Knihy došlé do redakce (Books received)

В. М. Глушков, В. В. Гусев, Т. П. Марьянович, М. А. Сахнюк: Программные средства моделирования непрерывно-дискретных систем. Наукова думка, Киев 1975. 152 стр.; 88 коп.

Jaakko Hintikka: The Intentions of Intentionality and other New Models for Modalities. (Synthese Library 90.) D. Reidel, Dordrecht—Boston 1975. XVI + 268 pages; approx. Dfl. 85.—.

W. K. Giloi: Principles of Continuous System Simulation. (Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik 28.) B. G. Teubner, Stuttgart 1975. 172 pages, 78 figures; DM 25.80.

J. Kupka, N. Wilsing: Dialogsprachen. (Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik 32.) B. G. Teubner, Stuttgart 1975. 168 Seiten; DM 19.80.

John Clark, Sam Cole with Ray Curnow, Mike Hopkins: Global Simulation Models. John Wiley & Sons, London—New York—Sydney—Toronto 1975. x + 136 pages; £ 5.75.

Towards Global Optimization (L. C. W. Dixon, G. P. Szegö, Eds.). North-Holland, Amsterdam—Oxford, American Elsevier, New York 1975. x + 472 pages; US $ 39.—.

D. Zissos: Problems and Solution in Logic Design. Oxford University Press 1976. xiii + + 146 pages; £ 1.75.

George Sting: Pictorial and Formal Aspects of Shape and Shape Grammars. (Interdisciplinary Systems Research 13.) Birkhäuser Verlag, Basel—Stuttgart 1975. xvi + + 402 pages; sFr 48.—.

Dana H. Ballard: Hierarchic Recognition of Tumors in Chest Radiographs with Computer. (Interdisciplinary Systems Research 15.) Birkhäuser Verlag, Basel—Stuttgart 1976. xvi + 196 pages.

Fridrich L. Bauer, Rupert Gnatz, Ursula Hill: Informatik. Aufgaben und Lösungen. Zweiter Teil (Heidelberger Taschenbücher 160.) Springer Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1976. X + 173 Seiten, 45 Abb.; DM 14.80.

Clarence B. Germain: Das Programmier-Handbuch der IBM/370. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Rüdiger Gritsch. Carl Hamser Verlag, München—Wien 1976. XVI + + 1128 Seiten, 401 Bilder; DM 58.—.

Franco Latini: The Hybrid Organisation. Inforav, Roma 1975. 64 pages.

T. S. Huang (Ed.)

Picture Processing and Digital Filtering

Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1975.

289 stran, 113 obrázků; cena DM 79,80

Zpracování obrazů je velmi široká oblast, zahrnující např. rentgenogramy, fotografie, zejména získané z umělých družic, a radiolokační mapy. Zpracováním se rozumí zlepšování jakosti, např. rozlišitelnosti, „vytažení" informace, např. o změnách v čase na místně téže „scéně", rozeznávání čar, majících význam např. drah letadel na radiolokačním obraze, písmen apod.

Recenzovaná kniha se zabývá ponejvíce číslicovým zpracováním obrazů, ačkoliv vždy uvádí i fyzikální „analogovou" podstatu metod. Podání látky je přehledové, neznamená to však nikterak, že je povrchní.

Kniha je rozdělena do kapitol takto: 1. Úvod, cca 20 stran, napsal T. S. Huang, 2. Dvojrozměrné transformace, cca 50 stran, napsal H. C. Andrews, 3. Dvojrozměrné nerekursivní filtry, cca 60 stran, napsal J. G. Fiasconaro, 4. Dvojrozměrné rekursivní filtry, cca 50 stran, napsali R. R. Read, J. L. Shanks a S. Treitel, 5. Zesilování a obnova obrazu, cca 70 stran, napsal B. R. Frieden, 6. Vyšetřování vlivu šumu v zařízeních na číslicové zpracování obrazu, cca 30 stran, napsal F. C. Billingsley. Odkazy na literaturu, převážně jen anglosaskou, jsou za každou kapitolou, jsou dovedeny

až po r. 1974 včetně. Doplňkové odkazy, některé i na práce, které při tisku knihy ještě nevyšly, jsou na konci knihy. Knihu uzavírá rejstřík.

Kniha je patrně nejúplnějším přehledem výsledků, dosažených v USA a roztroušených v dostupné literatuře. Způsob podání v knize je, pokud lze, fyzikálně názorný, matematiky se používá jen v rozsahu, potřebném k popisu fyzikální a technické podstaty problémů a způsobů jejich řešení. Autoři se nevyhýbají ani výkladu hypotéz, ověřených zatím jen empiricky. Názornosti pomáhá velký počet dobře volených obrázků.

