

## Vladimír Pernica: Počítače, řízení, automatizace

Praha, Svoboda — Horizont — Práce 1983, 134 s.

Zavádění a využívání výpočetní techniky představuje dnes nesporně jeden ze základních směrů vědeckotechnického rozvoje, který má bezprostřední vliv na zvyšování efektivnosti společenské výroby i účinnosti jejího řízení. Automatizace duševních, logických a řídicích funkcí člověka v pracovním procesu, v jeho přípravné, výkonné i kontrolní fázi, která je charakteristická pro současné období vědeckotechnické revoluce, je neoddelitelně spojena s vývojem a zaváděním počítačů umožňujících zpracovat obrovské objemy vědeckotechnických, ekonomických i sociálních informací nezbytných pro řízení.

Postižení základních vývojových tendencí v oblasti využívání výpočetní techniky u nás je obsahem knižní publikace, která s podtitulem *Co by měl každý vědět o počítačích a jejich využití* vyšla v minulém roce jako výsledek spolupráce tří pražských nakladatelství. Již tento podtitul naznačuje, že práce je skladbou svého obsahového zaměření i formou zpracování určena spíše širší čtenářské veřejnosti než pouze úzkému okruhu specialistů.

Kniha je rozdělena do pěti základních částí, včetně části úvodní a závěrečné. *Úvodní část* je věnována charakteristice významu výpočetní techniky pro efektivní využívání tří základních zdrojů intenzifikace společenské výroby, jimiž jsou — vedle urychlování vědeckotechnického rozvoje — zdokonalování plánovitého řízení národního hospodářství a všestranné zvyšování a využívání aktivity a tvůrčí iniciativy pracujících. Je v ní zdůvodněna i objektivní nutnost kvalitativních změn v „technologii řízení“, naznačena vnitřní rozpornost těchto procesů a uvedeny základní faktory podmiňující jejich průběh (jedná se především o technickou úroveň vyráběných zařízení a rozvoj nové kultury řídicí i jiné tvůrčí práce).

Na úvodní část navazuje kapitola nazvaná *Počítač — technický základ automatizace řízení*. Podává stručný historický přehled vývoje technických zařízení umožňujících automatizovat výpočetní operace a charakteristiky jednotlivých generací počítačů v závislosti na odlišnostech stavebních prvků procesorů a paměti, druzích paměti a její kapacitě, používaném programovaném vybavení a možnostech a formách aplikace. Vedle stručného vymezení základních principů a pojmů výpočetní techniky, jako je bit, paměť, instrukce, program, hardware, software atd. je věnována zvláštní pozornost kategoriím *výpočetní systém* (který je vedle základní jednotky počítače tvořen souborem periferních zařízení) a základním užívaným druhům režimu práce tohoto systému (jednoprogramový režim, multiprogramování, operativní režim zpracování).

Třetí část práce je zaměřena na charakteristiku vývoje *sociálních funkcí výpočetní techniky*. Jsou v ní uvedeny základní údaje o výrobě výpočetní techniky a její struktuře u nás i v ostatních socialistických zemích (řady JSEP a SMKP), včetně základních technických parametrů jednotlivých typů. Ve zvláštní subkapitole jsou charakterizovány organizační důsledky zavádění výpočetní techniky, spojené především s budováním *výpočetních středisek* jako nových organizačních útvarů, které mají své specifické nároky a požadavky na technické, ekonomické i personální podmínky provozu. Vznikají různé typy výpočetních středisek s rozdílnou formou zarazení do organizační struktury uživatelských organizací, různé typy výpočetních středisek se formují i v závislosti na převažujícím charakteru činnosti.

V subkapitole této části práce je podána čtenáři stručná a přehledná informace o problematice výstavby *automatizovaných systémů řízení*, její podstatě, druzích a formách, struktuře jejího řízení, tak jak se po linii resortů, odvětví a oborů postupně v našich podmínkách vytváří, a o metodické základně automatizovaného systému řízení. Na tuto subkapitolu pak navazuje další, věnovaná hlavním *organizačně technickým problémům* spojeným se zaváděním výpočetní techniky. Jedná se o otázku volby počítače a jejích kritérií, otázku optimální sestavy výpočetního systému tak, aby jejím prostřednictvím bylo dosaženo vyváženého sládní výkonu, všech jeho prvků, a otázku slučitelnosti, tj. možností převádění programů i zpracovávaných dat.

Zvláštní pozornost je v současné době věnována i otázkám *efektivnosti výpočetní techniky*. V subkapitole věnované této problematice jsou vymezena dvě základní pojetí efektivnosti (v užším a širším smyslu), analyzovány některé jevy, které tuto

efektivnost snižují, a naznačeny základní možnosti a směry jejího možného zvyšování, spočívající především v širší míře využívání typových projektů a programů, v budování databank a větším využívání služeb existujících servisních zařízení a organizací.

