

Metaanalýza v pedagogickém výzkumu

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

Jedním z úkolů, které dnes vyvstávají před československým pedagogickým výzkumem, je vyrovnat se s vývojem v teorii, metodologii a organizaci pedagogického výzkumu ve vyspělých západních státech. Znamená to také důkladně se seznámit s těmi metodologickými přístupy a konkrétními metodami, které československý pedagogický výzkum nezná nebo dosud neaplikoval, ačkoli jejich užitečnost byla v zahraničí prokázána. Takovou metodou je právě metaanalýza, o níž chce informovat tato stať.

Informaci podám v následujícím členění:

1. Nejprve objasním podstatu metaanalýzy jako výzkumného nástroje a popíšu hlavní rysy této metody.

2. Uvedu některé konkrétní příklady z aplikací metaanalýzy, a to na základě výzkumů publikovaných v zahraniční vědecké literatuře.

3. Na závěr zhodnotím možnosti uplatnění metaanalýzy v československém pedagogickém výzkumu, zvláště s ohledem na využívání metaanalýzy pro praktické účely ve sféře hodnocení výsledků školské soustavy.

I. CO JE METAANALÝZA

1. Příčiny vzniku a účel metaanalýzy

Než podám podrobnější vymezení této metody, uvedu nejprve její rámcovou charakteristiku: Metaanalýza je metoda porovnávání, vyhodnocování a integrace výzkumných výsledků publikovaných o určitém tématu, problematice apod.

Metaanalýza vznikla z potřeby orientovat se ve stále rostoucí informační explozi publikovaných výzkumných výsledků. Jak známo, tato exploze vede často k tomu, že množství výzkumných výsledků dosahuje v některých oblastech tak velkého, až nepřehledného počtu, že výzkumní pracovníci ztrácejí možnost se v nich orientovat, či posoudit, co vlastně již bylo prozkoumáno v určité problematice, k jakým rozhodujícím výsledkům se dospělo atd.

Tato situace je dokumentována např. údaji z amerických referátových časopisů o pedagogickém výzkumu: Jen za r. 1988 eviduje Current Index to

Journals in Education více než 17 000 článků, které byly publikovány v 700 časopisech. v témže roce Comprehensive Dissertation Abstracts obsahuje abstrakta o více než 6 000 disertačních pracích zabývajících se různými pedagogickými problémy. Tyto údaje — i když vypovídají o vysokém počtu pedagogických publikací — nejsou zdaleka úplné: Jednak nezahrnují knižní publikace, jednak se týkají pedagogické produkce převážně v USA, resp. i v jiných zemích, ale publikované pouze v anglickém jazyce. Ve skutečnosti je tedy množství publikovaných výzkumných výsledků daleko vyšší, což přispívá k celkové informační nepřehlednosti v pedagogice.

Jiný příklad: Ve francouzském Centre de Documentation Sciences Humaines v Paříži bylo roku 1988 soustředěno 1 240 vědeckých časopisů z celého světa, v kterých jsou publikovány výzkumné výsledky v oblasti pedagogiky, psychologie a příbuzných disciplín (podle Catalogue thématique des publications périodiques de psychologie et disciplines connexes, 1988). Předpokládáme-li, že každý časopis publikuje ročně v průměru 30 článků s nějakými výzkumnými výsledky (což je nízký odhad průměrného počtu, protože např. náš časopis Pedagogika nebo časopis Sovetskaja pedagogika, jež jsou oba zahrnuty v Catalogue thématique, tento průměr překračují vzhledem k počtu čísel za běžný rok), pak to znamená, že tyto časopisy uveřejňují ročně asi 37 000 článků přinášejících nějaké výzkumné výsledky.¹

Konečně obdobná situace je i v československé pedagogické produkci: Ústav školských informací v Praze vydává Přehled pedagogické literatury jakožto oborovou bibliografii v oblasti výchova, vzdělávání, školství. Tato bibliografie zachycuje každoročně práce v dané oblasti, jež jsou publikovány v přibližně 50 československých časopisech pedagogických a příbuzných oborů. Tato produkce činí ročně zhruba 4 000 publikovaných časopiseckých prací (za rok 1988 registruje Přehled 3 950 publikací). Pripustíme-li, že — podle našeho odhadu — asi polovina z nich nepřináší konkrétní výzkumné výsledky (neboť to jsou práce úvahového, propagandistického aj. charakteru), zbývá i tak zhruba 2 000 publikovaných výzkumných prací. K tomu je třeba připočítat ty práce, které uvedený bibliografický Přehled nezachycuje: práce publikované v knihách, v ústavních a fakultních sbornících, disertace a oponované výzkumné zprávy aj. takže celkovou produkci v československém pedagogickém výzkumu lze odhadnout na 2 500—3 000 prací ročně.

