

indukciu a dedukciu. V tejto recenzii si budem podrobnejšie všímať najmä prvú časť Volekovej publikácie, teda úvod do logiky.

Vo svojej expozícii sa autor snaží priblížiť čitateľovi základnú terminológiu a vymedziť logiku, ako aj adjektívum "logický". Z toho, ako autor používa adjektívum logický, vyplýva, že by sa mohlo prekryvať s adjektívom pravdivý. Aj keď sa vo svojom úvode explicitne o tom, čo je logické, nezmieňuje, v prípade vety, ktorú nepovažuje za logickú, argumentuje tým, že nemusí byť vždy pravdivá. Logickými vetami by tak boli zrejme len tautológie. Ako príklad *logickej vety* uvádza nasledovný úsudok (čo jasne naznačuje, že autor nerozlišuje medzi vetou a úsudkom): *Ako zloděj prichádza do úvahy iba Lacika, Novák a Rajnoha. Lacika bol v čase odcudzenia na dovolenke v zahraničí, za Nováka by som položil ruku do ohňa. Logicky musel byť teda zlodějom Rajnoha.* Formalizovaný zápis podľa autora vyzerá nasledovne (upozorňujem, že sme na "pôde výrokovovej logiky):

Bud' A, alebo B, alebo C

Nie A a nie B
Teda C

Niektorí (a spomedzi logikov by ich zrejme nebolo málo) by mohli byť zmätení z toho, aké kúzla nám umožňujú považovať Lacikovo dovolenkovanie za negáciu výroku, podľa ktorého pripadá do úvahy ako možný zloděj. Navyše ich logická intuícia musí byť otrasená v prípade negácie výroku B tvrdím totiž, že z logického hľadiska je najvyššie bizarné považovať výrok *Za Nováka by som položil ruku do ohňa* za negáciu výroku *Ako zloděj prichádza do úvahy Novák*. Dokonca nie som si vôbec istý ani tým, či by niekomu takáto "argumentácia" na nejakom súde, za predpokladu, že nie je skorumpovaný a rozhoduje odborne, pomohla.

Prírodný jazyk ako jeden z hlavných predmetov skúmania filozofie 20. storočia si autor všíma zo syntaktického, sémantického i pragmatického hľadiska. Syntaktiku jazyka autor vymedzuje ako skúmanie vzťahov medzi znakmi. Pod znakom však rozumie čosi značne mysticizujúce: *"Znak môžeme chápať ako empirickú danosť, ktorá sa odlišuje od svojho okolia, ktorá sa fakticky vzťahuje na niečo od nej odlišné a slúži k tomu, ovplyvniť toho, kto ju takto chápe."* (s. 16) Otáznym ostáva vzťah medzi znakom a tým *niečím odlišným*, rovnako ako *ovplyvňovanie* poznávajúceho empirickou skutočnosťou. Vzápätí ponúka bizarnú klasifikáciu znakov, ktorej súvis s logikou, prípadne s filozofiou jazyka - keďže autor hovorí o syntaktike jazyka - dokáže postrehnúť asi málokto. Azda len nejaký zaniatený semiotik. Medzi poukazovacie znaky patria znaky konania, napríklad signál SOS alebo pískanie rozhodcu. Medzi zastupujúce znaky zase patria znaky ideí, ktoré zastupujú nejaké *myšlienky*, napr. štátny znak, erb mesta a pod.

Ďalšie Volekovo skúmanie sa zameriava na vymedzenie základných pojmov ako "pojem", "term", "termín", "definícia", "výrok" atď. Pri pojmoch si všíma rozlišovanie intenzie a extenzie pojmov *qua* ich obsah a rozsah. Pri explikácii intenzie a extenzie pojmov Volek medzi intenzie zaraďuje entity, akými sú *individuálne úrady*. Čo však máme pod týmto výrazom rozumieť, to nám už nevysvetľuje. Zarážajúca je aj formulácia: *"Extenziu a intenziu pomenúvajú rozliční filozofi rozličnými menami."* (s. 22)

Z toho by si mohol niekto osvojiť názor, že existuje len jedna entita, ktorá je intenziou, resp. extenziou, avšak má viacero pomenovaní. V skutočnosti logici dnes pre termíny extenzia, resp. intenzia vyhradzuju niečo iné ako obsah a rozsah pojmov (najmä v súvislosti so sémantikou možných svetov). Tak napríklad v transparentnej intenzionálnej logike je intenzia funkciou definovanou na možných svetoch a časových okamihoch. A podobných príkladov by sa dalo nájsť viac.

