



Jan Slavík | Jana Stará | Klára Uličná | Petr Najvar et al.

Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání

Pedagogický výzkum v teorii a praxi



muni
PRESS

muni
PRESS

Jan Slavík, Jana Stará, Klára Uličná, Petr Najvar et al.

Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání

Pedagogický výzkum v teorii a praxi

Kateřina Bártová
Alice Brychová
Marek Fapšo
Hana Havlůjová
Marie Chválná
Martin Jáč
Tomáš Janík
Darina Jirotková
Petr Kácovský
Tomáš Klinka

Štěpánka Klumparová
Petra Konečná
Petr Koubek
Dana Kričfaluši
Jindřich Lukavský
Renáta Mikulová
Alena Nohavová
Lenka Pavlasová
Irena Poláková
Jana Prášilová

Jiří Sliacky
Zuzana Šalamounová
Petra Šobáňová
Stanislav Štěpáník
Kateřina Trčková
Michal Vavroš
Jana Vejvodová
Jakub Veselý
Nada Vondrová

Masarykova univerzita, Brno 2017

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této elektronické knihy nesmí být reprodukována nebo šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu vykonavatele majetkových práv k dílu, kterého je možno kontaktovat na adrese – Nakladatelství Masarykovy univerzity, Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno.

Edice: Pedagogický výzkum v teorii a praxi
Svazek 44

Autoři byli při zpracování kazuistik a jejich teoretického rámce v této publikaci podpořeni projektem GA14-06480S Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky řešeným na Pedagogické fakultě MU a projektem PRVOUK P15 Škola a učitelská profese v kontextu rostoucích nároků na vzdělávání řešeným na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy.

Autoři:

Kateřina Bártová (kap. 18), Alice Brychová (kap. 7), Marek Fapšo (kap. 19), Hana Havlůjová (kap. 19), Marie Chválová (kap. 6), Martin Jáč (kap. 14, 15), Tomáš Janík (Úvod, kap. i, ii, iii, iv), Darina Jirotková (kap. 9), Petr Kácovský (kap. 11), Tomáš Klinka (kap. 5), Štěpánka Klumparová (kap. 4), Petra Konečná (kap. 10), Petr Koubek (kap. 18), Dana Kričfaluší (kap. 12), Jindřich Lukavský (kap. 23, 24), Renáta Mikulová (kap. 21), Petr Najvar (Úvod, kap. i, ii, iii, iv, Summary), Alena Nohavová (kap. 20, 21), Lenka Pavlasová (kap. 13), Irena Poláková (kap. 4), Jana Prášilová (kap. 12), Jan Slavík (Úvod, kap. i, ii, iii, iv), Jiří Sliacky (kap. 25), Jana Stará (Úvod, kap. 16), Zuzana Šalamounová (kap. 3), Petra Šobáňová (kap. 22), Stanislav Štěpáník (kap. 1), Kateřina Trčková (kap. 12), Klára Uličná (Úvod, kap. i, ii, iv, 5), Michal Vavroš (kap. 10), Jana Vejvodová (kap. 2), Jakub Veselý (kap. 17), Naďa Vondrová (kap. 8)

Recenzovali:

doc. PhDr. Ondřej Hník, Ph.D.
prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.

© 2017 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-8768-2

ISBN 978-80-210-8758-3 (brož. vaz.)

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-8768-2017>

Obsah

Úvod	7
Část I: Kazuistiky v transdidaktickém přístupu.....	11
i Kazuistiky jako výzkumný nástroj klinické vědy	13
ii Didaktická kazuistika jako nástroj transdidaktického výzkumu	21
iii Pojmová mapa transdidaktického přístupu 3A.....	39
iv O kazuistikách aneb pozvání do Části II	41
Část II: Didaktické kazuistiky	47
1 Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi (<i>Stanislav Štěpáník</i>)	49
2 Subjektivně zabarvený popis (<i>Jana Vejvodová</i>).....	65
3 Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání (<i>Zuzana Šalamounová</i>).....	79
4 Magie vypravěče (<i>Štěpánka Klumparová, Irena Poláková</i>).....	95
5 První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace (<i>Klára Uličná, Tomáš Klinka</i>).....	119
6 Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka (<i>Marie Chvátalová</i>)	135
7 Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů (<i>Alice Brychová</i>)	153
8 Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel (<i>Nada Vondrová</i>)	169
9 Rytmus, pohyb, periodičita, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel (<i>Darina Jirotková</i>)	187
10 Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel (<i>Petra Konečná, Michal Vavroš</i>)	217
11 Konstituční izomerie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izomerie alkanů) (<i>Dana Kričfalúši, Jana Prášilová, Kateřina Trčková</i>) ...	233
12 Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů (<i>Petr Kácovský</i>)	243
13 Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců (<i>Lenka Pavlasová</i>)	259
14 Pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu (<i>Martin Jáč</i>)	267

15	Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie (<i>Martin Jác</i>)	283
16	Od fikce k realitě (<i>Jana Stará</i>)	309
17	Počátky lidského rodu (<i>Jakub Veselý</i>)	325
18	Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství (<i>Petr Koubek, Kateřina Bártová</i>)	335
19	České národní hnutí (<i>Hana Havlůjová, Marek Fapšo</i>)	349
20	Mentalizace aneb Kanzi mi to poví, nebo ne? (<i>Alena Nohavová</i>)	363
21	Krátkodobá a pracovní paměť (<i>Alena Nohavová, Renáta Mikulová</i>)	381
22	Tajemná zahrada (<i>Petra Šobáňová</i>)	399
23	Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění) (<i>Jindřich Lukavský</i>)	415
24	Undulační válce (inovace versus reprodukce) (<i>Jindřich Lukavský</i>)	433
25	Přes latku s didaktickými řídicími styly (<i>Jiří Sliacky</i>)	447
	Summary	459
	Seznam autorů	461

Úvod

Publikace *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (dále jen „Didaktické kazuistiky“)¹ úzce navazuje na knihu *Transdisciplinární didaktika*² (dále jen TD); je vlastně jejím druhým dílem, byť v leckterých ohledech relativně samostatným. V Předmluvě k *Transdisciplinární didaktice* (2017, s. 11) její autoři o následujícím svazku (tj. o knize *Didaktické kazuistiky*) napsali, že jeho jádrem budou „texty některých vybraných (stěžejních) kazuistik,“ ve kterých může čtenář „v plné míře nahlédnout hloubku didaktických analýz, kritického uvažování a zdůvodňování, na němž staví vícepřípadová studie v této knize. Teprve při jejich podrobném čtení se totiž nejpřesvědčivěji ukazuje specifický způsob profesního myšlení a jednání, který je příznačný pro učitele vybaveného didaktickou znalostí obsahu.“

Připomeňme, že vícepřípadová studie v *Transdisciplinární didaktice*, o níž se v citátu mluví, zahrnuje 44 vybraných kazuistik z celkového počtu 67 doposud zpracovaných (přičemž nové a další kazuistiky stále vznikají). Z oněch 44 bylo pro knížku *Didaktické kazuistiky* vybráno jen 25 těch, které považujeme za nejtypičtější reprezentanty transdidakticky pojatých případových studií, jež jsme měli k dispozici. Ostatní kazuistiky byly publikovány jinými formami (v odborných či popularizačních časopisech, v kvalifikačních pracích a na specializovaných webových stránkách).

Jak bylo zmíněno, jedním z cílů knihy *Didaktické kazuistiky* je seznámit čtenáře podrobněji s poznatkovým bohatstvím, které oborovým didaktikám nebo transdidaktice poskytují ucelené případové studie výuky zaměřené na kvalitu tvorby učebního prostředí. Metasyntéza ve vícepřípadové studii sice vždy brala v úvahu každou kazuistiku jako celek, ale pro závěrečné zobecňování a jeho ilustrace samozřejmě mohla využívat jen vybraných úryvků některých z nich. Tímto výběrem se však vždy do nějaké míry vytrácí to, co je na kazuistikách zvlášť cenné: ucelenost náhledu na zkoumanou situaci a zvláštní zřetel k detailním souvislostem každého jednotlivého případu, který je typický i pro učitelské myšlení v praxi (má-li odpovídající profesní kvalitu). Proto zveřejnění úplných kazuistik pokládáme za zvlášť důležité dokreslení výsledků vícepřípadové studie.

1 Termín didaktická kazuistika považujeme za synonymní s pojmem didaktická případová studie. Navzdory respektu k ochhamovskému principu úspornosti nepokládáme za účelné tuto nebo jí podobné synonymie zcela vylučovat, pokud neztěžují dorozumění a udržují přiměřenou pestrost či bohatost vyjadřování při součinnosti teorie s praxí.

2 Užíváme zde zkrácenou podobu názvu knihy autorů J. Slavíka, T. Janíka, P. Najvara a P. Knechta *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory*. Kniha vyšla na Masarykově univerzitě v Brně v červnu roku 2017. Pro další odkazování k této knize budeme v následujícím textu užívat zkratku „TD“ s rokem vydání 2017.

V této publikaci nám však nejde jen o zveřejnění plných textů kazuistik, ale neméně o to, aby uvažování o nich přispívalo ke zkvalitňování transdidaktického výzkumu. Cílem je v kapitolách, které kazuistikám předcházejí, nabídnout čtenáři přehledné shrnující texty zaměřené na rozvinutí a prohloubení náhledu na didaktické kazuistiky a jejich funkci v systému vzdělávání zejména pro hledání funkčních spojníc mezi teorií a praxí. Vycházíme přitom z transdidaktického pojetí, které bylo představeno v *Transdisciplinární didaktice*. V ní autoři usilovali o teoretické zdůvodnění i empirické ověřování potřebnosti a přínosnosti didaktických kazuistik jak pro zkoumání kvality výuky, tak pro cyklické sdílení znalostí v profesním společenství učitelů. Vyústěním této knížky byla vícepřípadová studie (TD, 2017, kap. 4) v níž byly didaktické kazuistiky nástrojem pro zkoumání didaktických formalismů a didaktických excelencí ve výuce oborů všeobecného vzdělávání.

Kniha *Didaktické kazuistiky* si klade za cíl tuto tematiku dále vyjasňovat v souladu s koncepcí transdidaktického výzkumu jako zdroje poznatků pro vzdělávací praxi i pro specifickou přípravu učitelů. V první kapitole (kapitola i) didaktické kazuistiky charakterizujeme v širším kontextu *klinické vědy*, která není záležitostí pouze didaktiky nebo pedagogiky, ale týká se všech akademických disciplín, jejichž poznání je v úplnosti zhodnoceno teprve prostřednictvím příslušné profesní oblasti, typicky lékařství, práva či architektury. Rozdíly v pojetí kazuistik v těchto různých doménách jsou nahlíženy s oporou o rozlišení „technologického a „hermeneutického“ přístupu k výzkumu a jeho vazbám na teorii.

„Technologický“ přístup odpovídá *substančnímu* pojetí vědy, vyloženému v *Transdisciplinární didaktice*, které je založeno na stanovení a zpracování proměnných. Opírá se o statistickou analýzu hromadných dat, o zobecňování poznatků ze vzorku na populaci a směřuje k odhadům pravděpodobnosti dlouhodobých trendů. Oproti tomu „hermeneutický“ přístup koresponduje s *relační*, interpretativní koncepcí bádání. Ta je zaměřena na studium tvůrčích lidských praktik, na vysvětlování rozhodovacích procesů v nich a na zdůvodněné hodnocení jejich kvalit (srov. TD, 2017, s. 20–21, 125–136).

Ve druhé kapitole (kapitola ii) je v kondenzované a zestručněné podobě shrnuta linie výkladu transdisciplinárního přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky, jež byla do větších podrobností rozvedena v knize *Transdisciplinární didaktika*. Cílem tohoto shrnujícího náhledu je nabídnout čtenářům ucelený přehled hlavních bodů, které poskytují argumentační oporu pro transdidaktickou teorii a pro nahlížení na její souvislosti se vzdělávací praxí zachycenou v didaktických kazuistikách. Mělo by to usnadnit porozumění pro *analytickou generalizaci* a pro *replikace* teoretických konstruktů v konkrétních kazuistikách (srov. níže kap. ii, Exkurz ii.1). Výklad je veden s oporou o pojmy podrobně objasňované již v knize *Transdisciplinární didaktika* a zde znovu připomenuté: *replikace teoretického konstruktů, instrumentální praxe, obsah vzdělávání, hloubková struktura výuky, didaktická kazuistika, ontodidaktická a psychodidaktická perspektiva a reciprocita perspektiv*.

Pojmový aparát užívaný v obou knihách je poté přehledně (graficky) shrnut v pojmové mapě transdidaktického přístupu v kapitole iii. Chceme tím vyzdvihnout úsilí o terminologickou a logickou integritu transdidaktické teorie. A neméně též snahu o spojování teoretických konstruktů s praktickou zkušeností zachycenou ontologickým (reflektivním) jazykem (srov. TD, 2017, s. 57, Exkurz 1.23).

Závěrečnou kapitolu první části (kapitolu iv) lze potom chápat jako stručné představení souboru kazuistik obsažených v této knize, a tedy krátké pozvání do druhé části knihy. Kapitola by měla usnadnit rychlou orientaci v tématech jednotlivých kazuistik i v jejich kódových značkách používaných při stručném odkazování k případům.

Práce na publikovaných kazuistikách byla spojena s intenzivní a mnohostrannou odbornou komunikací v autorském týmu. Setkávali jsme se soustavně v různých týmových sestavách nad jednotlivými kazuistikami při jejich tvorbě, ale diskutovali jsme také prostřednictvím seminářů nebo konferencí. Zvláště si ceníme toho, že při těchto zaujatých odborných debatách se zcela vytrácely předsudky o rozdílech mezi „praktiky“ a „teoretiky“ ve prospěch společného cíle: co nejlépe vystihnout důležité momenty zkoumané praxe a vytěžit z nich poučení, které by vedlo k obohacení praxe a projasňování teorie.

Za další význačný rys našeho úsilí považujeme spolupráci spojující různá vysokoškolská pracoviště, zejména součinnost editorů této knihy z pedagogických fakult Masarykovy univerzity v Brně a Karlovy univerzity v Praze. Z těchto dvou pracovišť se rekrutovali i recenzenti – prof. Vlastmil Švec a doc. Ondřej Hník, jimž vděčíme za podporu při koncipování transdidaktického přístupu v didaktice jakož i při vytváření této publikace. Poděkování dále patří Ondřeji Pechníkovi za jazykové korektury a Tereze Češkové za sazbu publikace.

Mnohé složité otázky by si jistě zasluhovaly mnohem více času a prostředků, než kolik bylo v našich silách jim věnovat, ale právě proto jsou vítanou výzvou a inspirativní pobídkou k další práci, která se otevírá na horizontu našeho usilování, takže do budoucna lze snad očekávat i další výstupy.

Jan Slavík, Petr Najvar, Tomáš Janík, Klára Uličná a Jana Stará
za všechny autory této knihy

V Brně a v Praze dne 31. července 2017

ČÁST I
KAZUISTIKY V TRANSDIDAKTICKÉM PŘÍSTUPU

i Kazuistiky jako výzkumný nástroj klinické vědy

V úvodní kapitole knihy o didaktických kazuistikách nelze pominout, že užití případových studií k hlubšímu odbornému poučení a ke zkoumání praxe v oboru má dávnou a bohatou tradici například v oblasti trestního či občanského práva, psychoterapie nebo lékařství. Je příznačné pro „klinické“¹ disciplíny, chápeme-li pod tímto označením obory, jejichž teoretické zázemí ztrácí bez profesní praxe valnou část svého smyslu a v nichž zvlášť záleží na tom, aby teorie byla pro praxi účinnou oporou. V tomto širokém pojetí jsou příznačně *klinickými* vědními obory též pedagogika a didaktika.

i.1 Kazuistika reprezentuje profesní zkušenost

V jednom z dnes již klasických textů o lékařských kazuistikách píše V. Vondráček (1981, s. 38): „Klinická věda je věda sui generis, odlišná od vědy experimentální, a jednou z jejích důležitých metod, bez které se vlivem své povahy neobejde, je sbírání, oceňování a zařazování kazuistik a manipulace s kazuistikami vůbec.“² Obrat „klinická věda“, navíc ve spojení s pojmem „kazuistika“, je tu příznačný a pro didaktiku inspirativní. Vyzdvihuje totiž specifickou povahu *vědění pro praxi*, o němž pojednává i kniha *Transdisciplinární didaktika* (TD, 2017, zejména s. 27–176).

Zatímco vědecký experiment předpokládá laboratorní podmínky a předběžnou redukci sledovaných procesů jen na vybraný soubor proměnných, kazuistika poskytuje odborně koncentrovaný náhled na utváření celých situačních komplexů v běžné praxi. Prostřednictvím kazuistiky je totiž možné popisovat a vysvětlovat složitou soustavu situačních vztahů a především jejich proměn, které provázejí vývoj případu. Přitom je možné v celku sledovat nejenom souvislosti uvnitř sledovaného případu, ale současně též vnější vztahy a vlivy, které na něj působí.

1 Slova „klinika, klinický“ pocházejí ze starověké latiny, v níž pojem *clanicus* znamenal lékaře provozujícího praxi u lůžka nemocného (Pražák, Novotný, & Sedláček, 1948, s. 233). V moderním lékařství se pojem *klinika* užívá k označení společného pracoviště fakultní nemocnice a lékařské fakulty vysoké školy (srov. § 111 odst. 3 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování). V tomto pojmu je tedy jasně obsaženo funkční spojení mezi oborovou praxí a jejím teoretickým i vzdělávacím zázemím, což se promítlo i do obdobného pedagogického termínu: *klinická škola* (srov. Bendl et al., 2011).

2 Sedláček (2014, s. 94) vidí případovou studii jako výzkumný přístup, který kombinuje rozličné typy kvalitativních a kvantitativních metod podle toho, jaké metody nejlépe vyhovují daným výzkumným otázkám, přičemž není nutné, aby případová studie využívala metody kvalitativní i kvantitativní. Případová studie nicméně často bývá považována především za typ kvalitativního výzkumu (Miovský, 2006, s. 94). Výsledky získané všemi použitými metodami je třeba interpretovat dohromady, neboť je vhodné studovaný případ vyložit jako integrovaný systém (Sedláček, 2014, s. 99).

Z těchto důvodů může kazuistika přinášet podklady pro objevování dříve neznámých kvalit praktické zkušenosti i pro upřesňování či rozvíjení takové terminologie, která podporuje řešení problémů z odborné praxe (srov. Vondráček, 1981, s. 36–37). Kazuistika kromě teoretického náhledu na daný případ poskytuje údaje o struktuře jeho faktických vnitřních a vnějších souvislostí, tj. o *ko-textu* i *kontextu* praktických činností, resp. „praktik“ aktérů v reálných situacích. Díky tomu poznatky a informace z kazuistiky funkčně korespondují s rozhodovacími procesy provázejícími sekundární intuici, orientační diagnostiku a intencionální jednání v profesních situacích (srov. TD, 2017, s. 142–151, 197–209).

Spojení reálného situačního ko-textu s teoretickým kontextem je pro kazuistiky typické a bývá základem jejich charakterizace i v pedagogice. Např. Beaty (1999, s. 138) vymezuje pedagogickou kazuistiku jako komplexní příklad určitého problému podporující situační (situované) učení, poskytující vhled do kontextu problému a ilustrující jeho hlavní prvky. Obdobně Davisová a Wilcocková (2003, s. 3–4) charakterizují kazuistiku jako demonstraci určitého teoretického konceptu v jeho aplikační oblasti. S tím je ve shodě též přístup, který využívá případových studiích ke zkoumání tacitních znalostí příslušníků různých profesí (Cianciolo, Matthew, Sternberg & Wagner, 2006). Podle těchto autorů explanační síla případové studie spočívá v tom, že dokáže realisticky reprezentovat komplexní praktický problém v konkrétní (oborové) doméně.

Všechny charakteristiky z předcházejícího odstavce je možné zastřešit obecným tvrzením, že kazuistika empiricky přiléhavě a teoreticky průkazně reprezentuje reálné profesní zkušenosti z praxe. V praxi se poznatková báze příslušného oboru rozvíjí prostřednictvím jinak utvářené sítě poznatkových a inferenčních souvislostí, než by odpovídalo logické strukturaci a návaznosti témat v samotné teorii, resp. v textu, který teorii popisuje a vykládá. Jinými slovy, logika a strukturace myšlení spojeného s reflektováním praxe „nemůže být odvozena přímo z řádu teorie, ale nejdříve ze struktury samotné aktuální zkušenosti“ (Slavík, 2003, s. 203).

Zmíněný rozdíl je vhodně vystižen termínem *amalgamace*³ *znalostí*, též *zhušťování znalostí* (srov. Bromme, 2008, s. 14; Janík & Slavík, 2009, s. 130–131; TD, 2017, s. 161). Připomeňme, že tento pojem byl zaveden Schmidtem a Boshuizenovou (1992), aby vystihl zvláštní způsob, jímž probíhá myšlení lékařů během praktického výkonu. Princip amalgamace je však společný pro všechny klinické disciplíny,

3 Amalgamace je ve svém základním významu aktivita, v níž se prostřednictvím zpracování amalgámu – sloučeniny různých kovů se rtuť – získává ryzí kov (typicky zlato nebo stříbro). V pojmu amalgamace se tedy poukazuje jak ke „zhuštění a splynutí“, tak k získávání něčeho nového, ryzího. Analogie k nabytí nových, resp. nově koncipovaných znalostí je tu zřejmá.

tedy i pro myšlení a jednání učitelů. Porozumět vztahům mezi praktickým myšlením a teoretickým (diskurzivním) myšlením je důležité jak pro vzdělávání v rámci profese, tak obecně pro klinickou vědu, která má věnovat pozornost nejenom samotným poznatkům o zkoumaném předmětu, ale i jejich využitelnosti a způsobům jejich uplatnění v praxi.

Bromme (2008, s. 14) vysvětluje amalgamací jako proces, „během něhož je množství informací původně nahlížených z oddělených perspektiv různých disciplín [...] zahrnuto pod několik obecnějších konceptů“. Tyto obecnější, poznatkově „zhuštěné“ koncepty slouží praktikovi jako třídící mřížka, síť nebo filtr při rozhodování o tom, na jaké jevy či vlastnosti zaměřit pozornost a co naopak opomíjet. Přitom je nezbytné využívat a integrovat poznatky z více rozmanitých teoretických disciplín, které pouze společně, každá svým dílem, mohou přispět k porozumění danému případu. Amalgamované („zhuštěné“) koncepty tím získávají větší explikativní hodnotu pro pozorované jevy a integrují větší množství dat do prakticky využitelných poznatkových komplexů. Tyto poznatkové komplexy se často v praxi uplatňují během profesního jednání implicitně, formou *tacitních znalostí* (srov. Švec et al., 2017).

Specifická dispozice k amalgamací znalostí spojená se schopností vyznat se a vhodně se rozhodovat v praktických situacích – v konkrétních případech – zjevně charakterizuje *profesionála-praktika* v příslušné profesi (srov. TD, 2017, s. 137–162). Odborná literatura (např. Overmann, 1996) vymezuje jako jádro kompetence profesionálů schopnost dobírat se *zástupných interpretací a porozumění případům* (*stellvertretende Deutungen und Fallverstehen*). Z komparativního výzkumu profesí potom vyplývá, že tato schopnost se v různých profesích odlišuje. Jak si všimají Schierz, Thiele a Fischerová (2006, s. 42–43), zatímco v lékařských profesích jsou problémy a případy uchopovány převážně v režimu *technického rozpoznávání* (*erkennungstechnisch*), v pedagogických a právnických profesích jsou uchopovány v režimu zdůvodňování založeného na *hermeneutickém posuzování* (něm. *urteilshermeneutisch*).

Exkurs i. r. „Technologický“ přístup oproti „hermeneutickému“ přístupu.

Rozlišení „technologického“ oproti „hermeneutickému“ přístupu, jímž se zabývají Schierz, Tiele a Fischerová (2006), je analogické odlišení substančního oproti relačnímu či interpretativnímu pojetí výzkumu popisovanému v *Transdisciplinární didaktice* (TD, 2017, s. 20–21, 134–136, 178, 192). Snaha správně vztáhnout „zvláštní“ (tj. konkrétní profesní situaci) k „obecnému“ (tj. k abstraktnímu vědění) a tím „řešit případ“ vede v různých profesích k různým způsobům, jak se to dělá, uvádějí Schierz, Tiele a Fischerová (2006). Technologie (spjatá hlavně s rozumností *techné*) a hermeneutika jsou podle nich dva póly zacházení s případy, které jsou v posledku založeny na odlišných logikách jednání a poznávání, a tím se zdají být obtížně slučitelné (tamtéž, s. 66).

Substanční pojetí výzkumu či teorie lze nazvat „technologickým“ proto, že předpokladem úspěšnosti technologie je stabilita vlastností objektů a kauzální vztahy. Jen tehdy je možné očekávat úspěšnost diagnózy, intervenujícího zásahu i prognózy budoucího vývoje případu na podkladě poznatků z analýzy hromadných dat (srov. TD, 2017, s. 42). Tento přístup, jak konstatují Schierz, Tiele a Fischerová (2006), je příznačný pro biomedicínské případy a vyústil do takového typu zobecnování, které snížilo vědeckou váhu kazuistik všude tam, kde se lze spolehnout na měřitelné jevy a laboratorní údaje. „Zaměření na přírodovědné zákonitosti a technologické aplikace zatlačilo význam individuální rekonstrukce případů do pozadí“ (Schierz, Tiele, & Fischer, 2006, s. 65).

Naopak právní vědy se vždy chápaly více jako hermeneutické disciplíny. I zde je sice možné odvolávat se na dlouhodobě platné principy nebo pravidla, ale podstatné je docenit závažnost zasazení individuálního případu do obecnějších souvislostí, aplikace principů a sledování relačních změn – vývoje případu. Ještě závažnější je ohled na kontext, na relační změny a na subjektivní tvůrčí – autorské – rozhodování v *pedagogické* oblasti. Proto se v těchto disciplínách nelze dost dobře spoléhat hlavně na laboratorní údaje a kazuistika zde získává specifickou váhu jako důležitý nástroj klinické vědy.

Kromě toho jak v právu, tak v pedagogice je ve hře důležitý humánní a etický rozměr, který jsme rozebírali v návaznosti na problémy *nepřiměřené redukce* a tvořivé *autorské* povahy lidských praktik (TD, 2017, s. 66–70, 214–220). V právníkové teorii a praxi jsou příklady jednotlivých praktických situací “nejenom zkouškou porozumění konkrétní právní disciplíně, ale též zkouškou schopnosti získané vědomosti aplikovat v individuálně určeném případě tak, aby právo nezůstalo jen na papíře, ale stalo se součástí každodennosti, neboť jen tudy vede cesta k posilování právního vědomí ve společnosti” (Brožová, 2009, s. 18). Jak dále uvádí citovaná autorka, při řešení případu hraje „nezastupitelnou roli názorová pluralita, neboť jen ta vytváří předpoklady pro nalezení pravděpodobně správných – hodnotově orientovaných řešení“ (Brožová, 2009, s. 18).

Stejně principy platí i v učitelství. Ani zde nemá vědění „zůstat jen na papíře“ a předpokladem k hodnotově orientovaným řešením je názorová pluralita spojená s nezbytností hledat dorozumění. *Připomeňme, že na rozdíl od „technologických“ řešení se zde aktéři nerozhodují na úrovni nulového stupně kultury*, ale musí se vyrovnávat s legitimitou kulturních rozdílů v kladení cílů i v rozhodování o postupech jejich dosažení (TD, 2017, s. 67, 316–317). Proto je každý „pedagogický případ“, podle Schierze, Tieleho a Fischerové (2006, s. 67), strukturálně vzato „předmětem *multi perspektivních výkladů*, pro něž mohou být vytvářena řešení pouze ve smyslu možnosti či nabídky (k) jednání, a to bez garance účinnosti [...] Dalším specifikem pedagogického případu je, že se klient a profesionál vzájemně výrazně ovlivňují a jsou na sobě závislí, což např. pro lékaře ani právníky do té míry neplatí.“

Důvodem nejzávažnější odlišnosti mezi učitelem, lékařem i právníkem je fakt, že učitel má ovlivnit poznávací a rozhodovací procesy u žáka. Tento cíl zaměřený na *proměny psychiky a subjektivity druhého* (tj. zacílení na perspektivu „první osoby“) vyvolává principiálně odlišné problémy, než nárok na ovlivnění objektivních biologických stavů těla nebo na objektivní výklad souvztažnosti mezi reálným jednáním a právní normou (pokazdže tedy jen z perspektivy „třetí osoby“, srov. TD, 2017, s. 219, 230–237). Pokud i lékaři nebo právníci dospějí k nutnosti *vychovávat a vzdělávat* své klienty, pak vlastně přebírají učitelskou roli a musí se potýkat se stejnými překážkami jako učitelé při snaze působit na myšlení a jednání svých žáků.

Žák není programovatelný stroj. Proto se učitelská snaha ovlivnit žákovy subjektivní rozhodovací a poznávací procesy mnohonásobně „filtruje“, „lomí“ a transformuje působením intencionality druhého člověka: naráží na jeho autorskou tvůrčí originalitu a osobní prožitky, na jeho vůli k jednání, na jeho vlastní cíle, potřeby, hodnoty a motivace. Vinou toho graduje nejistota dosažení profesního cíle, což činí zpracování pedagogického případu komplexnějším. Proto je nezbytné vyznat se do hloubky v jeho souvislostech a sledovat jeho vývoj, což právě je silnou stránkou kazuistiky.

Kazuistiku lze tedy v nejobecnějším smyslu pokládat za příznačný, textem zachycený projev amalgamace znalostí, jak jsme ji výše rozebírali: kazuistika je výsledkem koncentrovaného (amalgamovaného) odborného poznávání profesní praxe, v němž praktický náhled je či má být důsledně podporován a veden znalostmi teorie ve smyslu nároku na profesní jednání *lege artis* – podle uznávaných profesních

měřítek (srov. TD, 2017, s. 237–242). Kazuistika však v protipohybu sama přispívá k obohacování poznatkové amalgamace, protože přiměje své tvůrce i své čtenáře k promýšlení praktické zkušenosti pod zorným úhlem teoretických znalostí.

i.2 Kazuistika je nástrojem pro sdílení profesního vědění

Kazuistiky jsou osnovány kolem konkrétních „případů“, a tím pomáhají identifikovat situace, s nimiž se příslušníci profese při jejím vykonávání setkávají. Schierz, Thiele a Fischerová (2006, s. 65) upozorňují, že případy lze chápat jako jakousi „materiální základnu pro každodenní práci profesionálů; zvláštní roli pak hrají v oblastech medicíny a právní vědy (Kant obě vědy přiřazuje vyšším fakultám, protože se primárně zabývají blahem lidí). Tyto vědy se zabývají *nehodami* (*Unfällen*) lidské existence, proto se od nich očekává vysoká míra praktické účinnosti: pacient chce být zdravý, klient chce dosáhnout práva. V profesní přípravě obě disciplíny využívají obeznamenost s konkrétními případy a jejich zobecňování k tomu, aby profesní „novicové“ byli konfrontováni s reálnou praxí. Na základě právní dogmatiky nebo medicínského vědění se pomocí práce na konkrétních případech pokoušejí vytvořit vztah mezi individuální nebo kontextuální jedinečností a teoretickou obecností“.

Podstatou tohoto vztahu je přechod od bezprostřední osobní *zkušenosti prvního řádu* k uvědomělé, popsatelné *zkušenosti druhého řádu* (Shulman, 1996, s. 479). Teprve tato sdělitelná zkušenost může napomáhat rozvoji profesního vědění, a tedy i celé profese – její teorie a praxe současně. Podle Shulmana (1996) je taková transformace zkušenosti v prvním kroku podmíněna a motivována otázkou *Oč tu jde, co to je za případ?* Otázka je založena na faktu, že jedinečný případ nelze vyložit bez toho, aby byl spojen s jinými případy a v posledku tedy i s obecnějšími teoretickými kategoriemi (tj. opěrnými body odborného jazyka), jimiž lze případ zasadit do odpovídajícího výkladového rámce – teorie (ať již teorie *lege artis*, tj. sdílené v odborném *společenství myslí*, nebo aspoň teorie subjektivní).

V podobném smyslu pracují Korthagen a kol. (2011) s modelem profesního pohybu od prvotního individuálního zkušenostního *gestaltu* k mentálnímu *schématu* a posléze k intersubjektivně sdělitelné *teorii* (TD, 2017, s. 171–172). I v tomto pojetí se předpokládá, že reflektující náhled na konkrétní zkušenost z praxe (tj. náhled na určitý případ) vyžaduje nejprve jazyk pro přiléhavý popis (tj. reflektivní či ontologický jazyk) a na jeho základě další postup k zobecňování profesních soudů *lege artis* nad konkrétní úroveň (TD, 2017, s. 237–263).

V tomto smyslu lze tedy kazuistiku chápat jako médium pro *cyklické sdílení znalostí v profesi, jako předpoklad pro to, aby v ní bylo možné sdílet (nenormativní) profesní vědění. Kazuistika totiž ukazuje relační síť: vzájemně složitě provázané vnitřní a vnější souvislosti případu. Úsilí porozumět tomu, jak se změny v této síti vzájemných vztahů (tzv. relační změny, viz níže Exkurz ii. 1) podílejí na proměnách kvality zkoumaných situací, je prvním nezbytným východiskem pro abstrakce či zobecnění „od praxe k teorii“.* Tím kazuistiky přispívají k budování klinické vědy; dávají totiž nahlížet na to, jak odborník při výkonu profese uvažuje a osvětlují právě ty podstatné momenty jeho profesního myšlení, v nichž se z teoretického vědění utváří „amalgamovaná znalost“ – znalost teorie pro praxi.

Proto se kazuistiky (a obecně práce s případy) uplatňují jak v přípravném vzdělávání pro profese, tak v dalším vzdělávání a podpoře profesního rozvoje. Tvorba případů a mnohostranná práce s nimi napomáhá budovat obor jako vědní i studijní a profesní disciplínu, neboť vnáší specifický obsah daného oboru a s ním související oborovou terminologií do profesního diskurzu na průniku aktuální praxe s aktuálním stavem teorií v oboru. Kazuistiky jsou rovněž běžně publikovány v různých druzích vědecké a profesní literatury, např. řada časopisů vede rubriku Kazuistiky (v češtině namátkou *Practicus, Remedia, Farmakoterapie, Československá psychologie, Speciální pedagogika, Komenský*). Specifickým typem publikace pak jsou tzv. *case books* – kompendia či sborníky uveřejňující kazuistiky, někdy včetně jejich komentářů či rozborů apod. (v češtině např. Šebková et al., 2017).

i.3 Didaktická kazuistika je výzkumný nástroj teorie pro bezprostřední podporu praxe i vzdělávání v profesi

„Klinický“ princip amalgamace je tedy zřejmě společný pro kazuistiky napříč různými obory. Díky své klinické povaze jsou kazuistiky dobře využitelné jak *výukově*, během vzdělávání v profesi, tak *vědecky* (srov. Vondráček, 1981, s. 36). V pedagogické oblasti to zřetelně vyjádřil Mareš (2015, 2016) dvěma rozdílnými přehledovými statěmi, z nichž jednu věnoval případovým studiím pro výzkumné účely (Mareš, 2015) a druhou případovým studiím výukovým (Mareš, 2016). Mareš připomíná, že využití příběhů z praxe pro poučení publika, tj. ve smyslu případových studií, má prastarou tradici již od starověku. V moderní době se kazuistiky pro výukové účely začaly využívat na Právnické fakultě Harvardovy univerzity v USA v roce 1870, v přípravě učitelů o několik desetiletí později, ve dvacátých letech 20. století, avšak soustavně a v širokém rozsahu až od osmdesátých let téhož století (Mareš, 2016). Jako výzkumný nástroj se případové studie počaly uplatňovat též zhruba od dvacátých let 20. století (Mareš, 2015).

Z metodologického a částečně i z metodického hlediska je rozdělení mezi vědecky a výukově pojatými kazuistikami dobře srozumitelné a účelné. Nemělo by však vést k úplné funkční izolaci mezi oběma oblastmi uplatnění případových studií. Zvláště ne v didaktice, resp. v transdidaktice. V knize *Transdisciplinární didaktika* je s ohledem na tuto námitku nejprve objasněna klíčová úloha *didaktického metajazyka* pro součinnost mezi teorií a praxí v učitelství a v návaznosti na to je vysvětlen Peschlův koncept tzv. *cyklického sdílení znalostí* (TD, 2017, s. 164–168, 169–176). Z něj vyplývá, že v profesním společenství učitelů má mít výzkum podstatnou funkci zpětné vazby, která slouží jako „nejsystematičtější složka tvorby vědění při analytické reflexi výuky a při hodnocení její kvality“ (TD, 2017, s. 169). Výzkum by proto v žádném případě neměl být izolován od běžného rozhodování a řízení ve vzdělávací praxi, měl by ji naopak co nejlépe podporovat prostřednictvím úzké součinnosti mezi teoretiky a praktiky.

Nárok na podporu praxe výzkumem ovšem předpokládá, že výzkumné údaje budou co možná nejlépe využitelné během skutečné reflexe a evaluace výuky. Didaktické kazuistiky mají k takovému využití nejlepší předpoklady právě díky tomu, že jsou výsledkem i zdrojem *amalgamace*, tj. procesu vystihujícího myšlení praktika během profesního výkonu. Výzkumné didaktické kazuistiky se v tom neliší od didaktických kazuistik výukových,⁴ protože rozdíl mezi nimi je především v tom, že užití pro podporu výuky není hlavním cílem výzkumných kazuistik (přestože samozřejmě mohou být k tomuto účelu využívány) a výzkumné kazuistiky by měly být objevné – měly by přinášet nové poznání v oboru (na rozdíl od výukových kazuistik, na něž se tento nárok neklade, protože mají především být ilustrativní s ohledem na podporovanou výuku). Ani v jednom případě však nemusí jít o zásadní nepřekročitelný rozdíl.

V teorii o kazuistikách se obecně předpokládá, že detailní studium jednoho nebo několika případů je způsob, jak porozumět složitým sociálním jevům: důkladným prozkoumáním jednoho případu lépe porozumíme případům jiným, podobným (Hendl, 2005, s. 104; Sedláček, 2007, s. 96–97). Tím ovšem každá vědecká kazuistika získává hodnotu jako zdroj poučení pro řadu dalších případů téhož typu. Ve vzdělávací praxi to znamená, že výzkumné didaktické kazuistiky mohou mít funkci exemplární opory pro všechny další srovnatelné případy. Poskytují analytický vhled do didakticky nejdůležitějších prvků a souvislostí toho úseku kurikula, který je předmětem kazuistiky. Jejich profesní využití je obdobou funkce precedentů v oblasti práva (Rusek, Slavík, & Najvar, 2016, s. 76).

4 Didaktické kazuistiky jsou zaměřeny na didaktickou problematiku. Tvorba výzkumných didaktických kazuistik si klade výzkumné cíle, tvorba výukových didaktických kazuistik si klade cíle vzdělávací.

Přestože je tedy prvotním cílem didaktických kazuistik přinášet nové poznání pro obor, současně působí jako opory pro komunikaci mezi teorií a praxí oboru a v konečných důsledcích se mají podílet na přípravě nových odborníků. Tomuto komplexnímu přístupu, který bere vážně v úvahu jak rozvoj oborové teorie, tak podporu praxe oboru, budeme říkat *klinické pojetí didaktických kazuistik*.

Klinické pojetí didaktických kazuistik vychází z vědeckých nároků na zpracování kazuistiky, ale směřuje k jejímu využití ve prospěch součinnosti mezi vzdělávací teorií a praxí (srov. TD, 2017, s. 25–178). Důležitý význam v tomto ohledu má i samotná tvorba kazuistik, tj. výběr a analýza případu, jeho textové zpracování, prezentace, diskuse, šíření, sdílení apod. To vše lze chápat jako cestu profesního rozvoje. Práce na kazuistikách a s kazuistikami je tedy využitelná v přípravném i dalším vzdělávání profesionálů. Adepti profese, její novicové i experti, resp. celá profesní společenství, mohou tvorbou kazuistik takříkajíc pracovat „na sobě“ – rozvíjet své profesní vidění a vědění a zvyšovat tak dispozice ke kompetentnímu jednání v profesi na straně jedné a cestou kazuistického výzkumu napomáhat budovat poznatkovou základnu profese. Podrobněji se k roli kazuistiky v transdisciplinárním výzkumu vracíme v následující kapitole ii.

ii Didaktická kazuistika jako nástroj transdidaktického výzkumu

Záměrem této kapitoly je stručně a přehledně, v silně koncentrovaném výkladu, shrnout argumenty pro uplatnění didaktických kazuistik k výzkumu výuky a zdůvodněnému hodnocení její kvality. Odkazujeme přitom na dosavadní texty autorů transdidaktického okruhu, zejména na knihy *Transdisciplinární didaktika* (2017), *Tvorba jako způsob poznávání* (2013; dále v odkazech uvnitř této kapitoly jen TZP) a na doprovodné statě, kde byla argumentace rozvedena do mnohem větších podrobností. V této knize je výklad naopak soustředěn jen na hlavní myšlenkové tahy a souvislosti, včetně odkazů na některé nejdůležitější inspirace z jiných odborných oblastí.

Důležitou součástí argumentace jsou ilustrační poukazy ke konkrétním příkladům z kazuistik publikovaných v následujících kapitolách. Adresné odkazy ke kazuistikám navazují na výsledky analytického zobecňování ve vícepřípadové studii z knihy *Transdisciplinární didaktika* (2017, s. 349–418) a potvrzují *replikaci* konstruktů transdidaktické teorie v uvedených situacích, resp. případech (Yin, 2014, s. 146; TD, 2017, s. 352–353).

