

Cesty k syntéze obsahu vzdělání

Doc. dr. VLASTIMIL PAŘÍZEK, CSc.,
Vysoká škola ekonomická, Praha

Přestavba obsahu vzdělání je jednou ze základních složek probíhajícího rozvoje naší školy. V dokumentu „Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy“, přijatém na základě usnesení XV. sjezdu KSČ v r. 1976, se znovu zdůrazňuje, že výchova a vzdělání jsou založeny na marxismu-leninismu a jsou „soustavně zdokonalovány na základě nejnovějších poznatků vědy a techniky“. ¹⁾ Uvádí se v něm, že „růst poznatků ve všech oblastech života společnosti vytváří i pro výchovně vzdělávací soustavu novou situaci“ (s. 26) a že je tedy nutné hledat cesty k optimálnímu stanovení obsahu.

Obsah vzdělání, který je určován funkcí vzdělání ve společnosti a v rozvoji člověka, odráží všechny probíhající změny lidského poznání a praxe. Za vývojem poznání i praxe se opožděje, protože nové poznatky a postupy se teprve po určité době dostávají do obsahu vzdělání, ale zároveň ho předbíhá v té míře, v které připravuje nositele dalšího pokroku. Je zřejmé, že vzdělání může napomáhat rozvoji poznání a praxe nebo ho některými svými rysy brzdit, že podléhá změnám, jež by měly být trvalým a cílevědomým procesem.

Složitost soudobých otázek obsahu vzdělání záleží z hlediska vývoje poznání a praxe:

- a) v mnohosti nových poznatků²⁾;
- b) v zastarávání částí dosavadních poznatků³⁾;
- c) v uspořádání poznatků, jak se projevuje ve vytváření nových vědních oborů a v integraci věd;
- d) v nových metodách vědecké práce;
- e) v měnící se realizaci teorie a praxe a spolu s tím v novém charakteru praxe vyznačeném mimo jiné absorpcí velkého množství vědeckotechnických informací.

Všechny tyto rysy soudobého vývoje poznání a praxe se navzájem ovlivňují a jsou spjaty s obsahem vzdělání. Vyplyvá z toho řada problémů pro výběr a uspořádání učiva, pro vztah poznatků a rozvoje rozumových dovedností žáků i pro vztah vzdělání a utváření osobnosti socialistického člověka.

Jednou ze základních otázek je pojetí obsahu vzdělání jako celku, jednota obsahu vzdělání, způsob, jímž obsah vzdělání odráží diferenciaci a integraci ve vývoji vědy, techniky a výroby.

Nárůst počtu poznatků vede ke vzniku speciálních vědeckých oborů, takže původní vědy, jako např. medicína, se rozčlenily do dnešního počtu přes dvě stě lékařských věd. Počet ekonomických věd se udává ke čtyřiceti, podobně se vysoký počet pedagogických věd vydělil z kdysi jedné vědy, pro jejíž základní poznatky stačila Komenskému jedna kniha. Dnešní vysokoškolské profesory byli svědky, jak se původní katedry štěpily na několik specializovaných útvarů. Tato diferenciaci věd je podmínkou dalšího nárůstu poznatků a v tomto smyslu urychluje tempo rozvoje vědy.

Také v technice a ve výrobě se uplatňovala tendence k užší specializaci práce i přípravy dělníka, jak je to patrné ze srovnání kvalifikace dělníka v období řemeslné, manufakturní a strojové výroby.

Tendence k integraci poznání je vyvolána nejen potřebou utřídit poznatky⁴⁾, ale i tím, že poznání členěné podle jednotlivých věd ve svém vývoji tyto hranice překračuje a že i v praxi dochází v současné době k prohlubování vazeb mezi obsahem činnosti celých skupin příbuzných dělnických a technicko-hospodářských funkcí. Jde tedy o navzájem spjatý proces diferenciaci a integraci poznání a praxe.

Integrace vědy je dána několika hlavními okolnostmi. Vyplývá především z předmětů vědeckého výzkumu, a to ve dvojím směru. Za prvé v tom, že předmět, který v 17. či 18. století odpovídal zájmu jedné vědy, je zkoumán několika vědami. Např. výchovu jako předmět pedagogiky zkoumají i sociologie, psychologie, ekonomie, respektive některé disciplíny těchto oborů, a tím vznikají „hraniční vědy“ jako sociologie výchovy, ekonomika vzdělání, pedagogická psychologie, z nichž některé se dál člení. Je zřejmé, že odlišit výzkumy všech těchto oborů není snadné, že se občas překrývají.

Druhým činitelem integrace vědeckého poznání z hlediska jeho předmětu je to, že v současném období věda proniká stále více do podstaty přírodních a společenských jevů a s rostoucí hloubkou poznání se stále výrazněji ukazuje spojitost různých předmětů věd, vyjádřená filozoficky v tezi o materiální jednotě světa. Je např. těžko nalézt hranici mezi fyzikou a chemií při zkoumání stavby hmoty, některé lékařské výzkumy vyžadují spolupráci psychologie atd. Tento interdisciplinární přístup znamená i vzájemný vliv věd, tj. pronikání poznatků jedné vědy do jiné při řešení jejích problémů, a také používání metod jiných věd v daném oboru. Např. ekonomie by se neobešla bez teorie informace, matematických metod nebo sociologie. Příkladem pronikání výsledků jedné vědy do druhé může být šíření Shannonovy teorie o předání signálu postupně do elektroniky, spojové techniky, psychologie, fyziologie, lingvistiky, optiky, statistiky a do společenských věd. Teorie informace umožnila přistoupit z jednoho stanoviska k procesům, které se dříve zdály zcela různé. Znamená vznik oboru, který shrnuje zkušenosti různých věd a zároveň ukazuje novou stránku materiální jednoty světa.

