

Kognitivní a metakognitivní strategie autoregulovaného učení

KAREL HNILICA

Anotace: Součástí programů, určených k výuce umění učit se a regulovat vlastní učení, jsou programy nácviku kognitivních a metakognitivních strategií zpracovávání a osvojování textových informací. Ve studii jsou prezentovány strategie, které stojí v popředí zájmu soudobé odborné literatury.

Klíčová slova: autoregulované učení, kognitivní a metakognitivní strategie, orientace, elaborace, sumarizace textu.

I. ÚVOD

Kritika onoho pojetí vyučování, které klade důraz především na učitele, učivo, cíle a metody vyučování a ve kterém je žák interpretován coby pouze reagující bytost, sebou přináší i inspiraci pro rozpracovávání koncepcí, ve kterých jsou žákovi přiznávány určité proaktivní schopnosti. K nim patří např. schopnosti formulace vlastních učebních cílů, plánování svých učebních postupů, obstarávání si potřebných informací, schopnosti vlastního úsudku, přemýšlení a „vymýšlení“, schopnost regulace, kontroly a hodnocení procesů vlastního učení. Jinými slovy: schopnost autoregulace vlastního učení (Mandl a Friedrich 1990, Zimmerman 1989, Weinert 1982). Učení zde není pojímáno jako osvojování si hotového strukturovaného poznání (viz např. různé učebnice zpracované podle principů programového vyučování nebo jejich potomci v podobě některých druhů výukového počítačového software), ale jako aktivní proces rekonstrukce a konstrukce významu informací (Dole et al. 1991, Iran – Nejad 1990, Pieters, Breuer a Simons 1990, Zimmerman a Schunk 1989).

Jednou z nejprogresivnějších větví výzkumů autoregulovaného (self-regulated, selbstgesteuert) učení je výzkum kognitivních a metakognitivních strategií. Jde o různé strategie kognitivního učení – tedy příjmu, zpracování, uchovávání a vybavování informací. V této studii se zaměříme na strategie, které jsou zúčastněny při čtení s porozuměním (reading comprehension, verstehendes Lesen). Obecně bývají jako kognitivní označovány ty strategie, při jejichž užití dochází ke vlastnímu střetu a vyrovnávání se s učebním materiálem; metakognitivní strategie pak slouží k reflexi a regulaci poznání a poznávacích procesů a tedy i kognitivních strategií. Dole et al. (1991) dospěli na základě

rozbory prací, týkajících se strategií čtení s porozuměním, k těmto charakteristikám kognitivních a metakognitivních strategií: (1) Jsou to vědomé, záměrné plány, (2) zahrnují momenty přemýšlení, chápání a rekonstrukce významu čteného a (3) jsou flexibilně a adaptabilně aplikovány na různé texty a úkoly.

II. KOGNITIVNÍ STRATEGIE

Na základě zpracování dostupné literatury jsme dospěli k rozlišení pěti hlavních tříd kognitivních strategií, pro které užíváme kryptogram OMISE:

- O – strategie (strategie orientace v textu)
- M – strategie (strategie memorování informací)
- I – strategie (strategie identifikace hlavních informací)
- S – strategie (strategie sumarizace informací)
- E – strategie (strategie elaborace informací)

1. Orientace (O – strategie)

Orientace je etapou studia textu, ve které dochází k aktivizaci relevantních poznatků a zkušeností, kterými jedinec disponuje, a k získání prvotní celkové představy o textu. K tomu slouží např. zběžné prolistování textu, přečtení názvů kapitol a podkapitol, věnování pozornosti autorem zvýrazněným klíčovým pojmům či shrnujícím částem textu atp. – tedy strategie užívané ještě před zahájením vlastního čtení a učení (Boonman 1990).

Mobilizace dostupných znalostí, pojmových reprezentací a postojů před započítím vlastního čtení má významný vliv na „způsob čtení“ textu a na porozumění a zapamatování si v něm obsažených informací. Vezin a Vezin (1986) rozlišují dvě úrovně jejich proaktivního působení: kognitivní a motivační.