Exkurs ii.1. Replikace teoretického konstruktů prostřednictvím popisu a výkladu relačních změn.

Pojem replikace či replika pochází ze starověké latiny, kde znamenal odvíjející pohyb – kupř. rozvinování srolovaného spisu – nebo návaznost argumentace při dialogu; měl tedy obecný smysl pokračování (Pražák, Novotný, & Sedláček, 1948, s. 1143). Nověji nabyl též významu opakovaného zformování téhož obsahu (např. replikace originálu původního díla; replikace deoxyribonukleové kyseliny při buněčném dělení). V obou uvedených směrech jej užil Yin (2014, s. 146) pro označení významové a logické návaznosti mezi teoretickým konstruktem a ověřením jeho platnosti pro reálné případy (srov. TD, 2017, s. 352–353). Jestliže je určitý teoretický konstrukt opakovaně rozpoznáván při interpretacích konkrétních případů, pak se tím potvrzuje jeho generalizace, platnost konstruktů se ověřuje a dochází tedy k replikaci příslušné teorie.

Uvedený typ generalizace, příznačný pro případové studie, Yin nazývá analytickou generalizací a zásadně ji odlišuje od statistického zobecňování ze vzorku na populaci (Yin, 2014, s. 98–102; TD, 2017, s. 352). Jinými slovy, replikační logika (replication logic) analytického zobecňování je z principu odlišná od logiky vzorkování (sampling logic). Z hlediska transdidaktické teorie se tu jedná o reprezentaci odlišnosti celé teoretickovýzkumné koncepce: jedná se o jeden z distinktivních rysů charakterizujících rozlišení mezi relačním a substančním pojetím teorie a výzkumu (TD, 2017, s. 178).

Replikační logika v didaktických kazuistikách má vést k řešení otázek, jak se utváří učební prostředí a proč (z jakých důvodů) mu lze přisoudit určitý stupeň výchovné nebo vzdělávací kvality. To se v kazuistice děje prostřednictvím popisu a objasňování relačních změn⁷. Průběhem a způsobem utváření relačních změn jsou charakterizovány obsahové transformace při tvorbě učebního prostředí.

5 Pojem *relační změny* navazuje na poznatky získané v předcházejících etapách projektu *Didactica viva* a s ním spjatých publikacích (viz Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011; Janík et al., 2013; Slavík, Janík, Najvar, & Knecht, 2017), dále na poznatky získané při práci na knize *Tvorba jako způsob poznávání* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013) a také během projektu zkoumání tacitních znalostí (Švec et al., 2016).

Relační změny jsou příznačné tím, že proměna dílčích prvků struktury učebního prostředí je prováděna pohybem v celé síti významových a logických souvislostí (TD, 2017, s. 130–135). Např. v didaktické kazuistice přírodovědného experimentu v chemii je vyloženo, jak zdánlivě dílčí posun smyslu slova „kyselý“ od jeho prvotní tematizace v běžné žákovské zkušenosti ke conceptualizaci v oboru chemie vede k podstatným změnám v sémantizaci a v logickém vyplývání mnoha dalších poznatků a pojmů během žákovy učení a poznávání (Rusek, Slavík, & Najvar, 2016, s. 81–83, 86–87). To je typický příklad relativně dalekosáhlé působnosti relační změny.

Jak obecně konstatuje Schramm (1971; citováno z Yin, 2014, s. 15), případové studie všech typů se snaží osvětlit rozhodnutí nebo soubor rozhodnutí: proč byla přijata, jak byla realizována a s jakým výsledkem. To znamená, že analýza relačních změn ve výuce slouží k objasňování rozhodovacích procesů provádějících vyučování a učení v učebním prostředí.

Pojem relační změny má vystihnout proces plnění podmínek satisfakce, tj. proces plynulé integrace mezi způsobem jednání, jeho obsahem, komunikací o něm a sledovaným cílem (TD, 2017, s. 83–84, 149–151). Z tohoto hlediska je znalost, k níž směřuje výuka zkoumaná v didaktických kazuistikách, založená na jednotě dorozumění a porozumění chápána dynamicky jako moment „sjednocení znalostního pole“ umožňující kontrolovat i nahlížet vztahy mezi člověkem a světem (srov. Švec et al., 2016, s. 15; TD, 2017, s. 30–35).

Vybranými poukazy na replikace v následujícím textu této kapitoly chceme poznovu aspoň na několika ilustrativních příkladech doložit, že teoretický či filozofický kontext transdidaktické koncepce kazuistik má své empirické zakotvení v náhledech autorů kazuistik na reálnou praxi výuky. Díky tomu, že tato kniha publikuje kazuistiky v jejich plném rozsahu, může čtenář do hloubky studovat způsob výkladu u jednotlivých případů a sám posuzovat, v jakých ohledech se v nich replikuje teoretické argumentační zázemí. Hlavní opěrné body pro replikace, tj. hlavní teoretické konstrukty, které umožňují vysvětlovat popisné, analytické a hodnotící postupy didaktických kazuistik, jsou popsány v následujících rádcích a jsou shrnuty v konceptové mapě v kapitole iii této knihy.

ii.1 Didaktická kazuistika poskytuje náhled na relační změny v procesech tvorby učebního prostředí

Kazuistika je text, který reprezentuje průběh zkoumaného případu formou specifického narativu – příběhu klinické praxe. Narativní povaha kazuistiky umožňuje zachytit *vývoj* sledovaných situací, protože poskytuje náhled na utváření vzájemných vztahů mezi dílčími situačními prvky (fakty a významy) i jejich ko-textem a kontextem během časového intervalu, jímž je sledovaný případ vymezen. Podstatné přitom je, že v kazuistice mohou být popsány a objasněny klíčové *relační změny* (viz výše Exkurs ii.1; srov. též TD, 2017, s. 130–135). Náhled na relační změny během vývoje zkoumaného případu nelze získat jinak než právě narativem. Tím je kazuistika cenná a nenahraditelná pro klinickou vědu.

Didaktická kazuistika užívá svůj specifický narativ pro empiricky přiléhavý popis a teoreticky průkazný výklad vzdělávacích a výchovných procesů ve výuce. Výuku jsme z tohoto hlediska charakterizovali jako institucionální rámec pro tvorbu *učebního prostředí*. Učební prostředí pokládáme za nutnou intersubjektivní podmínku pro *dorozumění o vzdělávacím obsahu*, a tedy i pro *žakovské učení k porozumění* (TD, 2017, s. 296–297).

Exkurs ii.2. Pojem „obsah vzdělávání“ – rozdílnost i korespondence vůči pojmu „učivo“.

Vzdělávací obsah je v současné didaktice, potažmo v transdidaktice chápán jako *potence* pro učení, poznávání a porozumění, která se realizuje teprve při mentalizaci, tj. při autonomní konstrukci významů subjektem. Nelze tedy termín *obsah* jednoduše ztotožňovat s pojmem *učivo* ve smyslu předpisu toho, co se mají žáci učit, tzn. předpisu zakotveného v kurikulárních dokumentech. Vztah mezi pojmy *obsah* – *učivo* zdaleka není přímočarý ani jednoduchý.

Obsah jakožto potenciál k učení se může týkat všech jevů v učebním prostředí i ve smyslu tzv. skrytého kurikula. Kupř. z hlediska současného pojetí osobnostní a sociální výchovy „téměř cokoliv, co se ve škole děje, má [...] téměř trvale nastartovaný potenciál rozvíjet tzv. personální a sociální dovednosti“ (Valenta, 2015, s. 407). Analogicky to však platí pro všechny ostatní obory: vše, co se ve škole či třídě děje, má (má mít) potenciál pro *objevování instrumentální praxe* příslušného oboru či kulturní oblasti skrze žakovu zkušenost v situacích poznávání a učení. Záleží jen na tom, jak je tento poznávací potenciál iniciován prostřednictvím učebních úloh a jak je v učebním prostředí zhodnocen.

Ve volné návaznosti na symbolický interakcionismus (Blumer, 1986; Nelson, 1998) vycházíme ze základního předpokladu, že působnost učebního prostředí na žakovské učení a poznávání je založena na symbolických interakcích mezi lidmi. V nich se na podkladě dorozumívání při společném intencionálním jednání utváří porozumění určitému obsahu (TD, 2017, s. 30–35, 37–39). Proto didaktický výzkum vzdělávání směřuje k objasňování *sémantizace* („tvorby významů“, *meaning-making*), tj. sociokulturního utváření vztahů mezi potenciálním obsahem jevů a interpretovanými významy (relace Inhalt – Gehalt; Hopmann, 2007; Gruschka, 2013; Midsundstad, 2015).

Aby se žák něco naučil s porozuměním, tj. aby se o tom uměl správně dorozumět, musí z potenciálního obsahu v učebním prostředí autonomně a efektivně konstruovat – *mentalizovat* – významy, a to včetně způsobilosti k dialogické argumentaci a k zdůvodňování svých přesvědčení (TD, 2017, s. 37–39, 114–121, 184–189). Pro didaktiku je proto zásadně důležité zjednat si porozumění pro to, jak žakova *znalost obsahu* (tj. schopnost konstruovat a sdělovat významy v interakci s potenciálním obsahem) vyrůstá z obsahových transformací mezi *subjektivitou* žáka, *objektivitou* věcné skutečnosti a *intersubjektivitou* učebního prostředí (srov. Janík & Slavík, 2009; TD, 2017, s. 102–103, 154–162). Suverénním výzkumným nástrojem k dosahování tohoto badatelského cíle je didaktická kazuistika.

Exkurs ii.3. Teoretické zázemí didaktické kazuistiky v transdidaktice: na průniku symbolického interakcionismu a koncepci intencionality.

Koncepce symbolického interakcionismu je založena na ústředním tvrzení, že významy se během sémantizace utvářejí a mění v interakcích a komunikaci mezi lidmi. Význam jevu vyplývá z toho, jak člověk zachází s určitým jevem ve vztahu k jinému člověku při společném jednání; význam tedy vyplývá ze sociální interakce, z úsilí o dorozumění (Blumer, 1986, s. 4; srov. Nelson, 1998). Toto východisko je dokresleno třemi základními tezemi. První teze symbolického interakcionismu: lidé jednají na základě významů, které připisují jevům, jimiž se zabývají (jevem může být věc, bytost, instituce, způsob chování apod.). Druhá teze: význam je odvozován z jevů na podkladě sociální interakce. Třetí teze: významy jevů jsou konstruovány prostřednictvím interpretace v průběhu zacházení lidí s jevy a komunikace o jevech (Blumer, 1986, s. 2).

Transdidaktická teorie následuje tyto teze s oporou o koncepci *intencionality* v jednání, řeči a myšlení. Intencionalita je dispozice k rozlišování, třídění a strukturaci jevů během *cílového chování* a uspokojování *podmínek satisfakce* (TD, 2017, s. 80–84). Nezbytným funkčním předpokladem intencionality je *izomorfismus* při transformacích obsahu v interakcích mezi lidmi navzájem a světem (TD, 2017, s. 102–108).

Kdyby nebylo *operačního izomorfismu*, nebylo by možné významově sjednotit vnější jevy s vnitřní ideou obsahu v paměti a nebylo by tedy možné uskutečňovat *extenzionální dekonstrukci* významů z jevů: lidé by se nemohli společně vyznat ve světě. Kdyby nebylo *instrumentálního izomorfismu*, nebylo by možné konstruovat nové významy prostřednictvím *intenzionálního rozvoje* nebo *intenzionálního zhušťování*: lidé by se nemohli srozumitelně vyjadřovat o světě (TD, 2017, s. 30–35, 80–125). V souhrnu z toho vyplývá, že bez izomorfismu by nebylo možné zabezpečit dvě klíčové podmínky lidského dorozumění i porozumění: *reciprocitu perspektiv* a s oporou v ní, ani veškerou *světátvorbu* (ve smyslu Goodmanova *worldmaking*; Goodman, 1996, 1984).

Úkolem didaktické kazuistiky je analyzovat, vyložit a vyhodnotit, jak se v učebním prostředí na základě učebních úloh konstituuji příležitosti k vzdělávací světátvorbě: k dorozumění, k žákovskému učení a porozumění obsahu.

Analýza, výklad a hodnocení se v didaktické kazuistice opírají o kritické porovnání reálného stavu výuky s jeho navrženými hodnotovými alternativami – *alteracemi*. Prostřednictvím alterací je popisná stránka kazuistiky obohacena hodnocením, protože dochází ke srovnání pozorované situace s její hypoteticky lepší (tj. hodnotnější) alternativou, která má být *lege artis* zdůvodněna. Argumentace se opírá o vyhodnocení přínosů navrhovaných relačních změn pro *integritu výuky*, tj. pro souladnost mezi *obsahem, cíli a interaktivním jednáním* ve výuce (TD, 2017, s. 254–256, 335–338, 341–343).

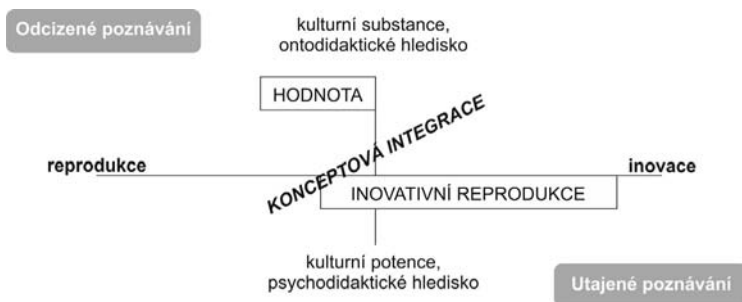
Výchozím měřítkem didaktické kvality při hodnocení alterací je tzv. *instrumentální praxe*. Instrumentální praxe poskytuje *ontodidaktické východisko* pro hodnocení učebního prostředí. To musí být doplněno *psychodidaktickým hlediskem* zohledňujícím předpoklady, potřeby a motivace žáků reprezentované jejich aktivitami v učebním prostředí (srov. Kvasz, 2015, s. 43–47; TD, 2017, s. 30–31, 152–154).

Exkurs ii.4. Instrumentální praxe – ontodidaktické měřítko kvality učebního prostředí.

Alterace směřují ke kritickému porovnávání kvalitativně rozdílných stavů učebního prostředí. Ontodidaktickým měřítkem vzdělávací kvality přitom je *instrumentální praxe*, tj. souhrn kulturních praktik v určitém oboru či oblasti: praktik, které rozvíjejí *instrumentální zkušenost*. Instrumentální zkušenost překračuje meze běžné každodenní empirie na základě užívání *kulturních artefaktů – poznávacích instrumentů* oboru nebo kulturní oblasti (Kvasz, 2015, s. 43–47; TD, 2017, s. 30–31). Čím lépe učební prostředí přiléhá k příslušné instrumentální praxi, a tedy čím lépe u žáků zabezpečuje rozvoj instrumentální zkušenosti (včetně jejich *všeobecné vzdělávacích* aspektů etických, estetických, občanských ad.), tím vyšší ontodidaktická kvalita se mu přisuzuje.

Instrumentální praxe do výuky vstupuje prostřednictvím *vzdělávacích oborů nebo oblastí*. V nich učební prostředí vzniká a utváří se jako *kulturní pole tvorby*, protože se v něm vzájemně doplňují reproduktivní a inovativní aktivity, které se uskutečňují prostřednictvím subjektu, ale jsou obsahově závislé na kulturním kontextu, resp. instrumentální praxi. Subjekt má předpoklady (antropické a ontické dispozice) ke kulturnímu jednání (má kulturní potenci). Tyto své předpoklady tvůrčím způsobem – *autorsky* – realizuje prostřednictvím kulturní substance: médií tvorby, tj. instrumentů, artefaktů. Autorský kreativní charakter učebního prostředí jako zvláštního případu kulturního pole jsme vystihli novotvarem *inovativní reprodukce* (TD, 2017, s. 30–31, 63–65).

Model kulturního pole tvorby platný pro učební prostředí byl vysvětlen v publikaci *Tvorba jako způsob poznávání* (TZP, 2013, s. 133–136, 190–192). Má tři dimenze, které reprezentují dynamiku utváření kulturního pole, resp. učebního prostředí, mezi protilehlými tendencemi či důrazy. Jednou z dimenzí je již zmíněná inovativní reprodukce, druhá dimenze je vystižena pojmem *hodnota*, třetí je charakterizována termínem *konceptová integrace*. Schéma zde uvádíme na obrázku ii.1.



Obrázek ii.1. Model učebního prostředí jako zvláštního případu kulturního pole tvorby rozlišeného do třech dimenzí: *konceptová integrace*, *hodnota*, *inovativní reprodukce* (podle TZP, 2013, s. 134, 190, upraveno). V krajních bodech diagonály jsou uvedeny dva hlavní didaktické formalismy: *odcizené poznávání* (ve výuce nadmíru převažuje reproduktivní stránka obsahu – učivo) a *utajené poznávání* (ohled na učivo je nadmíru oslaben ve prospěch žákovské motivace didakticky neplodnými aktivitami).

Ze schématu modelu učebního prostředí lze vyčíst, že zkoumání výuky, potažmo její kvality, se musí vyrovnávat s analýzou pohybu mezi třemi základními osami, s jejichž oporou lze vysvětlovat vliv učebního prostředí na změny žákovských dispozic a následně i zdůvodňovat soudy o kvalitě výuky.

Východiskem je *konceptová integrace (blending)* obsahu z klíčových oblastí subjektivní zkušenosti, resp. zážitku: fyzického jednání, smyslového vnímání, symbolické interakce a komunikace. Prostřednictvím konstruktů „konceptová integrace“ vysvětlujeme *mentalizační procesy*, které organizují žákovskou zkušenost prostřednictvím *významů a představ* na průniku jednání, vnímání a symbolizace.

V popisu a interpretování mentalizačních procesů není didaktická kazuistika nahraditelná žádným jiným výzkumným nástrojem, protože pouze specifický narativ kazuistiky dovoluje popsat a vyložit procesy *generování integračního prostoru* mezi různými oblastmi lidské zkušenosti (srov. Fauconnier & Turner, 2002, s. 40–50; TZP, 2013, s. 60–77, 190–199; TD, 2017, s. 114–121, 184–189).

Exkurs ii.5. Konceptová integrace

Ilustrativním příkladem analýzy konceptové integrace je kazuistika K_17_Mat8, která rozebírá úlohy zaměřené na konceptovou integraci motorických, symbolických a ikonických aktivit v matematice. Objevování matematického obsahu je zde založeno na tělesné akci – tleskání a dupání – kterou žáci mají mentalizovat prostřednictvím matematického konstruktů *společný násobek*. Autorka kazuistiky objasňuje: „V první části aktivity *Tleskni, dupni* žáci získávají motorické zkušenosti. Ve druhé části aktivity žáci hledají nástroj, instrument, jak tyto motorické zkušenosti uchopit. Tedy jejich motorické zkušenosti se přetvářejí na zkušenosti instrumentální a ty jim umožní artikulovat řešení pomocí matematických symbolů.“

Druhá – vertikální – dimenze modelu učebního prostředí je podkladem pro sledování mentalizačního pohybu žáka od jeho výchozích subjektivních předpokladů (kulturní potence) k nabývání porozumění pro užití kulturních artefaktů – instrumentů oborového poznávání. Dochází tím ke zhodnocení žákovských dispozic prostřednictvím instrumentální praxe a konceptových systémů kultury; proto označujeme tuto dimenzi jednoduše *hodnota*. S ohledem na ni by v učebním prostředí mělo docházet ke zhodnocení či „povýšení“ tzv. *malé kreativity (Little-C)* směrem ke *kreativitě velké (Big-C)* s ideálním cílem: rozvíjet u každého subjektu jeho osobitý *autorský styl* v kontextu příslušného obsahu (TD, 2017, s. 142–149, 308–309). Tím by se mělo uskutečňovat spojení tří základních aspektů výchovného a vzdělávacího působení: personalizace, socializace a enkulturace.

6 Kódy uváděné dále v textu a v tabulce iv.1 níže jsou převzaty z knihy *Transdisciplinární didaktika* (Slavík, Janík, Najvar, & Knecht, 2017), kde pod nimi vstupovaly jednotlivé kazuistiky do vícepřípadové studie. Přehledně jsou uvedeny v tabulce v následující kapitole iv této knihy.

Exkurs ii.6. Mentalizační pohyb v dimenzi hodnota; návaznost na model hloubkové struktury výuky.

Dimenzi *hodnota* opět přilehavě ilustruje výše citovaná kazuistika K_17_Mat, v níž lze dobře sledovat i úzký vztah modelu učebního prostředí k modelu hloubkové struktury výuky (TD, 2017, s. 338–348). V něm jsou posuny žáků v dimenzi *hodnota* reprezentovány transformacemi obsahu mezi *tematickou, konceptovou a kompetenční* vrstvou hloubkové struktury výuky. V kazuistice K_17_Mat se tematická vrstva projevuje v žakovském tleskání a dupání na pomyslné základní úrovni kulturní potence (tleskat umějí i šimpanzi). Tyto původně spontánní aktivity jsou ale prostřednictvím učebních úloh (viz kazuistika K_17_Mat) zhodnoceny a „povýšeny“ do úrovně instrumentální zkušenosti prostřednictvím konceptové integrace s matematickým obsahem (konceptová vrstva) s ohledem na vzdělávací cíle výuky (kompetenční vrstva).

Podobně ilustrativní v tomto směru je kazuistika K_32_Spol, v níž se nabízí „povýšení“ či zhodnocení spontánních smyslových aktivit čichového vnímání prostřednictvím tzv. „velké myšlenky“ (antropologická rovnost mezi lidmi) spolu s respektem k interkulturním rozdílům mezi lidmi (TD, 2017, s. 392). Autorka prostřednictvím alterace poukazuje na výukou nevyužitě možnosti tohoto zhodnocení.

Mentalizační pohyb v dimenzi *hodnota* a v návaznosti na model hloubkové struktury výuky lze ovšem dobře sledovat i na rozboru snížené kvality výuky: didaktických formalismů. Kromě citované kazuistiky K_32_Spol to ilustruje např. kazuistika z chemie K_22_Prir (TD, 2017, s. 388–391). I zde učební úlohy mohly nabízet žákům kvalitní příležitost ke zhodnocení jejich zkušenosti při experimentaci, kdyby se podařilo vyhnout utajenému poznávání.

O třetí, horizontální dimenzi modelu učebního prostředí – *inovativní reprodukce* – jsme podrobněji psali v souvislosti s historickým vývojem a pokrokem na průniku tvořivosti malé, Little-C, a velké, Big-C (TD, 2017, s. 20–21, Exkurs 0.5; s. 64–66). Didaktická kazuistika umožňuje svým narativem vystihnout souvislosti mezi reprodukcí a inovací, takže poskytuje příležitost analyzovat a vyhodnocovat *kreativní i personalizační kvalitu* utváření učebního prostředí v situacích výuky. To současně znamená, že kazuistika poskytuje příležitost k výkladu specifické dialektiky mezi *alografickým a autografickým* charakterem pedagogického díla (TD, 2017, s. 297–304; Exkurs 3.6, s. 299). Prostředkem k tomu je kritická komparace hodnotových alternativ (alterací) učebního prostředí, která vyžaduje analýzu a vyhodnocení složité souvislosti mezi *ko-textem výukové situace* a odpovídajícím *kontextem kultury* chápaném především jako kontext instrumentální praxe příslušného oboru nebo oblasti.

Exkurs ii.7. Didaktická kazuistika – srovnatelně s uměleckou kritikou – je autorsky originální.

Náročnost kritické komparace mezi pozorovanou situací výuky a její alterací je dána tím, že inovace není imanentní vlastností posuzovaného jevu, ale je odvozena z *interpretace složitých vztahů mezi ním a relevantní třídou předcházejících tvůrčích projevů* (srov. Kulka, 2004, s. 101). Proto jakýkoliv vzor (předem stanovená ideální podoba) může při porovnávání sloužit jen jako počáteční nápověď pro konceptovou analýzu, tj. jenom jako potenciální reprezentant referenční třídy, v rámci které mají být zvažovány a zdůvodňovány hodnoty posuzované situace. Z toho plyne, že každá analýza výuky spojená s hodnocením proporcí mezi její reproduktivní a inovativní složkou, má-li být hodnotná, je – srovnatelně s uměleckou kritikou – originálním autorským činem, který se nemůže spoléhat na předem platná přesná a úplná pravidla výzkumného postupu (*techné*). Platí to tedy i pro všechny didaktické kazuistiky publikované v této knize a zpracované ve vícepřípadové studii.

Navzdory nárokům na originální interpretaci se při tvorbě didaktické kazuistiky uplatňuje řada vodítek či pravidel spjatých s pojmy, o nichž zde píšeme. Lze též zformulovat víceméně zastřešující obecné měřítko, které udává základní směr při *hodnocení* tvůrčích stránek výuky. Je to pravidlo *přímé úměry tvořivosti a náročnosti úloh* v pedagogickém díle: čím hodnotnější je příklon k tvořivému inovativnímu pólu ve výuce, tím větší důraz je kladen na žákovu autorství, ale současně tím vyšší jsou kladeny nároky na ontodidaktickou a psychodidaktickou kvalitu učebních úloh. Není totiž vůbec snadné navrhnout úlohu tak, aby co nejlépe vystihovala podstatný moment v příslušné části instrumentální praxe a zároveň poskytla žákovi plnohodnotné autorské tvůrčí uplatnění.

K pravidlu přímé úměry tvořivosti a náročnosti se úzce váže problematika *didaktických formalismů*. Pokud se nepodaří do úloh kvalitně zapracovat učivo s ohledem na obor, tj. dobře respektovat ohled na rekonstrukci podstaty instrumentální praxe, výuka selhává ve formalismu *utajené poznávání*, i když přitom může být metodicky kvalitní a pro žáky je motivující (srov. Šedová, Šalamounová, Sedláček, & Švaříček, 2017). Naopak, pokud je nadměru zredukován personalizační ohled k autorství a žakovským předpokladům i motivacím, výuku postihuje formalismus *odcizeného poznávání*, i když se nedopouští prohřešků vůči učivu a instrumentální praxi (TD, 2017, s. 373–394). Tendence k těmto dvěma základním didaktickým formalismům, které jsou na základě výzkumů výuky postupně diferencovány do dalších variant, je ve schématu učebního prostředí na obrázku ii.1 vyjádřena šedě podbarvenými značkami s názvy formalismů.

Z pozice těchto značek lze vyčíst, že oba příznačné typy formalismů jsou v principu způsobeny jednostranností, tj. nepostačující integritou všech nezbytných dimenzí tvorby kulturního pole. Pokud ve výuce nadměru převažuje soustředění na znalosti kultury spolu s přílišným důrazem na reprodukci kulturních struktur, hrozí formalismus odcizeného poznávání (samozřejmě s ohledem na reálný situační kontext). Z druhé strany, jestliže je kulturní dimenze spolu s ohledem na reprodukci kulturních struktur příliš zanedbána, hrozí formalismus utajeného poznávání. V obou těchto krajních polohách se oslabuje nebo vytrácí úloha konceptové integrace při učení a poznávání. To znamená, že nedochází k funkčnímu mentálnímu propojení mezi představou, jednáním, vnímáním a jazykem tak, aby žák do potřebné hloubky porozuměl obsahu, který má zvládnout, a dokázal se o něm uspokojivě dorozumět.

Všechny v této knize publikované kazuistiky a všechny kazuistiky, které byly předmětem metasyntézy v knize *Transdisciplinární didaktika* (2017), výše popsáním způsobem (Exkurs i.1; viz též TD, 2017, Exkurs 4.1, s. 353) replikují teoretický konstrukt didaktických formalismů nebo jejich hodnotového protějšku – didaktických excelencí, jak se čtenář při jejich studiu může sám přesvědčit.

ii. 2 Didaktická kazuistika je empiricky zakotvená ve faktech výuky a pojetí faktů podmiňuje koncepci a tvorbu didaktické kazuistiky

Didaktická kazuistika, ve shodě se všemi metodami empirického výzkumu, musí být zakotvena ve *faktech*. Hlavním zdrojem faktů pro didaktické kazuistiky je pozorovaná výuka. Z ní je zapotřebí fakty interpretovat tak, aby bylo možné v kazuistice formulovat *lege artis* profesní soudy a úsudky o stavech a proměnách učebního prostředí, které jsou podstatné pro žákovské učení. Řečeno s použitím výše osvětlené terminologie, je třeba formulovat soudy a úsudky o klíčových *relačních změnách* pozorovaných během případu.

Exkurs ii.8. Dva způsoby zpracování faktů v didaktické kazuistice.

Způsob zpracování faktů v didaktické kazuistice musí brát v úvahu jak objektivizující perspektivu třetí osoby, tak protilehlou „fenomenologickou“ perspektivu první osoby (žáka a učitele). V této souvislosti je podnětné věnovat pozornost metodologickému rozlišení, které objasňuje Mareš (2015, s. 118). Mareš upozorňuje na dva odlišné metodologické přístupy, v jejichž teoretickém rámci jsou pak výzkumně zaměřené případové studie koncipovány. Je to jednak směr sociálně-konstruktivistický, který představují práce Stakeho (1995) a Merriamové (2009) a který se „opírá o transakční metodu zkoumání, při níž je výzkumník osobně ‚vnořen‘ do případu. Případ je rozvíjen v rámci osobního vztahu mezi výzkumníkem a informantem a jako celek představuje kvalitativní metodologický přístup“ (Mareš (2015, s. 118)). Tento přístup odpovídá „fenomenologické“ perspektivě první osoby. Druhý přístup představují práce Yina (1989, 2012, 2014), Eisenhardtové (1989), Flyvbjerga (2006, 2011), vychází z postpozitivistického paradigmatu a opírá se o jasně definovaný výzkumný projekt. „Výzkumník dbá na validitu získaných výsledků, hlídá si potenciální rizika, jež mohou výsledky zkreslit při pilotním nebo explorativním (vysvětlujícím) výzkumu. Všechny důležité složky zkoumaného případu jsou při tomto pojetí adekvátně popsány, pečlivě studovány a důkladně analyzovány.“ (Mareš, 2015, s. 118). Didaktické kazuistiky v našem pojetí vycházejí z postpozitivistické tradice s ontodidaktickým ohledem na obsah a jeho transformace, ale přitom nemohou zcela opomíjet osobní stránky případu, především s psychodidaktickým ohledem na žáka.

ii. 2.1 Zvláštní povaha didaktických faktů, které empiricky zakotvují kazuistiku

Pro oborovědidaktický a transdidaktický výzkum je příznačná zvláštní povaha zkoumaných faktů, která podmiňuje celkové pojetí didaktické kazuistiky jak v teorii, tak ve výzkumné praxi klinické vědy. Slavík a Janík (2005, s. 343) tyto fakty charakterizovali na teoretickém podkladě tzv. *dvojrozměrné sémantiky* jako „amalgám konkrétní činné zkušenosti z výuky a jejího jazykového uchopení“ a jejich interpretační strukturu vymezili přívlastkem *dvojdímenzionální*.

Exkurs ii.9. Dvojrozměrná sémantika (extenze a intenze) a dvojdimenzionální povaha faktu (psychodidaktický a ontodidaktický přístup): příznaky celkového pojetí didaktické kazuistiky.

Charakterizace didaktického faktu jakožto spojení činné zkušenosti z výuky s jejím jazykovým uchopením je objasňována na podkladě *dvojrozměrné sémantiky* prostřednictvím rozboru vztahů mezi *extenzionálním* a *intenzionálním* pojetím významu. Zatímco v extenzionálním pojetí se pozornost zaměřuje na věcnou stránku sémantizace, tj. především na „vertikální“ vztahy mezi výrazy a faktickým zakotvením jejich významů, v pojetí intenzionálním se jedná zejména o významotvorné souvislosti uvnitř příslušného kontextu, tj. o „horizontální“ vztahy vzájemného rozlišování, seskupování a vyplývání významových prvků.

V reálné vzdělávací praxi se uvedený rozdíl projevuje v odlišném pojetí nároků na žáka. Extenzionální hledisko vede k soustředění pozornosti na reálně pozorované objekty a jejich vlastnosti: odpovědi na základní otázky: *Co to je? Jaké to je?* Jednoduše např.: *Je to bílá, sypká, kyselá chutnající látka.* Intenzionální přístup k tomu přidává specifický ohled na kontext výkladu: odpovědi na otázky zacílené na vysvětlování významových a hodnotových souvislostí v rámci příslušné kulturní oblasti, resp. oboru. Jednoduše např.: *Je to kyselina citronová, její sumární vzorec je C6H8O7...*

Dvojdimenzionální povaha faktu se vysvětluje prostřednictvím rozlišení *psychodidaktického* a *ontodidaktického přístupu* v didaktické teorii i praxi (Slavík & Janík, 2005, 2006, 2007; Janík & Slavík, 2009; TD, 2017, s. 83–90, 152–162). Ontodidaktický přístup se odvíjí od porozumění obsahu příslušného oboru instrumentální praxe, přičemž bere též v úvahu zřetel k žákovi. Psychodidaktický přístup se odvíjí od porozumění žákovským předpokladům, potřebám a motivacím, přičemž bere v úvahu odpovídající oborový rámec instrumentální praxe. Syntéza obou přístupů je založena na vzdělávacích cílech, tj. ve společenském a kulturním zázemí kurikula.

Tyto dvě ústřední teze, které z nejobecnějších hledisek předznamenávají celkové pojetí didaktické kazuistiky, se nyní pokusíme v krátkosti vysvětlit s východiskem v základním pojmu *učební prostředí*.

Má-li žák konstruovat významy z obsahu učebního prostředí, musí se opírat o věcný faktický stav výuky; prostě řečeno o to, co se ve výuce děje a co tu on sám vnímá a dělá. Faktický stav výuky je společným pozorovacím východiskem pro žáka, učitele i výzkumníka – tvůrce kazuistiky. Proto je též nezbytnou *ontickou* podmínkou *reciprocity perspektiv*: podmínkou vzájemné shody o pozorovaných jevech. Aby se o nich lidé vzájemně dorozuměli, potřebují se do nutné míry shodnout na jejich základním významu ve smyslu odpovědi na otázky *Co to je?* (otázka vtažená k substanti) a *Jaké to je?* (otázka vtažená k vlastnostem). Proces takového významového určení jsme nazvali *extenzionální dekonstrukce*. Extenzionální dekonstrukce je postup, který umožňuje dobrat se tzv. *extenzi* – základních významů přiřazovaných k vybraným a z kontextu utříděným prvkům *objektivní reality* (TD, 2017, s. 32, s. 158). Jednoduše řečeno, extenzionální dekonstrukce je vstupní podmínkou pro záměr „vzít se ve světě“.

Schopnost dobrat se extenzí vede k „vertikálnímu“ zakotvení obsahu zkušenosti se smyslově vnímanými objekty a projevuje se dovedností ukázat na ně, pojmenovat je, popsat jejich vlastnosti a zařadit je do příslušné klasifikační třídy v určitém kontextu. To je zcela podstatná kulturní dovednost vyžadovaná v celém rozsahu všeobecného i specializovaného vzdělávání. K jejímu uplatnění je nutné užít

výrazové konstrukty, které lze významově interpretovat prostřednictvím identifikace a označení příslušné extenze, tj. jejich společného *obsahového konstituentu*: „Co to je?“ – „Stůl.“ – „Jaký?“ – „Nízký, hnědý, dřevěný.“ – „Kolik je tu stůlů?“ – „Tři.“ (srov. TD, 2017, s. 158).

Tvorba výrazového konstruktu je podmíněna znalostí odpovídajícího *mentalizačního kontextu*, tj. „horizontálních“ vztahů v jazyce, resp. v symbolickém systému, který slouží k dorozumění a porozumění během interakcí mezi lidmi a se světem. Takový symbolický systém je nejenom obecným předpokladem existence kultury, ale též nezbytným základem existence každého oboru nebo oblasti instrumentální praxe. Sdílení symbolického systému mezi lidmi, kteří se mají navzájem dorozumět, je nezbytnou *antropickou* podmínkou pro recipocitu perspektiv (TD, 2017, s. 32–33).

Procesu formulování výrazových konstruktů, které nesou význam při snaze dorozumět se a něčemu porozumět, říkáme *intenzionální rozvíjení* a *intenzionální zhušťování*. *Intenzionální rozvíjení* a *intenzionální zhušťování* (spolu s extenzionální dekonstrukcí) je druhá zcela podstatná kulturní dovednost vyžadovaná v celém rozsahu všeobecného i specializovaného vzdělávání.

Exkurs ii. 1 o. Intenzionální rozvíjení a intenzionální zhušťování.

Při intenzionálním rozvíjení se z extenze (coby obsahového konstituentu) odvozují různé způsoby jejího popisu a výkladu v příslušném kontextu světatvorby: konstruuje se svět. Např. z extenze množství 9, fakticky zakotvené v objektivní realitě („Spočítej 9 kuliček, jahod, dřívěk...“), se konstruuje svět v *kontextu matematiky* rozvojem jiných intenzionálních zvýznamnění: IX; $3 + 3 + 3$; $3^* 3$; 3^2 . Zpětně v protipohybu se uskutečňuje intenzionální zhušťování: /// /// /// = 9; IX = 9; $3 + 3 + 3 = 9$.

Tyto významotvorné souvislosti může znalý člověk (znalec) dále a dále obohacovat až k samým mezím momentálních poznávacích možností příslušného kontextu, tj. příslušné instrumentální praxe oborů či kulturních oblastí. Jen proto je možné nescíselně mnoha rozmanitými způsoby „říkat i dělat totéž jinak“, a tedy i poznávat svět tvorbou. A jen proto je možné přiblížit jinými způsoby žákovi to, co by v původní podobě bylo pro něj nesrozumitelné, neuchopitelné (Janík & Slavík, 2009; TZP, 2013, s. 47–67; TD, 2017, s. 154–162).

Pro hluboké porozumění procesům vyučování a učení je důležité rozumět *sémantizaci* (tvorbě významu) jakožto procesu *obsahových transformací* mezi *subjektivním* obsahem prekonceptů, myšlenek či představ, *objektivním* obsahem (vždy jen zčásti uchopitelným) společně žité reality a *intersubjektivním* obsahem sdílené instrumentální praxe. To jsme stručně vysvětlovali výše v Exkursu ii.3 na podkladě koncepcie *intencionality*.

ii. 2.2 Představa je svorníkem mezi subjektem a světem

Zde jen zvlášť připomeneme a zdůrazníme, že z didaktického hlediska je uzlovým bodem obsahových transformací *představa* (srov. Currie & Ravenscroft, 2011, s. 111, 100–107 aj.). Představa dynamicky propojuje obsah vnitřních mentálních aktivit subjektu s obsahem jeho jednání, vnímání a s intersubjektivně sdílenými významy. Představa a s ní spojená dovednost *exemplifikovat* vlastnosti substance je nutnou podmínkou jakéhokoliv přání a plánování, je nezbytným předpokladem pro mentální reprezentaci, resp. symbolizaci, a pro rozlišování i propojování fikčního světa a světa reálných možností (TD, 2017, s. 96–99, 220–236). Obecně vzato, představa je mentální svorník mezi vnitřním subjektivním prostorem a vnějším okolím. Proto právě představa je z didaktického hlediska ústředním bodem při utváření *struktury intencionality* během mentalizace a je pojítkem mezi tzv. poznávacími perspektivami první a třetí osoby.

Exkurs ii.1.1. Představa jako svorník mezi poznávacími perspektivami první a třetí osoby při nabývání znalosti obsahu.

Představy je možné kognitivně uchopit prostřednictvím jejich symbolické interpretace v obrazech či metaforách prostřednictvím *typizace* nebo v pojmech prostřednictvím *objektivizace*. Říkáme, že představy se tím stávají *kognitivně penetrabilní*. Tímto způsobem lze subjektivní představy intersubjektivně zprostředkovat a v dosažitelné míře sdílet jejich obsah prostřednictvím intenzionálního rozvíjení nebo zhušťování a extenzionální dekonstrukce. Směřování ke shodě při tomto sdílení je vyjádřeno termínem *objektivita*, zatímco míru jeho individuace či autentifikace reprezentuje pojem *indexikalita* (TD, 2017, s. 196–205).

S tím souvisí rozlišení dvou poznávacích perspektiv při nabývání znalosti obsahu, které jsou pro didaktiku klíčové: *perspektivy první osoby* (založené v indexikalitě) a *perspektivy třetí osoby* (založené v objektivitě). Přístup k obsahu z hlediska těchto dvou rozdílných perspektiv je zásadně odlišný ve dvou ze čtyř námi odlišovaných komponent zkušenosti (resp. zážitku): v *prožitkové* a v *empatické* (TD, 2017, s. 234). Proto vzdělávací obsah nelze paušálně redukovat jen na jednu z uvedených perspektiv, potřebujeme-li zachovat jeho vzdělávací a výchovnou komplexitu. To je podstatný argument pro zabezpečování tzv. *integrovaného kurikula*, v němž mají místo jak exaktní („objektivizující“) obory, vztažené především ke světu reálných možností, tak obory „autentifikační“ – expresivní, vztažené do značné míry i ke světům fikčním (TD, 2017, s. 114–121, 214–236).

V kauzistice K₄₁ Vých jsou podrobně vyloženy a konkrétně doloženy problémy vznikající ze separace perspektiv první a třetí osoby ve výchovném oboru. Autor kritizuje jejich tvrdé oddělování (např. oddělením výuky dějin umění nebo technologií od vlastní expresivní tvorby), ale zároveň podotýká, že pro učitele v praxi bývá palčivým problémem příprava úloh, v nichž má dojít k propojení obou výše uvedených oblastí a přitom zachování jejich specifik a korektních postupů. Připomíná také významnou roli proměn historického kontextu. Během historického vývoje moderního a postmoderního umění, zdůrazňuje autor kauzistiky, se postupně kladou jiné a vyšší nároky na divákově porozumění vztahům mezi perspektivami „první“ a „třetí“ osoby: na spojení vlastní zkušenosti se širším interpretačním kontextem díla odvozeným jednak z vývoje umění samého, jednak ze společenské historické situace.

