

Efektivnost vzdělávacího procesu: teorie a měření

PhDr. JAN PRŮCHA, CSc.,
Pedagogický ústav J. A. Komenského ČSAV,
Praha

Tato stať je rozčleněna do dvou částí: V první části objasňuji teorii kategorie „efektivnost“, rozvíjející se v některých společenských vědách a v pedagogice. Ve druhé části popisují konkrétní empirické přístupy k hodnocení, resp. měření efektivnosti vzdělávacího procesu (školní výuky), které se uplatňují v československých a zahraničních výzkumech.

Účel obou částí je shodný: Poskytnou metodologické podněty nebo přímo popisy metod k zjišťování efektivnosti vzdělávacího procesu, které by mohly být použitelné pro výzkumy efektivnosti v československých školách.

Terminologická poznámka: Používám termínu „efektivnost“ (paralelně se zahraničními termíny: effektivnost; effectiveness; Effektivität) jako synonymního výrazu k termínům „efektivita“, „účinnost“, které se také vyskytují v československé pedagogické literatuře.

1. TEORETICKÁ POJETÍ KATEGORIE „EFEKTIVNOST“

1.1 Teorie efektivnosti v některých společenských vědách

Protože v pedagogice dosud není vytvořena ucelená teorie kategorie „efektivnost“, je důležité seznámit se s tím, jak je tato kategorie rozpracována v jiných vědách. Shrnu zde stručně některé významné přístupy (a definice pojmu „efektivnost“) uplatňované ve společenských vědách, zejména v ekonomii, ekonomii vzdělání a psychologii (podrobněji o tom viz Průcha, 1986):

Především je zřejmé, že v současné době se považuje zkoumání kategorie efektivnosti ve společenských vědách za neobyčejně důležité. To vyplývá jednak z uznání toho, že „efektivnost funguje jako základní rys lidské činnosti ve veškeré její mnohotvárnosti“ (Problema effektivnosti v sovremennoj nauke, 1985); jednak také z toho, že v současných společenských vědách nebyla kategorie efektivnosti dosud prozkoumána ze všech hledisek. Proto se ve zmíněném sovětském sborníku využívá i poznatků praxeologie (tj. obecné teorie o účelnosti lidské činnosti), dosažené zvláště polskými vědci (Kotarbiński,

1972, aj.). To souvisí s prosazujícím se uznáním nutnosti rozpracovat i ve společenských vědách pojmy „účelnost“, „užitečnost“, „prospěšnost“ činnosti, jak to podrobně argumentuje např. v NDR G. Klaus (1975).

V uvedeném sovětském sborníku se rovněž tvrdí, že pojetí efektivnosti jakožto *kategorie cílové* (rezultační), převzaté hlavně z ekonomie a technických disciplín (tj. efektivnost jen jako vztah výsledků nějaké činnosti k plánovaným cílům), má určitá omezení — viz k tomu diskusi níže. Nedostatečně je rozpracováno pojetí efektivnosti jako *kategorie procesuální* (tj. týkající se vlivu vlastností a podmínek samotného průběhu procesu na dosahování účinků) — což má právě pro pedagogickou interpretaci značný význam (srov. níže o Kuličově vymezení tzv. procesuální efektivnosti).

Blíže k pedagogickým zájmům stojí pojetí „efektivnosti vzdělání“ (resp. „efektivnosti školství“) uplatňované v ekonomii vzdělání (Barák a kol., 1979). Efektivnost vzdělání je vymezována jako DEF (1): „*Vztah mezi účinky vzdělání a prostředky a úsilím spojenými s jeho dosažením*“ (s. 103).

Dané pojetí má však pro pedagogické zkoumání efektivnosti základní nedostatek v tom, že za účinky vzdělání se v ekonomii vzdělání považují většínou jen ekonomické produkty vzdělávacího systému (nejčastěji jsou to počty absolventů různých typů škol, resp. počty pracovníků s určitou kvalifikací apod., které je schopen produkovat školský systém).

Důležité však je, že i v ekonomii vzdělání se dospívá k poznání (Kymlička, 1977, aj.), že hodnocení efektivnosti vzdělání musí zahrnovat nejen vlastní ekonomické účinky (projevující se zejména v kvalifikační struktuře pracovních sil), ale také mimoekonomické účinky vztahující se k různým sférám života společnosti: Mimoekonomické účinky vzdělání se týkají změn, které jsou vyvolávány vzděláním v myšlení a jednání lidí, v růstu jejich kulturní úrovně, v jejich různých postojích aj.

V souvislosti s tím jsem se již dříve (Průcha, 1983) pokusil definovat „efektivnost vzdělání“ ve vztahu ke společenským potřebám. Uvedu definice, které jsem v dané práci formuloval:

DEF (2): „*Efektivnost vzdělání je poměr mezi účinky vzdělání (v ekonomické a mimoekonomické sféře společnosti) a reálnými společenskými potřebami, uspokojovanými prostřednictvím příslušných vzdělávacích projektů*“ (s. 29).

Z toho plyne, že kritériem efektivnosti vzdělání je stupeň, v jakém jsou vzdělávacími projekty uspokojovány reálné potřeby společnosti — neboli:

DEF (3): „*Kritériem stupně uspokojování společenských potřeb týkajících se vzdělání je společenská užitečnost vzdělání, posuzovaná a měřená změnami v rozvoji člověka a společnosti*“ (s. 31).

Uvedená definice operuje s pojmem „společenská užitečnost vzdělání“ — jenže to je současně kámen úrazu: Na jedné straně se všeobecně uznává, že vzdělání (a v něm především obsah vzdělání) musí být užitečné; na druhé straně se „užitečnost vzdělání“ ani v pedagogice, ani v ekonomii vzdělání nezkoumá a jako taková je nejasná. Pedagogika dosud neumí exaktně vyhodnocovat, jak užitečné jsou ty vzdělávací projekty, jež konstruuje a jež jsou pak vzdělávacím systémem realizovány.

Určitou pomocí v této situaci nám mohou být koncepce tzv. společenské užitečnosti a užité hodnoty, rozpracovávané v ekonomické teorii (u nás zvl. Toms, 1981, 1983):

Podle této koncepce zahrnuje efektivnost dvě kritéria, podle nichž je efektivnost hodnocena: (1) *společenská užitečnost* (2) *hospodárnost*. „Společenská užitečnost“ zahrnuje pak také dvě kritéria: (a) *stupeň účelnosti*, (b) *úroveň kvality*.