(a) Na kognitivní (tématické a konceptuální) úrovni přistupuje čtenář k textu jako k problému – před započítím čtení generuje hypotézy a v průběhu čtení ověřuje jejich správnost. Tyto hypotézy ovlivňují selekci a interpretaci informací z textu. Jako „sématickou flexibilitu“ označují pak autoři schopnost tyto apriorní hypotézy korigovat v průběhu čtení.

(b) Na úrovni motivační je velmi důležitý stupeň ujasnění cíle četby před jejím zahájením. Např. nutnost obstát v náročné zkoušce při studiu nutí k volbě jiných strategií zpracování textu než situace, ve které cíle četby jsou neujasněné. Prvotní orientace v textu může přispět k upřesnění a korekci původních záměrů a k formulaci nových cílů a tedy i k volbě odpovídajících kognitivních a metakognitivních strategií četby a učení.

2. Memorování (M – strategie)

V pracích moderních kognitivních psychologů je paměť jednou z klíčových kategorií. V důsledku teoretického posunu v chápání tohoto konstruktů se však v pracích, které jsou věnovány strategiím čtení s porozuměním, zpravidla nesetkáváme s rozбором specifických strategií vštěpování, uchovávání a vybavování informací z textu (M – strategie). I když jsou určité M – strategie někdy zmiňovány – např. učení z paměti (rote learning) (Levin a Levin 1991), opakování při čtení (Garner 1991), zkušební vybavování důležitých informací, korekce chyb a zaplnění „mezer“ (Dansereau et al. 1979) – jde zde zřejmě o nespecifické (obecné) strategie.

Důvodem toho je skutečnost, že všechny kognitivní a metakognitivní strategie užívané při čtení s porozuměním jsou současně pojímány jako strategie memorizace informací. To, že různé strategie zpracování textu, kdy je cílem jeho pochopení, vedou současně k jeho lepšímu zapamatování, dokládají např. studie, které se zabývají vlivem předchozích poznatků a vědomostí (prior knowledge) čtenáře na množství zapamatované informace z textu (Dochy 1990, Recht a Leslie 1988), efektům využívání strategií elaborace (McDaniel et al.

1988, Wippich 1986), vlivům kognitivních schémat (Englert a Hiebert 1984, Goetz et al. 1983), účinkům strategií generování sumarizací, metafor, analogií atd. (Reynolds a Schwartz 1983, Mandl a Friedrich 1986, Wittrock a Alesandrini 1990).

3. Identifikace hlavních myšlenek a pojmů (I – strategie)

Porozumění čtenému textu vyžaduje schopnost identifikace důležitých (Importance – I) myšlenek a pojmů a tyto případně v samotném textu označit (podtržením, vepsáním vlastních poznámek do textu ap.) nebo si je poznamenat zvlášť (Dole et al. 1991, Boonman 1990, Brown, Campione a Day 1981).

Tyto důležité části textu bývají různě označovány, např. jako hlavní myšlenky, téma, klíčové pojmy, makrostruktura či superstruktura textu.

Strategie identifikace těchto klíčových informací (resp. strategie přikládání důležitosti určitým částem textu) jsou v některých pracích přiřazovány k jiným strategiím. Např. Mandl a Friedrich (1986) je shrnují spolu se strategiemi sumarizace informací pod společný termín redukce. Tím je naznačena úzká souvislost mezi procesy přikládání důležitosti některým částem textu (např. při identifikaci makrostruktury textu) a procesy zpracování textu při jeho sumarizaci (např. v podobě résumé, grafů či schémat). Pokládáme však za správnější tyto strategie rozlišovat (viz rovněž Dole et al. 1991, Stevens 1988, Englert a Hiebert 1984).

Výzkumy ukazují, že dobří a špatní čtenáři se od sebe liší ve schopnosti identifikace autorem zamýšlených klíčových myšlenek textu, tedy ve schopnosti pochopit text v jeho základním založení a rozvržení ve shodě s jeho autorem (Williams 1986). Při stanovení důležitosti různých částí textu dobří čtenáři aktivizují své poznatky z různých oblastí. Patří mezi ně zejména:

(1) Všeobecné a specifické předchozí znalosti a vědomosti; ty umožňují posoudit nové informace

(2) K identifikaci hlavních myšlenek využívají své znalosti „discoursu“ – tedy poznatky o strukturování textu, syntaktických pravidlech a rétorických formách

(3) Při určování toho, co autor pokládá za důležité, využívají svých poznatků o jeho sklonech, záměrech a cílech

(4) Pro možnost sebekontroly a užití metakognitivních strategií využívají poznatků o vlastních motivech, stylech, zdrojích chyb a pod. (Dole et al. 1991, Alexander, Schallert, Hare 1991, Stevens 1988, Vezin a Vezin 1986, Garner et al. 1986).

