

25 ROKOV LOGIKY A METODOLÓGIE VIED NA FILOZOFICKEJ FAKULTE UK V BRATISLAVE

PAVEL CMOREJ — VÁCLAV ČERNÍK, Katedra logiky a metodológie vied FFUK, Bratislava

JOZEF VICENÍK, Ústav filozofie a sociológie SAV, Bratislava

Výskum v oblasti logiky a metodológie vied na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského, ktorá bola založená 23. septembra 1921, nemá hlbšie korene a tradície. Toto tvrdenie sa týka geograficky nielen filozofickej fakulty, ale za obdobie rokov 1918—1948 fakticky celého Slovenska. Počas celého tohto obdobia sa v bibliografii objavilo niekoľko článkov k problematike logiky a metodológie vied a dve učebnice logiky, ktoré svojím charakterom a spracovaním neprekračovali historicky kodifikovaný obsah tradičnej logiky, ktorá sa chápala ako veda o zákonoch, resp. formách správneho myslenia a ako taká za súčasť filozofie. V podmienkach Slovenska sa neprejavil ani prudký rozvoj výskumov realizovaných v tom čase v oblasti modernej logiky vo svete. Z týchto dôvodov sa v spomínaných rokoch neprejavila v našich podmienkach ani ostrá diskrepancia, ktorá vznikla medzi tradičnou logikou a prudko sa rozvíjajúcou, najmä od začiatku 20. stor., modernou logikou. Výnimku v tomto smere tvoria len práce I. Hrušovského a S. Felbera. I. Hrušovský vo svojich prácach z konca tridsiatych a začiatku štyridsiatych rokov reflektoval, nesporne aj pod vplyvom logického pozitivizmu, aktuálne problémy vedeckého poznania, najmä skúmanie vedeckej metódy. Pozornosť zameriaval, ako sám hovorí, aj na preskúmanie „konkrétnej dialektiky hlavných dejinných fáz vedeckého poznania v ich špecifickej historickej kontinuite, ako aj v štrukturálnych súvislostiach s ostatnými kultúrnymi oblasťami“. (*Vývin vedeckého myslenia*. Trnava 1942. Úvod.) S. Felber analyzoval niektoré problémy symbolickej logiky (*Symbolická logika*. Filozofický zborník, MS, III, 1942).

Prelom v oblasti výskumu logiky [s rešpektovaním jej delenia na klasickú a neklasickú logiku] a metodológiu vied je spojený s rokom 1948, keď začal výskumnú a pedagogickú činnosť v daných vedných odboroch na Filozofickej fakulte UK rozvíjať Vojtech Filkorn. Samotný proces inštitucionalizácie si však vyžiadal ešte celý rad ďalších rokov.

Inštitucionalizácie logiky a metodológie vied

Vedecký výskum a výučba v oblasti logiky a metodológie vied sa v rokoch 1950—1960 uskutočňoval na Katedre dejín filozofie a v rokoch 1960—1962 na Katere marxisticko-lenínskej filozofie. Predpoklady pre inštitucionalizáciu a vznik samostatného pracoviska pre logiku a metodológiu vied sa vytvárali celých štrnásť rokov, od roku 1948 do roku 1962. S činnosťou V. Filkorna sú spojené počiatky systematického výskumu modernej logiky a metodológie vied nielen na Filozofickej fakulte UK, ale aj na Slovensku. Tradičná logika

ani v minulosti nemala na slovenských vysokých školách nijakú širšiu bázu, a len sporadicky bola prednášaná jednotlivými vysokoškolskými učiteľmi. Po roku 1948 nemožno vo vzťahu k výučbe logiky i Filozofickej fakulte UK hovoriť ani o koexistencii modernej a formálnej logiky. Na Slovensku z týchto dôvodov fakticky neexistovali ostré diskusie a kontroverzie o vzťahu modernej logiky a tradičnej logiky. Väčší význam nenadobudli ani diskusie o vzťahu logiky a matematiky. Väčšiu životnosť mali diskusie o vzťahu logiky a filozofie. Relatívne dlho prežíval vo vedomí názor, že logika je súčasťou filozofie. Napriek tomu postupne a pozvoľna, pritom s veľkým stupňom tolerancie, sa presadil názor, že logika je samostatná, špeciálna vedná disciplína, ktorá si z historického hľadiska uchovala úzke vzťahy k filozofii a iným špeciálnym vedám, najmä k matematike. Možno povedať, že ideové spory o charakter a status logiky neboli vážnymi prekážkami na ceste inštitucionalizácie logiky na Slovensku, hoci určitý vplyv týchto sporov najmä do konca päťdesiatych rokov nesporne existoval.

Trochu zložitejšie sa vyvíjalo chápanie predmetu metodológie vied a jej vzťah k filozofii. Postupne sa prekonal názor stotožňujúci všeobecnú metodológiu vied s dialektickým a historickým materializmom, ako aj názor, podľa ktorého by uznanie metodológie vied za samostatnú, špeciálnu vednú disciplínu malo za dôsledok jej odtrhnutie od filozofie a znehodnotenie metodologickej funkcie filozofie. Postupne sa presadil názor, že metodológia vied sa vyčlenila z filozofie ako samostatná vedná disciplína a podobne ako logika si uchovala veľmi úzke vzťahy k filozofii a k špeciálnym vedám. Presadil sa názor, že metodológia vied je jednou z metavedeckých disciplín, ktorá sa rozvíja na rozhraní filozofie a špeciálnych vied a samotná filozofia je len filozoficko-teoretickým základom metodológie vied. Zároveň sa uznalo, že vzájomné pôsobenie filozofie a špeciálnych vied je jedným zo základných prameňov rozvoja vedeckej metodológie.

Hlavnou prekážkou rozvoja logiky a metodológie vied na Slovensku bol nedostatok pracovníkov, ktorí by sa špeciálne na profesionálnej úrovni zaoberali výskumom logiky a metodológie vied. Tento stav trval až do konca päťdesiatych rokov. Až koncom päťdesiatych rokov sa pod vplyvom V. Filkorna začala formovať malá skupina študentov odboru filozofie v rôznych kombináciách s inými spoločenskými vedami, ktorí sa začali hlbšie zaoberať problémami logiky a metodológie vied a postupne sa špecializovali na výskum v rámci týchto vedných disciplín.

Zdrojom ich prvých znalostí z logiky a metodológie vied boli predovšetkým prednášky a semináre, ktoré realizoval V. Filkorn. Druhým významným motívom rozvíjajúcim ich záujem a znalosti z logiky bolo konštituovanie krúžku z logiky roku 1958, na práci ktorého sa zúčastňovali asistenti a študenti z odboru filozofie a v nasledujúcich rokoch i z ďalších vedných odborov, najmä lingvisti. Činnosť tohto krúžku zohrala významnú integrujúcu úlohu vo vzťahu k záujemcom o logiku. Takto sa koncom päťdesiatych rokov sformovala skupina mladých študentov a asistentov, ktorí r. 1962 vytvorili jadro novozaloženej samostatnej Katedry logiky Filozofickej fakulty Univerzity Komenského.

Od r. 1962 sa začínajú pokusy konštituovať vedecké pracovisko zamerané na výskum metodológie vied. Tieto pokusy boli zavŕšené 1. apríla 1968 vytvo-

rením Kabinetu metodológie vied Filozofickej fakulty UK. Katedra logiky i Kabinet metodológie vied boli organizačne i personálne úzko spojené. Vedúcim obidvoch pracovísk bol profesor V. Filkorn. Roku 1981 bol Kabinet metodológie vied FF UK zrušený a jeho pracovníci sa stali členmi Katedry logiky a metodológie vied FF UK. V tomto kontexte treba zdôrazniť, že Katedra logiky a metodológie vied FF UK je jediné pracovisko svojho druhu nielen na Slovensku, ale aj v Československu, hoci vedecký výskum a výučba logiky a metodológie vied sa rozvíja i na iných pracoviskách. Existuje Oddelenie logiky v rámci Katedry marxisticko-leninskej filozofie Univerzity Karlovej v Prahe, a tiež oddelenie logiky konštituované na Ústave filozofie a sociológie ČSAV v Prahe.

Vznikom samostatnej Katedry logiky FF UK r. 1962 vytvorili sa zásadne nové podmienky pre rozvoj logiky a metodológie vied.

Výučba logiky a metodológie vied

Výučba logiky a metodológie vied sa uskutočňovala na Filozofickej fakulte UK aj pred vznikom samostatnej Katedry logiky r. 1962. Zmena nastala predovšetkým v tom, že sa výučba logiky a metodológie vied od termínu vzniku novej katedry rozširovala. Práve organizačnému a obsahovému zabezpečeniu výučby logiky a metodológie vied sa v prvých rokoch existencie katedry venovala hlavná pozornosť. Bolo to dané i skutočnosťou, že väčšina mladých pracovníkov katedry s výučbou logiky a metodológie vied nemala skúsenosti. Postupne si pracovníci katedry spracovali prednášky z logiky i metodológie vied. Situácia sa vyvinula priaznivo aj z iného hľadiska. Koncom päťdesiatych rokov a v šesťdesiatych rokoch vyšlo v Československu niekoľko pôvodných, ale i prekladových prác a učebníc z logiky. Tak r. 1958 vyšla práca O. Zich a kol. *Moderná logiká*, 1962 populárna práca K. Berka, M. Mleziva, *Co je logika*, 1966 bola preložená učebnica A. Tarského *Úvod do logiky a metodológie deduktívnych vied* a následne ďalšie práce. Všetky tieto práce z logiky boli prístupné a mohli plniť funkciu učebníc v rámci rôznych kurzov logiky. Výučba z metodológie vied bola zabezpečená prácami domácej provincie, najmä monografiami V. Filkorna.