Výše jsme uvedli, že *znalost obsahu* je dispozice autonomně a efektivně konstruovat a komunikovat významy v interakci s potenciálním obsahem. Takto dynamicky chápaná znalost obsahu závisí na zvládnutí *kognitivní penetrability*, tj. procesu,

v němž subjekt (žák, učitel, výzkumník) konstruuje význam na základě propojení svých představ se světem skrze *výrazové konstrukty* při intencionálním jednání, vnímání a sdělování. Tento proces konstrukce významu (sémantizace) jsme popsali v termínech *extenzionální dekonstrukce*, *intenzionální rozvíjení* a *intenzionální zhušťování*. Uvedené termíny mají vystihnout klíčové momenty sémantizace během nabývání znalosti obsahu (žákem, učitelem, výzkumníkem).

ii.2.3 Společná báze znalosti žáka, učitele, výzkumníka: znalost obsahu výuky

Znalost obsahu je výchozím předpokladem dorozumění i porozumění a je nezbytným základem pro kritickou argumentaci a zdůvodňování jakéhokoliv osobního přesvědčení s oporou o fakty (fakty ze světa reálných možností, nebo fakty ze světa fikčního). Proto se autor didaktické kazuistiky má do potřebné míry vyznat v rozlišování *extenzi* a *intenzi* a v dynamice jejich vzájemných vztahů. Díky tomu může vysvětlovat souvislosti mezi *faktickým stavem* pozorované výuky a z něj *interpretovanými významy*. Souhrn těchto významů obsažených v paměti nazýváme *myšlenkový obraz (gestalt) výuky* – projev více či méně komplexní *znalosti obsahu výuky* (TD, 2017, s. 139, 248).

Znalost obsahu výuky je nezbytná jak pro výzkumníka, který tvoří didaktickou kazuistiku, tak pro žáka a učitele. Každý z nich však tuto znalost získává výběrově a každý ji potřebuje mít poněkud jiným způsobem. Vyjádříme to nejjednodušeji v bodech odlišným pojmenováním:

- Žák potřebuje především *znalost obsahu učení*.
- Učitel – didaktik v praxi – potřebuje *didaktickou znalost obsahu vyučování a učení* (tj. didaktickou znalost tvorby učebního prostředí).
- Výzkumník – didaktik-teoretik – potřebuje *znalost modelu kulturní struktury didaktické transformace obsahu* (při tvorbě učebního prostředí).

Vyjmenované rozdíly mezi nároky na znalosti u žáka, učitele a výzkumníka jsme v knize *Transdisciplinární didaktika* popsali a vysvětlovali s oporou v rozlišení způsobů mentalizace (tj. způsobů tvorby *mentálních prostorů* či *interpretačních rámců*, kterými je popisována a vysvětlována výuka; TD, 2017, s. 114–136).

Všichni zmínění aktéři spjatí s výukou potřebují interpretační a komunikační rámce pro výklad faktů výuky na úrovni *znalosti obsahu učení*. To znamená, že všichni potřebují určitým způsobem zvládnout roli žáka a do potřebné míry jí rozumět.

Učitel však má navíc disponovat též abstraktnějším interpretačním a komunikačním rámcem na úrovni *didaktické znalosti obsahu*. A konečně výzkumník by měl kromě didaktické znalosti obsahu pracovat ještě s *modelem kulturní struktury*.

Prostřednictvím modelu kulturní struktury může výzkumník s oporou ve faktech výuky vysvětlovat proces didaktické transformace obsahu při utváření učebního prostředí, a to se zvláštním hodnotícím zřetelem ke *kvalitě výuky*. S oporou v modelu kulturní struktury totiž může soudit a usuzovat, do jaké míry jsou ve výuce plněna *hodnotová kritéria*. V našem případě jde především o zastřešující komplexní kritérium *integrita výuky* (TD, 2017, s. 341–343).

V této souvislosti podtrhněme, že prostřednictvím implicitní a hlavně uvědomělé *reflexe obsahu výuky (metakognice)* se pozice jednotlivých aktérů mohou sblížovat. Tímto způsobem se žák může blížit roli učitele, tj. poznávat obsah učení tak, aby jej mohl s porozuměním vyložit druhému (tj. „jako učitel“). A učitel se může blížit roli výzkumníka, tj. poznávat didaktickou transformaci obsahu do takové hloubky, aby ji mohl vykládat na úrovni „druhé hermeneutiky“ teoretických modelů kulturních struktur.

ii.3 Model hloubkové struktury výuky – základní opora pro replikace transdidaktické teorie v didaktických kazuistikách metodikou 3A

Model kulturní struktury, s nímž ve více či méně explicitní podobě zacházejí všichni autoři publikovaných kazuistik v rámci *metodiky 3A*, popisujeme a vykládáme pod názvem *model hloubkové struktury výuky* (TD, 2017, s. 338–348). Jeho obecná platnost pro replikace v didaktických kazuistikách vyplývá z *dvojdímenzionální povahy* oborovědidaktického nebo transdidaktického faktu. Ten má totiž být interpretován ve dvojitým základním kontextu: v *ontodidaktickém* kontextu instrumentální praxe příslušného oboru nebo oblasti kultury a v *psychodidaktickém* kontextu žákovských předpokladů ke konstruování a komunikačnímu sdílení významů.

Proto je v každé z publikovaných kazuistik konceptová analýza výuky založena na dvou základních hlediscích: jednak na výkladu souvislostí mezi faktickou podobou výuky a přepokládanou podobou k ní vztážené *instrumentální praxe*, jednak na výkladu souvislostí mezi faktickou podobou výuky a z ní odvozovanou podobou *mentalizačních procesů u žáků*.

Žák, učitel ani výzkumník nemají při významovém interpretování potenciálního obsahu učebního prostředí jiný informační zdroj faktů než reálnou podobu výuky. Klíčový problém při posuzování *kvality výuky* na podkladě pozorování faktických

stavů výuky vystihuje Najvar (2017): Chceme-li porozumět tomu, jak kvalitně se žáci během výuky učí konkrétnímu obsahu, je nutné rekonstruovat proces transformace obsahu ve dvojitým kontextu – ontodidaktickém a psychodidaktickém. V principu jde o akt *dvojití interpretace*: interpretace žákovské interpretace (srov. TD, 2017, s. 83–90, 126–134).

Taková „dvojití interpretace“ je uskutečnitelná teprve při znalosti souvislostí mezi faktickým ko-textem výuky (co se ve výuce reálně děje) a k němu přiřazovaným kontextem transformovaného obsahu (tj. obsahu instrumentální praxe v příslušném vzdělávacím či výchovném oboru). Tyto souvislosti se ovšem konstituují teprve během tvorby učebního prostředí v aktuálních situacích výuky. Vyznat se v nich *didakticky*, to vyžaduje rozpoznávat potenciál učebního prostředí nabízet žákům obsah v té podobě, která je pro jejich interpretační aktivity co nejvíce příhodná i přitažlivá. Současně to vyžaduje odhalit překážky, které *nepříhodně* brání porozumění (protože leckteré překážky jsou naopak motivující k porozumění). Výzkumník, shodně jako učitel, přitom musí „číst výuku“ takřkajíc očima žáka – musí být s to zaujímat *žakovskou interpretační perspektivu*.

To jsou procedury „dvojití interpretace“, k nimž je nutné se během tvorby kazuistiky poměrně složitě propracovat. To znamená, že „číst“ možnosti, které má žák pro interpretování významů ve výuce, není možné přímo z povrchové podoby výuky – výuku je nutné *didakticky vyložit* z její specifické hloubky. Proto mluvíme o „hloubkové“ struktuře výuky. Díky modelu hloubkové struktury může výzkumník (autor kazuistiky) z vnější podoby výuky interpretovat důležité relační změny. Tyto relační změny jsou rozpjaté mezi třemi významotvornými vrstvami: *konceptovou, tematickou, kompetenční*. Vertikální uspořádání těchto vrstev je ilustrací oné hloubky, o níž zde mluvíme.

S uvedenými třemi vrstvami (obrázek ii.2) a jejich vztahy implicitně pracují jak učitel, tak jeho žáci. Pokud však s výzkumníkem nesdílejí jeho znalost modelu kulturní struktury, nemohou je znát a promýšlet explicitně na úrovni „druhé hermeneutiky“. To znamená, že nejsou schopni rozpoznávat hloubku významové výstavby učebního prostředí. Tu jsme probírali v knize *Transdisciplinární didaktika* (s. 338–348) a zde ji stručně shrneme v hlavních bodech.



Obrázek ii.2. Model hloubkové struktury výuky.

Konceptová vrstva je vztažena hlavně k ontodidaktickému přístupu při analýze a podmiňuje interpretování těch faktů, které vážou výuku k instrumentálnímu kontextu vzdělávacího oboru nebo oblasti. Výzkumník (nebo učitel při analytické reflexi) získává náhled na konceptovou vrstvu prostřednictvím interpretativního „rýžování“ obsahu výuky až do jakési krystalické podoby: sémanticko-logické struktury obsahových jader (TD, 2017, s. 322–329). Obsahová jádra a jejich *sémanticko-logická struktura* zakotvují obsah výuky v příslušné oblasti kultury, resp. v odpovídajícím oboru (oborech) instrumentální praxe. Toto zakotvení analýzy v obsahu vzdělávacího či výchovného oboru i postup „nastartování“ analýzy, které se odvíjí od identifikace obsahových jader a výkladu sémanticko-logické struktury výuky, je příznačné pro obsahový přístup ve výzkumu výuky (a též konkrétně pro metodiku 3A).

Exkurs ii.12. Konceptová vrstva zachycuje pojmy oboru.

V kapitole 4 (kazuistika K_o6_MatJaz) se v jedné z analyzovaných situací v konceptové vrstvě pracuje s oborovými pojmy *extensionální a intensionální struktura díla, vypravěčská perspektiva, subjektivní er-forma, nasycení fikčního světa či rekonstrukce a doplňování fikčního světa*. Tyto pojmy jsou součástí prostoru příslušného oboru (literární výchova), nejsou spojené s bezprostřední zkušeností žáků.

Autorky v kazuistice vysvětlují, jakou roli hrají tyto pojmy z hlediska učení žáků (v sekundě osmiletého gymnázia): „Nebylo smyslem této hodiny literární výchovy, ani není smyslem literární výchovy na ZŠ obecně, aby si žáci osvojili pojmy jako čtenářská odezva, nasycení fikčního světa: *rekonstrukce a doplňování fikčního světa, extensionální a intensionální struktura díla* apod. Tyto pojmy nám, didaktikům, pomáhají pochopit a popsat, co se děje s literárním dílem a jeho fikčním světem při změně vypravěčské perspektivy a co všechno se žák díky této aktivitě může o fungování literárního díla a jeho fikčního světa dozvědět. Z hlediska žáka je podstatné, aby se naučil reflektovat, jaký účinek má změna vypravěčské perspektivy na něj jako na čtenáře a ve kterých složkách díla se může projevat.“ Jinými slovy, konceptová vrstva zachycuje pojmy, které pomáhají strukturovat oborovou materii tak, aby mohla být zpřístupněna žákům skrze danou učební úlohu.

Jak zřetelně napověděl úryvek z citované kazuistiky, s obsahem, resp. učivem se žáci ve výuce neseznamují v jeho původní „syrové“ podobě, v níž se vyskytuje v oboru či oblasti původní instrumentální praxe, ale setkávají se s ním v podobě didakticky upravené: prostřednictvím *učebních úloh*. V nich je instrumentální obsah oboru (oblasti) na podkladě ontodidaktické přípravy *psychodidakticky tematizován* do podoby, která má být žákovi přístupná do takové míry, aby obsahu mohl porozumět a mohl při dialogu o něm argumentovat (uplatní se tu tzv. *princip zpřístupnění* a *princip zdůvodnění*; TD, 2017, s. 94). Opěrnými body pro tuto didaktickou tematizaci jsou výrazové konstrukty, které mají být blízké žakově zkušenosti, a proto spadají do *tematické vrstvy* modelu hloubkové struktury výuky (srov. TD, 2017, s. 167–168).

Analýza vztahů mezi tematickou a konceptovou vrstvou v hloubkové struktuře obsahu reálné výuky je klíčová pro zjišťování výskytu didaktických formalismů a pro náhled na důvody jejich vzniku. Je totiž podkladem pro vysvětlení procesu, v němž se obsah vzdělávacího (výchovného) oboru vymyká integraci s žakovským jednáním a porozuměním, tj. vymyká se zvýznamnění – žák mu nerozumí. Důvody tohoto neporozumění je nutné odhalit při detailní analýze učitelských a žakovských mikrostrategií ve výuce s ohledem na kontext příslušné instrumentální praxe. Přitom se ukáže, ve kterých momentech obsahových transformací vznikly mezery v postupu, chybné interpretace, zkratky apod., které způsobily nedorozumění a neporozumění.

Exkurz ii.12. Učení žáků se odehrává na švu mezi tematickou a konceptovou vrstvou.

Analýzu vztahu mezi pojmy v tematické a pojmy v konceptové vrstvě konceptového diagramu lze chápat jako bezprostřední pohled na příležitost k učení žáků, neboť právě ona se zabývá procesem zprostředkování extenzí a intenzí oborového obsahu žákům.

V kapitole 3 (kazuistika K_05_MatJaz) autorka analýzou vztahu mezi tematickou a konceptovou vrstvou naznačila, že „práce na úrovni tematické vrstvy není provázána s vrstvou konceptovou či vrstvou kompetenční – práce s onkrétní úkázkou neslouží jako most k oborovým konceptům ani cíleně nevede k rozvoji některých z kompetencí. Práce s textem tak probíhá izolovaně a její potenciál (ve smyslu možné konceptualizace či generalizace) zůstává nevyužitý, případně neuvědomovaný.“

Při analýze vztahů mezi konceptovou a tematickou vrstvou zpravidla nelze obejít souvztažnost s kompetenční (cílovou) vrstvou. Koncepty, které výzkumník zaznamenává a interpretuje v kompetenční vrstvě, vypovídají o předpokládaném či žádoucím způsobu existence obsahu v dispoziční výbavě žáka. Spadají tedy do okruhu reprezentací žakovy gramotnosti (v nejšířším ohledu) nebo funkční gramotnosti či kompetence (TD, 2017, s. 189–195).

Koncepty z kompetenční vrstvy jsou tedy pomyslnou spojnicí mezi cílovými nároky kurikula (co má žák znát, umět, zvládnout), obsahem příslušné instrumentální praxe v kultuře a souhrnem žákovských předpokladů. Přitom hraje zásadní roli míra abstrakce, s níž jsou kladeny nároky na příslušné dispozice. Čím je tato dispozice obecnější („abstraktnější“), tím větší rozsah potenciálních aktivit zahrnuje, ale obvykle tím obtížnější je připravit a *lege artis* zdůvodňovat učební úlohy, které by její rozvoj měly zabezpečit na konkrétním obsahu určitého vzdělávacího oboru, nechceme-li, aby se přitom obor „vytratil“.

Exkurz ii.13. Kompetenční vrstva zachycuje cílovou (nadoborovou) orientaci výukové situace.

V návaznosti na kurikulární reformní aktivity první dekády 21. století byla ve vzdělávacím diskursu posílena orientace na nadoborové vzdělávací cíle. Jinými slovy, pod hlavičkou (klíčových) kompetencí jsou akcentovány ty cíle, které mají integrující potenciál a mezioborové přesahy. Např. v kazuistice K_33_Spol (kapitola 18) autoři v analyzované výukové situaci vidí orientaci na rozvíjení *kompetence k učení*:

„Kompetenci, kterou mají žáci v průběhu výuky, jejíž součástí je i sledovaná mikrosituace, rozvíjet, je formulování složitějších myšlenek na základě pojmů a jejich vztahů logické nadřazenosti, časové následnosti a příčinnosti. Takovou generalizaci měli žáci zvládnout právě osvojenou a trénovanou učební strategií myšlenkového mapování. Využitá strategie učení, myšlenková mapa, může tvořit kompetenci s možností transferu do jiných oblastí školního a také mimoškolního učení v případě, že ji žák chápe jako příležitost k zpřehlednění a organizování učebních činností s konkrétním obsahem, což jim učitelka zdůrazňuje: bude to váš záznam učiva, budete mu rozumět, budete to mít přehledné a můžete se k němu vracet.“

Na závěr této kapitoly můžeme v hlavních rysech shrnout úlohu modelu hloubkové struktury výuky. Model hloubkové struktury výuky je organizátorem pro interpretační postup *konceptové analýzy výuky* (TD, 2017, s. 331), protože vede tvůrce kazuistiky k náhledu na didakticky podstatné vztahy mezi specifickým instrumentálním *obsahem výuky* (konceptová vrstva), *cíli výuky* (kompetenční vrstva) a *jednáním – tematizačními praktikami* – ve výuce (tematická vrstva).

Model svým pojetím vystihuje dynamiku vztahů mezi vyučováním a učením a nároky na jejich vzájemnou koordinaci, na „orchestraci“ všech nejdůležitějších stránek výuky (srov. Ōser & Bayeriswyl in TD, 2017, s. 299). Tento podstatný nárok na souladnost mezi obsahem výuky, zamýšlenými cíli a interaktivními aktivitami učitele a žáků ve výuce nazýváme *integrita výuky* (TD, 2017, s. 338–341). Šedřová a Šalamounová (2016, s. 63–64) v podobném smyslu popisují míru souladnosti mezi principy určité kultury vyučování a učení, jejími indikátory a realizovanými metodami výuky.

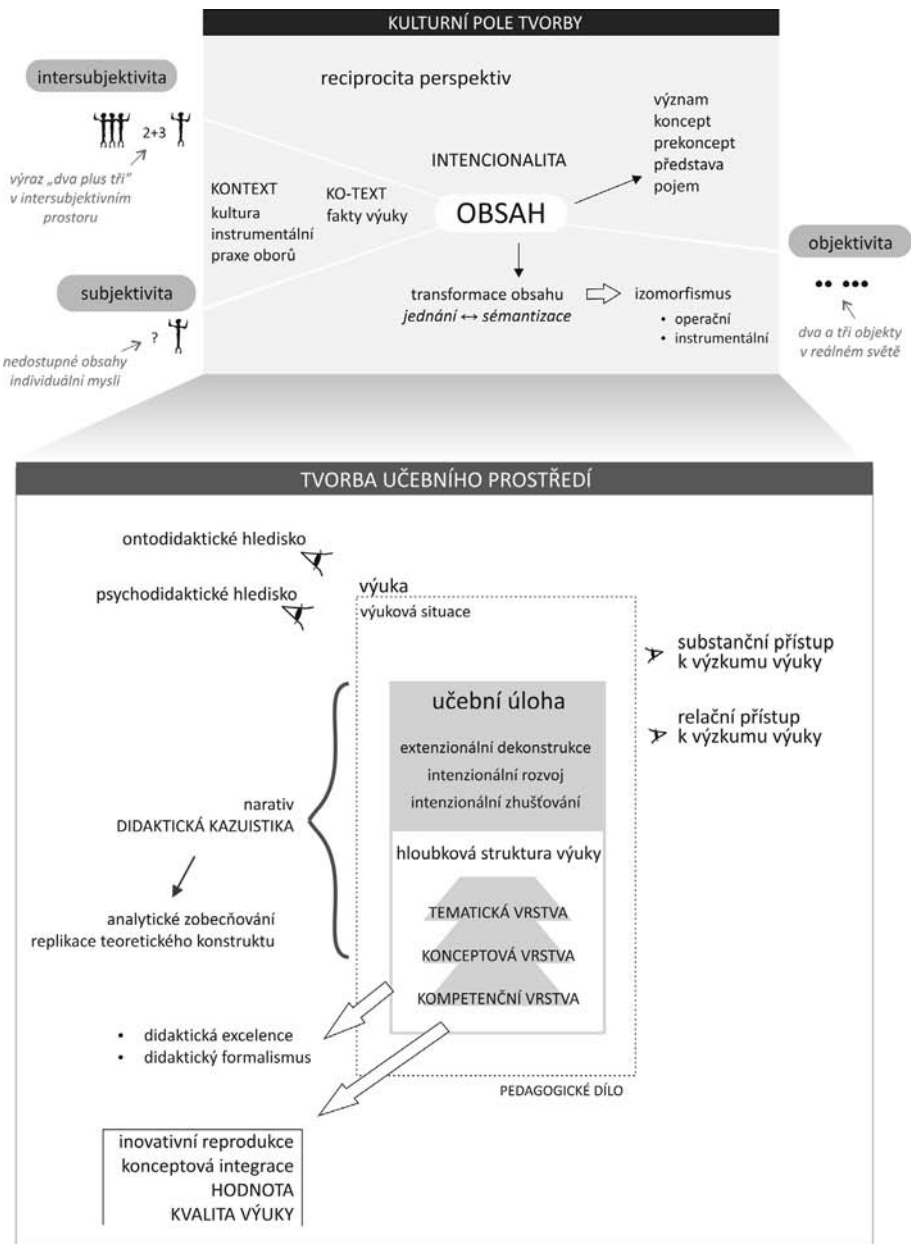
Model hloubkové struktury výuky teoreticky konstruuje náhled na integritu výuky tím, že rozlišuje tři rozdílné strukturální složky tvorby učebního prostředí: tematickou, konceptovou a kompetenční. Tímto rozlišením model poukazuje na *obsahovou hloubku výuky* a reprezentuje hlavní rozhodovací okruhy učitelské práce ve výuce, jejichž vzájemný soulad je samotnými učiteli pokládán za podstatný (srov. Šedřová & Šalamounová, 2016, s. 63–65; TD, 2017, s. 340).

iii Pojmová mapa transdidaktického přístupu 3A

V této kapitole je stručně představena pojmová mapa transdidaktického přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky. Podnět k jejímu vzniku vzešel od prof. Vlastimila Švece, jednoho z recenzentů této publikace jakož i publikace *Transdisciplinární didaktika*. Pojmová mapa předkládá jakési završení snahy o průzračnost a přehlednost teoretického zázemí didaktických kazuistik v transdisciplinární didaktice.

Obrázek je rozvržen do dvou úrovní označených v horní části: *kulturní pole tvorby* a *tvorba učebního prostředí*. K horní – obecnější – úrovni patří symbolické zdůraznění tří hlavních dimenzí reality, s nimiž se musí vyrovnávat jak instrumentální praxe v oborech, tak výuka: *intersubjektivita*, *subjektivita*, *objektivita* (srov. TD, 2017, s. 30). Ty jsou ilustrovány symboly lidských figur, věcných objektů (v podobě teček) a výrazu-artefaktu (v podobě zápisu sčítání) jakožto nositele významu. Figury mají reprezentovat jedince (subjekty) a jejich interakce prostřednictvím artefaktů uvnitř lidského *společenství myslí*.

V konkrétnější (dolní) úrovni obrázek zachycuje *výuku* (jako konkrétní realizaci/ tvar *učebního prostředí*), v jejímž centru leží *učební úloha* jako předmět zájmu výzkumu kvality. Rekonstrukce dalších vztahů mezi pojmy v obrázku i s jejich vazbami k terminologické struktuře celého teoretického přístupu vyplývá z textů knih *Transdisciplinární didaktika* (2017) a *Tvorba jako způsob poznávání* (2013).



Obrázek iii.1. Pojmová mapa transdidaktického přístupu 3A.

iv O kazuistikách aneb pozvání do Části II

Ve druhé části této knihy je čtenáři v 25 kapitolách předestřeno 25 ucelených a relativně samostatných kazuistik výuky zpracovaných s oporou o metodiku 3A, která je rozvíjena v rámci tzv. obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky.

Těchto 25 kazuistik tím přiřazujeme k celé řadě dalších, které byly již publikovány na jiných místech (v kvalifikačních pracích, odborných knihách, odborných a profesních časopisech i na specializovaném webovém portálu DiViWeb). Oborově zahrnují široké pole od českého jazyka přes jazyky cizí, matematiku, fyziku, chemii, biologii k historii, psychologii a výtvarné a tělesné výchově a zachycují výukové situace realizované ve výuce na obou stupních základní školy i na gymnáziích a středních odborných školách.

V souladu s metodikou 3A jsou jednotlivé kapitoly (kazuistiky) strukturovány takto: uvedení do tématu – teoretické ukotvení – Anotace – Analýza – Alterace – závěrem – použitá literatura a zdroje.

Pokud je přetištěna či přepracována kazuistika, jež byla již dříve publikována jiným způsobem, je toto uvedeno v první poznámce pod čarou.

Důležitou součástí kazuistiky strukturované dle *metodiky 3A* jsou zpravidla (výjimky jsou přípustné pod autorskou licenci) tzv. konceptové diagramy, které znázorňují hloubkovou strukturu analyzované výukové situace (viz TD, 2017, s. 340, 342). Toho je docíleno zachycením klíčových pojmů výukové situace ve třech vrstvách, které jsme popsali v předcházející kapitole a v knize *Transdisciplinární didaktika* (s. 344–348): pojmy bezprostřední žákovské zkušenosti leží v *tematické vrstvě*, klíčové pojmy oboru jsou zachyceny v *konceptové vrstvě* a nadoborové cílové kategorie zachycuje *kompetenční vrstva*. Činnosti žáků ve výuce jsou iteračním pohybem na švu mezi konceptovou a tematickou vrstvou, v němž probíhá učení žáků.

Jinou podstatnou součástí kazuistiky jsou tzv. *Pohledy do výuky*, které jsou často doslovným přepisem verbálních interakcí v analyzované výukové situaci (zde zpravidla „U:“ označuje výroky učitele, „Z:“ výroky žáků). Tyto pohledy do výuky umožňují nahlédnout na procesy transformace obsahu v reálné výuce a jsou často východiskem pro následně navrhované alterace výukových situací. Jsou také důležitým poznávkem využití videozáznamů analyzovaných výukových situací (samotné videozáznamy nejsou součástí kazuistiky, nejen z technických důvodů, ale i kvůli nutné anonymizaci použitých dat).

Každá kazuistika (a tedy kapitola) je pro jednodušší dokazování v této knížce (viz tabulka iv.1) a v knize *Transdisciplinární didaktika* (TD, 2017, s. 365–369) vedena pod identifikačním kódem⁷.

Tabulka iv.1

Přehled kazuistik Části II

Kapitola 1 <i>Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi</i>	Český jazyk	SOŠ (2. ročník)	K_03_MatJaz
Kapitola 2 <i>Subjektivně zbarvený popis</i>	Český jazyk	ZŠ (9. ročník)	K_04_MatJaz
Kapitola 3 <i>Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání</i>	Literární výchova	ZŠ (7. ročník)	K_05_MatJaz
Kapitola 4 <i>Magie vyprávěče</i>	Literární výchova	G8 (sekunda)	K_06_MatJaz
Kapitola 5 <i>První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace</i>	Francouzský jazyk	mimo školu	K_13_CizJaz
Kapitola 6 <i>Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka</i>	Anglický jazyk	ZŠ (9. ročník)	K_10_CizJaz
Kapitola 7 <i>Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů</i>	Cizí jazyk	MŠ	K_12_CizJaz
Kapitola 8 <i>Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel</i>	Matematika	ZŠ (5. ročník)	K_16_Mat
Kapitola 9 <i>Rytmus, pohyb, periodicitu, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel</i>	Matematika	ZŠ (4. ročník)	K_17_Mat
Kapitola 10 <i>Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel</i>	Matematika	G8 (sekunda)	K_18_Mat
Kapitola 11 <i>Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů</i>	Fyzika	ZŠ (8. ročník)	K_21_Prir
Kapitola 12 <i>Konstituční izometrie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izometrie alkanů)</i>	Chemie	G6 (kvarta)	K_23_Prir
Kapitola 13 <i>Komár sedne, bodne, sají aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců</i>	Biologie	G4 (2. ročník)	K_26_Prir

⁷ Kód každé kazuistiky obsahuje její pořadové číslo v této souhrnné tabulce a zkratku oborové skupiny (MatJaz = Mateřský jazyk; CizJaz = Cizí jazyky; Mat = Matematika; Prir = Přírodovědné obory; Spol = Společenskovední a humanitní obory; Vých = Expresivní a tělovýchovné obory).

Kapitola 14	Přírodopis	ZŠ (8. ročník)	K_28_Prir
<i>Stavba kostry obratlovců: pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu</i>			
Kapitola 15	Biologie	G4 (4. ročník)	K_27_Prir
<i>Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie</i>			
Kapitola 16	Prvouka + dramatická výchova	ZŠ (1. ročník)	K_32_Spol
<i>Od fikce k realitě</i>			
Kapitola 17	Dějepis	ZŠ (6. ročník)	K_35_Spol
<i>Počátky lidského rodu</i>			
Kapitola 18	Dějepis	ZŠ (6. ročník)	K_33_Spol
<i>Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství</i>			
Kapitola 19	Dějepis	G8 (tercie)	K_34_Spol
<i>České národní hnutí</i>			
Kapitola 20	Psychologie	G4 (4. ročník)	K_36_Spol
<i>Mentalizace</i>			
Kapitola 21	Psychologie	G4 (4. ročník)	K_37_Spol
<i>Krátkodobá a pracovní paměť</i>			
Kapitola 22	Výtvarná výchova	mimo školu	K_42_Vých
<i>Tajemná zahrada</i>			
Kapitola 23	Výtvarná výchova	SOŠ (4. ročník)	K_41_Vých
<i>Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění)</i>			
Kapitola 24	Výtvarná výchova	ZŠ (9. ročník)	K_40_Vých
<i>Undulační válce (inovace versus reprodukce)</i>			
Kapitola 25	Tělesná výchova	ZŠ (7. ročník)	K_44_Vých
<i>Přes latku s didaktickými řídicími styly</i>			

Publikované kazuistiky mohou být využívány v přípravném i dalším vzdělávání učitelů, resp. při podpoře jejich profesního rozvoje. Mohou se stát předmětem (re)analýz a diskusí v menších či větších profesních společenstvích a současně mohou být chápány jako výzva ke zpracování dalších kazuistik, které mohou podporovat snahy o budování poznatkové základny učitelské profese a transdisciplinární didaktiky jako disciplíny, která učitelské profesi vytváří akademické zázemí. Stávajícím spoluautorům budiž na tomto místě vyjádřen vřelý dík, nově přichozím budiž adresováno srdečné pozvání ke spolupráci.

Soupis literatury použité v Části I

- Beaty, L. (1999). Supporting learning from experience. In H. Fry, S. Ketteridge, & S. Marshall (Eds.), *A Handbook for teaching and learning in higher education* (s. 134–147). Glasgow: Kogan Page.
- Bendl, S. et al. (2011). *Klinická škola: místo pro výzkum a praktickou přípravu budoucích učitelů*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Blumer, H. (1986). *Symbolic interactionism: Perspective and method*. Berkeley: University of California Press.
- Bromme, R. (2008). Pedagogical content knowledge jako konceptuální východisko pro výzkum moudrosti praktiků. In T. Janík, et al., *Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu* (s. 9–16). Brno: Paido.
- Brožová, I. (2009). Teorie a praxe role právnických profesí při univerzitním vzdělávání právníků. In Kuklík, J. (Ed.), *Reforma právního vzdělávání na prahu 21. století* (s. 17–18). Praha: Auditorium.
- Cianciolo, A. T., Matthew, C., Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (2006). Tacit knowledge, practical intelligence and expertise. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 613–632). Cambridge: CUP.
- Currie, G., & Ravenscroft, I. (2011). *Recreative minds*. New York: Oxford University Press.
- Davis, C., & Wilcock, E. (2003). *Teaching materials using case studies*. Liverpool: The UK Centre for Materials Education.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Fauconnier, G., & Turner, M. (2002). *The way we think. Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. New York: Basic Books.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245.
- Goodman, N. (1984). *Of Mind and Other Matters*. Cambridge: Harvard University Press.
- Goodman, N. (1996). *Způsoby světavorby*. Bratislava: Archa.
- Gruschka, A. (2013). Verstehen fördern, Verstehen verhindern. In K. P. Liessmann & K. Lacina (Eds.), *Sackgassen der Bildungsreform* (s. 25–36). Wien: Facultas.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Hopmann, T. S. (2007). Restrained teaching: The common core of Didaktik. *European Educational Research Journal*, 6(2), 109–124.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Korthagen, F. A. J., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2011). *Jak spojit praxi s teorií: didaktika realistického vzdělávání učitelů*. Brno: Paido.
- Kulka, T. (2004). *Umění a falzum: monismus a dualismus v estetice*. Praha: Academia.
- Kvasz, L. (2015). *Inštrumentálny realizmus*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Mareš, J. (2015). Tvorba případových studií pro výzkumné účely. *Pedagogika*, 65(2), 113–142.

- Mareš, J. (2016). Výukové případové studie a jejich využití. *Orbis scholae*, 10(1), 121–139.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Midsundstad, J. H. (2015). Bildung – At risk in school organisations? In S. Hillen & C. Aprea (Eds.), *Instrumentalism in Education – Where is Bildung left?* (s. 29–41). Münster: Waxmann.
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada.
- Najvar, P. (2017, v tisku). Předem a následně strukturovaná reflexe výuky jako dva přístupy k empirickému zkoumání kvality výuky. *Pedagogika*, 67(3).
- Nelson, L. D. (1998). Herbert Blumer's Symbolic Interactionism. In *Human + Communication Theory* 3210. Boulder: University of Colorado at Boulder.
- Oser, F. K., & Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (s. 1031–1065). Washington: American Educational Research Association.
- Overmann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Eds.), *Pädagogische Professionalität* (s. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Pražák, J. M., Novotný, F., & Sedláček, J. (1948). *Latinsko-český slovník*. Praha: Česká grafická unie.
- Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie. *Orbis scholae*, 10(2), 71–91.
- Sedláček, M. (2007). Případová studie. In R. Švaříček & K. Šedová, et al., *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách* (s. 96–112). Praha: Portál.
- Sedláček, M. (2014). Škola a její ředitel. Pohled na ředitelskou profesi očima případové studie. In R. Švaříček & K. Šedová, et al., *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách* (s. 287–311). Praha: Portál.
- 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. 461–482). Boston: Allyn & Bacon.
- Schierz, M., Thiele, J., & Fischer, B. (2006). *Fallarbeirt in der Trainerausbildung*. Bonn: Sportverlag.
- Schmidt, H. G., & Boshuizen, H. P. A. (1992). Encapsulation of biomedical knowledge. In D. A. Evans & V. L. Patel (Eds.), *Advanced models for cognition or medical training and practice* (s. 265–282). New York: Springer.
- Schramm, W. (1971). *Notes on case studies of instructional media projects*. Working paper for the Academy for Educational Development. Washington: Academy for Educational Development.
- Slavík, J. (2003). Několik poznámek k úvodníku Josefa Valenty „Potřebujeme didaktiku teorie?“ *Pedagogika*, 53(2), 202–205.
- Slavík, J., & Janík, T. (2005). Významová struktura faktu v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 55(4), 336–354.
- Slavík, J., & Janík, T. (2006). Teorie, výzkum a tvorba školy. *Pedagogika*, 56(2), 168–177.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakty a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.

- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory*. Brno: Masarykova univerzita.
- Slavík, J., Najvar, P., Janík, T., & Uličná, K. (2017). Kazuistiky v transdidaktickém přístupu. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 13–46). Brno: Masarykova univerzita.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. London: Sage.
- Šebková, A. et al. (2017). *Kazuistiky z primární pediatrické praxe*. Praha: Current media.
- Šedřová, K., Šalamounová, Z., Sedláček, M., & Švariček, M. (2017, v tisku). Problém účelnosti v dialogickém vyučování. *Pedagogika*, 67(3).
- Švec, V., Nehyba, J., Svojanovský, P., Lawley, J., Šíp, R., Minaříková, E., Pravdová, B., Šimůnková, B., & Slavík, J. (2016). *Studenti učitelství mezi tacitními a explicitními znalostmi*. Brno: Masarykova univerzita.
- Vondráček, V. (1981). Význam kasuistik. In V. Vondráček (Ed.), *Úvahy psychologicko-psychiatrické* (s. 35–39). Praha: Avicenum.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Los Angeles: Sage publications.

ČÁST II
DIDAKTICKÉ KAZUISTIKY

1 Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi

Stanislav Štěpáník

Představme si následující situaci:

Večer, obývací pokoj, On leží na gauči, dívá se na fotbal.

Do dveří vstoupí Ona. Následuje tato konverzace:

Ona: *Oni dneska dávají fotbal?*

On: *Ano.*

S jakým záměrem pronáší Ona svoji výpověď? Se záměrem otázky, tedy v souladu s výpovědní formou, a tudíž On reaguje očekávaným způsobem, anebo komunikační funkce Její výpovědi je výzva nebo prosba (*Mohl bys to přepnout?*), nebo dokonce výtka (*Už zase se díváš na fotbal.?*)? Pro další vývoj večera je adekvátní porozumění zcela klíčové... (převzato z Štěpáník & Šmejkalová, 2017)

Moderní didaktika českého jazyka již od 80. let 20. století rozvíjí komunikační pojetí předmětu (Čechová, 1985, 1998; Šebesta, 2005; Šmejkalová, 2010 ad.). Proto nejenže hledáme komunikační přesahy v tradičním učivu mluvnice, tj. v tematických celcích, do nichž jsou transformovány jednotlivé disciplíny jazykového plánu, ale do výuky jsou zařazována témata z jazykových rovin, jež doposud stály ve školním vzdělávání spíše na okraji zájmu, anebo se ve výuce dokonce neobjevovaly vůbec. Takovými jsou například pragmatika, psycholinguistika, sociolinguistika apod., tedy disciplíny svázané, vycházíme-li z de Saussurova konceptu, s rovinou *parole* (již autor míní mluvu, realizaci jazyka v komunikátu) oproti *langue* (čímž má na mysli sám jazyk, jazykový systém)¹. Komunikační pojetí předmětu zakotvuje také *Rámcový vzdělávací program* všech typů a stupňů škol.

I když by rovina *parole* měla být obsahem výuky již na základní škole (srov. dále), zatím jsou témata s ní spjatá dominantně zařazována do výuky na škole střední (srov. např. obsah učebnic). V prezentované výukové situaci se zabýváme učivem týkajícím se komunikačních funkcí výpovědi a přidružených témat ve výuce na ekonomickém lyceu, což v RVP tohoto oboru (RVP EL) odpovídá učivu *komunikační situace, komunikační strategie, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce* (RVP EL, 2007,

¹ Tomu odpovídá také Chomského dichotomie *performance – kompetence / E-jazyk a I-jazyk*, tj. *externalizovaný a internalizovaný jazyk* (více in Čermák, 2004, s. 81n.).

s. 14).² Cílem předkládaného učiva je, aby si žák uvědomil, že (a) obsah výpovědi, tj. co se skutečně říká, ne vždy odpovídá významu (jde o tzv. nepřímý řečový akt), (b) porozumění komunikační funkci výpovědi je odvislé od komunikační situace, v níž se výpověď pronáší, (c) pro vyjádření určitého komunikačního záměru je nutné zvážit kontext (mj. komunikační situaci a komunikačního partnera) a dle toho užít adekvátních jazykových prostředků.

Teoretické uvedení

Základní prvek teorie řečového jednání je *řečový (mluvní) akt*, v jehož rámci rozlišujeme *lokuci*, *ilokuci* a *perlokuci*. *Lokuci* definujeme jako vlastní akt pronesení nebo napsání výpovědi o určitém významu a určitým způsobem zformulované v souladu s gramatickými pravidly příslušného jazyka. (Učitel vstane a pronese k žákům, kteří vyrušují: „Tam v těch zadních lavicích neustále někdo hovoří.“)

Ilokuce reflektuje záměr mluvčího – proč, s jakým cílem či úmyslem něco (obsah výpovědi) v dané situaci vzhledem k adresátovi říká, co svou výpovědí míní; v pragmatice se má za to, že ilokučním aktem mluvčí uskutečňuje konkrétní druh jednání. (Záměrem učitele pronášejícího zmíněnou výpověď je žáky pokárat, učitel chce, aby se žáci utišili.)

Perlokuce pak odráží hledisko účinku na adresáta, jde o akt vyvolaný vyslovením nebo napsáním výpovědi směrem k adresátovi. (V ideálním případě žáci pochopí, že jde ze strany učitele o pokárání, a utiší se. Potíž uvedené výpovědi je ovšem v tom, že jde o řečový akt nepřímý – komunikační funkce výpovědi neodpovídá vyřčenému obsahu, doslovný význam vyřčeného je jiný, než který učitel mínil – proto může být někým pochopena i jako pouhé konstatování, oznámení; v takovém případě [někteří] žáci budou pokračovat ve vyrušování.)

Jak upozorňuje Hirschová (2013, s. 172), „[...] lokuce (lokuční akt) je vždy jenom ‚vehiklem‘ ilokuce – neexistuje žádný přímý a vynucený vztah mezi formou výpovědi a jejím (ilokučním) smyslem“. Právě pochopení tohoto poznatku společně s faktory, které utvářejí adekvátní porozumění výpovědi, představuje jeden z hlavních cílů, jehož prostřednictvím dosahujeme osvojení daného učiva.

