznania).

V tomto smere sú podľa nášho názoru najpozoruhodnejšie práce V. S. Štopina. (19, 20, 18)

Práce tohto autora sú zaujímavé aj preto, že práve otázky heuristickej úlohy filozofie vo vedeckom poznaní sú v centre jeho pozornosti i keď explicitne V. S. Štopin väčšinou hovorí o filozofickej regulácii procesu vedeckých objavov. (19, s. 249) Toto regulovanie je sprostredkované cez mnohé úrovne a zložky vedeckého poznania, ako sú napríklad tzv. ideály poznania, obraz sveta, fundamentálne teórie atď. (V. S. Štopin podáva podnetnú analýzu týchto komponentov vedeckého poznania.)

V. S. Štopin opiera svoj prístup o materiál dejín vied, najmä fyziky (jeho práce okrem iného sú aj hlbokým ponorom do najdôležitejších metodologických problémov súčasnej fyziky — takých, ako je problém matematického formalizmu vo fyzike, problém vzťahu kvantových objektov k meracím prístrojom atď.). Tento autor disponuje značnou erudíciou v oblasti súčasných astronomických teórií, a najmä v dejinách teórií elektromagnetických javov i v súčasnej teórii kvantovej elektrodynamiky — to má zaiste svoje dobré dôvody, pretože práve megasvet a mikrosvet sú oblasti, kde je regulatívna funkcia filozofie zvlášť citeľná a potrebná (vzhľadom na to, že „hypotetickosť“ teórií je tu veľmi veľká, prípadne sa tu objavujú javy, na vysvetlenie ktorých ešte žiadne teórie nevznikli).

V. S. Štopinov prístup k tomuto problému je komplexný a je usku-

točnený na pomerne širokom materiáli. Sústreďme sa len na priblíženie jednej, z nášho hľadiska veľmi zaujímavej zložky vedeckého poznania, ktorá je súčasťou i sprostredkovateľom filozofickej regulácie vedeckého poznania na tzv. ideály a normy vedeckého poznania. Tieto ideály a normy poznania sú totiž významným „kanálom“ pôsobenia socio-kultúrnych faktorov na proces vedeckého poznania. V. S. Stopin ich vyčleňuje ako samostatnú zložku štruktúry vedeckých teórií a prostredníctvom týchto noriem a ideálov poznania približuje vlastne *problematiku hodnotových aspektov vedy*.¹³

Podľa V. S. Stopina tieto ideály a normy vedeckého poznania môžeme rozdeliť na: 1. meradlá a spôsoby objasnenia a opisu; 2. normy dôkazov a zdôvodnenosti poznatkov; 3. ideály organizácie poznatkov, najmä predstavy o normách výstavby a vývinu teoretických poznatkov. (19, s. 208)

Všetky tieto ideály sú historicky podmienené daným typom kultúry. Napríklad ak porovnáme starogrécku matematiku s matematikou starého Babylonu a starého Egypta, vidíme veľkú zmenu v ideáloch organizácie poznatkov (ideál výkladu poznatkov ako súboru receptov na riešenie úloh, prijatých v matematike starého Východu, sa v gréckej matematike zamieňa za ideál organizácie poznania ako deduktívne rozvíjaného systému, v ktorom sa dôsledky odvodzujú zo začiatočných premís — axióm, ukážkovou realizáciou tohto ideálu bol prvý teoretický systém v dejinách vedy — euklidovská geometria).

Alebo ak porovnáme spôsoby zdôvodnenia poznatkov, ktoré vládli v stredovekej vede, s normatívnymi bádaniami prijímanými v novoveku, aj tu sa objaví zmena ideálov a noriem dokazovania a zdôvodňovania poznania, pretože v súlade so všeobecnými svetonázorovými princípmi, s hodnotovými orientáciami a poznávacími zameraniami utváranými v stredovekej kultúre učenec tejto doby rozlišoval správne poznanie (overené pozorovaniami, ktoré prinášajú prakticky efekt) a pravdivé vedomosti (ktoré odhaľujú symbolický zmysel vecí a ktoré dovoľujú prostredníctvom pozemských predmetov dotýkať sa sveta nebeských podstát). Preto pri zdôvodňovaní poznania stredovekej vedy odvolávanie sa na skúsenosť súladu poznatkov s vlastnosťami vecí prinajmenšom znamenali odhalenie len jedného z mnohých zmyslov vecí, pričom zďaleka nie toho najdôležitejšieho.

