

dobré věci, jako pravdu, význam či realismus. Občasné racionalistické mráčky objevující se na kontinentálním obzoru, z nichž by mohly nakonec přijít hromy a blesky kazící jeho zdárné dílo, dokáže tento pragmatismus rychle rozptýlit, a to z jednoho prostého důvodu – je hluboce zakotven v tradici zdravého rozumu.

Jiří Nosek

Marián Zouhar: *Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory*

Bratislava, Veda 2008, 430 s.

Domnievam sa, že slovenskej i českej filozofickej obci netreba nijako zvlášť predstavovať jej mladú, no publikačne nanajvýš plodnú osobnosť, Mariána Zouhara. Po tom, čo si jazykovo prístupný čitateľ mohol od neho prečítať (odhliadnuc od množstva odborných a vedeckých štúdií) dve monografie venujúce sa sémantickým a pragmatickým aspektom viacerých kategórií výrazov (prirodzeného) jazyka,¹ objavila sa koncom uplynulého roka jeho tretia knižná publikácia, tentoraz učebnicového formátu. Ak môžem byť aspoň trochu osobný, a to sa snáď recenzentovi nedá uprieť, tak už úvodom priznávam, že *Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory* zo Zouharovej klávesnice ma nezvyčajne prekvapili (– chcel som pôvodne namiesto „zo Zouharovej klávesnice“ napísať „zo Zouharovho pera“, no povedal som si napokon, zvykajme si na nové idiómy –). Napriek tomu, že autorov zrozumiteľný písomný prejav poznám už dlhší čas, ostal som pri čítaní *Základov* príjemne zaskočený, ako precízne, detailne a systematicky na jednej strane, a priesračne a názorne na druhej strane, sa mu podarilo sklbiť nie pre každého obvykle stráviteľný formálny výklad vybraných logických systémov spolu s neformálnym vysvetlením základných intuícii, na ktorých tieto systémy stoja, a z ktorých mnohé denne pri argumentačných aktivitách sami využívame. Odborný a zároveň zrozumiteľný výklad predmetu býva v analytických (formálnych i formalizovaných) disciplínach skôr zriedkavosťou alebo aspoň nie pravidlom. Predikátový výraz „...byť zrozumiteľný (pre)...“ je typovo viacznačný, pretože môže označovať raz reláciu usporiadaných dvojíc indivíduí (<kniha *Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory*, indivíduum *a*>), raz zasa reláciu usporiadaných dvojíc množín indivíduí (<knihy z *matematickej analýzy, vysokoškolskí absolventi matematických študijných programov*>), či reláciu s netotožným

¹ Ide o knihy Zouhar (2004) a (2006).

typom argumentov. Preto svoje presvedčenie o zrozumiteľnosti Zouharovej knihy spresním a poviem, že som presvedčený, že Zouharova kniha je *zrozumiteľná nielen* pre potenciálneho čitateľa – individuum *a*, *ale aj* pre široký okruh čitateľov, ktorí sú jej ochotní venovať kúsok svojho času a záujmu, hoci sa v nej nemusia „cítiť doma“, ako aj pre tých, ktorí študujú niektorý zo spoločenskovedných a humanitných odborov a svoju argumentačnú aktivitu neberú na ľahkú váhu.

Autor si zvolil priblížiť logiku ako „*vednú disciplínu, ktorá skúma, aké argumenty platia*“, a ktorá sa „*zaoberá postupmi, ako odlišiť platné argumenty od neplatných argumentov*“, pričom ich platnosť je ďalej explikovaná na základe pojmu logického vyplývania, ktorý súvisí s významom takých výrazov jazyka toho či onoho logického systému, ktoré nazývame logické konštanty (s. 25, resp. 28). Nimi rozumieme najmä *výrokové spojky* (presnejšie *výrokovologické spojky*), *kvantifikátory*, *aletické operátory* ako „*je nevyhnutné ...*“, „*je možné ...*“, ďalej tiež *epistemicke operátory*, medzi ktoré možno zaradiť operátor „*... vie, že ...*“, resp., „*... verí, že ...*“, či *deontické operátory* ako „*je zakázané, že ...*“, alebo „*je dovolené ...*“, a mnohé iné. Výklad takto poňatých základných klasických i neklasických logických systémov spolu s úvahami o ich aplikácii na prirodzený jazyk sa autorovi podarilo včleniť do desiatich rozsahovo vyvážených kapitol. Práve charakter niektorých logických konštánt a k nim sa viažucich logických princípov (a tiež tautológií, resp. teorém) odčleňuje skupinu tých logických systémov, ktoré nazývame *klasické*, od tých, ktorým patrí prívlastok *neklasické*.

