

● MATEMATIKA A SPOLOČNOSŤ.*

* Anton Kotzig, *Matematika a spoločnosť*, Bratislava, Osveta 1961, 179 strán, pl.

Kniha A. Kotziga sleduje niekoľko okruhov problémov. Ako červená niť sa prácou vinie myšlienka, že matematika nie je len veda vrcholne exaktná, ale aj veľmi užitočná, ktorá nachádza praktické použitie v najrozličnejších oblastiach ľudskej činnosti, či už v domácnosti, obchode, peňažníctve, ekonómii, štátnej správe, vojenstve, v technickej praxi alebo vo vedách.

Velkú pozornosť autor venuje aj dejinám matematiky. Sleduje vývin matematického myslenia od najstarších čias až po súčasnosť, pričom sa neobmedzuje iba na európske krajiny, ale všíma si aj prínos Číny, Indie, Arábie a ďalších krajín. Zdôrazňuje aj tu, že matematické objavy vznikali predovšetkým z potrieb samotného života a proti mienke, že pokrok matematiky treba pripisovať výnimočným géniom, poukazuje na široký spoločenský základ a pozadie jednotlivých matematických objavov.

Pre pracovníkov v oblasti filozofie je ďalej na knihe prof. Kotziga prítlačlivé to, že sa v nej autor nevyhýba ani tzv. filozofickým problémom matematiky. Všíma si povahu a vznik matematických pojmov, pričom obzvlášť často sa zaoberá najmä zákonitostami matematickej abstrakcie, zamýšľa sa nad logickou štruktúrou matematických disciplín, uvažuje aj o protirečeniach, paradoxoch a problémoch nekonečna.

Nakoniec sa kniha hodne zaoberá aj otázkami vyučovania matematiky. Pouka-

zuje sa v nej na niektoré nedostatky, ku ktorým dochádza na našich školách pri výučbe matematiky a uvádzajú sa aj možnosti nápravy.

Autor vcelku úspešne zvládol látku. Prispieva k tomu aj prístupný a zrozumiteľný výklad všetkých problémov. No zdá sa, že posledná (tretia) kapitola už nie je spracovaná tak podnetne a zaujímavá ako prvé dve.

V dobe búrlivého hospodárskeho a kultúrneho rozvoja v našej vlasti, keď sa u nás na každom kroku vyžaduje zvyšovanie kvalifikácie a keď máme na mysli veľké úlohy, pred ktoré nás stavia prebiehajúca kultúrna revolúcia, majú práve takéto knihy veľmi dôležité poslanie.

J. Švihran

● O EXISTENCII KYBERNETICKÝCH SYSTÉMOV V SPOLOČNOSTI.

— Pod týmto názvom (Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft) je uverejnená obsiahla štúdia G. Klause a R. Thiela v časopise *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 1962, č. 1, v ktorej sa autori zaoberajú možnosťami použitia kybernetiky v politickej ekonómii.

Vychádzajú pritom z názoru, že kybernetika je akýmsi sprostredkujúcim členom medzi matematikou a jednotlivými vedami a umožňuje omnoho väčšou mierou uplatnenie matematiky v týchto vedách, ako to bolo doteraz. Berú do úvahy aj okolnosť, že výstavba komunistickej spoločnosti kladie na ekonomickú vedu zvýšené požiadavky. Uplatnenie kybernetiky v politic-

kej ekonómii by umožnilo zvládnuť tieto úlohy.

