

Aspekty der anthropologischen Problematik nähern (Marcel, Ojzerman, Dubský, Paci) oder mit der Grundfrage der Konzeption und der Methoden der philosophischen Anthropologie (Mitin, Kosik, Bodnár, Virasoro, Korać, Plessner) oder mit der Frage der breiteren kulturellen, gesellschaftlichen und ideologischen Seiten der heutigen Situation der Menschen (Bourke, Svoboda, Sommerville). Aus den Beiträgen der nichtmarxistischen Autoren ergibt sich für uns die Notwendigkeit der Bewältigung von zeitgenössischen Versuchen um eine philosophische Anthropologie eben in spezifisch philosophischer Form einschließlich der Assimilation von wertvollen Anregungen der Philosophie Heideggers, Sartres und Husserls (zur letztgenannten Frage äußerte sich namentlich E. Paci).

Dabei gewinnen wir aus der Lektüre der Beiträge keineswegs das Gefühl, daß die „theoretische Lücke“, die durch das Nichtbeachten dieser Problematik in der dogmatischen Deformation des Marxismus zustande gekommen ist, unüberwindlich wäre und diese auszufüllen einseitig davon abhänge, in welchem Maße wir uns um die Erträge der nichtmarxistischen Philosophie bereichern. Das nichtmarxistische Denken konvergiert in vielfacher Hinsicht mit dem Marxismus: die meisten Beiträge der nichtmarxistischen Autoren bemühen sich auf verschiedene Art um eine Überwindung der extremen Form des Anthropozentrismus (Plessner, Virasoro) oder verbinden zumindest die philosophische Anthropologie mit der ontologischen Problematik (Marcel, Virasoro) und neigen zu den dialektischen Korrekturen Husserls (Virasoro, Paci).

Die marxistischen Beiträge betonten erfolgreich die Einheit der ontologischen und anthropologischen Problematik (am prägnantesten K. Kosik), die Ermangelung an einseitigem Herantreten an die philosophische Anthropologie (Bodnár), mit Recht wiesen sie auf die Schlüsselbedeutung der Auffassung des Menschen bei Marx hin (der Mensch formt sich selbst durch die Arbeit, die Geschichte des Menschen ist die Geschichte der Selbstformung des Menschen, der Mensch selbst ist die Ursache des Menschen — Korać), sie unternahmen selbständige Analysen von Problemen, die das nichtmarxistische Denken bietet: Heimatlosigkeit (Dubský), Kulturwerte und Fortschritt der technischen Zivilisation (Svoboda). Diese marxistischen Analysen auf eigenen Boden der Philosophie dokumentieren überzeugend die theoretischen und praktischen Bestrebungen des zeitgenössischen Marxismus und Kommunismus nach einer Lösung der Problematik des Menschen, Bestrebungen, ausgedrückt in allgemeiner Form in den Beiträgen der sowjetischen Philosophen (Mitin, Ojzerman).

Die rezensierte Publikation ist als eine weitere Editionstat zu begrüßen, die die bisherigen Lücken im Dialog mit dem zeitgenössischen nichtmarxistischen Denken als auch im schöpferischen Erfassen der neuen Probleme der marxistischen Philosophie ausfüllen hilft. Wenn wir in Erwägung ziehen, daß die philosophische Anthropologie in der nichtmarxistischen Philosophie eine reiche, zumindest fünfzigjährige Tradition aufweist, und daß die Erneuerung des authentischen Marxismus keine vollen zehn Jahre dauert, dann bestärken wir somit unsere Überzeugung, daß günstige kulturpolitische Bedingungen mit verhältnismäßig beträchtlicher Geschwindigkeit der marxistischen Theorie große innere Entfaltungsmöglichkeiten bieten, auch wenn wir damit die Größe unserer Schulden im modernen Verarbeiten der philosophischen Theorie des Marxismus nicht verhehlen.