Zákonnosti tohoto vývoje se projevují např. i ve vývoji pedagogiky, která obsahově i terminologicky absorbuje poznatky jiných oborů, např. Pavlovova učení o fyziologii vyšší nervové činnosti, práci Vygotského, Wienera, do peda-

gogického výzkumu pronikají metody modelování, ekonomická hlediska i termíny jako efektivnost, inovace apod. Toto vzájemné pronikání věd ukazuje nové souvislosti jevů.

Lze tedy posuzovat oba procesy, diferenciaci a integraci, jako součást jednotného dialektického procesu vývoje věd, v němž vedoucí role patří integraci⁵⁾. Ve vývoji lidského poznání tedy vzrostl význam vzájemného styku věd, a to pronikání poznatků i metod, objevují se shodné rysy oblastí dříve považovaných za rozdílné.

V tomto vývoji má značný význam i měnící se povaha praxe. Jak uvedl Z. Gavenda, vědeckotechnická revoluce rozšiřuje měřítko optimálního výrobního množství a ekonomické efektivnosti výroby a stává se objektivní základnou pro mezinárodní výrobní a ekonomickou integraci. Ve vědě a technice se tento proces „projevuje především v tom, že velmi rychle probíhá přechod od jednotlivých vědních disciplín ke stále větším, složitějším a nákladnějším projektům, které mohou být zvládnuty pouze za účasti mnoha vědních oborů a za pomoci interdisciplinárních vědeckých kolektivů“⁶⁾.

Také z hlediska obsahu práce nabývají na významu integrační momenty. Podle P. Pokorného, J. Škody a J. Vojtěcha „v období budování základů průmyslové velkovýroby převažují tendence diferenciacní. S postupujícím vědeckotechnickým rozvojem národního hospodářství, se vzrůstajícím významem mechanizace, automatizace, standardizace, vědeckých metod řízení atd. nabývají převahy tendence integrační“. To se odráží i v širěji koncipovaných oborech a ve vazbách mezi příbuznými funkcemi⁷⁾.

V podobném směru vyzněly závěry X. mezinárodní konference VTS v r. 1980 v Dobřichovicích. Podle nich „hybridizace a vznik nových vědních a technických oborů (mikroelektronika, bionika, biomechanika atd.) vyžadují adekvátní změnu struktury a metody příprav inženýrů a techniků pro 21. století s prohlubováním vzdělání v přírodních vědách s integrací odborných předmětů a s rozšiřováním výuky v humanitních vědách (psychologii, sociologii apod.)“. Inženýr 21. století musí „hledat způsoby pohotového integrování nejnovějších poznatků vědy a techniky a tvořivě je uplatňovat v praxi,“ musí problémy řešit systémově, být připraven k týmové práci, hodnotit varianty řešení komplexně technicky, ekonomicky a sociálně, odpovídat za prostředí atd.⁸⁾

Jestliže v současné době věda stále víc proniká do výroby, vede to i k tomu, že se do ní kromě specializace promítají mezioborové přístupy, že „mnohé současné technologie jsou polytechnické“⁹⁾.

Ukazuje se tedy, že integrace a diferenciacie tvoří dialektickou jednotu. Čím pokročilejší je specializace, tím všestrannější je vzájemná závislost jednotlivých činností a tím větší je potřeba integrace poznání i vzdělání, potřeba přehledu, znalosti celku, syntézy, jež zase otvírá prostor pro další specializaci.

SPECIALIZACE A INTEGRACE VE VÝVOJI OBSAHU VZDĚLÁNÍ

Obě základní tendence pohybu věd, techniky a výroby se promítají do obsahu vzdělání, ale nesterjné. Při historickém pohledu se ukazuje, že rostoucí diferenciacie poznání a praxe se odrážela ve vzdělání výrazněji než integrační mo-

menty a s tím byl spojen i stále větší rozsah učiva. V obsahu vzdělání narůstal počet vyučovacích předmětů, jež se někdy dále členily na relativně samostatné části. Za posledních sto let se počet vyučovacích předmětů na středních všeobecně vzdělávacích školách přibližně zdvojnásobil, na středních odborných školách je ještě vyšší. Učivo se rozložilo do poznatkových řad a vznikly nespázně dvojího druhu: vazba mezi poznatky a metodami příbuzných oborů formulovaná jako problém mezipředmětových vztahů a vazba mezi teorií a praxí. První vztah můžeme označit jako horizontální integraci, druhý jako integraci vertikální.

Naléhavost horizontální integrace ilustruje pohled do kterékoli třídní knihy střední školy. Je tu vidět, jak za sebou následují zcela různorodé obsahy vyučovacích hodin. Ze všech probíraných předmětů spolu často nesouvisejí ani dvě témata, jen z dějepisného hlediska se žáci ocitají v jednom týdnu v několika obdobích, žáci každou hodinu studují něco zcela jiného, obsahově vzdáleného¹⁰).

Situaci nemají snazší ani vysokoškolští studenti. Jestliže se obsah střední školy člení do patnácti až dvaceti předmětů, činí to na vysoké škole dvojnásobek. Zejména průměrným studentům působí vazby mezi předměty nespázně a teprve ke konci studia dospívají k ucelenému obrazu svého oboru.

Izolovanost předmětů a důraz na specializaci jsou způsobeny nejen vývojem poznání a praxe, ale i způsobem, jímž se promítají do obsahu vzdělání. Práce na osnovách, učebnicích, v metodických komisích, příprava učitelů, to všechno je vedeno hlavně hlediskem specializace a teprve v druhé řadě meziorbovými, integračními hledisky.