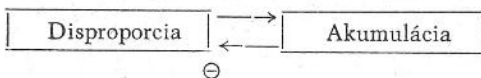
Uplatnenie kybernetiky v ekonómii v plnej miere by bolo možné vtedy, keby sa podarilo dokázať, že ekonomické vzťahy možno považovať zásadne za kybernetické systémy. Za typickú črtu kybernetických systémov považujú autori cielovosť (Zielstrebigkeit). Táto vlastnosť nemá nič spoločného s idealistickou teleológiou. „Cielovosť je vlastnosť určitého materiálneho systému reagovať na vonkajšie účinky tak, že sa vždy znovu dosahuje stabilný stav, a to nie na základe nejakej nemateriálnej sily, ale na základe vnútorného samopohybu systému.“

V článku sa potom rozoberá pojem samopohybu v historickom vývoji (skúmajú sa názory Tolanda, Holbacha, Kanta, Hegla, Marxa a Engelsa) a nakoniec autori prichádzajú k záveru, že uznanie univerzálneho samopohybu je nevyhnutným atribútom materializmu.

V ďalšej časti článku autori uvádzajú niektoré Marxom zistené ekonomické zákonitosti, opísané v *Kapitáli*, a snažia sa ich preložiť do reči kybernetiky. Ide napr. o cirkuláciu procesu P-T (peniaze-tovar) a P-T-P (peniaze-tovar-peniaze), jednoduchú reprodukciu kapitálu, všeobecný zákon kapitalistickej akumulácie a iné, dohromady 10 takýchto známych Marxových formulácií.

Uvedme jeden príklad. Marx skúma v *Kapitáli*, zv. I, kap. 23, vzťah medzi akumuláciou kapitálu, výškou mzdy a disproporciou medzi kapitálom a exploatovateľnou pracovnou silou. Výsledok svojich zistení vyjadruje formulou: Veľkosť akumulácie je nezávislá veličina, výška mzdy závislá. Môžu sa realizovať dve alternatívy. Alebo cena práce stúpa, pretože jej zvýšenie nenarušuje postup akumulácie, alebo akumulácia klesá, avšak jej poklesom mizne príčina jej zníženia, totiž disproporcia medzi kapitálom a exploatovateľnou pracovnou silou. Cena práce klesne znovu na úroveň, ktorá zodpovedá zhodnocovacím potrebám kapitálu.

Autori schematizujú túto zákonitosť takto:



Znamienko \ominus znamená, že na tomto mieste dochádza k obratu smeru pôsobenia. Rast na jednej strane vedie k poklesu na druhej.

Tendencia, ktorá vyplýva zo systému disproporcja — akumulácia, je zameraná na stabilizovanie mzdy v tom zmysle, aby prílišným vzostupom mzdy nebol kapitalistický systém ohrozený.

Na proces akumulácie pôsobia do určitej miery i náhodné vplyvy a výkyvy, napr. prírodné katastrofy. No systém disproporcja — akumulácia spracúva tieto náhodilosti a presadzuje sa proti nim.

Nakoniec autori na najjednoduchšom modeli systému so spätnou väzbou ukazujú, že uvádzané ekonomické systémy sa zhodujú vo všetkých podstatných vlastnostiach s kybernetickými systémami a snažia sa formulovať základnú zákonitosť týchto systémov — cielovosť (Zielstrebigkeit) pomocou diferenciálnych rovníc.

Záverom zdôrazňujú, že v kybernetických systémoch sa markantne realizuje jednota nutnosti a náhody. V tejto súvislosti píše: „Kybernetické systémy existujú nie preto, že náhoda sa odstraňuje, ale preto, že náhoda je využitá ako prostriedok k organizácii systému... Preto vedy, ako počet pravdepodobnosti, teória informácie, t. j. vedy, ktoré sú podľa nášho názoru matematicky exaktnými formuláciami a teóriami dialektiky nutnosti a náhody, patria k nevyhnutnej výzbroji tejto novej vedy.“ J. P.

● **NÁBOŽENSTVO V DEJINÁCH A V SÚČASNOSTI.** * Za posledných niekoľko rokov vyšlo u nás množstvo literatúry s ateistickou problematikou. Jej zameranie, obsah i úroveň bola veľmi

* *Náboženstvo v dejinách a v súčasnosti*, Bratislava, SVPL 1962, strán 559.