

# **VÝZKUM VÝUKY: TEMATICKÉ OBLASTI, VÝZKUMNÉ PŘÍSTUPY A METODY**

**Marcela Janíková, Kateřina Vlčková a kol.**

Pavel Doulík  
Martin Chvát  
Tomáš Janík  
Patrícia Jelemenská  
Josef Maňák  
Karel Starý  
Jiří Škoda



**BRNO  
2009**

Pedagogický výzkum v teorii a praxi

**Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody**  
*Marcela Janíková, Kateřina Vlčková a kol.*

---

*Paido*

290. publikace

**VÝZKUM VÝUKY:  
TEMATICKÉ OBLASTI,  
VÝZKUMNÉ PŘÍSTUPY  
A METODY**

---

*Marcela Janíková,  
Kateřina Vlčková a kol.*

*Brno 2009*

*Edice: Pedagogický výzkum v teorii a praxi*  
*Svazek 13*

*Tato práce vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu  
„Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“  
s registračním číslem LC06046.*

Recenzovali: prof. PhDr. Peter Gavora, CSc. (kap. 3)  
doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed. (kap. 3/4/7/8)  
Mgr. Patrícia Jelemenská, Ph.D. (kap. 7)  
prof. Dr. Ulrich Kattmann (kap. 8)  
prof. PhDr. Rudolf Kohoutek, CSc. (kap. 6)  
doc. PhDr. Gabriela Lojová, Ph.D. (kap. 6)  
prof. PhDr. Josef Maňák, CSc. (kap. 1/3)  
prof. PhDr. Jan Průcha, DrSc. (kap. 4/5)  
prof. PhDr. Karel Rýdl, CSc. (kap. 2)  
doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc. (kap. 1/5/8)  
doc. PhDr. Eliška Walterová (kap. 2)

© doc. PhDr. Pavel Doulík, Ph.D., PhDr. Martin Chvál, Ph.D.,  
doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D. M.Ed., PhDr. Marcela Janíková, Ph.D.,  
Mgr. Patrícia Jelemenská, Ph.D., prof. PhDr. Josef Maňák, CSc.,  
Mgr. Karel Starý, Ph.D., doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.,  
Mgr. et Mgr. Kateřina Vlčková, Ph.D.

© Paido. Brno, 2009

**ISBN 978-80-7315-180-5**

# OBSAH

Předmluva	7
1 Výzkum výuky: vymezení pojmu <i>Tomáš Janík, Marcela Janíková, Kateřina Vlčková</i>	11
2 Výzkum výuky: historický vývoj <i>Tomáš Janík</i>	23
3 Interakce a komunikace ve výuce: výzkumné oblasti, přístupy a metody <i>Marcela Janíková</i>	45
4 Kvalita a efektivita výuky: metodologické přístupy <i>Karel Starý, Martin Chvát</i>	63
5 Výukové metody jako předmět výzkumu <i>Josef Maňák, Tomáš Janík</i>	83
6 Strategie učení: výzkumné oblasti, přístupy a metody <i>Kateřina Vlčková</i>	97
7 Dětská pojetí: teoretická východiska a metodologické aspekty <i>Jiří Škoda, Pavel Doulák</i>	117
8 Model didaktické rekonstrukce z metodologického pohledu <i>Patrícia Jelemenská</i>	145
Summary	171
Věcný rejstřík	173
Informace o autorech	177



# PŘEDMLUVA

Co víme o tom, jaká je kvalita milionů hodin vyučovaných dnes a denně učiteli po celém světě? Odpověď na tuto otázku může přinést pouze seriózně prováděný *výzkum výuky*, a to za předpokladu, že bude utvářena a rozvíjena jeho teoreticko-metodologická základna. Co v tomto ohledu může učinit oborová komunita, která se tímto výzkumem profesně zabývá? Patrně nic méně podstatného než přispívat k jejímu rozvíjení. A právě o to jde v této publikaci. Cílem autorského kolektivu je mapovat výzkumné přístupy a metody uplatňované ve vybraných tematických oblastech *výzkumu výuky* a pojednat o problémech, které jsou s nimi spojeny.

## Z obsahu publikace

Pokus o *definiční vymezení pojmů výzkum a výzkum výuky* je předložen v první kapitole. S odkazem na zahraniční prameny autoři (Tomáš Janík, Marcela Janíková a Kateřina Vlčková) vymezují *výzkum výuky* jako vědeckou analýzu předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení. *Výzkum výuky* je zde systematizován v širším rámci *výzkumu vzdělávání*. Následuje přehled hlavních teoreticko-metodologických přístupů k výuce a jejímu zkoumání (přístup behavioristický, informačně-teoretický, konstruktivistický a interpretativní). U každého z nich jsou představeny jeho hlavní ideje; reprezentativní výzkumné oblasti; typické metodologické postupy a aspekty, v nichž je daný přístup podrobován kritice. Kapitola je uzavřena prezentací „mapy výzkumu výuky“ (Shulman 1986), která shrnuje jeho tematické oblasti, a metodologických problémů, s nimiž se v tomto výzkumu lze setkat.

*Historický vývoj výzkumu výuky* mapuje druhá kapitola. Její autor (Tomáš Janík) v širším mezinárodním kontextu popisuje, jak se tento výzkum vyvíjel v průběhu první a druhé poloviny 20. století – akcent je přitom položen na popis vývoje v angloamerické a německé oblasti. Pojednání o domácím (českém) vývoji je strukturováno chronologicky do tří etap (1900–1945, 1946–1989, 1990–2005). Vzhledem k omezenému rozsahu kapitoly obsahuje přehled pouze stručné pojednání o momentech, které se v historickém vývoji výzkumu výuky jeví jako klíčové a konstitutivní. Kapitola přináší odpověď na otázku, co a jak bylo vzhledem k výuce zkoumáno. Byť jen v náznaku je podáno vysvětlení, proč se konstitovaly právě uvedené proudy výzkumu a jakou úlohu přitom sehrával sociální a kulturní kontext.

V kapitole 3 je představena oblast zkoumání *interakce a komunikace ve výuce*. Její autorka (Marcela Janíková) nejdříve vymezuje pojmy interakce a komunikace ve výuce, která je součástí pedagogické interakce a komunikace a která se zaměřuje na aktéry výuky a na činnosti odehrávající se ve výuce. Poté naznačuje vývoj výzkumů pedagogické interakce a komunikace, představí nejdůležitější výzkumná témata, vymezí výzkumné oblasti a popíše nejznámější výzkumné metody, postupy a techniky. Závěrem jsou v kapitole shrnuty aktuální problémy výzkumů interakce a komunikace ve výuce.



O problematice *efektivita a kvalita výuky* a jejich metodologického uchopování pojednává čtvrtá kapitola. Její autoři (Karel Starý a Martin Chvátal) se soustředí na procesy vyučování (učitele) a učení (žáků), které jsou ústředním bodem výzkumu kvality a efektivita ve vzdělávání. Poukazují na to, jaké otázky se v této oblasti řeší a jaké výzkumné strategie a metody se k tomu používají.

Kapitola 5 je uvedením do problematiky *výzkumu výukových metod*. Autoři (Josef Maňák a Tomáš Janík) nejprve vymezují pojem výuková metoda a odlišují je od pojmu vědecká metoda. Následně podávají přehled o amerických, německých a českých výzkumech, v nichž byly výukové metody sledovány. Na základě rozboru prezentovaných výzkumů autoři identifikují dvě hlavní tematické oblasti výzkumu výukových metod – jedná se o: (1) výzkumy zaměřené na učitelův metodický repertoár; (2) výzkumy zaměřené na efektivitu výukových metod. Následuje pojednání o problémech spojených s operacionalizací pojmu výuková metoda a představení hlavních metod jejich výzkumu. Závěrem autoři naznačují perspektivy výzkumu výukových metod.

O problematice *strategií učení* pojednává šestá kapitola, jejíž autorkou je Kateřina Vlčková. Cílem této kapitoly je nabídnout přehled používaných metod výzkumu strategií učení (na příkladu strategií učení cizímu a druhému jazyku) a poukázat na vybrané metodologické problémy spojené s jejich výzkumem. Z výzkumných metod jsou diskutovány zejména dotazníky, inventáře, interview, myšlení nahlas, pozorování a deníky. Z metodologických problémů jsou rozebírány otázky introspekce, retrospekce, subjektivních verbálních výpovědí, ex-post facto přístupu a vlivu vybraných proměnných na získaná data. Zmíněna jsou také hlavní výzkumná témata a výzkumné designy, hlavní autoři a výzkumy z dané oblasti a výhledy výzkumu strategií učení v budoucnosti.

V kapitole 7, jejímiž autory jsou Jiří Škoda a Pavel Doulák, je zpracována problematika zkoumání *dětských pojetí*. Text kapitoly je zaměřen především na oblast výzkumu dětských pojetí fenoménů z oblasti přírodovědného vzdělávání, neboť tento výzkum má již dlouhou tradici a jeho výsledky jsou prezentovány v odborné literatuře. Vzhledem k tomu, že dětská pojetí je možné zkoumat širokým spektrem různých výzkumných metod s ohledem na zaměření výzkumu či charakteristiku probandů, jsou v kapitole diskutovány nejdůležitější metodologické přístupy, jejich možnosti a omezení ve vztahu k výzkumu dětských pojetí.

Osmá kapitola, kterou zpracovala Patrícia Jelemenská, pojednává o *Modelu didaktické rekonstrukce* a tematizuje problematiku kvalitativního výzkumu směřujícího k tvorbě kontextů pro výuku. Autorka podává přehled metod uplatňovaných v didaktické rekonstrukci při výzkumu představ žáků, jakož i při evaluaci a následně tvorbě pilotního designu učebního prostředí (např. interview, teaching experiments). Interpretace představ je podložena „zkušenostním realizmem“ a kognitivně-lingvistickou teorií porozumění. Vycházejíc ze skutečnosti, že výzkum didaktické rekonstrukce je zaměřen na výzkum představ žáků a vědců – v porovnání s jinou nezávislou studií zaměřenou na výzkum představ žáků – se poukazuje na některé metodologické problémy v dané výzkumné oblasti.

## Problémy, na něž publikace poukazuje

Pohled do monografie napoví, že patrně nejvíce jsou ve výzkumu výuky zastoupeny výzkumy deskriptivní, příp. deskriptivně-relační povahy. Korelační a experimentální charakter mají výzkumy efektivity výuky (viz kap. 4). Kvantitativní přístupy převažují nad kvalitativními např. ve výzkumech efektivity výuky (viz kap. 4), oproti tomu kvalitativní přístup se více uplatňuje ve výzkumech dětských pojetí a žákovských představ (viz kap. 7 a 8).

Co se týče uplatnění výzkumných metod, technik a nástrojů, ve výzkumech výuky se často uplatňuje pozorování, a to buď přímé, nebo zprostředkované např. videozáznamem či záznamovým protokolem. Pozorování, spolu s dalšími často frekventovanými metodami, a to dotazníkem a rozhovorem se uplatňuje ve výzkumech komunikace a interakce (viz kap. 3), výukových metod (viz kap. 5) nebo strategií učení (viz kap. 6). Výzkumy efektivity výuky se realizují v experimentálním designu, využívá se pretestu a posttestu a dalších evaluačních nástrojů. Při zkoumání dětských pojetí se kromě již zmiňovaných metod a technik uplatňuje také pojmové mapování či didaktické testy; méně často pak analýza praktických činností či případové studie (viz kap. 7). V některých případech se využívá výukový experiment – např. ve výzkumech realizovaných v *Modelu didaktické rekonstrukce* (viz kap. 8).

Historický přehled vývoje výzkumu výuky poukazuje na nerovnoměrné zastoupení výzkumů v jednotlivých obdobích. Zdá se, že výzkumy výuky podléhaly aktuálním trendům či vlnám, ale méně reflektovaly skutečné potřeby školní praxe. Patrně nejstarší tradici u nás mají výzkumy výukových metod, které se realizovaly již za první republiky v rámci reformně pedagogického hnutí. A paradoxně právě výzkumy výukových metod dnes ustupují do pozadí (viz kap. 5). V 70. a 80. letech 20. století se u nás začaly rozvíjet výzkumy interakce a komunikace (viz kap. 3) a výzkumy kvality a efektivity výuky (viz kap. 4). Koncem 90. let 20. století se u nás začaly realizovat výzkumy strategií učení (viz kap. 6) a dětských pojetí (viz kap. 7). Novou doménou se staly výzkumy realizované v *Modelu didaktické rekonstrukce* (viz kap. 8), v nichž se usiluje o vzájemně provázané zkoumání vědeckých a žákovských představ, což je východiskem pro tvorbu učebního prostředí.

V souvislosti s rozšířením tematických oblastí se začínají realizovat výzkumy zaměřené primárně na učitele (viz kap. 4, 5), výzkumy zaměřené primárně na žáky (viz kap. 6, 7), výzkumy zaměřené primárně na učitele a žáky (viz kap. 3), výzkumy zaměřené primárně na učitele, žáky a učivo (viz kap. 8). Zajímavým poznatkem je také to, že určité tematické oblasti jsou více rozpracovány pro určité vyučovací předměty, jak o tom např. svědčí výzkumy strategií učení se cizímu jazyku (viz kap. 6) či výzkumy dětských pojetí v přírodovědných předmětech (kap. 7 a 8). Výzkumy výuky soustřeďují svoji pozornost především na 2. stupeň základní školy, ve výzkumu dětských pojetí (viz kap. 7) je sledováno také předškolní období a 1. stupeň základní školy.

Ukazuje se, že mnohé metodologické problémy, které se ve výzkumech výuky objevují, souvisí s nepřesným vymezením a operacionalizací pojmů, o něž se výzkumníci opírají (viz kap. 5). Z toho vyplývá potřeba precizně popsat teoretická východiska a pojmy (konstrukty), na nichž je výzkum založen. Specifikem výzkumů výuky je, že u zkoumaných osob vždy nelze postihnout všechny proměnné a že některé z nich nejsou přímo pozorovatelné – týká se to např. výzkumu strategií učení (viz kap. 6), dětských pojetí (viz kap. 7) atp.

Dalším z problémů je, že pro mnohé tematické oblasti – jako např. výzkumy kvality a efektivitu výuky (viz kap. 4) – by byl vhodný longitudinální výzkum. Častěji se však setkáváme s výzkumy průřezovými, popř. s jednorázovými výzkumnými sondami. Výjimku v našem prostředí představují longitudinální výzkumy realizované *Pražskou skupinou školní etnografie*, v nichž se částečně zaměřuje pozornost i na výukové metody (viz kap. 5). Skutečnost, že výzkumy realizují spíše jednotlivci než výzkumné týmy, patrně souvisí s nerozvinutostí institucionální základny pedagogického výzkumu (viz kap. 2).

Při náhledu na publikaci jako celek se otevírá zajímavá perspektiva. V rámci jednotlivých výzkumných oblastí se začínají etablovat odborné komunity, jež jsou příslibem dalšího pozitivního vývoje. Ten by měl směřovat ke komplexnímu výzkumu procesů vyučování a učení odehrávajících se ve výuce různých vyučovacích předmětů v různých typech a stupních škol a poskytovat základnu pro jejich kontinuální zkvalitňování. V konečném důsledku nejde totiž o nic méně podstatného než o kvalitu milionů hodin vyučovaných dnes a denně učiteli po celém světě.

*za autorský kolektiv  
Tomáš Janík, Marcela Janíková, Kateřina Vlčková*

## PODĚKOVÁNÍ

Příprava této publikace byla zajímavá mimo jiné tím, že v roli recenzentů zde vystupovalo více expertů než v roli autorů. Součástí editorského záměru bylo získat pro spolupráci v různých formách širší kolektiv odborníků na danou problematiku. Vzhledem k tomu, že česko-slovenská komunita zaměřující se na zkoumání výuky není příliš široká, vystupovali někteří její představitelé v dvojroli autora-recenzenta.

Editorky touto cestou děkují všem, kdo svými připomínkami a podněty přispěli ke zkvalitnění předkládané publikace. Jmenovitě jsou to prof. PhDr. Peter Gavora, CSc., doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed., Mgr. Patrícia Jelemenská, Ph.D., prof. Dr. Ulrich Kattmann, prof. PhDr. Rudolf Kohoutek, CSc., doc. PhDr. Gabriela Lojová, Ph.D., prof. PhDr. Josef Maňák, CSc., prof. PhDr. Jan Průcha, DrSc., prof. PhDr. Karel Rýdl, CSc., doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc. a doc. PhDr. Eliška Walterová, CSc. Poděkování patří také redaktorům z brněnského vydavatelství Paido, za jejich odpovědnou redakční práci.

# 1 VÝZKUM VÝUKY: VYMEZENÍ POJMU

*Tomáš Janík, Marcela Janíková, Kateřina Vlčková*

V kapitole je předložen pokus o definiční vymezení pojmů *výzkum* a *výzkum výuky*. S odkazem na zahraniční prameny autoři vymezují *výzkum výuky* jako vědeckou analýzu<sup>1</sup> předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení. *Výzkum výuky* je v kapitole systematizován v širším rámci *výzkumu vzdělávání*. Následuje přehled hlavních teoreticko-metodologických přístupů k výuce a jejímu zkoumání (přístup behavioristický, informačně-teoretický, konstruktivistický a interpretativní). U každého z nich představujeme jeho hlavní ideje; uvádíme reprezentativní výzkumné oblasti; popisujeme typické metodologické postupy a zmiňujeme aspekty, v nichž je daný přístup kritizován. Kapitola je uzavřena prezentací „mapy výzkumu výuky“ (Shulman 1986), která shrnuje jeho tematické oblasti, a metodologických problémů, s nimiž se v tomto výzkumu lze setkat.

## 1.1 Výzkum – vymezení pojmu

Nejvíce používanou obecnou definicí *výzkumu* (angl. research, něm. Forschung) v současnosti je pravděpodobně vymezení sestavené *Organizací pro hospodářskou spolupráci a rozvoj – OECD* (Frascati Manual, 2002, s. 30), jemuž odpovídá definice ze *Zákona o podpoře výzkumu a vývoje* (2002). Slouží pro účely grantových agentur, statistických úřadů a dalších státních a veřejných organizací. Výzkum je definován jako „...*systematická tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků, prováděná jako 1. základní výzkum, kterým jsou experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získat znalosti o základech či podstatě pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití získaných poznatků, nebo 2. aplikovaný výzkum, kterým jsou experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí využití v praxi*“ (Zákon č. 130/2002 Sb.).

Podle Hendla (2004, s. 19) je cílem výzkumu v sociálních vědách „...*získat poznatky, jež popisují a vysvětlují svět kolem nás. Výzkum charakterizuje kombinace všech těchto znaků: jde o proces shromažďování údajů/dat, je systematický, problematizuje a syntetizuje dosavadní znalosti, zahrnuje kritickou analýzu, vede ke zvyšování znalostí. Jedním z požadavků je také představa, že výzkum má být řízen dosavadními teoriemi a z nich odvozenými hypotézami. Jeho provádění lze popsat pomocí různých schémat a modelů, které nám pomáhají provádět opakovatelný a verifikovatelný výzkum*“.

<sup>1</sup> Pojem *analýza* je zde chápán ve smyslu odborné činnosti, tj. komplexně a zpětnovazebně kontrolovaného postupu, jenž je příznačný pro výzkumnou práci.

Výzkumem (srov. Gavora 2000, s. 11; Průcha 1997) se potvrzují či vyvrací dosavadní poznatky a získávají se poznatky nové. Charakteristikami výzkumu jsou vědecký způsob myšlení, standardizovaný postup, snaha o objektivnost, dokumentování – práce s fakty, která se zaznamenávají, zpracovávají a interpretují. Výzkum je dlouhodobá, soustředěná, systematická, opakovaná, organizovaná, institucionalizovaná činnost, založená na teorii, vycházející z praxe a směřující do praxe. Výzkum odhaluje nedokonalé, nesprávné poznání jevů, odhaluje skryté; je cyklickým řešením problémů. Nejde samozřejmě výlučně o řešení problémů, ale také o jejich objevování, formulování a o tvorbu teorií.

Gavora (2000) vymezuje *pedagogický výzkum* (angl. educational research, něm. pädagogische Forschung) jako systematický způsob řešení problémů, kterým se rozšiřuje vědění v oblasti pedagogiky. Výzkum systematicky popisuje, analyzuje a objasňuje různé jevy edukační reality (viz empirický výzkum) a edukační konstrukty (viz teoretický výzkum). Z roznosti jevů edukační reality plynou různé druhy a funkce pedagogického výzkumu. Jednotlivé objekty edukační reality mají různou povahu, proto se k jejich poznávání nutně využívají různé metody výzkumu. Pedagogický výzkum produkuje poznatky pro různé typy adresátů. Témata výzkumu jsou dána společenskou potřebou, někdy se však výzkum stává světem sám pro sebe.

Dělení druhů výzkumu vychází z různých kritérií jako např. míra obecnosti výzkumu (základní a aplikovaný výzkum), komplexnost objasňování (monodisciplinární, interdisciplinární, transdisciplinární), délka trvání (longitudinální), způsob využití (akční, strategicko-koncepční) aj. Zmíníme pouze hlavní druhy pedagogického výzkumu.

Většinu pedagogických výzkumů lze vzhledem k jejich orientaci na praxi považovat za *výzkumy aplikované* (angl. applied research, něm. angewandte Forschung). *Základní výzkum* (angl. basic research, něm. Grundlagenforschung) je v pedagogice zaměřen na řešení klíčových (zejména konceptuálních) problémů pedagogické teorie a poskytuje poznatky aplikovanému výzkumu.

Rozlišován bývá (viz výše definice OECD) *výzkum teoretický* (angl. theoretical research, něm. theoretische Forschung) a *výzkum empirický* (angl. empirical research, něm. empirische Forschung). Mezi postupy a metody *teoretického výzkumu* patří abstrakce, analýza, syntéza, modelování apod. *Teoretický výzkum* zahrnuje např. myšlenkový experiment při formulování strategie výzkumu nebo analytické zdůvodňování při utváření pojmové a logické báze výzkumu, zejména na úrovni základního výzkumu. *Empirickým výzkumem* se na základě sběru a analýzy dat směřuje k formulaci dílčích zobecnění a zákonitostí empirického charakteru; v teoretickém výzkumu jde o formulaci zákonitostí obecněji platných pro celou předmětnou oblast. V *teoretickém výzkumu* je důraz kladen na logicko-analytické zdůvodňování (inferenci – vyvozování a vyplývání), příp. na historické zdůvodňování (prostřednictvím tzv. historického narativu opřeného o faktografii), v *empirickém výzkumu* je zdůrazněno zdůvodňování faktografické. Teorie jako produkt empiricko-teoretického výzkumu jsou základnou pro vysvětlení faktů a pro interpretaci dílčích empirických zákonitostí.

Podle přístupu či paradigmatu bývá tradičně rozlišován *kvalitativní výzkum* (typické metody výzkumu např. zúčastněné pozorování, ohniskové skupiny, interview) a *kvantitativní* (typické metody výzkumu např. dotazník, test, experiment). Významný v pedagogickém výzkumu je tzv. *smíšený design výzkumu*, který kombinuje kvalitativní a kvantitativní přístup a metody, nezřídka na více úrovních – tj. na úrovni sběru a analýzy dat.

Rozlišován bývá *ne-experimentální design výzkumu* (deskriptivní, kauzálně-komparační, korelační) oproti *experimentálnímu* (kauzálnímu) (Gall, Gall, Borg 2003); případně *ex-post facto výzkum* (jev se již odehrál, retrospektivně usuzujeme na závislosti) a *experimentální výzkum* (manipulujeme s vlivy, jsme s to postihnout kauzalitu) (Kerlinger 1972; Pelikán 2004).

Jako samostatná oblast bývá nezřídka vyčleňován *evaluační výzkum, akční výzkum, případová studie* (Gall, Gall, Borg 2003) a další. Důležitou součástí výzkumu jsou *metaanalýzy* existujících dat z různých výzkumů.

Východiskem každého empirického výzkumu je *získání faktů (údajů, dat)* z cílového výzkumného pole, které má tři základní oblasti lišící se mírou bezprostřednosti přístupu k faktům – *přímé* (výzkumník je přítomen v situaci, např. akční výzkum, zúčastněné pozorování), *mediální* (výzkumník získává komplexní výběrový obraz reality – výběr ale neovlivňuje; např. videozáznam), *subjektivně zprostředkované* (výzkumník získává údaje prostřednictvím výpovědi o zkušenosti jiné osoby; např. dotazník, sémantický diferenciál). V rámci těchto oblastí se uplatňují různé metody *třídění a zpracování* údajů nebo dat. Postup při získávání dat do určité míry ovlivňuje postup jejich třídění a zpracování a naposled i jejich analyticko-syntetické interpretace v rámci teorie. Součástí interpretace je i statistický výklad dat. Metody *empirického výzkumu* (angl. empirical research methods, něm. empirische Forschungsmethoden) bývají rozlišovány na dvou až třech úrovních: metody sběru dat, metody zpracování dat, metody analýzy dat.

Mezi základní *metody empirického výzkumu* jsou řazeny metody pozorování, experiment, dotazování (dotazník, interview), ratingové metody (posuzovací stupnice, expertní šetření), metoda Q-třídění, psychosémantické metody, obsahová analýza, testy (psychotesty, didaktické testy aj.), projektivní metody (slovní asociační experiment, testy nedokončených vět, dětská kresba), metody měření sociálních vztahů (sociometrie) apod. (srov. Pelikán 2004). Z metod analýzy dat jsou pravděpodobně nejnámější statistické techniky (Hendl 2004) nebo postupy tzv. zakotvené teorie a jiné (Hendl 2005; Miovský 2006; Švaříček, Šedová 2007).

Celou výše rozebíranou problematiku zastřešuje tzv. *metodologický výzkum* (angl. methodological research, něm. Methodenforschung), jehož předmětem jsou výzkumné přístupy a metody, techniky a nástroje.

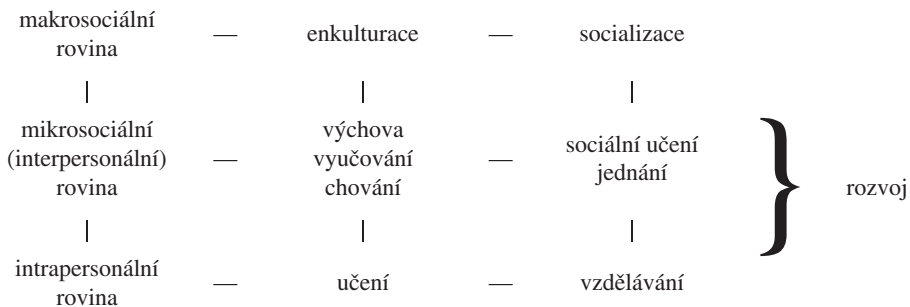
## 1.2 Výzkum výuky – terminologické problémy spojené s vymezením pojmu

Zahraniční i domácí výzkum vzdělávání se dnes opět výrazněji obrací k empirii. Zvýrazňuje se totiž potřeba mít k dispozici spolehlivé a pokud možno diferencované poznatky o stavu vzdělání a vzdělávání, o předpokladech a podmínkách edukačních procesů i o možnostech jejich cílené podpory.

V systémovém přístupu se jeví jako smysluplné vymezovat pojem výzkum výuky v širším rámci výzkumu vzdělávání. Jak vysvětlují Mandl a Koppová (2005, s. 1), „...empirický výzkum vzdělávání není explicitně přiřazen žádnému oboru. Vyznačuje se svým vlastním metodickým přístupem. Empirický výzkum vzdělávání se zabývá problémy spojenými s předpoklady, procesy a výsledky vzdělávání – uvnitř i vně (vzdělávacích) institucí – a to v průběhu celé životní dráhy jedince. Příspěvky k výzkumu vzdělávání tedy nelze očekávat pouze od pedagogiky, ale také od oborových didaktik, od psychologie (zejména od pedagogické psychologie), od sociologie a do jisté míry také od ekonomie“. Z uvedeného je patrné, že výzkum vzdělávání nelze chápat jako vědní disciplínu, nýbrž jako výzkumné pole. Empirický výzkum vzdělávání je v současné době značně diferencovaný. Jak uvádí Kron (2000, s. 198 an.), výzkum vzdělávání (angl. educational research, něm. Bildungsforschung) zahrnuje výzkum školy (angl. research on schooling, něm. Schulforschung), výzkum výuky (angl. research on instruction, něm. Unterrichtsforschung), výzkum vyučování a učení (angl. research on teaching and learning, něm. Lehr-Lern-Forschung), výzkum učení (angl. research on learning, něm. Lernforschung), výzkum kurikula (angl. curricular research, něm. Curriculumforschung) a výzkum médií (angl. research on media, něm. Medienforschung).

Jednu ze široce rozpracovaných oblastí výzkumu vzdělávání představuje výzkum výuky. Chápeme-li výuku jako prostor pro vyučování a učení, v němž učitel a žáci sledují určité cíle, a na základě konfrontace se vzdělávacím obsahem (učivem) tak naplňují určitá společenská očekávání (srov. Maňák 2003), můžeme výzkum výuky vymezit jako „...vědeckou analýzu předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení“ (Helmke 2007, s. 734). Z výše uvedeného je patrné, že výzkum výuky věnuje pozornost právě těm procesům vyučování a učení, které se odehrávají ve výuce (zpravidla ve škole); narozdíl od výzkumu vyučování a učení jako takového, který tyto procesy zkoumá v různých prostředích a oblastech (např. v rodině, v podniku, v muzeích apod.).

Ani výše uvedená definice výzkumu výuky však není zcela přesná. Přehlíží skutečnost, že ve výuce se vedle vyučování a učení odehrávají také další edukační procesy, jako jsou např. výchova, vzdělávání, výcvik, personalizace, socializace či enkulturace. Socializace a enkulturace jsou procesy odehrávající se v makrosociální rovině. Svým záběrem tedy přesahují procesy výchovy, vzdělávání, vyučování a učení, které se odehrávají převážně v rovině mikrosociální a intrapersonální/individuální (viz Kron 2000, s. 81). Při pokusech o systematizaci výzkumu vzdělávání se jeví jako žádoucí tyto vztahy zohledňovat (tab. 1) a směřovat k holistickému pojetí výzkumu v dané oblasti.



Tab. 1: Systematizace ústředních pojmů do tříúrovňového schématu (Kron 2000, s. 81)

V zájmu terminologické přesnosti nezbyvá než dodat, že v této kapitole pojednáváme o výzkumu *vyučování a učení ve školní výuce*. V angloamerické provenienci tento výzkum spadá do oblasti *research on teaching and learning in classroom context*, popř. *research on instructional practice* – nicméně často se s ním setkáváme také pod zkráceným označením *research on instruction* nebo *research on teaching*. Co se týče termínu *teaching*, je zpravidla zapotřebí zohledňovat kontext, v němž je tento termín užíván. Teprve z kontextu je patrné, zda je termín *teaching* užíván pro označení činnosti učitele (tj. vyučování), či pro označení interakce vyučování-učení (tj. výuky). V německy mluvících zemích je tento výzkum zastřešován pojmem *Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen im schulischen Unterricht* – ve zkráceném označení *Unterrichtsforschung*.

### 1.3 Teoreticko-metodologické přístupy k výuce a jejímu zkoumání

Výuka je komplexní fenomén. Není proto divu, že se v odborné literatuře setkáváme s poměrně širokým spektrem teoretických přístupů k vymezení pojmu výuka. V přístupu *behavioristickém* je výuka pojímána jinak než v přístupu *informačně-teoretickém*, *konstruktivistickém* či *interpretativním*. Jak naznačujeme dále (kap. 2), k rozlišení těchto přístupů lze dospět na základě analýzy historického vývoje výzkumu výuky. Z toho je patrné, že výzkumy realizované v přístupu behavioristickém byly charakteristické svým důrazem na vnější projevy chování, a vyzdvihovaly tudíž význam popisu z pozice *třetí osoby*. Proti tomu se postupem času zvedla vlna kritiky a výzkum se začal více zaměřovat na subjektivitu (např. v učitelově rozhodování či jednání), což s sebou přineslo potřebu popisu z pozice *první osoby*. Zpočátku pod přetrvávajícím vlivem behaviorismu se postupně rozvíjelo zkoumání (učitelova) rozhodovacího procesu a jeho zpětných vazeb a začala se více zohledňovat role kognice (informačně-teoretický, kognitivní a individuálně konstruktivistický přístup). Ukázalo se také, že učitelovo rozhodování a jednání je do značné míry ovlivněno kontextem, který se utváří v *komunikaci* a jehož horizont udává *kultura*. V souvislosti s tím došlo k dalšímu obratu k jazyku (lingvistic-turn) a k posunu výkladu z pozice *druhé osoby*, což umožňovalo postihnout střídání rolí v komunikaci.



V souvislosti s důrazem na interpersonální úroveň komunikace se zdůrazňuje role (sociálně) konstruktivistického přístupu a přístupu interpretativního (kulturologického), v němž je důraz položen na metapersonální (či makrosociální) rovinu. Uvedené rozlišení je samozřejmě ideálně typické – v každém z přístupů je obsaženo mnohé z těch ostatních.

*Různost teoretických přístupů k výuce* vyústuje v *různost metodologických přístupů k jejímu zkoumání*. Pokusíme se nyní nabídnout základní orientaci v těchto přístupech.<sup>2</sup> U každého z nich představíme jeho hlavní ideje; vyjmenujeme reprezentativní výzkumné oblasti; popíšeme typické metodologické postupy a zmíníme aspekty, v nichž je daný přístup kritizován.

### 1.3.1 Behavioristický přístup ve výzkumu výuky

Jak ukážeme dále (kap. 2), behavioristický přístup byl ve výzkumu výuky vlivný od počátku 20. století. V tomto přístupu je hlavní pozornost zaměřována na to, co učitelé a žáci ve výuce dělají. Jednotkou analýzy je zde akt, epizoda či sekvence učitelova nebo žákova chování.

Nejdříve se zkoumalo *učitelovo chování samo o sobě* (angl. teachers' behavior, něm. Lehrerverhalten). Výzkumníci se zajímali o vybrané aspekty učitelova chování, jako jsou: způsob kladení otázek, čekání na odpověď, poskytování zpětné vazby žákům atp. Později se začalo zkoumat, jaký vliv má určité učitelovo chování na určité výsledky učení u žáků. Jednalo se o výzkumy typu *proces-produkt* (angl. process-product research, něm. Prozess-Produkt-Forschung). Zkoumalo se dále, jaké *styly výchovy/vyučování* (angl. teaching styles, něm. Erziehungs-/Unterrichtsstile) učitel uplatňuje a k jakým postojům a způsobům chování to vede u žáků. Behavioristický přístup stojí také v pozadí starších výzkumů *výukových metod* (angl. teaching methods, něm. Unterrichtsmethoden). Výzkumy chování učitele a žáků se později rozvinuly do výzkumů *interakce a komunikace ve výuce* (angl. interaction and communication, něm. Interaktion und Kommunikation).

Zpočátku v rámci tohoto přístupu dominovaly laboratorní výzkumy. Později byly výzkumy založeny na pozorování (observaci) určitých aspektů učitelova nebo žákova chování v reálné výuce. Zpočátku převládalo přímé pozorování výuky, kdy výzkumník zaznamenává jevy do pozorovacích protokolů, později se začalo uplatňovat také pozorování nepřímé

<sup>2</sup> V odborné literatuře se setkáváme s pojmem *paradigmata výzkumu výuky*. Např. Burns (1994) rozlišuje následující *paradigmata*: process-product, extended process-product, ecological psychology, ethnography, aptitude-treatment interaction, instructional psychology. V Kuhnově pojetí (1997) je paradigma chápáno jako implicitní rámec, který legitimuje problémy, metody a řešení ve výzkumné komunitě. *Paradigmata* se v průběhu času mění a spolu s nimi se mění také pohledy na problémy i přístupy k jejich zkoumání. Přestože je uvedené chápání pojmu *paradigma* vhodné spíše pro přírodní vědy, operuje se s ním i v sociálních vědách, které se nicméně jeví jako synchronně multiparadigmatické (srov. Průcha 1997). V souvislosti s uvedeným se nabízí otázka, zda je pojem *paradigma* vhodný pro popsání změn, k nimž dochází v sociálně vědním či pedagogickém výzkumu. Někteří autoři (např. Shulman 1986) se z důvodu určitých pochybností přiklání k pojmu *výzkumný program, myšlenková škola* či *teoreticko-metodologický přístup*. Nejinak je tomu v našem případě – v této kapitole operujeme s pojmem *teoreticko-metodologický přístup*.

(zprostředkované), při němž je využíván audiozáznam či videozáznam. V obou případech se zpravidla pracuje s kategoriálními pozorovacími systémy, jejichž základem je systém kategorií, do něhož výzkumník pozorované jevy zařazuje, aby je poté mohl statisticky či jinak vyhodnotit. Utváří se jazyk pro popis dění ve výuce (podrobněji viz kap. 3).

V rámci kritiky behavioristického přístupu se objevovala argumentace, že lidské projevy nelze redukovat do schématu *stimul-reakce*, a začala se více zohledňovat role zprostředkujících proměnných. Díky sílícímu vlivu kognitivní psychologie se přibližně od 70. let 20. století začal etablovat *behavioristicko-kognitivní přístup*, v jehož rámci se začala zkoumat souvislost myšlení a chování/jednání učitelů a žáků. Na významu začaly nabývat také přístupy vycházející z teorií zpracování informací.

### 1.3.2 Informačně-teoretický přístup ve výzkumu výuky

Přibližně v 70. letech se začíná prosazovat chápání výuky jako sofistikované *práce s informacemi* (angl. information processing, něm. Informationsverarbeitung). Výuka je nazírána jako záležitost racionálního zvažování alternativ možného jednání. Jednotkou analýzy jsou zde (kognitivní) procesy, v nichž jsou zpracovávány informace.

Výzkum se zaměřuje např. na to, jak učitelé *plánují výuku* (angl. lesson planning, něm. Unterrichtsplanung), jak se *na výuku připravují* (angl. lesson preparation, něm. Unterrichtsvorbereitung), jak se před výukou či v jejím průběhu *rozhodují* (angl. decision making, něm. Entscheidungstreffen), jakou roli sehrávají ve výuce jejich *očekávání* (angl. teacher expectations, něm. Lehrererwartungen) atp.

Jak vysvětluje Terhart (1995, s. 66 an.), teoretickou základnou pro výzkum výuky jsou *modely výukového procesu*. Tyto modely jsou využívány jak pro analyzování, tak pro konstruování (plánování/realizaci) výuky. *Analytická funkce modelu* spočívá v tom, že nabízí jazyk pro popis toho, jak určitou oblast znalostí či dovedností strukturovat a artikulovat tak, aby ji bylo možné navázat na strukturu znalostí a dovedností, jimiž disponuje žák. Úlohou výzkumu výuky je zkoumat vztah mezi věcnými strukturami a učebními strukturami (srov. Brückmannová, Janík 2008; kap. 8). *Konstruktivní funkce modelu* spočívá v tom, že umožňuje formulovat cílový stav, zjistit výchozí stav, strukturovat a didakticky ztvárnit učební obsahy a kontrolovat pokroky v učení. Při plánování výuky jsou tyto operativní kroky systematizovány. Úlohou výzkumu výuky je vypracovat pro každou z těchto fází (plánování, realizace, hodnocení) a pro každý z těchto kroků (stanovení cílů, zjištění výchozího stavu atp.) procesuální model, na jehož základě by bylo možné výukový proces optimalizovat.

Výše naznačené chápání výuky bývá v novějších didaktických teoriích označováno pojmem *instructional design*. Někdy bývá kritizováno jako přehnaně racionalistické. Další kritika poukazuje na to, že tyto přístupy nejsou dostatečně citlivé vzhledem ke vzdělávacím obsahům, které jsou v rámci výuky zprostředkovávány.

### 1.3.3 Konstruktivistický přístup ve výzkumu výuky

Konstruktivistický přístup k výzkumu výuky se rozvíjí přibližně od 80. let 20. století. V teoretickém zázemí konstruktivistického přístupu stojí práce J. Piageta, L. S. Vygotského, D. Ausubela, H. Aebliho a dalších. Konstruktivistický přístup vychází z pojetí učení jako aktivního konstruování znalostí na základě našich dosavadních představ a znalostí. Představitelé konstruktivismu se často odvolávají na Ausubela (1968, s. VI), který uvádí: „...nejdůležitější jeden faktor ovlivňující učení, je to, co žák již zná. Zjistěte to a vyučujte s ohledem na to“. V rámci kognitivního přístupu ve výzkumu výuky se věnuje pozornost kognitivním procesům u učitele a u žáků. Pro novější vývoj je navíc charakteristická snaha zohledňovat roli obsahu (učiva) v učení – *oborově specifický přístup* (angl. domain specific approach, něm. bereichsspezifischer Ansatz).

Sociálně konstruktivistický přístup stojí často v pozadí výzkumů zaměřených na různé aspekty výuky: *řízené objevování* (angl. guided discovery, něm. entdeckendes Lernen), *situované učení* (angl. situated learning, něm. situiertes Lernen), *kognitivní konflikt* (angl. cognitive conflict, něm. kognitiver Konflikt), *vyučování směřující ke konceptuální změně* (angl. teaching for conceptual change, něm. Unterricht zum Konzeptwechsel) a další. Kognitivně konstruktivistický přístup stojí v pozadí výzkumů *žákovských prekonceptů* (angl. preconceptions, něm. Präkonzepte), *naivních teorií* (angl. naive theories, něm. naive Theorien) či *předchozích znalostí* (angl. prior knowledge, něm. Vorwissen) (viz kap. 7 a 8).

V rámci tohoto přístupu se zkoumají také jednotlivé složky učitelovy profesní výbavy, na nichž je založeno jeho jednání ve výuce: *učitelovy znalosti* (angl. teacher knowledge, něm. Lehrerwissen), *učitelovy subjektivní/implicitní teorie* (angl. teacher subjective/implicit theories, něm. subjektive/implizite Theorien von Lehrern), *učitelovo pojetí učiva* (angl. teacher conceptions of subject matter, něm. Lehrervorstellungen über Unterrichtsinhalte), *učitelovo přesvědčení* (angl. teacher belief, něm. Lehrerüberzeugungen), *učitelovy dovednosti* (angl. teacher skills, něm. Lehrerfertigkeiten), *učitelovy kompetence* (angl. teacher competencies, něm. Lehrerkompetenzen) atp.

Při zkoumání v rámci konstruktivistického přístupu se uplatňují různé metody a techniky, např. pojmové mapování a další. Na konstruktivistických východiscích je koncipován *Model didaktické rekonstrukce*, který funguje jako teoretický rámec pro zkoumání oborového vyučování a učení (viz kap. 8).

Konstruktivistický přístup je kritizován za to, že klade přílišný důraz na kognitivní dimenzi vyučování a učení a nezhledňuje dostatečně jeho dimenze afektivní a další. Zdá se, že pro výzkum reálné výuky je spíše než radikální konstruktivismus vhodnější jeho umírněná verze (konstruktivismus moderátní).

### 1.3.4 Interpretativní přístup ve výzkumu výuky

Interpretativní přístup je ve výzkumu výuky rozvíjen přibližně od 60. let 20. století, nicméně jeho kořeny jsou velmi hluboké – sahají k hermeneutice jako základní metodě duchovnědné pedagogiky. Interpretativní přístup se zpočátku rozvíjel jako alternativa k empiricko-experimentálnímu či psychometrickému přístupu, a to v reakci na jejich kritiku (redukce kom-

plexních sociálních procesů na jednoduché proměnné, nepatřičné oddělování subjektu a objektu, nezohledňování společenských souvislostí atp.). Jeho programovým heslem byl přechod od kabinetní vědy k terénnímu výzkumu. V posledních desetiletích získal interpretativní přístup důležité podněty z etnografie, sociální psychologie, sociologie, sociolinguistiky, teorie kurikula apod. a etabloval se v rámci kvalitativního paradigmatu věd o společnosti, o člověku a o výchově.

Jak uvádí Shulman (1986, s. 18 an.), předmětem interpretativního výzkumu jsou interakce mezi osobami a prostředím. Interpretativní výzkum školy a výuky zahrnuje např. zkoumání socializačních či enkulturačních efektů školy, kultury školy, rovnosti příležitostí, působení skrytého kurikula, verbální a nonverbální komunikace atp. (podrobněji viz (Terhart 1978; Maier, Voigt 1991; Krummheuer, Naujok 1999)). Školní třídy jsou definovány jako součásti rozsáhlejšího systému školy, jehož vlastnosti ovlivňují dění ve třídách. V interpretativním přístupu jde o porozumění určité kultuře – např. školy či školní třídy. Jde o rekonstrukci aktuálních významů, které aktéři (např. učitelé a žáci) připisují tomu, co se v dané kultuře odehrává, přičemž značný význam je přiznáván kontextu. Důležitým zdrojem dat jsou nepozorovatelné procesy jako např. myšlenky či pocity aktérů. Analýza dat se odehrává v hermeneutickém postupu, jenž je zacílen na výklad dění ve škole či třídě. Důležité jsou jak individuální, tak kolektivní interpretace pozorovaných jevů a procesů. Interpretativní přístup umožňuje zkoumat výuku také ze sémanticko-konstruktivistické perspektivy. Z oborově didaktické perspektivy umožňuje porozumět tomu, jak učitelé se žáky „vyjednávají“ význam zprostředkovaný konkrétním učivem. Může se např. zkoumat, jak žáci rozumějí instrukcím a vysvětlením, s nimiž se na ně učitel obrací, a jak se na tomto základě rozvíjí žákovo porozumění pojmům, jeho prekoncepce a znalosti.

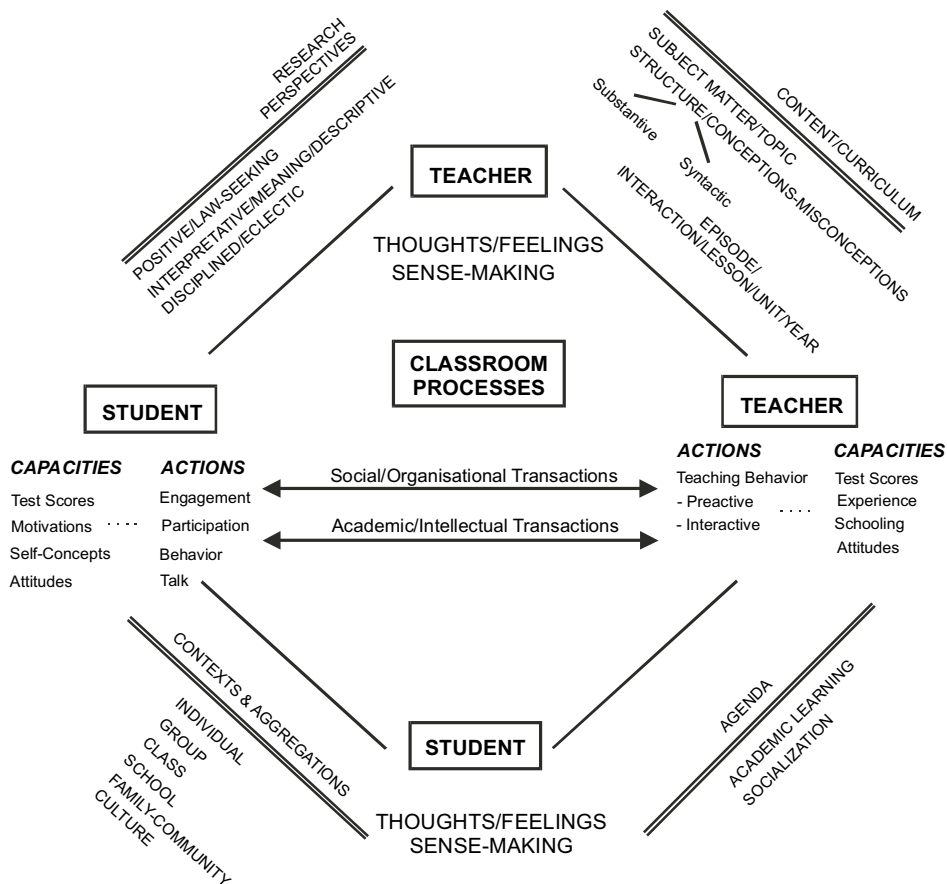
V interpretativním výzkumu výuky se uplatňují analýzy záznamů vyučovacích hodin (transkripty, audio/video), rozhovory se žáky a učiteli vedené v návaznosti na výuku apod. Výzkumy realizované v interpretativním přístupu jsou kritizovány pro jejich často „epizodický charakter“.

## 1.4 Synoptická mapa výzkumu výuky

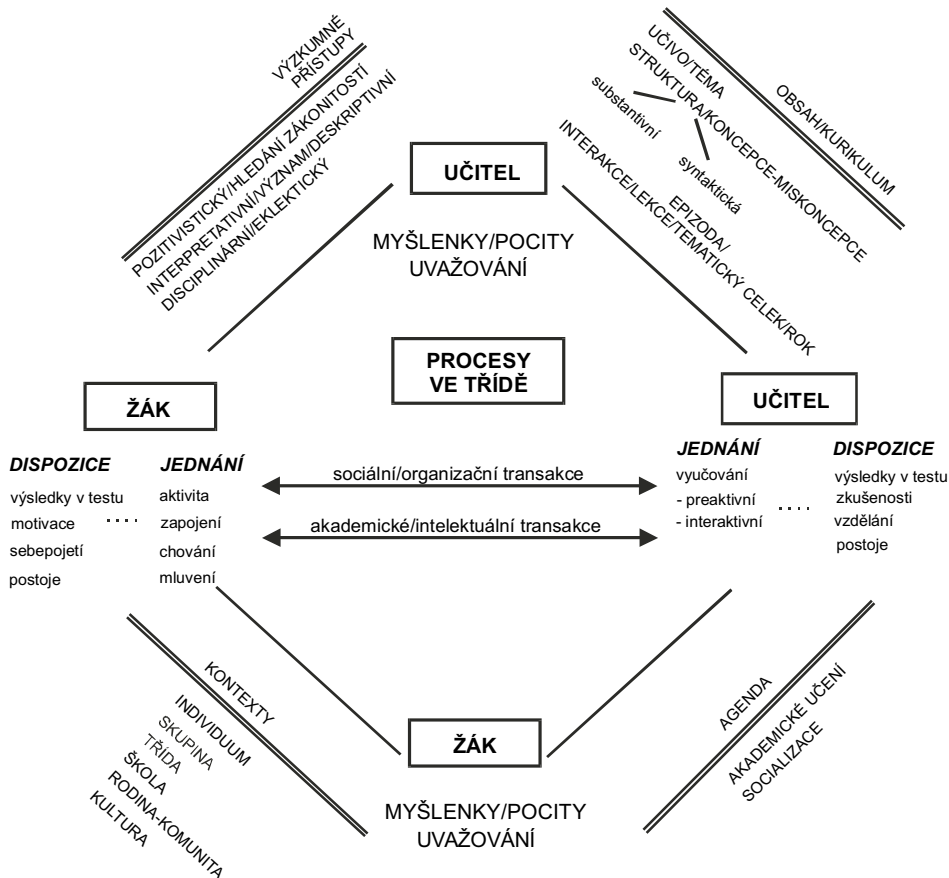
Vymezení pojmu *výuka* z pohledu toho či onoho teoretického přístupu je vždy do jisté míry eklektické. Zatímco určité komponenty výuky jsou v rámci určitého přístupu akcentovány, jiné ustupují do pozadí.<sup>3</sup> Vzhledem k tomu, že bychom zde rádi prezentovali danou problematiku pokud možno reprezentativně, předkládáme níže (obr. 1a a 1b) synoptickou mapu výzkumu výuky, jejímž autorem je Shulman (1986, s. 9).

<sup>3</sup> Ve Watsonově knize *Psychology from the standpoint of a behaviorist* (1919) je formulována programová idea behaviorismu: „Čtenář nenalezne žádnou diskusi o vědomí ani pojmy jako *cítění, vnímání, pozornost, představa, vůle atd.* Tato slova mají dobrý zvuk, ale zjistil jsem, že se bez nich mohu obejít...“. Z této věty je patrné, co se míní formulací: „...určité komponenty jsou v rámci určitého přístupu akcentovány, zatímco jiné ustupují do pozadí...“.

Synoptická mapa zachycuje oblasti výuky, na něž je zaměřována výzkumná pozornost. V předkládané publikaci jsou některé z uvedených výzkumných oblastí představeny – a to zejména ty, jimž je v České republice věnována pozornost. Předpokládá se, že další oblasti budou zpracovány v navazujících publikacích připravovaných Centrem pedagogického výzkumu PdF MU. Budiž pohled na *mapu výzkumu výuky* výzvou k zaplňování bílých míst a současně pozváním ke studiu předkládané publikace.



Obr. 1a: Synoptická mapa výzkumu výuky (Shulman 1986, s. 9)



Obr. 1b: Synoptická mapa výzkumu výuky (Shulman 1986, s. 9 –  
 převod do češtiny T. Janík)

## Literatura

- AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BRÜCKMANNOVÁ, M.; JANÍK, T. Diagram obsahové struktury vyučovací hodiny: ukázka z výuky fyziky. In JANÍK, T. a kol. *Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu*. Brno : Paido, 2008, s. 89–101.
- BURNS, R. Paradigms for research on teaching. In HUSEN, T.; POSTLETHWITE, N. (eds). *The international encyclopedia of education*, 2<sup>nd</sup> ed., Vol. 10. Oxford : Pergamon, 1994, s. 6202–6208.
- Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paříž : OECD, 2002. (cit. 6. 10. 2008) URL: <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9202081E.PDF>.
- GALL, M. D.; GALL, J. P.; BORG, W. R. *Educational research. An Introduction*. USA : Pearson Education, 2003.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2000.
- HELMKE, A. Unterrichtsforschung International. In TENORTH, H.-E.; TIPPELT, R. (Hrsg.). *Lexikon Pädagogik*. Weinheim : Beltz, 2007, s. 734–737.
- HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha : Portál, 2004.
- HENDL, J. *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Praha : Karolinum, 2005.
- KERLINGER, F. N. *Základy výzkumu chování: pedagogický a psychologický výzkum*. Praha : Academia, 1972.
- KRON, F. W. *Grundwissen Didaktik*. München/Basel : Reinhardt, 2000.
- KRUMMHEUER, G.; NAUJOK, N. *Grundlagen und Beispiele Interpretativer Unterrichtsforschung*. Opladen : Leske + Budrich, 1999.
- KUHN, T. S. *Struktura vědeckých revolucí*. Praha : OIKOYMENH, 1997.
- MAIER, H.; VOIGT, J. (Hrsg.). *Interpretative Unterrichtsforschung*. Köln : Aulis, 1991.
- MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. Brno : PdF MU, 2003.
- MANDL, H.; KOPP, B. (Hrsg.). *Impulse für die Bildungsforschung: Stand und Perspektiven*. Berlin : Akademie Verlag, 2005.
- PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha : Karolinum, 2004.
- PRŮCHA, J. Pedagogický výzkum: stav, struktura, fungování. In PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 1997, s. 433–463.
- SHULMAN, L. S. Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In WITTRICK, M. C. (ed.). *Handbook of research on teaching*. New York : Macmillan, 1986, s. 3–36.
- ŠVARÍČEK, R.; ŠEĐOVÁ, K. a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha : Portál, 2007.
- TERHART, E. Der Stand der Lehr-Lern-Forschung. In LENZEN, D. (Hrsg.). *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft*. Band 3. Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts. Stuttgart : Klett Cotta, 1995, s. 63–79.
- TERHART, E. *Interpretative Unterrichtsforschung*. Stuttgart : Klett-Cotta, 1978.
- Zákon č. 130/2002 Sb. ze dne 14. 3. 2002 o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), v aktualizovaném znění 1. 7. 2008. (cit. 6. 10. 2008) URL: [http://www.vyzkum.cz/storage/att/49A21299573D049E920A60CD88C1D3C3Z%c3%a1kon\\_130\\_2002.pdf](http://www.vyzkum.cz/storage/att/49A21299573D049E920A60CD88C1D3C3Z%c3%a1kon_130_2002.pdf).

*Tato studie vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu „Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“ s registračním číslem LC06046.*

## 2 VÝZKUM VÝUKY: HISTORICKÝ VÝVOJ

*Tomáš Janík*

Kapitola podává nástin historického vývoje *výzkumu výuky*, který je zde s oporou o zahraniční literaturu (Helmke 2007) vymezován jako vědecká analýza předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení (kap. 1). Autor v širším mezinárodním kontextu popisuje, jak se tento výzkum vyvíjel v průběhu první a druhé poloviny 20. století – akcent je přitom položen na popis vývoje v angloamerické a německé oblasti. Pojednání o domácím (českém) vývoji je strukturováno chronologicky do tří etap (1900–1945, 1946–1989, 1990–2005). Vzhledem k omezenému rozsahu kapitoly obsahuje přehled pouze stručné pojednání o momentech, které se v historickém vývoji *výzkumu výuky* jeví jako klíčové a konstitutivní. Kapitola přináší odpověď na otázku, *co a jak* bylo vzhledem k výuce zkoumáno. Alespoň v náznaku je podáno vysvětlení, *proč* se konstituovaly právě uvedené proudy výzkumu a *jakou úlohu* přitom sehrával sociální a kulturní kontext.

### 2.1 Vývoj pedagogického výzkumu a výzkumu výuky v mezinárodním pohledu

Z pohledu do historie vědního oboru pedagogika (viz např. Brezinka 2001; u nás Cach 1996) je patrné, že při řešení problémů výchovy a vzdělávání, vyučování a učení se vždy využívalo jak přístupů spekulativního, tak empirického charakteru. Zatímco do poloviny 19. století byla *pedagogika chápána převážně jako součást filozofie, teologie a antropologicky pojatých věd o kultuře*, koncem 19. století se vedle toho začalo pod vlivem medicíny, biologie a psychologie výrazněji rozvíjet *pojetí pedagogiky jako empiricky založené vědy o člověku a jeho výchově*. Zejména v rámci experimentální pedagogiky se v průběhu 20. století rozvíjel empirický výzkum zaměřený na problémy výchovy, vzdělávání, vyučování, učení a další. Podnětů pro rozvoj tohoto výzkumu byla celá řada – o těch klíčových se zmíníme dále.

#### 2.1.1 Zahraniční pedagogický výzkum v první polovině 20. století

##### *Zkoumání dětí a mládeže*

Významné podněty pro pedagogický a didaktický výzkum přinášelo od druhé poloviny 19. století *zkoumání dětí a mládeže (child study movement)*. Připomínána bývá v těchto souvislostech pionýrská studie německého psychologa britského původu T. W. Preyera (1841–1897) s názvem *Die Seele des Kindes: Beobachtungen über die geistige Entwicklung*



*des Menschen in den ersten Lebensjahren (Duše dítěte: Pozorování duševního vývoje člověka v prvních letech života)*, která vyšla v roce 1882 a je považována za první učebnici vývojové psychologie. Dále práce Američana S. G. Halla (1846–1924) *The Contents of Children's Minds on Entering School (Obsah mysli dítěte vstupujícího do školy)* z roku 1891 a četné studie britského psychologa J. Sullyho (1842–1923), který se v 90. letech 19. století zabýval zkoumáním dětského jazyka a imaginace (podrobněji viz Landsheere 1985; v češtině k tomu viz Lenderová, Rýdl 2006). Tyto výzkumy zastřešovala vědní disciplína zvaná *pedologie*, která byla chápána jako komplexní věda o dítěti.

### **Interakce mezi experimentální (pedagogickou) psychologií a pedagogikou**

Na přelomu 19. a 20. století se pod označením *experimentální pedagogika/didaktika* (angl. experimental education/pedagogy, něm. experimentelle Pädagogik/Didaktik) konstituuje oblast pedagogického a didaktického výzkumu ve smyslu empiricky založeného, disciplinovaného zkoumání jevů a procesů odehrávajících se v situacích výchovy a výuky. Pojem *experimentální pedagogika* byl chápán analogicky k pojmu *experimentální psychologie*. Interakce mezi *experimentální pedagogikou* a *experimentální psychologií* byla oboustranně přínosná a měla klíčový význam pro konstituování empirického výzkumu problémů pedagogicko-psychologické povahy.

Zakládání laboratoří experimentální psychologie W. Jamesem (1842–1910) v roce 1875 v Harvardu a W. Wundtem (1832–1920) v roce 1879 v Lipsku bylo inspirací pro zřizování podobných institucí v různých zemích světa. Německé univerzity se v té době staly atraktivními pro stážisty ze zahraničí, z nichž mnozí se zapsali do dějin světové psychologie a pedagogiky: R. B. Cattell (1905–1998), G. S. Hall (1846–1924), A. Binet (1857–1911) a mnozí další. V psychologických laboratořích se začalo zkoumat široké spektrum problémů, z nichž mnohé byly pedagogické povahy.

Podle Landsheera (1985, s. 1590) jsou pro příchod pedagogického výzkumu na vědeckou scénu důležité následující okolnosti:

- Ebbinghaus provádí výzkumy paměti, v nichž se věnuje pozornost roli asociací při učení (1885).
- Cattell zavádí pojem *mentální test* (1890).
- Hall zakládá časopis *Pedagogical Seminary (Pedagogický seminář)* (1891).
- Rice vytváří test výslovnosti a administruje ho 16 tisícům žáků (1894).
- Ve Spojených státech amerických je založena *National Society for the Scientific Study on Education (Národní společnost pro vědecký výzkum edukace)* (1895).
- Dewey otevírá laboratorní školu při univerzitě v Chicagu (1896).
- Binet začíná pracovat na testech inteligence (1897).
- Lay navrhuje odlišovat experimentální pedagogiku od experimentální psychologie (1898).
- Schuyten otevírá pedologickou laboratoř v belgických Antverpách, v níž je mj. prováděn výzkum skupinových metod výuky (1899).

Za zakladatele *experimentální pedagogiky* bývají považováni němečtí pedagogové E. Meumann (1862–1915) a W. Lay (1862–1926). Meumann publikoval v roce 1901 v časopise *Die Deutsche Schule (Německá škola)* studii s názvem *Entstehung und Ziele der experimentellen Pädagogik (Vznik a cíle experimentální pedagogiky)*. Lay (1903) je autorem studie *Experimentelle Didaktik (Experimentální didaktika)*. Zatímco Meumann ve svém díle (1907) nazvaném *Einführung in die Experimentelle Pädagogik (Úvod do experimentální pedagogiky)* zdůrazňoval význam přísně vědeckého, kvantitativního laboratorního výzkumu, Lay připisoval význam také kvalitativnímu terénnímu výzkumu, který má být realizován přímo ve školních třídách. Počátkem 20. století se v německé oblasti začala etablovat pedagogická psychologie, což zprostředkovaně přispělo k tomu, že se v původně duchovědně orientované pedagogice začalo více pracovat empiricky. V roce 1899 začal vycházet časopis s názvem *Zeitschrift für pädagogische Psychologie und Jugendkunde (Časopis pro pedagogickou psychologii a nauku o mládeži)*, jehož programovou snahou je „...řešit pedagogicko-didaktické problémy empirickými metodami psychologie“ (Ewert 1979, s. 90). Role pedagogické psychologie se ve vztahu k pedagogice průběžně zpřesňovala. Podle A. Fischera (1917, s. 116) je úlohou pedagogické psychologie „...vědecké zkoumání psychologické stránky výchovy“.

Významným představitelem francouzské experimentální psychologie a pedagogiky byl A. Binet (1857–1911), který v roce 1905 založil v Paříži svoji školní laboratoř. Spolu s T. Simonem (1873–1962) je autorem inteligenčních testů, které nacházely široké uplatnění také ve školní praxi. Významným centrem experimentální psychologie a pedagogiky byla v té době také Ženeva. E. Claparède (1873–1940) zde v roce 1904 zakládá *Laboratoř experimentální psychologie* a o osm let později také *L'institut J. J. Rousseau pour les sciences de l'éducation (Institut J. J. Rousseau pro vědy o výchově)*, v němž později působil také J. Piaget (1896–1980). Ten zde prováděl výzkumy kognitivního vývoje dětí a mládeže a formuloval základy své genetické epistemologie.

### ***Pedagogický výzkum a výzkum výuky ve Spojených státech amerických***

Ve Spojených státech amerických se základní disciplínou pro pedagogický výzkum stala pedagogická psychologie reprezentovaná E. L. Thorndikem<sup>4</sup> (1874–1949). Pedagogická psychologie se profilovala jako věda behavioristická, experimentální a atomistická. Zaměřovala se na měření parametrů určitého chování v kontrolovaných podmínkách a usilovala o ověřování tehdejší vědou formulovaných zákonitostí. Ve vztahu k pedagogické praxi často naplňovala funkci preskriptivní, tj. definovala, co musí učitelé dělat, aby u žáků docházelo k učení. Naproti tomu J. Dewey (1859–1952) zastával odlišný pohled na pedagogickou vědu a na vztah mezi vědou a praxí. Dewey viděl pedagogickou vědu jako nástroj umožňující dobrat se porozumění sociální komplexitě vzdělávání v jeho konkrétních formách (Doyle 1996, s. 489). Experimentování mělo být podle Deweye založeno na spolupráci učitelů a výzkumníků, kteří měli společně objevovat způsoby vzdělávání, aby lépe porozuměli tomu, jak aranžovat setkání dítěte s kurikulem v přirozeném prostředí. Mělo

---

<sup>4</sup> Pro porozumění dobovým souvislostem je třeba uvést, že Thorndikův výzkum byl motivován společenskými potřebami – administrativou zaměstnanosti a vojenství.

jít o výzkum naturalistický, založený na pozorování. Spíše než zákony a předpisy vedoucí učitelovo jednání by výsledkem takového výzkumu měly být poznatky umožňující učiteli řešit praktické problémy. Behavioristická psychologická koncepce „stimul-reakce“ Deweye neoslovila, jeho bádání vycházelo spíše z teorií sociologických a antropologických. Faktem nicméně zůstává, že Deweyova koncepce byla v akademické komunitě odsunuta stranou a převahu získala stále prestižnější behavioristická psychologie, která disponovala potřebnou vědeckou autoritou. Nicméně Deweyova koncepce byla později doceněna, a to v souvislosti s nástupem kvalitativního výzkumu na vědeckou scénu.

Na přelomu 19. a 20. století byl americký pedagogický výzkum výrazně orientován na kvantitativní přístupy. Již v té době se začal zaměřovat na zkoumání efektivnosti a eficeience v oblasti vzdělávání a vyučování. Přelom 19. a 20. století je označován jako *hnutí za testování* (*the measurement movement*). Jedná se o období bouřlivého rozvoje statistické teorie. Jak shrnuje Landsheere (1985, s. 1951–1952), v psychologických a pedagogických výzkumech se začínají používat regresní křivky, korelační koeficienty, chí-kvadrát, v roce 1904 publikuje Spearman studii o faktorové analýze, pracuje se statistickou významností diferencí, v roce 1908 Gossett představuje techniku nazvanou studentův t-test. Začínají se formulovat pravidla realizace experimentálního výzkumného designu. Již počátkem 20. století je k dispozici značné množství mentálních a výkonnostních testů, které jsou široce využívány i ve školách – např. v rámci vstupních či výstupních zkoušek. V rámci psychometrie a edukometrie se řeší problematika tvorby testových položek, jejich formátu, skórování, normování a také jejich reliability a validity.

V roce 1916 byla založena *Americká asociace pedagogického výzkumu* (*American Educational Research Association – AERA*). AERA je se svými 25 000 členy největší vědeckou asociací pro pedagogický výzkum. Jejím cílem je rozvíjet pedagogický výzkum a podporovat jeho praktickou využitelnost, a tím přispívat ke zkvalitňování edukačních procesů. AERA sdružuje odborníky různých vědních disciplín, každoročně pořádá konference a vydává několik časopisů. Výzkum výuky představuje jednu z oblastí přednostního zájmu této asociace. Více viz na: <http://www.aera.net/>.

### ***Reformně pedagogické hnutí a jeho přínos pro empirický výzkum výuky***

Významné podněty pro rozvoj empirického výzkumu výuky přineslo na počátku 20. století široké mezinárodní hnutí, jehož národní varianty byly označovány různými pojmy: v angličtině *progressive education*, v němčině *reformpädagogische Bewegung*, ve francouzštině *l'éducation nouvelle*, v italštině *attivismo* atp. *Reformně pedagogické hnutí* bylo do značné míry nesené tvořivým pokusnictvím a výzkumnictvím. Učitelé-pokusníci promýšleli různé edukační postupy, které aplikovali v praxi, a v některých případech také ověřovali jejich účinnost pomocí výzkumných metod (pozorování, rozhovory, testy) – jak kvantitativního, tak kvalitativního charakteru. Příkladem může být vedle M. Montessoriové (1870–1952) a E. Köhlerové (1879–1940) také P. Petersen (1884–1952) se svým výzkumem *pedagogické skutečnosti* (*pädagogische Tatsachenforschung*). Cílem tohoto výzkumu, který bychom dnes mohli označit jako *akční výzkum* (srov. Janík, Janíková 2009), bylo na základě pozorování a protokolování pedagogických situací zlepšovat pedagogickou praxi.

Tvořivé *reformně pedagogické hnutí* přineslo celou řadu inspirací také pro metodologii didaktického výzkumu – rozpracovány byly různé pozorovací archy, protokoly pro záznam vyučovacích hodin, testů pro žáky atp. (Petersen, Petersenová 1965). V rámci laboratorní metody výuky v daltonském plánu H. Parkhurstové byly vyvinuty různé hodnotící archy pro dokumentaci výkonů žáků. Výzkumy realizované reformními pedagogy (teoretiky) a učiteli-pokusníky (praktiky) byly motivovány především novými potřebami pedagogické praxe a orientovaly se převážně pragmaticky.