Autor publikácie v prvej kapitole oboznamuje čitateľa s vymedzením základných pojmov konceptuálneho aparátu logiky, konkrétne, s pojmami *logické vyplývanie*, *argument*, *jazyk* a *metajazyk*, *dostatočné* a *nevyhnutné podmienky*, *platnosť argumentu* a pod., pričom niektoré z nich (tie kľúčové) bude podrobne a v exaktnej podobe definovať v rámci priblíženia jednotlivých logických systémov. Posledná časť prvej kapitoly vymedzuje štyri základné logické princípy (princíp dvojhodnotovosti, princíp vylúčenia tretieho, princíp vylúčenia sporu a princíp kompozicionality), na ktorých stojí systém tzv. klasickej výrokovovej a predikátovej logiky (s identitou). Ako už Zouhar vopred avizuje, odmietnutie niektorého z týchto princípov vedie k otázke možnosti vybudovania alternatívneho logického systému, ktorý zvykneme nazývať ako *neklasický* (s. 38).

Pri priblížení jednotlivých logických systémov Zouhar v ďalších kapitolách postupuje takmer schematicky, čo však dodáva textu jeho koncíznosť a systémovosť. V druhej až siedmej kapitole sa čitateľ postupne stretá s výkladom dvoch klasických logických systémov, s výrokovou logikou a predikátovou logikou prvého rádu (bez i s identitou). Zvyšné tri kapitoly sa v uvedenom poradí venujú príslušným neklasickým systémom: aletickej výrokovovej logike (konkrétne, axiomatickému systému S5), epistemickej výrokovovej logike (KS5) a deontickej výrokovovej logike (OS5).

Autor, samozrejme, venuje väčšinu priestoru knihy priblíženiu klasických logických systémov. Pri výrokovvej i predikátovej logike postupuje pri výklade vždy v rovnakej štruktúre. V úvodnej (druhej, resp. piatej) kapitole najskôr predstaví príslušný logický systém, vymedzí jeho kompetencie, jeho syntax a sémantiku a priblíži definície kľúčových výrazov (napr. výrokovologické vyplývanie, normálna forma, predikátovologické vyplývanie, a pod.). V nasledujúcich kapitolách (tretej a šiestej) približuje dôležité súvislosti i rozdiely medzi jazykom daného logického systému a prirodzeným jazykom, v ktorom prebieha naša každodenná argumentácia. Dôraz kladie na jasnú identifikáciu a jednoznačné odlíšenie významu logických operátorov toho-ktorého logického systému (výrokovologických spojok, kvantifikátorov), od iných významov, ktoré sú v prirodzenom jazyku často spájané s výrazmi, reprezentujúcimi významové koreláty logických operátorov. Nakoniec (v štvrtej a siedmej kapitole) predstavuje pravidlovú formalizovanú podobu oboch logických systémov – tzv. systém prirodzenej dedukcie pre výrokovú logiku, resp. prirodzenú dedukciu pre predikátovú logiku.

Alternatívou klasickej logiky prvého rádu sú viaceré deduktívne systémy, ktoré odmietajú niektorý zo spomínaných základných princípov klasického systému. Kým napríklad odmietnutie princípu dvojhodnotovosti (*Každý výrok je buď pravdivý alebo nepravdivý*) môže viesť k budovaniu systémov viachodnotovej logiky, resp. odmietnutie princípu vylúčenia tretieho (*Pre každý výrok platí, že buď je pravdivý tento výrok, alebo jeho negácia*) k intuicionistickej logike, odmietnutie princípu kompozicionality (*Pravdivosť zloženého výroku je určená pravdivosťou hodnotou jeho podvýrokov a spôsobom ich zloženia*) otvára cestu ku konštrukcii tzv. modálnych logík. Práve tri odlišné systémy (presnejšie pod-systémy) pracujúce s modálnymi operátormi si Zouhar zvolil predstaviť ako príklady neklasických logických systémov. Na rozdiel od pravidlovej formy, v ktorej priblížil logiku prvého rádu, neklasické systémy priblížil v ich axiomatizovanej podobe.

