

jice prekladateľov je nejednotná. Napr. pre tú istú kategóriu pracovníkov sa stretávame s termínom „zamestnanci“ (str. 11), „úradníci“ (str. 21, 83 a 96), „administratívni pracovníci“ (str. 22, 92) a „technickí vykonávatelia“ (str. 88, 91).

Problematika racionalizácie riadiaceho aparátu týka sa u nás veľkého okruhu pracovníkov, a preto zaráža nízky náklad — 1200 exemplárov — recenzovanej publikácie.

Ing. Peter Demko, CSc.

Michal Stríženec:

Človek a počítač

Veda, Bratislava 1978, strán 158.

Netreba zvlášť zdôrazňovať revolučný prevrat v mnohých pracovných činnostiach, ktorý spôsobilo zavedenie počítačov do riadenia. Táto skutočnosť vyvolala aj potrebu vedeckého spracovania mnohých problémov, ktoré sa doteraz zameriavalo takmer výlučne na technické vybavenie počítačov a na ich využitie v riadení. Ukazuje sa však, že taká závažná problematika, ako je ľudský faktor pri obsluhu a využití počítača, je zatiaľ len torzovite spracovaná a nebola širšie publikovaná.

Vzhľadom na predstih, ktorý majú v rozvoji a využívaní počítačov vyspelé priemyselné štáty, mohlo by sa považovať za vhodné, keby sa preložila a publikovala niektorá zahraničná kniha, zameraná na túto problematiku. Za výhodnejší však považujeme postup autora recenzovanej knihy, ktorý zhrňuje doteraz publikované poznatky o ľudskom faktore vo vzťahu k počítaču a súčasne prináša niektoré výsledky vlastného výskumu. Tento postup má okrem iného aj tú výhodu, že niektoré zistenia sa týkajú našich počítačov, ktoré boli a sú predmetom psychologického výskumu len u nás.

Prvá kapitola obsahuje riešenie vzťahu človek — počítač zo systémového hľadiska, pričom sú zdôraznené najmä inžiniersko-psychologické pri-

stupy. Ďalej uvádza využitie počítačov v systéme riadenia a v psychologickom výskume.

Metódy výskumu systému človek — počítač obsahuje druhá kapitola. Autor sa v nej podrobnejšie zaoberá analýzou systému, pričom zdôrazňuje najmä význam modelovania a grafických metód. Stručne ďalej uvádza základné psychologické metódy (pozorovanie, rozhovor a dotazník, metóda kritických udalostí, sekundárna úloha a slovná výpoveď). Záver kapitoly tvoria poukazy na aplikácie týchto metód v súvislosti s počítačmi, použitými pri riadení výrobných procesov.

Tretia kapitola rieši základné psychologické problémy spolupráce človeka s počítačom. Využitie počítača sa zameriavalo zo začiatku na náhradu človeka, pričom sa nebral do úvahy celý systém človek — počítač. V takomto ponímaní by sa mali psychologické a ergonomické poznatky uplatniť už pri navrhovaní a výrobe počítača. Psychologické poznatky sa však môžu využívať aj pri navrhovaní programovacích jazykov. Zvyší sa takto efektívnosť práce a uľahčí sa programovanie aj pre neodborníkov. V budúcnosti sa očakáva utvorenie symbiózy človeka a počítača, čo predpokladá správne rozdelenie funkcií medzi nimi.

Autor zhrňuje poznatky z doterajších psycholo-

gických výskumov v štvrtej kapitole. Zaoberá sa spojením používateľa s počítačom (interface), kde sa uvažujú tieto typy väzby:

1. technické vybavenie s fyzikálnymi aspektami človeka (tlačidlo — sila prsta),

2. technické vybavenie s psychologickými charakteristikami (rozloženie klávesnice — možnosť zapamätania),

3. programové vybavenie s fyzikálnymi charakteristikami človeka (znaky na obrazovke — obraz na sietnici),

4. programové vybavenie s psychologickými schopnosťami (štruktúra bázy dát — zhoda s kognitívnou štruktúrou človeka).

