

PREKLADY

VZŤAH FORMÁLNEJ SÉMANTIKY K TEÓRII POZNANIA*

Herbert HRACHOVEC

Všeobecne prijímané učenia, aby získali súhlas, často používajú mytologické motívy. Tak napr. D. Hilbert neváhal nazvať Cantorovu transfinitnú teóriu množín rajom, z ktorého nás už nikto nemôže vyhnúť ([9], 170). Voľné matematické výtvory, ktoré sa bezprostredne nevyužívajú, ba naopak v zásadných bodoch protirečia každodennému mysleniu, sú prijateľné dovtedy, kým zostávajú vnútorne konzistentné. Tento formalizmus odpája kalkuly od zvyčajnej otázky pravdivosti a zabezpečuje ich rešpektovanie bez ohľadu na konečnosť a poznávací stres; jednoducho raj. Gödelov dôkaz neúplnosti síce implikuje, že neprotirečivosť relevantných formálnych systémov sa nedá v ich rámci dokázať, ale praktickému úspechu Hilbertových myšlienok to sotva uškodilo. „Hilbertov čarovný kruh mohol byť pre matematický výskum preto taký účinný, lebo všetko sa v ňom prebralo do vnútra, do samosprávy matematikov. Po skombinovaní mýtu o stvorení s axiomatickou metódou matematici sami rozhodujú o existencii objektov svojho skúmania“ ([18], 139). V matematike sa matematické výrazy menia na veci samé; kontroverzia medzi jazykovými prostriedkami a označenými objektmi sa tu určitým spôsobom zrušila. Ideálne podmienky pre isté poznania.

Na teóriu poznania pôsobí táto koncepcia prostredníctvom spojovacieho článku, ktorým je „matematická logika“. Sloboda nejakému konštruovanému jazyku podľa potreby priradiť zodpovedajúce „modely“ (ako interpretanty ich znakových kombinácií) sa v analytickej filozofii často využívala. Z toho potom ťažila modálna logika, epistemická logika, ale aj všeobecná sémantika a ontológia. Ich projekty sú vo všeobecnosti formalisticky orientované; konštruujú svety, ktorých vlastnosti sa striktno určujú ako paralelné s predpokladanou jazykovou štruktúrou. Ani pozorovanie, či reflexia nemôže spochybniť štrukturálne vzory predikátovej logiky. Na prvom mieste sú teoreticky transparentné postupy, praktická použiteľnosť nasleduje až potom. Vzťah medzi formálnou metodológiou a filozofickým záujmom o poznanie bol vždy sporný. Od momentu, keď do tohto vzťahu vstúpil logický empirizmus, sa však ich protiklad inštitucionalizoval až do neprekonateľnej opozície. Je preto pozoruhodné, že v ostatnom období sa množia hlasy, ktoré samotnej matematike upierajú nárok na raj. „Súčasná bezvýchodiskovosť vo filozofii matematiky je dohrou veľkého obdobia diskusie o základoch matematiky od Fregeho a Russella po Brouwera a Gödela. Teraz sa žiada začať odznova, a nie pokračovať v tradícii rozličných ‘škôl’ logicizmu, formalizmu alebo intuicionizmu“ ([8], II;

v tomto duchu pozri aj [5], [15], [17], [23]). Nadšenie nad voľnými výtvormi ľudského ducha už nestačí na to, aby sa zabudlo, že matematická a poznávacía činnosť je od samého počiatku spojená s obsahom¹.

Formálna sémantika sa tak dostáva do dvojznačnej situácie. Z jednej strany majú pravdu kritici, ktorí zdôrazňujú rozdiel medzi teóriou poznania a matematickou logikou. Zdá sa im, že od čias Viedenského krúžku sa vývin neprijateľne zjednodušil. Z druhej strany je však nepopierateľné, že impulzy, ktoré vzišli od autorov ako Rudolf Carnap, Richard Montague a Saul Kripke, zásadne ovplyvnili filozofiu tohto storočia. Formalizmus je akoby rozhraním, kde sa vzájomne sýka post- a pre-moderna. Do akej miery sa znižuje vplyv formalizmu, do takej miery zosilňuje tendencia usilujúca sa o návrat k pôvodným stanoviskám. Návrat ku kedysi samozrejším, klasickým syntézam a pocity eufórie na konci analytickej ortodoxie ovplyvňujú formálne sémantické programy. Ako sa orientovať v tejto situácii? Nebudem obhajovať žiadny smer: ani do defenzívy zatlačenu anglo-americkú analýzu jazyka, ani posledné francúzske myšlienkové a štýlové experimenty. Tému sprehľadním konfrontáciou formálnej sémantiky s teóriou poznania. Ziskame tak prehľad o sporných stanoviskách, niektoré ustrnuté myšlienkové štruktúry sa dostanú do pohybu. Orientácie, v ktorých neprebiehajú tieto rozpadové javy, nie sú hodné námahy.

Konflikt, na ktorý sa sústredím, sa dotýka prínosu matematizácie základných sémantických termínov ako „denotát“, „zmysel“ a „pravda“ pre filozofické objasnenie poznávacích procesov. Za pomoci dvoch príkladov budem diskutovať o vzájomne protikladných pohľadoch. Po prvé z pohľadu Kantovho učenia o poznani. Formálna sémantika tu síce má miesto, ale k cieľu, ktorý toto učenie sleduje, nemôže ničím prispieť. To je hlavná téma všetkých ďalších výkladov transcendentálnej logiky. Bez toho, aby som bezprostredne oponoval, ukážem kam smerujú, a potom prejdem k druhému príkladu. Hilary Putnam v štúdiu *Model a skutočnosť* skúmal poznanie z filozofického hľadiska prostredníctvom teórie modelov, ktorá sa uznáva za štandard formálnej teórie významu. O transcendentálnych postupoch sa tu, na rozdiel od Kanta, neuvažuje ani len v náznaku.

