

Knihy došlé do redakce (Books received)

Deset let práce Laboratoře počítačích strojů VUT. LPS VUT, Brno 1972. 128 str.; cena neuvedena.

K. HINDERER: Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie (Hochschultext). Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1972. VII + 247 Seiten; DM 19,80.

Г. М. Добров, Л. М. Смирнов, В. Н. Клименок, Е. И. Левин

Машинные методы анализа информации об опыте научно-технического развития

Изд. Наука, Москва 1972.
Стран 311, cena 1,36 rbl.

Práce předkládá nárys problémů a metod strojového zpracování empirických dat o vývoji vědy a techniky. Jde tedy o práci z informatiky v užším slova smyslu. Autorský kolektiv v čele s profesorem Dobrovem patří mezi uznávané odborníky, kteří již řadu let pracují na styku informatiky a vědy o vědě. Tento kolektiv, který nyní pracuje v rámci Institutu kybernetiky Ukrajinské akademie věd v Kyjevě, vydává rovněž periodikum „Naukovedenje i informatika“. Z pera autorů i jejich dalších spolupracovníků pochází řada prací, knih a studií, z nichž mnohé byly vydány také v českém překladu (například Dobrovova kniha „Věda o vědě“).

Recenzovaná kniha podává velice široce a synteticky koncipovaný soubor problémů i metod analýzy dat o vývoji vědy a techniky. Protože někteří z autorů pracovali v historii vědy a techniky, je jejich práce velice poučná jak pro historii tak také pro všechny ty obory, které se zabývají studiem hromadných dat a jejich trendů, které mají informační charakter. Autoři také sami rozvíjejí přístup, který

charakterizují jakožto informační přístup k výsledkům vědeckého a technického vývoje.

I když jádro knihy se týká strojového zpracování dat, která lze zachytit na výstupu vývoje vědy a techniky, obsahuje kniha řadu cenných podnětů a pohledů širšího zaměření. To se týká především prvních kapitol, které rozebírají různé koncepty vědeckého a technického pokroku a problém empirických pramenů. Tyto podněty se opírají o bohaté zkušenosti autorů se zpracováním patentních materiálů, disertací, referentivních žurnálů aj. Další kapitola podává nárys některých základních komunikačních procesů ve vědecko-technickém vývoji a elementární matematické modely těchto procesů. Právě v tomto kontextu podávají autoři zevrubný výklad své informační konceptce vývoje vědy a techniky. I když mnohé z principů jsou naznačeny jen konceptuálně, například problém dublování, paralelismu, růst redundance, pokles koeficientu užitečné aplikace aj., autoři správně vyzvedají nezbytnost formalizace ve výzkumu těchto jevů.

Další kapitoly mají již techničtější charakter a předkládají poměrně podrobný výklad i příklady technických prostředků při strojovém zpracování dat. Zvláště důkladně jsou exemplifikovány děroštitkové techniky. Podobně jsou také rozvedena bloková schémata algoritmů základních úloh, a to jak rešeršního typu, tak také úloh spjatých s kalkulací charakteristických veličin. Jsou rovněž naznačeny příklady informačních jazyků pro strojové zpracování vědecko-technických dat, metody kódování dat aj. Protože autoři sami těchto prostředků ve velké míře užívali, zejména pak při zpracování hromadných dat o vývoji techniky, například při zpracování dat o vývoji a aplikaci uhelných kombinátů, má jejich výklad velice instruktivní charakter. Vůbec lze říci, že v posuzované monografii se zobrazují velice bohaté praktické zkušenosti získané po řadu let při strojové analýze dat o vývoji vědy a techniky. Proto se také autorům zdařilo souhrnné ocenění a zobecnění dosud získaných zkušeností. Kladem recenzované monografie je také velmi dobrá orientace ve světové literatuře a ocenění výsledků, kterých na tomto poli

bylo dosaženo v jiných zemích. Je třeba dodat, že autorský kolektiv i další představitelé kyjevské skupiny, jejíž práce jsou známy a uznávány v celém světě, po leta poctivě sledoval i vše to, co se na tomto poli dělo v naší zemi, což se odrazilo také v posuzované práci.

Ladislav Tondl

ROBERT FAURE, EDITH HEURGON

Structures ordonnées et algèbres de Boole

Gauthier-Villars, Paris 1971.

Stran 292, cena 68 F.