Lubomír Nový

Übersetzt von Fr. Mikolín

**Kibernetika - myšlenje - žizn'**; Mysl', Moskva 1964, 511 str.

Tento sborník statí je poměrně rozsáhlou a dobře uspořádanou publikací o obecně teoretických, filosofických a metodologických otázkách kybernetiky. Byl převážně zpracován na základě „Teoretické konference filosofických (metodologických) seminářů o filosofických otázkách kybernetiky“, konané v roce 1962, již se zúčastnili filosofové, logikové, matematické, biologové, psychologové a další. Je zahájen statí akademika A. I. Berga „Kybernetika a budování komunismu“, v níž autor seznamuje s akcemi pořádanými k filosofickým otázkám kybernetiky, s účastí Akademie věd SSSR na těchto akcích, souhrně se dotýká mnohých problémů kybernetiky a poukazuje na důležitost jejich dalšího řešení pro budování komunistické společnosti. Následuje úvodní stať autorského kolektivu, která podrobně informuje o průběhu a významu teoretické konference, na jejímž základě byl sborník zpracován.

Kniha se zabývá velmi širokou problematikou. Je rozdělena na čtyři samostatné části: 1. *kybernetika jako věda*, 2. *kybernetika a život*, 3. *kybernetika a studium poznávacích psychických procesů*, 4. *kybernetika a otázky logiky a metodologie vědeckého zkoumání*.

Problematika kybernetiky je dosud často předmětem sporů, které pramení hlavně z toho, že není věnována dostatečná pozornost přesnému a plně obecnému vymezení předmětu kybernetiky, jasnému a přehlednému vyjádření vztahu kybernetiky k ostatním vědním oborům a ujasnění základních kybernetických termínů, které právě proto, že jsou z velké části převzaty z jiných vědních disciplín, jsou často nepřesné a neúplně vykládány. Proto se v této naší recenzi budeme věnovat hlavně první části sborníku, především otázce předmětu kybernetiky. O zbývajících částech sborníku budeme čtenáře pouze stručně informovat.

Zakladatel kybernetiky *Norbert Wiener* definoval ve své knize *Cybernetics* kybernetiku jako vědu o řízení a sdělování v živých organismech a ve strojích. Zdůraznil tím, že kybernetika není zaměřena pouze na fyzikální či technické systémy, ale i na systémy biologické. Vývoj ukázal, že tato definice příliš zužuje jak druh objektů, na nichž je možno systémy definovat, tak hlediska, z nichž má být tyto systémy na uvedených objektech definovány. Hlediska řízení a sdělování lze teoreticky aplikovat na jakýkoliv objekt a pomocí nich zavést, definovat na objektu systém. Wienerovo vymezení však nezahrnuje nejen např. objekty společenské, nezahrnuje ani systémy, kterým říkáme abstraktní, jako jsou systémy matematické, lingvistické a jiné. Také vymezení hlediska je u Wienerovy definice poněkud neúplné. Zahrnuje pouze dva pochody spojené s informacemi: sdělování a řízení. Informačních pochodů však je více. Tyto nedostatky původní Wienerovy definice nutily hledat nové, obecnější a výstižnější definice kybernetiky. Bylo jich již navrženo několik desítek, ale dosud žádná nebyla všeobecně přijata. Někteří autoři různým způsobem obměňují původní definici Wienerovu. Jiní se opírají o obecný pojem systému a o pojem informace. Další se snaží dokázat, že kybernetika patří vlastně do oblasti umění apod. My si zde především všimneme, jak přistupují k předmětu kybernetiky autoři recenzovaného sborníku.

Z celé publikace vyplývá, že mezi specialisty v oblasti kybernetiky v Sovětském svazu je velika většina těch, kteří se ztotožňují s vymezením kybernetiky *A. I. Bergem* jako vědy o procesech o zákonech řízení složitých dynamických systémů. Silnou stránkou této definice je, že zdůrazňuje skutečný charakter kybernetiky jako vědy. Je zde však opět určité omezení hlediska, z něhož jsou dynamické systémy zkoumány, stejně jako u definice Wienerovy. Rovněž je diskutabilní, zda se jedná pouze o systémy složitě.