Popri vysvetlení intenzie a extenzie pojmov sa autor venuje deleniu pojmov, resp. termínov (Volek nerozlišuje medzi pojmami ako logickými entitami a termínmi ako jazykovými entitami!) (i) *podľa vzťahu k významu*; (ii) *podľa počtu významov*; (iii) *podľa spôsobu prisudzovania*; (iv) *podľa extenzie*.

V poslednej časti kapitoly venovanej *základným stavebným prvkom jazyka* sa Volek zameria na vety, výroky a sudy. Vety sú "*najmenšie jednotky dorozumievania v tom zmysle, že až cez ne sa môžu sprostredkovať informácie o skutočnosti*" (s. 32). Výroky sú vety sprostredkujúce informácie o skutočnosti, teda sú tvrdeniami, ktoré jediné v sebe nesú pravdivostnú hodnotu. Pod propozíciou treba podľa autora rozumieť obsah výroku, teda niečo ako Fregeho "*Gedanke*". Aj pri výrokoch si autor všimá ich možnú taxonómiu. Výroky delí na atomárne, molekulárne a komplexné; univerzálne a partikulárne; analytické a syntetické; apriórne a aposteriórne; kontingentné a nutné; základné a odvodené.

V druhej hlavnej podkapitole úvodu do logiky, venovanej samým základom logiky, sú pozoruhodné autorove postrehy k dejinám logiky. Tie sa odrážajú v hodnoteniach typu "*Ich* (t.j. sofistov - R. C.) *negatívny vplyv sa prejavoval v relativizme a v zatemňovaní argumentácie*." (s. 40) Určite by sa dalo polemizovať aj s autorovým názorom, zrejme trochu nadhodnoteným, na Aristotelov vplyv na vývoj dnešnej logiky: "*...Organon zachytáva problematiku, z ktorej vyrástla dnešná logika*." (s. 38) Znalcov dejín logiky musí pobaviť nedocenenie Fregeho za jeho odpsychologizovanie logiky, ktoré autor pripisuje Husserlovi, hoci ten k antipsychologizmu "konvertoval" až po Fregeho priateľskom písomnom upozornení. Celkovo v historickom prehľade logiky, ktorý nám Volek ponúka, zbytočne venuje logike v antike, stredoveku a novoveku väčší priestor ako jej modernej podobe.

Potešiteľné je to, že autor vo svojej monografii nevynecháva teóriu množín, hoci len v jej "naivnej" podobe, teda teóriu množín, ktorá nie je axiomaticky fundovaná. V tejto časti poukazuje na základné operácie s množinami, ako sú inklúzia, doplnok, prienik, zjednotenie a pod., pričom podáva diskutabilnú definíciu množiny: "*Množiny sú špeciálne objekty, ktoré sú konštruované celkom ich prvkov*." (s. 49) Otázne ostáva to, ako rozumieť konštruktívnemu charakteru množín. Touto definíciou by mohol dávať najavo konštruktívny charakter celej teórie množín (a pre mnohých aj celej matematiky), čím by "zmietol zo stola" plejádu množinových teoretikov považujúcich množiny za ideálne, abstraktné, autonómne entity. Celý problém by sa však vytratil, ak by sme namiesto zavádzajúceho výrazu "*množiny sú konštruované*" použili výraz "*množiny sú určené*".

V kapitolách venovaných výrokovej a predikátovej logike nás môže pán Volek o svojej skutočnej znalosti prirodzeného jazyka a kvalitách v logike presvedčiť asi najmenej. Byť dôsledný je pre neho pravdepodobne veľký problém. Tak napríklad

v jazyku výrokovej logiky figurujú veľké písmená abecedy (A,B,C...) ako výrokové konštanty a o niekoľko strán ďalej, keď uvádza axiomatizáciu výrovkového kalkulu, v axiómach daného kalkulu vystupujú veľké písmená A, B, C, teda výrokové konštanty. Axiómy však v žiadnom prípade nemôžu byť singulárne tvrdenia! Ešte väčšou nedôslednosťou, ak nie hrubou neznalosťou, je jeho diskvalifikácia spojky "hoci" ako logickej spojky, hoci ju sám autor používa vo svojich príkladoch! No azda najväčšie problémy mu robia prepisy do symbolického jazyka výrokovej (ako aj predikátovej - ako uvidíme neskôr) logiky, čo sa dalo postrehnúť už v príklade s "odhaleným" zlodejom Rajnohom. Výrok *Poistovňa zaplatí len v prípade krádeže a vlámania, ale nie v prípade ľadovca* prepisuje ako $(K \vee V) \rightarrow P \wedge (L \rightarrow \neg P)$ namiesto $(P \rightarrow (K \wedge V)) \wedge (L \rightarrow \neg P)$. Volekova prvá formulácia napovedá, že výrok P je nutnou podmienkou výroku $(K \vee V)$; vyjadrené v prirodzenom jazyku: nutnou podmienkou krádeže a vlámania je okolnosť, že poisťovňa zaplatí. Ale krádež a vlámanie má byť nevyhnutnou podmienkou toho, že poisťovňa zaplatí. Volek zrejme nepostrehol úlohu častice *len* v spojení *len v prípade*. Navyše nie je jasné, odkiaľ sa vzala v jeho prepise disjunkcia (hoci systém poistenia funguje skôr spôsobom, ktorý Volekov prepis zachytáva, t.j. poisťovne platia za škody spôsobené vlámaním *alebo* krádežou).