Ve vývoji obsahu vzdělání se projevují také integrační momenty. Vyučovací předměty jsou souborem poznatků soudobé, často značně rozvětvené skupiny věd — např. fyzikálních, ekonomických, historických atd. Mezi jednotlivými částmi těchto oborů zajišťují vztahy učební osnovy a osobnost učitele. Ten v rámci své aproby studoval sice na čtyřicet oborů, ale pro účely vyučování je musel spojit. Osobnost učitele vystupuje jako sjednocující činitel od prvního stupně základní školy. Jak je tato úloha důležitá, bylo vidět při neúspěšných pokusech o odborné vyučování předmětů na jejím elementárním stupni. Tuto integrující úlohu má učitel i na vyšších stupních.

Na středních odborných školách existují vazby mezi odbornými předměty, kde se neztratilo povědomí jejich společného základu, i když také zde pokračují tendence k větší specializaci. Malá návaznost existuje mezi učiteli všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů. Při analýze této otázky se ukázalo, že větší míra mezipředmětových vztahů se daří učitelům odborných předmětů, kteří mají jistý přehled o obsahu všeobecně vzdělávacích předmětů. Učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů mají naproti tomu poměrně málo informací o obsahu a cílech odborně vzdělávacích předmětů.

Na naléhavost jednoty vzdělání upozorňuje dokument „Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy“, který na středních odborných školách počítá s tím, že přibližně 15 % učiva všeobecně vzdělávacích předmětů by mělo být orientováno vzhledem k odbornému vzdělání. Žáci by měli studovat tyto předměty zčásti z hlediska jejich aplikace na studijní obor.

Právem považuje J. Skalková „prohlubování mezipředmětných souvislostí, mnohostranné praktické používání poznatků a jejich aplikace v různých oblastech společenské praxe“¹¹⁾ za jeden z hlavních úkolů pedagogiky při probíhající přestavbě naší výchovně vzdělávací soustavy. Přílišnou rozdrobenost a „rozškátulkovanost“ vzdělání cestou vyučování izolovaným vyučovacím předmětům kritizoval O. Pavlík a žádal ucelenost obsahu¹²⁾.

Je tedy možné shrnout, že ve vývoji obsahu vzdělání se uplatňovaly obě tendence, specializace a integrace, že však převládajícím hlediskem byla specializace. Jedním z důsledků je nadměrný rozsah učiva části předmětů.

NĚKTERÉ STARŠÍ SNAHY O JEDNOTU A UCELENOST VZDĚLÁNÍ

Převažující vliv specializace a odtud plynoucí nesnáze se odrážely v pedagogické teorii. Starší myslitelé usilovali především o jednotu vzdělávacího obsahu, i když nechyběly ani pokusy o úzkou specializaci, např. v pragmatické pedagogice nebo v Kerschensteinerově teorii pracovní školy.

Na roztržitost obsahu vzdělání si stěžoval už Komenský a usiloval o to, aby se všichni naučili všemu a nespokojovali se s částí, aby si osvojili všeobecnou moudrost, kde by všechny poznatky byly sladěny a všechny základní věci spjaty rozumovými důvody, aby tak „věc tkvěla pevně, aby se neviklala a nevypadávala“ (Velká didaktika, kap. XVIII, zásada VIII, § 35). Komenský tu spojoval výběr základních věcí a celistvost vzdělání. Nelíbilo se mu „matení ve školách“, kde žákům bylo vštěpováno mnoho věcí najednou, kdy ve třídách se střídala látka lekcí a cvičení po celý den, protože „pramálo pochopí duch, jenž je zabrán kolika věcmi“. Je nutné postupovat stejně „jako pracuje pekař, který nesází do pece jiné chleby, dokud nejsou upečeny ty, které tam již dal“ (kap. XVI, zásada IV). Přitom je třeba každý jazyk, vědění a umění „podávat nejprve ve zcela jednoduchých základech, aby byl pochopen celkový jeho obraz“ (kap. XVI, zásada VI).

Později usiloval o společné základní prvky elementárního vzdělání také Pestalozzi.

Podrobně se těmito otázkami zabýval O. Chlup, který se už na počátku našeho století přiklonil k myšlence „syntetické výchovy“, jež by odstranila „extrémní partikularismus“ způsobený příliš raným vlivem dělby práce a jež by vycházela ze sociálních a mravních ideálů¹³⁾. Chlup kritizoval předválečnou střední školu, že se ocitla ve slepých uličkách roztržitosti, a napsal, že „překonání krizi školskou a hlavně středoškolskou znamená vzdát se nekonečných přehledů poznatkových a vrátit se k základním idejím, které spínají poznatky s růstem duševních forem v pevnou jednotu. Tyto základní ideje nahradí často tisíce fakt a jednotlivostí, které jsou obsahem příruček, slovníků a nezakalují mysl otevřenou pro pochopení zákonitostí jevů“¹⁴⁾. Mezipředmětové vztahy založené na vědeckém světovém názoru a marxismu-leninismu byly jedním z podstatných rysů teorie základního učiva, kterou Chlup vypracoval při přestavbě obsahu vzdělání v padesátých letech.

Ucelenosti vzdělání věnovala velkou pozornost N. K. Krupská, která usilovala o to, aby vzdělání bylo skloubeno kolem pracovní činnosti lidí. Zdůrazni-

la, že „je nutné hluboké vnitřní spojení mezi jednotlivými oblastmi vědění“, že je nutná syntéza zobecňující všechny vědomosti, jež žáci získali, že je nutné, aby žáci studovali jevy ve všech jejich souvislostech a ve vývoji¹⁵⁾).

Historický pohled ukazuje, že řešení problému specializace a integrace záviselo na vývoji poznání a praxe, na jejich vzájemném vztahu a na funkci vzdělání ve společnosti a ve vývoji mládeže.

