

berie celá spoločnosť“, bude ju vykonávať „každý príslušník komunistickej spoločnosti“ (str. 112).

Bolo by možné osobitne sa zastaviť pri mnohých ďalších podnetných myšlienkach, ktoré publikácia obsahuje, ale vzhľadom na

jej prístupnosť sa nám to zdá zbytočné. V každom prípade treba povedať, že je to dobrá vedecko-populárna práca, založená na zvládnutí hlavných faktov a vyznačujúca sa premysleným usporiadaním látky.

R. Roško

NOVÝ POHLAD NA PROBLÉMY VYUČOVANIA A VÝCHOVY

Jedným z dôsledkov búrlivého rozmachu vedy a rastu jej významu v spoločenskej praxi je zvyšovanie náročnosti pri príprave kádrov pre jednotlivé profesie a spoločenské funkcie. Táto požiadavka sa pochopiteľne odráža i v školskej organizácii. Rastie počet škôl, vznikajú nové druhy škôl a školenia, stupňuje sa špecializácia škôl, zvyšuje sa obdobie pre prípravu kádrov a pod. Požiadavky v tomto ohľade však stále rastú a aj v budúcnosti sa budú stále zväčšovať. Doterajšie spôsoby však už nestačia na uspokojivé riešenie tejto otázky.

Z nového hľadiska pristupuje k riešeniu tohto problému sovietsky psychológ a pedagóg L. N. Landa v programovej stati *O kybernetickom prístupe k teórii vyučovania*.¹ L. N. Landa napísal niekoľko statí na túto tému (Voprosy psichologii 1, 2/1961) a je spoluautorom projektu prvého vyučovacieho kybernetického stroja v SSSR, ktorý je už v skúšobnej prevádzke. V podstate ide o objavenie metód podstatného zvýšenia a produktivity, resp. efektívnosti vyučovania. Tento cieľ možno podľa autora dosiahnuť aplikáciou kybernetického prístupu v teórii vyučovania.

Vyučovaciu činnosť možno považovať za určitý druh riadenia utvárania psychických procesov a vlastností osobnosti. Vyučovací proces obsahuje teda kybernetický aspekt, z čoho vyplýva možnosť použiť kybernetiku a príbuzné vedné disciplíny pri vyučovaní a výchove, čo, pravda, vôbec

neznamená nahradiť pedagogiku a didaktiku kybernetikou.

Aplikácia kybernetického prístupu v teórii vyučovania umožňuje predovšetkým spresniť programovanie. Ide najmä o *programovanie výsledných procesov* (znalostí, spôsobilostí, návykov), ktoré sa majú vyučovaním dosiahnuť a *programovanie samotnej vyučovacej činnosti*.

Nedostatkom doterajšieho programovania v prvom prípade je, že ciele vyučovania nie sú formulované konkrétne v takej miere, aby sa mohli stať riadiacimi faktormi vyučovacej činnosti.

Pri programovaní cieľových procesov je potrebné rozčleniť ich na jednotlivé zložky a určiť ich štruktúru. To možno dosiahnuť metódou modelov. Povedzme, že je potrebné docieľiť u žiakov spôsobilosť, dokázať príslušnosť niektorého predmetu k určitej triede. V takomto prípade treba vytvoriť na základe teoretického skúmania a pozorovania, resp. i experimentov hypotézu o tom, čo znamená dokázať príslušnosť predmetu k určitej triede, t. j. určiť, aké operácie a v akom postupe treba urobiť, aby sa uskutočnil dôkaz. Takýmto spôsobom sa zhotoví model dôkazu.

Medzi rôznymi modelmi procesov v programovaní vyučovacích cieľov je potrebné osobitne vyzdvihnúť modely algoritmov duševnej činnosti. Nedostatkom doterajšej prax je, že sa žiaci nenaučia algoritmy, alebo sa učia neracionálne algoritmy.

Pri programovaní vyučovacej činnosti ide o riešenie cieľa úlohy. Kým pri praktickom vyučovaní sa riešia praktické úlohy, teória vyučovania sa má zaoberať všeobecnými

¹ L. N. Landa, *O kibernetičeskom podchode k teorii obučeniija*, Voprosy filosofii 9/1962.

metódami riešenia vyučovacích úloh a najvýznamnejšou časťou tejto vedy musí byť teória optimalizácie vyučovania s cieľom prispieť k čím najefektívnejšiemu utváraniu znalostí, spôsobilostí a návykov žiakov.