Treba povedať, že autor na konci každej z desiatich kapitol pripája celý rad príkladov, na ktorých si čitateľ môže precvičiť prebranú látku. Ide o starostlivo vybrané príklady argumentácie a argumentov (platných i neplatných) z dennej tlače, literatúry i legislatívnych textov, ako aj o príklady vyžadujúce si dôkaz platnosti nejednej logickej teóremy či formuly. Aj keď ide o rozsahovo nemalý formát, nebolo by zrejme na škodu, keby autor či už na konci kapitol alebo na konci učebnice uviedol správne riešenia aspoň niekoľkých cvičných príkladov z každej kapitoly. Určitú nevyváženosť neformálneho výkladu je badať pri príkladoch uvádzaných v texte i cvičeniach výrokovvej logiky a predikátovej logiky na jednej strane a príkladoch uvádzaných pri neklasických logických systémoch. Kým totiž príklady zvolené na expozíciu fungovania logických konštánt klasickej logiky prvého rádu korešpondujú s

príkladmi úsudkov z bežnej argumentácie, prípadne i odbornej (napr. filozofickej) praxe, s čímisi podobným sa čitateľ už bohužiaľ nestretne pri výklade a cvičeniach systému aletickej a epistemickej logiky. O to viac však poteší rozsahovo dostatočné a čitateľsky prístupné priblíženie využitia deontickej logiky na konceptuálnom aparáte právnych noriem.

K uvedeným poznámkam všeobecnejšej povahy by som teraz v stručnosti pripojil pár špecifickejších poznámok, ktoré sa týkajú niektorých častí jednotlivých kapitol. Začnem hneď úvodnou kapitolou. Autor ju koncipuje ako východiskovú kapitolu, pričom sa v nej systematicky a veľmi originálne snaží priblížiť (klasické i neklasické) logické systémy ako deduktívne systémy, v ktorých logické konštanty vplývajú na platnosť, resp. neplatnosť predmetných argumentov, resp. argumentačných schém, v ktorých sa vyskytujú. Takáto interpretácia mu poskytuje priestor na vykreslenie logiky ako disciplíny, ktorá súvisí s každodennou argumentáciou, rovnako tiež však ako disciplíny, ktorá vie ukázať, aké odvodenia formúl určitého formálneho (symbolického) jazyka sú v danom jazyku vzhľadom na dané logické konštanty platné, a ktoré nie. Autor si pochopiteľne všima najmä využitie logiky v bežnej argumentácii, hoci systémy neklasických logík vysvetľuje zasa na pozadí axiomatického systému.

Zouhar sa rozhodol používať výraz „argument“, ktorý sa v prirodzenom jazyku spája s viacerými významami, vo význame postupnosti ľubovoľných výrokov P_1, \dots, P_n, Z , kde výroky P_1 až P_n označujeme ako premisy argumentu a výrok Z ako záver argumentu. To, že s uvedeným významom je v slovenskom jazyku spojený aj výraz „úsudok“, s ktorým sa čitatelia môžu stretnúť v dostupnej slovenskej literatúre tohto zamerania,² by možno stálo aj za krátku poznámku.

Samozrejme, kľúčovým pojmom každého logického systému je pojem logického vyplývania, ktorý autor najskôr explikuje v prvej kapitole v neutrálnej forme a ktorý neskôr v ďalších kapitolách pri jednotlivých logických systémoch nahrádza a spresňuje špecifickým pojmom vyplývania formúl (daného logického systému). V podkapitole 1.2 zároveň demonštruje na príkladoch argumentov takú konfiguráciu pravdivostných hodnôt výrokov (daného argumentu), ktoré si neprotirečia s pojmom logického vyplývania. Ďalšie riadky prvej kapitoly autor venuje hodnoteniu a klasifikácii argumentov, ktorá sa zakladá jednak na pojme logického vyplývania (*deduktívne* platné argumenty, resp. *induktívne* (deduktívne neplatné) argumenty), jednak tiež na štruktúre deduktívneho argumentu (buď *triviálne* alebo *netriviálne platné* argumenty), ako aj na aktuálnej pravdivosti, resp. nepravdivosti niektorých alebo všetkých premis a záveru deduktívne platného argumentu (*dokonalé*, resp. *nedokonalé* argumenty).