Od tejto asymetrie závisí veľmi veľa. Umožňuje teórii poznania nárokovať si obsažne rozsiahlejšiu pozíciu; výlučne na kalkuloch vybudovaná teória významu vraj môže vyprodukovať len prázdnu všeobecnosť. Nie je to nepravdivé, ale pomerne krátkozraké. Z jednej strany sa nezohľadní, že samotné klasické východisko smeruje k objasneniu sveta s problematickým nárokom na univerzalitu. A z druhej strany zasa skutočnosť, že formalizmus, i keď k tomuto problému nemôže mať nijaký vzťah, je vlastná vnútorná ohraničenosť. Zjednodušená obhajoba tradície prostredníctvom schémy forma/obsah nepostihuje komplexnosť ich protipostavenia.

Oprávnenie na obsiahlu obsažnú reflexiu ešte nezaručuje, že myslenie postihne tú správnu všeobecnosť. Neobstojí tiež tvrdenie, že teória modelov utvára len sterilné konštrukcie bez hlbšieho záberu. Zameriam sa na Putnamovo kreatívne použitie teorémy Löwenheima-Skolema. Filozofickou interpretáciou tejto teorémy Putnam prispieva k určeniu stanoviska transcendentálnej metódy viac, ako stanoviská, ktoré sa ešte stále

orientujú na úvodné kapitoly *Kritiky čistého rozumu*. Záverečnú časť venujem námietke blízkej obom stanoviskám. Sú tieto dva postupy, ktoré sa dôsledne oddeľujú, vôbec porovnateľné? I keď, ako uvidíme, sú de facto vzájomne prepletené, nemožno sa zbaviť dojmu, že nemôžu hovoriť o tej istej téme; totiž o zdôvodnení ľudského poznania. Zmena pohľadu by potom nekrúžila okolo spoločného predmetu. Moje stanovisko k tomu je, že takýto predmet skúmania *per se*, abstrahovaný od prístupov, ktoré ho skúmajú, neexistuje. Nájsť spoločnú tému pre formálnu sémantiku a teóriu poznania je veľmi ťažké. Pri odôvodňovaní tohto stavu sa môžeme dozvedieť niečo o súčasnej filozofii.

1. Kant

Kant ešte pred transcendentálnu kritiku poznania zaraďuje myslenie, ktoré sa zaoberá tým, že pojmy, nech už pochádzajú odkiaľkoľvek, diskurzívne rozkladá, ako aj tým, že celkom abstraktne vykladá logickú formu kognitívneho zaobchádzania s nimi. Hovorí o „všeobecnej“ ([14], 98) alebo o „čiste formálnej logike“ ([14], 145), pokiaľ táto udáva minimálne podmienky spájania hocíjakých pojmových obsahov. Analytickú oblasť, v ktorej sa to odohráva, možno charakterizovať ako priestor na rozvinutie defínitoricky vopred daných vzťahov. Napríklad informácia, že trojuholník je útvar, ktorý je ohraničený „troma priamkami“ ([14], 436). Toto, podľa Kanta, nepostačuje, aby sa mohla robiť matematika. Podľa jeho názoru, na rozdiel od číreho rozčleňovania pojmov sa v geometrii konštruuje trojuholník, aby sa z tohto postupu mohli získať dôkazy, a tým aj matematické poznatky. Konštruovať taký pojem ako trojuholník znamená „apriórne znázorniť zodpovedajúce nazeranie“ ([14], 434). Kant preto môže tvrdiť, že geometria prostredníctvom „ostenzívneho konštruovania“ dospieva „tam, kam diskurzívne poznanie výlučne pojmami nikdy nemohlo dospieť“ ([14], 436-437). Intuitívne je jasné, že sa odvoláva na matematickú prax, v ktorej sa manipuláciou algebraických alebo trigonometrických znakových systémov získavajú nové poznatky o tých oblastiach, ktoré zachytávajú. Toto však odporuje deleniu spôsobov poznania na analytický a syntetický. Takéto poznanie z jednej strany vedie za hranice bezobsažnej diskurzivity, z druhej strany však matematike nejde o to, aby našla náhodné vlastnosti reálne konštruovateľných trojuholníkov. Konštrukčné postupy ich tvorby sú pre Kanta prvým príkladom synteticky apriórneho spôsobu poznania. Možno preto očakávať, že ich podrobnejšie skúmanie povedie k objasneniu celého transcendentálneho programu filozofie.

S apriórnu predstavou, ktorá by korešpondovala s geometrickým kalkulom, by sa dnes – na rozdiel od Kanta – už nikto nechcel zaoberať. Súčasná logika však poskytuje kvázi-apriórne znázornenie, totiž formálnu interpretáciu syntaktických systémov. Podľa rekurzívnych formúl sa tu, k správne vytvoreným znakovým reťazcom priradujú vhodné konštruované „denotáty“. Jazykové výrazy tak možno chápať ako termy a výroky vzťahujúce sa na veci. Hintikka navrhol tento postup ako interpretáciu Kantovho učenia o synteticko-apriórnom poznaní v matematike. Za analytické možno považovať tie dôkazové postupy, ktoré (relatívne so zreteľom na už existujúcu interpretáciu) vystačia na

interpretáciu výrazov bez nového denotátu, najmä bez nových individuí. V zavedení vecí, ktoré nie sú vopred určené syntaxou, ale sú nevyhnutné pre interpretáciu výrazov, zase spočíva ich syntetický charakter (pozri ([10], 174); nadväzne na [2]). Kantove apriórne znázorniteľné nazerania sa na tomto pozadí stávajú reprezentantmi empirických objektov, ktoré možno modelovo-teoreticky zachytiť. „Takýto reprezentanti jednotlivých vecí sú presne tým, čo Kant nazýva ‘nazerania a priori’ a ich ‘zavedenie’ je to, čo u neho znamená konštrukcia“ ([11], 128). Zvláštne postavenie matematiky v znázorňovaní transcendentálneho poznania je potom dané tým, že i keď nedisponuje vlastným prístupom k predmetom, predsa zachytáva určité fundamentálne zákony empirického poznania.

