

Vyjádření autorů

Autoři především velmi děkují za vstřícnost a odborné zaujetí pro smysl věci jak recenzentům a redakci časopisu *Orbis scholae*, tak čtenářům, kteří právě procházejí tyto řádky. Rádi bychom v dalším textu doložili, že téma, které je předmětem dialogu, stojí za společné přemýšlení. K tomu nejprve uvedeme několik obecnějších tezí, poté se budeme věnovat inspiracím ze strany recenzentů.

Metodika 3A (specifická koncepce výzkumu v rámci obsahově zaměřeného přístupu k vzdělávání) je reakcí na skutečnost, že *analýza obsahu, resp. učiva*, zaměřená na tvorbu a působnost učebních úloh ve výuce, je jedním z nejslabších článků současného profesního diskurzu v učitelství. Probíhá sice nemálo obecných pedagogických debat a polemik o tom, *jak vyučovat*, ale obsah učení a vyučování se z nich při tomto zobecnění mnohdy vytrácí. Toto „vyprazdňování obsahu“ je v příkrém kontrastu se skutečností, že kvalita výuky ze strany učitele závisí na úspěšném spojení znalosti obsahu s pedagogickým porozuměním pro žáky, jak vyjádřil Shulman (1987) svým termínem *pedagogical content knowledge* (didaktická znalost obsahu¹).

Byl to též Shulman (1986, s. 18), který kriticky poukazoval na fakt, že spojování pedagogické tematiky s obsahem předmětných oborů (intersection of content and pedagogy) bývá ponecháno na intuici učitele a opomíjeno výzkumem i teorií (missing paradigm), ačkoli je jádrem učitelské profese. Tato „slepá skvrna“ má zvláště nepříznivé dopady na profesní přípravu učitelů, v níž se sociální tematika součinnosti (vyhrazená pedagogice a psychologii, případně socio- či psychoterapii) nepříhodně separuje od tematiky vzdělávacího obsahu a způsobí jeho poznávání (tj. od tematiky vyhrazené speciální oborové přípravě), přestože právě syntéza mezi nimi je klíčovou podmínkou kvality tvorby učebního prostředí ve výuce.

Propojení pedagogického a psychologického hlediska se vzdělávacím obsahem mají v popisu práce oborové didaktiky. Ty jsou ze všech akademických oborů relativně nejužejší spjaty se školní praxí, protože se věnují výuce z pohledu konkrétní učitelské zkušenosti v jednotlivých předmětech všeobecného vzdělávání². Potíž je v tom, že v akademickém diskurzu bývají oborové didaktiky značnou měrou izolovány jen do rámce svých předmětných oborů. Tím se ovšem vytrácí, co je jim společné a co specifikuje jejich *vzdělávací* odbornost: *didaktický způsob teoretizace*

¹ Český překlad Shulmanova termínu reaguje na odlišnost mezi americkým a evropským pojetím termínu „didactics“ (srov. Janík et al., 2007, s. 11–40).

² O tom, že i budoucí učitelé si dobře uvědomují závažnost úlohy oborových didaktik pro učitelskou práci, napovídaly výsledky dotazníkového šetření na Pedagogické fakultě UK v Praze, realizovaného v roce 2015 s 865 respondenty. V něm 80 % dotazovaných souhlasilo s tvrzením, že oborová didaktika je velmi důležitý předmět (v porovnání: univerzitní základ stejně hodnotilo 6 %, pedagogicko-psychologickou přípravu 14 %), 83 % ji též považovalo za relativně nejlepší předmět (univerzitní základ: 6 %, pedagogicko-psychologická příprava: 11 %) a 89 % považovalo za potřebné zařazovat oborové didaktiky již do bakalářského studia (informace z nepublikovaných výsledků zveřejněných na seminářích ve dnech 14. 5. a 4. 6. 2015).

162 *a výzkumu*, jehož úkolem je odstraňovat onu výše vzpomenutou slepou skvrnu v univerzitní přípravě učitelů.

Lze namítnout, že takto požadovanou transdidaktickou generalizaci (tj. zobecňování napříč oborovými didaktikami) má na starosti obecná didaktika. Náhled do publikační produkce za posledních zhruba 25 let u nás však ukazuje, že tomu tak není. Za tuto dobu totiž nebylo naší pedagogické veřejnosti předloženo k diskusi žádné ucelené výzkumné a především teoreticky podložené pojetí tohoto typu. Publikace se téměř výhradně omezují na *metodickou*, tj. normativní a učebnicovou, nikoli na *didaktickou*, tj. explanační výzkumnou a teoretickou stránku této disciplíny (má-li mít didaktika ambici na plnohodnotný univerzitní status).