² Napr. publikácia Gahér (2003). Pozri tiež Cmorej (2000).

Druhú kapitolu autor venuje výkladu základov výrokovej logiky, kde od vymedzenia jej syntaxe a sémantiky, spolu s vymedzením pojmu výrokovologickeho vyplývania, prechádza k špecifickejšiemu okruhu – napríklad k otázke redukovateľnosti určitej množiny výrokovologickej spojok na inú množinu výrokovologickej spojok. Všimá si tiež niektoré vlastnosti (dôsledky) výrokovologickeho vyplývania. Trochu netradične (v porovnaní so zaužívaným úzom) autor volí symbol „ \vdash “ pre označenie vyplývania, hoci v literatúre sa ním zväčša reprezentuje relácia dokázateľnosti (nejakej formuly z množiny formúl), resp. relácia odvoditeľnosti, z ktorých obe sa skôr spájajú so syntaxou, či presnejšie s axiomatickým systémom daného logického systému, než so sémantickým pojmom logického vyplývania. *Pace auctori* však treba dodať, že autor explicitne uvádza dohodu, ktorou špecifikuje, ako bude v texte tento znak používať.

Tretiu kapitolu autor venuje identifikácii výrokových logických konštánt v prirodzenom jazyku. Neobchádza ani problematické interpretácie niektorých spojok a výrazov prirodzeného jazyka, ktoré sú pendantmi výrokovologickej spojok. Zouharov rozbor zložených (molekulárnych) výrokov prirodzeného jazyka je z tohto hľadiska veľmi originálny. Jeho interpretácia niektorých viet, zväčša legislatívneho zamerania, je polemická v porovnaní s tradičným chápaním niektorých slovných spojení, ako napríklad „... vtedy, keď ...“, „... len vtedy, keď ...“, či „..., inak ...“. Kým tradične sa gramatická spojka „... vtedy, keď ...“ interpretovala ako pendant tzv. obrátenej implikácie, kde výrok nasledujúci po spojke sa chápal ako antecedent implikatívneho výroku a výrok predchádzajúci spojke ako konzekvent,³ Zouhar na príklade niekoľkých právnych noriem ukázal, k akým neintuitívnym dôsledkom by sme sa na základe takejto interpretácie v ich prípade dostali (s. 107 – 109). Túto spojku totiž interpretuje ako materiálnu implikáciu bez výmeny poradia podvýrokov, resp. v ojedinelých prípadoch ako materiálnu ekvivalenciu. Aj keď v uvedených prípadoch so Zouharovou interpretáciou spojky „... vtedy, keď ...“ súhlasím, musím dodať, že uvedené príklady nemusia predstavovať ani jedinou možnú, ani práve najčastejšiu interpretáciu tejto spojky. Vezmime si napríklad výroky:

- a) XY mi volá vtedy, keď odo mňa niečo potrebuje.
- b) Ľubovoľné prirodzené číslo je deliteľné dvomi vtedy, keď je deliteľné štyrmi.
- c) XY navštevuje rodinu vtedy, keď má niektorý člen (jeho) rodiny narodeniny.

Výrok a) môžeme pokojne preformulovať na výrok a*) *Ak XY odo mňa niečo potrebuje, tak mi (za)volá*. Ak má byť tento implikatívny výrok pravdivý, potom

³ Pozri napr. Gahér (2003, 72 – 73), resp. Gamut (1991, 34).