Současná doba přináší pro řešení tohoto problému nová hlediska, jež vyplývají především z úlohy vzdělání v rozvinuté socialistické společnosti. Vzdělání je začleněno do programu spojení předností socialismu s výsledky vědeckotechnické revoluce a „sblížování společenských skupin a tříd“ přijatého na XV. a XVI. sjezdu KSČ. Jednotná škola i postupující obsahové a sociální sblížování středních škol překonávají i „raný vliv dělby práce“. Novým momentem je i větší propojenost povolání, program součinnosti přírodních a společenských věd i těsnější spojení práce dělníka, technika a vědce. Nové integrační hledisko spjaté s vědeckotechnickou revolucí je v praxi, která je založena na poznatcích věd. Také hloubka lidského poznání v současné době umožňuje integraci věd i vzdělání v podstatně větší míře než dříve, a to přes dále narůstající množství poznatků a postupující specializaci.

CESTY K INTEGRACI OBSAHU VZDĚLÁNÍ

Podstatou integrace obsahu vzdělání je vytváření těsných vztahů mezi vyučovacími předměty i učivem v rámci jednotlivých předmětů a mezi různými činnostmi žáků. Týká se výběru a uspořádání učiva, průběhu výchovy a vzdělání i přípravy učitele a jeho spojení s praxí. Integrace záleží v tom, že:

- a) do pojetí i do konkrétního obsahu jednoho vyučovacího předmětu se promítají relevantní přístupy a poznatky jiných předmětů. Např. je to aplikace výpočetní techniky ve společenských vědách a naopak uplatnění společenských věd při mírovém využití fyziky, uplatnění hledisek životního prostředí socialistického způsobu života při řešení technických otázek, zdravotních hledisek při zemědělských otázkách apod. Obsah jednoho předmětu je otevřen základním poznatkům jiných oborů. Předmět studia je tím objasňován z více hledisek, plněji a v širších souvislostech;
- b) důležitým prostředkem integrace jsou obecně vědecké koncepce jako teorie informace, teorie systémů, jejichž poznatky a metody se aplikují v nejrozličnějších vědních oblastech a jež tedy pronikají do různých předmětů. Podle P. Fedosejeva je „metodologicky organizačním těžištěm sepětí a vzájemného vlivu různých vědních oborů“ filozofie, která rozpracovává kategorie hmoty, prostoru, času, pohybu, kauzality, kvantity a kvality z hlediska jejich obsahu a vytváří pojmový aparát, v jehož rámci se utváří nazírání na svět v nejrůznějších odvětvích poznání;
- c) žáci poznávají společné metody a přístupy různých věd. Rozvíjí se dialektické myšlení orientované na souvislosti a vývoj jevů objektivní reality, na získání syntetických poznatků, a tím i na překlenutí hranice jednotlivých předmětů. Jde o jednotu metodologických principů různých oborů;
- d) podstatným rysem integrace je propojení poznatků a praktické činnosti žá-

ků, odrážející těsnější vztahy přírodních a společenských věd. k výrobě, k její technologii i k řízení ekonomických a sociálních problémů výroby, ale i vztahy k širší společenské praxi. Na odborných školách se tato „vertikální integrace“ týká vztahu všech forem praxe, speciálního odborného a základního odborného učiva a všeobecně vzdělávacích předmětů. Studium je spjato s praxí ve všech fázích poznávacího procesu.

Společným znakem těchto rysů integrace vzdělání je hloubka poznání, jež proniká k podstatě i jednotě světa. Ta „záleží v jeho materiálnosti“ a je prokázána „dlouhým a zdoluhavým vývojem filozofie přírodních věd“¹⁷⁾. Rozložení přírody na její jednotlivé části bylo podmínkou obrovských pokroků v poznání přírody, ale „tím jsme si také navykli chápat přírodní věci a přírodní jevy izolovaně, mimo velkou celkovou souvislost; tedy ne v jejich pohybu, nýbrž v jejich nehybnosti, ne jako něco v podstatě proměnného, nýbrž zcela stálého, ne v jejich životě, nýbrž v jejich smrti“ (tamtéž, s. 44—45). Integrace lidského poznání se podle Marxe projeví tak, že „přírodní věda bude později právě tak vědou o člověku jako věda o člověku pojme do sebe vědu přírodní: bude jedna věda“¹⁸⁾.

Podstatou integrace vzdělání tedy není přiřazování nebo třídění poznatků, ale chápání jejich souvislostí, takové pojetí celku vzdělání, jež ukazuje celek světa, jeho vývoj a vývoj lidstva se zřetelem k všeobecnému vzájemnému působení, vzníkání a zanikání jevů.

Předpokladem integrace obsahu vzdělání je výběr takových základních poznatků i dovedností, jež spínají mnohost jevů i činností v rámci vyučovacího předmětu i mezi nimi.

V pedagogické teorii i praxi existují různé metody integrace. Jsou to především tyto cesty:

- a) Tradiční cestou je vyučování různým předmětům, jež vede jeden učitel. Tato cesta se uplatňuje i na středních školách při vyučování příbuzným předmětům.
- b) V některých zemích se mezipředmětné vztahy uskutečňují týmovým vyučováním, kdy stanovený počet učitelů, kteří souhlasili s tím, že budou pracovat společně, plánuje, vyučuje a hodnotí stejné skupiny studentů, a tím sbližuje požadavky na jejich vědomosti¹⁹⁾. U nás se této cesty užívá v některých případech na vysoké škole v seminářích a v mimoškolním vzdělání, ke spolupráci směřují také metodické komise na středních odborných školách.
- c) Jednoduchou metodou je koordinace učiva mezi dvěma či více předměty v osnovách. Záleží v tom, že poznatky různých předmětů na sebe navazují, např. historické na zeměpisné, z dějin literatury na poznatky ze všeobecných dějin apod. Při aplikaci těchto poznatků jde o formu obecného (nespecifického) přenosu, která je ukazatelem hloubky vyučování i osvojení poznatků. Koordinace učiva neznamena podstatné změny v obsahu ani množství učiva, každý předmět postupuje podle vlastní struktury. Nemění se ani metoda vyučování a každému předmětu vyučuje obvykle jiný učitel, specialista. Syntéza učiva je jen částečná.
- d) Hlubší metodou integrace učiva je tzv. střešní předmět, jehož funkcí je syn-