Myšlienka nahradiť Kantove predstavy útvarmi formálnej sémantiky má niečo do seba. Taktó možno napr. prirodzene interpretovať ďalšiu charakteristiku matematického spôsobu uvažovania. Je to nazeranie „v akom skúma pojem *in concreto*, no predsa len ho neskúma empiricky, ale iba v takom nazeraní, ktoré sa vytvorilo, t.j. skonštruovalo apriórne a v ktorom to, čo vyplýva zo všeobecných podmienok konštruovania, musí vo všeobecnosti platiť aj o objekte konštruovaného pojmu“ ([14], 436). Teória modelov poskytuje prijateľnú interpretáciu matematickej istoty, keďže (analytickému, syntetickému) formalizmu priradzuje koreláty, ktoré po prvé, keď vystupujú ako obsahy, predstavujú kognitívne uchopiteľnú predmetnú oblasť, a po druhé sú však tieto koreláty len zástupcami reálnych vecí a podliehajú zákonom našich apriórnych konštrukcií.

Keď to ilustrujeme na známom príklade „ $7+5=12$ “ dospejeme k záveru: v príklade vyjadrená pravda je syntetická, pokiaľ sa k interpretácii „12“ musia urobiť dodatočné (numerické) existenčné predpoklady (viď [10], 194). Súčasne je a priori pokiaľ čísla, na ktoré sa výraz vzťahuje, sú konštruktmi bez empirických podnetov. Nakoniec je synteticky-apriórna, keďže výrok udáva zákonitosť, ktorej podliehajú jednotlivé veci; inak sa ruší pojem. Napriek vierohodnosti nastoluje tento prístup aj závažný problém. Stručne to vyjadríme na príklade: pre Kanta čísla nie sú plnohodnotné veci, kým teória modelov prirodzene definuje (teoretické) entity pre interpretáciu syntaxe. Skrýva sa za tým už predtým signalizovaná dvojzmyselnosť formálno-sémantických konštruktov. Pre empiricky generované poznania nie sú v žiadnom prípade predmetmi; sú však nimi z hľadiska neinterpretovaných výrazov. Kant by ich nazval metafyzickými útvarmi, t.j. útvarmi ľudského ducha, ktoré postrádajú zmyslový základ.

Pregnantne vyjadrené: „*Myslieť* si nejaký predmet a *poznať* ho nie je teda to isté“ ([14], 132). Mohol by ešte vzniknúť dojem, že existuje nejaký predmet, ktorý si dokáže niekto predstaviť alebo ho uchopiť. Ale paralely protirečia kritickému diskurzu Kanta. Bez zmyslovosti sa síce „myslelo“, ale „týmto myslením sa fakticky nič nespoznalo, bola to len hra s predstavami“ ([14], 157). Tým sa spochybňuje, či konštruktívna hra so sémantickými entitami, ktorými sa nahrádzajú tieto predstavy, môže napodobniť synteticko-apriórne poznanie. Od tu použitých individuových a modelových množín nevedie priama cesta k empirii. Tak napr. o geometrii Kant explicitne hovorí, že môžeme „spoznať“ veľké množstvo útvarov v priestore pred akoukoľvek faktickou skúsenosťou. Ale

ak by priestor nebol podmienkou javov, ktoré tvoria materiál pre vonkajšiu skúsenosť, „predsa by toto poznanie znamenalo zapodievať sa iba čírymi výmyslami“ ([14], 158). Michael Friedman presvedčivo ukázal, že súčasná koncepcia geometrie, v ktorej sa k zvoleným axiomatickým systémom priradujú modely a až potom, v logicky nezávislom kroku, sa stavia otázka reálnej aplikovateľnosti, je od samého počiatku nezlučiteľná s Kantovými konštrukciami nazerania, vzťahujúcimi sa na euklidovský priestor ([4], 486-489, 496); pozri aj [25]; opačný názor pozri ([13], 133)). Napriek tomu je však poučné zaoberať sa ešte sugerovanou predmetnosťou formálnych konštruktov.

V jednej poznámke v *Opus postumum* Kant uvádza, že postupujeme „prostredníctvom matematiky k filozofii“ (Op. post. XXI, 139). To znamená: v čistých výtvoroch matematika stretáva po prvý raz hnaciu silu produktívnych revízií neplodných metafyzických špekulácií. „Transcendentálna filozofia je zdôvodnením princípu poznania, ktorý bez matematiky nemôže byť filozofický a bez filozofie matematický; a na tejto excentricite buduje filozofický systém rozumu“ (Op. post. XXI, 136). Pozadím kritiky rozumu, ktorá formálnu disciplínu podriaďuje transcendentálnej dedukcii, je uvedomenie si toho, že v Newtonovej fyzike – ako ju vysvetlil Kant – „sa matematika filozoficky zjednocuje do prostriedku, ktorý umožňuje postup do novej triedy poznatkov“ (Op. post. XXI, 141).