K daným pojmům je poskytována podrobnější explanace a zdůvodnění v cit. pracích M. Tomse. Pokusím se zde shrnout to nejpodstatnější — s ohledem na pedagogickou interpretaci efektivnosti:

Smysl celé věci tkví v tom, že efektivnost (např. výroby či vzdělání) nelze chápat jen v aspektu „hospodárnosti“, tj. jakožto relace mezi náklady a účinky. Tento aspekt je sice důležitý, ale nikoli jediný a nikoli nejpodstatnější. Efektivnost je nutno vyhodnocovat také — a prioritně — v aspektu užitečnosti. Ukazatelem užitečnosti („společenské užitečnosti“) je

— jednak to, zda určitý výrobek (či nějaký pedagogický produkt, např. projektovaný obsah vzdělání) má příslušnou „užitnou hodnotu“, tj. je účelný z hlediska uspokojování potřeb společnosti,

— jednak to, zda dosahuje stanovenou „úroveň kvality“, kde úroveň kvality je určována stupněm shody vlastností daného produktu s vlastnostmi nějakého etalonu (např. etalonu daného optimálním modelem či špičkovým zahraničním produktem).

Toto pojetí — jež Toms nazývá pojetím socioekonomickým — tedy vztahuje kategorii efektivnosti k přímým uživatelům efektivnosti produktů. To plyne i z vymezení „užité hodnoty“:

DEF (4): „*Užitná hodnota výrobku představuje objektivní schopnost (předispozici) výrobku uspokojovat svými vlastnostmi společenskou potřebu*“ (Toms, 1981, s. 145).

Mohli bychom tu parafrázovat pro pedagogické pojetí:

DEF (5): *Užitná hodnota určitého vzdělání je objektivní schopnost (předispozice) tohoto vzdělání uspokojovat svými vlastnostmi společenskou potřebu*. (K tomu viz podrobnější výklad in Průcha, 1986).

V souvislosti s tím zdůrazňuje Toms (1981, 1983) jednu zásadní skutečnost: Jakákoli kritéria efektivnosti nepůsobí proto, že jsou požadována (např. výzvami, pokyny apod.), nýbrž působí fakticky tím, že vyplývají z vlastností produktů.

Není zde opět určitá paralela s efektivností vzdělání? Známe např. faktická kritéria efektivnosti obsahu vzdělání (tj. z hlediska jeho společenské užitečnosti)? Nenahrazují se často kritérii odrážejícími spíše množství produktů (např. rozsah vědomostí žáků) namísto kritérii odrážejících účelnost a kvalitu produktů? Jsou tedy požadovaná kritéria efektivnosti vzdělání v souladu s faktickými kritérii efektivnosti (tj. vyplývajících z reálných vlastností vzdělání)?

Efektivnost vzdělávacího procesu — na rozdíl od ekonomických procesů — má ovšem určité specifičnosti; k jejich charakteru se vztahuje např. psychologické pojetí efektivnosti:

K psychologickému pojetí efektivnosti poskytuje u nás objasnění Janoušek (1984). Autor zkoumal komunikaci při společné činnosti lidí a v souvislosti s tím také podíl komunikace na zvyšování produktivnosti lidské součinnosti (kooperace). Ústředním pojmem v Janouškově pojetí je produktivita chápána jako „výkonová charakteristika“:

DEF (6): „*Důležitou vlastností činnosti, spjatou s její cílovou zaměřeností, je produktivita, případně produktivnost. Rozumíme jí jak vlastnost činnosti vést k výsledkům, produktům, tak míru dosahování těchto výsledků, produktů*“ (s. 129).

Důležitý přínos, který lze vytěžit pro teorii efektivnosti vzdělání, je v tom, že Janoušek objasňuje úzkou souvislost mezi „produktivitou“ a „tvořivostí“. Zatímco v běžných koncepcích efektivnosti (produktivity) se bere do úvahy jen samotné dosažení určitých cílů, podle Janouška je produktivita (alespoň při společné činnosti lidí) podmiňována jejich tvořivostí, tj. „schopnost měnit postup činnosti tak, aby se subjekt vyrovnal se změnou objektivních podmínek této činnosti...“ (s. 135).

Tím Janouškovo pojetí vnáší do koncepce efektivnosti aktivitu subjektu „realizujícího efektivnost“. To má jistě velký význam pro pedagogické objasnění efektivnosti vzdělání, kde aktivita lidského subjektu má — jak známo — rozhodující roli.

Z toho, co bylo v této části řečeno, samozřejmě neplyne, že hodlám postulovat mechanické přenášení socioekonomického či psychologického pojetí efektivnosti do pedagogické explanace efektivnosti. Měli bychom však socioekonomické a jiné teorie efektivnosti studovat a obohacovat jimi pedagogické myšlení — vždyť v nich jde v obecném smyslu o efektivnost lidské činnosti, jež je přece i podstatou vzdělávacích procesů.

Avšak obraťme se nyní přímo k pedagogickým explanacím kategorie efektivnosti.

1.2 Teorie efektivnosti v pedagogice

V pedagogice, naší a zahraniční, existuje velký počet prací, které se týkají efektivnosti. Většinou uplatňují pojetí shodně s výše uvedeným chápáním efektivnosti (DEF 1) jako relace mezi náklady a účinky. Avšak dosavadní pedagogické objasňování kategorie efektivnosti není dosud teoreticky rozvinuto do té úrovně, aby umožňovalo v empirických výzkumech postihovat efektivnost vzdělání pomocí kritérií společenské užitečnosti, účelnosti a kvality.

Na problém „*kvality vzdělání*“ upozorňuje Pařízek (1988). Kvalitu vzdělání považuje za ukazatel role vzdělání v hospodářském, sociálním a vědeckém rozvoji společnosti. Podle Pařízka může být kvalita vzdělání měřena náročností a intenzitou studia (což lze vyhodnocovat např. podle požadavků kladebných školou na studium, zkoušky aj.). Vztah „*kvality vzdělání*“ a „*efektivnosti vzdělání*“ však není objasněn.

Shledal jsem v pedagogické teorii jen málo prací pokoušejících se o komplexnější teoretické objasnění kategorie efektivnosti. Z těchto prací považuji

za důležité jako zdroj podnětů zejména tyto: Kulič (1980), Blinov (1976), Skal-
ková (1984), Kyriacou (1986). V čem tyto podněty spočívají!