Metodika 3A³ si proto klade za cíl směřovat k takovému pojetí výzkumu a teoretického výkladu, které uchová zřetel k didaktické znalosti obsahu, ale bude svou úrovní zobecnění usilovat o překlenování odborné izolace oborových didaktik mezi sebou navzájem i s obecným pedagogickým diskurzem (srov. Slavík & Janík, 2012). S tím souvisí i zvláštní zřetel na kvalitu výuky, tj. na spojení poznávacího (explanačního) a hodnotového (normativního) aspektu výzkumné reflexe výuky vedené cílem podporovat vzdělávací praxi.

Z uvedených tezí vyplývá hlavní předmět výzkumu metodikou 3A: jsou jím ty složky komunikace a interakcí ve výuce, které se rozvíjejí kolem obsahu učebních úloh a podmiňují kvalitu tvorby učebního prostředí. Cílem výzkumu je empirické zjištění a teoretický výklad kritických situací, v nichž se prokazuje snížená kvalita učebního prostředí, která může být *zlepšena na podkladě analýzy uplatnění učiva ve výuce*. To je podle našeho mínění též klíčové místo, ve kterém má teorie a s ní spojený výzkum skutečně co nabídnout vzdělávací praxi. Z toho vyplývá i pojetí recenzované studie a odtud se odvíjí níže uvedená argumentace.

Během postupného zavádění metodiky 3A do akademického diskurzu se ukazuje, že tento přístup produkuje plodné otázky na průniku mezi obecněji pojatými disciplínami a oborově didaktickou problematikou, jak je ostatně zřejmé i z tohoto textu a jak to odpovídá původnímu záměru autorů. Máme za to, že důvodem jsou výše zmíněné interdisciplinární přesahy, které vyžadují jak analýzu sémantické a logické výstavby obsahu (typickou pro humanitní vědy), tak ohled na způsoby její aktuální reprezentace v interaktivním prostředí výuky (příznačný pro sociální vědy).

Z nezbytnosti překračovat vžitě postupy plynou různá nedorozumění, protože není dost dobře možné zachovat tradiční posuzovací rámce pro jinak pojatý výklad a současně není snadné objasnit rozdíly mezi dosud známým a inovativním přístupem bez užití znalostí nového výkladového kontextu. Právě taková nedorozumění ale mohou být inspirací pro debaty o překlenování „propasti“ mezi vzdělávací teorií a praxí prostřednictvím výzkumu.

Teorie a výzkum pro praktické použití ve výuce nemohou obejít problematiku práce učitele s učivem, jestliže se od učitele ve vzdělávací praxi očekává, že bude

³ První ucelené výklady metodiky 3A byly publikovány v monografiích z let 2011 a 2013 – Janík et al. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím*. – Janík et al. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání*.

prokazovat didaktickou znalost obsahu.⁴ Tedy bude mít způsobilost „... reprezentovat, organizovat a adaptovat problémy, témata a pojmy s ohledem na zájmy a schopnosti žáků“, a nacházet „ty nejučinnější analogie, ilustrace, příklady, vysvětlení, slovní demonstrace, způsoby znázorňování a formulování tématu, které je učiní srozumitelnými pro jiné...“ (Shulman, 1987, s. 8–9). Štech (2004, s. 62) tuto profesní způsobilost charakterizuje jako učitelskou schopnost „iniciace do metody myšlení oboru“. A právě způsobem iniciace do metody myšlení oboru se mají zabývat kazuistiky výuky v metodice 3A.

Shulman (1996, s. 479) objasňuje funkci takto koncipovaných případových studií jako podporu posunů od subjektivní profesní zkušenosti *prvního řádu* (first order experience) k analytické zkušenosti druhého řádu (second order experience), která může být teoreticky uchopena a sdílena profesním společenstvím. Protože se jedná o případové studie *didaktické*, s jejich specifickými nároky na věrohodnost i aplikační efektivitu, není důvod upírat jim zvláštní důraz na jiné pojetí kontextu, validity a podobných metodologických atributů, než je tomu u kazuistik z odlišných výzkumných oblastí. K tomu směřuje níže uvedený dialog s recenzenty naší statě.