Další subkapitola této části se týká *sociálních otázek výstavby automatizovaných systémů řízení*, zejména vzniku a formování typických profesí, s nimiž se setkáváme ve výpočetních střediscích (jedná se o profese technik počítače, programátor a operátor), formování a změn jejich pracovní naplně a požadavků na kvalifikaci. Zvláštní pozornost je v této souvislosti věnována jedné z nově vznikajících profesí — profesi projektanta ASŘ — a některým doposud otevřeným problémům existujícím zejména ve vztahu k programátorské práci a spojeným s její etikou a právní ochranou. Nedílnou součástí sociálních důsledků budování ASŘ jsou dále i změny ve stávajícím systému dělby práce (projevující se jak v pracovní činnosti uživatelů ASŘ — vedoucích hospodářských pracovníků, tak v tendencích k formování nových profesí zajišťujících provoz a využívání výpočetní techniky) a s nimi spojené změny v systému vzdělávání. Nejedná se však pouze o začlenění problematiky výpočetní techniky a budování ASŘ do systému středoškolského a vysokoškolského vzdělání, ale i o zásadnější změny spočívající v poslání vysoce vzdělaných odborníků (projektantů a řešitelů), kteří přebírají část funkcí vzdělávacího systému a realizují ji v souvislosti se zaváděním ASŘ přímo na jednotlivých uživatelských pracovištích.

**Rozvoj automatizovaného řízení je neoddelitelně spojen se širokou aplikací moderních vědeckých metod, zejména ve fázi projektování ASŘ. Jedná se o systémový přístup a systémové metody, jejichž podstata a možnosti aplikace jsou vyloženy v závěrečné subkapitole této části práce.**

Čtvrtá kapitola práce je věnována otázkám *praxe výstavby automatizovaných systémů řízení* v našich československých podmínkách. Na její úvodní část, která souhrnně hodnotí stávající stav charakteristický výraznou převahou výstavby ASŘ na podnikové úrovni a vymezuje základní úkoly v této oblasti pro nejbližší období, navazuje pět dílčích subkapitol.

První z nich seznamuje čtenáře s možnostmi *automatizace v systému plánování národního hospodářství*, zejména se základním v současné době se prosazujícím směrem, jímž je budování automatizovaného systému plánových výpočtů, s postupem prací v této oblasti a s předpoklady, které musí být splněny pro konečné řešení tohoto úkolu. Jedná se především o vybudování sítě výpočetních středisek plánovacích orgánů a o koordinaci technických a programových prostředků automatizovaného systému plánových výpočtů se systémy některých dalších centrálních orgánů.

Druhá je věnována výstavbě *automatizovaných systémů řízení podniků*. Vedle podstaty a etap této výstavby je v ní charakterizována typická struktura základních subsystémů ASŘ a popsán v našich podmínkách v nejširší míře aplikovaný typový systém programového řešení MARS (malý automatizovaný řídicí systém). Jsou zde rovněž uvedeny některé pozitivní zkušenosti s postupem výstavby ASŘ, jejich efekty a perspektivními možnostmi dalšího zdokonalování, získané v některých našich strojírenských podnicích i v menších hospodářských organizacích.

Dalším směrem automatizace řízení je budování *automatizovaných systémů řízení technologických procesů*. Jejich podstata, která je charakterizována ve třetí subkapitole, spočívá ve vzniku nové výrobní jednotky — automatizovaného výrobního komplexu, který je tvořen technologickým zařízením a jeho automatizovaným řízením. Součástí této subkapitoly je i stručné pojednání o technických prostředcích a používaném programovém vybavení ASŘTP a o současném stavu a perspektivách jejich výstavby u nás (zejména pokud jde o nasazování počítačů, perspektivy jejich obměny, druhy výrob, kde jsou ASŘTP nejvíce rozvinuty — hutní výroba, energetika — i ekonomické návratnosti vložených investičních prostředků).

Ve čtvrté subkapitole jsou rozebírány základní problémy související s výstavbou *automatizovaných systémů řízení středních a vyšších článků řízení*.

Jako další vývojové tendence jsou zde zvýrazněny zvláštnosti charakterizující tuto formu automatizovaného systému řízení ve vztahu k automatizovanému systému řídicích procesů, spočívající především v odlišné struktuře budovaných subsystémů, v tendenci dané potřebou vytváření programových subsystémů umožňujících modelování variant přijatých řešení, ve specifice technického vybavení a v nutnosti zajištění integrace mezi ASŘP a ASŘSP, zejména pokud jde o budování jednotné databáze pro potřeby celých výrobních jednotek a širší využívání typových projektů a programových řešení. V závěru této subkapitoly jsou naznačeny perspektivy budování ASŘ vrcholových orgánů v podobě výstavby celostátního automatizovaného systému.