Dobří čtenáři jsou tedy lépe schopni přisoudit důležitost informacím nejen na základě struktury textu (textová relevantnost), ale i na základě schopnosti využití různého druhu předchozích znalostí (kontextová relevantnost) (Englert a Hiebert 1984).

4. Sumarizace informací (S – strategie)

Sumarizace informací obsažených v textu směřuje k jejich redukci v podobě nového konsistentního materiálu, který v kritických ohledech odpovídá originálu. Správná sumarizace – a tedy i správné porozumění textu – je založena na důležitých informacích, tedy klíčových pojmech, makrostruktuře textu atp. I zde je důležité, aby sumarizace byla založena na autorem zamýšlených klíčových informacích (a případně autorových sumarizacích).

K nejlépe probádaným strategiím patří vypracování résumé originálního textu a prostorové strukturování textu (Tobias 1987, Vezin a Vezin 1986, Mandl a Friedrich 1986).

Vypracování résumé předpokládá důkladnou znalost textu, často podmíněnou nutností opakovaného čtení jeho celku nebo podstatných částí (Boonman 1990). Při této rekonstrukci textu jsou zpravidla úspěšnější (a často i stručnější) tzv. experti (obeznámení s poznatkovou bází textu a s discoursesm) než tzv. novici. Kladné výsledky přináší nácvik strategií sumarizace informací nebo (zejm. v experimentálních podmínkách) pouhá instrukce k jejich použití.

Např. Wittrock a Alesandrini (1990) dospěli k závěru, že generování sumarizací je pro pochopení a zapamatování textu účinnější strategií než generování analogií (tj. elaborace textu – viz dále), a že

každá z těchto strategií je účinnější než pouhé čtení textu. Instrukce ke generování sumarizací v tomto výzkumu zněla: „Měl bys znovu projít každý odstavec shrnutím informací, které jsi právě přečetl. Každé shrnutí by mělo sestávat z jedné nebo dvou vět, které postihují hlavní myšlenku nebo téma odstavce. Prosíme, při psaní svých vět neopisuj přímo z pasáže. Snaž se neužívat vůbec žádnou terminologii z odstavce. Věty piš svými vlastními slovy.“ (Wittrock a Alesandrini 1990, 494)

Brownová a Day (1983) rozlišují čtyři základní pravidla, jimiž se řídí redukce při tvorbě résumé:

- (1) Pravidlo eliminace: redundantní nebo triviální obsah bude eliminován, vypuštěn.
- (2) Pravidlo generalizace: obsahy budou shrnuty a nahrazeny pomocí nadřazených nebo obecnějších pojmů.
- (3) Pravidlo selekce: z textu bude vybrána nadřazená, zobecňující, shrnující věta.
- (4) Pravidlo konstrukce: bude vytvořena nadřazená, zobecňující, shrnující věta.

Citovaná instrukce (Wittrock a Alesandrini 1990) by byla příkladem užití pravidel (strategií) eliminace a konstrukce při sumarizaci textu.

Druhou hlavní formou sumarizace textu je jeho prostorová struktura. Ta je – jak název napovídá – založena na prostorové, zpravidla dvoudimensionální reprezentaci vztahů mezi klíčovými pojmy. Holley a Dansereau (1984) rozlišují tři hlavní formy prostorové struktury textu. Jsou jimi:

- (1) Sémantické sítě (networks). V těchto sítích je kladen důraz na klíčové pojmy textu a na jeho místo v celkové organizaci textu.
- (2) Sémantické mapy (maps, mapping). Zde je důraz přenesen na typ vztahů mezi pojmy. Jde zejména o hierarchické vztahy („část – celek“, „je součástí...“), řetězové vztahy („vede k...“, „způsobuje...“) a různé druhy skupinových (cluster) vztahů (analogické a predikátové vztahy).
- (3) Schematizace textu. Jejím výsledkem je redukováná reprodukce textu nebo jeho klíčových částí v podobě schémat, diagramů a grafů, užívajících často specifický způsob zápisu pojmů a jejich relací.

