

XVI. sjezd a kybernetika

Kybernetika, Vol. 17 (1981), No. 5, 357--358

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/125503>

Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1981

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>

XVI. SJEZD A KYBERNETIKA

Ve zprávě o vývoji naší socialistické společnosti za období od XV. sjezdu KSČ byly kriticky zhodnoceny dosažené výsledky a vytýčen program pro další pětiletku. Připomenuli jsme si také 60. výročí založení KSČ, pod jejímž vedením se uskutečnil socialismus v ČSSR a úspěšně se rozvíjí. Ze slavné historie KSČ čerpáme poučení, sebedůvěru i inspiraci pro řešení současných nemalých úkolů, které musíme řešit ve zhoršující se mezinárodní situaci, která ovlivňuje i naši ekonomiku, jež se i v těchto podmínkách musí dále úspěšně rozvíjet.

Z tribuny XVI. sjezdu bylo znovu zdůrazněno, že určujícím činitelem intenzifikace a zdrojem růstu produktivity práce jsou věda a technický pokrok. Je proto třeba ještě více zaměřit jejich činnost na získávání nových zdrojů surovin a energie, na vyšší jejich zhodnocování, na elektronizaci, kybernetizaci, robotiku, biologizaci technologií, chemizaci, intenzifikaci zemědělství, ochranu životního prostředí apod. Neméně musíme napomáhat rozvoji kulturní a společenské aktivity lidí, což je úkol tvůrčích pracovníků jak vědy tak umění.

Nebylo by reálné, kdybychom chtěli všechny úlohy řešit jen svými silami. Není to však ani třeba. Mezinárodní spolupráce ve vědě, zvláště se Sovětským svazem, přinesla již dostatek důkazů o tom co je možno získat, když rozvineme spolupráci a dělbu práce s vědci a výzkumníky členských států RVHP a soustředíme ji na hlavní úkoly.

I když bylo dosaženo nesporných úspěchů, konstatoval sjezd, že tempo rozvoje a využívání vědy dosud neodpovídá potřebám i možnostem, které máme. Tento nepříznivý stav je nutno odstranit a „urychlovat rozvoj těch výrobních oborů, které budou méně náročné na energetické a surovinové zdroje, ale zato náročnější na vklad vědecké a tvůrčí práce“. To znamená zvýšit podíl vědy na řešení úkolů rozvoje národního hospodářství. To ovšem není jen záležitost výzkumu a je mimo jiné podmíněno i zintenzivněním úsilí všech pokrokových sil za zachování míru.

Uvedené směrnice platí i pro obor kybernetika, která je podle Wienera vědou o řízení a sdělování v živých organismech a ve strojích. V tomto smyslu se zabývá strukturou

i chováním nejrůznějších systémů, zjišťuje zákonitosti, které je ovládají a hledá způsoby jejich řízení. Jde tedy o náročný a složitý program, který kybernetika úspěšně naplňuje, když používá své metody matematického modelování při řešení složitých problémů a když stále rozšiřuje oblasti jejich aplikace.

Výsledky základního výzkumu v teorii kybernetiky, dosažené v minulých letech podstatně ovlivnily metody práce, sdělování a zpracování informace i řízení výrobních postupů. Urychlily rozvoj výpočetní techniky, která se stala efektivním nástrojem kybernetiky, vyvolaly takový rozvoj elektroniky, jaký donedávna nemohl nikdo předvídat. Výsledky, zaměřené na praktické využití, jako např. adaptivní řízení různých strojů, soustav a procesů, programy pro simulaci chování rozsáhlých elektroodvodných a plynovodných sítí, využívané při dispečerském řízení, diagnostické metody ve zdravotnictví a strojirenství, predikce chování různých soustav aj. potvrzují široké možnosti úspěšné aplikace kybernetiky v praxi. Bouřlivý rozvoj kybernetiky nasvědčuje tomu, že také v příštím období přispěje kybernetika významně k rozvoji naší společnosti, výroby a její ekonomiky.

Pro velké výrobní systémy lze očekávat nástup mikroprocesorové techniky v účelném spojení s řídicími počítači, tedy řízení minimálně na dvou úrovních, což zvýší spolehlivost a umožní zdokonalování a snazší výměnu algoritmů řízení.

Rozvoj kybernetiky předpokládá rozsáhlé a náročné shromažďování a zpracování dat, jejich redukci a vyvinutí adekvátních metod analýzy i vhodných rozhodovacích postupů, které teprve vytvoří předpoklady pro jejich racionální využití. V tomto směru už bylo mnoho vykonáno. Existují celé knihovny programů, věnované různým problémům i vědním oblastem. To však zatím neodpovídá všem potřebám. Mnoho výsledků má spíše kvalitativní charakter a přispívá k lepšímu chápání chování sledovaných soustav, než aby měly formu řídicích postupů. V některých oblastech jde teprve o nástup dynamických modelů.

Shromažďování dat a jejich využití zvyšuje nároky na rychlý, ekonomický bezporuchový přenos dat a na rozvoj teorie kódování.

Uvažujeme-li o perspektivách řídicích systémů, nemůže jít jen o techniku a metody jakých se bude používat, ale bude nutné i objektivizovat zásady a koncepce řízení, zvyšovat efektivnost jejich působení zejména v národním hospodářství. Úkoly, které se budou řešit v oblasti kybernetiky, musí mít na zřeteli, jako je tomu ve všech oblastech, růst produktivity práce, snižování nákladů i náročnosti na zdroje energie a surovin, dodržování kvality, spolehlivosti a vysoké technické úrovně.

Vzhledem k velmi složitým strukturám automatizované výroby budou dosavadní metody řízení jakosti a spolehlivosti málo účinné a bude třeba je nově realizovat v samotném řídicím systému, v němž musí být zajištěno i sledování stavu nástrojů a všech vstupních hodnot materiálu i polotovarů.

Požadavky i směrnice formulované XVI. sjezdem KSČ, adresované výzkumným pracovníkům, můžeme splnit jen tím, když v naznačeném smyslu věnujeme i v oblasti kybernetiky kritickému výběru úloh a efektivnímu zavádění nových poznatků do praxe plnou pozorností.