2 Pro úplnost dodejme, že tato témata by měla mít velký podíl v obsahu výuky nejen na SOŠ, ale i na gymnáziích – srov. učivo v RVP G *funke komunikátů, text (komunikát) a komunikační situace, slohová charakteristika výrazových prostředků, komunikační strategie, míra připravenosti, oficiálnosti, formálnosti, veřejnosti komunikace* (2013, s. 15) a očekávané výstupy: mj. „v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich funkce a ve vztahu k sdělovacímu záměru, k dané situaci, kontextu a k adresátovi; vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu; volí adekvátní komunikační strategie, zohledňuje partnera a publikum; posoudí a interpretuje komunikační účinky textu, svá tvrzení argumentačně podpoří jeho všestrannou analýzou“ (s. 14; přičemž text nemusí znamenat jen komunikát psaný, může se jednat i o komunikát mluvený).

Funkci ilokuční můžeme ztotožnit s *komunikační funkcí výpovědi*, kterou lze definovat jako „cíl (účel, záměr, úmysl, intenci), s jakým byla nějaká výpověď mluvčím vůči adresátovi v dané konkrétní komunikační situaci produkována“ (ESČ, 2002, s. 145). Tento koncept je podrobně popsán ve *Skladbě češtiny* (Grepl & Karlík, 1998). M. Grepl rozlišuje osm druhů komunikační funkce výpovědi, přičemž za hlavní klasifikační kritérium považuje komunikační záměr mluvčího a vztah slov a světa (Grepl et al., 2003, s. 588n.):

- a) asertivní (oznamovací, sdělovací, tvrdící) – např. tvrzení, zpráva, oznámení, sdělení;
- b) direktivní (výzvoová) – např. příkaz, rozkaz, povel, nařízení, žádost, instrukce, pozvání, návrh, rada, doporučení, prosba;
- c) interogativní (otázková) – otázka a její různé funkční podtypy;
- d) komisivní (závazek vykonat co) – např. slib, závazek, přísaha, nabídka;
- e) permissivní a koncesivní (dovolení, souhlasu) – např. dovolení a nedovolení, souhlas a nesouhlas, svolení, odmítnutí, zamítnutí;
- f) varovací – např. varování, výstraha, výhrůžka;
- g) expresivní a satisfaktivní (dát adresátovi najevo kladné nebo záporné stanovisko) – např. výtka, výtčítka, pokárání, odsouzení, pochvala, uznání, blahopřání, kondolence;
- h) deklarativní (měnit stav světa) – např. křest, jmenování, rozsudek a jiné akty organizující veřejný život.

Porozumění komunikační funkci výpovědi je odvislé především od situace, v níž je realizována (přijde-li někdo pozdě a řekne *Nejely tramvaje*, myslí to jako akt omluvy, nikoliv jako prosté konstatování – srov. Grepl et al., 2003, s. 589). S nepřímým vyjadřováním souvisí tzv. *implikatura*, již mluvčí sděluje více, než explicitně vyslovuje, a již se adresát dobírá k implikovanému významu výpovědi (srov. Hirschová, 2013, s. 195n.) – např. *A: Pojedeš se mnou na exkurzi s 8.A? B: Ta třída hrozně zlobí* (= ne, nepojedu). Zároveň však existují jazykové indikátory komunikačních funkcí, mezi něž lze řadit explicitní performativní formule³, prostředky gramatické (slovesný způsob, čas, osoba, vid; viz Grepl et al., 2003, s. 593n.), prostředky prozodické (týkající se zvukové realizace výpovědi v mluveném projevu – *ibid.*, s. 596n.), slovosled (*ibid.*, s. 597) atd.

³ Užití sloves, jímž činnost či děj nepopisujeme, ale přímo vykonáváme: *přikazuji* vám (= příkaz), *radím* vám (= rada), *navrhuji* vám (= návrh), *odvolávám* vás z funkce (= odvolání), ale rovněž *křtím* tě, *odsuzuji* vás, *jmenuji* vás atd. (srov. Grepl et al., 2003, s. 592).

Jak uvidíme dále, probíraný obsah se také dotýká *zdvořilosti* v komunikaci.⁴ Existuje několik konceptů zdvořilostních strategií, tu zřejmě nejnámější najdeme u G. Leeche – objevuje se také v učebnicích pro střední školu (např. Hoffmannová et al., 2009). Leech rozlišuje šest maxim zdvořilosti: maximu taktu, velkorysosti, ocenění, skromnosti, souhlasu a soucitu. Stručně řečeno: mluvčí usiluje o maximální míru souhlasu, upozadění sebe sama, a naopak upřednostňuje a oceňuje svého komunikačního partnera.

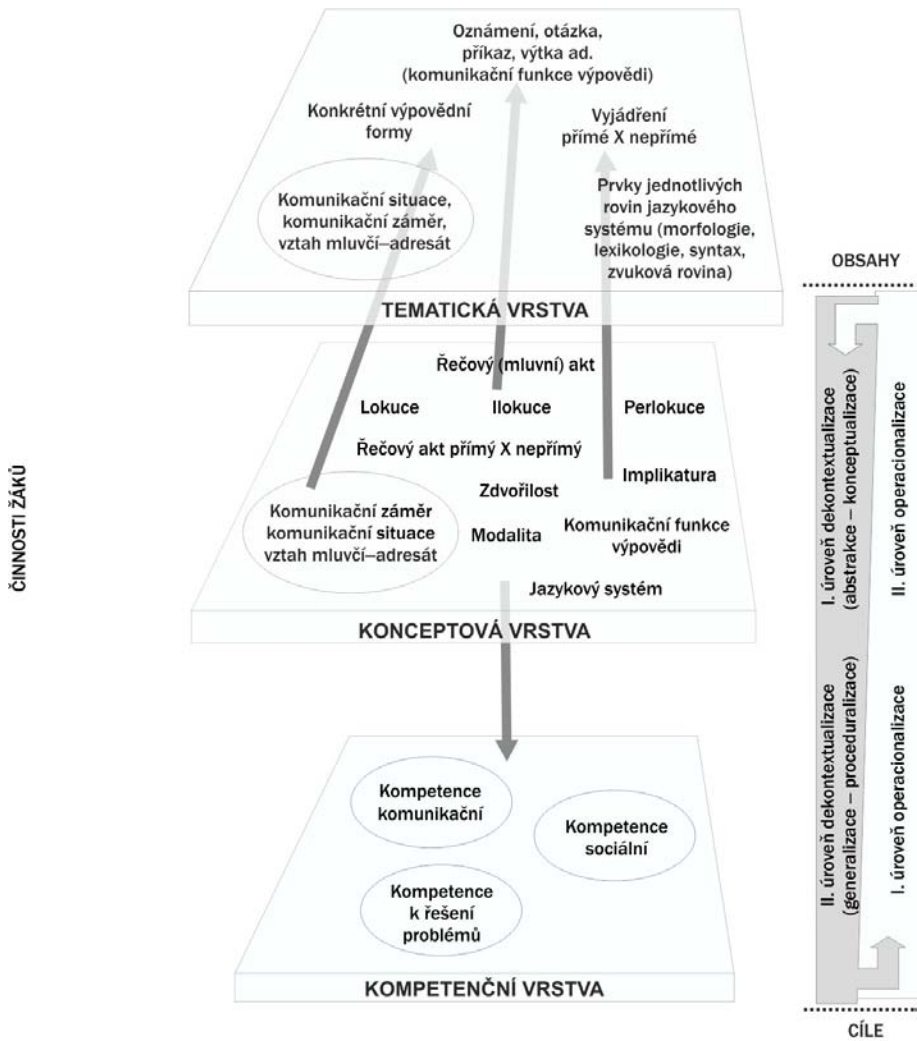
Jak jsme již konstatovali výše, ve výuce usilujeme o zprostředkování poznatku, že mezi komunikační funkcí výpovědi a její formou neexistuje přímý vztah. Ve výuce českého jazyka se tradičně již od 1. stupně ZŠ k hodnocení formy využívají kritéria *klasifikace vět podle postoje mluvčího* (věty oznamovací, rozkazovací, tázací a přací). Jak demonstruje Hájková (2013) pro 1. stupeň ZŠ, současný postup ve školní výuce však již od počátku selhává terminologicky (věta tázací x věta ptací; věta rozkazovací x rozkazovací způsob atd.) i samotnou podstatou: *Chci/Přeju si kolo* nebo *Ježíšku, přines mi prosím tě kolo* zcela jistě vyjadřují přání mluvčího, ale přací věty to nejsou – stejně jako přání *Mohl by ses prosím na mě přestat zlobit?* je pro školní výuku věta tázací, přitom komunikační funkce této výpovědi je úplně jiná; přací částice *ať, necht* a *kéž*, tak často vnucované pro přací věty ve školní výuce, rozhodně nepatří do aktivní slovní zásoby žáků ve 2. ročníku ZŠ. Jak pak v tomto kontextu hodnotit jeden z oblíbených příkladů L. Janovce *Odpočivej v pokoji!* Jistě ne jako větu rozkazovací. Proto Hájková (a rovněž další – např. Svobodová, 2016) doporučuje již na 1. stupni ZŠ vycházet z komunikačních funkcí výpovědi, na což soustavně upozorňuje již od 70. let.⁵

V neposlední řadě v sobě probíraný obsah integruje poznatky o jednotlivých *rovinách jazykového systému*, jež jsou tradičním učivem výuky českého jazyka na základní i střední škole, především syntaxe a morfologie, např. typy větných struktur, modalita výpovědi, vokativ v konkurenci s nominativem apod., výrazně se uplatní i poznatky o zvukové stránce jazyka.

Jak vidíme, jde o učivo značně komplexní. Ve výuce přitom však bývá zoufale podceňováno, přestože v interpersonální komunikaci je identifikace komunikačního záměru mluvčího pro vzájemné porozumění klíčová (srov. situace na začátku tohoto příspěvku). Sám fakt, že učitel daný obsah do výuky zařadí, proto považujeme za velice pozitivní, vysoká složitost učiva pro něj však představuje riziko, neboť se může snadno stát, že některé podstatné aspekty problému opomene.

4 K tomu obsáhle Hirschová (2013, s. 228n.).

5 Poznamenejme, že je to exemplární příklad vzdálenosti pedagogické praxe od didaktiky českého jazyka jako vědního oboru – přestože Hájková má zmíněné závěry výzkumně podložené a na problém upozorňuje dlouhodobě, vyučovací praxe, jakož i vydavatelé učebnic její doporučení soustavně ignorují.



Obrázek 1.1. Konceptový diagram – Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi.

1.1 Anotace

1.1.1 Kontext výukové situace

Uvedená výuková situace pochází z hodiny českého jazyka ve 2. ročníku obchodní akademie v Praze 10, oboru ekonomické lyceum, učivo se probírá jako součást velkého celku syntax. Nahrávka byla pořízena v únoru 2017. Probíraným obsahem jsou komunikační funkce výpovědi. Nacházíme se ve fázi expozice, učitelka rozdala žákům pracovní list (obr. 1.2).

Pracovní list obsahuje soubor různých výpovědí, které lze užít ve dvou konkrétních situacích: (1) někdo potřebuje zastavit, (2) učitel vyzývá žáka Nováka, aby přišel k tabuli za účelem zkoušení.

Srovnejte následující formy výpovědi pro tentýž záměr:

Zastavit!

Zastavte!

Můžete zastavit?

Mohli byste zastavit?

Mohli byste prosím zastavit?

Myslím, že byste měli zastavit.

Dělá se mi špatně.

Nováku, k tabuli!

Nováku, pojdte k tabuli.

Novák přijde k tabuli.

Nováku, můžete jít k tabuli?

Nováku, mohl byste jít k tabuli?

Novák, mohl byste jít k tabuli, prosím?

Tak kdo už dlouho nebyl zkoušen? (pohled směrem k Novákovi)

Obrázek 1.2. Pracovní list.

1.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Část 1

Učitelka rozdá pracovní list a instruuje žáky, aby pracovali dle zadání – viz část přepisu.

Část 2

Žáci pracují samostatně něco málo přes 4 minuty, učitelka třídu obchází, reaguje na dotazy, upřesňuje zadání.

Část 3

Třída komentuje první sadu výpovědí, učitelka žáky vyvolává, aby sdělili svá řešení, občas položí otázku k upřesnění, shromažďuje odpovědi.

Část 4

Třída komentuje druhou sadu výpovědí, postup se opakuje jako v předchozím případě – viz další část přepisu. S koncem popisované výukové situace také končí vyučovací hodina.

Pohled do výuky 1.1

U: Podívejte se na cvičení druhé. Přečtěte si zadání a pokuste se přinést nějakou odpověď, která by mohla vám pomoci vyvodit nějaké další znaky z vět, které jsou zde použity. Tak. Pusťte se do práce. Pište si k tomu samozřejmě poznámky tak jako vždy, abyste potom měli na základě čeho hovořit. (30 s.) Napište si tam vždycky všechny poznatky, které vás napadnou, ať se týkají vyjádření morfologického, syntaktického nebo, a na to si dejte pozor možná zvlášť, zamyslete se i nad tím, v jaké komunikační situaci by ta věta mohla fungovat. [Žáci pracují cca 4 min., učitelka obchází třídu a monitoruje činnost. Žáci se potichu radí mezi sebou, učitelka jim nebrání.] Tak. Je možné začít hodnotit ty vaše nápady? Máte hotovo? Dobře. Tak. Honzo, co jste vydedukoval?

[...]

U: Ano, dobře. Dobře. Zatím to necháme bez komentáře a podíváme se na tu druhou sadu vět „Nováku, k tabuli!“ a tak dále. Zkuste je zase nějak charakterizovat a potom se k nim budeme postupně vyjadřovat. A poprosím, aby se toho chopil Ota. Oto? Začněte.

Ž1: Tak to první, to „Nováku, k tabuli!“, tak to je podle mě rozkaz, jakože o tom ten pedagog nehodlá ani diskutovat, prostě je to jasný. To „Nováku, pojdte k tabuli“ podle mě, že ten Novák k tomu může něco říct a že třeba jestli nemůže bejt zkoušeněj i jindy. Že o tom může ještě diskutovat.

U: A další věty?

Ž1: „Novák přijde k tabuli“, to mi připadá, jakože je to jako rozkaz furt, jako u tý první věty. Potom jsou ty otázky – „Nováku, můžete jít k tabuli?“ To je otázka, jakože jestli i chce ten Novák jít k tabuli, že je tam i možnost, že nechce, že mu dává i na výběr jako.

U: Hm.

Ž1: „Nováku, mohl byste jít k tabuli?“ To je podle mě stejný jako ta čtvrtá věta. Mně ty tři otázky připadaj všechny stejný.

U: A „Nováku, mohl byste jít k tabuli prosím?“

Ž1: To „prosím“ mně tu větu celkově jako nemění. Mně přijdou prostě všechny ty otázky stejný tím smyslem, jakože takový diskutabilní.

U: Hm. Dobře. A poslední? „Kdo ještě nebyl zkoušen?“

Ž1: No, tak to je takový nepřímý. K tomu Novákovi tady. Jakože se na něj podívá, ale... [váhá]

U: Dobře. Pepo?

Ž2: No, já když to jako shrnu odshora, tak si myslím, že zrovna tydlencty věty jsou jakoby napsány, jakoby odstupňované podle nálady toho pedagoga. Ta první „Nováku, k tabuli!“, to je prostě, má špatnej den už od rána, nemá náladu s ním vo ničem mluvit, že prostě jde k tabuli a bude zkoušená, zatímco třeba ta poslední, ta „Kdo už dlouho nebyl zkoušen?“, tak prostě můžu na to ještě vyzrát nebo něco, třeba se mi to povede, je to odstupňovaný podle té situace, ve který bejt tím pedagogem, použít tu větu – to samý jako to před tím. Že prostě každá ta věta jako by jde do jiný situace, zapadá.

U: Hm. Ano. Franto, váš názor?

Ž3: No, tak třeba to „Kdo už dlouho nebyl zkoušen?“ To znamená, že k tabuli nemusí jít třeba Novák, ale mohl by jít třeba jeho soused nebo někdo, kdokoliv. Ta druhá, „Mohli byste jít k tabuli, prosím?“, tak to mi nepřijde, že by nějaký pedagog někdy řek, aby prošel žáka, aby šel k tabuli, tak to mi přijde takový divný. [smích ve třídě] „Nováku, mohl byste jít k tabuli?“, to mi přijde úplně stejné jako „Nováku, můžete jít k tabuli?“ – chce ho vyzkoušet, a jestli to třeba umí, jestli mu chce ten pedagog dát jedničku... Prostě ty první tři věty mi přijdou, že chce vyložené zkoušet toho Nováka. Že třeba v hodině vyrušoval...

U: A učitel ho chce vyzkoušet „za odměnu“. Aha, dobře. Tomáši? Co myslíte, mohou tyto věty, tyto různé formulace ovlivnit nějak atmosféru, která je v dané chvíli ve třídě?

Ž4: No, tak když třeba ta věta „Nováku, k tabuli!“ rozkazovací, tak když to ten učitel zařve, tak najednou třída ztichne, ale zase třeba když se zeptá „Nováku, mohl byste jít k tabuli, prosím?“, tak ta třída se třeba bude dál bavit nebo bude pokračovat dál v tom, co dělá.

U: Aha, dobře. A co si o tom myslí Veronika? Veroniko?

Ž5: Hm, „Kdo už dlouho nebyl zkoušen?“, tak ta třída ztichne, protože není jistý, kdo by mohl být zkoušený, tak si třeba všichni otevrou sešity a ještě se budou učit chvíli, než bude jasný, kdo bude zkoušen. Další... už prostě Novák přijde k tabuli, tak ta třída si může oddechnout, že nikdo další třeba nebude zkoušený.

U: Aha, takže u toho posledního vyjádření vnímáte, že třída je nějakou delší dobu v napětí, koho se to vlastně bude týkat, a že se může nějak pracovat s napětím celé třídy, aha. Jak byste... Jakou formulaci byste vy jako studenti chtěli slyšet nejrady, když už byste se museli k té tabuli nějak dopravit? Tak která ta formulace by pro vás byla nejpříjemnější? Aničko?

Ž6: No, tak já si myslím, že ta „Nováku, poďte k tabuli“. Protože mi přijde jakože hodně neosobní a zároveň tam není ten pocit nejistoty jako u toho posledního „Kdo už dlouho nebyl zkoušen?“ Tak tady je už přímo, že to bude Novák. A když... Mně prostě přijde blbý „Můžete jít k tabuli?“, protože prostě jinou možnost než jít k tý tabuli vlastně nemá, tak proto mi přijde blbý se na to ptát.

U: Hm. Dobře. A ještě se vás zeptám, jestli jste si všimli toho, že to oslovení se tam objevuje ve dvou podobách. Cítíte mezi těmito dvěma podobami nějaký významový nebo stylistický rozdíl?

Ž6: No, jakoby když řekne „Nováku, k tabuli“ [důraz na „Nováku“], tak mluví přímo s ním a vyzývá ho, aby k tý tabuli přišel, zatímco když zavolá „Novák přijde k tabuli“ nebo „Nováku, mohl byste jít k tabuli, prosím?“, tak mluví o něm, ale mluví jakoby do třídy. Že to prostě zní jinak pro toho dotyčného.

U: Zní to jinak pro toho dotyčného. A jak, zkuste to popsat.

Ž6: Když řekne „Nováku“ a bude mluvit s ním a vlastně to jeho jméno vyskloňuje, tak jakoby podle situace se ho třeba i zeptá, jestli to umí, nebo jestli si nechá dát za pět nebo něco – jakože mluví přímo s ním, že ten dotyčný jako opravdu ví, že má reagovat v tu chvíli. Jakože prostě ho zavolá přes tu místnost, přes tu třídu, tak prostě teprv zpozorní a čeká, co bude dál, jestli ho jako opravdu chce zavolat, nebo jestli ho třeba jenom upozorňuje na něco.

U: Hm, dobře, Robine, jak to cítíte vy?

Ž7: No, mně právě to „Nováku“ přijde takový jakože přímější, jakože mluví přímo k němu, zatímco „Novák přijde k tabuli“ je takový výkřik na celou třídu, že prostě volání, jakože není to takový přímo na něj, prostě on jakoby vstane a jde tam no...

U: A jaké oslovení by pro vás bylo příjemnější?

Ž7: Rozhodně to vyskloňovaný. Robine Malíku, ne Malík, Robin Malík... Že prostě lepší Robine než Robin.

U: Ano, ano, a jak by reagovala Dáša, kdyby ji někdo nevyskloňoval?

Ž8: Mně přijde, že moje jméno je nesklonný. Jako Dagmar je nesklonný, Dagmar bez Dagmar.

U: Zůstaneme u mé otázky, ano?

Ž8: Jak jako?

U: Tak kdybyste třeba byla chlapec.

Ž8: Tak tam je to příjmení. Mně to přijde takový... Když tam není to křestní jméno, tak jakoby křestní jméno je od toho, abysme si říkali křestním jménem, ještě jako „Novák“, jako nesklouňovat to, to budiž, ale „Nováku“, to by mě trochu... To by mě trošku jako urazilo, nevím.

U: Kdyby vás vyskloňoval. Radši byste byla nesklouňovaná.

Ž8: No, tam jde o to příjmení. Je to takový nepříjemný.

U: Nepříjemný.

Ž8: Že hodně lidí nemá rádo, když se jim říká příjmením.

U: No, dobře. A rozdíl mezi vyskloňovaným nebo nevyskloňovaným nevnímáte jako nějak příznakový?

Ž8: Ne. Asi ne.

U: Ne. Má někdo něco dalšího, co by k tomu nebo k tomu předchozímu cvičení chtěl říct? Dodat? Doplnit? Ne.

1.2 Analýza

V předloženém výukovém dialogu sledujeme uvažování žáků o komplexu jazykových jevů užitých v komunikaci, učitelka dialog řídí, případně dále rozvíjí, co žáci nabízejí. Z odpovědí žáků vyplývá, že jsou schopni při posuzování předložených výpovědí vycházet ze své předchozí komunikační zkušenosti, hodnotí je na základě vlastní aktuální úrovně jazykového citu a jazykového rozumu (Dolník, 2010, s. 26), využívají tak přirozené jazykové kompetence (Štěpáník, 2015), již disponují. Žáci se vyjadřují k různým variantám oslovení a jejich vhodnosti či nevhodnosti, všímají si, jak zvuková realizace určité výpovědi může změnit její komunikační účinek, usuzují, že nabízené otázky jsou stejně diskutabilní, že některé výpovědi jsou přímé a nepřímé, odstupňované podle nálady, dotýkají se otázek zdvořilosti, dokonce využívají pragmatické terminologie: rozkaz, otázka, vyjádření přímé a nepřímé atd. Odpovědi učitelka postupně shromažďuje a případně dále rozvíjí (*a jak; zkuste to popsat.*). Správně pobízí žáky, aby si všímali vlivu výpovědi na atmosféru (tedy jak výpověď ovlivní komunikační situaci), převádí situaci na zkušenost žáků (*Jakou formulaci byste vy jako studenti chtěli slyšet nejraději, když už byste se museli k té tabuli nějak dopravit? Tak která ta formulace by pro vás byla nejprjemnější?*), již na začátku zmiňuje různé jazykové roviny a především užití výpovědi v určité komunikační situaci.

Velmi vhodně také zaměřuje pozornost na formu oslovení, čímž se dotýká tradičního problému v češtině, o němž psal již Mathesius (1923)⁶ – v tomto směru nejde o rozdíl významový, na nějž se učitelka mj. ptá, ale na rozdíl morfologický, stylistický a hlavně pragmatický. Téma oslovování příjmením a křestním jménem by si zasloužilo širší rozvinutí – aby si žáci uvědomili, že oslovování pouze příjmením, ať už v nominativní či vokativní formě, je v dané situaci zcela nevhodné – jak upozorňuje Hirschová (2013, s. 248): „Oslovení s formou příjmení, častěji ve tvaru nominativu (bez *pane, paní, kolego* nebo jiné označení) + vykání (*Novák, co tady děláte?*) je charakteristické pro komunikaci z výrazně nadřazené pozice (např. v armádě) a fakticky signalizuje, že mluvčí nepotřebuje na adresáta brát ohled, tj. je nezdvorný.“

Úspěch výukové situace spočívá mj. ve vhodně zvolených příkladech. Učitelka vychází z přirozené komunikační situace, učivo je prezentováno jako součást reálného života – každý z žáků se dostává do životních situací, v nichž jsou prezentované výpovědi užívány. Pracuje se s živým a autentickým jazykovým materiálem, což je výhodné nejen pro dosažení stanovených cílů jazykových a komunikačních, ale zároveň funguje jako zdroj motivace k řešení úkolu. Výuka cílí na rozvoj komunikační kompetence, zároveň využívá poznatků z jednotlivých jazykových rovin. Obsah je dosti spleťový, kombinují se zde různá hlediska – sémantické, pragmatické, morfologické, syntaktické ad.

Úkol jako takový směřuje do vyšších pater kognitivní náročnosti – úkolem žáků je analýza daných výpovědí z různých hledisek, posouzení a srovnání předložených příkladů, žáci mají své hodnocení zdůvodnit.

Žáci jsou po celou dobu aktivní, učitelka činnost žáků řídí, sama ustupuje spíše do pozadí. To odpovídá také formátu výukové komunikace, jíž dominují řeč žáků a otevřené otázky vyšší kognitivní náročnosti ze strany učitelky (ani jedno není ve výukové komunikaci v české škole časté – srov. Šedřová et al., 2012). Odpovědi žáků jsou rozvité, dlouhé a komplexní (formu ponecháváme stranou – na tu by měl češtinář také reagovat).

6 Nověji srov. *Internetovou jazykovou příručku* (<http://prirucka.ujc.cas.cz/?id=850>, cit. 15. 2. 2017) nebo *Akademickou příručku českého jazyka* (Pravdová & Svobodová, 2014, s. 481n.); sociolingvistická studie týkající se „procitování“ oslovení nominativem nebo vokativem, na což žáci narážejí, bohužel neexistuje.

1.3 Alterace

1.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Výukovou situaci hodnotíme jako podnětnou (dle Janík et al., 2013, s. 233n.) – žáci mají možnost rozebrat předložené téma a hodnotit různé aspekty problému, přemýšlejí o probíraném učivu a vyvozují závěry, ve stejnou chvíli dochází k rozvoji kompetencí i k osvojování učiva (srov. *ibid.*). Z této podstaty vyplývá, že se nabízí forma párové či skupinové práce – učitelkou byla zadána práce na úkolu jako samostatná, žáci však přirozeně přešli k práci ve dvojicích.

Bohužel uvedenou závěrečnou promluvou učitelky končí nejen daná výuková situace, ale rovněž vyučovací hodina, takže problém zůstává otevřený a žáci se k němu vrátí až v příští hodině. To nepovažujeme za šťastné, protože těžko si už budou pamatovat všechny argumenty, které zazněly. Na druhou stranu učitelce poskytuje prodleva čas na promyšlení dalšího výukového postupu a způsobu zužitkování odpovědí žáků.

Hlavní nedokonalost výukové situace spočívá v *absenci zobecnování poznatků*. Diskuse se dotýká mnoha zajímavých a zásadních věcí, avšak rozbíhá se doširoka a nedochází k jasnému závěru; jde o problém *nezavršeného poznávání*⁷ (Slavík et al., 2017). To může mít za efekt pocítování dané situace jako zdlouhavé a bezobsažné, může vést k představě, že jde pouze o neformální povídání bez jasného zacílení. Učitelka má evidentně jasné rozmyšleno, kam výuku chce vést, její didaktické počínání však zůstává žákům spíše skryto, protože výuka připomíná pouze evokaci, aniž by v dané vyučovací jednotce došlo také k reflexi.

1.3.2 Návrh alterace výukové situace

Vycházejme z třífázového cyklu učení E-U-R, dobře známého z programu RWCT⁸; v takovém případě pokládáme prezentovanou část vyučovací hodiny za část U (uvědomění si informací), a to především proto, že v úvodu je třeba pozornost žáků přesněji zacílit na prezentovaný obsah.

Jako evokaci doporučujeme např. práci s obrázkem:

7 Nastává, když absentuje obsahové shrnutí, poukaz na příslušnost učiva k širšímu celku témat či připomenutí příslušných mezioborových souvislostí (Slavík et al., 2017).

8 E – evokace, U – uvědomění si významu informací, R – reflexe; RWCT – Reading and Writing for Critical Thinking (Čtením a psaním ke kritickému myšlení).



Obrázek 1.3. Fotografie ze zasedání správní rady. Převzato z <http://img.ihned.cz/attachment.php/60/65668060/oOpPGibn8B7JrQLvc2AaT6H5Nleudg4D/017-04f-Jurecka-Svozilek1.jpg> (cit. 17. 2. 2017).⁹

Na zasedání správní rady velké firmy byla pořízena tato fotografie. Ve dvojicích prodiskutujte, co asi mluvčí říká a za jakých okolností danou výpověď pronáší. Pokuste se přijít na co nejvíce různých řešení.

Zadáme tuto otázku a po uplynutí časového limitu žáky vyzveme, aby prezentovali svá řešení. Zapisujeme je na tabuli, abychom se pak mohli žáků zeptat na *komunikační záměr* mluvčího, když použije tu kterou výpověď, ev. jaká je *komunikační funkce* dané výpovědi (neobáváme se tohoto termínu, protože zvláště pro středoškolačka by měl být dostatečně srozumitelný, aniž by byl žák dopředu obeznámen s jeho přesným vymezením). Nabízené odpovědi opět zapisujeme na tabuli – jistě se mezi nimi najde i zcela konkrétní pojmenování komunikační funkce výpovědi, o něž nám jde (vlastní zkušenost autora – viz dále). Tím žáky navedeme k další fázi hodiny, zhruba je orientujeme, o čem budeme diskutovat, co je obsahem. Takový úvod působí též motivačně, aktivizačně, evokujeme předchozí komunikační zkušenosti žáků, dáváme prostor jejich tvořivosti.¹⁰

Fázi U doporučujeme upravit pouze ve smyslu přesnějšího zadání: „Srovnejte následující formy výpovědi pro tutéž situaci / tentýž záměr. *Co mají společného a čím se liší?*“

Ve fázi R pak musí dojít ke shrnutí poznatků, jejich zevšeobecnění a zaměření se na konkrétní aspekty daných výpovědí – především zdvořilost a výběr jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci, komunikačním partnerovi

9 Ponecháváme zcela stranou, že se jedná o fotografii ministra zemědělství Mariana Jurečky, prezentujeme ji jako neutrální.

10 Chceme-li, nabízí se také téma neverbální komunikace, i když ho nedoporučujeme probírat hlouběji v této fázi, aby se nám postup příliš neroztříštil.

a komunikačním záměru autora. Lze k tomu použít metodu řízeného rozhovoru, jak je představena výše, výkladu nebo práce s textem z učebnice nebo z dostupných příruček, během nichž učitelka poskytne shrnutí poznatků využitím Greplovy klasifikace komunikačních funkcí výpovědi a Leechových maxim (viz výše). Je možné též zadat referát s příklady nebo ještě lépe se simulacemi, v nichž by některý žák prezentoval teoretické poznatky a jeho spolužáci v rolích asistentů představené poučení dokládali ukázkami reálných komunikačních situací; domníváme se, že prožitek je v případě tohoto učiva velmi významný. Žákům též můžeme předložit sadu výpovědí, u nichž by měli posoudit komunikační situaci, komunikanty a vztah komunikační funkce výpovědi s obsahem a formou. Co se týče otázek zdvořilosti, lze pracovat s několika žádostmi a diskutovat o vhodných formách pro tu kterou komunikační situaci a o míře zdvořilosti použitých jazykových prostředků. Ve všech případech je vhodné se zaměřit na zvukovou realizaci výpovědi, protože ta může být pro porozumění zásadní.

1.3.3 Posouzení navržené alterace

Výukovou situaci dle navržených alterací jsme v únoru 2017 realizovali ve vlastní výuce ve 4. ročníku gymnázia. Ve fázi evokace (práce s obrázkem) žáci navrhli např. následující řešení:

Prosím, nezabíjejte mě.

Vyslechněte mě.

Vy mi vůbec nerozumíte!

Já ti tleskám.

Jenom dva miliony...

Amen.

Uvědomte si, že...

Proč bychom to dělali?

Ježíši Kriste!

Byla to chyba.

Promluvme si o tom.

Dejte mi ještě jednu šanci.

A takto se dělá sendvič.

Co to tady říkáte?

Docela přesně byli žáci schopni postihnout přiměřenost obsahu ke komunikační situaci a také funkci, již výpověď v dané situaci má. *Dejte mi ještě jednu šanci* – prosba; *Vyslechněte mě* – žádost; u výpovědi *Vy mi vůbec nerozumíte!* odhalili, že může mít hned několik funkcí v závislosti na tom, jak je zvukově realizována – jako výtka, upozornění, výčitka. Žáci tedy přirozeně cítí různé funkce výpovědi a jsou schopni je posoudit, rovněž si uvědomují důležitost zvukové realizace. S tím lze pracovat v další fázi výuky (potvrzuje to také, že strategie, kterou zvolila učitelka, byla správná).

Žákům jsme dále předložili výše uvedený pracovní list a postupovali stejně jako učitelka s tím, že ve fázi R jsme pozornost žáků orientovali také na téma zdvořilosti a aspektů z jednotlivých jazykových rovin – záležitosti morfologické a syntaktické (užití nominativu proti vokativu v oslovení, větného ekvivalentu místo věty atd.).

Co vypověděli žáci 4. ročníku? V první sadě se dle žáků stupňuje naléhavost. Použije-li mluvčí formu otázky (*Mohli byste zastavit?*), je zde prostor pro další rozhovor, avšak v případě pokynu ve formě *Zastavit!* nebo *Zastavte!* je záměr jasný a nediskutovatelný. Ve druhé sadě gymnazisté dospěli podobně jako jejich kolegové z obchodní akademie k varující záležitosti týkající se výukové komunikace: použije-li učitel k vyvolání žáka ke zkoušení otázku, ukazuje tím údajně nikoliv slušnost, ale naopak svoji slabost – učitel se neptá, učitel dává pokyny. Podle jednoho žáka se dokonce ve výpovědích tak, jak jsou seřazeny, stupňuje agresivita(!). Žáci asociovali otázky se spíše útočnou, nepříjemnou dikcí – „ten učitel je buď hodně hodný, anebo hodně naštvaný“. Žáci na základě zkušenosti preferují pokyn pronášený ve formě imperativu, dokonce jim nevádí ani neosobní formulace typu *K tabuli přijde Novák* nebo forma větného ekvivalentu *Novák/Nováku, k tabuli!* Vypověděli, že učitel je šéf, řídí hodinu, a tudíž od něj zdvořilost ani příliš neočekávají, neboť stejně nemohou o jeho příkazech diskutovat. To, domníváme se, staví komunikaci nás – učitelů – a obecně školní komunikaci do velmi nedobrého a nezáviděníhodného světla.

Závěrem

Výuce českého jazyka na základní i střední škole ve velkém dominuje především učivo čerpající z jednotlivých jazykových rovin (srov. např. obsah učebnic). Téma z dalších lingvistických disciplín, především těch spojených s rovinou parole, však konečně rovněž začala pronikat do školní výuky a je žádoucí, aby jim byl poskytován daleko větší prostor než doposud – to by měly zohledňovat také výukové materiály dostupné učitelům i žákům.¹¹ Koncepty, které jsme v našem příspěvku představili, považujeme za sěžejní, neboť se promítají do každodenní komunikace žáků, souvisejí s jejich reflektováním a procitováním jazyka, celkově přemýšlením o něm. Bude dobře, když jim bude věnována náležitá pozornost.

Pro plánování jednotlivých výukových situací, ale i celých vyučovacích hodin doporučujeme třífázový model učení E-U-R, jenž v mnohém odpovídá fázím mentálního aktu input – elaborace – output (srov. Liptáková et al., 2011, s. 162) a je flexibilnější než tradiční struktura motivace – expozice – fixace – diagnostika – aplikace.

11 K výuce pragmatiky lze učitelům doporučit publikaci *Didaktické transformace pragmalingvistických témat* P. Chejnové (2010) nebo *Výuka pragmatických aspektů řečové komunikace ve vyšších třídách gymnázií a na SOŠ* S. Machové a M. Šamalové (2007).

Účelem první fáze je motivace žáka a aktivace jeho předchozího poznání. Zvláště v českém jazyce se považuje navázání na komunikační zkušenost žáka a využití jeho přirozené jazykové kompetence za nutný předpoklad pro porozumění významu učiva (srov. Štěpáník, 2014; Štěpáník & Slavík, 2017). Druhá fáze předává zodpovědnost za učení žákovi, neboť ten „induktivně odhaluje znaky a vlastnosti nového učebního pojmu a zasazuje ho do svých předešlých vědomostních schémat“ (Liptáková et al., 2011, s. 157; překlad S. Š.). V rámci reflexe pak dochází k aplikaci a syntéze nově získaných poznatků, ke shrnutí učiva – právě tato fáze zabezpečuje, že ve výuce nedochází k nezavršenému poznávání. Třífázový model učení E-U-R tak zajišťuje ucelenost a kompletnost výukové situace.¹²

Skutečnost, že žák disponuje určitým jazykovým vědomím a jazykovým citem, nám v jazykové i slohově-komunikační výchově umožňuje výrazně aplikovat induktivní přístup. Nové poznání se tak vytváří na základě práce s konkrétními příklady a dochází se k abstraktnímu, obecnému, jež se následně zase aplikuje na konkrétní. Tato strategie zaručuje jednak začlenění nového poznání do již existujících kognitivních struktur žáka a tím větší trvalost nabývaných poznatků a jednak, a to především, skutečný rozvoj komunikační kompetence žáka v tom smyslu, že učivo má konkrétní komunikační přesahy do reálného života. Právě generalizace poznatků představuje v tomto přístupu neopomenutelnou součást výuky, neboť završuje veškeré poznávání. I zkušený učitel se však může, jak jsme viděli výše, „ztratit“ v množství jednotlivin. Didaktický postup zprostředkování učiva žákům založený na principech indukce, resp. konstruktivismu je proto nutné pečlivě promýšlet a plánovat, a to nejen z hlediska metodického, ale především z hlediska obsahového.

Komunikační využití mluvnického učiva by se konečně reálně mělo stát fundamentem veškerého vyučování v mateřském jazyce; při přípravě na výuku by tak učitel měl promýšlet, *jakým způsobem dané učivo přispěje k rozvoji komunikace žáka*. Ač se to na první pohled nezdá, není to vůbec snadný úkol.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Veronice Mátlové za pomoc při přípravě tohoto příspěvku.

Použitá literatura a zdroje

- Čechová, M. (1998). *Komunikační a slohová výchova*. Praha: ISV nakladatelství.
 Čechová, M. (1985). *Vyučování slohu*. Praha: SPN.
 Čermák, F. (2004). *Jazyk a jazykověda*. Praha: Karolinum.

- Encyklopedický slovník češtiny.* (2002). Praha: NLN.
- Grepl, M. et al. (2003). *Průruční mluvnice češtiny.* Praha: NLN.
- Grepl, M., & Karlík, P. (1998). *Skladba češtiny.* Olomouc: Votobia.
- Hájková, E. (2013). Učivo o větě na 1. stupni ZŠ. *Didaktické studie*, 5(2), 11–19.
- Hirschová, M. (2013). *Pragmatika v češtině.* Praha: Karolinum.
- Hoffmannová, J., Ježková, J., & Vaňková, J. (2009). *Český jazyk pro střední školy: komunikace a sloh.* Plzeň: Fraus.
- Chejnová, P. (2010). *Didaktické transformace pragmalingvistických témat.* Praha: PedF UK.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky.* Brno: Masarykova univerzita.
- Liptáková, L. et al. (2011). *Integrovaná didaktika slovenského jazyka a literatury pre primárne vzdelávanie.* Prešov: Pedagogická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove.
- Machová, S., & Šamalová, M. (Eds.). (2007). *Výuka pragmatických aspektů řečové komunikace ve vyšších třídách gymnázií a na SOŠ.* Praha: PedF UK.
- Mathesius, V. (1923). Nominativ místo vokativu v hovorové češtině. *Naše řeč*, 7(5), 138–140.
- Pravdová, M., & Svobodová, I. (Eds.). (2014). *Akademická příručka českého jazyka.* Praha: Academia.
- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia.* (2013). Praha: MŠMT.
- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 78-42-M/02 Ekonomické lyceum.* (2007). Praha: Národní ústav odborného vzdělávání.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* (2013). Praha: MŠMT.
- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory.* Brno: Masarykova univerzita.
- Svobodová, J. (2016). K některým aspektům komunikačně pojaté výuky češtiny na základní škole. *Nová čeština doma a ve světě* (1), 62–77.
- Šebesta, K. (2005). *Od jazyka ke komunikaci.* Praha: Karolinum.
- Šedová, K., Švaříček, R., & Šalamounová, Z. (2012). *Komunikace ve školní třídě.* Praha: Portál.
- Šmejkalová, M. (2010). *Čeština a škola – úryvky skrytých dějin.* Praha: Karolinum.
- Štěpáník, S. (2014). Příklad výzkumu žákovských představ v české syntaxi. *Pedagogická orientace*, 24(1), 111–127. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-1-111>
- Štěpáník, S. (2015). Konstruktivismus a jeho didaktické implikace ve vyučování českého jazyka. *Nová čeština doma a ve světě* (2), 11–22.
- Štěpáník, S., & Slavík, J. (2017). Žákovské prekoncepty jako konstitutivní prvek výuky mateřského jazyka. *Pedagogická orientace*, 27(1), 58–80. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2017-1-58>
- Štěpáník, S., & Šmejkalová, M. (2017). *Průvodce začínajícího češtináře.* Praha: PedF UK.

Bibliografický údaj

- Štěpáník, S. (2017). Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 49–64). Brno: Masarykova univerzita.