Na vysvětlenou ještě zbývá doplnit, že pokud jde o vztah k navrhované alternativě v podobě přístupu design based research (konstrukční výzkum), ačkoli se jedná o ideově příbuzný způsob uvažování, metodika 3A bere za své východisko – jak je ozřejmáno níže – teorii obsahové transformace, která dle našeho soudu funguje jako dobrý model pro pozorované kurikulární procesy.

Recenzní „rozhovor“

1. Do jaké standardní žánrové kategorie text spadá?

Kazuistiky nemohou být chápány jen jako empirické (chyběla by provázanost na teorii) ani „jen“ teoretické (chybělo by vysvětlení, jak se teorie prostřednictvím operacionalizace pojmů strukturovaných výzkumem vztahuje k praxi). Smysl věci by vystihoval (tautologický) pojem „teoreticko-empirická studie“. Zároveň se tím otevřeně přiznává obecný problém *fronésis* v sociohumanitních vědách: nemožnost dosáhnout dokonalého teoretického vysvětlení pro empirickou zkušenost z *hodnotově chápaných* praktických situací. Požadavky na formální čistotu studie („bud' empirická, nebo teoretická“) tento problém obcházejí, ale tím zastírají a neřeší.

Teoreticko-empirické pojetí studie si nárokuje stanovení takového předmětu výzkumu, který postihne klíčovou vzdělávací složku praxe, bez níž by praxe ztratila společenskou funkci a kulturní smysl. Touto složkou je *oborově vymezený obsah*, který ale patří do *všeobecného vzdělávání*, takže jeho pedagogické uplatnění má

⁴ Řada výzkumů realizovaných v různých oborech vzdělávání (např. Lloyd & Wilson, 1998; Haimes, 1996; Stein, Baxter, & Leinhardt, 1990; McGraw, 1987; Gudmundsdottir & Shulman, 1987) přesvědčivě prokázala, že učitelova znalost oboru ovlivňuje jak obsah, tak procesy výuky. Jinak řečeno, znalost oboru má zásadní vliv nejenom na to, co učitel vyučuje, ale neméně na to, jak vyučuje.

164 být posuzováno v nadoborovém kontextu. Jestliže tedy chceme respektovat požadavek na podporu *všeobecně vzdělávací* praxe teorií, potažmo výzkumem, musíme v oblasti všeobecného vzdělávání směřovat k transdidaktické teoretizaci nad úroveň jednotlivých oborových didaktik.

2. Bylo by velmi žádoucí, aby kontext dané případové studie byl v práci popsán podstatně podrobněji. Jasně by měla být popsána i role realizovaného experimentu ve výuce.

Nedorozumění je dáno tím, že *za kontext je považován pouze prostor výuky* (jako kdyby předmětem pozorování výuky bylo chování hmyzu, *nezávislé na kulturním kontextu oboru*). Je to doloženo i tím, že jeden z recenzentů předpokládá, že „poměrně rozsáhlý teoretický úvod“ zabírá 40 % rozsahu studie. To znamená, že do teoretického úvodu řadí i pasáž o kontextu oboru, která je součástí anotace. Avšak zahrnutím kontextu oboru do případu, jak odpovídá nárokům 3A, se ukáže, že „teorie“, tj. pasáž o metodice 3A, zabírá jen 18 % rozsahu studie a případu je věnováno přes 60 %. Důvodem je skutečnost, že *kontext* v 3A je chápán – viz úvodní poznámka autorů – jako *syntéza dvou rámců (ontodidaktického, psychodidaktického)*: pozorované učební prostředí výuky a poznatkový základ oboru. Rozdílnost v pojetí kontextu kazuistiky je zřejmě příznačná pro rozlišení mezi oborově-didaktickým výzkumem zaměřeným na *utváření a funkci učebního prostředí, resp. úloh*, a jinými typy výzkumů výuky. Pro oborově didaktický výzkum by další informace pouze o *jednom* z obou uvedených kontextů nepřinášely nic nového.

3. Ze studie také není zcela jasné, jak by dle alternativního návrhu autorů měl vypadat vhodný postup ve výuce daného tématu.