Kuličova (1980) stať o „efektivitě učení a vyučování“ se pokouší objasnit metodologii zkoumání efektivnosti dvou složek vzdělávacího procesu: jednak metod a organizace vyučování, jednak organizace a podmínek učení. Rozliše-
ny jsou tři druhy výzkumů efektivnosti:

(1) Výzkumy zjišťující, jejichž cílem je určit reálné (většinou okamžité) efek-
ty výuky (např. čemu se žáci skutečně naučili).

(2) Výzkumy srovnávací, jejichž cílem je porovnání efektů určitého systému
s efekty jiného systému směřujícího k těmž cíli (např. porovnání efektů dvou
typů vyučování).

(3) Výzkumy analytické, jejichž cílem je objasnit efektivnost určitého systé-
mu nejen na základě konečných výsledků, ale také na základě analýzy samot-
ného procesu (jeho vlastností a podmínek), který vedl k daným výsledkům.

Tyto analytické výzkumy tedy směřují ke kauzálnímu objasnění efektivnosti
– podle autora tzv. procesuální efektivnosti:

DEF (7): *Procesuální efektivnost (učení a vyučení) „je dána kvantitativními
i kvalitativními parametry a znaky procesu učení a vyučování, který vedl
k danému výsledku“ (Kulič, 1980, s. 680).*

Jiného druhu jsou podněty, jež je možno čerpat z práce sovětského pedago-
ga V. M. Blinova (1976). V jeho knize Efektivnost výuky je kladen důraz na
praktický smysl kategorie efektivnosti, tj. na využitelnost zjišťování efektiv-
nosti. Blinov argumentuje, že hlavním výsledkem pedagogického zkoumání
efektivnosti „musí být praktický výstup, spočívající v tom, že poskytuje mož-
nost předběžně, v teorii, vymezit nejlepší varianty výuky v určitých podmín-
kách, vyhnout se cestě pokusů a omylů, a tím přispívat k vytváření vědecky
založeného, optimalizovaného projektu efektivního systému výuky nebo je-
ho složek“ (s. 7).

K tomuto přístupu vypracoval Blinov podrobný teoretický a metodologický
aparát, sloužící také k experimentálnímu měření efektivnosti výuky. Podstat-
ným principem měření je to, co je u Kuliče (1980) nazýváno „zjišťování proce-
suální efektivnosti“: Blinov zastává stanovisko, že je třeba „vypracovat meto-
diku experimentálního hodnocení závislosti mezi způsobem organizace učební
činnosti a dosahovanými v ní výsledky“ (s. 144).

Blinov analyzoval (teoreticky i experimentálně) jen dva z mnoha parametrů
vzdělávacího procesu, které způsobují jeho efektivnost – tj. naučenost (obu-
čenost) u žáků. Je to

– parametr času (množství vyučovacího času nutného k dosažení žádané
úrovně naučenosti u žáků),

– parametr kvality (správnost či přesnost kvality naučenosti u žáků).

Samotný Blinovův experiment k zjišťování efektivnosti s danými dvěma pa-
rametry není ovšem příliš přesvědčivý: Nebyl prováděn v reálné školní výuce,
ale v laboratorních podmínkách, navíc na umělém úkolu, kdy se pokusné oso-
by měly učit určitým činnostem se světelnými signály.

Podstatné však je to, že Blinovovo objasnění efektivnosti překračuje běžné

chápaní efektivnosti ve smyslu bezprostředních účinků. Autor formuluje toto vymezení:

DEF (8): „*Efektivnost z didaktického hlediska je ukazatelem toho, jak se konkrétní výsledky procesu učení přetvářejí na výsledky mající společenskou významnost*“ (s. 67).

Dalším zdrojem pro pedagogické pojetí efektivnosti je práce J. Skalkové (1984). Pokouší se proniknout do podstaty pojmu „efektivnost výchovně vzdělávacího procesu“ teoretickými úvahami, z nichž je pro naše účely nejvýznamnější toto:

Pojem efektivnost byl a je často uplatňován jak v marxistické, tak v nemarxistické pedagogice (k tomu je v práci podán hodnotící přehled různých pojetí). Převážná většina prací, které se efektivností zabývaly, však postihuje tuto kategorii pouze z dílčích aspektů, z hlediska jednotlivých komponentů vzdělávacího procesu. Naproti tomu Skalková argumentuje (s. 13–20), že toto dílčí pojetí je již překonané a nevyhovující. Je nutno vytvářet celistvé pojetí efektivnosti, opírající se o systémovou analýzu výchovně vzdělávacího procesu jako celku:

DEF (9): „*Jinými slovy otázka efektivnosti výchovně vzdělávacího procesu spočívá v dosažení nejpříznivějšího vzájemného působení základních komponent, tj. cíle, obsahu, vzájemné součinnosti učitele a žáků, podmínek, za nichž tento proces probíhá*“ (s. 18).

To je také ve shodě s pojetím efektivnosti (produktivity) vzdělávacího procesu opírajícím se o model „kontext — proces — produkt“ (Kyriacou, 1986, aj.). Souhrnně řečeno, měření efektivnosti vzdělávacího procesu má podle tohoto teoretického modelu zahrnovat: (1) *Proměnné kontextu vzdělávání* (determinanty dané vlastnostmi žáků, učitelů, škol, vzdělávacích projektů, socioekonomickými charakteristikami vzdělávacích soustav aj.), (2) *proměnné procesu* (charakteristiky výukové komunikace a interakce, učebního klimatu ve třídách, vyučovacích stylů učitelů aj.), (3) *proměnné produktu* (krátkodobé a dlouhodobé kognitivní a afektivní výsledky výuky u žáků). S tímto modelem jsou ovšem spojeny obtíže při provádění empirických výzkumů (viz níže v části 2.3.).

Z výše uvedených teoretických pojetí považují za nejpřínosnější zvláště dvě tendence: Směřuje se (1) *k procesuálnímu chápání efektivnosti* (kdy efektivnost je objasňována také z vlastností a determinant samotného průběhu vzdělávacího procesu vytvářejícího určité efekty), (2) *ke komplexnímu chápání efektivnosti* (kdy efektivnost je objasňována ze vzájemného působení všech komponent, vztahů a podmínek vzdělávacího procesu).