je vylúčený len jeden prípad, totiž ten, že by antecedent implikácie bol pravdivý a konzekvent nepravdivý. Ak by sme na výrok a) použili Zouharovu interpretáciu, potom by sme museli tvrdiť, že tento výrok je pravdivý práve vtedy, keď nenastane prípad, že by mi XY volal a niečo odo mňa nepotreboval. Avšak takúto pravdivostnú závislosť by sme skôr vyjadrili výrokom a**) *XY mi volá len vtedy, keď odo mňa niečo potrebuje*. To je však výrok s inou výrokovologickou spojkou, ktorú Zouhar takisto interpretuje netradičným spôsobom. Napokon, pozrime sa na výroky b) a c). Výrok b) je analyticky pravdivý výrok, výrok c) je empirický výrok. V oboch prípadoch však možno identifikovať antecedent implikácie ako výrok nasledujúci po spojke „... vtedy, keď ...“. Nepopieram, že autorov výber príkladov poukazuje na to, že spojku „... vtedy, keď ...“, resp. jej podobné spojky („... vtedy, ak ...“ a pod.) možno interpretovať v určitých okolnostiach aj ako implikáciu, neznamená to však, že sme vylúčili prípady, kedy ju môžeme zmysluplne interpretovať ako obrátenú implikáciu.

Podobne netradične pristupuje Zouhar aj k už spomínanej spojke „... len vtedy, keď ...“. Opäť tu autor na príklade predmetných právnych noriem ukazuje, že výroky túto spojku obsahujúce môžeme zmysluplne interpretovať ako výroky spojené ekvivalenciou. Tentoraz uvediem aj Zouharov príklad, ktorý cituje z Občianskeho zákonníka, § 504:

Nadobúdateľ môže uplatňovať nárok zo zodpovednosti za vady na súde len vtedy, ak vytkol vady bez zbytočného odkladu po tom, čo mal možnosť vec prezrieť.

Navrhovanou Zouharovou interpretáciou je preformulovanie výroku na nasledovný výrok:

Ak nadobúdateľ vytkol vady bez zbytočného odkladu po tom, čo mal možnosť vec prezrieť, tak môže uplatňovať nárok zo zodpovednosti za vady na súde a ak nadobúdateľ nevytkol vady bez zbytočného odkladu po tom, čo mal možnosť vec prezrieť, tak nemôže uplatňovať nárok zo zodpovednosti za vady na súde.

Iste, aj tu možno uznať, že zákonodarca chcel v tejto norme zadefinovať tie a iba tie okolnosti, za ktorých platí, že nadobúdateľ môže na súde uplatňovať nárok zo zodpovednosti za vady. Napriek tomu, už spomínaný príklad výroku a**) ukazuje, že nemusí ísť ani v tomto prípade o výlučnú interpretáciu. Ak má totiž výrok „*XY mi volá len vtedy, keď odo mňa niečo potrebuje*“ pravdivostnú hodnotu Pravda (ak je pravdivý), potom nie je vylúčený prípad, že mi nezažová, a napriek tomu odo mňa niečo potrebuje. Inak povedané, výrok a**) možno preformulovať na základe zákona transpozície na tvrdenie „*Ak XY odo mňa nič nepotrebuje, tak mi nevolá*“. Tento výrok je teda evidentne možné identifikovať ako implikatívny výrok.

Nie je mi známy dôvod, pre ktorý by som mal odmietnuť Zouharovu interpretáciu ním uvádzaných príkladov ako nesprávnu. Nevidím však dôvod ani na to, aby som túto interpretáciu paušálne akceptoval pre všetky výroky, kto-

ré túto spojku obsahujú. Bez ohľadu na to, či autor pripúšťa alebo odmieta inú interpretáciu, možno by bolo pre čitateľa či potenciálneho študenta žiaduce uviesť aspoň krátku zmienku o tom, že dostupná literatúra túto spojku interpretuje aj inak.⁴

Štvrtá kapitola uzatvára systém výrokovkej logiky, pričom čitateľ sa v nej, okrem iného, oboznamuje s dvoma možnými spôsobmi výstavby deduktívnych systémov – axiomatickým, ktorý sa rozvíja skôr v matematike a informatike, a pravidlovým, ktorý má bližšie ku každodennej – bežnej i odbornej – argumentačnej činnosti. Na pozadí Borkowského systému prirodzenej dedukcie pre výrokovú logiku si čitateľ môže osvojiť efektívnu metódu overovania platnosti rôznych argumentov (úsudkov), či presnejšie argumentačných schém. Ako náročnejší čitateľ by som vzhľadom na kvalitu a rozsah spracovanej problematiky však privítal aspoň malú poznámku o tom, že pri overovaní, resp. dôkazoch platnosti nejakých formúl alebo (schém) argumentov môžeme rozlíšiť tzv. syntaktické a sémantické metódy.

