

DVOUSTRANNÝ PEDAGOGICKÝ SYSTÉM

JAN ZLATNÍK

Jako vysokoškolský učitel matematiky bych rád svým působením v České asociaci pedagogického výzkumu obrátil pozornost a úsilí pedagogů a vědců ke strategickým otázkám pedagogiky a k hledání základního směru jejího vývoje. Narůstá potřeba vytvořit sjednocující koncepci, která by spojila požadavky pedagogiky na výchovu člověka a mohla být v praxi systematicky realizována. Předkládaný návrh sjednocující koncepce zahrnuje v sobě i nové pojetí vědy, s rovnoměrným zastoupením její disjunktivní i spojité, syntetické stránky. A právě potřeba rozvoje syntetické stránky vědy mě vede k organizování výškovských kolokvií o řízení osvojovacího procesu - k podpoře syntetické povahy vědeckých konferencí. Vždyť mezi obrovským množstvím dílčích poznatků stále se rozčleňující vědy přednášených ve stále více sekcích už téměř nezbyvá místo na jejich koncentraci, na projednání jejich koncepčního spojení. Přistoupím nyní k návrhu a zdůvodnění obecné vzdělávací koncepce.

Ve výchově člověka je dávný rozpor mezi protikladnou povahou světa a lidského myšlení a mezi neprotikladným způsobem poznávání světa ve vzdělávacích soustavách založených na teoretickém způsobu organizování vědních poznatků jen po tématech, po teoriích.

Pedagogika snažící se řešit výchovné problémy vycházející z uvedeného rozporu formuluje požadavky na spojování

teorie s praxí,

školy se životem,

vzdělávání a výchovy,

blízkých a vzdálených cílů,

specifických a obecných cílů,

slova a představy,

rozumu a citu,

významu a smyslu,

abstrakce a konkretizace,

analytických a syntetických stránek myšlení,
poznatků jednoho tématu s poznatky jiných témat atd.

Poněvadž při teoretickém způsobu uspořádávání poznatků jsou při jejich osvojování obsahem jistěny jen první stránky uvedených požadavků, spojování s protikladnými stránkami se vcelku nedaří. Existuje dualita jejich vzájemného vztahu, neboť obsahy obou protikladných stránek jsou prakticky od sebe odloučeny. Například teď jdu vzdělávat obsahem tématu a pak jdu vychovávat (= ukázněvat) zcela jiným, pojmově odtrženým obsahem. Proto je potřeba obsahem jistit i druhé stránky uvedených požadavků a pojmově je spojit s prvními. Ukazuje se, že řešení tohoto úkolu je v principu jednoduché, ale prakticky uskutečnitelné systémovou změnou obsahu.

V navrhované obecné výchovně vzdělávací koncepci je proto obsah rozčleněn do protikladu jedné teorie a množství rozmanitých vývojových a souvislostních idejí (myšlenkových jader). Ve školském vzdělávání je tudíž potřeba ke stávající teoretické stránce obsahu uspořádaného do sledu poznatků po sobě jdoucích témat vytvořit poznatkovou protistránku souvislostních myšlenkových jader (idejí, tzv. "levých stran" učebního textu), která by jistila obsah druhých stránek uvedených požadavků.

V navrhované dvoustranné struktuře obsahu se každá myšlenka a každý pojem osvojují v jednotě svých protikladných stránek (myšlenkový a pojmový trojúhelník, známý už u starořeckých filosofů). Člověk se tak systematicky učí myslet v souvislostech. Na rozdíl od tradičního jednostranně teoretického způsobu uspořádání poznatků, kdy je systematicky jistěn jen rozvoj disjunktivních stránek myšlení, pojmů a poznávání světa, je navrhovaným uspořádáním poznatků systematicky jistěn rozvoj i spojených stránek myšlení, pojmů a poznávání.

Protikladná struktura obsahu vzdělávání je jádrem tzv. dvoustranného pedagogického systému založeného na principu protikladné dvoustrannosti, tj. principu záměrného zvýrazňování a překonávání logických, myšlenkových a pojmových protikladů.