Tyto příklady jistě postačují k ilustraci toho, že množství publikovaných výzkumných výsledků je jak v československé, tak v zahraniční pedagogice velmi početné. Existuje tedy naléhavá potřeba vytvářet a používat přístupy a metody, pomocí nichž by bylo možno z enormního množství vyhledávat a syntetizovat relevantní výzkumné poznatky. A právě pro naplnění této potřeby vznikla metaanalýza, jak to vyjádřil jeden z jejích zakladatelů Gene Glass (1976) v USA, představitel Americké asociace pro pedagogický výzkum (American Educational Research Association):

„Předtím než mohou být výzkumné výsledky používány, předtím než mohou přesvědčovat a ovlivňovat školskou politiku a praxi, musí být rozpoznány. Někdo je musí vyhodnocovat, vyčleňovat z nich to, co je relevantní... Stojíme před nepřehledným množstvím informací. Naším problémem je objevovat

poznatky v těchto informacích. Potřebujeme metody, které by umožňovaly systematicky vyhodnocovat výzkumné práce tak, abychom mohli extrahovat poznatky z nesčíslného množství jednotlivých výzkumů“ (Glass, 1976, s. 4).

2. Hlavní rysy metaanalýzy

Pokusím se vymezit hlavní rysy metaanalýzy na základě metodologických prací, které byly o této metodě publikovány v zahraničí (Glass, 1976; Slavin, 1984; Rosenthal, 1984; Hedges a Olkin, 1982; 1985; Kulik a Kulik, 1989, aj.).

V československé pedagogické literatuře je metoda metaanalýzy neznámá. Ani Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu (Skalková a kol., 1983) se o ní nezmiňuje a stejná je situace i v metodologii psychologického výzkumu (Janoušek a kol., 1986). V československé společenskovední literatuře jsem našel jen dvě práce, které se zabývají tzv. sekundární analýzou (Kalous, 1984; Buriánek, 1988), v níž je metaanalýza specifickou metodou. Objasním nejprve vztahy mezi tzv. primární analýzou, sekundární analýzou a metaanalýzou:

- Termínem „primární analýza“ se označuje používání běžně známých výzkumných metod při zkoumání nějakých pedagogických či jiných objektů (například v pedagogickém výzkumu známé metody pozorování, experimentu aj.).

- Termínem „sekundární analýza“ se označují ty procedury, jimiž se nezkoumají původní objekty, ale zpracovávají se výsledky dosahované v jednotlivých primárních analýzách. Toto zpracování může být buď kvalitativní nebo kvantitativní nebo kombinované. Buriánek (1988) uvádí, že pojem sekundární analýza se dá (v širším pojetí) chápat jako nová, aktivní a tvůrčí práce s již hotovými výzkumnými výsledky.

- Metaanalýza je pak druh sekundární analýzy, kdy se výsledky z primárních analýz porovnávají a vyhodnocují kvantitativními (statistickými) procedurami, a to za účelem integrace poznatků.

Výraz „metaanalýza“ (meta-analysis) vznikl v 70. letech v USA, odkud se rozšířil do pedagogiky a psychologie i v jiných zemích. Protože jde u této metody v podstatě o vytváření určitých syntéz (prováděných ovšem na analytických datech), poukazují někteří kritici na nevhodnost daného termínu a navrhuji alternativní označení, např. „výzkumná integrace“ (research integration), „výzkumná syntéza“ (research synthesis) aj., avšak termín „metaanalýza“ již vstoupil do obecného užívání i v mezinárodním kontextu (např. západoněmecká pedagogická encyklopedie Handbuch Schule und Unterricht, 1986, uvádí termíny „Metaanalyse“, „metaanalytische Techniken“, s. 183–184).

Definice metaanalýzy je (podle Glasse, 1976, s. 3) formulována takto: Metaanalýza je statistické vyhodnocování velkého souboru analytických výsledků z jednotlivých výzkumných prací, prováděné za účelem integrace výzkumných poznatků.

Na základě Glassova (1976) vymezení a prací jiných metaanalytiků (práce citované výše a dále Smith a Glass, 1980; Fraser et al., 1987, aj.) lze shrnout hlavní rysy metaanalýzy:

1. Metaanalýza se provádí na výzkumných výsledcích, které byly dosaženy objektivními metodami na určitém tématu (problematicke).