V následující části se budu zabývat tím, jak se tyto tendence uplatňují v konkrétních empirických výzkumech efektivnosti vzdělávacího procesu.

2. MĚŘENÍ EFEKTIVNOSTI VZDĚLÁVACÍHO PROCESU

V československé a hlavně zahraniční literatuře existují empirické výzkumy, které se pokoušejí přímo vyhodnocovat, resp. měřit efektivnost vzdělávacího

procesu nebo jeho složek. Práce, které se v této oblasti provádějí, lze rozdělit do tří typů:

- *Výzkumy predikující tzv. potenciální efektivnost* určitých komponentů vzdělávacího procesu.
- *Výzkumy hodnotící efektivnost vzdělávacího procesu na základě výpovědí o charakteru vzdělávacího procesu*, získávaných od subjektů vzdělávání (žáků, učitelů) nebo kompetentních posuzovatelů.
- *Výzkumy měřící efektivnost vzdělávacího procesu z jeho produktů* (kognitivních a nekognitivních změn na straně žáků).

2.1 Hodnocení potenciální efektivnosti vzdělávacího procesu

Podstatou tohoto přístupu je to, že se vytvářejí predikce o pravděpodobných efektech určitých složek vzdělávacího procesu (např. obsahu vzdělání), které se dají očekávat při vlastní realizaci vzdělávacího procesu. Predikce se vyvozují z analýzy vlastností vzdělávacích projektů a z porovnávání těchto vlastností s funkcemi, k nimž mají tyto vlastnosti vést při realizaci vzdělávacího procesu. Takovýto přístup byl použit v následujících výzkumech:

Bacík (1984, 1985) zkoumal „*pedagogickou účinnost učiva*“ tak, že vyhodnocoval vlastnosti projektovaného učiva (v učebním plánu a osnovách SEŠ) a tyto vlastnosti pak porovnával s realizovanými funkcemi (na základě výpovědí žáků, kteří absolvovali učivo hodnotili). Prokázalo se, že „potenciální efektivnost“ učiva může být predikována z rozboru takových jeho vlastností, jako je struktura a rozsah učiva v předmětu, charakteristiky podmínek jeho realizace aj.

Obdobný princip je používán při hodnocení „*potenciální efektivnosti učebnic*“ (Mikk, 1981; Baumann, 1982, aj.), kdy se tato efektivnost predikuje na základě zjištěných parametrů obtížnosti a rozsahu textu učebnic aj. Např. Průcha (1985, 1987 a) porovnával výskyt tzv. strukturních komponentů určité učebnice s taxonomií těchto komponentů podle optimálního modelu učebnice a na základě toho vypočítal různé koeficienty „potenciální efektivnosti“ učebnic.

V podstatě obdobným způsobem se vyhodnocuje „potenciální efektivnost“ učebnic chemie ve výzkumu Čipery a kol. (1988), kde se zjišťuje, do jaké míry konkrétní učebnice nabývá hodnot tzv. účelové funkce, definované podle devíti kritérií pro fungování učebnic ve výuce. Pachmann a Banýr (1987) vyhodnocují „validitu učebnic“ jako míru souladu mezi vymezenými cíli určitého vyučovacího předmětu a učivem vymezeným příslušnou učebnicí. Používá se k tomu expertizního posuzování jednotlivých stránek validity učebnic.

Vcelku je možno o těchto typech výzkumů shrnout: Jde o pokusy objasňovat očekávané, pravděpodobné efekty některých komponentů vzdělávacího procesu, a to efekty založené ve vlastnostech analyzovaných komponentů samotných. Je evidentní, že tyto snahy mají svou praktickou důležitost v tom, že vytvářejí predikce o budoucích efektech zkoumaných pedagogických artefaktů. Na druhé straně je jasné, že „potenciální efektivnost“ nemusí být zcela to-

tožná s „reálnou efektivností“, a to v důsledku změn, které vznikají působením řady determinant a podmínek v reálném procesu výuky (Průcha, 1987). Vzhledem k tomu je žádoucí vypracovat metodiku vyhodnocování predikční spolehlivosti dat o „potenciální efektivnosti“, resp. tam, kde to je možné, konfrontovat „potenciální efektivnost“ s reálnými efekty.

Takovýto pokus (u nás zatím ojedinělý) provedl Macek (1987) při výzkumu efektivnosti výukového média — videoprogramu. Podstata je v tom, že se měří efektivnost videoprogramu srovnáváním dvou ukazatelů: „vstupní informace obsažená ve výukovém videoprogramu“ (je měřena na základě didakticky významných jednotek — učební informace); „výstupní informace získaná jeho absolvováním“ (je měřena z reprodukce poznatků a testování míry pochopení poznatků na straně učících se subjektů). Jde tu tedy o sledování vztahu mezi „potenciální efektivností“ (založenou v informačních vlastnostech videoprogramu) a „reálnou efektivností“ (danou skutečnými výsledky učení).

2.2 Hodnocení efektivnosti vzdělávacího procesu z výpovědí posuzovatelů

Některé výzkumy efektivnosti vzdělávacího procesu jsou založeny na tom, že tato efektivnost se hodnotí na základě výpovědí posuzovatelů, a to buď přímých subjektů vzdělávacího procesu (žáci, učitelé), nebo nezávislých kompetentních posuzovatelů. K získání výpovědí se používají různé metody:

- dotazníky a rozhovory s učiteli, zjišťující jejich vlastní názory na to, co považují za efektivní při své realizaci vyučování,

- dotazníky a rozhovory s žáky, zjišťující jejich vlastní názory na to, jak prožívají a hodnotí vyučování a učení, do něhož jsou nebo dříve byli začleněni,

- rozboru oficiálních hodnocení efektivnosti (kvality) práce učitelů (hodnocení výuky nadřízenými školskými orgány, vyjádření hospitujících ředitelů a inspektorů aj.),

- pozorování a přímá nebo následná registrace výuky (činností a komunikace učitelů a žáků), k níž se používají různé pozorovací a kategorizační systémy pro záznam interakce.

Uvedu některé konkrétní výzkumy v této oblasti:

Macák (1983) v rozsáhlém výzkumu zjišťoval, kteří činitelé působí na efektivnost vzdělávacího procesu (v rámci všeobecně vzdělávacích předmětů SOU). Analýza se soustředila na to, jak sami žáci hodnotí způsoby zprostředkování obsahu vzdělání (učebnicemi a učiteli), jaké postoje zaujímají žáci v dané oblasti atd. Ve výzkumu se použilo kombinace metod: speciální dotazník pro žáky, rozhovor s žáky, test zdrojů studijních potíží, analýza pedagogické dokumentace.

