

## Zprávy

*Kybernetika*, Vol. 9 (1973), No. 3, 225--230

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/125200>

### Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1973

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*  
<http://project.dml.cz>

## Konference o kybernetice

Československé kybernetické společnosti při ČSAV se konala ve dnech 31. října—2. listopadu 1972 v Praze, v ÚTIA—ČSAV.

Po zahájení konference předsedou Společnosti Doc. K. Winkelbauerem, přednesl akademik A. Veverka úvodní referát akademika J. KOŽEŠNÍKA

*Vývoj a perspektivy kybernetiky v dvaceti letech vývoji ČSAV.*

Akademik Kožešník stručně připoměl vznik Československé akademie věd, jejímuž dvacetiletému výročí byla konference o kybernetice věnována. Rovněž se zmínil o počátcích rozvoje kybernetiky u nás a připomněl přehled výsledků v oblasti kybernetiky a jejího využívání dosažených na pracovištích ČSAV, který byl publikován v našem časopise (Kybernetika 8 (1972), 6, 477—484).

Další části referátu akademika Kožešníka byly věnovány posláním a možnostem kybernetiky, vytyčovaly závažné aspekty tohoto vědního oboru s důrazem na potřeby naší socialistické společnosti.

Vzhledem k závažnosti referátu akademika Kožešníka, na který se odvolávala řada dalších vystoupení na konferenci, budou uvedeny podstatné části týkající se jak rozvoje naší vědy a kybernetiky vůbec, tak i podnětů k další činnosti Čs. kybernetické společnosti.

„Hodnotíme-li dosavadní vývoj ČSAV za posledních dvacet let, uvědomujeme si, že nejde pouze o kvantitativní růst. V posledních dvou desetiletích nesmírně vzrostl společenský a technicko-ekonomický význam naší vědy, na čemž mají nesporně značnou zásluhu pracoviště ČSAV. Budeme usilovat, aby naše pracoviště byla i nadále „dílnami tvořivé práce“, jak to zdůrazňoval Zdeněk Nejedlý, aby plody této práce byly ještě těsněji spjaty s potřebami i vývojovými perspektivami naší společnosti. Musíme proto ještě více zkvalitňovat tuto soustavu výzkumných pracovišť, správně programovat jejich zaměření, a to jak v souladu se společenskými potřebami a vnitřními potřebami vědy, tak také s ohledem na ty možnosti, které nám poskytují meziná-

rodní socialistická integrace a dělbá práce ve vědě.“

„Uvážíme-li, že kybernetika sama je plodem mezioborové spolupráce a plodné kooperace odborníků s různým zaměřením, pak je třeba vyzvednout ty diskuse, přednášky a semináře, které organizovala Čs. kybernetická společnost a které stimulovaly další prohlubování takové spolupráce. Bylo by žádoucí, aby tato společnost v tomto smyslu prohloubila a rozšířila svoji aktivitu, aby uvažovala o nových formách pěstování zájmů a stimulace všeho toho, co může přispět k rozvoji kybernetiky a zejména pak k rozvoji společensky prospěšných aplikací. Čs. kybernetická společnost by měla také uvážit možnosti plodné spolupráce s odborníky a analogickými institucemi v SSSR a dalších socialistických zemích. Orgány Společnosti jistě využijí i námětů, které budou vysloveny na této konferenci, k aktivizaci činnosti i plodné spolupráce na tomto poli.“

Z těchto důvodů pokládám za účelné, že konference se soustředí na koncepční problémy kybernetiky a jejích aplikací. Doporučuji, aby v úvahách a diskusích o stavu jednotlivých základních úseků, které budou předmětem této konference, tj. v diskusích o matematických základech kybernetiky, o problémech spjatých s novými generacemi počítačů, o biologické, lékařské a ekonomické kybernetice, nešlo jen o bilance a přehledy dosavadního stavu, o analýzu dosavadních základních tendencí, ale také o věcné, střízlivé a kritické zvážení dalších perspektiv a současně našich možností. Kladu vědomě důraz na tuto věcnou a kriticky střízlivou orientaci našich dalších úvah o možnostech a dalších tendencích kybernetiky právě proto, že kybernetika byla v minulosti často doménou iluzivních a často romantických předpovědí, že s tímto nepochybně tak důležitým polem moderní vědy byla často spojována jistá přehnaná očekávání, která zbytečně fetišizovala možnosti kybernetiky. Vítám rovněž, že na konferenci bude organizována diskuse o možnostech, úkolech a perspektivách tzv. informatiky. Je to žádoucí nejen proto, že tomuto komplexu problémů byla dosud u nás věnována poměrně malá pozornost, ale zejména proto, že právě od