Na Filozofickej fakulte UK sa logika vyučuje v jedno až trojsemestrálnych kurzoch v rámci denného štúdia i štúdia popri zamestnaní predovšetkým na odbore filozofie v kombinácii s rôznymi odborními, ďalej na odbore sociológia, pedagogika, psychológia, teória kultúry, žurnalistika, výchova a vzdelávanie dospelých, jazykovedných odboroch a pod. Katedra logiky a metodológie vied zabezpečovala výučbu logiky do roku 1971 aj na Právnickej fakulte UK, kde bola neskôr ako samostatný predmet zrušená. Taktiež sa vyučovala a vyučuje logika na niektorých odboroch Pedagogickej fakulty UK.

Metodológia vied sa predovšetkým vyučuje na odbore filozofia v kombinácii s inými odborními, ďalej na sociológii, žurnalistike, národopise, archívnictve, estetike a pod.

Napriek tomu, že r. 1962 vznikla Katedra logiky, avšak logika ako samostatný študijný odbor sa na Filozofickej fakulte UK nevyučuje a katedra nemala a nemá vlastných poslucháčov. Predpokladáme, že štúdiom odboru logika bude otvorené po roku 1990 v kombinácii s filozofiou.

Vedeckovýskumná činnosť v oblasti logiky a metodológie vied

Katedra logiky a metodológie vied FFUK patrí počtom svojich pracovníkov medzi malé pedagogické a vedeckovýskumné pracoviská. Počet učiteľov a vedeckých pracovníkov tvorilo v priemere 7—8 pracovníkov. V súčasnosti je to 7 pracovníkov. Kým do roku 1962 sa z oblasti logiky a metodológie vied sporadicky objavovali state a monografie z logiky, ale najmä metodológie vied, situácia sa zásadne zmenila v druhej polovici sedemdesiatych rokov. Aktívnu publikačnú činnosť začali vyvíjať mladí pracovníci, ktorí stáli pri zrode katedry.

Závažné zmeny vo výskume logiky a metodológie vied nastali najmä po roku 1970, ale predovšetkým po roku 1975, a to v dôsledku prechodu katedry na plánovanú vedeckovýskumnú činnosť.

V rokoch 1975—1985 sa postupne a systematicky dotvárala vedeckovýskumná činnosť Katedry logiky a metodológie vied a jej základná vedecká profilácia.

Pri spracovaní vedeckej profilácie katedry sa zohľadnili 1. základné tendencie v rozvoji logiky a metodológie vied vo svete; 2. potreby výučby logiky a metodológie vied, jej zamerania; 3. špecifické postavenie katedry v rámci Filozofickej fakulty UK a ďalších vysokých škôl a vedeckých pracovísk na Slovensku; 4. vedeckovýskumné kapacity, t. j. počet pracovníkov a 5. charakter plánovanej vedeckovýskumnej činnosti.

Katedra logiky a metodológie vied FFUK od r. 1975 koordinovala alebo sa zúčastňovala riešenia výskumných úloh z logiky a metodológie vied v rámci štátneho plánu základného výskumu. Dôsledkom tejto činnosti bolo zintenzívnenie vedeckovýskumnej činnosti na katedre, zlepšenie kvalifikácie učiteľov a vedeckých pracovníkov, skvalitnenie organizácie vedeckého výskumu, rozvoj spolupráce s ďalšími vysokoškolskými pracoviskami a vedeckými ústavmi na Slovensku. Tým sa zabezpečil aj rast vedeckovýskumných kapacít pri výskume problémov logiky, ale predovšetkým metodológie vied. Organizovaná a plánovaná vedeckovýskumná činnosť sa pozitívne prejavila na raste publikat z logiky, ako aj metodológie vied.

Postupne sa menilo aj obsahové zameranie vedeckovýskumnej činnosti Katedry logiky a metodológie vied FFUK. Kým v šesťdesiatych rokoch boli v popredí záujmu problémy klasickej logiky a všeobecnej metodológie vied, v súčasnosti sa pozornosť sústreďuje na výskum problémov neklasických logík a problematiky metodológie prírodných a spoločenských vied.

Významné miesto v činnosti katedry má činnosť stáleho seminára zameraného na diskusie k výsledkom vedeckej práce jednotlivých členov katedry tak z logiky ako aj metodológie vied.

Od roku 1986 začal vychádzať Zborník Filozofickej fakulty UK *Logica et Methodologica*, v ktorom sa publikujú v anglickom a ruskom jazyku niektoré výsledky výskumnej činnosti pracovníkov katedry, ale i ďalších pracovníkov z iných inštitúcií v Československu. Zborník by mal prispieť k integrácii a rozvoju výskumov logiky a metodológie vied na fakulte i celej Univerzite Komenského.

V nasledujúcich častiach tohto článku sa sústredíme na stručnú analýzu obsahového zamerania výskumu v oblasti logiky a metodológie vied, aj niektorých dosiahnutých výsledkov.

I. Formálna logika

Formálnologická problematika, ktorou sa zaoberá malá skupina slovenských logikov, je pomerne pestrá. V ich prácach výrazne prevláda záujem o neklasické logiky, ale nemalú pozornosť venujú aj otázkam logickej sémantiky a jej aplikácií (na analýzu prirodzeného jazyka a jazykov empirických vied). Formálnologickej problematike sa dotýkajú aj ich práce o niektorých filozofických otázkach logiky. V zornom poli ich pozornosti sa sporadicky ocitajú aj problémy, ktoré nezapadajú do žiadneho z troch uvedených problémových okruhov. Tematická disparátnosť štúdií venovaných týmto problémom nás núti začleniť ich do osobitného súboru, ktorý možno stručne označiť ako *miscelaneá*.

1. *Neklasické logiky*. Prvou pôvodnou slovenskou prácou z oblasti neklasických logík je pravdepodobne štúdiá [41] V. Filkorna z r. 1948. Autor sa v nej zaoberá metódami výstavby extenzionálnych systémov n -hodnotových výrokových logík a ich modelmi. Skúma aj niektoré filozofické problémy týchto logík a poukazuje na možnosť definovania všetkých funktorov n -hodnotovej logiky (kde n je prirodzené číslo a $n \geq 2$) jedným funktorom označujúcim funkciu, ktorú nazýva mnohohodnotovou nezlučiteľnosťou (analogon funkcie, ktorú označuje Shefferov funktor).

Niektorými otázkami axiomatizácie mnohohodnotových logík sa zaoberal J. Szomolányi. V práci [75], v ktorej si všíma aj intenzionálne logiky, skúma podmienky adekvátnej formálnej reprezentácie neklasických logík v deduktívnych axiomatických systémoch. Toto skúmanie sa vo formálnej rovine premieňa do skúmania podmienok, ktoré musia byť splnené, aby v danom kalkule bolo odvoditeľné pravidlo konfúzie $(A \vdash_{\perp} B) \text{ II } (\vdash_{\perp} A \rightarrow B)$ (kde $\rightarrow$ je implikácia a II naznačuje, že ide o dvojpravidlo, v ktorom premisou (záverom) je raz výraz naľavo (napravo) od II a raz výraz napravo (naľavo) od II. Autor prichádza k záveru, že niektoré neklasické logiky nemožno adekvátne formalizovať v axiomatických deduktívnych systémoch hilbertovského typu (pri zachovaní pôvodného zmyslu relácie odvodzovania). Vo väčšine prípadov to možno dosiahnuť modifikáciou pojmu pravidla alebo pojmu odvodenia, zvyčajne na úkor ich pôvodného chápania. Tieto logiky možno však adekvátne reprezentovať v systémoch prirodzenej dedukcie.

S uvedenou prácou súvisí aj štúdiá [82], zameraná na otázky konštrukcie deduktívnych systémov neklasických logík s osobitným zreteľom na logiku neostrých termínov. Poukazuje sa tu na ťažkosti späť s vytvorením axiomatického systému pre túto logiku a buduje sa systém prirodzenej dedukcie logiky neostrých termínov.

V štúdií [78] sa J. Szomolányi pokúsil o adekvátnu interpretáciu strednej pravdivostnej hodnoty Łukasiewiczovej trojhodnotovej logiky. Na báze tejto interpretácie skonštruoval logický systém $KŁ_3$ s aletickými modalitami a dokázal, že $KŁ_3$ obsahuje ako svoje podsystemy jednak rozšírenú modálnu logiku $S5$, jednak systém $Ł_3$ Łukasiewiczovej trojhodnotovej logiky.

V článku [73] predkladá návrh na alternatívnu explikáciu Łukasiewiczových intuitívnych východísk, o ktoré sa opierať pri rekonštrukcii Aristotelovej teórie modalít. Poukazuje tiež na zdroje problémov spätých s adekvátnou rekonštrukciou Aristotelovej teórie modalít ako aj námietok k Łukasiewiczovmu riešeniu (v jeho viachodnotových logikách).

Možnosti explikácie niektorých epistemických pojmov v extenzionálnej trojhodnotovej logike skúma P. Cmorej v práci [12]. Intuitívne epistemologické úvahy ho priviedli ku konštrukcii trojhodnotovej epistemickej logiky 1. rádu, ktorá je istým rozšírením Kleeneho trojhodnotovej výrokovkej logiky, obsahujúcej okrem výrokových spojok (interpretovaných ako u Kleeneho) aj epistemický operátor K (je známe, že) a trojhodnotovo interpretované kvantifikátory. V práci sa poukazuje na medze a úskalia extenzionálneho prístupu k riešeniu epistemických problémov.