Sporné nie je to, či z formálneho vychádzajú určité impulzy alebo nie, ale to, aká inštancia rozhoduje o tom, za akých podmienok nami vytvorené pojmy konštituuju poznanie. Jeden variant Kantovho stanoviska zastával napr. Wittgenstein, keď zdôrazňoval, že modely charakterizované kalkulom sú tiež matematikou, a preto nemôžu zachytiť podmienky aplikovateľnosti samej matematiky. Po ukončení *Tractatu* sa Wittgenstein zriekol predstavy, že formálna sémantika je univerzálna všeobšahla disciplína. *Formálnych reprezentantov oddeľuje určitý vzťah znázornenia od toho, čo reprezentujú, a tento vzťah nie je možné formálne uchopiť*. To platí dovtedy, kým poznanie bude vznikať zo vzájomného pôsobenia rozumových štruktúr a empirických podnetov. Teória modelov izolovaná od podmienok zmyslovosti je len voľným utváraním formálnych štruktúr, ktoré treba ešte podrobiť skúmaniu, aby sme zistili, prečo sa dajú empiricky použiť. Transcendentálna logika podľa tohto stanoviska (známeho každému filozofovi kontinentálnej európskej tradície) disponuje prostriedkami, ktoré ukážu možnosti všeobecne platných a súčasne obsažných výrokov. Zrozumiteľnosť a predmetnosť teórie sa meria podľa schopností, aktualizovaných v súde, realizovať formálne danosti, namiesto toho, aby skúmala voľne generované štruktúry, ktorých platnosť zabezpečujú ďalšie voľne generované štruktúry. Okolo tohto bodu sa točí aj integrácia teoretickej kritiky rozumu do maximalistického programu filozofickej orientácie vo svete a v živote.

Chcem jasne ukázať perspektívy, ktoré sa Kantovi otvárajú v nadväznosti na jeho dôkaz synteticko-apriórneho charakteru filozoficky istého vedenia. Jeho filozofia je programom s veľkým nárokom na platnosť. Pregnantne to vyjadril v *Opus postumum*. „Transcendentálna filozofia v jednom akte zjednocuje v sebe súčasne možnosť matematiky ako aj najvyššie dobro rozumných bytostí (cez múdrosť) a znázorňuje najvyššie blaho svetovej bytosti ako spojené s princípmi úplnosti vedy“ (Op. post. XXI, 131).

Široký záber: transcendentálna kritika formálneho postupu cieľi koniec-koncov k učeniu o múdrosti. Tento pohyb nie je ani dnes zastaralý. Početné námietky proti filozofickému obsahu Tarského teórie pravdy alebo proti počítačovej paradigme v kognitívnych vedách, aby sme uviedli len dva príklady, možno odvodiť z tohto pohybu. Operuje s prekonaním hraníc typickým pre reflexívnu filozofiu, ktorú vedie istota, že stredobodom je stabilný subjekt. Teraz prejdem na inú pozíciu a zistím, čo z toho vzide.

2. Putnam

Putnamova stratégia v štúdií [20], ktorej zameranie v mnohom súvisí s doteraz povedaným, sa nazýva „skolemizácia všetkého a každého“². Ide o aplikáciu určitého výsledku získaného v rámci teórie modelov na teóriu vedy. Základná myšlienka tzv. Löwenheimovej-Skolemovej teóremy (LS) je založená na výrazovej slabosti formálnych jazykov, najmä predikátovej logiky prvého rádu. Ak sa v tejto syntaxi predpokladá formalizácia teórie množín, potom sa aj očakáva, že táto presne vyjadruje tie vlastnosti, ktoré sa pripisujú entitám ortodoxnej teórie množín. Najmä by mala obsahovať výrazy, ktoré sa vzťahujú na množiny so spočítateľne nekonečným počtom elementov, existenciu ktorých dokázal Cantor. V protiklade k tomu však LS-teoréma ukazuje, že každej neprotirečivej teórii prvého rádu možno prispôsobiť určitú interpretáciu, ktorá neprekračuje spočítateľnú nekonečnosť, t.j. nejde rádomo za mohutnosť množiny prirodzených čísiel. Trik zostáva v tom, že samé spočítateľné jazykové výrazy sa chápu ako interpretanty tak, akoby napr. v abstraktnom obraze červená škvrna nezastupovala farebnosť znázorňovanej veci, ale len seba samú. Z toho plynie rozpor medzi výkonnosťou, ktorú intuitívne pripisujeme takýmto jazykom, a kvázi nepríjemným prekvapením, že sú správne interpretovateľné aj s menšími ako obligátnymi množinami indivíduí zo zvolenej predmetnej oblasti (bližšie pozri [3]).

Toľko o teóreme, ktorá pojednáva o vzťahu precízne definovaného predikátového kalkulu k takisto striktno konštruovaným možným modelom. S teóriou vedy, či dokonca epistemológiou to nemá nič spoločné. Modely vo formálnej sémantickom postupe síce slúžia ako to, čo robí jazykové výrazy „pravdivými“ a najneskoršie od čias Kripkeho, sa pre ne zaužívalo aj označenie „možný svet“. Ale so svetom, ktorým sa zaoberá teória poznania, to nemá nič spoločné. Inak je to v Putnamovom „skolemizovaní všetkého a každého“. Toto zovšeobecňuje modelovo-teoretický prístup na filozofickú stratégiu. Z tohto dôvodu musí Putnam radikálne zväčšiť rozsah pôsobnosti formálnej sémantiky na celý svet. V jazyku teórie množín skutočne nie je problém okrem modelov nejakej formálnej syntaxe dodatočne zhrnúť aj indivíduá sveta do množín, ktoré spĺňajú Tarského podmienky pravdivosti pre objektový jazyk.

Nech je daný jazyk S predikátovej logiky prvého rádu, dve S -štruktúry A a B , ako aj izomorfizmus

$$h: A \leftrightarrow B$$

Nech A je modelom T v S . Potom každá štruktúra B , ktorá je izomorfná s A , je takisto modelom T . To znamená, že prostredníctvom izomorfizmu B spĺňa tie isté formuly ako A .

Putnamov postup sleduje cieľ, aby namiesto formálnej štruktúry B sa dosadil „svet“. Môže obsahovať nekonečne veľa individuí, vlastností alebo funkcií, ktoré sa dajú znova ako predtým – prostredníctvom určitej h – zobrazit' do nejakej štruktúry A' . Elementom nosiča množiny A' potom už nezodpovedajú konštrukty teórie množín, ale „skutočné individúá“. Predikátu „pravdivý v A' “ na tomto základe korešponduje extenzionálne ekvivalentný predikát „pravdivý vo svete“. Otázne však je, či z tejto metateoretickej konštrukcie možno odvodiť niečo filozoficky zaujímavé.