Knihu lze číst jednak zběžně pro získání celkového přehledu, jednak podrobně. Podrobné čtení je značně náročné, neboť je nutno se zamýšlet nad spoustou stručně sdělovaných podstatných faktů, jako např. hodnocení různých v literatuře uváděných metod co do složitosti a praktické použitelnosti. Je zřejmé, že tyto fakty jsou založeny na zkušenosti z experimentů.

Kniha je cenná především pro pracovníky, kteří se samostatně zabývají nebo mají zabývat problematikou zpracování obrazů, a pro takovou práci je velmi dobrým vodítkem.

Ludvík Prouza

T. PARTHASARATHY, T. RAGHAVAN

Some Topics in Two-Person Games

Amer. Elsevier Publ. Comp., New—York 1971.

Ruský překlad:

Т. Партхасаратхи, Т. Рагхаван

Некоторые вопросы теории игр двух лиц

Мир, Москва 1974.
296 stran; cena Rbl. 1,34 (Kčs 17,—)

Knihy, které se zabývají teorií her, si zpravidla kladou za cíl podat postačující přehled o všech jejích částech, nebo alespoň o dosti širokém komplexu problémů, jako jsou diferenciální hry, kooperativní hry a podobně. Přitom i v těch oblastech teorie her, které jsou dnes již pokládány za klasické a prakticky uzavřené, stále ještě existují jak otevřené problémy, tak i opomíjené výsledky, použitelné i pro studium obecnějších otázek.

Autoři se ve své knize soustředili na jednu takovou oblast teorie her, na hry dvou hráčů. Jde o problematiku, která v běžných učebnicích teorie her sice nebývá opomenuta, slouží však zpravidla spíše k názornému uvedení čtenáře do problematiky a k ilustraci základních pojmů. Uvádění výsledků se zpravidla omezuje na několik základních vět (větu o minimaxu, o existenci řešení ve hrách s nulovým součtem a podobně).

Přitom i pro tyto nejjednodušší hry existuje řada výsledků i originálních myšlenkových postupů, které jsou porůznu roztroušeny v časopiseckých článcích a které přitom mají význam i pro studium širších problémů. Je proto záslužným činem obou autorů, že soustředili takové poznatky teorie her dvou hráčů do jedné přehledné publikace.

V jedenácti kapitolách své knihy autoři, po zavedení používaného matematického aparátu, shromáždili prakticky všechny důležité poznatky teorie her dvou hráčů, počínaje výchozími modely hry v rozvinutém a normálním tvaru a klasickým modelem úplné a neúplné informace ve hře, přes věty o sedlových bodech a algoritmy pro výpočet optimálních strategií, dále přes teorii bimaticových her až po teorii diferenciálních her a stochastických her. V knize jsou rovněž uvedeny paragrafy o matematickém programování (lineárním i nelineárním) a zvláštní kapitola je věnována aplikacím věty o minimaxu v jiných matematických disciplínách.

Kapitola 9, která poněkud vybočuje z rámce daného názvem knihy, se stručně zabývá teorií nekooperativních her více hráčů. Její zařazení do knihy je však na místě už proto, že naznačuje přechod od her dvou hráčů ke složitějším typům her, i důležitost výsledků a zejména teoretických postupů vyvinutých v rámci teorie her dvou hráčů pro celou teorii her.

Řada paragrafů v ostatních kapitolách, například paragrafy o stochastických hrách,

o existenci stabilních strategií a jiné, i když jsou formulovány pro hry dvou hráčů, mohou být bez větších obtíží rozšířeny i na hry více hráčů, aniž by podstatné výsledky musely být nějak významně upravovány.

Kniha nevyžaduje od čtenáře specializované znalosti a použitý matematický aparát (základní pojmy topologie a funkcionální analýzy) je v míře odpovídající potřebám výkladu uveden v první kapitole.

Kniha je psána zasvěceně, s hlubokou znalostí problematiky a přitom tak, aby byla čitelná i pro čtenáře, který do problematiky teorie her teprve vniká. Všechny pojmy jsou zaváděny v organickém sledu a srozumitelnou formou. Autoři dbali na to, aby uvedli prakticky všechny hodnotné výsledky a myšlenkové postupy týkající se uvedeného typu her, ale i souvislosti mezi nimi a jejich souvislost s ostatními partiemi matematiky.

Celkově lze knihu doporučit každému, kdo chce mít po ruce a přehledně v jednom svazku uspořádané výsledky teorie her dvou hráčů, jakož i tomu, kdy by chtěl hlubším prostudováním specializované partie proniknout do teorie her vůbec. Kniha je užitečná jak pro podrobné studium teorie her samotné, tak i pro zasvěcené aplikace této toerie.

Milan Mareš

J. ROSENMÜLLER

Kooperative Spiele und Märkte

Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1971.

Ruský překlad:

Й. Розенмюллер

Кооперативные игры и рынки

Мир, Москва 1974
166 stran; cena Rbl. 0,64 (Kčs 8,—).