V zahraničních výzkumech jsou velmi rozšířeny tzv. *posuzovací škály*, podle nichž buď žáci (studenti) nebo učitelé nebo obě skupiny hodnotí efektivnost (resp. kvalitu) výuky. Typickým příkladem je v USA používaná škála RSA (Responsibility for Student Achievement Questionnaire), měřící „odpovědnost učitelů za vzdělávací výsledky žáků“ (Guskey, 1981). Podstatou je dotazník

obsahující 30 položek týkajících se rutinních vyučovacích činností učitelů; u každé položky vybírá respondent — učitel — jednu alternativu a hodnotí ji kvantitativně. Smysl této metody je v tom, že umožňuje zjišťovat, jak si sami učitelé uvědomují osobní odpovědnost za výsledky své vlastní práce, což je jeden z faktorů efektivnosti výuky.

Nedávno byl v československé pedagogické psychologii publikován sborník empirických studií (Langová — Kodým a kol., 1987), který přináší řadu faktických zjištění a metodologických podnětů k výzkumu *efektivnosti („úspěšnosti“) učitelovy práce*. Studie sledují takové jevy, jako je vliv různých faktorů vázaných na osobnost učitele (věk, pohlaví, typ a velikost působitě, stav duševního zdraví aj.) na úspěšnost výuky, dále vliv interpersonálních vztahů mezi učiteli a žáky a také to, jak jsou efekty výuky (učební výkony žáků) ovlivňovány učitelovými tzv. příčinnými interpretacemi aj. Studie využívají širokého repertoáru výzkumných metod — od speciálních dotazníků, testů, škálovacích technik až po videozáznamy a pozorovací procedury. Jde vcelku o hodnocení výuky (resp. jejích podmínek a předpokladů) samotnými učiteli nebo nezávislými pozorovateli.

Méně obvyklé jsou výzkumy využívající *hodnocení výuky samotnými žáky*. Posuzovací škály určené pro hodnocení výuky žáky (studenty) k nám uvedl (přeložil a upravil) Mareš (1987): Škála SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality, autor H. W. Marsch, 1982) a škála CLIC (Check-List of Instructional Characteristics, autor R. G. Hoffman, 1976). Škály obsahují výroky o různých kvalitách výuky (především o vyučovacích stylech učitelů) a studenti k nim vyjadřují svá stanoviska. Např. výrok 16 ze škály SEEQ:

„Učitel nás vybízí, abychom se ho dotazovali a na otázky důkladně odpovídáme“ — odpověď může vyjádřovat hodnocení podle devítibodové škály, od úplného nesouhlasu (1) až po naprostý souhlas (9).

Výsledkem (na základě celkem 40 výroků) je charakteristika činností konkrétního učitele, jak se jeví z pohledu jeho žáků. Výzkum tohoto typu, zjišťující, jak je efektivnost výuky ovlivňována učitelovými postoji ke studentům, publikoval u nás nedávno Okech (1988).

V posledních letech se v zahraničí velmi rozvinuly výzkumy a metody zaměřené na to, jaký vliv má na efekty výuky tzv. *učební klima ve třídě* (classroom learning climate). Tyto výzkumy jsou popsány v publikacích B. J. Fräsera (1986) a v sérii *The Study of Learning Environments* (1986, 1987). Základní výzkumný přístup tkví ve zjišťování toho, jak sami účastníci vzdělávacího procesu — žáci a učitelé — vnímají a prožívají tento proces. Ke zjišťování se používá různých dotazníkových metod: LEI (Inventář výukového prostředí), ICEQ (Individuální dotazník o prostředí třídy), CUCI (Inventář výukového prostředí na vysokých školách) aj. Dotazníky jsou konstruovány tak, že umožňují zjistit jednak reálné (ve třídách se vyskytující), jednak žádoucí (očekávané, ale nerealizované) rysy učebního klimatu — viz podrobněji v recenzi Fraserovy práce (Pedagogika, 38, 1988, č. 1, s. 110–112).

Důležitá jsou v této oblasti nejen faktová zjištění, potvrzující, že charakteristiky učebního klimatu významně korelují s učitelskými výsledky žáků (tedy mají vliv na efektivnost výuky), ale také metodologické podněty prokazující,

že uvedené metody lze aplikovat k hodnocení efektivnosti výuky jednotlivých tříd, v jednotlivých vyučovacích předmětech, v různých typech škol aj. (viz analýzu učebního klimatu v československých školách in Průcha, 1988). Vždy ovšem jde o vyhodnocování těch faktorů ovlivňujících efektivnost výuky, které jsou reflektovány samotnými subjekty.

Pokud jde o metody hodnocení výuky na základě přímého pozorování jejího průběhu ve třídách, opírají se v podstatě o dva přístupy (jsou podrobněji popsány in Průcha, 1989):

(a) Efektivnost výuky se hodnotí na základě *pozorování výuky a bezprostřední registrace činností učitelů nebo žáků nebo obou subjektů, a to podle různých kategoriálních systémů zachycujících tyto činnosti*. Takové výzkumy u nás provádějí Ferko (1986), Průcha (1987 b; 1989) se zaměřením na časové dimenze činností učitelů a žáků ve výuce. V obdobném výzkumu dospěl Běspalíček (1985) ke stanovení koeficientu pro výpočet efektivnosti výuky; koeficient zahrnuje tři parametry efektivnosti: počet žáků ve třídě, čas učení, participace individuálních žáků v učebních činnostech. Průcha (1989) měřil efektivnost výuky (v průběhu celého týdne) na základě časových parametrů: reálný čas výuky, celkový čas učení, čas aktivního učení, čas učení v úkolové situaci.

(b) Efektivnost výuky se hodnotí na základě *pozorování výuky a následného posuzování jejích kvalit podle kritériálního systému*. Takovýto výzkum byl prováděn v NDR (Fuhrmann, 1980). Výsledkem jsou grafy, které zobrazují „profily efektivnosti“ výuky na základě 63 stanovených kritérií, a to v jednotlivých vyučovacích předmětech, ročnících škol, lokalitách škol aj. Tento způsob zjišťování efektivnosti je ovšem méně přesný než první, protože následné vyhodnocování kvalit výuky (na rozdíl od přímé registrace) dovoluje různý výklad toho, jak jsou splněna předem stanovená kritéria.