téza učiva několika předmětů a v rámci předmětu syntetizující témata. Takovým předmětem je na středních ekonomických školách politická ekonomie, jejíž jednotlivé poznatky prolínají ostatními ekonomickými předměty a jež ve čtvrtém ročníku vede studenty k zobecnění a syntéze, a tím i k světónázorovému domyšlení poznatků. Podobnou funkci má i občanská nauka. Integrace tu znamená i novou kvalitu a strukturu žákovských vědomostí. Účinnost této cesty předpokládá spolupráci učitelů a koordinaci učiva. V pragmatické pedagogice plnil funkci syntézy projekt vycházející z praktického problému, avšak za cenu snížení teoretické hodnoty vzdělání.

- e) Účinnou cestou k integraci obsahu vzdělání je sloučení vyučovacích předmětů, např. začlenění astronomie do fyziky, spojení fyziky a chemie do jednoho předmětu²⁰⁾ nebo v současné době probíhající experiment na některých našich středních odborných školách: v oboru strojírenská technologie, chemická technologie, pozemní stavitelství, pěstitelství, chovatelství a všeobecná ekonomika.

Sloučení několika předmětů do jednoho ještě neznamena integraci, pokud se nevytvoří nové pojetí a struktura učiva. V rámci jednoho předmětu je možné nadále vyučovat původním předmětům jen s tím, že se z problému mezipředmětových vztahů stala záležitost vnitropředmětových vztahů. Přesto tu nastává jistý stupeň integrace v tom, že celému souboru vyučuje jeden učitel, a tak zajišťuje jistou míru jednotného pojetí předmětu, nedochází k „informačnímu šumu“. Aby šlo o důslednou integraci učiva, je nutné, aby celý nový předmět byl založen na společných východiscích, principech, jež by spojovaly jeho části a vedly k hlubšímu a ucelenému vzdělání. Takto by žáci měli dostat komplexní představu o celém oboru, o jeho základních poznatech i metodologii.

Je zřejmé, že integrace obsahu vzdělání v tomto smyslu je náročným úkolem pro sestavovatele nového obsahu, kteří musí najít jeho základní aspekty, těžiště a strukturu, i pro učitele a žáky, od nichž vyžaduje komplexní chápání jevů, kdežto při odděleném vyučování vystačili s jednotlivými poznatky.

Sloučení předmětů má své hranice, vymezené potřebou specializace poznání i praxe a možnostmi vzdělání učitele.

- f) Nezbytným integračním činitelem je praxe. Ta provází všechny stupně poznávacího procesu žáků. Protože se v ní ve stále větším rozsahu uplatňují teoretické poznatky, sdružuje různé vědění a technické obory k řešení komplexních problémů.

VÝZKUM INTEGRACE OBSAHU VZDĚLÁNÍ V NĚKTERÝCH STUDIJNÍCH OBORECH STŘEDNÍCH ŠKOL

Výzkum, který dosud probíhá na uvedených šesti studijních oborech středních odborných škol, zahrnul i některé otázky integrace učiva. Protože v tomto směru nejdále pokročil výzkum v oboru všeobecné ekonomiky, budou tu uvedena základní data, jež zároveň objasňují složitost integrace.

Experiment schválený ministerstvy školství ČSR a SSR řídí Výzkumný

ústav odborného školství ve spolupráci s katedrou pedagogiky Vysoké školy ekonomické v Praze. Jeho výsledky se mají z dnešních sedmi experimentálních škol rozšířit na všechny školy od r. 1984.

Současnému experimentu předcházela výzkum na středních ekonomických školách v letech 1968–1973. Jeho základní myšlenka vznikla z konfrontace požadavků ekonomické praxe a výsledků, jichž tyto školy dosahovaly. Jejich absolventi měli velmi dobré znalosti z účetnictví, financí a dalších předmětů, ale chyběla jim schopnost vidět vztahy mezi předměty, posuzovat komplexně ekonomické jevy. Příčina byla v tom, že učivo bylo rozděleno do mnoha předmětů, nedostatkem bylo i příliš velké množství učiva a malé zvládnutí podstatných jevů, malá schopnost žáků aplikovat poznatky. Odtud vznikla myšlenka nového pojetí ekonomických předmětů, založeného na komplexnosti a jednotě teoretického a praktického ekonomického vzdělání, na tom, že „nestačí, aby ekonomický pracovník znal problematiku každého předmětu odděleně. Je proto nutné vést studenty ke komplexnímu chápání ekonomických jevů a procesů v jejich dialektické jednotě a souvislostech“. Studenti měli chápat poznatky v „celé jejich šíři, spojitosti a integraci“²¹⁾.

V první etapě (1968–1973) byl nově vytvořen souhrnný předmět „podniková ekonomika“, který zahrnoval dříve oddělené poznatky o organizaci podniku, jeho řízení, o plánování a financování podniků. Jedním z cílů tohoto výzkumu bylo „ověřit účinnost agregování učiva do menšího počtu komplexních předmětů uspořádaných do navazujících intenzivních oborů“²²⁾. Žákovi teď už nestačilo vědět, jak se řídí, nebo jindy, jak se financuje, ale musel pochopit, jak souvisí řízení, organizace, plánování a financování podniku. Byly sestaveny nové učební plány, osnovy a učebnice a na nich spolupracovali i někteří zkušení učitelé. Určité problémy vznikly později při přípravě učitelů na vysoké škole, protože její katedry jsou mnohem specializovanější (např. na ekonomiku průmyslu, na finance, na řízení). Nový předmět neřešil všechny otázky, protože z problému mezipředmětových souvislostí se stala otázka vnitřipředmětových vztahů.