So vznikom novovekej prírodovedy koncom 16. a začiatkom 17. stor. sa presadili nové meradlá a normy zdôvodneného poznania. V súvislosti s novými hodnotovými orientáciami a svetonázorovými určeniami sa hlavným cieľom poznania stalo skúmanie a odhaľovanie prirodzených

¹³ Ide o jeden z komponentov tzv. vonkajšej štruktúry vedeckých teórií. V. S. Stopinov komplexný prístup, ktorý akceptuje vnútorné i vonkajšie faktory vývinu vedeckých teórií, je zameraný proti zv. internalistickej koncepcii vývinu vedy, ktorá neberie do úvahy tieto sociálne komponenty a absolutizuje len vnútorné faktory.

vlastností a súvislostí predmetov, odkrývanie prirodzených príčin a zákonov prírody. Jednou z hlavných požiadaviek sa stala požiadavka experimentálneho overenia. Experiment sa stal tak jedným z hlavných kritérií pravdivosti poznatkov.

Nakoniec, pokiaľ ide o premenlivosť posledného komponentu ideálov a noriem poznania — meradiel a spôsobov vysvetľovania a opisu, tento je najlabilnejší. Ich zmena je charakteristickým znakom vedeckej revolúcie. Vezmime si napr. prechod od klasickej k súčasnej fyzike. V klasickej fyzike sa za ideál explikácie a opisu považovala charakteristika skúmaného objektu „samého o sebe“, bez poukazu na prostriedky, pomocou ktorých bol skúmaný (vychádzalo sa z predstavy, že ich prípadný vplyv na objekt vieme eliminovať). Súčasná fyzika ako nevyhnutná podmienka objektívnosti deskripcie nastoľuje požiadavku presnej fixácie vzájomného pôsobenia objektu s prostriedkami pozorovania a registráciu osobitosti týchto prostriedkov pozorovania.

Je charakteristické, zdôrazňuje Štopin, že mnohí vynikajúci prírodovedci nášho storočia si boli vedomí vplyvu hodnotových orientácií sformovaných v kultúre 20. stor. na ideály a normy objasnenia prijaté v súčasnej prírodovede. Napríklad Schrödinger analyzoval spätosť spôsobov explikácie v kvantovo-relativistickej fyzike s kultúrnym prostredím súčasnej technickej civilizácie (súčasná snaha k jednoduchosti, účelovosti predmetných foriem, „úsilie o oslobodenie od tradícií“ ako výraz dynamizmu sociálneho života atď.).

Zaujímavé sú v týchto súvislostiach Štopinove myšlienky o podstate *vedeckého štýlu myslenia*. Podľa neho ideály vedeckého poznania, ktoré vznikajú v kontexte kultúry, si bádateľ nie vždy uvedomuje. Tieto sa často prijímajú ako niečo úplne samozrejmé, čo sa osvojuje vďaka znalosti vzorov poznania, ktoré sú vybudované v súvislosti s týmito ideálmi. Tieto ideály sformované v danej kultúre utvárajú základné jadro štýlu vedeckého myslenia. [19, s. 211]

Najrozšírenejšou formou konkretizácie týchto ideálov a noriem poznania, a tým i štýlu vedeckého myslenia je fundamentálna vedecká teória, na základe ktorej sa vytvárajú aj iné teoretické poznatky určitého historického obdobia. V klasickej fyzike bola takou etalónovou teóriou mechanika. V súčasnej fyzike je takou teória relativity a kvantová mechanika. [Za takúto teóriu je v súčasnosti považovaná aj kybernetika a všeobecná teória systémov.] Každá prestavba ideálov poznania znamená zmenu štýlu vedeckého myslenia, čo sa deje v priebehu globálnych vedeckých revolúcií.

Z týchto prístupov k skúmaniu heuristickej funkcie filozofie (prípadne filozofickej regulácie vedeckého poznania) vyplýva, že táto problematika sa spracováva čoraz analytickejšie.

V súčasnosti sú podľa nášho názoru najslubnejšie tie prístupy, ktoré sa zameriavajú aj na sociokultúrne zložky a determinanty vedeckého poznania. Ide zatiaľ o málo skúmané „kanály“ vplyvu sociokultúrnych

faktorov na proces vedeckého poznania a „mechanizmus“ začlenenia vedeckých poznatkov do kultúry. Jednoducho ide o to, akým spôsobom sú rôzne empirické a teoretické poznatky ovplyvňované fenoménmi kultúry a naopak.

V týchto mechanizmoch, procesoch je filozofia (respektíve by mala byť) najdôležitejším mediátorom (sprostredkovateľom) kultúrneho kontextu s vedou a vedy s kultúrou, vzhľadom na to, že vo filozofických kategóriách sa zovšeobecňuje nielen vedecká aktivita človeka, ale i spoločensko-politická, umelecká atď., že sú zovšeobecnením celej ľudskej praxe.