Piata kapitola predstavuje základné kompetencie predikátovej logiky prvého rádu, vysvetľuje syntax a sémantiku jazyka predikátovej logiky a poskytuje základné vodenie do logiky relácií. Nasledovná, šiesta, kapitola sa, podobne ako pri výrokovkej logike, venuje identifikácii reprezentantov jednotlivých výrazov symbolického jazyka predikátovej logiky v prirodzenom jazyku. Autor sa tu venuje aj otázke zachytenia tzv. číselných kvantifikátorov prirodzeného jazyka výrazovými prostriedkami predikátovej logiky s identitou. Siedma kapitola predstavením systému prirodzenej dedukcie uzatvára výklad klasického systému logiky prvého rádu.

Posledné tri kapitoly, ako som už naznačil, sú venované niektorým neklasickým logickým systémom, a to konkrétne tým, ktoré porušujú princíp kompozicionality. Bez toho, aby som sa púšťal do podrobností, stručne zhrniem niektoré kľúčové prvky posledných troch kapitol. Ôsma kapitola, v ktorej autor čitateľa úvodom oboznamuje s problematikou modalít a objasňuje v nej aj význam jedného zo základných výrazov modálnych systémov – význam výrazu „možný svet“, nesie v sebe aj filozoficky zaujímavé úvahy o rôznych druhoch *nevyhnutnosti*. Podobne, ako tomu bolo v prípade klasických systémov, aj v kapitolách venovaných (výrokovkej) logike aletických modalít, epistemickej (výrokovkej) logike a deontickej (výrokovkej) logike je prehľadne vymedzená syntax a sémantika daného deduktívneho systému. Východiskom sémantiky toho-ktorého modálneho systému je pritom relácia *dosiahnuteľnosti* na univerze možných svetov (spolu s valuačnou funkciou). V závislosti od toho, aké vlastnosti tejto relácii pripíšeme, môžeme potom modelovať odlišné

⁴ Implikatívne chápanie zložených výrokov so spojkou „... len vtedy, keď ...“ pozri napr. v Gahér (2003, 75 – 79).

aletické, epistemické i deontické logické systémy. Ide o známu kripkeovskú sémantiku možných svetov, ktorá neuvažuje o možných svetoch len ako o uzavretých distribúciách vlastností a relácií medzi individuami, ale aj ako o v rôznej miere prepojených množinách možných distribúcií vlastností a relácií medzi individuami. To, že problematika modalít so sebou prináša viaceré filozoficky závažné otázky, pochopiteľne nie je možné demonštrovať v knihe tohto charakteru. Pritom „technický aparát“, ktorý autor pri výklade neklasických systémov používa, je naozaj minimálny. Zároveň si aj napriek vedomiu, že ide o problematiku základov logiky a nie filozofie logiky, myslím, že ak by autor ukázal, ako možno prostriedkami aletickej či epistemickej logiky overiť platnosť niektorého, napríklad filozoficky zaujímavého argumentu, určite by to prispelo k čitateľovmu presvedčeniu, že mu logický aparát takéhoto systému môže pomôcť pri overovaní platnosti aj niektorých argumentov, s ktorými sa môže vo svojej odbornej či dennej praxi stretnúť. V opačnom prípade môže pôsobiť výklad logických systémov v prípade interpretácie niektorých modalít ako umelý.

Naopak, za veľmi prínosnú považujem poslednú, desiatu kapitolu, ktorá prináša aj zaujímavý pokus o základnú kategorizáciu právnych noriem podľa ich logickej štruktúry. Zvláštna pozornosť je v nej venovaná aj odlišeniu takých prípadov, keď zložené výroky uvádzané spojku „ak ..., tak ...“ nemožno interpretovať ako materiálnu implikáciu.