kybernetiky a kybernetické techniky byl očekáván rozhodující přínos při řešení jednoho z tíživých problémů naší epochy: růstu záplavy dat, která se stávají nepřehlednými, obtížně dostupnými a srozumitelnými. Jestliže se před léty pro tyto a podobné jevy razil název „informační exploze“, bylo by třeba poznamenat, že jde také o „explozi redundance“, mohu-li použít známého pojmu teorie informace. Je zde nepochybně ještě další spektrum obtížných problémů, které by měly být předmětem pozornosti, například problém mezer a někdy jen málo spolehlivých mostů mezi kvalitativním pojetím problémů a úloh v praktickém životě a tím, jak jsou tyto problémy zobrazeny v kvalifikovatelných schématech, ve formalizovaných jazycích soudobé matematiky a logiky, ve vstupních a výstupních údajích soudobé výpočetní techniky apod.

Chtěl bych rovněž spojit důraz na věcné, kritické a střízlivé posouzení dosavadních cest i dalších perspektiv jednotlivých oblastí teoretické i technické kybernetiky s důrazem na naše reálné možnosti a reálné potřeby. Nechci tím nijak znevažovat to, co bývá charakterizováno jakožto teoretický rozlet, jako úsilí o světovost apod. Všechny tyto a další žádoucí atributy našeho úsilí by nám neměly bránit v tom, abychom stáli na naší půdě, na půdě možnosti, potřeb a perspektiv naší socialistické společnosti.“

\* \* \*

„O komplexu teoretických i technických problémů, které jsou zahrnovány pod termín „kybernetika“, bývá zdůrazňováno, že jsou to problémy poměrně nové. Datujeme-li navíc vznik kybernetiky vydáním prvních takto nazvaných monografií Wienerových z druhé poloviny čtyřicátých let nebo vydáním statí, které antcipovaly některé principy kybernetiky již počátkem čtyřicátých let, musíme konstatovat, že historie tohoto oboru je krátká a nepřekračuje období, které připisujeme jedné lidské generaci. Je pravda, že geneze kybernetiky je mnohem starší, že anticipace celé řady problémů i koncepcí, na které si činí nárok kybernetika, najdeme v předchozí historii vědy a techniky, i když zpravidla v jiné terminologické podobě. Nebude zde podrobněji rozebírat

historii a prehistorii kybernetiky, které bylo věnováno poměrně mnoho pozornosti v odborné literatuře. Chtěl bych však upozornit na některé další jevy, které provázely vznik a vývoj tohoto oboru.

Je poměrně málo oblastí vědy a techniky, jejichž vznik a první kroky byly prováděny takovou vlnou iluzivních představ, velikých očekávání a slibných předpovědí na jedné straně a současně vlnou skepse, nihilistických a zamítavých postojů na druhé straně. Všichni se dnes nepochybně shodneme v tom, že bohatý a složitý vývoj tohoto oboru, faktické výsledky a úspěchy teoretické i technické kybernetiky dávno vyvrátily skeptické a zamítavé hlasy, které byly často plodem nedostatečné znalosti.

Mnohem vážnější otázky však vzniknou, srovnáme-li některé představy, které byly spojovány s prvními kroky kybernetiky a jejich základních složek s tím, co fakticky přinesl vývoj teoretické a technické kybernetiky. Připomeňme si například diskuse a názory, které vyvolala práce známého matematika Turinga o tom, zda stroje mohou myslet. I když nelze pochybovat o tom, že studium problémů tzv. umělé inteligence, robotiky a příbuzných oblastí učinilo veliké pokroky a je i nadále velice užitečné, je nesporné, že mnohé přehnané optimistické představy o dalších možnostech a perspektivách se nesplnily. V posledních dvou desetiletích bylo dosaženo nesporných pokroků komputertizace, a to jak ve sféře hard-ware tak také ve sféře soft-ware, avšak dnes již velmi dobře víme, že sama výpočetní technika a sebedokonalejší programovací soustavy nám nepomohou, jestliže nebyly správně vytýčeny problémy, zadána žádoucí kritéria a cíle apod.