Pro porozumění alterace je třeba se přiklonit k *uvažování učitele při konstrukci a realizaci úlohy*. Jak je v textu uvedeno, porozumění návrhu alterace se musí odvíjet již od analýzy („Princip hodnotového porovnávání alterací se uplatňuje i v části nazvané Analýza, protože bez něj není možné usuzovat na kvality komponent výuky, ale v části pojmenované Alterace získává výsadní postavení.“). Postup vytváření alterace je v textu rozfázován do kroků v kap. 4 a jeho zdůvodňování je rozvedeno v předcházející konceptové analýze v kap. 3. *Každá z kapitol analýzy vypovídá o určitém typu problému s realizací kultury IBSE*, který je v alteraci navrhován k řešení. V alteraci je vždy popsán konkrétní postup při práci s pojmy, jeho vazby na aktivitu žáků i jeho vysvětlení s ohledem na oborový, příp. obecněji vědecký kontext. To vše se děje ve snaze co nejlépe *didakticky vystihnout způsob myšlení v daném oboru s ohledem na činnost žáků při realizaci učební úlohy*. Podle našeho přesvědčení je popis postupu ve výuce z uvedeného hlediska velmi detailní, ba až návodný.

4. I přes to, navrhovaný alternativní přístup je stále ještě velmi obecný a neukazuje, jak konkrétně třeba právě pH zavést. U alternativního návrhu by bylo vhodné popsat jej konkrétněji, vyjasnit, jaké teoretické poznatky mají žáci předem znát a co a jak mají přesně objevit. Navíc by mohla studie odpovědět

na případnou čtenářovu otázku, zda navržená alternativa výuky je jediná, jaké jsou další možnosti, a porovnat jejich potenciální výhody a nevýhody.

Výklad je co možno důsledně postaven na pojmových klastrech, které operacionálně propojují *zkušenost z pozorování* (vlastnost látky – kyselá chuť – varianty chutí; vztah mezi zabarvením pH indikátoru a naměřenou hodnotou škály) s *utvářením teoretické znalosti* (posun k chemické proměnné: kyselost – zásaditost, zjištění pozorovatelné vlastnosti látky jako důsledek jejích chemických – běžně neviditelných – vlastností). V textu je podrobně vyloženo, jak lze postupně zavést koncept neutralizace, jehož objevování může být opřeno nejprve o porozumění běžným zkušenostem s chuťovými vlastnostmi, poté postupně interpretováno chemicky, a to na základě posloupnosti učebních úloh, které jsou v textu též popsány (kap. 4). Do ještě polopatičtějšího popisu text již nezachází, protože nemá být metodickou příručkou. Zvážení dalších variant alterací by bylo možné, ale jednak by to již neměnilo původní výsledek analýzy, jednak by byl překročen už tak dost velký rozsah studie.

5. Kritický čtenář by se mohl ptát, zda autor studie šel i nad rámec metodiky 3A a danou alteraci výuky opravdu na reálných žácích konkrétně vyzkoušel; pokud tomu tak bylo, bylo by to vhodné ve studii alespoň stručně zmínit. Pro posouzení kvality alterace by mohlo být rozhodující její ověření v praxi; pokud nebylo provedeno, bylo by vhodné v článku komentovat, proč.

Metodika 3A od svých uživatelů přepokládá základní disponovanost, v níž se výzkumník musí shodovat s učitelem: *didaktickou znalost obsahu*. Takový autor je i z předběžné úvahy s to posoudit reálnost navržené alterace *stejně, jako učitel má (a reálně i musí) být s to posoudit reálnost uskutečnění své přípravy na výuku*. Konkrétně tato kazuistika je podložena pětiletou zkušeností z výuky těchto žáků u jednoho z autorů.

Nic samozřejmě nebrání tomu navrženou alteraci vyzkoušet a u mnoha jiných kazuistik bylo toto provedeno. Klíčový *teoretický* problém je v tom, že každá nová realizace je opět originálem, který *ve své komplexitě* nemůže být porovnáván s ničím jiným než se svými vlastními verzemi. Proto by opět vyžadoval „své vlastní“ návrhy alterací, které by braly v úvahu „nová“ kritická místa výuky, jak se při opakované realizaci ukázala v nových situacích.

Je ovšem možné a je to žádoucí, že díky úpravě by nová realizace (při zachování shodného rámce KVV) *již nevyžadovala další zlepšení* – to je jediný rozumně dostupný způsob *praktického* ověření, že návrh alterací měl očekávaný důsledek pro kvalitu výuky. Toto ověření je však pro metodiku 3A jen „bonusem“, protože jejím hlavním cílem je *rozvíjet kvalitu didaktické znalosti obsahu v učitelském diskurzu* ve prospěch *rozvoje učitelovy sekundární intuice pro zlepšování výuky*. To vyplývá ze zaměření metodiky 3A na podporu kvality profesního usuzování prostřednictvím tzv. rozvíjejících hospitací (konkrétněji: na podporu rozvíjení reflektivní kompetence a profesního vidění učitelů). Proto jádrem 3A je *konceptová analýza* jako opora pro analýzu a posuzování kritických míst výuky s ohledem na požadavek *integrity výuky*.