Niekoľko by sa mohol domnievať, že stanovenie tejto úlohy je v rozpore s predmetom pedagogiky ako vedy o zákonoch vyučovania a výchovy. Tento rozpor je však len zdanlivý, pretože k riadeniu určitého procesu je potrebné poznať zákony tohto procesu. Keď však chceme uviesť do praxe tieto zákony pri realizácii praktických cieľov, potrebujeme teóriu o využití týchto zákonov v spoločenskej praxi (teóriu o použití teórie).

Pedagogické zákony sú určitým druhom funkcií, ktoré vyjadrujú závislosť utvárania určitých psychických procesov a určitého výchovno-vyučovacieho pôsobenia v určitých podmienkach. Tieto funkčné vzťahy možno vyjadriť i v symbolickej forme. Prítom treba mať vždy na zreteli, od čoho závisí utváranie toho-ktorého procesu (kvalitatívna analýza) a do akého stupňa závisí toto formovanie od jednotlivých faktorov (kvantitatívna analýza).

Autor sa ďalej zaoberá pravdepodobnostným charakterom pedagogických zákonov, čo vyplýva z veľmi zložitých podmienok, za ktorých sa odohráva výchovno-vyučovací proces.

Posledná časť state je venovaná otázkam *organizácie výchovno-vyučovacej činnosti*. Autor tu poukazuje na okolnosť, že k úplnému riadeniu vyučovacej činnosti (pri ktorej sa živelnosť redukuje na minimum), je potrebné dosiahnuť vyučovací proces s dobrou spätnou väzbou. Skutočnosť je však taká, že vyučovanie prebieha obyčajne so zlou spätnou väzbou. Učiteľ obyčajne nepozná presne, čo sa odohráva vo vedomí žiaka, ako spracúva informácie, príčiny komplikácií a pod. Preto jeho zásahy nemôžu byť vždy primerané skutočnosti.

Východiskom z tejto situácie je štruktúrne formovanie príslušných psychických procesov (podľa jednotlivých elementov, resp. operácií, z ktorých sa určitý proces skladá).

Tu však vzniká nový problém, pretože v takomto prípade sa rapídne zväčší informačný prúd smerom od žiaka k učiteľovi, ktorý nestačí toto množstvo informácií spracovať. Autor uvádza pokusy amerického psychológa D. Portera, podľa ktorého pre úspešný chod vyučovania podľa tohto spôsobu potrebuje každý žiak na hodine materského jazyka za 20 minút 150 zásahov. Ak je v triede 30 žiakov, množstvo potrebných zásahov stúpne na 4500, čiže za minútu by mal učiteľ urobiť 225 zásahov. To je pochopiteľne nemožné.

Tu prichádzajú na pomoc nové technické prostriedky, predovšetkým kybernetické vyučovacie stroje. Takéto stroje sa už používajú v USA a začínajú sa používať i v SSSR. Vyučovacie stroje sú jedným druhom technických prostriedkov vyučovania (napr. rádio, televízia, film a pod.). Špecifickou črtou vyučovacích strojov je, že v nich prebieha dvojstranný proces, pri ktorom výkony žiaka vyvolávajú odvetné reakcie vyučujúceho, čo spôsobuje zmenu v činnosti žiaka atď., pričom všetko sa odohráva podľa programu s cieľom dosiahnuť určitý výsledný výkon. Pomocou takýchto strojov sa zvýši aktivnosť žiakov, podiel samostatnosti v učení, individualizácia vyučovacieho procesu. Za týchto okolností učiteľ sa stáva riadiacim činiteľom vyučovacieho procesu.

Stať L. N. Landu je vynikajúcim príspevkom k riešeniu naliehavých problémov vyučovania a výchovy v súčasnej etape spoločenského vývoja, a to v teoretickom i praktickom aspekte. V procese výchovy kádrov pre jednotlivé profesie a spoločenské funkcie sa môže veda uplatniť v omnoho väčšej miere ako doteraz.