Podobným způsobem by bylo možno uvažovat také o některých dalších oblastech, které spadají do kompetence kybernetiky. Nechtěl bych ovšem, aby tyto poznámky byly chápány jakožto bagatelizace významu a možnosti této tak důležité oblasti moderní vědy. Naopak, jde o to tyto možnosti rozvinout, připravit půdu pro širší spektrum aplikací apod. Nebudeme také vytýkat některým vědcům, kteří se podíleli na prvních krocích kybernetiky, že propadli závratí z počátečních úspěchů, že přecenili význam těchto prvních kroků a nedo-

cenili obtíže, které se mohou vyskytnout v dalším vývoji. Zdůrazňujeme-li tedy, že vývoj toho širokého pole problémů, které spadají do teoretické a technické kybernetiky, je složitý a rozporuplný, činíme tak proto, abychom z tohoto vývoje čerpali poučení i inspiraci pro další úsilí na tomto poli.

Oslavné úspěchy kybernetiky a kybernetické techniky byly očekávány v oblasti sdělovacích procesů, řízení složitých soustav, zpracování dat, řešení intelektuálně náročných úloh, v oblasti komplexní automatizace apod. Iluze, které v této souvislosti vznikaly, tkvěly především v tom, že vznikaly představy, jakoby matematický aparát teoretické kybernetiky a jejích základních složek — například teorie informace, teorie her, teorie statistického rozhodování, teorie náhodných procesů apod. — byl již sám o sobě s to rozetnout gordický uzel složitých problémů vědy a praxe. Podobné iluze provázely také vývoj výpočetní techniky i celého souboru programovacích prostředků, formalizovaných jazyků apod. Stačí poukázat na optimistické představy o očekávaném rychlém rozvoji strojového překladu, kde dokonce mnozí z těch, kteří byli nadšenými průkopníky, počali později šířit skepsi.

Soudím, že právě uplynulá léta vývoje teoretické a technické kybernetiky nám ukázala, že nejobtížnější úskalí nevznikají v samotném matematickém aparátu, v abstraktních modelech různých procesů operujících jen proměnnými veličinami, v modelech optimalizačních a řídicích postupů, ale právě tam, kde je třeba respektovat *kvalitativní aspekty* studovaných a řešených problémů, tam, kde je třeba stanovit cílové struktury, kritéria, přípustné meze apod. Stručně řečeno, nejsme-li s to přesně koncipovat právě tyto kvalitativní aspekty, nejsme-li s to jasně stanovit meritorní problémy, to, co je dobré a užitečné, nedovedeme-li určit preference, pak nám sebeelegantnější matematické modely a nejdokonalejší výpočetní technika není příliš platná.

Tyto poznámky nelze přirozeně chápat tak, že není zapotřebí dále zdokonalovat teoretické i technické prostředky kybernetiky. Je však třeba mít na zřeteli to, že tyto prostředky nelze pěstovat jen pro tyto prostředky samotné, je třeba varovat před iluzemi o všemohou-

nosti a samoučelnosti těchto prostředků. Říkáme-li, že je třeba i nadále zdokonalovat prostředky teoretické a technické kybernetiky, hledat nové cesty a nové směry a kriticky prověřovat schůdnost cest dosavadních, musíme současně usilovat také o to, co bych obrazně charakterizoval jakožto „stavbu mostů“ mezi prostředky kybernetiky a celou řadou dalších oblastí teorie i praxe, kde se tyto prostředky uplatní. Pro tuto „stavbu mostů“ je charakteristické, že je třeba vždy dobře znát a promyšlet problémy a reálnou situaci na obou stranách takových mostů. To prakticky znamená, že pro aplikaci kybernetických principů i kybernetické techniky je třeba soustavněji připravovat půdu jak v řadě dalších oblastí vědy a techniky, tak také ve výrobních a vůbec praktických sférách. Věřím, že k tomu přispěje i tato konference. O tom, že jsou pro to u nás dobré předpoklady, svědčí také bohatý program konference o rozhodování v klinickém lékařství, kterou pořádají naše lékařské instituce ve spolupráci s Československou kybernetickou společností. Bude proto žádoucí, aby kybernetická společnost navazovala další plodné kontakty, které by cílevědomě vytvářely předpoklady pro to, co jsem charakterizoval jakožto nezbytnosti „stavby mostů“.