Myšlenka integrace ekonomického vzdělání se prohloubila ve druhé etapě experimentu, která probíhá od r. 1974/75 dosud. Integrace pokročila do další skupiny předmětů. Nově ustavený předmět „informační soustava podniku“ zahrnul účetnictví, ale i kalkulaci, rozpočetnictví, operativní evidenci a statistiku. Souběžně tak probíhají tři předměty: podniková ekonomika, informační soustava podniku a výpočetní technika.

Ukázalo se však, že je možné jít ještě dál, spojit jednotlivé předměty uvedených tří předmětů a využít k tomu i jejich uplatnění v praxi. Proto po řadě studií byly v posledním, čtvrtém ročníku ustaveny dva syntetizující předměty (zatím se 6 a 5 hodinami týdně) s pracovními názvy „základy řízení“, který shrnuje poznatky uvedených tří předmětů a vede k ucelené soustavě teoretických znalostí, a předmět „ekonomická cvičení“, který shrnuje praktickou přípravu. Studenti v nich mají získat ucelené a prohloubené ekonomické vzdělání spojené se studiem politické ekonomie.

Základní otázkou však bylo, kolem čeho budovat takto široce koncipované předměty. Základem se stala teorie řízení, specifikovaná pro potřeby hospo-

dářských organizací. V „základech řízení“ se postupuje od obecných pojmů objekt, systém, prvky a vazby systému, okolí systému atd. k pojmu řízení a hospodářské řízení, příkazy, odezvy, zpětná vazba, informace, fáze řízení, cíle, plány organizace, motivování, kontrola, rozhodování, matematické metody a automatizované systémy řízení. Obecné poznatky jsou vykládány na ekonomických disciplínách.

V posledním ročníku tak probíhá syntéza poznatků ve dvou navzájem spojených rovinách: teoretické, budované na teorii řízení a na politické ekonomii, a praktické, založené na rozdělování operací v podniku, tj. podle témat: inventarizace hospodářských prostředků, kalkulace, zásoby, mzdy, výroby, odbytu, finanční hospodaření podniku, rozpočetnictví, náklady, hospodářský výsledek.

Syntéza ekonomických poznatků je zastřešena v novém pojetí maturit, které se ověřuje.

Komplexní pohled je cílevědomě připravován od nižších ročníků. Při analytickém uspořádání učiva v prvních ročnících se klade důraz na mezipředmětové vztahy, závěr studia pak záleží v prohloubeném poznání obecnějších principů, jež překonává dřívější parciálnost poznatků. V novém pojetí se zároveň uplatňuje ucelený pohled na socialistický podnik i jako na sociální systém, kde jde o vzájemné vztahy lidí i o vztahy lidí k podniku, o zásadní rozdílnost podniku socialistického a kapitalistického. Žáci se přitom učí komplexní metodě řešení problémů. Např. dílčí ekonomický úkol, jakým je zásobování, se nemůže posuzovat jen z technického hlediska, ale i z hlediska dopravy, počtu pracovních sil, úvěru atd. Komplexní přístup k učivu je posilován i zařazením ekonomické praxe do učebního plánu osnov.

Podle zatímních výsledků se ukazuje, že nové pojetí vytváří příznivé předpoklady pro uplatnění absolventů v podnicích. Některé problémy jsou dosud otevřené. Ukazuje se, že poznatků je stále velmi mnoho a že čas nestačí k důkladnému procvičení a prohloubení vědomostí, dovedností a návyků. Dalším problémem je prohloubení vazeb vzdělání všeobecného, polytechnického a odborného i příprava učitelů. Podporou výzkumu byl angažovaný postoj učitelů, který jim pomáhal zvládnout i obsahově náročnou přípravu na vyučování²³⁾.

Naléhavým problémem v uvedených šesti studijních oborech odborných škol a také v dalších je hledání společných základů odborného vzdělání a spolu s tlakem na prohlubování teorie i účinných cest ke styku školního vzdělání s praxí.

ZÁVĚR

Integrace obsahu vzdělání souvisí se všemi ostatními otázkami výběru a uspořádání učiva, především s výběrem základních poznatků a s rozvojem rozumových dovedností. Nadměrné množství učiva brání studiu všestranných souvislostí probíraných jevů, vede k povrchnosti, a tím snižuje schopnost přenosu obecných poznatků. Příliš velký počet poznatků také snižuje poznávací zájmy žáků a spolu s tím i vytváření rozumových dovedností. Jedním z před-

pokladů integrace obsahu vzdělání v současné době je tedy redukce učiva, jež by však zachovala hodnotu vzdělání. Je třeba snížit rozsah učiva a zvýšit požadavky na žáky. Řešení těchto otázek vychází z toho, že obsah vzdělání je určován třemi hlavními činiteli, jež působí v jednotě, a to vývojem poznání a praxe, funkcí vzdělání v socialistické společnosti a funkcí vzdělání v rozvoji žáka. Održení těchto hledisek vede k přetěžování žáků i k izolovanosti předmětů. Rozbor vývoje poznání i praxe ukazuje rostoucí význam horizontální i vertikální integrace obsahu vzdělání jako podstatného rysu základního učiva. Tato integrace znamená hlubší osvojení poznatků spojené s rozvojem rozumových schopností, kde základem souvislosti vzdělávacích obsahů je marxisticko-leninský světový názor a spojení celého průběhu studia s činností žáků.

POZNÁMKY

¹⁾ *Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy*. Praha, MŠ ČSR 1976, s. 5.

