

### Семантические проблемы автоматизации информационного поиска

(*Sémantické problémy automatizace informačně-selekční činnosti*)

Наукова думка, Киев 1971.  
Stran 128, cena 83 kop.

V edici kyjevského Institutu kybernetiky vyšel sborník deseti prací, které se týkají sémantických problémů informatiky, tj. oboru, který se zabývá optimální organizací a automatizací zpracování vědecko-technických dat. V SSSR se na teoretických i aplikačních problémech informatiky, která patří mezi nově rozvíjející se a přitom velice perspektivní obory, velice intenzívně pracuje v řadě center (například ve VINITI, v Novosibijsku aj.). Mezi centra, která se těmito problémy zabývají, patří i známý kyjevský Institut kybernetiky, který v těchto oblastech dosáhl pozoruhodných výsledků. O tom svědčí také recenzovaný sborník deseti studií o sémantických problémech informatiky, který je věnován třem důležitým problémům: topologické klasifikaci informačně-selekčních jazyků, formálním metodám studia sémantiky lexikálních složek textů a sémantické analýze spojitých textů. Ve všech uvedených souvislostech se přihlíží k možnostem automatizace příslušných operací pomocí samočinných počítačů.

Do první skupiny problémů patří dvě statě V. A. Moskoviče o zkušenostech typologické klasifikace informačně-selekčních jazyků a o semiotické typologii prostředků zápisu informace v informačně selekčních soustavách. V druhém z uvedených článků je předložen pokus odlišit pojmy „jazyk“ a „kód“, který je pokračováním známých pokusů o odlišení kódových soustav a jazyků. Do druhé skupiny prací patří stať N. N. Leontjeva, J. S. Martemjanova a V. J. Rosencevjeja o sémantické struktuře textů ekonomických dokumentů. Do sféry lexikální problematiky patří rovněž práce V. M. Truba o sémantické valentnosti slov při překladu na formalizovaný informační jazyk. Většina dalších příspěvků spadá do

třetí skupiny problémů, v níž jde o sémantické problémy souvislých textů, o sémantické vztahy mezi jednotlivými větami souvislého textu apod. Část těchto prací předkládá příklady sémantické analýzy konkrétních vědeckých textů včetně statistického a grafického zpracování této analýzy. Další práce jsou pak věnovány použití výpočetní techniky při konstrukci sémantických tříd substantiv a konstrukci tzv. sémantických polí. Možnostem studia vědeckého sdělení hlediska informatiky a teorie vědy je věnována stať G. M. Dobrova a A. A. Korenného.

Sborník prací kyjevských odborníků z informatiky je možno považovat za cenný příspěvek k rozvoji tohoto oboru.

Ladislav Tondl

### Pragmatics of Natural Languages

(*Pragmatika přirozených jazyků*)

D. Reidel Publ. Comp., Dordrecht 1971.  
Stran vi + 231, cena neuvedena.

Pod redakcí Bar-Hillela, známého průkopníka informačně-kybernetických metod při analýze jazyka a kdysi také průkopníka tzv. strojového překladu, vyšla série jedenácti studií pod společným názvem „Pragmatika přirozených jazyků“. Je třeba připomenout, že v poslední době se problematice formální, matematické a logické analýzy jazyků věnuje velká pozornost a vyšla řada prací o vztazích přirozených jazyků, formalizovaných jazyků, informačně-selekčních jazyků apod. Pragmatika, ve smyslu tradiční Morrisovy koncepce, má přitom zahrnovat výzkum těch vztahů, které lze rekonstruovat mezi jazykem a různými podobami jeho užití na jedné straně, a tím, co bývá charakterizováno jako mluvčí, uživatel jazyka, komunikant (člověk nebo stroj) apod. Pole těchto vztahů je však dosud velice nepřehledné, je studováno různými disciplinami a z nejrůznějších hledisek, mezi nimiž

není ujasněna vzájemná souvislost. Z minulých pokusů o systemizaci tohoto různorodého pole problémů je třeba zmínit se o dvou pokusech formálně-matematického zpracování systematické pragmatiky, které jsou spjaty se jmény R. M. Martina a R. Montague. Skutečnost, že výzkum pragmatických aspektů sdělovacích procesů zůstává dosud velice nesourodným souborem různorodých přístupů, se také obrazila v posuzované knize. Jak poznamenal v úvodu editor, řada základních problémů jakož i souvislosti těchto problémů s teorií automatů a kybernetikou zůstávají spíše otevřenými problémy.

Jako přehlednou práci lze charakterizovat příspěvek L. Apostela „Pragmatika přirozených jazyků“, který vychází z uvedených výsledků R. Montague a naznačuje některé souvislosti pragmatického přístupu se soudobými systémy modálních, deontických a epistemických logik. Poukazuje dále na možné využití abstraktní teorie automatů (v Gluskovově pojetí) při analýze sdělovacího procesu a vztah mluvčího a posluchače. Z dalších příspěvků si zaslouží pozornost poznámky L. J. Cohena o logických částicích (negace, konjunkce, disjunkce, implikace) v přirozených jazycích, které spíše akcentují rozdíly mezi sémantikou těchto částic v přirozených jazycích a ve formalizovaných extenzionálních kalkulech. D. Harrah, který je znám svými pracemi o logických modelech sdělování a svými výsledky z oblasti erotických logik, přispěl do sborníku studií „Formální teorie zpráv“, která na základě jazyka logiky predikátu prvního řádu zavádí řadu pojmů (interpretační funkce, obsah zprávy aj.), které mají zahrnout také některé pragmatické aspekty. Autor soudí, že jeho formalizovaná teorie zpráv bude s to řešit problémy typu „Co rozumí osoba  $x$  větou  $y$  o tobě  $T$ ?“. Netají se ovšem tím, že jeho přístup představuje jen velice abstraktní a velice kuse naznačenou aproximaci k analýze vlastních pragmatických problémů. K problematice pragmatiky patří rovněž dichotomie performance (tj. aktuálního užití jazyka v konkrétní situaci konkrétním mluv-