2. Metaanalýza je aplikace statistických technik na kvantitativně vyjádřených výsledcích výzkumu. Předmětem metaanalýz jsou tudíž data prezentovaná jako střední hodnoty (průměry), míry variability (rozptyly, směrodatné odchylky aj.), míry závislosti (korelace, testové charakteristiky stupně závislosti aj.).

3. Metaanalýza se provádí na rozsáhlejších souborech výsledků (pokud jsou k dispozici), aby integrace obsáhla co možná největší množství výzkumných prací. Podle některých autorů (Groeben, 1982) je nejmenší dostačující počet primárních analýz zahrnutých do metaanalýzy roven 6.

4. Metaanalýza používá způsobů hodnocení, které mají různý stupeň složitosti — od nejjednoduššího porovnání výsledků na dvoupólové škále (pozitivní vs. negativní výsledky) až po způsoby uplatňující složité statistické procedury pro výpočet „velikosti efektu“ při vyhodnocování výzkumu (viz o těchto nových statistikách in Hedges, 1984; Kulik a Kulik, 1989).

Hlavní rysy metaanalýzy a používané v ní techniky objasním nyní na konkrétních příkladech některých již publikovaných metaanalýz; budu postupovat od případů jednodušších k složitějším.

II. APLIKACE METAANALÝZY V PEDAGOGICE

1. Nejjednodušším případem aplikace metaanalýzy je prosté **porovnávání kvantitativních výsledků** shromážděných z určitého souboru primárních výzkumů. Vyhodnocování se provádí tak, že se porovnává počet „pozitivních výsledků“, (tj. prokazujících vliv nějaké zkoumané proměnné) s počtem „negativních výsledků“ (tj. neprokazujících vliv zkoumané proměnné).

Příklad aplikace (1):

Američtí autoři Chu a Schramm (1968) vyhodnocovali pomocí metaanalýzy výsledky výzkumů zabývajících se efektivností dvou druhů učení (osvojování poznatků): jednak učení probíhající při tradiční školní výuce ve třídě, jednak učení pomocí výukové televize. Bylo shromážděno 207 výzkumných prací publikovaných o této problematice a na jejich výsledcích byla provedena metaanalýza efektivnosti učení, a to s těmito závěry:

Žáci se naučili v 15 % případů (tj. jednotlivých primárních analýz) více pomocí televize než při tradiční výuce, v 12 % případů méně pomocí televize než při tradiční výuce a v 73 % případů nebyly zjištěny žádné významné rozdíly v efektivnosti učení. Z toho vyplývá, že nelze jen na základě jednoho, byť přesvědčivého výzkumu vyvozovat, že televizní výuka je efektivnější než tradiční výuka či naopak. Kromě toho bylo v metaanalýze shledáno, že efektivnost učení prostřednictvím televize je závislá na stupni školy (resp. věku žáků): Na nižším stupni školy se ukazuje efektivnost učení pomocí televize vyšší než je tomu na vyšším stupni školy.

Příklad aplikace (2):

Podobný typ metaanalýzy byl proveden i na jiných výzkumech efektivnosti učení (programové učení, učení pomocí počítače, skupinové vyučování aj.). Většinou se dospělo k závěrům, že zatímco teorie zdůrazňuje tyto nové formy organizace učení jako mnohem efektivnější ve srovnání s tradiční výukou, metaanalýzy tuto vyšší efektivnost neprokazují. Tak např. byly prováděny metaanalýzy o vlivu počtu žáků ve třídě na výsledky učení (Smith a Glass, 1980; Glass a Smith, 1979; Glass et al., 1982):

Bylo vyhodnoceno celkem 77 primárních analýz (a v nich více než 700 dílčích vztahů) zabývajících se tím, zda zvyšování, resp. snižování počtu žáků ve třídě má výrazný vliv na učební výsledky žáků. Metaanalýzy prokázaly, že zde vliv skutečně existuje, avšak že není velký, jak se většinou soudí v pedagogické teorii. Především se zjistilo (Glass a Smith, 1979), že mezi počtem žáků ve třídě a učebními výsledky žáků není lineární vztah, tj. se snižováním či zvyšováním počtu žáků se nezvyšuje či nesnižuje úměrně k tomu efektivnost jejich učení. Vzájemnou závislost lze adekvátněji vystihnout jako logaritmický vztah: Jestliže například při počtu 30 žáků ve třídě dosahují tito žáci průměrných učebních výsledků na úrovni 50 %, pak při počtu 20 žáků se zvýší učební výsledky jen na 54 %. Prudké zvýšení efektivnosti učení nastává až při velmi malém počtu žáků (5–10 žáků), takto málo početné třídy se však v běžné školní praxi vyskytují jen velmi zřídka.