²⁾ V rozmezí let 1950—75 se počet titulů vědecké literatury zvýšil více než dvakrát. V r. 1977 se publikovalo na světě kolem 2000 stran odborného textu za minutu, každou hodinu se registrovalo 15 až 20 vynálezů, denně se objevily dva nové vědecké časopisy. Dobrov, G. M. — Korennoj, A. A.: *Nauka: informacija i upravlenije*. Moskva 1977, s. 194, 195.

³⁾ Jak uvádí G. M. Dobrov, lze toto zastarávání vědeckých informací charakterizovat statistikou citací ve vědeckých časopisech. Podle analýzy tří fyzikálních časopisů (USA, SSSR, Anglie) bylo z publikací starších 15 let 5% citací, starších 10 let 20% a všechny ostatní byly odkazy na publikace mladší 10 let. Starší poznatky, které nejsou rozvíjeny a doplňovány, se rychle znehodnocují, asi 10% za rok. Dobrov, G. M.: *Věda o vědě*. Praha, Svoboda 1968, s. 188.

⁴⁾ O naléhavosti tohoto úkolu svědčí, že nárůst poznatků se stává natolik nepřehledným, že 10—20% vědeckotechnických prací se opakuje, protože není známo, co už bylo objeveno, že informační ztráty v systému věda-technika-výroba jsou 20—80%, že roste množství nevyužitých informací. Dobrov, G. M.: *Věda o vědě*. Praha 1968, s. 54.

⁵⁾ Na konferenci o vývoji vědy v Halle byl vztah těchto procesů vysvětlován jako souběžný, pramenící z komplexní povahy předmětu zkoumání, z matematizace věd a pronikání kybernetiky, z nutnosti analyticky rozdělenou jednotu světa teoreticky reprodukovat a konečně ze sociálně ekonomického požadavku rovnoměrného vývoje prognosticky k sobě patřících věd, aby bylo možné uskutečnit výzkumy za nasazení stejně rozvinutých disciplín. Specializace a kooperace byly považovány za dva momenty jedné věci, přičemž je nutné chyby a rozpory specializace překonat spoluprací a naopak. *Spezialisierung und Integration in der Wissenschaft*. Symposium. Halle 1967, s. 13.

⁶⁾ Gavenda, Z.: *Integrace v oblasti vědy a techniky a mezinárodní vědeckotechnická spolupráce*. Praha, Ústav pro ekonomiku 1975, s. 7.

⁷⁾ Pokorný, P.: *Příprava středních odborných pracovníků na středních průmyslových školách chemických po r. 1984*. Praha, VÚOŠ 1980, s. 15.

⁸⁾ Votruba, L.: *Výchova inženýrů pro požadavky 21. století*. Vysoká škola, roč. XXIX, 1980—81, č. 2, s. 51.

⁹⁾ Stoletov, V. N.: *Issledovanie problem soderžanija obrazovanija*. Sovetskaja pedagogika, 1980, č. 11, s. 10.

¹⁰⁾ Např. podle platných osnov pro 2. ročník středních ekonomických škol za sebou v průřezu týdne následují tato témata: romantismus, třídění slov, Moskva, cesta do NDR, buržoazní revoluce, číselné soustavy, elektrický proud v látkách tuhých, lehká

atletika, rusko-japonská válka, řízení národního hospodářství, rozvaha, kódy, keramika, hutě v SSSR, prostředky evidenční a spojovací techniky, Velká říjnová socialistická revoluce, technika administrativy.

¹¹⁾ Skalková, J.: *Funkce a úkoly vědy při realizaci dalšího rozvoje československé výchovně vzdělávací soustavy*. Pedagogika, 1980, č. 2, s. 168.

¹²⁾ Pavlík, O.: *Vedeckotechnická revolúcia a výchova*. Bratislava 1973, s. 37.

¹³⁾ Chlup, O.: *Kulturní boj o školu*. Náchod, Chrastina 1908, s. 17.

¹⁴⁾ Chlup, O.: *Středoškolská didaktika*. Brno 1935, s. 96.

¹⁵⁾ Krupská, N. K.: *Kulturnaja revoljucija v svete pjatnadcati let proletarskoj revoljucii*. Sočinenija, sv. 2, s. 597—598.

¹⁶⁾ Fedosejev, P.: *V. I. Lenin a aktuální otázky integrace vědy*. Společenské vědy v SSSR, 1980, č. 3, s. 208.

¹⁷⁾ Engels, B.: *Anti-Dübring*. Marx, Engels, *Spisy* 20. Praha 1966, s. 64.

¹⁸⁾ Marx, K.: *Ekonomicko-filozofické rukopisy*. Svoboda 1978, s. 85.

¹⁹⁾ Calvin, A. B.: *Perspectives on Education*. Add. W. 1977. Star T. E. Centise, *Middle School Grades*.

²⁰⁾ *New trends in integrated science teaching*. Paříž, Unesco 1977, s. 26 n.

²¹⁾ Koudela, J.: *Výchova studentů SEŠ ke komplexnímu chápání ekonomických jevů a ověřování jejich výsledků*. Ve: *Vybrané kapitoly z pedagogiky středních odborných škol VI*, Sb. (red. J. Koudela). Praha, SPN 1972, s. 5—23.

²²⁾ Coufalík, J. — Eichler, B. — Koudela, J. — Rohlíček, V.: *Souhrnná zpráva o pokusném vyučování na studijním oboru všeobecná ekonomika*. Praha, VÚOŠ 1975, s. 12. Výzkum si kladl více cílů. Měl znamenat i přechod od popisně statického pojetí k problémově dynamickému, od pasivního předávání a přejímání poznatků k aktivní součinnosti žáků, od jednostranné orientace na poznatky k rozvíjení tvůrčího myšlení žáků (s. 36). Byl to zároveň pokus „zvrátit zastaralý a nevyhovující způsob vyučování ekonomickým předmětům, který spočívá v překládání hotových faktů, s nimiž se jen málo pracuje, k problémovému charakteru vyučování“ (s. 68).