### ***Zkoumání stylů výchovy***

Další z impulsů pro zkoumání výuky, zejména s ohledem na její vedení či řízení učitelem, představovaly výzkumy stylů výchovy, které byly realizovány od 30. let 20. století. Lewin, Lippitt a White (1939) ve svých experimentálních výzkumech zjišťovali, k jakým postojům a způsobům chování vede autoritativní, demokratický a laissez-fair styl výchovy. Na ně navazují práce Andersona, Brewera a Reeda (1946), kteří rozlišovali mezi stylem dominantním a sociálně-integrativním. Jejich typologie byla opřena o četná pozorování ve školních třídách. V německé jazykové oblasti k této problematice později přispěly práce manželů Tauschových (1970), kteří na základě faktorové analýzy vytvořili dvojdimenzionální typologii učitelova chování (podrobněji k tomu viz kap. 3).

## **2.1.2 Zahraniční pedagogický výzkum a výzkum výuky v druhé polovině 20. století**

V druhé polovině 20. století se přístupy v pedagogickém a didaktickém výzkumu výrazně diferencují, a to v celosvětovém měřítku. Začínají se vyhranovat a profilovat různé výzkumné oblasti. Jednu z nich představuje výzkum výuky, který prochází obdobím svého bouřlivého rozvoje.

### ***Výzkum výuky ve Spojených státech amerických***

Ve Spojených státech amerických je kontinuálně rozvíjena tradice empirického výzkumu výuky, jak je patrné z četných vydání práce *Handbook of Research on Teaching (Příručka výzkumu vyučování/výuky)* připravovaných pod patronací *Americké asociace pedagogického výzkumu* (Gage et al. 1963; Travers et al. 1973; Wittrock et al. 1986; Richardson et al. 2001). Na stránkách těchto příruček lze sledovat, jak se v průběhu druhé poloviny 20. století proměňovala paradigmaty výzkumu výuky (viz kap. 1).

V polovině 20. století se realizovaly četné výzkumy, jejichž cílem bylo zjistit, co je příčinou učitelova úspěchu ve výuce. Dominovalo tzv. *osobnostní paradigma (research on teacher personality)*, kdy se s oporou o psychometrii zkoumalo, které osobnostní charakteristiky učitele pozitivně působí na žáky. Učitel vřelý a otevřený byl považován za lepšího podněcovatele žákova výkonu než učitel, který těmito charakteristikami nedisponoval. Šlo zde spíše o učitelovy ctnosti než o jeho profesionalitu. Zajímavé je, že se tyto výzkumy odehrávaly častěji v laboratoři než v terénu a spíše než přímého pozorování se v nich využívalo osobnostních dotazníků či inventářů.

V 60. letech se *osobnostní paradigma* stalo předmětem kritiky a výzkumníci se začali více zajímat o to, co učitel ve výuce dělá. Předmětem výzkumného zájmu se stalo *učitelovo chování* (*teacher behavior*). Výzkumy byly založeny převážně na systematickém pozorování různých aspektů učitelova chování; zkoumaly se např. *styly vyučování* (Flanders 1970, Tausch, Tauschová 1970). Určitý nedostatek těchto výzkumů spočíval v tom, že se většinou nezjišťovaly výkony žáků a nedávaly se do souvislosti s chováním učitele. Dalším problémem byla reprezentativnost těchto výzkumů – často se zkoumaly pouze určité výseky učitelova jednání, které mohly mít pouze omezený vliv na celkové dění ve výuce. Tyto výzkumy jsou řazeny pod *paradigma proces-produkt* (*process-product research*), s nimiž přibližně v 70. letech vstupuje do hry kategorie *efektivnosti výuky* (viz kap. 4). Z hlediska efektivnosti a eficeience, které je vždy nutno vztahovat k určitému kritériu, se začal analyzovat vliv určitého učitelova chování či jednání na definované indikátory žákovy chování (např. akademického výkonu). Tak bylo zahájeno hledání charakteristik, které utvářejí tzv. *dobré vyučování*. Jednalo se o výzkumy typu „*what works*“ (*co funguje*), z nichž některé měly podobu experimentů. Citlivost těchto výzkumů se zvyšovala tím, že se postupně začala věnovat pozornost roli dalších proměnných, jako jsou např. „čas“, „učební úloha“ a jiné. Poměrně velká pozornost byla věnována úloze času při učení. Rozvíjel se výzkumný program známý pod zkratkou *ALT – Academic Learning Time* (*čas pro akademické učení*). Důležitými pojmy se staly *kvantita výuky* (*quantity of instruction*), *alokovaný čas* (*allocated time*), *aktivní čas* (*time on task*), *příležitosti k učení* (*opportunities to learn*) a další. Tyto výzkumy se opíraly o pojetí *vyučování jako vytváření příležitostí k učení* a byly realizovány s využitím teoreticko-empirických modelů výukového procesu (Carroll 1963). Pomocí těchto modelů se mělo systematicky sledovat široké spektrum proměnných, které ve výukovém procesu působí. Později se tato linie výzkumu rozvinula směrem ke zkoumání *kvality výuky*.

Počátkem 80. let 20. století bylo výzkumné *paradigma proces-produkt* podrobeno kritice. Poukazovalo se na to, že idea *proces-produkt* ve skutečnosti neexistuje v čisté podobě. Bylo zřejmé, že výzkumy v paradigmatu proces-produkt jsou příliš zúženy na behavioristický model stimul-reakce. V důsledku toho se začal zvýrazňovat zájem o tzv. „černou schránku“, která se mezi stimulem a reakcí nachází. Jak uvádí L. S. Shulman (1986), v dalším období se výzkum ubíral dvěma hlavními směry: a) zkoumání kognitivních procesů u žáků a učitelů; b) zkoumání sociálních procesů ve školách a třídách. Zatímco zkoumání žákovy/učitelovy kognice se opíralo o slibně se rozvíjející kognitivní psychologii, zkoumání sociální interakce bylo ovlivněno sociálně psychologickými a sociologickými teoriemi. Výzkumný zájem byl tedy zaměřen nejen na kognitivní dimenzi procesů vyučování a učení, ale také na to, co se děje „poblíž“ těchto procesů. Začal se uplatňovat komplexnější pohled na výuku a zohledňovala se role kontextuálních proměnných. Zdůrazňoval se význam intencionality toho, co učitel ve třídě dělá, a v souvislosti s tím se častěji než o *učitelově chování* hovořilo o *učitelově jednání*. Začal se také intenzivněji zkoumat vztah mezi jednáním učitele a kognitivními procesy, které je ovlivňují. Je zahájen *výzkum učitelových kognitivních procesů* (*teacher cognition research*), kam spadají výzkumné oblasti, jako jsou: *učitelovo očekávání – teachers' expectations*, *učitelovo rozhodování a plánování – teacher decision making and planning*, *učitelovo pojetí vyučovací hodiny – teachers' conceptions of lesson*, *učitelovo pojetí učiva – teachers' conceptions of subject matter* a další

(Clark, Peterson 1986). Ve výzkumu orientovaném na žáka se etablojí výzkumné oblasti, jako jsou *naivní teorie dítěte – children's naive theories* či *dětské prekoncepce – children's preconceptions* a další (viz kap. 7 a 8).

Některé výzkumné studie byly kritizovány za to, že se v nich procesy vyučování a učení zkoumají odděleně. Proto se začaly rozpracovávat modely umožňující zkoumat procesy vyučování a učení v jejich vzájemné souvislosti, což je přístup typický pro didaktický výzkum. Programově ho vyjadřuje Shuell, když tvrdí, že „*vyučování a učení jsou těsně provázány, tak těsně, že pro účely pedagogického výzkumu je žádoucí studovat je v jejich spojitosti – jako integrovaný celek, než jako oddělené jevy*“ (1996, s. 743).

V 90. letech 20. století prodělává výzkum vyučování a učení nový obrat k oborovosti. Jedním z jeho protagonistů je L. S. Shulman, který poukazuje na to, že již po dvě desítky let se provádí výzkum, v němž je vyučovací předmět „neviditelný“, a hovoří v těchto souvislostech o *chybějícím výzkumném paradigmatu* (Shulman 1986). Začala se propagovat myšlenka, že výzkum by měl věnovat více pozornosti specifické povaze procesů vyučování a učení se v rámci určitého oboru či vyučovacího předmětu.

V pedagogickém a didaktickém výzkumu se začaly hledat integrující metodologické koncepce, které by umožňovaly zkoumat *vyučování-učení-učivo* v jejich komplexnosti a vzájemné provázanosti. Současný výzkum vyučování je charakterizován pluralitou metodologických přístupů (pedagogických, psychologických, sociologických, etnografických aj.) a snahou zohledňovat kontext (oborový, sociální, kulturní aj.) a využívat širokého spektra výzkumných metod a technik (testování, pozorování, dotazníky, interview aj.).

### ***Pedagogický výzkum a výzkum výuky v německé oblasti***

V německé oblasti požaduje „realistický obrat v pedagogickém výzkumu“ v 60. letech 20. století H. Roth (1962). V průběhu 70. let se kvalitativní a kvantitativní výzkum výuky rozvíjí jako empirický komplement didaktiky (srov. Klieme 2006). V rámci široce založeného výzkumného projektu *Lehr-Lern-Forschung (Výzkum vyučování a učení)* (1976–1981) se začínají uplatňovat kvantitativně orientované analýzy videozáznamů výuky. 70. a 80. léta jsou také obdobím konfrontace kvantitativního a kvalitativního výzkumného paradigmatu. Od 80. let se výrazněji rozvíjí také interpretativní přístup k analýze výuky. Průběžně je řešen vztah mezi empirickým výzkumem vzdělávání a obecnou didaktikou, tj. mezi oblastmi, které jsou metaforicky označovány jako „*odcizené sestry*“ – „*fremde Schwestern*“ (Terhart 2002). Německé pedagogické výzkumy jsou často motivovány školsko-politickými potřebami, podnětem k jejich realizaci byly např. nepříznivé výsledky německých žáků v mezinárodně srovnávacích výzkumech TIMSS a PISA (podrobněji k tomu v češtině viz Janík, Najvarová 2006; Janík 2008a).

O historickém vývoji pedagogického výzkumu v průběhu 20. století pojednává přehledová studie Tenortha (2000). Vývoji empirického výzkumu v letech 1970–1990 se věnuje rozsáhlá práce Ingenkampa a kol. (1992). K výzkumu výuky jsou k dispozici práce Terharta (1995, 2002), Helmkeho (2007) a dalších.

Empirickým pedagogickým výzkumem a výzkumem výuky se v německé jazykové oblasti zabývají také významné instituce – např. *Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften Kiel* (Institut pro pedagogiku přírodních věd v Kielu), *Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung – Frankfurt am Main* (Německý institut pro mezinárodní pedagogický výzkum ve Frankfurtu nad Mohanem), *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung – Berlin/München* (Max Planckův institut pro výzkum vzdělávání v Berlíně/Mnichově) – v češtině k tomu podrobněji viz Janík (2008a). Od roku 1972 vychází časopis *Unterrichtswissenschaft* (Věda o výuce) a od roku 1987 časopis *Empirische Pädagogik* (Empirická pedagogika), na jejichž stránkách jsou publikovány výsledky výzkumů výuky v různých vyučovacích předmětech školního vzdělávání.

### ***Pedagogický výzkum a výzkum výuky v dalších zemích***

Velkou tradici má pedagogický výzkum a výzkum výuky také ve skandinávských zemích. Jeho výsledky jsou zájemcům z celého světa prezentovány v angličtině na stránkách časopisu *Scandinavian Journal of Educational Research*. Již od poloviny 50. let 20. století se ve Finsku prováděl výzkum motivačních faktorů učebního procesu ve školních třídách (Heikkinen 1957). Aho (1978) prováděl výzkum metod řízení třídy; Kuusinen (česky 1991) se svým kolektivem zkoumal verbální interakci ve výuce různých vyučovacích předmětů ve finských školách. Skandinávští badatelé dali významné impulsy také metodologii výzkumu výuky. Ty spočívají zejména v rozpracování modelů *výuky jako interakce vyučování-studování-učení* (Kansanen 1999) a modelů pro *analýzu didaktického procesu* (Uljens 1997).

Ve frankofonní oblasti se jeden z hlavních proudů výzkumu výuky realizuje v rámci modelu *transpoziční didaktiky – la transposition didactique* (srov. Chevallard 1985; Perrenoud 1998 a další). Výzkumy výuky probíhají také v zemích bývalého Sovětského svazu, kde se jeden z významných proudů opírá o *činnostní psychologii* (Leontjev 1978), další navazuje na koncepci *zóny nejbližšího vývoje v učení žáků* (Vygotskyj 2004).

### ***Evropská asociace pro výzkum učení a vyučování***

V roce 1985 byla založena *Evropská asociace pro výzkum učení a vyučování* (*European Association for Research on Learning and Instruction – EARLI*). Jejím cílem je podporovat a rozvíjet empirický a teoretický výzkum učení a vyučování. K naplňování tohoto cíle EARLI směřuje prostřednictvím výměny informací uvnitř evropské výzkumné komunity a rozvíjením spolupráce s asociacemi, které působí mimo Evropu. Jednou za dva roky EARLI pořádá konferenci, vydává časopisy *Learning and Instruction* (Učení a vyučování/výuka) a *Educational Research Review* (Přehled pedagogického výzkumu). Více viz na: <http://www.earli.org/>

## 2.2 Vývoj pedagogického výzkumu a výzkumu výuky u nás

### 2.2.1 Český pedagogický výzkum v první polovině 20. století

Etablování pedagogického výzkumu na přelomu 19. a 20. století v našich podmínkách má teoretický a praktický rozměr. Pedagogika chce být nápomocna vychovatelům a učitelům, kteří provozují „praktické vychovatelství a vyučovatelsví“ a začínají projevovat zájem o jeho vědeckou reflexi a podporu. Dobře to vystihuje i programové heslo formulované v roce 1873 pro časopis Komenský, „...*který by byl neohroženým strážcem zájmů a věrným tlumočnickem tužeb národního učitelstva, zároveň i opatrovníkem a živitelem vědeckého ohniska, při němž by se rozehrávalo členstvo spolku k jarému duševnímu životu.*“<sup>5</sup>

V souvislosti s rozvojem univerzit se na přelomu 19. a 20. století začínají prosazovat nové vědní disciplíny. Vedle pedagogiky, psychologie a sociologie je to také pedologie (resp. pedopsychologie), za jejíhož hlavního protagonistu u nás lze považovat Františka Čádu (1865–1918). Významné jsou Čádovy studie o dětských kresbách, které analyzoval i spolu s údaji o jejich původcích. Autor vidí ve studiu dětských kreseb jednu z metod pedopsychologického zkoumání českých dětí, která se může stát účinným nástrojem i v ruku pedagogů (srov. Cach 2000, s. 16). Neméně významné jsou Čádovy studie o dětské řeči a o vývoji slovní zásoby dítěte, které svého času vzbudily značný zájem učitelstva. Do oblasti hudební pedagogiky spadají Čádovy výzkumy, v nichž se snažil vysledovat vývoj postřehů dítěte v oblasti tónů a jejich produkce a dát je do souvislosti s vývojem řeči a hlasu (1913/14). Ve své syntetické práci s názvem *Zkoumání dítěte* (1909) podal Čáda přehled problematiky výzkumu dítěte ve světě včetně nástinu metod tohoto výzkumu. Na tuto studii navazovala studie *Výzkum žactva* (1912), jejíž podtitul zněl *O studiu individuality žákovské a šetření o zásobě i povaze představ žactva*. Poslední prací, která vyšla za Čádova života, byla *Rozpravy z psychologie dítěte a žáka* (1918). Výsledky vědeckého zkoumání se rozšiřují mezi učitele působící na školách formou univerzitních extensí, tj. přednášek, na nichž univerzitní profesori prezentují novinky vědy.

V letech 1910–1912 vznikl *Pedologický ústav hl. m. Prahy*, jehož posláním byl výzkum dítěte a mládeže a péče o ně při zjištění poruch výchovného a didaktického charakteru. Později se z něj stal *Ústav pro výzkum dítěte*, jenž byl součástí antropologického ústavu Karlovy univerzity (srov. Cach 2000, s. 22). V roce 1919 byl zřízen *Československý pedagogický ústav Komenského*, jehož posláním bylo vědecky připravovat všechny předlohy o reformách školy v ČSR a mít v patrnosti stav i organizaci školství u nás i v cizině. Přednostou tohoto ústavu byl v letech 1919–1922 Otakar Kádner (1870–1936). V roce 1925 tento ústav zanikl.

V *Pedagogickém semináři Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze* působila řada významných osobností, které se zasloužily o položení základů pedagogického a pedagogicko-psychologického výzkumu. Významné je dílo *Příspěvky k pedagogice experimen-*

<sup>5</sup> Viz časopis Komenský, 1873, roč. 1, č. 1, s. 1.



tální z roku 1906 jeho zakladatele Otakara Kádnera (1870–1936). Dále budiž za všechny jmenován Václav Příhoda (1889–1979), který se díky pobytům na Teachers College kolumbijské univerzity v New Yorku seznamuje s pracemi J. Deweye a E. L. Thorndikea. Pro empirický výzkum školního vzdělávání jsou důležité Příhodovy práce *Teorie školského měření* (1930) a *Praxe školského měření* (1936) – podrobněji k tomu viz Rýdl a Nejedlá (2001), Chvál (1999) a další.

Pro rozvoj empirického výzkumu v pedagogice a didaktice měl nezanedbatelný význam také Pedagogický seminář na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity v Brně, který vybudoval O. Chlup (1875–1965) za přispění J. Uhra (1891–1942), S. Velinského (1899–1991) a J. Dvořáčka (1893–1948). Jak uvádí J. Zounek (2005, s. 64–65), Chlupovou ambicí bylo profilovat seminář jako pracoviště, které by bylo pedagogickou klinikou a současně výzkumným pracovištěm. Při semináři fungovala v letech 1925–1932 výzkumná třída. Vedle výzkumné třídy Chlup usiloval o zřízení pedagogické laboratoře, kde měl být zkoumán vyučovací proces, nicméně tento záměr se nepodařilo realizovat. V *Pedagogické encyklopedii* (3. díl z roku 1940, s. 281) Chlup píše: „*Nemáme dosud výzkumné centrály pro praktický výzkum žactva, kde by se vypracovaly soustavné metody řídící výchovnou práci v české škole; ani nemáme organizace využití výzkumu pro cíle pedagogické a didaktické. Ojedinelé pokusy, omezené na sporadické třídy a školy jsou sice záslužný počín, ale bude třeba ústřední organizace s přesnými, vědecky odůvodněnými postupy, jež budou také dávatí návody k užití za různých podmínek.*“ Formuluje zde mj. také vědecký rozvrh didakticky orientovaného výzkumu žactva: „*Další úkoly výzkumu žactva vyplývají z potřeb didaktických. Také v tomto směru pokročilo diagnostické studium, kladouc si za cíl stanovit meze žakovy školské výkonnosti v jednotlivých předmětech. Tento výzkum uváděl v korelace žákův věk chronologický, inteligenční a pedagogický, aby se ujistil o důležité stránce žakovy povahy, kterou jsou právě meze jeho možnosti výkonné. Přihlížeje ke speciálním rozdílům výkonnosti v různých vyučovacích předmětech, stanovil tento prozkum především průměrnou výkonnost třídy, aby z ní odvodil odchylky ve výkonnosti jednotlivých žáků.*“ (Chlup 1940, s. 282).

Významné jsou také výzkumné pokusy učitelů reformních škol ve Zlíně či v Praze, hledajících efekty různých vyučovacích metod. Podrobnější informace k této problematice lze čerpat v dobových časopisech *Tvořivá škola* nebo *Pedagogické rozhledy*.

## **2.2.2 Český pedagogický výzkum a výzkum výuky v druhé polovině 20. století**

V roce 1945 byl zřízen *Výzkumný ústav pedagogický J. A. Komenského* v Praze a jeho pobočka v Brně. Ústav byl zřízen z pověření strany a vlády Národní fronty „...pro vědecké výzkumné práce v oboru výchovy a vyučování a pro přípravu účelného využití jejich výsledků ve školství“ (viz *Rozšířené zahajovací zasedání...* 1954, s. 535). V ústavu se prováděl výzkum pedagogické problematiky, což vyústilo v sestavení učebnice pedagogiky pro vysoké školy pedagogické (Chlup, Kopecký 1963). Druhou výzkumnou oblastí byl „...výzkum stavu vyučování a učení a výsledků vyučovacích v jednotlivých učebních

*předmětech, a to v souvislosti se zaváděním nových učebních osnov a učebnic na jedenáctileté škole“ (viz Rozšířené zahajovací zasedání... 1954, s. 539). V roce 1957 se ústav přejmenoval na Výzkumný ústav pedagogický v Praze.*

V roce 1954 byl založen *Kabinet pedagogických věd Československé akademie věd*, z něhož se roku 1957 utvořil *Pedagogický ústav J. A. Komenského (dále PÚ JAK ČSAV)*. Tento akt byl pro pedagogický výzkum velmi významný, neboť se tak vytvořila základna pro výzkum v oboru pedagogika, a to při vrcholné vědecké instituci (podrobněji viz Skalková 1982). V prvních letech existence ústavu byl hlavním výzkumným tématem *obsah vzdělávání*. Rozpracovávala se problematika základního učiva, jeho výběru a didaktického zpracování (Chlup 1962). Problémy spadající do oblasti teorie vzdělání představovaly jednu z dominant výzkumu realizovaného v *PÚ JAK ČSAV*. Státní plán vědecko-výzkumné práce v oboru pedagogika na léta 1959–1960 nesl název *Obsah, metody a organizační formy výchovy a vzdělávání mládeže z hlediska pedagogického principu spojení školy se životem*. V roce 1967 vzniklo v *PÚ JAK ČSAV* samostatné oddělení teorie vzdělání, které řešilo problematiku zvyšování účinnosti vyučování, a to jak z hlediska obecné didaktiky, tak z hlediska oborových didaktik (např. didaktiky cizích jazyků – F. Malří, didaktiky literární výchovy – O. Chaloupka aj.). Přínosem pro výzkum výuky byly také aktivity oddělení pedagogické psychologie *PÚ JAK ČSAV*, jehož pracovníci (D. Tollingerová, Z. Helus, V. Kulič, V. Hrabal ml., J. Mareš, I. Pavelková, Z. Novák, H. Krykorová) prováděli výzkum problematiky řízeného (programovaného) učení, školní úspěšnosti žáků, kognitivního rozvoje atp.

Druhá polovina 50. let a zejména léta 60. byla velmi plodná pro rozvoj didaktik – zejména oborových, které dosahovaly mezinárodně srovnatelné úrovně. Jak uvádí J. Kotásek (2004, s. 79), kolem katedry pedagogiky *Vysoké školy pedagogické v Praze* se v druhé polovině 50. let vytvořila komunita badatelů (J. Kopecký, A. M. Dostál, M. Kořínek, J. Cach, V. Pařízek, J. Kyrášek, Ch. Vorlíček, K. Škoda, F. Singule, J. Procházková-Skalková), kteří se zabývali zkoumáním didaktických problémů, a položili tak základ české didaktické školy. „*Pracemi uvedené skupiny byl založen badatelský program, který by mohl být později označen za psychodidaktický výzkum spojující didaktické, psychologické a věcně odborné aspekty procesu vyučování a učení do jednoho předmětného celku. ... zde byl v českém prostředí učiněn první pokus o analýzu řízené konstrukce pojmů žáky v podmínkách vyučovacího procesu s plným vědomím jejich zkušenostního základu. ... Byl zde položen základ chápání výuky jako interakce, poprvé v našich podmínkách bylo využito protokolování vyučovacích hodin a hlasitého řešení úloh žáky na základě magnetofonového záznamu a objektivizovaného pozorování“ (Kotásek 2004, s. 79–80). Tento proud českého psychodidaktického výzkumu vyučování-učení-učiva pokračoval v 60. letech ve spolupráci oborových didaktiků, pedagogických psychologů a pedagogů. Jak uvádí Vyskočilová (2004, s. 1), „...tehdy se jim podařilo vytvořit tým, ve kterém byl zastoupen obor matematiky např. Františkem Kuřinou, obor chemie Radimem Paloušem, Eduardem Pachmanem, fyziky Jitkou Fenclovou, obor pedagogiky Jaromírem Kopeckým a Jiřím Kotáskem. Iniciátorem této spolupráce byl pedagogický psycholog František Jiránek. Ve vzájemné diskusi vyrůstala terminologická a metodologická báze výzkumů jednotlivých oborových didaktik“.*

Mezioborový výzkum do jisté míry zaměřený na výuku a kurikulum odborného vzdělávání byl realizován také v *Pedagogické laboratoři Výzkumného ústavu odborného školství (PL VÚOŠ)*. Zkoumaly se zde např. vyučovací činnosti učitelů a učební činnosti žáků ve výuce různých vyučovacích předmětů (Pelikán 1999).

V 70.–80. letech 20. století se v provenienci oborových didaktik dále rozvíjel výzkum vyučování a učení se zřetelem ke specifice vzdělávacího obsahu. Za připomenutí stojí aktivity *Kabinetu didaktiky fyziky při Fyzikálním ústavu ČSAV* (Fenclová 1980), aktivity *Jednoty českých matematiků a fyziků* a mnohé další. Vedle toho byly realizovány výzkumy zaměřené na aktivitu žáků ve výuce (Skalková 1971). V této době se významně rozvinulo také zkoumání komunikace a interakce ve výuce. Připomeňme výzkumy realizované J. Marešem, H. Bártkovou, P. Gavorou, T. Svatošem, J. Průchou, J. Doležalem, J. Joštem, J. Taxovou, V. Svatoněm, L. Dobrým a dalšími (přehledně k tomu viz kap. 3). Významné byly aktivity *Ústavu experimentální pedagogiky Slovenské akademie věd* v Bratislavě, kde P. Gavora (1988) realizoval se svým týmem výzkumy, v nichž se zkoumaly různé aspekty pedagogické komunikace (struktury v pedagogické komunikaci, řízení verbální komunikace, dialog v pedagogické komunikaci, komunikace v tradiční a netradiční vyučovací hodině apod.).

## 2.2.3 Český pedagogický výzkum a výzkum výuky v letech 1990–2005

### *K institucionálnímu zázemí pedagogického výzkumu*

Pro období po listopadu 1989 je charakteristická snaha rekonstituovat pedagogický výzkum jako systém profesionálních aktivit (srov. Průcha 1993), a to s ohledem na výzvy a potřeby utvářející se demokratické společnosti. Významnou úlohu přitom sehrává *Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze (PedF UK)* a *Česká asociace pedagogického výzkumu (ČAPV)*. Politováníhodným krokem byla likvidace *Pedagogického ústavu J. A. Komenského ČSAV* v roce 1993. Zrušením tohoto ústavu ztratil obor pedagogika akademické pracoviště zabývající se základním výzkumem. Jeho „nástupnickým“ pracovištěm se stal *Ústav pedagogických a psychologických výzkumů (ÚPPV)* při PedF UK, který byl založen v roce 1990. V důsledku organizačních a personálních změn se ÚPPV v roce 1995 transformoval do *Ústavu výzkumu a rozvoje školství (ÚVRŠ)*. V roce 2005 byl ústav rozdělen na dvě samostatná pracoviště *Ústav výzkumu a rozvoje vzdělávání (ÚVRV)* a *Středisko vzdělávací politiky (SVP)*. V ústavu jsou mimo jiné prováděny empirické a komparativní výzkumy vzdělávání a vzdělávacích systémů. Více viz na: [www.pedf.cuni.cz/uvrv](http://www.pedf.cuni.cz/uvrv)

Dalším důležitým aktem bylo v roce 1992 založení *České asociace pedagogického výzkumu (ČAPV)* jakožto „...profesionální zájmové organizace, jejímž posláním je zkvalitňování vzdělávacího procesu prostřednictvím pedagogického výzkumu, vzájemná výměna informací mezi pracovníky pedagogického výzkumu, šíření výsledků pedagogického výzkumu a jejich praktická aplikace“ (Stanovy ČAPV, II, 1, cit. podle Průcha 1993, s. 375). ČAPV je členem *Evropské asociace pedagogického výzkumu (European Educational Research Association – EERA)*, která byla založena v roce 1994 ve Štrasburku. Více viz na: <http://www.phil.muni.cz/capv/>

Zejména v ÚPPV/ÚVRŠ, na konferencích ČAPV a na stránkách časopisu *Pedagogika* se v průběhu 90. let odehrávaly diskuse o stavu a perspektivách pedagogického výzkumu v naší zemi. Vymezovala se úloha pedagogického výzkumu při transformaci české vzdělávací soustavy (Kotásek 1993), analyzovaly se možnosti jeho fungování (Průcha 1993), uvažovalo se o jeho funkci jako zprostředkujícího článku umožňujícího nalézt společnou řeč pro všechny aktéry edukace (Štech 1993), pozornost se věnovala také nově se rozvíjejícím oblastem – výzkumu ve srovnávací a mezinárodní pedagogice (Walterová 1993; Zieleniecová a kol. 1993) atp. Každoroční konference ČAPV pořádané na různých pedagogických pracovištích v České republice nabízely možnost bilancovat dosavadní pokroky a vytyčovat nové perspektivy (viz Sborníky ČAPV 1993–2008).

Dalším ústavem, který má sousloví *pedagogický výzkum* přímo ve svém názvu, je *Výzkumný ústav pedagogický v Praze (VÚP)*. VÚP je resortním výzkumným ústavem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, jeho přímo řízenou organizací. Odborná činnost ústavu se zaměřuje na oblasti předškolního vzdělávání, základního vzdělávání, středního všeobecného vzdělávání a na vzdělávání dětí a mládeže se speciálními a specifickými vzdělávacími potřebami. Činnost ústavu se v poslední době soustřeďuje především na tvorbu rámcových vzdělávacích programů pro předškolní, základní a střední všeobecné vzdělávání a na tvorbu evaluačních kritérií a úloh pro hodnocení výsledků v základním vzdělávání. Výzkum výuky ve smyslu vědecké analýzy předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení VÚP v současnosti neprovádí, což je paradoxní, neboť právě výsledky takového výzkumu by mohly poskytovat základnu pro fundovanou tvorbu kurikulárních dokumentů. Více viz na:

<http://www.vuppraha.cz>

*Ústav pro informace ve vzdělávání (ÚIV)* byl zřízen v roce 1991 jako přímo řízená organizace MŠMT ČR. Ústav je pověřován mj. také realizací mezinárodně srovnávacích výzkumů (např. TIMSS, PISA) v České republice. V rámci těchto výzkumů je zkoumána také výuka – zejména v oblasti jazykového, matematického a přírodovědného vzdělávání. Více viz na: <http://www.uiv.cz>

V roce 2003 bylo zřízeno *Centrum pedagogického výzkumu (CPV) jako účelové pracoviště Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně*. Posláním CPV je podporovat vědeckou a výzkumnou práci na PdF MU, zejména v oblasti oborových didaktik. V rámci projektů financovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a Grantové agentury České republiky se zde provádí výzkum kurikula a výzkum výuky, a to v úzké návaznosti na učitelské vzdělávání. Více viz na: <http://www.ped.muni.cz/weduresearch>

Pedagogický výzkum a výzkum výuky je prováděn také při katedrách a ústavech pedagogiky a oborových didaktik na pedagogických, filozofických a jiných fakultách. Na těchto pracovištích jsou řešeny různé rozvojové a výzkumné projekty (např. MŠMT, GA ČR), nově se objevuje možnost posílit pedagogický výzkum a výzkum výuky prostřednictvím projektu ESF. Řada dílčích výsledků je uložena také v kvalifikačních pracích (např. doktorských, habilitačních) a v různých sbornících – vydávaných např. *Českou pedagogickou společností* ([www.cpds.cz](http://www.cpds.cz)) či univerzitními a fakultními vydavatelstvími.

Podat celkové hodnocení českého pedagogického výzkumu ve sledovaném období není vzhledem k rozsahu kapitoly možné. Proto se zaměříme pouze na konstatování vývojových trendů a problémových oblastí pedagogického výzkumu, jak se ukázaly v expertním šetření provedeném E. Walterovou (2004).

Mezi vývojové trendy podle citované práce (Walterová 2004, s. 13–14) spadá: internacionalizace české pedagogiky a pedagogického výzkumu (navazování komunikace a interakce se zahraničními odbornými komunitami, participace na mezinárodních výzkumech, studium vzdělávacích systémů, respektování evropské dimenze vzdělávání atp.); rozvoj metodologie pedagogických výzkumů (zvýšení pozornosti k metodologickým problémům, obohacování inventáře a kultivace metod pedagogického výzkumu, zvýšení četnosti empirických výzkumů, orientace na kvalitativní výzkumné metody, provádění akčních výzkumů atp.); posilování mezioborových vazeb a otevírání se novým paradigmatům (prohloubení výzkumu sociokulturních a ekonomicko-politických determinant školního vzdělávání, rozvíjení pedagogických a psychodidaktických výzkumů v oborových didaktikách atp.); pronikání humanizačních a individualizačních konceptů do pedagogiky a strategií pedagogického výzkumu (orientace na subjekty vzdělávání a jejich výzkum, zdroj nových výzkumných témat – multikulturní výchova, školní etnografie, teorie inkluzivní školy, vstupy pedagogického výzkumu do vzdělávací reality a realizace terénních výzkumů zaměřených na klienty atp.); formování pedagogické komunity (založení ČAPV a pořádání konferencí ČAPV atp.).

Jako problémové se podle citované práce (Walterová 2004, s. 16–18) jeví následující oblasti: problémy teorie a metodologie (empirické výzkumy jsou málo rozvíjeny, témata jsou převážně tradiční, marginální, účelová, výzkumy fragmentární, chybí experiment, přeceňuje se význam kvantitativních výzkumů, chybí strategie pedagogického výzkumu v ČR, pedagogický výzkum je nekoordinovaný, nemá stanoveny priority, nedostatečná je integrace psychologických a sociologických poznatků do pedagogických výzkumů atp.); vztah teorie a praxe (integrace výsledků empirických výzkumů se v teorii projevuje s velkým zpožděním atp.); pedagogická komunita a institucionální báze (absence akademického pracoviště – zmiňováno zrušení PÚ JAK ČSAV, velké rozdíly v úrovni pracovišť pedagogického výzkumu, nedostatečná výzkumná báze, malá kapacita výzkumných pracovníků, nekoordinovanost a absence centrální evidence pedagogických výzkumů, nedostatečné zajištění pedagogického výzkumu atp.). Uvedené problémy lze v duchu pozitivního přístupu interpretovat jako aktuální výzvy, před nimiž dnes český pedagogický výzkum stojí.

### ***Tematické pokrytí pedagogických výzkumů***

Jak uvádí Štech (1993), jeden z hlavních problémů výzkumu v oblasti školy a výchovy spočívá v „...absenci důkladné reflexe stavu. A to nejen stavu vlastní badatelské práce (jejích témat, metod i paradigmat či modelů práce), ale také absenci empirického popisu skutečnosti minulé na rozdíl od projektovaného stavu... Požadavkem důkladnosti míním právě analýzu postavenou na dobře popsané a zachycené empirické realitě“ (s. 385). Pohlédneme-li na témata, jimiž se český pedagogický výzkum od roku 1990 zabývá, zjistíme, že problematika *školy, vyučování, učení, kurikula a učiva* se výraznějšímu zájmu výzkumníků začíná těšit až v posledních letech. Závěry různých analýz a přehledových

studií zaměřených na produkci českého pedagogického výzkumu (Průcha 1998, 2005; Mareš 2000; Walterová 2002; Janík 2006; Janík, Knecht 2007; Janík a kol. 2009) lze shrnout následovně. Charakteristickým rysem českého pedagogického výzkumu je nerovnoměrné rozložení výzkumné pozornosti. Neobyčejně vysoký zájem o výzkum učitelského vzdělávání kontrastuje s relativně malým zájmem o zkoumání školy a procesů, které se v ní odehrávají. Průcha (1998) uvádí, že naprosto chybějí výzkumy, které by se zabývaly edukačními procesy, obsahem vzdělávání, učebnicemi aj.; většina výzkumů se soustřeďuje na subjekty edukace, v tom hlavně na učitele, méně na žáky; nerovnoměrnost se projevuje i z hlediska stupňů základního vzdělávání – pouze 14 % nálezů se vztahuje k primárnímu stupni (1.–5. roč.), kdežto převážná část nálezů (86 %) se vztahuje k 2. stupni (6.–9. roč.).

Jak se v České republice v letech (1990–2005) rozvíjel výzkum výuky ve smyslu vědecké analýzy předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení? Na jaké problémy zaměřoval svoji pozornost? Z rozsáhlejších projektů uvedme alespoň dva. Od počátku 90. let se výzkumem výuky v různých vyučovacích předmětech zabývá *Pražská skupina školní etnografie* (2004, 2005). Od roku 2004 realizuje *Centrum pedagogického výzkumu PdF MU* výzkum výuky různých vyučovacích předmětů založený na analýze videozáznamů vyučovacích hodin – *CPV videostudie* (Janík, Miková 2006; Janík, Najvar et al. 2008). V rámci oborových didaktik jsou realizovány četné – spíše však dílčí – výzkumy zaměřené na různé aspekty výuky v různých vyučovacích předmětech: komunikace a interakce ve výuce (kap. 3), kvalita a efektivita výuky (kap. 4), výukové metody a organizační formy výuky (kap. 5), styly a strategie učení (kap. 6), žákovské prekoncepce a pojetí učiva (kap. 7), didaktická transformace a rekonstrukce vzdělávacích obsahů (kap. 8) a další. Oborově didaktický výzkum výuky má v posledních letech výrazné přesahy do výzkumu kurikula – zejména v jeho realizované formě (srov. Janík, Knecht 2007; Janík 2008b).

## 2.3 Závěrečné shrnutí

Cílem kapitoly bylo uvést čtenáře do problematiky historického vývoje *výzkumu výuky* v širším mezinárodním kontextu. Pokusili jsme se ve stručném přehledu zachytit období od přelomu 19. a 20. století do současnosti. Zaměřovali jsme se přitom zejména na výzkumy angloamerické a německé, které jsou odlišeny nejen teritoriálně (a kulturně), ale také koncepčně, tj. poukazem na rozdílná výzkumná paradigmatata. Hlavní pozornost byla věnována českým výzkumům výuky. Výklad byl doplněn odkazy na instituce a projekty, které na tyto výzkumy soustřeďují svoji pozornost.

Z rozboru historického vývoje sledované problematiky (tab. 1) je patrné, že etablování výzkumu výuky se odehrává v procesu určité emancipace a diferenciaci. Výzkum výuky dnes představuje relativně svébytnou oblast badatelského zájmu zaměřeného na analýzu předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení. Stále je stále chápán jako součást pedagogického výzkumu, nicméně je otevřen vlivu dalších disciplín (psychologie, sociologie, etnografie atp.).

Rozvoj výzkumu výuky souvisí s etablováním empirické pedagogiky/didaktiky vycházející z psychologie a postupně nalézající svůj předmět v průniku poznatků o psychickém vývoji s poznatky o záměrném, řízeném učení ve vzdělávacích institucích. Na několika příkladech jsou v kapitole dokumentovány posuny v teorii a metodologii tohoto výzkumu – jedná se např. o posun od behaviorismu a kvantitativního měření v laboratorních podmínkách ke zkoumání vlivu sociálních faktorů na vyučování a učení v přirozeném prostředí atp.

Na základě komparace přístupů uplatňovaných ve výzkumech angloamerických, německých a českých lze usuzovat na existenci fenoménu mezinárodního přenosu výzkumných témat a metodologií, přičemž v posledních letech je patrné určité sblížení výzkumů domácích a zahraničních.

Výzkum výuky se může dále rozvíjet, bude-li systematicky budována jeho metodologická základna. Její klíčovou součástí představuje arzenál výzkumných přístupů, metod, technik a nástrojů, které umožní realizovat empirickou analýzu předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení. V neposlední řadě jde také o to, adekvátním způsobem rozpracovat metodologické přístupy a metodické postupy, které by umožňovaly zkoumat kategorie *vyučování, učení a učivo* v jejich komplexitě, vzájemné podmíněnosti a provázanosti.

Především k těmto problémům se vyslovuje předkládaná publikace. Jejím cílem je mapovat: (1) výzkumy, které byly realizovány k různým tematickým oblastem souvisejícím s výukou; (2) poznatky, které tyto výzkumy přinášejí; (3) metodologické přístupy a postupy, které se v těchto výzkumech uplatňují a (4) problémy, které jsou s realizací těchto výzkumů spojeny.

	přelom 19. a 20. století	1. polovina 20. století	2. polovina 20. století
<b>Vývoj výzkumu výuky ve Spojených státech amerických</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výzkum dítěte – child study movement (Hall, Sully).</li> <li>• Zakládání laboratoří experimentální psychologie (James).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behavioristický (laboratorní, kvantitativní) výzkum učení (Thorndike) vs. sociálně vědní (terénní, kvalitativní) výzkum ve školách (Dewey).</li> <li>• Hnutí za testování – the measurement movement.</li> <li>• Založení Americké asociace pedagogického výzkumu (AERA).</li> <li>• Přínos reformně pedagogického hnutí (progressive education) pro výzkum výuky (Parkhurstová).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50. léta: zkoumání učitelovy osobnosti – research on teacher personality.</li> <li>• 60. léta: zkoumání učitelova chování – research on teacher behavior (Flanders).</li> <li>• 70. léta: výzkumné paradigma proces-produkt – process-product research (Brophy, Good).</li> <li>• 80. léta: výzkum učitelových kognitivních procesů – teacher cognition research (Clark, Petersonová).</li> <li>• 90. léta: obsah jako chybějící výzkumné paradigma (Shulman).</li> <li>• Průběžně: aktualizace vydání Příručky výzkumu výuky – Handbook of Research on Teaching.</li> </ul>

<p><b>Vývoj výzkumu výuky v Německu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výzkum dítěte – Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen (Preyer).</li> <li>• Zakládání laboratoří experimentální psychologie (Wundt).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvoj experimentální pedagogiky/didaktiky – experimentelle Pädagogik/Didaktik (Meumann, Lay).</li> <li>• Přínos reformně pedagogického hnutí (Reformpädagogik) pro výzkum výuky (Petersen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60. léta: realistický obrat v pedagogickém výzkumu (Roth).</li> <li>• 70. léta: konfrontace kvantitativního a kvalitativního výzkumného paradigmatu.</li> <li>• 80. léta: rozvíjení interpretativního výzkumného paradigmatu.</li> <li>• Přelom 20. a 21. století: rozsáhlé výzkumy školní výuky iniciované „šokem z PISY“.</li> </ul>
<p><b>Vývoj výzkumu výuky v České republice</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkoumání dítěte, rozvoj pedopsychologie, založení Ústavu pro výzkum dítěte (Čáda).</li> <li>• Založení Pedagogického semináře FF UK (Kádner, Příhoda).</li> <li>• Založení Pedagogického semináře FF MU (Chlup, Uher, Velínský, Dvořáček) a jeho výzkumná třída.</li> <li>• Aktivity reformních škol ve Zlíně/Praze... a hledání efektů vyučovacích metod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zřízení Výzkumného ústavu pedagogického J. A. Komenského v Praze a pobočky v Brně (1945).</li> <li>• Založení Kabinetu pedagogických věd ČSAV (1954), z něhož se utvořil Pedagogický ústav J. A. Komenského ČSAV (1957).</li> <li>• 60. léta: zkoumání účinnosti vyučování, řízeného (programovaného) učení, výrazný rozvoj oborových didaktik (Tollingerová).</li> <li>• 70.–80. léta: zkoumání komunikace a interakce ve výuce (Mareš, Gavora, Průcha).</li> <li>• Přelom 20. a 21. století: zakládání výzkumných asociací (ČAPV) a institucí (ÚPPV/ÚVRV, CPV) a obnovený zájem o zkoumání procesů výuky a jejich determinant.</li> </ul>	

*Tab. 1: Klíčové momenty historického vývoje výzkumu výuky – instituce, představitelé, projekty*



## Literatura

- AHO, S. Modification of disruption behaviour: the adaptation of token reinforcement, model learning and role playing methods to overcome disruption of orderly working conditions at school. *Scandinavian Journal of Education*, 1978, roč. 22, č. 1, s. 49–64.
- ANDERSON, H. H.; BREWER, J. E.; REED, M. F. Studies of Teachers' Classroom Personalities, III. Follow-up Studies on the Effects of Dominative and Integrative Contacts on children's Behavior. *Applied Psychological Monographs*, 1946, s. 3–156.
- AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. New York : Holt, Rinehart and Winston 1968.
- BREZINKA, W. *Východiska k poznání výchovy*. Brno : L. Marek, 2001.
- CACH, J. *František Čáda a mezioborové vztahy i experimenty*. Praha : FF UK, 2000.
- CACH, J. *Pedagogika a vědy jí blízké v Československu v letech 1918–1939*. Praha : Karolinum, 1996.
- CARROL, J. B. A Model of School Learning. *Teachers College Record*, 1963, s. 723–733.
- CLARK, CH. M.; PETERSON, P. L. Teachers' Thought Processes. In WITTRUCK, M. C. (ed.). *Handbook of Research on Teaching*. New York : Macmillan Publishing Company, 1986, s. 255–296.
- ČÁDA, F. *Rozpravy z psychologie dítěte a žáka*. Praha, 1918.
- ČÁDA, F. *Výzkum žactva. O studiu individuality žákovské a šetření o zásobě i povaze představ žactva*. Praha, 1912.
- ČÁDA, F. *Zkoumání dítěte*. Praha, 1909.
- DOYLE, W. Curriculum and Pedagogy. In JACKSON, P. W. (ed.). *Handbook of Research on Curriculum*. New York : Macmillan, 1996, s. 486–516.
- FENCLOVÁ, J. *Fyzikální vědomosti našich studentů*. Praha : Academia, 1980.
- FISCHER, A. Über Begriff und Aufgabe der Pädagogischen Psychologie. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik*, 1917, roč. 18, s. 5–13, 109–118.
- FLANDERS, N. A. *Analyzing teaching behavior*. Reading : Addison-Wesley, 1970.
- GAGE, N. (ed.). *Handbook of research on teaching*. Chicago : Rand McNally, 1963.
- GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : SAV, 1988.
- HALL, S. G. The Contents of Children's Minds on Entering School. *Pedagogical Seminary*, 1891, roč. 1, s. 139–173.
- HEIKKENEN, V. *A study in the learning process in the school class environment: Remarks on the influence of creation motivation. Factors, Annales Academiae Scientiarum Fennicae B III*. Helsinki : Soumalaisen Kirjallisuuden Kirjapaino, 1957.
- HELMKE, A. Unterrichtsforschung International. In H.-E. TENORTH; TIPPELT, R. (Hrsg.). *Lexikon Pädagogik*. Weinheim : Beltz, 2007, s. 734–737.
- CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique: Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : La Pensée Sauvage, 1985.
- CHLUP, O. (red.). *Z teorie výchovy a vyučování*. Praha : Academia, 1962.
- CHLUP, O. Výzkum žactva. In CHLUP, O.; UHER, J.; KUBÁLEK, J. *Pedagogická encyklopedie*. 3. díl. Praha, 1940, s. 279–283
- CHLUP, O.; KOPECKÝ, J. a kol. *Pedagogika*. Praha : SPN, 1963.
- CHVÁL, M. *Počátky experimentální pedagogiky v Čechách*. Diplomová práce. Praha : FF UK, 1999.
- INGENKAMP, K. et al. *Empirische Pädagogik 1970–1990. Eine Bestandsaufnahme der Forschung in der Bundesrepublik Deutschland*. 2 Bde. Weinheim : Beltz Vrelag, 1992.
- JANÍK, T. Empirický výzkum školního vzdělávání v Německu: současný stav, strategické záměry, projekty. In JEŽKOVÁ, V.; KOPP, B.; JANÍK, T. *Školní vzdělávání v Německu*. Praha : Karolinum, 2008a (v tisku).

- JANÍK, T. Problémy české základní školy z pohledu výzkumu (2000–2005). *Komenský*, 2006, č. 1, s. 17–25.
- JANÍK, T. Výzkum kurikula. In MAŇÁK, J.; JANÍK, T.; ŠVEC, V. *Kurikulum v současné škole*. Brno : Paido, 2008b, s. 43–60.
- JANÍK, T. et al. *Kurikulum – výuka – školní klima – učitelské vzdělávání. Analýza náleží pedagogického výzkumu (2001–2008)*. Brno : MU, 2009.
- JANÍK, T.; JANÍKOVÁ, M. Akční výzkum – výzkum prováděný učitelem. In ŠVEC, Š a kol. *Metodologie věd o výchově*. Brno : Paido, 2009.
- JANÍK, T.; KNECHT, P. Pedagogický výzkum a kurikulární reforma české školy. In *Svět výchovy a vzdělávání v reflexi současného pedagogického výzkumu. Sborník příspěvků XV. konference České asociace pedagogického výzkumu [CD-ROM]*. České Budějovice : KPP PdF JČU, 2007.
- JANÍK, T.; MIKOVÁ, M. *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno : Paido, 2006.
- JANÍK, T.; NAJVAR, P. et al. *Videostudie ve výzkumu vyučování a učení. Monotematické číslo Orbis scholae*. 2008, roč. 2, č. 1.
- JANÍK, T.; NAJVAROVÁ, V. Problémy školního vzdělávání ve světle výzkumů TIMSS a PISA (porovnání situace v České republice a v Německu). In GREGER, D.; JEŽKOVÁ, V. (eds). *Školní vzdělávání: Zahraniční trendy a inspirace*. Praha : Karolinum, 2006, s. 102–123.
- KÁDNER, O. *Příspěvky k pedagogice experimentální*. Praha, 1906.
- KANSANEN, P. Teaching as Teaching-Studying-Learning Interaction. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1999, roč. 43, č. 1, s. 81–89.
- KLIEME, E. Empirische Unterrichtsforschung: aktuelle Entwicklungen, theoretische Grundlagen und fachspezifische Befunde. *Zeitschrift für Pädagogik*, 2006, roč. 52, č. 6, s. 765–773.
- KOTÁSEK, J. Česká pedagogika v proměnách času: ohlédnutí a perspektivy. In WALTEROVÁ, E. (ed.). *Česká pedagogika: proměny a výzvy*. Praha : PedF UK, 2004, s. 75–95.
- KOTÁSEK, J. Pedagogický výzkum a transformace vzdělávací soustavy. *Pedagogika*, 1993, roč. 43, č. 4, s. 363–369.
- KRON, F. W. *Grundwissen Didaktik*. München/Basel : Reinhardt, 2000.
- KUUSINEN, J. Výskum verbálnej interakcie vo fínskej základnej škole. *Pedagogická revue*, 1991, roč. 43, č. 4, s. 251–258.
- LANDSHEERE, G. de History of Educational Research. In HUSÉN, T.; POSTLETHWAITE, N. (eds). *The International Encyclopedia of Education*. Oxford : Pergamon Press, 1985, s. 1588–1596.
- LAY, W. A. *Experimentelle Didaktik. Ihre Grundlegung mit besonderer Rücksicht auf Muskelsinn, Wille und Tat. Teil 1: Allgemeiner Teil*. Wiesbaden : Nemnich, 1903.
- LENDEROVÁ, M.; RÝDL, K. *Radostné dětství?* Praha : Paseka, 2006.
- LEONTĚV, A. N. *Činnost, vědomí, osobnost*. Praha : Svoboda, 1978.
- LEWIN, K.; LIPPITT, R.; WHITE, R. K. Patterns of Aggressive Behavior in Experimental Created „Social Climates“. *Journal of Social Psychology*, 1939, s. 271–299.
- MAREŠ, J. Pedagogicko-psychologické práce publikované v časopise *Pedagogika* v letech 1951–2000. *Pedagogika*, 2000, roč. 50, č. 4, s. 365–405.
- MEUMANN, E. Entstehung und Ziele der experimentellen Pädagogik. *Die deutsche Schule*, 1901, roč. 5, s. 65–92, 139–152, 213–223, 272–288.
- MEUMANN, E. *Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen, 2 Bde*. Leipzig : Verlag Wilhelm Engelmann, 1907.
- PELIKÁN, J. Pedagogická laboratoř VUOŠ – experiment a výzva. *Pedagogika*, 1999, roč. 49, č. 3, s. 261–276.
- PERRENOUD, P. La transposition didactique à partir de pratiques: des savoir aux competences. *Revue des sciences de l'éducation*, 1998, roč. 24, č. 3, s. 487–514.

- PETERSEN, P.; PETERSEN, E. *Die pädagogische Tatsachenforschung*. Ferdinand Schöningh : Paderborn, 1965.
- Pražská skupina školní etnografie. *Čeští žáci po deseti letech*. Praha : PdF UK, 2004.
- Pražská skupina školní etnografie. *Psychický vývoj dítěte od 1. do 5. třídy*. Praha : Karolinum, 2005.
- PREYER, W. T. *Die Seele des Kindes: Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren*. Leipzig : Grieben, 1992.
- PRŮCHA, J. Česká pedagogická věda v současnosti: Pokus o pozitivní reflexi stavu. *Pedagogika*, 2005, roč. 55, č. 3, s. 230–247.
- PRŮCHA, J. České základní vzdělávání: Nálezy pedagogického výzkumu. *Pedagogika*, 1998, roč. 48, č. 3, s. 212–242.
- PRŮCHA, J. Stav a úkoly pedagogického výzkumu v České republice. *Pedagogika*, 1993, roč. 43, č. 4, s. 371–377.
- PŘÍHODA, V. *Praxe školského měření*. Praha : Dědictví Komenského, 1936.
- PŘÍHODA, V. *Teorie školského měření*. Praha : Bakalův ústav, 1930.
- RICHARDSON, V. (ed.). *Handbook of research on teaching (4<sup>th</sup> edition)*. Washington : AERA, 2001.
- Rozšířené zahajovací zasedání vědecké rady Výzkumného ústavu pedagogického J. A. Komenského. *Pedagogika*, 1954, roč. 4, č. 7, s. 529–555.
- RÝDL, K.; NEJEDLÁ, D. *Václav Příhoda a Stanislav Velinský a empirické myšlení v pedagogice*. Praha, 2001.
- SHUELL, T. J. Teaching and Learning in a Classroom Context. In BERLINER, D. C.; CALFEE, R. C. (eds). *Handbook of Educational Psychology*. New York : Macmillan, 1996, s. 726–764.
- SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching. Foundations of the new Reform. *Harvard Educational Review*, 1987, roč. 57, č. 1, s. 1–22.
- SHULMAN, L. S. Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In WITTRICK, M. C. (ed.). *Handbook of research on teaching*. New York : Macmillan, 1986, s. 3–36.
- SKALKOVÁ, J. 25 let vědeckého vývoje Pedagogického ústavu J. A. Komenského ČSAV a jeho perspektivy. *Pedagogika*, 1982, roč. 32, s. 375–390.
- ŠTECH, S. Pedagogicko-psychologický výzkum: nástroj normativismu nebo zprostředkovatel společné řeči? *Pedagogika*, 1993, roč. 43, č. 4, s. 385–389.
- TAUSCH, R.; TAUSCH, A. *Erziehungspsychologie*. Göttingen, 1970.
- TENORTH, H.-E. Erziehungswissenschaftliche Forschung im 20. Jahrhundert und ihre Methoden. In BENNER, D.; TENORTH, H.-E. (Hrsg.). *Bildungsprozesse und Erziehungsverhältnisse im 20. Jahrhundert. Praktische Entwicklungen und Formen der Reflexion im historischen Kontext*. Weinheim/Basel : Belz Verlag, 2000, s. 264–293.
- TERHART, E. Der Stand der Lehr-Lern-Forschung. In LENZEN, D. (Hrsg.). *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Band 3. Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts*. Stuttgart : Klett Cotta, 1995, s. 63–79.
- TERHART, E. Fremde Schwestern. Zum Verhältnis von Allgemeiner Didaktik und empirischer Lehr-Lern-Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2002, roč. 16, s. 77–86.
- TRAVERS, R. M. W. (ed.). *Second handbook of research on teaching*. Chicago : Rand McNally, 1973.
- ULJENS, M. *School Didactics and Learning: A School Didactic Model Framing an Analysis of Pedagogical Implications of Learning Theory*. Hove, England : Psychology Press, 1997.
- VYGOTSKIJ, L. S. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha : Portál, 2004.
- VYSKOČILOVÁ, E. Pedagogická psychologie jako zdroj inspirace pro oborové didaktiky. In JANÍK, T.; MUŽÍK, V.; ŠIMONÍK, O. (eds). *Oborové didaktiky v pregraduálním učitelském studiu. Sborník z konference konané 13.–14. září 2004 na PdF MU v Brně [CD-ROM]*. Brno : MU, 2004, s. 1–4.

- WALTEROVÁ, E. Česká pedagogika: reflexe oboru v expertním šetření. In WALTEROVÁ, E. (ed.). *Česká pedagogika: proměny a výzvy*. Praha : PedF UK, 2004, s. 7–20.
- WALTEROVÁ, E. Obraz české školy v pedagogickém výzkumu. In *Výzkum školy a učitele. Sborník z 10. konference ČAPV s mezinárodní účastí (CD-ROM)*. Praha : PdF UK, 2002.
- WALTEROVÁ, E. Výzkum ve srovnávací a mezinárodní pedagogice a jeho funkce v transformaci vzdělávání. *Pedagogika*, 1993, roč. 43, č. 4, s. 379–384.
- WITTROCK, M. (ed.). *Handbook of research on teaching (3<sup>rd</sup> edition)*. New York : Macmillan, 1986.
- ZIELENIECOVÁ, P. a kol. Mezinárodní studie matematické a přírodovědné výchovy. *Pedagogika*, 1993, roč. 43, č. 2, s. 183–189.
- ZOUNEK, J. Otokar Chlup a vznik pedagogického semináře na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity v Brně ve světle archívních dokumentů. In ŠVEC, Š.; POTOČÁROVÁ, M. (eds). *Rozvoj študijného a vedného odboru pedagogika na Slovensku*. Bratislava : Univerzita Komenského, 2005, s. 61–68.

*Tato studie vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu „Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“ s registračním číslem LC06046.*



### 3 INTERAKCE A KOMUNIKACE VE VÝUCE: VÝZKUMNÉ OBLASTI, PŘÍSTUPY A METODY

*Marcela Janíková*

#### 3.1 Úvodem

Výuku lze definovat jako hlavní formu vzdělávací činnosti, při níž učitel a žáci vstupují do určitých vztahů a jejímž cílem je dosahování stanovených cílů (viz kap. 1). Prostředkem pro dosahování stanovených výukových cílů je komunikace. Komunikace je dynamický proces, který závisí na interakci mezi učitelem a žáky. Na interakci učitele se žáky se podílí celá řada faktorů; vedle učiva se jedná zejména o osobnost učitele, osobnost jednotlivých žáků, klima školy apod. Nabízí se tak celá škála proměnných, které je potřeba zkoumat, protože mohou ovlivňovat výsledky výuky. J. Průcha (2002a, s. 318) uvádí, že „...výzkum komunikace ve třídě vlastně monitoruje reálné děje, jimiž je vyučování neseno, a konkrétní subjekty, které se těchto dějů, této interakce, zúčastňují. Bez analýz komunikace mezi učiteli a žáky bychom nebyli schopni objevit, jakou strukturu vlastně vyučování má“.

Výzkumy pedagogické interakce a komunikace mají interdisciplinární charakter a využívají přístupů pedagogických, psychologických, sociologických, lingvistických, etnografických a dalších (srov. Gavora 2005; Miková 2006). Syntézou poznatků z těchto výzkumů získáváme ucelenější pohled na výuku, což vede např. k pochopení, proč učitel v určitých situacích reaguje určitým způsobem, jaký dopad má učitelovo chování na žáky, na jejich motivaci, rozvoj myšlení, na rozvoj komunikačních dovedností, na výsledky výuky apod.

V této kapitole nejdříve vymezíme pojmy interakce a komunikace ve výuce, která je součástí pedagogické interakce a komunikace a která se zaměřuje na aktéry výuky a na činnosti odehrávající se ve výuce. Poté nastíníme vývoj výzkumů pedagogické interakce a komunikace, představíme nejdůležitější výzkumná témata, vymezíme výzkumné oblasti a popíšeme nejznámější výzkumné metody, postupy a techniky. Závěrem se zaměříme na aktuální problémy výzkumů interakce a komunikace ve výuce.

## 3.2 Interakce a komunikace ve výuce

*Interakci* v sociálně-psychologickém smyslu lze charakterizovat jako proces vzájemného působení dvou a více lidí. Společná činnost lidí, vzájemné vztahy i vzájemné působení jsou spojeny s předáváním, zprostředkováním, přijímáním, zpracováním určitých informací<sup>6</sup> a s reakcí na ně. Ze vzájemného působení (interakce) se postupně vyčlenil specifický proces – *sociální komunikace* (srov. Mareš, Křivohlavý 1995, s. 10). Sociální komunikací rozumíme sdělování, resp. výměnu informací mezi lidmi. Ke sdělování informací dochází také v *pedagogické komunikaci*. Proto o ní mluvíme jako o zvláštním případě sociální komunikace. Slovo „zvláštní“ poukazuje na specifika spojená s pedagogickou komunikací. Specifikem rozumíme např. to, že pedagogická komunikace probíhá podle určitých pravidel (v závislosti na sociálních rolích účastníků, např. role „učitel“ a „žák“), odehrává se většinou na předem stanoveném místě (např. školní třída, sportovní hřiště), sleduje určité výchovně vzdělávací cíle apod. Pedagogem není pouze učitel, ale také vychovatel, rodič, trenér, vedoucí zájmového kroužku apod. Pedagogická komunikace se tedy může odehrávat ve výchovných zařízeních, v rodině, na sportovištích apod. Pokud se interakce a komunikace mezi učitelem a žáky odehrává ve výuce, jedná se o tzv. výukovou komunikaci (Mareš, Gavora 2004) neboli o *komunikaci ve výuce*.

Přestože problematika pedagogické interakce a komunikace má za sebou dlouhý vývoj (viz kap. 3.3), její systematické zkoumání se začalo rozvíjet zhruba od sedmdesátých let 20. století. Jak uvádí Gavora (1988, s. 15–16), podněty pro výzkum pedagogické komunikace souvisely jednak se vznikem *teorie informace* jako matematické disciplíny, jednak se vznikem *teorie sociální komunikace*. Teorie informace se zabývá výhradně kvantitativním aspektem zjišťování množství přijatých nebo vyslaných jednotek informace. Tento přístup nezohledňuje např. konkrétní skupinu lidí, mezi kterými se komunikace odehrává, jejich sociální role, prostředí, v němž se komunikace odehrává apod. Pro teorii sociální komunikace je charakteristická výměna informací v rámci sociálního styku. Předpokládá, že její účastníci jsou ve vzájemném vztahu, že se mohou navzájem ovlivňovat a že je možné komunikovat jen v případě, pokud používají shodný systém kódování a dekodování (společný systém znaků).

Výzkumy interakce a komunikace ve výuce mohou sloužit různým účelům. Jejich cílem je např. popsat běžnou školní praxi (zpětná vazba pro učitele), objasnit vztah mezi chováním učitele a pokrokem žáků apod. Při výzkumech interakce a komunikace ve výuce se uplatňují různé teoretické přístupy. To vše ovlivňuje volbu výzkumných metod a následnou interpretaci získaných dat. Komunikace a interakce ve výuce může být chápána jako přenos informací (Weltner), jako určující prvek ve výuce pro jednání třídy (Schäfer), jako „jazyková hra“ (Bellack), jako vzájemné ovlivňování (Flanders), v pojetí symbolického interakcionismu (Mead, Wellendorf) je interakce ve škole chápána jako symbolicky zprostředkované jednání (srov. Biermann 1978, s. 14–15). Komplexněji je interakce a komuni-

<sup>6</sup> Informaci v této souvislosti chápeme jako základ pro utváření a rozvíjení znalostí, dovedností, návyků, představ, idejí, nálad, pocitů, postojů apod.

kace chápána v systémovém přístupu (paloaltská škola, reprezentovaná např. G. Batesonem, D. Jacksonem či P. Watzlawickem). Člověk je pojmán ve vzájemných vztazích s ostatními, čímž je překonán jednostranný pohled na člověka jako izolovanou, do sebe uzavřenou a sebe ovládající bytost (srov. Schaller 1997, s. 446).

Mareš (2001, s. 588–589) hovoří o *vztahové a cílové* dimenzi výchovy a vzdělávání. Vztahová dimenze se týká vztahů mezi učiteli a žáky, pocitu sounáležitosti učitelů a žáků se školou, opory a pomoci poskytované žákům ze strany učitelů, redukování strachu a úzkosti v mezilidských vztazích apod. To vše má vliv na cílovou dimenzi, tedy na postoje žáků k učiteli, k učení, na jejich školní výsledky atd. Lze říci, že vztahová dimenze ovlivňuje cílovou dimenzi a naopak. K realizaci cílové dimenze směřuje uplatňování výukových metod (viz kap. 5), které jsou chápány jako „...*uspořádaný systém vyučovací činnosti učitele a učebních aktivit žáků*“ (Maňák, Švec 2003, s. 23). Výukové metody se realizují v rámci výukové komunikace a interakce; na jejich základě je výuka uspořádána do systému vyučování a učení a směřuje k dosažení cílů.

### 3.3 Vývoj výzkumů komunikace a interakce ve výuce

Výzkumy komunikace a interakce ve výuce mají za sebou bohatou historii i vývoj, a to jak ve světovém, tak v českém měřítku. Jak uvádí J. Mareš a P. Gavora (2004, s. 101–102), tyto výzkumy se nejdříve zaměřovaly na *osobnost učitele*, na jeho dispozice vykonávat učitelské povolání (počátek 20. století). Poté se důraz přesunul na *učitelovo chování a jednání* při výuce (40. léta 20. století), na jeho vyučovací strategie, resp. *vyučovací styl* (70. léta 20. století), kdy v centru pozornosti stála otázka, *jak učitel obvykle postupuje a jakých výsledků přitom dosahuje*. Zkoumal se učitelův způsob kladení otázek, způsob organizování a řízení práce žáků v hodině, způsob odměňování a trestání žáků, učitelova práce s učivem, učitelův způsob zkoušení apod. V 80. letech 20. století se místo otázky „*jak*“ objevuje otázka, *proč učitel jedná určitým způsobem, které důvody ho k tomu vedou*. Začalo se zkoumat *učitelovo pojetí výuky*, důraz byl kladen na zkoumání kognitivních procesů, které do interakce a komunikace ve výuce vstupují a ovlivňují ji (viz kap. 2). Z konkrétních studií a výzkumných proudů, které se v této relativně široké oblasti etablovaly, zmíníme dále alespoň ty nejvýznamnější.

Novým přístupem obohatil zkoumání pedagogické komunikace a interakce A. A. Bellack (1966) a jeho spolupracovníci, kteří vyvinuli originální formální jazyk. Lze jím relativně objektivně zachytit dění ve třídě při vyučování a zapsat je simultánně pomocí kódů. Tato metoda je ceněna zejména pro svůj nápad provést mikroanalýzu výukové interakce až na funkční jednotky, tyto jednotky fixovat v umělém formálním jazyku a tento jazyk použít k odhalení toho, co se vlastně děje při výuce (srov. Tollingerová 1971).

Zhruba od poloviny 20. století nabývají v těchto výzkumech na významu také tzv. pozorovací kategoriální systémy, přičemž patrně nejnámějším je FIAS (Flanders Interaction Analysis System), jehož autorem je N. A. Flanders (1970). Při využití tohoto systému se výzkumník zaměřuje na aktivity učitele a žáků (z 10 kategorií tohoto systému připadá



7 na aktivity učitele, 2 na aktivity žáků a 1 na ticho a nejasné situace). Flandersův kategoriální systém sehrál v dalším vývoji významnou roli a doznal řady modifikací (srov. Švec 2002).

Souběžně se přibližně od 60. let 20. století rozvíjely i výzkumy typu *proces-produkt* (viz kap. 2 a 5). Zájem se soustředil na procesuální zvláštnosti výuky, které výrazněji ovlivňovaly výsledky žáků. Přitom nestačilo zkoumat jen aktivity učitele, ale začalo se studovat, co se děje mezi učitelem a žáky při výuce, začalo se zkoumat jejich vzájemné působení – *interakce*. Od *jevové stránky* interakce se na přelomu 70. a 80. let 20. století dostává do popředí *procesuální stránka* interakce. Usilovalo se o důkladné zmapování všech závažnějších znaků interakce, o proniknutí od jevu k jeho podstatě. To vyžadovalo *systémový přístup*, tj. mnohem podrobnější členění a zachycení těch znaků, které dříve stály stranou pozornosti, např. paralingvistické a neverbální znaky (srov. Mareš 1981, s. 4). V souvislosti se systémovým přístupem se začalo uplatňovat nové pojetí žáka jako objektu a zároveň i jako subjektu. Výsledky výzkumů se promítaly do modernizace pedagogického procesu, čímž se podpořil rozvoj pedagogické diagnostiky, jejímž smyslem bylo hledat možnosti pro optimalizaci a zvyšování účinnosti pedagogického procesu.