166 6. K realizované výukové situaci je studie značně kritická; zdůrazňuje postupy, které se nepovedly, a příležitosti, které nebyly využity. Nemůže čtenář nabýt dojmu, že jde o výuku na úrovni nepříliš povedené školní praxe studenta-začátečníka?

Metodika 3A si neklade za cíl soudit učitele, ale hledat možnosti pro zvyšování kvality tvorby učebního prostředí pro žáky. Proto vyhledává *kritická místa výuky*. V tom navazuje na metodiku tzv. analýzy kritických událostí převzatou do oborově didaktického diskurzu z metodiky „critical incident technique“ (CIT) J. C. Flanagana, která je nesena cílem *dosáhnout co nejhlubšího porozumění podstatným složkám situací rozhodujícím o úspěšnosti výsledku*. Na tuto metodiku se explicitně odvoláváme v úvodní části příspěvku.

Zcela záměrně usilujeme o změnu „nedotknutelnosti“ kvality učitelské práce ve prospěch *profesionálně střízlivého a kolegiálně přátelského kritického uvažování v pracovním týmu*. Vzorem jsou ideální kolegiální situace v medicíně (práce v týmu při chirurgické operaci). Tento přístup je konkretizován v celkovém pojetí funkčnosti kazuistiky: kazuistika „má cenu kvalitního příkladu pro případy téhož typu. Precedens je nahrazen jiným, je-li nové řešení lepší.“ (pozn. pod č. 13) Formulací tohoto principu precedentu se snažíme dát najevo, že „nikdo nemá patent na rozum“ a každý návrh dobrého řešení je vždy pouhou hypotézou, která se ověřuje praxí. Proto je nezbytné nechat „hypotézy umírat místo sebe“, nikoliv „umírat místo svých hypotéz“, což má být (popperovský) apel na střízlivý a čistě profesionální přístup ke kritice.

Bylo by nekorektní tvrdit, že výuka je začátečnická, protože pro tento komplexní soud není dostatek nezpochybnitelných důkazů. Lze však korektně tvrdit, že *v těch kritických místech, jichž se rozbor týká*, mohla být výuka popsány způsoby *zlepšena*, a lze pro toto tvrzení *uvádět důvody „lege artis“ a vystavit je možnosti konkrétní kritiky*. To se v textu děje.

7. Jenže nad touto – nepříliš povedenou – hodinou, nebo spíše její částí, se potom klenou teoretické konstrukce a úvahy, o nichž může čtenář (pokud není čistým teoretikem) váhat, zda je pro ně toto velmi úzké pozorování dostatečnou empirickou základnou.

Připomínce rozumíme tak, že podle mínění recenzenta/ky nepříliš povedená (tedy „planá“, „jalová“) část výuky nestojí za hluboký rozbor a vlastně se na ni „plýtvá“ analytickým anebo teoretickým úsilím. Ve skutečnosti jsme však usilovali o výběr takových kritických situací (příčemž kvalita tohoto výběru patří k badatelským dovednostem), které jsou *klíčové z hlediska didaktické transformace obsahu* a co možno nejpřiléhavěji ilustrují *typické problémy vyvolávající didaktický formalismus*. Právě s ohledem na závažnost důsledků daných situací pro celý systém výuky jsou tyto situace pokládány za *kritické, tj. předurčené k analýze*.

Pokud kontextem výukové situace (viz výše) chápeme setkání oborově (kurikulárně) podstatné jednotky obsahu s konkrétní didaktickou konstelací (učitel–žáci),

není pro nás problematičností jedné z těchto dimenzí důvodem pro vyřazení dané výukové situace z analýz.

V principu jsou vybrané situace pojímány jakožto *reprezentující, resp. prototypické* pro určitý problematický přístup, jsou tedy důsledkem *intenzivního účelového výběru*. V tom je podstatný rozdíl od *extenzivního způsobu výběru*, který usiluje o co možno nejrozsáhlejší záběr do výuky a „náhodný výlov“, který je nutný pro využití statické analýzy kvantitativních dat.

Vzhledem k nutnosti porozumět kritickým situacím do hloubky a s ohledem na výše uváděnou syntézu onto- a psychodidaktického kontextu jsou teoretické konstrukce nutnou součástí analýzy. Bez nich by totiž nebylo možné vysvětlovat a zdůvodňovat souvztažnost mezi (a) *pozorovaným přírodním procesem*, (b) *experimentálními zásahy do něj* a (c) *mentálními konstrukty, které přírodní proces vědecky vysvětlují*.