Aplikáciu kybernetiky v didaktike a pedagogike netreba vždy spájať, ako to správne poznamenáva autor, s kybernetickými strojmi. Je potrebné rozlišovať medzi kybernetickým prístupom k riešeniu určitých problémov a bezprostrednou aplikáciou kybernetiky s používaním kybernetických strojov.

Kybernetický prístup umožňuje vo väč-

šej míře používat exaktné výrazové prostředky matematiky, matematickej logiky, teórie pravdepodobnosti, štatistiky, teórie hier, spresniť vlastný metodologický aparát príslušnej vedy a nakoniec kybernetický prístup umožňuje preklenúť určité

disproporcie, ktoré vznikajú medzi jednotlivými vedami a ich využitím v spoločenskej praxi, a to je najmä v takých vedných disciplínach ako pedagogika a didaktika veľmi dôležité.

J. Pauko

PŘÍSPĚVEK K PROBLEMATICE ČLOVĚKA

Nová práce Jiřího Cvekla, *Člověk a světový názor*,¹ navazuje na problematiku, která byla v posledních dvou letech velmi živá, a která připoutala pozornost na nejzajímavějších diskusích mezi filozofy (v Royaumont) i vědci (zejména diskuse Norberta Wienera v Moskvě); problém člověka a společnosti. Lze říci, že Cveklůva práce je jedním z těch „filozofických experimentů“, kterých se stále více objevuje v marxistické filosofii, a které lze jen s radostí uvítat. Avšak právě proto, že tu jde o práci doslova výzkumnou, experimentální, objevující, vede nejen k řešení, ale (jak naznačily už Garud y h o *Perspectives de l'homme*) i k novým otázkám.

Cveklůva knížka je zajímavě pojata: nespokojuje se s dosavadním filozofickým pojmoslovím, ale kriticky analyzuje téměř všechny základní pojmy svého problémového okruhu a modeluje jejich materialistické jádro. A snad už z toho důvodu práce nutně překračuje i hranice tzv. tradiční problematiky světového názoru. Na druhé straně, není to systematický výklad světonázorových problémů jednotlivce, ale spíše jen vybrané kapitoly z vědeckého světového názoru a jeho funkci pro život.

Práce má tři hlavní části: *Kořeny náboženství a kořeny materialismu; Náboženství třídních společností a vznik dialektického materialismu; Světový názor a komunistická společnost*. V první kapi-

tole autor rozebírá zajímavou problematiku vznikání náboženských představ v prvobytných mytologiích a vydělování racionálních myšlenkových tendencí z nediferencovaného celku vědomí primitivních společností. Ačkoliv tento problémový kruh byl už mnohokrát literárně zpracován marxisty (zejména v některých ateistických pracech), přece jen autor nalézá dosti prostoru k rozvinutí svých myšlenek. K nejzajímavějším pasážím patří analýza Marxovy myšlenky o materialistické metodě výkladu náboženských idejí. Dobře je ukázán i *citový zdroj* náboženství: autor ukazuje, že náboženství nejen vzniká (historicky!) i z tzv. nižších citů („strach, úzkost, smutek a pod.“, str. 24), ale že tyto city i posiluje. — V druhé části této kapitoly autor sleduje vývoj materialistického světového názoru, a to vcelku metodou populárně-vědeckého výkladu — načrtává zejména vývojovou linii materialismu ve starořecké filosofii; ukazuje však i na vlivy filosofie indické aj.). Vcelku možno tuto první kapitolu pokládat za zdařilou; na některých místech je zbytečně oslabována převahou stylu nad obsahem (např. na str. 13 nahore; na str. 39 se vyskytuje opakování myšlenky již předtím pojednávané).

Druhá kapitola, nazvaná *Náboženství třídních společností a vznik dialektického materialismu* je formulována co do názvu příliš široce, avšak co do obsahu je jádrem práce, a lze říci i to, že patří k nejlépe napsaným ateistickým studiím v naší literatuře. Zjemněna v její prostřední části (*Náboženství v činnosti*) autor nejen vy-

¹ Vydalo Nakladatelství politické literatury, Praha 1962, 167 str.