Podle Mareše (1988, s. 20–28) lze ve výzkumech pedagogické komunikace a interakce rozlišit několik tendencí. Za nejvýznamnější považuje následující tři tendence, které se však částečně překrývají:

1. Výzkumy typu „*proces-produkt*“ jsou charakterizovány proměnnými a pojmy jako např. aktivní učební čas žáků, žákova příležitost pracovat s učivem, žákovo zapojení do výuky, výsledky žákova učení, strukturované učivo, aktivní zóna ve třídě, vyučovací styl, učitelova dovednost řídit, rozhodovat, struktura otázek při vyučování atd. Důraz je kladen na mezilidskou interakci ve třídě během vyučovací hodiny. Tyto výzkumy se zaměřují hlavně na průběh interakce, procesuální proměnné se porovnávají s výsledky žáků. Pro průběh interakce je také důležité učitelovo pojetí žáka, pojetí učiva, vztahy mezi učitelem a žáky i mezi žáky navzájem, postoje jednajících lidí, jejich zkušenosti, očekávání, emoce atd.
2. Výzkumy typu „*vstup – průběh – výstup – zpětná vazba*“ jsou charakterizovány proměnnými a pojmy jako např. učitelovo pojetí výuky, kognitivní styl učitele, sociální percepce, kauzální atribuce (např. osobnostní vlastnosti žáků, situační faktory, Golem efekt, sociální klima třídy, jasnost pravidel, soutěživost ve třídě, pomoc, přátelskost, začlenění do života třídy atp.). Výzkumy se zaměřují na osobní vlastnosti účastníků interakce, na to, jak vidí jeden druhého, jak si vysvětlují jednání ostatních atd. Průběh a výsledky činností souvisí se zvláštnostmi jednotlivců, např. s tím, jak vnímají jiné lidi.
3. Výzkumy typu „*vstup – průběh – výstup*“ jsou charakterizovány proměnnými a pojmy jako např. pedagogická činnost, učitelův styl výuky, komunikační styl, učební činnost, poznávací aktivita, kooperace, osobnostní vztahy, vztah učitel-žák, vztah žák-žáci, řada pojmů souvisí s kategorií osobnosti (např. komunikativnost jako rys temperamentu). Tento přístup si všímá především výchovných a rozvojových aspektů pedagogické interakce. O stránku vzdělávací mu tolik nejde.

Vývoj výzkumů interakce učitel-žáci do 80. let 20. století přehledně mapuje J. Mareš (1981), který současně poukazuje na jejich nedostatky v tom smyslu, že „...*zatím nepřihlíží k obsahové stránce interakce, k učivu a jeho charakteristikám*“ (s. 104). Z dalšího vývoje je patrné, že právě „zaměření k obsahovosti“ se stalo výzvou pro některé další výzkumy. Platí to jak pro výzkumy zahraniční, tak pro výzkumy domácí. Např. koncem 80. a počátkem 90. let 20. století se realizují výzkumy zaměřené na zkoumání didaktické interakce v tělesné výchově (Dobry, Svatoň, Šafaříková, Marvanová 1997). Podstatný vliv na etablování problematiky komunikace a interakce ve škole v českém (a slovenském) prostředí měly tři celostátní konference konané v 80. letech a na počátku 90. let 20. století (Mareš 1981; Mareš 1988; Svatoš, Mareš 1993).

V 90. letech 20. století a počátkem 21. století se realizují výzkumy, které se zaměřují na zkoumání interakčního stylu učitele (Taxová 1981; Mareš, Gavora 2004; Gavora 2005). Pro současné zkoumání komunikace a interakce ve výuce je charakteristická snaha o systémový přístup, o čemž svědčí i několik publikací, které řeší teoretické otázky pedagogické komunikace (Mareš, Křivohlavý 1990, 1995; Gavora 2005). Zájem vzrostl také o praktickou přípravu studentů učitelství na pedagogickou komunikaci (Vyskočilová 1969, 1986; Svatoš 2005).

### 3.4 Výzkumné oblasti

Jak je z výše uvedeného historického ohlednutí patrné, výzkumy interakce a komunikace ve výuce se zaměřují na různé oblasti (styly výchovy/výuky, učitelovo chování a žákova odezva na ně, procesy vzájemné výměny informací mezi aktéry výuky, komunikace verbální a neverbální atp.).

Jde zejména o zkoumání formální a obsahové stránky *verbální komunikace* a o zkoumání *komunikace neverbální*. Co se formální stránky verbální komunikace týče, jedná se např. o zkoumání *délky projevu* (jak dlouho hovoří učitel, jak dlouho hovoří žáci), o způsobu předávání slova (pravidla komunikace), o *způsobu kladení otázek* (učitelem i žáky) atd. Zkoumání obsahové stránky komunikace ve výuce zahrnuje zejména *procesy komunikačního ztvárnění (konkrétního) učiva*. Výzkumy neverbální komunikace se mohou zaměřovat např. na *navazování očního kontaktu, využívání gestikulace, proxemiky* apod. a jejich vlivy na průběh a efektivitu výuky. Výzkumy *interakce* – vzájemného působení dvou a více lidí – se zaměřují např. na *chování (vyučování) učitele v souvislosti s chováním (učením) žáků*.

Na základě rozboru tematického zaměření výzkumů interakce a komunikace ve výuce lze vyčlenit níže uvedené oblasti:

- Jednu z oblastí výzkumu *verbální komunikace* představuje zkoumání *otázek*. Analýzou otázek, které učitelé kladou žákům ve výuce, se zabýval např. J. Mareš (1972). Zkoumáním toho, jak učitelé kladou otázky a jak dlouho čekají na žákovu odpověď se zabýval např. L. Gambell (1983). J. Pstružinová (1992) provedla výzkum zaměřený na frekvenci otázek, na typy otázek, na vztah otázek a odpovědí ve výuce v různých vyučovacích

předmětech. Typem otázek, které učitel klade ve výuce, se zabýval také P. Gavora (1994). V rámci tohoto výzkumu P. Gavora zjišťoval také funkci vícenásobných otázek ve výuce, tj. když učitel položí několik otázek najednou.

- D. Tollingerová (1972) a H. Bártková (1981) využily Bellackovu metodu pro zkoumání *činností učitele a žáků*.
- Zkoumáním *pravidel verbální komunikace* učitele a žáků na základní škole se zabýval P. Gavora (1987). Uvedený autor se svým kolektivem (Gavora et al. 1988) realizoval výzkumy zaměřené na různé aspekty pedagogické komunikace v různých vyučovacích předmětech na základní škole na Slovensku. V rámci těchto výzkumů se M. Samuhelová zabývala *komunikačními strukturami*, L. Šimčáková zkoumala *řízení verbální komunikace*, L. Hrdina se zabýval *úlohou dialogu* v pedagogické komunikaci a M. Šimončíčová sledovala *povahu komunikace* učitele a žáků v *tradičně a netradičně organizovaných vyučovacích hodinách*.
- J. Průcha (1989) v rámci svého výzkumu analyzoval 110 hodin výuky napříč různými vyučovacími předměty, a to z hlediska *výukového času, participace žáků, využití didaktických prostředků* atp.
- Zkoumáním *komunikačního klimatu* se zabýval J. Lašek (1994). Jako výzkumný nástroj použil dotazník CCQ (Communication Climate Questionnaire).
- Zkoumáním *obsahové struktury komunikace* učitelů a žáků ve výtvarné výchově se od počátku devadesátých let 20. stol. zabývají J. Slavík a Š. Šmidtová-Pekárková (2001, 2004).
- Další oblastí výzkumu je *rozhovor (resp. dialog) mezi učitelem a žáky*. Zkoumáním výukového dialogu v české základní škole se zabývala např. K. Šedová (2005).
- Zkoumání procesů *komunikačního ztvárnění učiva* ve výuce je věnováno poměrně málo pozornosti. Výjimkou je například výzkum J. Vantucha (1988), v němž se zkoumalo porozumění matematickým a fyzikálním pojmům žáky.
- Vedle výzkumů verbální komunikace, které jsou poměrně rozšířené, jsou realizovány i výzkumy *neverbální komunikace*, avšak v daleko menší míře. Neverbální komunikaci učitelů v tělesné výchově se zabýval např. K. Kleiner (1985). P. Mayring a kol. (2005) zkoumali na základě analýzy videozáznamů emoce žáků ve výuce.
- Výzkumem *interakce učitel-žáci* během hromadného vyučování se zabýval J. Mareš se svými kolegy z Pedagogického ústavu J. A. Komenského ČSAV (1975). Výzkumným nástrojem byla Flandersova interakční analýza. T. Svatoš (1981) s využitím videozáznamu zkoumal „vnější činnosti“ žáků (tj. verbální a neverbální žákovské projevy a činnosti ve výuce) ve vyučovacích hodinách matematiky a ruského jazyka.
- Slovenský autor P. Ferko (1986) zkoumal *didaktickou interakci* ve výuce fyziky na základní škole. Výzkumem didaktické interakce v tělesné výchově se u nás zabývala celá řada autorů (Jansa 1987; Svoboda, Kocourek 1987; Mužík 1991; Dobrý et al. 1997).
- Další oblast výzkumu představuje zkoumání *interakčního stylu učitele* (Wubbels, Levy 1993; Mareš, Gavora 2004). V České republice a na Slovensku tyto výzkumy prováděli P. Gavora, J. Mareš, P. den Brok (2003), M. Miková (2006), M. Franclová a J. Zvolánková (2007) a další.

## 3.5 Výzkumné metody a techniky

Ve výzkumech pedagogické komunikace a interakce se využívá celá řada různých výzkumných postupů, metod, technik a nástrojů – od pozorovacích archů až po počítačem podporované analýzy videozáznamů. Hlavní uplatňovanou metodou je zde *pozorování* (observace), které může být buď *přímé*, kdy výzkumník zaznamenává jevy do pozorovacích archů, nebo *nepřímé*, tj. zprostředkované např. videozáznamem. V obou případech se zpravidla pracuje s tzv. *kategoriálním pozorovacím systémem*. Jeho základem jsou kategorie, popř. subkategorie, do nichž výzkumník zařazuje pozorované jevy. S ohledem na sledované výzkumné otázky můžeme využít či modifikovat již existující kategoriální systém (např. Flandersův), popř. vytvořit systém vlastní. Podle cíle výzkumu se může jednat o systematické (kvantitativní) pozorování či o otevřené (kvalitativní, etnografické) pozorování.

Ke zjišťování struktury a činností ve skupině (např. ve školní třídě) se používá *interakční analýza*. Východiskem této techniky je pozorování založené na určitém systému kategorií, které utřídí interakci podle určitých kritérií. Mezi nejznámější patří *systém R. F. Balesa*.

V České republice jsou k dispozici různé standardizované postupy a techniky, které byly vytvořeny speciálně pro jednotlivé vyučovací předměty. Například pro výzkumy komunikace a interakce v tělesné výchově se jedná o ADI (analýza didaktické interakce v tělesné výchově), SPIN (technika systematického pozorování interakce) a KPSV (kategoriální posuzovací systém videozáznamu), ve výtvarné výchově je to pak DINA VV (metoda didaktické informační analýzy pro výtvarnou výchovu) a další.

Mezinárodně srovnávací studie TIMSS 1995 (Stigler et al. 1999) a TIMSS 1999 (Hiebert et al. 2003; Roth et al. 2006) zahájily nový proud výzkumů výuky založený na analýze videozáznamů, tzv. *videostudie*. Ty představují komplexní metodologický postup, v jehož rámci se může uplatnit celá řada různých metod a technik sběru a analýzy videodat (Janík, Míková 2006; Janík, Najvar et al. 2008). Videostudie se jeví jako vhodný prostředek také ke zkoumání interakce a komunikace ve výuce, a to za předpokladu, že budou vytvořeny adekvátní kategoriální systémy.

### 3.5.1 Model observačního zkoumání sociální interakce R. F. Balesa (1950)

Prostřednictvím tohoto modelu se zaznamenávají jednoduchá data o procesech (druzích interakce) a o strukturách (kdo s kým interaguje) v malých sociálních skupinách (např. třída). Tento systém má 12 kategorií zaměřujících se na popis osobnostních znaků projevujících se v interakcích, které jsou zařazeny do dvou sociálně-emočních (pozitivní a negativní reakce) a do dvou neutrálních úkolových (otázky a odpovědi) oblastí (srov. Švec 2002):

#### 2.1 sociálně-emoční oblast – pozitivní reakce

1. prokazuje solidaritu (podporuje sociální status toho druhého, poskytuje pomoc, odměňuje se)
2. uvolňuje napětí, vtipkuje, směje se, projevuje uspokojení
3. souhlasí, projevuje pasivní akceptování, porozumění, shoduje se, vyhovuje

- 2.2 *úkolová oblast – neutrální odpovědi*
  - 4. dává návrh, usměrnění, samostatnost jiným
  - 5. poskytuje mínění, hodnocení, analýzu, vyjadřuje city nebo přesvědčení, přání
  - 6. poskytuje orientaci (informuje, opakuje, objasňuje, potvrzuje)
- 2.3 *úkolová oblast – neutrální otázky*
  - 7. požaduje orientaci, informaci, opakování, potvrzení
  - 8. požaduje mínění, hodnocení, rozbor, vyjádření citů a smýšlení
  - 9. požaduje návrh, usměrnění, možné způsoby činnosti
- 2.4 *sociálně-emoční oblast – negativní reakce*
  - 10. nesouhlasí, projevuje pasivní zamítnutí, odepírá pomoc
  - 11. projevuje napětí, žádá o pomoc, vzdálí se
  - 12. projevuje antagonismus, snižuje status toho druhého, usiluje o sebeobhajobu nebo sebepotvrzení.

Systém umožňuje sekvenční analýzu výskytu uvedených kategorií. Ty lze vystihnout také jako dvojice v rámci následujících psychosociálních dimenzí (funkce):

- 1. *orientace* (6. a 7. kategorie)
- 2. *hodnocení* (5. a 8. kategorie)
- 3. *kontrola* (4. a 9. kategorie)
- 4. *rozhodování* (3. a 10. kategorie)
- 5. *redukce napětí* (2. a 11. kategorie)
- 6. *reintegrace* (1. a 12. kategorie).

Každý člen skupiny je označen číslem, číslo je přiřazeno také celé skupině. V určitém momentě se do záznamového archu zapíše kód příslušné kategorie. Tento kód vystihuje, co v daném okamžiku účastník komunikoval (jak interagoval). Systém umožňuje popsat četnost aktivit (a jim odpovídající charakteristiky) daného účastníka, posloupnost činností účastníků a jejich struktury a šest funkcí. Například žák č. 6 objasňuje něco žákovi č. 3. To se zapíše jako 6–3 pod odpovídající kategorií v rámci oblasti „úkolová oblast – neutrální odpovědi“. Použití podobných systémů předpokládá předchozí zaškolení pozorovatelů.

Variant interakční analýzy je celá řada, modifikace Balesova systému IPA provedli např. Tolldenier (1985, pozorování vyučování s IPA), Borgatta (1962, IPS – Interaction-Process-Scores), Lewis a kol. (1961, analýza vzorců komunikace), Flanders (1970, FIAS – Flanders Interaction Analysis System), přičemž poslední jmenovaná je pravděpodobně nejnámější.

### 3.5.2 Flandersův pozorovací systém – FIAS (1970)

Flandersův pozorovací systém se nejčastěji používá na sledování stylu vedení učební skupiny a na pozorování a vyhodnocování komunikace ve třídě. Základem systému je teorie tzv. *přímého a nepřímého působení učitele*. Přímé působení učitele redukuje žákovu volnost a spontánnost a přináší horší vyučovací výsledky. Naopak nepřímé působení učitele vede ke zvýšení žákovy volnosti, iniciativy a přináší lepší vyučovací výsledky. Lze jej využívat při frontálním vyučování, protože činnosti učitele jsou více strukturované a systém poskytuje poměrně dobrý obraz o činnosti učitele. Nehodí se pro skupinové nebo individuální vyučování, při kterém převažuje činnost žáků; ta je v tomto systému méně strukturovaná a poskytuje hrubý obraz o činnosti žáka.

Alternativně lze tento systém používat ve spojení s přirozeným kódováním. Pozorovatel udělá záznam na začátku každé pozorované kategorie (srov. Gavora 2000, s. 186). Předností Flandersova systému je jednoduchost, protože obsahuje pouze deset kategorií. Jeho použití je jednodušší než u systémů, které mají velký počet kategorií. Každou interakci pozorovatel zařazuje do jedné z deseti kategorií:

1. učitel akceptuje pocity žáků
2. učitel žáky chválí a povzbuzuje
3. učitel akceptuje, využívá nebo rozvíjí žakovy myšlenky
4. učitel klade otázky
5. učitel vysvětluje, vykládá učivo
6. učitel dává příkazy, instruuje
7. učitel kritizuje nebo prosazuje vlastní autoritu
8. žák reaguje na otázky učitele
9. žák vyvíjí vlastní iniciativu, bez vyzvání učitele
10. ticho ve třídě, pauzy, nesrozumitelná komunikace, zmatek.

Prvních sedm kategorií se týká řeči učitele, osmá a devátá kategorie se týká řeči žáka/žáků a desátá kategorie je zbytková. Každé tři sekundy pozorovatel zapisuje do sloupce číslo kategorie (kódy), která nejlépe vystihuje to, co se ve třídě děje. Např.

10  
5  
6  
8  
9  
...

Tím získáme dlouhou řadu čísel. Číslo se přenesou do tabulky, která má podobu matice 10x10. Přitom se čísla spojují do dvojic. 10–5 (první pár), 5–6 (druhý pár), 6–8 (třetí pár) atp. Záznam – čárku zapíšeme do matice na místě protnutí prvního a druhého čísla páru. První číslo páru označuje vždy řádek, druhé sloupec matice. Jako první se vyskytla kategorie 10, potom následovala kategorie 5. V místě protnutí desátého řádku s pátým sloupcem se udělá čárka atd. Tímto způsobem se přenesou do tabulky všechny zapsané kódy.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma
1											
2											
3											
4											
5						/					
6								/			
7											
8									/		
9											
10					/						

Nejčastější délka zápisu je dvacet minut až celá vyučovací hodina. Flanders později zredukoval počet sledovaných položek do systému OSTRAQ („přstros“), kde O znamená ticho ve třídě v určeném čase, S – mluvení žáků, T – mluvení učitele (mimo otázek pro žáky), R – verbální reakce odmítání žáků, jejich kritika, trestání, A – akceptace, empatie, odměny, pochvaly, povzbuzování žáků, Q – otázky, které směřují hlavně na rozvoj poznávacích funkcí žáků (srov. Zelina 1998).

Z českých a slovenských autorů pracovali s Flandersovým systémem např. J. Mareš (1973), M. Zelinová a M. Zelina (1991), T. Svatoš (1995) a další.

### 3.5.3 Bellackova metoda mikroanalýzy (1966)

O Bellackově metodě u nás informovala D. Tollingerová, z jejíž studie (1971) jsme čerpali níže uvedené informace. A. A. Bellack a jeho spolupracovníci vyvinuli originální formální jazyk, kterým lze relativně objektivně zachytit dění ve třídě při vyučování a zapsat je simultánně pomocí kódů (deskripce). Dění ve třídě při výuce charakterizuje Bellack jako složitý komplex interakcí mezi učitelem a žákem/žáky, který se skládá ze čtyř činnostních jednotek neboli pedagogických aktivit:

- strukturace
- kladení požadavků
- odezva na tyto požadavky
- reakce na tuto odezvu.

Tyto pedagogické aktivity mají mnoho různých aspektů, vlastností, parametrů a dimenzí. Například *strukturace* se skládá z 10 parametrů, které se dále ještě dělí:

- 1.0 *funkce*, která vyjadřuje, zda se chystá:
  - 1.1 *navození* učební interakce,
  - 1.2 *přerušování* učební interakce.
- 2.0 *způsob* tohoto navození nebo přerušování. Podle Bellacka k němu může dojít dvěma cestami, buď v podobě
  - 2.1 *oznámení*
  - 2.2 *věcného sdělení*
  - 2.3 *kombinace obou těchto způsobů*

...

Bellackův inventář zachycuje verbální dění uvnitř výuky a dovoluje pronikat pod její povrch. Později autoři inventář modifikovali a vzniklo osm obecných kategorií s dalším podrobnějším tříděním: 1. mluvčí nebo subjekt jednání; 2. typ pedagogické aktivity; 3. učivo a jeho charakteristika; 4. logické operace s tímto učivem; 5. počet řádků záznamů (pod bodem 3 plus 4); 6. způsob výuky; 7. logické operace, které se na tom podílejí; 8. počet řádků záznamů (pod bodem 6 plus 7). Výsledkem formalizace takto upraveného inventáře bylo 54 kódů. Například u první kategorie (mluvčí nebo subjekt jednání) se jednalo o tyto kódy:

<u>I.</u>	<u>subjekt činnosti:</u>
T <sup>7</sup>	učitel
P	žák
AV	audiovizuální prostředek

Zápis se provádí do řádků. Každý řádek zachycuje jednu pedagogickou aktivitu, která se nekryje s větou. Může obsahovat i několik vět a také jedna věta může obsahovat i několik aktivit. Pedagogické aktivity se označují písmenem M, znakem # a příslušným pořadovým číslem. Každá z osmi kategorií formálního jazyka má v tomto řádku své stálé místo, jednotlivé kategorie se od sebe oddělují šikmou čarou (/). Každý řádek obsahuje všech osm obecných kategorií, přestože některá z nich může zůstat prázdná. Tato prázdná kategorie se pak značí vodorovnou čarou (–). Nyní uvedeme příklad zápisu:

*Učitel: Které země se spojily k vytvoření společného trhu? Jano!*

*Žákyně: Francie.*

*Učitel: Francie. To je všechno?*

Tato krátká ukázka se vztahuje na tři aktivity. Přepíšeme první z nich (týká se prvního řádku). Učitel se ptá, které země se spojily k vytvoření společného trhu. Tuto první aktivitu označíme M # 1: /T/. Klade otázku, něco od žáka tedy vyžaduje → M # 1: /T/SOL/. Požadavek se týká učiva z oblasti volného obchodu (označeno jako PFT – promoting free trade) → M # 1: /T/SOL/PFT/. Učitel se snaží u žáků vyvolat činnost z kategorie konstatování faktů, kódem pro tuto činnost je FAC → M # 1: /T/SOL/PFT/FAC/. Délka otázky nepřesahuje 50 znaků, tedy je rovna 1 řádku → M # 1: /T/SOL/PFT/FAC/1/. Otázka se týká pouze učiva, neobsahuje v sobě žádnou direktivu – tou je až slovo „Jano“, které dává pokyn /PRC/, aby žákyně Jana na tuto otázku odpověděla. Smyslem je tedy navození činnosti /PRF/ a délka nepřesahuje 1 řádek. Celý zápis vypadá takto: M # 1: /T/SOL/PFT/FAC/1/PRC/PRF/1/. Tímto způsobem se poté kóduje dál.

Bellackova metoda je ceněna zejména pro svůj nápad provést mikroanalýzu výukové interakce až na funkční jednotky, tyto jednotky fixovat v umělém formálním jazyku a tento jazyk použít k odhalení, co se vlastně děje, když někdo někoho něčemu učí. Na Bellackův kategoriální systém, který je zaměřen na verbální komunikaci ve třídě, navázaly B. M. Grantová a D. G. Henningsová, které vytvořily kategoriální mikroanalýzu doprovodných neverbálních aktivit učitele. Bellackův systém modifikovala a vyzkoušela D. Tollingerová (1971), aplikovala ho i H. Kantorková-Bártková (1981) a další.

### 3.5.4 Analýza didaktické interakce v tělesné výchově (ADI)

Metoda analýzy didaktické interakce byla vyvinuta L. Dobrým a kol. (1997). ADI využívá observační, záznamní a výpočetní techniku, která umožňuje získat empirická data o činnostech učitele a žáků ve vyučovací jednotce tělesné výchovy. ADI je založena na přímém pozorování didaktických skutečností ve vyučovací jednotce a na poslouchání a čtení záznamů. Umožňuje na základě získaných empirických dat reprodukci didaktického pro-

<sup>7</sup> Písmeno T označuje učitele (z anglického teacher), písmeno P žáka (pupil).



cesu. Pomocí ní lze zaznamenávat děj ve vyučovací jednotce a relevantní souvislosti na časové ose a formulovat nejrůznější výzkumné úkoly, které by odpovídaly na otázku, jaký je, jaký byl a jaký by měl být didaktický proces. Základem ADI je 9 kategorií, které vymezují:

- formy chování učitele
- formy chování žáka nebo skupiny žáků ve funkci
- formy projevu učitele
- postojovou aktivitu učitele a míru vyjádření věcného obsahu
- druh činnosti, která je předmětem didaktické interakce
- činnost žáka, skupiny a celé třídy, determinující současně vztah učitele k ostatním účastníkům didaktického procesu.

Každá kategorie obsahuje ještě subkategorie, např. první kategorie má tyto subkategorie – instrukce, korekce, zpětná informace, oznámení, dotaz, recepce, pozorování, posuzování, spoluúčast, nejasná situace. ADI se zaměřuje především na činnost učitele. Její obsah, vlastnosti a změny se zaznamenávají v pětisekundových devítimístných jednotkách didaktické interakce pomocí znaků obsažených v 9 kategoriích. Kategorie se označují číslicemi 1 až 9, některá místa v záznamu mohou být prázdná. Subkategorie se označují písmeny. Z vyučovací jednotky je pořízen audiozáznam, pak je podle přesně stanovených pravidel přepsána do formuláře (viz Dobrý a kol. 1997, s. 38) a potom následuje kódování (pomocí číslic a písmen) do připraveného formuláře (tamtéž, s. 43). Všechny údaje se nakonec přenesou do počítače, kde se dále zpracovávají (např. se zjišťuje četnost znaku v kategorii).

Při výzkumu vyučovací činnosti učitele a projevu žáků v tělesné výchově je také využívána *technika systematického pozorování interakce (SPIN)*, která zahrnuje 13 kategorií činností učitele a 7 kategorií činností žáků (Svoboda, Kocourek 1987; Mužík 1991). Pro potřeby zkoumání činnosti učitelů a žáků základní školy 1. stupně vyvinul Jansa (1987) *kategoriální posuzovací systém videozáznamu (KPSV)*. Data z videozáznamu jsou přenášena v desetisekundových intervalech do formulářů se zvýrazněním dynamiky změn vyučovací činnosti učitelů a učební činnosti žáků.

### **3.5.5 Metoda didaktické informační analýzy pro výtvarnou výchovu (DINA VV)**

Třídící systém DINA VV byl vyvinut J. Slavíkem na základě Clementsova systému pro třídění otázek ve výtvarné výchově (Slavík, Šmidtová 2001). Systém má 26 kategorií. Je určen pro mikroanalýzu magnetofonových záznamů verbální komunikace ve výuce. Slouží k detailnějšímu poznání obsahu a struktury verbální komunikace mezi žáky a učitelem i mezi žáky navzájem. Umožňuje zařadit výroky učitele i žáků. Zaměřuje se zejména na *intelektovou stránku* komunikace – na zprostředkování poznatků, pracovních postupů a verbalizovaných postojů. Tento systém lze také uplatnit při analýze verbálního motivování žáků nebo podněcování a rozvíjení jejich tvořivých dispozic. Analýza verbální komunikace pomocí DINA VV dovoluje usuzovat na míru uplatnění *kritického myšlení* nebo tzv. *myšlení vyššího řádu* ve výuce výtvarné výchovy.

Kategorie systému DINA VV jsou definovány vzhledem k vlastnostem očekávaného komunikačního efektu. Komunikačním efektem se rozumí komunikací navozená změna ve vědomí, kterou lze předpokládat na základě interpretace komunikovaného obsahu a která je zpravidla doprovázena zjevnými změnami chování nebo činností posluchače (učitele a/nebo žáka). Základní jednotku obsahové analýzy tvoří *obsahově-pragmatická jednotka* (OPJ), která je nejmenším významovým prvkem promluvy a která splňuje nároky na specifickou funkci vůči svým uživatelům. V systému DINA VV je za OPJ považována taková minimální funkční složka promluvy, kterou lze chápat jako zjevnou nebo implicitní pobídku k určité intelektové nebo psychomotorické aktivitě.

Systém DINA VV lze také uplatnit při přípravě budoucích učitelů výtvarné výchovy. Společně s didaktickou analýzou videozáznamů z výuky má přispět k vytváření jejich náhledu na důležité aspekty verbální komunikace ve výuce.

### 3.6 Výsledky výzkumů

Souhrnně řečeno, tyto výzkumy opakovaně a dlouhodobě potvrzují, že dominantní roli při komunikaci ve výuce sehrává učitel. To se projevuje v asymetričnosti komunikace, kde více příležitostí k verbálním a jiným projevům připadá učiteli nežli žákům. Např. ve videostudii výuky fyziky na 2. stupni brněnských základních škol (Janík, Miková 2006; Janík et al. 2008) se ukázalo, že učitel hovoří (ve vyučovací hodině) v průměru pětkrát více než všichni žáci dohromady. Dominující metodou, jíž je zpracováváno nové učivo, je metoda rozhovoru se třídou, který má však v mnoha případech povahu iluzivního dialogu (srov. Šeďová 2005), jenž je často „obsahově vyprázdněný“, tj. nenabízí žákům mnoho příležitostí k tomu, aby mohli smysluplně komunikovat o učivu a učivem. Relativně málo jsou využívány výukové metody a formy, které by nabízely více prostoru pro samostatné, aktivní a tvůrčí projevy žáků (např. práce ve dvojicích, práce ve skupinách, projektová výuka). Výrazně převažují organizační formy orientované na učitele nad formami orientovanými na žáky – v poměru přibližně 3 : 1 (srov. Janík, Najvar et al. 2008). To se projevuje i ve fázích výuky, kde jsou relativně málo zastoupeny fáze zaměřené na motivaci a meta-kognitivní podporu učebních procesů. Málo využívaná jsou i moderní výuková média (např. informační a komunikační technologie, audio, video), naopak významnou roli sehrává tabule. K obdobným výsledkům se dospělo i ve videostudii zeměpisu (Hübelová et al. 2008).

Výsledky srovnávacích výzkumů z let 1989–1992 a 1999–2000 J. Slavíka a Š. Šmidtové (2001) ukazují, že podíl učitelů na celkovém rozsahu veřejné komunikace ve výtvarné výchově je nápadně vyšší (zabírá 73 % z celkové komunikace) než u žáků (zabírá pouze 27 % z celkové komunikace). V komunikaci učitele dominuje bezprostřední řízení. Komunikace učitele a žáků je málo zaměřena na fakta či na reflexi a kritické uvažování. J. Slavík (2005) poukazuje na oslabení objemu odborné komunikace ve výuce výtvarné výchovy a dokládá, že odborná hodnotící stránka komunikace mezi žáky zejména na základní škole je často „nahrazena“ hlasitými rozhovory o jejich vlastních problémech.

K. Šedová (2005) na základě kvalitativní analýzy vyučovacích hodin zjistila, že se výukové dialogy zkoumaných učitelů pohybují na ose mezi dvěma krajními póly, které tvoří tzv. *iluzivní a intencionální dialog*. Iluzivní dialog skutečně neaktivuje žáky. Učitel klade žákům uzavřené a reproduktivní otázky, které nevyžadují samostatné myšlení žáků, protože je předem dáno, jakou odpověď chce učitel slyšet. Žáci tak vlastně pouze reprodukují naučené. Iluzivnost spočívá v tom, že na první pohled se zdá, že učitel vede s žáky dialog, aktivuje je pomocí otázek. Při hlubší analýze se však ukáže, že se jedná o iluzivní (falešný) dialog. Intencionální dialog je pro výuku příznivější, protože podporuje komunikační aktivitu žáků, stimuluje jejich myšlení, umožňuje jim rozvíjet probírané téma, žáci mohou klást otázky učiteli i sami sobě atp. Intencionální dialog je podřízen výukovým cílům. Přestože některé odpovědi nebo otázky žáků nesouvisí s učivem, učitel dokáže udržet tematickou linii. Snahou autorky bylo poukázat na to, že iluzivní dialog po formální stránce splňuje veškerá kritéria dialogu, ale že ve skutečnosti je např. vyslovena otázka, která se na nic neptá.

### 3.7 Závěrem

Přestože výzkumy interakce a komunikace ve výuce se v České republice systematicky a intenzivně začaly rozvíjet již v 70. letech 20. století, je s nimi spojena řada problémů. Většina výzkumů je zaměřena na základní nebo vysokou školu (převážně u studentů učitelství). Zkoumá se především verbální komunikace. Neverbální komunikaci je věnována pozornost spíše okrajová, což patrně souvisí s nerozpracovaností metodologie jejího zkoumání. Longitudinální výzkumy komunikace a interakce ve výuce nejsou u nás realizovány. Spíše než o výzkumy, jejichž výsledky by bylo možné zobecňovat, se vzhledem k povaze zkoumaného souboru jedná o výzkumné sondy. Tyto výzkumy u nás realizují zatím převážně jednotlivci a nikoliv výzkumné týmy (výjimkou byl např. výzkum realizovaný týmem z Ústavu experimentální pedagogiky SAV v Bratislavě). Při výzkumech interakce a komunikace se používá především metoda pozorování. V souvislosti s rozvojem a dostupností techniky se používá zprostředkované pozorování (např. na základě videozáznamu).

Vzhledem k tomu, jak významnou roli sehrává komunikace a interakce ve výuce, lze očekávat, že interakce a komunikace zůstanou i nadále jednou z intenzivně zkoumaných oblastí. Výzkum interakce a komunikace ve výuce by neměl být realizován jen pro potřeby rozvoje pedagogické teorie. Výzkumníci by mohli ve větší míře než doposud výsledky těchto výzkumů poskytovat (budoucím) učitelům. Nabízí se možnost využít těchto výsledků pro profesní rozvoj učitelů, a to např. v rámci videotréninku interakcí (Beaufortová 2003; Miková 2004).

## Literatura

- BÁRTKOVÁ, H. Mikroanalýza vyučovacího procesu – aplikace metody A. A. Bellacka. In MAREŠ, J. (ed.). *Interakce učitel-žáci a učitel-studenti*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1981, s. 130–135.
- BEAUFORTOVÁ, K. Videotrénink interakcí. In MATOUŠEK, O. a kol. *Metody a řízení sociální práce*. Praha : Portál, 2003, s. 231–250.
- BELLACK, A. et al. *The language of the Classroom*. New York : Teachers College Press, 1966.
- BIERMANN, R. *Interaktion im Unterricht*. Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1978.
- ČÁP, J.; MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha : Portál, 2001.
- DOBŘÝ, L.; SVATOŇ, V.; ŠAFARÍKOVÁ, J.; MARVANOVÁ, Z. *Analýza didaktické interakce v tělesné výchově*. Praha : Karolinum, 1997.
- FERKO, P. *Pohľad na prácu učiteľa fyziky*. Bratislava : SPN, 1986.
- FLANDERS, N. A. *Analyzing teaching behavior*. Reading : Addison-Wesley, 1970.
- FRANCLOVÁ, M.; ZVOLÁNKOVÁ, J. Dotazník interakčního stylu učitele. In *Sborník příspěvků 15. konference ČAPV, [CD-ROM]*. České Budějovice : PedF JČU 2007.
- GAMBELL, L. The occurrence of think-time during fading comprehension. *Journal of educational research*, 1983, s. 77–80.
- GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988.
- GAVORA, P. Pravidlá komunikácie učitel-žiaci na základnej škole. *Pedagogika*, 1987, č. 2, s. 177–189.
- GAVORA, P. *Učiteľ a žáci v komunikaci*. Brno : Paido, 2005.
- GAVORA, P. Učitelove viacnásobné otázky. *Pedagogika*, 1994, č. 2, s. 113–118.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2000.
- GAVORA, P.; MAREŠ, J.; DEN BROK, P. Adaptácia dotazníka interakčního štýlu učiteľa. *Pedagogická revue*, 2003, č. 2, s. 126–145.
- HRDINA, L. Dialóg a jeho účinnosť vo vyučovacom procese. *Pedagogika*, 1992, č. 1, s. 103–111.
- HRDINA, L. Dialóg v pedagogickej komunikácii. In GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988, s. 102–119.
- HIEBERT, J.; GALLIMORE, R.; GARNIER, K. et al. *Teaching Mathematics in Seven Countries. Results from the TIMSS 1999 Video Study*. Washington, DC : U.S. Department of Education, 2003.
- JANÍK, T.; NAJVAR, P. et al. *Videostudie ve výzkumu vyučování a učení. Monotematické číslo časopisu Orbis scholae*. Praha : PedF UK, 2008.
- JANÍK, T.; MIKOVÁ, M. *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno : Paido, 2006.
- JANSA, P. Deskripce a analýza činnosti učitelů a žáků 1. stupně základní školy. In *Tělovýchovný sborník*. Praha : Olympia, 1987, s. 175–198.
- KANTORKOVÁ-BÁRTKOVÁ, H. Mikroanalýza vyučovacího procesu – aplikace metody A. A. Bellacka. In MAREŠ, J. (ed.). *Interakce učitel-žáci, učitel-studenti*. Hradec Králové : PdF, 1981, s. 130–135.
- KLEINER, K. Funktionen nonverbaler Kommunikation und Verhaltensweisen des Leibeserziehers (Sportlehrers) im Unterricht Leibesübungen. In ANDRECS, H. (Hg.). *Erbe und Auftrag. Aufsätze zur Sportpädagogik*. Wien : Österreichischer Bundesverlag, 1985.
- KUUSINEN, J. Výskum verbálnej interakcie vo fínskej základnej škole. *Pedagogická revue*, 43, 1991, č. 4, s. 251–258.
- LAŠEK, J. Komunikační klima ve středoškolské třídě. *Pedagogika*, 1994, s. 155–162.
- MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003.
- MAREŠ, J. K některým pedagogickým aspektům výukového dialogu učitel-žáci. In TOLLINGEROVÁ, D. (red.). *Člověk jako součást vzdělávacího systému*. Praha : PÚ JAK ČSAV, 1972, s. 227–249.

- MAREŠ, J. N. A. *Flandersova metoda interakční analýzy. Pozorovací systém o 10 kategoriích*. Praha : PÚ JAK ČSAV, 1973.
- MAREŠ, J. Interakce učitel-žáci v zjednodušeném modelu hromadného vyučování. *Pedagogika*, 1975, č. 5, s. 617–628.
- MAREŠ, J. Interakce jako program i předmět výzkumu. In MAREŠ, J. (ed.). *Interakce učitel-žáci, učitel-studenti*. Hradec Králové : PdF, 1981, s. 1–7.
- MAREŠ, J. (red.). *Interakce učitel-žáci a učitel-studenti*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1981.
- MAREŠ, J. (red.). *Pedagogická interakce a komunikace*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1988.
- MAREŠ, J.; GAVORA, P. Interpersonální styl učitelů: teorie, diagnostika a výsledky výzkumů. *Pedagogika*, 2004, č. 2, s. 101–128.
- MAREŠ, J.; KŘIVOHLAVÝ, J. *Komunikace ve škole*. Brno : MU, 1995.
- MAYRING, P.; GLÄSER-ZIKUDA, M.; ZIEGELBAUER, S. Auswertung von Videoaufnahmen mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse – ein Beispiel aus der Unterrichtsforschung. In NIESYTO, H.; MAROTZKI, W. (Hrsg.). *Visuelle Methoden in der Forschung. Medienpädagogik*, 2005, roč. 5, č. 1.
- MIKOVÁ, M. *Diagnostika učitele. Nástroje pro diagnostikování učitele v procesu výuky*. Rigorózní práce. Brno : PdF MU, 2004a.
- MIKOVÁ, M. Využití videotréninku interakcí v pedagogické praxi. In HAVEL, J.; JANÍK, T. *Pedagogická praxe v pregraduální přípravě učitelů*. Brno : MU, 2004b, s. 130–138.
- MIKOVÁ, M. *Typologie budoucích učitelů v závislosti na jejich interakci a komunikaci*. Disertační práce. Brno : PdF MU, 2006.
- MUŽÍK, V. *Analýza a ovlivňování didaktické interakce v tělesné výchově na 1. stupni základní školy*. Kandidátská práce. Praha : FTVS UK, 1991.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 2002a.
- PRŮCHA, J. Některé podmínky realizace obsahu vzdělávání ve výuce. *Pedagogika*, 1989, roč. 49, č. 2, s. 121–136.
- PSTRUŽINOVÁ, J. Některé pedagogicko psychologické aspekty učitelových otázek. *Pedagogika*, 1992, č. 2, s. 223–228.
- ROTH, K. J.; DRUKER, S. L.; GARNIER, H.; LEMMENS, M.; CHEN, C.; KAWANAKA, T.; RASMUSSEN, D.; TRUBACOVA, S.; WARVI, D.; OKAMOTO, Y.; GONZALES, P.; STIGLER, J.; GALLIMORE, R. *Teaching Science in Five Countries: Results From the TIMSS 1999 Video Study*. Washington, DC : U.S. Department of Education, 2006.
- SAMUHELOVÁ, M. Štruktúry v pedagogickej komunikácii. In GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988, s. 55–75.
- SCHALLER, K. Pedagogická teória komunikácie – teoreticko-vzdelávacie základy. *Pedagogická revue*, 1997, č. 9–10, s. 443–451.
- SCHWEER, M. K. W. (Hrsg.). *Lehrer-Schüler-Interaktion*. Opladen : Leske + Bundrich, 2000.
- SLAVÍK, J.; ŠMIDTOVÁ, Š. Analýza komunikace ve výuce výtvarné výchovy (srovnání výzkumů z let 1989–1992 a 1999–2000). In LUKÁŠOVÁ-KANTORKOVÁ, H.; KVĚTOŇ, P. (red.). *Nové možnosti vzdělávání a pedagogický výzkum*. Ostrava : PdF, 2001. s. 384–389.
- SLAVÍK, J. Mezi osobitostí a normou: proměny české výtvarné výchovy na přelomu tisíciletí. In SLAVÍK, J. (ed.). *Obory ve škole: metaanalýza empirických poznatků oborových didaktik*. Praha : PdF UK, 2005, s. 11–49.
- STIGLER, J. W.; GONZALES, P.; KAWANAKA, T.; KNOLL, S.; SERRANO, A. *The TIMSS Videotape Classroom Study: Methods and Findings from an Exploratory Research Project on Eighth-Grade Mathematics Instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, DC : U.S. Department of Education, 1999.
- SVATOŠ, T. Flandersova metoda interakční analýzy v učitelské přípravě. *Pedagogika*, 1995, č. 1, s. 64–70.

- SVATOŠ, T. Sledování a hodnocení vnějších žákovských činností ve vyučování. In MAREŠ, J. (ed.). *Interakce učitel-žáci a učitel-studenti*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1981, s. 73–76.
- SVATOŠ, T. *Sociální a pedagogická komunikace. Teoretická minima a praktické náměty v učitelském studiu*. Opava : Slezská univerzita, 2005.
- SVATOŠ, T.; MAREŠ, J. (ed.). *Pedagogická interakce a komunikace*. Hradec Králové : Gaudeamus, 1993.
- SVOBODA, B.; KOCOUREK, J. Výzkum osobnosti a vyučovací činnosti učitele tělesné výchovy. In *Tělovýchovný sborník*. Praha : Olympia, 1987, s. 48–74.
- ŠEĐOVÁ, K. Podoby pedagogické komunikace v české škole: intencionální a iluzivní dialog. *Pedagogika*, 2005, č. 4, roč. 55, s. 368–381.
- ŠIMČÁKOVÁ, L. Riadenie verbálnej komunikácie. In GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988, s. 76–101.
- ŠIMONČICOVÁ, M. Komunikácia na tradičnej a netradičnej vyučovacej hodine. In GAVORA, P. a kol. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988, s. 120–149.
- ŠVEC, Š. Systémy empirickej mikroanalýzy a hodnotenia výučby. (K 100. výročiu narodenia prof. Petra Vajcika). *Pedagogická revue*, 2002, č. 2, s. 121–139.
- TAXOVÁ, J. Sociálně psychologické vlastnosti učitele ve vztahu k interakci. In MAREŠ, J. (red.). *Interakce učitel-žáci a učitel-studenti*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1981, s. 176–181.
- TOLLINGEROVÁ, D. Bellackova metoda mikroanalýzy a její formální zápis. In *Psychológia a pa-topsychológia dieťaťa*, 1971, roč. 6, č. 3, s. 241–259.
- TOLLINGEROVÁ, D. *Formální jazyk jako prostředek hlubšího poznání vyučovacího procesu*. Referát na mezinárodní konferenci INTERPROGRAMMA '72. Smolenice, 1972.
- VANTUCH, J. Porozumenie matematickým a fyzikálnym pojmom žiakmi. In GAVORA, P. (ed.). *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava : Veda, 1988, s. 174–206.
- VYSKOČILOVÁ, E. *Schopnost vychovávat*. Praha : KPÚ, 1969.
- VYSKOČILOVÁ, E. *Dovednostní model učitelovy profese*. Praha : Pedagogická fakulta, 1986.
- WATZLAWICK, P.; BAVELASOVÁ, J. B.; JACKSON, D. D. *Pragmatika lidské komunikace*. Hradec Králové : Konfrontace, 1999.
- WUBBELS, T.; LEVY, J. (eds.). *Do you know what you look like? Interpersonal Relationships in Education*. London : The Falmer Press, 1993.
- ZELINOVÁ, M.; ZELINA, M. Flandersova metoda analýzy vyučovacej hodiny. *Komenský*, 1991, č. 9–10, s. 395–397.

*Tato kapitola vznikla v rámci projektu GA ČR s registračním číslem GP406/08/P252 s názvem „Typologie učitelů tělesné výchovy z hlediska jejich interakčních vzorců“.*



## 4 KVALITA A EFEKTIVITA VÝUKY: METODOLOGICKÉ PŘÍSTUPY

*Karel Starý, Martin Chvál*

S pojmy kvalita a efektivita<sup>8</sup> vzdělávání se lze setkat nejčastěji v materiálech vzdělávací politiky, v dokumentech legislativní povahy i programových prohlášeních různých politických subjektů. Pojmy kvalita a efektivita se objevují v souvislosti s vyjádřeními o úspěšnosti žáků, škol, učitelů či vzdělávacích systémů, která by měla být založena na seriózních evaluačních či výzkumných procesech, jinak zůstávají prázdnými proklamacemi či spekulacemi. V této kapitole se zaměříme na jeden z aspektů kvality a efektivy vzdělávání – na kvalitu a efektivitu výuky. Soustředíme se tedy na procesy vyučování (učitele) a učení (žáků), které jsou ústředním bodem výzkumu kvality a efektivy ve vzdělávání, poukážeme na to, jaké otázky se v této oblasti řeší a jaké výzkumné strategie a metody se k tomu používají.

### 4.1 Vymezení pojmů

Nejprve stručně vymezíme tři klíčové pojmy výuka, kvalita a efektivita v obecné rovině, poté se pokusíme prostřednictvím modelování vyjádřit jejich vzájemné vztahy.

Vymezení pojmu *výuka* považujeme za důležité, protože v české pedagogické literatuře se tento termín používá v mnoha různých významech. Jak uvádí Pedagogický slovník, může být výuka chápána od nejužšího významu jako výhradně vyučovací činnosti učitele až po označení jakéhokoli edukačního procesu (Průcha, Mareš, Walterová 2008, s. 288). Zde budeme používat pojem výuka v určité „střední“ poloze, jak jej definuje obecná didaktika reprezentovaná např. J. Maňákem: „*hlavní forma vzdělávací činnosti, při níž učitel a žáci vstupují do určitých vztahů a jejímž cílem je dosahování stanovených cílů*“ (citováno podle Průcha, Mareš, Walterová 2008, s. 288; podrobněji viz kap. 1).

Pojem *kvalita* i pojem *efektivita* jsou v pedagogické sféře používány v různých významech, což může být zdrojem nedorozumění. J. Průcha v polovině 90. let konstatuje, že „jejich význam nebývá přesně vymezen a většinou se překrývá“ (Průcha 1996, s. 26). Popíšeme proto oba samostatně a potom se pokusíme objasnit jejich vzájemné vztahy. Často dochází k překrývání významů obou pojmů, a proto vždy záleží na kontextu, ve kterém se používají.

---

<sup>8</sup> V češtině se používají synonymní pojmy *efektivita* a *efektivnost*. Slova s původem latinskou příponou -ita mají obvykle své protějšky s domácí příponou -ost. Rozdílně se mohou používat v ustálených spojeních. Výskyt varianty efektivita je podle stanoviska Ústavu pro jazyk český AV zhruba dvojnásobný, a proto jí budeme v dalším textu dávat přednost před variantou efektivnost. Podle T. Janíka přípona -ita vyjadřuje spíše jednorázovost jako momentální stav, zatímco -ost vyjadřuje dlouhodobost, tedy trvalou vlastnost. V tomto textu budeme používat pojem efektivita univerzálně.



Pojem „*kvalita*“ se v pedagogické oblasti vyskytuje ve dvou různých významech:

- jednak jako obecný výraz pro pozitivní i negativní označení míry (úrovně) nějakého stavu (např. „*kvalita výuky angličtiny ve škole XY je vysoká/nízká*“),
- jednak pro vyjádření stavu, který je optimální, žádoucí, ideální, tedy a priori pozitivní (např. výraz „*je potřeba klást důraz na kvalitu výuky*“, který implicitně předpokládá, zamlčuje, že je myšlena *vysoká* kvalita výuky).

Ve vzdělávání se pojem kvalita používá často ve druhém uvedeném významu. Kvalitou (výuky, vzdělávacích procesů, vzdělávacích institucí, vzdělávací soustavy) se pak rozumí „*žádoucí (optimální) úroveň fungování a/nebo produkce těchto procesů či institucí, která může být předepsána určitými požadavky (např. vzdělávacími standardy), a může být tudíž objektivně měřena a hodnocena*“ (Průcha 1996, s. 27). Obecně je tedy kvalita vyjádřením nějakého stavu.

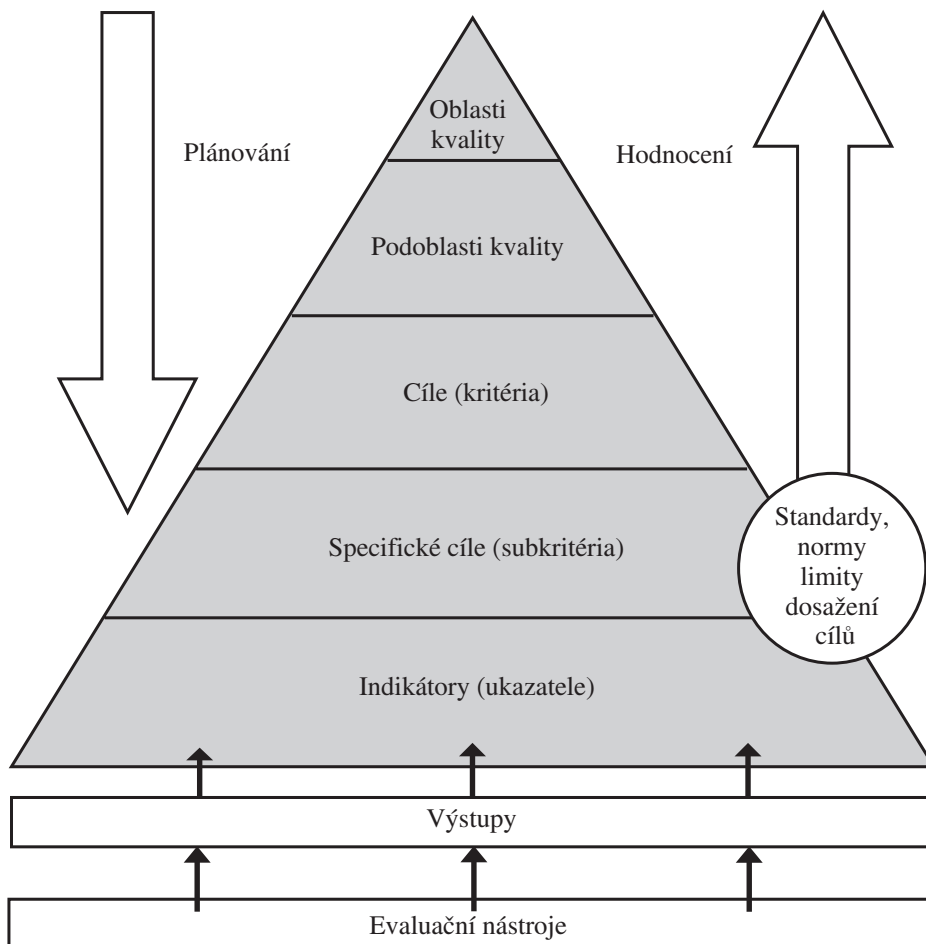
Slovo *efektivita* má v základu efekt, sémanticky tím odkazuje jednak na nějaké účinky, výsledky, následky či důsledky, jednak na jejich zdroj, původ, příčiny. Efektivita je tedy obecně vyjádřením určitého *vztahu*. Často vztahu mezi nějakým výsledkem a tím, co tento výsledek způsobilo, zapříčinilo, popřípadě ovlivnilo. Ve výuce se zpravidla jedná o nějaké (relativně) konečné výsledky nebo výstupy jako například znalosti žáka na konci školního roku, počty přijatých žáků na vysokou školu. Další možná chápání pojmu efektivita výuky uvádíme níže.

## 4.2 Modely kvality a efektivity

Následující odstavce nesou názvy Modely kvality a Modely efektivity. Jedná se o dva odlišné typy modelů. Liší se především z hlediska charakteru proměnných, které v těchto modelech vystupují, a ze struktury vztahů mezi proměnnými. V modelech kvality jsou proměnné stanoveny normativně na základě určitého pojetí kvality, preference určitých hodnot. Mají hierarchické uspořádání od relativně obecných kritérií v dílčích oblastech, které jsou pro dané pojetí kvality určující, až po konkrétně operacionalizované indikátory. V modelech efektivity vystupují proměnné velmi různého charakteru a záleží na konkrétním modelu. Uspořádání proměnných v modelech efektivity je relační, vždy se sledují souvislosti mezi proměnnými. Tyto modely se liší právě tím, jaké proměnné jsou uváděny do vztahů. Příznačné je, že se na jedné straně setkáme spíše s různými pojetími kvality a na nich založenými výzkumy popisnými a na straně druhé s výzkumy vztahů nebo přímo příčinných souvislostí řešících otázku efektivity. Po představení obou modelů uvedeme i jejich vzájemný, dalo by se říci symbiotický, vztah. V některých případech mohou být vybrané proměnné součástí určitého modelu kvality a rovněž vystupovat v určitém modelu efektivity.

## 4.2.1 Modely kvality

Obecný rámec pro popis modelů kvality představuje obr. 1. Konkrétní modely jsou více či méně úplné vzhledem k uvedenému schématu (jsou dostatečně specifikovány jednotlivé ve schématu uvedené kategorie a vzájemné vztahy mezi nimi). Funkčnost toho kterého modelu je podmíněna především tím, jak jsou jednotlivé proměnné modelu navzájem logicky provázány a zda jsou dostatečně empiricky zakotveny (jsou validní, s přijatelnou reliabilitou). Představené obecné schéma bude níže demonstrováno na příkladu relativně zaběhnutého a ověřeného modelu.



Obr. 1: Modely kvality

V modelu je naznačena důležitá role evaluačních nástrojů jako prostředků sběru relevantních informací – monitoringu výstupů. Z jednotlivých výstupů získaných prostřednictvím evaluačních nástrojů musí být vytvořeny indikátory jakožto ukazatele dosažení stanovených cílů. Standardy zde hrají úlohu specifikace či operacionalizace cílů na úrovni indikátorů, jsou významným nástrojem (rozhraním) mezi monitoringem stavu a posouzením jeho kvalitativní úrovně. Ze standardů by mělo vyplývat, jaké hodnoty indikátorů budou znamenat dosažení cíle a jaké hodnoty nikoliv.

Uvažování od špičky pyramidy směrem dolů se realizuje při plánování procesů zvyšování kvality a možnostech vyhodnocení stanovených cílů. Směr od základny pyramidy směrem ke špičce se realizuje při vlastních procesech evaluace. Soustavné zvyšování kvality je možné tehdy, pokud budou oba procesy – plánování i vyhodnocení navzájem logicky propojeny skrze model kvality.

Reálně se setkáme s uplatněním tohoto modelu v různých obměnách v závislosti na tom, jaké jsou odpovědi na následující otázky:

- Do jaké míry je model rozpracovaný?
- Do jaké míry je model závazný? Je možné vynechat či doplnit některé oblasti?
- Do jaké míry je či má být model v čase proměnlivý?
- Kdo je zapojen do tvorby, dotváření a obměny modelu? Jakých jeho částí? Kdo zjišťuje jeho naplňování?
- Jaké jsou mechanismy tvorby, dotváření či obměny modelu? Jaké jsou procedury zjišťování jeho naplňování?

Příkladem konkrétního modelu a tedy i konkretizací odpovědí na uvedené otázky je „Proces měření kvality pedagogické práce“ podle Mezinárodních standardů pedagogické práce (ISSA standardy) vytvořených asociací Step by Step. Blíže viz na [www.sbscr.cz](http://www.sbscr.cz) nebo [www.issa.nl](http://www.issa.nl) (odkud jsou převzaty následující informace).

To, že je model kvality zakotven i v tomto případě v určitých *hodnotách* je vyjádřeno v představení Mezinárodní asociace Step by Step: „Mezinárodní asociace Step by Step (ISSA) je nevládní členská organizace, která byla založena v Nizozemí s cílem podporovat demokratické principy a posilovat zapojení rodičů a komunity do vzdělávání dětí v raném věku (3–12 let). ISSA má vizi otevřené společnosti, kde celá komunita napomáhá dětem k naplnění jejich potenciálu a kde se děti aktivně podílejí na vzdělávacím procesu.“

Na vrcholu pyramidy je kvalita pedagogické práce. *Oblasti kvality* jsou v tomto případě následující:

1. Individualizace
2. Učební prostředí
3. Zapojení rodiny
4. Techniky smysluplného učení
5. Plánování a evaluace
6. Profesionální rozvoj
7. Sociální inkluze.

Oblasti nejsou dále členěny na podoblasti, ale jsou pojmenovány *ukazatele kvality* (upřesněné naplněním specifických pozorovatelných cílů v činnosti učitele). Např. pro oblast individualizace jsou to:

- „1.1 Učitel posiluje pozitivní sebepojetí dětí prostřednictvím interakce s jednotlivými dětmi v souladu s jejich znalostmi a vývojovým stupněm.
- 1.2 Učitel si uvědomuje, že mezi dětmi existují výrazné rozdíly ve způsobech a tempu růstu, myšlení, jazyka a sociálních dovedností v důsledku individuálních rozdílů a kulturních vlivů.
- 1.3 Učitel se seznamuje s historií, hodnotami a charakteristikami rodin, jejichž děti má ve své péči.“

A např. ukazatel 1.1 je dále specifikován jako:

- „Častá interakce s každým dítětem, přičemž učitel dává najevo citový vztah, zájem a úctu.
- Přátelský a zdvořilý způsob hovoru s dětmi na úrovni jejich očí, oslovení dětí jménem.
- ...“

Příkladem *standardu* pro oblast individualizace je: „Na základě svých znalostí o vývoji dítěte a svého vztahu s dětmi a jejich rodinami se učitel snaží o docenění rozmanitosti každé třídy a vychází vstřícně individuálním potřebám a potenciálu každého dítěte.“

*Evaluačním nástrojem* je pozorovací arch, který obsahuje uvedené položky oblastí, ukazatelů a jejich specifikací včetně metodiky práce s tímto pozorovacím archem a způsob jeho vyhodnocení.

*Výstupem* evaluačního nástroje jsou hodnoty ukazatelů na škále

S – soustavně pozorovatelný jev

O – občasné pozorovatelný jev

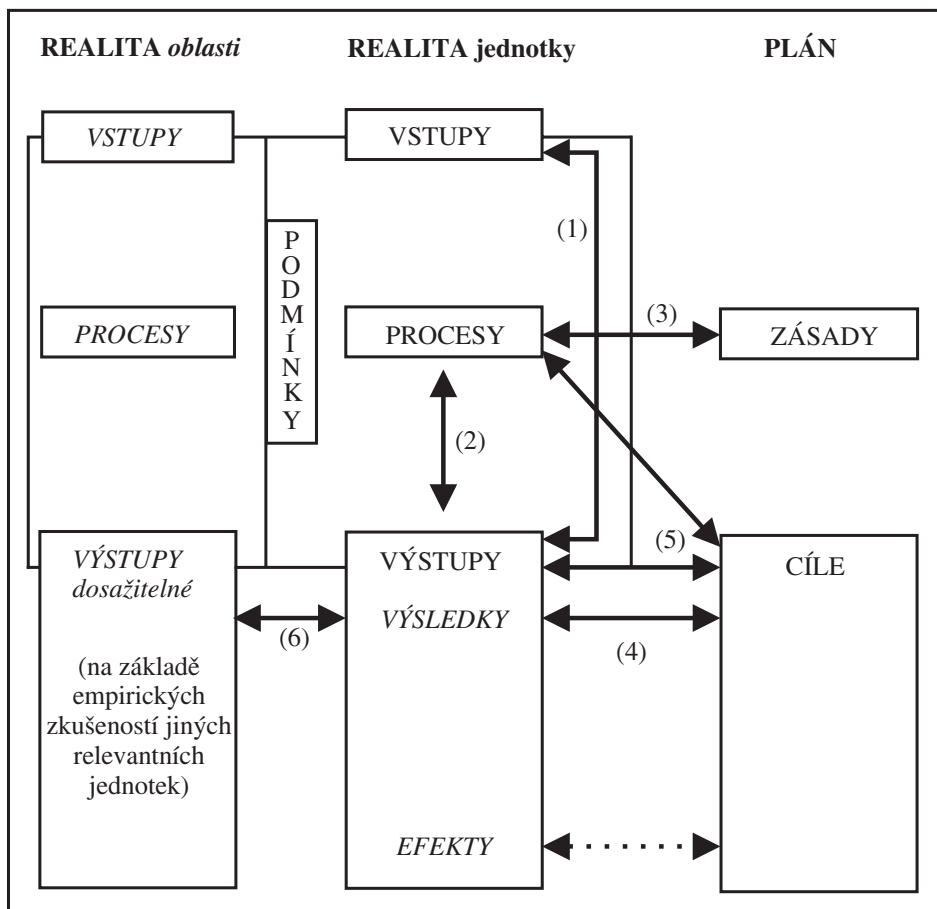
Z – zřídka pozorovatelný jev

Výsledné hodnocení je nalezeno jako konsensuální hodnocení dvou pozorovatelů (proškolených zkušených praktiků). Konsensuální hodnocení vzniká na základě dohody nad původně nezávisle vzniklými protokoly z pozorování. Výsledky jsou pokládány za věrohodné, když shoda každého pozorovatele s konsensuálním hodnocením je alespoň 80%.

Podobně jako byl představen model hodnocení kvality pedagogické práce mezinárodní asociace Step by Step, daly by se na pozadí obecného schématu modelů kvality představit Model CAF (Common Assessment Framework) pro hodnocení kvality v institucích veřejné správy (výsledek spolupráce ministrů zemí EU odpovědných za veřejnou správu, dostupné na stránkách České společnosti pro jakost <http://www.csq.cz/cs/model-caf.html>), model pro hodnocení kvality škol ve Skotsku (dostupné na <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2008/05/08160456>), model QIBB (QualitätsInitiative BerufsBildung) pro hodnocení kvality odborných škol v Rakousku (dostupné na <http://www/Qibb.at/de/home/info/matrix.html>) či jiné vznikající modely kvality.

## 4.2.2 Modely efektivity

Na základě schématu ukážeme modelové typy chápání efektivity. Modely v podstatě odpovídají možným pojetím efektivity. V případě konkrétního výzkumu, měření různých parametrů, jejich uvádění do vztahů a interpretace získaných výsledků a souvislostí se občas prolíná vliv více modelů. Jaký model je dominantní, se projevuje jednak v měřených charakteristikách a uváděných vztazích, jednak ve výsledné argumentaci.



Obr. 2: Modely (operacionalizace) efektivity

V centru obr. 2 jsou PROCESY, myšleno procesy určité jednotky. Při uvažování o kvalitě a efektivitě výuky může být jednotkou výuka daného učitele v určité hodině, jeho výuka po celý rok v určité třídě z jednoho předmětu, veškerá výuka v dané škole po určité období, apod. Přesná definice jednotky ovlivňuje i povahu dalších prvků v obr. 2. Pro adekvátní vzájemné porovnávání musí být shodně definovány i jednotky v oblasti (někdy oblastí bude výuka stejného předmětu ve stejném ročníku u jiných učitelů, jindy výuka po celou dobu povinné školní docházky ve školách stejného typu, apod.)

Procesy se realizují v určitých PODMÍNKÁCH. V konkrétním výzkumu, ve kterém jsou podmínky brány v úvahu, zde hrají úlohu vysvětlujících kontextuálních faktorů. Vedle reálně probíhajících procesů jsou v některých pojetích efektivitu brány v úvahu plánované CÍLE, v našem případě cíle výuky a stanovené ZÁSADY, za kterých má být výuka realizována.<sup>9</sup> Cíle orientují pozornost na dosažené VÝSTUPY, které mohou mít charakter k procesům se bezprostředně vztahujících VÝSLEDKŮ (v našem případě výsledků žáků) nebo s dlouhodobější perspektivou obecněji pojatých EFEKTŮ, u kterých by bylo možné stále ještě uvažovat jako o důsledcích procesů výuky (pracovní uplatnitelnost na trhu práce, životní spokojenost, kulturně ekonomický status rodiny, atp.) (Průcha 1996).

Velmi často se v určitém výzkumu efektivitu objevuje sledování nejenom výstupů, ale i VSTUPŮ. Jestliže je sledována dosažená úroveň znalostí žáků, nutně se dostává ke slovu i otázka, jaká byla znalostní úroveň žáků na počátku výukového procesu. Možná modelová zkoumání efektivitu si nyní popíšeme. Stěžejním metodologickým problémem veškerých výzkumů efektivitu je operacionalizace těch proměnných, které jsou v konkrétním případě brány v úvahu a de facto zastupují v obr. 2 tu vyznačené obecné kategorie.

Jednotlivé modely (pojetí) efektivitu jsou v obr. 2 znázorněny příslušnými číslicemi vztahů:

- (1) *Vztah mezi vstupy a výstupy* – nejčastější ekonomické pojetí hledající vztah mezi výnosy (výstupy, efekty) a náklady (vstupy). Rovněž je brán v úvahu při experimentálních výzkumných plánech (pretest-posttest). Na tomto základě se realizují i pokusy o určování tzv. přidané hodnoty. Předpokládá se shodná operacionalizace vstupů a výstupů, v případě ekonomie se jedná o ekvivalenty peněz. Adekvátně ve fyzice bývá určována účinnost jako podíl hodnoty veličiny na výstupu a na vstupu, kde je tato veličina vyjádřena ve stejných jednotkách. V případě výuky se může jednat o ekvivalentní testy znalostí na začátku a na konci výuky a statisticky vyhodnocené nikoliv podíly, ale např. párovými testy či jejich obměnami pro složitější experimentální uspořádání.
- (2) *Vztah mezi procesy a výstupy* – nejčastější zájem badatelů v pedagogickém výzkumu. Procesy jsou hodnoceny jako efektivní (účinné), pokud vedou k požadovaným výsledkům (formulovaným podle cílů). Tento model efektivitu odpovídá paradigmatu proces-produkt (viz níže). Cíle nejsou bezprostředně brány v úvahu, mají však vliv na operacionalizaci výstupů.

<sup>9</sup> Odlišení zásad a cílů vzdělávání viz např. § 1 školského zákona (Zákon č. 561/2004 Sb). Zásady jsou takové definované parametry kvality, které jsou uznány za důležité dodržovat i bez toho, aby se dále hledala prokazatelnost jejich užitečnosti pro stanovené cíle. Např. spravedlivost přístupu učitele ke všem žákům.

- (3) *Vztah mezi zásadami a procesy* – v tomto případě se jedná spíše o zjištění kvality procesů jako souladu se zásadami. Zde je tento vztah uváděn jen pro úplnost. Svým charakterem je vodítkem formulace kritérií kvality procesů v modelu kvality. Snad bychom se nesetkali s tím, aby procesy realizované v souladu se zásadami byly hodnoceny jako efektivní, zcela jistě by ale byly označeny za kvalitní.
- (4) *Vztah mezi cíli a výstupy* – v případě výuky prioritní zájem učitelů. V rozvinutých systémech hodnocení existuje technika *Score Cardu*<sup>10</sup> pro hodnocení souladu cílů a výsledků. Technika předpokládá důslednou operacionalizaci cílů tak, aby dříve, než budou realizovány procesy, bylo známo, jak bude vyhodnoceno jejich dosažení prostřednictvím zjištění úrovně výstupů.
- (5) *Vztah mezi cíli, výstupy a procesy* – jedná se o sjednocení variant (2) a (4). Hlavním kritériem pro posuzování procesů i výsledků jsou cíle, zásadám není přiznána váha kritérií. Viz např. rozsáhlé výzkumy v USA – zde v úvahu vstoupil i model 1 (Coleman 1966; Greger 2004).
- (6) *Vztah mezi skutečnými a dosažitelnými výstupy* – dosud málo zkušeností. Chybí relevantní údaje. Předpokládá se rozsáhlejší datová základna. V rozvinutých systémech hodnocení existuje technika *benchmarkingu* pro hodnocení vztahu výsledků dané jednotky s jinými relevantními jednotkami. Toto pojetí se odráží např. i v Malmquistově indexu. Výhoda Malmquistova indexu (zavedeného ekonomy) spočívá v tom, že není nutné převádět vstupy a výstupy na ekvivalent ceny a dále je možno odlišit relativní efektivitu jednotek, např. škol od změn administrativních a jiných podmínek, za kterých svoji efektivitu realizují. Tyto přednosti spolu s možnostmi víceparametričnosti vstupů, výstupů a zahrnutím kvality jako samostatného parametru jsou důvodem použitelnosti Malmquistova indexu při aplikaci ve veřejném sektoru. Četnější jsou jeho aplikace ve zdravotnictví, ve školství jsou zatím spíše ojedinělé a demonstrační (blíže např. Chvál 2004).