Pokiaľ ide o prispôbenie počítača človeku, pozornosť sa venuje najmä konštrukcii klávesnic (tvar, veľkosť, usporiadanie čísiel, sila stlačenia). Aj výstup údajov má byť v takej forme, aby zodpovedal vlastnostiam ľudského vnímania. Týka sa to najmä optimálneho členenia čísiel, tabuliek, čitateľnosti písma tlačeného výstupnými systémami počítačov a úpravy obrazovky, ktorá sa stáva základom mnohých oznamovačov riadených počítačom.

Aj ostatné zariadenia (ovládaci pult počítača, terminál) si vyžadujú takú úpravu, ktorá vychádza z analýzy úloh používateľa a prihliada na spôsob komunikácie s počítačom. Významné tiež je využitie poznatkov inžinierskej psychológie o ľahkej údržbe zariadenia, zisťovaní porúch a možnostiach ich odstraňovania. Dôležitú úlohu tu má systematický zácvik v hľadaní chýb zariadenia.

Ale aj taká závažná zložka, ako je optimalizácia programového vybavenia, má sa riešiť s prihliadnutím na psychologické aspekty. Ide najmä o utváranie špecializovaných jazykov blízkyh prirodzenému jazyku. Patria sem aj otázky použitých kódov, využitie tvaru a veľkosti symbolov na vyjadrenie významu informácie.

Ďalšia časť tejto kapitoly rieši psychologickú analýzu profesii vo výpočtovom stredisku, ktorá je predpokladom psychologického výberu a rozmiestňovania pracovníkov. Doteraz sa takéto výber u nás robil odhadom, na základe školského prospechu, avšak chýbali vedecky fundované postupy. Autor uvádza opis základných profesii a psychické nároky na ne (vedúci výpočtového strediska, systémový analytik, programátor, ope-

rátor počítača, operátor periférnych zariadení, dievračka a technik). Vychádza tu jednak z niektorých literárnych poznatkov, jednak z vlastných výskumov, vykonaných vo výpočtových strediskách u nás. Získal takto rad cenných poznatkov, využiteľných bezprostredne v praxi.

O spolupráci človeka s počítačom pri riešení problémov hovorí šiesta kapitola knihy. Ide najmä o využitie počítača vo výskume myslenia, na čo sa zameriavajú sovietski psychológovia. Uvedené sú tu jednak teoretické pristupy týkajúce sa mentálnych modelov, jednak ich využitie v inžinierskej psychológii. Autor konštatuje, že je potrebné prejsť od statických, dobre štruktúrovaných úloh, ktoré sa ľahko verbalizujú, k úlohám z reálneho života. Významné je aj využitie počítača na priamy dialóg s človekom, keď sa ukázalo, že mnohé terminály sú nesprávne navrhnuté preto, lebo sa dostatočne neprihliadalo na schopnosti a obmedzenia človeka. Dochádza k záťaži operátora a takto aj k zníženiu spoľahlivosti jeho výkonu. Závažnou otázkou je zácvik používateľov počítača, či už ide o profesionálnu prípravu, alebo laických používateľov. Pozoruhodné pri tom je, že podľa údajov z literatúry trvá zácvik pre dialóg pri predaji leteniek 7 minút, pri dialógovom vyhľadávaní informácie 30 minút.

Záverečná šiesta kapitola rozoberá súčasné a perspektívne otázky ľudského činiteľa v automatizovaných systémoch riadenia. Pozornosť sa tu venuje najmä psychologickým požiadavkám na projektovanie a zavádzanie ASR. Ide o rozdelenie funkcií medzi človeka a počítača a o využitie výpočtovej techniky v riadení podniku, pri ktorom sa mení aj organizácia práce riadiacich pracovníkov.

Zvlášť zaujímavé sú výsledky sociálnopsychologických výskumov zavádzania počítačov a ASR. Poukazuje sa v nich na zložité situácie, ktoré môžu nastať, keď sa zavádzanie počítačov do podnikov robí bez potrebnej psychologickéj prípravy. Problémy vznikajú hlavne z toho, že ľudia sa nevedia prispôbiť rýchlym zmenám, ku ktorým dochádza po zavedení počítača.

Autor na viacerých miestach pripomína, že na zovšeobecnenie niektorých poznatkov by sa vyžadoval ďalší výskum a že riešenie viacerých problémov je ešte len v začiatkoch.