Konštruktívnymi logikami sa na Slovensku prvý zaoberal V. Filkorn, ktorý rozlíšil obsahovo a formálne konštruktívne logiky a skúmal, ako sa do matematiky dostávajú nekonštruktívne prvky [pozri 46]. J. Szomolányi [80] skonštruoval kalkul intuicionistickej logiky v rámci trojhodnotovej Bočvarovej logiky a dokázal jeho úplnosť. Kalkul je vybudovaný vo forme analytických tabiel (R. Smullyana) pre trojhodnotovú logiku a jeho sémantika je modifikáciou Kripkeho modelov pre intuicionistickú logiku.

V. Filkorn sa prvý zaujímal aj o intenzionálne logiky. V článkoch [36] o kauzálnnej logike okrem Greniewského induktívnej logiky analyzuje aj Burksov kalkul kauzálnnej implikácie (tieto štúdie majú prevažne informatívny charakter, autor neuverejnil plánovanú kritiku skúmaných systémov a vlastný kauzálny kalkul). Sústavnejší a trvalejší záujem o intenzionálne logiky badať v prácach J. Szomolányiho a P. Cmoreja. J. Szomolányi je autorom vysokoškolských skrípt [83] zameraných na moderný výklad syntaxe a (kripkeovskej) sémantiky neklasických logík, najmä intenzionálnych. Zaoberal sa aj niektorými problémami axiomatizácie logík s epistemickými modalitami.

P. Cmorej [5] skonštruoval axiomatický systém AM4 obsahujúci okrem klasických výrokových spojok aletický operátor L (logickej nevyhnutnosti) a metodologický operátor V (je empiricky verifikované, že), v ktorom rozvinul logickú teóriu empirickej verifikácie, jej logických možností a hraníc. V citovanej práci sa dokazuje, že existujú pravdivé empirické propozície, ktoré sú neverifikovateľné (a takisto nepravdivé empirické propozície, ktoré sú nefalzifikovateľné), ďalej, že každá neverifikovateľná propozícia sa dá vyjadriť v tvare $A \wedge \sim VA$ a že neverifikovateľná a iba neverifikovateľná propozícia A striktnie implikuje propozície $\sim VA$, $\sim MVA$, v ktorých sa konštatuje neverifikovanosť a neverifikovateľnosť A (M je operátor logickej možnosti).

P. Cmorej sa vo svojich prácach orientuje najmä na problémy intenzionálnej logiky v jej teoreticko-typovej podobe, ktorú má systém R. Montaguea alebo transparentná intenzionálna logika P. Tichého. K týmto prácam patria jeho state o typovej charakteristike niektorých výrazov a ich denotátov, o meniteľnosti zloženia (mereologických) indivíduí v čase a logickom priestore, o ťažkostiach, ktoré vznikajú pri aplikácii okamihovej temporálnej (intenzionálnej) logiky na rečové akty alebo o intenzionálnej analýze problémov (a otázok), ich riešení a typológií.

V štúdiu [9] P. Cmorej skúma problémy a ťažkosti, ktoré vznikajú pri explikácii pojmov pre tzv. propozíčné a nocionálne postoje v sémantike možných svetov a poukazuje na to, že nesúlad medzi intuitívnymi pojmami a ich intenzionálnymi explikátmi má až paradoxný charakter, ktorý sa manifestuje predovšetkým v tom, že pri explikovanom chápaní pojmov musíme ako logicky

nemožné kvalifikovať situácie, ktoré sú z intuitívneho hľadiska nielen možné, ale aj ľahko demonštrovateľné.

Medzi práce z oblasti neklasických logík treba zaradiť aj štúdie J. Szomolányiho zamerané na logiku a sémantiku neostrých termínov, ktorej sa dotýkajú aj spomínané state [75; 82]. Tento autor vybudoval axiomatický systém logiky nepresných termínov s goguenovskou operáciou kontextu a s operáciou rezídua vo funkcii implikácie, skonštruoval kripkeovské modely pre túto logiku a dokázal neprotirečivosť a sémantickú úplnosť výrokovologickej časti tejto logiky. Skúmal tiež vzťahy medzi algebraickými a sémantickými modelmi tejto logiky, ako aj vzťah medzi výrokovologickou časťou tejto logiky a systémom R logiky relevantnej implikácie (v rovine ich syntaxe aj sémantiky). Analógie medzi relevantnou logikou a výrokovou logikou neostrých termínov využil vo svojom dôkaze jej úplnosti, ktorý je istou modifikáciou dôkazu úplnosti pre systém R. Ďalej ukázal, že implikátor tejto logiky možno interpretovať aj ako implikáciu Łukasiewiczovej logiky L_a , kde $a = \aleph_0$ (pozri 76). Teória modelov tejto logiky predstavuje sémantickú teóriu kripkeovského typu s ternárnou reláciou dosiahnuteľnosti (pozri 76).

Uvedené výsledky uplatnil v stati [71] pri deduktívnej výstavbe istej pozitívnej výrokovkej logiky neostrých termínov F_1^+ . V tejto práci podáva najprv axiomatickú a sémantickú reprezentáciu tejto logiky. Pretože neplatnosť niektorých klasických princípov v logike F_1^+ zapríčiňuje, že daná axiomatizácia zahŕňa pravidlá rôznych metajazykových úrovní, a teda nie je hilbertovská (ani adekvátna), logiku F_1^+ prezentuje aj v podobe istého systému prirodzenej dedukcie a potom dokazuje korektnosť tohto systému a jeho ekvivalentnosť s daným axiomatickým kalkulom.

Vo všeobecnejšie osnovanej stati [68] J. Szomolányi poukazuje na východiská rôznych koncepcií logiky neostrých výrazov a na závislosť týchto koncepcií od filozofického názoru na vzťah medzi logikou a jazykom. Autor akcentuje potrebu viacerých systémov logiky vágnosti; o ich vhodnosti majú podľa neho rozhodovať pragmatické kritériá. Nemalý význam pripisuje idealizácii a podčiarkuje aproximatívny charakter usudzovania pri deduktívnom spracovávaní výsledkov vedeckého výskumu poznačeného neurčitou ziskami empirických dát.

2. *Logická sémantika*. Práce V. Filkorna, J. Szomolányiho a P. Cmoreja, v ktorých sa konštruujú spomenuté logické systémy, svojím obsahom do istej miery zasahujú aj do oblasti logickej sémantiky: pri interpretácii týchto systémov sa viac alebo menej uplatňuje formálna sémantika (najmä Kripkeho teória modelov). Vo väčšine štúdií venovaných logike neostrých výrazov J. Szomolányi sústredene sleduje aj problémy sémantiky týchto výrazov. Skúmal aj metodologické aspekty tejto sémantiky.

O Tarského teórii modelov písal A. Riška v informatívne zameranej stati [66]. Možnosťami využitia sémantických a syntaktických modelov pri analýze empirických teórií sa zaoberal J. Szomolányi [79]. V stati [81] skúmal a zdôraznil poznávaciu funkciu modelovania v zmysle formálnej metodológie.

Na problematiku modernej teórie významu a intenzie prvý upozornil A. Riška v článku [62], v ktorom analyzuje teórie zmyslu a významu takých autorov ako G. Frege, B. Russell, K. Ajdukiewicz, R. Carnap, C. I. Lewis, A. Church, E. W. Beth a R. M. Martin. Niektoré otázky fixovania významu empi-

rických predikátov (ostenzívne vymedzenie ich významu, neostrosť a možnosť jej odstránenia) sú predmetom štúdie [84] J. Šeřfránka, ktorý nadviazal na isté výsledky M. Przelećského.

P. Cmorej sa v stati [11] pokúsil o explikáciu pojmu synonymity pomocou extenzionálneho izomorfizmu. Definície extenzionálneho izomorfizmu a synonymity sú relativizované k extenzionálnemu jazyku teórie typov. V práci sa predkladá celý rad definícií synonymity: podľa východiskovej definície synonymné sú len extenzionálne izomorfné výrazy, podľa ostatných definícií synonymné sú aj ľubovoľné dva výrazy, ktoré nie sú extenzionálne izomorfné, ale jeden z nich môžeme zámenami niektorých jeho podvýrazov inými výrazmi, spĺňajúcimi určité podmienky, transformovať na druhý výraz alebo aspoň na výraz s ním extenzionálne izomorfný. V článku [6] sa nastoľujú a riešia niektoré problémy spojené s vymedzením pojmu analytickosti a zmyslu pomocou pojmov synonymity definovaných v [11].

Na širokú škálu možností, ktoré sa ponúkajú pri explikácii pojmu jazykový znak, poukázal P. Cmorej v stati [4]. Tento autor sa zaoberal aj otázkami logicko-sémantickej analýzy jazyka. V štúdiu [7] upozorňuje na medze a nedostatky extenzionálneho prístupu ku skúmaniu jazyka a vyzdvihuje prednosti intenzionálnej analýzy. Pozornosť venoval aj kategorizácii jazykových výrazov a ich denotátov v sémantike možných svetov a niektorým problémom intenzionálnej analýzy otázok a odpovedí.

Logiky otázok sa dotýka aj štúdia [87] J. Vicienika, v ktorej sa analyzujú rôzne chápania sémanticky správne postavenej otázky (autor sa opiera o práce K. Ajdukiewicz, J. Giedymina a T. Kubińského) a poukazuje sa na to, že niektoré chápania kvalifikujú ako sémanticky nesprávne postavené otázky, ktoré sú z intuitívneho hľadiska celkom prijateľné.

