

Kybernetika 18/64/1

Na druhé straně nelze nepřipomenout, že bychom bývali všichni raději spatřili na našem knižním trhu dílo stejné tematicky zaměřené, ale v modernějším pojetí a popřípadě pocházející od domácího autora. To nelze ovšem brát jako výtku nakladatelství ČSAV, které knihu vydalo, nýbrž jako recenzentovu kritiku namířenou do vlastních řad.

Karel Winklbauer

Teorie informace a jazykověda

Sborník překladů: přeložili K. Berka, L. Doležel, M. Ludvíková, J. Nedoma, J. Pricha a L. Uhlířová; věd. redaktor L. Doležel, NČSAV, Praha 1964. Str. 349, cena 40.—Kčs.

Sborník *Teorie informace a jazykověda* obsahuje dobrý překlad 20 statí z čtyř jazyků, angličtiny (12 statí), ruštiny (4), francouzštiny (2), němčiny (1 — od polského autora) a maďarštiny (1). Je rozdělen na čtyři části: I. Obecné otázky matematické lingvistiky. II. Teorie informace a jazyková komunikace (1. Jazyk z hlediska teorie informace. 2. Teorie „sémantické informace“. 3. Dekódování řeči. IV. Otázky stylistiky a básnického jazyka. IV. Automatické zpracování jazykových informací.

Hodnota sborníku je ovšem v tom, že se širšímu okruhu čtenářů zpřístupňují některé práce dnes už klasické, např. C. E. Shannona *Předliče a entropie tištěné angličtiny* [původně uveřejněno v Bell Syst. Techn. J. 30 (1951), 50—64], Y. Bar-Hillela a R. Carnapa *Sémantická informace* (Communication Theory, London 1953, red. W. Jackson, 503—512), ale pohotově i některé významné práce novější, např. R. Weisse *Mitra subjektivní informace* [Structure of Language and its Mathematical Aspects, Proc. of Symposia in Applied Mathematics, 12 (1961), 237—244] a W. Platha *Matematická lingvistika* [Trends in European and American Linguistics 1930—1960, Utrecht—Antwerp 1961, 21—57].

Lze říci, že se redakce sborníku omezi-la — kromě obtížného výběru — na revizi překladu, uspořádání a stručnou předmluvu. Standardní náležitosti podobných sborníků

(„antologii“ „readings“), totiž vhodný orientační úvod, celkový i ke každé části zvlášť, výběrový seznam literatury (představující v jistém smyslu soubor prací, z nichž redakce prováděla užší výběr) a věcný rejstřík, má přece jen své nesporné výhody. Ale mnoho by se bývalo dalo suplovat hojnějšími poznámkami překladatelů, a hlavně redak-

ce: 1. terminologickým vysvětlením a vzájemnými odkazy (sem by např. patřila poznámka, k Tarnoczého statí z části II. 1., že se v ní entropie užívá prostě jen jako charakteristiky rozptylu hodnot jistých proměnných, s odkazem k str. 32 statí Plathovy z části I, a S. K. Šaumjana z části I používá na str. 59 výrazu *izomorfnus* nikoli v přesném matematickém významu), 2. odkazy na významnější kritické ohlasy k zařazeným statím (sem by např. patřil odkaz u statí B. Mandelbrota a V. Beleviče z části II. 1. na Chomského recenzi knižní práce Belevičovy (Langage des mathématiques et langage humain, Bruxelles 1956) uveřejněnou v čas. Langage 34 (1958), 99—105) a 3. nezbytnými poznámkami korektivními. Obávám se, že k statí N. I. Žinkina z III. části by poznámek posledního druhu muselo být příliš mnoho (autor nedbá svých vlastních definic, *non sequitur* je běžný jev a některé formule a věty nedávají vůbec smysl).

Co se týče výběru samotného, zmínil bych se alespoň o výborné práci Y. Bar-Hillela *An examination of information theory* [Philosophy of Science 22 (1955), 86—105, nyní i Y. Bar-Hillel *Language and Information* (Selected essays on their theory and application), Reading (Mass.) — Jerusalem 1964, 275—297], varující před rozmanitými terminologickými i pojmovými znaky, která by se nabízejela jako úvodní stať k části II. Pokud pak jde o uspořádání, bylo by po mém soudu vhodnější zařadit část IV jako přílohu (její souvislost s jádrem sborníku je velmi volná). Je také otázka, nakolik je název sborníku výstižný. Z 20 statí jde totiž o nějakou aplikaci teorie informace ve 4 až 9 statích (podle toho, jaké zaujmeme zásadní hledisko).