Jak je zřejmé, umožňují strategie sumarizace informací udělat si celkovou představu o struktuře jinak někdy značně rozsáhlého a nepřehledného textu. Jejich efektivita je ovšem závislá na tom, podaří-li se čtenáři založit své zobecňující souhrnné přehledy na skutečně důležitých, klíčových informacích textu.

5. Elaborace (E – strategie)

Elaborativními strategiemi se rozumí strategie aktivního propojování informací obsažených v textu s vlastními kognicemi, resp. rozšířením informací obsažených v textu rozvinutím a rozpracováním (a) vztahů mezi různými myšlenkami textu (při využití vlastních předchozích poznatků) a (b) mezi textem a vlastními předchozími poznatky, zkušenostmi a představami (Dochy 1990, Mandl a Friedrich 1986, Recht a Leslie 1988). Informace obsažené v textu se tak dostávají do smysluplných souvislostí s poznatky čtenáře.

Mandl a Friedrich (1986) rozlišují mezi nezbytně nutnými a fakultativními elaboracemi.

Jako nezbytně nutné elaborace označují ty procesy a strategie, které slouží k zaplnění „zevnitř“ čtenáře těch míst, která nejsou v textu explicitně rozvedena. Bez těchto elaborací není možné psaný projev – místy inkohrentní a nejasný – vůbec pochopit. Aktivizovány jsou zejm. obsahy v sémantické paměti. Tyto procesy spočívají v doplňování textu o některé předpoklady, premisy, nebo důsledky, které nejsou uvedeny.

V textu jsou např. na různých místech uvedena různá označení pro stejný jev („mineralizace“; „rozklad odumřelých rostlinných zbytků“; „přeměna organické substance v její anorganické skladebné prvky“); pouze ten čtenář, který je schopen pojmové identifikace a nechápe pod různými termíny různé věci, je schopen danému textu porozumět.

Jako fakultativní elaborace označují Mandl a Friedrich (1986) strategie, které

přispívají k propojení (integraci, asimilaci) učební látky v její ryze verbální podobě s vlastními předchozími zkušenostmi a představami. Aktivizována je zejm. episodická paměť. Jako hlavní strategii uvádí generování obrazných představ.

Jako elaborativní strategie můžeme označit i celou řadu strategií, které plní stejné funkce, ale bývají jinak označovány. Např. Wittrock a Alesandrini (1990) užívají strategií generování analogií mezi informacemi z textu a obsahy sémantické a episodické paměti čtenáře. Dansereau et al. (1979) hovoří o rozšíření textu prostřednictvím aktivizace přechozích poznatků a jejich integrace s textem. Vezin a Vezinová (1986) hovoří o deduktivních logických inferencích (tj. vyvozování logicky nutných důsledků ze strukturovaného textu), deduktivních pragmatických inferencích (vyvozování pravděpodobnostních důsledků, které jsou dány „znalostí světa“ čtenářem) a induktivních inferencích (vyvozování obecných pojmů a principů). Rovněž Dole et al. (1991) hovoří o inferenci.

Levinová a Levin (1990) předložili určitý model třídění strategií, které slouží k organizaci, elaboraci, rekonstrukci a zakódování nových informací z textu. Kritériem třídění je jim možnost dosažení smysluplného propojení těchto informací s informacemi, kterými čtenář disponuje. Tyto strategie, označné jako relační, třídí takto:

- (1) Asimilace do schémat. Forma relačního zpracování s nejvyšší mírou shody mezi starými a novými poznatky se vyskytuje tehdy, je-li možno nové informace snadno asimilovat do skriptů či schémat, kterými čtenář disponuje.
- (2) Využití podobností. O něco nižší míry shody mezi starými a novými poznatky využívají strategie aktivizující předchozí znalosti prostřednictvím zdůraznění podobností mezi tím, co je známo a tím, co je novou informací.
 - a) První z těchto strategií aktivizuje předchozí poznatky prostřednictvím užívání známých příkladů nebo ilustrací, které mají shodné rysy s novým materiálem.
 - b) Druhá strategie využívá podobnosti případů z jiné, známé oblasti poznání a navozuje transfer poznatků z těchto oblastí zdůrazňováním shodných rysů. Zde jde zpravidla o využití metafor a analogií.
- (3) Mnemotechniky. Mnemotechnické strategie jsou poslední, co se týče míry shody mezi starými a novými poznatky. Jejich posláním je konstruovat smysluplné relace mezi těmito dvěma oblastmi informací tam, kde žádné neexistují. Autoři pracují zejm. s obrázkovými mnemotechnikami, které využívají akustických nebo grafických podobností (nikoliv sémantických vztahů) mezi známými a novými termíny.

Např. nové botanické termíny a vztahy mezi nimi vyjadřuje obrázek, ve kterém jsou vztahy mezi těmito třídami, které se měli studenti naučit (angiosperms, monocotyledons, arales), znázorněny vztahy mezi andělem (angel – akusticky podobné s angiosperm), opicí (monkey) a šípem (arrow).

III. METAKOGNITIVNÍ STRATEGIE

Jako metakognitivní strategie jsou označovány procesy, ve kterých subjekt reflektuje vlastní kognitivní postupy a z určité „metaúrovně“ je plánuje, řídí, kontroluje, hodnotí, komentuje ap. Tyto strategie jsou často uváděny jako jedna ze tří součástí metakognitivní výbavy čtenáře. Dále jsou sem řazeny ještě metakognitivní poznatky o úkolech a metakognitivní poznatky o vlastní osobě coby čtenáři (viz např. Alexander, Schallert a Hare 1991).

Velká pozornost, která je v současnosti věnována těmto strategiím, je zřejmě oprávněná. O tom svědčí mimo jiné i výsledky metaanalýzy experimentálních studií, věnovaných zkoumání účinků nácviku metakognitivních strategií na porozumění čtenému textu. Průměrná velikost účinku (ES) ve 115 analyzovaných studiích byla 0,71. Prokázal se tedy poměrně výrazný účinek tohoto nácviku (Haller, Child, Walberg 1988).

Nejčastěji je možné se v literatuře setkat se třemi druhy těchto strategií: strategiemi generování otázek sobě samému, strategiemi monitorování chápání textu a strategiemi odstraňujícími případně špatné chápání textu (reparační strategie).

Např. Brownová (1984), která se zaměřuje na exekutivní stránku metakognice (plánování, kontrola, hodnocení atp.), nechává čtenáře klást si tyto otázky:

- a) Co vím?, Co mohu vědět?, Co bych měl vědět? (metachápání)
- b) Jak dobře nebo s jakými obtížemi budu řešit ten který problém? (predikce)
- c) Jak a v jakém sledu bych měl postupovat? (plánování)
- d) Jak správně nebo přiměřeně si právě počínám / jsem si počínal? (pozorování, kontrola, hodnocení).

Tato strategie generování otázek vede zpravidla k aktivnějšímu chápání a lepšímu porozumění textu. Celková efektivnost jejího využití je však limitována např. věkem (Wolters 1990) a inteligencí čtenářů (Boonman 1990).