Odrhování teoretického výkladu od úzké vazby k empirickému pozorování a mělkost operacionalizace pojmů považujeme za největší problém současných výzkumů v pedagogice, problém, který izoluje akademický diskurz od diskurzu praxe a vede k „propasti“ mezi teorií a praxí.

8. Mám dojem, že je text v zásadě o interakci mezi konceptovou a tematickou vrstvou MHS. Navrhují soustředit úvodní výklad na tuto linii.

Skutečně je hodně pozornosti soustředěno na vztahy mezi konceptovou a tematickou vrstvou MHS. Nicméně, pozornost k nim by neměla smysl bez ohledu na *cílovou vrstvu* spojenou s klíčovými nároky na to, aby žák porozuměl „souvislostem mezi (a) pozorovaným přírodním procesem, (b) experimentálními zásahy do něj a (c) mentálními konstrukty, které přírodní proces vědecky vysvětlují“. Z toho ovšem plyne řada dalších hledisek nutných pro analýzu a návrh alterací, *má-li mít teoretické zdůvodnění a praktický důsledek pro reálný postup ve výuce*. Stěží lze proto výklad zužovat na pohyb mezi dvěma vrstvami modelu MHS, je-li klíčovou hodnotovou kategorií *integrita výuky* vyložená teoreticky jako didaktický soulad mezi všemi třemi vrstvami MHS.

9. Není jasné, jak dochází k překlenutí mezi analýzou a alterací. Na čem jsou založeny návrhy změn? Působí zkrátka jako nápady zkušeného a erudovaného učitele, který ví, jak danou látku dobře vyučovat.

Návrhy změn jsou založeny na analýze ontodidaktických konstant přírodovědného edukačního experimentu (kap. 2.1 a 2.2) a na konceptové analýze konfrontované s reálným stavem výuky (kap. 3). S touto oporou jsou dále zdůvodňovány přímo při uvádění alterací v kap. 4. To znamená, že zdůvodnění návrhů změn má čtenář v textu k dispozici zhruba v 60 % jeho rozsahu.

Samotný „nápad“ pro konstrukci úlohy je ovšem záležitost tvůrčí („umělecké“) složky působnosti didaktické znalosti obsahu, proto jej nelze předpovídat ani předsat, pouze *zpětně vyhodnocovat*. Jestliže návrhy působí jako nápady zkušeného erudovaného učitele, lze to vysvětlit tím, že báze znalostí učitele a výzkumníka se

168 musí shodovat v konceptu *didaktická znalost obsahu*. Proto je správné pokládat je za nápady erudovaného učitele či výzkumníka – jsou to ovšem nápady inspirované či vyprovokované analýzou a teoreticky zdůvodněné. To znamená, že „učitelský“ návrh je ve výzkumu zdůvodňován s oporou o konceptovou analýzu, která vychází z opakovaně připomínané syntézy kontextů: onto- a psychodidaktického.

Z uvedeného plyne, že právě *zdůvodnění* návrhu alterace je *hlavní součástí výkladu*.

10. Analyzované fragmenty z hodiny zachycují příliš málo žakovských promluv na to, abychom si mohli udělat obrázek, zda žáci látce rozumí, chápou konceptovou vrstvu a propojují ji s vrstvou tematickou. Situace zjevného neporozumění v ukázkách zachycena není. Přesto autoři opakovaně konstatují, že žáci něco nechápou, uniká jim to atd. Jak to autoři vědí a čím to mohou doložit?

„Neporozumění“ je v textu chápáno jako nedostatek (žakovského) vzhledu do *struktury souvislostí mezi obsahem pojmů a pozorovanými změnami stavů látek vstupujících do experimentu* (viz kap. 3). Ukázky v textu jsou vybrány proto, že ilustrují „zkratky“ či „mezery“ v rozklíčování těchto souvislostí nebo jejich „obcházení“ v procesu utváření učebního prostředí, což vede k didaktické formálnosti výuky.

Ohniskem analýzy však není „samotné“ porozumění či neporozumění ze strany žáků, ale *utváření učebního prostředí*, tj. především výstavba úlohy (v tomto případě: přírodovědného edukačního experimentu) jakožto *komplexní jev: prvek kultury vyučování a učení*. Autoři opakovaně netvrdí, že žáci něco nechápou, ale (opakovaně) tvrdí, že *utváření učebního prostředí nevytvořilo dostatek příležitostí k porozumění v tom smyslu, jak byl výše uveden*.