2. Složitější, ale také přesnější jsou takové typy metaanalýzy, které spočívají ve vyhodnocování korelačních charakteristik, odrážejících určité vztahy mezi proměnnými (tj. proměnnými sledovanými v jednotlivých primárních analýzách). Korelace jsou indikátory vztahu mezi nějakými znaky a jsou vlastně nezávislé na kvalitě původních jednotek měření. Tudíž korelační koeficienty jsou vhodné pro metaanalýzy prováděné v nejrůznějších oblastech pedagogického výzkumu. Tímto způsobem byly prováděny metaanalýzy sloužící např. k vyhodnocování vlivu výukových systémů (např. Kellerova personalizovaného systému výuky aj.), ale i vlivu kurikulárních inovací (např. změn v obsahu a uspořádání učiva aj.) na výsledky učení.

Příklad aplikace (3):

Dobrým příkladem metaanalýzy založené na vyhodnocování korelací z primárních analýz je Bloomův výzkum (Bloom, 1976). Cílem této metaanalýzy bylo vyhodnotit vliv různých proměnných (determinujících faktorů) na učební výsledky žáků. Za tím účelem shromáždil Bloom výsledky z výzkumů školního učení (v různých ročnících základní a střední školy, v různých vyučovacích předmětech), které byly publikovány v téměř 30 zemích světa. Bloom se zaměřil na statistické vyhodnocení korelací, které byly v jednotlivých výzkumech vypočteny a které odrážejí vztahy mezi jednotlivými proměnnými (determinanty) a výsledky učení. Dospěl tímto způsobem k stanovení toho, jaká je pravděpodobná proporce vlivu jednotlivých determinant na variabilitu učebních výsledků žáků. Zde nebudu tento příklad rozvádět, neboť jsem Bloomův výzkum popsal podrobněji již dříve v tomto časopise (Průcha, 1982).

3. Metaanalýza je užitečným nástrojem také v pedagogickém výzkumu zaměřeném na hodnocení vzdělávacích výsledků školských soustav, zejména v mezinárodním srovnávacím hodnocení. Metaanalýza se přitom opírá o porovnávání hodnot průměru s hodnotami variability (nejčastěji rozptylu a směrodatné odchylky).

Příklad aplikace (4):

Švédský pedagog S. Marklund (1983) provedl metaanalýzu na zjištěních dosažených v mezinárodním srovnávacím výzkumu organizovaném v rámci IEA (International Association for Evaluation of Educational Achievements — Mezinárodní asociace pro hodnocení vzdělávacích výsledků). Jde o data týkající se úrovně vědomostí žáků (tří věkových kategorií) v některých vyučovacích předmětech, a to v různých evropských státech, USA, Japonsku aj. Tato data (získávaná pomocí stejných testů na srovnatelných populacích žáků, souborech škol atd.) ukazují, jakých vzdělávacích výsledků dosahuje školská soustava určité země ve srovnání s jinými zeměmi. Vyhodnocují se tedy a porovnávají „národní průměry“ charakterizující vzdělávací výsledky jednotlivých zemí — viz o těchto hodnotících výzkumech podrobněji Průcha (1989).

Marklund (1983) poukázal na to, že „národní průměry“ nereflektují adekvátně skutečnou úroveň vzdělávacích výsledků dosahovaných v té které zemi, a proto provedl metaanalýzu zpracovávající průměrné hodnoty a porovnávající je s hodnotami rozptylu. Ilustrací takovéto metaanalýzy je následující tabulka:

TABULKA 1

Hodnoty průměru a rozptylu zjištěných vědomostí 10letých žáků v přírodovědných předmětech

země (v pořadí podle průměru)	národní průměr	země (v pořadí podle rozptylu)	rozptyl (mezi školami dané země*)
1. Japonsko	25,2	1. Švédsko	15
2. Švédsko	22,2	2. Japonsko	18
3. USA	22,2	3. Anglie	19
4. Finsko	21,6	4. Holandsko	23
5. Maďarsko	21,2	5. SRN	27
6. Anglie	20,3	6. Finsko	28
7. Holandsko	19,7	7. Skotsko	29
8. SRN	19,6	8. USA	32
9. Skotsko	18,6	9. Maďarsko	40

Pozn. Zde uvedená tabulka je fragmentem z rozsáhlejších údajů (zahrnujících více zemí) podle Marklunda (1983).