Velmi specifický přístup k vymezení předmětu kybernetiky má *A. A. Markov*. Definuje kybernetiku jako obecnou teorii kauzálních sítí, která je studuje s přesností až k izomorfismu. Ve své stati *Markov* dokazuje, že pro vymezení předmětu kybernetiky není pojem informace zcela vhodný, a zdůvodňuje svoje pojetí. Skutečný význam slova informace tak, jak jsme běžně zvyklí jej chápat, by předmět kybernetiky zužoval. V kybernetice však se již nyní ustálil nový širší význam tohoto slova. *Markov* na několika příkladech vysvětluje pojem kauzální sítě. My se zde omezíme pouze na závěr stati *A. A. Markova*. „Mějme systém několika hmotných objektů, z nichž každý se může nacházet v několika stavech. Tyto objekty budeme nazývat uzly. Necht mezi stavem uzlů existují příčinné závislosti následujícího typu: stav  $S_1$  uzlu  $K_1$  spolu se stavem  $S_2$  uzlu  $K_2$  ... spolu se stavem  $S_n$  uzlu  $K_n$  vyvolává stav  $S$  uzlu  $K$ . Systémy tohoto typu, zkoumané spolu s existujícími příčinnými závislostmi mezi stavy uzlů, budeme nazývat kauzálními sítěmi“ (str. 46). Kauzálními sítěmi se ale také zabývá matematika, logika, filosofie apod. Na druhé straně existují jevy, které nelze kauzální sítí vyjádřit. O kauzální vztahy nejde např. při porovnávání informačních kapacit různých přenosových kanálů a přitom jde o jednu ze základních záležitostí kybernetiky. Na některé nedostatky *Markovovy* definice kybernetiky ve sborníku upozorňuje *P. I. Dyšlevyj*. Poukazuje na to, že *Markov* nevyjádřil specifikou příčinných závislostí, které sleduje kybernetika. V takovém případě vzniká otázka, jaký je rozdíl mezi chápáním příčinnosti ve filosofii a v kybernetice. Buď bychom museli chápat příčinnost ve filosofii i v kybernetice shodně, nebo bychom museli určit specifické rysy kybernetické formy příčinnosti. Proto se v tomto smyslu můžeme právem dívat na *Markovovu* definici kybernetiky jako na příliš širokou. *V. M. Gluškov* ve své práci rozebírá některé pojmy kybernetiky. Chápe kybernetiku jako vědu o obecných zákonech zpracování informací ve složitých systémech řízení. Má zde především na mysli zpracování informací, které se děje v takových univerzálních objektech, jakými jsou mozek člověka a univerzální počítačový stroj. Zabývá se dále obecně stroji na zpracování informací, otázkou možnosti sestrojení „elektronického mozku“ a využitím kybernetiky v technice — automatické. Také konstatuje, že kybernetika ovlivňuje téměř všechny oblasti lidského poznání. Nepovažuje však kybernetiku za víc než za konkrétní metodu zkoumání. Proto se jeví přístup *Gluškova* k vymezení předmětu kybernetiky i k jejímu využití poněkud jednostranným. Přístup *A. A. Ljapunova* a *S. V. Jablonského* ke kybernetice je charakteristický tím, že pokládají kybernetiku podle svých metod za disciplínu matematickou. Hodně se ve své stati zabývají využitím matematiky v kyberne-

tice a možno říci ve smyslu našeho pojetí matematickou kybernetikou. Definují kybernetiku jako vědu o obecných zákonitostech průběhu procesu řízení a struktury řídicích systémů.