²³⁾ Výzkum byl spojen s podrobnou přípravou materiálů, se zkouškami atd. Hlavní informace jsou v publikacích: Coufalík, J. a kol.: *Projekt sledování a vyhodnocování experimentu nového pojetí přípravy na středních odborných školách*. Praha a Bratislava, VÚOŠ 1977. Coufalík, J. a kol.: *Zpráva o průběhu a výsledcích experimentálního ověřování nového pojetí přípravy ve vybraných stud. oborech SOŠ v r. 1979/80* (zprávy jsou vydávány každoročně). Linhartová, M. — Coufalík, J.: *Ideový projekt experimentálního studijního oboru všeobecná ekonomika*. HAMR 1980/81, č. 1 a č. 2, Blažková, J.: *Dosavadní výsledky experimentálního ověřování studijního oboru všeobecná ekonomika*. HAMR 1980/81, č. 4. Coufalík, J.: *Společenské požadavky na přípravu středoškolských ekonomů a kopecce oboru všeobecná ekonomika*. HAMR 1979/80, č. 4.

ВЛАСТИМИЛ ПАРЖИЗЕК

Пути к достижению синтеза содержания

Возрастающая дифференциация познания и практики отражалась в деле развития образования более выразительно, чем объединяющие моменты, в результате чего увеличивался объем учебного материала. Повыша-

лось число учебных предметов в основных, средних школах и высших учебных заведениях и тем самым также и количество учебного материала. Возникла настоятельная потребность в синтезе содержания обучения, про-

блема междупредметных отношений.

В отличие предшествующих стрелений, наше время выставляет для решения этих вопросов новые моменты. Образование в развитом социалистическом обществе включено в общественную программу сочетания преимуществ социализма с результатами научно-технической революции и «взаимного сближения общественных группировок и классов». Единая школа и продолжающееся сближение средних школ устраняют воздействие разделения труда. Новым моментом является также повышенная взаимосвязь между профессиями, взаимодействие общественных и естественных наук и более тесная связь между трудом рабочего, техника и ученого. Таким образом и в науках, которые с 17 и 18 столетий организованы в виде самостоятельных дисциплин, нарастают стремления к интеграции.

Сущность интеграции содержания обучения заключается в создании тесных взаимоотношений между учебными предметами и разными видами работы учащихся. Эти взаимоотношения проявляются во-первых, в интеграции по горизонтали: а) в содержание учебного предмета проникают познания, методы и аспекты других предметов (напр., использование атома для мирных целей – в физике), объяснения к учебному предмету преподаются с нескольких аспектов, более ком-

плексно и глубоко;

б) в содержании образования применяются общие научные концепции, как, например, теория информации, теория систем. В методологическом отношении центр тяжести заключается в сочетании разных предметов философии марксизма-ленинизма. В процессе обучения разным предметам учащиеся познают материальное единство мира.

Синтез образования заключается в интеграции по вертикали, т. е. в сочетании теоретических познаний с практической работой учащихся.

В педагогической практике ищется путь к устранению обособленности познаний и предметов в том, что родственные предметы преподает один учитель; применяются разные формы сотрудничества между учителями, координация учебного материала между предметами, в синтезирующих предметах и темах, в слиянии учебных предметов, в практике учащихся.

Весьма обещающим в этом отношении является проводимое в настоящее время научное исследование в области учебных предметов экономического характера в экономических техникумах.

Одним из препятствий на пути к интеграции содержания обучения является чрезмерный объем учебного материала.

VLASTIMIL PAŘÍZEK

Ways Towards Curriculum Synthesis

Increasing differentiation in knowledge and practice has been reflected in the development of education with greater intensity than the integrating aspects, and this involves a greater extent of the subject-matter. The number of subjects taught at elementary schools, secondary schools and higher education estab-

lishments has been increasing and together with this development the amount of the subject-matter has also been increasing. The curriculum synthesis and integrated teaching have become a pressing problem.

Compared with former efforts in this respect the present time has introduced

new aspects into the solution of these questions. Education in a developed socialist society is included in the nation-wide programme of combining the advantages of socialism with results of the Scientific and Technological Revolution and that of „bringing the social classes and groups closer together“. The all-in elementary nine-year school and the gradual integration of secondary schools are also factors eliminating the early influence of the division of labour. A new aspect is also greater occupational interdependence, co-operation of humanities and sciences as well as closer collaboration of the manual worker, technician and scientist. Integrating elements have been on the increase even in the sciences which since the 17th and 18th centuries have been organized into separate, independent disciplines.

The substance of curriculum integration is the creation of close contacts among subjects and various pupil activities. These consist in 1) horizontal integration:

a) the content of each subject is penetrated by pieces of knowledge, methods and viewpoints of other subjects (e. g. physics by peaceful uses of atomic energy), the subject of study is clarified from

various viewpoints, in a more comprehensive manner and thereby to greater depth;

b) the curriculum makes use of general scientific conceptions, such as the information theory, the systems theory. The methodological basis for the inter-dependence of various subjects is provided by Marxist-Leninist philosophy. In different subjects pupils get to know the world's material unity.

2) Education synthesis consists in vertical integration, i. e. in combining theoretical knowledge with practical pupil activities.

The educational practice is looking for a way to counter the isolation of knowledge and subjects by getting related subjects to be taught by one teacher, by using various forms of team teaching, by co-ordinating the subject-matter among subjects, by synthesizing subjects and themes, by merging subjects, by pupils' practice.

A very useful contribution in this respect is a research now going on in economic subjects at vocational secondary schools specializing in economics.

One of the obstacles to curriculum integration is the excessive amount of subject-matter.