Celkove možno hodnotiť knihu ako vysoko aktuálnu, ktorá zodpovedá súčasnému stavu ve-

deckých poznatkov. Jej význam spočíva v oblasti aplikačnej, ale aj metodologickej, pretože môže byť podnetom pre ďalšie riešenie naznačených

problémov. Vzhľadom na riešenie problematiku môže po nej siahnuť rad odborníkov (psychológ, odborník z oblasti ASR, kybernetiky atď.).

PhDr. Jozef Daniel, CSc.

Otázky práce v sociologickej literatúre NDR

Koncom roka 1977 vyšla v nakladateľstve Dietz v Berlíne zaujímavá a podnetná publikácia „Grundlagen der marxistisch-leninistischen Soziologie“, spracovaná autorským kolektívom pod vedením G. Assmanna a R. Stollberga. Ide o prvú publikáciu v NDR, ktorá poskytuje ucelený a systematický prehľad o teórii a metódach marxisticko-leninského sociologického výskumu. Autorský kolektív rozvrhol dielo do štyroch kapitol: prvá rozoberá predmet a úlohy marxisticko-leninskej sociológie, druhá podrobne pertraktuje proces sociologického výskumu, tretia zovšeobecňuje sociologickú analýzu javov a procesov pri budovaní rozvinutej socialistickej spoločnosti. Štvrtá, posledná kapitola, zo zásadných pozícií posudzuje a kritizuje vo všeobecnosti aj v konkrétnostiach nemarxistickú sociológiu a všetkých jej známejších apologetov (sú to napr. Tönnies, Weber, Comte, Durkheim, Parsons a i.).

Je len prirodzené, že autori neobišli v publikácii také témy, ktoré sa zaoberajú prácou a jej aspektami, jej vzťahom k iným sociálnym javom a procesom. Dokladom toho sú state, ktoré sa týkajú: spoločenskej delby práce a spoločenských rozdielov, zblíženia robotnickej triedy a družstevného roľníctva, zblíženia robotnickej triedy a inteligencie, sociálnej organizácie a sociálnych skupín, vedenia a autority, vzťahu k práci a rozvoja osobnosti, ako aj ďalších aktuálnych sociologických problémov. Komplexne alebo čiastočne, s rôznym stupňom ponoru do hĺbky problematiky riešia základné otázky vzájomného vzťahu človeka a práce. Referenčný rámec pre nich predstavuje súčasný stupeň rozvoja socialistickej spoločnosti, determinovaný predovšetkým napredovaním vedecko-

technickej revolúcie. Považujeme za vhodné aspoň v krátkosti prezentovať prístupy a poznatky autorov k daným otázkam.

Sociálnu štruktúru socialistickej spoločnosti chápu autori ako vzájomne skĺbenú sústavu sociálnych skupín pracujúcich. Tieto sú charakterizované tromi dimenziami: sociálnoekonomickou, politickou a ideologickou. Čitateľ, zbehlý v odbornej sociologickej literatúre, vidí anológiu s chápaním sociálnej štruktúry u nášho F. Charváta (Teorie sociální struktury a struktura sociálních teorií, Svoboda, Praha 1975), čo dokumentuje mohutný nástup marxistického nazerania na otázky sociálnej štruktúry v socialistických krajinách.

Aj robotnícku triedu ako celok charakterizuje jednota sociálno-ekonomických, politických a ideologických vzťahov. Je jednotne organizovaná a vedená, reprezentuje jednotný vedecký svetonázor, ako trieda má bezprostrednú politickú moc. Je však vnútorne diferencovaná podľa odvetví národného hospodárstva, stupňa koncentrácie výroby, profesiovej štruktúry atď. Základom rozsahu a hĺbky vnútornej diferenciacie robotnickej triedy je dosiahnutý stupeň rozvoja spoločenskej delby práce.

Problematiku rozdielov medzi robotníckou triedou a inteligenciou ako zvláštnou sociálnou skupinou považujú autori za jav spoločensko-historickej povahy. Proces ich vzájomného zblížovania a postupného stierania rozdielov nadobúda také rozmery, že je čoraz väčším badateľným. Jeho hlavné tendencie v jednotlivých aspektoch sú nasledovné:

1. Vzrastá podiel tvorivých a duševných prác — tento rast podporuje rozvoj materiálno-technickej