2 Subjektivně zbarvený popis

Jana Vejvodová

Subjektivně zbarvený popis neboli líčení je slohový útvar, který umožňuje každému žákovi projevit tvořivý přístup. Předpokladem úspěchu je však schopnost učitele otevřít žákům prostor pro jejich vlastní myšlení, průzkum toho, co pozorují, a pro fantazii. U tohoto tématu je velkou výhodou, je-li učitel schopen sugestivního přednesu, takového podání příkladových textů, které je citově působivé, strhující.

Důležitým aspektem vyučovací hodiny, jejímž tématem je subjektivně zbarvený popis, musí být nutně působení na city žáků. „Od prostého popisu se líčení liší tím, že nesděljuje pouze, z kterých složek se objekt skládá a v jakém jsou vzájemném vztahu, ale že vyjadřuje, jak objekt působí na city pisatele, a že chce tyto city a nálady vyvolat též v čtenáři. Ve školním vyučování se mluvívá o popisu subjektivně zbarveném, neboť jde pouze o pokus vyjádřit citové prožitky, o podněty k citovému růstu a ke schopnosti citové prožitky souvisle sdělit. Je nutno přihlížet k rozdílům mezi žáky v celkovém citovém rozvoji. Na všechny žáky je třeba emocionálně působit, nelze však ode všech souvislé emocionální vyjádření očekávat a vyžadovat“ (Svoboda, 1977, s. 247). Vhodný výběr příkladového textu a sled jednotlivých kroků v hodině, směřující k vyvolání určitých citů a nálad a k pokusu žáků tyto citové prožitky a vnímání vyjádřit, je tedy velmi důležitý. Má-li se žák pokusit napsat subjektivně zbarvený popis, citově ho to rozvíjí i tehdy, jestliže má jeho slovní vyjádření nedostatky.

2.1 Anotace

2.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Tři výukové situace, kterým se budeme dále věnovat, jsou části vyučovací hodiny v 9. ročníku základní školy. Cílem hodiny je, aby žáci na jejím konci byli schopni vysvětlit rozdíl mezi popisem prostým a popisem subjektivně zbarveným, tj. líčením. Ve svém textu mají být schopni vhodně použít jazykové prostředky typické pro líčení – rozvíjejí tak především kompetenci komunikativní a kompetenci k řešení problémů.

S popisem prostým se žáci seznamují již od 1. stupně ZŠ. Popisují skutečnosti, ke kterým mají blízký vztah, např. svou hračku nebo oblíbené zvíře. Na 2. stupni ZŠ se setkávají s dalšími útvary popisného slohového postupu, a to s charakteristikou a líčením. Analyzovaná výuková situace je z vyučovací hodiny, v níž se žáci s učivem o subjektivně zabarveném popisu setkávají poprvé.

Téma nezasahuje pouze do vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace. Lze ho uplatnit i ve vzdělávací oblasti Umění a kultura. „Výtvarná výchova přistupuje k vizuálně obraznému vyjádření (a to jak samostatně vytvořenému, tak přejatému) nikoliv jako k pouhému přenosu reality, ale jako k prostředku, který se podílí na způsobu jejího přijímání a zapojování do procesu komunikace“ (RVP ZV, 2007, s. 65). Slovní a výtvarné vyjádření jsou sice odlišné způsoby zachycení vnímané skutečnosti, ale svým dopadem na příjemce v mnohém analogické. Má-li si žák osvojit jazykové prostředky typické pro líčení, je vhodné využívat coby inspiračních zdrojů jak výtvarných, tak hudebních děl. Pochopí-li žák principy obrazného vyjadřování a sdělování, ovlivní to pozitivně i jeho schopnost vnímat s porozuměním rozmanitá umělecká díla.

2.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Úvodní výuková situace

a) Seznámení s tématem hodiny a vstupní motivace

Učitel v úvodu hodiny sděluje žákům, že jim neřekne téma hodiny, ale že bude rád, pokud na něj přijdou sami. Vybírá si jednu ze žákyň a jednoduše ji popisuje (je vysoká, štíhlá, hezká, má hnědé vlasy...), následně tutéž žákyni popisuje s využitím obrazných pojmenování, básnických figur, tedy s využitím prostředků typických pro líčení (je štíhlá jako laň, její oči jsou jako studánky, snad bych se v nich utopil, její kaštanové kadeře splývají kolem červených tváříček...).

Pohled do výuky 2.1

U: Co jsem teď vlastně dělal?

[Žáci odpovídají, že popisoval Kateřinu. Učitel dodává, že ji popisoval dvěma různými způsoby.]

U: Čemu se dnes budeme věnovat?

[Žáci uvádějí, že tématem bude popis. Učitel se zmiňuje o tom, že existuje více druhů popisu.

Kterým druhům popisu se budou věnovat ve vyučovací hodině, vyvodí žáci sami srovnáním dvou textů.]

b) Práce s textem č. 1

Každý žák v lavici má ukázkový text. Vybraná žákyně čte popis č. 1:

Blankytně modré nebe téměř bez mráčku připomíná klidnou mořskou hladinu. Oči až pálí při pohledu na záplavu jasně žlutých květů, tak nádherně hledících vstříc hřejivě teplému nebi nad sebou. Příroda tak vytváří naprosto dokonalý soulad. Pouze jeden květ se této harmonii vymyká. Hrdě se tyčí v popředí a připomíná žhavý sluneční kotouč. Jako Slunce, ten anděl strážný, nad ostatními květy bdí, sálá teplo, šíří kolem sebe auru naprosté pohody. Scéna připomíná jednoduché dětské kresby. Nic víc není potřeba. Krása a dokonalost se skrývají právě v jednoduchosti.

Pohled do výuky 2.2

Učitel vybízí žáky, aby se snažili představit si obraz, který v nich četba vyvolala.

U: Co je ústředním bodem?

Ž: Květina.

U: Dokázali byste poznat, jaká květina to je?

Ž: Slunečnice.

U: Podle čeho jste to poznali?

[Žáci uvádějí jednotlivé znaky (slunce, jasně žluté, květy, hledí vstříc modravému nebi aj.). Poté jsou žáci opět vyzváni, aby zavřeli oči a popisovanou situaci si představili.]

c) Demonstrace – projekce: fotografie slunečnicového pole

Učitel se přesvědčuje, že každý má v duchu svou představu, a odhaluje fotografii, podle níž popis vznikl. Pokládá žákům otázku, zda jejich představa byla stejná. Vyze žáky, aby zvedl ruku ten, jehož představa se s obrázkem skoro shodovala. Hlásí se čtyři žáci. Učitel sděluje svůj údiv, že se jako autor textu do jejich představ trefil, ale že si každý jistě obrázek představoval trochu jinak, respektive představy žáků se určitě částečně lišily.



Obrázek 2.1. Fotografie slunečnicového pole.

d) Práce s textem č. 2

Vybraný žák čte popis č. 2:

Na obrázku vidíme slunečnice. Je jich mnoho, celé pole. Jsou hezky žluté. Jedna, v popředí, je vyšší než ostatní. Nebe je modré, je asi léto. Všechny květy jsou otočené jedním směrem.

Pohled do výuky 2.3

Učitel žádá žáky, aby si ten obrázek představili znovu na základě tohoto popisu, a hned dodává, že většina žáků by si patrně představila obrázek velmi podobně, ba dokonce naprosto stejně.

U: Čím to je?

Ž: Ty věci jsou tam popisovány přímo.

[Učitel souhlasí, že je tam přímo napsáno, že na obrázku jsou slunečnice.]

U: Je tam napsáno, kolik jich je?

Ž: Je jich mnoho.

U: Je tam popsána situace?

[Učitel si sám odpovídá slovy z textu. Opakuje, že na základě tohoto obrázku by všichni došli ke stejné představě.]

Druhá výuková situace – vyvození pojmu popis prostý

Komparace obou textů:

Projekce obou textů najednou.

Jako první je uveden popis prostý, jako druhý popis subjektivně zbarvený.

Pohled do výuky 2.4

U: V čem se oba popisy liší?

[Žák uvádí jako první srovnávací znak délku.]

U: Čím je to dáno?

[Žák odpovídá, že první text je stručný. Žákyně uvádí jako srovnávací znak přímý a nepřímý popis. Učitel doplňuje, že z hlediska použitého jazyka se popisy liší. Vede žáky k tomu, aby místo slov „přímo“ a „nepřímo“ uvedli, co je v prvním popise použito navíc oproti druhému.]

Ž: ... že to k něčemu přirovnává.

[Učitel připojuje termín „přirovnání“.]

U: Kdybyste popisovali vy sami, kterému z těch dvou popisů by se váš popis spíš blížil?

Ž: Tomu kratšímu [prostý, všední, obyčejný jazyk].

U: Jaký jazyk je použit v druhém popisu?

Ž: Odborný.

[Učitel nesouhlasí. Vysvětluje, že když je něco odborně popsáno, je to naopak stručné, jasné, prosté.]

Ž: Umělecký.

U: Ano, působí na nás umělecky, možná i básnicky.

Pohled do výuky 2.5

Žáci jsou vyzváni k práci s popisem prostým.

U: Kterým slovem autor textu označuje květinu?

Ž: Autor květinu prostě pojmenuje: slunečnice.

U: Kterými výrazy autor označuje barvy?

Ž: Květy jsou žluté, nebe je modré.

[Učitel vysvětluje, že autor prostě popisuje situaci, nijak ji nepřikrášluje. Dodává, že kdyby tam byl kůň, byl by hnědý nebo strakatý.]

U: Kterým slovem vyjadřuje autor množství? Jak poznáme, kolik jich je?

Ž: Je jich mnoho, je jich celé pole.

U: Popisuje autor nějak, co se na tom obrázku děje?

Ž: Všechny květiny jsou otočeny stejným směrem.

U: Kdybych vám dal nakreslit obrázek, který z toho popisu vychází, vaše obrázky by si byly velmi podobné.

U: Popisuje autor nějakým způsobem, jaké pocity v něm ten obrázek vyvolává, jaký dojem z něj má, jestli z toho obrázku něco číší?

Ž: Ne.

U: Autor popisuje pouze to, co na obrázku vidí.

[Učitel provádí shrnutí:]

U: Popis, kterým jsme se až dosud zabývali, se nazývá *popis prostý*. Jeho základním prvkem je to, že je *objektivní*. Co to znamená, že je objektivní?

[Žák odpovídá, že je stručný. Učitel vysvětluje význam slova jeho zařazením do sportovního kontextu – říká žákům, že by mohli slyšet, že rozhodčí ve fotbale má být objektivní. Žák uvádí synonymum nestranný. Učitel shrnuje, že autor popisuje to, co vidí, jak by to popsal každý. Popisuje skutečnost, pravdu, realitu. Takový popis je prostý nevzbuzuje žádné emoce.]

U: Abyste zvládli takový popis napsat, potřebujete být dobří ve slohu, potřebujete k tomu nějakou speciální schopnost?

[Žáci odpovídají: Ne. Učitel dodává, že nepotřebují „básnické střevo“.]

Třetí výuková situace – vyvození pojmu popis subjektivně zabarvený

a) Samostatná práce žáků s textem popisu subjektivně zabarveného

Pohled do výuky 2.6

Učitel vyzývá žáky, aby si vzali do ruky tužku a podtrhali či zakroužkovali v textu slova, kterými autor označuje květinu.

Žáci uvádějí výrazy žhavý sluneční kotouč, květ, jako slunce, anděl strážný.

U: Proč autor přirovnává květinu k andělu strážnému? Která květina má být tím andělem strážným?

Ž: Ta, která je vyšší než ostatní, ční nad ostatními.

U: Nepřipomíná vám to maminku s dětmi, kačenku s káčátky?

U: [shrnuje] Všimněte si, že autor ani jednou nepoužil slovo slunečnice a v podstatě nepoužil ani slovo květina.

[Dále se žáci mají zaměřit na barvy. Uvádějí výrazy blankytně modré nebe, jasně žluté květy, připomínající mořskou hladinu, žhavý sluneční kotouč. Učitel zmiňuje pojem básnické přívlastky. Upozorňuje i na to, že je to i důvod, proč je tento popis delší.]

U: Jakým způsobem autor popisuje množství?

Ž: Záplava květů.

[Učitel uvádí, že autor přehání. V následující části hodiny je pak mezi jinými obraznými pojmenováními vysvětlena i hyperbola.]

U: Popisuje autor nějakým způsobem situaci, to, co se děje?

[Žáci odpovídají: Květy bdí, oči až pálí, květy hledí vstříc, hrdě se tyčí... Učitel připomíná, že v popisu prostém bylo uvedeno, že květy jsou otočeny ke slunci. V tomto popisu je totéž vyjádřeno tak, že květy hledí vstříc nebi.]

U: Popisuje autor, jaký má z obrazu dojem?

[Žák odpovídá: Scéna mu připomíná jednoduchou dětskou kresbu. Učitel dodává, že výjev mu připadá krásný, je to dáno tím, že je tak jednoduchý: klid, harmonie, soulad.]

U: [shrnuje] Autor nám sděluje, co cítí, když se na ten obrázek dívá. Autor není objektivní, je subjektivní, popisuje své vlastní pocity.

U: Dostáváme se k rozlišení popisu prostého a popisu uměleckého, takhle krásně jste ho nazvali vy, neboli citově, emotivně zbarveného a takovému popisu se říká líčení.

U: Autor nepopisuje, co vidí na obrázku, popisuje, co v něm obrázek vyvolává. Popisuje to, jak on ho vnímá. On nevidí slunečnici. Když se na to podívá, okamžitě si představí ten žhavý sluneční kotouč. Ty popisy se potom samozřejmě liší, protože jsou subjektivní. Takové umělecké líčení popíše každý jinak, protože v každém z nás vyvolává obrázek jiný pocit.

[Učitel využívá toho, že v první části hodiny žáci sami srovnali, že lze popisovat přímo a nepřímo.]

Vysvětluje, že autor přirovnává to, co popisuje, k něčemu jinému, např. slunečnici ke slunci, popisuje, co mu to připomíná, a přitom používá tzv. obrazná pojmenování.]

Ve vyučovací hodině následuje vyvození pojmů *metafora*, *personifikace*, *hyperbola*.

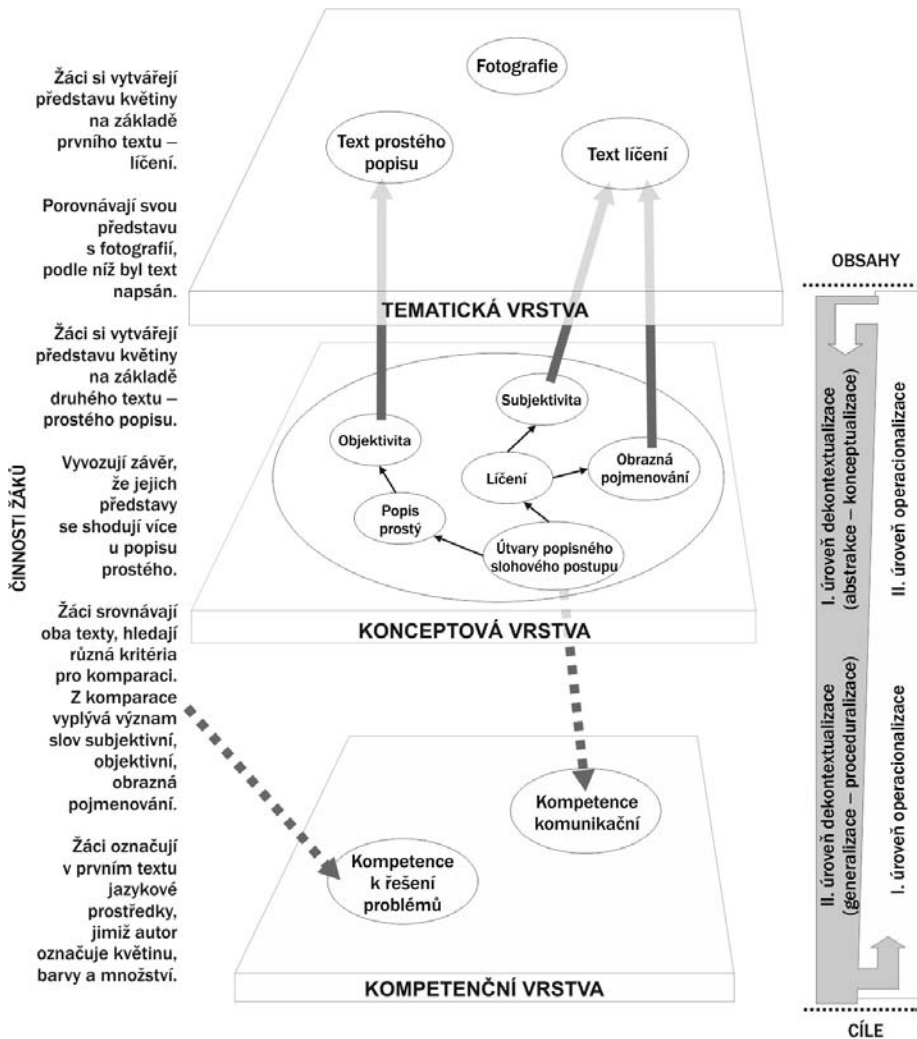
V závěrečné části hodiny je žákům zadána samostatná práce. Mají si vybrat jeden ze čtyř obrázků a popsat ve dvou, třech či čtyřech větách, jaký dojem v nich obrázek vyvolává. Mají zapojit všechny smysly a napsat, co vidí, cítí, slyší a přitom nepoužít slovo pojmenovávající popisovanou skutečnost.

Ve fázi kontroly samostatné práce byla přečtena tato práce vzniklá na základě níže uvedeného obrázku:

Krvavě rudé jako jarní západ slunce. Rychlé jako mrknutí oka. Dravé jako hladové zvíře v kleci. Při pohledu na něj jako byste stoupali do nebe. Jeho zvuk je jako hřmění při zimní bouři, když už nemáte kam couvnout. Krásné, a přesto smrtící.



Obrázek 2.2. Obrázek použitý ve výuce.



Obrázek 2.3. Konceptový diagram – Subjektivně zbarvený popis.

2.2 Analýza

2.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Žáci si ve vyučovací hodině osvojují pojmy na základě logicko-myšlenkového postupu komparace. Jádrou činnosti tvoří práce se dvěma texty. Porovnáváním shodných a odlišných charakteristik textů popisu prostého a popisu subjektivně zabarveného jsou postupně odkrývány jejich podstatné rysy. Komparace je ve vyučovacím procesu velmi důležitá nejen proto, že vede k aktivizaci žáků, ale také proto, že srovnávání tvoří i podstatu abstrakce, generalizace, konkretizace a klasifikace.

Již v úvodní, motivační fázi vyučovací hodiny (1. výuková situace) využil učitel obou porovnávaných slohových útvarů při popisu zářky. Ke komparaci byli žáci vedeni i následně, když si na základě četby dvou textů měli vždy vytvořit představu popisované květiny. Byl vyvozen závěr, že naše představy se budou velmi blížit u popisu prostého, naopak se mohou značně lišit u popisu subjektivně zabarveného. Tento srovnávací přístup je velmi důležitý pro pochopení výrazů *objektivní* a *subjektivní*.

Následující komparace obou textů (2. a 3. výuková situace) byla velmi důležitá z hlediska rozvíjení kompetence k řešení problémů. Žáci vlastní myšlenkovou činností odhalují různá možná srovnávací kritéria.

Jak vyplývá z trojrozměrného konceptového diagramu, rozvíjení kompetence komunikační je v těchto situacích vázáno na konceptovou vrstvu. Žáci si uvědomují rozdíly v komunikaci v oblasti prostě sdělovací (v běžném vyjadřování) a v komunikaci v oblasti umělecké (v umělecké literatuře). Cílem je, aby byli schopni jazykové prostředky užívat vhodně vzhledem ke komunikační situaci a dalším slohotvorným činitelům.

Z videozáznamů jednotlivých výukových situací je patrné, že vyučující přispívá k tomu, aby žáci dosáhli cílů vyučovací hodiny, i svým nonverbálním chováním. Hovoří-li o popisu subjektivně zabarveném a o jeho jazykových prostředcích, používá sugestivní mimiku i výraznou gestikulaci. Ta je důležitá i tehdy, když žákům vysvětluje metaforu, personifikaci a hyperbolu a dokládá tyto pojmy příklady z textu (Personifikace: *Popisují neživou věc, ale přitom jí dávám lidské vlastnosti*. Hyperbola: *Zveličujeme, přeháníme. Oči až pálí při pohledu na záplavu žlutých květů*. Metafora: *Chceme, aby ti lidé, kteří to budou číst, vytušili, jak moc to na nás působí*. Metafora: *Použiju-li metaforu, jsou hodiny antický chrám. Vypadají tak. Auto je brouk*.). Přestože jsme tuto výukovou situaci nevybrali k následné analýze, pro alteraci

analyzovaných výukových situací je rovněž velmi podstatná. „Básnické prostředky, zejména metafory, by neměly být stereotypně ‚vysvětlovány‘, převáděny na prostá vyjádření (*stříbrné korály* = kapky deště), ale žáci mohou postupovat i opačně, k prostým sdělením vyhledávat v textu vyjádření básnická (pršelo = *na okno pokoje prstíky tůkaly*), nebo je sami tvořit“ (Zitková, 2004, s. 24).

2.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Druhá výuková situace

Učitel se vyrovnává s miskonceptem žákyně, že jazyk delšího textu je odborný, vysvětlením, že když je něco popsáno odborně, je to naopak stručné, prosté, jasné jako matematika. Bylo by cennější, kdyby vyučující žákyni nabídl upřesňující otázku, aby se nejprve pokusil zjistit, jak to žákyně sama může vysvětlit. Pak by mohl podněcovat k úvahám, které by vedly k zdůvodnění, proč delší popis není odborný. Působí text spíše na city, nebo na rozum? Najděte v textu výrazy, které by se v odborném popisu rozhodně nemohly vyskytnout – (Slunce, ten Anděl strážný...). Učitel dobře uvádí na pravou míru nesprávnou představu žáka o tom, že výraz *objektivní* znamená stručný. Zařazuje slovo do sportovního kontextu a užívá ho ve spojení „rozhodčí ve fotbale má být objektivní“. Další žák pak uvádí synonymum nestranný.

Problémem je pořadí textů v prezentaci. Text uvedený jako první je označen jako *Popis 2* (žáci se s ním skutečně setkali jako s druhým), text uvedený jako druhý je označen jako *Popis 1*. V komunikaci žáků s učitelem je tento přístup matoucí. V druhé výukové situaci uvádí žákyně, že *ten první je přímo popsáný, ten druhý nepřímým popsáný*, učitel vyjadřuje nonverbálně nesouhlas. Není však jasné, zda žákyně prvním popisem měla na mysli první text v pořadí, nebo text označený *Popis 1*.

Vyučující klade žákům sugestivní otázku týkající se popisu prostého: *Abyste zvládli takový popis napsat, potřebujete být dobří ve slohu, potřebujete k tomu nějakou speciální schopnost?* Jak je patrné z videozáznamu, vyučující kategorickou odpověď žáků *Ne!* očekává a souhlasí s ní. Ze srovnání popisu prostého a popisu subjektivně zabarveného by však takový kategorický závěr vyplynout neměl. Jak pro popis prostý, tak pro popis subjektivně zabarvený jsou důležité konkrétní slohové dovednosti, které si žáci v hodinách osvojují.

2.3 Alterace

2.3.1 Posuzování kvality výukové situace

Vstupní výukovou situaci hodnotíme jako *podnětnou*. Vytváření představ květiny na základě dvou různých typů popisu je pro žáky motivující. Komparace a vyvození závěru, že představy se budou shodovat u popisu prostého, který je objektivní, a budou se lišit u popisu subjektivně zabarveného, má pozitivní důsledky pro spojení osvojování učiva a rozvíjení kompetence komunikační.

Druhou výukovou situaci hodnotíme rovněž jako *podnětnou*, určitá alterace je však žádoucí. Subjektivně zabarvený popis je tématem, u kterého může být funkční i monolog učitele. Ten je vhodný, chceme-li zapůsobit na citovou složku osobnosti žáků. Také dialogická metoda je velmi vhodná. Považujeme však za důležité, aby ve vyučovací hodině nepřevažovala frontální organizační forma. Z videozáznamu je patrná převaha aktivity učitele nad aktivitou žáků. Odpovídají-li stále stejní jedinci ve třídě, není možné zaručit, že je rozvíjena kompetence k řešení problémů skutečně u všech žáků. Proto je třeba organizační formu frontální vystřídat např. skupinovou prací, či ještě lépe prací v tandemu.

Třetí výukovou situaci hodnotíme také jako *podnětnou*. Učitel vede žáky k přemýšlení o probíraném učivu, podněcuje je k analyzování obsahu, k vysvětlování. Že si žáci vhodně osvojili obsahovou složku učiva a současně rozvinuli svoje kompetence, je zřetelné z výstupu hodiny, tj. z odevzdaných textů samostatných prací. Přestože se jednotlivé práce lišily svou délkou, všechny odpovídaly zadání učitele (2, 3, 4 větné celky, v textu přečteném v hodině je větných celků 6) a ve všech se objevil některý z jazykových prostředků typických pro popis subjektivně zabarvený. Žáci pochopili rozdíl mezi popisem prostým typickým pro prostěsdělovací stylovou vrstvu a popisem subjektivně zabarveným typickým pro stylovou vrstvu uměleckou a byli schopni aplikovat koncepty, které si osvojili, při vlastní produkční činnosti. Považujeme však za vhodné, aby téma bylo využito k zobecňování napříč obory, např. český jazyk a literatura – výtvarná výchova – hudební výchova.

2.3.2 Návrh alterace a její přezkoumání

První výuková situace

Postup, který učitel uplatnil v 1. výukové situaci, považujeme za vhodný. Využití představ žáků je velmi funkční. Každý jsme jiný a vnímáme-li určitou situaci citově, můžeme ji vidět odlišně a samozřejmě ji pak také odlišně líčíme. Výhodou

subjektivně zabarveného popisu je, že nepopisujeme určitý jev tak, jak by ho vnímal každý, ale tak, jak ho vidíme jen a jen my. Zvolená metoda komparace vede žáky nejen k abstrahování, ale rovněž k žádoucí generalizaci, směrem k rozvíjení kompetence komunikační a kompetence k řešení problémů.

Návrh alterace:

Patrně s ohledem na čas v hodině se vyučující spolehl jen na subjektivní výpověď žáků o tom, zda se jejich představa, kterou si vytvořili na základě textu subjektivně zabarveného popisu, shodovala s fotografií. Průkaznější by bylo, kdyby žáci dostali malé listy papíru, na něž by zakreslili své schéma vizuální podoby představy. Míru shody či neshody představ jednotlivců by pak bylo možno lépe porovnat. Zároveň by došlo k vyšší aktivizaci žáků.

Druhá a třetí výuková situace

Návrh alterace:

Za důležité považujeme to, aby osvojení si pojmů bylo trvalé. Žáci by si měli „osvojit pojem tak, aby jej opakovaně rozpoznávali a uměli v činnosti používat do míry, která odpovídá jejich předpokladům“ (Janík et al., 2013, s. 361).

Při frontální výuce se aktivně zapojují do řízeného dialogu s učitelem jen někteří žáci. Organizační formy, jako jsou skupinová práce či práce ve dvojicích, jsou časově náročnější než práce frontální. Jsou-li však žáci nuceni srovnávací činností objevit určité principy samostatně, ve dvojicích či ve skupinách, je osvojení si konceptů trvalejší a k rozvíjení žádoucích kompetencí může dojít u většího počtu žáků ve třídě než při frontální organizační formě. Vyučující se v hodině zaměřil především na obrazná pojmenování. Jazykových prostředků, kterých by si žáci v subjektivně zabarveném popisu měli všimnout, je však více. „Na předloze žák poznává, jakými jazykovými prostředky se v líčení dosahuje citové působivosti: citově zabarvenými, náladovými slovy, nejen substantivy a adjektivy, ale i slovesy, přirovnáními, metaforami, popř. citoslovci, ale i určitými prostředky syntaktickými, především větami zvolacími, jednočlennými větami jmennými, samostatnými větnými členy, tedy prostředky, kterých se v popisu prostém neužívá“ (Svoboda, 1977, s. 248).

Vzhledem k vyšší míře časové náročnosti doporučuji rozdělit jednu vyučovací hodinu do dvou. Jedním z důvodů je to, že samostatná srovnávací činnost žáků a jejich samostatné objevování konceptů je časově náročnější než frontální výuka, při které je učitel aktivnější než žáci. Druhým důvodem je to, že je velmi žádoucí propojit

slohovou a komunikační výchovu s ostatními výchovami, především s literární a výtvarnou. Aby došlo k interdisciplinárnímu rozvíjení kompetencí, je vhodné navázat na vyučovací hodinu slohové a komunikační výchovy, jejímž tématem je subjektivně zabarvený popis, vyučovací hodinou zaměřenou na pochopení principů obrazného vyjadřování a sdělování. Žáci by si osvojili na základě interpretace vybraných literárních textů další typy obrazných pojmenování a získali dovednost tyto tropy vhodně využít ve svých textech. Nejde o přesycenost žákovských textů těmito obraznými pojmenováními, ale o jejich funkční užití. Zároveň by v této vyučovací hodině mohlo být využito ukázek vhodně zvolených výtvarných (a případně i hudebních) děl jako inspiračních zdrojů k žákovské tvorbě.

Ve druhé výukové situaci došlo k zmatení číslování popisů. Doporučujeme tedy využít metodu bílého místa a použít nadpisy:

A. Popis.....

B. Popis.....

V příhodné fázi výukové situace pak žáci bílá místa doplní:

A. Popis prostý

B. Popis subjektivně zabarvený

Spojení nadpisů s texty přispěje k upevnění pojmů.

Před zahájením komparace je důležité přesvědčit se, zda žáci všem slovům či frazeologickým obrátům v jednotlivých textech opravdu rozumějí. Znají frazém *šířit kolem sebe auru (něčeho)*?

Učitel může zadat žákům úkol, aby ve dvojicích napsali různá hlediska, z nichž lze oba texty srovnávat, čím vším se ty dva texty liší (kde se s danými popisy můžeme setkat, délka, míra emocionality, subjektivní – objektivní přístup, přímý – nepřímý popis, užití jazykové prostředky...). Ve fázi kontroly pak neodpovídají pouze 2–3 žáci jako při uplatnění frontální organizační formy. Je velmi důležité, aby se na řešení tohoto úkolu podílelo co největší množství žáků, protože úkol je podstatný pro rozvíjení kompetence k řešení problémů. Ve fázi kontroly učitel srovnávací hlediska píše na tabuli a „dolaďuje“ nepřesné formulace žáků.

Následná práce žáků ve dvojicích spočívá v písemném řešení úkolů. Zvolenou organizační formou se zvyšuje aktivizace žáků. Žáci pracují s oběma texty současně. Učitel s nimi může pracovat krokovou metodou a po vyřešení každého jednotlivého úkolu provést kontrolu (reflexe a sebereflexe po každém kroku).

1. Vypište, jak je v jednotlivých textech pojmenována popisovaná květina:
A:
B:
2. Vypište výrazy, jimiž jsou v jednotlivých textech vyjádřeny barvy:
A:
B:
3. Vypište výrazy, jimiž je v jednotlivých textech vyjádřeno množství:
A:
B:
4. Vypište výrazy, jimiž je v jednotlivých textech vyjádřena situace, v níž je květina na fotografii zobrazena:
A:
B:
5. Podle hledisek na tabuli a na základě vyřešení předchozích čtyř úkolů se pokuste o srovnání obou textů.

Poslední úkol je shrnutím výsledků komparace, je syntetizující, vede k zobecnění charakteristických rysů jednotlivých srovnávaných útvarů, je velmi důležitý pro rozvíjení kompetence k řešení problémů.

Závěrem

Analyzovali jsme tři vybrané výukové situace z pohledu kvalitativního hodnocení a označili jsme je jako podnětné. Zvolený postup učitele považujeme za funkční i vzhledem k tomu, že jsme měli k dispozici výstupy z vyučovací hodiny – žákovské samostatné práce, v nichž se na základě zvoleného obrázku žáci pokusili o text subjektivně zbarveného popisu. Z textů žáků bylo patrné, že cíl hodiny byl splněn. Osvojili si obsahová jádra a došlo k rozvoji komunikační kompetence. Navrhli jsme alteraci s využitím takové organizační formy, aby se co největší počet žáků ve třídě podílel na komparaci a aby při tom došlo k rozvíjení jejich kompetence k řešení problémů. Doporučili jsme zaměřit pozornost nejen na obrazná pojmenování a další lexikální prostředky typické pro subjektivně zbarvený popis, ale také na prostředky syntaktické, jako jsou např. věty zvolací, jednočlenné věty jmenné či samostatné větné členy. Za účelné považujeme, aby pokračováním byla vyučovací hodina zaměřená na pochopení principů obrazného vyjadřování a sdělování, ve které by mohlo dojít k interdisciplinárnímu rozvíjení kompetencí.

Použitá literatura a zdroje

Čechová, M. (1985). *Vyučování slohu: Úvod do teorie*. Praha: SPN.

Čechová, M., & Styblík, V. (2010). *Čeština a její vyučování*. Praha: SPN.

Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.

Janík, T., & Miková, M. (2006). *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno: Paido.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. (2013). Dostupný z <http://www.nuv.cz/file/214/>

Svoboda, K. (1977). *Didaktika českého jazyka a slohu*. Praha: SPN.

Žitková, J. (2004). *Kapitoly z didaktiky literární výchovy ve 2.–5. ročníku základní školy*. Brno: Masarykova univerzita.

Bibliografický údaj

Vejvodová, J. (2017). Subjektivně zabarvený popis. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s.65–78). Brno: Masarykova univerzita.

3 Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání¹

Zuzana Šalamounová

Úvodem

Výuková situace, které se v tomto textu věnujeme, pochází z literární výchovy sedmého ročníku základní školy. Literární výchova by v tomto období měla vést žáky k tomu, aby dokázali uvést „základní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře“ (RVP ZV, 2007, s. 26) a současně byli schopni například vlastními slovy interpretovat smysl díla, formulovat své dojmy z četby či vyjádřit své názory vztahující se k určitému uměleckému dílu (ibid., s. 25). Spolu s důrazem na osvojování poznatků je tedy u literární výchovy zdůrazňována také esteticko-vzdělávací dimenze předmětu a jeho provázání se zkušenostmi žáků. Nejedná se přitom o novodobý trend, ale o požadavky, které jsou na podobu výuky literární výchovy kladeny již dlouhodobě.²

Spíše ojedinělá výzkumná šetření snažící se zachytit dění ve výuce literární výchovy nicméně dokládají, že její reálná podoba je proklamovaným požadavkům vzdálená. Literární výchově totiž podle těchto výzkumů nadále dominuje pojetí „autor-dílo“ – faktografické, historiografické pojetí výuky probíhající na úkor práce s estetickou funkcí literárních textů nebo vlastním čtenářským zážitkem (viz Hník, 2014, s. 17; 2015, s. 43). Práce s literárními texty je silně podhodnocena – žáci sami vypovídají dokonce o absentující práci s uměleckými či odbornými texty ve výuce (Vala, 2011; Radváková, 2012). Případná práce s literárním textem je však také terčem kritiky. Jak vyplývá z opakovaných výzkumů Hníka (2010/2011a, b, 2015), literární texty ve výuce zpravidla neslouží jako materie otevřená interpretaci, ale mají spíše tzv. dokládající charakter – slouží jako potvrzení toho, co žákům již dříve sdělil sám učitel. Interpretaci uměleckého textu pak často nahrazuje pouhá rekapitulace děje (Hník, 2010/11a, b). Namísto interaktivního čtenářství, jehož prostřednictvím by prohlubovali své argumentační a sdělovací schopnosti, se žáci ve výuce literární výchovy ocitají v pasivní roli (Chaloupka, 2012/13).

1 Text je přepracovanou verzí kazuistiky publikované v časopise *Komenský* (Šalamounová, 2016).

2 Hník ve svém historickém exkurzu zmiňuje například O. Hostinského apelujícího na provázání literární výchovy s životem mladých lidí či J. Mukařovského vystupujícího proti memorování na úkor myšlení (viz Hník, 2014).

Didaktickou kazuistiku by jistě bylo možné vést směrem, ve kterém bychom k faktograficky pojaté výuce navrhli alteraci, v níž by dominovala esteticko-vzdělávací dimenze předmětu. Domníváme se však, že stavění těchto dvou pojetí do opozice by vedlo pouze k nedocení jednoho či druhého přístupu. Raději proto nabízíme impuls k zamyšlení se nad tím, proč má práce s texty v literární výchově zpravidla takovou podobu, kterou nastínilo výše uvedené závěry z výzkumů.

3.1 Anotace výukové situace

3.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Situace, jíž se v této kazuistice věnujeme, pochází z výuky literární výchovy v sedmém ročníku běžné základní školy. Literární výchovu v této třídě vyučuje učitelka Hana působící ve své profesi již dvacátým rokem. Během své praxe si vypracovala ustálenou koncepci, která z hlediska didaktických cílů i výukového obsahu předurčovala podobu její výuky. V šestém a sedmém ročníku se cíleně vzdaluje faktografickému pojetí literární výchovy – obsah jednotlivých vyučovacích hodin tvoří nejrůznější beletristická díla, u nichž Hana pouze na okraj uvádí jméno autora. Knihy přitom nejsou vybírány v závislosti na jejich tematické návaznosti, žánrové souvislosti či posloupnosti na časové ose, nejedná se ani o knihy utvářející literární kánon. Učitelka je volí v zásadě podle toho, co zrovna čtou její žáci (například knihu *Babička drsňačka* Davida Williamse), co slouží jako podklad pro aktuální filmovou adaptaci (v dané době se jednalo například o knihu *Bella a Sebastián* od Cécile Aubryové) nebo co nabízí školní knihovna (například knihu *Útěk* Oty Hoffmana, jíž se věnujeme dále). Cílem pro Hanu je, aby žákům připadal obsah knih poutavý, výuka v nich motivovala zájem o literaturu a stimulovala je ke čtení (což se jí často daří). V důsledku tohoto pojetí tvoří jednotlivé vyučovací hodiny zcela individuální jednotky, které na sobě vzájemně nejsou závislé a nevytvářejí žádnou posloupnost či větší tematický celek.

Obsah vyučovací hodiny, z níž pochází níže uvedená výuková situace, představuje výše zmíněná kniha *Útěk* Oty Hofmana. Jedná se o příběh dvou chlapců, desítiletého Saši a šestnáctiletého Rudly, jíž se nezávisle na sobě rozhodnou utéct z domova (Saša pro podezření ze zapálení kůlny, Rudla kvůli tomu, že kůlnu skutečně zapálil). Dilem náhody se na této cestě setkávají a postupně se stávají přáteli. Kognitivním cílem vyučovací hodiny pro Hanu je, aby její žáci zachytili základní složky příběhu na základě metody mírně se blížící tzv. *skimming* čtení, tzn. čtení pro pochopení ústřední myšlenky, aby v textu byli schopni nalézt požadované informace a aby rozvíjeli dovednost interpretace textu.

Učitelka Hana na začátku vyučovací hodiny žákům představila tvorbu Oty Hofmana s tím, že některé z jeho děl žáci jistě znají (například knihu *Lucie, postrach ulice* či scénář pro seriál *Pan Tau*). Poté již přešla přímo ke knize *Útěk*. Co do aktivit, učitelka se žáků nejprve ptala, o čem by mohla kniha s daným názvem pojednávat. Ve chvíli, kdy se žáci shodli, že by příběh knihy mohl vyprávět o tom, jak někdo uteče z domova, dostali knihy do dvojic a učitelka Hana je instruovala, aby každý z nich přečetl nahlas vždy název kapitoly a několik libovolných vět, které z ní namátkou vybere. Prostřednictvím přibližně tří vět z každé kapitoly žáci prošli celou knihou, čímž strávili první třetinu vyučovací hodiny. Vzápětí se jich učitelka ptala, zda by z vět, jež ve třídě zazněly, vydedukovali, jaký děj kniha zprostředkovává. Žáci byli schopni přijít na to, že desetiletý Saša utekl z domova, ale motiv pro jeho jednání neměli. Děj knihy jim proto stručně převyprávěla sama učitelka. Poté žáci četli ukázky (krátké kapitoly), které pro ně vybrala, a kladla jim otázky, na něž měli v textu nalézt odpověď. Právě tuto aktivitu – práci s literárním textem, která je pro výuku učitelky Hany typická – zachycuje výuková situace, na níž je vystavěna tato kazuistika.

3.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Učitelka vyvolává žákyni Lindu, aby přečetla kapitolu s názvem *Rudla*. Žákyně nahlas přečte text (viz tabulka 3.1). Na to reaguje učitelka, která kapitolu stručně zasazuje do širšího kontextu děje celé knihy. Poté se žáků neadresně ptá, jestli by mohli na základě textu uvést různé argumenty, které Rudla zvažuje ve chvíli, kdy se rozhoduje, zda má v útěku pokračovat sám a opustit mladšího Sašu, nebo s ním na útěku setrvat. Práce s textem je dále organizována podle tří otázek, jimiž učitelka vede žáky k práci s ukázkou, což zachycuje následující přepis výuky:

Rudla (kapitola z knihy *Útěk* O. Hofmana)

Věděl, že teď je chvíle, kdy by měl odejít. Dokud Saša spí, do rána bylo daleko. Představil si spoustu lidí, která se sem zítra přijede do chat.

Mám celou noc a odpoledne. Ráno budu úplně jinde. Musím se rozhodnout, i když je to podtrh.

Dokud spí.

Chtěl odejít, ale neodešel.

Řekl si:

Vezmu ho s sebou. Když ho tu nechám, umře strachy.