Filosofické základy dvoustranného pedagogického systému lze spatřovat v protikladně dvoustranné struktuře myšlení a pojmu známé již ve starořecké filosofii vnímavé na protikladnou povahu světa a lidského myšlení. Rád připomínám citát z Filona o Hérakleitovi: "Rozdvojení jednoho a poznání jeho

protikladných stránek je podstatou dialektiky." (Lenin, 1960). Záměrně cituji Lenina: ne jako představitele státu, ale jako filosofa přibližujícího pokrokové myšlení Starých Řeků. Další teoretická rozpracování protikladně dvoustranné povahy myšlení a pojmu (dialektiky) ve středověku i novověku jsou charakterizována hlubokými teoretickými analýzami filosofů a posléze i psychologů, v nichž se ztrácí potřeba změny v uspořádání poznatků a vytvoření souvislostní poznatkové protistruktury. Naopak, namísto změny ve struktuře obsahu výchovy s cílem změnit strukturu myšlení člověka byla dialektika zneužita k vytvoření nového typu státu (nemajícího s dialektikou prakticky nic společného, neboť obecně nepodporoval pro dialektiku charakteristické myšlenkové střety). S jeho pádem došlo v obecném povědomí bohužel i k odklonu současné společnosti od dialektiky. Například na mém nedávném vystoupení v Brně přítomní dva docenti pedagogiky zpochybňovali požadavky pedagogiky, na které se v úvodu článku odkazují, že platily za socialismu. Ne, tyto požadavky jednak vyplývají z poznatků psychologie a neurofyzologie, jednak jsou součástí pedagogické teorie zobecňující zkušenosti celých generací učitelů. Proto je dnes naléhavě potřeba je zdůrazňovat. Tím, že současná pedagogická literatura se od nich odvrací, ztrácí jako věda (podřízená politickým vlivům) svou výchovnou sílu. Bohužel jsme dnes svědky toho, že se v praxi často uplatňuje jednostranné povrchní myšlení, v podstatě se zneužívající v podvodech. Ale právě proto je zapotřebí ve výchově člověka systematicky rozvíjet myšlení v souvislostech, myšlení hlubší umožňující předměty myšlení si zároveň prohlížet z různých stran.

V této souvislosti se kupř. dnes diskutuje problém našich maturantů, kteří ve světových srovnávacích testech dosahují horších výsledků. Vysvětluje se to tím, že žáci získávají během školní docházky velké množství znalostí a informací, které však neumějí používat a uplatňovat v praxi.

Jednostranně teoretický pořádek mezi poznatky, který se z vědy přenáší i do vzdělávacího procesu, neumožňuje systematicky si osvojovat poznatky ve vývoji a v souvislostech. Proto je ve výchově člověka velkou slabinou rozvoj spojených stránek myšlení a pojmů. Na tu svorně upozorňují filosofové, psychologové a pedagogové 20. století.

Psychologové, kupř. Vygotskij (1970) a Rubinštejn (1961), potvrzují existenci dvou protichůdných cest, které se společně realizují při rozvoji myšlení a pojmů. Z nich ale jen jedna je poznatkově zajištěna. Je přirozené poznatkově

zajistit i druhou cestu zodpovědnou za rozvoj spjitých stránek myšlení a pojmů. A tak ve výchově člověka systematicky rozvíjet vztah vzájemně podmíněné sounáležitosti protikladných stránek myšlení a pojmů.