K reflexi dosažené úrovně porozumění čtenému textu jsou užívány strategie monitorování chápání. Ty jsou zpravidla výzkumně zjišťovány prostřednictvím detekce nerosozumitelných, nejednoznačných, v textu opomenutých nebo inkonsistentních informací čtenářem. Boonman (1990) rozlišuje mezi lokálním monitorováním, které je zjišťováno na úrovni jednotlivých slov a vět, a globálním monitorováním, které je zjišťováno inkonsistencí v rozsáhlejších částech nebo vzdálenějších místech v textu. Vosniadou, Pearson a Rogers (1988) rozlišují mezi třemi druhy těchto inkonsistencí a ukazují jejich různé vlivy na výsledky četní. Jsou jimi: (a) nepravdivost, tedy inkonsistence mezi (nepravdivou) větou v textu a zkušeností čtenáře; (b) textová kontradikce, což je inkonsistence mezi dvěma větami, kdy čtenář nemá možnost verifikovat žádnou z nich (1. „Henry vešel do místnosti“, 2. „Henry měl ohnutý klíč, a tak se nedostal do místnosti“); (c) faktuální kontradikce, která je rovněž inkonsistencí mezi dvěma větami textu, čtenář však má – alespoň v principu – možnost jejich verifikace a rozlišení věty pravdivé a nepravdivé. Baker a Anderson (1982) zjistili, že studenti snáze detekují inkonsistence v důležitých informacích (superstruktuře) textu než v informacích detailních, rozvádějících a ilustrujících hlavní myšlenky. Podle některých výzkumů (viz Dole et al. 1991) si čtenáři nejasně uvědomují inkonsistence v textu, aniž by byli schopni je slovně formulovat – pročítají např. déle, pozorněji a častěji inkriminované části textu.

Při zjištění, že nerozumí textu, nechápe význam některých slov atp., nasazuje dobrý čtenář strategie určené k nápravě tohoto stavu (tzv. fix-it strategie). Mimoto tito čtenáři anticipují výskyt problémů porozumění textu a disponují strategiemi, určenými k jejich řešení. Mezi ně patří např. strategie optimálního rozdělování učebního času mezi nestejně obtížné pasáže textu, strategie „look-back“, tj. opětovného vracení se k již pročteným částem aj. (Dole et al. 1991, Vosniadou, Pearson, Rogers 1988).

IV. PROČ ŽÁCI NEUŽÍVAJÍ STRATEGIE ?

Přes všechny výhody, které má užívání kognitivních a metakognitivních strategií, se ukazuje, že v přirozených školních podmínkách nejsou tyto strategie příliš často uplatňovány. A to ani žáky a studenty, kteří prošli déleodobějším nácvikem a zvládli jejich užívání (Boonman 1990, Garner 1900).

Garnerová (1990) uvádí pět hlavních, v literatuře uváděných příčin toho, proč nejsou strategie užívány ani v těch případech, kdy by zvýšily efektivitu učení.

(1) Nedostatečné kognitivní monitorování:

Jestliže „učící se“ nepostřehne, že se neučí nebo že má falešnou představu o tom, že čtenému rozumí, nesáhne pravděpodobně po nápravě v podobě určité strategie.

- (2) Primitivní maladaptivní rutiny:
Patří mezi ně např. redukce textu na základě nepodstatných informací, sumarizace textu jeho doslovnou reprodukcí, neodchylování se od vnější (surface) struktury textu, nekombinování myšlenek atp.
- (3) Nedostatečná poznatková báze:
V některých případech je možnost užití strategie blokována absencí nonstrategické informace — např. nedostatečné znalosti strukturování textu jsou na překážku uplatnění strategie sumarizace informací.
- (4) Atribuce; cíle školní třídy:
Použití strategie je podmíněno tím, zda učící se je přesvědčen o tom, že jeho úspěchy a neúspěchy jsou závislé na jeho úsilí (tedy kontrolovatelné podmínce). V nepříznivém vztahu k tomu je skutečnost, že ve školní třídě jsou úspěchy atribuovány spíše schopnostem. Tato situace nevede ke zvýšenému úsilí a aplikaci strategií. Velmi záleží na tom, zda je celá třída orientována spíše na prokázání schopností, anebo spíše na úplné zvládnutí učiva pokud možno všemi žáky. Tato druhá orientace je příznivější pro nasazení strategií.
- (5) Nízká úroveň transferu:
Studenti často nezobecňují užívání strategií, ale spojují je s původním vyučovacím kontextem. Určitý transfer je pozorován při explicitním tréninku strategií, které jsou založeny na generování otázek sobě samým.

V. ZÁVĚR

Přes určité problémy s ekologickou validitou výzkumů nácviku strategií (Garner 1990) je nesporný nesporný přínos výzkumů celé této problematiky, které je již po řadu let na stránkách příslušných časopisů věnována velká pozornost.