Další definice kybernetiky, které se v recenzovaném sborníku vyskytují, jsou pouze drobnými obměnami buď původní definice Wienerovy, nebo rozšířené na další objekt, tj. společnost, anebo obměnami definic, jež jsme zde již rozebírali. Proto se pozastavíme ještě nad poslední definicí, tj. definicí Ljapunova a Jablonského. Můžeme se pozastavit nad tím, proč autoři hovoří o průběhu procesů řízení a kromě toho o struktuře řídicích systémů. Budeme-li zkoumat celý průběh řízení, bude nás zajímat informační působení jednoho systému na jiný systém, tedy řídicího na řízený. Abychom mohli toto působení dokonale prozkoumat nebo určit, budou nás zajímat informační vstupy i výstupy všech vzájemně se ovlivňujících systémů. Jinými slovy budou nás zajímat vzájemné interakce jednotlivých systémů a okolí informačního charakteru, čili chování systémů. Pro správné určení chování systémů bude nutno znát prvky těchto systémů a vzájemné informační interakce mezi nimi neboli strukturu systémů. My se však nebudeme v kybernetice zabývat pouze procesem řízení, pokud ovšem si pod řízením nebudeme představovat jakýkoliv přenos informace. Hovoříme-li zde o systému, máme na mysli systém relativně izolovaný, tj. zavedený na objektu tím způsobem, že abstrahujeme ty prvky systému a ty vzájemné interakce mezi prvky i mezi systémem a okolím, které nás z hlediska našeho zkoumání zajímají.

V tomto uvedeném smyslu se nám jeví jako nevhodnější definovat kybernetiku jako vědu o struktuře a chování relativně izolovaných soustav s uvážením pouze informačních interakcí. Pokud bychom si pod řízením představovali jakékoliv informační působení, mohli bychom kybernetiku definovat jako obecnou teorii řízení.

První část knihy se kromě otázek vymezení předmětu kybernetiky zabývá ještě dalšími problémy. Ljapunov a Jablonskij především rozebírají vnější aspekty přístupu ke kybernetice a také vysvětlují některé základní pojmy kybernetiky. K tomu je třeba poznamenat, že se autoři dopouštějí zjednodušení, když vykládají pojem informace jako souhrn signálů, které mohou být v daných podmínkách předány (i když zde v souvislosti se signály hovoří o kódování informace). Souhrn signálů nemůže být informací, ale pouze jejím nositelem. Několik statí je věnováno filosofickým otázkám kybernetiky. B. V. Birjukov a V. S. Tuchtin charakterizují metodologické problémy kybernetiky v jejich spojení s některými základními zákony a kategoriemi dialektického materialismu. Zamýšlejí se nad tendencemi rozvoje současného poznání a nad významem a možnostmi kybernetiky. Obsah a metody kybernetiky dávají rozsáhlý materiál pro prohloubení a konkretizaci základních filosofických otázek a kategorií. Některé z nich zde autoři rozebírají, jako např. kybernetický přístup k materiální jednotě světa, ke kauzalitě, k otázce vývoje, k principu jednoty kvantity a kvality, k principu jednoty diskretních a spojitých procesů, k principu jednoty deterministického a stochastického procesu, k problému formalizace tvůrčích duševních procesů apod. I. B. Novik ve svém článku řeší otázku jednoty předmětu a metody kybernetiky. Nejprve rozebírá vztah mezi řízením a informací a dále se věnuje zvláštnostem kybernetického modelování. Významem dialekticko-materialistické metodologie pro kybernetiku se také zabývají ve svých statích V. S. Kazakovcev a M. G. Gaaze-Rapoport. Kazakovcev zvláště zdůrazňuje spojení filosofické problematiky kybernetiky s dialektickou logikou. Věnuje se rovněž vztahu kybernetiky k ostatním vědním disciplínám. N. N. Voroběv poukazuje na metodologické problémy spojené se sestrovjáním matematických modelů konfliktních situací a na otázky filosofické problematiky teorie her.

V této recenzi první části sborníku jsou vyzvednuty v souvislosti s otázkou předmětu kybernetiky především názory, v nichž se jednotliví autoři liší, a názory diskutabilní. Ostatní názory a zbývající problémy jsou předloženy pouze informativně. Bylo by chybné, kdyby tím byl zastřen klad a význam celé publikace.