Kniha zajímavým způsobem podává výklad vztahů mezi teorií kooperativních her a teorií čisté výměny v trzích. Po formální stránce je rozdělena do třech kapitol, věnovaných modelům her a trhů s konečným počtem hráčů, limitním větám pro trhy s rostoucím počtem hráčů a konečně trhům a kooperativním hrám s kontinuem hráčů. Ve všech třech kapitolách jsou zařazeny jak paragrafy věnované teoreticko-herním řešením, tak i paragrafy věnované tržní rovnováze a vztahu mezi oběma typy situací.

Rozsahem největší je kapitola první. V paragrafech věnovaných teorii her jsou uvedeny všechny podstatné výsledky týkající se jádra kooperativní hry s charakteristickou funkcí, tj. hry s transferabilním užitkem a s postrannímí výplatami. Tyto paragrafy jsou užitečné i pro čtenáře, který se zajímá pouze o příslušnou partii teorie kooperativních her bez ohledu na ekonomické aplikace. Závěrečné paragrafy první kapitoly jsou pak věnovány modelům rovnováhy v trzích s čistou výměnou zboží bez produkce a spotřeby. Definice rovnováhy je uvedena pro trhy s transferabilními a netransferabilními užitky a jsou uvedeny věty o vztahu mezi rovnováhou trhu a jádrem tržní hry.

Druhá kapitola je rozsahem nejkratší a je věnována uvedení limitních vět pro vztahy mezi herním jádrem a rovnováhou trhu při rostoucím počtu hráčů. Poslední kapitola, i když z hlediska aplikací není příliš významná, má pro čtenáře s teoretickým zaměřením značný význam. Jsou v ní uvedeny pojmy a hlavní výsledky teorie her a teorie trhu s kontinuem hráčů. Pro tyto hry a trhy nabývají některé věty, odvozené i pro konečný a spočetný počet hráčů, silnější platnost v tom smyslu, že v nich lze podstatně oslabit některé předpoklady. To má význam především pro další teoretický výzkum kooperativních her a trhů s možností získat kvalitativně nové poznatky.

Celkově je Rosenmüllerova kniha zdařilou a přehledně napsanou učebnicí pro každého, kdo se chce na základní úrovni seznámit s uvedenou problematikou. Soustředěním výsledků, které byly dosud vesměs rozptýleny v časopiseckých příspěvcích, se stává rovněž cennou pomůckou pro každého, kdo při své práci potřebuje čas od času sáhnout po příručce shrnující ve stručném přehledu podstatné výsledky dosažené v oblasti, jíž je kniha věnována.

Milan Mareš

А. И. Берг, С. Н. Брайнес (ред.)

Прогресс биологической и медицинской кибернетики

Медицина, Москва 1974
488 stran; cena Rbl. 3,30 (Kčs 42,—)

41 autorů z různých zemí socialistického společenství, především ze SSSR, z ČSSR, MLR, NDR, PLR a RSR pod redakcí známých odborníků z oblasti kybernetiky — akademika Axela Ivanoviče Berga a profesora S. N. Brajnesa napsalo monografii s výkladem současného stavu biologické a lékařské kybernetiky v Sovětském svazu a v ostatních socialistických zemích.

Monografie se skládá ze tří částí věnovaných nejdůležitějším směrům výzkumů v biologické a lékařské kybernetice. V prvé části se rozebírají filosofické a obecně metodologické otázky. V druhé části jsou práce týkající se řízení a zpracování informací v biologických systémech. Třetí část je věnována otázkám diagnostiky a léčení za použití samočinných počítačů.

Hlavní pozornost autorů prvé části je věnována základním problémům, vlastním těmto relativně mladým vědeckým směrům — obecné teorii funkčních systémů, organizaci, rozhodovacím procesům, nejdůležitějším souvislostem principů determinace organismů s biokybernetikou atd.

Druhá část obsahuje sdělení o výsledcích v oblasti neurokybernetiky. Tato část je tvořena obšírným materiálem věnovaným modelování procesů řízení, paměti a rozpoznávání obrazů živým organismem. Při konstrukci modelů se využívá holografie, kvantové teorie procesů zpracování a uchování informací v mozku.

Ve třetí části se osvětlují otázky aplikovaného výzkumu — řešení medicinských problémů pomocí metod biologické a medicinské kybernetiky. Těžiště je v problematice diagnostiky a zpracování medicinské informace pomocí samočinných počítačů. Popisují se rovněž výzkumy zaměřené na řízení procesu léčení.

Kniha obsahuje výsledky původních výzkumů v oblasti biokybernetiky a medicinské kybernetiky. Jména autorů svědčí o tom, že se podařilo získat příspěvky skutečně špičkových odborníků z této oblasti.

Monografie představuje velký přínos zejména pro specialisty biokybernetiky nebo lékařské kybernetiky, znamená však i cenný zdroj zkušeností pro široký okruh biologů, lékařů, inženýrů a matematiků, pracujících v příbuzných oblastech.

Jan Hes