Avšak i v podobě, v níž vyšel, je sborník dobrá a užitečná kniha.

Panel Novák

Z činnosti Kybernetické komise Československé akademie věd

Na zasedání konaném dne 13. ledna 1965 byla projednána příprava druhé československé konference o kybernetice. Dále následoval referát inž. Vladimíra Střejeze, DrSc. z Ústavu teorie informace a automatizace ČSAV o *mezizárodní konferenci IFAC/IFIP o využití číselných počítačů k řízení ve výrobních procesech*, která se konala ve dnech 21. až 23. září 1964 ve Stockholmu.

Na zasedání konaném dne 10. února 1965 přednášel Dr. AlBERT PEREZ, DrSc. z Ústavu teorie informace a automatizace ČSAV na téma *Teorie informace a redukce dat*.

Stručný výňah z referátu V. Střejeze:

Bylo předneseno celkem 22 referátů, které pojednávaly o automatizaci zejména chemických, hutnických, ocelářských a energetických provozů, u nichž byl použit jako hlavní automatizační prostředek samočinný počítač. Získané zkušenosti nasvědčují, že tato technika umožňuje prakticky zvládat podstatně složitější problémy automatizace, než jaké bylo možné řešit s použitím individuálních např. měřičích, regulačních a logických zařízení. Jedná se nejen o kontrolu normálního chodu složitých a rozlehlých výrobních procesů a o výpočet ekonomických ukazatelů, ale zejména o optimální regulaci a řízení mnoha rozměrových vzájemně se ovlivňujících objektů. V některých případech uváděných na konferenci, byl číselový počítač použit ve zpětné vazbě a působil přímo na regulovaný objekt. V jiných případech však autoři projektu zatím nedávávali spolehlivost počítače a volili optimnější způsob řízení výrobního procesu, kdy počítač působí jen na žádanou hodnotu dnes konvenčních regulatorů. Bylo uvedeno, že investiční náklady na periferní zařízení počítače jsou přibližně stejně vysoké jako investiční náklady na samotný počítač. Náklady na přípravu a projektování práce jsou přibližně stejně velké jako je cena počítače a jeho periferních zařízení. Příprava jednoho slova programmu počítače pro uvedené účely si u prvních

realisovaných případů vyžádala průměrné práci jednoho člověka po dobu jedné hodiny. Přes tyto vysoké investiční náklady a náklady na přípravné práce jsou dosažitelné úspory a zlepšení kvality řízení výrobního procesu tak pronikavé, že návratnost vložených investic byla u provozů uvedených na konferenci prokazatelně v rozpětí 1 až 2 let.

Stručný výňah z přednášky A. Pereze:

V rámci klasického modelu statistického rozhodování autor zkoumá do jaké míry se snížila kvalita optimálního rozhodovací procedury (zejména o kolik vzroste Bayesovo riziko) jakožto důsledek redukce údajů, o které se při rozhodování opíráme.

Cílem je najít nejúspornější soubor údajů (tj. soubor podstatných parametrů), který je slučitelný s požadovanou kvalitou rozhodování, a to aniž by bylo nutno pro každou zkoumanou variantu redukce předem řešit odpovídající rozhodovací problém. Poslední řešení je totiž zvláště v netriviálních případech zajímavých kybernetiku, nejenom složité a obtížné, nýbrž nebyvá ani prakticky proveditelné.

Předem je tedy třeba najít kritéria (analogueká kritériím používaným v Shannonovské teorii informace), která by nám dovolila posoudit, zda daná varianta redukce nebo konstituce (procedura opatřná k proceduře redukce) je přípustná.

Na základě metod teorie informace, zejména vhodným zavedením pojmu *e-suficientnosti* (*e-postačitelosti*), který je přirozeným rozšířením pojmu *suficientnosti* z matematické statistiky, jsou formulována některá kritéria výše uvedeného typu. Tato kritéria, zhruba řečeno, slouží k odhadu snížení kvality rozhodování (zvýšení Bayesova rizika) při redukci a vycházejí ze zmenšení informace, které z této redukce vyplývá. Přitom se uvažuje jak o redukci *e-algebry* výběrového (výstupního) prostoru, tak i o redukci *e-algebry* parametřového (vstupního) prostoru.

Výklad byl ilustrován na případu diagnózy.

Poznámka. Práce Dr. Pereze o redukci dat bude uveřejněna v příštím čísle tohoto časopisu.