Druhá část knihy, nazvaná „Kybernetika a život“, obsahuje statí, věnované filosofickým a metodologickým otázkám biologických aspektů kybernetiky. Je zde zřejmý originální přístup k některým problémům, jež jsou dosud předmětem diskusí. A. A. Ljapunov poukazuje ve své statí na nutnost ujasnění, v čem je specifika života a v čem je rozdíl mezi živým a neživým, abychom mohli analyzovat strukturu řídicích systémů živé přírody. Charakterizuje živou hmotu a ve svých závěrech ukazuje, že pomocí kybernetického přístupu je možné objasnit strukturu různých biologických forem. Svoji pozornost rovněž věnuje genetice, hlavně problému kódování dědičné informace. Metodologickým otázkám neurokybernetiky je věnována stať A. V. Napalkova. Š. G. Adeišvili konfrontuje dosavadní výsledky kybernetiky s idealistickými a mechanistickými představami o jevech v živé přírodě a s vitalistickým výkladem života. Možnostmi modelování funkcí živého systému v různých fázích jeho vývoje prostředky termodynamiky otevřených systémů se zabývá K. S. Trinčer. Poslední stať této

druhé části knihy, stať *G. B. Linkovského*, je věnována metodologickým otázkám, spojeným se vzájemným působením živé a neživé přírody, jak se projevují v bionice, disciplíně kybernetice velmi příbuzné.

Třetí část knihy obsahuje práce věnované metodologickým otázkám studia neuropsychických procesů. Stati *A. N. Leontjeva* a *E. P. Krinčika*, *E. N. Sokolova* a stať *E. I. Bojko* jsou založeny na experimentálním materiálu. Zabývají se modelováním nervového systému, tzv. časovým zpožděním při přijímání informací člověkem, vlivem významnosti informace na proces zpracování informace člověkem apod. Sémantickým a semiotickým stránkám teorie informace a dále některým filosofickým problémům odrazu ve vědomí člověka z hlediska teorie informace se věnují *V. S. Tuchtin* a *A. A. Brudnyj*. Zbývající stati této části knihy jsou převážně zaměřeny na otázky vzájemného vztahu mezi možnostmi kybernetických strojů a možnostmi myšlení. Z porovnání těchto příspěvků je v mnoha bodech zřejmý odlišný přístup jednotlivých autorů k řešené problematice. *S. M. Saljutin* při rozboru vztahu stroje a vědomí zdůrazňuje sociální podstatu vědomí a určující úlohu práce v procesu jeho utváření. *A. I. Ujomov* vysvětluje metody, jakými je možno zkoumat problémy z různých aspektů, především metodu analogie. V práci *L. B. Baženova* jsou analyzovány různé argumenty, kterými je dokazována omezenost možností kybernetických strojů modelovat procesy myšlení.

Čtvrtá část knihy je věnována otázkám využití teoretické kybernetiky pro metodologii a logiku vědeckého výzkumu. *V. V. Čavčanidze* zde rozebírá metodu modelování ne ve spojení s využitím v určité vědní oblasti, ale obecně. Vychází od modelů ve fyzice k obecnému, gnoseologickému významu pojmu model a dále přechází k matematickému modelu a k pojetí procesu sestrojování modelu jako k procesu řízení. Filosofickými problémy druhé metody u nás známé jako metoda „černé skřínky“ anebo „black box“, se zabývá *B. S. Grjaznov*. *J. J. Bazilevskij* se ve své stati kromě metodologického významu výsledků logické sémantiky zabývá teorií kauzálních sítí jako metodologickým základem modelování. Velký význam pro metodologii vědecké práce má využití výsledků technické kybernetiky, a to pro různé oblasti. V této poslední části knihy je práce *N. G. Brujeviče* věnována využití kybernetických strojů jako prostředku automatizace duševní práce a stati *A. A. Feldbauma* a *J. A. Gastěva* využití kybernetiky v pedagogice. Je zde podtržen význam programového vyučování a rozebírány úkoly racionalizace vyučovacího procesu. V poslední stati sborníku *B. V. Birjukov* a *A. G. Spirkin* poukazují na nutnost zkoumání filosofických otázek, spojených se vztahem logiky a kybernetiky a uplatněním logiky a kybernetiky v humanitních vědách.

Sborník není pouhým souhrnem referátů na konferenci přednesených, ale výsledkem práce autorského kolektivu, k tomu účelu ustaveného. Konference se stala podnětem k další tvůrčí práci autorského kolektivu tak, jako se recenzovaný sborník stává podnětem pro práci řady sovětských a jistě i našich odborníků.

Jaroslav Čečer