3. *Filozofické otázky logiky.* Veľkú pozornosť im venuje V. Filkorn (z viacerých prác citujeme aspoň [51; 42; 41; 46]), ktorý sa zameriava najmä na epistemologické problémy logiky, na skúmanie vzťahu logiky k realite. V. Filkorn zastáva názor, že logické zákony a analytické vety majú hypotetický charakter a musia sa overovať praxou [42]. Logické formy výrokov pokladá za odrazy určitých, a to celkom všeobecných stránok reality. Štúdiou [42] V. Filkorn ako jeden z prvých vystúpil v celoštátnej diskusii českých a slovenských logikov a filozofov na tému *O čom hovoria logické zákony?* P. Cmorej a A. Riška [14] v tejto súvislosti zdôrazňovali závislosť riešenia tohto problému od vymedzenia predikátu „hovoriť o“.

J. Szomolányi sa zaoberal filozofickými otázkami intuicionistickej a konštruktívnej logiky [pozri 72] a niektorými problémami základov matematiky.

Rogowského pokus o logickú rekonštrukciu ontického procesu a dialektického rozporu v smerovej logike analyzuje V. Černík v stati [20]. Vysoko oceňuje Rogowského teoretický prínos, no napokon prichádza k záveru, že výroky obsahujúce hegelovskú konjunkciu či tzv. smerové rozpory ešte nie sú adekvátnym vyjadrením dialektického rozporu, ale iba „prvým návodom jeho teoretickej rekonštrukcie“.

V štúdiu [17] V. Černík podáva filozofický rozbor niektorých logických systémov vhodných na vyjadrenie „duality“ mikroobjektov (ide o logiky kvantovej mechaniky G. Birkhoffa, J. von Neumanna, P. F  vrierovej, C. F. von Weizs  ckera, H. Reichenbacha a B. G. Kuznecova).

Na filozofické otázky intenzionálnej logiky orientuje svoju pozornosť *P. Cmorej*. V stati [2] uvádza argumenty na podporu Kripkeho verzie esencializmu. Dokazuje, že okrem triviálnych a polotriviálnych vlastností jestvujú aj netriviálne esenciálne vlastnosti, akou je každá vlastnosť byť časťou individua I, kde I je ľubovoľné mereologické individuum. Skúmal aj problémy súvisiace s identifikáciou individuí a s meniteľnosťou ich zloženia v čase.

4. *Miscelaneá*. V konceptuálnom rámci Greniewského formálnej logiky *A. Riška* [64] nastolil a riešil niektoré problémy skúmania definícií. Tento autor upozornil obec slovenských filozofov na logickú pragmatiku. V stati [65] analyzuje základné pojmy logickej pragmatiky (najmä K. Ajdukiewicz a R. M. Martina). Pragmatikou a pragmatickou logikou sa zaoberá aj *R. P. Hambálek*.

Slovenskí logici venovali niekoľko statí otázkam formalizácie a exaktnosti. V štúdií [15] napísanej k 10. výročiu úmrtia J. Łukasiewicza, *P. Cmorej* a *J. Šefránek*, inšpirovaní Łukasiewiczovým programom rozvoja exaktnej filozofie, skúmajú možnosti výstavby a použitia exaktného jazyka pri riešení filozofických problémov a vyzdvihujú jeho prednosti a výhody (nepopierajúc význam prirodzeného jazyka pre filozofiu). *P. Cmorej* neskôr nadviazal na [15] článkom [3], v ktorom podrobnejšie analyzuje pojem exaktného jazyka, skúma rôzne spôsoby filozofovania významu jazykových výrazov a vplyv týchto spôsobov na sémantickú presnosť jazyka. Niektoré problémy formalizácie a matematizácie vedeckých teórií (najmä spoločenskovedných) súvisiace so striktným a aproximatívnym usudzovaním rozoberá a rieši *J. Szomolányi* v stati [74].

Na explikáciu rôznych pojmov závislosti a nezávislosti, používaných v logike, metodológii a filozofii, je zameraná práca [67] *A. Rišku*. Autor najprv skúma niekoľko explikandov (ako napr. pojem nezávislosti axióm, pojem funkčnej závislosti, Kleeneho syntaktický pojem závislosti formúl, Carnapov pojem L-závislosti a iné) a potom navrhuje rôzne explikáty. Rozlišuje tri druhy pojmov závislosti a nezávislosti: inferenčnú, podmienkovú a funkčnú závislosť (nezávislosť) a skúma vzájomné vzťahy medzi nimi. Osobitne si všima teóriu inferenčnej závislosti, ktorú rozvíja v rámci všeobecných metasystémových úvah.

Na metódy výstavby systému prirodzenej dedukcie J. Slupeckého a L. Borkowského nadviazal *P. Cmorej* v štúdií [10]. Skonstruoval v nej určitý systém výrokovkej logiky, v ktorom sa ako základný používa nepriamy predpokladový dôkaz, a skúmal rôzne metodologické vlastnosti tohto systému (ktorý je — okrem iného — neprotirečivý, sémanticky úplný, ale syntakticky neúplný).

II. Metodológia vied

Problematika metodológie vied, ktorou sa zaoberá kolektív katedry, nezaostáva svojou pestrosťou za riešenou formálnologickou problematikou. Výsledky sú prezentované vo väčšom počte monografií a vedeckých štúdií, ako to je v oblasti formálnej logiky. Z tohto dôvodu náš výklad výsledkov a obsahu metodologických výskumov nebude tak systematický, ako to bolo pri prezentácii výsledkov formálnej logiky. Prejaví sa to vo vyčlenení väčšieho počtu problémových okruhov a niekedy bude mať výklad charakter len stručného naznačenia rámcového výskumného zamerania bez osobitnej snahy bližšie špecifikovať skúmanú metodologickú problematiku a dosiahnuté výsledky.

Charakteristickým znakom metodologickej tradície rozvíjanej na katedre je predovšetkým *pochopenie logiky vedy ako kľúčového jadra metodológie vied*. Pritom logika vedy sa chápe ako diferencovaná jednotka formálnej a dialektickej logiky. Tento prístup umožnil od začiatku doceniť význam formálnologickej analýzy jazyka vedeckého poznania a súčasne prekonať jednostrannú redukciu metodológie vedy len na jej formálnologický komponent. Rozvíjanie tejto tradície nastolilo programovo úlohu výstavby dialektickej metodológie vied, resp. hľadania ciest výstavby dialektiky ako logiky a metódy vedeckého poznania.

1. *Chápanie metodológie vied*. V. Filkorn už v štúdií (41) z rokov 1947—1948 pristúpil k ujasňovaniu problému vzťahu medzi formálnou a dialektickou logikou. Ukázal, že nejde o riešenie otázky za, či proti formálnej logike, resp. dialektickej logike. Správne riešenie tohto vzťahu je dôležitým predpokladom budovania marxistickej metodológie vied.

Jeho monografia (50) je v určitom zmysle počiatkom riešenia spomínanej programovej úlohy. Je to práca z histórie logiky chápanej široko ako histórie prístupov, spôsobov a metód riešenia vedeckých problémov. Dôraz kladie na filozoficko-teoretickú analýzu etáp vo vývine logiky. V práci sú uskutočnené rozbory jednotlivých typov analýz (klasifikačnej, vzťahovej, kauzálnej a dialektickej), im zodpovedajúcich typov vedeckých zákonov a epoch vedeckého myslenia. Analýza rôznych typov myslenia, najmä preddialektických sa stáva pre V. Filkorna predpokladom skúmania dialektického spôsobu myslenia.

Mnohé zo základných myšlienok spomínanej práce sú rozvinuté v monografii (44), ale najmä v jej prepracovanej verzii (54). V. Filkorn v nej podal výklad svojho originálneho chápania vývinu vedeckého poznania. Precizuje chápanie štyroch základných období vo vývine vedy — klasifikačné, vzťahové, kauzálne a dialektické, im zodpovedajúce vedecké zákony a metódy. V tejto práci explicitne naznačil hranice prechodu od analýzy preddialektických myšlienkových postupov, metód k skúmaniu dialektických metód, postupov. Túto hranicu vidí tam, kde veda prechádza od analýzy uzavretých systémov k analýze otvárajúcich sa systémov.

Niektorými ďalšími otázkami výstavby metodológie vied sa V. Filkorn zaoberá v štúdií (45). Analyzuje proces zexaktňovania metodológie. Tendencia zexaktňovania metodológie vied je spojená s rozvojom matematiky, logiky a ďalších všeobecnevedných disciplín. V štúdií rozlíšil prvé štádium zexaktňovania metodológie vied, ktorému zodpovedá obraz vedy, ktorý je fragmentárny a je výsledkom osobnej vedeckej a metodologickej skúsenosti a použitia zmiešaného psychologicko-filozoficko-praxeologicko-logického jazyka. Druhému štádiu zodpovedá formovanie exaktného obrazu vedy, metódy vedy a jej použitia. Toto štádium zahrnuje spresňovanie pojmov empirickej metódy a metodológie vied a následne budovanie rôznych modelov metodológie vied (množinového, algebraického, štatistického... kybernetického, systémového atď.). Každý z modelov prináša nový pohľad na vedu, metódu a metodológiu vied. Problémom zostáva syntéza čiastkových modelov.

Úsilie o výstavbu exaktnej metodológie vied vyúsťuje do formulovania základného náčrtu marxistickej metodológie vied.

2. *Základné východiská a znaky marxistickej metodológie vied*. Proces zexaktňovania metodológie vied sa chápe nielen v zmysle upresňovania jazyka

vedy, formalizácie a matematizácie vedeckého poznania, explikácie metód a vedeckých pojmov predovšetkým prostriedkami formálnej logiky, ale aj v zmysle adekvátneho používania dialektických určení (kategórií) empirickej, teoretickej a prakticko-duchovnej činnosti. Marxistická metodológia vied sa buduje na ideálnom modeli vedy (vedy prebiehajúcej všetkými základnými fázami reprodukčného cyklu vedeckého poznania) zbavenej náhodnosti rôznej proveniencie.