čím) a kompetence (tj. znalosti jazyka mluvčím nebo posluchačům). Těmto problémům, které souvisí s fundamentálními otázkami lingvistiky a jejího přístupu k studiu jazyka, jsou věnovány stati A. Kasher a s I. M. Schlesingera. Příspěvky H. Lieba „O rozdělení sémiotiky“ a R. L. Martina „O formálním přístupu k filosofii jazyka“ jsou věnovány pokusům zmapovat různorodé pole výzkumů sdělovacích procesů. Velice stručně je koncipována stať Ch. Perelmana „Nová rétorika“, která shrnuje některé základní výsledky, kterých autor dosáhl při výstavbě logiky hodnotových soudů, hodnotové argumentace a praktického usuzování, které byly vydány pod tímto názvem. (Připomeňme, že logická analýza hodnotových soudů, oceňování a preference se stala v poslední době předmětem velké pozornosti; ze závažných výsledků je třeba uvést monografii sovětského logika Ivina.) Spíše metodicky a pedagogicky zajímavé jsou synteticky koncipované příspěvky H. Schnellého o jazykové komunikaci s dětmi a N. Stemmera o osvojování jazyka.

Posuzovaná kniha svým značně nesourodným obsahem a přístupem vcelku dobře charakterizuje současnou situaci v této oblasti a jistě rozpaky nad tím, jak zde připravit půdu pro aplikaci formálních, matematických a logických prostředků.

Ladislav Tondl

А. Л. Райкин

### Вероятностные модели функционационирования резервированных устройств

(Pravděpodobnostní modely činnosti zálohovaných systémů)

Наука, Москва 1971.

Stran 216, cena Rbl. 0,96.

Požadavky kladené na spolehlivost technických zařízení vedou v četných případech k užívání zálohovaných systémů, kde činnost porouchaného prvku systému přebírá záložní prvek. Užívají se různé typy zálohování jak u neopravených tak i u opravených systémů.

Matematické popisy činnosti zálohovaných systémů vycházejí z teorie pravděpodobnosti, dále speciálně využívají metod teorie hromadné obsluhy, teorie skladů apod. Dnes již existuje celá řada prací, které analyzují činnost jednotlivých případů nebo typů zálohování. A. L. Rajkin se ve své knize pokusil shrnout tyto metody výpočtu zálohovaných systémů pro řadu modelů, s kterými se nejčastěji můžeme setkat v praxi.

V první kapitole jsou shrnuty případy, kdy se porouchané prvky neopravují. Vychází se z modelu obnovy s konečným povoleným počtem výměn prvku. Uvažují se i případy částečné zátěže záložních prvků, možnosti výskytu poruch nezátěžovaných záložních prvků, dále model zálohovaného systému, v kterém u prvků mohou nastat poruchy dvou typů, samočinné zapínání záložních prvků s uvážením nespolehlivosti přepínače a vliv zatížení na spolehlivost zálohované soustavy.

Druhá kapitola rozebírá případy, kdy se porouchané prvky zálohovaného systému opravují a tím se připravují pro další použití. Autor zde rozlišuje případ opravářů specialistů na určitý typ prvků zařízení a případ opravářů universálních, kteří opravují všechny typy prvků uvažovaného zařízení. Rovněž se zde uvažují kontroly činnosti záložních prvků v průběhu oprav.

Další kapitoly vycházejí z obecných modelů prvních dvou kapitol a podrobněji je rozvíjejí.

Třetí a čtvrtá kapitola jsou věnovány optimalizaci zálohování. Ve třetí kapitole se probírá jednak optimální struktura zálohovaného systému v případech, kdy je rozsah zálohování omezen v jednom či v několika hlediscích (např. objem, váha apod. zařízení). Dále se uvažuje optimalizace dislokace záložních zařízení z daného fondu. Čtvrtá kapitola je věnována plánování optimálního využití záložního a náhradního zařízení, a to pro případ neopravovaných i opravovaných prvků.

Pátá kapitola jedná o plánování kontrol správné činnosti zálohovaných systémů a šestá -- poslední -- kapitola shrnuje metody pro prognózy spotřeby náhradních dílů.

Závěr knihy tvoří tabulky hodnot zobecněného binomického rozdělení a přírůstků logaritmu Poissonova rozdělení, které se používají v některých popisovaných metodách.

Autorovi se podařilo sestavit dobrý přehled metod výpočtů zálohovaných systémů, který bude oceněn jak jako úvod do studia problematiky zálohovaných systémů, tak jako příručka pro inženýrské výpočty těchto systémů. Zejména pro toto druhé hledisko je Rajkinova kniha velmi záslužným příspěvkem k literatuře o spolehlivosti technických zařízení.

*Libor Kubát*