2.3 Hodnocení efektivnosti vzdělávacího procesu z jeho produktů

Nejrozšířenějším typem zjišťování efektivnosti vzdělávacího procesu je ten, kdy se na efektivnost usuzuje z reálných produktů výuky: „Produkty“ jsou bezprostřední i dlouhodobé výsledky učení, projevující se v kognitivních změnách (vědomosti, dovednosti) nebo afektivních změnách (názory, postoje, zájmy aj.) učících se subjektů. Jde tedy o „rezultativní“ (výsledkovou, produktovou) efektivnost, jejíž metodologické principy jsou u nás vysvětleny Kuličem (1980).

Podstatou tohoto způsobu hodnocení efektivnosti je to, že se měří nejčastěji pomocí didaktických testů (achievement tests), jakých skutečných výsledků naučení dosahuje určitá populace žáků v některé oblasti vzdělávání. Metody tohoto měření „výsledků výuky“ jsou u nás důkladně a instruktivně popsány Byčkovským (1983). Bohužel výzkumy tohoto druhu v Československu — pokud se vůbec provádějí — se omezují většinou jen na zjišťování výsledků výuky v dílčích složkách obsahu vzdělání a na omezených souborech populací žáků. Neprovádějí se výzkumy, které by ukazovaly celkovou „rezultativní

efektivnost“ např. v rámci celého vyučovacího předmětu nebo za celý stupeň školy a na reprezentativním souboru žáků, umožňující tedy i mezinárodní srovnávání výsledků naší školské soustavy.

V následující části proto stručně objasním důležitý přístup k měření rezulta-
tivní efektivnosti vzdělávání uplatňovaný v *projektech IEA (International As-
sociation for the Evaluation of Educational Achievements* — Mezinárodní
asociace pro hodnocení vzdělávacích výsledků). Jde o mezinárodní srovnávací
výzkumy, zahrnující řadu zemí, z nichž jsou pro nás zvláště zajímavé analýzy
prováděné v Maďarsku. Charakter těchto výzkumů je následující (Marklund,
1983; Báthory — Kádár-Fülöp, 1985):

- Hlavním cílem výzkumů je zjišťovat kognitivní vzdělávací výsledky, tj. vědomosti žáků ve vybraných vyučovacích předmětech. Do určité míry byly zjišťovány také jiné výsledky: některé dovednosti (čtení, písemné vyjadřování aj.), movitace a postoje žáků ke vzdělávání, charakteristiky učebního klimatu ve třídách aj.

- Výzkumy jsou prováděny vždy u tří věkových kategorií žáků: ve věku 10 let, 14 let a v posledním ročníku středních škol (srovnatelných typů v jednotlivých zemích).

- Do výzkumů byly pojaty vzdělávací výsledky žáků v těchto vyučovacích předmětech: matematika, přírodovědné předměty, literatura, občanská nauka, angličtina a francouzština jako cizí jazyky, aj.

Pro naše účely je důležité vědět, jaké výzkumné procedury jsou používány v projektech IEA:

- Analýza kurikulárních materiálů: V každé zemi jsou podrobeny analýze (podle jednotné metody) cíle a obsah vzdělání vyjádřené v osnovách, učebni-
cích a metodických příručkách.

- Analýza „realizovaného kurikula“: Zjišťují se charakteristiky realizace kurikula ve výuce, a to v termínech časových proporcí věnovaných na vyučo-
vací činnosti učitelů (čas na objasňování učiva, otázky, diskuse s žáky aj.) a na
učební činnosti žáků (způsoby participace ve výuce aj.). Tyto charakteristiky
reálné výuky se považují za hlavní faktor zapříčiňující rozdíly ve vzdělávacích
výsledcích.

- Výběr škol a tříd: Je používán stratifikovaný náhodný výběr škol, tj. do zkoumaného souboru jsou vybírány školy reprezentující 5 typů lokalit: 1. hlavní město, 2. velká města nad 100 000 obyvatel, 3. jiná města, 4. vesnice v rozvinutých oblastech, 5. jiné vesnice. Tak např. v Maďarsku bylo takto vy-
bráno 70 škol z celkového počtu 2 576 všeobecně vzdělávacích škol, z každé
školy byla vybrána jedna třída, tedy celkem soubor 70 tříd s 1 650 žáky.

- Zjišťování vzdělávacích výsledků: Používají se dva základní způsoby: Jednotné testy (pro žáky) a dotazníky (zvláště pro žáky a pro učitele). Testy jsou samozřejmě uzpůsobeny obsahu a charakteru vyučovacího předmětu, jsou však shodné pro všechny země.

Výsledky měření je možno rozčlenit do tří skupin:

1. Hlavní výsledky se týkají toho, *jakých vzdělávacích produktů dosahuje určitá země ve srovnání s jinými*. Vyhodnocuje se tedy „efektivnost vzdělávací soustavy“ určité země, tj. vzhledem k „národnímu průměru“ u dané žákovské

populace. Tak např. následující tabulka (fragment z rozsáhlejšího měření — Marklund, 1983, s. 23) ukazuje průměrné skóre u čtrnáctiletých žáků (vědomosti v přírodovědných předmětech):

Školy — země	Národní průměr v testech	% škol nedosahujících prahu minimální kompetence žáků
1. Japonsko	40,6	0,0
2. Maďarsko	39,0	2,1
3. Nový Zéland	34,6	8,3
4. NSR	33,7	12,6
5. USA	33,7	20,3
.		
16. Indie	20,6	87,9
17. Chile	20,6	90,9
18. Írán	19,9	100,0

2. Efektivnost může být vyhodnocována také uvnitř každé země: Tak např. byl stanoven „*práh minimální kompetence*“ (vědomostí žáků v určitém předmětu) a zjišťovalo se, jak velká proporce škol a žáků ho dosahuje, resp. nedosahuje — viz pro ilustraci tabulku výše.

3. *Příčiny rozdílné efektivnosti*: V posledních letech se ve výzkumech IEA začaly prosazovat analýzy snažící se vysvětlovat příčiny rozdílů ve vzdělávacích produktech, a to na základě jiných faktorů, než je samotný obsah vzdělání. Tak např. v Maďarsku (Báthory — Kádár-Fülöp, 1985) byly zkoumány příčiny spočívající v sociálním pozadí žáků, v proměnných týkajících se žáků a škol (vzdělanostní úroveň rodin žáků, velikost lokality, v níž se školy nacházejí, stupeň kvalifikace učitelů a feminizace učitelských sborů, aj.).