Ve stejném duchu kladou požadavky filosofové vědy, např. "... střet dvou logik je základem tvůrčího myšlení" (Bibler, 1983); "K dalšímu rozvoji vědeckého myšlení je nutno rozpracovat novou logickou strukturu, která se musí silně odklánět od obecně přijímaných schémat" (Brušlinskij, 1979); "V historii lidského myšlení byly nejpłodnější ty směry, kdy se střetávaly dva různé způsoby myšlení" - W. Heisenberg (Bibler, 1983); "Sám rozvoj navzájem opačných myšlenkových proudů náleží k matematické metodě" (Briekorn, 1979); "Pro nastávajícího teoretika nemůže být nic zajímavějšího než ten fakt, který se nachází v přímém protikladu se všeobecně známou teorií, vždyť především zde začíná jeho práce" - M. Planck (Andrejev, 1972); "Bez vzdorování, ostřejších střetů idejí, bez konfliktů bude poznání stát na místě" (Suchotin, 1985) aj. Ve stejném duchu se vyjadřuje řada dalších vědců; některé ukázky uvádím ve své práci Zlatník (1993). Například M. Atiyah (Minio, 1986) za důležitý považuje dialog a rozvoj souvislostí. Působivé je vyznání S. Weinberga (1996): "Vědci objevili mnoho podivuhodných a krásných věcí. Ale snad nejkrásnější a nejpodivuhodnější věcí, kterou odhalili, je sama struktura vědy. Naše vědecké objevy nejsou pouhými nezávislými izolovanými fakty, jedno vědecké zobecnění totiž nachází své vysvětlení v jiném, jež samo je pak vysvětleno dalším. Sledujeme-li tuto posloupnost zpět, odkrývá se pozoruhodná konvergující struktura - představuje snad nejhlubší poznatek, který jsme se dosud o vesmíru dozvěděli." Dodejme: Jde nyní o to, aby žák ve škole měl možnost vnímat vzájemné souvislosti poznatků různých oborů, jejich propojení a tedy i celou strukturu vědy.

Schopnost člověka učit se a myslet v protikladech je v principu zakotvena ve funkční asymetrické činnosti obou mozkových hemisfér, za jejíž experimentální prokázání byla udělena v r. 1981 R. Sperrymu Nobelova cena za lékařství (Vella, 1987). Tento objev je v souladu s pracemi psychologů o dvou protichůdných cestách rozvoje myšlení a pojmů, i s pracemi filosofů - dialektiků.

Obrovskou podporou jsou myšlenky pedagogů. Podle A.N. Kolmogorova v matematické výchově nejde o jednotlivé chyby, ale o to, že matematické pojmy jsou natolik odtržené od svého vzniku, že celé vyučování matematice je

bezprincipiální a logicky chybné (Davydov, 1977). L.D. Kudrjavcev (1977) podmiňuje vývoj pojmu funkčnosti a ideou, ze které vznikl. M.V. Potockij (1975) zdůrazňuje nutnost zkoumat jev v systému, v souvislostech s jinými jevy, aby se poznala podstata jevu. K porozumění abstrakcím je nutné poznat množiny těch objektů, z nichž abstrakce vznikly. J. Skalková (1991) kritizuje koncepci obsahu vyučovacích předmětů jednostranně zaměřenou na teorie, v nichž se ztrácejí souvislosti a obecná orientace. Považuje (Skalková, 1992) nové pojetí vzdělávacích obsahů za podstatnou součást vnitřní reformy školy. Upozorňuje (Skalková, 1997) na nové trendy v koncepci vzdělávacích obsahů. "Postupně je překonáváno tradiční uvažování o všeobecném a odborném vzdělávání, které jsou chápány izolovaně." M. Kubičková (1991) varuje před důsledky stále převažujícího analytického myšlení postrádajícího syntézu. B. Bližkovský (1991) navrhuje založit školskou reformu na principu vědeckosti a s ním reformovat pojetí obsahu. Dostává se k Davydovově kritice vztahu "vědecké=teoretické". J. Kotásek (Kučerová, 1991) upozorňuje, že nespokojenost se školstvím je globální fenomén.

I papež Jan Pavel II (Projev, 1992) vyzývá vědce k syntéze a ke spojení sil i za cenu revize svých dílčích vědeckých výsledků. Výstižný je i název článku "Celé lidské dějiny jsou hledáním třetí cesty mezi krajnostmi" amerického filmového a literárního kritika, novináře a pedagoga českého původu A.J. Liema zveřejněného v Právu dne 9. května 1998. Ano, ale už i žák ve škole by se měl stále učit ze dvou stran pohlížet na svět, tak ho poznávat a mít příležitost přímo ze struktury obsahu vzdělávání systematicky se učit hledat třetí cestu, být k hledání třetí cesty soustavně vychováván.