ALE:

Jednou se ho budu muset zbavit.

Ještě nevěděl kdy, nechtěl na to myslet. Snažil se najít důvody PRO:

Je lepší, když půjdeme dva. Hledají jen jednoho, sám bych měl daleko menší šanci proklouznout.

Věděl, že ne.

Protože tu byla kůlna.

Rukáv košile.

Milion komplikací. Opozdíím se. Musím ho nechat prosperat. Něco k jídlu. Ale ležel dál v posteli a díval se ve tmě do sebe a kdesi pod vrstvami DOBY PŘED FANGIEM uviděl v hloubce malého pyšného chlapce, vzdáleně se podobajícího Sašovi. „To je fajn, že seš,“ řekl a byl rád, protože nepotkal sám sebe dost dlouho, a jenom proto si mohl namlouvat, že je z rodu vlků požírajících na útěku malé neduživé vlky. Z rodu ryb, živících se rybami. Ale chlapec v něm neměl ani ostré zuby, ani v něm nebylo dost zbabělosti. „Jestlí seš, ještě se ze všeho dostanu.“

Pohled do výuky 3.1

U: Takže Rudla chtěl odejít. Chtěl odejít. Byli v té zahrádkářské kolonii, potom jeli někde tím autem a potom skončili někde ve srubu. Věděl, že teď je chvíle, kdy by měl odejít. Proč byla ta chvíle, že může odejít?

Dominika: Protože Saša spal a nevěděl o tom.

U: Saša spal, nevěděl by o tom, Rudla by měl náskok, mohl by někam utéct. Proč to neudělal?

ŽŽ: [šum]

U: Takže najdete mi větu, ve které vlastně ten útěk nebo ten odchod nemůže, nemůže udělat.

ŽŽ: [(9) hlásí se tři, pak čtyři žáci]

U: Simčo, našlas?

Simona: [nesouhlasně kroutí hlavou]

U: Vůbec? Míša?

Míša: [čte větu z knihy] Bude lepší, když půjdeme dva, hledají jednoho, sám bych měl daleko menší šanci proklouznout.

U: Tak. Proč myslíte, že hledají jenom jednoho, proč nehledají i toho druhého?

Tereza: Protože když dva nejsou moc nápadní jako ten jeden.

U: Jak je možné, že hledají jenom jednoho?

Karin: [hlásí se]

U: [kývne na Karin]

Karin: Oni hledají vlastně jenom toho Sašu, protože si myslí, že on to s těma kámošema zapálil...

U: A nejenom proto, že...

ŽŽ: ... a utekl.

U: ... on měl ty rodiče a ti rodiče ho určitě hledají, že? (2) Ne? (2) A kdo hledá toho druhého?

ŽŽ: [šum]

U: Když nikoho neměl, že? Takže tam bude asi ten rozdíl. Tam bude ten rozdíl, že ho hledají samozřejmě s tou policií nebo s tou bezpečností ti rodiče a ten v tom dětském domově tam nikoho nemá, nebo tam to možná bylo ještě jinak, že on na to ještě nikdo nepřišel.

V první otázce vztahující se k ukázce se učitelka Hana ptá, proč byla z Rudlova hlediska právě v danou chvíli optimální příležitost na to, aby opustil mladšího Sašu a v útěku pokračoval sám. Na tuto otázku ihned odpovídá žákyně Dominika (mladší Saša spal). Učitelka s její odpovědí souhlasí a sama ji rozvádí ještě o jeden argument (Rudla by získal náskok).

Hana poté žákům pokládá další otázku – jaké okolnosti hovořily naopak proti Rudlovu odchodu. Žáci však mlčí. Učitelka je proto vyzývá, aby v ukázce našli konkrétní větu, která obsahuje argumenty pro setrvání Rudly se Sašou. Poskytuje

jím na to poměrně dlouhý čas (9 vteřin), nicméně na její podnět reagují přihlášením pouze čtyři žáci. Učitelka proto jmenovitě vybírá žákyni Míšu, aby větu přečetla (*Bude lepší, když půjdeme dva, hledají jednoho...*), a poté vybranou citaci z ukázky odsouhlasí.

Třetí otázkou se učitelka vrací k větě, již přečetla žákyně Míša, a ptá se žáků, proč se domnívají, že pátrání bylo vyhlášeno pouze po jednom z chlapců. Ze strany žáků vzápětí získává dvě odpovědi. Jako první reaguje žákyně Tereza, která učitelce sděluje, že dva chlapci nejsou tak nápadní jako jeden. Je evidentní, že odpověď nekoresponduje s otázkou učitelky. Tereza pravděpodobně zůstala o krok pozadu a nyní reaguje na otázku, kterou učitelka položila dříve (důvody proti Rudlovu odchodu) a na niž před ní odpovídala žákyně Míša. Hana tak žákyni k její odpovědi neposkytuje žádnou zpětnou vazbu a namísto toho zopakuje otázku, proč probíhá pátrání pouze po jednom z chlapců. Se svou odpovědí přichází žákyně Karin, která jako důvod udává, že policie pátrá pouze po mladším z chlapců, neboť ho podezřívá, že s kamarády zapálil kůlnu a poté utekl. Opět se nejedná o správnou odpověď. Učitelka proto vstupuje Karin do řeči s nápovědou, že jednoho z chlapců hledají rodiče. Žákům však nápověda nepomáhá. Po krátké odmlce se tak Hana ptá, kdo by mohl iniciovat pátrání po druhém z chlapců. Od žáků se jí však opět žádné informace nedostane. Interakci tedy zakončuje sama s tím, že druhý z chlapců je z dětského domova, a proto si prozatím nikdo ani nemusel všimnout, že se ztratil, a vyhlásit po něm pátrání. Tímto postřehem učitelky je výuková situace uzavřena a třída začíná pracovat s novým textem.

3.2 Analýza

3.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

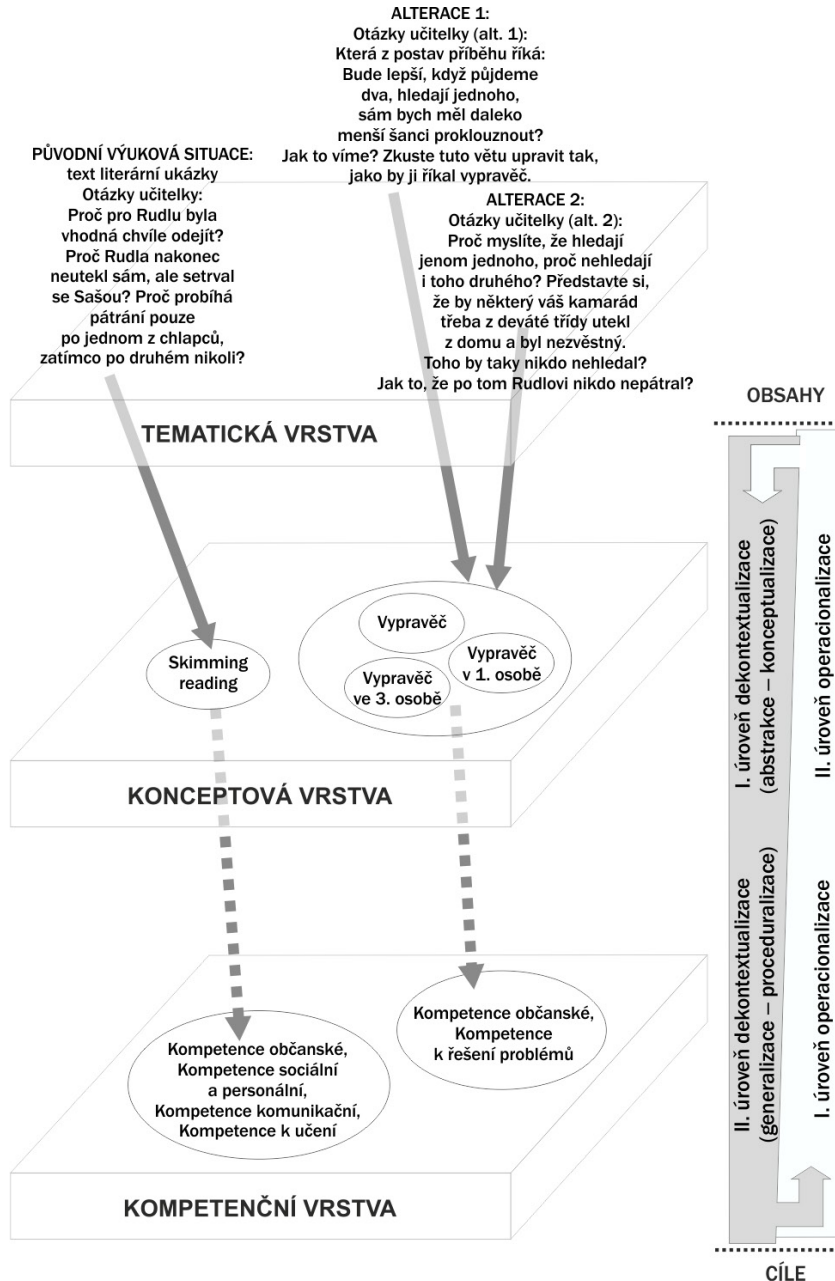
Žáci v prezentované výukové situaci jsou nejprve seznámeni s ukázkou z knihy (jedna z žákyň krátkou kapitolu nahlas přečte, ostatní ji sledují v knize). Poté učitelka žákům klade tři otázky orientované na obsah ukázky. Z hlediska rozvoje čtenářských dovedností se otázky pohybují v různých úrovních práce s textem. Učitelka se nejprve žáků ptá, proč byla pro Rudlu vhodná chvíle odejít. Informace, kterou touto otázkou zjišťuje, je v ukázce přímo uvedená, nicméně učitelka nechce slyšet její přesné znění. Jejím záměrem je, aby jí žáci odpověděli vlastním parafrázováním, jímž prokáží porozumění Rudlovu argumentu pro okamžitý odchod. V rámci první otázky tak učitelka setrvává na úrovni porozumění textu.

Také druhou otázkou učitelka žáky vede k prokázání porozumění textu – ptá se, proč Rudla nakonec neutekl sám, ale setrval se Sašou. Stejně jako u předchozí otázky učitelka nechce, aby žáci vyhledali konkrétní větu v textu, ale pokusili se vytvořit vlastní parafrázi. Na její otázku však tentokrát nikdo z žáků nereaguje, což může být částečně dáno formulací otázky. Učitelka vznáší dotaz, proč Rudla sám neutekl (což však text prozatím jen naznačoval), namísto aby zjišťovala, z jakého důvodu Rudla zvažoval, že bude lepší nejít sám (což text obsahoval). Učitelka upravuje své zadání a současně přechází na jinou úroveň práce s textem – požaduje po žácích, aby v ukázce našli konkrétní segment, kterým lze její otázku zodpovědět. V rámci této otázky tak učitelka vede žáky k získávání informací z textu. Zpětnou vazbu v podobě přihlášení nyní získá od čtyř žáků, z nichž jeden (žákyně Míša) požadovanou větu nahlas přečte.

Do třetice učitelka navazuje na Míšinu odpověď, podle níž se Rudla rozhoduje zůstat se Sašou, neboť dva cestující chlapci budou méně nápadní, a ptá se žáků, proč probíhá pátrání pouze po jednom z chlapců, zatímco po druhém nikoli. Touto otázkou učitelka vede žáky k vysuzování z textu – požadovaná odpověď v textovém segmentu totiž není uvedena a žáci ji musejí vyvodit na základě dostupných informací o jednotlivých postavách, jejich zázemí, porozumění zápletky knihy i vlastní zkušenosti. Učitelka dostává pouze jednu odpověď korespondující s její otázkou, která navíc není správná (Saša je hledán kvůli podezření z trestného činu), a proto přímo do odpovědi žákyně Karin vstupuje a sama přichází s interpretací.

Z analýzy jednotlivých úrovní žákovské myšlenkové práce vyplývá, že učitelka svými otázkami vede žáky k různým kognitivním činnostem. Žáci tedy dle jejího plánu mají:

- a) číst (nahlas, či v duchu současně s předčítajícím žákem) ukázkou z textu;
- b) na základě kroku (a) porozumět obsahu přečteného textu (tzn. porozumět obsahové složce narativu reprezentované texturou ukázky, viz Chatman, 2008, s. 18–21) a to doložit uváděním argumentů pro a proti při rozhodování o opuštění jednoho chlapce druhým, jako tomu je u první otázky učitelky;
- c) po přečtení být schopni nalézt v textu konkrétní evidenci dokládající platnost jejich porozumění textu, jako tomu je u druhé otázky;
- d) v návaznosti na předcházející kroky zvládnout „číst mezi řádky“ (měli by být s to z textu vyvozovat a odvozovat informace). Tento krok však již za žáky činí sama učitelka.



Obrázek 3.1. Konceptový diagram – Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání.

Velmi zajímavý je pohled na podobu procesů obsahové transformace, k nimž při práci s literární ukázkou dochází. Žáci se dominantně pohybují v rovině tzv. tematické vrstvy ukázky – nejprve ukázkou čtou a poté prokazují své porozumění textu a schopnost nalézt v něm konkrétní informace. Práce v tematické vrstvě však není nikterak provázána s rovinou konceptovou, neboť při práci s ukázkou nejsou využity žádné oborové poznatky v podobě literárněvědných konceptů. Ukázka přitom nabízí například propojení s literárním konceptem vypravěče (tzn. s uvažováním nad tím, kdo příběh vypráví a jaký k němu má vztah) a jeho dvěma typy – vypravěčem v 1. a ve 3. osobě³ – neboť v textu se střídají. Jak přitom vysvětluje Kubíček (2007, s. 17), oba uvedené způsoby vyprávění nabízejí „zcela jiné významové pravomoci“ a utvářejí „kvalitativně zcela jiný fikční svět“.⁴ Propojení ukázky s uvažováním nad tím, kdo příběh vypráví, tedy žáky vede k tomu, aby si uvědomili, očima koho fikční svět sledují a jak se to může projevit v tom, že má právě takovou podobu, jakou má, což v důsledku vede k hlubšímu porozumění literárnímu textu.

Při práci s textem žáci implicitně rozvíjejí také některé z obecných kompetencí (využíváme terminologie klíčových kompetencí z RVP ZV), nicméně explicitní pozornost tomuto procesu v analyzované výuce není věnována. Vztahy mezi tematickou vrstvou konkrétní ukázky, konceptovou vrstvou a vrstvou kompetenční v původní výukové situaci i její alteraci zachycuje také níže uvedená tabulka.

3 Jsme si vědomi toho, že naznačená dichotomie způsobů vyprávění je velmi reduktivní. Jedná se však o určitou, „školní variantu“ literárněvědní teorie, v níž jsou odborné obsahy přizpůsobeny věku žáků a jejich dosavadnímu vzdělání. Paletu vypravěčských situací (stejně jako komentář k nevhodnosti používání pojmů *ich-forma* pro vypravěče v 1. osobě a *er-forma* pro vypravěče ve 3. osobě) ostatně předkládá například Stanzel (1988); s jiným pojetím vypravěče se lze setkat u Chatmana (2008) ad. V českém prostředí nabízí přehled uvažování o vypravěčích způsobech napříč naratologickými školami zejména Kubíček (2007).

4 Vypravěč v 1. osobě existuje přímo ve fikčním světě literárního díla a je svázán s některou z postav, čímž je současně předznamenáno, o čem může vyprávět. Jednoduše řečeno, hranice jeho vyprávění jsou dány optikou jeho postav. V ukázce z knihy *Útěk* se vypravěčem v 1. osobě stává Rudla. Prostřednictvím Rudlova vyprávění je možné sledovat jeho zvažování možných řešení nastalé situace i jejich hodnocení (odchod od Saši Rudla pojmenovává jako podtrh). Evidentní je také Rudlův pokus o vctičení se do Saši a jeho úleku, pokud by zůstal sám. Relativizuje to Rudlovo doposud spíše negativní ztvárnění. Z hlediska jazykových prostředků je pak Rudlovo vyprávění potvrzením identity dospívajícího chlapce, což jeho postavě vdechuje autenticitu.

Vypravěč ve 3. osobě je vypravěčem vševědoucím – může vědět vše o jakékoli postavě příběhu a zachytit její vnitřní i vnější svět, je schopen vyprávět o událostech odehrávajících se na více místech příběhu současně. Tento typ vypravěče pohled na postavu Rudly dále rozšiřuje. Poukazuje na rozpor mezi Rudlovým původním já a sebeklamem, který si o sobě – pravděpodobně za dobu, kdy byl nucen spolehat sám na sebe v dětském domově – vytvořil, vypovídá o příčinách, které jej k tomu dovedly. Činí tak přitom způsobem, jehož by sám Rudla nebyl schopen (pokud by vůbec byl ochoten dát čtenáři možnost natolik intimního vzhledu do sebe sama), a to jak z hlediska hloubky reflexe, tak jejího jazykového uchopení. Jedná se tedy o dvě nezaměnitelné perspektivy, které se v případě dané ukázky vzájemně prolubují a doplňují.

Tabulka 3.1

Vztahy mezi tematickou, konceptovou a kompetenční vrstvou

	Původní výuková situace	Navržené alterace
Tematická vrstva	text literární ukázky Otázky učitelky: <i>Proč pro Rudlu byla vhodná chvíle odejít? Proč Rudla nakonec neutekl sám, ale setrval se Sašou? Proč probíhá pátrání pouze po jednom z chlapců, zatímco po druhém nikoli?</i>	text literární ukázky Otázky učitelky (alt. 1): <i>Která z postav příběhu říká: Bude lepší, když půjdeme dva, hledají jednoho, sám bych měl daleko menší šanci proklouznout? Jak to víme? Zkuste tuto větu upravit tak, jako by ji říkal vypravěč.</i> Otázky učitelky (alt. 2): <i>Proč myslíte, že hledají jenom jednoho, proč nehledají i toho druhého? Představte si, že by některý váš kamarád třeba z deváté třídy utekl z domu a byl nezvěstný. Toho by taky nikdo nehledal? Jak to, že po tom Rudlovi nikdo nepátral?</i>
Konceptová vrstva	(skimming reading) ⁴	vypravěč, vypravěč v 1. osobě, vypravěč ve 3. osobě
Kompetenční vrstva	(kompetence občanské, kompetence sociální a personální, kompetence komunikační, kompetence k učení)	kompetence občanské, kompetence k řešení problémů

3.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Z hlediska uvažování nad alterací výše popsané výukové situace považujeme za nejvíce naléhavý impuls ke změně skutečnosti, že práce na úrovni tematické vrstvy není provázána s vrstvou konceptovou či vrstvou kompetenční – práce s konkrétní ukázkou neslouží jako most k oborovým konceptům ani cíleně nevede k rozvoji některých z kompetencí. Práce s textem tak probíhá izolovaně a její potenciál (ve smyslu možné konceptualizace či generalizace) zůstává nevyužitý, případně nevědomovaný. Zastavme se u jednotlivých myšlenkových kroků, které žáci měli uskutečnit:

⁵ Obsahy konceptové a kompetenční roviny jsou záměrně uvedeny v závorce, neboť se ve výuce objevují pouze implicitně. Učitelka Hana sice s metodou *skimming reading* vědomě pracuje, nicméně žáci o ní jakožto o specifické metodě a jejím účelu neuvažují. K rozvoji kompetencí v rámci původní hodiny může dojít, avšak spíše mimoděk, bez učitelčina vědomého plánu (viz dále).

Ad (a) žáci čtou literární ukázkou;

Ad (b) žáci sdělují, jak rozumějí částem ukázky (nejedná se o celkové porozumění hlavnímu sdělení ukázky); argumentační potenciál situace je redukován na reprodukování výseku textu (místo parafráze jedna z žákyň přímo řekne větu z textu);

Ad (c) žáci v textu vyhledávají větu obsahující informaci, na niž se učitelka ptá (důvody, které Rudla staví proti svému odchodu); dochází k reprodukování výseku textu;

Ad (d) žáci mají interpretovat sdělení obsažené v textu na základě porozumění textu jako celku a jeho provázání s mimoškolním světem žáků (hledají odpověď na otázku, proč je nějaké dítě hledáno a jiné nikoli), situace zároveň žákům otevírá příležitost argumentovat. Po první nesprávné odpovědi svou otázku zodpoví sama učitelka, potenciál situace zůstává nevyužit.

Vidíme, že kroky (a) až (c) nepřekračují hranici textu (žáci setrvávají na tematické vrstvě) a krok (d) směřující k interpretaci (a propojující tak tematickou vrstvu s vrstvou kompetenční) místo žáků učiní sama učitelka. K uplatnění oborových poznatků náležících vrstvě konceptové v ukázce nedochází, neboť tyto poznatky při práci s textem absentují. K provázání s vrstvou kompetenční dochází pouze implicitně, a to navíc na základě zprostředkování obsahu od učitelky, nikoli vlastní aktivitou žáků.

3.3 Alterace

3.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Jako pozitivní skutečnost lze jistě vnímat to, že učitelka s žáky pracují s konkrétním textem, což – jak jsme naznačili v úvodu tohoto textu – zdaleka nelze chápat jako samozřejmé. Domníváme se však, že v důsledku izolovaného způsobu práce téměř výhradně v rovině tematické je práce s literární ukázkou poplatná pouze pro sebe samou a její potenciál zůstává nevyužit. Žáci si tímto způsobem mohou jen stěží uvědomit tzv. přidanou hodnotu výuky překračující hranice textu. Výuka učitelky Hany v tomto ohledu slouží jako příklad fenoménu označovaného jako tzv. utajené poznávání (Janík et al., 2013, s. 236) – poznávání, jehož širší souvislosti pro žáky zůstávají neznámou. V důsledku toho bychom předloženou výukovou situaci mohli charakterizovat jako nerozvinutou. Vzhledem k tomu, že ji lze chápat coby typický reprezentant toho, jak učitelka s žáky při práci s literárními texty ve výuce postupuje, považujeme alteraci za o to více žádoucí.

3.3.2 Návrh alterací a jejich přezkoumání

Výuková situace nabízí řadu možností, kam směřovat alteraci, a to s cílem navázat na žákovskou práci s ukázkou konceptualizací či generalizací naučeného a/nebo rozvojem některé z klíčových kompetencí. Na tomto místě proto uvedeme dva možné návrhy didaktické změny. Nejprve představíme alteraci, ve které dochází k uplatnění vrstvy konceptové a tím ke konceptualizaci poznatků (alterace 1), a poté alteraci, jejímž prostřednictvím jsou témata tematické vrstvy explicitně propojena s kompetencemi (alterace 2).

Pohled do výuky 3.2 – Alterace 1

U: Takže Rudla chtěl odejít. Chtěl odejít. Byli v té zahrádkářské kolonii, potom jeli někde tím autem a potom skončili někde ve srubu. Zamyslete se a zkuste mi jednou větou říct, o čem pojednává tady ta ukázka, co jsme právě četli.

Adam: O Rudlovi.

U: Ano. To máme koneckonců i v názvu té kapitoly, že? A co Rudla v té ukázce dělá?

Verča: On váhá, jestli má opustit toho Sašu.

U: Ano. Ten Rudla tady zvažuje, jestli má nyní pokračovat v útěku sám, nebo ne. Hned v té první větě máme tu jeho úvahu, že „teď je chvíle, kdy by měl odejít“. Proč byla ta chvíle, že může odejít?

Dominika: Protože „Saša spal a nevěděl o tom“.

U: Ano, protože Saša spal, a dokud by se neprobudil, nevěděl by o tom, že Rudla odešel. Můžeš nám říct, kde lze tady tu informaci nalézt v textu?

Dominika: Hned třeba ta druhá věta.

U: Hm, dobře. Proč to neudělal?

ŽŽ: [šum]

U: Takže najděte mi větu, ve které vlastně ten útek nebo ten odchod nemůže, nemůže udělat.

ŽŽ: [hlásí se tři, pak čtyři žáci]

U: Simčo, našlas?

Simona: [nesouhlasně kroutí hlavou]

U: Vůbec? Míšo, našlas?

Míša: Ano.

U: Míšo, zkus říct ostatním, jak jsi postupovala, abys tu větu našla.

Míša: Je to tam napsaný.

U: To určitě. Ale jak jsi to našla?

Míša: Já jsem to četla celý ještě jednou od začátku.

U: Dobře, to je určitě možný postup. Když to nemůžu najít, tak začnu znovu. Tak nám tu větu přečti.

Míša: [čte větu z knihy], „Bude lepší, když půjdeme dva, hledají jednoho, sám bych měl daleko menší šanci proklouznout.“

U: Tak. Řekni ještě ostatním, na kterém to najdou řádku.

Míša: Jedenáctém. Kousek pod tím velkým ALE.

U: Hmm. Teď si všichni tady tu větu najděte. Vidíte ji před sebou? A vaším úkolem je říct mi, kdo tady tu větu říká. Jakmile to budete vědět, tak zvedněte ruku.

ŽŽ: (20) [někteří pomalu zvedají ruce]

U: Tak třeba Honzík.

Honzík: To říká ten Rudla.

U: Výborně. Přesně tak, říká to přímo ten Rudla. Jak to víme?

Lenka: On říká, že sám by měl menší šanci. Jakože on.

U: Ano. On to říká v první osobě. Říká sám – já, Rudla – bych měl daleko menší šanci proklouznout.

A teď se podívejte na následující větu. Vidíte ji? Která to je, Lucko?

Lucka: „Věděl, že ne.“

U: Dobře. A teď stejná otázka. Kdo říká tady tuhleto větu? Je to ten Rudla? Tibore?

Tibor: Ne.

U: A kdo to říká?

Tibor: No někdo jiný.

U: Říká to ten Saša, Petře?

Petr: No, asi ne.

U: Proč ne Saša?

Petr: Ten spí.

U: Správně, Saša to taky neříká. A je tam ještě někdo, kdo by nám to mohl říct?

Katka: Ne.

U: Správně. Už tam žádná další postava není. Takže tady tu větu nám říká nějaký jiný vypravěč. Není to ani ten Rudla, ani Saša. Jak by ta předchozí Rudlova věta zněla, kdyby ji říkal ten jiný vypravěč? Ten, co není ani Rudla, ani Saša. Je to ta věta: „Bude lepší, když půjdeme dva, hledají jednoho, sám bych měl daleko menší šanci proklouznout.“ Zamyslete se a zkuste si tu větu zapsat do sešitu.

(40 s. – samostatná práce žáků)

Verča: Bylo by lepší, kdyby šli dva, protože sám Rudla by měl menší šanci proklouznout?

U: Perfektní. My tady máme krásnou ukázkou toho, že jakýkoli příběh nám může vyprávět buď postava toho příběhu, tady třeba Rudla. A v tom případě vypráví v první osobě. Nebo tam může být vypravěč, který není žádnou postavou toho příběhu, pouze o něm vypráví. Jako v příkladu, který vymyslela Verča. Ten pak vypráví, vypráví o těch postavách – Rudla udělal tohle a Saša si pomyslel tohle. Vy si teď vezměte tužku a podtrhněte rovnou čárou alespoň tři věty, které říká přímo Rudla.

Až oba tady ty způsoby vyprávění v textu určíme, zamyslíme se spolu, k čemu je vlastně dobré, abychom takhle mohli mít dvě možnosti vyprávění.

V rámci navržené alterace, která vychází zejména z prvních dvou interakcí původní výukové situace, dochází k několika změnám. Namísto toho, aby žáci prokazovali porozumění pouze částem ukázky, jsou vedeni k tomu, aby porozuměli celé ukázce a sdělili její hlavní myšlenku. Za ústřední prvek alterace nicméně považujeme provázání s oborově didaktickými koncepty z oblasti literární teorie (koncepty *vypravěč v 1. osobě* či *vypravěč ve 3. osobě* ad.). Nejedná se přitom o samoučelné naroubování konceptů na text ukázky. Jednak ukázka svou povahou k provázání s těmito koncepty přímo vybízí, jednak porozumění tomu, proč je v ten který moment využito jiného vypravěče, umocňuje porozumění textu stejně jako prohloubení jeho estetického účinku. Jednoduchou aktivitou v podobě modifikace výpovědi postavy na výpověď vypravěče (jak by stejnou větu řekl Rudla a jak tzv. vševědoucí vypravěč) je převládající receptivní činnost doprovázena také činností produktivní, textotvornou. Závěr alterace navrhuje možné směry, jimiž by se výuka mohla dále ubírat.

Problémem navrhované alterace je její časová náročnost, která by se nutně promítla do koncepce celé vyučovací hodiny. Místo práce se čtyřmi ukázkami by učitelka musela volit pouze jednu ukázkou, u které by setrvala a od níž by se odvíjela práce žáků. Výběr konkrétní ukázky by z tohoto důvodu musel být velmi dobře odůvodněný. Dalším potenciálním problémem je vyšší kognitivní náročnost představené alterace

oproti původní výukové situaci. V jejím důsledku by literární výchova – tak jak probíhá ve výuce učitelky Hany – přestala být předmětem, který má z velké míry charakter nezávazné konverzace, ale vyžadovala by zvýšené nároky jak na činnost žáků, tak na přípravu učitelky.

Druhá alterace oproti prvním uvedenému návrhu nevede k osvojení literárně-vědných konceptů, nicméně namísto toho vytváří spojnicí mezi obsahem reprezentovaným ukázkou z knihy a kompetencemi, zejména s kompetencemi občanskou a k řešení problémů:

Pohled do výuky 3.3 – Alterace 2

U: Proč myslíte, že hledají jenom jednoho, proč nehledají i toho druhého?

Tereza: Protože když dva nejsou moc nápadní jako ten jeden.

U: Hmm, ty mi odpovídáš na tu předchozí otázku, Terezko. Já se teď ptala, jak je možné, že hledají jenom jednoho?

Karin: [hlásí se]

U: [kývne na Karin]

Karin: Oni hledají vlastně jenom toho Sašu, protože si myslí, že on to s těma kámošema zapálil a utekl.

U: Karin má pravdu, že ten Saša byl podezřelý z toho, že tu stodolu s kamarády zapálil. To ano. To by znamenalo, že toho druhého nehledají, protože nic nezapálil. Představte si, že by některý váš kamarád třeba z deváté třídy utekl z domu a byl nezávěsný, ale přitom by nic neudělal. Jako ten Rudla, který zmizel a údajně nic neudělal. Toho by taky nikdo nehledal?

ŽŽ: [šum]

Lucka: No asi hledal.

Verča: Ale kdyby mu už bylo osmnáct, tak by byl plnoletý.

U: To je dobrá připomínka. Takže ty si, Verčo, myslíš, že když se ztratí někdo plnoletý, tak to je důvod, aby ho nikdo nehledal? Co třeba kdyby se někomu z vašich kamarádů ztratila třeba maminka. Už je určitě plnoletá. Bude jí někdo hledat?

Petr: Když nikdo nebude nějakou dobu vědět, kde je, a ona to nikomu neřekne, tak ji asi budou hledat.

U: A musí ta maminka něco spáchat, nějaký trestný čin, aby ji hledali?

Petr: Asi ne.

U: Určitě ne. To jsi zároveň odpověděl na to, co říkala Karin. Karin říkala, že Rudlu nehledají, protože údajně nic nespáchal. Ale my jsme si tady právě řekli, že když o někom nevíme, kde je – říká se, že ta osoba je nezávěsná – tak se po něm pátrá. Tak jak to, že po tom Rudlovi nikdo nepátrá?

U: Představte si, že se rozhodnete utéct, takže večer prostě nebudete doma. Kdo po vás bude pátrat?

Klára: Policie.

U: Určitě policie, ta na to má postupy. A kdo té policii bude říkat, ať vás jdou hledat? Že jste se ztratili. Jak se to ta policie dozví?

Dominika: No asi od rodičů. Ti by určitě řešili, že večer nejsem doma.

U: Přesně tak, ti by to určitě řešili. A teď si vzpomeňte, odkud utíkaly obě ty naše postavy.

Táňa: Ten Saša z domu, ale ten Rudla z toho dětského domova.

U: Ano. My víme, že ten Rudla nikoho neměl, že? Takže tam bude asi ten důvod, proč v té knize hledají jen jednoho. Zkus nám ho říct, ten důvod, Karin.

Karin: Že hledají jenom toho Sašu, protože toho hledají rodiče, zatímco ten Rudla v tom dětském domově tam nikoho nemá, a tak ho nikdo nehledá.

U: Ano, přesně tak. Tam je podle mě ještě důležité říct, že ho zatím nikdo nehledá. Ono to samozřejmě neznámená, že děti z dětského domova nikdo nehledá. My totiž nesmíme zapomenout, že ta knížka byla vydaná v roce 1966, a to ty dětské domovy vypadaly úplně jinak než dneska...

Druhá alterace vychází z té části vyučovací hodiny, v níž se učitelka žáků ptala, proč byl hledán pouze Saša. Zásadním prvkem změny je to, že žáci fikční svět literárního textu propojují se svými mimoškolními zkušenostmi. V interakci s učitelkou hledají paralely mezi svým životem a životem postav, do jejichž situace se pokoušejí vcítit. V důsledku tento postup vede nejen k hlubšímu porozumění textu samotnému, ale také k uvědomění si fungování společnosti, ve které žáci žijí. Práce na tzv. tematické rovině je propojena s vrstvou kompetenční (v návaznosti na podobu alterace můžeme hovořit zejména, avšak nikoli výhradně, o kompetencích občanských a k řešení problémů).

Pokud bychom měli uvést problémy, které jsou s uvedenou alterací spojeny, jedná se zejména o zvýšené požadavky kladené na učitelku, která by při podobném způsobu práce musela překročit hranice oborově didaktických vědomostí a dovedností (musela by například znát postup při pátrání po nezvěstné a nezletilé osobě, vědět, kdo má zodpovědnost za děti v dětském domově atd., a to ideálně jak v současnosti, tak v době, do níž je zasazena ukázka). Potenciálním problémem, který by se dotýkal zejména učitelů, podle nichž má být literární výchova zaměřena pouze na oborový obsah, je určité upozadění oborově didaktické práce ve prospěch rozvíjení nadoborových vědomostí a dovedností, což mohou učitelé ve snaze o zvládnutí plánovaného oborového kurikula vnímat jako bariéru, která jim zabráňuje odklonit výuku tímto směrem.

Obě uvedené alterace lze chápat jako pomyslnou první úroveň změny. Zatímco v prvním případě je práce s ukázkou spojena s konkrétními koncepty bez návaznosti na rozvoj kompetencí, v tom druhém vede k rozvíjení kompetencí, nicméně konceptová vrstva je obejitá. V souvislosti s uplatněnými literárněvědnými koncepty se však nabízí možnost dovést žáky od porozumění tomu, kdo je vypravěčem a jak se to promítá do podoby příběhu, až k uvažování nad tím, jak mohou lidé (resp. postavy) různým způsobem interpretovat téže situace. Tím by došlo k určité druhé úrovni změny, k propojení všech tří rovin: roviny tematické, konceptové i kompetenční. Změnit koncepci výuky je nicméně velmi náročným a také postupným procesem (Šedřová et al., 2016, s. 268–274). Domníváme se proto, že obě navržené alterace mohou být zásadním, byť z této perspektivy dílčím krokem změny.

Závěrem

Uvedená výuková situace představila typický způsob, jímž učitelka Hana se svými žáky pracuje s literárním textem. Jedná se o práci probíhající téměř výhradně na úrovni tzv. tematické vrstvy, se slabou návazností na vrstvu konceptovou či kompetenční. Dovolujeme si zde rozvinout úvahu, že tento způsob práce s literárními texty, jenž nenabízí přesah mimo text samotný (a který při sledování vyučovacích hodin literární výchovy frekventovaně sledujeme), může být jedním ze zásadních důvodů, proč je práce s literárním textem ve výuce trvale podhodnocena. Pokud totiž při práci s textem nedochází k propojení s oborovými poznatky v rámci vrstvy konceptové, mohou učitelé snadno nabýt dojmu, že ve výuce absentuje učivo a probíhá „pouhé povídání“ nad textem, které je vhodnější nahradit pevně daným učivem v podobě výtětů děl a jejich autorů. Faktograficky orientované pojetí výuky se tak stává určitou „sázkou na jistotu“. V tomto pojetí je totiž pro učitele zřejmé, kolik toho v hodině s žáky probrali, jak mohou žáky hodnotit a na co se lze v příští hodině ptát. Domníváme se, že porozumění tomuto potenciálně významnému faktoru promítajícímu se do neměnnosti pojetí literární výchovy je důležitým ukazatelem na cestě k dosažení změny její koncepce – ať už s přihlédnutím k naznačené alteraci, či nikoli.

Použitá literatura a zdroje:

- Hník, O. (2010/2011a). Současná podoba výuky literární výchovy podle výpovědí studentů. *Český jazyk a literatura*, 61(1), 33–39.
- Hník, O. (2010/2011b). Inovativní snahy nejen v didaktice literární výchovy. *Český jazyk a literatura*, 60(3), 130–134.
- Hník, O. (2014). *Didaktika literatury: výzvy oboru*. Praha: Karolinum.
- Chatman, S. B. (2008). *Příběh a diskurs: narativní struktura v literatuře a filmu*. Brno: Host.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kubiček, T. (2007). *Vyprávěč: kategorie narativní analýzy*. Brno: Host.
- Radváková, V. (2012). *Interpretace textu na gymnáziu* (Diplomová práce). Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2007). Praha: VÚP.
- Stanzel, F. (1988). Revidovaná verze typických vyprávěcích situací. In *Teorie vyprávění* (s. 63–99). Praha: Odeon.
- Stuchlíková, I., Janík, T., Slavík, J., Pišová, M., Beneš, Z., Čtrnáctová, H., ... Vondrová, N. (2015). Oborové didaktiky: balance a perspektivy. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy* (s. 423–449). Brno: Masarykova univerzita.

Šalamounová, Z. (2016). Didaktická kazuistika: když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání. *Komenský: odborný časopis pro učitele základní školy*, 141(2), 13–19.

Šedlová, K., Švaříček, R., Sedláček, M., & Šalamounová, Z. (2016). *Jak se učitelé učí. Cestou profesního rozvoje k dialogickému vyučování*. Brno: Masarykova univerzita.

Vala, J. (2011). *Poezie v literární výchově*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Bibliografický údaj

Šalamounová, Z. (2017). Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání.

In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s.79–94). Brno: Masarykova univerzita.

4 Magie vypravěče¹

Štěpánka Klumparová a Irena Poláková

Teoretický úvod: Narativní transformace a jejich didaktický potenciál

Hodina, kterou jsme se rozhodly zabývat v rámci 3A, je založena na aktivním žákově poznávání literárního díla, respektive na jeho tvořivé obměně a následné reflexi této obměny.

Tvořivou obměnou díla žák nabývá *alternativy pro „týž“ obsah*, tj. získává podklad pro *komparaci*. V expresivních disciplínách je komparace smyslových alternativ díla jediným způsobem, jak průkazně a s oporou v analýze usuzovat hodnotu díla. Komparace porovnává dva celky textury, které se shodují v některých parametrech (např. v extensích), ale v jiných se odlišují (např. ve výstavbě textury, tj. v intencích),² přičemž jsou pokládány za *izomorfní*³. V souladu s publikací *Tvorba jako způsob poznávání* chápeme jako *izomorfismus*⁴ takovou obsahovou transformaci, která „zachovává informaci [...]“⁵ Informací zde rozumíme vlastnost objektu, která umožňuje přijmout nebo zlepšit určité rozhodnutí v procesu myšlení nebo činnosti a součinnosti. „Žák proto může analyzovat a vyhodnocovat jednak rozdíly v obsahu a struktuře komparovaných alternativ, jednak i rozdíly v jejich účinnosti. Záleží na učiteli, na co zaměří pozornost žáků.“

Takto pojatá výuka literární výchovy se opírá o Doleželův literárně teoretický koncept literární transdukce.⁶ Z hlediska výuky literatury je zásadní, že Doležel chápe literární dílo jako komplexní celek, v němž autorem zadaná *textura* (materiální

1 Úvodní část tohoto článku byla přejata z kapitoly Š. Klumparové *Tvořivé přístupy k narativu v didaktice literatury: Narativní transformace a jejich didaktický potenciál* (in J. Slavík, V. Chrz, & S. Štech, et al., *Tvorba jako způsob poznávání* (s. 321–344)), zkrácené a upravené pro jeho potřeby.

2 D. C. Dennet (2004, s. 44): *extense* je věc nebo třída věcí, k nimž odkazuje příslušný výraz, *intense* je způsob, kterým je tato věc nebo třída vymezována nebo určována.

3 „Jestliže se rozhodneme zanedbávat některé rozdíly mezi artefakty přiřazenými obsahovou transformací a do potřebné míry připustíme jejich obsahovou shodu, kterou posuzujeme na základě srovnání některých jejich vlastností nebo funkcí, nazýváme je *izomorfní*.“ (Slavík et al., 2013, s. 51).

4 O *izomorfismu* více v podkapitole Význam a struktura artefaktu v procesu činnosti a komunikace (Slavík et al., 2013, s. 49–60).

5 U literárního díla můžeme za „zachovanou informaci“ považovat Fořtem (2005, s. 108) v duchu fikčních světů rozvinutý Ingardenův invariant společný všem čtenářským konkretizacím (v našem případě obměnám) daného díla: „Invariantem společným všem fikčním světům jednotlivých čtenářských aktualizací téhož textu je pak ta jejich část, která se objevuje jako společný základ všech parafrází extensionálních struktur těchto aktualizací.“

6 „Neomezený, otevřený řetězec převodů“ textů (Doležel, 2003, s. 201). Mezi transdukční činnosti Doležel počítá i výuku literatury: „Transdukční činnosti zahrnují včlenění literárního textu (nebo nějaké jeho části) do jiného textu, přepis jednoho žánru do jiného (románu do hry, scénáře, libreta), překlad do jiných jazyků, literární kritiku, teorii a historii, literární výchovu aj.“ (Doležel, 2003, s. 185).