\* \* \*

„Analýzou hlavních výsledků a nejdůležitějších soudobých trendů v jednotlivých oblastech teoretické a technické kybernetiky se budou zevrubněji zabývat hlavní referáty této konference. Z těchto důvodů pokládám za prospěšné upozornit na některé nové jevy a nové tendence, které jsou spíše zprostředkovaným než bezprostředním výsledkem kybernetiky. Jde o jevy, které bývají také charakterizovány jakožto neočekávané vedlejší produkty určitého směru vědeckého bádání (či také tzv. „spin-off“). Je pravda, že o takových neočekávaných vedlejších produktech se dosud spíše uvažovalo v souvislosti s některými velkými projekty kosmického výzkumu, u nichž bezprostřední technicko-ekonomická aplikabilita se jeví jakožto problematická.

Vedle širokého a nepochybně velice bohatého spektra reálných výsledků teoretické kybernetiky, vedle faktických pokroků kom-

puterizace celé řady teoretických a praktických oblastí, projevil se vývoj kybernetiky pozitivně ještě v několika dalších ohledech:

Pokroky kybernetiky nepochybně posílily *vnitřní souvislosti* jednotlivých, dříve izolovaně pěstovaných oblastí vědy a techniky, vedly k nezbytnosti širší a soustavnější komunikace uvnitř vědy samotné. Je pravda, že proces posilování vnitřní jednoty a vnitřní soudržnosti širokého a dosud velice mnohostranného pole soudobé vědy je složitý a rozhodně jej nelze vysvětlit jen vlivem kybernetiky. Avšak vývoj kybernetiky značně urychlil tento proces a vytvořil pro něj některé nezbytné předpoklady. Přitom jsem přesvědčen, že uplatnění teoretických principů i technických prostředků kybernetiky - v biologii, lékařských vědách, v ekonomii a v celé řadě dalších oblastí zdaleka ještě nevyčerpalo všechny možnosti a že bude účelné hledat nové formy styků. Kybernetika vytvořila nové předpoklady vzájemného pozitivního ovlivňování a stimulování různých oborů.

Vývoj a široké uplatnění kybernetické techniky nebyly bez vlivu na *rozvoj nových směrů exaktního vědeckého myšlení* spjatého s novými proudy soudobé matematiky. Je pravda, že problémy spjaté s vyčísitelností, rozhodnutelností a obecně s mezními možnostmi řešení úloh byly známy již dříve, avšak reálné aplikace výpočetní techniky vyzvedly nové aspekty těchto mezí, otázek složitosti soustav apod. Současně s rozvojem nových proudů finitní matematiky, numerické matematiky a matematické statistiky, které prostředně zasahují do konstrukce programovacích soustav, vyvstává zde potřeba teorie nenumerických problémů, heuristiky a heuristického přístupu a dalších podobných směrů. Jestliže tedy počátky teoretické i technické kybernetiky by byly nemyslitelné bez výsledků moderní matematiky, pak soudobé matematické myšlení může ve sféře kybernetiky a jejích aplikací hledat nové podněty. O tom, že tato možnost není jen abstraktní možností, ale že je již po řadu let pílň využívána, svědčí například pokroky matematické teorie jazyků, teorie systémů, logických sítí, neuronových sítí apod.

Jestliže se právem poukazuje na to, že kyber-

netika přispěla k vnitřnímu sblížení jednotlivých vědních oborů, pak v mnoha z těchto oborů aplikace kybernetických principů i kybernetické techniky vyzvedla *potřebu přesnějších koncepcí základních hypotéz*, nezbytnost přejít od převážně empirických a popisných přístupů k takovým přístupům, které by byly teoreticky hlouběji propracovány. Tento důraz na přesnější znalost základních hypotéz, závislosti jednotlivých parametrů, na výběr relevantních parametrů apod. provází vlastně jakoukoliv aplikaci matematiky a matematických modelů v empirických oblastech a v praxi. Vývoj kybernetiky přitom zvedl novou vlnu matematizace vědeckého i praktického myšlení a zanesl tuto vlnu do dalších oblastí. Potřeba matematicky zobrazit množství složitých procesů, které byly dříve řízeny a rozhodovány jen na základě empiricky získané zkušenosti, například některých výrobních procesů, řídicích procesů v národním hospodářství, rozhodovacích a diagnostických postupů v medicíně, mohu-li uvést jen některé namátkou zvolené případy, ukázalo, že mnohé z dosavadních forem empiricky získaných zkušeností jsou jen málo spolehlivým východiskem pro matematizaci těchto procesů. Vystala tak nezbytnost nových, teoretičtějších koncepcí, nezbytnost přesnější formulace závislosti, přesnějších znalostí pravděpodobnostních charakteristik apod. Současně se však také ukázalo, že mnohá dosud vypracovaná matematická schémata jsou příliš zjednodušující, že počítají s předpoklady, které nelze v empirických situacích dobře zajistit, například se symetričností uvažovaných závislostí, s lineáritou, se stacionaritou apod. Proto také matematizace mnoha úloh v empirických oborech i v praxi je velice složitým a náročným procesem postupného přibližování a zpřesňování původních východisek, hledáním nových a adekvátnějších východisek.

