

MICHAL STRÍŽENEC

Psychológia a kybernetika

Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied,
Bratislava 1966.

Stran 244, obr. 30, cena 23,— Kčs.

Jedním z hlavních motivů, které vedly ke vzniku kybernetiky, byla snaha strojově realizovat některé funkční schopnosti lidské psychiky. Mezi psychologií a kybernetikou existují proto tradiční a velmi těsné vztahy, které se postupem času dále rozvíjejí a diferencují. Tyto vztahy jsou oboplnné, neboť psychické schopnosti a psychologické poznatky jsou materiálem, který může využívat kybernetika, a naopak, kybernetika znamená cenný metodologický přínos pro psychologii.

Strížencova kniha je zaměřena především tímto druhým směrem. Pokouší se poskytnout čtenáři pokud možno široký přehled o možnostech a problémech uplatnění kybernetiky v psychologii a o dosažených již výsledcích. Autor excerpoval dosti rozsáhlý odkazový materiál (k publikaci je připojen seznam 418 odkazů), který uspořádal a doplnil vlastními experimentálními výsledky a názory.

Publikace je rozdělena do tří oddílů. V prvním oddílu „Kybernetika, její základné disciplíny a možnosti aplikácie“ je podán na 35 stránkách velmi stručný a zběžný přehled základních pojmů a koncepcí kybernetiky (teorie řízení, automaty, teorie informace, teorie her). Druhý oddíl, který má název „Informačná psychológia“, zaujímá největší část publikace a je také jejím obsahovým těžištěm. Autor zde na řadě příkladů ilustruje různé formy kybernetického přístupu k psychologickým problémům, použití matematických a konceptuálních prostředků a modelování. Celá tato široká a diversní tematika je rozdělena na fyziologický aspekt (neurokybernetika) a na oblast aplikací na psychické procesy. Neurokybernetická tematika je zpracována jen informativně. Hlavní pozornost věnuje autor aplikacím na psychické procesy, které rozděluje do pěti dílčích témat a to:

1. subjektivná pravdepodobnosť, 2. vnímanie, 3. pamäť a učenie, 4. myslenie a reč, 4. rozhodovanie. Tematika každého z těchto úseků je reprezentována výběrem a srovnáním výsledků a názorů různých autorů (popř. výsledků vlastních autorových prací), přičemž je vždy připojen závěrečný odstavec, který obsahuje komentář a hodnocení. Poslední, třetí oddíl knihy je věnován souhrnnému hodnocení perspektiv a nedostatků kybernetického přístupu v psychologii.

Autoru patří zásluha, že se jako první u nás pokusil shrnout poznatky a náměty stále se rozrůstající styčné oblasti mezi psychologií a kybernetikou. Ač jde o obor nový, je těžko již jednomu člověku jej zvládnout. Šíře problémů, které autor zahrnuje je úctyhodná; z význačných témat psychologie však chybí kapitoly, zabývající se motivací a pudy (viz např. autorem citovaná kniha Millera, Galanter a Pribrama, Huntova „Motivation inherent in information processing“ aj.) a sociální psychologii.

Způsob zpracování má při daném poměru mezi počtem stran a rozsahem problematiky některé nevýhody, neboť si vynucuje často značnou redukci formulací, která je jak na újmu přesnosti, tak na újmu srozumitelnosti. Pokud jde o přesnost, např. autor píše, že von Neumann ukázal, že je možno sestrojiti determinovaný automat z nespoehlivých prvků. Dokázána však byla možnost sestrojiti automat, který pracuje s libovolně malou nepřesností a to za jistých dalších splněných předpokladů. Na str. 115 se předpokládá, že paměť dospělého člověka je stále naplněná, ale nato se mluví o přírůstku obsahu paměti za časovou jednotku. Pokud jde o srozumitelnost, část obecná, určená pro méně informovaného čtenáře a podávající přehled některých kybernetických disciplín, stěží splní svůj cíl dobře. Výklady pojmů jako „konečný automat“, „determinovaný automat“, „metajazyk“ apod. by bylo možné uvést vhodněji.

Pres tyto nedostatky si kniha zasluzuje pozornosti a autor za svůj průkopnický čin uznání.

Zdeněk Wünsch, Ferdinand Knobloch

J. J. Guy

Solution of Problems in Automatic Control

(Řešení problémů v automatickém řízení)
Pitman and Sons Ltd., London 1966.
278 str. 189 obr. Cena 40 s.

Kniha má sloužit jako pomůcka hlavně studentům strojíňho a chemického inženýrství k prohloubení znalostí regulační techniky pomocí příkladů praktické aplikace. Autor nashromáždil značné množství úloh z rozličných anglických vysokých škol a zařadil je do své knihy jednak s celým postupem řešení (76 příkladů) jednak bez postupu řešení, ale vždy s uvedením výsledku (188 příkladů).

Knihu rozdělil pouze na sedm základních kapitol (obecný úvod do automatického řízení; matematické základy; přenosové funkce a analogové modelování; servomechanismy a jednoduché regulační systémy; stabilita a frekvenční charakteristiky; metoda geometrického místa kořenů; nelineární systémy).