### ***Vztah kvality a efektivity z hlediska popsaných modelů***

Odlišná strukturace pojmů vyjádřená odlišnými typy modelů a z nich vycházející výzkumné operacionalizace kvality a efektivity současně ukazuje na jejich prolínání. Někdy je kvalita chápána jako nadřazený pojem efektivitě, jindy to je obráceně. Oba přístupy jsou možné a mohou se prolínat. Co to znamená v jazyce popsaných modelů?

- 1) *Efektivita jako součást kvality*. Efektivita (či efektivita v upřesnění sledovaných vztahů podle modelů) může být oblastí či podoblastí modelu kvality. V představeném modelu kvality pedagogické práce je jedním z ukazatelů kvality v oblasti profesionálního rozvoje, že učitel průběžně reflektuje, posuzuje a hodnotí efektivitu svých metod.
- 2) *Kvalita jako součást efektivity*. Některé indikátory sledované v rámci modelu kvality mohou být parametry v modelu efektivity nebo jako faktory ovlivňující efektivitu (sledované v rámci uvažovaných podmínek naplňování efektivity). Např. by mohla být výzkumně řešena otázka, které ukazatele kvality pedagogické práce mají nejsilnější vliv na dosahování dobrých výsledků žáků (měřených např. externě zadanými testy).

<sup>10</sup> Jsou stanoveny přesné hodnoty ukazatelů signalizující dosažení/nedosažení dílčích cílů, či míru jejich splnění. Prostřednictvím vážených průměrů, kde váhy určují prioritu dílčích cílů, se získávají hodnoty parametrů vypovídající o míře splnění cílů hlavních.

Pokud zúžíme náš pohled na zkoumání kvality či efektivity výuky, jistě budou výzkumné otázky kvality soustředěny více na proces výuky a otázky efektivity budou sledovat převážně výsledky žáků v relaci např. ke vstupním podmínkám žáků, ke vzdělávacímu kontextu, k požadovaným cílům atp.

Empirické výzkumy, jejichž cíle jsou zaměřeny na zkoumání kvality či efektivity, jsou relativně nově označovány zastřešujícím pojmem *výzkumy evaluační* (srov. Hendl 2005). Jsou to tedy takové výzkumy, které jsou v jádru hodnotově orientované, výběr a tvorba metod je ovlivněna určitým konceptem kvality či efektivity a vyslovované závěry se na základě empirických dat k těmto konceptům opět vztahují.

### 4.3 Přehled výzkumu efektivity výuky

Jak jsme již uvedli výše, bývá obvykle efektivita výuky integrální (a zásadní) součástí výzkumu efektivity vzdělávání. Efektivita vzdělávání zpravidla uvažuje jako základní jednotku školu, efektivita výuky pracuje na úrovni třídy či jednotlivého učitele.

Scheerens (2004) uvádí pět základních typů výzkumů efektivity – v závorce uvádíme čísla modelů efektivity podle obr. 2:

1. Výzkum rovných příležitostí (spravedlivosti) ve vzdělávání (1, 5)
2. Ekonomické studie funkcí vzdělávací produkce (1)
3. Evaluační kompenzačních programů pro znevýhodněné žáky (4)
4. Studie mimořádně úspěšných škol (2)
5. Studie efektivity učitelů, tříd a výukových procesů (2, 5)

Vzhledem k zaměření této kapitoly nás samozřejmě budou nejvíce zajímat výzkumy uvedené pod bodem 5, částečně sem spadají výzkumy úspěšných škol, protože zahrnují i výrazný zřetel k výuce a práci učitelů. Jako příklad lze uvést proměnnou pozitivní očekávání učitelů směrem k výkonu žáka (*high expectation*), která přináší pozitivní účinky jak na úrovni individuálního učitele při výuce, tak jako celoškolské strategie.

**Koncept efektivity výuky** se jako rámec pro systematické zkoumání vlivu školního vzdělávání na žáky objevuje ve druhé polovině 20. století ve Spojených státech amerických. V první fázi se empirický výzkum soustředil na osobnostní rysy učitelů (např. zda jsou ve vztahu k žákům přátelští, nebo si zachovávají odstup). V tomto období se také objevuje koncept vyučovacích stylů učitele<sup>11</sup>. Většina tehdejších studií však nepotvrdila, že by mezi osobnostními rysy učitelů a výsledky žáků existovala jasná vazba. Další výzkumy se proto více soustředily na projevy chování učitelů při výuce. Postupně začalo být chování učitelů dáváno do souvislosti s výkonem žáků. Tento přístup byl později nazván „proces-

<sup>11</sup> Výzkum vyučovacích stylů učitele pokračuje do současnosti a soustředí se na projevy učitelova pojetí výuky jako ustálených vzorců chování závislých na hodnotách, které učitelé upřednostní v okamžiku, kdy se jimi vyznáváné hodnoty v konkrétních výukových situacích dostávají do konfliktu a je potřeba učinit rozhodnutí, které dát přednost (více viz Fenstermacher, Soltis 2008).



-produkt“ a pod tímto označením se stal určitým rámcovým označením pro výzkumy efektivity výuky vůbec (v podstatě se jedná o jakýsi základový model, který je v dalších obdobích spíše rozvíjen, než že by byl zásadně popřen). Procesem je nejčastěji chápáno vyučování učitele a produktem výsledky žáka (viz model 2 v obr. 2).

Mezi nejčastější proměnné chování učitele identifikované v tomto paradigmatu patří:

1. Jasnost výkladu vzhledem ke kognitivní úrovni žáků.
2. Flexibilita učitelova chování, cílů a vyučovacích postupů vzhledem k aktuální situaci při výuce.
3. Entusiasmus učitele projevovaný ve verbální i nonverbální komunikaci.
4. Podněčující a důsledné chování učitele při zadávání a kontrole učebních úloh a povinností včetně domácích úkolů.
5. Přiměřený kriticismus – přílišná kritičnost má negativní vliv na výkon žáka.
6. Povzbudivé působení na žáky – přijímání jejich návrhů, akceptování jejich pocitů a stimulace jejich iniciativy.
7. Poskytování žákům příležitosti naučit se chápat kritéria hodnocení. Jasné vysvětlování, jak koresponduje, to, co se naučili, s tím, co je hodnoceno v testech a při zkoušení.
8. Řízení a organizace práce žáků. Například upozornění, když odbíhají od tématu, sumarizování diskuse, organizování času při výuce, zdůrazňování důležitých míst ve vzdělávacím obsahu apod. (Scheerens 2004).

### ***Vývoj modelování efektivity výuky***

V počátečních fázích výzkumu efektivity výuky byla pozornost zaměřena na využívání času. Výzkumy soustředěné na faktor času vedly k důležitým závěrům jako například, že zvyšování vyučovacího času není automaticky zárukou zvyšování výkonu žáků. Jako daleko důležitější se jeví, jak efektivně je čas výuky využit.

S narůstajícím množstvím výzkumů efektivity výuky se začínají objevovat i první modely. Za počátek modelování efektivity výuky lze označit Carrollův model (Carroll 1963). Skládá se z pěti tříd proměnných, od kterých se očekává, že budou vysvětlovat rozdíly ve výkonu žáků. Všechny třídy proměnných se vztahují k času, který je vyžadován ke splnění určité učební úlohy. První tři faktory jsou přímo vyjádřeny v množství času, zatímco dva zbývající faktory mají přímé důsledky pro množství času, které žák potřebuje ke splnění určité učební úlohy. Pět tříd proměnných je:

1. *nadání, vloh, talent* žáka; množství času, které žák potřebuje, aby zvládl danou učební úlohu za optimálních výukových a motivačních podmínek
2. *příležitosti k učení*; množství času určeného pro učení
3. *vytrvalost, houževnatost*; množství času, které je žák ochoten strávit při řešení úkolu nebo výukové jednotky
4. *kvalita výuky*; jestliže kvalita výuky není optimální, potřebný čas narůstá (zde se jedná o případ, kdy je pojem kvalita podřazen pojmu efektivity)
5. *schopnost porozumět výuce*; například porozumění jazyku, žákova schopnost zjistit samostatně, jaká je podstata učební úlohy a jak postupovat při jejím řešení (Carroll 1963).

U faktoru „kvalita výuky“ Carroll konstatuje, při pohledu zpět po 25 letech, že původní formulace příliš nevystihovala vlastnosti kvalitní výuky a uvádí: „... *žákům musí být jasně řečeno, co se učí, že musí být v adekvátním kontaktu s učebními materiály a že postupné kroky musí být pečlivě plánovány a řízeny*“ (Carroll 1989, s. 26). V Carrollově původní formulaci jsou příležitosti k učení identické s alokovaným časem učení, zatímco později jsou většinou chápány jako míra souladu učebních úloh s očekávanými výstupy. Považujeme to za zřetelný posun pozornosti ke vzdělávacímu obsahu (viz závěr kapitoly).

Validitu Carrollova modelu potvrdilo mnoho výzkumných studií a metaanalýz. Stal se také základem Bloomova modelu **zvládajícího učení** (*mastery learning*) a modelu „přímé výuky“ (*direct instruction*) (Rosenshine 1983). Když se v pedagogické psychologii začal formovat kognitivní směr, posloužil Carrollův model pro další elaboraci kompetence učít se učit či metakognice. Fakticky tak posloužil jako most mezi behavioristy a kognitivisty. Na bázi Carrollova modelu navrhl Creemers (1994) elaborovanější model, ve kterém rozlišuje tři hlavní aspekty „kvality výuky“: **kurikulum, postupy vnitřní diferenciac** (*grouping procedures*) a **učitelovo chování**. (Jedná se o příklad oblastí kvality, jak jsou vymezeny v obr. 1).

Po kognitivismu se dalším silným impulsem pro modelování efektivnosti výuky stalo paradigma inspirované **konstruktivismem**, které přináší především poněkud jiný pohled na žáka a jeho učení. Zjednodušeně řečeno je žákovi přiznána mnohem aktivnější role při učení. Učení je popisováno jako autoregulovaný proces s množstvím příležitostí k objevování a žákovým vlastním interpretacím. Strategie učení, kompetence k učení a její reflektování (metakognice) se stávají stejně důležité jako zvládnutí vzdělávacího obsahu. Tento přístup logicky mění i roli učitele. Stává se více koučem nebo facilitátorem žákovu učení než zdrojem vzdělávacího obsahu. To má konkrétní dopady do podoby výuky. Klade se menší důraz na strukturování a plánování výukových cílů a výukových aktivit a spíše se předpokládá, že výukové cíle se objevují během (situovaného) učení. I když je konstruktivismus často vykládán jako protiklad k tzv. tradiční výuce, existují i přístupy, které v konstruktivismu vidí spíše příležitost, jak zvýšit efektivitu tradiční výuky. Učení je potom vnímáno jako činnost, která je v některých výukových situacích regulována učitelem a jindy autoregulována žákem. V tomto smyslu je na učení pohlíženo ve výzkumech efektivnosti výuky.

### ***Výzkumy efektivnosti výuky***

Při výzkumech efektivnosti výuky jednoznačně převládají kvantitativní přístupy. Teprve v současnosti jsou doprovázeny kvalitativními metodami. V 80. letech 20. století bylo realizováno tolik výzkumných studií, že to umožnilo provádět metaanalýzy, které dosavadní výzkumná zjištění na poli efektivnosti výuky syntetizovaly. Metaanalytická metoda znamená aplikaci statistických postupů s cílem shrnout výsledky více empirických studií, které se zabývají stejným nebo podobným problémem. Při tom se analyzuje velikost účinků zjištěných v jednotlivých studiích. Příslušná metodologie představuje pokus systemizovat jednotlivé kroky při práci na přehledu o výsledcích v dané oblasti (Hendl 2004).

Výstupem metaanalýz jsou kategorie proměnných měřené pomocí tzv. *velikosti účinku*<sup>12</sup> (*effect size*). Mezi nejznámější patří metaanalýzy H. Walberga (1984) a Fräsera et al. (1987). Walberg uvádí mezi nejefektivnějšími výukovými postupy takové proměnné jako povzbuzování žáků (*reinforcement*) či práce v malých skupinách. Fraser dospěl ke zjištění, že nejvíce s výkonem žáka korelují proměnné jako kvalita vyučování; množství výuky nebo zpětná vazba. Na počátku 90. let byla provedena obsáhlá metaanalýza, která shrnovala dosavadní poznatky v oblasti výzkumu efektivity vzdělávání s ohledem na vliv vzdělávacích, psychologických a sociálních faktorů na učení (Wang, Haertel, Walberg 1993). Ačkoli zahrnují studie, které sledují jak kontextové, tak školní faktory, nejvíce z nich (36 %) se zabývá „designem a realizací kurikula a výuky“, „charakteristikami žáků“ (24 %) a „výukovými postupy“ (18 %). Jedním z výstupů této metaanalýzy je klasifikace faktorů (*rank-ordering*) podle relativní důležitosti na „distální“ (vzdálené) a „proximální“ (blízké) vzhledem k vlivu na výkon žáků.

Následující seznam ukazuje faktory seřazené od nejbližších faktorů k vzdálenějším:

- studijní předpoklady žáků
- výuková praxe (*practices*)
- vzdělávací kontext domova a obce
- podoba kurikula a výuky
- kultura školy, klima školy, demografické podmínky školy
- státní a územní vláda a organizace (Wang, Haertel, Walberg 1993).

Pokud ponecháme stranou studijní předpoklady žáků, tak ve faktoru *výuková praxe* nejsilněji se žakovým výkonem korelují proměnné *řízení třídy* (např. přehled učitele nad dnem ve třídě), *klima třídy*, *hodnocení ve třídě*, *kvantita výuky* (např. množství času strávené žáky při práci) a *interakce učitele a žáka* (např. žáci pozitivně reagují na otázky od ostatních žáků a od učitele). Ve svých interpretacích efektivní výukové praxe autoři rozlišují dva typy interakce při výuce:

- *Odborná (academic) interakce* mezi učitelem a žákem. Měla by vést žáky k tomu, aby si uvědomovali strukturu znalostí specifickou pro daný předmět, například prostřednictvím vhodně kladených otázek.
- *Sociální interakce* mezi učitelem a žákem. Měla by odrazovat žáky od rušivého chování a navozovat ve třídě „atmosféru podporující učení“; navíc je zmiňováno využívání pochval a korektivní zpětné vazby.

Zdá se, že tato metaanalýza dává za pravdu výukovým přístupům, jako je zvládající učení vybudované na behaviorálním přístupu, a současně již respektuje i přístupy kognitivistické nebo konstruktivistické, když klade důraz na metakognici a interakci mezi učitelem a žákem.

---

<sup>12</sup> Měření velikosti účinku umožňuje vyjádřit sílu rozdílu nebo vztahu takovým způsobem, že je můžeme porovnávat s výsledky jiných studií. To nám například dovolí rozhodnout, zda nějaká nová vyučovací strategie má větší účinek na výsledky žáků než jiná metoda (Muijs 2004).

Podle Scheerense (2004) výzkumy efektivity výuky v 90. letech v podstatě potvrzují hlavní charakteristiky efektivní výuky, které byly formulovány v předchozím období. Jako nové trendy identifikuje:

- A. návrat ke zkoumání osobnostních charakteristik učitelů
- B. větší pozornost vyučování dovednostem vyššího řádu, autoregulovanému učení a „konstruktivistickým“ přístupům
- C. chápání vyučování jako facilitaci učení žáků prostřednictvím vytváření učebních aktivit a povzbuzování žáků (Scheerens 2004).

Ve Spojených státech amerických se otázce *efektivnosti práce učitelů* věnovala pozornost při debatě o standardech vyučovací kompetence (Darling-Hammond 2000). Mezi empirická zjištění patří, že mezi nejdůležitější rysy efektivity učitele patří oborové znalosti a verbální (komunikační) dovednosti. Ve Velké Británii identifikoval H. McBer (2000) dvanáct relativně stabilních znaků efektivních učitelů, které uspořádal do čtyř skupin (clusterů).

Oblast kvality	Kritérium	Popis
Profesionalita	Commitment	Závazek udělat pro každého žáka maximum a umožnit všem žákům, aby byli úspěšní.
	Víra v druhé	Věřit, že všichni žáci jsou schopni být úspěšní a vypořádat se s těžkostmi.
	Spravedlivost a spolehlivost	Být stálý a spravedlivý; dodržovat dané slovo.
	Respekt	Věřit, že na každém žákovi záleží a zaslouží si úctu.
Myšlení, uvažování	Analytické myšlení	Schopnost myslet logicky, řešit problémové úlohy a rozpoznávat příčinu a následek.
	Konceptuální myšlení	Schopnost vidět podstatné rysy a spojitosti i v případě velkého množství nesouvisejících detailů.
Očekávání	Vytrvalost	Houževnatá energie pro stanovování a plnění odvážných cílů pro žáky i pro školu jako celek.
	Vyhledávání informací	Schopnost objevovat podstatu věcí; intelektuální zvědavost.
	Iniciativa	Elán, nadšení pro jednání „teď a tady“ s ohledem na přicházející události.
Vedení ( <i>leadership</i> )	Flexibilita	Schopnost a ochota přizpůsobovat potřeby situaci a měnit taktiku.
	Akontabilita	Elán a schopnost formulovat jasná očekávání a parametry a vést ostatní k odpovědnosti za svůj výkon.
	Zaujetí pro učení	Zájem a schopnosti podporovat žáky při učení a pomáhat jim stát se sebejistými a samostatnými učícími se subjekty.

Tab. 1: Vlastnosti efektivních učitelů (McBer 2000)

Scheerens (2004) upozorňuje na to, že v určitém smyslu se současné výzkumy efektivity výuky vracejí k aspektu, který se vyskytuje již od 60. let 20. století jako „podmínky učení“ (Gagné 1975) či jako zmíněný Carrollův model. Jedná se o pozornost věnovanou aktivnímu zapojení žáka a jeho učebním strategiím jako zásadním „mediátorům“ mezi vyučovacími postupy a výsledky žáků. Scheerens (2004) tak dochází k závěru, že výsledky učení žáků závisí především na jejich učebních strategiích a motivaci k učení. Na základě toho definuje faktory výuky, které se jeví jako důležité při regulaci žákova učení, aby směřovalo k očekávaným výstupům. Dělí je do třech hlavních dimenzí: relevance, čas a struktura.

- A. Dimenze *relevance* se týká výběru učiva vzhledem ke vzdělávacím cílům a v propojení s kurikulem. Zahrnuje i zajištění, aby realizované kurikulum odpovídalo zamýšlenému kurikulu, propojení kurikula mezi ročníky a třídami; a zajištění, aby obsah výuky odpovídal obsahu didaktických testů a dalších hodnotících nástrojů. Tento poslední aspekt je obvykle popisován jako „příležitost k učení“ (viz výše).
- B. Dimenze *času* se týká jednak alokovaného času, jednak „čistého vyučovacího času“, který může být definován jako oficiální vyučovací čas mínus čas „ztracený“ jinými aktivitami. Konečně čas „strávený při práci na učebních úlohách“, který je vyjádřením doby, kdy jsou žáci aktivně zapojeni do výukových aktivit.
- C. Dimenze *struktury* je určitou vyučovací „technologí“ (v procedurálním smyslu, tedy ne ve smyslu aplikace informačních technologií). Strukturované vyučování v takových formách, jako je „zvládající učení“ prokázalo ve studiích efektivity výuky pozitivní výsledky, obzvláště pro znevýhodněné žáky na prvním stupni základních škol, ale také na vyšších stupních při výuce dovedností vyšší kognitivní úrovně. Na základě poznatků inspirovaných konstruktivismem by tato dimenze měla být nahlížena jako kontinuum probíhající od poskytování pevné struktury a „scaffoldingu“ učebního procesu až k poskytování samostatnosti žákům. Efektivní vyučování potom může být chápáno jako správná úroveň přiměřená studijním předpokladům žáků, učebním úlohám a vzdělávacím cílům. Dimenze struktury také zahrnuje časté monitorování pokroků žáka a poskytování zpětné vazby a povzbuzování podle výsledků hodnocení. V tomto smyslu se nejedná pouze o poskytování kognitivní podpory, ale také o podporu žákovy angažovanosti. Přizpůsobování náročnosti specifickým potřebám žáků může být také specifickým aspektem strukturování vyučování.

### ***Současné výzkumy efektivity ve výuce***

Mezi současné výzkumy efektivity výuky typu „what works“ lze uvést výzkum, jehož primárním cílem bylo identifikovat vyučovací strategie, u kterých je nejvyšší pravděpodobnost, že budou zvyšovat výkon žáků. Jako zdroj posloužily výzkumné studie za poslední tři desetiletí 20. století převážně ve Spojených státech amerických. Přehled ukazuje devět kategorií, u kterých výsledky metaanalýzy ukázaly nejvyšší průměrnou velikost účinku (kategorie jsou seřazeny od nejvyšší velikosti účinku).

- identifikování podobností a rozdílů v učivu
- vytváření shrnutí a psaní poznámek
- povzbuzování úsilí žáků a poskytování uznání jejich práci

- domácí úkoly/příprava a procvičování
- nejazykové reprezentace
- kooperativní učení/vyučování
- určování cílů a poskytování zpětné vazby
- vytváření a ověřování hypotéz
- aktivování předchozích znalostí (Marzano et al. 2000).

Jak je patrné, největší velikost účinku prokázaly výukové činnosti založené na identifikování podobností a rozdílností v učivu jako komparace či klasifikace, které žáci aktivně provádějí při učebních úlohách. Jako další přehledy efektivních výukových strategií lze odkázat na ediční řadu Vzdělávací praxe Mezinárodní akademie vzdělávání UNESCO (Walberg, Paik 2000; Efektivní učení ve škole 2005).

Mezi nejaktuálnější přehledy výzkumů efektivitu výuky patří studie Seidelové a Shavelsona (2007), která shrnuje výsledky výzkumu v oblasti efektivitu výuky v posledních deseti letech (1996–2006)<sup>13</sup>. Jako základní výzkumnou metodu autoři použili metaanalýzu výzkumných studií, které se zabývaly zjišťováním účinků vyučování na učení. Efektivita výuky byla zkoumána ze třech úhlů pohledu.

- A. První byl založen na skutečnosti, že účinky vyučování na učení mohou být různé. Některé části vyučování mohou působit na *kognitivní rozvoj* žáka, zatímco jiné na rozvoj jeho *motivace k učení* a konečně jednotlivé součásti vyučování mohou ovlivňovat *proces učení*.
- B. Druhý úhel pohledu spočívá v tom, že autoři kategorizovali studie, z nichž čerpali, do dvou různých výukových modelů. První model byl tradiční model proces-produkt, jak jsme jej popsali výše. Kromě toho vyvinuli i vlastní přístup, který vychází ze současných modelů vyučování a učení, kde je učení charakterizováno jako autoregulovaný a konstruktivní proces vytváření podporujícího učebního prostředí (Brandsford, Brown, Cocking 2000; Floden 2001). Na základě těchto předpokladů autoři vytvořili *nový výukový model*, který se skládá z těchto součástí:
  1. oblast znalostí/vyučovací předmět/charakter učiva
  2. čas na učení
  3. organizační rámec učení
  4. třídní klima
  5. stanovování cílů
  6. řízení učebních činností<sup>14</sup>
  7. evaluace
  8. regulace, monitorování a rozhodování.

<sup>13</sup> Autoři používají termín *teaching effectiveness* v širokém slova smyslu slova tedy podobně jako Scheerens (2004) *instructional effectiveness*. Výuku neoznačují *instruction*, ale důsledně dodržují spojení *teaching and learning*.

<sup>14</sup> Autoři za proximální (nejúžeji související s učním) považují řízení učebních činností (6) a dále je člení na: *Sociální interakce ve třídě* – kooperativní či individuální činnosti; Zabývání se učebními činnostmi vedoucími k získání *obecných dovedností*, jako jsou např. dovednosti verbálního projevu, chápání symbolického jazyka apod.; Zabývání se *oborově specifickými činnostmi*, které jsou potřebné pro budování znalostí v daném vyučovacím předmětu (jsou *domain-specific*).

- C. Třetí úhel pohledu sledoval, jakou roli hraje při zjišťování efektivity výuky výzkumný design. Autoři zjistili, že existují dva odlišné přístupy k výzkumu efektivity výuky. První z nich je založen na rozsáhlých korelačních výzkumech, ve druhém přístupu se výzkumníci soustředí na učení se specifickému vzdělávacímu obsahu. Tento přístup je založen na narůstajícím množství kvaziexperimentálních a experimentálních studií účinků specifických výukových přístupů na žákovu učení (Cohen 2003).

### *Použité metody*

Nejprve proběhlo vyhledávání relevantní literatury v databázích pomocí klíčových slov jako *efektivní výuka*, *efektivita učitele*, s nimiž byly křížově kombinovány pojmy vyjadřující výstupy učení jako *kompetence*, *výkon*, *výsledky*, *motivace*, *úspěšnost* apod. Výsledkem bylo více než 300 publikací a článků v odborných časopisech. Následně byly vyřazeny studie z předškolní a speciální pedagogiky. Potom bylo uplatněno kritérium, že studie musí obsahovat původní empirická zjištění. Aplikací tohoto kritéria nastala redukce na 125 studií. Každá z těchto studií byla potom prozkoumána z toho hlediska, jaký počet vztahů mezi proměnnými vyučování a výsledky žáků obsahuje. Bylo zjištěno 1 665 takových replikací<sup>15</sup>, které kolísaly v jednotlivých studiích od 1 až po 121. Potom bylo aplikováno další kritérium výběru. Účinky vyučování na učení musely být vztaheny k nejméně jednomu předpokladu žáků (např. předcházející znalosti, socioekonomický status žáků apod.). Aplikace tohoto kritéria snížila počet studií o 13, takže konečné číslo bylo 112 publikací s 1357 replikacemi.

Poté byly vybrané studie nejdříve klasifikovány do stejných kategorií jako v předchozím modelu (Scheerens, Bosker 1997). Ukázalo se však, že výsledky jsou obtížně srovnatelné, protože kritéria výběru zahrnutých studií nebyla stejná.

Na základě *nového výukového modelu* prokázala nejvyšší hodnotu velikosti účinku kategorie *executing domain-specific activities*, tedy *řízení učebních činností souvisejících se specifickým učivem* (0,21, kdežto žádná z ostatních nepřekročila hodnotu 0,04). Tento výsledek se objevil jak pro primární, tak pro sekundární stupeň vzdělávání. Empiricky byla potvrzena teoretická domněnka, že řízení učebních činností má silný dopad na kognitivní aspekty učení. Poměrně překvapivým zjištěním bylo, že vychází i jako jeden z nejdůležitějších faktorů pro motivačně-afektivní výstupy žáka. Závěry, ke kterým autoři dospěli, lze shrnout do několika bodů:

- *Použitý model efektivity výuky zásadně ovlivňuje výsledky metaanalýzy*, proto by měl být explicitně popsán a měl by reflektovat současný stav vědeckého poznání. Každá metaanalýza by měla zohledňovat velikost vzorku a vyloučit studie, které dostatečně nekontrolují populaci žáků, kterou zkoumají.
- *Efektivita výuky je komplexní*. Největší účinek na kognitivní výstupy žáků má řízení učebních činností souvisejících s konkrétním učivem (*domain specific*). Na motivačně-afektivní výstupy měly největší účinek činnosti související s vyučovacím před-

<sup>15</sup> V originále autoři definují *replikaci* jako vztah mezi specifickou součástí výuky a výstupem žákova učení.

mětem, sociální zkušenost, čas na učení a řízení a monitorování. Pro učební procesy ukázaly největší účinek opět činnosti související s učební látkou, čas na učení a sociální zkušenost.

- *Oborově specifické činnosti* prokazovaly konzistentně nejsilnější vliv vyučování na učení žáků a lze je označit za *nejefektivnější faktory výuky*.
- *Oborově specifické činnosti jsou zkoumány primárně v (kvazi)experimentálních podmínkách*. Pro mnoho postulovaných součástí výuky se však tento typ studií vyskytuje velmi zřídka. Při srovnání experimentálních a kvaziexperimentálních výzkumných plánů, experimentální studie vykazují vyšší velikost účinku než kvaziexperimentální studie.
- *Většina studií efektivity výuky má korelační charakter*. Dvě třetiny zkoumaných vztahů mezi vyučováním a učením byly založeny na korelačním principu. Pro korelační studie je charakteristické, že se zabývají spíše distálními součástmi výuky, které s učením žáků přímo nesouvisejí. Většina korelačních studií používá dotazník pro žáky, méně často dotazníky pro učitele nebo pozorování či videozáznam. Autoři spatřují právě v kombinaci různých metod cestu pro budoucnost výzkumu efektivity výuky (Seidelová, Shavelson 2007).

## 4.4 Závěr

Koncept kvality a efektivity výuky je již po několika desetiletích úspěšně rozvíjen a v současnosti se ukazuje jako velice vitální. V českém prostředí se efektivita výuky začíná více zkoumat v 80. letech (Kulič 1980; Skalková, Bacík a kol. 1988), v polovině 90. let vzniká přehledová monografie J. Průchy *Pedagogická evaluace* (1996). Přestože byly od té doby publikovány zajímavé dílčí studie, ucelená teoretická monografie v poslední době nevznikla. Na Slovensku se tématem efektivity vyučování zabývá např. I. Turek (2002).

Pokusili jsme se v této kapitole naznačit, jak je možno pohlížet na problematiku kvality a efektivity výuky. Předkládané modely kvality a efektivity chápeme jako pracovní a doufáme, že přispějí k otevření odborné diskuse. Přehled výzkumu efektivity v posledním desetiletí v zahraničí ukazuje na skutečnost, že se důraz přesouvá od hledání univerzálních doporučení a obecných závěrů k větší diferenciaci a prohlubování pohledu na efektivitu výuky (Campbell 2004). Výzkum efektivity výuky v posledních desetiletích opakovaně prokázal, jaké postupy a strategie jsou efektivní v obecné rovině. Do popředí zájmu badatelů se dostávají učební situace v reálných podmínkách školní výuky. To vyžaduje soustředit se na specifika výuky různým vyučovacím předmětům, různému učivu. Jako cenné se jeví především experimentální výzkumy, které se soustředí na proximální součásti výuky. Detailnější pohled na kvalitu a efektivitu výuky si bez nich nelze představit. Domníváme se, že přehled výzkumu kvality a efektivity v zahraničí může být dobrou inspirací i pro český pedagogický výzkum.



## Literatura

- BRANDSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC : National Academy Press, 2000.
- CAMPBELL, J.; KYRIAKIDES, L.; MUIJS, D.; ROBINSON, W. *Assessing Teacher Effectiveness*. London and New York : RoutledgeFalmer, 2004.
- CARROLL, J. B. A model of school learning. *Teachers College Record*, 1963, roč. 64, s. 722–733.
- CARROLL, J. B. The Carroll Model, a 25-year retrospective and prospective view. *Educational Researcher*, 1989, roč. 18, s. 26–31.
- COLEMAN, J. et al. *Equality of Educational Opportunity*. Washington DC : US Government Printing Office, 1966.
- COHEN, D.; RAUDENBUSCH, S.; BALL, D. Resources, instruction, and research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2003, roč. 25, č. 2, s. 119–142.
- CREEMERS, B. P. M. *The Effective Classroom*. London : Cassell, 1994.
- CREEMERS, B. P. M. The Importance and Perspectives of International Studies In Educational Effectiveness. *Educational Research and Evaluation*, 2006, roč. 12, č. 6, s. 499–512.
- DARLING-HAMMOND, L. Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 2000, roč. 8, č. 1. Dostupné na: <http://olam.ed.asu.edu/epaa/v8n1/>.
- DOYLE, W. Effective secondary classroom practices. In KYLE, M. J. (Ed.). *Reaching for excellence. An effective schools sourcebook*. Washington : U.S. Government Printing Office, 1985.
- DVOŘÁK, D. Na „důkazech“ založená praxe. *Učitelství listy*, 2005, roč. 13, č. 1, s. 8. *Efektivní učení ve škole*. Praha : Portál, 2005.
- FENSTERMACHER, G. D. *Vyučovací styly učitelů*. Praha : Portál, 2008.
- FLODEN, R. E. Research on effect on teaching: A continuing model for research on teaching. In RICHARDSON, V. (ed.). *Handbook of research on teaching*. Washington DC : American Educational Research Association, 2001.
- FRASER, B. J.; WALBERG, H. J.; WELCH, W. W.; HATTIE, J. A. Syntheses of educational productivity research. *Special Issue of the International Journal of Educational Research*, 1987, roč. 11, č. 2.
- GAGNÉ, R. M. *Podmínky učení*. Praha : SPN, 1975.
- GOOD, T. L.; BIDDLE, B. J.; BROPHY, J. E. *Teachers Make a Difference*. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1975.
- GREGER, D. Výzkumy efektivity školy jako příklad změny paradigmatu v pedagogickém výzkumu. In *Česká pedagogika: proměny a výzvy. Sborník k životnímu jubileu profesora Jiřího Kotásky*. Praha : PedF UK, 2004.
- HENDL, J. *Přehled statistických metod zjišťování dat*. Praha : Portál, 2004.
- HENDL, J. *Kvalitativní výzkum*. Praha : Portál, 2005.
- CHVÁL, M. Možnosti aplikace Malmquistova indexu ve vzdělávání. In *Sborník příspěvků XII. konference ČAPV: Profese učitele a současná společnost*. Ústí nad Labem : Univerzita J. E. Purkyně, 2004.
- KULIČ, V. Některá kritéria efektivity učení a vyučování a metody jejího zjišťování. *Pedagogika*, 1980, roč. 30, č. 6, s. 677–698.
- MARZANO, R. J.; GADDY, B. B.; DEAN, C. *What Works in Classroom Instruction*. Aurora : MCREL, 2000.
- MARZANO, R. J. *Classroom Instruction that Works*. Alexandria : ASCD, 2003.
- MARZANO, R. J. *What Works in Schools : Translating Research into Action*. Alexandria : ASCD, 2003.

- McBER, H. *Research into Teacher Effectiveness. A Model of Teacher Effectiveness*. London : DfEE, 2000.
- MUIJS, D. *Doing quantitative research in Education with SPSS*. London : Sage, 2004.
- PRŮCHA, J.; MAREŠ, J.; WALTEROVÁ, E. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2008.
- PRŮCHA, J. *Pedagogická evaluace*. Brno : MU CDVU, 1996.
- PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě: Základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. Praha : Portál, 1999.
- PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky*. Praha : Portál, 2006.
- REYNOLDS, D. World Class Schools. *Education Research and Evaluation*, 2006, roč. 12, č. 6, s. 535–560.
- ROSENSHINE, B. V. Teaching functions in instructional programs. *Elementary School Journal*, 1983, roč. 3, s. 335–351.
- SEIDEL, T.; SHAVELSON, R. J. Teaching Effectiveness Research in the Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results. *Review of Educational Research*, 2007, roč. 77, č. 4, s. 454–499.
- SCHEERENS, J.; BOSKER, R. J. The Foundations of Educational Effectiveness. *International Review of Education*, 1999, roč. 45, č. 1, s. 113–120.
- SCHEERENS, J. Review of school and instructional effectiveness research. In *Paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report 2005, The Quality Imperative*. UNESCO, 2004.
- SHUELL, T. J. Toward an integrated theory of teaching and learning. *Educational Psychologist*, 1993, roč. 28, s. 291–311.
- SKALKOVÁ, J.; BACÍK, F. a kol. *Zvyšování efektivnosti výchovně vzdělávacího procesu*. Studie ČSAV. Praha : Academia, 1988, roč. 14.
- STARÝ, K. Kvalita a efektivita ve vzdělávání. In *Pedagogická encyklopedie*. Praha : Portál, 2009.
- STARÝ, K. *Efektivní výuka*. Disertační práce. Praha : PedF UK, 2006.
- TEDLIE, Ch. et al. Teacher Observation and Feedback. *Education Research and Evaluation*, 2006, roč. 12, č. 6, s. 561–582.
- TEDLIE, Ch.; REYNOLDS, D. *International Handbook of School Effectiveness Research*. London and New York : Falmer Press, 2000.
- TUREK, I. *Zvyšovanie efektívosti vyučovania*. Bratislava : Metodické centrum, 2002.
- WALBERG, H. J.; PAIK, S. J. *Effective educational practices*. IBE UNESCO, 2000. Dostupné na: <http://www.ibe.unesco.org/publications.practices.htm>.
- WANG, M. C.; HAERTEL, G. D.; WALBERG, H. J. Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 1993, roč. 63, č. 3, s. 249–294.

*Tato studie vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu „Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“ s registračním číslem LC06046.*



# 5 VÝUKOVÉ METODY JAKO PŘEDMĚT VÝZKUMU

*Josef Maňák, Tomáš Janík*

## 5.1 Úvodem

Kapitola je úvodem do problematiky výzkumu výukových metod. Autoři vymezují pojem výuková metoda a odlišují jej od pojmu vědecká metoda. Následně podávají přehled o amerických, německých a českých výzkumech, v nichž byly výukové metody sledovány. Na základě analýzy prezentovaných výzkumů autoři rozlišují dvě hlavní tematické oblasti výzkumu výukových metod – jedná se o: (1) výzkumy zaměřené na učitelův metodický repertoár; (2) výzkumy zaměřené na efektivitu výukových metod. Následuje pojednání o problémech spojených s operacionalizací pojmu výuková metoda a přehled hlavních výzkumných metod, kterými se výukové metody zkoumají. Závěrem autoři naznačují perspektivy výzkumu výukových metod.

## 5.2 Výukové metody – vymezení pojmu

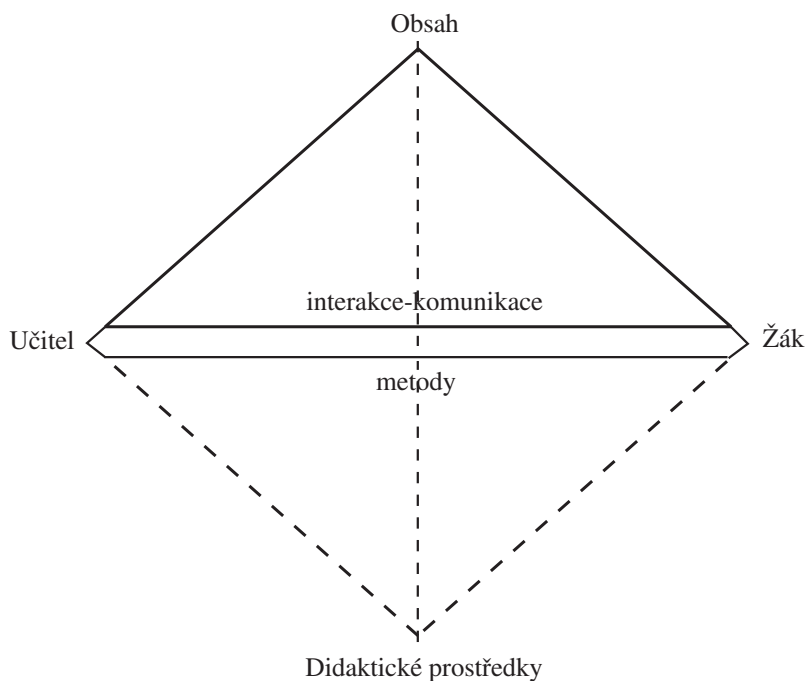
Pojem metoda obecně znamená cestu k cíli (z řec. meta + hodos = cíl + cesta). Protože záměrem této kapitoly je pojednat o zkoumání metod výuky, je třeba nejdříve vyjasnit vztah metod výzkumu a metod výuky, poněvadž termín metoda je použit polysémně ve dvou, byť blízkých významech. Cílem vědecké (výzkumné) metody je získat objektivně nové poznatky, cílem výukové metody je poznatky sdělovat a interpretovat. Oba významy se mohou v některých případech sblížovat (informace o nových objevech pro odborníky), nebo naopak zcela různit (výcvik v dovednostech). Vědecké metody jsou nezbytným nástrojem každé vědecké práce a jejich ucelený systém tvoří metodologii vědy, výukové metody představují instrumentarium vzdělávacích postupů a zahrnují se do metodiky. V některých případech jsou názvy jak vědeckých, tak výukových metod totožné, ale jejich cíle a realizace jsou odlišné, jako např. pozorování, popis, experiment, analýza, syntéza, indukce, dedukce a další. Ovšem někdy se může i laické pozorování transformovat v náročné pozorování vědecké a přinést nový objev (např. amatérské astronomické pozorování).

Výuková metoda (dříve též vyučovací metoda, která se dnes chápe jako činnost učitele) je sám o sobě složitý edukační fenomén, který staví před výzkum náročné otázky. Moderní pedagogika vymezuje výukovou metodu jako koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních činností žáků orientovaný na dosažení daných výchovně-vzdělávacích cílů. Výzkumný přístup by měl respektovat tuto strukturovanou jednotu činností učitele,

činností žáka a cíle (obsahu), poněvadž jen v této trojdílné komplexitě výuková metoda objektivně postihuje cestu žádoucím směrem. V některých didaktických koncepcích se metoda jednostranně zaměřuje jen na činnost učitele – vyučovací metoda (např. herbarťovská pedagogika), jindy se hlavní důraz klade na aktivitu žáka – učební metoda (např. v reformní pedagogice). Navíc je výuková metoda vázána na podmínky, v nichž se realizuje, čímž se dostává do úzkého kontaktu s organizačními formami výuky a s didaktickými prostředky (viz Maňák, Švec 2003, s. 21–41; Průcha 2006, s. 105–109 apod.). Ve výzkumném přístupu k výukovým metodám je nadto třeba rozlišit obecnou epistemologickou rovinu (univerzální metody poznávání), rovinu humanitních věd (vztahující se k sociálním jevům) a rovinu specificky didaktickou (zahrnující vlastní oblast výukových metod).

Pozornost vyžaduje také vztah výukových metod k příbuzným pojmům, který je třeba ujasnit, aby se rozsah pojmu výuková metoda nadměrně nerozšiřoval. Tyto pojmy se někdy s výukovou metodou překrývají, protože s ní v různé míře souvisejí. Týká se to např. termínů styl, strategie jako pojmům nadřazeným na jedné straně, a termínům technika, postup, metodický obrat jako k pojmům metodě podřazeným na straně druhé. Styl se chápe jako svébytný postup zahrnující řadu procedurálních subkategorií (strategii, metodu aj.), strategie je více či méně implicitní (a obvykle individuálně příznačný) ustálený systém pravidel nebo pravidelností, které podmiňují výběr a posloupnost činností sledujících daný cíl (podrobněji viz Vlčková 2007; kap. 6). Technika učení v této souvislosti znamená způsob, prostředek sloužící k dosažení cíle. Metodický obrat patří k dílčím aktivitám, z nichž se technika, metoda, strategie, styl skládá. Navíc všechny uvedené kategorie se mohou týkat jak vyučovací činnosti učitele, tak učebních aktivit žáků, takže lze hovořit o stylu, strategii, metodě vyučování učitele, ale taktéž o učební metodě žáka. V dalším textu budeme vždy vycházet z pojetí výukové metody jako společné cesty žáka a učitele a všechny blízké termíny je třeba interpretovat v tomto smyslu.

Ani po ujasnění terminologie se někdy nevyhneme úskalí, že pokus o podání přehledu nejdůležitějších výzkumů vztahujících se na výukové metody nebude zahrnovat jevy a procesy, které vymezenou oblast přesahují, poněvadž edukační dění vždy nelze jednoznačně rozčlenit na jeho skladebné prvky. Ze systémového pohledu je totiž výuková metoda součástí strukturně složitého celku (obr. 1). Kromě již uvedených vazeb vstupuje do popředí funkce výukové metody v interakci učitele a žáků, která ve výuce zajišťuje jejich vzájemnou komunikaci.



Obr. 1: Hlavní prvky v procesu výuky

## 5.3 Výzkumy výukových metod – přehled

Jak je patrné z kap. 2, širším rámcem zkoumání výukových metod jsou výzkumy učitelova chování. Nicméně v případě výzkumu výukových metod se jedná o typicky didaktický pohled na to, co učitel a žáci ve výuce dělají. Pojem výuková metoda zdůrazňuje intencionalitu učitelova jednání, sledování cílů výuky a řízenost žakových učebních aktivit.

Ve světovém měřítku je problematice výukových metod věnován bezpočet publikací a studií, v této kapitole se budeme zabývat pouze těmi, o nichž jsou dostupné soustavnější prameny. Náš stručný přehled se zaměří na situaci ve Spojených státech amerických, v německé jazykové oblasti a v České republice. O výzkumu v USA a SRN podali výstižný přehled E. Terhart a H. Wenzel (1993), který pro nás bude hlavním východiskem.

### 5.3.1 Výzkumy výukových metod ve Spojených státech amerických

Ve Spojených státech amerických se výzkum výukových metod vyznačuje bohatou tradicí a velkým počtem výzkumných pojednání, která jsou přístupná v časopisech a v příručkách výzkumu výuky (např. aktualizovaná vydání *Handbook of Research on Teaching* 1963, 1973, 1986, 2001), což umožňuje jejich porovnání a hodnocení. Daná oblast spadá pod označení *research on methods of instruction*, event. *instructional design* apod. (srov. Tobin et

al. 1994; Brophy 2004 ad.). I když mnohé studie nesou pečeť amerických výzkumných tradic (např. spojení výzkumu se vzdělávací praxí), jejich závěry přinášejí i pro teorii významné podněty, neboť ovlivňují rostoucí komplexitu i diferenciaci edukační reality i teoretického zázemí (psychologie informací, akční teorie, matematické modely aj.). Někdy mají charakter popisu inovací, zobecňování zkušeností nebo přinášejí podněty pro zkvalitňování edukační práce škol. Výzkumy výukových metod proto zahrnují nejen výukové metody v čisté podobě, ale sledují je i v souvislostech a situacích, na nichž výukové metody v reálném edukačním procesu participují. Je to např. způsob myšlení a chování učitele (jeho vyučovací styl), profesní vývoj učitele, psychologie práce apod. Ukazuje se též, že empirické výzkumy výukových metod sledují inovace vzdělávacího procesu, snahy o zkvalitnění školy atd. Z přehledu amerických výzkumů výukových metod také vyplývá, že tradiční konfrontace kvantitativního a kvalitativního výzkumu je překonána, neboť oba výzkumné přístupy se často vzájemně překrývají a doplňují.

### **5.3.2 Výzkumy výukových metod v německé oblasti**

Také pohled na německou situaci ve výzkumu výukových metod je podnětný a inspirující. Německé přehledy pedagogických výzkumů, které jsou k dispozici, nejsou tak výrazně specializovány, jako je tomu v USA. Zahrnují zpravidla širší oblast pedagogických jevů (např. kurikulum, školu, výuku atp.) a nejsou orientovány přímo na přehled výzkumů výukových metod, ale přesto poskytují o této problematice mnoho informací. Výukové metody jsou předmětem pedagogického a didaktického výzkumu. Postupem času se tento výzkum diferencoval a výukové metody se vyhranily jako svébytné pole badatelského zájmu. V německy psané odborné literatuře se s ním setkáme pod označením Forschung von Unterrichtsmethoden/Lehrmethoden (srov. Terhart 2005; Meyer 2004 aj.).

V německé oblasti se postupně přehodnocuje tradice duchovědné pedagogiky (geisteswissenschaftliche Pädagogik), jejíž metodologické principy někdy příliš zdůrazňovaly hermeneutické a historické přístupy k pedagogickým jevům. Postupně se ve výzkumu výukových metod posilovala hlediska vycházející z psychologie učení a sociální psychologie opírající se o empirický výzkum. Výzkumné studie se víc začaly zabývat srovnáváním efektivnosti jednotlivých výukových metod a jejich přínosem pro výchovně-vzdělávací cíle. Důležitým, výzkumně potvrzeným zjištěním např. bylo, že žádná výuková metoda není sama o sobě efektivnější než druhá, že vždy záleží na okolnostech a podmínkách, v nichž se výuková metoda použije.

Velmi cenné výsledky přinesla anketa provedená v NSR v r. 1989, v níž se experti vyjadřovali k výsledkům výzkumu ohledně stavu a perspektiv výukových metod. Jako experti byli osloveni členové celostátní komise školní pedagogiky (didaktiky) a ti odborníci, kteří publikovali studie o výukových metodách v posledních pěti letech. Měli odpovídat na sedm otevřených otázek týkajících se hlavně výsledků výzkumů výukových metod, metodologie použité při výzkumech, vztahu výzkumu výukových metod v obecné rovině k rovině jednotlivých vyučovacích předmětů apod. Otázky ankety byly otevřené a široce formulované, aby se ve vysokém stupni mohla projevit diferenciac a variace názorů respondentů. Některé významné závěry a náměty uvádíme níže, neboť jsou pro danou problematiku přínosné a podnětné.





sátých letech dominovala ve výzkumech problematika programovaného učení, výuka prostřednictvím algoritmů. Několik studií vzniklo na základě výzkumných šetření o výběru základního učiva v některých vyučovacích předmětech. V těchto letech se též objevily obsáhlejší publikace o výukových metodách (Václavík 1966; Maňák 1967; Mojžíšek 1975), ale vlastní výzkum výukových metod se dostal do útlumu.

Po převratu v roce 1989 se dařilo navazovat na tradice jen postupně a pomalu, a to ve všech směrech. V tradici meziválečných reformních snah pokračuje výzkum aktivních výukových metod jako např. samostatná práce žáků, problémové a projektové výuky, nejnověji také metod výuky dramatem. Mezi výukové metody lze v širším pojetí zařadit též metody rychlého čtení, kritického čtení a také e-learningu. Je otázkou, zda do výukových metod patří také metody sebevzdělávání a techniky učení, jimž se ve výuce též věnuje pozornost.

Dále probíhá výzkum výukových metod a jejich specifík v rámci jednotlivých vzdělávacích oblastí, oborů či vyučovacích předmětů. Toto široké pole nabízí bezpočet příležitostí ke zkoumání výukových metod, postupů, inovativních způsobů vzdělávacích aktivit atp., ale výstupy z různých studií mají převážně ráz účelových metodických sdělení, zpráv a informací v časopisech, které sice obohacují výchovně-vzdělávací praxi o zajímavé návody a podněty, ale většinou postrádají hodnotu vědeckých sdělení. Tvoří však nezbytné podhoubí, z něhož může vyrůstat ověřené poznání nových jevů. Většinou jde o oblast oborových didaktik, kde se objevují též snahy o výzkum a zobecnění zkušeností. Běžné jsou záznamy a analýzy vyučovacích hodin, které pochopitelně zahrnují také údaje o použitých výukových metodách, které ovšem zpravidla nejsou dominantním hlediskem autora záměru.

Z domácích výzkumů výukových metod jmenujme z poslední doby alespoň některé. V. Švec (1996) prováděl výzkum zaměřený na učitelovo pojetí efektivních vyučovacích postupů. Ve svém výzkumu použil dotazník opírající se modifikovanou projektivní techniku doplňování vět. Nedokončené věty byly formulovány ve znění: *Pod efektivním vyučovacím postupem si představuji...* atp. S. Kašpárková a R. Otépková (2006) provedli dotazníkové šetření, jehož cílem bylo zjistit, jaké výukové formy, metody a prostředky používají učitelé k objasňování nového učiva, k aktivizaci žáků a k opakování učiva. Čábalová (2004) zkoumala, do jaké míry učitelé ve výuce využívají prvků kooperativního vyučování. Čepičková a Šikulová (2004) se ve svém výzkumu zaměřovaly na využívání prvků otevřeného vyučování, Korcová (2007) sledovala využívání prvků konstruktivismu ve výuce prvouky na prvním stupni základní školy.

Výukové metody byly zkoumány také v rámci mezinárodně srovnávacích výzkumů TIMSS, CIVED a dalších. Nejčastěji se přitom uplatňovalo dotazování, nověji analýzy videozáznamů vyučovacích hodin – tzv. videostudie. Na zkoumání výukových forem, fází a prostředků (a výhledově také výukových metod) se zaměřuje pozornost také v *CPV videostudii fyziky* (Janík a kol. 2008) a *CPV videostudii zeměpisu* (Hübelová a kol. 2008).

### 5.3.4 Hlavní oblasti výzkumu výukových metod

Na základě výše prezentovaného přehledu výzkumů lze stanovit dvě hlavní tematické oblasti, do nichž se zkoumání výukových metod koncentruje. Jedná se: (1) o výzkumy zaměřené na učitelův metodický repertoár; (2) o výzkumy zaměřené na efektivitu výukových metod.

Ve výzkumech zaměřených na učitelův metodický repertoár se zjišťuje, s jakými výukovými metodami jsou učitelé obeznámeni, jaké k nim zauímají postoje (např. oblíbenost různých výukových metod), jakým pojetím výukových metod disponují (Švec 1996), jaké metody používají ve výuce – jak často či v jakém časovém zastoupení apod. Zpravidla se jedná o deskriptivní výzkumy, v nichž se uplatňuje dotazování či pozorování.

Ve výzkumech zaměřených na efektivitu výukových metod se zjišťuje, k jakým efektům na straně žáka (v dimenzi kognitivní, emocionální, sociální aj.) vede nasazení určitých výukových metod a jaké podmínky musí být zajištěny, aby se k těmto efektům dospělo. Zpravidla se jedná o korelační výzkumy (podrobněji k tomu viz kap. 4), v nichž se uplatňuje experimentální design. V rámci experimentů jsou efekty různých výukových metod předmětem systematické komparace v definovaných oblastech.

### 5.3.5 Vybrané výsledky výzkumů výukových metod

#### *Výzkumy učitelova metodického repertoáru*

Výzkumy zaměřené na učitelův metodický repertoár přinášejí zajímavá zjištění. Např. ve zprávě České školní inspekce za rok 2003/2004 se uvádí, že se ve vyšších ročnících základních škol „...*nedářilo v potřebné míře uplatňovat optimální proporce mezi edukační činností učitelů a vlastní aktivní poznávací činností žáků. Ve sledovaných hodinách stále převažoval stereotypní styl výuky s dominantním postavením učitele i s jeho častým negativním důsledkem – menší podporou aktivity a tím i rozvoje vědomostí a dovedností žáků zejména v 5. až 9. ročníku*“ (s. 11).

V mezinárodním výzkumu CIVED se formou dotazníkového šetření mezi učiteli zjišťovalo, jak se vyučuje občanské výchově v zúčastněných zemích. Ukázalo se, že „...*naši učitelé používají při výuce občanské výchovy o něco méně učebnice a pracovní sešity než jejich kolegové v jiných zemích (na víceletých gymnáziích ještě méně než na základních školách). Méně využívaná je také skupinová práce žáků a práce na projektech. Ostatní aktivity, jako je výklad, kladení otázek, modelování situací nebo zapojování žáků do veřejného života jsou v našich školách přibližně stejně časté jako v jiných zemích*“ (Křížová a kol. 2001, s. 87).

Významným výzkumem je videostudie TIMSS 1999 (Roth et al. 2006), v jejímž rámci se analyzovaly videozáznamy 439 vyučovacích hodin biologie, chemie, fyziky a zeměpisu v pěti zemích světa (Austrálie, Česká republika, Japonsko, Nizozemí, USA). Videostudie ukázala, že *zprostředkovávání nového učiva* zabírá 93 % času v Japonsku, 85 % v Austrálii, 79 % v USA, 78 % v Nizozemí a 67 % v České republice. Česká republika ostatní země výrazně převyšuje v zastoupení fáze *opakování učiva* (19 %) a *hodnocení žákova učení* (zkoušení), kterému je v ČR věnováno 9 % času. Další odlišnosti mezi jednotlivými zeměmi

byly shledány v tom, v jakých organizačních formách se výuka odehrává. Praktické aktivity byly v menší míře zastoupeny v České republice a v Nizozemí, ve větší míře v Austrálii a v Japonsku. V České republice výrazně dominovala (71 %) práce s celou třídou v lavicích (whole-class seatwork activities). Výuka v jednotlivých zemích se odlišovala v tom, do jaké míry žákům umožňovala pracovat metodami přírodních věd (scientific inquiry practices). Ukázalo se, že v žádné ze zúčastněných zemí není běžné, aby žáci sami *vytvářeli výzkumné otázky*. Pouze ve velmi málo případech žáci sami *navrhovali procedury zkoumání jevů*. V japonských hodinách měli žáci možnost *predikovat výsledky zkoumání*. Těžiště práce metodami přírodních věd spočívalo v tom, že učitelé žákům umožňovali *interpretovat data* (nejčastěji v Austrálii, nejméně často v ČR) a dále *sbírat a zaznamenávat data* (nejčastěji v Japonsku, nejméně často v ČR). Jednotlivé země se odlišovaly v množství motivačních aktivit zařazených do výuky (hry, překvapující dramatické demonstrace, soutěže, hry v roli atp.). Motivační aktivity byly do výuky zařazovány nejčastěji v USA (23 % výukového času). V Austrálii to bylo 11 %, v Nizozemí 5 %, v Japonsku 4 % a v ČR 3 %. Souhrnem lze konstatovat, že ve výuce přírodních věd v České republice převažuje interakce s celou třídou s důrazem na obsahovou správnost. Relativně málo času mohou žáci věnovat individuální práci. Charakteristickým rysem českých hodin je opakování a veřejné ústní zkoušení žáků.

Na zkoumání forem a fází výuky byla zaměřena pozornost také v *CPV videostudii* (Janík, Najvar a kol. 2008). Výsledky ze sledování výuky fyziky a zeměpisu na 2. stupni ZŠ ukazují, že v těchto vyučovacích předmětech výrazně převažují organizační formy orientované na učitele nad formami orientovanými na žáky (v poměru přibližně 3 : 1), naopak v relativně malé míře jsou zastoupeny fáze zaměřené na motivaci a metakognitivní podporu učebních procesů. Žáci mají ve výuce poměrně omezené příležitosti k verbálnímu projevu (učitel mluví přibližně 5x více než všichni žáci ve třídě dohromady). Dále se ukázalo, že se ve výuce téměř vůbec nevyužívají moderní média – audio/video/ICT (ve výuce fyziky jsou moderní média využívána pouze v 0,5 % výukového času).

Také ve výzkumu provedeném Höferem a kol. (2005) se zjišťovala četnost výskytu jednotlivých částí vyučovací hodiny fyziky. Žáci hodnotili skutečnou četnost výskytu různých částí vyučovací hodiny na stupnici: 0 (nikdy) ... 3 (v 50 %) ... 6 (každou hodinu). Autoři shrnují výsledky výzkumu takto: „...jednotlivé výsledky můžeme podle četnosti používání rozdělit do tří skupin. První skupinu tvoří podle našeho předpokladu výklad, opakování a řešení úloh, druhou skupinu tvoří pokusy učitele a pokusy prováděné žáky a poslední velkou skupinou jsou činnosti málo v hodinách výuky fyziky frekventované – vyprávění, referáty, video, film a internet“ (Svoboda, Höfer 2006/2007, s. 222). Např. pořadí jednotlivých částí vyučovací hodiny fyziky na základní škole podle průměru na škále 0–6 je následující: výklad (5,1), opakování (3,6), úlohy (3,5), pokusy učitele (2,8), pokusy žáků (2,1), vyprávění (1,6), referáty (1,4), video (1,4), film (1,1), internet (0,9). Jak autoři dále uvádějí, „...zarážející je pokles průměru provádění pokusů učitelem směrem od ZŠ. Učitelé na NG provádějí pokusy méně často, než učitelé na ZŠ; větší důraz je na NG klade na výklad. Stejný posun jako u učitelských pokusů vidíme i u pokusů prováděných žáky. Na ZŠ provádějí žáci více pokusů než na NG. Stav na NG a VG je podobný. Je zarážející, že se velmi málo používá internet. Dokonce se používání v posloupnosti ZŠ – NG – VG snižuje...“ (Svoboda, Höfer 2006/2007, s. 223).

J. Škoda (2005) provedl v roce 2000 výzkum na vzorku 136 učitelů přírodovědných předmětů z vybraných víceletých gymnázií, v jehož rámci respondenti hodnotili frekvenci jednotlivých vybraných vzdělávacích postupů uplatňovaných ve výuce přírodovědných předmětů na šestibodové stupnici na úrovni intervalového měření, kde „1“ znamenalo „každou hodinu“ a 6 znamenalo „nikdy“. Aritmetický průměr odpovědí respondentů dosáhl hodnoty 5,56. Autor k tomu konstatuje: „...ve sledovaném vzorku učitelů víceletých gymnázií je projektová výuka využívána jen naprosto ojediněle“ (Škoda 2005, s. 148).

J. Hronková (2004/2005) zjišťovala, zda učitelé používají heuristickou metodu při výuce fyziky na gymnáziích. Soubor zkoumaných učitelů byl specifický, jednalo se o učitele, kteří se aktivně zúčastňují různých seminářů pořádaných MFF UK nebo JČMF. Vyplněný dotazník autorce zpět zaslalo 41 učitelů, z nichž 36 uvedlo, že heuristickou metodu používá. Autorka se také zajímala o to, ve kterých tematických celcích, při výkladu jakých fyzikálních dějů a jevů učitelé tuto metodu uplatňují; v čem vidí její výhody; kdy ji podle jejich názoru nelze použít; za jakých podmínek by učitelé tuto metodu využívali častěji? Ze závěrů výzkumu vybíráme: „...učitelé středních škol se shodli, že se heuristickou metodu snaží používat vždy, když jde provést průkazný experiment, z něhož lze vyjít při 'objevování' závislosti mezi dvěma veličinami. ...heuristická metoda je vhodná při přípravě studentů na fyzikální olympiádu či korespondenční semináře. ...z odpovědí učitelů vyplývá, že heuristická metoda je nejlépe použitelná...“ (Hronková 2004/2005, s. 480).

V. Žák (2006) se ve svém výzkumu zaměřil na kvalitu výuky fyziky na gymnáziích. Prostřednictvím standardizované pozorovací a posuzovací techniky se sledovalo 75 vyučovací hodiny u 10 učitelů fyziky na pražských gymnáziích. Obecné závěry týkající se kvality zkoumaných hodin formuluje autor takto: „...zhruba ve dvou třetinách hodin se neexperimentovalo ...ve více než v polovině pozorovaných hodin nepoužil učitel žádné pomůcky ...asi ve třech čtvrtinách hodin studenti vůbec nepracovali s žádným textem, to znamená ani s učebnicí ne ...ve čtyřech pětinach sledovaných hodin nebyla použita heuristická metoda ...ve více než čtyřech pětinach hodin se používaly matematické prostředky ...zhruba ve třech čtvrtinách hodin se objevil alespoň několikaminutový výklad...“ (Žák 2006, s. 7–8).

### **Výzkumy efektivnosti výukových metod**

Výzkumy zaměřené na efektivnost komplexních výukových metod, tj. didaktických koncepcí ukazují, že koncepce *přímé výuky* (*direct instruction*) řízené učitelem je účinnější, pokud jde o získávání znalostí (nárůst akademického výkonu), než jiné koncepce (které byly v daných výzkumech sledovány).

S. Gruehnová (2000) zkoumala vliv různých charakteristik výuky na nárůst výkonů žáků v matematice, biologii a chemii. Jako negativní efekty z hlediska nárůstu výkonu žáků se ukázaly: repetitivní cvičení, nedostatečné řízení výuky, přeskokování z jednoho na druhé, spolurozhodování žáků (o tom, co a jak se učit). Jako pozitivní efekty z hlediska nárůstu výkonu žáků se ukázaly charakteristiky konstruktivistického vyučování – sokratovský dialog, při němž si žáci mohou ověřovat své hypotézy, vazba na zkušenosti žáků, s nimiž přicházejí do školy (výuka orientovaná na porozumění).

Koncepce *přímé výuky* je kritizována zejména zastánci autonomního a autoregulovaného učení, kteří argumentují ve prospěch kooperativních forem vyučování a učení (práce ve dvojicích, skupinová práce). U *kooperativního učení* je doložena jeho signifikantně vyšší účinnost ve srovnání s tradiční (resp. soutěživě orientovanou výukou) v tom smyslu, že kooperativní učení u žáků lépe rozvíjí schopnosti dosahovat skupinových cílů a přebírat individuální zodpovědnost za skupinový výsledek. Tyto efekty lze ještě zvýšit, pokud se v rámci kooperativního učení zavede reciproční výuka (žáci se učí navzájem), kdy žáci mohou ve větší míře užívat kognitivních strategií, což přispívá k porozumění učivu (srov. Gruehnová 2000).

## 5.4 Metodologické otazníky výzkumu výukových metod

### 5.4.1 K problému operacionalizace „výukové metody“ pro účely výzkumu

Při zkoumání výukových metod se často naráží na obtíže spojené s operacionalizací konstruktů, jako jsou např. „učení objevováním“, „učení orientované na cíl“, „otevřené učení“ či „kooperativní formy učení“. Je obtížné nejen tyto konstrukty operacionalizovat, ale také je v praxi vůbec identifikovat. Řešením je zkoumat je experimentálně, což s sebou ovšem přináší problémy spojené s externí validitou. Nahlédněme nyní na to, jakým způsobem je pojem *výuková metoda* operacionalizován v některých empirických výzkumech.

V některých výzkumech jsou výukové metody zkoumány v souvislosti s dalšími didaktickými kategoriemi. V německém výzkumu Hageho et al. (1985) byla výuková metoda operacionalizována pomocí šesti dimenzí (obr. 2), které byly sledovány pomocí několika pozorovacích kategoriálních systémů.

Didaktická funkce	Metodická základní forma	Sociální forma	Kvalifikační cíl	Činnost žáka
Socioemocionální interakční kategoriální systém				
Rámcové proměnné (obor, typ školy, učitel...)				

Obr. 2: Operacionalizace pojmu *výuková metoda* (Hage et al. 1985, s. 33)

Jako užitečné se v rámci některých výzkumů výukových metod jeví rozlišení tzv. *makro-metod* a *mikro-metod* (srov. Einsiedler 2000). Mezi *makro-metody* je zahrnována např. *přímá výuka* či *učení objevováním*, mezi *mikro-metody* jsou zahrnovány např. konkrétní *způsoby prezentace učiva* či *kladení otázek* atp. *Mikro-metody* se realizují v rámci *makro-metod* – např. *určitý způsob kladení otázek (mikro-metoda)* se realizuje v rámci *rozhovoru se třídou (makro-metoda)*. Toto rozlišení umožňuje zkoumat výukový proces hlouběji, s přihlédnutím ke zdánlivě nevýznamným detailům.

V projektu *CPV videostudie* (Janík, Najvar et al. 2008) zatím nebyly výukové metody zkoumány. K jejich zkoumání se nicméně směřuje v „přípravných“ krocích, kdy jsou zkoumány jednotlivé dimenze (např. organizační formy a fáze výuky), které výukovou metodu konstituují. Dosavadní zkušenosti naznačují, že pro zkoumání výukových metod bude v rámci *CPV videostudie* třeba vytvořit vhodný teoreticko-empirický model.

#### 5.4.2 Metody výzkumu výukových metod

Co se týče výzkumných metod používaných při sledování výukových metod, lze konstatovat, že donedávna převažovaly empirické metody kvantitativní metodologie, ale postupně se začínají uplatňovat též metody kvalitativní. Dominantní výzkumnou metodou ve sledované problematice je *popis a pozorování*, které ovšem převážně slouží metodickým záměrům; uplatňují se také v *akčním výzkumu*. Impuls pro zvědečtění pozorovacích technik byl dán Flandersovou a Bellackovou metodou, které přinesly exaktnější postupy při záznamu pedagogických faktů a možnost jejich kvantitativního zpracování. *Pedagogický experiment* v pravém slova smyslu se používá méně často, ačkoliv právě experiment je vhodným nástrojem pro zkoumání efektivity výukových metod. Je tomu tak zřejmě proto, že dodržení všech nároků na experiment je velmi náročné. Při výzkumu výukových metod se úspěšně uplatňuje *analýza dokumentů*, nejčastěji zastoupená rozbořením přípravy na vyučování.

Oblíbenou metodou se stále více stává také ve výzkumu výukových metod *dotazník*, anketa, popř. *rozhovor (interview)*. Část výzkumníků, zejména z řad praktiků, však nedoceňuje náročnost těchto výzkumných metod (např. není snadné získat reprezentativní vzorek respondentů, což je jedna z podmínek, aby závěry byly validní). Totéž se týká také *rozhovoru*, který často údaje dotazníku doplňuje a zpřesňuje. Neexperimentálními výzkumnými metodami lze získat věrohodné výsledky, ovšem při dodržení nezbytných předpokladů. Jako příklad lze uvést závěry ze sledování dvou tisíc vyučovacích hodin (kombinace metod pozorování, zápisu, rozhovoru a dotazníku), které zjistily frekvenci jednotlivých výukových metod na našich školách (Maňák 1967).

Z konkrétních výzkumných aktivit, které se v současnosti používají, lze uvést výzkumy založené na *analýze videozáznamů vyučovacích hodin – CPV videostudie* (Janík, Miková 2006; Janík, Najvar et al. 2008). Záznamy vyučovacích hodin, které se tímto způsobem pořizují, zachycují aktivitu celé třídy, ale protože jedna kamera nepřetržitě snímá učitele a jeho komunikaci se žáky, zřetelně a výrazně jsou zaznamenány také výukové metody, což umožňuje jejich podrobnou analýzu.