„nosič“ díla) je pro čtenáře médiem k jeho vlastní rekonstrukci *fikčního světa* díla. Červenka (2003, s. 11) v této souvislosti upozorňuje, že čtenářův vstup do fikčního světa díla je podmíněn kvalitami specifického *procesu* čtenářovy „hry s dílem“, tj. procesu chápavého čtení textu. Teprve díky čtenářově aktivitě, která významově aktualizuje příslušný fikční svět díla prostřednictvím rekonstruktivního tvůrčího aktu (nazvaného Mukařovským „sémantické gesto“ – viz Mukařovský, 1948, s. 374), se literární dílo vždy znovu konstituuje – potvrzuje svou existenci. Z této *aktivní rekonstruktivní role čtenáře*, jež (ve shodě s jinými expresivními obory) je nezbytnou podmínkou existence literárního díla, vyplývá *relativní obsahová otevřenost díla*⁷ reálně se projevující v aktech jeho *interpretování* nebo *parafrázování*, jejichž prostřednictvím vzniká „odvozená textura“, tj. pasáž textu, která *reprezentuje fikční svět díla, ale není zcela totožná s jeho původní texturou*. Interpretování či parafrázování⁸ vytváří různé textové varianty či alternativy téhož díla.

Pro potřeby našeho článku považujeme za důležitý především jeden ze způsobů literární transdukcce – tzv. postmoderní přepis díla, na kterém jsou založeny některé metody pro práci s uměleckými texty v hodinách literární výchovy. Doležel (2003, s. 203) vymezuje tři základní druhy přepisu: a) transpozici, b) rozšíření a c) mutaci. Všechny uvedené druhy přepisu (o tom, jak konkrétně fungují a co se jejich prostřednictvím může žák o díle dozvědět, viz charakteristiky jednotlivých druhů přepisů – Klumparová, 2009, s. 229–230) umožňují žákovi proniknout hlouběji do významovosti díla a při tvořivé činnosti s původním textem lépe porozumět principům výstavby jeho fikčního světa.

Pro účely naší analýzy je důležitý třetí typ přepisu, tzv. mutace. Mutace konstruuje podstatně odlišnou verzi původního světa, přetváří jeho strukturu a předělává jeho příběh. Mutace může zasáhnout postavy, vyprávěče (v souvislosti s nimi jazyk, resp. užití jazykové prostředky, perspektivu a způsob vyprávění), děj (způsobit jeho změny; nejedná se o doplnění děje jako v bodě b) u rozšíření fikčního světa) a jeho uspořádání – kompozici. Tento nejradikálnější druh postmoderního přepisu vytváří polemické protisvěty, které podlamují nebo popírají legitimitu původního kanonického světa (srov. Klumparová, 2009, s. 229–230).

7 „I vnímatel je vůči dílu aktivní: sjednocení významové, ke kterému při vnímání dochází, je ovšem ustrojením díla silnější či slabší měrou navozováno, neomezuje se však na pouhý vjem, nýbrž má povahu úsilí, kterým se navazují vzájemné vztahy mezi jednotlivými složkami vnímaného díla. Toto úsilí je dokonce tvořivé v tom smyslu, že uvedením složek a částí díla v složitě a přitom sjednocené vztahy vzniká význam neobsažený v žádném z nich. Výsledek sjednocujícího úsilí je ovšem do jisté míry předurčen utvářením díla, vždy však závisí zčásti i na vnímateli, jenž rozhoduje o tom, kterou složku díla pojme jako základ významového sjednocení a jak usměrní vzájemné vztahy složek všech.“ (Mukařovský, 1966, s. 93).

8 Tyto dva pojmy chápeme v duchu Slavíka (2013, s. 47, poznámka 64): „Zatímco parafráze obsah artefaktu transformuje do jiného artefaktu tak, že usiluje o jeho zachování (ve smyslu překladu), interpretace nebo explikace obsahu podstatně rozvíjí, přesahuje, významově obohacuje a tvoří obsah nový.“ Literární transdukcce se vyznačuje v různé míře prvky obou.

Mutace prováděná v rámci literární výchovy je specifická⁹ tím, že učitel ve chvíli, kdy zadá žákům úkol, rozhoduje o tom, která ze složek díla bude při uchopení jeho celku dominantní, zaměřuje pozornost žáků na jednu ze složek díla, jež má být změněna. Učitel vychází z předpokladu, že čtenář-žák by se touto složkou pravděpodobně sám od sebe nezabýval. Vyučující mu tímto způsobem rozšiřuje čtenářské obzory, zcitlivuje ho vůči dalším složkám díla (především těm intensionálním), ukazuje mu jejich vzájemnou provázanost (podmíněnost).

Jedním z didakticky prospěšných způsobů mutace je změna vypravěčské perspektivy. Provedení změny vypravěčské perspektivy je činnost velmi komplexní, většinou zasahuje několik rovin díla zároveň. Volba tohoto náročného typu přepisu textu byla záměrná, pomocí ní lze názorně ukázat, v čem jsou úkoly tohoto typu pro výuku literární výchovy přínosné, jak mnoho (nejen z oblasti literární teorie) si žáci při jejich plnění mohou uvědomit a pochopit.

Ve chvíli, kdy žák provádí mutaci (změnu vypravěčské perspektivy) na vybraném úryvku literárního díla, svým tvůrčím úsilím přesahuje roli čtenáře a stává se autorem. L. Doležel (2003, s. 147) pak na základě vztahu mezi extensí a intensí přibližuje autorovu konstrukci fikčního světa a její následnou čtenářovu rekonstrukci.¹⁰ Vychází při tom z předpokladu, že „extense jsou dostupné jediné skrze intense a naopak intense jsou zakotveny v extensích.“ Domníváme se, že na základě tohoto Doleželova předpokladu lze popsat, jak žák při změně vypravěčské perspektivy vstupuje do fikčního světa, jak do něj zasahuje a s jakými důsledky. Pomocí vypravěčské perspektivy jsou totiž určovány dva významné intensionální parametry výstavby fikčního světa: míra ověření a nasycení fikčního světa. Žák provádějící mutaci tedy vstupuje do textu přes jeho intensionální strukturu, do níž zasahuje změnou vypravěčské perspektivy, která se projeví změnou míry ověření a nasycení fikčního světa. Zároveň má možnost si uvědomit, že ostatní intensionální významy textu (kompozice, autorský styl, způsoby pojmenování, vystižení atmosféry příběhu) zůstaly nezměněny. Se změnou nasycenosti fikčního světa a míry ověření souvisejí i změny v rovině extensionální struktury fikčního světa, k nimž dochází v pásmu postav, v ději, popř. i v časoprostoru. Žák si může prakticky ověřit,

9 Autoři postmoderního přepisu či tzv. *fanfikce* jsou na rozdíl od žáků omezeni pouze dílem samotným, ne předem určenou volbou složky díla, kterou je potřeba změnit.

10 Na základě vztahu mezi extensí a intensí Lubomír Doležel výstižně popisuje autorovu konstrukci fikčního světa a následnou čtenářovu rekonstrukci: „Extense jsou dostupné jediné skrze intense a naopak intense jsou zakotveny v extensích. Můžeme vyslovit dohad, že autor koncipuje fikční svět nejprve jako extensionální strukturu tím, že vymýšlí příběh, individualizuje jednající postavy v jejich vlastnostech a vztazích a umísťuje je do přírodního a lidského prostředí; poté píše text jedinečné textury a tak dává svému světu intensionální tvar. Naproti tomu čtenářům, kteří vstupují do fikčního světa prostřednictvím textury, je předložena nejprve intensionální struktura; teprve zpracováním informace nebo formalizovanou parafrází překládají texturu do extensionálního zobrazení a tak rekonstruují extensionální strukturu světa a jeho části – příběh, portréty postav, krajinné a lidské prostředí.“ (Doležel, 2003, s. 147).

jaký vliv má změna v intensionální rovině textu na jeho složky extensionální, jak jsou obě roviny úzce propojené. Tento typ mutace mu zároveň umožňuje pochopit funkci jednotlivých složek díla (např. hlouběji interpretovat jednání postav, jejich motivy apod.) a sledovat, jaký vliv toto vše má na čtenářův dojem z díla, na kvalitu jeho čtenářského zážitku.

Epos o Gilgamešovi, respektive úryvek, s nímž se v níže analyzované hodině pracovalo, je v souladu s tradicí žánru vyprávěn *objektivní er-formou*. Jako pro žáky nejjednodušší typ didaktické narativní transformace se jeví převedení *objektivní er-formy* do *osobní ich-formy*. V této hodině žáci ovšem *objektivní er-formu* převáděli do *er-formy subjektivizované*. V *subjektivizované er-formě* se projevují rysy obou výše zmíněných vypravěčských poloh – z tohoto důvodu lze tuto didaktickou narativní transformaci považovat za náročnější, vyžadující větší čtenářskou zkušenost (a tudíž znalost autorského „řemesla“).

V tuto chvíli považujeme za důležité objasnit, v čem spočívá náročnost změny *objektivní er-formy* do *subjektivní er-formy*. Náročnost vyplývá ze složitosti obsahové struktury, kterou je nutné při tvorbě fikčního světa vybudovat. A právě tu složitost se snažíme osvětlit s pomocí literárněvědní teorie. Za dvě základní vypravěčské polohy lze považovat *objektivní er-formu* a *osobní ich-formu* (pro zjednodušení používáme též pojmy *objektivní* a *subjektivní vyprávění*). Každý z těchto způsobů vyprávění je nositelem určitých funkcí, potřebných pro utváření textury fikčního světa.

Objektivní er-forma má dle Doležela funkci konstrukční a kontrolní:

- a) Vypravěč je nositelem funkce konstrukční, je nutným prostředníkem autorova tvůrčího aktu. Fikční svět narativu se formuje především z té informace, která je dána ve vypravěčské promluvě. (Doležel, 1993, s. 10)
- b) [...] funkcí kontrolní vypravěč řídí celkovou výstavbu narativního textu. Tato funkce se nevztahuje na obsahovou stránku promluvy postav, vypravěč neurčuje, o čem postavy smějí nebo nesmějí hovořit či přemýšlet. Znamená však, že promluva postav je včleněna do promluvy vypravěče. (Doležel, 1993, s. 10–11)

*Osobní ich-forma*¹¹ plní funkci konstrukční a kontrolní, druhotně si přisvojuje funkce akční a interpretační, jež představují primární funkce postav (Doležel, 1993, s. 43) – primární funkce postav nás zajímají také z toho důvodu, že žáci v hodině zdůvodňují výběr postav, které je zaujaly a jejichž perspektivu zúročí při převádění úryvku textu do *subjektivní er-formy*, konkretizací jedné z funkcí (většinou té akční).

¹¹ *Osobní ich-forma* je pro nás identická se *subjektivní ich-formou*. V tomto případě jen přejímáme Doleželovu terminologii.

c) Postavy jsou určeny k funkci *akční*. Jako obyvatelé fikčního světa jsou schopny jednat (vykonávat akce) a tím se ve větší míře podílet na rozvoji děje. (Doležel, 1993, s. 11).

d) Druhá funkce postav je *interpretační*. Ta vyplývá z toho, že každá postava je samostatný subjekt, který zaujímá osobitý postoj k fikčnímu světu, jeho událostem, prostředím a zejména k jiným postavám. (Doležel, 1993, s. 11).

*Subjektivní er-forma*¹² v sobě spojuje a v různé míře mísí funkce obou dvou způsobů vyprávění, v důsledku toho je tedy obtížněji jednoznačně vymežitelná a pro žáka uchopitelná. Vyžaduje od něj dostatečnou čtenářskou zkušenost se všemi třemi způsoby vyprávění, dovednost je od sebe rozlišit, uvědomit si, čím se od sebe (v rovině intence a extence) odlišují, popř. si uvědomit, jaké možnosti nabízejí tvůrci při naplňování jeho autorského záměru.

4.1 Anotace

Ročník a škola: sekunda, Lauderova MŠ, ZŠ a gymnázium při Židovské obci v Praze

Vyučující: Irena Poláková

4.1.1 Kontext výukové situace

Výukový cíl lekce: Žáci na konkrétním úryvku změní perspektivu vypravěče a díky tomu porozumějí, jakou roli hraje perspektiva vypravěče ve vyznění textu pro čtenáře a jak ovlivňuje konstruování fikčního světa daného literárního díla (v našem případě Eposu o Gilgamešovi). Prakticky si vyzkoušejí, v čem se změní fikční svět a vyznění příběhu, bude-li vnímán a prožíván prostřednictvím perspektivy jedné z postav (bude-li vyprávěn tzv. *subjektivní er-formou*).

Téma: Nadřazené pojmy – vypravěč, vypravěčská perspektiva, postava.

Výukový kontext/návaznost obsahu: Hodiny literární výchovy jsou zaměřeny na zážitkové čtení. Zážitek z četby má být vstupním momentem, který odstartuje přemýšlení o čteném textu, o jeho formální stránce, jazyce, žánrech. Osvojení základů literární teorie by následně mělo vést k dalšímu prohloubení zážitku z četby.

12 Např.: „Když ředitel řekl, proč si ho předvolal, a oznámil mu, že je vyhozený z učiliště a ještě dnes musí opustit internát, zachvátila ho panika. Myslel si, že to nepřežije, že na místě umře. Zbledl, srdce mu divoce bušilo, ruce se mu chvěly a ze všech sil zadržoval pláč. Ale neuměl ani se nerozbrečet. Dokonce když ten člověk s měkkou, zato nasupenou tváří skončil se svým nehorázným obviňováním, dokázal zvednout hlavu a zpřímá se podívat do jeho vodnatých, uslintaných očí. Měl tak stažené hrdlo, že nemohl promluvit; jen se díval a mlčel. Pak se otočil a v tichu, které se dalo krájet, bez pozdravu odešel.“ (Edgar Dutka: *Tátovy narozeniny* ze sbírky *Stažení z kůže ze tmy*).

Žáci se dlouhodobě věnují vypravěči a vypravěčské perspektivě. S tématem začali na podzim 2014 (nahrávka byla pořizována v lednu 2015), kdy se věnovali druhým vypravěčům a jejich výhodám a nevýhodám, resp. jejich dopadu na čtenáře. Na základě zadání čtenářského deníku hledali odpověď na otázky: *Kdo je vypravěčem mého příběhu? Proč si autor vybral toho kterého vypravěče? Jaký zamýšlel dopad na čtenáře?* Následovalo zkoumání perspektivy vypravěče, tedy hlediska (zorného úhlu), které podmiňuje vztah vypravěče k vyprávěnému. Hlediskem vypravěče se žáci zabývají i v dějepise, kde se snaží porovnáním několika primárních pramenů k jednomu tématu nalézt „vypravěčskou perspektivu“, resp. pozici, z níž autor píše.

Popisované vyučovací jednotce předcházela podobně zaměřená hodina, kdy žáci četli začátek Eposu o Gilgamešovi. Následně psali to, co se v textu stalo, z pozice Gilgameše (využívali *osobní ich-formu*) – už zde si uvědomili, jak vypravěč ovlivňuje vyznění textu, jak reprezentuje autorský záměr.

V průběhu (dále analyzované) vyučovací hodiny žáci společně četli Epos o Gilgamešovi, používali překlad původního textu¹³, nikoliv adaptaci pro děti. Společné čtení bylo prostrídáno s individuální četbou, po každé zadané pasáži žáci s pomocí učitelky shrnuli text a současně na něj spontánně reagovali. Na závěr vyučovací hodiny si vybrali postavu, která je v textu nejvíce zaujala. Následně převyprávěli text z perspektivy vybrané postavy pomocí tzv. *subjektivní er-formy*.

4.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti žáků a učitele

Pro analýzu byly vybrány dvě činnosti, které na sebe přirozeně navazují. První představuje přípravný krok pro tu druhou. První se týká výběru postavy (a jeho zdůvodnění), která žáky zaujala. Z perspektivy takto vybrané postavy (pomocí *subjektivní er-formy*) pak žáci v dalším kroku píšou svůj „epos“.

Výběr postavy a zdůvodnění jejího výběru

Paní učitelka shrnuje děj, předesílá, co se stane dále, upozorňuje žáky, že příští hodinu budou pokračovat ve čtení. Vyučující žákům připomene, že v příběhu figuruje vševědoucí vypravěč, který se snaží zmínit i jiné postavy, ale že hlavní je v příběhu postava Gilgameše a vše se týká především jeho.¹⁴ Učitelka zadává úkol, aby

13 *Epos o Gilgamešovi* (+ příloha *Živá díla minulosti*). (1958). Praha: SNKLHU.

14 Jak již bylo zmíněno výše v kontextu výuky, v minulé hodině žáci již část příběhu převyprávěli z hlediska Gilgameše (pomocí *osobní ich-formy*), proto je paní učitelka tentokrát vyzvala, aby vybírali ze zbylých, často i z vedlejších či epizodních postav příběhu. V tuto chvíli žáci neřešili, či perspektiva by byla pro vyprávění nejvhodnější, nejvíce nosná. Jak ukážou příklady konkrétního výběru žáků, žáci často postavu volili na základě její role v příběhu. Buď s ní sympatizovali, nebo ji chtěli lépe pochopit (poznat její *akční funkci*).

si žáci vybrali jednu z postav (kromě Gilgameše), která je zaujala a o níž by potom rádi něco napsali. Spolu s žáky si nejprve ujasní, z plejády kterých postav mohou vybírat. Společně dospějí k výčtu těchto postav: nevěstka Šamchat, Enkidu, rada starších, lovec, který objevil Enkidua mezi divou zvěří, bůh Šamaš, matka Ninsan, strážce cedrového lesa Chuvava, pracující lid (míněn lid města Uruku, podřízený králi Gilgamešovi). Těsně před přestávkou žáci do sešitu zapisují jméno postavy, kterou si zvolili, a zdůvodnění jejího výběru.

Po přestávce několik žáků nahlas předčítá, kterou postavu si vybrali a proč. Paní učitelka se doptává na jejich zdůvodnění, popř. doplňuje své postřehy a dojmy z četby. U postavy Enkidua se učitelka ptá, co znamená porazit Gilgameše (*Znamená to nutně ho zabít?*). Reaguje na žáka, který si vybral postavu Enkidua, protože stále neví, jaká je Enkiduova role v příběhu, a chce se o něm dozvědět víc. Z textu a předchozí společné diskuse ví, že bohové ho stvořili, aby porazil Gilgameše. Paní učitelka se snaží funkci Enkidua v příběhu (pomocí výše uvedené otázky) problematizovat. Žáci navrhnou různé možnosti: (a) Gilgameš uzná Enkiduovu převahu a začne ho poslouchat, podřídí se mu, (b) uzná svou chybu, polepší se, (c) Enkidu zemře, Gilgameš ztratí milovaného přítele, to ho porazí (míněno duševně), díky tomu se promění, přestane zotročovat urucký lid.

Následuje přepis rozhovoru mezi žáky a učitelkou nad problematizující otázkou (Ž1 je žák, který si zvolil postavu Enkidua, aby lépe pochopil jeho roli v příběhu). *Kurzívou* jsou psány komentáře k jednotlivým odpovědím žáků (jejich interpretačním výkonům), které nám posloužily jako východisko pro následnou analýzu obou situací.

Pohled do výuky 4.1

Ž1: Já mám Enkidua, protože zatím je v tom příběhu zatím málo, jaké je ten jeho cíl.

U: Ten původní cíl jsme říkali. A jaký si myslíte, že je?

Ž1: To právě nevím.

U: Teď mě jenom napadá. Porazit Gilgameše, znamená to nutně zabít Gilgameše?

Ž2: Že by se podřídil, že Gilgameš by uznal, že není ten největší, nejsilnější. A začal by poslouchat Enkidua.

Ž2 poukazuje na to, že Gilgameš v Enkiduovi našel rovnocenného partnera (snad dokonce autoritu), kterého může uznávat, naslouchat jeho radám.

U: A může být ještě nějaká jiná možnost? Než ho zabít? Než ho vojensky porazit? Než ho donutit, aby se podřídil? Jak ještě bohové mohli myslet „porazit Gilgameše“?

Ž3: Třeba že mu řekne, že má jít někam, kde to nezvládne, ten boj s někým.

U: To znamená, jaký bude důsledek toho, že ten boj nezvládne?

Ž3: Že jakoby prohraje.

U: A?

Ž3: A nebude se o něm psát.

Ž3 si všímá toho, že pro postavu Gilgameše je důležitá pozemská sláva (chce, aby se o jeho činech psalo). Odkrývá tak jeho slabinu. Pokud by prohrál v boji, nebyl by poražen jen vojensky, ale především morálně, přišel by o svůj díl světské slávy a zároveň o možnost, aby jeho činy byly zapsány, tudíž uchovány pro budoucí generace (přišel by o možnost stát se „nesmrtelným“). Ž3 o postavě Gilgameše (a funkci postavy Enkidua) přemýšlí v souvislosti s celkem díla, respektive v souvislosti s částí, kterou již žáci do této chvíle stihli přečíst. Díky čtenářské odezvě, pro kterou paní učitelka (jak již bylo zdůrazněno v kontextu výuky) ve svých hodinách cíleně vytváří prostor, a zároveň díky přípravnému úkolu pro změnu vypravěče, v rámci něhož žáci měli promýšlet výběr postavy, z jejíž perspektivy by chtěli příběh vyprávět, dostal žák příležitost zvažovat funkci jedné z postav z příběhu a při tom se dotýkat zásadní hodnoty v lidském životě – lidské smrtelnosti a s ní spjaté odvěké touhy po nesmrtelnosti (současně jednoho z hlavních témat Eposu o Gilgamešovi). Z jeho úvah je zřejmé, že si uvědomuje, že pomocí smrtelnosti a nesmrtelnosti lidé poměrují své jednání (jeho hodnotu), pomocí nich dávají svému jednání i životu smysl. Za povšimnutí jistě stojí skutečnost, že činnost, která primárně cílí na rozšiřování literárně teoretických obzorů žáků, může rozproudit tázání rozkrývající základní existenciální a etické otázky, přesahující rámec literární teorie (i literární výchovy) a vybízející k zapojení dalších disciplín (např. etiky, historie a různých historických pojetí nesmrtelnosti a zacházení s lidskou smrtelností, ale i literární historie a tematizace lidské smrtelnosti a nesmrtelnosti ve významných dílech evropské a světové literatury). Je důležité, aby v tuto chvíli učitel diskuzi neutnul (ačkoliv nemíří přímo k cíli, který si vytкнуł), ale snažil se z ní vytěžit (pro své žáky) co nejvíce.

U: A on to uzná, nebo bude nešťastnej?

Ž3: Uzná.

U: Děkuji. Co znamená „porazit Gilgameše“?

Ž4: ????? [žákyni není na nahrávce rozumět, mluví příliš potichu]

Ž5: Nejdřív že bude úplně poslouchat toho Enkidua, ale že vlastně pochopí, že dělá věci špatně a začne být hodnější.

U: Gilgameš je bohy nadaný.

Ž3: Kdyby byl hodně sprátelenej s tím Enkiduem a ten Enkidu třeba umřel, takže by potom... úplně by ho to porazilo. Nebo pokořilo, protože by viděl, že umřel, protože se s ním vydal na tu výpravu.

Ž3 promýšlí další možnost, jak může být člověk (Gilgameš) poražen. Nejspíše na základě své životní zkušenosti usuzuje, že člověka zdrtí (vnitřně porazí) ztráta blízkého člověka, přítele, že teprve v takto vyhocené životní situaci je člověk (Gilgameš) ochoten se proměnit, začít se chovat pokorně. Stejně jako u příkladu s nesmrtelností žák pojmenovává jedno ze zásadních témat Eposu o Gilgamešovi. Toto téma má opět etický přesah související s problematikou lidského jednání. Jde o další příklad toho, jaké možnosti nabízí (žákům i učiteli) literární výchova, jejímž východiskem je čtenářská odezva.

U: A byla by jeho pokora někomu ku prospěchu?

Ž3: Přestal by... no byla třeba těm lidem, co tam musí stavět ty hradby a tak.

U: Děkuju, zatím tedy... Eliáš, já se ptám kvůli tomu, že Vy jste si vybral Enkidua a nevíme stále jeho roli. Víme, že měl porazit Gilgameše a zabránit mu, aby zotročoval lid.

U: Ještě, Matěji, koho jste si vybral Vy?

Ž6: Já jsem si taky vybral tu matku od Gilgameše, a to proto, že hraje v příběhu malou, ale docela zajímavou roli. A budu to psát dál.

Ž6 si vybral postavu, o níž se text moc nerozepisuje, ale která mohla mít na Gilgameše velký vliv, alespoň to žák usuzoval, role matky je blízká jeho zkušenosti. Byť roli žák matky nekonkretizuje, v náznu zřejmě tuší, že A) role jakékoliv matky je významná, B) v minimalistickém textu má jakýkoliv člověk svůj význam. Z literárněvědného hlediska je zajímavý vztah fikce a reality, který zde žák nepřímo otevírá. Ve fikčním světě (mýtu) může být postava matky, jež by v reálném světě měla pravděpodobně extrémně silný vliv na vývoj situací a na jednání Gilgameše, záměrně téměř zamlčena, protože „se o ní nemluví, ani ona sama nemluví“.

U: Děkuji. Tak já to přeruším. Ještě...

Ž7: Tak já jsem si vybral toho lovce, on je tam sice jenom chvíli, ale bez toho lovce by Enkidu asi žil dál se zvířaty, takže asi toho lovce bohové udělali jako strůjce Enkiduova osudu.

Ž7 si všímá zlomového místa v příběhu a zdůrazňuje okrajovou postavu, která tento zlom umožnila. Současně si je vědom toho, že lovec v textu nevystupuje ze své vůle, ale jako nástroj boží vůle. Žák si uvědomuje fungování mytologického světa, jeho dvojdomost (viz Doležel, 2003, s. 135). Tento svět je rozdělen na přirozený a nadpřirozený. Nadpřirozený svět, jež obývají bohové, je pro obyvatele přirozeného světa (lidské smrtelníky) nepřístupný. Zároveň bohové mohou zasahovat do „záležitosti“ smrtelníků, ovlivňovat jejich osudy (interakce opačným směrem není možná). Využívají k tomu různé prostředky, jedním z nich může být pověření určité postavy konkrétním úkolem.

U: Ještě, Martine.

Ž3: Já jsem si vybral tu radu starších. Kvůli tomu, že Gilgameš se s nima radil, ale potom oni vlastně, ono by to vlastně mělo být na nich. Protože pokud řekli, že má jít, tak on by šel, ale když řekli, že nemá jít, tak stejně šel. Takže to jako nemělo žádný smysl. To bylo spíš jen možná formální.

Ž3 si všiml nejasné role, kterou rada starších v příběhu má – nazývá ji formální, tedy bez skutečné moci, v dalším textu se pokusil naznačit, co mohlo radu vést k tomu, aby Gilgamešovi dala požehnání.

U: Myslím, oni mu pak to požehnání dali. Nějakým způsobem, byť s ním nesouhlasili, tak mu jakoby přáli. Díky. Prosím Vás. Váš úkol teďka je napsat Epos o Šamašovi, epos o matce, epos o lovcovi, epos o Enkiduovi, epos o radě starších. To znamená, nazvěte si to podle své postavy a opravdu jenom stručně si vyberte klidně jenom jeden moment z toho, co jsme četli, a převyprávějte to v er-formě, jako kdyby hlavní postavou toho vyprávění... dívejte se na to prostě úhlem pohledu té postavy, o které píšete. Zohledňujte její pocity, její rozhodování, její vliv v tom příběhu. Dominiku...

Ž8: Může tam být něco, co tam není, ale co tam pravděpodobně mohlo být?

Ž8 svou otázkou (i návrhem na obohacení původního díla o scénu příprav na cestu – viz další replika) dává najevo, že si uvědomuje, že změna vyprávěče bude mít vliv na fikční svět díla, povede nejspíše k jeho proměně. V tomto případě by se mělo jednat o rozšíření příběhu o situaci, která v původním díle chyběla a v níž se nadosobnímu vyprávěči (respektive žákovi v roli autora) nabízí dobrá příležitost pro odkrytí toho, jak Enkidu, z jehož perspektivy nyní příběh nazírá a zprostředkovává, o cestě do cedrového lesa smýšlel, co před ní prožíval. Použijeme-li terminologii L. Doležela (2003, s. 171), žák se učitelky jinými slovy ptá, zda může zaplňovat mezery fikčního světa (tzv. nulovou texturu). Toto zaplnění mezery fikčního světa vyžaduje od čtenáře odhalení implicitního významu. Doležel (2003, s. 174–175) chápe implicitní význam jako nějakou pociťovanou nepřítomnost, nebo jako narážku (signál, náznak v textu).

U: Rozhodně. Rozhodně... Jasně. Vy tam budete muset něco interpretovat, co tam je jenom naznačeno. Je to tak?

Ž8: No, třeba tu cestu, jak se na ni připravovali.

U: Jestli si myslíte, že tam něco takového mohlo být, tak určitě.

Tato diskuse měla nejspíše za následek (jak dokazují přepsané výkony žáků níže), že mnozí žáci výběr svých postav zdůvodňují na základě jejich role/funkce v příběhu. Žáci dostali zadáno, aby napsali „epos“ o své postavě. „Epos“ mají nazvat podle zvolené postavy a vybrat si jednu situaci z úryvků, které v hodině četli. Tuto situaci mají převyprávět v er-formě, jako by hlavní postavou byla v tu chvíli jejich vybraná postava. Paní učitelka žákům radí, aby se na vybranou část dívali úhlem pohledu postavy, o níž píšou. Mají zohlednit její pocity, její rozhodování, její vliv v příběhu.

Autorský záměr – z pohledu žáků (při změně vyprávěčské perspektivy)

Přepsaly jsme odpovědi žáků na zadané úkoly. Velkým písmenem A je označeno *zdůvodnění výběru postavy*, pod bodem B následuje *vyprávění z perspektivy vybrané postavy* a kurzívou je psaný *komentář žákovského výkonu*. Odpovědi na oba úkoly uvádíme společně, aby si čtenář mohl vytvořit představu o tom, jak žáci o postavě uvažovali a zda a jak se jejich úvaha promítla do jejich tvorby, tedy do psaní části eposu z perspektivy zvolené postavy. Odpovědi jsou zaznamenány včetně pravopisných či stylistických chyb, aby byla zachována jejich autentičnost.

1. Enkidu

A: Zajímá mě, proč nepřemohl Gilgameše a proč ho Bohové nestvořili silnějšího.

B: Uviděl ji. Byla krásná. Na první pohled se zamilovali. Nic jiného nevnímali. Byla tak okouzlen. Kráčeli po lesích a loukách. Stáda byla daleko za nimi. Enkidu ale nezapomněl na své poslání. Nenápadně nakláněl chůzi směrem k Uruku.

Žák zdůraznil okamžik, kdy Enkidua zaujalo něco jiného než zvířata. Snaží se popsat silný emoční zvrat, který v něm dívka mohla způsobit (není zřejmé, že by si uvědomoval, že seznámení se Šamchat zapříčinilo Enkiduovu „vnitřní“ proměnu/přerod v člověka, vytržení ze světa zvířat). Současně v duchu původního textu udržuje stále linku „Enkiduovy predestinace“, tj. jeho předem dané role v příběhu.

2. Enkidu

A: Zaujal mě Enkidu, protože se mi líbí, že chvíli žil se zvířaty a není tak namyšlený jako Gilgameš. Je rozumný a má větší cit.

B: Tam v divočině žil Enkidu, ten, jenž mluvil se zvířaty, ten, jenž jim naslouchal. Žil zde stvořen Bohy, nevědouc o lidském světě do chvíle, kdy k němu přišla žena, lidské stvoření jako on. Poznal lásku a vydal se s ní objeovat jinačí lidské rozkoše. Vzdal se zvířat a zvířata se vzdala jeho.

Žena přivedla jeho před Gilgamešův trůn, trůn Uruku města prostraných tržišť. Gilgameš spatřil tvora své podoby a jeho pýcha napověděla mu, aby ho porazil.

Boj to byl dlouhý, nekonečný. Až přece jen se vítězství naklonilo k silnějšímu, ke Gilgamešovi. Avšak pyšný Gilgameš chtěl větší slávu mít a Enkidua si oblíbil. Proto opět mu pýcha navrhla myšlenku takovou, aby s jeho druhem Enkiduem vyšel vstříc velmocnému obru Chamubabě¹⁵. Enkidu už věděl, že to co Gilgameš chce dokázat je nemožné, oba jistě zahubeni budou. Škoda prolévat zbytečně krev. Proč jen nedá na radu starších, která varování jim přináší, myslel si Enkidu. Nechal se přemluvit jeho věrným přítelem a tak tedy vyrazili se zbráněnými z nejlepšího kovu.

U brány přemohli hlídače Chamubaby, zrovna košili si svlékal, jeho mocnou košili, která sílu věčnou dodávala mu. Enkidu s Gilgamešem prošli branou, ale Enkidu zde prolil krev. Brána, zranila ho a on dál již nemohl. Prosil Gilgameše, ale Gilgameš trval jítí dál. Tak tedy šli, ale Enkidu, ale Enkidu padl při svém na Zem kroku a nikdo, ani Bohové již nevzbudili. Zvířata se k němu zběhla a slzy ronila na smutném osudu svého bratra. Již k nim se navrátil.

| 15 Chumbaba (ve starobabylonské verzi Chuvava), strážce cedrového lesa. |

Gilgameš krácel dál za slávou svou. V srdci cítil smutek.

Žák nejprve vyjádří své vlastní sympatie k Endiduovi – žil se zvířaty. Dále se snaží vyjádřit povahové vlastnosti, které se mu na postavě líbí. Ve vyprávění z pohledu Enkidua uvádí, jak se uvedené povahové vlastnosti projevily v přemýšlení Enkidua – zdůrazněn je moment, kdy Enkidu má jiný názor než Gilgameš, přesto s ním z přátelství souhlasí. Konec vyprávění si žák vymyslel, resp. vycházel z indicií Enkiduova zranění.

3. Enkidu

A: Zaujal mě Enkidu, protože není lidské stvoření, stvořili ho bohové, moc o něm nevím.

B: Když se ráno probudil, slunce ho vítalo do nového dne. Musel zajít za Gilgamešem a poradit se s ním o výpravě za hrozným Chuvavou. Potřebuje nakázat mistrům, ať zbraně kvalitní jim vyrobí. Poté musel zajít za Šamašem o jeho požehnání. Kéž by mohl dál spát.

Žák si domýšlí, co mohl Enkidu udělat, byť to v textu není zmíněno. V souladu s textem žák vyjadřuje možné emoce, které mohl Enkidu cítit: „Kéž by mohl dál spát“ – tím je vyjádřeno, že celá výprava za Chuvavou je Gilgamešovou iniciativou, Enkidu je jen ten, kdo ho doprovází z pocitu zodpovědnosti („musel zajít za Gilgamešem“).

4. Enkidu

A: Enkidu mě zaujal, že byl hodně statečný, ale nechal se ovlivnit. I když ho bolela ruka, nechal se ovlivnit, aby šel dál.

B: A Enkidu otevřel ústa svá, mám snad já kráčet před tebou, aby ústa tvá volala jen dál, neboj se? Padnu-li já, chci zajistit slávu sobě. Gilgameš potom souhlasil a u kovářů zbraně udělat nechal a požehnání dostali na cestu. Měl však výhodu, znal les velmi dobře, a když se chtěl vrátit, nezabloudil by.

Žák nevypráví příběh z Enkiduovy perspektivy, ale mění děj tak, aby Enkidu odpovídal jeho představě statečnosti – tj. nenechal se tak snadno ovlivnit. V žákově vyprávění je Enkidu rozhodný a touží po slávě, tj. přejímá Gilgamešovy vlastnosti. Žák mu vkládá do úst Gilgamešova slova.

5. Šamaš

A: Není vůbec popsán, ale všichni ho uctívají, jako by celý příběh záležel jenom na něm.

B: Seděl na svém ohnivém trůně a shora díval na to, jak se Gilgameš připravuje na cestu, zrovna když dojídal oběť, kterou mu Gilgameš poslal, uslyšel jeho hlas.

Vyprávění ze Šamašovy perspektivy zřejmě není úplné, ve vstupním zdůvodnění výběru postavy je pojmenována jeho role, nicméně samotné vyprávění je krátké – vliv postavy Šamaše je vyjádřen slovy: „dojídal oběť, kterou mu Gilgameš poslal, uslyšel jeho hlas“.

6. Bůh Šamaš

A: Jeho přítomnost mi přijde duchovní. Vždy se o něm mluví, ale on nikdy nemluví přímou řečí.

B: Poprosil mě Gilgameš o požehnání, avšak my bohové víme, že tato cesta je hnána silou po slávě a po moci. I prosí mě Gilgameš, modlí se ke mně, slávu mi slibuje, že povýší mě nade všechny bohy a oběť přinášet mi bude.

Vyprávění je v ich-formě, byť v zadání byla er-forma (zde se ukazuje, že ich-forma by byla pravděpodobně pro zadání vhodnější). Žákyně se snaží vyjádřit duchovní rozměr Šamaše, resp. jeho vševědoucnost, nechá ho z této pozice hodnotit Gilgamešovy činy.

7. Chuvava

A: Jak ho popisují, jeho hlas.

B: Rozbouří moře. Lidé se ho bojí. Jeho ústa jsou jako oheň. Jeho dech je smrt. Má rád se koukat, jak lidé kolem něho umírají. Žije v lese cedrovém.

V ich-formě to bylo lepší.

Rozbouřím moře. Má ústa jsou oheň, můj dech je smrt. Mám rád koukat se na smrt, jak přede mnou někdo umírá.

Žák si je vědom, že by se mu vyprávění z jiné perspektivy psalo lépe v ich-formě, proto text napíše dvakrát. Nehodnotí děj z pozice Chuvavy, zřejmě i z nedostatku času, popisuje jen jeho povahu – krutost se mu lépe vyjádří prostřednictvím ich-formy.

8. Rada starších

A: Přijde mi zajímavé, že se s nimi Gilgameš radil, ale nakonec je neposlechl a oni museli poslouchat jeho.

B: Odedávna existovala rada starších, aby se s nimi král radil. Teď ale seděl na trůně, tak mocný, tak mladý král, bez zkušeností. Byl ovšem tak moudrý, že se vždy se staršími radil a ptal se jich, zda má učinit to či ono. Tentokrát jde ale o věc složitější. Odedávna byly ve starých kronikách psány různé zapeklité a různé nevyřešené problémy. Tento vypadal ze začátku lehce, ale teď se jeví jako velice složitý. Běda mu.

Žák navazuje ve vyprávění na své přemýšlení, proč se Gilgameš rady ptal, když ji nechtěl poslechnout. Z pozice rady uznává Gilgamešův majestát a pomáhá si domyšleným obsahem pro opodstatnění Gilgamešových požadavků – naznačuje, že v kronikách může mít Gilgamešovo jednání oporu, nicméně jménem rady starších vyjadřuje smutek nad Gilgamešovým konáním.

9. Rada starších

A: Asi nejchytřejší. Protože když si je představím, vidím kulaté zasedání. Zažili toho hodně a varovali Gilgameše.

B: Odedávna byla rada starších radou pro krále. Ale tak mladého a ambiciózního krále jako je Gilgameš na všech hliněných destičkách nebylo.

Vyprávění je velmi krátké na to, aby se dalo poznat, kam by se ubíralo – je v něm jen zdůrazněn fakt, že rada si byla vědoma Gilgamešovy výjimečnosti.

10. Chuvava, Rada starších

A1: Jak o něm mluví, že je moc silný a tak.

A2: Rada starších – jak nejdříve nechtějí, aby Gilgameš šel, ale pak s tím nemohou nic dělat.

B: O Ninsan – jakmile se o plánu svého syna dovídá, nařiká, přemlouvá ho, aby nechodil. Ale Gilgameš má svoji hlavu a nenechá se odradit. Když matka zjistila, že se přemluvit nenechá, na volné prostranství vyšla a udělala před Šamašem zápalnou oběť a přimlouvá se za Gilgameše.

Žák si vybral radu starších, ale následně popisuje příběh z pozice Ninsan, naznačuje velkorysost mateřské lásky – nemohla s Gilgamešem pohnout, šla tedy za Šamašem a prosila o požehnání.

4.2 Analýza

Přínos výukové situace pro žáka:

Vycházíme z žakovského zážitku, z žakovy reakce na četbu a z úrovně jeho porozumění textu. Vstup do textu pro žáka není strukturovaný, je ryze subjektivní. V subjektivním zážitku se snažíme nalézt strukturu. Postupujeme od detailu k pojům, tj. postupujeme od extense k intenzi, prostřednictvím zážitku se snažíme vstoupit do textu, najít místa, v nichž se text může dotknout čtenáře, skrze ně vstoupit do textu v jeho intensionální rovině a pochopit funkci literárně teoretického pojmu (konkrétně vypravěčské perspektivy).

Vycházíme z předpokladu, že porozumění intensionální rovině textu obecně napomáhá hlubšímu čtenářskému zážitku. Díky tomuto způsobu výuky literární výchovy se ze žáků stávají poučenější, „literárně gramotnější“ čtenáři.

4.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu:

Tematická vrstva

1. situace: postava, role postavy v příběhu, *epos* jako poučné vyprávění ve smyslu, jak jednat v životě (s poučnými texty mají zkušenost z židovské výchovy)
2. situace: úhel pohledu různých lidí, postav, vypravěčů na příběh/událost, pozice, z níž je příběh vyprávěn, *vševědoucí vypravěč*, *subjektivní ich-forma*, *subjektivní er-forma*

Poznámka: Kurzívou označené pojmy žáci znají z hodin literární výchovy, pohybují se tedy na předělu mezi vrstvou konceptovou a tematickou/expertní a laickou.