Pátá subkapitola této části práce je věnována možnostem a perspektivám *automatizace v inženýrské a projektové práci*. Na rozboru konkrétních údajů a dosavadních

zkušeností se v ní jednak prokazuje její objektivní nutnost a uvádějí se základní směry automatizace těchto druhů duševní práce týkající se automatizace konstrukčních výpočtů a inženýrských prací v oblasti měření, zkušebnictví a přípravy projektové a výrobní dokumentace.

V závěrečné kapitole knihy jsou rozebírány *základní perspektivní vývojové tendence v zavádění a využívání výpočetní techniky*. Je v ní ilustrován především význam mikroelektroniky pro výkonové parametry i pořizovací hodnoty počítačů, jejichž masové nasazování bude přicházet v úvahu na přelomu osmdesátých a devadesátých let našeho století, jsou uvedeny důsledky rozvoje optoelektroniky pro zdokonalení a zefektivnění techniky dálkového přenosu dat a dalekosáhlé možnosti, které ve stále větší míře výpočetní technika vytváří pro racionalizaci a zefektivnění práce konstruktérů, projektantů i ekonomů. Ve svých důsledcích vytvářejí tendence rozvoje výpočetní techniky i předpoklady pro zásadní změny dosavadního způsobu výkonu řady pracovních činností, směřujících v některých případech až ke ztotožnění pracovního a obytného prostředí a pro řešení globálních problémů lidstva, zejména problémů ekologické povahy. V závěru jsou pak zdůrazněny základní třídní a ideologické determinanty a souvislosti zavádění a využívání výpočetní techniky, které mají pro tyto procesy koneckonců rozhodující význam.

Pokud jde o celkové hodnocení, je třeba v prvé řadě konstatovat, že práce vhodným způsobem doplňuje určitou mezeru existující v doposud vydávané knižní produkci týkající se problematiky výpočetní techniky a jejího zavádění a převážně určené specialistům, kteří v této oblasti pracují. Kniha V. Pernicy je určena širší čtenářské veřejnosti, přehledně, stručně a srozumitelnou formou seznamuje čtenáře se základními vývojovými tendencemi, současným stavem i perspektivami zavádění a využívání výpočetní techniky. Představuje vhodný a přístupný úvod do celé problematiky.

Problematika výpočetní techniky, jejího zavádění a využívání je v celé práci důsledně pojímána v širších společensko-ekonomických souvislostech, které pro tento směr vědeckotechnického rozvoje vytvářejí celý souhrn podmínek a předpokladů determinujících průběh procesů implementace výpočetní techniky ve všech jejích etapách. Její význam i výsledné efekty jsou chápány a hodnoceny věcně a objektivně, bez přílišného podceňování, či naopak přeceňování. Kriticky se zde hodnotí dosavadní vývoj a stav, ukazuje se na příčiny projevujících se problémů a naznačují se cesty jejich perspektivního řešení jak pokud jde o nasazované výpočetní systémy a žádoucí změny ve struktuře výroby jejich jednotlivých částí, tak pokud jde o používané programové vybavení a přípravu specialistů i uživatelů pro plnění úkolů souvisejících s budováním i využíváním ASŘ.

Práce má převážně informativní charakter, některé partie jsou v důsledku své stručnosti obtížněji srozumitelné (jedná se například o výklad některých pojmů a kategorií technického charakteru, používaných systémů projektování, programových prostředků). U jiných partií by bylo možno doporučit doplnění či rozšíření o některé další údaje či konkrétní příklady (týká se především jednotlivých subkapitol věnovaných praxi výstavby automatizovaných systémů řízení).

Přes připomínky tohoto druhu však recenzovaná publikace po všech stránkách splňuje ediční záměr — postižení podmínek a důsledků ASŘ jako informačního základu řízení společenských procesů, a to v kontextu vědeckotechnickém, ekonomickém a sociálním.

Miloslav Tomšík

**V. S. Komarovskij: Lož na export (Lež na export)**

Moskva, Mysl' 1983, 113 s.

Otevřené pokusy zničit socialismus ekonomickými prostředky ustupují v současné době stále ve větší míře ideologické diverzi, manipulaci s veřejným míněním a snaze vnášet do vědomí obyvatelstva socialistických zemí buržoazní ideologii. To vše sleduje jediný cíl — rozložit socialismus zevnitř.

Období se podle slov J. V. Andropova „vyznačuje konfrontací dvou zcela protichůdných světových názorů, dvou politických směrů — socialismu a imperialismu —, konfrontací, jejíž intenzita a ostrí nemají obdoby v celém poválečném období. Bojuje