Nejde však jen o sbírku příkladů, nýbrž do jisté míry o učebnici, která pomůže lépe pochopit fyzikální podstatu a praktický význam teorie automatické regulace na příkladech. Tato názorná forma výkladu teoretické látky pomocí praktických příkladů velmi usnadňuje výuku, protože nejlépe vyhovuje způsobu myšlení většiny techniků a umožňuje tak účinné zažití vědomostí, získaných z teoretických předmětů.

V seznamu literatury autor doporučuje některé knihy, které považuje za vhodné pro studium (z hlediska potřeb anglických studentů) a uvádí u každé knihy stručnou charakteristiku.

Kniha je jednou ze série, charakterizované společným názvem „Solution of Problems in...“ (v této řadě vyšly též publikace o elektronice a telekomunikacích, termodynamice, teorii strojů, pevnosti materiálů).

Knihu můžeme doporučit každému, kdo se zabývá regulační technikou.

Jaroslav Maršík

Информация и кибернетика

(Informace a kybernetika)

Советское радио, Москва 1967.

Стран 412, цена 1,95 rbl.

Sborník redigovaný známým propagátorem kybernetiky akademikem A. I. BERGEM přináší v 10 programových a přehledových státech napsaných předními sovětskými odborníky jakýsi průřez nejaktuálnější problematikou informačních procesů ve složitých kybernetických systémech.

V první státi „O sémantických hlediscích teorie informace“ (38 stran) JU. A. ŠREJDER poukazuje na nedostatky Shannonovy definice množství informace a diskutuje novější pokusy o obsáhlejší definici přihlížející k sémantickým aspektům.

K. B. KARANDEEV a M. P. CAPENKO ve své státi „Měřicí informační systémy“ (30 stran) uvádějí dnešní stav teorie a praxe elektrických měřicích zařízení a naznačují možnosti dalšího rozvoje v tomto směru.

Jednomu ze speciálních typů měřicích informačních systémů, který nabyvá dnes mimořádného významu, — systémům pro diagnostiku technických zařízení — věnovali svou státi „Problémy technické diagnostiky“ (27 stran) V. I. RABINOVIC a L. S. TIMONEN. Naznačuje se teoretická stránka problému a uvádí se příklad realizace diagnostického systému.

V následující státi „Problémy získávání informace“ (21 stran) se V. N. ROGINSKIJ věnuje optimalizaci sdělovacích systémů, při níž se jako kritéria používá poměru nákladů na získání informace k ekonomickému efektu vyvolaného včasné obdržené informace.

Obsáhle státi L. P. KRAJZMERA „Informační paměti v kybernetických systémech“ (73 stran) si všímá jak technických zařízení (včetně naznačení jejich historie a perspektivních možností) tak i dnešních představ o paměti biologických systémů a to zejména o paměti člověka.

V další státi „O zavádění informace do mozku a do počítače“ (17 stran) I. I. CUKKERMAN porovnává metody zavádění informace do stroje s dnešním stavem znalostí o přijímání informace mozkiem.

79

A. V. NAPALKOV si všímá nového způsobu modelování velice složitých procesů činnosti mozku (jako je řešení problémů, důkazy vět, orientace ve složitých situacích atd.) ve stati „Heuristické programování a zkoumání mechanismů zpracování informace“ (24 stran).

Na některé možnosti použití kybernetiky v medicíně poukazuje M. L. BYCHOVSKIJ ve své stati „Diagnostické a informační systémy v medicíně“ (20 stran). Přitom se opírá vesměs o původní výsledky své a svých spolupracovníků.

V nejobsáhlejší stati celého sborníku „Informace v elektrických energetických systémech“ (76 stran) V. A. VENIKOV a G. A. KENGERLINSKIJ probírají problematiku přenosu a zpracování informace ve složitých jednotných automatizovaných energetických systémech, které uvažují jako složitě systémy s diskrétní strukturou a se spojitými energetickými procesy.

V poslední stati „Kybernetika a informace v dopravě“ (60 stran) probírá I. JA. AKSENOV

úkoly stojící před kybernetickou při automatizaci dopravních procesů. Všímá si technických i organizačních problémů a uvádí řadu úspěšně řešených příkladů.

Jak patrně, sborník obsahuje velice širokou tematiku a i zpracování jednotlivých statí se mění od takřka monografického zaměření (např. Bychovského práce o lékařských diagnostických a informačních systémech) až k obšírně zpracovanému přehledu (třeba Krajzmerova stať o informačních pamětech udává více než 100 literárních pramenů). Jednotným rysem celého sborníku je vysoká úroveň zasvěceného zpracování všech statí, které přihlíží k nejperspektivnějším směrům dnešních aplikací kybernetiky. Autorům statí — předním sovětským odborníkům — se podařilo podat zde v kostce velice přístupným způsobem složitou problematiku, takže se sborník „Informace a kybernetika“ zajisté stane vyhledávanou knihou jak specialisty v jednotlivých oborech tak i dalšími zájemci.

Libor Kubát