*) V procentech z celkového rozptylu vzdělávacích výsledků žáků dané populace.

Národní průměry jsou středními hodnotami, které v sobě mohou skrývat různě velké difference uvnitř školské soustavy určité země. Marklund (1983) proto klade otázku o „homogenitě“ školských soustav, a to z hlediska rozdílů mezi „dobrymi“ a „horšími“ školami (tj. kvalitativní homogenita z hlediska dosahovaných výsledků). Za tím účelem porovnával pořadí nejúspěšnějších zemí podle „národního průměru“ (viz tab. 1) s pořadím podle rozptylu mezi školami (intra-national between school variance). Toto pořadí ukazuje, že jednotlivé země se odlišují co do homogenity svých školských soustav.

Švédsko a Japonsko mají nejmenší hodnoty „meziškolského rozptylu“, což je interpretováno tak, že v těchto zemích existují nejmenší rozdíly mezi „dobrymi“ a „horšími“ školami co do vzdělávacích výsledků než v jiných zemích. (Také z jiných zjištění je zřejmé, že Švédsko a Japonsko dosahují i v jiných populacích žáků a v jiných vyučovacích předmětech nejrovnoměrnějších výsledků). Naopak v Maďarsku a USA — přesto, že tyto země dosahují vysokých „národních průměrů“ ve vzdělávacích výsledcích — jsou rozdíly mezi „dobrymi“ a „horšími“ školami velké. To znamená, že školské soustavy těchto zemí nejsou kvalitativně homogenní pokud jde o dosahované vzdělávací výsledky.²

4. Vyvrcholením dosavadních aplikací metaanalýzy v pedagogickém výzkumu je syntéza metaanalytických zjištění v určité oblasti. Tato syntéza (vlastně „meta-metaanalýza“) se opírá o data shromážděná v jednotlivých metaanalýzách, jež byly provedeny na jednotlivých primárních analýzách. V následujícím příkladu popíšu tento druh aplikace.

Příklad aplikace (5):

Ve společném výzkumu australských a amerických vědců (Fraser, Walberg, Welsch a Hattie, 1987) byla provedena syntéza metaanalytických dat o tzv. pedagogické produktivitě (educational productivity). Daná oblast je definována jako „zkoumání faktorů, které ovlivňují či „produkuji“ kognitivní a efektivní výsledky vzdělávání u žáků“ (Fraser et al., 1987, s. 147). Hlavním cílem je tu identifikovat a pokud možno přesně vyhodnotit kauzální působení různých vstupních determinant (tj. charakteristik žáků, učitelů, obsahu vzdělání, škol atd.) a různých procesuálních determinant (tj. charakteristik reálného učení a vyučování ve školním prostředí) na vzdělávací výsledky.³ Uvedení autoři se pokoušeli zjišťovat toto působení komplexně, tj. v celém repertoáru determinant identifikovaných v různých metaanalýzách.

Syntéza spočívala ve vyhodnocení 134 publikovaných metaanalýz, které pokrývají 7 827 primárních výzkumů a vcelku zahrnují více než 5 miliónů subjektů (žáků, učitelů aj.). Aby bylo vůbec možno tak rozsáhlý soubor dat porovnat a vyhodnotit, byly výsledky všech metaanalýz shrnuty do tzv. celkových korelací (overall r), které vyjadřují vztah určité determinanty či skupiny determinant k vzdělávacím výsledkům žáků. Takto bylo vyhodnoceno zhruba 130 determinant v 7 hlavních skupinách (škola; sociální prostředí; učitel; proces výuky; žák; metody vyučování; strategie učení). Níže uvádím výběr z širšího syntetického přehledu — viz tab. 2:

TABULKA 2

Syntéza metaanalýz o vlivu determinant na vzdělávací výsledky

skupina determinant a nejvýznamnější dílčí determinant	počet vyhodnocených metaanalýz	r (celková korelace determinanty se vzdělávacími výsledky)
ŠKOLA:	16	0,12
učební klima	5	0,26
SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ:	4	0,19
rodinné prostředí	2	0,31
UČITEL:	9	0,21
vyučovací styl	8	0,20
PROCES VÝUKY:	31	0,22
kvalita výuky	1	0,47
ŽÁK:	25	0,24
kognitivní dispozice	8	0,44
METODY VYUČOVÁNÍ:	37	0,14
„zvládající učení“ (mastery learning)	3	0,25
STRATEGIE UČENÍ:	12	0,28
korektivní zpětná vazba	3	0,49

Poznámka: Zkráceno podle rozsáhlejších tabulek in Fraser et al. (1987), s. 194 – 197 a s. 207.