Keďže autor pracoval len s bázou výrokov, nemohol otvoriť problematiku dosahu modálneho operátora, hoci krátku zmienku o vplyve umiestnenia operátora v štruktúre výroku pripojil v súvislosti s tým, keď hovoril o deontických operátoroch (s. 395). Každopádne však naznačil dôležité rozdiely, ktoré sa ukazujú nielen pri porovnaní deontickej logiky s klasickou logikou prvého rádu, ale aj so systémami aletickej a epistemickej logiky.

Všetkých desať kapitol knihy možno chápať ako ucelený korpus, ktorý sa postupne a systematicky odhaľuje. Každá definícia, ktorú autor zavádza, každý pojem, ktorý explikuje, je pritom v texte dostatočne zreteľne vyznačený a oddelený od ostatného textu. Historicky zaujímavé či voči hlavnému textu doplnujúce informácie autor zasa včleňuje do inak formátovaných poznámok, ktoré sú súčasťou tela textu. Výklad ostáva preto nanajvýš koncízny.

Na záver chcem však upozorniť na menšie chybičky, ktoré som v texte postrehol. Na s. 68 v poslednom odseku textu je uvedený chybný algoritmus na výpočet počtu interpretácií množiny formúl G^* : namiesto spojenia „... keďže počet výrokových premenných vyskytujúcich sa aspoň v jednej formule z G^* je tri (t. j. p, q a r) a keď tento počet umocníme počtom pravdivostných hodnôt, dostaneme výsledok 8“ treba uviesť „... keďže počet výrokových premenných vyskytujúcich sa aspoň v jednej formule z G^* je tri (t. j. p, q a r) a keď ním umocníme počet pravdivostných hodnôt, dostaneme výsledok 8“. V tretej ka-

pitole na s. 125 je pri formálnom zápise argumentu (A4*) v antecedente jeho tretej premisy uvedená nesprávna výroková premenná: formulu $\neg s \rightarrow (t \vee r)$ treba nahradiť formulou $\neg q \rightarrow (t \vee r)$. V komentári c) k definícii interpretácie jazyka deontickej logiky na s. 408 zasa treba doplniť znak „*“ na zvýraznené miesto: „ $V_M(\mathcal{O}(p \rightarrow q), w) = 1$ vtt $V_M(p \rightarrow q, \underline{w}^*) = 1 \dots$ “.

Žiadna z uvedených výhrad, ktoré som na predchádzajúcich riadkoch naznačil, nezatieňuje kvality Zouharovho pedagogicky veľmi ústretového priblíženia základov vybraných logických systémov. Už pri prvom prelistovaní knihy môže byť záujemcovi jasné, že ide o veľmi prístupné, hoci v žiadnom prípade nie triviálne spracovanie logických systémov. A aj keď existuje viacero jazykovo dostupných kníh o logike, Zouharovu knihu možno s istotou zaradiť k tým najlepším. *Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory* možno vrele odporučiť nielen čitateľovi, ktorý sa s logikou stretáva po prvýkrát, ale aj tomu, kto sa už s nejednou publikáciou o (klasickej i neklasickej) logike stretol.

Lukáš Bielik

Literatúra

- CMOREJ, P. (2000): Úvod do problematiky metodológie vied III. *Organon F* 7, No. 3, 326 – 337.
- GAHÉR, F. (2003): *Logika pre každého*. Bratislava: Iris.
- GAMUT, L. T. F. (1991): *Logic, Language, and Meaning. Vol I. Introduction to Logic*. Chicago: University of Chicago Press.
- ZOUHAR, M. (2004): *Podoby referencie*. Bratislava: Iris
- ZOUHAR, M. (2006): *Rigidná designácia. Metafyzická téma vo filozofii jazyka*. Bratislava: Infopress.

* * *

Erráta

Dovoľm si využiť príležitosť a pripojiť k recenzii Lukáša Bielika opravy niektorých ďalších chýb, ktoré sa nedopatrením v knihe *Základy logiky* vyskytli (okrem bežných gramatických, štylistických a typografických chýb). Za identifikáciu viacerých chýb, ktoré nižšie zaznamenávam, vďačím Pavlovi Cmorejovi. Žiaľ, nemôžem vylúčiť, že ďalšie chyby sa v nej už nevyskytujú. Čitateľom sa za tieto nepríjemnosti ospravedlňujem.

Marián Zouhar