V příspěvku jsem záměrně vybral i starší myšlenky autorů, abych upozornil na obrovské množství poznatků pedagogů, psychologů, filosofů a dalších vědců, jimž chybí sjednocení a zobecnění, aby mohly být vcelku prakticky realizovány. Právě za tím účelem je koncipován dvoustranný pedagogický systém. Jádrem jeho realizace je vytvoření souvislostní poznatkové protistruktury, k němuž společně směřují poznatky i návrhy významných osobností. Tím se mění i psychology kritizované tradiční pojetí vědy (vědecké = teoretické). Nové pojetí vědy má svou stránku teoretickou a souvislostní. V něm objev nové souvislosti má vědeckou hodnotu srovnatelnou s teoretickým přínosem. Vzhledem k dosud převažujícímu jednostranně teoretickému vzdělávání se dá očekávat dlouhodobost a pracnost vytváření souvislostní

poznatkové protistruktury a spolupráce vědců různých oborů. Takovou činnost bude potřeba centrálně řídit. Proto je potřeba se zabývat otázkou vytvoření obecné vzdělávací koncepce a její realizace i v rámci ČAPV a na jejích konferencích, kde by měla mít své pevné místo.

Myšlenka systematického vytváření souvislostní poznatkové protistruktury je dobrým vkladem české pedagogiky a vědy při jejich začleňování do evropských a světových vzdělávacích a vědeckých struktur.

Literatura

1. Andrejev, I.D.: Problemy logiki i metodologii poznaniya. Moskva, Nauka 1972, s. 81.
2. Bibler, V.: Myšlení jako tvorba. Praha, Mladá fronta 1983, s. 22, 31.
3. Blížkovský, B. a kol.: K nové kvalitě všeobecného a odborného vzdělání. Pedagogická orientace I. Brno, ČPdS při ČSAV 1991, s. 124-134.
4. Brieskorn, E.: O dialektice v matematice. PMFA, 24, 1979, č. 1, 2, 3.
5. Brušlinskij, A.V.: Myšlenije i prognozirovanije. Moskva, Mysl, 1979, s. 51.
6. Davydov, V.V.: Druhy zovšeobecňovania vo vyučovaní. Bratislava, SPN 1977, s. 169.
7. Král, M.: Změna paradigmatu vědy. Praha, Filosofia 1994.
8. Kubičková, M.: J.A. Komenský: Ne mnoho věcí, ale nezbytných pro život. Pedagogická orientace I. Brno, ČPdS při ČSAV 1991, s. 84-89.
9. Kučerová, J.: J.A. Komenský a přítomnost. Pedagogika, 40, 1991, č. 5-6, s. 693-696.
10. Kudrjavcev, L.D.: Mysli o sovremennoj matematike i jejo izučeniji. Moskva, nauka 1977, s. 76.
11. Lenin, V.I.: Spisy. Sv. č. 38, s. 365.
12. Minio, R.: Rozhovor s Michaelem Atiyahem. PMFA, 31, 1986, č. 3, s. 154-168.

13. Potockij, M.V.: Prepodavanje višje matematike v pedagogičeskom institutě. Moskva, Prosveščeniye 1975, s. 14.
14. Projev Jana Pavla II. k Papežské akademii věd ze dne 29.10.1990. Spojit síly vědy a víry. Universum. Revue příro dovědecké a technické sekce Křesťanské akademie, 5. Praha 1992, s. 1-4.
15. Rubiňštejn, S.L.: Bytí a vědomí. Praha, SPN 1961.
16. Skalková, J.: Pedagogické principy Komenského a současné pojetí vzdělání a výchovy. Pedagogická orientace 2. Brno, ČPdS při ČSAV 1991, s. 3-9.
17. Skalková, J.: Pedagogická teorie vzdělání a vnitřní reforma školy. Pedagogika, 41, 1992, č. 1, s. 59-68.
18. Skalková, J.: Vzdělanost a obsah vzdělávání - prioritní vědní témata. Pedagogika, 46, 1997, č. 1, s. 203-211.
19. Suchotin, A.K.: Paradoxy vědy. Praha, Mladá fronta 1985, s. 35.
20. Vella, F.: Výuka pro obě hemisféry mozku. Bulletin Čs. společnosti biochemické při ČSAV a Slovenskej biochemickej spoločnosti pri SAV, 15, 1987, č. 3, s. 3-6.
21. Vygotskij, L.S.: Myšlení a řeč. Praha, SPN 1970.
22. Weinberg, S.: Snění o finální teorii. Praha, Hynek 1996, s. 25.
23. Zlatník, J.: Dvoustranný pedagogický systém. Vyškov, VVŠ PV, 1993.