Spresnenie a ďalšie rozvinutie chápania marxistickej metodológie vied absorbuje štúdia V. Filkorna (43). Záujem začína koncentrovať na dialektickú analýzu procesu vedeckého poznania, metód, postupov, princípov a výsledkov ich použitia. V danej štúdii rozlišuje teóriu vedy v užšom zmysle, čiže filozofiu vedy, ktorej cieľom je preskúmanie podstaty vedy, vytvorenie nového obrazu vedy a jej metódy. Ďalej rozlišuje teóriu vedy v širšom zmysle, čiže vedu o vede. Predmetom takto široko chápanej teórie vedy je skúmanie povahy vedy, jej fungovania, podmienok jej rozvoja a rôznych druhov interakcií s inými sférami ľudskej činnosti. Osobitne analyzuje nedostatky nemarxistických teórií vedy a následne skúma problémy, ktoré sú v centre pozornosti marxistickej teórie vedy. Skúma stručne objektívnosť vedy, zdôrazňuje, že základom a kritériom objektívnosti je prax. Ďalej analyzuje historický, spoločenský a dialektický charakter vedy. Takto chápanú vedu možno skúmať len primeranou metódou — dialektickou metódou.

Rozpracovanie marxistickej metodológie vied nie je možné bez hlbšieho preskúmania celého komplexu otázok úzko spojených s výstavbou systému materialistickej dialektiky. Najsystematickejšie sú tieto problémy analyzované v monografii V. Černíka (22). Obsahuje pokus o výstavbu systému kategórií, zákonov a metód materialistickej dialektiky. Autor vychádza z predpokladu, že naše poznanie sa vyvíja v určitých pulzujúcich reprodukčných cykloch, ktoré na úrovni vedeckého poznania prechádzajú fázou empirickej, teoretickej a prakticko-duchovnej činnosti. Charakterizované sú jednotlivé kategórie a „hniezda“ kategórií, ktoré regulujú proces poznania a mysleného pretvárania objektívnej reality v základných fázach reprodukčného cyklu. Systém kategórií je budovaný na modeli najrozvinutejšieho objektu (organického systému) metódou postupu od abstraktného ku konkrétnemu, resp. je podrobným výkladom tejto metódy. Centralizuje sa okolo dialektického protirečenia, vyjadruje čoraz mnohostrannejšie poznanie objektívnej reality a prechádzať od návodu na jej praktické pretváranie. Kniha spája logický výklad s historickým a vyúsťuje do kritiky antinómií buržoáznej filozofie.

Predmet metodológie vied, osobitne marxistickej metodológie vied je analyzovaný a konkretizovaný v celom rade ďalších prác a štúdií. Zdôrazňujú sa nové hľadiská v pohľade na predmet metodológie vied a skúmajú sa vzťahy metodológie vied k iným vedám o vede.

V štúdiách (28; 30) V. Černíka a J. Viceníka analyzujú sa základné znaky všeobecnej metodológie vied. Metodológia vied sa chápe ako jedna z vied o vede. Zdôrazňuje sa myšlienka, že v pozadí každej metodologickej koncepcie je určité chápanie vedy. Marxistickú metodológiu vied možno zrejme vybudovať len na základoch materialistickej dialektiky a súčasnej formálnej logiky. Koncepcia marxistickej metodológie vied sa rozvíja na princípe zákona, immanentného celostnému, samovyvíjajúcemu sa, dialekticky protirečivému systému.

V štúdií sa rozlišuje všeobecná, všeobecnovedná a špeciálnovedná úroveň metodológie vied. Osobitnú pozornosť autori venujú charakteristike metodológie spoločenských vied. Jej špecifickosť, ako ukazujú, vyplýva z osobitostí predmetu spoločenských vied, zvláštností cieľov spoločenskovedného poznania, jazykového a praktického spracovania výsledkov spoločenskovedného poznania, zo špecifických zvláštností logického a praktického overovania jeho pravdivosti a významovosti.

Zameraním pozornosti na problematiku metodológie spoločenských vied sa odkryla nová problematika, na ktorú sa stále viac koncentrovala pozornosť pracovníkov katedry v úzkej spolupráci s ďalšími pracoviskami. Svedčí o tom kolektívna monografia [1], venovaná analýze filozoficko-metodologických východísk spoločenských vied.

Zaujímavá štúdia [59] venovaná vymedzeniu predmetu metodológie a osobitne metodológie vied pochádza od R. Hambálka. Sústreďuje sa nielen na špecifikáciu predmetu metodológie vied, ale aj na explikáciu mnohých pojmov, ako sú veda, metóda vedy, vedecká metóda, činnosť, štruktúra činnosti, systém atď.

V rámci analýzy predmetu metodológie vied sa osobitne akcentoval problém miesta metodológie vied v systéme vied o vede, vzťah metodológie vied k existujúcim a novovznikajúcim vedám o vede a vplyv vied o vede na chápanie a formovanie predmetu metodológie vied, jeho obsahu i rozsahu, ako i spôsobov výstavby metodológie vied [43, s. 135—136; 88, s. 315—340].

V monografii [88] a štúdií [85] J. Vicaník okrem iných problémov zameriava pozornosť na analýzu základných tendencií vo vývine marxisticko-leninskej metodológie vied.

S konkretizáciou predmetu metodológie vied je nerozlučne spojená koncentrácia pozornosti na analýzu metód vedy a vedeckých metód.

3. *Metodológia vied a poznanie metód vedy.* Týmto otázkam kolektív katedry venoval veľkú pozornosť. Metodológia vied sa dôsledne chápala ako vyjadrenie systematického poznania metód vedy a výsledkov jej použitia. Pri analýze metód vedy sa vedome nadväzuje na tradíciu *úzkeho prepojenia logiky vedy s metódou vedy*, tradíciu, v ktorej sa logika chápala nielen ako všeobecný jazyk (kalkul), ale aj ako všeobecná metóda pravdivého poznania. Rozpracovanie otázok metód vedy tendovalo k *úsiliu o vypracovanie celostnej teórie metód*. V rámci tohto úsilia sa postupne analyzovalo rôzne chápanie metódy a taktiež rozličné typy vedeckých metód.

V. Filkorn explikoval pojem metódy vo svojej monografii [54]. Metódu vymedzuje veľmi široko, ako cestu, pohyb, spôsob, formu, návod, ktorým sa niečo pozná, dosiahne, resp. dokáže. V takejto formulácii metódy sú „syntetizované“ rôzne chápania metód, rôzne aspekty metódy. V danej práci taktiež sú skúmané a opísané metódy, ktoré zodpovedajú preddialektickým myšlienkovým formám, t. j. v rámci klasifikačnej, vzťahovej a kauzálnej analýzy. Opisujú sa v nej metódy analytickej a syntetickej klasifikácie, rôzne metódy vzťahovej a funkčnej analýzy, metódy kauzálnej analýzy (Millove pravidlá), metódy indukcie a dedukcie a rámcovo to charakterizuje dialektická metóda.

Po určitom čase V. Filkorn venoval analýze metódy celý rad štúdií a preskúmal postupne rozličné znaky metódy.

V štúdií [55] si Filkorn vytvoril určité základy pre systematickú analýzu

metódy indukcie a dedukcie a rámcovo sa charakterizuje dialektická metóda. [foriem] určenosti medzi ich prvkami. Rozlišuje určenosti jednosmerné (mojadosmerné a polyjednosmerné), dvojsmerné (spätné väzby) a mnohosmerné (z ktorých sú najdôležitejšie cyklické). Podľa daných typov určenosti rozlišuje i príslušné druhy systémov. Ukazuje následne, že predmetom vedy sa stávajú rozličné systémy. Metóda, ktorá je nástrojom, musí byť predmetu primeraná, imanentá. Naznačil, že v prípade, že predmetom skúmania vedy sú cyklické, dynamické, pulzujúce systémy, resp. izomorfii nepodliehajúce systémy (dialektické systémy), musíme ich skúmať aj primeranou — dialektickou metódou.

Štúdia [47] obsahuje opis jednotlivých častí metódy. Rozlíšil východisko metódy (úzko spätú s oblasťou použiteľnosti metódy), operácie, postupnosti operácií, ktorými možno dosiahnuť cieľ. Postupnosti operácií môžu byť okrem iného jednoznačné alebo mnohoznačné. Charakterizoval silnú metódu (algoritmickú), ktorej všetky operácie i postupnosti operácií sú jednoznačné. Následne charakterizoval semisilnú a semislábú metódu, t. j. metódy, ktoré sa odlišujú rôznym stupňom od kritérií silnej metódy (mnohoznačnosťou operácií, postupnosti operácií, resp. dokonca neexistenciou definitívneho cieľa).

V stati [49] pozornosť sústredil na analýzu povahy metódy vedy. Pojmu metóda vedy sa analogicky používa i pojem cyklus vedeckého poznania. Vedecké metódy označujú metódy vedecky zdôvodnené, používané vo vede i iných oblastiach ľudskej činnosti. Jadro analýzy vyúsťuje do charakteristiky cyklu vedeckého poznania (bádania), ktorý sa skladá z troch fáz: začiatočnej fázy (nejasnosť, problém, hypotéza a ich redukcia), stabilizovanej fázy (rozpracovanie hypotéz), krízovej fázy (vznik nových nejasností). Opísaná metóda vedy neodráža ešte skutočnú povahu vedeckej metódy a vedeckého systému, ktoré podľa Filkorna majú cyklický charakter.