Iste sa to nedá, pokiaľ budú prípustné ľubovoľné, formálne korektné interpretácie. Pravdivosť viet vzťahujúcich sa na svet závisí od ich empirickej adekvátnosti. Čo sa ale stane, ak sa k určitej konzistentnej formálnej teórii pridajú všetky požadované počiatkové podmienky (*Eckdaten*)? Nazvime ju T' . Umožňuje nám presne zachytiť vety, ktoré sú pravdivé vo svete, v určitom formálnom pravdivostnom predikáte? Putnam po prvé poukazuje na to, že z existencie formálneho modelu $s \models T'$ môžeme usudzovať na „svet“ $=T'$. Putnam tým de facto rozšíril dosah modelovej konštrukcie na celú oblasť poznateľného.

Po druhé upozorňuje na to, že dokonca ani takýto neprírodný krok nemôže zabrániť existencii odlišných, vzájomne nekompatibilných „svetov“, ktoré spĺňajú všetky vety z T' . To je aj pointa jeho použitia LS-teorémy. Realizmus, ktorý by chcel tvrdiť, že výlučne jeden, nezávisle od nášho jazyka existujúci svet, môže urobiť vety nejakej ideálnej teórie pravdivými, sa tým stáva neudržateľný. Za daných modelovo-teoretických predpokladov chýba akákoľvek možnosť opísať svet špecifickejšie ako tým, že všetky vety z T' sú splnené. To ale, ako sme videli, nie je dostatočné na vylúčenie celkom odlišných určení.

Klasicky orientovaní filozofi považujú takýto súvis medzi LS-teorémou a koniec koncov metafyzickými východiskami za vyumelkovaný. Nechýbajú ani stanoviská, ktoré vypovedajú o slabosti predikátového kalkulu prvého rádu, o povrchnom prístupe k pojmu realizmu, alebo všeobecne o irelevantnosti dôkazov teórie modelov pre súvislosti, ktoré skúma teória poznania (pozri [7], [16], [19]). Ian Hacking to vyjadril celkom jasne. „Putnam sa pravdepodobne dopúšťa jedného z najťažších omylov filozofie. Má abstraktnú teorému, a potom jej obsah vysvetľuje pomocou vety, ktorú predtým nikto nikdy nevysvetlil, alebo normálne, mimo logiky, nemal dôvod vysloviť“ ([6], 107). Možno tiež poznamenať, že takéto filozofické demonštrácie, založené na formálnych dôkazoch, strácajú preukazateľnosť záverov pôvodných kontextov bez toho, aby v rámci teórie poznania získali na význame. V prípade „skolemizácie všetkého a každého“ sa tak ukazuje protirečenie medzi tradičným učením a logickým znovuosvojením tradovaných problémov. Putnamov prístup porušuje fundamentálny náhľad Kanta, že *poznania vzniká zo súdenia (Urteilen) až na báze zmyslovo prijímaných podnetov*. Naproti tomu Putnamova všeobšiahla formalizácia zostáva len hrou. Ako odpovedať na túto kritiku?

Formulujem ju metateoreticky, pretože vôbec nie je jasné, či výrazy ako „svet“, „súd“ a „pravda“ sa vzťahujú na porovnateľné problémové okruhy. Prečo má byť zakázané nanovo konštruovať fundamentalizmus teórie poznania v logickom idiome? Zmyslivosť sa síce zatlačí do úzadia, nie je však eliminovaná; zmenila len svoje funkcie. Transcendentálni filozofi a hermeneutici hlboko nedôverujú technickému východisku. LS-teoréma im pripomína časy ortodoxného pozitivizmu. Putnam ho ale používa práve na to, aby ohraničil vŕszachycujúci nárok syntaktického univerzalizmu, t.j. aby umožnil pohľad na logicky nedeterminované variácie sveta. Jeho úvahy smerujú do opačného smeru ako kritika metafyziky zo strany analytickej filozofie. Putnam vystavuje teóriu modelov riziku filozoficky náročných zovšeobecnení. V jeho rukách neslúži na reglamentáciu, ale na uvoľnenie filozofických impulzov. Známejšie Putnamove príklady z oblasti teórie významu, napr. nepásikavý tiger, konštrukcia Zeme-dvojnika, ako aj nahraditeľnosť „mačiek“ „čerešňami“ v niektorých množinách pravdivých viet, sú len odvodnými prípadmi nepravidelnosti nezamýšľaných interpretácií, ktorá tvorí systematický základ jeho štúdie [20]. Záver, ktorý z jeho plastických príkladov vyplýva pre teóriu poznania sa mi zdá nepopierateľný a čo najužšie súvisí s paradigmou teórie modelov. Všetky pokusy vpísať určitému útvaru súhrn kognitívnych schopností ako program nezohľadňuje to, že sa *obsah* takýchto programov zásadne určuje okolnosťami, za ktorých prebieha. Nepredvídateľné udalosti sa však nedajú per definitionem vopred naprogramovať. Putnamova odpoveď na pokusy redukovať inteligenciu na algoritmicke riadené spracovanie dát vyúsťuje práve sem. Na tomto mieste formalizmus, ktorý sa pokúša formulovať čo najvšeobecnejšie, naráža na neprekonateľnú náhodnosť empirie. Prejdem teraz k jednej neskoršej Putnamovej publikácii, v ktorej dôsledne pokračuje v rozvíjaní svojich úvah.

