

kterých se dopustili (sebereflexe) a srovnávat se se svými spolužáky. Má to ale ještě jeden, jistě nezanedbatelný význam. Videokazetu dostává učitel, který vede studenty na průběžné praxi. Vybere si z nabízených pokusů a dotyčný student potom experimentuje v rámci výstupu před skutečnými žáky přímo ve vyučovací hodině učitele.

Výsledky takto získané jsou velmi dobré a podle ohlasů teď již začínajících učitelů je tato forma výuky pro ně velkým přínosem do praxe.

## Dovednost učitele motivovat žáka

Josef Trna

Součástí výuky je mimo jiné řada dovedností učitele — vyjadřování, diagnostikování, hodnocení, prognózování, autokorigování, motivování atd. Zaměříme se na dovednost motivování žáka v přírodovědné výuce.

### Význam motivace žáka v přírodovědné výuce

Pro naše úvahy bude vhodné připomenout typologii přírodovědné výuky, jejímž autorem je J. Gallagher z Michiganské univerzity (USA) [1]:

- 1) *Teaching as telling*: Vyučování je odborný výklad žákům, kdy obsah a způsob vzdělávání vychází ze strany učitele a je dán jen jeho přirozenými vlohami pro výuku a odbornou přírodovědnou zdatností. Tento pohled naneštěstí zastává i široká veřejnost: vyučování je příjemná, jednoduchá práce, kterou může uskutečňovat kdokoliv, kdo něco z oboru zná a tyto informace prostě předává dál.
- 2) *Teaching as Organizing Content*: Druhé pojetí připouští, že vyučování je pro učitele náročná komplexní činnost, ve které je jeho úkolem vhodně rozčlenit složitý obsah na malé části tak, aby je žáci pochopili. Za nejnáročnější část učitelovy práce je považováno to, jak žáku předložit obsah zajímavým a motivujícím způsobem. Poprvé se zde objevuje důraz na žáka a jeho psychiku.
- 3) *Teaching as Hands-On Activity*: Výzkumy pedagogických psychologů (J. Dewey, K. Lewin, J. Piaget, J. Bruner, L. Vygotskij aj.) přinesly poznání, že nejučinnější je výuka, kdy se žák sám podílí na objevování přírodních zákonitostí. Tento typ výuky je založen na žákově cílevědomě vedené experimentální činnosti, při které žák sám objevuje. Učitelova práce je směřována zejména na přípravu výukových (převážně experimentálních) prostředků a na pomoc žákům, aby hledali souvislosti mezi

jevy a správně porozuměli přírodním zákonům. Tato výuka odpovídá též psychologickým poznatkům, že mnoha žákům uniká smysl celku při soustředění se na jednotlivosti.

- (4) *Teaching as Learning Cycle*: Nejnovější typ přírodovědné výuky je výuka vedená v cyklech: výzkum (exploration) — vysvětlení (explanation) — užití (application). Žáci nejdříve provádějí vlastní experimentální objevování. Následuje učitelovo vysvětlení jevu (systematizace žákovských objevů, odpovědi na jejich dotazy, exaktní formulace zákona atd.). V závěrečné aplikační fázi žáci fixují a ověřují vědomosti a dovednosti v nových souvislostech (řeší úlohy, sestavují zařízení, realizují projekty apod.). Tato činnost vyžaduje na učiteli nejen solidní odborné přírodovědné (teoretické i experimentální) vzdělání, ale na stejné úrovni znalosti a dovednosti v aplikaci výuky: diagnostikovat, hodnotit, volit optimální metody, formy a prostředky výuky, provádět zpětnovazební regulaci atd.

Uvedené čtyři typy výuky přírodovědy nejsou stejné úrovně. Z hlediska pedagogicko-psychologického jde o vývojovou řadu. Měli bychom se snažit o dosažení třetího a čtvrtého typu. Výzkumy dokládají, že na některých našich základních a zejména středních školách se můžeme v přírodovědných předmětech setkat i s prvním typem, nejčastější je typ druhý, jsou ale i učitelé, kteří ovládají typ třetí i čtvrtý. Od prvního do čtvrtého typu aktivita žáka (ale i učitele) významně narůstá. Zdrojem aktivity žáka je na prvním místě jeho motivovanost, a to jak sociální a výkonová, tak zejména poznávací. Aplikace typu jsou bez ní téměř nerealizovatelné. Je proto nutné, aby učitel uměl žáka motivovat.

### **Poznávací motivační vyučovací techniky**

Motivační vyučovací techniku (dále jen MVT), lze definovat jako podněty a způsoby, kterými je žák ve výuce motivován, a to při použití libovolné vyučovací metody. Kombinací MVT za současného dodržování zásad motivace udržujeme ve výuce u žáka optimální míru jeho motivace. Strukturu poznávacích MVT jsme odhalili komparativní metodou, srovnávající psychické poznávací potřeby žáků (viz tabulka) s kontrétními podněty a způsoby motivace v přírodovědné výuce. Výsledkem tohoto srovnání je skupina přírodovědných poznávacích MVT:

1. nezáměrné vnímání a experimentování,
2. modelování přírodních objektů a jevů,
3. systematizace vědomostí,

4. podobnost a analogie objektů a jevů,
5. problémové úlohy a projekty,
6. jednoduché experimenty a hračky,
7. empirické a intuitivní vědomosti,
8. naučné filmy, videopořady a počítačové programy,
9. paradoxy, kouzla a triky,
10. humor v přírodovědě.