Kromě významu této výzkumné oblasti pro učení studentů „učit sebe sama, naučit se, regulovat své učení, dosáhnout studijní autoregulace“ atp. (Weinert 1982, 1983, Zimmerman 1989, Helus a Pavelková 1992), spočívá její praktická využitelnost i na poli tvorby textů. Jejimi potenciálními uživateli jsou tedy i ti, kteří se nacházejí „na druhém břehu“ — autoři učebnic, knih a jiných textů (Vezin a Vezin 1986).

POZNÁMKA

1) Studie vznikla jako výsledek první etapy řešení grantového úkolu „Vzdělávací autoregulace osobnosti jako činitel využívání výkonových a rozvojových potencialit žáků (studentů)“ (I. Pavelková, Z. Helus, K. Hnilica) v PÚ JAK ČSAV. Poskytuje přehled základních strategií práce s textovými informacemi a je zamýšlena jako východisko koncipování projektu vlastního empirického projektu.

LITERATURA

- Alexander, P. A. — Schallert, D. L. — Hare, V. C.: *Coming to terms: How researches in learning and literacy talk about knowledge*. Review of Educational Research 1991, 61(3), 315–343.
- Baker, L. — Anderson, R. L.: *Effects of inconsistent information on text processing: Evidence for comprehension monitoring*. Reading Research Quarterly 1982, 17, 281–249.
- Boonman, J. H.: *Children's reflection on text-coherence during reading*. In J. M. Pieters — K. Bauer — P. R. J. Simons, o. c. 1990, 279–286.

- Brown, A. L.: *Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen*. In F. E. Weinert – R. H. Kluwe (Hg.): *Metakognition, Motivation und Lernen*. Stuttgart: Kohlhammer 1984, 60–109.
- Brown, A. L. – Day, J. D.: *Macrorules for summarizing texts: The development of expertise*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 1983, 22, 1–14.
- Dansereau, D. F. – McDonald, B. A. – Collins, K. W. – Garland, J. – Holley, C. D. – Dickhoff, G. – Selly, H. E.: *Evaluation of a learning strategy system*. In H. F. O'Neill – C. D. Spielberger (eds.): *Cognitive and Affective Learning Strategies*. New York: Academic Press 1979, 3–43.
- Dochy, F. J. R. C.: *Instructional implications of recent research and empirically-based theories on the effect of prior knowledge on learning*. In J. M. Pieters – K. Breuer – P. R. J. Simons, o. c. 1990, 339–355.
- Dole, J. A. – Duffy, G. G. – Rochler, L. R. – Pearson, P. D.: *Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction*. Review of Educational Research 1991, 61 (2), 239–264.
- Englert, C. S. – Hiebert, E. H.: *Children's developing awareness of text structures in expository materials*. Journal of Educational Psychology 1984, 71, 65–74.
- Garner, R.: *When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings*. Review of Educational Research 1990, 60 (4), 517–529.
- Garner, R. – Alexander, P. – Slater, W. – Hare, V. C. – Smith, T. – Reis, R.: *Children's knowledge of structural properties of expository text*. Journal of Educational Psychology 1986, 78, 411–416.
- Goetz, E. T. – Schallert, D. L. – Reynolds, R. E. – Radin, D. I.: *Reading in perspective: What real cops and pretend burglars look for in a story*. Journal of Educational Psychology 1983, 75, 500–510.
- Haller, E. P. – Child, D. A. – Walberg, H. J.: *Can comprehension be taught?* Educational Researcher 1988, 17, 5–8.
- Holley, C. D. – Dansereau, D. F.: *The development of spatial learning strategies*. In C. D. Holley – D. F. Dansereau (eds.): *Spatial Learning Strategies, Techniques, Applications, and Related Issues*. San Francisco: Academic Press 1984, 3–19.
- Iran-Nejad, A.: *Active and dynamic self-regulation of learning processes*. Review of Educational Research 1990, 60 (4), 573–602.
- Levin, M. E. – Levin, J. R.: *Scientific mnemonics: Methods for maximizing more than memory*. American Education Research Journal 1990, 27 (2), 301–321.
- Mandl, H. – Friedrich, H. R.: *Förderung des Wissenserwerbs im Kindes- und Erwachsenenalter*. Unterrichtswissenschaft 1986, 14(1), 40–55.
- Mandl, H. – Friedrich, H. F.: *Psychologische Aspekte autodidaktischen Lernens*. Unterrichtswissenschaft 1990, 18 (3), 197–218.
- McDaniel, M. A. – Dunay, P. K. – Lyman, B. J. – Kerwin, M. L. E.: *Effects of elaboration and relational distinctiveness on sentence memory*. American Journal of Psychology 1988, 101 (3), 357–369.
- Pieters, J. M. – Brauer, K. – Simons, P. R. J. (eds.): *Learning Environments*. Berlin: Springer 1990.
- Recht, D. R. – Leslie, L.: *Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text*. Journal of Educational Psychology 1988, 80 (1), 16–20.
- Reynolds, R. E. – Schwartz, R. M.: *Relation of metaphoric processing to comprehension and memory*. Journal of Educational Psychology 1983, 75 (3), 450–459.
- Stevens, R. J.: *Effect of strategy training on the identification of the main idea of expository passages*. Journal of Educational Psychology 1988, 80 (1), 21–26.
- Tobias, S.: *Mandatory text review and interaction with students characteristics*. Journal of Educational Psychology 1987, 79 (2), 154–161.
- Vezin, J.-F. – Vezin, L.: *Apprentissage de textes et acquisition de connaissances*. Revue française de pédagogie 1986, 75, 81–103.
- Vosniadou, S. – Pearson, P. D. – Rogers, T.: *What causes children's failures to detect inconsistencies in text? Representation versus comparison difficulties*. Journal of Educational Psychology 1988, 80 (1), 27–39.
- Weinert, F. E.: *Selbstgesteuertes Lehren als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts*. Unterrichtswissenschaft 1982, 10 (2), 99–110.
- Weinert, F. E.: *Ist Lernen lehren endlich lehrbar?* Unterrichtswissenschaft 1983, 11 (4), 329–334.