Výukových metod se částečně týká i *etnografický longitudinální výzkum* realizovaný na vybraných pražských školách *Skupinou pražské školní etnografie* (PSŠE 2005). Tento, u nás ojedinělý projekt sice postihuje více sociální vztahy ve třídě a škole, ale v jeho zaměření se nevytrácí zájem o výukové metody. Podobný pokus o celostní sledování celé školní komunity lze zaznamenat v případě alternativních škol v Ostravě nebo projektové výuky v Olbřímství. Uvedené příklady ukazují, že se postupně obnovuje tradice z doby první republiky ve smyslu spolupráce teoretiků a praktiků, ale že se ovšem upouští od jednostranných empirických přístupů a výzkumníci se přiklání k celostním, kvalitativně orientovaným projektům. Do budoucna je tato cesta nadějná, neboť odpovídá celosvětovému trendu sjednocování kvantitativní a kvalitativní metodologie.

## 5.5 Závěrečné shrnutí a perspektivy výzkumu výukových metod

Stručný přehled nejvýznamnějších výzkumů výukových metod ukázal, že výzkumných studií a zpráv zkoumajících tento důležitý edukační fenomén je poměrně málo, převažují návodná, metodická pojednání. Jde zřejmě o dočasný trend domácího vývoje; zájem teoretiků i praktiků se více zaměřuje na otázky kurikula, učebnic apod., kdežto problematika výukových metod ustupuje, snad jen dočasně, do pozadí. Chybí asi také výraznější teoretický impuls, z kterého např. vycházelo programované učení. Do popředí se sice dostává problematika e-learningu, ale i jí chybí nové východisko z teorie učení; návaznost na behavioristické podmiňování z programovaného učení již totiž není s to iniciovat pokračování na vyšší úrovni.

Potřeba podnětných výzkumů výukových metod je evidentní, neboť s reformním úsilím, které charakterizuje současnou školu, je úzce spojeno také hledání nových cest, vhodných pro zvládnání nových úkolů. Stále se nedaří ve větší míře nahradit tradiční univerzální učitelův výklad aktivnějšími metodami, aby na získávání vědění mohli ve větší míře participovat žáci. Nevyzkoušené jsou postupy, které by umožnily v průřezových tématech a při koordinaci, integraci, multidisciplinaritě výuky používat odpovídající výukové metody, vyhovující všem sdruženým oborům.

Bylo by ovšem marné hledat nejlepší, univerzální výukovou metodu, jak se o to pokoušel J. A. Komenský (synkritická, srovnávací metoda), podobně jako by bylo neúčelné používat pouze jednu metodu výzkumnou. Ve výzkumech by se ovšem mohlo zjišťovat, v jakých podmínkách se ta která výuková metoda nejlépe osvědčuje, a teoreticky vyzbrojovat uživatele metod, aby nepodléhali různým reklamám nabízejícím zázračnou metodu. Akutní potřeba vědecky prověřených úspěšných postupů a technik se projevuje např. v cizojazyčné výuce.

Ve výzkumu výukových metod se v převážné míře uplatňuje tzv. aplikovaný výzkum, neboť výukové metody se projevují a uplatňují v edukační praxi. Zmínili jsme se o metodických a návodných statích a popisech osvědčených postupů, které jsou publikovány v metodických časopisech. Jsou zajisté zdrojem cenných zkušeností, odrážejí hledání lepších vzdělávacích cest a jsou dílem tvořivých učitelů, ale často postrádají hlubší ověření východisek i dosažených výsledků. Tuto iniciativu tvořivých učitelů by bylo záhodno podpořit a orientovat na tzv. akční výzkum, který by se v této situaci dobře uplatnil. Otázkou je, proč se v této oblasti jen málo objevuje tzv. základní výzkum, který by řešil nejdůležitější, fundamentální problémy ve sféře výukových metod, např. jejich vazbu na vzdělávací proces, na rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků, na práci ve skupinách apod. Důvodem je možná to, že specifické, aktuální problémy výchovně-vzdělávací praxe se dožadují řešení a obecné aspekty dané problematiky nejsou dostatečně zohledněny a ve výzkumech prozrazovány. Ve sledovaných výzkumech se téměř nevyskytuje použití pedagogického experimentu, i když pro zjišťování efektivnosti výukových metod by byl vhodný. Stále je v oblibě výzkum prostřednictvím pozorování, pořizování záznamů (protokolů) výuky i výzkum

prostřednictvím dotazování (dotazník, rozhovor). Při záznamu edukačních jevů se do popředí dostává moderní technika – zejména v podobě tzv. videostudií. Ve většině případů se při zpracování získaných dat dostatečně nevyužívá možností statistických procedur.

Jestliže náš stručný přehled, zejména ve srovnání se zahraničním, nemohl poskytnout příliš mnoho vzorových příkladů výzkumu výukových metod, pohled do budoucnosti je nadějný, poněvadž se začíná více uplatňovat řešení problémů opřené o pevná východiska. To platí obecně, ale lze z toho vyvodit i rostoucí podporu výzkumu výukových metod. Také výzkum výukových metod se nepochybně dočká své renesance, a zařadí se tak k silnému proudu pedagogického myšlení založeném na empirickém zkoumání.

## Literatura

- BROPHY, J. (ed.). *Subject-specific instructional methods and activities*. Amsterdam – London – New York – Oxford – Paris – Shanon – Tokyo : JAI, 2001.
- ČÁBALOVÁ, D. Kooperativní vyučování na 2. stupni ZŠ v Plzeňském kraji. In *Profese učitele a současná společnost. Sborník příspěvků z 12. konference ČAPV [CD-ROM]*. Ústí nad Labem : UJEP, 2004.
- ČEPIČKOVÁ, I.; ŠIKULOVÁ, R. Prvky otevřeného vyučování v současné škole – vstřícný krok k posílení autonomie žáka. In *Profese učitele a současná společnost. Sborník příspěvků z 12. konference ČAPV [CD-ROM]*. Ústí nad Labem : UJEP, 2004.
- EINSIEDLER, W. Von Erziehungs- und Unterrichtsstilen zur Unterrichtsqualität. In SCHWEER, M. K. W. (Hrsg.). *Lehrer-Schüler-Interaktion: Pädagogisch-psychologische Aspekte des Lehrens und Lernens in der Schule*. Opladen : Leske + Budrich, 2000, s. 109–128.
- GAGE, N. (ed.). *Handbook of research on teaching*. Chicago : Rand McNally, 1963.
- GRUEHN, S. *Unterricht und schulisches Lernen*. Münster : Waxmann, 2000.
- HAGE, K. et al. *Das Methodenrepertoire von Lehrern. Eine Untersuchung zum Schulalltag der Sekundarstufe I*. Opladen : Leske + Budrich, 1985.
- HÖFER, G. a kol. *Výuka fyziky v širších souvislostech – názory žáků. Výzkumná zpráva o výsledcích dotazníkového šetření*. Plzeň : PdF ZČU, 2005.
- HRONKOVÁ, J. Používá se heuristická metoda ve výuce fyziky na gymnáziu? *Matematika – fyzika – informatika*, 2004/2005, s. 473–480.
- HÜBELOVÁ, D.; JANÍK, T.; NAJVAR, P. Pohledy na výuku zeměpisu na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie zeměpisu. *Orbis scholae*, 2008, roč. 2, č. 1, s. 53–72.
- JANÍK, T.; MIKOVÁ, M. *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno : Paido, 2006.
- JANÍK, T.; NAJVAR, P. et al. *Videostudie ve výzkumu vyučování a učení. Monotematické číslo Orbis scholae*, 2008, roč. 2, č. 1.
- KAŠPÁRKOVÁ, S.; OTÉPKOVÁ, R. Jaké metody využívají učitelé ZŠ při realizaci kurikula? In MAŇÁK, J.; JANÍK, T. (eds). *Problémy kurikula základní školy*. Brno : MU, 2006, s. 161–167.
- KORCOVÁ, K. Učí učitelé konstruktivisticky? In *Sborník příspěvků 15. konference ČAPV [CD-ROM]*. České Budějovice : PedF JČU, 2007.
- KŘÍŽOVÁ, I. a kol. *Znalosti, dovednosti a postoje čtrnáctiletých žáků v oblasti výchovy k občanství*. Praha : ÚIV, nakladatelství TAURIS, 2001.
- MAŇÁK, J. *Vyučovací metody*. Praha : SPN, 1967.
- MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003.
- MEYER, H. *Was ist guter Unterricht?* Berlin : Cornelson, 2004.
- MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. Praha : SPN, 1975.
- Pražská skupina školní etnografie. *Psychický vývoj dítěte od 1. do 5. třídy*. Praha : Karolinum, 2005.



- PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky*. Praha : Portál, 2006.
- RICHARDSON, V. (ed.). *Handbook of research on teaching (4<sup>th</sup> edition)*. Washington : AERA, 2001.
- ROTH, K. J. et al. *Teaching Science in Five Countries: Results From the TIMSS 1999 Video Study*. Washington, D.C. : U.S. Department of Education, 2006.
- SLAVIN, R. E. Research on Cooperative Learning: an international perspective. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1989, roč. 33, č. 4, s. 321–243.
- SVOBODA, E.; HÖFER, G. Názory a postoje žáků k výuce fyziky. *Matematika, fyzika, informatika*, 2006/2007, roč. 16, č. 4, s. 212–223.
- ŠKODA, J. *Současné trendy v přírodovědném vzdělávání*. Ústí nad Labem : UJEP, 2005.
- TERHART, E. *Lehr-Lern-Methoden*. Weinheim, München : Juventa, 2004
- TERHART, E.; WENZEL, H. Unterrichtsmethode in der Forschung. In ADL-AMINI, B.; SCHULZE, Th.; TERHART, E. (Hrsg.). *Unterrichtsmethode: Theorie und Forschung. Bilanz und Perspektiven*. Weinheim : Belz, 1993, s. 12–56.
- TOBIN, K.; TIPPINS, D. J.; GALLARD, A. J. Research on instructional strategies for teaching science. In GABEL, D. L. (ed.). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York : National Science Teachers Association, 1994, s. 45–93.
- TRAVERS, R. M. W. (ed.). *Second handbook of research on teaching*. Chicago : Rand McNally, 1973.
- VÁCLAVÍK, V. *Učebné metody*. Bratislava : SPN, 1966.
- VLČKOVÁ, K. *Strategie učení cizímu jazyku*. Brno : Paido, 2007.
- Výroční zpráva České školní inspekce 2003/2004*.
- WITTRICK, M. (ed.). *Handbook of research on teaching (3<sup>rd</sup> edition)*. New York : Macmillan, 1986.
- ŽÁK, V. Porovnání kvality výuky fyziky vedené různými učiteli. In *Sborník ze 14. konference ČAPV [CD-ROM]*. Plzeň : PdF ZČU, 2006, s. 1–9.

*Tato studie vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu „Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“ s registračním číslem LC06046.*

# 6 STRATEGIE UČENÍ: VÝZKUMNÉ OBLASTI, PŘÍSTUPY A METODY

*Kateřina Vlčková*

## 6.1 Úvod

Pro kontinuální rozvoj vědní disciplíny jsou důležité přehledové studie, které shrnují nejen hlavní obsahové výsledky, ale také dosavadní metodologické postupy v určité výzkumné oblasti. Jednou z široce rozvíjených výzkumných oblastí pedagogiky, psychologie a didaktiky jsou strategie učení, zejména pak strategie učení cizímu a druhému jazyku. Tato oblast byla ve vyspělých zemích zkoumána posledních 40 let velmi intenzivně, nikoli však v České republice, kde se strategie učení dostaly do zájmu výzkumníků teprve v posledních sedmi letech. Přehledové studie představující aplikované metodologické postupy výzkumu strategií publikované v českém jazyce zatím spíše postrádáme. Cílem této kapitoly je proto nabídnout přehled používaných metod výzkumu strategií učení (na příkladu strategií učení cizímu a druhému jazyku) a poukázat na vybrané metodologické problémy spojené s jejich výzkumem.

Z výzkumných metod budeme diskutovat zejména dotazníky, inventáře, interview, myšlení nahlas, pozorování a deníky. Z metodologických problémů nastíníme otázky introspekce, retrospekce, subjektivních verbálních výpovědí, ex-post facto přístupu a vlivu vybraných proměnných na získaná data. Nastíníme také hlavní výzkumná témata a výzkumné designy, zmíníme hlavní autory a výzkumy z dané oblasti a výhledy výzkumu strategií učení v budoucnosti.

## 6.2 Strategie učení jako výzkumná problematika

Pro volbu metody, jejímž prostřednictvím lze strategie zkoumat, je rozhodující koncept strategií. *Strategie učení* jsou obvykle definovány jako soubory postupů, které jedinec používá k dosažení učebního cíle (Mareš 1998). V současném pojetí se obvykle jedná o postupy, které napomáhají získávání, zapamatování, vybavování a používání informací (Wenden, Rubin 1887). Strategie učení cizímu jazyku představují postupy napomáhající osvojování a používání cizího jazyka. Nejsou chápány jako neměnný atribut jedince, nýbrž je spíše zdůrazňován jejich dynamický charakter, tj. že se mění v závislosti na jazykovém úkolu, učebních podmínkách a v průběhu času. Důraz na učební kontext, na prostředí vedl k tomu, že v současnosti převládá tzv. *kontextuální přístup* ke strategiím a jejich výzkumu, který učební kontext výrazně zohledňuje a vychází z něj.

Obvykle bývají rozlišovány jednak strategie *přímé* či *primární*, jednak *nepřímé*, *sekundární* či *podpůrné* (Danserau 1978, 1985; Rubin, Wenden 1987; Oxford 1990, Bimmel, Rampillon 2000 aj.). Mezi přímé strategie bývají zahrnovány strategie sloužící přímo učení se např. cizímu jazyku (kognitivní strategie, paměťové strategie apod.). Nepřímé strategie se týkají procesu učení obecně, jedná se obvykle o metakognitivní, popř. také afektivní a sociální strategie. Klasifikace strategií učení cizímu jazyku jsou různé (více viz např. Oxford 1994; Vlčková 2005). Často jsou strategie děleny na 3 skupiny: na metakognitivní strategie, kognitivní strategie a třetí skupinu, která se v obsahu a svém označení různě liší (sociálně zprostředkující, afektivní, socio-afektivní strategie apod.) (O'Malley 1985 aj.).

Koncept strategií učení cizímu jazyku zahrnuje strategie učení, které jsou společné mnoha oblastem učení (metakognitivní, sociální, kognitivní strategie aj.), zahrnuje také strategie specifické pro učení se cizímu jazyku a pro učení se a osvojování druhého jazyka (zejména přímé strategie učení, které se realizují přímo na daném jazyku). Strategie se různí také podle toho, zda se jedná o učení jazyka nebo o osvojování v přirozeném prostředí. V případě osvojování bývá zapojeno více tzv. sociálních a kompenzačních strategií učení.

Mezi strategie učení bývají řazeny svou povahou velmi odlišné strategie, což implikuje požadavek použití různých metod výzkumu a nezdá se, že velmi komplikuje design výzkumu a jeho metodologické a teoretické zakotvení.

## 6.2.1 Hlavní témata výzkumu strategií učení

Při popisu metod používaných k výzkumu strategií učení cizímu a druhému jazyku nelze opomenout hlavní témata výzkumu, protože metody jsou voleny adekvátně zkoumaným problémům. Současná aktuální témata výzkumu strategií učení jazyku pouze naznačíme a odkazujeme čtenáře na další zdroje (Chamot 2004; Vlčková 2005; Cohen, Macaro 2007).

Mezi hlavní témata, která jsou od počátku extenzivního výzkumu strategií učení jazyku stále aktuální, patří identifikace, deskripce a klasifikace strategií, včetně vytváření terminologie dané oblasti (Wong-Fillmore 1976, 1979; Rubin 1981; Naiman et al. 1978 aj.). Jsou také vytvářeny a standardizovány výzkumné techniky ke zjišťování strategií (Oxford 1990; Weinstein, Palmer, Schulte 2002 aj.). Zkoumá se vývoj strategií (Chipman, Segal 1985; Brown et al. 1983; Adams 1989 aj.), jejich efektivita (Cohen, Apek 1981; Bialystok 1981; Politzer, McGroarty 1985; Zimmerman, Pons 1986; Huang, Narsen 1987; Artelt 1999; Bremer 1999; Lind, Sandman 2003; Vlčková 2004, 2007 aj.), vliv strategií na další proměnné (viz zejména výzkum efektivity) a proměnné ovlivňující používání strategií, jednak charakteristiky žáka (Reiss 1981; Politzer, McGroarty 1985; Oxford, Ehrman 1987; Skehan 1990; Stern 1992; Lind, Sandmann 2003; Vandergriff 2005; Vlčková 2003, 2007 aj.), jednak charakteristiky prostředí (Wong-Fillmore 1976, 1979; Naiman et al. 1978; Rubin 1981; Davies, Kaplan 1998; Vlčková 2003, 2007 aj.) a výuky (Oxford 1990, 1994; O'Malley 1990). Významná část výzkumů se zabývá výukou a nácvikem strategií (explicitní a implicitní/integrovaná výuka) a modely výuky strategií (Brown, Campione, Day 1981; Brown et al. 1983; Dansereau 1985; Brown, Palincsar 1984; Friedrich 1992 aj.). Zkoumá se také vliv jazyka, v němž je nácvik strategií realizován (Heine 2005 aj.) či transfer strategií na nové úkoly a situace (Palincsar, Brown 1984; Borkowski, Weyhing, Carr 1988 aj.). V současnosti

se strategie zkoumají v kontextu jazykových dovedností (Oxford 1990; Najvarová 2008 aj.) a v návaznosti na jazykový úkol (Weaver, Cohen 1997; Chamot, El-Dinary 1999; Fan 2003; Vandergrift, Goh, Mareshcal, Hassantaghdhari 2005 aj.), obvykle pomocí standardizovaných technik, které zmiňujeme níže.

### 6.3 Přístupy, metody výzkumu strategií učení

Pro výzkum strategií bývá aplikován přístup *kvantitativní*, zastoupený zejména dotazníky a inventáři, zřídka jinými technikami (např. Hsiao, Oxford 2002; Vandergrift, Goh, Mareshcal, Tafaghdhari 2006) i kvalitativní (etnografické pozorování, individuální nestrukturované interview aj.). Nestrukturované a velmi málo strukturované přístupy byly voleny spíše v počátcích výzkumu strategií a sloužily k tvorbě teorie (Wong-Fillmore 1976, 1979; Rubin 1981). Jejich nevýhodou je, že neobjevují všechny používané strategie (srov. Vlčková 2007). Později bylo používáno spíše strukturovaných přístupů vycházejících z předchozích klasifikací strategií a doplňujících tyto klasifikace o nově zjištěné strategie (Oxford 1990; O'Malley 1985; Weinstein, Mayer 1986 aj.). Zjišťovány byly spíše již konkrétní strategie u konkrétních cizojazyčných dovedností (Cohen 1990 aj.) a další specifické otázky.

Nejčastější je kombinace metod a v současnosti je také často volen *smíšený design* – kombinace kvalitativního a kvantitativního přístupu a sběru a analýzy dat.

V celkovém množství výzkumů převažují výzkumy *deskriptivní*, resp. deskriptivně-relační, které realizuje většina autorů v dané oblasti. Popisují strategie u učících se různých cizích jazyků, klasifikují strategie, zpřesňují terminologii, zabývají se vlivem charakteristik jedince na používání strategií, vlivem kultury a dalšího kontextu na používání strategií a vztahem strategií a učebních výsledků.

Méně časté jsou *intervenční* designy výzkumu, které jsou vztaženy k výuce a nácviku strategií. Tyto výzkumy zkoumají explicitní a integrovanou výuku strategií, modely nácviku strategií, vliv jazyka výuky strategií, transfer strategií na nové situace a úkoly a další dílčí témata.

Rozšířeny jsou oba dva základní typy výzkumů, jak *základní*, tak *aplikovaný* výzkum, a to logicky v návaznosti na určitá témata, která řeší. Základní výzkum je méně častý a obvykle se zabývá identifikací strategií a jejich orchestrací, jejich definováním, exploračí jejich charakteristik, klasifikací strategií a výzkumem dalších proměnných ovlivňujících používání strategií jako je věk, gender, motivace apod. (Chamot, El Dinary 1999; Green, Oxford 1995; Oxford, Burry-Stock 1995; Vlčková 2003, 2005). Aplikovaný výzkum řeší nejčastěji otázky výuky a nácviku strategií a možnosti podpory efektivního učení u učících se. Mezi klasická díla řazená obvykle do této skupiny patří také výzkumy tzv. *good language learners* (úspěšných žáků) (Rubin 1975; Stern 1975).

Z důvodu využitelnosti výzkumných výsledků je jedním z prosazovaných typů výzkumu v oblasti strategií učení v současnosti *akční výzkum*, který přirozeně hraje významnou roli ve výzkumu strategií, jelikož strategie učení cizímu jazyku patří mezi témata bezprostředně

spjatá s edukační praxí. V jeho rámci bývá preferována kvalitativní metodologie a bývá obvykle vázán na výuku strategií, jejich zvědomování a rozšiřování repertoáru používaných strategií u žáků. Modelové postupy akčního výzkumu popisuje např. Schramm, White, Chamot (2007).

Svým významem je důležitou součástí výzkumu strategií výzkum vývoje strategií a změn v jejich používání vlivem věku. Vývojové změny jsou sledovány nejen u dětí, ale i u dospělých. V těchto typech výzkumu se s dobrými výsledky uplatňuje především *longitudinální*, případně alespoň *průřezový* výzkum. Nicméně výzkumů aplikujících longitudinální přístup je velmi málo.

### 6.3.1 Metody a techniky výzkumu

K výzkumu strategií učení CJ bývají aplikovány různé výzkumné metody a techniky, a to především v závislosti na cíli sběru dat, typu jazykového úkolu a zkoumané cizojazyčné dovednosti (čtení, psaní, porozumění slyšenému, mluvení). Jednotlivé techniky se odlišují zejména časovým rámcem mezi realizací jazykového úkolu, u nějž jsou strategie zjišťovány, dobou sběru dat, stupněm přípravy informantů a procedurou sběru dat. Každá z používaných výzkumných metod a technik vykazuje při výzkumu strategií učení slabé a silné stránky.

Počet a typ zjištěných strategií, jazykové úlohy a dovednosti, u nichž jsou strategie zjištěny, a další zjištěná data závisí na použité metodologii, proto bývá preferována kombinace více technik sběru dat (případně i více technik analýzy dat) a kombinace více přístupů k problematice (např. Naiman a kol. 1978 aj.). Jednotlivé metody a techniky také vykazují různou úspěšnost ve sběru dat související např. se zjevností či skrytostí zkoumaných strategií. Zjevné strategie lze zkoumat např. prostřednictvím pozorování, skryté strategie je třeba zkoumat např. prostřednictvím interview. Introspektivní techniky jsou problematické u strategií, které jsou proceduralizované a v dlouhodobé paměti nepřístupné introspekci.

Přehled metod výzkumu strategií učení nabízí např. Cohen, Scott 1996; Macaro 2001; Mackey, Gass 2005.

Vzhledem k tomu, že současný výzkum strategií používá kombinace více metod, přistupujeme v našem příspěvku k určité abstrakci od výzkumné reality tím, že budeme popisovat jednotlivé výzkumné metody samostatně a zmiňovat jejich přínos a problémy.

#### ***Pozorování***

Pozorování je jedna z nejstarších metod výzkumu strategií učení. Na jejím základě (spolu s interview) vznikaly první klasifikace strategií učení cizímu jazyku. Jedná se o metodu, jejíž možnosti jsou však ve výzkumu strategií velmi omezené, jelikož nepostihuje mentální procesy, jež jsou základem strategií (Rubin 1975; Naiman et al. 1978, 1996; O'Malley, Chamot 1990; Wenden 1991; Cohen 1998). Nanejvýš je možné na určité mentální procesy nepřímou usuzovat. Nicméně pomocí pozorování lze některé strategie zkoumat. Např. můžeme sledovat používání slovníků, spolupráci s vrstevníky, psaní poznámek, některé kompenzační strategie apod. (White 1995; Macaro 2001; Robbins 1996).

V počátečních výzkumech strategií se pravděpodobně právě z důvodu nerespektování rozdílných požadavků na metody v závislosti na povaze strategií ukazovala metoda pozorování nezářivka jako neproduktivní (Rubin 1975; Cohen, Apek 1981 aj.). Podle jedné z prvních autorek zkoumajících strategie prostřednictvím metody pozorování, J. Rubinové (1975), je jedním z důvodů neproduktivnosti pozorování také to, že se učitel ve výuce zaměřuje na konkrétní odpovědi žáků, nikoli na procesy, díky nimž žáci k odpovědi dospějí, a jež zajímají výzkumníka. Při výuce tak strategie nejsou zviditelněny.

Jako vhodné se ukazuje kombinovat metodu pozorování s verbálními výpověďmi učících se (srov. White 1995), případně verbální výpovědi obohacovat o důležitá data získaná ze souběžně probíhajícího pozorování (srov. Schramm 2001). Lze pozorovat učící se při realizaci jazykové úlohy a zároveň je při nebo po realizaci úlohy požádat o verbalizaci postupu řešení. Macaro (2001) zdůrazňuje význam pozorování v akčním výzkumu a v tzv. výzkumu v rámci školní třídy (*classroom based research*), díky němuž si vyučující může vytvářet povědomí o tom, jak učící se postupují při realizaci jazykové úlohy, jaký čas potřebují na určité činnosti. Je důležité však vždy brát v potaz limity této metody pro vyvozování závěrů z pozorování.

Rozsáhlý výzkum výuky angličtiny na základních školách založený na nepřímém pozorování v kombinaci s dalšími podpůrnými technikami realizuje u nás od roku 2006 Centrum pedagogického výzkumu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v rámci projektu Centra základního výzkumu školního vzdělávání (Najvar, Najvarová et al. 2008).

### ***Interview***

Často používanou technikou sběru dat jsou interview, kterých je aplikováno několik typů, např. retrospektivní interview, interview stimulující vybavování, interview založené na myšlení nahlas učícího se atd.

Problémy s touto výzkumnou technikou spojené jsou založeny na skutečnosti, že někteří učící se jsou s to popsat své strategie lépe, jiní hůře (problém schopnosti reflexe a vyjadřovacích schopností) a také, jak konstatuje Rubinová (1975), že většina žáků při reflexi svých strategií potřebuje osobu, která koriguje tematické zaměření interview, podněcuje k vyjádření se apod. Interview je problematické u malých dětí, kterých se lze dotazovat jen obtížně a produktivně až od určité věkové hranice. Např. Chamotová (1999, 1996) zkoušela v USA realizovat interview s dětmi ve věku pěti let, které navštěvovaly francouzskou mateřskou školu, ale první reakce dětí (nepochopení, co výzkumník chce; typické vystrašení dětí) ji od výzkumu odradily.

Nejvíce kritizovaným metodologickým problémem interview je výrazná možnost zkreslení dat vlivem subjektivních výpovědí o sobě samém, podobně jako u dotazníků a inventářů či deníků (srov. Cohen 1998; Grenfell, Harris 1999).

*Retrospektivní interview* (retrospective interview) patří mezi nejstarší používané techniky (viz Rubin 1975; Naiman et al. 1978) a zůstává díky své flexibilitě (možnost požádat o do vysvětlení) důležitou technikou doposud. Učící se bývají požádáni, aby popsali, co si mysleli a/nebo co dělali při naposledy realizovaném jazykovém úkolu (viz např. O'Malley, Chamot 1990). Nevýhodou je, že informanti mohou některé detaily svých procesů opominout a že

mohou odpovídat tak, jak se domnívají, že je správné (srov. *efekt sociální žádoucnosti*). V souvislosti s *kontextuálním obratem* ve výzkumu strategií (kladení důrazu na kontext učení a vliv kontextuálních faktorů na používání strategií) se retrospektivní interview stalo důležitým nástrojem poskytujícím dovysvětlení a rozpracování určitých aspektů používání strategií jedincem.

Jako *interview stimulující vybavování* (stimulated recall interview) bývá označováno interview, kdy je učící se nahráván na videozáznam a později probíhá interview nad tímto záznamem, který je zastavován a diskutován dle potřeby. Zde mají dotazovaní tendenci odpovídat přesněji než u retrospektivního interview, protože popisují své myšlenky vázané na konkrétní moment učebního úkolu (srov. Robbins 1996).

Při interview založených na *myšlení nahlas* (think-aloud individual interviews) dostává učící se jazykový úkol a je požádán, aby popisoval své myšlenky a postupy v průběhu realizace úkolu. Interview bývá podněcováno širokými otázkami např. *Co ti právě teď běží hlavou? Nad čím přemýšlíš? Proč si se nyní zastavil a pokračoval až za chvíli?* Při popisu metodologie výzkumu aplikujícího techniku myšlení nahlas je nutné detailně popsat, jaké otázky byly kladeny, a samozřejmě popsat i celkové podmínky výzkumu. Nahrávky myšlení nahlas jsou poté analyzovány a transkribovány. Pro zvýšení reliability bývá doporučován transkripční poměr od 1:50 do 1:200 informací z nahrávky do transkriptu, protože detailní lingvistická analýza vyžaduje detailnější transkript, a alespoň dva transkriptoři. Do transkripce se doporučuje zahrnovat také non-verbální aspekty a fyzické činnosti učícího se, které zpřesňují data a zvyšují reliability výzkumu. Transkripčních systémů existuje vícero a doporučuje se využít zavedeného systému transkripce jako např. CHAT (Thomson 1996), GAT (Selting et al. 1998), HIAT (Ehlich 1993; Rehbein et al. 2004) a vhodného softwaru jako např. CLAN, EXMARaLDA, syncWRITER (Becker-Mrotzek, Ehlich, Glas, Tebel 1989; Gießhaber 1992; Gießhaber, Walter 1993), TRANSANA (původní autoři Fassnacht, Woods) aj.

U dětí je technika myšlení nahlas jedna z mála možností zjišťování strategií. Nicméně použití myšlení nahlas je problematické vzhledem k jejich věku (problémy sebereflexe atd.). Při aplikaci techniky myšlení nahlas u dětí je nutné, aby úkol, k němuž reflektují svou činnost, byl pro ně zajímavý a přiměřený jejich věku. Ve výzkumech se také ukazuje, že právě u dětí jsou velmi velké rozdíly ve schopnosti verbalizace, schopnosti monitorovat, meta-kognici atd., které výrazně ovlivňují získaná data (Flavell 1992; Bialystock 2001). Tyto limity je třeba brát v úvahu. Mnoho specifik v používání strategií je také dáno věkem. Při sběru dat je třeba dávat pozor na více dílčích aspektů, mimo jiné, např. vzhledem k slabšímu hlasu dětí, na to, aby byly děti na audiozáznamech slyšet.

Problémem u myšlení nahlas je také otázka volby jazyka, ve kterém má myšlení nahlas probíhat, protože jazyk reflexe ovlivňuje získané údaje (Heine 2005). Doporučuje se dát informantům na výběr, v jakém jazyce chtějí reflexi provádět. Heine (2005) uvádí, že informanti mohou vykazovat tendenci volit ten jazyk, v němž byly zadávány instrukce k výzkumu. Anderson a Vandergrift (1996, s. 5) upozorňují na to, že v cizím jazyce není učící se samozřejmě schopen poskytnout tolik informací jako v mateřském jazyce, navíc odpovídání v cizím jazyce vyžaduje více kognitivní kapacity jedince, a tím se snižuje kapacita pro plnění úkolu. Každý jazyk je navázán také na specifické sociokulturní vzory jednání,

kteře se do získaných dat promítnou. Realizace jednotlivých jazykových úkolů může být v závislosti na jazyce popisována jinak. Vyšší míru flexibility v tomto ohledu vykazují teprve pokročilí učící se.

V posledních letech je časté provádět myšlení nahlas v kombinaci mateřského i druhého/cizího jazyka, čímž se zvyšuje potenciál informací (např. Schramm 2001). Vychází se z předpokladu, že mentální reprezentace jsou částečně přístupné v cizím jazyce a částečně v mateřském jazyce.

Pomocí myšlení nahlas bývají obvykle zjištěny údaje o probíhajících procesech, spíše než metakognitivní strategie jako plánování a evaluace (Chamot, Keatley 2003; Cohen et al. 1998; O'Malley, Chamot, Küpper 1989 aj.).

### *Dotazníky, inventáře*

Dotazníky a inventáře strategií jsou nejčastěji používanou technikou určování používaných strategií. Vychází z nejrůznějších klasifikací strategií. Inventáře jsou standardně jako v psychodiagnostice konstruovány z oznamovacích vět, se kterými respondent souhlasí nebo nesouhlasí; dotazníky z otázek, na které respondent odpovídá ano, ne, nevím. Komplexnější škály, včetně Likertových škál, jsou samozřejmě běžnější.

Výhodou dotazníků a inventářů (oproti deníkům, interview, pozorování) je jejich přesné zaměření a získání dat přesně k tomu, o co se výzkumník zajímá. Nevýhodou je, že získaná data jsou vázána jen na tu jazykovou dovednost nebo úlohu, u které byla v dotazníku (podobně případně i v denících aj.) zjišťována. Dotazníky omezují získávaná data na to, co je důležité a relevantní, zjednodušují kódování a zpracování dat. Vzhledem k fázi výzkumu strategií a množství již zjištěných poznatků jsou více strukturované techniky, mezi něž se dotazníky řadí, v současnosti doporučovány více než nestrukturované techniky sběru dat.

Dotazníky a inventáře mají svá potenciální omezení. Respondenti nemusí každé položce rozumět nebo ji interpretovat stejně jako výzkumník, mohou uvádět, že používají strategie, které ve skutečnosti nepoužívají nebo s jinou frekvencí nebo si nemusí na používané strategie vzpomenout, pokud je např. déle nepoužívali. Tato metodologická rizika vedla k tomu, že mnoho výzkumů nyní zjišťuje strategie bezprostředně po realizaci či při realizaci určitého jazykového úkolu (Weaver, Cohen 1997; Chamot, El-Dinary 1999; Fan 2003; Vandergrift, Goh, Mareshcal, Hassantaghodtari 2005; Najvarová 2008). Důležitým protipólem dotazníků, v nichž jsou získaná data ovlivňována teorií, je umožnění respondentům identifikovat také své vlastní strategie – nejsou jim předloženy seznamy strategií, které stanovil výzkumník (např. Oxford, Cho, Leung, Kim 2004; Vlčková 2005), pouze dodatečně jsou data kategorizována a identifikovány strategie dle známých klasifikací strategií a standardizovaných dotazníků (např. Vlčková 2007).

Většina známých dotazníků a inventářů zjišťuje strategie učení obecně či oblast strategií jinak označovanou, nikoli konkrétně strategie učení cizím jazyku. Z dotazníků strategií učení (obecných) lze uvést např. dotazník FLA (Hug 1976), AVI (Thiel a kol. 1979), STEB (Fritsch, Küffner 1980), IGT (Schumann-Hengsteler a kol. 1993), SRST-K (Kuhl, Christ 1993), LPS (Neber 1994), LIST (Wild, Schiefele 1994), LSF (Lingl 1997) či LASSI (Weinstein, Palmer, Schulte 2002). V současnosti pravděpodobně nejznámějším a nejpoužíva-



nějším (obzvláště na univerzitách a středních školách v USA) je standardizovaný dotazník LASSI (2. vydání) autorů Weinsteinová, Palmer, Schulteová (2002), který má i svou elektronickou verzi s pohodlným vyhodnocováním pro učitele.

Mezi nejznámější a nepoužívanější dotazníky strategií učení cizímu a druhému jazyku patří SILL (Oxford 1990), který je často používán pro zjišťování strategií učení cizímu a druhému jazyku (Cohen, Weaver, Li 1998; Nyikos, Oxford 1993; Olivares-Cuhat 2002; Oxford 1990, 1996; Oxford, Burry-Stock 1995; Wharton 2000; Vlčková 2003, 2007 aj.). Dotazník má standardizované verze pro studenty různých jazyků. Často je také používán ve výzkumech proměnných ovlivňujících používání strategií (Bedell, Oxford 1996; Bruen 2001; Green, Oxford 1995; Nyikos, Oxford 1993; Oxford, Burry-Stock 1995; Wharton 2000; Mišler 2000; Tercanlioglu 2004; Vlčková 2003, 2005 aj.). Autorka tohoto nejvíce používaného inventáře SILL (*Strategy Inventory for Language Learning*) uvádí koeficient reliability Cronbach alpha 0,96 (vzorek 1200 osob) a koeficient obsahové validity 0,95 (shoda dvou expertních posuzovatelů v klasifikaci). V přeložených verzích inventáře do mnoha dalších jazyků nabývá koeficient reliability Cronbach alpha hodnoty 0,91 až 0,95 (Watanabe 1990; Yang 1992; Oh 1992). U české upravené verze inventáře (Vlčková 2005) testované na 606 respondentech dosahoval pro celek inventáře koeficient reliability Cronbach alpha stejně uspokojivé úrovně (>0,95). Nicméně pomocí techniky konfirmační a explorační faktorové analýzy nedocházelo ke kompatibilitě s šestifaktorovou teorií R. Oxfordové (1990) a SILL (Vlčková 2005). Spíše se objevoval model se třemi faktory (metakognitivní, kognitivní, procvičování). Výsledky ukazovaly na problém nedisjunktnosti kategorií a nejednotného konstrukt strategie učení v rámci kategorií (problém jednotky analýzy, položky mají velmi odlišnou povahu). Také škálu nelze považovat za kumulativní a počítat průměr používání strategií (srov. Dörnyei 2005), jak se tomu ve všech výše uvedených výzkumech děje. Autorka SILL testovala také různé klasifikace strategií a dochází k závěru (Hsiao, Oxford 2002), že šestifaktorový model SILL nejvíce odpovídá praxi, nicméně její závěry i na základě jejích vlastních výsledků nelze považovat za adekvátní a ani výsledky prezentované v jejím příspěvku tomu nenasvědčují. Pro ověření stability našich výsledků jsme proto realizovali repliku výzkumu s českou verzí SILL (2006) a v současnosti opakujeme faktorové analýzy. Na závěr lze říci, že inventář SILL je samozřejmě výborně využitelný v pedagogické praxi, nicméně jeho metodologická aplikace ve výzkumu je podle našeho názoru omezená.

Existuje také množství dotazníků zaměřených na strategie týkající se určité jazykové dovednosti. Z novějších lze uvést např. na metakognici a čtenářské strategie zaměřené MARS (Mokhari 2000), MALQ (Vandergrift, Goh, Mareschal, Hassantafaghodtari 2005), LEFT (Finkbeiner 2005). Na dovednosti je také zaměřený LSS (Cohen, Oxford, Chi 2003).

LSS (*Language Strategies Survey*) byl vyvinut autorským kolektivem Cohen, Oxford, Chi (2003). Jeho revidovaná verze (Paige, Cohen, Shively 2004) sestává z 89 položek, které pokrývají dovednost porozumění slyšenému, mluvení, čtení, psaní, slovní zásobu a překlad. Spolu s SILC (*Strategic Inventory for Learning Culture*) je dotazník autory považován za validní nástroj pro měření používání strategií při studiu jazyka v zahraničí.

MARSI (*Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory*) byl validizován na populaci 825 rodilých mluvčích, reliabilita metakognitivní škály byla 0,92, kognitivní subškály 0,72 a pro škálu podpůrných strategií 0,87. Celková uváděná reliabilita je 0,93 (Sheorey, Mokhtari 2001). Tento nástroj byl adaptován pro angličtinu jako nemateřský jazyk pod názvem SORS (*Survey of Reading Strategies*) a byl testován na 147 respondentech s Cronbach alpha 0,89 (Sheorey, Mokhtari 2001).

MALQ (*Metacognitive Awareness Listening Questionnaire*) sestává z 21 položek, zjišťuje posluchačovo metakognitivní uvědomění a vybrané používané poslechové strategie v oblasti řešení problémů, plánování a evaluace, překládání, znalostí a řízené pozornosti. Validizace proběhla ve více zemích na celkovém počtu 1000 respondentů s Cronbach alpha mezi 0,68 až 0,78.

LEFT se zaměřuje na strategie porozumění textu v angličtině, bývá doplňován dotazníkem ITEF, který měří zájem na porozumění textu a CTEF, který měří porozumění textu. ITEF je vystavěn na základě starších dotazníků s vysokou reliabilitou (jako např. SIQ autorů Schiefele, Krapp, Wild, Winteler 1992). Pro LEFT uvádí autorka (Finkbeiner 2005) Cronbach alpha mezi 0,55 až 0,85; pro ITEF mezi 0,66 a 0,88.

V současnosti se používají dotazníky distribuované bezprostředně po provedení jazykové úlohy učícím se. Odpovědi jsou přesnější a učící se si lépe vzpomenu, zda danou strategií použili (Chamot, El-Dinary 1999; Chamot, Küpper 1989; Ellis, Sinclair 1989; Fan 2003; Oxford at al. 2004; Weaver, Cohen 1997 aj.). Nevýhodou tohoto přístupu je nestandardizovanost úkolů i následných dotazníků, která znemožňuje srovnávání výsledků různých výzkumů.

Také např. k dotazníku SILL byly zkonstruovány dotazníky založené na jazykové úloze umožňující jedinci identifikovat vlastní strategie, které nejsou zachyceny položkami předkládanými výzkumníkem či učitelem (Oxford, Cho, Leung, Kim 2004).

### ***Deníky, zápisky***

Ke sběru dat o strategiích jsou používány také různé typy deníků a zápisků, od deníků jako otevřených instrumentů až po více strukturované (viz např. Nunan 1996). Deníky umožňují zachytit perspektivu učícího se, který zaznamenává subjektivní pozorování o svých učebních zkušenostech a způsobech jakými řešil/a (jazykový) problém nebo k němu přistupoval/a (viz např. Carson, Longhini 2002). Deníky bývají používány zejména v anglosaském prostředí. V ČR reakce studentů naznačují sociokulturní neobvyklost této techniky v oblasti učení jazykům (Vlčková 2003, 2005).

Techniku strukturovaných deníků použila jako jedna z prvních Rubinová (1975). Byla spojená s instruktáží informantů, jaké strategie, jak často atd. mají učící se zaznamenávat. Jako nevýhoda této techniky se ukázalo množství sesbíraných dat vzhledem k omezenému počtu nosných informací relevantních vůči potřebám výzkumu. Ukázalo se, že informanty je třeba důkladně instruovat, co mají dělat, jinak si nevzpomenou na detaily, odpovídají mimo hlavní téma a poskytují mnoho údajů, které však nejsou pro analýzu strategií použitelné. Podobně jako u dalších typů verbálních výpovědí učící se nemusí poskytovat správné

a přesné deskripce strategií. Rubinová (2003) doporučuje používat deníky zejména při nácviku a výuce strategií, kde pomáhají učícím se rozvíjet metakognici o vlastních učebních procesech a strategiích.

Na základě deníků může být analyzováno používání strategií, vliv výuky a nácviku strategií, mohou být sledovány změny v používání strategií; pro sledování změn může být součástí deníku sebesupozovací škála atd. Výhodou deníků je, že mohou být analyzovány z různých úhlů pohledu a různými způsoby. Nevýhodou deníků je, že neposkytují úplný vhled do používání strategií jedincem. Např. Halbachová (2000) použila deníky ve výzkumu k zjištění, jaké strategie žáci používají a jaký byl dopad intervence (výuky strategií) a také ke konstrukci sedmipoložkové ratingové škály k evaluaci používání strategií, což lze samozřejmě považovat za velmi diskutabilní postup. Učící si nemusí být vědomi všech strategií, které používají, nebo je nemusí v deníku uvádět. Dále také proto, že z nenáhodného vzorku respondentů není korektní vytvářet ratingovou škálu (viz teorie rozložení dat a výběru vzorku).

V současnosti bývají používány *e-verze* deníků, zápisků a protokolů. Např. Paige, Cohen, Shively (2004) použili e-zápisky ke sledování vlivu výuky strategií na jejich používání a učení v rámci kurikula založeného na strategiích. Odpovědi byly sbírány v pravidelných intervalech dvakrát týdně a zápisky byly pojaty jako otevřená technika sběru dat. Učící se realizovali reflexi týkající se určité části strategií a strukturovaně refletovali své zkušenosti. E-sběr dat bývá doplněn dalšími kvalitativními metodami, interview a/nebo kvantitativními nástroji (dotazníky, inventáře).

### ***Didaktické testy, psychotesty a další techniky k ověřování účinnosti používání strategií***

V rámci výzkumu strategií a jejich efektivity bývají ke zjištění úrovně dovedností a znalostí jako efektu přímého či zprostředkovaného působení strategií učení používány (obvykle standardizované) didaktické testy (Politzer, McGroarty 1985; Zimmerman, Pons 1986; Pardon, Waxman 1988; Artelt 1999 aj.). V českém prostředí tento typ sběru dat prostřednictvím dotazníku propojeného s didaktickým testem realizovala např. Vlčková (2006) u žáků 5. třídy základních škol v němčině a angličtině. Psychotesty bývají používány např. ke zjištění sebepojetí, motivace apod. jako faktoru ovlivňujícího používání strategií a strategií jako mediátoru vlivu motivačních aspektů na výsledky vzdělávání (Vlčková 2002, 2003; Vandergriff 2005 aj.) Tyto techniky (didaktický test, psychotest aj.) dále nepopisujeme, jelikož nezjišťují používání strategií, pouze jsou ve výzkumech strategií učení používány, a nejsou tedy v centru zájmu naší kapitoly.

## **6.4 Metodologické problémy**

Jako základní determinanty získaných výzkumných dat o strategiích jsou vedle výzkumných metod, metodologických přístupů a typů výzkumu známy proměnné jako jsou věk nebo např. prostředí, v němž jsou strategie používány. Tyto proměnné působí, že se ve výzkumech, které se v těchto determinantách odlišují, objevují jiné strategie. Problema-

tická je obvykle nedostatečná kontrola dalších intervenujících proměnných, které mohou vést ke zkresleným výsledkům, případně otvírají prostor pro různé interpretace získaných dat. Problematický je také samotný princip introspekce, na níž je většina metod sloužících k zjišťování strategií postavena. Strategie nejsou z velké části pozorovatelné, jelikož se týkají mentálních procesů. Výzkum strategií proto většinou spoléhá pouze na nepřímé indikátory těchto mentálních procesů. Strategie nejsou neměnnými charakteristikami jedince, naopak se mění v závislosti na učební úloze, učebních podmínkách a čase pro řešení úlohy. Hlavní problémy výzkumu strategií tedy vyvstávají ze samotné podstaty strategií. Obecně lze říci, že problémy vlastní výzkumu strategií jsou podobné jako např. u výzkumu motivace, představ. Nejzávažnější problémy krátce nastíníme.

Strategie bývají téměř vždy zkoumány prostřednictvím *introspekce*. U introspekce výzkumník žádá informanta o verbalizaci jeho myšlenek, pocitů, motivů, zdůvodňování, o verbalizaci mentálních procesů a stavů. Aplikace introspektivních technik má za sebou dlouhou a kontroverzní historii (viz Ericsson, Simon 1984, 1993). Přílišná důvěra v introspekci na začátcích psychologického výzkumu byla hlavním bodem kritiky ze strany behavioristů (např. Watson 1930). Později naopak byla introspekce téměř zavržena, oživena byla nástupem kognitivních věd. Mezi hlavní důvody kritiky introspekce patřil tzv. efekt verbalizace (verbalizace mění kognitivní procesy), neúplnost záznamových protokolů (záznamy z introspekce jsou neúplné, a tudíž neodráží kognitivní procesy úplně) a tzv. epifenomenalita či irelevantnost (jedinec popisuje paralelní činnosti, které jsou nezávislé na aktuálních mentálních procesech, a ty jsou tudíž irelevantní). Ericsson, Simon (1980, 1984, 1987, 1993) zdůrazňují, že introspekci nelze samozřejmě zcela zavržovat. Reliabilní data není možné získat zejména, když je jedinec žádán, aby poskytl informace, kterým právě nevěnuje pozornost, nebo když má poskytnout zobecňující reflexi několika činností či výkonů. Autoři doporučují preferovat retrospektivní výpovědi o specifických kognitivních procesech a kombinovat dvě časově rozličné výpovědi – retrospektivní a paralelní k realizovanému úkolu (*concurrent reports*).

Problematické je aplikovat introspektivní techniky u strategií, které nejsou informantovi přístupné v paměti. Použití introspektivních technik lze však i za této situace facilitovat. Vycházíme z předpokladu, že vědomé zpracování informací je dostupné introspekci a že jednotlivé úkoly se liší pro učící co do obtížnosti. Učící se mají tendenci používat pro náročnější úkoly strategie vědomě, naopak u jednoduchých úkolů fungují strategie automaticky (1). Určité typy úkolů vyžadují promyšlené zpracování informací, které je introspekci přístupné, i přesto, že stejná strategie se objevuje s jiným typem úkolu automaticky (2). Třetí možností je přerušovat žáka uprostřed jazykového úkolu, a pokusit se tím zpřístupnit používané strategie introspekci (3).

Klíčovou determinantou získaného typu dat je časový aspekt, např. časový rámec sběru dat či časový rámec realizace úkolu, na kterém mají žáci uvést používané strategie. Faerch a Kasper (1987) rozlišují 3 formy zjišťování strategií z časového hlediska, Brown a kol. (1983) doplňují čtvrtou:

Při *simultánní introspekci* (1) jedinec nahlas vypovídá o strategiích během provádění úkolu. Výhodou je možnost reflexe a identifikace strategií, které se objevují i jen na krátko a pomíjivě v krátkodobé paměti. Tento časový rámec se ukazuje jako vhodný pro receptivní jazykové úlohy nebo psaní. Existuje však nezanedbatelné riziko, že tento přístup ovlivní myšlenkové procesy zkoumaného jedince, změní je a dojde k modifikaci výpovědí o strategiích.

*Bezprostřední retrospekce nebo introspekce* (2) se týká jazykového úkolu, který byl právě splněn. Tento přístup je použitelný např. u dovednosti mluvení i dalších dovedností.

*Odložená retrospekce* (3) se využívá u deníků, dotazníků a některých typů interview.

U *predikční introspekce* (4) jedinec vypovídá o tom, co by dělal v anticipovaném úkolu. Podobně Ericsson a Simon (1987) rozlišují sběr dat probíhající paralelně vzhledem k mentálním procesům „mluvení nahlas“ (talk-aloud) a sběr dat probíhající bezprostředně po provedení jazykové úlohy přerušением mentálních procesů v různých momentech, kdy jsou tyto procesy dočasně přístupné reflexi – „myšlení nahlas“ (think-aloud).

Určité problémy s sebou přináší metodologický přístup *ex-post facto* a *retrospekce* jako taková, které narážejí na problém nemožnosti jednoznačného určení kauzality proměnných. K určení kauzality je třeba volit více kontrolovaný, dlouhodobý, experimentální design výzkumu. U mnoha z dosavadních výzkumů nelze proto jednoznačně říci, zda je např. motivace následkem nebo příčinou, zda strategie jsou determinantou pokroku v cizím jazyce a znalosti cizího jazyka, nebo zda jsou jimi naopak umožněny. Používání strategií nemusí vést k lepším výkonům, ale naopak jedním z přínosů vyšší úrovně znalosti jazyka může být právě schopnost používat širší repertoár strategií.

*Kontextuálním přístupem* ve výzkumu strategií bylo poukázáno na význam kontextu pro používání strategií a zároveň na zjišťované typy strategií výzkumem v závislosti na kontextu. Učící se i učitel používají jiné strategie v závislosti na svých cílech, na typu jazykového úkolu, na sociokulturním kontextu atd. Také studie prováděné v neautentickém kontextu poskytují jiné výsledky než výzkumy v autentickém kontextu (např. Huber, Mandl 1982). V rámci kontextuálního přístupu bývá preferována kvalitativní metodologie kladoucí důraz na vlastní interpretaci významu strategií učícím se, častá je aplikace techniky myšlení nahlas.

Posunu ve výzkumu strategií bylo dosaženo také rozšířením zkoumaného učebního prostředí, ve kterém jsou strategie používány. Výzkumy pokrývají prostředí školní i mimoškolní (jazykové kurzy, používání jazyka u bilingvních informantů, při studiu v zahraničí, používání jazyka v přirozeném CJ prostředí atd.). Tato prostředí mají také vliv na data, která o strategiích získáme.

Výzkumem zjišťované strategie jsou v mnoha ohledech ovlivněny věkem informantů. Věkové spektrum informantů je výzkumy pokryto v podstatě celé (malé děti, školáci, žáci středních škol, vysokoškoláci, dospělí, vojáci, lingvisté, studenti cizích jazyků atd.).

Vliv na získaná data má také *proškolení informantů*, zejména při použití deníků a verbálních technik (např. myšlení nahlas). U většiny dalších metod se obvykle nepoužívá. V případě deníků bývají informanti proškoleni v tom, co, do jaké míry a jak často mají za-

znamenávat. Ericsson a Simon (1987) doporučují proškolení použití u verbalizačních technik založených na myšlení nahlas, kde je třeba zabránit potencionálnímu zmatení; seznámit s technikou sběru dat, s vybavením; zajistit, aby informanti měli srovnatelné výpovědi; zajistit facilitátory upomínající informanty v případě, že přestanou mluvit, odběhnou od tématu, budou potřebovat povzbudit k pokračování v reflexi atd.

Vliv na získaná data má také *míra strukturovanosti výzkumné techniky*. Vysoký stupeň strukturovanosti (viz Oxford 1986; Politzer a McGroarty 1985; Weinstein, Schulte, Cascallar 1983; Zimmerman a Pons 1986 aj.) silně ovlivňuje obsah (dotazníky, posuzovací škály). Např. dotazníky, mimo jiné vlivem své vysoké strukturovanosti, nejsou s to poskytnout hlubší informace, které získáme např. z interview, ale data z nich získaná jsou snáze analyzovatelná a zpracovatelná. U nízkého stupně strukturovanosti (deníky, interview – rozsáhlé transkripty, otevřené odpovědi) se nemusí podařit strategie klasifikovat nebo např. zajistit reliabilitu mezi různými posuzovateli (viz Wenden 1983; Grotjahn 1987) apod.

Vliv na získaná data má také *forma sběru dat* – individuální (deníky, dotazníky, interview typu myšlení nahlas) či skupinová (retrospektivní interview). U skupinové formy (obvykle 3–5 lidí) informanti uvádí, že staví na výpovědích ostatních a připojují své strategie a jsou ovlivněni tím, co řekli spolužáci před nimi (viz Politzer, Mc Groarty 1985; Zimmerman, Pons 1986). Problémem pak je vztahovat strategie k jedincům, podobně i u dotazníků.

## 6.5 Diskuze

K výzkumu strategií učení cizímu/druhému jazyku bývá používáno několik druhů metod a technik. Jednoznačně převažují dotazníky, inventáře, interview a myšlení nahlas. Metody bývají v současnosti ve všech výzkumech strategií kombinovány tak, aby se předešlo získání určitého typu dat v závislosti na použité metodě jejich sběru.

Mnoho problémů výzkumu strategií je stejných jako např. ve výzkumech motivace, přesvědčení apod. Většina strategií není pozorovatelná, protože se vztahují k vnitřním mentálním procesům. Výzkumníci se musí spolehnout na subjektivní výpovědi informantů o sobě samých. I přesto, že subjektivní výpovědi vedou k nepřesným výsledkům, pokud učící se neodpovídají přesně, jsou verbální výpovědi hlavním zdrojem informací o strategiích.

Údaje o strategiích jsou získávány téměř vždy pomocí introspekce, což s sebou nese značné metodologické zatížení dat z hlediska jejich reliability a validity. Velmi často jsou strategie zjišťovány také retrospektivně, podobně zde z metodologického hlediska narážíme na mnoho problémů.

Jako základní metodologické problémy výzkumu strategií jsme zmiňovali především principiální problémy dané více méně samotnou podstatou strategií (latentní proměnná, konstrukt zkoumaný nepřímou, pomocí introspekce, obvykle ex-post facto atd.). Nicméně mezi závažné problémy výzkumné oblasti patří také problém neujasněnosti teoretického konstruktů ve výzkumech, nedostatečná metodologická kvalita výzkumů, která počíná výběrem a velikostí vzorku a pokračuje v nedostatečné kvalitě aplikovaných statistických metod a inter-

pretace výsledků. Výběr vzorku je obvykle takový, že znemožňuje jakékoli zobecňování a nezřídka i testování vztahů. Velikost vzorku bývá často tak malá, že je velkým otázníkem, jak reliabilní je realizovat náročnější statistické analýzy na takovémto typu dat. Problém lze vidět také v prezentaci výsledků. Výsledky výzkumů bývají nezřídka dále využívány v argumentacích dalších autorů bez zohlednění metodologických limitů (výběr vzorku, jeho velikost, kontext výzkumu, realizované analýzy) a platnosti závěrů daných výzkumů. Metaanalýzy dat dosud realizovaných výzkumů nejsou k dispozici, a chybí tak jiná než ad hoc vytvářená integrace výsledků.

Důsledkem uvedených metodologických problémů je potřeba přesně ve výzkumných zprávách popisovat metodologii a její detaily a s vědomím řady možných zkreslení interpretovat a zobecňovat výsledky.

Pokud se rozhodujeme zkoumat strategie, je možné sáhnout nejen po obecně metodologických publikacích ze sociálních věd, zejména pak v závislosti na disciplíně, kam výzkumné téma patří (psychologie a pedagogiky), ale také přímo po metodologických publikacích pro aplikovanou lingvistiku (např. Dörnyei 2007). V mnohých obecných publikacích ke strategiím učení cizímu jazyku lze také nalézt kapitoly týkající se pokroku v metodologii výzkumu strategií (např. Cohen, Macaro 2007; Vlčková 2007; Cohen, Scott 1996; Macaro 2001; Mackey, Gass 2005).

## Literatura

- ADAMS, M. Thinking Skills Curricula: Their Promise and Progress. *Educational Psychologist*, 1989, roč. 24, č. 1, s. 25–77.
- ANDERSON, N. J.; VANDERGRIFT, L. Increasing metacognitive awareness in the L2 classroom by using think-aloud protocols and other verbal report formats. In OXFORD, R. L. (Ed.) *Language Learning Strategies Around the World: Cross-cultural Perspectives*. Manoa : NFLRC, University of Hawaii Press, 1996, s. 3–18.
- ARTELT, C. Lernstrategien und Lernerfolg – Eine handlungsnahе Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 1999, roč. 31, č. 2, s. 86–96.
- BECKER-MROTZEK, M.; EHLICH, K.; GLAS, R.; TEBEL, C. Transkription von Sprachdaten mit Computer-Hilfe: HIAT-DOS. *UNI-Report*, 1989, roč. 9, s. 22–24.
- BEDELL, D. A.; OXFORD, R. L. Cross-cultural comparisons of language learning strategies in the People's Republic of China and other countries. In OXFORD, R. L. (Ed.) *Language Learning Strategies Around the World: Cross-Cultural Perspectives*. Honolulu : University of Hawaii Press, 1996, s. 47–60.
- BIALYSTOCK, E. *Bilingualism in Development: Language, Literacy, and Cognition*. Cambridge : University Press, 2001.
- BIALYSTOK, E. The role of conscious strategies in second language proficiency. *Modern Language Journal*, 1981, roč. 65, s. 24–35.
- BIMMEL, P.; RAMPILLON, U. *Lernautonomie und Lernstrategien. Fernstudieneinheit 23*. München : Langenscheidt, 2000.
- BORKOWSKI, J. G.; WEYHING, R. S.; CARR, M. Effect of attributional retraining on strategy-based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 1988, roč. 80, s. 46–53.
- BREMMER, S. Language learning strategies and language proficiency: Investigating the relationship in Hong Kong. *Canadian Modern Language Review*, 1999, roč. 55, č. 4, s. 490–514.

- BROWN, A. L.; BRANSFORD, J. D.; FERRARA, R. A.; CAMPIONE, J. C. Learning, Remembering, and Understanding. In FLAVELL, J. H.; MARKMAN, M. (Eds.) *Carmichael's Manual of Child Psychology*, roč. 3, New York : Wiley, 1983, s. 77–166.
- BROWN, A. L.; CAMPIONE, J. C.; DAY, J. D. Learning to learn: On training students to learn from texts. *Educational Researcher*, 1981, roč. 10, č. 2, s. 14–21.
- BROWN, A. L.; PALINCSAR, A. S. Reciprocal teaching of comprehension fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1984, roč. 1, č. 2, s. 117–175.
- BRUEN, J. Strategies for success: Profiling the effective learner of German. *Foreign Language Annals*, 2001, roč. 34, č. 3, s. 216–225.
- CARSON, J. G.; LONGHINI, A. Focusing on learning styles and strategies: A diary study in an immersion setting. *Language Learning*, 2002, roč. 52, č. 2, s. 401–438.
- CHAMOT, A. U. How children in language immersion programs use learning strategies. In KASSEN, M. A. (Ed.). *Language Learners of Tomorrow: Process and Promise!* Lincolnwood : National Textbook Company, 1999, s. 29–59.
- CHAMOT, A. U. Issues in language learning strategy research and training. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 2004, roč. 1, č. 1, s. 14–26.
- CHAMOT, A. U.; EL-DINARY, B. Children's learning strategies in immersion classrooms. *Modern Language Journal*, 1999, roč. 83, č. 3, s. 319–341.
- CHAMOT, A. U.; KEATLY, C. et al. *Literacy development in adolescent English language learners. Research report*. U. S. Department of Education. Georgetown : Georgetown University Press, 2000. [online], [cit. 15. 11. 2005], URL: <[http://digital.georgetown.edu/gurt/1999/gurt\\_1999\\_13.pdf](http://digital.georgetown.edu/gurt/1999/gurt_1999_13.pdf)>.
- CHIPMAN, S. F.; SEGAL, J. W.; GLASER, R. (Eds). *Thinking and Learning Skills. Vol. 2: Research and Open Questions*. Hillsdale : Erlbaum, 1985.
- CLAN, CHAT, CHILDES. *Child Language Data Exchange System*. [online], [cit. 15. 11. 2005] URL: <<http://chilides.psy.cmu.edu>>.
- COHEN, A. D. Learner Strategies: The Role of the Teacher. *ERIC* (ED326046), [online], [cit. 15. 11. 2005]. URL: <<http://www.eric.ed.org>>.
- COHEN, A. D. *Strategies in Learning and Using a Second Language*. Harlow : Logman, 1998.
- COHEN, A. D.; MACARO, E. (Eds). *Language Learners Strategies: 30 Years of Research and Practice*. Oxford : Oxford University Press, 2007.
- COHEN, A. D.; OXFORD, R. L.; CHI, J. C. *Language Strategy Use Inventory*, 2003. [online], [cit. 15. 11. 2005]. URL: <<http://www.carla.umn.edu>>.
- COHEN, A. D.; SCOTT, K. A synthesis of approaches to assessing language learning strategies. In OXFORD, R. L. (Ed.). *Language Learning Strategies Around the World: Cross-Cultural Perspectives*. Hawai : University of Hawai, 1996.
- COHEN, A. D.; APHEK, E. Easifying second language learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 1981, roč. 3, s. 221–36.
- COHEN, A. D.; WEAVER, S. J.; TAO-YUAN-LI *The Impact of Strategies Based Instruction on Speaking a Foreign Language. Research Report*. Minesota : Center for Advanced Research in Language Acquisition, 1995. Zdroj: *ERIC* [online], [cit. 15. 11. 2005]. URL: <[http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?\\_nfpb=true&ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=cohen+andrew&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=au&\\_pageLabel=ERICSearchResult](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&ERICExtSearch_SearchValue_0=cohen+andrew&ERICExtSearch_SearchType_0=au&_pageLabel=ERICSearchResult)>.
- DANSEREAU, D. F. Learning Strategy Research. In SEGAL, J. W.; CHIPMAN, S. F.; GLASER, R. (Eds). *Thinking and Learning Skills*. Hillsdale : Erlbaum, 1985, s. 209–239.
- DANSEREAU, D. F. The Development of Learning Strategy Curriculum. In O'NEILL, H. F. (Ed.). *Learning Strategies*. New York : Academic Press, 1978, s. 1–29.
- DAVIES, W.; KAPLAN, T. Native Speakers vs. L2 Learners Grammaticality Judgements. *Applied Linguistics*, 1998, roč. 19, č. 2, s. 183–203.



- DÖRNEY, Z. *Research Methods in Applied Linguistics*. Oxford : Oxford University Press, 2007.
- DÖRNEY, Z. *The Psychology of the Language Learner: Individual Differences in Second Language Acquisition*. Mahwah : Erlbaum, 2005.
- EHLICH, K. "HIAT": A transcription system for discourse data. In EDWARDS, J. A.; LAMPERT, M. D. (Eds). *Talking Data: Transcription and Coding in Discourse Research*. Hillsdale : Erlbaum, 1993, s. 123–148.
- ELLIS, G.; SINCLAIR, B. *Learning to Learn English: A Course in Learner Training. Teacher's Book*. Cambridge : Cambridge University Press, 1989.
- ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. *Protocol Analysis. Verbal Reports as Data*. Cambridge : MIT Press, 1984.
- ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. Verbal reports as data. *Psychological Review*, 1980, roč. 87, č. 3, s. 215–251.
- ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. Verbal Reports on Thinking. In FAERCH, C.; KASPER, G. (Eds). *Introspection in Second Language Research*. Philadelphia : Multilingual Matters, 1987, s. 5–23.
- EXMARALDA. [online], [cit. 2. 10. 2007]. URL: <<http://www1.uni-hamburg.de/exmaralda/index-en.html>>.
- FAERCH, C.; KASPER, G. (Eds). *Introspection in Second Language Research*. Philadelphia : Multilingual Matters, 1987.
- FAN, M. Y Frequency of use, perceived usefulness, and actual usefulness of second language vocabulary strategies: A study of Hong Kong learners. *Modern language journal*, 2003, roč. 87, č. 2, s. 222–241.
- FINKENBEINER, C. *Interessen und Strategien beim fremdsprachlichen Lesen. Wie Schülerinnen und Schüler englische Texte lesen und verstehen*. Tübingen : Narr, 2005.
- FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. In NELSON, T. O. (Eds). *Metacognition: Core Readings*. Boston : Allyn and Bacon, 1992.
- FRIEDRICH, H. F. Vermittlung von reduktiven Textverarbeitungsstrategien durch Selbstinstruktion. In MANDL, H.; FRIEDRICH, H. F. *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen : Hogrefe, 1992, s. 193–212.
- FRITSCH, H.; KÜFFNER, H. STEB. *Projekt Studienberatung an der Fernuniversität*. Hagen : Institut für Fernstudienforschung Hagen, 1980.
- GIEßHABER, W.; WALTER, E. Mit syncWRITER verschrieben. Programm überträgt traditionelle Verfahren auf den Computer. *Unihh Forschung*, 1993, roč. 28, s. 53–56.
- GREEN, J. M.; OXFORD, R. L. A Closer Look at Learning Strategies, L2 Proficiency, and Gender. *TESOL Quarterly*, 1995, roč. 29, s. 261–297.
- GRENFELL, M.; HARISS, V. *Modern Language Learning Strategies: In Theory and Practice*. London : Routledge, 1999.
- GROTJAHN, R. On the methodological basis of introspective methods. In FAERCH, C.; KASPER, G. (Eds). *Introspection in Second Language Research*. Clevedon : Multilingual Matters, 1987, s. 54–81.
- HEINE, L. Lautes Denken als Forschungsinstrument in der Fremdsprachenforschung. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 2005, roč. 16, č. 2, s. 163–185.
- HSIAO, T.-Y.; OXFORD, R. L. Comparing Theories of Language Learning Strategies: A Confirmatory Factor Analysis. *The Modern Language Journal*, 2002, roč. 86, č. 3, s. 368–383.
- HUANG, X. H.; VAN NAERSSSEN, M. Learning Strategies for Oral Communication. *Applied Linguistics*, 1987, roč. 8, č. 3, s. 287–300.
- HUBER, G. L.; MANDL, H. (Eds). *Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung*. Weinheim : Beltz, 1982.