Údaje v tab. 2 vyjadřují jednak to, že „pedagogická produktivita“ je vyvolávána souhrnným působením velkého počtu determinant, jednak to, že jak skupiny determinant, tak jednotlivé determinanty nemají vyšší korelaci se vzdělávacími výsledky než $r = 0,50$. Jinak řečeno: Syntéza provedená na celkem 134 metaanalýzách prokazuje, že vlivy působící na vzdělávací výsledky jsou komplexní povahy, fungují agregovaně. Nelze tudíž vysvětlovat determinovanost vzdělávacích výsledků (resp. efektů vzdělávání) jen z působení určitých izolovaných determinant.

Přesto se dá z velikosti celkových korelací usuzovat: Faktory „učitel“, „žák“, „proces výuky“, „strategie učení“ mají největší vlivy na vzdělávací výsledky, kdežto faktory „škola“, „sociální prostředí“, „metody vyučování“ mají menší vlivy.

Tento příklad ukazuje také, že metaanalýza má závažné implikace pro pra-

xi: Pokud bychom přijali interpretaci autorů Fraser et al., 1987, pak každý faktor, resp. dílčí determinanta, která má $r > 0,20$ je důležitá z praktického hlediska (neboť celková průměrná korelace všech determinant dohromady se vzdělávacími výsledky je $r = 0,20$). Z toho vyplývá, že pokud bychom chtěli zlepšovat vzdělávací výsledky, museli bychom ve školské praxi zlepšit úroveň nejméně 53 determinant (!) zjištěných jako důležité. To ukazuje, jak složitou záležitostí je každá snaha o „zkvalitnění“, „zvýšení efektivnosti“ apod. vzdělávání.

Na druhé straně se prokázalo, že překvapivě nízký stupeň vlivu mají některé determinanty, jež jsou v pedagogické teorii považovány za velmi významné: například programované vyučování ($r = 0,09$), vyučování pomocí počítače ($r = 0,03$ v matematice, $r = 0,06$ v přírodovědných předmětech), vliv masových médií ($r = 0,06$) aj. Kromě toho některé determinanty působí na vzdělávací výsledky zprostředkovaně: například vyučování pomocí počítače nemusí přímo ovlivňovat kvalitu vzdělávacích výsledků, ale může šetřit čas, jenž se pak dá využít pro zvyšování této kvality apod.

III. MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ METAANALÝZY V ČESKOSLOVENSKÉM PEDAGOGICKÉM VÝZKUMU

V československých pedagogických publikacích jsem neshledal žádný případ aplikace metaanalýzy na konkrétním souboru dat. To je jistě nepříznivý stav, neboť z výše uvedených příkladů je zřejmé, že uplatnění metaanalýzy přináší užitek jak pro vědecké objasňování pedagogických jevů, tak pro praktické opatření. Vždyť právě z těchto důvodů je metaanalýza hodnocena západními autory velmi pozitivně, je rozvíjena její metodologie a zdokonalovány její zpracovatelské techniky. Velmi se oceňuje i to, že pomocí metaanalýzy lze efektivněji a spolehlivěji rozhodovat o výdajích vynakládaných na školské inovace, reformy apod. Fraser et al. (1987) na základě metaanalýzy doporučují, aby se při rozdělování finančních prostředků na zkvalitňování školství přihlíželo právě k tomu, co nabízí metaanalýza.

Metaanalýza poskytuje syntetické podklady k rozhodovacím procesům ve školství, a tedy podklady komplexnější povahy než mohou poskytovat jednotlivé, byť sebepřesnější výzkumy. Metaanalýza je tak součástí trendu, uplatňovaného v rozvinutých západních státech, směřujícího k zdokonalování teorie a metod pro vyhodnocování výsledků a efektů školské soustavy. Vychází se z pojetí, že fungování školské soustavy je třeba nejen naplánovat, ale také průběžně, systematicky a exaktně vyhodnocovat (viz o tom podrobněji Průcha, 1989).

Je tedy na místě se ptát: Proč se metaanalýza dosud neuplatňuje v československém pedagogickém výzkumu?