Autor sa snaží za každou kapitolou "overiť" čitateľovu pozornosť a schopnosti pomocou rôznych príkladov, ktorých riešenia podáva na konci knihy. Škoda len, že jeho riešenia sú často chybné, resp. nepravdivé. Sotva možno uveriť tomu, že všetky sú také v dôsledku tlačových chýb. Tak napríklad z dvoch ponúkaných riešení, t.j. (i) *každá konjunkcia s tautologickým členom je opäť tautológia* a (ii) *negácia kontradikcie je tautológia*, je podľa Voleka pravdivé tvrdenie (i)! Potom výrok *Prší alebo neprší a Badín je prvým hlavným mestom Slovenska* by mal byť logicky pravdivý, a teda pravdivý za každého stavu vecí. Tento výrok nielen že pre niektoré stavy vecí nie je pravdivý, ale dokonca v skutočnom stave vecí je nepravdivý. Výrok *Niektorí dôstojníci sú piloti a po nedeli nasleduje pondelok* navrhuje prepísať do výrokovej symboliky ako $(D \wedge P) \wedge (N \rightarrow P)$. Nevedno, odkiaľ vzal pravidlo prepisovať výrok *Niektorí dôstojníci sú piloti* ako konjunkciu " $D \wedge P$ ". Navyše používa ten istý znak pre výrovkovú premennú "P" pre dva odlišné výroky v tej istej formule, čím vystavuje svoj prepis zbytočným konfúziám. Tvrdenie *Ak by zem večne jestvovala, tak by museli všetky vrchy a vyvýšeniny zmiznúť na základe erózie* navrhuje prepisovať ako $Z \rightarrow (\neg V \wedge \neg K)$. Nevie, kde sa v pôvodnom tvrdení vyskytujú negácie. Vysvetlenie síce existuje - konjunkcia dvoch negovaných členov je antidisjunktorka (v prirodzenom jazyku ho reprezentuje spojka *ani nie ... , ani nie ...*), ale len v prípade, že "*zmiznutie*" vrchov a vyvýšenín budeme považovať za ich neexistenciu. Potom sa však žiada takúto interpretáciu k textu pripojiť!

Osobitná kapitola Volekovej publikácie je venovaná aristotelovskej logike. Škoda len, že pasáž venovaná klasickému sylogizmu sa až priveľmi nápadne podobá štruktúrou aj obsahom na Gahérovu publikáciu *Logika pre každého* (s. 46-56). Dokonca v nej možno nájsť podozrivo identickú formuláciu: "*Platnosť niektorých modov je podmienená neprázdnosťou niektorej z množín S, M, P, čo vyjadríme jednou z akoby nultých premís $S \neq \emptyset, M \neq \emptyset, P \neq \emptyset$.*" (s. 80)

Podobne je to aj v prípade Volekovej kapitoly venovanej predikátovej logike (PL), kde sú opäť viditeľné podozrivo príbuzné črty so spomínanou Gahérovou publikáciou -

hlavne v časti venovanej jazyku PL a definícii formuly jazyka PL. Potvrdením tohto podozrenia by mohla byť Volekova povážlivá neznalosť prepisov do symbolického jazyka PL, tak ako ju demonštrujú cvičenia 17, 1921. V cvičení 17 sú totiž z desiatich príkladov správne len dve riešenia! V tomto cvičení sa Volek opakovane dopúšťa chyby, keď v tvrdeniach s existenčným kvantifikátorom namiesto konjunkcie používa implikáciu a v tvrdeniach so všeobecným kvantifikátorom namiesto implikácie zase konjunkciu (sám pritom uvádza Russellove prepisy štyroch Aristotelových základných výrokov). Ak by tento svoj postup aj naďalej obhajoval, dostal by sa do vážnych problémov. Uvažujme napríklad prepis všeobecného tvrdenia *Všetci lenivci sú smrtelní* vo Volekovom prevedení, t.j. $(\forall x)(Lx \wedge Sx)$. Tento prepis by limitoval univerzum na smrtelníkov a tých len na lenivcov, hoci nikde nie je zaručené, že to tak skutočne je. Skutočnosť nás skôr presviedča o tom, že to tak nie je.