Tento svazek z edice „Programmation“ by bylo dobře uvést v souvislost s posláním sbírky, v níž bylo uveřejněno do r. 1972 pět svazků. Uvedeme si jen jejich tituly, bez jmen autorů: Algol (teorie a praxe), Automatická klasifikace (základy), Formalizace strojových a programových pojmů, Formální gramatiky, Operační výzkum (základy). V recenzovaném spise je oznámen ještě svazek o grafech. Z pouhých titulů je patrné, že všechny svazky se vážou k programu, danému názvem sbírky. Bližší pohled svědčí o tom, že tak činí v první řadě s praktickým posláním. Svazek, o němž budeme mluvit, si klade trochu jiný úkol, jeho poslání je teoretičtější. V předmluvě Louise Nolina je poukázáno zejména na to, že aplikace Booleových algeber jsou nesmírně hojné a to že vede různé autory pojednání o Booleových algebách k tomu, že teorie je vyložena jen velmi rudimentárně, z velmi průhledných důvodů — aby autoři takových pojednání nevypadali v očích praktiků jako příliš teoretičtí. A právě tento svazek má podat teoretické základy Booleových algeber mnohem solidněji, již také proto, že dosud nebylo ve francouzském jazyku uveřejněno dílo, pojednávající soustavně o Booleových algebách. Kniha je rozdělena do sedmi kapitol. První jedná o uspořádaných množinách, druhá a třetí o svazech a polosvazech, čtvrtá se zabývá axiomatikou Booleových algeber, pátá obecnými problémy, šestá jedná o reprezentaci Booleových algeber a sedmá

o aplikacích (nikoli ovšem technických). Kniha se svým pojetím vskutku příznivě odlišuje od příliš prakticky zaměřených úvodů do Booleových algeber a to rozsahem aparátů který je využit.

Výklad v prakticky zaměřených úvodech k Booleovým algebám dopadá zpravidla jen „finitně“. Zde čerpá kniha krom standardních prostředků algebraických velmi vydatně z teorie relací matematické logiky (zejména první kapitola) a neváhá jít dost daleko v aplikaci množinových prostředků a operací. To je vidět již na tom, že v první kapitole zařazují autoři informaci o dobře uspořádaných množinách v souvislosti s axiomem výběru, axiomem Zornovým a Zermelovým. (Autoři nazývají Zermelovým axiomem postulát, že každá množina může být dobře uspořádána; v původní práci Zermelově je to, jak známo, teorém, plynoucí z axiomů teorie množin, zahrnujících axiom výběru). Jinde, v teorii reprezentace, je opět použito vydatně množinových prostředků a krom toho prostředků topologických, tedy okruhu, v němž se výzkum nesmírně rozrostl od klasických prací Stoneových. (Jedna ze závažných Stoneových prací tohoto směru, topologická interpretace výrokových logik, včetně intuicionistické, byla poprvé uveřejněna v 30. letech u nás, v Časopise pro pěstování matematiky a fysiky.) Také aplikace (kap. VII.) uvádějí přístupně do problematiky neobvyklé v běžných kurzech Booleových algeber. Tak je tam uvedena souvislost s teorií finitně aditivních měr a sigma-aditivních měr. Těto souvislosti se nelze divit, uvědomíme-li si podíl francouzské matematiky našeho století na teorii míry. Krom toho je v aplikacích i náznak souvislosti Booleových algeber s počtem pravděpodobnosti, jistě věc ne nová, ale tady užitečně připomenutá, stejně tak jako souvislost s klasickou výrokovou logikou.

Předností knihy je neobyčejně mnoho příkladů, zčásti řešených, zčásti položených čtenáři. Autoři se přitom nebojí uvést i příklady zdánlivě triviální, jsou to věci pedagogicky dobře rozmyšlené. Některé důkazy jsou asi nové; toto je těžko tvrdit apodikticky při nesmírně rozrostlé literatuře tohoto oboru. Uvádím alespoň řešení jednoho problému Booleovy algebry v souvislosti se Shefferovou

operaci a Huntingtonovými postuláty pro Booleovu algebru (str. 227 a násl.). Je to syntetická kniha, kterou lze dobře doporučit čtenáři, potřebujícímu hlubší poučení v moderním podání Booleových algeber. Nemusí se přitom probírat náročnými speciálními pracemi; knihu je možno číst bez předchozího studia tohoto

oboru, neboť autoři (autor a autorka), uvádějí do pojmosloví systematicky, a přitom projevují ještě jednu dobrou vlastnost, ne vždy přítomnou u takovýchto spisů — dobře definují.

Otakar Zich