Druhá skupina poznávacích MVT využívá vzájemných mezipředmětových vztahů, případně i mimoškolních žákovských aktivit, o které má žák zájem. Objevili jsme tyto mezipředmětové poznávací MVT:

1. vzájemná aplikace přírodovědných vědomostí a jejich užití v technice a jiných oborech,
2. přírodověda a život člověka,
3. historie přírodovědných objevů a osudy významných přírodovědců,
4. informační technologie (počítače aj.) v přírodovědě,
5. vědecko-fantastická literatura a film,
6. přírodověda a umění,
7. citáty významných přírodovědců,
8. filozofické aspekty přírodovědy.

Zařazení poznávacích MVT obou typů do vlastní výuky a celou motivaci dělíme do tří fází:

- a) diagnóza motivační sféry žáka,
- b) vlastní motivace žáka,
- c) zpětnovazební diagnóza účinnosti motivace žáka.

Má-li být motivační proces efektivní, je třeba dodržovat zásady individuálního motivování, variability aplikace MVT, volby adekvátních MVT, optimální míry motivace, formování spektra potřeb žáků a tvorby zájmu o přírodovědu, přechodu od vnější motivace k motivaci vnitřní, přechodu od kvantity motivace k její kvalitě, potlačování záporné motivace, cílevědomosti a systematickosti použití MVT včetně provázání s ostatními prvky výuky.

## Dovednost učitele motivovat žáka

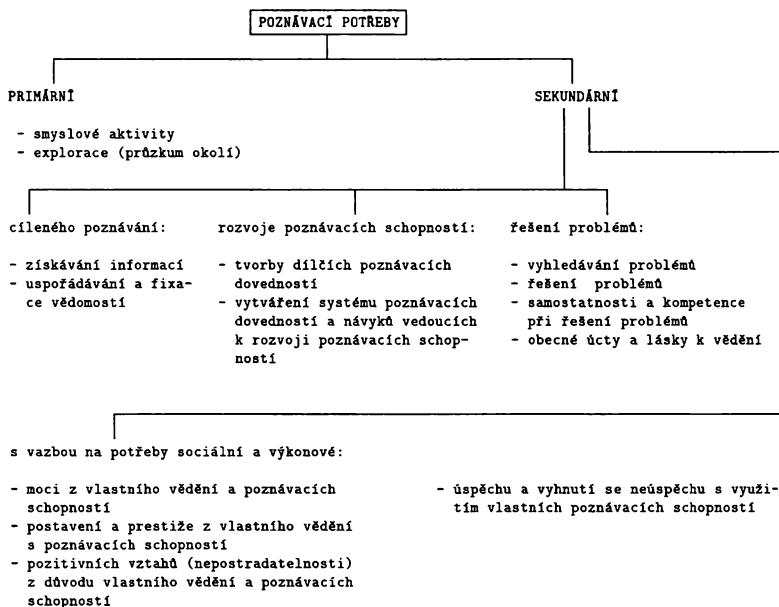
Podle výzkumu O. Šimoníka [3, s.43] je u našich začínajících učitelů (bez rozlišení aprobace) na pátém místě mezi dvaceti čtyřmi učitelovými činnostmi s největší problémovostí dovednost motivace žáků, ve které má profesní potíže téměř 60 % učitelů. Navíc téměř 30 % učitelů uvádí, že na výkon této činnosti nebyli vůbec na vysoké škole připravováni. Tato varující skutečnost je v souladu s našimi vlastními výzkumy a zkušenostmi, které nás již dříve přivedly k šetření problematiky motivace a ke snaze utvářet u budoucích učitelů dovednost motivovat žáka.

Zkoumanou dovednost chápeme v souladu s F. Hyhlíkem a M. Nako-nečným [4, s.208] a J. Linhartem [5, s.592] jako dílčí speciální schopnost (tj. předpoklad pro určitý výkon — v našem případě motivovat žáka), která se vytváří cvikem a funguje jako zautomatizovaný způsob konání. M. Maciazsek [6, s.64–69] zdůrazňuje význam faktorů, které tvorbu dovedností učitele determinují: vhodný typ osobnosti, operativní teoretické znalosti a bohatá zásoba pedagogických zkušeností. Dovednost motivovat žáka staví do popředí komunikativní schopnosti učitele, kterými jsou především expresivnost (účinné působení na žáky) a pedagogický postřeh (schopnost vcítovat se do psychiky žáků a diagnostikovat ji). Tvorba této dovednosti je též založena na operativních psychologických a pedagogických vědomostech o motivaci, avšak transformovaných na přírodovědný obsah výuky. Nutným doplňkem tvorby dovednosti jsou vlastní praktické zkušenosti, získané studentem během jeho řízené praxe na školách. Dovednost motivovat žáka je typickým příkladem modifikační dovednosti, která nespočívá pouze v napodobování naučených a odporovaných postupů, ale v umění přizpůsobit motivační postupy měnící se situaci a podmínkám ve výuce. Tyto značné nároky na dovednost motivování žáka vytvářejí vysoké požadavky na vlastní realizaci jejího nácviku.