Smyslem metodiky 3A není učitele „nachytat na švestkách“ nebo ho soudit, ale vytvářet diskurzivní podmínky pro rozvoj hlubšího profesního porozumění procesům výuky, resp. vytváření učebního prostředí, resp. pro zlepšování kvality učebních úloh. Není tedy nutné uvádět množství žakovských promluv, ale *pouze ty z nich, které ilustrují (reprezentují) určitý didaktický problém*, a ten analyzovat s cílem navrhnout zdůvodněné zlepšení konstrukce anebo způsobu didaktického zacházení s úlohou.

11. Z uvedených částí interakce žáků a učitelky se zdá, že žáci pojem neutralizace už znali. Pokud tomu tak bylo, pak ovšem celý prováděný pokus měl spíše funkci ověřovací a nešlo o přístup, který by se dal popsat jako objevování, tedy IBSE. Zde hrozí, že bude přeceněna důležitost metody na úkor docenění práce s obsahem ve výuce. Bez ohledu na to, do jaké míry žáci pojem „neutralizace“ předtím znali či neznali, v tomto případě se jednalo o *zvládnutí operacionalizace tohoto pojmu*. Překlenovat hranice „mezi deduktivní teoretickou úvahou a empiricko-výzkumnou procedurou“ je *objevný postup* víceméně bez ohledu na míru deklarativní znalosti pojmu, protože žáci musí *vyřešit neznámý postup*, jak přeložit „intuitivní, deduktivně založené pojmy do jazyka empirických ukazatelů“. V tom se žák principiálně

nemůže lišit od experta oboru, liší se ale podstatně mírou porozumění tomuto postupu a mírou jeho oborového zvládnání – právě proto se jej má učit.

12. Jedním z problémů studie je, že teorie připomíná výkladový slovník. Operuje se s tak velkým množstvím pojmů, které je třeba definovat, že v zásadě nezbývá prostor na nic jiného. Jsou opravdu všechny tyto koncepty nutné?

Součástí úvodní metodické části této konkrétní statě je metodologický a teoretický rámec studie, který pracuje se specifickou *znalostní bází metodiky 3A* a s ní spojenou terminologií, resp. odborným jazykem. Funkcí této znalostní báze je vysvětlovat *způsob sémanticko-logické a činnostní konstrukce učebního prostředí*, tj. konkrétně *způsob konstrukce učebních úloh z hlediska jejich kvality*, tj. kvality *didaktické provázanosti oborové (ontodidaktické) a žákovské (psychodidaktické) poznávací perspektivy*.

Didakticky porozumět oborovému myšlení totiž v metodice 3A předpokládá *disponovat meta-jazykem, který by propojil ontodidaktickou a psychodidaktickou stránku konstruování a řešení učebních úloh*. Z uvedených důvodů odborný jazyk metodiky 3A jazyk nemůže být shodný s „přímočarým“ obecným jazykem, a proto je potřebné se opírat při argumentaci o něj a jeho znalostní bázi, jinak snadno dochází k nedorozumění. Znalostní báze není samoúčelná, ale je budována se snahou poskytovat argumentační podklady pro syntetické a hodnotící soudy a úsudky „*lege artis*“ o vzdělávací praxi *s ohledem na didaktickou transformaci obsahu, tj. na „zdvojený kontext“: onto-didaktický, psycho-didaktický*. V textu je uvedena řada statí, z nichž znalostní báze metodiky 3A vychází. Z jejího hlediska se snažíme vysvětlovat svůj přístup k recenzním připomínkám.

13. Text také příliš nekomunikuje s jinými odbornými zdroji, než jsou práce z vlastní vědecké školy autorů. To se – vedle specificky autoreferenčně pojatého teoretického úvodu – projevuje i v tom, že chybí diskuse.

Výklad musí čtenáři nabízet vysvětlující spojnice mezi analýzou empirických faktů z výuky a jejím zasazením do teoretického kontextu. To si vyžaduje nemalý objem informací zejména proto, že text se obrací ke čtenářům, u nichž se nepřepokládá hlubší znalost metodiky 3A.