Dosud jsem poukázal na některé pozitivní jevy i problémy, které provázejí rozsáhlou expanzi kybernetických metod i kybernetické techniky ve vědě a různých jejích oblastech. Neméně významné je působení kybernetiky při praktickém rozhodování. Pomineme-li rozsáhlé oblasti vlastních aplikací, rozšíření výpočetní techniky a programovacích soustav,

pokroky komplexní automatizace a řadu dalších praktických úloh, musíme rovněž ocenit některé významné vedlejší důsledky: akcent na všestrannost a komplexní přístup při řízení a rozhodování, důraz na systémovost a respektování širších, často nehomogenních souvislostí ohled na zpětné vazby v řízených komplexech apod. Je pravda, že mnohé z těchto žádoucích prvků v praktickém řízení a rozhodování jsme u nás dosud nerozvinuli v patřičné šíři, že tyto prvky budeme muset cílevědomě posilovat, například i při výchově nových odborníků, techniků, administrativních pracovníků apod.“

\* \* \*

„Jestliže dnes bilancujeme dvacetiletí vývoje naší Akademie, můžeme plným právem říci, že široká paleta oborů, které spadají do kybernetiky nebo jsou s ní spjaty, zaujímá v tomto vývoji významné a čestné místo. Vážíme si také široce rozvětvené spolupráce a kontaktů, k nimž daly podnět dosažené výsledky kybernetiky. Jestliže například — mohou-li uvést alespoň některé z mnoha případů — ve Fyziologickém ústavu pracuje úspěšně interdisciplinární tým, z něhož mnozí byli vyškoleni v teorii informace, uplatňují-li i v tak odlehle oblasti jako je parazitologie zařízení vyvinuté společně s odborníky v oblasti automatizace, svědčí to o užitečnosti vazeb, k nimž daly podnět pokroky kybernetiky. Dvacetileté výročí Akademie, které si připomínáme na této konferenci, není však jen podnětem k bilancování. Ještě důležitější je, aby také tato konference posoudila možné a slibné perspektivy, aby přispěla k správné a vhodně volené orientaci další práce. Chtěl bych vyslovit přání, aby v této orientaci bylo méně iluzivních a romantických prvků a zato více praktických aplikací, aby byla dále posílena plodná mezioborová spolupráce, aby byly zpřesňovány a rozšiřovány mosty mezi abstraktními schémata a modely s reálnými kvalitativními problémy ve vědě i praxi.“

\* \* \*

V dalším průběhu prvního dopoledního zasedání (31. října) vystoupil Doc. Dr. K. WINKELBAUER, DrSc. s příspěvkem na téma:

*K některým základním matematickým otázkám kybernetiky.*

Další referáty byly shrnuty do čtyř tematických celků:

### I. TEORETICKO-MATEMATICKÉ ASPEKTY KYBERNETIKY (31. října odpoledne)

Dr. A. PEREZ, DrSc. (ÚTIA-ČSAV)

*O úloze teorie informace v kybernetice*

Ing. J. PUŽMAN (Federál. ministerstvo pro technický a investiční rozvoj)

*Informačně-teoretické problémy v přenosu dat*

Doc. dr. V. KUDLÁČEK, CSc. (VUT)

*K základním otázkám teorie systémů*

Ing. R. NOVANSKÝ, CSc. (ÚVVTR)

*Teorie konečných automatů z hlediska technických aplikací*

Ing. I. M. HAVEL, Ph.D. (ÚTIA-ČSAV)