- HUG, J. *Fragebogen zur Lern- und Arbeitssituation (FLA)*. Zürich : Institut für angewandte Psychologie, 1976.
- KUHL, J.; CHRIST, E. *Selbstregulations-Strategientest für Kinder (SRST-K). Test zur Erfassung selbstregulatorischen Strategiewissens im Grundschulalter*. Göttingen : Hogrefe, 1993.
- LASSI: *Learning & Study Strategies Inventory*. Clearwater : H & H Publishing Co., 2002.
- LIND, G.; SANDMANN, A. Lernstrategien und Domänenwissen. *Zeitschrift für Psychologie*, 2003, roč. 211, č. 4, s. 171–192.
- LINGL, S. *Lernstrategien der 7. Klasse Realschule. Eine empirische Untersuchung. (Zulassungsarbeit)*, Universität Regensburg, Institut für Psychologie, 1997.
- LSI: *Learning Style Inventory*. Cambridge, MA : TRG Hay/McBer, 2002.
- MACARO, E. *Learning strategies in foreign and second language classrooms*. London : Continuum, 2001.
- MACKEY, A.; GASS, S. M. *Second Language Research: Methodology and Design*. Mahwah : Erlbaum, 2005.
- MAREŠ, J. *Dotazník stylů učení. LSI IIa* (překlad a úprava dle Kolb, D. A.; Veres, J. G.; Shake, L. G. 1985, 1986, 1989). Hradec Králové : LF UK, 1991.
- MAREŠ, J. *Styl učení žáků a studentů*. Praha : Portál, 1998.
- MIBLER, B. Previous experience of foreign language learning and its contribution to the development of learning strategies. In DENTLER, S., HUFESSEISEN, B., LINDEMANN, B. (Eds). *Tertiär- und Drittsprachen: Projekte und empirische Untersuchungen*. Tübingen : Stauffenburg, 2000.
- MOKHTARI, K. *Metacognitive-awareness-of-reading-strategies inventory (MARSI)*. (Nepublikovaný nástroj). Stillwater, Oklahoma : Oklahoma State University, 1998–2000.
- NAIMAN, N.; FROHLICH, M.; STERN, H. H.; TODESCO, A. *The Good Language Learner*. Toronto : Ontario Institute for Studies in Education, 1978.
- NAIMAN, N.; FROHLICH, M.; STERN, H. H.; TODESCO, A. *The Good Language Learner*. Cleveldon : Multilingual Matters, 1996.
- NAJVAR, P.; NAJVAROVÁ, V.; SOBĚSLAVSKÁ, V.; ŠEBESTOVÁ, S.; VLČKOVÁ, K.; ZERZOVÁ, J. CPV videostudie anglického jazyka: sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2008, roč. 2, č. 1, s. 73–91.
- NAJVAROVÁ, V. *Čtenářská gramotnost žáků 1. stupně základní školy* (disertační práce). Brno : PdFMU, 2008. [online], [cit. 15. 7. 2008]. URL: <[http://www.is.muni.cz/th/14647/pedf\\_d/](http://www.is.muni.cz/th/14647/pedf_d/)>.
- NEBER, H. Entwicklung und Erprobung einer Skala für Präferenzen zum kooperativen und kompetitiven Lernen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 1994, č. 41, s. 282–290.
- NUNAN, D. Learner strategy training in the classroom: An action research study. *TESOL Journal*, 1996, roč. 6, č. 1, s. 35–41.
- NYIKOS, M.; OXFORD, R. L. A factor analytic study of language learning strategy use: Interpretations from information-processing theory and social psychology. *Modern Language Journal*, 1993, roč. 77, č. 1, s. 11–22.
- O'MALLEY, J. M.; CHAMOT, A. U. *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990.
- O'MALLEY, J. M.; CHAMOT, A. U.; KÜPPER, L. Listening comprehension strategies in second language acquisition. *Applied Linguistics*, 1989, roč. 10, č. 4, s. 418–437.
- O'MALLEY, J. M.; CHAMOT, A. U.; STEWNER-MANZANARES, G.; KÜPPER, L.; RUSSO, R. Learning Strategy Application with Students of English as a Second Language. *TESOL Quarterly*, 1985, roč. 19, č. 3, s. 557–584.
- OH, J. Learning strategies used by university EFL students in Korea. *Language Teaching*, 1992, roč. 25, č. 1, s. 3–53.
- OLIVARES-CUHAT, G. Learning strategies and achievement in the Spanish writing classroom: A case study. *Foreign Language Annals*, 2002, roč. 35, č. 5, s. 561–570.

- OXFORD, R. L. *Development of the Strategy Inventory for Language Learning*. Washington : Centre for Applied Linguistics, 1986.
- OXFORD, R. L. Employing a questionnaire to assess the use of language learning strategies. *Applied language learning*, 1996, roč. 7, č. 1–2, s. 25–45.
- OXFORD, R. L. *Language Learning Strategies. What Every Teacher Should Know*. Boston : Heinle & Heinle Publishers, 1990.
- OXFORD, R. L. Language Learning Strategies: An Update. *ERIC Clearinghouse on Language and Linguistics*, 1994. [online], [cit. 3. 10. 2002] URL: <[http://www.ed.gov/databases/ERIC\\_Digest](http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digest)>.
- OXFORD, R. L.; CHO, Y.; LEUNG, S.; KIM, H.-J. Effect of the presence and difficulty of task on strategy use: An exploratory study. *International Review of Applied Linguistics*, 2004, roč. 42, č. 1, s. 1–47.
- OXFORD, R. L.; BURRY-STOCK, J. Assessing the use of language learning strategies worldwide with the ESL/EFL version with the Strategy Inventory of Language Learning (SILL). *System*, 1995, roč. 23, č. 3, s. 1–23.
- OXFORD, R. L.; EHRMAN, M. *Effect of Sex Differences, Career Choice, and Psychological Type of Adults' Language Learning Strategies*. Washington : Centre for Applied Linguistics. 1987. Zdroj: ERIC (ED317087) [online], [cit. 15. 11. 2005]. URL: <<http://www.ericdigests.org/pre-9214/styles.htm>>.
- PAIGE, R. M.; COHEN, A. D.; SHIVELY, R. L. Assessing the impact of a strategy-based curriculum on language and culture abroad. *The Internationally Journal of Study Abroad*, 2004, roč. 10, s. 253–276.
- POLITZER, R. L.; MCGROARTY, M. An exploratory study of learning behaviours and their relationship to gains in linguistic and communicative competence. *TESOL Quarterly*, 1985, roč. 19, č. 1, s. 103–23.
- REHBEIN, J. *Segmentieren [Segmenting]*. *Verbmobil Memo*, 64. Hamburg : Universität Hamburg, 1995.
- REHBEIN, J.; SCHMIDT, T.; MEYER, B.; WATZKE, F.; HERKENRATH A. *Handbuch für das computergestützte Transkribieren nach HIAT [Manual for computer-assisted HIAT transcriptions]*. 2004. Universität Hamburg, Sonderforschungsbereich 538/Mehrsprachigkeit: Arbeiten zur Mehrsprachigkeit/Working Papers in Multilingualism, 56. [online], [cit. 1. 7. 2008]. URL: <<http://www1.uni-hamburg.de/exmaralda/index-en.html>>
- ROBBINS, J. *Between "Hello" and "See you Later": Development of Strategies for Interpersonal Communication in English by Japanese EFL Students*. Ann Arbor : University of Michigan, 1996.
- RUBIN, J. Diary writing as a process: Simple, useful, powerful. *Guidelines RELC*, 2003, roč. 25, č. 2, s. 10–14.
- RUBIN, J. What the „good language learner“ can teach us. *TESOL Quarterly*, 1975, roč. 9, č. 1, s. 41–51.
- RUBIN, J.; WENDEN, A. (Eds). *Learner Strategies in Language Learning*. Herefordshire : Prentice Hall International, 1987.
- SCHIEFELE, U.; KRAPP, A.; WILD, K.-P.; WINTELER, A. *Eine neue Version des Fragebogens zum Studien interesse (FSI/SIQ). Untersuchung zur Reliabilität und Validität*. München : Universität der Bundeswehr, 1992.
- SCHRAMM, K. *L2-Leser in Aktion. Der fremdsprachliche Leseprozess als mentales Handeln*. Münster : Waxman, 2001.
- SCHUMANN-HENGSTELER, R.; SCHEFFLER, S.; TRÖTSCHER, B. Gedächtnishilfen im Alltag junger und alter Menschen. (Interview zu Gedächtnistechniken nach Harris – IGT). *Zeitschrift für Gerontologie*, 1993, č. 26, s. 86–96.

- SELTING, M. et al. Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem (GAT) [Conversation-analytical transcription system (GAT)]. *Linguistische Berichte*, 1998, roč. 173, s. 91–122. [online], [cit. 1. 7. 2008]. URL: <<http://www.fbils.uni-hannover.de/sdls/schlobi/schrift/GAT/gat.pdf>>.
- SHEOREY, R.; MOKHTARI, K. Differences in the metacognitive awareness of reading strategies among native and non-native readers. *System*, 2001, roč. 29, č. 4, s. 431–449.
- STERN, H. H. What can we learn from the good language learner? *Canadian Modern Language Review*, 1975, roč. 31, č. 4, s. 304–318.
- TERCANLIOGLU, L. Exploring gender effect on adult foreign language learning strategies. *Issues In Educational Research*, 2004, roč. 14, č. 2. [online], [cit. 1. 10. 2008] URL:<<http://www.iier.org.au/iier14/tercanlioglu.html>>.
- THIEL, R. D.; KELLER, G.; BINDER, A. *Arbeitsverhalteninventar (AVI)*. Braunschweig : Westermann, 1979.
- VANDERGRIFT, L.; GOH, C.; MARESCHAL, C.; HASSANTAFAGHODTARI, M. The meta-cognitive awareness listening questionnaire (MALQ). Development and validation. *Language Learning*, 2006, roč. 56, č. 3, s. 431–462.
- VLČKOVÁ, K. Empirická efektivita nepřímých strategií učení při učení cizímu jazyku u studentů gymnázia (zpráva z výzkumu). In JANÍK, T.; MUŽÍK, V.; ŠIMONÍK, O. (Eds). *Sborník z konference Oborové didaktiky v pregraduálním učitelském studiu (13.–14. 9. 2004)*. Brno : Pedagogická fakulta MU, 2004.
- VLČKOVÁ, K. Genderové rozdíly v používání strategií učení cizímu jazyku In JANÍKOVÁ, V. *Autonomie v procesu učení a vyučování cizích jazyků*. Brno : PdF MU, 2005. s. 75–81.
- VLČKOVÁ, K. Jak se brněnští gymnazisté učí cizí jazyky? Jaké strategie učení používají? Které strategie jsou z hlediska vzdělávacích výsledků nejefektivnější? In *Pedagogický výzkum: Reflexe společenských potřeb a očekávání? Sborník příspěvků z XIII. konference ČAPV*. Olomouc : UP, 2005, s. 340–343.
- VLČKOVÁ, K. Nepřímé strategie učení v procesu učení cizím jazykům (Zpráva z výzkumného šetření). *Pedagogické spektrum*, 2003, roč. 12, č. 5–6, s. 61–68.
- VLČKOVÁ, K. Používání sociálních strategií učení v procesu učení cizím jazykům u gymnaziálních studentů (Zpráva z výzkumu). In *Sborník referátů XI. konference ČAPV – Sociální a kulturní souvislosti výchovy a vzdělávání*. Brno : PdF MU, 2003.
- VLČKOVÁ, K. Předběžný návrh empirické klasifikace strategií učení cizímu jazyku. In *Aktuální problémy pedagogiky ve výzkumech studentů doktorských studijních programů III*. 1. vyd. Olomouc : Votobia, PdF UP, 2005, s. 266–270.
- VLČKOVÁ, K. *Strategie učení cizímu jazyku* (dizertační práce). Brno : PdF MU, 2005.
- VLČKOVÁ, K. *Strategie učení cizímu jazyku. Výsledky výzkumu používání strategií a jejich efektivita na gymnáziích*. Brno : Paido, 2007.
- WATANABE, Y. *External Variables Affecting Language Learner Strategies of Japanese EFL Learners: Effects on Entrance Examination, Years Spent at College/University, and Staying Overseas (thesis)*. Lancaster : Lancaster University, 1990.
- WATSON, J. B. *Behaviourism*. London : Kegan Paul, Trench, Trubner and Co., 1930.
- WEAVER, S. J., COHEN, A. D. *Strategy-based instruction: A trachet-training manual*. Mineapolis : Center for Advanced Research on Language acquisition, University of Minnesota, 1997.
- WEINSTEIN, C. E.; PALMER, D. R.; SHULTE, A. C. *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*, 2<sup>nd</sup>. Clearwater : H & H Publishing, 2002.
- WEINSTEIN, C. E.; SCHULTE, A. C.; CASCALLAR, E. C. *The Learning and Study Strategies Inventory (LASSI): Initial Design and Development*. Austin : University of Texas, 1983.
- WENDEN, A. *Learner strategies for learner autonomy*. Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1991.
- WENDEN, A. Literature review: The process of intervention. *Language Learning*, 1983, roč. 33, č. 1, s. 103–21.

- WHARTON, G. Language learning strategy use of bilingual foreign language learners in Singapore. *Language Learning*, 2000, roč. 50, č. 2, s. 203–244.
- WHITE, C. J. Autonomy and strategy use in distance foreign language learning: Research findings. *System*, 1995, roč. 23, č. 2, s. 207–221.
- WHITE, C. J. Note taking strategies and trace of cognition. *RELC Journal*, 1995, roč. 27, č. 1, s. 89–102.
- WHITE, C.; SCHRAMM, K.; CHAMOT, A. U. Research methods in strategy research: re-examining the toolbox. In COHEN, A. D.; MACARO, E. (Eds). *Language Learners Strategies: 30 Years of Research and Practice*. Oxford : Oxford University Press, 2007, s. 111–114.
- WILD, K.-P.; SCHIEFELE, U.; WINTELER, A.; LIST Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium. Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie, Nr. 20. Neubiberg : Universität der Bundeswehr München, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie, 1992.
- YANG, N. D. *Second Language Learners' Beliefs about Language Learning and their Role of Learning Strategies: A Study of College Students of English in Taiwan. (thesis)*. Texas : University of Texas at Austin, 1992.
- ZIMMERMAN, B. J.; PONS, M. M. Development of a structured interview for assessing students use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 1986, roč. 23, č. 4, s. 614–28.

*Tato studie vznikla za podpory MŠMT ČR v rámci projektu „Centrum základního výzkumu školního vzdělávání“ s registračním číslem LC06046.*

# 7 DĚTSKÁ POJETÍ: TEORETICKÁ VÝCHODISKA A METODOLOGICKÉ ASPEKTY

*Jiří Škoda, Pavel Doulík*

## 7.1 Úvod do problematiky

Individuální charakteristiky žáků a individuální ontogeneze poznání každého žáka se nejvíce projevují v dětských pojetích fenoménů, se kterými se dítě setkává jak v oblasti běžného života, tak v rámci cílené školní výuky. V oblasti dětských pojetí a jejich geneze dochází k prolínání problematiky didaktické, psychologické, sociální, filozofické i epistemologické, čímž se problematika utváření poznání dostává do širších souvislostí, rozkrývá a vysvětluje řadu vlivů, které se na utváření poznání podílejí. Znalost dětských pojetí a individuálních zkušeností žáků je nezbytnou podmínkou pro efektivní změnu řízení učební činnosti žáků od tradičních transmisivně-instruktivních modelů k modelům řízení učební činnosti žáků jako aktivní konstrukce poznání. Vědomosti, které si žáci utvoří na základě dynamické proměny vlastních pojetí a na základě práce s různými informačními zdroji jsou hlubší, trvanlivější a kvalitnější než vědomosti vytvořené na základě pouhé transmise hotových poznatků za použití převážně slovních monologických metod výuky.

Dětská pojetí nejsou ani odrazové můstky, ani výsledky edukačního procesu. Jsou samotnými nástroji poznání (Giordan In Bertrand 1998). Jejich klíčovou úlohu tradiční transmisivně-instruktivní model výuky opomíjí, vycházejí z představy dítěte jako *tabula rasa*, která je teprve při školní výuce „popsána“ těmi správnými a jedinečně platnými poznatky. Ačkoliv pravidelná selhávání tohoto modelu řízení učební činnosti žáků jsou zcela zřejmá, diagnostika dětských pojetí a práce s nimi v reálném edukačním procesu je stále nesystematická a spíše intuitivní, místo toho, aby tvořila promyšlený a zcela záměrný základ vyučovacího procesu realizovaného nejen ve školách, ale i v mimoškolním prostředí. Dětská pojetí představují jediné nástroje, které má dítě k dispozici, pomocí nichž dekóduje realitu, kterou je obklopeno a jejíž je součástí. Tyto nástroje nejsou neměnné. Jakákoliv výuka, pakliže chce být efektivní a obohatit vyučovaného jedince, nezbytně musí s těmito nástroji dítěte pracovat celým spektrem činností, jako jsou verifikace, falzifikace, dopracování, přizpůsobení, modifikace atd., které tvoří podstatu procesu učení. Tyto činnosti se však neobejdou bez přímé spolupráce učitele, který přijímá spíše roli facilitátora než mentora, a vyučovaného jedince s celým svým unikátním komplexem individuálních zkušeností a individuálních pojetí, který není pasivním recipientem zvnějšku vytvořených poznatků, ale který s pomocí učitele sám přetváří svůj vlastní znalostní systém směrem, který více odpovídá současné úrovni vědeckého poznání a potřebám společnosti.

## 7.2 Terminologické vymezení

Vymezení konkrétních termínů, které oblast výzkumu dětských pojetí konstituují, není jednoznačné. Mareš a Ouhrabka (1992) provedli terminologickou analýzu, na kterou navázal ve své práci Doulík (2005), který uvádí celkem 28 různých termínů označujících fenomén dětských pojetí. V české a slovenské odborné literatuře jsou nejčastěji používány termíny žákovo pojetí (chápání) učiva, žákovy interpretace a prekoncepty. Dále se objevují termíny jako spontánní představy, dětská porozumění, mentální reprezentace, naivní teorie dítěte. O naivních teoriích dítěte hovoříme v případech, jestliže chceme zdůraznit, že struktura poznatků je vybudována podobně jako vědecká teorie a plní v omezeném rozsahu také obdobné funkce:

- a) něco popisuje (deskripce),
- b) něco vysvětluje (explanace),
- c) něco předpovídá (predikce),
- d) dává návod, jak něco dělat (technologie).

V souvislosti s dětskými pojetími se užívá i termín miskoncepce (mylný koncept). Larochelle a Desauts (In Bertrand 1998) tvrdí, že výrazy prekoncept a mylný koncept náleží do výzkumů, pro něž nějaká norma určuje hodnotu konkrétního konceptu a propůjčuje mu jakýsi druh legitimacy. V takovém pohledu se prekoncept ukáže jako nezralý či neúplný ve vztahu k přijaté normě, zatímco mylný koncept bude označen jako koncept chybný vzhledem k téže normě. V termínu miskoncepce je obsažen normativně hodnotící pohled, což umožňuje rozlišit koncepty z hlediska jejich oborové správnosti či adekvátnosti. Dochází k tomu, že nová (inkonzistentní) informace je asimilována do existující znalostní struktury, čímž vznikne syntetický mentální model (Vosniadou 1994; Vosniadou, Brewer 1992, 1994) jako specifický druh miskoncepce.

Pokud by bylo žádoucí uvedené pohledy určitým způsobem shrnout, pak je vhodné prekoncept porovnat s tím, co je označováno jako koncept. Slavík (2004) uvádí, že koncept je zážitkovým a interpretačním polem výrazu (artefaktu), jímž je vymezen významový rámec pro dialog osobních pojetí – prekonceptů. Naproti tomu vnější (tj. objektivní) koncept je relativně nezávislý na historických sociokulturních kontextech a může být chápán jako „essence“, jako společné objektivní východisko, zachycené v pojmenování, k němuž se vztahují různá pojetí téhož předmětu. V tomto smyslu koncept zhruba odpovídá pojmu – je měřítkem pro srovnání různých přístupů a hledisek. Prekoncept je pak chápán jako vnitřní intuitivní forma existence objektivního konceptu v subjektivním světě. Prekoncept je vytvářen na základě faktů vlastním myšlením; je svébytnou entitou s vlastním obsahem a rozsahem. Pokud mají prekoncepty z pohledu školního vzdělávání obsah a rozsah určený kurikulárními dokumenty, hovoříme o konceptech (pojmech). (Pokud pomineme školní dimenzi, je možné prekoncepty a pojmy chápat v podstatě jako synonyma.)

V cizojazyčné odborné literatuře je nejčastěji používaným termínem „student’s conception“ (žákovské pojetí). Relativně velmi rozšířený je termín „student’s understanding“ (žákovo chápání), který se jakoby více přimyká k individuálním kognitivním procesům jedince.

Anglický výraz „conception“ (či německý výraz „Verstellung“) je možné přeložit rovněž termínem představa. Označují se jím převážně kognitivní struktury. Představy lze tedy chápat jako všeobecné označení pro různé pojmy, jako jsou např. mylné představy, subjektivní teorie apod. (srov. Gropengießer 2001). V modelu didaktické rekonstrukce, jak uvádí Jelemenská v této publikaci, jsou vědecké představy, stejně jako představy žáků, chápány jako osobní konstrukty příslušných osob a skupin lidí. Velmi často používaným termínem je „misconception“ (mylné pojetí, mylná představa). Tento termín se vyskytuje jednak samostatně v souvislosti s chybnými žákovými představami a chybným pojetím učiva, nebo je chápán jako jedna z podob pojetí učiva žáky (Schneider, Ohadi 1998). Je třeba upozornit, že miskoncepce je nutné chápat jako mylná pojetí pouze vzhledem k současnému stavu vědeckého poznání či objektivně danému kritériu, ne však z hlediska individuálního poznání samotného dítěte.

Specifické postavení má termín „student’s idea“ či „children’s idea“ (žákovská či dětská představa). Používá se zejména v souvislosti s představami o fenoménech, jež mohou silně působit na afektivní složku žákových představ. Termín „prekoncept“, který se dnes často používá v česky psané literatuře, se v cizojazyčné objevuje jen málo, neboť má v sobě silnou vazbu na pojem a jeho chápání. Velmi často se používá termín „naive theory“, který se z hlediska zjištěných úrovní představ žáků jeví jako velmi vhodný opět především při dětském chápání složitějších skutečností a komplexnějších celků.

Vztah mezi žákovským (či obecněji dětským) pojetím, představou a prekonceptem je velmi složitý. Pojetí představuje komplexní chápání určitého fenoménu konkrétním člověkem (žákem), které nemusí být ještě zcela jasně zformované, tudíž je obtížně verbalizovatelné. U malých dětí není utvářeno do podoby pojmu (Chen-Yung, Repin 2003). Pojetí jsou ovlivněna, zpočátku více, spontánními, živelnými aspekty, jsou produkty zkušeností jedince, vznikají v určitých konkrétních situacích nebo v jejich kontextu. Později jsou ovlivňována záměrně (nejčastěji samozřejmě cíleným školním vzděláváním). Dětská pojetí v sobě tedy mohou v závislosti na cíli výzkumu zahrnovat prekoncepty, koncepty, miskoncepce ve smyslu mylných představ (Gavora 1992), ale též mentální mapy jedince (Yip 1998), jeho emocionální prožitky vztažené k danému fenoménu. Někdy lze v této souvislosti hovořit též o dětských představách.

### **7.3 Hlavní teoretická východiska problematiky dětských pojetí**

V teoretické oblasti se dětská pojetí a především jejich geneze opírají o dva významné myšlenkové proudy uplatňující se zejména v pedagogické psychologii. Jedná se o teorii vývoje vědeckých pojmů formulovanou Vygotským (2004) a kognitivní psychologii, zosobňovanou zde Piagetem (1999) a jeho psychologickými teoriemi. Vygotského v podstatě scientisticky orientované pojetí edukačního procesu a s ním související psychogeneze žákova poznání vychází z určitého kontrastu mezi genezí pojmů běžného života, nazývanými též spontánní pojmy, a vědeckými pojmy. Rovněž Piaget počítá s určitým rozdílem mezi dvěma



skupinami dětských představ (pojetí) o skutečnosti. Ve vývoji první skupiny dětských představ sehrála rozhodující roli práce vlastního dětského myšlení. Druhá skupina vznikla za rozhodující a určující součinnosti poznatků, které si dítě osvojilo od obklopujících je osob (tedy vlivem sociálního prostředí).

Utváření vědeckých pojmů u dětí je třeba dle Vygotského chápat jako výsledek specifické spolupráce dítěte (žáka) s dospělým (učitelem), během které jsou dítěti předávány poznatky v určitém systému. Ústřední význam, který určuje rozdíl v psychologické podstatě pojmů běžného života a vědeckých pojmů, spatřuje Vygotskij v přítomnosti nebo nepřítomnosti systému. Mimo systém mají pojmy jiný vztah, než když vstupují do určitého systému. Důležité je, že mimo systém jsou v pojmech možná empirická spojení, tedy spojení vytvářená samotnými předměty či fenomény. Zároveň se systémem vznikají vztahy pojmů k pojmům a zprostředkovaný vztah pojmů k objektům skrze jejich vztah k jiným pojmům. V pojmech se uskutečňuje tzv. nadempirické spojení. Vědecké pojmy samotnou svou podstatou v sobě obsahují jak něco ze vztahů obecnosti vytvářených v procesu učení, tak něco ze systému. Formální systém vědeckých pojmů se projevuje přestavbou celé sféry spontánních pojmů dítěte. Tato přestavba však nemůže být živelná, ale musí přicházet ruku v ruce se způsobem osvojování vědeckých pojmů a rovněž se způsobem jejich prezentace.

Těmito faktory vysvětluje Vygotskij klíčový prvek své teorie, podle které se úroveň vývoje vědeckých pojmů projevuje jako zóna nejbližšího možného vývoje ve vztahu k běžným pojmům. Určitým problémem ve způsobu zprostředkování vědeckých pojmů a nebezpečím při jejich vývoji je jejich počáteční verbalismus a nedostatečné podložení konkrétními jevy, zkušenostmi, experimenty, pozorováními atd. Piaget dokonce upozorňuje, že nespontánní pojmy dítěte, které se zformovaly pod vlivem lidí obklopujících dítě, odrážejí spíše stupeň a charakter osvojení myšlení dospělých než zvláštnosti dětského myšlení na dané operační úrovni. Při převládajícím transmisivním vyučování hrozí nebezpečí, že vědecký pojem zůstane pouze na verbální úrovni, tedy bez odpovídajícího konkrétního podložení, což je nežádoucí jev, kdy dochází pouze k prázdnému osvojení slov, simulujících a imitujících přítomnost odpovídajících pojmů u žáka. V takových případech si dítě neosvojuje pojmy, ale pouhá slova, a stává se tak neschopným smysluplně použít osvojeného poznatku.

V otázce rozvíjení vědeckých pojmů v intelektu žáka procházejícího školním vyučováním převládal dlouho názor, že vědecké pojmy nemají vůbec svou vlastní vnitřní ontogenezi, že neprocházejí procesem vývoje, ale jednoduše se osvojují v určité dané podobě. Způsob učení pojmům vycházející z této teorie může přinášet riziko verbalismu, zaměňujícího osvojení živých poznatků pouhým osvojením prázdných verbálních schémat (Cakirpaloglu 1998), která nebyvají ani začleňována do existujících konceptuálních struktur dítěte vytvořených na základě bezprostředního zážitku, individuální zkušenosti, a tudíž značně rigidních (Slotte, Lonka 1999). Piaget i Vygotskij však souhlasí s myšlenkou, že dítě osvojující si pojem jej přepracovává a přitom mu vtiskuje specifické zvláštnosti svého vlastního myšlení, vytváří si tedy své vlastní pojetí. Piaget tuto tezi vztahuje pouze na spontánní pojmy, zatímco Vygotskij prosazuje její platnost i pro nespontánní, vědecké pojmy. Problematika vědeckých pojmů úzce souvisí s problematikou učení a vývoje. Piaget vychází z myšlenky, že vývoj a učení by měly být ve vzájemném souladu, přičemž učení následuje za vývojem.

Vývoj jedince je uskutečňován vztahem, neustálou interakcí s prostředím. Adaptace organismu, a tím i jeho vývoj, se děje dvěma komplementárními procesy, asimilací a akomodací. Výsledkem asimilační činnosti je vytváření asimilačních schémat (schémat činnosti), což je vlastně podle Piageta podstata učení. Přitom platí, že jedinec dokáže asimilovat jen takové podněty zvnějšku, které odpovídají jeho dosavadním asimilačním schématům a jsou adekvátní úrovni jeho operačních prostředků (Held, Pupala 1995). Akomodace pak působí jako proces opačný, ale komplementární k asimilaci. Stávající struktury jedince, které přijímají nové podněty, jsou jimi zároveň modifikovány a přizpůsobovány vnějšimu světu. Naproti tomu Vygotskij vychází z určité diskrepance mezi vývojem a učením, kdy učení zpravidla předchází vývoji. V průběhu školního vyučování se dítě neučí tomu, co už umí dělat samostatně, ale tomu, co ještě dělat neumí, ale co se pro ně stává dostupným při spolupráci s učitelem a za jeho vedení. Mezi učením a vývojem ve škole je stejný vztah jako mezi zónou nejbližšího vývoje a zónou aktuálního vývoje. Vygotskij zdůrazňuje, že v dětském věku je dobré jen takové učení, které předbíhá vývoj, a vede tak vývoj za sebou. Aby si dítě vůbec mohlo začít osvojovat vědecké pojmy a užívat jich, je nezbytné dosažení určité úrovně pojmů z běžného života.

Ve svých spontánních pojmech dochází dítě poměrně pozdě k uvědomování si pojmu, k možnosti podat jeho verbální formulaci, k záměrnému užívání tohoto pojmu a k zjištění složitých logických vztahů mezi pojmy. Dítě již zná dané věci, má pojem předmětu či určitého fenoménu. Ale čím je tento pojem, to ještě zůstává pro dítě nejasným. Má pojem o předmětu či fenoménu, samotný předmět či fenomén představovaný v tomto pojmu si uvědomuje, ale neuvědomuje si samotný pojem, svůj vlastní akt myšlení, s jehož pomocí si představuje daný předmět či fenomén. Vývoj vědeckého pojmu začíná obvykle zacházením s pojmem jako takovým, verbálním vymezením pojmu a operacemi, které předpokládají nespontánní užívání tohoto pojmu. Spontánní pojmy obvykle procházejí dlouhým vývojem, který je založen především empiricky. Poznanek vážící se ke spontánním pojmům je obvykle nasycen značnými individuálními zkušenostmi, často vzniká pod vlivem emocionálního pozadí. Dítě proto obvykle nedokáže s tímto pojmem operovat v nekonkrétní situaci, jakožto s pojmem abstraktním, s jeho čistým sémantickým významem. Ale když si dítě osvojuje vědecký pojem, poměrně brzy začíná ovládat právě ty operace, které nedokáže využívat v souvislosti se spontánními pojmy. Žák snadno určuje samotný pojem, užívá ho v různých logických operacích, nachází jeho vztah k jiným pojmům. Piagetova představa je odlišná. Intelektuální vývoj dítěte lze podle něj chápat jako postupné vytlačování specifických vlastností dětského myšlení silnějším a propracovanějším myšlením dospělých. Výchozí moment vývoje je popisován jako solipsismus dětského vědomí, který s postupným přizpůsobováním dítěte myšlení dospělých uprazdňuje místo egocentrismu dětského myšlení, jenž je chápán jako kompromis mezi zvláštnostmi charakteru dětského vědomí a mezi vlastnostmi zralého myšlení. Tento egocentrismus je nejsilnější v raném věku dítěte. S postupujícím věkem mizí zvláštnosti dětského myšlení, dokud zcela nezaniknou. Proces vývoje je tak Piagetem chápán jako postupné a neustálé vytlačování jedněch forem myšlení jinými.

Určitým sporným aspektem jak Piagetova, tak především Vygotského přístupu k chápání ontogeneze pojmů může být oprávněnost rozlišovat pojmy spontánní a pojmy vědecké. K této kritice dospívají především některé přístupy vycházející z teorie sociálního kon-

struktivismu a konceptu sdíleného poznání (Ravanis, Kaliopoulos, Hadzigeorgiou 2004 nebo Havu-Nuutinen 2005). Pro oprávněnost rozlišení však hovoří, že všechny vnitřní a vnější podmínky, za kterých vývoj obou skupin pojmů probíhá, jsou rozdílné. Vědecké pojmy mají zcela jiný vztah k individuální zkušenosti dítěte než pojmy spontánní. Vědecké pojmy vznikají a vytvářejí se zcela jiným způsobem ve školním vyučování, nikoliv v osobní zkušenosti dítěte. Rovněž vnitřní motivy vedoucí dítě k vytváření vědeckých pojmů jsou opět zcela jiné než ty, které podněcují jeho myšlení k vytváření spontánních pojmů. Vše, co Piaget konstatuje o spontánních pojmech, musí být podle Vygotského aplikováno i na vědecké pojmy. Nelze připustit, že by si vědecké pojmy dítě osvojovalo v jakési konečné, hotové podobě a nijak je nepřepracovávalo.

Lowe (1997) transformuje základní Vygotského a Piagetova východiska do teorie tří typů věd. Je to primitivní (elementární) věda (*gut science*), která je založena na intuitivních a spontánních reakcích (souvisí s individuálními zkušenostmi jedince). Druhým vlivem je vliv laické vědy (*lay science*), jehož podstatou je každodenní používání jazyka a informace přinášené médií (značný vliv sociálního, zejména mimoškolního prostředí). Konečně třetím faktorem je školní věda (*school science*). Ta je založena na symbolickém a idealizovaném světě ve školní třídě (autor hovoří o formálním školním vzdělávání). Ve všech těchto vlivech se výrazně promítají kulturní a společenské vlivy, jako je užívání jazyka, metafor, působení médií (Solomon, Duveen, Scott 1994) a dětská pojetí fenoménů tedy variiují podle těchto jednotlivých oblastí. Společné ovšem je, že vliv těchto tří „věd“ na formování dětských pojetí je značný, přičemž v různých obdobích některý z vlivů převažuje. Často však tyto vlivy působí proti sobě, takže nedochází k žádoucí modifikaci dětských pojetí (mnohdy naivních či nesprávných), ale k současné koexistenci více pojetí vzniklých působením rozdílných vlivů. Zejména vliv individuálních zkušeností (primitivní věda) zapříčiňuje značnou rigidnost dětských pojetí mnohých (nejen přírodovědných) fenoménů. Vyučování by tedy mělo směřovat k harmonickému sblížení oné „primitivní vědy“ každého žáka s tím, co prezentuje škola („školní věda“). A toho učitel bez znalosti dětských pojetí nemůže být schopen.

Dětská pojetí jsou nejvíce akceptována pedagogickými teoriemi zabývajícími se modely řízení učební činnosti žáků, především radikálním individuálním konstruktivismem (Kaščák 2002). Tato koncepce je jedním z nejlépe teoreticky propracovaných a empiricky doložených směrů konstruktivismu, který vychází z radikálně skeptických filozofických tradic spočívajících v odmítnutí tradičních epistemologických teorií (Pupala, Held 1995). Poznávání není pojímáno jako reprezentace vnějšího světa, ale jako nepřetržitě utváření určitého světa vnitřního. Určujícím elementem pochopení reality se stává osobnost pozorovatele, který svou poznávací činností sám tuto realitu vytváří. Skutečnost je konstrukcí našeho vědomí a otázka, zda vykonstruovaná skutečnost je „skutečná“ či nikoliv, je z tohoto hlediska irelevantní. Základní argumentační opodstatnění radikálního konstruktivismu vychází z biologické fenomenologie (Maturana, Varela 1987). Tato fenomenologie chápe lidský mozek jako operační a sémanticky uzavřený systém, který není schopen zvenku přijímat informaci ve smyslu významů. Podněty z vnějšího prostředí jsou vnímány pouze jako „rušivé“ elementy, nazývané „perturbace“, na něž organismus reaguje na základě svých interních kritérií čili strukturálně deterministicky. Přestože perturbace spouští v organismu

určité změny, sama o sobě je nezapřičiňuje. Mezi podněty prostředí a reakcí na ně absenteje vztah determinovanosti, příčinnosti či vyplývání. Každá perturbace tak může vyvolat u každého jedince zcela odlišnou subjektivní reakci. Představa transmise informace či myšlenky z jednoho člověka na druhého (tedy i přenos z učitele na žáka) se jeví jako mimořádně zkreslená, protože vysílaná informace může mít nejvýše charakter tzv. „perturbujícího agens“, a to ještě pouze v případě, je-li vůbec subjektem rozpoznána. V této souvislosti je tedy lépe hovořit o přenosu orientující interakce, která subjekty podněcuje ke konstrukci informací.

Chápeme-li však subjekt jako autonomní systém, musíme následně uznat nemožnost jeho plné kontroly. Člověk se z tohoto pohledu stává autopoietickým (samoorganizujícím se) systémem (Varela, Maturana, Uribe 1974). Tyto systémy pracují na bázi operační uzavřenosti. Každá strukturální změna tak probíhá bez ztráty vlastní autopoietické organizace. Vedle interních procesů se na těchto změnách podílejí svým účinkem i nesespecifické podněty vnějšího prostředí, které sehrávají roli již diskutovaných perturbujících agens. Jednotlivé organismy se nacházejí ve vztahu strukturální provázanosti jednak s ostatními autopoietickými systémy, ale i s podněty z neživého prostředí, přičemž podle Maturany a Varela jsou z hlediska intrapsychických procesů v organismu v zásadě identické. Podněty vznikající v lidské interakci (rovněž tedy tak v interakci pedagogické) nabývají rovněž charakter pouhých perturbací. Zpochybnění tradiční představy o transmisi informací a významů, a tedy i ideje regulace, vede k opuštění tradiční představy o výchově a vzdělávání (srov. Škoda 2005). Častá kritika tohoto paradigmatu tkví v tezi, že žák nebude samostatně schopen efektivního a žádoucího vypořádání se se světem, neboť tomu je třeba ho naučit. Vychází se z předpokladu, že dítě dosud není autopoietickým systémem, neboť teprve dospělí jsou schopni efektivní sebeorganizace. Jednoznačným důkazem toho, že dítě autonomně organizuje svoje zkušenosti, a to dokonce mimořádně flexibilně a kreativně, jsou žákovské prekoncepty či miskoncepce. Navenek se však jeví jako velice rigidní, neboť je velmi těžké externě zasahovat do autopoietické organizace živého systému.

Pohled radikálního konstruktivismu je sice primárně zaměřen na interní poznávací mechanismy individua, to ale neznamená ignorování externích vztahových souvislostí, protože jedním ze základů fungování autopoietických systémů jsou i externí procesy. I radikální konstruktivismus však dospěl k poznání, které sdílí celá linie postmoderního myšlení, totiž k tomu, že od hledání základů a východisek (poznání) je třeba se přesunout ke vztahovým a pragmatickým charakteristikám.

O enkulturaci jedince je však třeba uvažovat v kontextu sociální dimenze. Radikálně konstruktivistická představa dítěte jako Robinsona Crusoe utvářejícího v konfrontaci s okolním světem své poznání na základě vlastních zkušeností však nebere v potaz sociální dimenzi edukačního procesu. Tuto dimenzi akcentuje paradigma postmoderního sociálního konstruktivismu. Podle představ sociálního konstruktivismu je každý autopoietický systém, tedy i lidský mozek, napojen na něco vnějšího. Pro individuální autopoiesis se tak stává rozhodující zdůraznění intersubjektivních a sociálních souvislostí. Z hlediska této pozice jsou poznávání, vnímání a myšlení zejména společenskými výkony a jsou formovány prostřednictvím konkrétního sociálního diskurzu. Sociální konstruktivismus přesunuje otázku pravosti poznání do roviny pragmatické. Poznání, logicky vyvěrající z individuálních struktur

organismu, které je pravdivé subjektivně, nemusí korespondovat s poznáním interpersonálním, „objektivním“. Touto „intersubjektivní objektivitou“ se sociální konstruktivismus liší od „subjektivní objektivity“ vycházející z individuálního konstruktivismu. Fundamentem světa jako sociálního systému je množství jedinců, kteří si vytvořili a sdílejí srovnatelnou či shodnou konstrukci skutečnosti, přizpůsobili jí svou činnost (která je mírou adekvátního zacházení s tou skutečností) a vzhledem k této konstrukci skutečnosti spolu interagují (Roth, Roychoudhury 1992). Zdrojem pravdivosti poznání může být v tomto „sociálním světě“ pouze lidské společenství. Důsledkem těchto východisek je, že pragmatická oprávněnost určitého jevu nebo výroku spočívá v tom, že je pro nás (resp. naše společenství) něčím užitečným a plní určitou funkci, která se osvědčila v praktickém smyslu. Hovořit o poznání a objektivitě má tedy smysl pouze na pozadí konkrétního společenství a jeho pravidel (srov. Kaščák 2002).

Nyní se stručně zaměříme na otázku strukturace dětských pojetí. Dětská pojetí jsou vytvářena všemi dosavadními vlivy a zkušenostmi, které na dítě působily po celý jeho předchozí život. Při utváření dětských pojetí se uplatňují jednak faktory exogenní, kam je možné zařadit sociální, ekonomické, kulturní, náboženské, etnické a jiné vlivy, a dále faktory endogenní, které vycházejí z individuálních psychických a biologických charakteristik nebo dispozic každého jedince a které se zhodnocují a rozvíjejí působením exogenních faktorů. Vzhledem k rozmanitosti vlivů, které se na utváření dětských pojetí podílejí, nemohou být tato chápána jako „jednosložkové soustavy“. Používané, především diagnostické metody dětských pojetí, mohou vést k nesprávnému závěru, že dětské pojetí je pouze vědomost, která se více či méně přibližuje vědeckému pojetí daného fenoménu tak, jak je prezentován „školní vědou“ (ve vztahu k výuce). Redukovat dětská pojetí na pouhou naivní či nesprávnou vědomost však není možné. Např. Sodian, Zaitchik a Carey (1991) poukázali, že zejména schopnost predikce určitých jevů u mladých dětí, která vychází z jejich dětských pojetí, není determinována ani tak kognitivní složkou dětských pojetí, jako spíše afektivními vlivy. V otázce podrobné charakteristiky dětských pojetí existují v odborné literatuře nejednotné informace. Čáp a Mareš (2001) hovoří o prekonceptu, který popisují pomocí dvou složek: kognitivní a afektivní. Okrajově je zmiňována rovněž složka konativní. Tuto složku chápe Bloom (1995) jako schopnost daný prekoncept aktivně používat v určitých souvislostech, ať už ve správném či nesprávném smyslu. Liu (1998) vymezuje dětská pojetí pomocí tří charakteristik – vnější úroveň, vnitřní úroveň a interakce mezi vnější a vnitřní úrovní dětských pojetí. V rámci nich vymezuje tři základní kategorie – objekt, konstrukt a kvantita – charakteristiky fenoménu jsou pak vymezeny různými vzájemnými vazbami. Podobné charakteristiky uvádějí i Blašková a Jelínková (1993), které charakterizují žákovy pojetí a interpretaci učiva jednak kognitivní a afektivní složkou a dále vnitřní – paměťovou a vnější – výpovědní, činnostní formou, což odpovídá vnější a vnitřní úrovni podle studie Liu. Ačkoliv je možné podrobit výzkumným metodám každou ze složek zvlášť, dětské pojetí je třeba chápat jako multidimenzionální dynamickou entitu.

## 7.4 Současný stav výzkumu dětských pojetí

Za účelem zjištění některých kvalitativních a kvantitativních ukazatelů týkajících se současného stavu ve výzkumu dětských pojetí byla provedena obsahová analýza celkem 180 vybraných příspěvků zabývajících se problematikou výzkumu dětských pojetí z renomovaných zahraničních periodik zaměřených především na oblast přírodovědného vzdělávání (science). Pomocí databází Elsevier Science Direct, Springer LINK, ERIC a zejména pak ProQuest 5000 byla dále pro analýzu v oblasti zjišťování dětských představ přírodovědných fenoménů vybrána tato renomovaná zahraniční periodika:

- Early Childhood Research & Practice (vydavatel: University of Illinois),
- Educational Researcher (vydavatel: American Educational Research Association),
- Review of Educational Research (vydavatel: American Educational Research Association)
- Studies in Science Education (vydavatel: Centre for Studies in Science and Mathematics Education, The University of Leeds)
- Research in Science Education (vydavatel: Australasian Science Education Research Association)
- Journal of Research in Science Teaching (vydavatel: John Wiley & Sons Inc.)
- Science Education (vydavatel: John Wiley & Sons Inc.)
- International Journal of Science Education (vydavatel: Taylor & Francis Ltd.).

Ve vztahu k tematickému zaměření této kapitoly jsou dále uváděny výsledky obsahové analýzy z hlediska věku probandů, resp. jejich zařazení do různých stupňů školního vzdělávání dle ISCED a z hlediska použitých výzkumných či diagnostických metod (blíže viz Doulík 2005).

### *Obsahová analýza podle věku probandů*

Na základě provedené rešerše informačních zdrojů se ukazuje, že zjišťování pojetí fenoménů (učiva) žáky či studenty je věnována poměrně značná pozornost v rámci celého spektra školního vzdělávání. Jak však již bylo řečeno dříve, dětská pojetí fenoménů se utvářejí i v době před započatím školní docházky, a to v závislosti (nebo spíše v součinnosti) s rozvojem kognitivních procesů a myšlenkových operací. Tato skutečnost je však v rámci prováděných výzkumů dětských pojetí zohledňována pouze zřídka. Problematickým se v tomto případě ukazuje použití vhodných výzkumných (či diagnostických) metod a rovněž poměrně omezený počet fenoménů, u nichž je možné provádět zjišťování jejich dětských pojetí na předškolní úrovni. Kvantitativní výsledky obsahové analýzy z hlediska věku probandů uvádí tab. 1:

Úroveň dle ISCED	Percentuální zastoupení
ISCED 0 (preprimární stupeň)	2,7 %
ISCED 1 (primární stupeň)	15,9 %
ISCED 2 (nižší sekundární stupeň)	28,9 %
ISCED 3 (vyšší sekundární stupeň)	30,4 %
ISCED 5 (terciární stupeň)	22,1 %

*Tab. 1: Procentuální zastoupení počtu příspěvků týkajících se výzkumu dětských pojetí v daných věkových kategoriích*

Nejvíce publikovaných výzkumů se zabývá dětskými pojetími na úrovni ISCED 2 a ISCED 3. Tento fakt souvisí zřejmě jednak s větším rozsahem cíleného vzdělávání na těchto stupních škol a především s většími možnostmi uplatnění různých výzkumných metod. Především na úrovni ISCED 3 a ISCED 5 však ve většině případů nejde o dětská pojetí fenoménů v pravém slova smyslu, tedy jako o charakteristiku často naivních představ žáků o určitých fenoménech. V těchto případech jde obvykle o posouzení efektivity specifického vzdělávacího postupu na základě charakteristiky žákovské představy určitého fenoménu (zpravidla reprezentovaného abstraktním pojmem). Nejde tedy o zjišťování spontánně vzniklé dětské představy, ale o zjišťování představy navozené použitím určitého vzdělávacího postupu. Na úrovni ISCED 5 pak ve většině případů nejde o výzkum pojetí jednotlivých izolovaných fenoménů, ale spíše o komplexní představu vztahující se k určité širší problematice. Výzkumy na vysokoškolské úrovni jsou zaměřeny téměř výlučně na kognitivní složku studentských pojetí fenoménů, a to především na odhalování miskoncepčí a na možnosti jejich změny žádoucím směrem.

### ***Obsahová analýza podle použitých výzkumných metod***

Volba vhodné metody (případně metod) pro výzkum či zjišťování dětských pojetí jako multidimenzionálních dynamických entit je determinována těmito faktory:

- a) Věková, resp. mentální, úroveň probandů. Např. při zjišťování dětských pojetí na předškolní úrovni nelze pracovat s čtenými či psanými texty, v úvahu je třeba brát i dobu, po kterou mladší žáci udrží pozornost, nelze používat příliš složitých instrukcí, zřetel je třeba brát k vyjadřovacím schopnostem dětí atd.
- b) Komplexnost zjišťování. V tomto případě záleží na tom, zda se provádí pouze zjišťování určité složky dětského pojetí určitého fenoménu, nebo zda je cílem komplexní zjištění podoby dětského pojetí. Velká většina publikovaných výzkumných prací z výše zmíněných periodik se zabývá zjišťováním pouze určité konkrétní složky dětských pojetí. Především jde o kognitivní úroveň dětských pojetí fenoménů nebo o vyjádření názorů probandů k určitému tématu (např. Kruger, Summers 2000). I v případě, kdy je prováděno zjišťování pouze jedné složky, je možné použít pro validnější výsledky více výzkumných metod, případně různých výzkumných nástrojů. Při komplexním zjišťování složek dětských pojetí najednou je velmi vhodná kombinace různých výzkumných metod.

- c) Zaměření výzkumu dětských představ. V tomto případě je volba vhodných výzkumných metod řízena vedle cílů výzkumu rovněž požadavky na charakter získaných dat a možností jejich dalšího zpracování. Svou úlohu zde sehrává i případný požadavek vzájemné komparability získaných údajů při srovnávacích, longitudinálních nebo transverzálních výzkumech.
- d) Rozsah výzkumu. V tomto případě je volba vhodných výzkumných metod determinována uvažovaným počtem probandů a časovými možnostmi získávání a zpracování údajů.

Přehled jednotlivých výzkumných metod či technik, které byly používány v rámci analyzovaných výzkumných studií, a jejich procentuální zastoupení udává tab. 2:

<b>Použité metody či techniky</b>	<b>Percentuální zastoupení</b>
Fenomenografické interview	25,0 %
Pojmové mapování	23,1 %
Didaktické testy	18,7 %
Fenomenografická analýza textů	10,6 %
Fenomenografická analýza kreseb	6,9 %
Dotazník	6,3 %
Analýza praktických činností	5,6 %
Pozorování	2,5 %
Případová studie	1,3 %

*Tab. 2: Procentuální zastoupení počtu příspěvků týkajících se použitých výzkumných metod*

Výběr těchto výzkumných metod je determinován především tím, že analyzované výzkumy dětských pojetí fenoménů jsou obvykle orientovány především na jejich kognitivní složku. Spíše než geneze dětského pojetí je v oblasti zájmu výzkumníků naivní teorie dítěte, kterou vysvětluje svět, který ho obklopuje, a odlišnosti této naivní dětské teorie od teorií uznávaných současnou vědou, nebo alespoň školní vědou, jak o tom svědčí např. práce J. Kuipera (1994). Z tohoto důvodu je často volenou výzkumnou metodou pojmové mapování a didaktické testování. Fenomenografické interview může přinést pravděpodobně nejkompexnější představu o dětském pojetí, nicméně tato metoda je používána spíše jako metoda diagnostická. Svůj nezastupitelný význam jakožto výzkumná metoda má interview v kvalitativních výzkumech. Pro účely kvantitativně orientovaných výzkumů má však interview řadu omezení.

### **Obsahová analýza podle tematického zaměření**

Exemplárně zde uvádíme tematické zaměření výzkumu dětských pojetí z oblasti přírodovědného vzdělávání. S některými fenomény z oblasti přírodovědného vzdělávání jsou děti (žáci) seznamováni poměrně velmi brzy, už na předškolní úrovni (vzduch, voda, oheň atd.)



a na úrovni primárního vzdělávání především v předmětech prvouka, vlastivěda, přírodověda. Cílená výuka v rámci jednotlivých specifických přírodovědných předmětů však začíná až na úrovni 2. stupně základní školy. Rozdělení příspěvků podle oborů ukazuje tab. 3. V ní je vyjádřeno jednak celkové rozdělení zahrnující všechny věkové kategorie, v nichž byly výzkumy prováděny, a dále je konkretizováno rozdělení podle oborů na úrovni primárního a nižšího sekundárního vzdělávání.

Obor	Celkově	ISCED1	ISCED2
fyzika a astronomie	38,9 %	39,1 %	47,6 %
chemie	32,2 %	0 %	21,4 %
biologie a životní prostředí	20,8 %	43,4 %	19,1 %
zeměpis a vlastivěda	4,7 %	4,5 %	7,1 %
technologie	1,3 %	0 %	0 %
ostatní <sup>16</sup>	2,1 %	13 %	4,8 %

*Tab. 3: Procentuální zastoupení počtu příspěvků rozdělených podle oborů, do nichž lze analyzovaná dětská pojetí zahrnout*

V analýze jsou nejvíce zastoupeny příspěvky zabývající se zjišťováním dětských pojetí fenoménů z oblasti fyziky a chemie. Předpokládáme tedy, že jednou z příčin tohoto faktu je možnost exaktnějšího vyhodnocení dětských pojetí fenoménů z oblasti fyziky a chemie, neboť publikované příspěvky se zabývají především zjišťováním úrovně kognitivní složky dětských pojetí. Další příčinou je pravděpodobně vyšší výskyt miskoncepcí u fenoménů z oblasti fyziky a chemie. A zejména na úrovni vyššího sekundárního a terciárního vzdělávání je výzkum žákovských pojetí fenoménů zaměřen především na podchyzení miskoncepcí a vysvětlování možných příčin jejich vzniku.

Nyní uvedeme příklady některých fenoménů, jejichž dětská pojetí byla předmětem publikovaných výzkumů. Z oblasti fyzika a astronomie šlo např. o dětská pojetí radioaktivity, teploty, tepla, gravitace, vypařování, hmotnosti, volného pádu, skupenských stavů, energie, elektřiny, síly, hmoty, tlaku, pohybu, magnetismu, pole, kondenzace, varu, tření, elektrického obvodu, Ohmova zákona, výkonu, času, galvanického článku, vesmíru, sluneční soustavy, planety Země atd. Z oblasti chemie šlo např. o dětská pojetí rozpustnosti, reakce, chemické vazby, kyselin a zásad, atomu, molekuly, pH, elektrolyzy, směsi, solného můstku, molu atd. Z oblasti biologie a ekologie šlo např. o dětská pojetí skleníkového efektu, ozonové díry, ročních období, potravního řetězce, fotosyntézy, evoluce, replikace, translace, transkripce, koloběhu vody, eroze, výživy, dýchání, globálního oteplování, hmyzu, bakterie, biotechnologie atd.

<sup>16</sup> Zde jsou zahrnuty výzkumy dětských pojetí fenoménů, které není možné úzce oborově zařadit, neboť mají všeobecný charakter (např. dopravní prostředky, rovnováha, reliabilita experimentálních dat atd.

Na základě této obsahové analýzy je možné určit několik kvalitativně odlišných skupin fenoménů, jejichž dětská pojetí byla předmětem analyzovaných výzkumů:

- konkrétní, relativně jednoduché fenomény přístupné bezprostřednímu zkoumání (solný můstek, hmyz, elektrický obvod, galvanický článek, skupenské stavy hmoty atd.)
- konkrétní fenomény, které však není možné bezprostředně zkoumat (atom, molekula, bakterie, sluneční soustava atd.)
- jevy a stavy přístupné bezprostřednímu zkoumání (var, tření, elektrolýza, rozpustnost, gravitace atd.)
- jevy a stavy, které není možné bezprostředně zkoumat (radioaktivita, teplo, energie, replikace, translace, transkripce atd.)
- abstraktní vlastnosti a zákonitosti (magnetismus, chemická vazba, Ohmův zákon, pH atd.)
- složitější komplexní jevy (ozonová díra, skleníkový efekt, globální oteplování, výživa atd.)
- složitější dynamické procesy (fotosyntéza, dýchání, potravní řetězec, koloběh vody atd.).

Závěrem této části odkazujeme čtenáře na rozsáhlé bibliografie problematiky dětských pojetí přírodovědných fenoménů, které zpracovali např. Taber (2002) či Pfundt a Duit (in Duit 2007). Tato bibliografie obsahuje přibližně 7700 položek a dokumentuje především empirické studie a teoretické otázky zaměřené na danou problematiku. Spolu s tím, jak se tato oblast výzkumu vyvinula od konceptuální změny směrem ke konstruktivistickým perspektivám, zdůrazňuje i tato bibliografie více konstruktivistický přístup. Bibliografie je vytvářena od konce 70. let minulého století a poskytuje tak jednu z nejucelenějších databází anglickojazyčných a německojazyčných informačních zdrojů vztahujících se k problematice dětských pojetí fenoménů z oblasti přírodovědného vzdělávání.

## **7.5 Charakteristika výzkumných metod ve vztahu k výzkumu dětských pojetí**

Pro výzkum či školní diagnostiku dětských pojetí jsou využívány v podstatě standardní výzkumné a diagnostické nástroje, resp. techniky (viz např. Průcha 2006; Gavora 2000; Chráska 2007). Proto jsou dále prezentována spíše specifika jednotlivých metod ve vztahu k výzkumu dětských pojetí.

### ***Fenomenografický přístup***

Ve výzkumu dětských pojetí, zejména u dětí mladšího školního věku či dokonce předškolního věku, se fenomenografický přístup ukazuje jako nejvhodnější. Umožňuje zachytit představy dítěte (samozřejmě především žáka) v komplexnější podobě. Znalostní systém dítěte v mladším věku je jednodušší, lze tedy lépe sledovat jednotlivé vazby a vztahy mezi pojetími různých fenoménů.

Vůbec nejčastější metodou k výzkumu dětských pojetí je fenomenografické interview. Zjišťuje se jím, jak žák získává životní zkušenosti, jak vytváří obsah pojmů a jak chápe svět kolem sebe (Marton 1994). Umožňuje tedy identifikovat kvalitativně odlišné způsoby, jakými lidé chápou, vysvětlují anebo zdůvodňují různé jevy a děje (Osuská, Pupala 1996). Dokonce je možné vytvořit i jakousi typologii identifikovaných představ, neboť se ukazuje, že jich existuje jen určitý omezený počet (Rye, Rubba 1998). Fenomenografické interview pro svou časovou náročnost a obsahovou hloubku umožňuje realizovat výzkum dětských pojetí spíše v malých skupinách. Rozhovor není dopředu strukturovaný, předem připravené otázky tvoří pouze páteř dějové linie, dialog je tak typický a neopakovatelný pro ten který případ. Takto koncipovaný rozhovor tedy umožňuje získat mnoho informací o dětských pojetích a především o jejich utváření a vzájemných souvislostech uvnitř znalostního systému dítěte. Je také možné zaměřit se na komplexnější pochopení určitých jevů žákem a nechat si vysvětlit jeho teorie, jimiž popisuje obklopující ho svět, jak ukázali například Rye, Rubba, Wiesenmayer (1997). Fenomenografický rozhovor je metoda vhodná pro intenzivní sondy při malém počtu dětí. Nabízí velkou volnost při zjišťování žákových subjektivních názorů, dovoluje jít do hloubky, pružně reagovat na nečekané a různé odpovědi žáků či mlčení. Fenomenografický rozhovor je zaměřený na odhalení kvalitativně odlišných způsobů, jakými lidé získávají zkušenosti. Jedním z pravidel fenomenografického rozhovoru je neptat se na příčinu, ale ptát se na způsob, tedy např. „jak“, „při jaké příležitosti“ atd.

Rozhovor může být při zjišťování dětských pojetí metodou hlavní, častěji však bývá metodou doplňkovou (zejména doprovází metodu analýzy žákových výtvorů). Problémem je to, že někteří žáci podléhají efektu tzv. sociální žádoucnosti a své pojetí prezentují ve shodě s ní. Také je potřeba vzít v potaz fakt, že někteří žáci své subjektivní představy jen obtížně verbalizují, nedostává se jim slov, aby vyjádřili to, co si o určitém fenoménu či učivu myslí. Dále platí, že využití interview jakožto výzkumné metody pro zjišťování dětských pojetí na úrovni primárního vzdělávání je výrazně limitováno vyjadřovacími schopnostmi dítěte. Proband nemusí být schopen sdělit svoje pojetí v adekvátních pojmech. Rovněž tak obsah a rozsah dítětem sdělovaných pojmů může být zcela odlišný od chápání daného pojmu dospělým člověkem. Na tuto skutečnost upozorňují např. Krnel, Watson, Glažar (2005), přestože ve své výzkumné studii používali metodu fenomenografického interview i při práci s tříletými probandy. V tomto případě se však jednalo spíše o doplňkovou metodu doprovázející manipulaci dětí s předměty vyrobenými z různých materiálů.

Fenomenografická analýza textů a kreseb žáka patří k poměrně často využívaným výzkumným metodám, zejména ve spojení s fenomenografickým interview (Sanger 2000). Především u mladších žáků však může písemný projev představovat určité omezení, neboť žáci nemusí být schopni vyjádřit svoje představy pomocí adekvátních slov. V takovýchto případech se s úspěchem uplatňuje analýza dětské kresby (Dove, Everett, Preece 1999). Opodstatnění má i v případech, kdy dítě není písemného projevu vůbec schopno, např. v předškolním období, nebo kdy je písemný projev dítěte limitován, jako je tomu např. u těžších forem dysgrafie. Vyjadřování pomocí kresby je dětem blízké a může říci mnohé o vnitřním světě dítěte. Kvalitativní rozbor a interpretace dětských kreseb mohou však být velmi náročné a mohou předpokládat předchozí výcvik posuzovatelů. Přes toto omezení

se analýzy dětské kresby často používá při odhalování dětských pojetí vztahujících se ke geografickým nebo biologickým fenoménům, jak ukazuje např. práce Pupaly a Maškové (1997) nebo práce Silvy et al. (2004). Dominantní místo analýze dětské kresby jako nástroji pedagogicko-psychologické diagnostiky přisuzují i Hadj-Mousová a Duplinský (2002), kteří uvádějí, že ze všech výtvarných aktivit je kresba pro dítě nejvíce spontánní činností, není třeba náročných technických prostředků a speciální podpory vedení při tvorbě kresby.

Ačkoliv přínos dětské kresby především pro vývojově–psychologickou diagnostiku, která je v historii českého a slovenského poradenství spojena především se jmény Františka Čády a Zdeňka Matějčka (viz Řičan, Vágnerová 1991) je nesporný, ve výzkumu dětských pojetí přináší využití dětské kresby některé specifické problémy. Z řady publikovaných výzkumných studií vyplývá, že dětská kresba má své opodstatnění především u zjišťování dětských pojetí u mladších žáků či dokonce u dětí předškolního věku, kde je možné ji s úspěchem využít i pro odkrývání jejich naivních představ o poměrně náročných a z hlediska chápání dospělého člověka abstraktních fenoménech (Doufík, Škoda, Hajerová-Müllerová 2006). Dětská kresba má vždy do určité míry projektivní charakter. Do kresby dítě vtěluje vlastní představy o okolním světě a jeho vnímání, mnohdy i svá přání a dětské fantazie. Stejně tak však může dítě do kresby vtělovat zcela obecné představy utvářené např. pod vlivem médií nebo sociokulturních tradic, jak ukazují např. Newton a Newton (1998). S rostoucím věkem probandů však dětská kresba postupně ztrácí svoji originalitu a kreativitu, tak příznačnou pro mladší věk, a stává se spíše „technickým výkresem“. Objevuje se rovněž snaha doprovázet svoji kresbu doplňkovým nebo vysvětlujícím textem, zejména tehdy, není-li vlastní kresba probanda spojena s fenomenografickým interview. Z tohoto důvodu není vždy možné chápat analýzu dětských textů a dětské kresby jako dvě oddělené a na sobě nezávislé výzkumné metody či techniky. Určitým problémem zejména při kvantitativních výzkumech je časová náročnost kreseb a subjektivita jejich interpretace. Shepardson (2002) se ve své práci snaží tuto subjektivitu potlačovat sledováním určitých objektivních a „počitatelných“ charakteristik dětských kreseb. Tím však dochází k zanedbávání unikátních pohledů a originálních řešení do dětské kresby vtělených.

### ***Pojmové mapování***

Pojmové mapování velmi úzce souvisí se strukturální složkou dětských pojetí. V ideálním případě je pojmová mapa grafickým zobrazením části struktury dětského pojetí daného fenoménu. Určitá struktura poznatku může být také v průběhu edukačního procesu záměrně vytvářena. Termín myšlenková mapa se začal objevovat v 70. letech 20. století v koncepci kanadského psychologa Buzana, který na základě výzkumu zapamatování zkušeností, jejich posloupností a vývoje jejich pojmového označování dospěl k názoru, že znalosti jsou do paměti ukládány ve formě „trstů“ (*cluster*), které vyjadřují jejich vzájemné souvislosti (Buzan 2001). Buzanovo pojetí se promítalo spíše do roviny kognitivních procesů. Pojmové mapování jako výzkumná metoda bylo rozpracováno na přelomu 70. a 80. let 20. století na Cornellově univerzitě a je spojeno se jmény Stewarta, van Kirka a především Novaka. Původně bylo pojmové mapování vyvinuto jako jedna z metod zjišťování výsledků výuky v biologii, jak o tom svědčí první zásadní práce zmiňovaných autorů s touto tematikou (Stewart, van Kirk, Rowell 1979; Novak 1980). V pedagogické

rovině souvisí pojmové mapování především s rozvojem smysluplného učení (*meaningful learning*), podle něhož dává nový poznatek žákovi smysl a je pro něj srozumitelný tehdy, pokud je zabudován do již existujících znalostních struktur žáka. Tyto struktury v podstatě odpovídají myšlenkovým mapám (Novak 2002).

Pojmové mapy v Novakově pojetí se skládají z pojmů zapsaných v okrouhlých útvarech, které jsou vzájemně spojeny čarami vyjadřujícími souvztažnost mezi pojmy. Při horizontálních spojeních nebo v pojmových mapách čtených odzdoła nahoru se místo čar používají šipky. V optimálním případě má mapa jasně utvářenou hierarchickou strukturu (Novak, Gowin 1984). Pro pochopení smysluplného celku reprezentujícího určitý úsek znalostního systému probanda bývá někdy výhodné naznačená spojení mezi pojmy popisovat. Zlepšenou koncepcí pojmového mapování především z metodologického hlediska formuloval ve svých pracích Åhlberg (2004):

1. Novak (1998) preferuje velmi stručná označení pojmů v pojmových mapách. Pojmy však často není možné přesně a validně vyjádřit bez použití více slov. Åhlbergova koncepce umožňuje charakterizovat pojem tolika slovy, kolik jich proband pokládá za potřebné použít.
2. Všechna spojení mezi pojmy jsou v pojmové mapě kótována, označena šipkou. (Tedy nikoliv pouze při horizontálních spojích a směrem nahoru vytvářených map.)
3. Všechna spojení mezi pojmy jsou popisována, a to libovolně dlouhými výrazy. Podmínkou je pouze co nejpresnější vyjádření osoby, jejíž myšlení je takto mapováno.
4. Součástí pojmové mapy se mohou stát obrázky, zvuky či dokonce videa. Při zahrnutí těchto aspektů do pojmové mapy by bylo však na místě hovořit již spíše o mapě myšlení, než o čistě pojmové mapě. Pokud má být myšlenková mapa skutečně relevantní vizualizací utvořené poznatkové struktury či dokonce „rekonstrukcí“ procesu jejího utváření, musí pracovat i s informacemi, které jsou kódovány jinak než slovně.
5. Novak svazuje své pojetí pojmové mapování úzce s Ausubelovou teorií smysluplného učení. Åhlbergova koncepce předpokládá využití pojmových map při užití jakýchkoliv teorií učení a různých způsobů praktického řízení učebních činností žáků. Vychází z toho, že mluvené nebo psané projevy žáků mohou být transformovány do podoby myšlenkových map a naopak.
6. Novakovo pojetí pojmového mapování klade důraz na hierarchickou strukturu vytvořených map. Åhlberg preferuje spíše centrální umístění klíčového pojmu v myšlenkové mapě. Upozorňuje, že i takto pojatá mapa má prvky hierarchického uspořádání, neboť střed konceptuální mapy je možné si představit jako vrchol pyramidy viděný shora. Åhlberg také vysvětluje, že poznání, které je určitým obrazem okolního světa v lidské mysli, se utváří spíše do podoby sítě a nemá vždy striktně hierarchický charakter.
7. V kvalitní pojmové mapě je každý koncept zmíněn pouze jednou. Na tomto pravidle však Novakova koncepce netrvá. O určitých výjimkách ale hovoří i Nicoll, Francisco a Nakhleh (2001), kteří připouštějí opakování pojmů pouze v případě takových konceptů, které mají tolik spojení s dalšími pojmy, že výsledná pojmová mapa ztrácí na přehlednosti. Z metodologického pohledu to však doporučováno není.

8. Jestliže je v pojmové mapě každý pojem zmíněn pouze jednou, pak je možné spočítat množství spojení, které má daný pojem s ostatními pojmy. Počet spojení je pak validním odhadem centrality konceptu v myšlení probanda a jeho významu pro utváření celého znalostního systému daného člověka.
9. Pro správnou interpretaci pojmové mapy je důležité znát i pořadí či způsob, jakým mapu číst. Nemusí to být vždy od shora dolů. Bývá proto z metodologického hlediska cenné sledovat i genezi tvorby pojmové mapy.

Vzhledem ke způsobu utváření asocičních vazeb dětských pojetí, jsou mezi žáky značné rozdíly v chápání pojmů reprezentujících tytéž fenomény. Tyto rozdíly je možné zachytit i pomocí pojmového mapování. Pojmové mapy je principiálně možné podle Osuské a Pupaly (1996) vnímat ve dvou polohách. První, konceptuální, zohledňuje a hodnotí strukturu poznatků žáků. V tomto případě dochází k vizualizaci aktuálního žákovy chápání učiva, ale není možné jejich prostřednictvím vnikat do významově hlubších aspektů obsahu poznání. Při druhém, fenomenologickém, přístupu se hodnocení pojmové mapy spojuje s vedením rozhovoru s autorem mapy, aby se podchytily dynamické a vztahové aspekty struktury poznání. Tím se vytváří plastičtější obraz jeho individuální významové hierarchizace.

Konkrétní provádění zjišťování dětských pojetí různých fenoménů pomocí pojmových map pak může mít různou podobu:

- a) Žák má doplnit neúplné schéma vztahů mezi pojmy (chybějí některé pojmy a vztahy).
- b) S pomocí starší a zkušenější osoby má žák nakreslit své chápání pojmové struktury daného tématu vztahující se ke zkoumanému fenoménu.
- c) Z několika odlišných pojmově-vztahových struktur týkajících se téhož fenoménu má žák rozhodnout, které z nich se nejvíce blíží jeho názoru (úloha na volbu nabídnutých řešení), případně jak by schéma pozměnil, aby plně vystihovalo jeho názor (Bloom 1995).

Z hlediska přínosu pojmového mapování pro výzkum dětských pojetí je samozřejmě nejvhodnější stav, kdy žák svou pojmovou mapu vytvoří zcela sám, bez intervence výzkumníka. To se ale zejména u mladších žáků jeví jako velmi problematické. Kromě metody vytváření pojmových map se prakticky odzkoušela metoda sémantických sítí (srov. např. Binwal, Lallmachhuana 2001). Tato metoda je však značně náročná, je vhodnější spíše pro starší žáky.