Naturalisticky orientovaní vedci nechcú intencionálnej povahe ľudského vedomia vyčleniť žiadny tajuplný a špeciálny status okrem toho, že je vedecky uchopiteľná. Putnam to parafrázuje takto: „Hľadá sa niečo, čo je definovateľné prostredníctvom neintencionálnych pojmov, čo je izolovateľné vedeckými postupmi, a z čoho možno vybudovať model vysvetľujúci intencionalitu. A práve toto – proces vedomia – neexistuje“ ([21], 74). Myslí tým, že proces vedomia nie je predmetom skúmania empirickej psychológie. „Predložím principiálne dôvody prečo konečná empirická definícia intencionálnych vzťahov a vlastností nie je možná prostredníctvom fyzikálno-kalkulačných relácií a vlastností. Dôvody síce nie sú strohým dôkazom, ale – ako si myslím – sú presvedčivé“ ([21], 80). Ani fyzikalizmus, ani s ním spojený formalizmus, nie sú v stave definitívne ohraničiť priestor vedomia. Putnam sa tu opiera o jeden z dôsledkov LS-teorémy, ale opäť v rámci najšpekulatívnejšej všeobecnosti. Nezmieňujem sa tu o detailoch, keďže jeho silné formulácie proti scientistickej redukcii „intencionality“ sú úzko späté s novou námietkou. Voľné zaobchádzanie s tradičnými filozofickými pojmami sa zdalo povážlivé. Citovanými výrokmi sa však Putnam tak jednoznačne posúva k transcendentálnej filozofii, že odrazu nielen formálny aparát, ale aj celý skúsenostno-vedecký prístup visí vo vzduchu. „Nevidím žiadnu možnosť vytvoriť vedeckú teóriu o ‘povahe’ intencionálnej oblas-

ti, a práve predpoklad, že taká teória musí byť možná – ak intencionálne fenomény majú niečo znamenať – považujem za úplne chybný“ ([21], 109).

Filozofia, ako som si ju osvojil ja, interpretuje Putnamov myšlienkový postup štandardne; tradičné učenie o poznaní opäť ukázalo svoju prevahu. Formálna sémantika môže azda v hraničných teorémach zvnútra dokázať ohraničenosť vlastných metód, nemôže však sama preniknúť k jadrú problému. Poznanie a koniec-koncov spása reflektujúcich bytostí závisí od toho, že nezmeškajú príležitosť „odskočiť“ a predostroú otázku od koho, načo a akým právom získavajú denotáť teoretické konštrukty, s ktorými operuje veda. Teória modelov tu jednoznačne nepostačuje. Potiaľ štandardná interpretácia. Ak však chcem splniť svoj prísľub pokúsiť sa dať do súvislosti tieto dva explikované pohľady, potom tu nemôžem skončiť. Putnamov posun, ako som už naznačil, sa dá interpretovať aj inak. Nie tak, že sa zbavil logického inštrumentária, ale že ho použije na znovuobjavenie transcendentálnej perspektívy. Ortodoxia hovorí, že ešte raz objavil koleso. Alternatíva, ktorá sa ozrejmuje v poslednej časti štúdie, sa odvoláva na to, že aj tie najelegantnejšie výdobytky filozofie sa strácajú, ak sa opätovne neobjavujú.

3. Zvedavosť a múdrosť

Demarkačná čiara medzi transcendentálnou a modelovou teóriou, odhladnuc od neprehľadných okrajových stanovísk, sa zdá byť jasne vyznačená. O odlišení transcendentálnej logiky so zreteľom na formálnu som hovoril v prvej časti štúdie. Takisto možno definitívne charakterizovať – Putnamom vymedzenú – situáciu o vzťahu k poznávacím obsahom. Alonzo Church nepotreboval na to ani LS-teorému, ani intencionalitu. Cenou za optimálnu kontrolu nad matematickými manipuláciami je bezobsažnosť, to bolo zjavné už u Hilberta. Formálne kalkuly sa môžu mnohokrato korektne interpretovať, pričom ich výrazom priradujú odlišné vecné vzťahy. „Sémantika sa začína vtedy, keď rozhodujeme o význame správne utvorených formúl tým, že stanovíme určitú interpretáciu systému. Rozdiel medzi sémantikou a syntaxou je v odlišnom význame, ktorý sa prisudzuje interpretácii a jej priradeniu denotátov a hodnôt k správne utvoreným formulám. Vo vnútri oblasti formálnej logiky, vrátane čistej syntaxe a sémantiky, však nemožno o tomto odlišnom význame povedať nič okrem toho, že sa postuluje ako odlišný“ ([12], 65). Richard Montague provokatívne vyhlásil, že by bolo nemorálne, keby ako logik chcel robiť výpovede o určeníach vecí, ktoré by zodpovedali jeho modelovým konštrukciám. Toto stanovisko potvrdzuje Kanta aj z druhej strany. Možnosť nezamýšľaných interpretácií je, presnejšie povedané, založená už v pojme neinterpretovanej syntaxe. Je nezmyselné najprv predpokladať zmysluprázdnu kombinatoriku a v druhom kroku, keď ide o jej prípadnú interpretáciu, „vytiahnuť z klobúka“ určitú už vopred zamýšľanú interpretáciu ako jediné meradlo. Táto absencia úplnej zhody je formálnej sémantike vopred daná jej vlastnou konštrukciou. Nie je už jej úlohou starať sa o rôzne perspektívne možnosti chápania kalkulu.