Domnívám se, že tomu zabraňují nejméně dvě překážky, které je třeba odstranit:

1. Přetrvává malý zájem mnoha československých výzkumných pracovníků v pedagogice o metody a přístupy, jež se již uplatňují i nově vznikají v západních státech. Zřejmě i jazyková bariéra (nedostatečně rozšířená znalost angličtiny i jiných cizích jazyků) u nás sehrává negativní roli.

2. Nedoceňuje se důležitost syntetických, přehledových, bilancujících prací pro rozvoj československé pedagogické vědy. V československé pedagogice silně dominuje tendence objevovat stále nové a nové poznatky, zakládat stále nové, původní výzkumy — a naproti tomu se neprovádějí syntetizující bilance těch poznatků, které už byly objeveny, v domácích i zahraničních výzkumech. Tak například v časopise *Pedagogika* ani v jiných našich pedagogických časopisech se nesetkáváme s příležitostnými monotematickými čísly, která by byla věnována hodnotícím přehledům výsledků dosažených za určité období v určité problematice apod., jak je to obvyklé u západoevropských či amerických vědeckých časopisů. A právě v takovýchto syntézách, vyhodnocujících dosavadní výzkumné výsledky, by měla metaanalýza najít své uplatnění i u nás.

POZNÁMKY

¹ Charakteristické je i jazykové rozložení těchto pramenů: Z 1 240 uvedených časopisů je 73 % publikováno v angličtině, 27 % ve všech ostatních jazycích. Obdobná situace je v československé informační bázi: Například v Soupisu devizových periodik objednaných v resortu MŠMT ČR pro rok 1990 (ÚŠI, 1989) je z 1 342 časopisů z celkem 19 zemí zhruba 70 % časopisů v angličtině. — To ukazuje na nutnost, aby se československý pedagogický výzkum informačně orientoval jinak než doposud: Již dříve jsem dokazoval (Průcha, 1975), že využívání anglicky tištěných pramenů je v našem pedagogickém výzkumu neúměrně nízké: V 70. letech jen zhruba 22 % využitých informačních zdrojů pocházelo z anglicky tištěných pramenů a v 80. letech se tento podíl výrazněji nezvýšil (stejně jako celkové využívání zahraničních informačních zdrojů vůbec v naší pedagogice).

² Obdobná situace, tj. kvalitativní nehomogenost, zřejmě existuje i ve školské soustavě Československa. Rozdíly týkající se dosahovaných vzdělávacích výsledků v srovnatelných druzích škol u nás zatím nebyly vyhodnocovány na celostátní či regionální úrovni, avšak ze shromážděných výzkumných dat (Průcha, 1989) vyplývá, že tyto rozdíly existují. Například Švanda (1989) prokázal tyto rozdíly na populacích žáků středních škol, a to zejména mezi pražskými a mimopražskými školami. To signalizuje, že problém kvalitativní homogenity existuje i v naší školské soustavě a musí být tudíž identifikován a objasněn.

³ Koncepce „pedagogické produktivity“, opírající se o vyhodnocování vstupních a procesuálních determinant, je také základnou nového, komplexního pojetí efektivnosti vzdělávacího procesu. Pro metaanalýzu jsou shromážděny kvantitativní údaje z československých empirických výzkumů (Průcha, 1989).

LITERATURA

- Bloom, B. S.: *Human Characteristics and School Learning*. New York, McGraw-Hill 1976.
- Buriánek, J.: *K pojetí sekundární analýzy*. Sociologický časopis, 24, 1988, č. 1, s. 74—92.
- Catalogue thématique des publications périodiques de psychologie et disciplines connexes*. Paris, CNRS 1988.
- Fraser, B. J. et al.: *Syntheses of Educational Productivity Research*. International Journal of Educational Research, 11, 1987, č. 2 (spec. monotemat. číslo).