V reakcích na připomínky jsme se snažili doložit, že i takto neobeznámení čtenáři mají v textu k dispozici potřebná vysvětlení. Přesto však se z reakcí recenzentů ukazuje, že navzdory našemu úsilí po vysvětlování klade text dost velké nároky na zahluobené čtení, resp. studium vnitřních souvislostí výkladu. Podle našeho mínění by nebylo únosné zatížit je navíc komunikací s dalšími odbornými zdroji. Ty nicméně uvádíme v úvodních pasážích výkladu o metodickém pojetí (kap. 1) a též Anotaci případu (kap. 2).

Odkazy na mnohé další odborné zdroje jsou též uváděny v předcházející řadě publikací, které soustavně vykládají pojetí metodiky 3A a byly uveřejňovány postupně a ve vzájemné návaznosti počínaje rokem 2005 v časopisech *Pedagogika*, *Orbis*

170 *scholae*, *Pedagogická orientace*, *Studia paedagogica* a ve dvou monografiích, jak je uvedeno v pozn. pod č. 2.

Kromě toho je ve hře ještě jeden aspekt, který v publikaci *Školní didaktika* charakterizovali Vyskočilová a Dvořák (2002, s. 33): „Bohatost historických tradic vede k tomu, že ‚vědec‘ už vůbec nemusí zkoumat realitu vyučování – stačí mu číst a re-interpretovat názory jeho předchůdců.“ V tomto smyslu se argumentace uzavírá do hranic akademického diskurzu. Oproti tomu naším záměrem je *argumentovat uvnitř vazeb mezi praxí tvorby učebního prostředí a teorií* založenou na souvztažnosti ontodidaktického a psychodidaktického kontextu. Teprve odtud se mají přivolávat odpovídající odborné zdroje. Což ovšem vede k nutnosti zprvu jasně vyložit vlastní argumentační zázemí.

14. V čem je přínos studie? V tom, že ukazuje uplatnění metodiky 3A na konkrétním příkladu?

Za přínos studie považujeme důsledné *propojování teoretických pojmů s empiricky zjištěnými fakty z výuky tak, aby bylo možné analyzovat problémy v utváření učebního prostředí, resp. učebních úloh s cílem předcházet didaktickým formalismům*. To je také uvedeno v závěru studie.

Studie ukazuje, jak vzniká didaktický formalismus na podkladě problémů v provázanosti mezi klíčovými komponentami výuky, *rozebírá tedy na konkrétním případě obecně kritizované nedostatky ve výuce*, které jsou v textu pojmenovány: *utajené poznávání, odcizené poznávání*. Toto vše je zřetelně uvedeno a popsáno v závěru.

Martin Rusek, Jan Slavík, Petr Najvar

Literatura

- Gudmundsdottir, S., & Shulman, L. (1987). Pedagogical content knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 31(2), 59-70.
- Haimes, D. H. (1996). The implementation of a „Function“ approach to introductory algebra: A case study of teacher cognitions, teacher actions, and the intended curriculum. *Journal of Research in Mathematics Education*, 27(5), 582-602.
- Janík, T. et al. (2007). *Pedagogical content knowledge nebo didaktická znalost obsahu?* Brno: Paido.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., Minaříková, E., Lukavský, J., Sliacky, J., Šalamounová, Z., Šebestová, S., Vondrová, N., & Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: MU.
- Janík, T., Slavík, J., Najvar, P., Hajdušková, L., Hesová, A., Lukavský, J., Minaříková, E., Pišová, M., & Švecová, Z. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím. Výzkumná zpráva*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Lloyd, G. M., & Wilson, M. S. (1998). Supporting innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementation of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248-274.
- McGraw, L. (1987). *The anthropologist in the classroom: A case study of Chris, a beginning social studies teacher*. Stanford: Stanford University.

- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–21.
- Shulman, L. S. (1996). “‘Just in case ...’: Reflections on learning from experience.” In J. A. Colbert, P. Desberg, & K. Trimble (Eds), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (s. 197–217). Ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Slavík, J., & Janík, T. (2012). Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke studiu procesů vyučování a učení. *Pedagogika*, 62(3), 262–286.
- Stein, M. K., Baxter, J. A., & Leinhardt, G. (1990). Topic-matter knowledge and elementary instruction: A case from functions and graphing. *American Educational Researcher*, 27(4), 639–663.
- Štech, S. (2004). Psychodidaktika jako obrat k účinnému vyučování. *Pedagogika*, 54(1), 58–63.
- Vyskočilová, E., & Dvořák, D. (2002). Úvod: Didaktika jako věda a nástroj učitele. In Kalhous, Z. & O. Obst, *Školní didaktika* (s. 17–61). Praha: Portál.