Tato poslední objasnění směřují již k tomu, že reálná výuka je ovlivňována velkou řadou různorodých determinant (viz podrobněji Průcha, 1987 a), a tudíž i zjišťování efektivnosti vzdělávacího procesu se nemůže omezovat jen na samotné produkty vzdělávání, ale musí být prováděno v komplexnějším rámci. O tom svědčí i některé další významné výzkumy:

— Především jsou to výzkumy tzv. *pedagogické produktivity* (educational productivity), definované jako „zkoumání faktorů, které ovlivňují či produkují kognitivní a afektivní výsledky u žáků“ (Fraser aj., 1987, s. 147). V citovaném výzkumu se postupovalo tak, že autoři vyhodnocovali 134 metaanalýz pokrývajících 7 800 empirických studií (s celkovou populací více než 5 miliónů žáků a učitelů!), v nichž bylo zjištěno přes 22 000 korelací mezi charakteristika-

mi „vstupu“ (determinant kontextu a procesu výuky) a charakteristikami „výstupu“ (vzdělávacích výsledků u žáků). Hlavním zjištěním této analýzy je to, že existuje zhruba 130 determinant, které s různou intenzitou ovlivňují produkty vzdělávání. Mezi nejdůležitější determinanty patří ty, které jsou vázány na

- sociokulturní zázemí žáků (charakteristiky rodinného prostředí),
- kognitivní a postojovou vybavenost žáků,
- kvalitu a kvantitu vyučování a učení,
- výukové styly učitelů, zejména interakční strategie vytvářející určitý charakter učebního klimatu ve třídách.

V československé pedagogice prováděli *komplexní výzkum efektů výuky* Mareš a Hartmanová (1986): Zahrnuli do výzkumu větší počet determinant (týkajících se studentů, učitelů, procesu výuky aj.) ovlivňujících vzdělávací výsledky (v jednom předmětu na lékařské fakultě).

Obdobné komplexní výzkumy jsou prováděny v Polsku: Kwiecieński (1975) zkoumal „*efektivnost práce školy*“ (jejímž ukazatelem byly vědomosti žáků měřené speciálními testy) ve vztahu k různým sociálním determinantám vzdělávacího procesu: typ prostředí, v němž je škola lokalizována; sociálně profesní status rodin žáků; podmínky kulturního rozvoje žáků mimo školu aj. Prokázalo se, že tyto sociokulturní faktory mají signifikantní vliv na produkty vzdělávání.

V jiném výzkumu sledoval Palka (1977) „*efektivnost výuky*“ vzhledem k podmínkám, které jsou ve školách pro učení žáků (jednak podmínky založené ve vyučovacích stylech učitelů, jednak dané vybaveností škol učebními pomůckami, didaktickou technikou aj.). I zde se prokázala závislost vzdělávacích efektů (měřených „osvojením učebních poznatků“) na různých podmínkách výuky.

Celkově je tedy možno konstatovat: Výzkum efektivity vzdělávacího procesu směřuje od zjišťování izolovaných produktů vzdělávání ke komplexnějším analýzám, zahrnujícím i různé determinanty, které nevyplynou pouze z vlastností vzdělávacích obsahů, ale z faktorů a podmínek reálného vzdělávacího procesu. Jinými slovy: Empirické výzkumy pedagogické efektivity se již neomezují jen na zjišťování „rezultativní efektivity“, ale přechází se k analýzám „procesuální efektivity“ vzdělávání.

LITERATURA

- Bacík, F.: *Otázky zjišťování pedagogické účinnosti obsahu vzdělávání*. Praha, VÚOŠ 1984.
- Bacík, F.: *Možnosti deskripce obsahů vzdělávání a zjišťování jejich pedagogické účinnosti*. Pedagogika, 35, 1985, č. 3, s. 329–337.
- Bacík, F. — Veverková, H.: *Účinnost vzdělávacích obsahů z pohledu absolventů středních odborných škol*. Pedagogický výzkum, 1985, č. 1, s. 68–78.
- Barák, F., a kol.: *Vzdělání a ekonomika*. Praha, Svoboda 1979.
- Báthory, Z. — Kádár-Fülöp, J.: *Educational Evaluation Studies in Hungary*, Evaluation in Education: An International Review Series, 9, 1985, No. 2.