Ďalším závažným nedostatkom je, že Volek nevie správne používať negátor: propozíciu *Niektorí teológovia sú naivní* navrhuje prepisovať ako $\neg(\forall x)(Cx \wedge Dx)$ namiesto $(\exists x)(Cx \wedge Dx)$, prípadne $\neg(\forall x)(Cx \wedge \neg Dx)$. Volek sám píše o logickom štvorci kvantifikátorov, kde vzťah kontradiktornosti platí medzi formulami tvaru $(\forall x)Fx$ a $\neg(\forall x)Fx$, resp. medzi formulami tvaru $(\exists x)Fx$ a $\neg(\exists x)Fx$, avšak vo svojom riešení cvičenia 17 navrhuje za kontradikciu k formule $\neg(\forall x)(Hx \wedge Vx)$ formulu $(\exists x)(Hx \wedge Vx)$. Analogicky k formule, kde premenné sú viazané všeobecným kvantifikátorom (aristotelovské všeobecné kladné tvrdenia), ako kontradikcie priradzuje negované existenčné formuly. Nevedno, prečo ako zadanie cvičenia z predikátovej logiky prvého rádu dáva pán Volek príklad (*Mýliť sa je ľudské*), ktorý možno prepísať v predikátovej logike, avšak druhého rádu, t.j. ako príklad na vlastnosť vlastnosti. Jeho riešenie má tak "násilnú" podobu, pretože zadanie preformuluje na tvrdenie *x sa môže mýliť v y*. Nie inak je to aj v ďalšom príklade (*Lož má krátke nohy*). V tomto príklade pán Volek pôvodné tvrdenie preformuluje na tvrdenie *Ak x klame y, tak sa odhalí klamstvo x voči y*. Ale aj keby sme prijali takúto formuláciu, jej prepis, autorizovaný Volekom, t.j. $(\forall x)(\exists y)(Kxy \rightarrow Oxy)$ by bol nesprávny, pretože *...odhalí sa klamstvo x voči y* je ternárna relácia, čo Volekov prepis nezachytáva.

Spomedzi chýb, ktorých sa Volek dopúšťa, treba spomenúť aj to, že ľubovoľne používa konštanty a premenné. Malé písmená zo začiatku abecedy (a, b, c ...) uvádza ako označenia individuových konštánt a malé písmená z konca abecedy (x, y, z ...) predstavujú (individuové) premenné. Avšak vetu *Karl Rahner podal vynikajúce príspevky nielen v oblasti teológie, ale aj v oblasti teórie poznania a filozofie náboženstva* navrhuje prepísať ako $(\exists x)(Tx \wedge Px \wedge Fx)$ a vetu *Pre predmet viery udávajú dôvody posvätní spisovatelia* ako $Sa \rightarrow Da$. *Posvätní spisovatelia* sú podľa Voleka (jednou) individuovou konštantou. Navyše celý prepis je nesprávny, nezachytáva totiž reláciu *udávať dôvod*. Adekvátnej podobe sa blíži skôr nasledovná formulácia $(\forall x)(\exists y)((Sx \wedge Py) \rightarrow Uxy)$, kde S je vlastnosť *byť posvätným spisovateľom*, P vlastnosť *byť predmetom viery* a U reláciou *udávať dôvody*. Avšak aj táto formulácia je len istým zjednodušením - napríklad v tom, že spojenie *posvätní spisovatelia* je zachytené ako jednoduchý predikát a nie je jasné, či všetci posvätní spisovatelia udávajú dôvod pre ten istý predmet viery.

Záverom by som rád zdôraznil, že to, čo som doteraz uviedol, boli len vybrané nedostatky publikácie pána Voleka, ktorými inak jeho práca prekypuje. Volekovou ambíciou je ponúknuť vysokoškolákom (predovšetkým však bohoslovcom) štandardný prehľad úvodu do logiky a teórie vedy. Tento zámer hodnotím ako nanajvýš chvályhodný, avšak množstvo závažných chýb, ako aj neštandardnosť niektorých postupov, na ktoré som už upozornil, vážne ohrozujú splnenie deklarovaného zámeru, čo je v rozpore s vlastným Volekovým hodnotením v úvode publikácie, ktoré je jednoznačne pozitívne.

Richard Cedzo

Richard Cedzo
Katedra logiky a metodológie vied FiF UK
Gondova 2
818 01 Bratislava
SR