V štúdií [34; 53] sú analyzované ďalšie významné znaky vedeckej metódy (vedeckého systému), a to najmä jej cyklický, semislabý a historický charakter vedeckej metódy. Cyklický charakter metódy vyjadruje dialektickú podmienenosť všetkých jej zložiek. Dané chápanie má svoje metodologické dôsledky, napr. umožňuje prekonať chápanie vedy len ako hierarchického systému, prestáva mať zmysel hovorenie o báze vedeckého systému, umožňuje chápať verifikáciu a falzifikáciu v jednote atď. Pre vedu je charakteristická semislabá metóda. Veda je z tohto hľadiska pulzujúci otvorený systém, vyvíjajúci (historicky) systém. Ako celok je veda nealgoritmizovateľná.

R. Hambálek vo svojej štúdií [57] v nadväznosti najmä na Filkornove práce o metóde explikoval rôzne chápania pojmu metódy, napr. chápania metódy ako činnosti, resp. postupu, ďalej spôsobu činnosti, návodu k činnosti a pod. Metódu vymedzil ako cestu činnosti zameranej na cieľ. Pod cestou činnosti rozumie formu časovej postupnosti stavov dynamického systému, ktorý uskutočňuje danú činnosť a je tvorený faktormi činnosti (objekt, subjekt, prostriedky činnosti, okolie a prostredie činnosti).

Mnoho pozornosti pracovníci katedry venovali analýze dialektickej metódy, ktorej význam a funkčnosť rastie tam, kde veda prechádza od analýzy uzavretých systémov s ahistorickou štruktúrou k analýze otvárajúcich sa systémov s historicky vznikajúcou (genetickou) štruktúrou.

Systematickú pozornosť venoval analýze dialektickej metódy V. Černík

vo svojich monografiách [21; 22]. V práci [21] vymedzil metódu postupu od abstraktného ku konkrétnemu (Marxovu logickú metódu), Marxovu historickú metódou, metódu prakticko-duchovnej činnosti a metódu revolučno-praktickej činnosti. Autor ukázal na základe explikácie Marxovej logickej metódy v *Kapitáli*, že metóda postupu od abstraktného ku konkrétnemu nie je totožná s metódou idealizácie v chápaní poznanskej metodologickej školy.

Analýzu uvedených typov dialektických metód autor prehľbil v práci [22]. Marxovu logickú metódu charakterizoval ako metódu teoretickej reprodukcie objektívne konkrétného, celostného, vyvinutého systému. Skladá sa z dvoch protikladných postupov: postup od zmyslovo-konkrétného k vedecky abstraktnému a postup od vedecky abstraktného k myšlienkovému konkrétnemu. Postup od abstraktného ku konkrétnemu chápe ako určitú celostnú sústavu metód — rôznych druhov analýzy a syntézy, indukcie a dedukcie, abstrakcie resp. idealizácie a konkretizácie. Marxova historická metóda je metódou teoretického zobrazenia dejín. Skladá sa z logickej retrospektívy vyvinutého systému, ktorej cieľom je odhaliť zárodočný vzťah, vlastnosti a vzťahy menej vyvinutých systémov, ktoré už vyvinutý systém prekonal a historickej genézy, pri ktorej sledujeme proces transformácie jedného systému na druhý v závislosti od konkrétnych okolností miesta a času. Ukazuje, ako sa stávajú základné metódy vedeckého poznania komponentmi zložitejších analyticko-syntetických, induktívno-deduktívnych postupov vedeckého poznania od abstraktného ku konkrétnemu a od menej vyvinutého konkrétneho k vyvinutejšiemu.

V práci [32] V. Černík, E. Farkašová, J. Viceník na základe systému kategórií, metód a zákonov materialistickej dialektiky podávajú ucelenejší výklad marxisticko-leninskej teórie poznania. V práci je obsiahnutá a rozvíjaná myšlienka, že úlohou metodológie vied je preskúmať metódy vedeckej práce pokrývajúce všetky fázy reprodukčného cyklu vedeckého poznania: empirickú (pozorovania, merania, experiment, klasifikácie, zovšeobecňovania), teoretickú (dedukcie, modelovania, explanácie, predvídania, prognózovania), prakticko-duchovnej činnosti (myšlienkového experimentu, projektovania, programovania, plánovania); praktickú (overovania pravdivosti, hodnotovosti, významovosti výsledkov vedeckého poznania atď.).

V. Filkorn venoval pozornosť najmä analýze štruktúry dialektickej metódy postupu od abstraktného ku konkrétnemu v štúdií [43], ale najmä v štúdií *Teória dialektiky V. I. Lenina*, (Filozofia, 1980 č. 3) v ktorej hovorí, že dialektická metóda sa skladá z analytickej časti, ktorá je metódou štúdia a hľadania a končí objavením bunky a zo syntetickej časti, procesu konkretizácie bunky. Syntetická časť je metódou výkladu a porozumenia.

V monografii [19] V. Černík analyzuje metódu myšlienkového experimentu ako experimentu s „myslenou vecou“, idealizovaným objektom v ideálnych podmienkach. Je to metóda teoretického poznania umožňujúca prekročiť dosiahnuté hranice poznania a získať nové poznatky. Do popredia vystupuje jej heuristická funkcia.

Kolektív katedry venoval pozornosť formou parciálnych štúdií tiež formálnologickej analýze rôznych druhov uvažovania [13], otázkam modelovania, uplatneniu metód formalizácie a matematizácie v empirických vedách [74; 79]. V poslednom období sa výskumný záujem zameriava na analýzu metódy spoločenských vied a jej špecifiky [26].

Metodológia vied ako veda o metóde sa stáva zároveň i teóriou zákona (objektívneho a vedeckého).

4. *Problém zákona v metodológii vied.* Analýza metód, ktorými sme dospeli k poznaniu vedeckého zákona, úzke prepojenie skúmania metódy vedy s teóriou vedeckého zákona, patrí medzi znaky metodologickej tradície rozvíjanej na katedre.

V monografii [54] V. Filkorn v zhode s rozlíšením štyroch druhov analýz, rozlíšil i štyri typy vedeckých zákonov: klasifikačné, vzťahové a kauzálne zákony (hovorí o preddialektických formách zákonov, ktoré predovšetkým analyzuje) a napokon vyčlenil dialektický vedecký zákon.

V určitej nadväznosti na spomínanú Filkornovu prácu podrobil analýze problém zákona v práci [16]. V. Černík analyzuje predovšetkým dialektický vedecký zákon ako pohyb vnútorného protirečenia. Ďalej charakterizuje pojem dialektického zákona prostredníctvom kategórií podstaty a javu, nevyhnutnosti a náhodnosti, možnosti a skutočnosti.

V. Černík systematickú analýzu zákona (objektívneho i vedeckého) zrealizoval v monografii [21]. Sústredil pozornosť najmä na explikáciu kritérií, ktoré sú vlastné vedeckému zákonu a umožňujú ho odlíšiť od iných typov vedeckých tvrdení. Výsledkom jeho analýzy bolo explikovanie dvoch druhov podmienok: základných a druhotných podmienok zákona. Základné podmienky utvárajú predpoklad a materiál samotného zákona. Od druhotných podmienok (individuálnych a modifikačných) závisia mnohotvárne formy prejavu zákona. Na základe rozlíšenia týchto druhov podmienok odlíšil Maxwellovo kritérium tvaru zákona, ktoré hovorí, že zákon je vždy a všade nezávislý od jeho druhotných podmienok, a Marxovo kritérium tvaru zákona, ktoré hovorí o závislosti zákona od jeho základných podmienok. Následne rozlíšil tri typy vedeckých zákonov: faktuálne a idealizované, ktoré spĺňajú Maxwellove kritérium tvaru zákona a nový typ zákona — imanentný zákon samovyvíjajúcich sa systémov, ktorý spĺňa tak Maxwellovo, ako aj Marxovo kritérium tvaru zákona. Zároveň ukázal, že Marxov zákon hodnoty a zákon nadhodnoty nie sú idealizované zákony, ale imanentné zákony.

Už v spomínanej monografii autor ukázal, že rozdiel medzi faktuálnymi, idealizovanými zákonmi a imanentnými zákonmi samovyvíjajúcich sa systémov umožňuje naznačiť cestu prekonania Hempel-Oppenheimovho modelu explanácie a poznanského modelu explanácie, ukázať, že subsumpcný model a model vysvetlenia stupňovitou konkretizáciou idealizovaného zákona sú len posledné kroky v Marxovom postupe od abstraktného ku konkrétnemu.

Skúmania rôznych typov zákonov rozšírili a prehĺbili V. Černík a J. Vičeník v celom rade spoločných štúdií. Tak v štúdiu [27] si bližšie všimajú vzťah zákona a podmienok, diskutujú otázky zjednotenia objektívnych podmienok a subjektívneho činiteľa. Osobitnú pozornosť sústredili na analýzu tzv. mechanizmu pôsobenia zákona, vzťah zákona a činnosti, ako aj charakterizovanie tzv. mechanizmu využívania (ovládania) spoločenských zákonov.

Otázky Maxwellovho a Marxovho kritéria nomickosti zákonov znova analyzovali v stati [25].

V štúdiách [23; 31] charakterizujú základné explanačné modely a modely praktického usudzovania. Naznačujú v nich vzájomné väzby vysvetlenia a chápania, chápania a predvídania, predikcie a prognózy. Ukazujú, že spoločným

znakom všetkých druhov prognózovania je, že vychádzajú z určitých objektívne existujúcich tendencií rozvoja skúmaného objektu. Vedecká predikcia je možná len na báze vedeckého zákona, kým prognózu možno uskutočniť i na základe znalosti povrchových trendov. Osobitnú pozornosť sústredili na analýzu logickej štruktúry praktického usudzovania a charakteristiku základných stupňov vo vývine praktického usudzovania. Dôraz kladli na preskúmanie modelu praktického usudzovania, ktorý sa zakladá na poznanom zákone a v ktorom sa prekonávajú modely založené len na receptúrnom pravidle alebo len na metóde pokusu a omylu.