- Williams, J. P.: *Research and instructional development on main idea skills*. In J. F. Baumann (ed.): *Teaching Main Idea Comprehension*. Newark: IRA 1986, 73–95.
- Wippich, W.: *Perspektiven einer angewandten Gedächtnispsychologie*. Unterrichtswissenschaft 1986, 14 (1), 56–64.
- Wittrock, M. C. — Alesandrini, K.: *Generation of summaries and analogies and analytic and holistic abilities*. American Educational Research Journal 1990, 27 (3), 489–502.
- Wolters, M. A.: *Metacognition: Learning to learn and learning to think*. In J. M. Pieters — K. Breuer — P. R. J. Simons, o. c. 1990, 221–234.
- Zimmerman, B. J.: *Models of self-regulated learning and academic achievement*. In B. J. Zimmerman, D. H. Schunk, o. c. 1986, 1–25.
- Zimmerman, B. J. — Schunk, D. H. (eds.): *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*. Theory, Research, and Practice. New York: Springer 1989.

KAREL HNILICA

COGNITIVE AND METACOGNITIVE STRATEGIES OF SELF-REGULATING LEARNING

Those strategies are usually indicated as cognitive whose exploiting results in a clash and coping with the subject-matter; the metacognitive strategies serve then to the reflexion and regulation of the knowledge and the process of getting to know, and thus also of the cognitive strategies.

In the article a survey of cognitive and metacognitive strategies of reading comprehension is presented. As the major cognitive strategies orientation in a text, memorization of information, identification of main ideas, summarization of the text, and the strategy of elaborating relations among previous knowledge, experience, the reader's ideas and new information derived

from the text are introduced. As the main metacognitive strategies the following are introduced: generating questions, monitoring comprehending a read text, and the strategy serving the remediation of eventual problems of the comprehending of a text. In the conclusion of the study leaned on literary explorations of facts some important reasons of non-exploiting those strategies under the school conditions are introduced, as well as perspectives of their further exploitation for the sake of the pupils' self-regulation or for the authors of the teaching texts when they draw a frame for new materials.

Došlo do redakce: 13. 1. 1992

Autor: PhDr. KAREL HNILICA, CSc., Psychologický ústav UK, Hradčanské náměstí 5, 118 42 Praha 1.