Z akého dôvodu sa teda dobre fundovaná deľba kompetencií narušuje. Náznak odpovede dáva čiastočne skrytá ironia v samom výraze „zamýšľané interpretácie“. Aby sa prejavila jej dvojsečnosť netreba mať žiadnu slabôstku pre dekonštrukciu. V teórii modelov necháva rezonovať ľudské úmysly a súčasne stavia proces chápania pod taktovku formálnej disciplíny. Bez takéhoto spojenia by vznikol dojem, že logika a matematika sa vôbec nemusia starať o zvyšok sveta. Ako som už naznačil na začiatku, takéto chápanie formalizmu je čoraz menej prítlačlivé. Vzťah medzi skutočnými artefaktmi a motívmi ich tvorby nie je len psychicko-okrajový dodatok. Konštitutívna možnosť nezamýšľaných interpretácií je formálnym vyjadrením vo filozofii dobre známej okolnosti, že chápanie je možné len s rizikom omylu. Táto poznámka však z formálnej sémantiky ešte nerobí jednu z kapitol teórie poznania. Vzhľadom na jej fungovanie zostáva vo významnom ohľade vonkajšia. Keď si uvedomíme, ako sa jej rigoróznym imanentizmom odcudzil svetu, potom toto konštatovanie nemôže byť jej posledné slovo. Neuralgický bod sformuloval Wittgenstein takto: „Ak by bola nejaká logika, aj keby nebol svet, ako by potom mohla byť logika, keď svet je“ (*Tractatus* 5.5521). Absolútna autonómia logiky by znamenala, že nie je k ničomu. To podnecuje k tomu bližšie skúmať interferenciu medzi formálnymi abstrakciami a ich aplikáciami. Pohybujeme sa tu na neistom teréne. Nepokladám to za námietku, ale za podmienku filozofickej práce. Môžem iba naznačiť, do čoho sa púšťa. V teórii poznania etablovaná stabilná deľba práce medzi formálnu a obsažnú stránku sa mi zdá byť neudržateľná.

Po prvé, dôvera v spolačnosť zmyslovo-vnímateľného je čoraz menej odôvodnená. Spôsobilé to nielen poukázanie na jeho závislosť od teórií a na previs matematických modelov napr. vo fyzike elementárnych častíc. Počítačové simulácie sa aj na fenomenologickej úrovni stávajú čoraz realistickejšími. Keďže sa okrem toho realita prispôsobuje médiám, ktoré sú riadené tými istými technológiami, odporúča sa stále nástojčivejšie nedôverovať vlastným očiam. Po druhé, tento vývin spochybňuje ohraničenie syntaxe, ako ju sformuloval Church. Formálna sémantika nie je jednoducho len formálna, ak jej konštrukty preberajú úlohu reality. Podobný prístup je známy z umeleckej tvorby. Fiktívne svety majú svoje vlastné čaro. Umelá inteligencia takisto núti nanovo premyslieť metodologický status interpretácie algoritmov. Potom už nie je celkom isté, či subjekt obdarený rozumovými kapacitami, pri zaobchádzaní s náhodnými informáciami, disponuje ničím nepodmienenými štandardami. Ak nezohľadníme závažné odchýlky od osvietenieckého ideálu, potom ťažko môžeme určiť jeho miesto medzi formalizmom a pragmatizmom.

Dôverčivé odvolávanie sa na sebaistotu dáva skreslený pohľad, na tom sa už dokáže zhodnúť väčšina filozofov. Sporný je však posun dôrazu v prospech formalizmov, ktoré plnia funkciu „reality“. V tomto ohľade antagonizmus medzi formálnou sémantikou a teóriou poznania odzrkadľuje spoločensko-politickú diskusiu. Konzervatívne stanovisko sa usiluje zabrániť prenikaniu umelej prírody návratom ku kedysi vyváženšiemu vzťahu. Šírenie formálnych náhrad reality neustále ruší rovnováhu. Nestotožňujem sa s tým, ako sa v tejto úvahe proti sebe stavia vzťah k realite a technika. Ak sa má dnes

hovoríť o „poznani“, treba sa zaoberať nepochopenými, technologicko-funkcionálnymi prienkmi do zmyslami prístupnej oblasti skúsenosti, ktorú možno reflexívne pochopiť. S tým spojená nepriehľadnosť nie je ničím iným ako fenomenologickým doplnkom epistemologického konfliktu. Pesimisticky naladený človek by povedal, že je už príliš neskoro pre humanisticky chápaný ideál osvojenia si všetkého a každého (pozri Kantov program v citáte z *Opus postumum*). Namiesto oddávania sa predstavám o sugestívnej syntéze uplatňovanej v minulosti, sú Putnamove úvahy pokusom nanovo konceptualizovať to, čo dokázala a zároveň pokusom o jej aktuálne pretransformovanie do prehnaného formalizmu. Putnam tu však naráža na konštruktívne nehomogenity. V zrkadle skolemizácie sa narušuje univerzalizmus filozofického učenia o vede a vrhá nové svetlo na predpoklady podložené teóriou vedomia. Prostredníctvom teórie modelov možno túto interferenciu názorne demonštrovať. V každodennom jazyku sa modely chápu ako napodobeniny reálnych predmetov a vzťahov. V matematicko-logickom jazyku je ich chápanie odlišné a vzniklo v debata o hilbertovskom formalizme. Modely sa konštruujú preto, aby vis à vis neinterpretovaným kalkulom prebrali niečo ako funkciu skutočnosti. A v tomto sú pomerne voľne manipulovateľné; túto vlastnosť využíva Putnamova špekulácia. Túto funkciu, ako som už naznačil, Putnam ohraničil na aplikáciu formálnych konštruktov. Týmto krokom sa Kantove úsilie opäť zviditeľňuje. Stáva sa tak práve v okamihu, keď na scénu vystupujú hypermodernisti, ktorí, odvolávajú sa na techniku a digitalizáciu, vyhlasujú projekt analýzy poznávacích schopností za nezmyselný. Pre lepšie pochopenie citujem z novín. Jean Boudrillard v rozhovore pre časopis *Spiegel* (1991, č. 6, s. 221) v súvislosti s vojnou v Perzskom zálive povedal: „Všetko prebieha vďaka elektronike tak rýchle, v reálnom čase; všetko sa dostalo do krátkeho spojenia. Neexistuje už odstup udalostí k obrazu, k súdu“. To je už kolaps určenia, na ktorých spočíva tradičný pojem poznania, a nemožno poprieť, že Boudrillard vyjadruje pochopiteľnú paniku. Usudzujúci, so zreteľom na presvedčivosť modelov, vystupuje ako porazený. Myslenie sa prostredníctvom reprezentácií prekrýva so vzrušujúcimi tézami o simuláciách. To je práve šanca pre koncepciu, ktorá pozná formálnu sémantiku.