- Baumann, M.: *Lernen aus Texten und Lehrtextgestaltung*. Berlin, Volk und Wissen 1982.
- Bespaľko, V. P.: *Razrabotka metodiki didaktičeskoj ocenki uroka*. Sovetskaja pedagogika, 1985, č. 5, s. 72—75.
- Blinov, V. M.: *Effektivnost' obučeniya*. Moskva, Pedagogika 1976.
- Byčkovský, P.: *Základy měření výsledků výuky*. Praha, VÚIS při ČVUT 1983.
- Čipera, J. a kol.: *Zpráva o výsledcích řešení problematiky projektování obsahu chemického vzdělání*. Výzkumná zpráva. Praha, Přírodovědecká fakulta UK 1988. 7 s.
- Ferko, P.: *Pohľad na prácu učiteľa fyziky*. Bratislava, SPN 1986.
- Fraser, B. J.: *Classroom Environment*. London, Croom Helm 1986.
- Fraser, B. J., et al.: *Syntheses of Educational Productivity Research*. International Journal of Educational Research, 11, 1987, No. 2 (special issue).
- Fuhrmann, E.: *Bericht über didaktische Untersuchungen zu Entwicklungstendenzen in der Unterrichtspraxis*. Berlin, APW der DDR 1980.
- Guskey, T. R.: *Measurement of the Responsibility Teachers Assume For Academic Successes and Failures in the Classroom*. Journal of Teacher Education, 32, 1981, č. 3, s. 44—51.
- Janoušek, J.: *Společná činnost a komunikace*. Praha, Svoboda 1984.
- Klaus, G.: *Síla slova*. Praha, Mladá fronta 1975.
- Kotarbiński, T.: *Praxeologie*. Praha, Academia 1972.
- Kulič, V.: *Některá kritéria efektivity učení a vyučování a metody jejího zjišťování*. Pedagogika, 30, 1980, č. 6, s. 677—698.
- Kwieciński, Z.: *Środowisko i wyniki pracy szkoły*. Warszawa, PWN 1975.
- Kymlička, M.: *Ekonomické aspekty vzdělání v socialismu*. Praha, Academia 1977.
- Kyriacou, Ch.: *Effective Teaching in Schools*. Oxford, Blackwell 1986.
- Langová, M. — Kodým, M. a kol.: *Psychologie činnosti a osobnosti učitele*. Praha, Academia 1987.
- Macák, L.: *Činitelé optimalizace všeobecného vzdělání žáků SOU*. Zpráva o výzkumu. Praha, VÚOŠ 1983.
- Macek, Z.: *Výzkum pedagogické účinnosti výukových videoprogramů*. Pedagogika, 37, 1987, č. 6, s. 659—668.
- Mareš, J.: *Posuzovací škála SEEQ* (Students' Evaluation of Educational Quality), *Posuzovací škála CLIC* (Check-List of Instructional Characteristics). Přeložil a upravil J. Mareš, LF UK Hradec Králové 1987.
- Mareš, J. — Hartmanová, M.: *Širší pohled na výsledky výuky*. Vysoká škola, 35, 1986, č. 1, s. 16—23.
- Marklund, S.: *The IEA Project: An Unfinished Audit*. Stockholm, Institute of International Education 1983.
- Mikk, J. A.: *Optimizacija složnosti učebního textu*. Moskva, Prosveščeniye 1981.
- Okech, J. G.: *Effective Teaching as a Factor of Teachers' Attitude towards Students*. Studia Psychologica, 30, 1988, č. 1, s. 49—55.
- Pachmann, E. — Banýr, J.: *K výzkumu validity učebnic přírodovědných předmětů*. Pedagogika, 37, 1987, č. 6, s. 643—657.
- Palka, S.: *Warunki efektywności nauczania w szkole średniej*. Warszawa, Wydawnictwa szkolne i pedagogiczne 1977.
- Pařízek, V.: *Vzájemné souvislosti sociálně ekonomického rozvoje a vzdělání*. Nová mysl, 1988, č. 6, s. 103—112.
- Problema effektivnosti v sovremennoj nauke* (red. A. D. Ursul). Kišiněv, Štiinca 1985.
- Průcha, J.: *Potřeby socialistické společnosti a vzdělání*. Praha, Academia 1983.

- Průcha, J.: *Výzkum a teorie školní učebnice*. Praha, SPN 1985.
- Průcha, J.: *Koncepce dlčtého úkolu IX—10—2/1 SPZV*. Praha, PÚ JAK ČSAV 1986, 49 s. (cyklost.).
- Průcha, J.: *Determinanty reálné výuky*. Pedagogika, 37, 1987 a, č. 4, s. 395—415.
- Průcha, J.: *Reálná školní výuka: Učební činnosti žáků a čas*. In: *Pedagogicko-psychologické problémy zvyšování účinnosti výchovně vzdělávacího procesu*. Praha, PÚ JAK ČSAV 1987 b, s. 297—306.
- Průcha, J.: *Učení z textu a didaktická informace*. Praha, Academia 1987 c.
- Průcha, J.: *Učební klima ve třídě*. Pedagogický výzkum, 1988, č. 1, s. 5—25.
- Průcha, J.: *Některé podmínky realizace obsahu vzdělání ve výuce*. Pedagogika, 39, 1989, č. 2, s. 121—138.
- Skalková, J.: *Základní teoretické problémy zvyšování účinnosti výchovně vzdělávacího procesu*. Praha, PÚ JAK ČSAV 1984, 142 s. (cyklost.).
- The Study of Learning Enviroments* (ed. by B. J. Fraser), vol. 1—3. Published by Curtin Unpviersity of Technology (Australia), 1986—1987.
- Toms, M.: *Měření efektů v socialistické ekonomice*. Praha, Svoboda 1981.
- Toms, M.: *Efektivnost a intenzifikace výroby*. Praha, Svoboda 1983.

ЯН ПРУХА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ИЗМЕРЕНИЕ

Статья расчленена на две части: в первой, на основе подхода применяемого в экономике, в экономике образования и психологии, объясняется теория категории «эффективность» (1.1.). Далее приведена трактовка теоретического понимания и концепции эффективности в педагогике (1.2.). Основой педагогического определения эффективности в педагогике все еще пока является концепция т. наз. результативной эффективности (т. е. эффективности как связь между вложенными средствами и полученными результатами). Теория эффективности в области общественной полезности, целесообразности, качества все еще мало разработана.

Во второй части автор показывает конкретные методы и подходы к проблематике эмпирического измерения

эффективности. Он описывает три типа исследований:

- Исследование предикующие т. наз. потенциальную эффективность элементов процесса образования (2.1.);
- исследование оценивающие эффективность процесса образования на основе высказываний субъектов образования (учеников, учителей, илн других компетентных лиц) (2.2.);
- исследования измеряющие эффективность процесса образования в области его результатов (когнитивных и аффективных изменений на стороне учеников) (2.3.).

Статья показывает результаты исследований реального процесса обучения и учебного климата в чехословацких школах, осуществленных автором (Пруха, 1987 а,б; 1988 а,б).

JAN PRŮCHA

THE EFFECTIVITY OF EDUCATIONAL PROCESSES: THEORY AND MEASUREMENTS

The essay is divided into two parts. In the first part the theory of the category of effectivity is explained, and that on the base of the concept applied in economics,

in the economics of education, and in psychology (1.1.). Further on the psychological concepts of effectivity in education are being enlightened. It is stated that

the theoretical limitation of effectivity in education lies hitherto in the concept of the so called results effectivity (that is effectivity as a relation between the expended expenses and the achieved results), but the theory of effectivity in the terms of the social utility, purposefulness, quality being elaborated unsufficiently.

The other part of the essay deals with concrete methods and approaches to empirical measuring the effectivity. Three types of researches are elaborated and described:

- Researches predicting the so called potential effectivity of certain components of educational processes.

- Researches evaluating the effectivity of educational processes on the base of the statements concerning the character of the educational processes, gained from the subjects of education (pupils, teachers), or from the competent observers.

- Researches measuring the effectivity of the educational processes from its product (cognitive and affective changes on the learner's side).

The essay is leant against the author's own researches concerning the realistic school instruction and the teaching-learning climate in Czechoslovak schools. (Průcha, 1987, a, b; 1988 a, b).