

LADISLAV TONDL

## Problémy sémantiky

Academia, Praha 1966.

Stran 368, cena 31,— Kčs.

Odhlédneme-li od cenných prací našich jazykovědců, které se zabývají sémantikou (semiotikou) národních jazyků (viz např. prof. Isačenko), neměli jsme dosud studii, která by pojednávala o těch problémech sémantiky, kde výzkum se přimyká mnohem spíše k potřebám metodologie věd a logiky a kde je dokonce vědami samými podněcován. Čtenáři bude jistě okamžitě jasné, že zaměření výzkumu tímto druhým směrem (tj. směrem logické sémantiky, jak se stručně vyjádříme) má značně odlišnou povahu od prvního, i když problémy tam a zde kladené netvoří disjunktní množiny problémů. Je nutno říci již na začátku, že doc. Tondl podal svou monografii hned napoprvé dílo významné. Nebyla zde žádná domácí tradice a vzory pro zkoumání podobného druhu, podmínky byly dokonce ještě nedávno velmi nepříznivé, sémantika sdílela osud řady věd jako kybernetika, sociologie atd., a proto je Tondlova kniha současně průkopnickým dílem. Motivů pro zkoumání sémantických problémů je mnoho, některé jsou již staršího data, ale zejména od třicátých let našeho století se rozvíjí logická sémantika velice rychle. Tempo rozvoje, šíří zkoumání a hloubku problémů podnítila patrně první matematika (Gödel), ovšem skoro současně s ní také moderní pojetí vědy vůbec a zejména věd empirických. Je zásluhou autorovou, že koncepce jeho práce odpovídá zcela úrovni soudového světového výzkumu. Šíří problémů je možno tušit i jen z pouhého výčtu názvů kapitol: Zdroje a motivy sémantické problematiky, Pojem sémantiky a předpoklady zkoumání sémantické problematiky, Sémantické pojmy, Sémantika logických pojmů, Smysl a denotace, Kritérium smyslu, Vágnost, Sémantika a některé ontologické problémy. Ve všech těchto kapitolách Tondl studuje pozoruhodně komplexně jak jednotlivé problémy (vnitřní vazby jejich složek) tak

jejich souvislosti na základě impozantní literatury (bibliografie sama čítá 153 titulů), takže nelze najít patrně otázku, k níž by nebyla příslušná dokumentace. Avšak autor dal své monografii něco, s čím se čtenář nesetká tak často. Je to jednota koncepce. Měl-li se autor vypořádat s problémem tak obtížným, jako je vztah syntaxe, sémantiky a pragmatiky (tj. těch relevantních faktorů, které neanalyzuje ani syntaxe ani „čistá“ sémantika, jež jsou však spojeny s vlastnostmi uživatelů jazyka), musel najít nějaké pouto. A to je originální na Tondlově koncepci, že položil jako základ komunikační model, jak jej podává kybernetika. Tím se autorovi zdařilo sjednotit úvahy metodologicky a zpřesnit mnohé, co samotné jmenované „perspektivy“ jazyka nemohou poskytnout. Další předností knihy je velmi kritický pohled na jednotlivé koncepce, přičemž autor neoperuje zdaleka jen kritikou druhých (např. v případě Carnapových prací), nýbrž připojuje původní poznámky a úvahy vlastní, které nejsou z literatury známy. Čtenář dobře ocení tuto stránku autorovy práce např. v kap. VI, kde kriticky hodnotí operacionistické, verifikační a překladové kritérium „smyslu“. V této souvislosti je třeba ještě říci, že originální myšlenky nejsou jen v kritice, jsou i v celé řadě podnětů např. v kap. VII o vágnosti termínů (věc přímo prakticky důležitá) nebo v kap. VIII o problému analytičnosti. Z některých Tondlových myšlenek, zde jen naznačených, lze patrně těžit i pro monografické zpracování, sám autor tak učinil v pozdějších pracích (antinomie Lháře, problém identifikace). Konečně v neposlední řadě je předností knihy to, že podává problémy i v jejich historickém řádu, což nesporně umožní čtenáři hlubší pohled. Kniha využívá aparátu, který je dnes obvyklý, takže její četba může někomu připadat náročná. Avšak seriózní studium vyžaduje přesnou aparaturu a jen tak může mít velmi kladné výsledky. Kniha by neměla ujít pozornosti žádného našeho moderně orientovaného badatele, neboť otvírá pohled na mnohé problémy, jež často vědec v terénu ani netuší. Tiskových chyb a nedopatření je málo, tištěný seznam vložený do knihy si čtenář při studiu jen nepodstatně rozšíří.

Otakar Zich

## Математика и семантика

(*Matematika a sémantika — Nominalismus jako interpretace matematiky*)

Издательство „Науковая думка“, Киев 1966.