- Glass, G. V.: *Primary, secondary and meta-analysis of research*. Educational Researcher, 1976, 5, s. 3—8.
- Glass, G. V., Cahen, L. S., Smith, M. L. and Filby, N. N.: *School Class Size: Research and Policy*. Beverly Hills, CA., Sage 1982.
- Glass, G. V. and Smith, M. L.: *Meta-analysis of research on class size and achievement*. Educational Evaluation and Policy Analysis, 1979, 1, s. 2—16.
- Groebe, N.: *Leserpsychologie: Textverständnis — Textverständlichkeit*. Münster, Aschendorff 1982.
- Handbuch Schule und Unterricht, Band 8.1.* (Hrsg. W. Twellmann). Düsseldorf, Schwann 1986.
- Hedges, L. V.: *Advances in statistical methods for meta-analysis*. In W. H. Yeston and P. M. Wortman (Eds.), *Issues in Data Synthesis*. San Francisco, Jossey-Bass 1984, s. 25—42.
- Hedges, L. V. and Olkin, I.: *Analyses, reanalyses, and meta-analysis*. Contemporary Education Review, 1, 1982, s. 157—165.
- Hedges, L. V. and Olkin, I.: *Statistical Method for Meta-Analysis*. Orlando, Academic Press 1985.
- Chu, G. C. and Schramm, W.: *Learning from Television: What the Research Says*. Washington, National Association of Educational Broadcasters 1968.
- Janoušek, J. a kol.: *Metody sociální psychologie*. Praha, SPN 1986.
- Kalous, J.: *Sekundární analýza jako výzkumná metoda*. Psychologie v ekonomické praxi, 19, 1984, č. 3, s. 99—102.
- Kulik, J. A. and Kulik, Chen Lin: *Meta-Analysis in Education*. International Journal of Educational Research, 13, 1989, č. 3 (spec. monotemat. číslo).
- Marklund, S.: *The IEA Project: An Unfinished Audit*. Stockholm, Institute of International Education 1983.
- Průcha, J.: *Využívání informací v československém pedagogickém výzkumu*. Pedagogika, 25, 1975, č. 4, s. 461—478.
- Průcha, J.: *Psychodidaktická teorie B. S. Blooma*. Pedagogika, 32, 1982, č. 2, s. 209—219.
- Průcha, J.: *Hodnocení vzdělávacích výsledků školské soustavy*. Praha, Ústav školských informací 1989.
- Rosenthal, R.: *Meta-Analytic Procedures for Social Research*. Beverly Hills, CA., Sage 1984.
- Skalková, J. a kol.: *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha, SPN 1983.
- Slavin, R. E.: *Meta-analysis in education: How has it been used?* Educational Researcher, 13, 1984, s. 6—15.
- Smith, M. L. and Glass, G. V.: *Meta-analysis of research on class size and its relationship to attitudes and instruction*. American Educational Research Journal, 17, 1980, s. 419—433.
- Soupis devizových periodik objednaných v resortu MŠMT ČSR pro rok 1990*. Praha, Ústav školských informací 1989.
- Švanda, I.: *Specifika žáků jednotlivých druhů středních škol*. Praha, Výzkumný ústav odborného školství 1989.

ЯН ПРУХА МЕТААНАЛИЗ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Статья знакомит нас с методом метаанализа, который пока еще в чехословацких педагогических исследованиях не применялся. В первой части объясняет суть метаанализа как инструмента исследования и его основные черты. Объяснение дано на основе методологических работ, касающихся метаанализа, опубликованных прежде всего в США. Определяется отношение между первичным анализом, вторичным анализом и метаанализом. Дефиниция метаанализа (по Глассу, 1978) определяется последующим способом: Метаанализ это статистическая оценка большой совокупности аналитических результатов отдельных исследовательских работ, осуществляемая для интеграции исследования.

Во второй части описаны некоторые

конкретные примеры аппликации метаанализа, а именно в исследовании эффективности разных типов учения, в исследовании влияния разных факторов по отношению к результатам образования и т.д.

В третьей части приведены возможности применения метаанализа в чехословацких педагогических исследованиях, учитывая, прежде всего, применение этого метода на практике (в области оценки результатов и эффектов школьной системы). Статья обращает внимание к причинам, препятствующим использованию метаанализа в чехословацкой педагогике.

JAN PRŮCHA THE META-ANALYSIS IN THE EDUCATIONAL RESEARCH

In the article information about the method of the meta-analysis is presented, this method not having been applied yet in the Czechoslovak educational research. In the first part the principle of the meta-analysis as a means of research as well as its main features are explained, and that on the base of methodological works on the meta-analysis published mainly in the U.S.A. The relations between the primary, secondary and the meta-analyses are determined. The definition of the meta-analysis (according Glass, 1976), is formulated as follows: The meta-analysis is a statistical evaluation of a big set of analytical results of individual researches conducted with the purpose to integrate the research results.

In the second part some concrete examples of the meta-analysis results are described and that in the research of different kinds of the learning effectivity, and in the research of the influence of different factors on the results of education and others.

The third part presents possibilities of applying the meta-analysis in the Czechoslovak educational research, especially in the respect of issuing this method for practical purposes (in the sphere of evaluating the results and the effects of the school system). The reader's attention is drawn to the reasons which prevent the meta-analysis from being applied in the Czechoslovak educational research.