LITERATÚRA

1. ABDILDIN, Ž.: Roľ univerzálnych kategórií v postrojení i rozvitíji nauknoji teorii. Filosofskije nauki 1978, č. 4.
2. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Dialektika, logika a metodológia vedy v ZSSR. In: 11.
3. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Súčasný problémy vývinu vedeckých teórií. In: 14.
4. ČUDINOV, E. M.: Povaha vedeckej pravdy. Bratislava 1981.
5. ENGELS, F.: Dialektika prírody. Bratislava 1963.
6. GRIAZNOV, B., SADOVSKIJ, V.: „Historická škola“ v súčasnej západnej metodológii vedy. In: 14.
7. JAROŠEVSKIJ, M. G.: Struktura nauknoji dejatel'nosti. Voprosy filosofii 1974, č. 11.
8. KOPNIN, P. V.: Dialektika ako logika a teória poznania, Bratislava 1976.
9. KOPNIN, P. V.: Marxistsko-leninská teória poznania a súčasná veda. Filozofia 1971, č. 4.
10. KOROJEV, A. A. — MIEUTIN, J. V. — LEZGINA, M. L.: Logičeskaja funkcija dialektiki. In: Funkcii materialističeskoj dialektiki. Leningrad 1980.
11. K otázkam metodologie vied. Bratislava 1973.
12. KUHN, T.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Bratislava 1982.
13. LEKTORSKIJ, V. A.: Filozofija, veda, „filozofia vedy“. In: 14.
14. Metodologické otázky vývinu súčasných vedeckých teórií. Bratislava 1981.
15. POLIKAROV, A.: Problémy vedeckého poznania z metodologického hľadiska. Bratislava 1979.
16. REICHENBACH, H.: Experience and Prediction. Chicago 1961.
17. SADOVSKIJ, V. N.: Základy všeobecnej teórie systémov. Bratislava 1979.
18. ŠTOPIN, V. S.: Ideály i normy v dinamike naučného poznania. In: Ideály i normy naučného issledovanija. Minsk 1981.
19. ŠTOPIN, V. S.: Struktura i evolucija teoretičeskich znanij. In: Priroda naučného poznania. Minsk 1979.
20. ŠTOPIN, V. S.: Vostanovlenije naučnoji teorii. Minsk 1976.
21. WARTOFSKY, M. W.: Conceptual Foundations of Scientific Thought. New York 1968.

ЭВРИСТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ФИЛОСОФИИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Ян Рибар

В статье анализируются различные подходы к исследованию эвристической функции философии в научном познании (от классиков марксизма-ленинизма вплоть до наиболее значительных современных концепций). Наиболее многообобщающими подходами автор считает те, которые ориентируются также на исследование социокультурных компонентов и детерминант научного познания, те, в которых исследуются процессы воздействия фено-

менов культуры на различные эмпирические и теоретические знания и наоборот. В этих процессах философия является важнейшим медиатором (посредником) между культурным контекстом и наукой, наукой и культурой. В связи с тем, что в философских категориях рефликтируется не только научная, но и общественно-политическая, художественная и т. д. активность человека, они представляют собой обобщение всей человеческой практики.

HEURISTISCHE FUNKTION DER PHILOSOPHIE IN DER WISSENSCHAFTLICHEN ERKENNTNIS

Ján Rybár

Im Aufsatz werden verschiedene Zugänge zur Untersuchung der heuristischen Funktion der Philosophie in der wissenschaftlichen Erkenntnis analysiert (von den Klassikern des Marxismus-Leninismus bis zu den bedeutendsten Konzeptionen der Gegenwart). Als relevant werden Zugänge angesehen, die sich auf die Erforschung soziokultureller Komponenten und Determinanten der wissenschaftlichen Erkenntnis richten, in denen Prozesse der Beeinflussung verschiedener empirischer und theoretischer Erkenntnisse durch Phänomene der Kultur und vice versa untersucht werden. In diesen Prozessen stellt die Philosophie den wichtigsten Vermittler zwischen Kultur und Wissenschaft sowie zwischen Wissenschaft und Kultur dar. Weil in den philosophischen Kategorien nicht nur die wissenschaftliche Aktivität des Menschen reflektiert wird, sondern auch die gesellschaftliche, politische, künstlerische usw., weil sie Verallgemeinerungen der Gesamtpaxis des Menschen darstellen.