### ***Klinické interview***

Klinické interview je výzkumná metoda, při které výzkumník mění své otázky podle odpovědí dotazované osoby. Tato metoda byla využívána zejména Piagetem a jeho školou a v současnosti se používá v širších souvislostech především v různých výzkumech přírodovědného a matematického myšlení. Klinický přístup byl dále rozvíjen v pracích k výzkumu konceptuální změny (*conceptual change*). Její těžiště spočívá v tom, že žákovy původní představa je představou pouze předběžnou (neadekvátní, nesprávnou, nevědeckou), která se má v průběhu času pod vlivem zkušeností a učení proměňovat směrem k cílové představě (adekvátní, správné, vědecké) (blíže viz Janík 2009). Model didaktické rekonstrukce

hovoří spíše o rekonstrukci představ (*conceptual reconstruction*) (viz v této publikaci Jelemenská). Vztah konceptuální změny ke konstruktivismu a problematice žákovských pojetí rozpracovává blíže Hewson (1992).

Klinické interview vychází z paradigmatu kognitivní psychologie, jejímž znakem je informační přístup (poznávací procesy jsou chápány jako procesy zpracovávající, příp. přepracovávající informaci), směřující k analýze povrchové i hloubkové struktury psychických (poznávacích) procesů (Sedláková 2004). Klinické interview umožňuje blíže zkoumat strategie myšlení probandů a jejich přístupy k řešení problémů obvykle v rámci experimentálních úloh. Poskytuje přístup ke způsobům, kterými jedinci konstruují své poznání prostřednictvím vzájemné interakce toho, co již vědí a čemu věří s tím, co je prezentováno novými zkušenostmi (Carpenter 1982). Primárním cílem tazatele v klinickém interview je tedy porozumět tomu, jak subjekt klinického interview uvažuje, proč a jak dochází ke konkrétním myšlenkám. Tazatele během klinického interview nezajímá ani tak vlastní řešení problému, jako spíše strategie a logické postupy, které dotazovaný používá. Z hlediska konceptuální změny je předmětem tazatelova zájmu reakce subjektu na důkaz zpochybňující jeho dosavadní pojetí. Jde zejména o to, zda subjekt v konfrontaci se zpochybňující informací své dosavadní pojetí zcela zavrhně a jeho místo zaplní pojetím zcela novým, anebo zda je zpochybňující informace subjektem konstruktivně využita k modifikaci či revizi dosavadního pojetí. Posner a Gertzog (1982) doporučují využívat konkrétní případy a situace jako podněty pro otázky klinického interview. Např. Coştu (2008) popisuje využití klinického interview k výzkumu dětských pojetí vzniku velkých bublin ve vařících se kapalinách. Během demonstrace tohoto děje při varu vody, ethanolu a vodného roztoku síranu měďnatého bylo prováděno klinické interview, jehož výsledky byly zaznamenávány, doslovně přepsány a poté analyzovány za účelem výzkumu dětských pojetí. Podklady získané na základě klinického interview je možné využít k tvorbě konceptuálních map (Maršálová 2008), nicméně klinické interview může být použito rovněž jako doprovodná výzkumná metoda při pojmovém mapování (Mercer, Littleton 2007) neboť přispívá k problematice objasnění vývoje pojmů a získávání znalostí.

Použití klinického interview jako metody k výzkumu dětských pojetí s sebou však přináší dva problémy. Cílem této metody totiž není pouze studium specifických faktorů každého interview, ale také sledování hlavních principů, které je možné aplikovat na široké spektrum interview (Osborne, Gilbert 1980). Prvním problémem je proto interpretace interview, která je do jisté míry vždy subjektivně zbarvena. Druhým problémem je samotná povaha otázek a poznámek pronášených během interview tazatelem a jejich vliv na průběh interview. Nezkoušený tazatel může probandovi intuitivně podsouvat své vlastní pojetí daného fenoménu a své vlastní strategie řešení problémů, a nemusí tak být vůbec schopen přinést z klinického interview validní údaje.

### **Dotazník**

Dotazník patří mezi explorativní metody pedagogického výzkumu. Je to způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí, které však nejsou zaměřeny na zjišťování vědomostí (na rozdíl např. od didaktických testů). Pro účely zjišťování dětských pojetí různých fenoménů je důležitý typ otázek, které se v dotazníku objevují. Nejčastěji použí-

vané jsou otázky otevřené (případně polouzavřené), kdy respondent odpověď sám tvoří, a mohou se tak plně projevit jeho individuální specifika. Proto se v případě zjišťování dětských pojetí používají dotazníky s otevřenými otázkami na menším počtu respondentů, případně se kombinují otázky otevřené a polouzavřené. Tyto typy otázek jsou obvykle zdrojem nových anebo neznámých údajů, tj. informací, které by výzkumník nemohl získat pomocí uzavřených otázek (Gavora 2000). Otevřené otázky se používají zejména ke zjišťování dětských pojetí složitějších a abstraktnějších fenoménů, k odhalování představ o příčinách různých jevů, k odhalování souvislostí a vztahů mezi různými fenomény apod. (Barak, Gorodetsky, Chipman 1997). Na otevřené otázky se však odpovídá obtížněji než na uzavřené. Respondent musí hledat vhodnou odpověď, srozumitelně ji naformulovat a posléze i napsat. Naopak méně používané jsou otázky uzavřené, kde jedinec vybírá z předložených možností. Doulák a Škoda (2005) však upozorňují, že problémem otevřených otázek zůstává jejich obtížnější způsob vyhodnocení, neboť šíře odpovědí bývá při výzkumu dětských pojetí značná a zejména u respondentů mladšího školního věku se objevuje překvapivě pestré a originální spektrum odpovědí. Pro zjednodušení vyhodnocení se odpovědi respondentů grupují podle zvolených kritérií, která sledují cíle výzkumu. Problémem otevřených otázek je v kvantitativně orientovaných výzkumech také obtížnost jejich statistického vyhodnocení pomocí induktivních metod statistické analýzy dat. Grupování odpovědí respondentů sice umožňuje využívat některé statistické metody (např. typu  $\chi^2$  test nezávislosti), ale jedná se pouze o nominální měření. Samotné vytváření grup a distribuce odpovědí žáků do jednotlivých grup může být značně subjektivní. Problém subjektivity při tvorbě podkladů pro kódování otevřených úloh v mezinárodních studiích rozpracovává např. Jelemenská (2007). Uzavřené dotazníkové položky sice umožňují použití rozsáhlejšího statistického aparátu, na druhé straně implikují odpověď respondenta a neponechávají mu prostor k vyjádření originálních názorů, což s sebou přináší i určité problémy při zevšeobecnování získaných údajů. Použití dotazníků při výzkumu dětských pojetí je proto oprávněné především v kvantitativních výzkumech, ve kterých jde o oslovení velkého počtu respondentů či v případech, kdy je dotazník jednou ze součástí širší baterie výzkumných nástrojů (viz např. Rennie, Jarvis 1995).

### ***Didaktické testování***

Didaktické testy patří mezi často používané metody při výzkumu dětských pojetí. Důvodem pro jejich používání je především to, že dětská pojetí jsou zejména ve školním prostředí chápána především z kognitivního hlediska, tedy jako vědomosti žáků. Didaktický test je pak z pochopitelných důvodů nástrojem první volby. Pro tyto účely se většinou používá úloh, které nejsou objektivně skórovatelné. Jde především o úlohy otevřené široké a úlohy produkční. Tyto úlohy umožňují lépe a komplexněji zachytit dětská pojetí, může se v nich odrážet individuální struktura poznatků dítěte (žák sám tvoří odpověď, uvádí svůj názor, úvahy na předložený problém). Tento typ úloh lze přirovnat k divergentním úlohám problémového charakteru. K iniciační funkci zde slouží uvození instrukcí jako např. „Co myslíš...“, „Popiš svoji představu o...“ Tento typ otevřených testových úloh vyžaduje však složitější postupy při jejich skórování (viz např. Technické zprávy TIMSS dostupné na webových stránkách: <http://timss.bc.edu/isc/publications.html>). Úlohy s výběrem odpovědi nejsou pro zjišťování dětských pojetí vhodné. Jde zejména o to, že nabízené alter-



nativy odpovědi nemusí reflektovat dětská pojetí fenoménů (nabízené alternativy jsou často vytvářeny odborníky, kterým může být myšlenkový svět dítěte velmi vzdálen), pojetí jsou zjišťována izolovaně a povrchně. Tuto nevýhodu uzavřených úloh s výběrem odpovědi lze do určité míry eliminovat tím, že navržené distraktory jsou sestaveny na základě vyhodnocení dříve zadaných otevřených testových úloh, případně na základě rozhovorů se žáky (Chráška 1999). (V souvislosti s problematikou konstrukce distraktorů rovněž viz Sadler 1998). Jakýmsi kompromisem jsou dnes velmi často konstruované a používané dvouúrovňové didaktické testy. Formálně mají podobu testu s výběrem odpovědi, ale žák tvoří svou odpověď ve dvou krocích. Nejprve volí z několika běžných nabídek odpověď, kterou považuje za správnou či za nejbližší vlastnímu pojetí. Při druhém kroku vybírá z několika argumentů, jimiž se dá předchozí volba zdůvodnit. Tvorba těchto dvouúrovňových úloh je navíc značně náročná nejen časově, ale klade i požadavky na zkušenosti jejich tvůrce. U žáků na úrovni primárního vzdělávání však tato metoda není příliš vhodná, neboť dětem dělá potíže srozumitelnost textů, zvláště jsou-li delší nebo z obsahového hlediska náročnější. Takové testové položky potom mají ve vztahu k dětským pojetím velmi nízkou validitu, neboť nezjišťují strukturu dětských pojetí, ale spíše schopnost žáka porozumět přečtenému textu.

Didaktické testy používané při zjišťování dětských pojetí by však měly zjišťovat nejenom žákovy správné odpovědi, ale i jeho chyby, aby mohly být popsány i žákovy miskoncepce (Bar, Zinn, Rubin 1997). Vhodné je didaktické testy použít při komparaci úrovní pojetí u různých věkových či jinak diferencovaných skupin probandů (Lewis, Linn 1994).

Stručné zhodnocení jednotlivých výzkumných metod a přístupů dále sumarizujeme formou tab. 4 vyjadřující se k vhodnosti či nevhodnosti použití jednotlivých metod z hlediska různých kritérií.

Další metody ke zjišťování dětských pojetí, a sice na problém orientované interview, metodu pojmových sítí a Teaching Experiment, viz text Jelemenské v této publikaci.

<b>výzkumná metoda</b>	<b>kvantitativní výzkum</b>	<b>kvalitativní výzkum</b>	<b>vhodnost z hlediska věku</b>	<b>náročnost na</b>	<b>komplexnost</b>	<b>použitelnost ve školní praxi</b>
fenom. interview	nevhodné	vhodné	univerzální	čas, provedení, vyhodnocení	multidimenzionální	omezená
dotazník	vhodný	nevhodný	starší probandi	přípravu, distribuci	zejména afektivní složka	vhodná
pojmové mapování	méně vhodné	vhodné	starší probandi	přípravu, provedení, vyhodnocení	multidimenzionální	omezená
klinické interview	nevhodné	vhodné	univerzální	přípravu, provedení, interpretaci	multidimenzionální	omezená
didaktický test	vhodný	méně vhodný	starší probandi	přípravu, vyhodnocení	zejména kognitivní složka	vhodná
fenom. analýza textů	nevhodná	vhodná	starší probandi	vyhodnocení	multidimenzionální	omezená
fenom. analýza kresby	nevhodná	vhodná	mladší probandi	vyhodnocení	multidimenzionální	omezená

*Tab. 4: Zhodnocení vhodnosti jednotlivých výzkumných metod z hlediska výzkumů dětských pojetí*

## 7.6 Klíčové problémy výzkumu dětských pojetí

Výzkumům dětských pojetí je v pedagogické, oborově didaktické a psychodidaktické literatuře věnována velká pozornost. Lze proto shrnout celou řadu poznatků a formulovat následující klíčové problémy ve výzkumu dětských pojetí:

- Dětská pojetí je vždy třeba chápat jako multidimenzionální charakteristiky, tj. respektovat, že se skládají z více složek či dimenzí (Mareš, Ouhrabka 1992). Výzkum se proto nemůže omezovat na jednu charakteristiku, zpravidla na kognitivní složku, jak to často bývá u výzkumu pojetí u starších respondentů (žáci středních škol, studenti vysokých škol) (např. Alsop 2001). V takových případech v podstatě nelze o výzkumu dětských pojetí jako takových vůbec hovořit.
- Miskoncepce jsou chápány jako chybné či mylné koncepty. Ve výzkumných studiích se miskoncepce téměř vždy přiřazují ke kognitivní složce dětských pojetí. Pozornost je však třeba věnovat i miskoncepcím v afektivní složce dětských pojetí (např. Batterham, Stanisstreet, Boyes 1996). Ty se utvářejí zejména díky mimoškolním vlivům, vznikají často na základě intenzivních osobních zkušeností a jako takové jsou mnohem rigidnější než miskoncepce v rámci kognitivní složky dětských pojetí. Je však třeba připomenout, že obecně jsou přístupy, které vnímají dětská pojetí jako mylná, kritizovány. Z hlediska samotného dítěte (či žáka ve školním prostředí) nejsou jeho pojetí vnímána jako chybná.
- Dětská pojetí jsou dynamické charakteristiky, které podléhají změnám v čase. Ačkoliv jsou dětská pojetí považována za rigidní soustavy, mění se zejména pod vlivem individuálních zkušeností spojených s emocionálním prožitkem. Výzkum dětských pojetí proto musí uvažovat i jejich dynamickou složku a být schopen postihnout genuzi žákovských prekonceptů. Longitudinálních výzkumů je však prováděno velmi málo, častější jsou výzkumné studie transverzální, jejichž výsledky je však ve vztahu k dynamické složce dětských pojetí třeba chápat s určitým omezením.
- Dětská pojetí nejsou izolovanými entitami, ale společně utváří znalostní systém žáka, prostřednictvím něž si dítě vysvětluje obklopující ho svět. Při výzkumech tedy nelze opomíjet strukturální složku dětských pojetí, neboť deskripce určitých z kontextu vytržených úseků dětských pojetí je zkreslující a neposkytuje validní obraz dětského nazírání světa (srov. Liu 1998). Ve školních podmínkách je chybné zařazení dětského pojetí určitého konkrétního fenoménu do znalostního systému žáka častou příčinou nepochopení učiva a neporozumění vzájemným souvislostem mezi jednotlivými znalostmi.
- V období školní docházky se často utvářejí paralelní dětská pojetí vztahující se k jednomu a témuž fenoménu. Vedle sebe pak koexistuje školní pojetí, které je používáno při výuce a při zkoušení, a pojetí, které je používáno v běžném životě (srov. Janík 2006). Mohou se však rovněž vytvářet i paralelní pojetí používaná v různých vyučovacích předmětech, která spolu nevytvářejí smysluplný celek a mohou být dokonce vzájemně zcela izolovaná. Tato skutečnost vznáší nároky na pečlivé plánování a provedení výzkumu. Při výzkumu realizovaném ve školním prostředí upřednostňují žáci spíše své školní pojetí a pakliže je výzkum realizován v konkrétním vyučovacím předmětu, je třeba počítat i s tím, že zjištěné dětské pojetí bude výrazně ovlivněno dotyčným vyučovacím předmětem (srov. Solárová 2005).

- Výzkum v oblasti žákovských prekonceptí se přesouvá od výzkumu dětských pojetí jednotlivých izolovaných fenoménů k postižení komplexnějších žákových představ, které se týkají rozsáhlejších a provázanějších dějů, k postižení souvislostí a k deskripci znalostního systému dítěte jako takového (např. Leach, Driver, Scott 1996). V této souvislosti se hovoří o naivních teoriích dítěte a bývají zjišťovány zejména u žáků na úrovni primárního a nižšího sekundárního stupně vzdělávání.
- Doménou výzkumů dětských pojetí zůstává především oblast přírodovědného vzdělávání. Důvodem je to, že přírodovědné fenomény lze v rámci „školní vědy“ ve většině případů relativně snadno a jednoznačně definovat a zjištěná dětská pojetí jsou pak snadno konfrontovatelná s tímto „etalonem“, který je vymezen současnou úrovní vědeckého poznání či častěji obsahem a rozsahem pojmu vymezeným v rámci školní výuky. To opět podporuje zacílení prováděných výzkumů zejména do kognitivní složky dětských pojetí.
- Dětská pojetí nelze dostatečně validně zkoumat pouze pomocí jedné výzkumné metody. Zejména v případě použití fenomenografických výzkumných metod hrozí navíc riziko, že zjištěné dětské pojetí bude ovlivněno individuálním pojetím samotného výzkumníka. Proto je přiměřenost interpretace potřebné zajistit interpretací dat více výzkumníky. Důležitý je i interpretační rámec, ze kterého se odvíjí i volba vhodných výzkumných metod a jejich kombinace.
- Na způsobu utváření dětských pojetí se vedle jiných faktorů výrazně podílejí i neurofyziologickými mechanismy paměti a učení. Zahrnují i vrozený kognitivní styl jedince a jeho asociační struktury (Morgan 1997). Výzkum dětských pojetí by měl být dáván do souvislosti i s těmito naznačenými mechanismy. Trendem ve výzkumech dětských pojetí tedy již není pouhá jejich deskripce, ale spíše snaha odhalovat příčiny utvoření daných dětských pojetí a vlivy, které se na jejich utváření podílely.

## 7.7 Závěr

V této kapitole byla stručně nastíněna problematika metodologických východisek v souvislosti s výzkumy dětských pojetí. Text kapitoly je zaměřen především na oblast výzkumu dětských pojetí fenoménů z oblasti přírodovědného vzdělávání, neboť tento výzkum má již dlouhou tradici a jeho výsledky jsou prezentovány v odborné literatuře. Vzhledem k tomu, že dětská pojetí je možné zkoumat širokým spektrem různých výzkumných metod s ohledem na zaměření výzkumu či charakteristiku probandů, byly v kapitole diskutovány nejdůležitější metodologické přístupy, jejich možnosti a omezení ve vztahu k výzkumu dětských pojetí. Všechny diskutované metodologické přístupy mají své opodstatnění, vždy záleží na konkrétních cílech výzkumu a interpretačním rámci.

## Literatura

- ÅHLBERG, M. Varieties of concept mapping. In CAÑAS, A.; J.; NOVAK, J.; D.; GONZÁLES, F., M. (eds). *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping. Pamplona, 2004.
- ALSOP, S. Living with and learning about radioactivity: a comparative conceptual study. *International Journal of Science Education*, 2001, roč. 23, č. 3, s. 263–281.
- BAR, V.; ZINN, B.; RUBIN, E. Children's ideas about action at a distance. *International Journal of Science Education*, 1997, roč. 19, s. 1137–1157.
- BARAK, J.; GORODETSKY, M.; CHIPMAN, D. Understanding of energy in biology and vitalistic conceptions. *International Journal of Science Education*, 1997, roč. 19, s. 21–30.
- BATTERHAM, D.; STANISSTREET, M.; BOYES, E. Kids, cars and conservation: children's ideas about the environmental impact of motor vehicles. *International Journal of Science Education*, 1996, roč. 18, s. 347–354.
- BERTRAND, Y. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha : Portál, 1998.
- BINWAL, J.; LALHMACHHUANA, C. Knowledge representation: concept, techniques, and the analytic-synthetic paradigm. *Knowledge Organization*, 2001, roč. 28, č. 1, s. 5–16.
- BLAŠKOVÁ, S.; JELÍNKOVÁ, D. Žiakova interpretácia sveta – nový pohľad na vyučovanie v ZŠ. *Pedagogická revue*, 1993, roč. 65, č. 7–8, s. 389–403.
- BLOOM, J., W. Assessing and extending the scope of children's contexts of meaning: context maps as a methodological perspective. *International Journal of Science Education*, 1995, roč. 17, č. 2, s. 167–187.
- BUZAN, T. *The Power Of Creative Intelligence*. Harper-Collins, 2001.
- CAKIRPALOGLU, P. *Možnosti vývoje inteligence*. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Varia Psychologica VIII. Olomouc : UP, 1998.
- CARPENTER, E., T. *Piagetian interviews of college students*. Lincoln : University of Nebraska, 1982.
- COŞTU, B. Big bubbles in boiling liquids: students' views. *Chemistry Education Research and Practice*, 2008, roč. 9, s. 219–224.
- ČÁP, J.; MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha : Portál, 2001.
- DOULÍK, P.; ŠKODA, J.; HAJEROVÁ-MÜLLEROVÁ, L. Concept of phenomenon 'life' for pre-school children. *The New Educational Review*, 2006, roč. 8, č. 1, s. 183–192.
- DOULÍK, P. Současný stav výzkumu dětských pojetí. In ŠKODA, J. *Současné trendy v přírodovědném vzdělávání*. Acta Universitatis Purkynianae č. 106. Studia paedagogica. Ústí nad Labem : UJEP, 2005.
- DOULÍK, P.; ŠKODA, J. Výzkumné metody použitelné k diagnostice dětských pojetí. In ŠKODA, J. *Současné trendy v přírodovědném vzdělávání*. Acta Universitatis Purkynianae č. 106. Studia paedagogica. Ústí nad Labem : UJEP, 2005.
- DOVE, J. E.; EVERETT, L. A.; PREECE, P. F. W. Exploring a hydrological concept through children's drawings. *International Journal of Science Education*, 1999, roč. 21, č. 5, s. 485–497.
- DUIT, R. *Students' and Teachers' Conceptions and Science Education*. [online] Kiel : IPN-Leibnitz Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, 2007. Dostupné na: <<http://www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/stcse.html>>
- GAVORA, P. Naivné teórie dieťaťa a ich pedagogické využitie. *Pedagogika*, 1992, roč. 42, č. 1, s. 95–102.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2000.
- GROPENIEßER, H. *Didaktische Rekonstruktion des Sehens: Wissenschaftliche Theorien und die Sicht der Schüler in der Perspektive der Vermittlung. 2. Aufl. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion I*. Oldenburg : Universität Oldenburg, Didaktisches Zentrum, 2001.

- HADJ-MOUSOVÁ, Z.; DUPLINSKÝ, J. *Diagnostika. Pedagogicko-psychologické poradenství II*. Praha : Univerzita Karlova, 2002.
- HAVU-NUUTINEN, S. Examining young children's conceptual change process in floating and sinking from a social constructivist perspective. *International Journal of Science Education*, 2005, roč. 27, č. 3, s. 259–279.
- HEJNÝ, M.; KURINA, F. Tři světy Karla Poppera a vzdělávací proces. *Pedagogika*, 2000, roč. 50, č. 1, s. 38–50.
- HELD, L.; PUPALA, B. *Psychogenéza žiakovoho poznania vo vyučovaní*. Bratislava : Amos PdF UK, 1995.
- HEWSON, P., W. Conceptual Change in Science Teaching and Teacher Education. In *Research and Curriculum Development in Science Teaching*. Madrid : National Center for Educational Research, Documentation and Assessment, 1992.
- CHEN-YUNG L.; REPING, H. Students' understanding of energy flow and matter cycling in the context of the food chain, photosynthesis, and respiration. *International Journal of Science Education*, 2003, roč. 25, č. 12, s. 1529–1544.
- CHRÁSKA, M. *Didaktické testy*. Brno : Paido, 1999.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha : Grada, 2007.
- JANÍK, T. Kognitivní vývoj dětí a mládeže. In PRŮCHA, J. (ed.). *Pedagogická encyklopedie*. Praha : Portál, 2009 (v tisku).
- JANÍK, T. Učebnice a teorie konceptuální změny. In MAŇÁK, J.; KLAPKO, D. (eds). *Učebnice pod lupou*. Brno : Paido, 2006, s. 33–44.
- JELEMENSKÁ, P. Wie kann man Kompetenzen im Bereich Ökologie erfassen? TIMSS-Aufgaben zur Ökologie in der Sicht von Ergebnissen der Didaktischen Rekonstruktion. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 2007, roč. 13, s. 53–70.
- KAŠČÁK, O. Je pedagogika připravená na změny perspektiv? *Pedagogika*, 2002, roč. 52, č. 4, s. 388–414.
- KRNEL, D.; WATSON, R.; GLAŽAR, S., A. The development of the concept of 'matter': a cross-age study of how children describe materials. *International Journal of Science Education*, 2005, roč. 27, č. 3, s. 367–383.
- KRUGER, C.; SUMMERS, M. Developing primary school children's understanding of energy waste. *Research in Science & Technological Education*, 2000, roč. 18, č. 1, s. 5–21.
- KUIPER, J. Student ideas of science concepts: alternative frameworks? *International Journal of Science Education*, 1994, roč. 16, s. 279–292.
- LEACH, J.; DRIVER, R.; SCOTT, P. Children's ideas about ecology 2: Ideas found in children aged 5–16 about the cycling of matter. *International Journal of Science Education*, 1996, roč. 18, s. 19–34.
- LEWIS, E. L.; LINN, M. C. Heat energy and temperature concepts of adolescents, adults, and experts: implications for curricular improvements. *Journal of Research in Science Teaching*, 1994, roč. 31, s. 657–677.
- LIU, X. Structural characteristics of students' conceptions of natural phenomena. *Research in Science & Technological Education*, 1998, roč. 16, č. 1, s. 177–202.
- LOWE, J. A. Scientific concept development in Solomon Island students: a comparative analysis. *International Journal of Science Education*, 1997, roč. 19, č. 8, s. 743–759.
- MAREŠ, J.; OUHRABKA, M. Žákovo pojetí učiva. *Pedagogika*, 1992, roč. 42, č. 1, s. 83–93.
- MARTON, F. Phenomenography. In HUSÉN, T.; POSTLETHWAITE, T., N. (eds). *The International Encyclopedia of Education*. Second edition, vol. 8. Pergamon: 1994, s. 4424–4429. Dostupné na: <<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/main/1res.appr.html>>

- MARŠALOVÁ, L. Experiment v edukačním výzkumu. In ŠVEC, Š. et al. *Metodologie věd o výchově*. Brno : Paido, 2009 (v přípravě).
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding*. Boston : Shambhala, 1987.
- MERCER, N.; LITTLETON, K. *Dialogue and the development of children's thinking: A sociocultural approach*. London : Routledge, 2007.
- MORGAN, H. *Cognitive Styles and Classroom Learning*. Westport : Praeger, 1997.
- NEWTON, L. D.; NEWTON, D. P. Primary children's conceptions of science and the scientist: is the impact of a national curriculum breaking down the stereotype? *International Journal of Science Education*, 1998, roč. 20, č. 9, s. 1137–1149.
- NICOLL, G.; FRANCISCO, J.; NAKHLEH, M. A three-tier system for assessing concept map links: a methodological study. *International Journal of Science Education*, 2001, roč. 23, č. 8, s. 863–875.
- NOVAK, J. Learning theory applied to the biology classroom. *The American Biology Teacher*, 1980, roč. 42, č. 5, s. 280–285.
- NOVAK, J. *Learning, creating and using knowledge. Concept Maps™ as facilitative tools in schools and in corporations*. London : Lawrence Erlbaum, 1998, s. 22.
- NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. *Learning how to learn*. New York : Cambridge University Press, 1984.
- OSBORNE, R. J.; GILBERT, J. K. A method for the investigation of concept understanding in science. *European Journal of Science Education*, 1980, roč. 2, č. 3, s. 311–321.
- OSUSKÁ, E.; PUPALA, B. „To je ako zázrak prírody“: fotosyntéza v žiakovom poňatí. *Pedagogika*, 1996, roč. XLVI, č. 3, s. 214–223.
- PIAGET, J. *Psychologie intelligence*. Praha : Portál, 1999.
- POSNER, C. J.; GERTZOG, W. A. The clinical interview and the measurement of conceptual change. *Science Education*, 1982, roč. 66, č. 2, s. 195–209.
- PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky*. Praha : Portál, 2006.
- PUPALA, B.; HELD, L. Epistemologické aspekty súčasných pohybov v pedagogickej kultúre. *Pedagogika*, 1995, roč. 45, č. 4, s. 339–349.
- PUPALA, B.; MAŠKOVÁ, M. Slovensko na mapách detí: detská naivná kartografia. *Pedagogika*, 1997, roč. 48, č. 4, s. 317–328.
- RAVANIS, K.; KALIOPOULOS, D.; HADZIGEORGIU, Y. What factors does friction depend on? A socio-cognitive teaching intervention with young children. *International Journal of Science Education*, 2004, roč. 26, č. 8, s. 997–1007.
- RENNIE, L. J.; JARVIS, T. Three approaches to measuring children's perceptions about technology. *International Journal of Science Education*, 1995, roč. 17, s. 755–774.
- ROTH, W.-M.; ROYCHOUDHURY, A. The Social Construction of Scientific Concepts or the Concept Map as Conscriptioin Device and Tool for Social Thinking in High School Science. *Science Education*, 1992, roč. 76, č. 5, s. 531.
- RYE, J. A.; RUBBA, P. A. An exploration of the concept map as an interview tool to facilitate the externalization of students' understandings about global atmospheric change. *Journal of Research in Science Teaching*, 1998, roč. 35, č. 5, s. 521–546.
- RYE, J. A.; RUBBA, P. A.; WIESENMAYER, R. L. An investigation of middle school students' alternative conceptions of global warming. *International Journal of Science Education*, 1997, roč. 19, č. 6, s. 527–551.
- ŘÍČAN, P.; VÁGNEROVÁ, M. *Dětská klinická psychologie*. Praha : Avicenum, 1991.
- SADLER, P. M. Psychometric models of student conceptions in science: reconciling qualitative studies and distractor-driven assessment instruments. *Journal of Research in Science Teaching*, 1998, roč. 35, s. 269–296.

- SANGER, M. J. Using Particulate Drawings to Determine and Improve Students' Conceptions of Pure Substances and Mixtures. *Journal of Chemical Education*, 2000, roč. 77, č. 6, s. 762.
- SEDLÁKOVÁ, M. *Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie. Mentální reprezentace a mentální modely*. Praha : Grada, 2004.
- SHEPARDSON, D. P. Bugs, butterflies, and spiders: children's understandings about insects. *International Journal of Science Education*, 2002, roč. 24, č. 6, s. 627–543.
- SCHNEIDER, I.; OHADI, M. M. Unraveling students' misconceptions about the Earth's shape and gravity. *Science Education*, 1998, roč. 82, č. 2, s. 265–284.
- SILVA, R.; LIMA, N.; COQUET, E.; CLÉMENT, P. Portuguese primary school children's conceptions about digestion: identification of learning obstacles. *International Journal of Science Education*, 2004, roč. 26, č. 9, s. 1111–1130.
- SLAVÍK, J.; WAWROSZ, P. *Umění zážitku, zážitek umění (teorie a praxe artefiletiky)*. II. díl. Praha : Univerzita Karlova, 2004.
- SLOTTE, V.; LONKA, K. Spontaneous concept maps aiding the understanding of scientific concepts. *International Journal of Science Education*, 1999, roč. 21, č. 5, s. 515–531.
- SODIAN, B.; ZAITCHIK, D.; CAREY, S. Young children's differentiation of hypothetical beliefs from evidence. *Early Child Development and Care*, 1991, roč. 162, s. 753–766.
- SOLÁROVÁ, M. Interdisciplinární využití pojmů ve výuce přírodovědných předmětů na ZŠ a SŠ. In *In Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis*. Série D. Supplementum 1, no. 9. Trnava : PdF TU, 2005.
- SOLOMON, J.; DUVEEN, J.; SCOTT, L. Pupils' images of scientific epistemology. *International Journal of Science Education*, 1994, roč. 16, č. 3, s. 361–373.
- STEWART, J.; VAN KIRK, J.; ROWELL, R. Concept maps: A tool for use in biology teaching. *The American Biology Teacher*, 1979, roč. 41, č. 3, s. 171–175.
- ŠKODA, J. *Současné trendy v přírodovědném vzdělávání*. Acta Universitatis Purkynianae č. 106. Studia paedagogica. Ústí nad Labem : UJEP, 2005.
- TABER, K., S. *Chemical misconceptions-prevention, diagnosis and cure*. London: Royal Society of Chemistry, 2002.
- VARELA, F. J.; MATURANA, H. R.; URIBE, R. Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model. *Biosystems*, 1974, roč. 5, s. 187–196.
- VOSNIADOU, S.; BREWER, W. F. Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 1992, roč. 24, s. 535–585.
- VOSNIADOU, S.; BREWER, W. F. Mental models of the day/night cycle. *Cognitive Science*, 1994, roč. 18, s. 123–184.
- VOSNIADOU, S. Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 1994, č. 4, s. 45–69.
- VYGOTSKIJ, L., S. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha : Portál, 2004.
- YIP, D. Y. Identification of misconceptions in novice biology teachers and remedial strategies for improving biology learning. *International Journal of Science Education*, 1998, roč. 20, č. 4, s. 461–477.





## 8 MODEL DIDAKTICKÉ REKONSTRUKCE Z METODOLOGICKÉHO POHLEDU

*Patricia Jelemenská*

### 8.1 Úvodem

Matka pozorovala dceru při pečení jablečného závinu. Při servírování dcera odkrojila oba konce závinu. Matka se zeptala, proč závin odkrojila. Dcera odpověděla, že se to od ní tak naučila. Matka se zamyslela a vysvětlila, že tehdy neměla dost velkou mísu na servírování, proto konce závinu vždy odkrojila. Příběh pochází od jednoho antropologa a poukazuje na utváření stereotypu. I když jsou akty jednání (či výpovědi) brány jako samozřejmost, mohou vycházet z rozdílného porozumění. Pouze na základě konfrontace se zdánlivě samozřejmým jednáním (výpovědí) je možné porozumět a uvědomit si pohledy stojící v pozadí.

Pro výuku je důležité vytvářet takové příležitosti k učení, kde je možné kriticky se konfrontovat se samozřejmostí poznávání a při které samotní žáci dokážou rozpoznat důvody pro vědecky přiměřené porozumění skutečnosti. Aby bylo možné takové učební situace vytvářet, je třeba přehodnotit nejen porozumění žáků, ale také porozumění vědců. Poznatky vztahující se k tvorbě výuky je třeba získat empiricky fundovaným a spolehlivým způsobem. Kapitola pojednává o *Modelu didaktické rekonstrukce* a tematizuje problematiku kvalitativního výzkumu směřujícího k tvorbě kontextů pro výuku. Kapitola podává přehled metod uplatňovaných v didaktické rekonstrukci při výzkumu představ žáků, jakož i při evaluaci a následné tvorbě pilotního designu učebního prostředí (např. interview, teaching experiments). Interpretace představ je podložena „zkušenostním realizmem“ a kognitivně-lingvistickou teorií porozumění. Vycházejíc ze skutečnosti, že výzkum didaktické rekonstrukce je zaměřen na výzkum představ žáků a vědců – v porovnání s jinou nezávislou studií zaměřenou na výzkum představ žáků – se poukazuje na některé metodologické problémy v této oblasti.

### 8.2 Model didaktické rekonstrukce: myšlenka a vývoj

Před několika lety byl v expertní skupině v *Institutu pro didaktiku přírodních věd* (dále IPN) v německém Kielu diskutován vědecký status *Modelu didaktické rekonstrukce* (dále Model). Jeden z kritických hlasů poukazyval na skutečnost, že *Model* neobsahuje ohraničení předmětu výzkumu. *Model* je třeba profilovat buď jako výzkumný rámec pro výzkum výuky, tvorbu kurikula, nebo pro vzdělávání učitelů. Autoři *Modelu* (Kättmann, Duit, Gropengießer, Komorek 1997) nicméně tuto připomínku nezohlednili, takže celá šíře i možnosti

*Modelu* mohly být dále využívány a rozvíjeny (Komorek, Kattmann 2008). *Model didaktické rekonstrukce* vyvinutý původně v pracovní skupině Didaktiky biologie v Oldenburgu (Německo) ve spolupráci s didaktiky fyziky v Kielu (IPN) byl mezitím úspěšně aplikován v dalších oborových didaktikách (např. chemie, věcné učení – Sachunterricht, geografie, matematika, německý jazyk)<sup>17</sup>. *Model*, který nejprve vycházel z výzkumu představ žáků, byl dále rozvinut do *Modelu pro vzdělávání studentů učitelství a pro další vzdělávání učitelů* (např. van Dijk, Kattmann 2007; s. a. Komorek, Kattmann 2008; Kattmann 2008).

Skutečnost, že *Model didaktické rekonstrukce* je akceptovaný v německé jazykové oblasti i v zahraničí, je možné vysvětlit také tím, že je zaměřený na různé oblasti výzkumu v oborových didaktikách. Východiskem *Modelu* je, že předměty výuky nejsou oborově danými elementy, které lze pedagogicky tvarovat do určitých celků; ale pro výuku je třeba je nejprve konstruovat tak, aby pro žáky získaly nový význam. „*Předpona „re“ ve slově „rekonstruování“ vyjadřuje jak „novost“, tak „obnovení“.* *Didaktická rekonstrukce vědeckých obsahů je zaměřena na vytváření vztahů mezi vědeckými a interdisciplinárními znalostmi a světem každodenních zkušeností žáků, jejich předporozuměním, názory a hodnotovou orientací*“ (Kattmann 2009, s. 36). V souvislosti s pojmáním oborových didaktik jako samostatných vědeckých disciplín se dostává v české oborové didaktice do popředí jejich komunikativní pojetí (viz např. Brockmeyerová-Fenclová, Čapek, Kotásek 2000; Slavík, Janík 2006). Vědeckým předmětem oborové didaktiky je komunikace oboru, tj. proces zprostředkování poznání v oboru jeho uživatelům. Jednou ze základních otázek je, jakým způsobem je možné optimálně komunikovat, resp. zprostředkovat příslušné vědecké nebo jiné poznání. V této souvislosti stojí oborová didaktika v průniku mezi příslušným vědním oborem a obecnou didaktikou, přičemž je zdůrazněna syntéza obou přístupů (podrobněji viz Brockmeyerová-Fenclová, Čapek, Kotásek 2000). V *Modelu didaktické rekonstrukce* se v této souvislosti při výzkumu integrují tři základní oblasti: a) výzkum představ žáků; b) výzkum vědeckých představ z oborové didaktického pohledu a c) strukturování učebního prostředí (Kattmann et al. 1997; Duit, Gropengießer, Kattmann 2005). Tyto tři oblasti výzkumu jsou navzájem v úzkém vztahu. Na základě výzkumného rámce modelu je snaha vytvořit rovnováhu mezi zprostředkováním poznatků a s nimi spojenými pedagogickými aspekty. Pokud je zdůrazňována pouze stránka oborových konceptů či pouze stránka výchovně-vzdělávacího procesu, především v souvislosti s posledně uvedeným, zůstává význam výsledků výzkumu pro výuku otevířený. S rovnoměrným zdůrazňováním obsahů oboru a představ žáků je možné sledovat proces utváření empiricky podložených východisek pro výuku. Jádrem *Modelu* je, že napomáhá řešit problémy mezi výzkumem a vytvářením argumentů zdůvodňujících výuku (Kattmann 2007).

---

<sup>17</sup> Výsledky jsou publikovány v sérii prací k výzkumu učení a učení se v oblasti oborových didaktik (řada spisů „Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion“), viz <http://www.diz.uni-oldenburg.de/20738.html>.

## 8.3 Model didaktické rekonstrukce jako podnět pro výzkum

*Model didaktické rekonstrukce sestává ze tří výzkumných úloh: objasnění oborových představ, výzkum žákovských představ a didaktická strukturace učebního prostředí (Kattmann, Gropengießer, Duit, Komorek 1997; viz obr. 1, srov. Jelemenská, Sander, Kattmann 2003).*

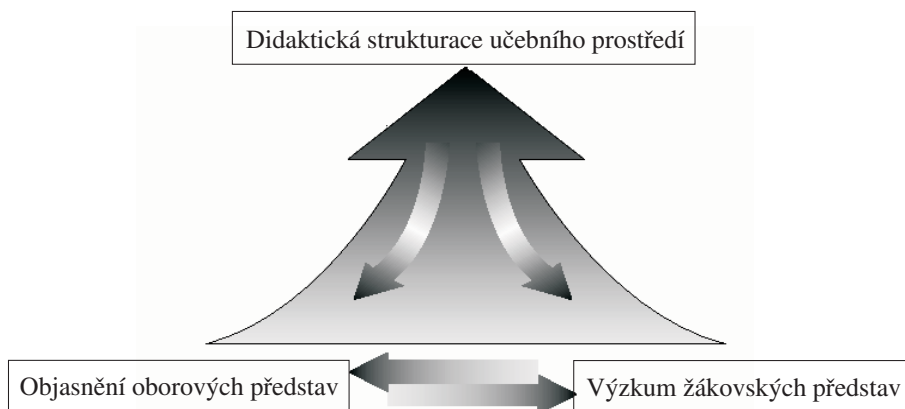
### *Objasnění oborových představ*

Pojem „objasnění oborových představ“ vychází z kritiky nedostatečného postupu při didaktické redukci, která je často brána jako základ pro zpracování vyučovacích obsahů. Podle Kattmanna (1992) prostřednictvím didaktické redukce není možné zohlednit emocionálně-afektivní oblast vědeckých výpovědí (zájem, pocity, postoje). Problematická je též redukce kognitivní oblasti: v přístupu didaktické redukce jsou jen ve velmi malé míře zohledňovány metodologické aspekty, kontroverzní pojetí nebo výpovědi z jiných disciplín. V souvislosti s výukou je však třeba tyto aspekty kriticky analyzovat, a to v širších souvislostech: Vyučovací obsahy mohou být přehodnoceny jen na základě výzkumu, do kterého vstupují komplexní vědecké výpovědi. V souvislosti s analýzou vědeckých výpovědí je nevyhnutelné sáhnout po původních pracích<sup>18</sup>, přičemž vědecké výpovědi je třeba chápat v individuálních a sociálních souvislostech se životem a vztahovat je na představy každodenního života (Kattmann et al. 1997; Kattmann 1992). Objasnění oborových představ spočívá v kritickém a metodicky kontrolovaném (obsahově analytickém) zkoumání oborových výpovědí, teorií, metod a termínů z oborově didaktické perspektivy (srov. Gropengießer 2001). Důležité je objasňovat následující otázky (srov. Kattmann et al. 1997; Kattmann 2007):

- Které poznatky reprezentují poznání příslušného oboru a kde jsou jejich hranice?
- Jaká je geneze, funkce a význam vědeckých představ a v jakém kontextu se vyskytují?
- Jaké vědecké a epistemologické pozice jsou evidentní?
- Kde jsou jasné mezioborové vazby, při kterých se oborově-specifické poznatky přenášejí do jiných oblastí?
- Které odborné výrazy jsou používány a které termíny jsou významem blízké představám, které učení buď napomáhají, nebo spíše brání?
- Jaké etické a společenské důsledky jsou spojeny s příslušnými vědeckými/oborovými představami?
- Které každodenní představy se nacházejí v historických a aktuálních vědeckých zdrojích?

---

<sup>18</sup> Pod původními pracemi se rozumějí příspěvky či monografie autorů, ve kterých byly poprvé představeny základy nových teorií či konceptů.



Obr. 1: Vzájemné propojení komponent Modelu didaktické rekonstrukce (Kattmann et al. 1997)

### **Výzkum žákovských představ**

Představy jsou chápány jako osobní mentální konstrukce. Svoji hodnotu získávají na základě každodenních zkušeností a osvědčení se v každodenním životě. Předmětem výzkumu jsou kognitivní, afektivní a psychomotorické komponenty žákovských představ a jejich vývoj. Představy jsou chápány komplexně a obsahují též emocionální a biografické komponenty. Výzkum představ žáků je důležitý, protože je východiskem a pomocným prostředkem při učení (Kattmann 2007). Výzkum této oblasti je veden především následujícími otázkami (srov. Kattmann 2007):

- Jaké představy si žáci utvářejí v kontextech vztahujících se k oboru?
- Jaké představy – pojmy, koncepty a myšlenkové figury používají žáci v těchto kontextech?
- Jaké představy mají žáci o vědě?
- Jaké korespondence je možné rozeznat v každodenních a vědeckých představách?

### **Didaktické strukturování učebního prostředí**

Pojmem *didaktické strukturování* je označován proces plánování, který směřuje k základnímu a zobecnitelnému rozhodování o cílech, obsazích a metodách výuky. Didaktické strukturování učebního prostředí vychází z výsledků *objasnění oborových představ* a *výzkumu žákovských představ*. Zúžitkování výsledků výzkumu pro návrhy pro učení a výuku je konstruktivním procesem, který vychází z prvotních úvah a především z porozumění procesu učení. Z hlediska obsahu se při didaktickém strukturování zohledňují oborové, mezioborové i nadoborové aspekty. Oborové aspekty nejsou ani vůdčí, ani normativní. Oborově objasněné výpovědi o věcných vztazích je třeba zasadit do každodenních, individuálních, společenských, vědecko-historických, vědecko-teoretických, epistemologických a etických souvislostí. Kontextuální ukotvení vědeckých výpovědí může žákovi pomoci budovat metapozici oproti vědeckým a vlastním představám. Výzkum této oblasti je veden především následujícími otázkami (srov. Kattmann 2007):

- Které prvky jsou nejdůležitější v každodenních představách žáků a které je třeba v průběhu výuky zohledňovat?
- Jaké možnosti pro výuku nabízí zohledňování žákovských představ?
- Jaké představy je třeba zohledňovat při zprostředkování pojmů a používání termínů?
- Které každodenní žákovské představy korespondují s vědeckými koncepty tak, že mohou být využity pro smysluplné učení? A které naopak mohou učení blokovat?

## 8.4 Výzkum představ

### 8.4.1 Rekurzivní postup

Tři výzkumné úlohy *Modelu didaktické rekonstrukce* (viz kap. 8.3) nemohou být zpracovávány současně, avšak ani postupné zpracování jedné úlohy po druhé by nepřineslo požadovaný přínos. Výzkum oborového objasňování a výzkum žákovských představ probíhají v neustálém propojování těchto výzkumných úloh. Tento průběh výzkumu je *rekurzivní*. Význam takového průběhu spočívá v tom, že se vzájemně podmiňuje a podporuje stav výzkumu a jeho směřování. Tento *rekurzivní postup* přispívá tedy k hlubšímu porozumění jednotlivým komponentám *Modelu*. Taktéž je tímto způsobem možné zaměřit zkoumání představ a korigovat jejich interpretaci v průběhu výzkumu. V průběhu *didaktické rekonstrukce* určitého obsahu se může např. ukázat, že některé části oborového objasnění nejsou k dispozici, popř. je třeba rozšířit analýzu o nové aspekty. Může se také ukázat, že je třeba dále zkoumat žákovské představy v určitých oblastech. Výzkum jednotlivých komponentů modelu je určován pokrokem při výzkumu ostatních komponentů. Jedná se o vícenásobné přecházení z jedné výzkumné úlohy do druhé (srov. Kattmann et al. 1997). Kontrastující porovnání představ žáků s vědeckými představami – historickými a aktuálními – může napomoci porozumět oběma pohledům (Gropengießer 2001). (K modifikaci *rekurzivního postupu* viz kap. 8.4.3 *Kognitivně-lingvistická interpretace* a kap. 8.5.)

### 8.4.2 Zacházení s představami

Jak bylo naznačeno v pojednání o *rekurzivním postupu* (viz výše), představy žáků mají stejnou hodnotu pro oborově didaktické úvahy, stejně jako pro objasnění vědeckých představ. Kritériem je jejich viabilita (životaschopnost) v individuálních a sociálních kontextech. Tento pohled navazuje na současné konstruktivistické přístupy (k variantám konstruktivismu viz např. Cobern 1993; kap. 7 v této knize). V rámci výzkumu představ žáků však není zodpovězena otázka, zda jsou představy „podobné teoriím“, nebo to jsou částečně protikladné a protirečící fragmenty (diSessa, Brown cit. podle Hilge et al. 1998).

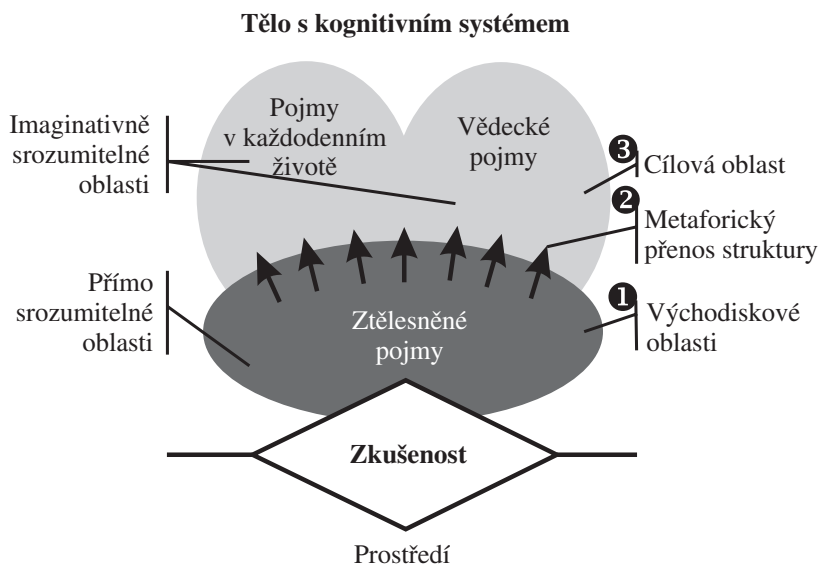
### ***Představy v modelu didaktické rekonstrukce***

*Vědecké představy*, stejně jako *představy žáků*, jsou chápány jako osobní konstrukty příslušných osob a skupin lidí (Kattmann et al. 1997; Kattmann, Gropengießer 1998; Gropengießer 2001). Při výzkumu *žakovských představ* a také při výzkumu oborových představ se metodologicky vychází z chápání představ „podobným teoriím“ – až k prokázání opaku (Kattmann, Gropengießer 1996). Podle Gropengießera (2001) je hodnocení žakovských představ jako „mylných“ (misconception) produktem nepřiměřené interpretace (s. 17 an.). Představy žáků je třeba interpretovat ve smyslových souvislostech. *Viabilita* představ je podložena *Teorií porozumění založeného na zkušenosti* (Gropengießer 1999, 2003) (viz kap. 8.4.3). Vzhledem k tomu, že představy se zakládají na zkušenostech, nemohou být ve výuce nahrazeny jinými. Představám vycházejícím z každodenních zkušeností je třeba nejprve porozumět, aby na ně bylo možné při výuce navázat (Kattmann 2007).

Ve výzkumech realizovaných podle výzkumného rámce *Modelu didaktické rekonstrukce* v různých obsahových oblastech (viz tab. 1) se ukázalo, že představy žáků a vědecké představy vykazují společné charakteristiky. V představách žáků se ukazují protiklady nebo protirečení, které zrcadlí kontroverzní pojetí ve vědě. Taktéž se ukazuje, že představy žáků jsou specifické vzhledem k určitým kontextům (Gropengießer, Kattmann 1993; Gropengießer 2001). Představy jsou z tohoto pohledu vnímány také jako doménově specifické implicitní teorie. Vztahují se k určité oblasti skutečnosti, tzn. mohou být v kontradikci k představám, které si tátaž osoba vytvořila k jiným oblastem (Kattmann, Schmidt 1996; Baalman et al. 2005; Sander et al. 2006). Z tohoto pohledu se v *Modelu* zkoumá, do jaké míry mohou být určité kontexty důležité pro učení. V souvislosti se změnou představ je sledován jiný přístup než v přístupu „conceptual change“, kde jsou každodenní představy chápány jako mylné (Strike, Posner 1992). Představy žáků vycházející z každodenních zkušeností nejsou chápány jako překážky ale jako prostředky učení. Získávání, resp. nárůst znalostí vychází z aktivního vypořádání se s porozuměním. Z tohoto důvodu je navržená změna terminologie – místo „konceptuální změna“ (conceptual change) je přístup ke změně představ v *Modelu* nazýván „rekonstrukcí představ“ (conceptual reconstruction), čímž je zdůrazněna aktivita učícího se (Kattmann 2005).

### **8.4.3 Přístup k interpretaci představ v Modelu didaktické rekonstrukce**

Základem pro interpretaci představ v *Modelu didaktické rekonstrukce* je *Teorie porozumění založeného na zkušenosti* (Gropengießer 1999, 2001, 2003, 2007). Tato teorie vychází ze vztahu mezi zkušeností, řečí a myšlením. Je přijato východisko, že naše pojmy se vyvíjejí na základě interakce s fyzickým a sociálním prostředím. Tato interakce je nazývána zkušeností a teorie je označována jako *experimentální realismus* (Lakoff in Gropengießer 2007). Zkušenost jako propojení nebo interaktivní koordinace organismu a prostředí je schematicky znázorněna na obr. 2. Na základě této úvahy se odmítá názor, že pojmy mohou být abstraktní, neposkrvněné zkušeností (Gropengießer 2001). Porozumění založené na zkušenosti je možné podpořit argumenty z oblasti neurobiologie: Opakovaná senzomotorická interakce s prostředím ve smyslu opakovaného jednání, formuje a propojuje postupně stále efektivněji příslušné funkční skupiny neuronů. Zkušenost mění neuronální strukturu propojení našeho mozku.



Obr. 2: Zkušenost jako základ porozumění (Gropengießer 2007)

Na základě tohoto vysvětlení je zřejmé, že pojmy a schémata vznikají jednak na základě struktury a činnosti našeho těla a mozku, jednak na základě toho, jak interagujeme s fyzickým a sociálním prostředím a jak je toto prostředí strukturované. Na základě druhu a způsobu, kterým zacházíme se svým tělem v našem prostředí, se vyvíjí náš mentální systém a generuje smysluplné pojmy. Proto nazýváme tyto pojmy a schémata jako ztělesněné (verkörpert, embodied) (Gropengießer 2007, s. 111 an.).

Naše myšlení je imaginativní. Pojmům jako „před“ a „za“ můžeme porozumět bezprostředně, jelikož naše tělo má přední a zadní stranu. Obvykle jdeme dopředu, díváme se dopředu a zaobíráme se předměty před námi. Také na tyto předměty, např. na auto nebo domy projektujeme přední a zadní stranu. Naše ztělesněné pojmy chápeme bezprostředně. Tyto ztělesněné představy jsou východiskové, tzn. vycházíme z nich při porozumění všem ostatním oblastem (přírodovědným, společenskovedním atp.). Takže na základě myšlenkové struktury relativně konkrétní oblasti porozumíme oblasti relativně abstraktní. Původní pojmovou strukturu přenášíme na cílovou oblast. V tomto smyslu pojmy tvořené na základě každodenní zkušenosti a vědecké pojmy jsou imaginativně pochopitelné oblasti. Naše myšlení a řeč jsou podle toho strukturované do metafor; porozumění je zakotvené v metaforách (Gropengießer 2007, 2003).

Kognitivní výkony při učení a vybavování vznikají z přesahujících struktur představ a významů pojmů v tomto systému. V této souvislosti je žádoucí popsat představy na takové úrovni komplexnosti, kde je možné zvýraznit vazby mezi prvky představ (Gropengießer 2001).



Základními operačními nástroji při analýze představ jsou figury myšlení, resp. schémata (Denkfiguren/Schemata<sup>19</sup>) a koncepty, přičemž prostřednictvím konceptů jsou ztvárňovány podstatné části figur myšlení (viz kap. 8.6).

### ***Kognitivně-lingvistická interpretace***

Jedním z prvních témat, které bylo v *Modelu didaktické rekonstrukce* zpracováno, bylo „vidění“ (Gropengießer 2001). Výsledky práce k tématu „vidění“ byly porovnány s výsledky kognitivně-lingvistické analýzy dat k tomuto tématu získanými na základě lexikálního záznamu (viz kap. 8.5.3) (Gropengießer 1999). Při porovnání výsledků získaných dvěma způsoby se zjistilo, že výsledky se (částečně) shodovaly: Struktury poznávání vycházející z výsledků výzkumů k představám žáků či vědců ukázaly (částečně) shodnosti s výsledky k jazykovým strukturám získanými na základě analýzy lexikálního záznamu. Tento výsledek empiricky podkládá předpoklad, že jazykové struktury (více méně) zrcadí kognitivní struktury (Gropengießer 2001). Kognitivně-lingvistická analýza byla H. Gropengießerem modifikovaná s oborově didaktickým záměrem: Cílem analýzy je na základě slovních spojení interpretativně vyvodit představy každodenního života, které jsou k dispozici v rámci jazykového společenství (Gropengießer 1999). Tento výsledek měl však vliv i na rekurzivní průběh výzkumu: kognitivně-lingvistická analýza používání slov (lexikální záznam) předchází (v některých pracích – viz např. Riemeier 2005, Weitzel 2006) samotnému výzkumu představ žáků (viz též kap. 8.5).

Kroky kognitivně-lingvistické analýzy budou následně v krátkosti představeny na základě práce T. Riemeierové (2005). Práce se vztahovala k problematice porozumění pojmu buňka. Nejdříve budou představena každodenní slovní spojení, ve kterých hraje úlohu „růst“:

1. Šimpanz v posledních letech velmi vyrostl.
2. Rostlina roste.
3. Napětí publika rostlo z minuty na minutu.
4. V posledních letech byl zaznamenán obrovský nárůst poznatků.
5. Herečka dorostla na svoji roli.
6. Hromada prádla roste s každým kusem oblečení.

V prvních dvou slovních spojeních se rozumí „růst“ jako „zvětšování“ příslušného objektu (šimpanz, rostliny). Ve třetím a ve čtvrtém příkladu je rovněž použit význam zvětšování, ale v metaforickém smyslu. V pátém příkladu leží význam slova „růst“ ve zralosti. Poslední slovní spojení ukazuje, že růst může znamenat též nárůst v počtu jednotlivých kusů. Ve vztahu k celkovému objektu (na kopec prádla) je znázorněno zvětšování, ale v souvislosti s částmi (s kusy oblečení) se význam „růstu“ posouvá ke „zvyšování počtu“. Takže, co se „růstu“ týče, jsou zde popsána tři rozdílná schémata, na jejichž základě lze porozumět „růstu“. Jde o schéma „zvětšování“, dále o schéma „zralosti“ a o schéma „zvyšování počtu“.

Podíváme-li se blíže například na poslední schéma „zvyšování počtu“, ukáže se více významů. Na základě vysazení nebo rozmnožení stromů se zvětšuje plocha lesa, tzn. zvětšuje se množství stromů. Nebo při rozmnožení látky, např. oceli, v rámci vztahu látka/objekt, se zvětší objekt, například jízdní kolo. Avšak koláč nebude větší, když se zvýší počet částí

---

<sup>19</sup> Pojem *figura myšlení* je vázán na tematickou oblast; pojem schéma se spíše používá v souvislosti s kognitivně-lingvistickou analýzou a je obecnější (viz např. Riemeier 2005).

stejného koláče, stejně tak nebude větší ani hrnec, když se přidá více ruček. Schéma „zvyšování počtu“ v podobě „komponenta/integrovaný objekt“ a „část/množství“ nedává v rámci vztahu část-celek vždy stejný smysl.

Schéma „zvyšování počtu“ je vytvořeno na základě některých základních zkušeností získaných v průběhu dětství. Dítě při hraní si na pískovišti zjistí, že hrad z písku je možné postavit pouze tehdy, pokud budeme postupně přidávat písek. Používáme schéma „zvyšování počtu“ k tomu, abychom porozuměli kognitivním a emocionálním procesům růstu. V tomto smyslu nehovoříme pouze o zvětšování poznání, ale také o rozmnožování poznatků. Části a jejich zvyšování pro nás nejsou viditelné. Používáme schéma „zvyšování počtu“ pro procesy růstu, které jsou pro nás přímo srozumitelné, ale toto schéma používáme též imaginativně, tzn. pro růst v oblastech, které pro nás uchopitelné nejsou.

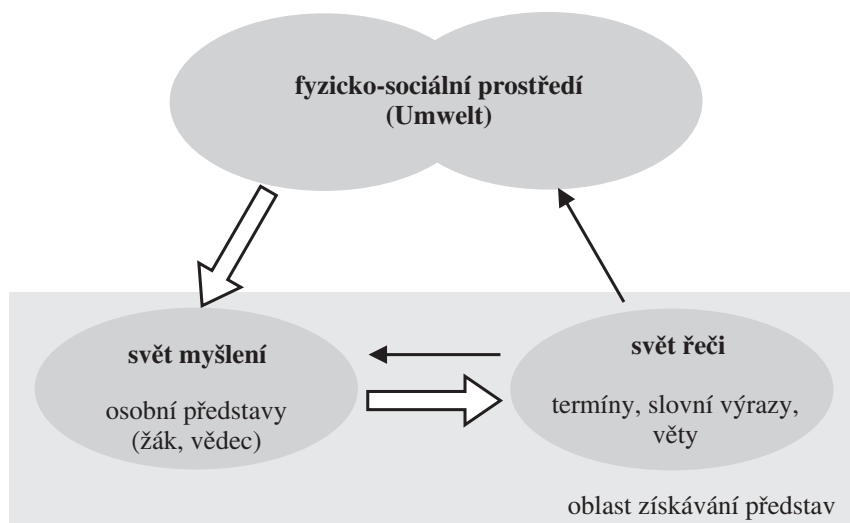
### **Reifikace a reflexe**

Vztah mezi zkušeností a prostředím v *teorii porozumění založeného na zkušenosti* lze dále diferencovat: Jelikož schémata určují jen všeobecný význam fixovaný v řeči, není možné ztvárnění pojmů odvodit jen na základě schémat. Prostřednictvím *Teorie porozumění založeného na zkušenosti* jsou především tematizovány příčiny vztahů představ ke každodenním zkušenostem, avšak explicitně nejsou přehodnocovány příčiny podobností v představách vědců a žáků, a tím není důsledně empiricky zdůvodněn výběr učebních obsahů. Tyto oblasti byly dále sledovány v tématu porozumění ekologickým pojmům v souvislosti s epistemologickými aspekty, přičemž je zachován původní rekurzivní přístup ve výzkumu (Jelemenská, Kattmann 2006; Jelemenská 2006).

Při interpretaci představ je důležitý aspekt, jak se základní epistemologický postoj promítá do porozumění pojmům. Tuto souvislost je možné sledovat – zejména pokud rozlišujeme mezi předmětově-reálným (reifikovaným) poznáváním a vědomým mentálně konstruovaným (reflektovaným) porozuměním pojmům. *Reifikované poznávání* např. ekologických pojmů (ekosystém, společenství atp.) znamená, že např. vizuálně vnímatelný charakter krajiny stejně jako asociace s ekologickými termíny jsou chápány jako samozřejmý základ pro definici pojmu. Reifikované poznávání vychází ze samozřejmosti, s jakou je vnímána skutečnost. Týká se to např. vnímání „ekosystémů“ jako částí krajiny, které se na základě vegetace zdají být jasně prostorově ohraničené. Pokud se identifikují východiska a hranice reifikovaného poznávání, mluvíme o reflektovaném poznání. Kritérium prostorového ohraničení může být přehodnoceno, pokud jsou vnímány např. potravní sítě přesahující hranice ekosystému. Reflektované poznání je definováno jako myšlenkově vědomé (reflektované) oddělení poznávání a skutečnosti. Pro získání reflektovaných poznatků je důležité *zvýraznit* protiklady v individuálních představách. V určitých kontextech (na základě vnímání fyzicko-sociálního prostředí) mohou být představy vnímány odlišně – jako protikladné či protirečící si (Jelemenská 2006).

Porozumění je výsledkem vnímání fyzicko-sociálního prostředí a zacházení s řečí. Důvody pro porozumění pojmům ekologických jednotek žáky jakož i vědci byly vyvozeny na základě souvztáznosti mezi myšlením a referenčními oblastmi (svět řeči a fyzicko-sociální prostředí).

Tento vztah znázorňuje schéma „Spojení tří světů“<sup>20</sup> (obr. 3), které bylo základem pro systematizaci interpretace. Schéma zdůrazňuje rozlišení mezi zjištěním představ žáků jakož i vědců (tenké šipky) a jejich interpretací (tlusté šipky). Schéma dále zdůrazňuje, že důvody pro porozumění je možné rekonstruovat pouze z osobních pohledů, a to jak při získávání představ, tak i při interpretaci tvorby pojmů. Přitom i vliv sociálního prostředí na porozumění lze odvodit z osobních výpovědí. Představy, resp. sociální a individuální důvody vývoje představ lze pochopit a vyvodit pouze v komplexním procesu interpretace.



Obr. 3: Propojení tří světů: fyzicko-sociálního prostředí, svět myšlení a svět řeči

## 8.5 Metody zjišťování představ žáků

Data k analýze vědeckých představ jsou přístupná v systematizované podobě (ve vysokoškolských učebnicích, vědeckých studiích apod.). Pro zjištění představ žáků je třeba v souvislosti s tématem a výzkumnými otázkami zvážit výběr výzkumných metod. Jelikož se jedná o výzkum porozumění žáků, jsou voleny kvalitativní metody (tab. 1). Kvantitativní metody výzkumu (dotazník) jsou voleny tehdy, pokud jsou známy kategorie představ a pokud je kvantifikace představ důležitá pro učení a vyučování (srov. Johansen, Krüger 2005).

<sup>20</sup> Schéma nebylo k dispozici na počátku výzkumu; procházelo modifikacemi v jeho průběhu. Podnět pro úvahy v tomto směru pochází z teorie tří světů Karla Poppera (Popper, Lorenz 1997). Výsledky takto koncipované analýzy tvorby pojmů se promítají do vytvoření didaktického prostředí pro vyučování ekologie (podrobněji viz Jelemenská 2006). V oblasti didaktiky matematiky rozebírají souvztažnost vzdělávacího procesu a myšlenku Třech světů Karla Poppera Hejný a Kuřina (2000).

Jako první byly v rámci didaktické rekonstrukce zpracovány představy žáků k tématu „vidění“, a to prostřednictvím *interview orientovaného na problém* (Gropengießer 2001). Tato metoda byla nejvíce využívána také při zjišťování představ v jiných tématech. V závislosti na tématu a cílové skupině je podoba *interview orientovaného na problém* modifikovaná. Např. v práci Reginy Cypionkové (2007) je interview vedeno v návaznosti na práci s obrázky, jelikož výzkum je zaměřen na představy 10–11letých žáků. Např. v tématech z oblasti ekologie a ochrany životního prostředí zohledňuje vůdčí linie interview také aspekt evoluce, a to tím, že jsou vztahy mezi organismy a prostředím tematizovány v širokém časovém prostoru. Při tematizování souvislostí se zohledňuje také prostorová dimenze – v interview jsou tematizovány např. ekosystémy od lokálních (les) až po globální (Země) (Sander 2003; Jelemenská 2006). Lze předpokládat, že právě v rozdílných kontextech žáci vyjádří protikladné představy (viz Sander, Jelemenská, Kattmann 2006).

Aby bylo možné představy žáků vhodně interpretovat, je pro jejich získávání používáno současně vícero metod. Například v souvislosti s porozuměním argumentaci při etických rozhodnutích při ochraně životního prostředí je v návaznosti na interview použita skupinová diskuse (Sanderová, nepublikovaný manuskript). Aby bylo možné pochopit pojmový proces u žáků, byla modifikována metoda pojmových map a Struktur-Lege Technik a pro získávání představ žáků byl vyvinutý nový způsob získávání představ prostřednictvím pojmových sítí – Concept-Net (Jelemenská 2006, 2008).

<b>Autor</b>	<b>Téma</b>	<b>Metody získávání dat</b>
Baalmann (1998)	<i>procesy evoluce</i>	interview orientované na problém
Frerichs (1999)	<i>geny a genetické procesy</i>	interview orientované na problém
Gropengießer (1999, 2001)	<i>vidění</i>	interview orientované na problém lexikální záznam
Hilge (1999)	<i>mikroby</i>	interview orientované na problém
Hörsch (2008)	<i>mikrobiologické procesy v těle</i>	interview orientované na problém
Jelemenská (2006, 2007)	<i>ekologická jednota</i>	interview orientované na problém pojmové sítě
Kattmann (2001)	<i>uspořádání živočichů</i>	dotazník
Riemeier (2005)	<i>teorie buňky</i>	výukový experiment
Sander (2003)	<i>porozumění přírodě</i>	interview orientované na problém skupinová diskuse
Weitzel (2006)	<i>přízpůsobení</i>	výukový experiment

Tab. 1: Přehled vybraných metod získávání představ žáků ve vybraných studiích k didaktické rekonstrukci

Jak bylo uvedené výše (kap. 8.4.3 Kognitivně-lingvistická interpretace), rekurzivní průběh výzkumu v *Modelu didaktické rekonstrukce* byl dále doplněn, resp. modifikován; to se promítlo i do změny při používání výzkumných metod. Kognitivně-lingvistická analýza tvoří základ pro následnou analýzu vědeckých představ a rovněž pro analýzu výsledků výzkumů představ žáků z jiných studií. Na tomto základě jsou formulovány nejprve podněty pro didaktické strukturování učebního prostředí (*Leitlinien für Unterricht*). Pro hodnocení těchto podnětů pro výuku a pro navazující empirický výzkum představ žáků bývá používána metoda *teaching experiment* (např. Riemeier 2005; Weitzel 2006).

V následujícím textu budou stručně představeny dvě nejčastěji používané metody: *interview orientované na problém a výukový experiment (teaching experiment)*. *Kognitivně-lingvistická metoda* je jako analytický postup v prvé řadě nástrojem pro interpretaci dat získaných v interview (viz výše). V rámci *analýzy používání slov (lexikální záznam – lexikalisches Erfassen)* představuje však také dodatečnou metodu získávání dat (Gropengießer 1999). Jelikož výsledky této analýzy jsou důležité pro metodu *výukového experimentu*, budou nastíněny také výsledky analýzy používání slov. V souvislosti s naznačením rozdílů při analýze představ, bude v následujícím textu představena také metoda *pojmových sítí*.