Stran 80, cena 25 kop.

Knižka L. A. Rvačeva si klade za cíl podat nominalistickou interpretaci matematiky. Třebaže autor, jak se zdá, není obeznán s pracemi St. Leśniewského, jež ovšem bezprostředně jenom v malé míře ovlivnily obdobné snahy, ani s programatickou statí N. Goodmana a W. V. O. Quina „Steps Toward a Constructive Nominalism“ z roku 1947 (neuvádí je totiž v seznamu literatury), dospívá k zásadně podobným závěrům, jež však podle našeho názoru ještě ve větší míře poukazují na potíže takové interpretace.

Autorovo specifické pojetí nominalismu vychází z předpokladu, že každá teorie musí mít interpretaci v systému jedinečných objektů. Jedinečnými objekty chápe, stručně řečeno, věci v čase a v prostoru. Pro Rvačeva, obdobně jako pro nominalismus Goodmanovského typu, mohou existovat jenom jednotliviny, jen konkrétní věci. Proto chápe i objekty matematické teorie za proměnné nad oblastí jedinečných objektů. Pokud se v matematice pracuje s jazyky, jež předpokládají abstraktní objekty, což autor nikterak nepopírá, je třeba vždy podat jejich interpretaci takovým způsobem, aby se musela uznávat jenom existence jedinečných objektů. Z tohoto důvodu chápe množinu věci za věc (str. 31), nerozlišuje mezi podmnožinou a prvkem určité množiny (str. 52) a odmítá uznávat jednotkové množiny (str. 34).

Aby realizoval svůj nominalistický program, vytváří Rvačev nejdříve určitý fyzikální model, který má fyzikální povahu v tom smyslu, že jeho složky, totiž věci, se chápou tak, jakoby jim příslušela fyzikální realita. Autorova „ontologie“ zahrnuje dva typy entit: věci a situace, tj. „navzájem se vylučující světy“. Tento model je pak postaven pseudofyzikálním jazykem, který je vybudován jako jazyk apliko-

vaného predikátového kalkulu (v nominalistickém pojetí) s pěti primitivními konstantními predikáty, vymezenými nad oblastí věci: „... je částí ...“, „... je slučitelná s ...“, „... je totožná s ...“, „... je dříve než ...“ a „... podmiňuje ...“.

Autor postupuje ve svém výkladu axiomaticky, nedefinuje však explicitně pojem formule svého pseudofyzikálního jazyka. Nepostačující interpretace formulí i řada nepřesností semantického charakteru, zvláště nejasnosti v pojetí „predikátu“ a „metaoznačení predikátu“ — např. „A“ je znak pro metaoznačení predikátu (str. 13) i pro predikát (str. 15), „ $\in$ “ je chápán jako predikát (str. 40) i jako metaoznačení pro určitou třídu predikátů (str. 34) —, ztěžují srozumitelnost jeho koncepce pseudofyzikálního jazyka i dalších úvah, jež se soustřeďují hlavně na výklad pojmů „množina“, „predikát“ a „funkce“. Z tohoto důvodu ztrácí na průkaznosti i jeho svérázné pojetí nominalistické interpretace matematiky, jež se metodicky opírá o srovnání mezi pseudofyzikálním jazykem a jazykem teorie typu a o aplikaci určitých koncepcí z oblasti kybernetiky.

Karel Berka

NOAM CHOMSKY

## Syntaktické struktury

Academia. Praha 1966.

Stran 212, cena Kčs 15,50.

Českým čtenářům se dostává do rukou překlad dnes již klasické Chomského práce „Syntaktické struktury“. Tato práce, která byla vydána poprvé v roce 1957, vyšla mezitím v několika dalších vydáních a také v ruském překladu. Úkolem této recenze přirozeně nemůže být hodnocení této průkopnické práce, která podstatně přispěla k nové orientaci v algebraické lingvistice, především svou koncepcí frázové a transformační struktury jazyka. Pro širší okruh českých čtenářů (Odborníkům jsou nepochybně práce Chomského dávno známy. Navíc v mnoha ohledech některé práce našich odborníků nejen na Chomského navazují, ale také rozšiřují a doplňují výsledky jeho školy)

je zajímavé, že dostává do rukou práci, která vzešla z atmosféry MIT, z atmosféry plodných mezioborových kontaktů, v nichž byly setřeny ostré hranice mezi jednotlivými dříve izolované pěstovanými obory. Chomsky vycházel ze zkušeností konstrukce formalizovaných jazyků a na druhé straně jeho vlastní výsledky, které neztrácely souvislost s přirozeným jazykem a s úkoly jeho adekvátního popisu (nebo případně s úkolem modelovat jistou strukturu mluvčího v jazykové komunikaci), pozitivně ovlivnily toto pole.