V. Černík, J. Viceník v štúdií [24], ale i v ďalších prácach začali intenzívne skúmať zvláštnosti spoločenských zákonov ako foriem rozšírenej reprodukcie základných podmienok spoločenských organických systémov (spoločensko-ekonomických formácií), ako foriem aktívnej cieľavedomej ľudskej činnosti.

V súvislosti s analýzou rôznych typov zákonov a na týchto zákonoch založených modelov explanácie v pozornosti pracovníkov katedry bola taktiež analýza rôznych druhov vedeckých teórií (faktuálnych, idealizujúcich a vývinových) a taká dôležitá problematika ako je vývin vedeckého poznania, osobitne vývin vedeckých teórií [21; 22; 29; 88].

Metodologické analýzy a koncepciu formovania marxisticko-leninskej metodológie vied na katedre úzko spájali s kritickým prehodnocovaním nemarxistických filozoficko-metodologických koncepcií.

5. Kritická analýza nemarxistických koncepcií metodológie vied

Relatívne systematickému rozboru boli podrobené rozličné nemarxistické koncepcie metodológie vied. V. Filkorn v štúdií [43] špecifikoval základné nedostatky nemarxistických filozofií vedy, ktoré spočívajú najmä v ich zaťažení redukcionizmom v rôznych jeho prejavoch a verziiach (analytizmus, definicionizmus, indukcionizmus, dedukcionizmus) a metodologickým mechanizmom [jednotlivé metodologické postupy sa kladú vedľa seba, za sebou, resp. do protikladu]. Z ďalších nedostatkov nemarxistických teórií vedy upozornil na ich kategoriálnu metodologickú neúplnosť atď.

V štúdií [29] V. Černík, J. Viceník venujú pozornosť komplexu otázok vývinu vedeckého poznania, osobitne problému vzťahu medzi logickou štruktúrou vyvinutej teórie a jej dejinami. Ukazujú, že vývin vedeckého poznania nemožno zredukovať na čistú akrciu, kumuláciu hotových poznatkov, ani na číry antikumulativizmus. Má charakter špirálovitého pohybu, v ktorom sa racionálne jadro historicky menej vyvinutej teórie (zachováva a prekonáva) na hlbšom explanačnom základe vyvinutejšej teórie. Riešenie problému vývinu vedeckého poznania treba hľadať v hlbšej syntéze logického a historického, kontinuity a diskontinuity. Všímajú si, ako sa daný problém rieši vo fenomenalistických metodologických koncepciách (novopozitivismus, K. R. Popper, historická škola v postpozitivistickej metodológii vied), v idealizujúcej koncepcii metodológie vied a koncepcii budovanej na princípe imanentného zákona vyvíjajúcich sa systémov.

Analogická problematika, relativizovaná na oblasť fyzikálneho poznania, s dôrazom na skúmanie štruktúry a genézy revolúcií vo fyzike je predmetom analýzy I. Hanzela v stati [61].

Základné tendencie vo vývine metodológie vied, tendencie spojené s pre-

chodom od analýzy statiky vedy, štruktúry vedeckého poznania k problematike dejín vedy, vývinu vedeckého poznania sú podrobnejšie analyzované v monografii [88] J. Viceníka. Osobitne analyzuje novopozitivistickú koncepciu metodológie vied, filozofiu vedy K. R. Poppera, teóriu vedeckých revolúcií T. S. Kuhna, metodológiu vedeckých výskumných programov I. Lakatosa a koncepciu epistemologického anarchizmu P. K. Feyerabenda. Skúma vývin týchto metodologických koncepcií, zmeny, ktoré zaznamenali v chápaní svojho predmetu, obsahu i rozsahu riešených problémov a spôsoboch ich riešenia.

Kritická reflexia nemarxistických koncepcií metodológie vied a ich riešenia problémov, ktoré sa prejavujú v rozličných metodologických antinómiach a sporoch o ich riešenie sú analyzované v celom rade ďalších prác a štúdií.

Dôkladnému rozboru sa podrobili najmä koncepcie baconovského a carnapovského indukcionizmu, popperovského dedukcionizmu, metodologického naturalizmu a antinaturalizmu, individualizmu a holizmu, normativizmu a deskriptivizmu, štrukturalizmu a historicizmu, externalizmu a internalizmu, ale už aj spomínané metodologické koncepcie K. R. Poppera, T. S. Kuhna, I. Lakatosa, P. K. Feyerabenda, čiastočne francúzskych neoracionalistov a pod. [18; 21; 22; 33; 37; 38; 48; 60; 86; 89].

Tieto analýzy vyústili do syntetickej konfrontácie marxistickej metodológie vied s nemarxistickými koncepciami filozofie vedy.

*

V štúdií sme sa snažili ukázať relatívne ucelený, hoci nie vyčerpávajúci, obraz o problematike logiky a metodológie vied riešenej na Katedre logiky a metodológie vied Filozofickej fakulty UK za posledné štvrtstoročie. Ukázali sme, ako sa menil obsah i rozsah skúmanej problematiky v oblasti logiky a metodológie vied aj pod vplyvom organizovanej vedeckovýskumnej činnosti, ale tiež potrieb výučby logiky a metodológie vied.

Záverom možno konštatovať, že kým výskumné úsilie v oblasti logiky sa presúvalo z problematiky klasických logík na riešenie zložitých a mnohôtvárných problémov neklasických logík, tak celkove úsilie pracovníkov Katedry v oblasti metodológie vied smerovalo a smeruje k utváraní predpokladov pre výstavbu celostnej marxisticko-leninskej teórie vedy a riešeniu problémov metodológie prírodných a v posledných rokoch najmä spoločenských vied.

1. CIRBES, V. a kol.: Filozoficko-metodologické východiská spoločenských vied. Bratislava 1987, 208 s.
2. CMOREJ, P.: Esencializmus versus antiesencializmus. Zborník FF UK a ÚML UK Philosophica, XXVI, 1986, Bratislava 1988.
3. CMOREJ, P.: Ideál a možnosti exaktnosti. In: Filozofia, XXV, 1970, č. 1, s. 47—59.
4. CMOREJ, P.: K explikácii pojmu jazykový znak. In: Jazykovedný časopis, 36, 1985, č. 2, s. 150—162.
5. CMOREJ, P.: Neverifikovateľné a nefalzifikovateľné empirické propozície. In: Logica 87. Praha 1988.
6. CMOREJ, P.: Niektoré problémy synonymity jazykových výrazov. In: Filozofia, XXV, 1970, č. 5, s. 430—442.
7. CMOREJ, P.: Od extenzionálnej sémantiky k intenzionálnej. In: Informačné a riadiace systémy. Sémantický seminár 1979/80, Bratislava 1980, s. 54—71.
8. CMOREJ, P.: O niektorých druhoch uvažovania. In: Filozofia, XXI, 1966, č. 2, s. 152—166.
9. CMOREJ, P.: Paradoxes Relating to the Applications of Intensional Logic. Zborník FF UK Logica et Methodologica I, 1987, v tlači.
10. CMOREJ, P.: Predpokladový systém výrokovkej logiky. Zborník FF UK Philosophica, VIII—IX, 1967/68, Bratislava 1969, s. 253—270.
11. CMOREJ, P.: Synonymita a extenzionálna izomorfia. In: Filozofia, XXIV, 1969, č. 4, s. 378—398.
12. CMOREJ, P.: Trojhodnotová epistemická logika. Zborník FF UK, Philosophica, XXI—XXII, 1981/82, s. 245—261, Bratislava 1986.
13. CMOREJ, P.: Uvažovanie a jeho klasifikácia u K. Ajdukiewicza. In: Filozofia, XXI, 1966, č. 6, s. 591—603.
14. CMOREJ, P. — RIŠKA, A.: Logické zákony a „hovorenie o svete“. In: Otázky marxistickej filozofie, XX, 1965, č. 4, s. 361—376.
15. CMOREJ, P. — ŠEFRÁNEK, J.: Úsilie o exaktnú filozofiu. In: Filozofia, XXI, 1966, č. 4, s. 395—410.
16. ČERNÍK, V.: Dialektický vedecký zákon. Bratislava 1964, 326 s.
17. ČERNÍK, V.: „Dualita“ mikroobjektov a logika teórií typu kvantovej mechaniky. In: Filozofia, XXIV, 1969, č. 3, s. 292—306.
18. ČERNÍK, V.: Filozofia vedy K. R. Poppera. Kritická poznámka. In: Filozofia, 35, 1980, č. 4, s. 363—377.
19. ČERNÍK, V.: Myšlienkový experiment a produkcia ideí. Bratislava 1972, 123 s.
20. ČERNÍK, V.: Ontický proces a smerová logika L. S. Rogowského. In: Filozofia, XXIV, 1969, č. 2, 175—185.
21. ČERNÍK, V.: Problém zákona v marxistickej metodológii vied. Bratislava 1977, 397 s.
22. ČERNÍK, V.: Systém kategórií materialistickej dialektiky. Bratislava 1986, 729 s.
23. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Explanácia, predikcia, prognóza. Filozoficko-metodologické východiská. In: Metodologické otázky prognózovania rozvoja socialistickej spoločnosti v SSR. ÚML ÚV KSS, Bratislava 1986, s. 38—66.
24. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Charakter spoločenských zákonov. In: Materiály zo seminárov k aktuálnym teoreticko-metodologickým otázkam spoločenských vied. ÚML ÚV KSS, Bratislava 1985, s. 187—228.
25. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Kriterij nomičnosti Maksvella i Marksa. Zborník FF UK Logica et Methodologica I, Bratislava.
26. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Metóda spoločenských vied. In: Úvod do metodológie spoločenských vied (v rukopise)
27. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Podmienky — zákon — činnosť. In: Zborník z konferencie Historický materializmus a spoločenské vedy, VŠP ÚV KSČ, Časť 1986, s. 136—144.

28. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Predmet metodológie spoločenských vied. Teorie rozvoje vedy. ČSAV, 1985, č. 3, s. 7—28.
29. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Súčasný problémy vývinu vedeckých teórií. In: Metodologické problémy vývinu vedeckých teórií. Bratislava 1981, s. 5—55.
30. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: The Subject of the Methodology of Social Sciences. Teorie rozvoje vedy, 1985, č. 4, s. 5—25.
31. ČERNÍK, V. — VICENÍK, J.: Vysvetlenie a chápanie v spoločenských vedách. Zborník FF a ÚML UK, Philosophica, XXVI, 1986, Bratislava 1988, s. 25—44.
32. ČERNÍK, V. — FARKAŠOVÁ, E. — VICENÍK, J.: Teória poznania. Bratislava, I. vyd. 1980, 416 s., II. vyd. 1987, 376 s.
33. FILKORN, V.: Baconov indukcionizmus. Filozofia, XXIX, 1974, č. 3, s. 215—229.
34. FILKORN, V.: Cyklický aspekt vedeckej metódy. In: Filozofia, XXVIII, 1973, č. 1, s. 37—53.
35. FILKORN, V.: Dialektická negácia. In: Filozofia, 41, 1986, č. 3, s. 272—283.
36. FILKORN, V.: Kauzálna logika. In: Slovenský filozofický časopis, XIII, 1958, č. 2, s. 95—118; XIV, 1959, č. 4, s. 209—219.
37. FILKORN, V.: Kritika Carnapovho indukcionizmu. In: Filozofia, 30, 1975, č. 4, s. 400—426.
38. FILKORN, V.: Kritika Popperovho dedukcionizmu. In: Filozofia, 32, 1977, č. 3, s. 269—282.
39. FILKORN, V.: Leibnizova logika. In: Filozofia, XXII, 1967, č. 2, s. 142—156.
40. FILKORN, V.: Logická kategória zákona. In: Filozofický časopis, 1953, č. 3—4; 1954, č. 1.
41. FILKORN, V.: Logika a jej metódy. In: Philosophica Slovaca II—III, 1947—1948, s. 58—115.
42. FILKORN, V.: Logika a realita. In: Otázky marxistickej filozofie, 1964, č. 2, s. 149—164.
43. FILKORN, V.: Marxistická teória vedy. In: Filozofia, 34, 1979, č. 2, s. 135—148.
44. FILKORN, V.: Metóda vedy. Bratislava 1956, 202 s.
45. FILKORN, V.: Metodológia ako exaktná veda. In: Filozofia, XXIV, 1969, č. 4, s. 351—367.
46. FILKORN, V.: Obsahovo-konštruktívne logiky. In: Filozofia, XXIII, 1968, č. 3, s. 259—276.
47. FILKORN, V.: Pojem metódy. In: Filozofia, XXVII, 1972, č. 3, s. 225—244.
48. FILKORN, V.: Popperov dedukcionizmus. In: Filozofia, 32, 1977, č. 2, s. 145—165.
49. FILKORN, V.: Povaha vedeckej metódy. In: Filozofia, XXVII, 1972, č. 6, s. 569—594.
50. FILKORN, V.: Predheglovská logika. Bratislava 1953, 290 s.
51. FILKORN, V.: Pre-dialectical logic. Bratislava 1963, 278 s.
52. FILKORN, V.: Problémy formačných pravidiel v n-hodnotovej logike. Filozofický zborník MS, IX, 1948, s. 256—269.
53. FILKORN, V.: Semislaby a historický aspekt vedeckej metódy. In: Filozofia, XXVIII, 1973, č. 3, s. 231—245.
54. FILKORN, V.: Úvod do metodológie vied. Bratislava 1960, 414 s.
55. FILKORN, V.: Veda a jej metóda. In: Filozofia, XXVI, 1971, č. 6, s. 606—628.
56. GAHER, F.: Úloha vzťažnej sústavy v základoch matematiky. Zborník FF UK, Logica et Methodologica I, Bratislava.
57. HAMBÁLEK, R.: K niektorým aspektom analýzy pojmu metóda. In: Filozofia, 37, 1982, č. 342—349.
58. HAMBÁLEK, R.: K niektorým problémom všeobecnej teórie systémov. In: Filozofia 1966, XXI, č. 1, s. 22—34.
59. HAMBÁLEK, R.: Metodológia vedy. In: Vedy o človeku. Krajský pedagogický ústav, Bratislava 1968, s. 28—58.

60. HANZEL, I.: Kritická analýza metodológie výskumných programov I. Lakatosa. In: *Filozofia*, 1984, 49, č. 5, s. 596—609.
61. HANZEL, I.: Štruktúra a genéza revolúcií vo fyzike. Bratislava 1983 (Kandidátska dizertačná práca).
62. RIŠKA, A.: Intenzita a význam. In: *Filozofia*, XXII, 1967, č. 2, s. 172—187.
63. RIŠKA, A.: Metodológia a filozofia. Bratislava 1968, 201 s.
64. RIŠKA, A.: Niektoré problémy skúmania definície. In: *Slovenský filozofický časopis*, 14, 1959, č. 4, s. 377—392.
65. RIŠKA, A.: O logickej pragmatike. In: *Filozofia*, XXI, 1966, č. 3, s. 269—280.
66. RIŠKA, A.: Teória modelov a použitie logického aparátu. In: *Otázky marxistickej filozofie*, XIX, 1964, č. 1, s. 56—65.
67. RIŠKA, A.: Toward an Explication of the Concept of Dependence. Zborník FF UK, *Philosophica*, VIII—IX, 1967—68, Bratislava 1969, s. 271—295.
68. SZOMOLÁNYI, J.: Aká je logika vágnosti? In: *Filozofia*, 41, 1986, č. 1, s. 35—47.
69. SZOMOLÁNYI, J.: Aplikácia sémantiky neklasických logík pri analýze logiky nepresných termínov. In: *Informačné a riadiace systémy. Sémantický seminár*, 1979/80, Bratislava 1980, s. 24—53.
70. SZOMOLÁNYI, J.: Completeness Proof of F_0 — A System of Fuzzy Logic. Zborník FF UK, *Philosophica*, XXI—XXII, 1981—82, Bratislava 1986, s. 263—281.
71. SZOMOLÁNYI, J.: Deduktívne systémy logiky neostrých termínov. In: *Filozofia*, 39, 1984, č. 5, s. 574—585.
72. SZOMOLÁNYI, J.: Intuicionizmus a konštruktivizmus v základoch matematiky. In: *Filozofia*, XXVI, 1971, č. 2, s. 157—164.
73. SZOMOLÁNYI, J.: K Aristotelovým, a Łukasiewiczovým modalitám. Zborník FF UK, *Philosophica*, XXVIII, v tlači.
74. SZOMOLÁNYI, J.: K niektorým problémom formalizácie vedeckej teórie z hľadiska logiky. In: *Matematizácia a formalizácia vo vedeckom poznaní. Štúdie/Pramene*, č. 5. ÚFS SAV, Bratislava 1986, s. 51—70.
75. SZOMOLÁNYI, J.: K problému axiomatizácie intenzionálnych a mnohohodnotových logík. In: *Filozofia*, 37, 1982, č. 3, s. 378—390.
76. SZOMOLÁNYI, J.: Kripkeovské modely pre logiku nepresných termínov. Autoreferát dizertácie na získanie vedeckej hodnosti kandidáta filozofických vied, MŠ SSR, Bratislava 1982, 23 s.
77. SZOMOLÁNYI, J.: K sémantike neostrých jazykových výrazov. Výsledky konferencie o metodologických otázkach jazykovedy.
78. SZOMOLÁNYI, J.: Modalita a trojhodnotové logiky. Zborník FF UK *Logica et Methodologica* I, Bratislava, v tlači.
79. SZOMOLÁNYI, J.: Modely v empirických vedách. Teória a metóda, II, 1970, č. 2, s. 15—25.
80. SZOMOLÁNYI, J.: On the Intuitionistic Logic Based on Threevalued Logic. Zborník FF UK, *Philosophica*, XVII—XVIII, 1976—77, Bratislava 1980, s. 115—126.
81. SZOMOLÁNYI, J.: Poznávacia funkcia modelovania z hľadiska formálnej metodológie. In: *Modely a modelovanie vo vedeckom poznaní. Štúdie/Pramene*, č. 3. Ústav filozofie a sociológie SAV, Bratislava 1985, s. 68—84.
82. SZOMOLÁNYI, J.: Relácia dôsledku v neklasických logikách. Zborník FF UK a ÚML UK, *Philosophica*, XXVII, v tlači.
83. SZOMOLÁNYI, J.: Úvod do neklasických logík. Filozofická fakulta UK, Bratislava 1979, 185 s.
84. ŠEFRÁNEK, J.: Fixovanie významu empirických predikátov. In: *Filozofia*, XXII, 1968, č. 2, s. 152—168.
85. VICENÍK, J.: K nekotorym tendencijam v sovremennoj metodologii nauk. Zborník FF UK, *Philosophica*, XIX—XX, 1979—1980. Bratislava 1982, s. 53—69.
86. VICENÍK, J.: Konceptia idealizujúcej metodológie vied, jej znaky a úlohy. In: *Filozofia*, 35, 1980, č. 4, s. 391—404.