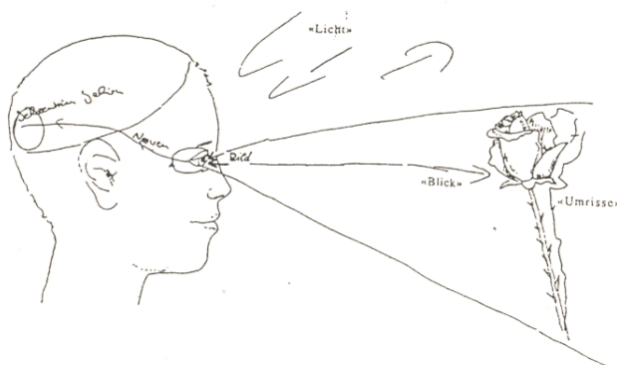
### 8.5.1 Interview orientované na problém

Pod interview lze zahrnout různé metody získávání dat. Může se jednat o strukturované interview, interview zaměřené na dilemata, kritické interview apod. (viz např. Hopf 2000). Jelikož otázky interview sledují specifická výzkumná témata, je pro výzkum v didaktické rekonstrukci často používáno interview orientované na problém. Linie (scénář) interview není daná na začátku výzkumu, modifikuje se postupně v souvislosti s předmětem výzkumu. Koncepte hlavní linie je rozvíjena v souvislosti s výzkumnými otázkami a s ohledem na hlavní první výsledky z objasňování vědeckých představ. Pro osobu, která vede interview, je důležité zjistit, jak partner v interview danou problematiku chápe. Z tohoto důvodu je pro výzkumníka důležitá možnost volit pořadí intervencí podle situace, stejně tak jako volné formulace. Důležitá je dále možnost klást ad-hoc otázky k novým aspektům, které se objevily v průběhu interview. Interview orientované na problém je sice otevřené, avšak současně je plánovaně strukturované. Základní linie interview s příslušným materiálem dává výzkumníkovi mj. možnost rychlé orientace v tématech, která již byla probraná a která jsou ještě otevřená (srov. Gropengießer 2001).

Orientaci na problém lze chápat také z pohledu žáka. Partner v interview je postaven před „problém“ vysvětlit a zdůvodnit své porozumění vztahující se k daným otázkám. Taková definice problému se odlišuje od obsahového porozumění, při němž je pod problémem chápán nedostatek „poznatků“ pro objasňování dané problematiky – miskoncepce (misconception). S ohledem na to je důležité vytvořit při interview prostředí, v němž se může partner volně vyjadřovat. Vyjádření – slovní nebo grafická – jsou podrobena komunikační validizaci (Jelemenská 2006; viz blíže také Gropengießer 2001).

Intervence a výsledky níže ilustrujeme pomocí příkladu z práce „Vidění“ (Gropengießer 1999). Představy o „vidění“ byly získány u žáků 11. ročníku školy (v Německu), ještě před tím než byla tato témata předmětem výuky. Jedna intervence spočívá v doplnění předlo-

ženého náčrtku. Partneři v interview měli odpovědět na otázku, jak funguje „vidění“. Anna doplnila náčrtek (obr. 4) a připojila následující komentář: „*Oko zachytilo růži, a to je vidění a rozpoznání, že se jedná o růži. Do mozku se dostává to, co od očí směřuje dovnitř. Člověk se také už někdy naučil, že se jedná o růži, takže to v centru vidění automaticky proběhne rozpoznání.*“ ... „*Směr je vlastně tam a zpět: takřkajíc vidíme růži, ale také obraz vnímáme očima, a nervy to, co vnímáme, vedou dál do mozku.*“ ... „*Obraz růže padá přes zornici obráceně na sítnici vzadu, takže růži je tu možné nakreslit. To se vztahuje jen na oko, ne na vidění. Směr vidění je opačný, to je to, co se vidí. Člověk se dívá, aby rozpoznal obraz růže.*“



Obr. 4: Náčrtek doplněný Annou, s níž bylo vedeno interview (Gropengießer 1999)

Málokdy se stává, že žák rozpozná během interview protiřečení. Nicméně pokud k tomu dojde, je to příležitost k zamyšlení se. Leo říká: „*Směr pohledu je pro mě směrem, kterým se dívám. Když se dívám přímo na předmět, směrem ode mě, vidím to. I když je to vlastně hloupost, protože informace jde vlastně dovnitř, tedy spíše od předmětu ke mně.*“

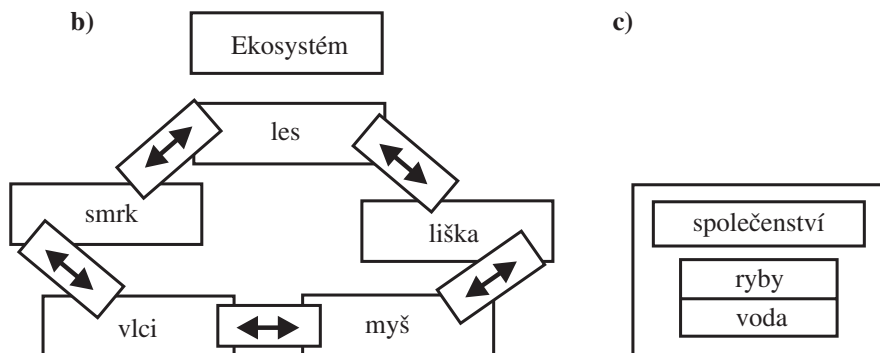
## 8.5.2 Metoda pojmových sítí

Pro získání diferencovaného žákovského porozumění pojům a pro charakteristiku epistemologického porozumění klíčovými pojmy byla na základě *techniky výkladu struktury – Struktur-lege-Technik* (např. Groeben, Scheele 2000<sup>21</sup>) a na základě *metody pojmových map* (např. Novak 2005, viz také kap. 7.) vyvinuta *metoda pojmových sítí (Concept-Net Verfahren)*. Metoda pojmových map je důležitým metodologickým nástrojem pro zjišťování stavu poznávání žáka a pro porozumění souvislostí mezi pojmy v rámci určité vědecké teorie. Pomocí této metody je však jen v omezené míře možné zjistit porozumění, tj. způsob,

<sup>21</sup> Pro českého a slovenského čtenáře jsou informace o této metodě dostupné ve studii: JANÍK, T. Zkoumání subjektivních teorií pomocí techniky strukturování konceptů (SLT). *Pedagogická revue*, 2005, č. 5, s. 477–496

jakým si žáci vytvářejí pojmy, a také je obtížné zaměřit se na zjišťování způsobu poznávání skutečnosti. *Struktur-Lege-Technik* je metoda, která slouží především pro komunikativní validizaci dat získaných v předcházejícím interview. Základem metody pojmových sítí jsou kontroverze ve vědě, tzn. že pro získání dat jsou vytvořeny také kontexty, ve kterých je možné očekávat protikladné výpovědi žáků. To znamená, že metoda pojmových sítí nesleduje pouze validizaci dat, ale především to, zda se v odpovědích žáků vyskytnou protiklady, a také to, zda tyto protiklady budou žáci reflektovat (viz Jelemenská 2008). Vycházejíce z představ žáků získaných prostřednictvím interview orientovaného na problém, jsou žákům předkládány kartičky s termíny, které mohou doplňovat. Žák nahlas přemýšlí nad vztahy v přírodě a přitom vysvětluje, jak pojmem rozumí. Prostřednictvím pojmových sítí je vizualizováno porozumění. Pojmy nebo způsoby jejich utváření se mohou ukázat jako protikladné, resp. v určitých kontextech si mohou protřečít. Spolu s vizualizací prostřednictvím pojmových sítí se žákům nabízí možnost tyto protiklady vnímat a konfrontovat se s nimi. Rozpoznání způsobů utváření představ – nejen jejich další diferenciacie – je rozhodujícím základem pro budoucí učení se (viz Jelemenská 2008).

Průběh výzkumu při použití metody pojmových sítí byl rozdělen do třech oblastí. Například první oblast byla zaměřena na vysvětlení toho, co spolu v přírodě souvisí, přičemž jednota v přírodě byla tematizována v různých rozměrech prostoru. V následujícím textu bude uveden příklad z druhé oblasti sběru dat pomocí metody pojmových sítí, ve které bylo tematizováno porozumění určitým ekologickým termínům (společenství, ekosystém atp.). Partneři měli v interview za úkol vysvětlit nejen porozumění těchto ekologických termínů, ale měli je dát do vzájemných vztahů. Měli také možnost dávat termíny do souvislosti s první oblastí zaměřenou na porozumění vztahům v přírodě. V následujícím textu data z interview s Adou – 17letou žákyní – ilustrují porozumění pojmu ekosystém a společenství. Ada dala kartičky do souvislosti a komentovala jejich seskupení takto: *{K pojmové síti b} Tento malý ekosystém spojím s lesem, kde rostou smrky, žije liška, vlci a myši. Šipky symbolizují [...] vzájemnou závislost. [...] Tato závislost má velký význam pro ekosystém. Vede k rovnováze v ekosystému. Kdyby tam byla nerovnováha, pak by pravděpodobně neexistoval ani les. [...] ... Koloběh v ekosystému je také možné rozpoznat. Koloběh je zde znázorněn šipkami. Koloběh pro mě znamená v podstatě tuto vzájemnou závislost, kterou s sebou prostě přináší tento ekosystém.*



Když měla Ada vysvětlit rozdíl mezi ekosystémem a společenstvím, odpověděla takto: *To je velmi dobrá otázka {K pojmové síti c}. Podle mě je společenství charakterizováno dvěma věcmi, které spolu souvisí, takže jsou na sobě závislé. U ekosystému se jedná o více věcí, které vedou k tomu, že vznikne řízený koloběh. Řízený koloběh, řízený život v životním prostoru.*

Martin, se kterým se vedlo interview nezávisle na Adě, argumentoval tímto způsobem: *Ekosystém bych označil jako velkou oblast. Ekosystém by mohl být ohraničený rozšířením lišky. Ekosystém je oblast, kde může žít liška, ale nemůže přejít z jedné oblasti do druhé [klimatická oblast]. Ekosystémy pro mě znamenají větší oblasti, mezi kterými jsou větší rozdíly [jako např. mezi lesem a loukou]. Řekl bych, že mezi společenstvími není tak velký rozdíl. Les je jedno společenství. [...]*

### 8.5.3 Lexikální záznam

V modifikovaném iterativním průběhu výzkumu probíhá zjišťování představ v několika krocích. V souvislosti s příslušným tématem jsou každodenní představy zkoumány na základě jazykových výrazů, ustálených slovních spojeních, přísloví a synonym ve slovnících apod., přičemž cílem je zdůraznit významy používané v každodenním životě. Vycházejíce z různých významů jsou popsána různá schémata s jejich příslušnými strukturálními prvky. Analýza je zaměřena také na základní zkušenosti, které podmiňují ztělesněné představy (viz Gropengießer 1999; srov. Riemeier 2005; Weitzel 2006).

#### *Teaching experiment (Vermittlungsexperiment)*

Popis metody *teaching experiment* – výukový experiment – je převzat z výzkumu Tanji Riemeierové (2005), protože zde byla tato metoda použita v didaktické rekonstrukci poprvé. Část slovního spojení „experiment“ je chápán v přírodovědném smyslu jako metoda sloužící jednak k zodpovězení výzkumných otázek, jednak k ověření hypotéz výzkumu, které byly formulovány v určitém teoretickém rámci (Steffe et al. 2000 v Riemeier 2005). Část slovního spojení „zprostředkování“ (teaching, Vermittlung) zdůrazňuje, že cílem experimentu je výzkum procesu výuky a učení a že zprostředkování je zaměřeno na porozumění oborovým představám.

Metoda *výukového experimentu* je založená na technice interview, přičemž se opírá o *klinické interview* J. Piageta (Steffe, D' Ambrosio 1996; Steffe et al. 2000 v Riemeier 2005). Do *výukového experimentu* jsou však vloženy fáze uzpůsobené situacím výuky a učení. Jsou organizovány tak, že žáci jsou konfrontováni s experimenty a fenomény, které je třeba objasnit. To umožňuje vedle objasnění představ žáků také hodnocení didakticky rekonstruovaných nabídek učení již v rámci *výukového experimentu*.

Vedoucí experimentu má dvojí úlohu – úlohu výzkumníka i učitele. Situaci podobnou výuce je možné v rámci experimentu vždy podle potřeby změnit na interview, v souvislosti s pochopením vzniklých myšlenek, vysvětlení nebo obtíží žáků (Wilbers, Duit 1999 v Riemeier 2005). Vedle získávání představ žáků lze sbírat data v souvislosti se zkoumáním procesu učení se.



V představované práci byla v rámci *výukového experimentu* zkoumána vždy skupina tří žáků. Vzniklé interakce mezi žáky vytvářejí originální učební situaci, v níž společné diskuze s rozdílnými názory otevírají možnost konstruovat nové porozumění (Alexopoulou, Driver 1996 v Riemeier 2005). Oproti situacím ve třídě je komunikace ve skupině přehledná a dostupná pro vyhodnocení dat.

V následujícím textu jsou zkráceně uvedeny souhrnné výsledky z *výukového experimentu* k tématu dělení buňky (Riemeier 2005). Slovo „dělení buňky“ a naše zkušenosti s dělením, které implikují význam „*zvyšování počtu*“ (viz kap. 8.4), se zdají být přijatelné pro vysvětlení zvyšování počtu buněk na základě dělení. Žáci si mají rozdělit tabulku čokolády a vysvětlit průběh dělení. Přenos významu na buňku má zdůraznit protiklady mezi zmenšováním buňky na základě dělení a zdůraznění růstu kořenů cibule.

*Sarah: Počet se změnil na základě dělení.*

*Ute: Vznikne více částí, ale [...] ještě stále se jedná o čokoládu. [...]*

*Lisa: Váha zůstává zachována a také jednotlivé části vypadají úplně identicky.*

*Sarah: Ale kdyby se teď jednalo o buňku, tak by to nic nepřineslo, protože všechno by bylo stále stejně velké. Věřím, že se nedělí ve smyslu, že se zmenšuje, ale že vznikají hned dvě stejně velké [...] Takže, spíš se kopírují. [...]*

*Lisa: Ano, přesně. Kdyby se buňka stále dělila jen v rámci sebe sama, tak by nebyla nikdy větší. I když se přece jen dělí, tak by měla stále stejnou velikost. A pro mě za mě, at se dělí 500tisíckrát a nebude větší, přestože se velmi často dělí. To by přece nic nepřineslo [...]*

*Ute: Takže, buňky se tak říkajíc kopírují. Sice se buňka dělí uprostřed, ale potom se stále zvětšuje, stále roste na normální velikost. [...]*

*Sarah: Ano. Dělí se, ale ne v tom smyslu, že má dvě části,*

*Ute: přece*

*Sarah: ale sice jako kopie.*

*Lisa: Vlastně by tomu bylo možné porozumět jako matce a jejímu nově narozenému dítěti. Právě mně to tak spontánně napadlo. Matka, která čeká dítě, a potom se dítě narodí. Rozdělí se a potom dítě roste až do dospělého člověka a pro mě za mě at se toto dítě znovu dělí.*

## 8.6 Zobecnění a porovnání představ

### *Předmět zobecnění*

V souvislosti se zobecněním jsou důležité záměry a cíle výzkumu. Získávání poznatků v oblasti didaktické rekonstrukce se vztahuje především k obsahu představ k určitému tématu (viz Janssen-Bartels, Sander 2004).

*Model didaktické rekonstrukce* poskytuje výzkumem představ vědců a žáků zároveň zdroje, které lze dávat do vzájemného vztahu. Výsledky interpretace lze vzájemně ověřit na základě srovnání (Gropengießer 2001; Janßen-Bartels, Sander 2004). Má-li být zobecnění zdůvodněno, je třeba vzít v úvahu dva aspekty. Interpretaci ve smyslových souvislostech

a rozlišování mezi reifikovaným poznáváním a reflektovaným poznáním. Až zaměření interpretace na funkci představ v každodenním životě (viabilita) napomáhá rozpoznat hodnotu každodenního porozumění pro žáky a také zdůrazňuje vhodnost aplikace takového porozumění či neopouštění, resp. přidržení se těchto pozic (Gropengießer 2001). *Teorie porozumění založeného na zkušenosti* zdůrazňuje představy každodenního života a také příčiny ontologizovaného poznání (smyslové souvislosti, reifikované poznávání). Analýzu způsobu poznávání a argumentace žáků a vědců je třeba vztahovat k příčinám procesů poznávání nebo učení (samozřejmost poznávání a reflexe). Je-li porozumění pojmům vázáno na získávání poznání, myšlenkové procesy lze zobecnit na základě shody v porozumění v rámci reifikovaného poznávání a reflektovaného poznání.

Interpretace osobních pohledů příslušného zdroje (objasnění představ žáků a vědců) je vázána na výzkumníka, který interpretuje zdroj, čímž je interpretace ohraničena. Spolehlivost interpretace v průběhu analýzy je třeba dodatečně přehodnotit, resp. doplnit na základě interpretace nejméně jednoho dalšího výzkumníka – spolupracovníka apod. (Flick 2000).

### ***Intersubjektivní pochopitelnost procesu interpretace***

V kvalitativním výzkumu nelze intersubjektivně zkontrolovat výsledky výzkumu, jako je tomu v případě kvantitativního výzkumu. Interpretace, resp. analýza dat v kvalitativním výzkumu musí být intersubjektivně pochopitelná (Steinke 2000).

Data získaná prostřednictvím metod kvalitativního výzkumu (interview) jsou v didaktické rekonstrukci redukována prostřednictvím kvalitativní obsahové analýzy (Mayring 2000, upraveno podle Gropengießer 2001, 2005). Redukce se uskutečňuje prostřednictvím tří na sebe navazujících kroků: „*uspořádané výpovědi/shrnutí*“, „*explikace*“ a „*strukturace*“.

Základem pro „*uspořádané výpovědi*“ jsou texty interview, které se nejprve transkribují a obsahově významné pasáže jsou upraveny tak, že se vynechají zbytečná slova apod. Takto upravené výpovědi žáků jsou shrnuty do „*uspořádaných výpovědí*“ podle aspektů hlavní linie interview. Při objasnění oborových představ odpovídají „*uspořádané výpovědi*“ tomuto „*shrnutí*“. Výpovědi vědců jsou shrnuty do sledu myšlenek.

V „*explikaci*“<sup>22</sup> jsou k sobě výpovědi smysluplně vztahovány, tzn. jsou prezentovány v rámci koherentního systému výpovědí (Gedankengebäude), přičemž jsou označeny také protikladné představy. S každým krokem analýzy je spojena stále větší míra interpretace.

„*Strukturace*“ představuje poslední úroveň redukce výpovědí. Úroveň konceptů a figur myšlení je základem pro explicitní porovnání osobních pohledů žáků a vědců.

### ***Porovnávání představ žáků a vědců***

Způsob porovnávání představ vědců a žáků souvisí s teoretickými úvahami, výzkumnými zájmy a také s tématem práce. Jestliže jsou těžištěm každodenní představy, jsou na základě porovnávání hledány vztahy mezi představami žáků a vědců v tomto rastru – *specifika*

---

<sup>22</sup> Označení tohoto kroku je pro postup interpretace představ vědců a žáků stejný.

*představ, společné rysy představ, odlišnosti v představách a ohraničenost představ.* Do *specifik* jsou zahrnuty koncepty určitých obsahových oblastí, které jsou typické a jednoznačně platí pouze pro oborové vědecké teorie nebo pro představy žáků. Do *společných rysů představ* jsou zahrnuty kongruentní představy, které jsou v představách žáků a vědců společně určitým obsahovým oblastem. Do *odlišností v představách* jsou zahrnuty představy, které lze vnímat jako protikladné, pokud existují výslovně v rámci téže teorie. Kategorie *Ohraničenost představ* charakterizuje z pohledu specifik žákovských výpovědí hranice vědeckých výpovědí a opačně. Figura myšlení (Denkfigur) tohoto přístupu porovnávání představ vystihuje označení princip (teorie), přičemž má vysvětlující (popisný) charakter. V představách vědců jsou figury myšlení ztotožňovány s vědeckými teoriemi (Gropengießer 2001). *Jestliže na úrovni figur myšlení jsou porovnávány představy žáků a vědců v rámci jednotlivých rastrů, pro porovnání osobních pohledů v tomto pojetí je důležitá úroveň konceptů.*

Tvorba pojmů a koherentnost systému výpovědí (Gedankengebäude), tj. podobnost teoriím, je analyzována a diferencována při konfrontaci pozice reifikovaného poznávání a reflektovaného poznání. Jestliže má být objasněna tato epistemologická pozice, na níž jsou založeny různé představy, důležitým těžištěm jsou *společné rysy představ*. Koncepty a figury myšlení jsou vnímány jako prostředky, jejichž pomocí lze tematizovat utváření pojmů a představ jako podobných teoriím. Koncepty se vztahují především k ontologickým aspektům a figury myšlení tematizují především epistemologické aspekty. Ty nejsou ztotožněny s určitou vědeckou pozicí, ale tematizují způsob poznávání – samozřejmost poznatků, resp. reflexi vlastního poznávání (metareflexe) – k určitým obsahovým aspektům pojmů. Až v příslušné společné figurě myšlení jsou tematizovány *specifika představ a odlišnosti v představách žáků a vědců* (Jelemenská 2006).

V následujícím textu budou stručně představeny výsledky analýzy představ a porovnání představ žáků s vědeckými představami. Ve dvou studiích – „Vidění“ (Gropengießer 2001) a „Buňka“ (2005), jejichž výzkumné metody byly představeny výše, se porovnávají představy žáků a vědců v rastru čtyř rovnocenných kategorií. Exemplárně bude tento způsob porovnávání představen na tématu „Vidění“ (Gropengießer 2001). Následně bude představeno porovnání představ k chápání ekologických pojmů (Jelemenská 2006).

### **Vidění**

Představy k vidění budou názorně prezentovány k jednomu aspektu. Pokud se hovoří o vidění, je v interview patrné, že žáci vycházejí ze dvou myšlenkových figur, které popisují fungování vidění. A to z figury myšlení „*Evidentnost*“ a z figury myšlení „*Instrukce*“. Tyto figury myšlení mohou být individuálně specificky diferencované.

Figura myšlení „*Evidentnost*“ je zvláště zřetelná v souvislosti se směrem pohledu: *Když se někdo někam dívá, resp. se dívá na něco, tak jednoduše vidí to, co tam je.*

Z výpovědí žáků lze vyrozumět několik konceptů, které zdůrazňují tuto figuru myšlení. Několik příkladů: *Extrospekce*: Od oka vede pohled směrem k předmětu. *Záměrné jednání*: Díváme se do té doby, dokud to nevidíme. *Pojmové vidění*: To, co je viděné, je něco určitého, je to možné rozpoznat a ví se, co vidíme.

Ve všech interview se vyskytují představy, při kterých vidění začíná v předmětu, potom pokračuje přes oko k mozku a končí v rozpoznávacím orgánu. Tato představa je shrnuta pod figuru myšlení „*Instrukce*“. Několik příkladů nejčastějších konceptů: *Introdirektivní rozpoznání*: Vidění začíná v objektu, probíhá přes oko a končí v orgánu, který viděné rozpoznává. *Vnímání*: Oko něco vnímá (obrazy, světlo, barvy).

Obě uvedené figury myšlení jsou neslučitelné. Jak bylo explicitně dokumentováno příkladem citátu Lea, vzniká na základě těchto figur myšlení protirečení: Směřuje pohled z oka na předmět, nebo padá světlo z předmětu do oka? Obě figury myšlení vycházejí z „*každodenního realizmu*“, tzn. žáci zastávají pozici, že věci je možné vidět takové, jaké jsou, jakož i to, že věci jsou dané viděním a rozpoznáváním.

Porovnání představ žáků s vědeckými představami bude v následujícím textu načrtnuto na objasnění vědeckých představ ke konstruktivistické teorii vidění. Tuto teorii charakterizuje figura myšlení „*Konstrukce*“: *Na základě vnitřních pravidel reálným mozkiem vytvořené kognitivní konstrukty přístupné jen skutečnosti (Wirklichkeit) se vztahují k realitě nikoliv skutečným, ale jen přežití schopným způsobem (Überlebenswirksamkeit)*.

Ze směru vidění lze odvodit vícero konceptů – např.: *Introalterace*: Vizuální proces probíhá fyzicky od předmětu před oko k mozku s následkem změny vzoru podráždění v neuronech. *Extrovize*: Viděny jsou reálným mozkiem konstruované předměty, které jsou kognitivně přiřazovány „zvnějšíku“.

Na základě těchto výsledků jsou porovnávány představy vědců a žáků, přičemž toto porovnávání je východiskem pro didaktické strukturování učebního prostředí.

V následujícím textu bude porovnávání redukováno na několik konceptů. Koncept „*Extrospekce*“ je specifický pro představy žáků. Naopak specifický pro představy konstruktivistických teorií vidění je koncept „*Extrovize*“. Hranice: Koncept „*Extrospekce*“ je ohraničen na svět každodenních zkušeností. Na druhou stranu koncept „*Extrovize*“ je pro každodenní život příliš komplikovaný. Mentální stavy jsou v každodenním životě jen slabě propojené se světem neurobiologie. Představy žáků a vědců mají i *společné rysy* – týká se to směru vidění. Rovněž neurobiolog vyznačuje ve vědecky odborném kontextu šipku od oka směrem k předmětu. Představy každodenního života se uplatňují i ve vědeckém kontextu. Přece jen je tu však i *rozdíl* – v každodenním životě pracujeme přímo s věcmi samými. Nicméně z pohledu konstruktivismu zacházíme jen s fenomenálními předměty. Realita je nedosažitelná (Gropengießer 1999, 2001).

### **Ekologické pojmy**

Způsob myšlení žáků při porozumění ekologickým pojmům je charakterizován vícero figurami myšlení. Vycházejíce z výše uvedených citátů, budou v následujícím textu prezentovány dvě figury myšlení. Figura myšlení dominantní u určitého žáka nejlépe zvýrazňuje kritérium, na jehož základě jsou rozlišovány pojmy.

Anna argumentuje na základě myšlenkové figury „*Zachování života*“: *Na Zemi se nachází život. Ten může fungovat na základě určitých životních podmínek.*

Naproti tomu argumentuje Martin z myšlenkové figury „*Enkapsis a propojení/integrace*“: *Větší dimenze obsahuje menší, nebo menší dimenze se včleňuje do další větší dimenze. Jednotlivé úrovně jsou vzájemně propojené. Právě propojeností ekosystémů je možné relativizovat jejich idealizované ohraničení (viz 8.4.3 – reifikace a reflexe).*

Zde bude představeno pozorování představ jen na základě myšlenkové figury „zachování života“ (reifikace). Ada hovoří o závislosti organismů na podmínkách prostředí až v souvislosti s termínem ekosystém, přičemž si odvozuje vztahy v přírodě od asociace s rovnováhou. Neživou a živou přírodu vnímá jako rovnocenné partnery. Organismy závisí na prostředí a prostředí závisí na organismech: určité druhové založení stromů (smrky) „se stará“ o „mikroklima“ (světlo, teplota) lesa, které Ada zmiňuje později v interview. Tyto pohledy shrnují následující koncepty: *Rovnováha: řízený koloběh*: Rovnováha v ekosystému je tvořena na základě řízeného koloběhu: vyrovnaného „jíst a být sněžen“. Potravní vztahy, a tím i změny prostředí jsou vyrovnané. *Regulace pomocí organismů: mikroklima*: Stromy v lese tvoří klima pro životní prostředí. Tomu odpovídajíc se vytvoří určité druhové složení.

Ekosystému je na základě udržení rovnováhy připisováno záměrné konání. Ekosystémy jsou vnímány jako reálné celky a aktéři přírody. To shrnuje následující koncept *Systémy přírody*: Ekosystémy jsou přirozené, resp. přírodní danosti. Jsou vytvořeny samotnou přírodou a jsou schopny udržet ekologickou rovnováhu. Jsou systémy přírody.

Takovou reifikaci ekologických systémů lze najít i u ekologů. S figurou myšlení „Zachování života“, která je příkladem reifikovaného poznávání, koresponduje myšlenková figura „*Zachování prostřednictvím homeostázy*“ (*autoregulace*): *Systém zůstává zachován na základě vzájemného působení (Wechselwirkung) mezi abiotickými a biotickými komponenty nebo na základě zpětných vazeb. Zachování vnitřního stavu systému je nevyhnutelné pro jeho přežití.*

Na základě figur myšlení reifikovaného poznávání, resp. reflektovaného poznání jsou porovnávány představy žáků s představami vědeckými. V představách žáků podobně jako při historických holistických představách jsou při „*Zachování života*“ či „*Zachování prostřednictvím homeostázy*“ vztahy v přírodě tematizovány na základě konkrétních procesů, přičemž se argumentace opírá (spíše) o antropomorfní vnímání: Předpokladem pro zachování celku je harmonický vztah mezi jeho částmi. Naopak při spíše současných kybernetických pohledech je zachování přírody na základě zpětných vazeb vysvětlováno technicky.

### **Zhodnocení průběhu analýzy představ**

Pokud je východiskem *kognitivně-lingvistická analýza*, je interpretace vědeckých představ a představ žáků od základu zpracovávána spíše deduktivně. Při *kognitivně-lingvistické analýze* těžiště spočívá ve vztazích ke každodennímu životu – více pozornosti je věnováno každodenním představám. V tomto přístupu probíhá interpretace představ více formálně než v případě, kdy interpretace od začátku vychází z porovnávání mezi představami vědců a žáků a *kognitivně-lingvistické analýzy* je využito jen jako pomocného nástroje interpretace. V takovém výzkumu jsou představy žáků a vědců vnímány jako rovnocenné a obsahově specifické. Do jaké míry má průběh výzkumu vliv na vývoj doporučení pro

výuku, to je obtížné stanovit, neboť v obou případech je důležitý výběr oborových zdrojů. Při porovnání představ v rastru čtyř rovnocenných kategorií jsou představy kategorizovány a popisovány v rámci dané kategorie. Vycházíme-li z porovnání společných rysů představ, je porovnání cíleně zaměřeno na opodstatnění výběru učebních obsahů (reflektované poznatky).

Na základě dosavadních výsledků studií didaktické rekonstrukce se ukazuje, že protikladné představy jsou artikulovány především rozdílnými žáky. Pro získání představ žáků se spíše nabízejí metody, jejichž pomocí lze představy žáků zjišťovat na základě interakce více osob.

## 8.7 Konfrontace Modelu didaktické rekonstrukce s jinými výzkumy představ žáků

K představám žáků existuje množství výzkumů (viz Duit 2004). Pro ilustraci rozdílů mezi přístupem k výzkumu v rámci didaktické rekonstrukce a jinými výzkumy k představám žáků bude v následujícím využita studie Prokopa, Kubiátka a Fančovičové (2007). Cílem této studie je výzkum představ žáků (children ideas) o ptácích, schopností žáků ptáky klasifikovat, jakož i opis změn představ žáků mezi druhým a devátým ročníkem a návrh doporučení pro vývoj kurikula a pro výuku. Autoři studie sledují v souvislosti s učením konstruktivistický přístup, přičemž je zdůrazňováno, že učící se přijímá informaci z prostředí a vytváří si vlastní názor, resp. konstruuje vlastní význam, který vychází ze základních poznatků a zkušeností (podle Fraser, Tobin 1998 v Prokop et al. 2007). Podle autorů to implikuje, že mentální představy žáků jsou jen částečně ovlivňovány formální školní výukou, zato jsou především ovlivňovány vlastními myšlenkami a zkušenostmi, které si konstruují o světě. Antropomorfní myšlení dětí o ptácích zrcadlí lidské vlastnosti (např. datel vybírá larvy ze stromů, neboť je lékařem stromů). Teleologické myšlení dětí obsahuje představy, že příčinou migrace ptáků není nedostatek potravy, ale že ptáci mohou být ohroženi nízkými teplotami (např. ptáci se musí stahovat, neboť by mohli zamrznout).

Výzkum představ žáků je realizován prostřednictvím dotazníku. Pro konstrukci dotazníku byly použity výsledky z jiných studií. Např. jedním z důležitých kritérií pro klasifikaci živočichů dětmi jsou anatomická kritéria a pohyb. Děti nemají potíže, pokud mají rozlišovat mezi ptáky a rybami, želvami apod. Proto jsou pro dotazník vybráni takoví živočichové, kteří pro děti nejsou charakteristickými ptáky (např. tučňák). Dotazník je také založen na výsledcích interview, které předcházelo koncipování dotazníku a zhodnocení dotazníku učiteli a vědeckými pracovníky. Prostřednictvím dotazníku bylo testováno 495 žáků. Výběr žáků byl proveden náhodným výběrem. Při analýze dat z dotazníku jsou explicitně tematizovány jen kvantitativní způsoby vyhodnocení dat (chí-kvadrát test). Sledují se korelace mezi jednotlivými ročníky a pohlavím. Výsledky jsou zaměřené na popis mylných představ žáků, přičemž ty jsou přehodnocovány v souvislosti s teleologickým a antropomorfním myšlením. Především z výsledků je zřejmé, že se jednalo zejména o zjišťování poznatků. Autoři zjistili, že *mylné představy* mají především děti nižšího věku, naproti tomu jsou určité představy rozšířené v rámci všech zkoumaných ročníků. Jako doporu-

čení pro výuku je uváděno: je třeba se zabývat přízpůsobením se ptáků, tzn. ptáci nejen létají, ale také plavou, vhodné je pozorování ptáků, je třeba zabránit výpovědím jako „Toto zvíře je pták, protože umí létat“, přičemž vhodnější je vyjadřovat se ve smyslu „Toto zvíře létá, klade vejce, je pokryté peřím a to je typické pro ptáky“.

Tento přístup k výzkumu bude v následujícím textu porovnán s přístupem didaktické rekonstrukce. Jestliže autoři také opodstatňují představy žáků vztahem ke každodennímu životu, *zdá se*, že se oba přístupy shodují. Zdánlivá podobnost obou přístupů bude v následujícím přehodnocena. V této souvislosti je smysluplné porovnávání, a to s ohledem na metodologické aspekty i na význam výzkumu pro navazující úvahy pro výuku. Pokud se jedná o porozumění a přehodnocení určitého průběhu výzkumu, porovnání nesleduje kritické přehodnocení dané studie; jeho cílem je poukázat na základě porovnání na obecnou problematiku některých aspektů výzkumu.

V dané studii je pro vnímání představ žáků rozhodující rozdíl mezi předem přijatými, oborově správnými pohledy a od této normy se odlišujícími (mylnými) představami žáků (misconception). V *Modelu didaktické rekonstrukce* jsou oborové představy podrobeny oborově didaktické analýze, a to dříve, než jsou brány jako norma výuky. Toto východisko je důležité v souvislosti se získáním představ žáků. Při konstrukci dotazníku v dané studii byly testovány poznatky a částečně také porozumění žáků v souvislosti s teleologickým a antropomorfním myšlením. Bez porovnání mezi různými oborovými představami a představami žáků však není využita možnost zaměřit se při výzkumu např. hlouběji (nejen z výsledků dosavadních výzkumů) na protiklady či protiřečení, které jsou plodné pro učení, a ty zahrnout již do průběhu výzkumu.

Na základě kvantitativního přístupu k získání představ žáků na daném (reprezentativním) vzorku autoři očekávají, že bude pokryto spektrum představ, které jsou pro slovenské děti *reprezentativní*. V kvalitativním výzkumu se vychází z toho, že počet partnerů v interview (resp. analyzovaných vědeckých představ) je určen na základě nasycení. Výběr je ukončen tehdy, když se zjistí, že informace se opakují (Easton v Gavorovi 1999). Na základě rekurzivního průběhu jsou v didaktické rekonstrukci aspekty výzkumných otázek („neustále“) diferencovány. S ohledem na to je možné dosáhnout nasycení, pokud lze odhadnout, že se získaly důležité odpovědi k daným otázkám v interview. Základ těchto představ lze na základě přiřazení dalších představ (žáků či vědců) dále diferencovat, modifikovat nebo potvrdit. Nicméně o nasycení je možné hovořit již v okamžiku, kdy se získalo široké spektrum představ (Jelemenská 2006). To má další důsledky. Podle Heinzeho (v Janssen-Bartels, Sander 2004) v rámci diskuse o zobecnění empirických výsledků se zpravidla neuvažuje o tom, že až teoretická východiska vytvářejí základ pro odpovídající tvrzení o datech. Tyto úvahy jsou důležité v souvislosti s novými zjištěními ve výzkumu, a jsou tedy důležité v souvislosti s didaktickou rekonstrukcí. Získání protichůdných představ důležitých pro učení je jedním ze základních výsledků výzkumu v didaktické rekonstrukci. Tyto představy závisí na kontextu, tzn. že výsledky se mohou odlišovat od dosavadních výsledků výzkumu nebo se jedná o nové, dosud přehlížené souvislosti. S ohledem na to jsou pro zobecnění výsledků důležité výsledky z objasnění oborových představ. Na tomto základě je možné přehodnotit i výsledky z jiných přístupů, neboť zobecnění v didaktické rekonstrukci má širší základnu. Tyto úvahy – podložené empiricky – zdůrazňují, že na zá-

kladě (spíše) kvantitativního přístupu je reprezentativnost vázaná pouze na získání určitého spektra (mylných) představ žáků. Také způsobem výzkumu, který vychází především z výsledků jiných studií, lze v první řadě verifikovat předcházející výsledky (byť i v jiných souvislostech). Pokrytí spektra představ žáků na základě reprezentativnosti lze podložit v dané studii jen omezeně, neboť v úvahu není brána závislost na kontextu.

Analýza představ se v dané studii vztahuje ke zdůraznění rozdílů mezi různými ročníky, přičemž rozdíl mezi ročníky je posuzován na *základě podílu vědecky nepřiměřených představ*, resp. nesprávných poznatků. V didaktické rekonstrukci je pozornost zaměřena v první řadě *na strukturu a kvalitu vědeckých představ a představ každodenního života*, a ne na to, v jakém počtu se určité jednotlivé představy vyskytují. Metaforicky lze říci, že je zkoumána koherentnost konstrukce jednotlivých myšlenkových struktur (Gedankengebäude), a nikoliv průměrná četnost určitých stavebních prvků v těchto strukturách u jednotlivců (Kattmann 2007). Nárůst porozumění lze tematizovat na základě myšlenkových figur reifikovaného poznávání a reflektovaného poznání. Přehodnocení porozumění a jeho nárůstu lze dosáhnout pouze za předpokladu, že jsou představy žáků a vědců posuzovány jako rovnocenné.

Jsou-li představy žáků v analyzované studii vnímány především jako mylné, v souvislosti s doporučeními pro výuku směřují návrhy spíše k vyvarování se představám založeným na každodenních souvislostech. Prostřednictvím návrhů je třeba nesprávné představy nahradit vědecky správnými. Konstruktivní zacházení s představami žáků v didaktické rekonstrukci vychází z protikladů, resp. z protičtení a je přímo ověřováno v teaching experimentu, nebo je podkladem pro návrhy pro výuku konkrétních vyučovacích celků (viz např. Baalman, Kattmann 2000; Sander, Jelemenská, Kattmann 2004; Kattmann, Janßen-Bartels, Müller 2005 ab).

Každý model má však hranice a každá teorie jen omezenou oblast platnosti. „*Do didaktického strukturování učebního prostředí vstupují také pedagogické komponenty, které není možné vztahovat specificky k jedné oblasti v souvislosti s tématem výuky. Tyto komponenty nejsou předmětem oborově didaktického výzkumu a jsou převzaty z výsledků a konceptů obecných aspektů výuky a učení a z pedagogiky (např. výběr forem výuky a komunikace nezávislých na tématu). To předpokládá vedle analýz a zjišťování také rozhodnutí ohledně otázek cílů, které jsou závislé na nadřazených obecných cílech vzdělávání, které se v Modelu sice předpokládají, ale nejsou samy o sobě předmětem výzkumu*“ (Kattmann 2007, 98–99).

*Hra věda nemá v principu konec:  
Kdo jednoho dne zjistí,  
že vědecké věty není možné dále prověřovat,  
ba dokonce je možné je vnímat jako verifikované  
s konečnou platností, ten vystupuje z této hry.  
Karl R. Popper (Logika výzkumu)*



## Literatura

- BAALMANN, W. Das Thema Evolution im Unterricht. Schülervorstellungen als Voraussetzungen und Chance. In *Bericht über die 11. Fachleitertagung für Biologie an den Seminaren für Lehrerbildung in der Bundesrepublik Deutschland*. Münster : Tippe, Schriften des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e. V. Heft 59, s. 85–92, 1998.
- BAALMANN, W.; KATTMANN, U. Birkenspanner: Genetik im Kontext von Evolution. *Unterricht Biologie*, 2000, roč. 24, č. 260, s. 32–35.
- BAALMANN, W.; FRERICHS, V.; KATTMANN, U. How the gorillas became dark – research in student's conceptions leads to a rearrangement of teaching genetics and evolution. In DE JONG, O. et al. (Eds). *Bridging the gap between theory and practice: What research says to the science teacher*. Hong Kong : ICASE, 1999, s. 171–189.
- BAALMANN, W.; FRERICHS, V.; KATTMANN, U. Genetik im Kontext von Evolution oder: Warum die Gorillas schwarz wurden. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 2005, roč. 58, č. 7, s. 420–427.
- BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, J.; ČAPEK, V.; KOTÁSEK, J. Oborové didaktiky jako samostatné vědecké disciplíny, *Pedagogika*, 2000, roč. 50, č. 1, s. 23–37.
- COBENR, W. W. Contextual constructivism: The impact of culture on the learning and teaching of science. In TOBIN, K. (Eds). *The Practice of Constructivism in Science Education*. Washington DS : Lawrence Erlbaum, 1993, s. 51–69.
- CYPIONKA, R. Von klein zu groß, vom Wasser aufs Land – Didaktische Rekonstruktion zur Entwicklung und Evolution von Pflanzen. In BAYERHUBER et al. (Eds). *Ausbildung und Professionalisierung von Lehrkräften. Internationale Tagung der Fachgruppe Biologiedidaktik im VBIO 16. 09. bis 20. 09. 2007 in Essen* (s. 73–77), Kassel : Universität Kassel, 2007.
- DIJK, E. V.; KATTMANN, U. A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 2007, roč. 23, č. 6, s. 885–897.
- DUIT, R. *Bibliography: Students' and teachers' conceptions and science education (STCSE)*. Kiel, Germany : IPN, 2004. URL: <<http://www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcsel/stcse.html>>.
- DUIT, R.; TREAGUST, D. F. Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 2003, roč. 25, č. 6, s. 671–688.
- FLICK, I. Triangulation in der qualitativen Forschung. In FLICK, U.; VON KARDORFF, E.; STEINKE, I. (Eds). *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2000, s. 309–319.
- FRERICHS, V. *Schülervorstellungen und wissenschaftliche Vorstellungen zu den Strukturen und Prozessen der Vererbung – ein Beitrag zur Didaktischen Rekonstruktion*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum, 1999.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999.
- GROEBEN, N.; SCHEELE, B. Dialog-Konsens-Methodik im Forschungsprogramm Subjektive Theorien. *Forum Qualitative Sozialforschung/ Forum: Qualitative Social Research* [On-line Journal], 2000, Juni, 1, 2.
- GROPENGLIEßER, H. Was die Sprache über unsere Vorstellungen sagt. Kognitionslinguistische Analyse als Methode zur Erfassung von Vorstellungen: Das Beispiel Sehen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 2000, roč. 5, č. 2, s. 57–77.
- GROPENGLIEßER, H. *Didaktische Rekonstruktion des Sehens [Educational reconstruction of the processes of seeing]. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 1*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum, 2001.
- GROPENGLIEßER, H. *Lebenswelten, Denkwelten Sprechwelten – Wie man Vorstellungen der Lerner verstehen kann. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 4*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum (2nd Ed.), 2006.

- GROPENGLIEßER, H. Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens. In KRÜGER, D.; VOIGT, H. (Eds). *Theorien in der biologischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtstudenten und Doktoranden*. Heidelberg : Springer, 2007, s. 105–115.
- GROPENGLIEßER, H.; KATTMANN, U. Didaktische Rekonstruktion zentraler biologischer Begriffe am Beispiel „Sehen“. In KÜHNEMUND, H.; FREY, D. (Eds). *Lebenswirklichkeit und Wissenschaft I, Erfahrungen – Wirklichkeiten – Erkenntniswege, DIFF Arbeitsberichte 15*. Tübingen : Deutsches Institut für Fernstudien, 1993, s. 60–65.
- HEJNÝ, M.; KUŘINA, F. Tři světy Karla Poppera a vzdělávací proces. *Pedagogika*, 2000, roč. 50, č. 1, s. 38–50.
- HILGE, C. *Schülervorstellungen und fachliche Vorstellungen zu Mikroorganismen und mikrobiellen Prozessen: ein Beitrag zur didaktischen Rekonstruktion*. Oldenburg : Didaktisches Zentrum, 1999.
- HOPF, C. Qualitative Interviews – ein Überblick. In FLICK, U. ; KARDORFF, E. von; STEINKE, I. (Eds). *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2000, s. 349–359.
- HÖRSCH, C. *Biologie verstehen. Mikroorganismen und mikrobiologische Prozesse im Menschen. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion I*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum, 2008.
- JANÍK, T. Zkoumání subjektivních teorií pomocí techniky strukturování konceptů (SLT). *Pedagogická revue*, 2005, č. 5, s. 477–496.
- JANßEN-BARTELS, J.; SANDER, E. Verallgemeinerung qualitativer Daten in der biologie-didaktischen Lehr-Lernforschung. In GROPEGLIEßER, H.; JANßEN-BARTELS, A.; SANDERS, E. (Eds). *Lehren fürs Leben*. Köln : Aulis, 2004, s. 109–118.
- JELEMENSKÁ, P. „Ökosystem“ und „Lebensgemeinschaft“ Welches Bild haben die Lernenden? *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 2008, roč. 4, s. 199–205.
- JELEMENSKÁ, P. Problém vytvorenia učebného prostredia v odborových didaktikách. Didaktika biológie z pohľadu Modelu didaktickej rekonštrukcie. *Pedagogika*, 2007, roč. 57, č. 2, s. 153–166.
- JELEMENSKÁ, P. *Biologie verstehen: ökologische Einheiten. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 12*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum, 2006.
- JELEMENSKÁ, P.; SANDER, E.; KATTMANN, U. Model didaktickej rekonštrukcie. Impulz pre výskum v odborových didaktikách. *Pedagogika*, 2003, roč. 53, č. 2, s. 190–201.
- JELEMENSKÁ, P.; KATTMANN, U. *Understanding the units of nature: From reification to reflection. A contribution to Educational Reconstruction in the field of ecology*. London : ERIDOB, 2006.
- JOHANSEN, M.; KRÜGER, D. *Schülervorstellungen zur Evolution*. Institut Biologiedidaktik Münster, 2005, 14, s. 23–48.
- KATTMANN, U. Originalarbeiten als Quellen didaktischen Rekonstruktion. *Unterricht Biologie*, 1992, roč. 7, č. 174, s. 46–49.
- KATTMANN, U. Aquatics, flyers, Creepers and Terrestrials – students' conceptions of animal classification. *Journal of Biological Education*, 2001, roč. 35, č. 3, s. 141–147.
- KATTMANN, U. Didaktische Rekonstruktion. Eine praktische Theorie. In KRÜGER, D.; VOGT, H. (Eds). *Theorien in der biologischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtstudenten und Doktoranden*. Heidelberg : Springer, 2007, s. 93–103.
- KATTMANN, U. Didaktická rekonstrukce: učitelké vzdělávání a reflexe výuky. In JANÍK, T. a kol. *Možnosti rozvíjení didaktických znalostí obsahu u budoucích učitelů*. Brno : Paido, 2009, s. 17–32.
- KATTMANN, U.; SCHMITT, A. Elementares Ordnen: Wie Schüler Tiere klassifizieren. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 1996, roč. 2, č. 2, s. 21–38.

- KATTMANN, U.; GROPENGLIEBER, H. Modellierung der Didaktischen Rekonstruktion. In DUIT, R.; VON RHÖNEK, C. (Eds). *Lernen in den Naturwissenschaften*. Kiel : IPN, 1996, s. 108–204.
- KATTMANN, U.; DUIT, R.; GROPENGLIEBER, H.; KOMOREK, M. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein theoretischer Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 1997, roč. 3, č. 3, s. 3–18.
- KATTMANN, U.; JANßEN-BARTELS, A.; MÜLLER, M. Warum gibt es Säugetiere? *Unterricht Biologie*, 2005 a, roč. 29, č. 307/308, s. 18–23.
- KATTMANN, U.; JANßEN-BARTELS, A.; MÜLLER, M. Selektion: Die Entstehung von Giraffe und Okapi. *Unterricht Biologie*, 2005 b, roč. 29, č. 310, s. 12–17.
- KOMOREK, M.; KATTMANN, U. The Model of Educational Reconstruction. Festschrift für R. Duit, 2008.
- MAYRING, P. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim : Deutscher Studienverlag, 2000.
- NOVAK, J. D. Results and Implication of a 12-Year Longitudinal Study of Science Concept Learning. *Research in Science Education*, 2005, roč. 35, s. 23–40.
- POPPER, K.; LORENZ, K. *Budoucnost je otevřena*. Praha : Vyšehrad, 1997.
- PROKOP, P.; KUBIATKO, M.; FANČOVIČOVÁ, J. Why Do Cocks Crow? Children's Concepts About Birds. *Research in Science Education*, 2007, roč. 37, s. 393–405.
- RIEMEIER, T. *Biologie verstehen: Die Zelltheorie. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 7*. Oldenburg, Germany : Didaktisches Zentrum, 2005.
- SANDER, E. Deskriptive und normative Elemente im Naturverständnis von Lernenden – Eine Untersuchung vor dem Hintergrund des Perspektivenwechsels in Ökologie und Naturschutz. In BAUER, A. et al. (Eds). *Entwicklung von Wissen und Kompetenzen im Biologieunterricht*. Kiel : IPN, 2003, s. 183–186.
- SANDER, E. *Naturverständnis und ethische Perspektiven – Sequenzanalyse von Gruppendiskussionen*. 1–8 (nezveřejněný manuskript).
- SANDER, E.; JELEMENSKÁ, P.; KATTMANN, U. Woher kommt der Sauerstoff? *Unterricht Biologie*, 2004, roč. 28, č. 299, s. 20–24.
- SANDER, E.; JELEMENSKÁ, P.; KATTMANN, U. Towards a better understanding of ecology. *Journal of Biology Education*, 2006, roč. 40, č. 3, s. 119–123.
- SLAVÍK, J.; JANÍK, T. Theorie, výzkum a tvorba školy. *Pedagogika*, 2006, roč. 56, č. 2, s. 168–177.
- STEINKE, I. Gütekriterien in der qualitativen Forschung. In FLICK, U.; VON KARDORFF, E.; STEINKE, I. (Eds). *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2000, s. 319–331.
- STRIKE, K. A.; POSNER, G. J. A revisionist theory of conceptual change. In DUSCHL, R. A.; HAMILTON, R. J. (Eds). *Philosophy of science, cognitive psychology, and educational theory and practice*. State University of New York Press, Albany, 1992.

*Přeložil Tomáš Janík.*

## SUMMARY

Research on teaching is an established field of educational research. The monograph *Research on teaching: thematic areas, research approaches and methods* delimits selected thematic areas of research on teaching in the Czech Republic and abroad. Research approaches and methods are presented that are employed within these fields and basic methodological issues are discussed. The authors also discuss current empirical research projects conducted in these fields along with the particular methods used.

In chapter one, an attempt is made to **define the term *research on teaching***. Referring to sources from outside of the Czech Republic, the authors (Tomáš Janík, Marcela Janíková and Kateřina Vlčková) define *research on teaching* as a scientific analysis of the requirements, processes, structures and outcomes of institutionalised teaching and learning. *Research on teaching* is systematised within a wider framework of *research on education*. A review follows of the main theoretical and methodological approaches to teaching and research on teaching (behavioristic, information-processing, constructivistic, interpretative). The basic principles of each of these approaches are presented as well as their respective research areas and methodological procedures; aspects that tend to induce criticism are discussed. Towards the end of the chapter, Shulman's (1986) "synoptic map of research on teaching" is presented that summarises areas of research on teaching.

Chapter two provides a **historical review of research on teaching**. Tomáš Janík describes the developments in research on teaching during the 20<sup>th</sup> century in the international context. The focus lies on the developments in the Anglo-American and German regions. The developments in the Czech region are followed chronologically in three periods (1900–1945, 1946–1989, 1990–2005). A short discussion of the milestones in the development of research on teaching is presented. The topics and approaches popular in the individual periods are summarised as well as social and cultural contexts that led to the progression of the paradigms discussed in the previous chapter.

Chapter three presents the research area of **classroom interaction and communication**. Marcela Janíková defines the relevant terms – classroom interaction and communication – as corresponding to the general terms pedagogical interaction and communication but focused on the participants and the activities that take place in the classroom. Historical developments in the research on pedagogical interaction and communication is summarised, prominent research topics are presented as well as frequently used research methods, techniques and approaches. Towards the end of the chapter, current issues in the research on classroom interaction and communication are summarised.

Issues of **instructional effectiveness and quality** and the methodology of their research are discussed in chapter four. Karel Starý and Martin Chvál concentrate on the processes of teaching and learning that lie in the focus of research in this field. They discuss topics and methodology of current research in this area.

In chapter five, **research on teaching methods** is introduced. Josef Maňák and Tomáš Janík open the chapter with a definition of the term teaching method and contrast it with the term scientific method. They summarise research done by American, German and Czech researchers that concentrated on teaching methods. Based on the review, the authors identify two main thematic domains of research on teaching methods: research focusing on the teacher's repertoire of teaching methods and research focusing on the effectiveness of particular teaching methods. Some difficulties in understanding the concept of teaching method are presented. Towards the end of the chapter, perspectives for future research on teaching methods are discussed.

Chapter six focuses on the topic of **learning strategies**. Kateřina Vlčková provides a review of research methods employed in research on learning strategies (using the example of foreign language learning strategies) and refers to selected methodological issues connected with their research. A variety of methods used to explore learning strategies are described, such as questionnaires, inventories, observation, retrospective interviews, stimulated recall interviews, diaries, (e-)journals or think-aloud protocols, as well as the main issues regarding the results obtained through these methods. In the context of these research methods main research areas are introduced and the perspectives in research on learning strategies.

In chapter seven, Jiří Škoda and Pavel Doulík concentrate on research on **pupils' conceptions**, especially research on pupils' conceptions concerning natural science phenomena, the long tradition of which is reflected in literature. Selected approaches to analysing pupils' conceptions are discussed with particular emphasis on their advantages and drawbacks.

In chapter eight by Patrícia Jelemenská, methodological aspects of **the Model of Educational Reconstruction** are discussed. The research Model of Educational Reconstruction integrates three well known tasks of research within educational research: the investigation into students' perspectives regarding a chosen subject, the clarification and analysis of science subject matter, and the design of learning environments. Various empirical methods (e.g. interview, teaching experiments) are used in Educational Reconstruction to investigate students' perspectives and to evaluate and subsequently reshape pilot designs of learning environments. The interpretation is based in experiential realism and the cognitive linguistic theory of understanding. As the Educational Reconstruction integrates more tasks of research, in comparison with a different independent study also concerned with investigation into students' perspectives, some methodological issues in this area are also discussed.

# VĚCNÝ REJSTŘÍK

## A

akontabilita 75  
analýza didaktické interakce  
v tělesné výchově 51; 55

## B

Bellackova metoda mikroanalýzy 54

## C

Concept-Net 157

## D

deník 105; 108  
design výzkumu 13; 108  
- deskriptivní 13; 89; 99  
- intervenční 99; 106  
dětské pojetí 117–139  
didaktické prostředky 85  
dotazník 93; 103; 127; 134; 137; 154; 155;  
165–166

## E

e-deníky 106  
efektivita 63–64; 68–70; 98; 106; 126  
- výuky 28; 63–64; 71–79  
eficience 26; 28  
experiment 13; 28; 36; 78; 79; 89; 93  
- výukový 93; 94; 155–160  
experimentální  
- didaktika 24–25; 39  
- pedagogika 23; 25; 39; 87  
- psychologie 24–25; 38–39

## F

faktory distální a proximální 74  
Flandersův pozorovací systém 47–48; 50;  
52–54; 93

## H

hnutí za testování

## I

indikátory kvality 65; 70  
interakce 19; 28; 74  
- interakce a komunikace  
ve výuce 45–58; 85  
interakční  
- analýza 51–57  
- styl učitele 49; 50  
interpretace představ 150–153; 161  
interview 101; 127; 130; 133; 137;  
155–157; 159; 161  
introspekce 100; 107  
- predikční 108  
- simultánní 108  
inventář 99; 103

## K

kauzalita 13; 108  
komunikace 15–16; 33; 39; 85  
- neverbální 49; 50  
- pedagogická 34; 45–58  
- sociální 46  
- verbální 49–50  
konstruktivismus 18; 73; 122–124  
kooperativní učení 77; 92  
kvalita výuky 28; 63–79; 91

## M

metaanalýza 73–74; 110  
metoda  
- didaktické informační analýzy  
pro výtvarnou výchovu 56  
- vědecká 85  
- výuková 83–95  
- výzkumné metody 51; 83; 93; 100;  
109; 126–137; 139  
metodický obrat 84  
miskoncepce 118–119; 138; 156  
model  
- didaktické rekonstrukce 119; 133;  
145–166

- modely kvality a efektivity 64–73
  - observačního zkoumání sociální interakce 51
- myšlení nahlas 102–103; 108–109

## O

- obsahová analýza 125–127
- organizační formy výuky 57; 90; 92; 93
- osobnost učitele 27; 28; 38; 47; 71; 75

## P

- pedagogická evaluace 65–67
- pedopsychologie 31; 39
- pojmové mapování 127; 131–134; 137
- pozorování 51–57; 67; 93; 100; 127
- prekoncept 118–124
- přidaná hodnota ve vzdělávání 69
- přístup
- behavioristický 15–17; 38; 87; 107
  - fenomenografický 129–130
  - informačně teoretický 15; 17
  - interpretativní 16; 18; 29; 39
  - konstruktivistický 16; 18; 122–124; 149; 163
  - kontextuální 97; 102; 108
  - kvalitativní 13; 38; 39; 58; 93; 108; 137; 154
  - kvantitativní 13; 38; 39; 73; 93; 135; 137; 154
  - systémový 14; 47; 48
  - výzkumné přístupy 13; 38; 84; 86

## R

- reflektované poznání 153
- reformně pedagogické hnutí 26; 32; 38; 39; 87
- reifikované poznávání 153; 161–162; 164
- reprezentativnost 28; 166–167
- retrospekce 13; 101–108

## S

- strategie 47; 76; 77; 134
- strategie učení 76; 84; 97–110
- styl
- vyučovací 16; 28; 47–48; 71

## T

- techniky 66; 84
- teorie
- didaktické rekonstrukce 145–167
  - konceptuální změny 18; 129; 133–134; 150
  - porozumění založená na zkušenostech 150; 153; 161
- test 13; 24; 26; 38
- didaktický test 76; 106; 127; 135
  - psychotest 106
- tvorba prostředí pro výuku 148

## U

- učitelovo
- chování a jednání 16; 28; 47; 56; 72
  - pojetí výuky 47; 48

## V

- velikost účinku 74; 76
- verbalizace 102; 107
- videostudie 37; 51; 57; 88; 89; 90; 93
- výuka
- přímá 73; 91; 92
- výzkum
- akční 26; 36; 87; 94; 99
  - dítěte 31; 38–39
  - efektivity výukových metod 91
  - ex-post facto 108
  - interakce a komunikace ve výuce 16; 34; 47–50
  - kvalitativní 13; 38; 39; 58; 93; 108; 137; 154; 161
  - longitudinální 58; 87; 93; 100; 127; 138
  - oborových představ 147–150; 166
  - proces-produkt 16; 28; 38; 48
  - průběh výzkumu 149–166
  - průřezový 10; 100
  - představ žáků 125–139; 145–167
  - repertoáru výukových metod 89
  - stylů výchovy 27
  - učitelova chování 16; 28; 38
  - učitelovy osobnosti 38

- učitelových kognitivních procesů 28; 38
  - výuky 11–14; 17; 23–39; 101; 145
  - tematické oblasti výzkumu výuky 23–39
  - vzdělávání 14
- výzkumný vzorek 93; 106; 109–110

## **Z**

zobecnění výsledků 110





# INFORMACE O AUTORECH

## **doc. PaedDr. Pavel Doulák, PhD.**

Absolvent oboru Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů aprobace biologie-chemie na Pedagogické fakultě UJEP v Ústí nad Labem a doktorského studia oboru teória vyučovania predmetov vseobecne vzdelavacej a odbornej povahy na Pedagogické fakultě Trnavské univerzity v Trnavě. Působí na katedře pedagogiky Pedagogické fakulty UJEP v Ústí nad Labem. Zaměřuje se na problematiku výzkumu a diagnostiky dětských pojetí, možnosti aplikace aktivizujících metod v edukačním procesu a metodologické aspekty výzkumu dětských pojetí. Je autorem monografie Geneze dětských pojetí vybraných fenoménů (2005), spoluautorem monografie Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi (2008), které vyšly v Acta Universitatis Purkynianae. Dále je autorem nebo spoluautorem řady odborných studií.

## **PhDr. Martin Chvál, Ph.D.**

Vystudoval teoretickou fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě a pedagogiku na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy. Získal aprobaci pro učitelství fyziky na ZŠ a SŠ. V roce 2004 ukončil doktorské studium na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy obhájením disertační práce Metodologické základy vnitřního hodnocení školy. V letech 2006–2007 byl ředitelem Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání. V současné době je vědeckým pracovníkem Ústavu výzkumu a rozvoje vzdělávání na PedF UK a je jedním z řešitelů VZ Učitelská profese v měnících se požadavcích na vzdělávání. Stále je výukově a výzkumně aktivní na fakultách MFF UK, FF UK a PedF UK. Podílí se na výuce pedagogiky, statistiky a metodologie pedagogických výzkumů. Předmětem jeho odborného zájmu je oblast pedagogické evaluace. Vedle odborných studií k tomuto tématu publikoval v letech 2006/2007 seriál 10 článků v Učitelských listech Didaktické testy v systému evaluace.

## **doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed.**

Absolvent oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy na Pedagogické fakultě MU v Brně, oboru pedagogika na univerzitě v Derby (UK) a doktorského studia pedagogiky na PdF MU. V roce 2008 se habilitoval v oboru pedagogika na PdF MU, kde vede Centrum pedagogického výzkumu. Zaměřuje se na problematiku didaktického výzkumu a výzkumu kurikula. Předmětem jeho odborného zájmu jsou také otázky související se vzděláváním učitelů. Je autorem monografie Znalost jako klíčová kategorie učitelského vzdělávání (2005) a spoluautorem monografií Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu (2006), Pedagogical content knowledge nebo didaktická znalost obsahu? (2007), Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu / (2008), které vyšly v brněnském nakladatelství Paido.

## **PhDr. Marcela Janíková, Ph.D.**

Absolventka oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy a doktorského studia oboru pedagogika na Pedagogické fakultě MU v Brně. Působí na Katedře pedagogiky sportu Fakulty sportovních studií MU a v Centru pedagogického výzkumu PdF MU. Zaměřuje se na

problematiku pedagogické komunikace a interakce a vzdělávání učitelů. Je spoluautorkou monografie Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu (2006), která vyšla v brněnském nakladatelství Paido, a řady odborných studií.

**Mgr. Patřicia Jelemenská, PhD.**

Absolventka oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy, oboru učitelství pro 2. stupeň základní školy pro předmět přírodopis na Pedagogické fakultě Trnavské univerzity a doktorského studia didaktiky biologie na Fakultě matematiky a přírodních věd na Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (SRN) v rámci interdisciplinárního programu pro vzdělávání doktorandů „Didaktická rekonstrukce – výzkum vyučování a učení“. V současnosti působí ve Státním pedagogickém ústavu jako národní koordinátor studie TIMSS. Zaměřuje se na problematiku oborové didaktického výzkumu kurikula v oblasti biologie. Je autorkou monografie Biologie verstehen: Ökologische Einheiten, která vyšla v Didaktickém centru v Oldenburgu (2006) a studií v odborných časopisech.

**prof. PhDr. Josef Maňák, CSc.**

Vystudoval český jazyk a ruský jazyk na Filozofické fakultě UK v Praze a pedagogiku a psychologii na Filozofické fakultě UP v Olomouci. Od roku 1960 působil na Filozofické fakultě UP v Olomouci, od roku 1967 na Pedagogické fakultě MU v Brně. Po roce 1989 na této fakultě zastával funkci proděkana, vedoucího katedry pedagogiky, vedoucího Centra pedagogického výzkumu. Jeho hlavním oborem je obecná didaktika, kterou spojuje s aktuální problematikou současné školy. Jeho celoživotními tématy jsou problémy výukových metod, pedagogického výzkumu, otázky aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků a jiné. Je autorem knih Vyučovací metody (Praha : SPN, 1967), Problém domácích úloh na ZŠ (Brno : MU, 1992), Experiment v pedagogice (Brno : MZK, 1994), Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků (Brno : MU, 1998), Nárys didaktiky (Brno : MU, 1999), Stručný nástin metodiky tvořivé práce ve škole (Brno : Paido, 2001), Výukové metody (Brno : Paido, 2003 – spolu s V. Švecem) a další.

**PhDr. Karel Starý, Ph.D.**

Absolvent oboru učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů čeština – dějepis na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze a doktorského studia v oboru pedagogika na UK PedF. Působil delší dobu jako učitel na základních a středních školách, v současnosti pracuje v Ústavu výzkumu a rozvoje vzdělávání na UK PedF. Zaměřuje se na procesy učení a vyučování, výchovu k demokratickému občanství, výukové strategie a metody, na hodnocení žáků, na kvalitu a efektivitu ve vzdělávání, další vzdělávání učitelů a autoevaluci školy. Je autorem kapitoly Formativní hodnocení ve školní výuce v monografii Školní vzdělávání: zahraniční trendy a inspirace (Praha: Karolinum, 2006), kapitoly Diagnostika klíčových kompetencí žáků: 5. kompetence k učení v monografii Pedagogická a psychologická diagnostika pro učitele na ZŠ (Raabe: 2007), překladu knihy G. D. Fenstermachera Vyučovací styly učitelů (Praha: Portál, 2008) a řady článků v odborných časopisech.

**doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.**

Absolvent oboru Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů a probace biologie–chemie na Pedagogické fakultě UJEP v Ústí nad Labem a doktorského studia oboru pedagogika na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Působí na katedře pedagogiky Pedagogické fakulty UJEP v Ústí nad Labem. Zaměřuje se na problematiku pedagogického výzkumu ve vztahu ke konstruktivistickým teoriím učení a výzkumu dětských pojetí. Je autorem monografie *Současné trendy v přírodovědném vzdělávání* (2005), spoluautorem monografie *Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi* (2008), které vyšly v *Acta Universitatis Purkynianae*, spoluautorem monografie *Speciální pedagogika. Edukace a rozvoj osob se somatickým, psychickým a sociálním znevýhodněním* (2008), která vyšla v nakladatelství Triton. Dále je autorem nebo spoluautorem řady odborných studií.

**Mgr. et Mgr. Kateřina Vlčková, Ph.D.**

Absolventka pedagogiky na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity; školního managementu na FF MU a PedF UK; učitelství pro střední školy (německý jazyk, občanská výchova) a doktorského programu pedagogika na PdF MU. Od roku 2006 působí v Centru pedagogického výzkumu PdF MU, v letech 2001 – 2006 působila na katedře pedagogiky PdF MU. Zaměřuje se na metodologii pedagogiky, zejména na empirický kvantitativní výzkum, zkoumá oblast strategií učení cizímu jazyku. Je autorkou monografie *Strategie učení* (2007) a řady empirických i teoretických studií.

Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody  
*Marcela Janíková, Kateřina Vlčková a kol.*

---

Vydalo: Paido, Brno 2009

Vladimír Jůva, Srbská 35, 612 00 Brno

Tel. + fax: 541 216 375, e-mail: [paido@volny.cz](mailto:paido@volny.cz), [www.paido.cz](http://www.paido.cz)

Technická redakce: Mgr. Lucie Sadílková, DiS.

Návrh a zpracování obálky: Mgr. Veronika Dvořáčková, DiS.

Tisk obálky: MIKADAPRESS s.r.o.

Náklad: 200 kusů

1. vydání

290. publikace

**ISBN 978-80-7315-180-5**

V monografii jsou představeny výzkumné přístupy a metody uplatňované ve vybraných tematických oblastech výzkumu výuky. Autoři s odkazem na zahraniční prameny vymezují výzkum výuky jako vědeckou analýzu předpokladů, procesů, struktur a výsledků institucionalizovaných procesů vyučování a učení. Podávají přehled o klíčových momentech jeho historického vývoje a představují jeho vybrané tematické oblasti: zkoumání interakce a komunikace ve výuce, kvality a efektivity výuky, výukových metod, strategií učení a žákovských prekonceptů. Zvláštní pozornost je věnována problematice zkoumání vědeckých a žákovských představ v Modelu didaktické rekonstrukce. V monografii jsou analyzovány metodologické problémy, které se v uvedených oblastech výzkumu výuky jeví jako podstatné, a naznačeny možnosti jejich řešení.

**VÝZKUM VÝUKY:  
TEMATICKÉ OBLASTI, VÝZKUMNÉ PŘÍSTUPY A METODY**

**Marcela Janíková, Kateřina Vlčková a kol.**

---

**PEDAGOGICKÝ VÝZKUM V TEORII A PRAXI**

---

**Paido**  
Srbská 35, 612 00 Brno  
Tel. + fax: 541 216 375  
paido@volny.cz  
www.paido.cz

*Paido*

ISBN 978-80-7315-180-5