Chomského původní koncepce se přirozeně dále vyvíjela. Z těchto důvodů je třeba považovat za velice prospěšné rozhodnutí doplnit české vydání základní studie překladem dvou pozdějších prací, a to práce „Logický základ teorie jazyka“ (The Logical Bases of Linguistic Theory, 1964) a práce „O pojmu ‚gramatické pravidlo‘“ (On the Notion „Rule of Grammar“, 1961).

Český překlad Z. Hlavsy, F. Daneše a E. Benešové je doplněn podrobným a instruktivním doslovem P. Nováka. K původním poznámkám a odkazům jsou připojeny další poznámky překladatelů. Vydavatelé provedli také rozšíření a doplnění citované literatury o další práce, především naše a sovětské studie. Překlad i celá edice byla provedena velice pečlivě. Vydání Chomského prací je záslužným činem a je nutno je přivítat.

Ladislav Tondl

B. A. M. MOON

## Computer Programming for Science and Engineering

(Programování vědecko-technických výpočtů na samočinných počítačích)

Butterworths, London 1966.

Stran XVIII + 238, cena 28 s.

Stále rostoucí využívání číslíkových samočinných počítačů způsobuje, že s principy jejich využití musí být seznámeni nejen specialisté, ale i pracovníci nejrůznějších oborů, především technici. Kniha B. Moona je určena pro stu-

denty nižších ročníků vysokých škol různých specializací. Cílem knihy je seznámit čtenáře přístupnou formou s principy řešení úloh na samočinných počítačích a naučit ho programovat v jazyku FORTRAN. Dnes je již jasné, že není-li výklad určen speciálně pro uživatele některého konkrétního počítače, je vhodné vykládat programování pouze v některém obecně používaném programovacím jazyku. Pro vědecko-technické úlohy přichází v úvahu mezinárodně přijatý programovací jazyk ALGOL-60 nebo FORTRAN, programovací jazyk firmy IBM, která vyrábí většinu počítačů na světě. Autor se rozhodl pro FORTRAN a zdůvodňuje to jeho větší jednoduchostí. Ovšem i v Anglii, kde je v provozu mnoho počítačů vybavených překladači z FORTRANu, by patrně bylo vhodnější si zvolit moderněji koncipovaný jazyk ALGOL-60 (třeba neúplný).

Předpokládá se, že dříve nebo souběžně probírají studenti též základy numerické matematiky. Programy některých numerických metod jsou probírány v příkladech a cvičeních.

Autor nejprve stručně popisuje princip samočinného počítače a jeho základní části. Potom se zabývá principy řešení úloh na samočinném počítači, vykládá pojmy paměť, adresa, instrukce, program, atd. Aniz by však detailně popisoval programování v instrukcích na nějakém konkrétním nebo abstraktním počítači, přechází ihned k programování v jazyku vyšší úrovně. Vysvětluje, co je to programovací jazyk a překladač a v dalších devíti desetínách knihy vykládá programování v jazyku FORTRAN. V kapitole 2.—9. jsou vyloženy základní příkazy jazyku FORTRAN, v 10. kapitole jsou vyloženy další příkazy FORTRANu nebo modifikace dříve probraných, které nejsou přípustné pro všechny překladače z FORTRANu. V poslední kapitole jsou probrány metody kontroly a ladění programů a způsoby vedení dokumentace o hotových programech.

Kniha je napsána velmi přístupnou formou a přitom programování v jazyku FORTRAN je vyloženo dostatečně podrobně. Stále je pamatováno na to, že výklad je určen pro čtenáře, který nemá žádné předběžné vědomosti. Jsou vysvětlovány základní obraty používané při programování v jakémkoliv jazyku, jsou

308 ukázány důvody pro zavedení různých druhů příkazů ve FORTRANu.

Autor vhodně vybral elementární informace o počítači a programování ve strojovém kódu, které musí čtenář znát před výkladem programování ve FORTRANu (nebo ALGOLu). Srozumitelnost výkladu pro začátečníka by však patrně zvýšilo, kdyby výklad o jednotlivých částech počítače předcházela ještě zmínka o pojmu algoritmu, algoritmizaci úloh a návodu k řešení úlohy bez počítače. Velmi nároč-

né je například známé Hartee-ho schéma založené na analogii výpočtář-fadíč, formulář-paměť, kalkulačka-operační jednotka.

Kniha je vhodná pro první, avšak nikoli povrchní seznámení s programováním vědeckotechnických výpočtů. Lze ji doporučit těm čtenářům, kteří si za první programovací jazyk, se kterým se chtějí seznámit, zvolili FORTRAN. Pro většinu zájemců však bude vhodnější se učit programovat v ALGOLu.

*Karel Čulík II*