*O strojích, které přemýšlejí (nástin robotiky)*

### II. VÝPOČETNÍ TECHNIKA A KYBERNETIKA (1. listopadu dopoledne)

Doc. dr. J. VLČEK, CSc. (VÚMS)

*Vývoj počítačích systémů*

Doc. Dr. J. KOPŘIVA, CSc., (Laboratoř poč. strojů VUT)

*Dobré a rozkladové překládání na počítačích*

Ing. J. HLAVIČKA, CSc. (VÚMS)

*Diagnostické vlastnosti počítačích systémů*

Ing. I. KOČIŠ (ÚTK-SAV)

*Homogénne štruktúry počítačov štvrtej generácie*

Ing. V. RAJLICH, Ph.D. (VÚMS)

*Jazykové prostředky pro návrh počítačích systémů*

Dr. M. STRÍŽENEC, CSc. (Ústav exp. psychologie SAV)

*Človek a počítač*

### III. KYBERNETIKA V MEDICINĚ A BIOLOGII (1. listopadu odpoledne)

Dr. Z. WÜNSCH, CSc. (Fysiologický ústav UK)

*Lékařská kybernetika a biokybernetika*

Dr. Z. WÜNSCH, CSc., (Fysiologický ústav UK),

Doc. Dr. J. DVOŘÁK, CSc. (Ústřední ústav železniční — výzkumný ústav)

*Biologická regulace*

Doc. Dr. T. RADIL-WEISS, CSc. a spol. (Fysiologický ústav ČSAV)

*Neurokybernetika a experimentální výzkum mozku*

Doc. Ing. J. MACKŮ, CSc., P. KLENERA (Farmaceutická fak. UK)

*Využití modelování v neurokybernetice*

Doc. Ing. J. MACKŮ CSc. (Farmaceutická fak. UK), Dr. Z. WÜNSCH, CSc. (Fysiologický ústav UK)

*Biologický vývoj a kybernetika*

Doc. Dr. Z. POKORNÝ, CSc. (ÚHKT)

*Zdravotnický informační systém*

Ing. M. KOTVA (ÚHKT)

*Aplikace hybridní výpočetní techniky v biomedicínských vědách*

Ing. J. VALENTA (VÚMS)

*Perspektivy databank v ZISu z hlediska technických perspektiv států RVHP*

## IV. EKONOMIE A KYBERNETIKA

(2. listopadu odpoledne)

Doc. Dr. J. HABR (Ekonomický ústav ČSAV)

*Ekonomie — kybernetika — systémy*

Ing. J. JIRÁSEK (Institut řízení)

*Člověk v kybernetických systémech řízení*

Doc. Dr. J. VLČEK, CSc. (VÚMS)

*Programové prostředky vyšších generací počítačů v řízení*

Druhé odpoledne zasedání (1. listopadu) bylo věnováno panelové diskusi na téma

## INFORMATIKA,

na které za řízení Doc. J. Vlčka, vystoupili se svými názory k jednotlivým aspektům informatiky jak vyzvání diskutéři (Doc. J. Bečvář,

Doc. J. Habr, Ing. I. M. Havel, Doc. O. Koniček, Doc. L. Koubek, Prof. L. Tondl), tak i další účastníci konference.

Po skončení panelové diskuse následovalo *valné shromáždění Čs. kybernetické společnosti při ČSAV*,

na kterém byla rekapitulována činnost Společnosti za uplynulé období a byl předložen a schválen plán činnosti na další období.

Na konferenci se přihlásilo 128 zájemců a je velmi potěšitelné, že téměř všichni se konference zúčastnili.

Účastníci konference se většinou vyjádřili k přínosu konference kladně (i když se vyskytly i kritické připomínky) a využili toto setkání k četným živým diskusím a to jak po referátech v zasedací síti, tak i zejména v zájmových kroužcích o přestávkách.

Některé z přednesených referátů budou postupně otištěny v našem časopise.

## Upozornění čtenářům a knihovnám

Nakladatelství Academia upozorňuje, že jsou dosud na skladě ročníky 3 (1967), 5 (1969), 6 (1970), 7 (1971) a 8 (1972) našeho časopisu *Kybernetika*.

Pokud Vám chybí některá jednotlivá čísla ročníku 8 (1972), můžete si je též doobjednat v nakladatelství Academia, Vodičkova 40, 112 29 Praha 1 - Nové Město.