## Utváření dovednosti učitele motivovat žáka

Expresivností a pedagogickým postřehem nadaný učitel, postrádající vědomostní bázi o motivaci, dovede žáka motivovat, avšak nahodile a nedůsledně — porušuje často řadu výše uvedených zásad a vychází jen ze svých empirických zkušeností (pokus–omyl). Učitel bez dispozic a informací má pro vhodnou motivaci žáka předpoklady minimální. Proto jsme na našem pracovišti, které připravuje učitele přírodovědných předmětů (speciálně fyziky), zařadili tvorbu dovednosti motivovat žáka do povinné části studijního programu. Při tvorbě dovednosti motivovat žáka postupujeme v následujících krocích:

Tabulka: Schéma poznávacích potřeb žáků.



(i) Nejdříve předáváme studentům teoretické informace o motivaci žáka, a to především o výše uvedených poznávacích MVT, fázích a aplikačních zásadách. Operativnost těchto vědomostí studentů se pokoušíme zajistit uváděním řady konkrétních příkladů užití MVT ve výuce.

(ii) Nácvikovou fázi utváření dovednosti realizujeme praktickým vytvářením konkrétních materiálů a metodických postupů samotnými studenty. Jako vhodná výuková forma se osvědčuje seminář s kritickými kolektivními rozbory výstupů studentů s vytvořenými ukázkami MVT ve zvoleném tématu — např. soubor jednoduchých experimentů, problémové úlohy, fyzikální hračky vlastní výroby, přehled vhodné sci-fi literatury, sbírka citátů významného fyzika, série fyzikálních kouzel, seznam a ukázky videopořadů či počítačových programů k danému celku, historický přehled českých fyziků, ukázky fyzikálního humoru aj.

(iii) Propojení jednotlivých MVT a užití motivačních zásad nacvičujeme rozborem specializovaných hospitací u zkušených učitelů, ovládajících tuto dovednost. Osvědčili se nám i rozbory záznamů takovýchto hodin na videokazetě.

Jsmo si vědomi skutečnosti, že student učitelství fyziky, který opustí naši

fakultu, nebude mít plně dotvořenu dovednost motivovat žáka ve výuce — chybí mu zejména bohatá životní zkušenost. Garantujeme však, že má pro tuto speciální kreativní schopnost vytvořeny významné předpoklady.

### Literatura:

- [1] YOUNG, D. B.: Key ideas changing science education. In: DIDFYZ 94. Samostatné fyzikálne poznávanie žiakov. Zborník. Nitra, Ped. fak. a pob. JSMF 1995. (v tisku).
- [2] TRNA, J.: Motivace ve výuce fyziky. Kandidátská disertace. Brno, Masarykova univ. 1993.
- [3] ŠIMONÍK, O.: Začínající učitel. Brno, Masarykova univ. 1994.
- [4] HYHLÍK, F. — NAKONEČNÝ, M.: Malá encyklopedie současné psychologie. Praha, SPN 1973.
- [5] LINHART, J. a kol.: Základy obecné psychologie. Praha, SPN 1981.
- [6] MACIAZSEK, M.: Vytváření didaktických dovedností učitele. Praha, SPN 1969.

## Rozvoj tvořivosti studentů v předmětu didaktika prvouky

**Bohumíra Fabiánková**

Při řešení problémů vzdělávání žáků na školách i přípravy budoucích učitelů narážíme stále na otázku rozvoje tvořivosti.

Základní podmínkou řízeného rozvoje tvořivosti ve vyučování je zájem a schopnost učitelů osvojit si základní teoretické znalosti týkající se této problematiky. Ví-li učitel jen málo o podstatě tvořivosti, nemůže ji sám dobře rozvíjet u svých žáků. Proto se v přípravě učitelů musíme snažit přesunovat těžiště pedagogické práce od obsahu do oblasti poskytování návodu, jak učit. Studenty musíme naučit používat těch metod, kterými oni sami by měli jednou pracovat se svými žáky.

V rámci předmětu didaktika prvouky se snažíme mimo jiné seznámit studenty s problematikou tvořivosti, s konstruktivistickým přístupem k vyučování a s podstatou psychodidaktiky. Teoretických znalostí zde získaných pak využívají při své práci s osnovami, učebnicemi a pracovními listy. Provádějí didaktickou klasifikaci učiva. Hodnotí, které úkoly mají charakter reprodukce učiva a které rozvíjejí logické myšlení, samostatnost a tvořivost. Zamýšlejí se nad různými variantami vyučovacích postupů a poznávají, jak se tvořivá činnost liší od neproduktivní charakterem úkolu, charakterem procesu a charakterem výsledků tvořivého procesu. Studenti pracují s lite-