Oproti tiesni, do ktorej sa dostala predstava o vzťahu k realite, vznikol manévrovací priestor, ktorý existuje medzi formálnou syntaxou a možnou interpretáciou. Na predpoklad voči nesvojvoľnej formalizácii okolitého sveta odpovedá argument, že vo sfére formálnych disciplín vôbec nevládne jednorozmernosť. Práve preto, že komplexnosť života v prelomových bodoch je už netransparentná a dá sa zrušiť už len v utópiách zameraných na minulosť, vyžaduje sa kompetentnosť v zaobchádzaní s interpretačnými vzormi. Tieto sú v dosahu legitimacy prostredníctvom teórie poznania, sú však v nepopierateľnom vzťahu k predmetnej oblasti. Stručne vyjadrené: voľné zaobchádzanie s obsahom je najlepšou starostlivosťou o už získané obsahy. V tejto sentencii nemožno nespoznáť náznaky tradicionalizmu. Vystupuje aj v námietke, že počítače slúžia vlastne na zastavenie inak nevládnuteľných sociálnych zmien, keďže umožňujú ich efektívne uchopenie. Teória modelov je skutočne odnožou neustále kritizovaného tradične filozofického myslenia o zobrazení. Táto blízkosť sa stáva zjavná až pri protipostavení s bezpre-

zentačným myslením. Môžu vznikaf nové koalície. Klasické školy zvyčajne nedôverujú formálnym systémom. Podľa nich je matematika „krásnym, široko ďaleko použiteľným nástrojom pre ľubovoľné umelecké ciele“. Filozofia sa však týka „ako to aj vyjadruje samotné slovo ‘filozofia’ (ako učenie o múdrosti), svojím poznaním a priori v skutočnosti len konečného cieľa ľudského rozumu“ (Op. post. XXI, 239). Filozofia bude musieť tomuto široko ďaleko používanému nástroju venovať zvýšenú pozornosť, aby sa nechtiac nedostala na koniec svojej múdrosti.

POZNÁMKY

- * Štúdia bola pôvodne publikovaná v *Zeitschrift für philosophisch Forschung*, 1993, Band 47, Heft 2, p.165-183; jej preklad sa publikuje so súhlasom autora a vydavateľa časopisu.
- ¹ Príkladom nového štýlu je úvodný kurz [1], kde autori hovoria „... we also have a number of other points to make in this book. One results in our emphasis on languages where all the basic symbols are assumed to be meaningful. This is in contrast to the so-called ‘uninterpreted’ languages (surely an oxymoron) so often found in logic textbooks“ ([1], 6).
- ² Mój mierne tendenčný preklad „skolemization of absolutely everything“.

LITERATÚRA

- [1] BARWISE, J. - ETCHEMEDY, J. (1991): *The Language of First Order Logic*. Center for the Study of Language and Information, Stanford.
- [2] BETH, A. (1956): Über Lockes ‘Allgemeines’ Dreieck. In: *Kant Studien* 48.
- [3] BRIDGE, J. (1977): *Beginning Model Theory*. Clarendon, Oxford.
- [4] FRIEDMAN, M. (1985): Kant’s Theory of Geometry. In: *The Philosophical Review* 94, 455-506.
- [5] GOODMAN, N. D. (1991): Modernizing the Philosophy of Mathematics. In: *Synthese* 88, 119-126.
- [6] HACKING, I. (1984): *Representing and Intervening*. Cambridge University Press, Cambridge.
- [7] HANSEN, C. (1987): Putnam’s Indeterminacy Argument. In: *Philosophical Studies* 51, 77-91.
- [8] HERSH, R. (1985): Some Proposals for Reviving the Philosophy of Mathematics. In [24].
- [9] HILBERT, D. (1925): Über das Unendliche. In: *Mathematische Annalen* 95.
- [10] HINTIKKA, J. (1974): Kant Vindicated. In: *Logic, Language Games and Information*. Clarendon, Oxford.
- [11] HINTIKKA, J. (1984): Das Paradox transcendentaler Erkenntnis. In [22].
- [12] CHURCH, A. (1956): *Introduction to Mathematical Logic*. Princeton University Press, Princeton.
- [13] KAMBARTEL, F. (1968): *Erfahrung und Struktur*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- [14] KANT, I. (1979): *Kritika čistého rozumu*. Pravda, Bratislava.

- [15] KITCHER, P. - ASPRAY, W. (1988): An Opinionated Introduction. In: **Minnesota Studies in the Philosophy of Science XI**. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- [16] LEWIS, D. (1984): Putnam Paradox. In: **Australasian Journal of Philosophy** 62, 221-236.
- [17] MADDY, P. (1991): Philosophy of Mathematics. In: **Synthese** 88, 155-164.
- [18] MEHRTENS, H. (1990): **Moderne-Sprache-Mathematik**. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- [19] PEARCE, D. - RANTALA, V. (1982): Realism and Formal Semantics In: **Synthese** 52, 31-53.
- [20] PUTNAM, H. (1983): Model and Reality. In: **Realism and Reason**, Philosophical Papers Vol.3. Cambridge University Press, Cambridge.
- [21] PUTNAM, H. (1988): **Representation and Reality**. MIT Press, Cambridge (MA).
- [22] SCHAPER, E. - VOSSENKUHL, W. (eds.) (1984): **Bedingung der Möglichkeit**. Klett-Cotta, Stuttgart.
- [23] SPECKER, E. (1988): Postmoderne Mathematik. In: **Dialectica** 42, 163-169.
- [24] TYMOCZKO, T. (ed.): **New Directions in the Philosophy of Mathematics**. Birkhäuser, Boston.
- [25] YOUNG, J. M. (1982): Kant on the Construction of Arithmetical Concepts. In: **Kant Studien** 73, 17-46.