

Dušan Jedinák

Alfred Tarski – přítel jemnějších logických úvah

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 81 (2006), No. 1, 41–43

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146132>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2006

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

(1845–1847) se později otevřel zcela nový obor elektrotechniky – teorie elektrických obvodů, k jehož mohutnému rozvoji dochází až na přelomu 19. a 20. století v souvislosti s budováním telekomunikačních a energetických sítí.

Alfred Tarski – priateľ jemnejších logických úvah

Dušan Jedinák, Trnavská univerzita v Trnave

Teória pravdy

„Sémantika je súhrn úvah, ktoré sa dotýkajú tých pojmov, ktoré vyjadrujú určité súvislosti medzi výrazmi jazyka a objektmi, stavmi



Alfred Tarski

alebo dejmi, na ktoré sa tieto výrazy vzťahujú.“ Takto ozrejmil nový smer logických výskumov Alfred Tarski (1902–1983), poľský matematik a logik, ktorý v priekopníckom diele *Pojem pravdy vo formalizovaných jazykoch* (1933 poľsky, 1935/36 nemecky) položil základy formálnej sémantiky. Zaoberal sa aj teóriou pravdy a logického vyplývania. „Veta je pravdivá, len ak existuje vecný stav (skutočnosť), ktorý táto veta vyjadruje.“ Aj takto možno definovať pravdu, lebo v súčasnej logike rozlišujeme pravdu formálnu (v logike, matematike, ...) a pravdu materiálnu (napr. v experimentálnych vedách).

Talentovaný študent

Už na strednej škole sa učil ruštinu, nemčinu, francúzštinu, gréčtinu a latinčinu. Bol považovaný za výnimočného študenta, ale z logiky jednotku nemal. Zo školských predmetov mal najradšej biológiu. Univerzitné štúdium ukončil vo Varšave (1924), dvadsaťpäťročný sa stal docentom. Od roku 1939 pôsobil v USA, neskôr bol profesorom matematiky na Ka-

lifornskej univerzite v Berkeley (1946). Tu postupne vybudoval centrum svetoznámej školy logiky. Tarski publikoval základné vedecké práce z oblasti matematickej logiky, základov matematiky, metamatematiky, sémantiky a metodológie deduktívnych vied. Napísal viac než 150 pojednaní a 9 kníh. Zaoberal sa axiomatickou teóriou modelov, položil základy formálnej sémantiky a metalogiky, ponúkal sémantickú teóriu pravdy. Mal nezvyčajnú schopnosť vystihnúť zaujímavé problémy (jednoducho formulované a široko aplikovateľné) a podnecovať výskum ich riešenia. Vždy chcel posúvať hranice poznania, pozorne sledoval historický vývoj každej významnej myšlienky. Sám ovplyvnil aj teóriu množín, teóriu formálnych systémov, algebraickú logiku i univerzálne algebry, ale aj teóriu miery či základy geometrie. Stal sa členom Národnej akadémie vied USA i poľskej Akadémie vied.

Význam logiky

Alfred Tarski presvedčoval, že logické pojmy a zákony prenikajú celú matematiku, zahŕňajú mnohé špecifické matematické pojmy a sú aplikované v matematických úsudkoch. Vhodnú symboliku v logike i matematike vnímal ako neoceniteľný prostriedok pre väčšiu zrozumiteľnosť i presnosť jemnejších úvah. Odporúčal hlbšie vedomosti zo základov modernej logiky. „Logika spresňuje a zjednocuje významy pojmov vo svojej vlastnej oblasti a zdôrazňuje nevyhnutnosť spresňovania a zjednocovania aj v iných odboroch. Tým vedie k možnosti lepšieho porozumenia medzi tými, ktorí ho chcú dosiahnuť. Zdokonaľuje a zjemňuje nástroje myslenia, robí ľudí kritickejšími a znižuje tak pravdepodobnosť toho, že budú pomýlení všetkými možnými pseudoúvahami.“ Prehlbenie a rozšírenie vnímania logických súvislostí môže prispieť k racionalizácii vzťahov medzi ľuďmi.

Rád a výborne prednášal. Zvažoval použitie termínov i značenie symbolikou. Za dôležité pokladal správnosť, presnosť i stručnosť. Chcel, aby poslucháči prednáške porozumeli, správne pochopili základné pojmy a vety. Ponúkal krásu i eleganciu logicko-matematickej myšlienkovvej výstavby. Matematika bola pre neho vedou i umením. Kontakt so študentmi ho podnecoval. Podieľal sa aj na príprave stredoškolskej učebnice geometrie. „Elementárna matematika, hlavne algebra, pre jednoduchosť svojich pojmov a jednotný charakter svojich metód odvodzovania je zvlášť vhodná pre uvádzanie príkladov na rôzne javy s logickou a metodologickou povahou.“ Napísal knihu *Úvod do logiky a metodológie deduktívnych*

vied (1936), ktorá vyšla, okrem viacerých svetových jazykov, aj česky (Praha, Academia 1969). Posúďte sami jej obsahovú úroveň i pedagogické kvality.

Šarmantný rozprávač

Bol večný nespokojenec. Stále žiadal od svojich asistentov i spolupracovníkov nové a nové výsledky. Presadzoval okruh svojich vedeckých záujmov. Bol sebedomý a veril svojmu vplyvu na ostatných. Udivoval sebadisciplínou, rozsiahlymi vedomosťami, rýchlym myslením, vytrvalosťou. Miloval klebety a zaujímavé historiky, vedel byť aj zlomyseľný. Bolo pre neho jednoduchšie kritizovať než chváliť. Mal čaro rozprávača sršiaceho šarmom a vtípom. Ľudia, ktorí ho poznali, ťažko oddeľovali od seba obdiv, podráždenie, oddanosť, hnev či vďačnosť. Alfred Tarski bol človek družný a spoločenský, ale bez hlbokých osobných vzťahov. K jeho skutočným priateľom v Amerike patril J. C. McKinsey, v Poľsku L. Kolański (filozof) a C. Miłosz (básnik). Ako skoro každý Poliak aj Tarski sa veľmi zaujímal o politiku, vo vnútropolitických záležitostiach možno patril k socialistom, ale v zahraničných sa prikláňal ku konzervatívcom. Bol rád, že vznikla poľská Solidarita, podporoval hnutie za ľudské práva.

Bol jasnou hviezdou súhvezdia varšavských logikov a matematikov svojej doby. Prispel k vybudovaniu jedného z najlepších svetových centier logického výskumu v Berkeley. Patril k zakladateľom niekoľkých vedných odborov medzi logikou a matematikou. Formuláciou mnohých podnetných otázok prispel k prudkému rozvoju logickej problematiky a rozšíreniu jej pojmovej štruktúry. Alfred Tarski zvýraznil možnosti uplatnenia deduktívnej logiky v rozvoji formalizovaných matematických disciplín. „Matematika rastie do výšky, šírky i hĺbky.“

* * * * *

Matematika je univerzálny symbolický jazyk, ktorý se nezabývá popisem věcí, ale všeobecným vyjadřováním vztahů ... Matematický rozum je poutem mezi člověkem a světem, je klíčem k pravdivému pochopení kosmického a morálního řádu.)*

Ernst Cassirer (1874–1945)

*) Vybral Dušan Jedinák.