Nyní shrneme zjištění, ke kterým jsme dospěly na základě výše uvedených dílčích analýz žakovských výkonů týkajících se výběru postav. Žáci si vybírali napříč spektrem postav. Zvolili si postavu hlavní (Enkidu) nebo postavy vedlejší (matku, Chuvavu, Šamaše). Zajímavé je, že někteří si vybrali i radu starších, kterou lze považovat za „skupinovou postavu“.

Za důležité považujeme všimnout si toho, jak verbalizovali, co je na postavě zaujalo. Primárně vycházeli ze svého vztahu k postavě: všímají si jejich povahových vlastností (Enkidu a jeho submisivita), jazyka, kterým promlouvala (Chuvava). Nejvíce žáků se zabývalo rolí postavy v příběhu (rada starších, která neřídí, jen radí; Enkidu, jehož role není studentům jasná, ptají se po ní; bůh Šamaš, který řídí osudy

postav). Jen jediná studentka si vybrala dvě postavy (radu starších a Chuvavu) a nakonec psala z perspektivy postavy třetí – Gilgamešovy matky, bohyně Ninsany – viz výkon 7). Při pročitání odpovědí této studentky nás napadla otázka, zda by přesnější zadání úkolu, ve kterém by výběr postavy pro žáky představoval vědomou přípravu na vyprávění z její perspektivy, pomohlo studentce lépe promyslet výběr postavy, pojmenovat její roli v příběhu a více uplatnit její perspektivu (tedy nepsat *objektivní er-formou*, ale skutečně ji subjektivizovat).

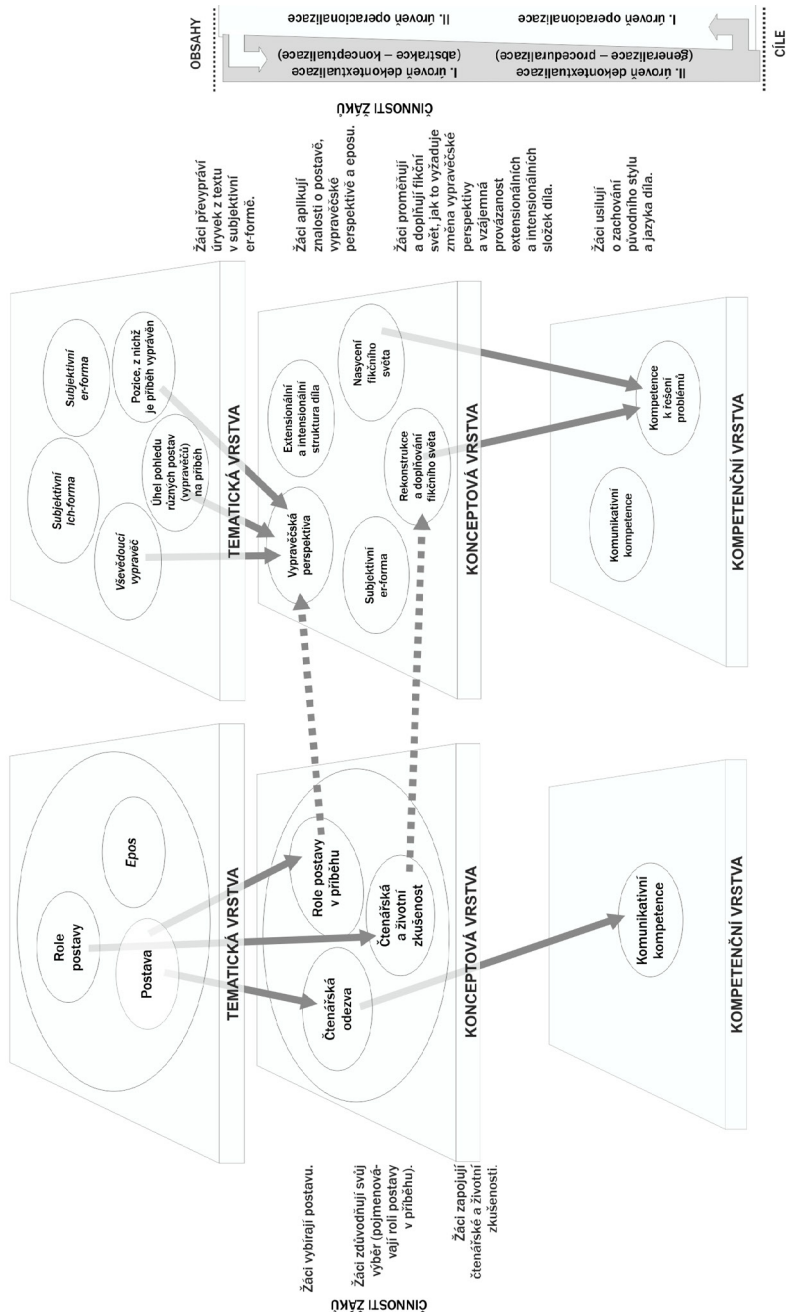
Činnosti

1. situace: žák vybírá postavu, žák zdůvodňuje svůj výběr (pojmenovává roli postavy v příběhu), žák zapojuje čtenářskou a životní zkušenost
2. situace: žák převypráví úryvek z textu v subjektivní er-formě, žák aplikuje znalosti o postavě, vypravěčské perspektivě a o žánru *epos*, žák proměňuje a doplňuje fikční svět, jak to vyžaduje změna vypravěčské perspektivy a vzájemná provázanost extensionálních a intensionálních složek díla, žák usiluje o zachování původního stylu a jazyka díla

Konceptová vrstva

1. situace: čtenářská odezva, role postavy v příběhu, čtenářská a životní zkušenost
2. situace: extensionální a intensionální struktura díla, vypravěčská perspektiva, subjektivní er-forma, nasycení fikčního světa: rekonstrukce a doplňování fikčního světa – jeho bílých míst

Poznámka: Nebylo smyslem této hodiny literární výchovy, ani není smyslem literární výchovy na ZŠ obecně, aby si žáci osvojili pojmy jako *čtenářská odezva*, *nasycení fikčního světa: rekonstrukce a doplňování fikčního světa*, *extensionální a intensionální struktura díla* apod. Tyto pojmy nám, didaktikům, pomáhají pochopit a popsat, co se děje s literárním dílem a jeho fikčním světem při změně vypravěčské perspektivy a co všechno se žák díky této aktivitě může o fungování literárního díla a jeho fikčního světa dozvědět. Z hlediska žáka je podstatné, aby se naučil reflektovat, jaký účinek má změna vypravěčské perspektivy na něj jako na čtenáře a ve kterých složkách díla se může projevat.



Obrázek 4.1. Konceptový diagram – Magie vypravěče.

Výše uvedené analýzy žákovských výkonů zaměřených na změnu vypravěčské perspektivy ukázaly, že většina žáků se snažila, aby změna vypravěčské perspektivy odpovídala roli postavy, kterou jí v příběhu přiřkli. Až na jednoho žáka, který postavu Enkidua a jeho jednání upravil v duchu svých čtenářských očekávání. Někteří žáci také usilovali o to, aby zůstal zachován jazyk a styl díla (úroveň jejich snah se samozřejmě liší). Jeden z žáků pozměnil nasycenost fikčního světa, když fikční svět obohatil o scénu, která v původním příběhu chyběla, aby pomocí ní mohl lépe ukázat prožívání postavy, z jejíž perspektivy se rozhodl situaci vyprávět. Je tedy zřejmé, že žáci provedli pouze dílčí a bohužel nereflektované změny. Bylo to způsobeno nejspíše tím, že na vypracování úkolu měli velmi krátký čas, o provedené změně nemohli tudíž hlouběji přemýšlet, na reflexi změn fikčního světa a porovnávání jejich různých variant nebyl v hodině prostor.

Kompetenční vrstva

Při analýze kompetenční vrstvy jsme vycházely z publikace *Klíčové kompetence v základním vzdělávání*¹⁶, pro přesnější charakteristiku jednotlivých kompetencí i pro návrh možných alterací nám posloužily (autory výše zmíněné publikace formulované) hladiny kompetencí.

V obou situacích byl prostor pro rozvíjení dvou klíčových kompetencí: kompetence k řešení problémů a komunikativní kompetence. V první situaci dominuje komunikativní kompetence, jež je realizována převážně ústním projevem (dialogem mezi učitelkou a jednotlivými žáky, kteří odpovídají na její otázky, zdůvodňují volbu postavy – více viz tabulka 4.1), ve druhé situaci stojí v popředí kompetence k řešení problémů (více viz tabulka 4.2). Komunikativní kompetence se projevuje ve formě písemného projevu (písemný záznam slouží k ujasnění si myšlenek a jako prostředek pro řešení problému).

Dospěly jsme k zajímavému zjištění, že komunikativní kompetence je rozvíjena spíše na nižší úrovni hladiny (viz tabulka níže). Není to způsobeno pouze tím, že komunikace probíhá především mezi učitelkou a jednotlivými žáky, kteří odpovídají na její otázky (v situaci nedochází k diskusi celé třídy nebo interakci mezi jednotlivými žáky), ale také tím, že se jedná o úkol, jenž má sloužit jako příprava pro vlastní tvořivou obměnu textu a který nebyl a priori zaměřen na rozvoj komunikativní kompetence.

První situace: Realizace komunikativní kompetence

Tabulka 4.1

Realizace komunikativní kompetence (první situace)

Způsob vyjadřování:
3.7 (nižší hladina) – používá správné termíny a výstižné výrazy, které souvisejí s daným tématem
Ústní projev:
3.11 (nižší hladina) – pro jednotlivce i pro celou třídu srozumitelně vysloví svou myšlenku
Naslouchání, navazování a udržování kontaktu při komunikaci:
3.18 (nižší hladina) – odpoví na položenou otázku, řekne svůj názor na věc
3.21 (nižší hladina) – v diskusi mluví tak, aby mu ostatní rozuměli
3.23 (nižší hladina) – dívá se na věci z různých hledisek, vyhýbá se paušálním hodnotícím soudům
3.25 (nižší hladina) – hájí svůj názor na věc, zformuluje, proč je o věci přesvědčen, je ochoten svůj názor změnit na základě nových informací

Druhá situace: Realizace kompetence k řešení problémů

Kompetence k řešení problémů se projevuje mj. v tom, že žák chápe, že dílčí změna v určitém celku/systému ovlivní jeho zbylé části (neplatí pouze pro literární dílo, ale třeba i pro ekosystém, pro chemickou reakci atd.). Tato myšlenka by se dala ještě více zobecnit: lidské jednání s sebou vždy nese důsledky, o nichž je potřeba přemýšlet a které můžeme (v některých případech) předvídat – jedná se vlastně o princip kauzality. Doufáme, že jeho pochopení lze považovat za obecnější kompetenci.

Při převyprávění situace/části děje z perspektivy jiné postavy (za použití *subjektivní er-formy*) žák „posoudí, jak by problém (*situaci*) viděl někdo jiný“ (jedná se o výstup 2.6, spadající do oddílu *Analýza problému*).

Podíváme-li se na druhou situaci s odstupem, zdá se, že je v ní skryt potenciál pro rozvoj vícero částí kompetence k řešení problémů. Z úkolu by bylo možno vytěžit více pro plánování, posouzení a aplikaci řešení (více viz tabulka níže – návrhy pro alteraci). Tato skutečnost je důkazem, že úkol byl zvolen vhodně a že je didakticky velmi podnětný.

Tabulka 4.2

Realizace kompetence k řešení problémů (druhá situace)¹⁷

Plánování řešení:

2.9 – formuluje hypotézy na základě dostupných informací *(na základě čtenářských a životních zkušeností předjímá, k jakým změnám ve fikčním světě po změně perspektivy nejspíše dojde)*

2.11 – navrhne postup, který by při řešení mohl použít *(jak bude při změně perspektivy postupovat, které důležité kroky/složky neopomine)*

3.12 – vyhodnotí různé vlastní i předložené varianty řešení a rozhoduje se mezi nimi *(posoudí, který navrhovaný postup je pro změnu perspektivy nejvhodnější/nejefektivnější)*

Posouzení a aplikace řešení:

2.24 – posoudí, zda jeho výsledné řešení dává smysl *(zváží, zda jím navrhovaná změna perspektivy nejde proti smyslu textu, nedošlo-li k jeho dezinterpretaci, jestli skutečně došlo ke změně perspektivy)*

2.26 – srozumitelně zdůvodňuje a obhájí svá řešení *(při sdílení změněných perspektiv ve třídě)*

2.28 – změní své závěry na základě nových informací či změněných podmínek *(na základě srovnání svého výtvaru se spolužáckým, popř. se zadanými kritérii)*

2.29 – vysvětlí konkrétní důsledky výsledných řešení *(jak se změna perspektivy promítla do ostatních složek díla/fikčního světa)*

Druhá situace: Realizace komunikativní kompetence

Písemný projev: 3.10 (nižší hladina) – svou myšlenku, svůj prožitek nebo příběh podává písemně s jasnou logikou od začátku do konce, neztrácí se v podrobnostech.

4.3 Alterace**4.3.1 Posouzení kvality výukové situace**

Obě zvolené situace hodnotíme jako *podnětné*. Jak jsme již popsaly výše, obě v sobě skrývají velký didaktický potenciál (více viz *Kompetenční vrstva*). U první situace by nejspíše žákům pomohlo, kdyby od začátku věděli, za jakým účelem volí postavu (že budou muset jejím prostřednictvím část textu převyprávět). U druhé situace nedostatky spatřujeme v chybějící reflexi změny perspektivy a jejího vlivu na fikční svět díla a v zadání, které tuto reflexi neumožňovalo (každý z žáků si vybral jinou postavu, mohl pracovat s jinou částí přečteného textu, srovnání žákových

17 Text psaný kurzívou je doplněním, respektive (možnou) realizací příslušné části klíčové kompetence.

výkonů tudíž nebylo možné). Jako problematická se jeví i volba textu *Epos o Gilgamešovi*¹⁸ (jedná se o text původně psaný ve verších, žáci tedy neprovádějí pouze změnu vypravěčské perspektivy, ale i literárního druhu) a poměrně náročné zadání didaktické narativní transformace (i vzhledem k věku žáků, jedná se o sekundární). V úvodní části tohoto článku jsme se snažily ukázat, že převedení vyprávění do *subjektivní er-formy* vyžaduje více čtenářských zkušeností a znalostí než jeho převedení do *ich-formy*.

4.3.2 Návrh alterace k první situaci a její přezkoumání

Samotnému výběru postavy žáky by mohla předcházet diskuse o tom, čí perspektivu by bylo vhodné pro převyprávění v *subjektivní er-formě* zvolit, zda je některá z postav „předurčena“ pro to, aby byl z její pozice příběh vyprávěn. V diskusi by se otevřela problematika hlavních a vedlejších postav. Učitel by mohl předestřít otázku, zda má význam nechat v příběhu promluvit (nahlédnout situaci jejich očima) i postavy vedlejší a epizodní, čím to může příběh, fikční svět a hlavně čtenáře obohatit. Stranou by jistě nezůstala ani problematika vševědoucího (nadosobního) vypravěče a toho, může-li být (vzhledem ke své nepřítomnosti v příběhu) považován za postavu. Žánr mýtu nabízí učiteli možnost ukázat žákům fungování „vševědoucnosti“ vypravěče, jeho „božské“ perspektivy.

Výběr postavy by mohl být zadán tak, že žáci budou promýšlet a pojmenovávat její roli v příběhu (nejen zdůvodňovat, proč si ji vybrali). Tuto činnost mohou zúročit při změně perspektivy vyprávění, když budou změnu provádět v duchu role této postavy. Při reflexi důsledků změny perspektivy pro fikční svět i svého zvoleného postupu budou žáci úspěšnost svých snah nazírat optikou role zvolené postavy. Budou mj. hledat odpověď na otázku, zda změna perspektivy vyprávění odpovídá roli postavy v příběhu.

4.3.3 Návrh alterace ke druhé situaci a její přezkoumání

Při provádění změny perspektivy by nejspíše žákům pomohlo, kdyby měli od začátku jasně zadaná kritéria, respektive otázky, na něž by hledali odpovědi a které by jim následně pomohly při reflexi provedené změny, přesněji řečeno jejich důsledků pro fikční svět díla i jeho jednotlivé složky. Žáci by mohli společně

¹⁸ Problematika výběru textu v souvislosti s vypravěčskou perspektivou: žánr mýtu se vyznačuje specifickým vševědoucím vypravěčem, *Epos o Gilgamešovi* je konkrétně vyprávěn z pohledu transcendentních bytostí, bohů, autor je v tuto chvíli bůh, vidí ostatním postavám do hlavy.

s paní učitelkou (nad konkrétním úryvkem z textu) promýšlet, na co je potřeba se při změně perspektivy zaměřit, jaké otázky je důležité si položit a zodpovědět. Sada otázek by mohla vypadat například takto: *Kdo se dívá? Kdo hodnotí? Co si vybírá a co o tom říká? Co ví/neví? Co vnímá/vidí?* Ve chvíli, kdy se žáci tento pomocný nástroj učí používat, by bylo vhodné, aby společný úryvek z textu převedli do *ich*-formy, protože by se jim snáze vyjadřovalo, čeho si vypravěč všímá, co říká o světě apod. Tento typ didaktické narativní transformace (změna z *objektivní er-formy* na *subjektivní ich-formu* včetně otázek, které si lze při této příležitosti položit) byl podrobněji popsán a analyzován v kapitole *Tvořivé přístupy k narativu v didaktice literatury: narativní transformace a jejich didaktický potenciál* v publikaci *Tvorba jako způsob poznávání*.¹⁹

Změně perspektivy by mohl předcházet výběr společné postavy a ukázka toho, co všechno změnu perspektivy doprovází, v jakých rovinách textu se projeví. Tato zjištění by byla v podobě výše zmíněných otázek, kritérií, zapsána na tabuli, aby je žáci měli neustále na očích a mohli se k nim dle potřeby vracet. Pak by teprve žáci zvolili vlastní postavu a ústně (pokud je to vzhledem ke zkušenostem žáků s danou problematikou nutné) a následně písemně na ní konkretizovali změnu perspektivy. Tento sled aktivit by vyvrcholil reflexí změn provedených ve fikčním světě, ale i způsobu, jakým žáci při provádění změny perspektivy postupovali.

Vzhledem k tomu, že zatím měli žáci se *subjektivní er-formou* pouze čtenářské zkušenosti (potkali se s ní u textů, které čtou na základě svého výběru, i u společně čtených textů, při jejichž četbě si daného způsobu vyprávění všímali), bylo by pro ně přínosné, kdyby měli možnost porovnávat a reflektovat své postupy při změně vypravěčské perspektivy a důsledky svých zásahů ve fikčním světě. K tomuto porovnání by mohlo dojít pouze za předpokladu, že by všichni úryvek převyprávěli pomocí *subjektivní er-formy* z perspektivy jedné postavy. Ještě zajímavější by bylo, kdyby touto postavou byl hlavní hrdina Gilgameš. Paní učitelka by totiž mohla navázat na předchozí hodinu, v níž žáci přepisovali úryvek eposu do *ich*-formy z perspektivy Gilgameše. Nabízí se možnost, aby žáci oba své výtvořily porovnali a diskutovali o tom, před jakým rozhodnutím stojí autor, volí-li mezi těmito dvěma typy vyprávění, co mu oba rozdílné vypravěčské postupy nabízejí (především vzhledem k účinku na čtenáře). Další důležitou podmínkou pro porovnávání žákovských výtvořů je, aby studenti zpracovávali totožný úryvek textu (původní zadání bylo široké, mohli si zvolit jakoukoliv situaci či událost, která je v přečteném úryvku zaujala).

¹⁹ Více viz tabulka 4.2 Charakteristika manifestací jednotlivých perspektiv subjektivního a objektivního způsobu vyprávění u Kafkovy povídky *Pasažér* (Slavík et al., 2003, s. 335–336).

Původní zadání dává ovšem větší prostor žákům pro volbu, pro jejich osobní preference. Tato možnost výběru pro ně jistě byla velkou motivací při následné obměně textu. Je ovšem otázkou, zda by tento krok (volnější zadání) neměl přijít později.

Závěrem

Didaktické narativní transformace jsou velmi komplexní procesy, v rámci nichž mohou žáci pochopit mnohé o fungování literárního díla, provázanosti jeho složek, o autorském záměru a s ním spojeném účinku na čtenáře. Jejich realizace v hodinách literární výchovy vyžaduje od učitele, aby byl zdatným a poučeným čtenářem, aby sám velmi dobře rozuměl výše zmíněnému (tedy fungování literárního díla, provázanosti jeho složek, autorskému záměru a účinku na čtenáře) a věděl, jak do svých hodin účinně zapojit reflexi a metakognici. Zároveň by měl být schopen citlivě reagovat na podněty a reakce svých žáků, monitorovat pomocí nich, kde „na cestě k cíli“ se žáci nacházejí, a přizpůsobovat jim své další kroky a plánování.

Domníváme se, že možnosti, přínosy a úskalí didaktických narativních transformací pro výuku literární výchovy nebyly dosud řádně zmapovány. Úskalí spatřujeme v mechanických a nereflektovaných změnách, při kterých se bude zapomínat na smysl původního textu, na autorský záměr. Didaktické transformace nemají sloužit k „pocvičení“ žáků v literární teorii, ale k tomu, aby lépe pochopili smysl původního díla a odkryli, jak se na něm podílejí jeho jednotlivé složky a autorem záměrně vybrané prostředky (tedy aby porozuměli jejich funkci), respektive k prohloubení jejich zážitku z něj.

Učitelé i didaktici zatím objevují možné „cesty“, promýšlejí, zda a jak se po nich vydat se svými žáky. Jako přínosnou při tomto hledání vnímáme kolegiální podporu a rozhovory nad výkony žáků. Velmi vhodným materiálem pro narativní didaktické transformace jsou tzv. fanfikce²⁰. Učitel může se žáky tento typ textů číst a zkoumat, jak „zacházejí“ s původními fikčními světy. Může je vést k jejich vlastní tvorbě, k proměně či rozšíření fikčního světa díla, které patří mezi jejich oblíbené, k jehož fanouškům se počítají. Žáci budou pro tvorbu i její reflexi lépe motivováni, protože výchozí text si zvolí sami, při práci s dílem mohou naplňovat svá čtenářská očekávání, upravit příběh dle svých představ. Také tomuto fikčnímu světu a jeho fungování budou pravděpodobně lépe rozumět, protože zvolí díla, která odpovídají jejich čtenářským dovednostem i vkusu.

Použitá literatura a zdroje

- Bělečský, Z. (2007). *Klíčové kompetence v základním vzdělávání*. Praha: VÚP.
- Busse, K., & Hellekson, K. (2006). *Fan fiction and fan communities in the age of the internet*. Jefferson: McFarland.
- Červenka, M. (2003). *Fikční světy lyriky*. Praha: Paseka.
- Dennett, D. C. (2004). *Druhy myslí: k pochopení vědomí*. Praha: Academia.
- Doležel, L. (2003). *Heterocosmica: fikce a možné světy*. Praha: Karolinum.
- Doležel, L. (1993). *Narativní způsoby v české literatuře*. Praha: Český spisovatel.
- Dutka, E. (2007). *Staženi z kůže ze tmy vycházíme*. Praha: Torst.
- Epos o Gilgamešovi*. (1958). Praha: SNKLHU.
- Fořt, B. (2005). *Úvod do sémantiky fikčních světů*. Brno: Host.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Klumparová, Š. (2009). *Čtenářské kompetence adolescentů* (Disertační práce). Praha: Univerzita Karlova.
- Mukařovský, J. (1966). Záměrnost a nezáměrnost v umění. In J. Mukařovský, *Studie z estetiky* (s. 89–108). Praha: Odeon.
- Mukařovský, J. (1948). Významová výstavba a kompoziční osnova epiky Karla Čapka. In J. Mukařovský, *Kapitoly z české poetiky* (s. 374–400). Praha: Svoboda.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.

Bibliografický údaj

- Klumparová, Š., & Poláková, I. (2017). Magie vypravěče. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 95–117). Brno: Masarykova univerzita.

5 První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace

Klára Uličná a Tomáš Klinka

Výuka cizích jazyků je specifická mimo jiné tím, že je její obsah totožný s jejím cílem i prostředky jejich dosahování. „Jinými slovy, komunikační kompetence v této výuce představuje cíl a její užívání i cestu k jejímu rozvoji.“ (Píšová et al., 2011, s. 56). Komunikační kompetence je obecně akceptovaným cílem výuky cizích jazyků jak v literatuře odborné, tak v oblasti programových a kurikulárních dokumentů (např. Bachman, 1990; SERRJ, 2002), přičemž nelze opomenout fakt, že je komunikační kompetence v tomto kontextu pojímána jako konstrukt doménově specifický (*domain specific*), jenž přináleží cizojazyčné výuce, a to oproti jedné z klíčových kompetencí, doménově obecně (*domain general*) nadoborově definovanému cíli, komunikativní kompetenci [sic] (např. RVP ZV, 2007).

Cizojazyčnou komunikační kompetenci tudíž vnímáme jako specifický konstrukt, který má v rámci výuky cizích jazyků potenciál ovlivňovat všechny proměnné, tj. již zmíněné cíle, obsahy, procesy učení, ale i učitele, jenž komunikační kompetenci používá ke zprostředkování obsahu žákům i komunikaci s nimi, a žáky, kteří v ideálním případě užívají komunikační kompetenci k autentické komunikaci ve třídě a současně si její jednotlivé aspekty osvojují či se jim učí.

Jazyku i učiteli, který ho používá ve výuce, přináleží specifická funkce, jež je zcela jedinečná ve srovnání s jinými obory/předměty školní výuky, v nichž si žáci i učitelé zpravidla ani neuvědomují faktor „používání jazyka“ a plně se soustřeďují na obsahy a jejich ztvárnění (Píšová et al., 2011, s. 56).

V rámci naší kazuistiky výuky francouzského jazyka se tudíž pokusíme vzít do hry zejména jazyk, a to v souvislosti s činností učitele i žáků. Kategorie pro posuzování kvality, které jsou v analyzované výukové situaci operacionalizovány, lze dle našeho názoru považovat za typické pro první hodinu francouzštiny jako druhého cizího jazyka, v rámci níž není cílem zobecňování či odvozování závěrů (viz níže kontext a anotace výukové situace). Cílem je žáky motivovat k učení se tomuto jazyku, poskytnout jim příležitost osvojit si základní poznatky a tyto prokázat v odpovídajících úkolových situacích tak, že si je aktivně vybavují a užívají je (ibid.). Stejně tak však lze v hodině nalézt cíle, které souvisí s obecnou rovinou učení se jazyku i jeho používáním. Obsah hodiny je tak sice orientován na první, motivační

seznámení s jazykem, zároveň však v žácích iniciuje dovednosti, jež budou potřebovat k úspěšnému zvládnutí cizího jazyka v komunikativně pojaté výuce. Učitelé pak dává obsah hodiny možnost návaznosti v hodinách dalších, může ji využít jako oporu pro rozvoj nejen komunikačních, ale i metakognitivních dovedností žáků, tedy schopnosti reflektovat vlastní proces učení. Tím se dotýká i oblasti evaluace.

V rámci naší kazuistiky nejprve uvedeme kontext, tj. seznámíme čtenáře s konkrétní výukovou situací, kterou následně podrobíme analýze a navrhneme případné možné alterace. Analyzovanou výukovou situací lze v návaznosti na výše uvedené nahlédnout třemi perspektivami: (a) jak se žáci jazyku učí / osvojují si cizí jazyk (akcent na osvojování si jazyků, tzn. nepřímé učení); (b) jakou roli hrají ve výuce styly učení, příp. mnohočetné inteligence v rámci výuky cizích jazyků; (c) rozvoj (vnitřní) motivace žáků k učení se (druhému) cizímu jazyku.

V neposlední řadě považujeme za důležité zmínit, že se jedná o hodinu, která je „pocitově“ úspěšná jak na straně žáků, tak na straně učitele. Proč tomu tak je, se pokusíme ukázat v následujícím textu.

Vybrané aspekty výuky cizích jazyků aneb zaostřeno na ukázkou videa

Proměny didaktiky cizích jazyků závisejí jednak obecně na proměnách charakteru vědy, jednak specificky na vývoji v oblasti oborové didaktiky stavící své poznání na rozvoji pomocných vědních disciplín (podrobněji např. Píšová, 2011). Výuku cizích jazyků lze tudíž nahlížet z různých perspektiv. Za důležitou v profesním rozvoji učitelů i studentů učitelství považujeme schopnost profesního vidění, resp. nazírání výuky, tzn. schopnost všimnout si daných jevů (*noticing*) a schopnost uvažování založeného na vědě (*knowledge based reasoning*) (podrobněji např. Bomberg, Stümer, & Seidel, 2011; v českém kontextu např. Janík et al., 2013; Vondrová & Žalská, 2012).

Pro potřeby analýzy vybrané výukové situace zachycené na doprovodném videozáznamu zaměříme pozornost především na proměny cílů výuky cizím jazykům a procesy jejich osvojování.

Diskuse nad pojetím cílů výuky cizích jazyků

Přestože v současné době panuje shoda ohledně komunikační kompetence jako obecně uznávaného cíle výuky cizích jazyků, existuje i v této oblasti tzv. relativizace normy, tj. rozkolísání pojetí cílů (i obsahu) výuky cizích jazyků (Píšová & Kostková, 2015). Vymezení konstruktů komunikační kompetence v rámci komunikačního přístupu k cizím jazykům znamenalo přelomový posun od studia struktur jazyka k jeho

funkčnímu pojetí. Komunikační kompetence, která je široce definovaná jako schopnost sdílet informace efektivně, správně a vhodně k danému kontextu, reflektuje ve výuce jazyka i jeho sociokulturní aspekty. Jazyk je tedy vnímán jako jev sociální (k interkulturní komunikační kompetenci podrobněji např. Kostková, 2012).

Již v 70. letech 20. století předložil Malíř před odbornou komunitu otázky hledající objekt didaktiky cizích jazyků, jenž sám definoval jako fenomén reálného světa. Východiskem pro jeho definování je pak Malířovi právě komunikační činnost v daném jazyce, ne související lingvistická disciplína (Malíř, 1971, s. 44). Cílem výuky jazyků je pak „učení se“ cizí řeči (ibid.; Dakowska, 2003; Laarsen-Freeman & Freeman, 2008).

Diskuse nad dosahováním cílů výuky cizích jazyků

V souvislosti s proměnou cílů cizojazyčné výuky kráčí ruku v ruce i proměna postupů dosahování těchto cílů. Na tomto místě se nebudeme zabývat vývojem akcentů v oblasti výuky cizích jazyků od tzv. metody gramaticko-překladové k současnému, tzv. postmetodickému období či tzv. postkomunikačnímu přístupu (např. Kumaravadivelu, 2006; Richards & Rodgers, 2014), zaměříme se spíše na distinkci mezi přímým a nepřímým učením se jazyku, tj. učením se jazyku (*learning*) a jeho osvojováním (*acquisition*).

Důraz zde klademe na teorie osvojování cizího jazyka, které mimo jiné vychází „z myšlenek Vygotského, jenž osvojování si jazyka pojímá jako sociálně zprostředkovaný proces, jako dohadování významu v kolaborativních aktivitách se členy stejné kultury“ (podrobněji in Píšová & Kostková, 2015). Analogii k Vygotského zóně nejbližšího vývoje lze nalézt např. v teorii osvojování cizího jazyka Krashena (1981), resp. tzv. *Acquisition learning hypothesis*. Osvojování si jazyka (oproti jeho učení se) je chápáno jako podvědomý proces, který je obdobný osvojování si jazyka mateřského (např. Brown, 2000). Podmínkou je učitel fungující jako jazykový model, jenž poskytuje žákům tzv. *comprehensible input* (tj. srozumitelný jazykový projev učitele) na úrovni $I+1$, kde I zastupuje úroveň komunikační kompetence žáků a $I+1$ reprezentuje danou úroveň komunikační kompetence plus jednu ($+1$) úroveň výše, tj. takový projev učitele, který je pro žáky srozumitelný, avšak současně o jednu úroveň vyšší (ibid.; dále např. Cook, 2001). Právě toto „navýšení“ úrovně komunikační kompetence (tzv. *roughly-tuned input*) poskytuje žákům prostor pro kontinuální osvojování si nového, tzn. podvědomého dosahování cílů.¹

1 Upřesněme, že v analyzované hodině by se mohlo zdát, že $I = 0$, neboli že hodina počítá s nulovou vstupní „znalostí jazyka“. Jedná se o první hodinu francouzského jazyka, u žáků se nepředpokládá tudíž jakákoli předešlá znalost jazyka. Opak je však pravdou, jak ukážeme dále v textu.

Aspekty výuky cizích jazyků uvedené v předchozím odstavci považujeme za dobře identifikovatelné v analyzované výukové situaci, v rámci níž si žáci během první hodiny francouzštiny osvojují jazyk bez vědomého akcentu na učení se slovní zásobě či gramatice, a to přestože je např. slovní zásoba a její sémantizace jedním z cílů ukázkové hodiny. Stejně tak je však dle našeho názoru hodina pozoruhodná i dalšími aspekty, které z ní činí hodinu zajímavou i pro další oblasti didaktiky, a to nejen orientované na (cizo)jazyčnou výuku.

5.1 Anotace výukové situace v kontextu výukové jednotky

V rámci anotace výukové jednotky, již se zabývá naše kazuistika, se nejprve zaměříme na širší kontext analyzované výukové situace, dále pak konkrétně na anotaci, resp. podrobný popis konkrétní analyzované výukové situace s cílem nabídnout čtenáři detailní vzhled do situace, která bude dále v textu analyzována a alterována.

5.1.1 Kontext analyzované výukové situace

Analyzované video zachycuje výukovou jednotku připravenou v rámci spolupráce Francouzského institutu v Praze, MŠMT a *Centre de linguistique appliquée* (CLA) v Besançonu (Francie). Cílem týmu českých učitelů francouzštiny jako dalšího cizího jazyka pod vedením Helène Vanthier, didaktičky francouzského jazyka pro děti a dospívající, bylo připravit aktivity, které budou použity k motivování budoucích žáků druhého stupně základních škol v České republice k volbě francouzštiny jako dalšího cizího jazyka. Tento cíl měl být naplněn pomocí dvou základních východisek, tj. (1) snahou o vytvoření atraktivních výukových aktivit odpovídajících věku, zájmům a schopnostem žáků v rozmezí 10–12 let, (2) důrazem na návaznost s předchozími naučenými i osvojenými jazyky.

Atraktivita výukových aktivit vycházela nejen z postupů vedoucích k zábavnému učení s cílem motivovat žáky k učení se francouzštině jako druhému cizímu jazyku, ale zejména z poznatků o stylech učení, přičemž v rámci analyzovaných aktivit byly reflektovány především styly učení klasifikované dle teorie založené na smyslovém vnímání, tj. styl auditivní, vizuální a kinestetický. Výukové jednotky měly být vyváženy tak, aby do nich bylo možno zapojit široké spektrum žáků skrze poskytnutou varietu učebních stylů, tj. cyklické opakování téhož jinak. Pracovní skupina se při přípravě zabývala i genderovým aspektem výuky jazyků.

V otázce návaznosti se pak skupina zaměřila nejen na osu mateřský jazyk – angličtina jako první cizí jazyk – francouzština jako druhý cizí jazyk, ale snažila se pracovat i s návazností na obecné kompetence nejen z komunikační či jazykové oblasti. Cílem byl kromě rozvoje cizojazyčné komunikační kompetence i rozvoj kompetence

k učení a kompetence sociální (spolupráce ve třídě, respekt k druhým, zapojení do kolektivu apod.), na což upozorníme již v úvodu tohoto článku. Návaznost je přítomna i ve formě progresu a gradace požadovaných dovedností, jak ukážeme dále v rámci analýzy výukové situace.

V souladu s požadavkem návaznosti, který si tvůrci aktivit kladli, se tak nejedná pouze o několik „zábavných momentů“, jež si žáci užijí a budou odcházet s nadšením. Naopak, pozitivního výsledku hodiny bylo dosaženo téměř při každé její realizaci právě z důvodu vnitřní provázanosti jednotlivých částí výukové jednotky. Návaznost je postavena na vztahu mezi známým a poznávaným (pozitivní transfer) a na postupu osvojování jazyka (viz výše).

Výuková jednotka je rozdělena do čtyř částí (z nichž pouze první tři jsou zaznamenány na nahrávce, úvodní část navíc ve zkrácené formě): (1) úvodní kruh s pozdravy, (2) práce se slovní zásobou „zvířata“ v kruhu, (3) soutěž dvou skupin a (4) reflexe zkušenosti. Tyto části jsou popsány v následující anotaci výukové situace.

5.1.2 Anotace výukové situace

Základní parametry této první hodiny francouzského jazyka jsou následující: (1) Skupina je složena z 12 žáků páté třídy základní školy s rozšířenou výukou jazyků. V tomto období si obvykle žáci volí další cizí jazyk. (2) Učitel komunikuje s žáky výhradně v cílovém jazyce, mimo poslední reflektivní část, která je naopak vedena v jazyce mateřském. (3) Třída je uspořádána tak, aby žáci mohli sedět i pohybovat se v kruhu – v druhé a třetí části výuky lze také stát v zástupu před tabulí či stolem. (4) Výuková jednotka byla realizována v běžném časovém rozmezí hodiny na české škole, tj. 45 minut.

V první části hodiny učitel žáky postaví do kruhu pomocí gest, pro porozumění instrukcím napomáhá žákům i předchozí kruhové uspořádání židlí. Učitel komunikuje s žáky ve francouzském jazyce. Přestože se jedná o první setkání žáků s tímto jazykem, tzn. že žáci jazyku jako takovému nerozumí (porozumění je zajištěno pomocí gest a prostorovou dispozicí), situace pro ně není nepřijemná. V kruhu si pak pomocí imitace učitele a co nejpřesněji prováděných gest žáci „posílají“ slovní obraty z oblasti „pozdravy“. Učitel dbá na přesnost gest a zčásti i výslovnosti (tzv. zaměření na přesnost, *focus on accuracy*) slov a postupně přidává další slova i gesta. Pokud dojde k částečnému neporozumění dynamice aktivity některým z žáků, učitel aktivitu přerušuje a gestem opět vysvětlí, jak v aktivitě postupovat. Hlavním cílem této úvodní aktivity není porozumění slovům nebo práce se slovní zásobou, ale příprava na následující aktivitu, ve které budou nejdůležitější roli hrát kinestetické aspekty výuky, tj. gesta, tzn. akcentovat provázanost slov, jejich výslovnosti a gest.

Z hlediska návaznosti jde tedy o navození dynamiky hodiny, s níž se bude dále pracovat. V momentě, kdy učitel shledá, že žáci dynamiku gest a zvuků zažili, aktivitu ukončí a vyzve je, aby se opět posadili do kruhu. První část výukové jednotky trvá 10–15 minut.

Druhá část výukové jednotky využívá dynamiku gest k práci se slovní zásobou včetně výslovnosti. Žáci nejprve imitují a následně i sami reprodukují gesta a zvuky, které označují zvířata. Jejich výběr není náhodný, je založen na návaznosti na znalost názvů těchto zvířat v angličtině i v češtině (tzv. pozitivní jazykový transfer). Činnost žáků využívá i vztah mezi fonémem a pohybem (např. napjatá výslovnost u zvuku [i] ve slově *girafe*, jenž se vyslovuje jinak než v češtině). Učitel nejprve ověří pomocí obrázků, že žáci jsou schopni názvy zvířat poznat, tedy že rozumí. Dále ukazuje jednotlivá gesta a vyzývá žáky k imitaci. Následuje reprodukce jednotlivých žáků. Aktivita trvá 5–10 minut.

Třetí část hodiny, která je hlavní analyzovanou jednotkou tohoto textu v další části, sestává ze soutěže dvou skupin. Soutěž je založena nejprve na porozumění a následně i percepci názvů zvířat z předchozí aktivity. Učitel ve třech kolech graduje obtížnost úkolu. Nejprve musejí žáci porozumět slovu, jež učitel řekne, a dotknout se fotografie příslušného zvířete rychleji než kamarád z druhé skupiny. V této fázi se žáci učí nejen fonematicky rozpoznávat, tj. uvědomovat si hláskové struktury slov, ale prohlubují i sémantiku, tj. znalost významu výrazů (propojením významu s výrazem). Druhé kolo je stejné, žáci ale musejí rozpoznat gesto (tzn. že se při snaze o rozpoznání gesta nemohou dívat na karty, ale na učitele, a tudíž je obtížnější kartu rychle najít). Při třetím kole by měli žáci rozpoznat slovo v toku pro ně nesrozumitelného vyprávění ve francouzštině – učitel vypráví smyšlený příběh, ve kterém se čas od času objeví některé zvíře. Jedná se tedy o tzv. poslech s cílem identifikovat specifické informace v textu. Cílem je opět dotknout se kartičky dříve než druhá skupina. Aktivita tedy využívá dvojí gradace obtížnosti: jednak ve ztížení možnosti rychle reagovat, jednak pomocí obtížnější percepcie ve třetí části. Soutěž trvá opět cca 10 minut.

Čtvrtou částí výukové jednotky je reflexe právě proběhnuvší první hodiny francouzského jazyka. Jde o neoddělitelnou a s ohledem na výše uvedené cíle hodiny i o důležitou část výukové jednotky. Vzhledem ke kontextu totiž neleží hlavní cíl v jazykové či komunikační oblasti (myšleno v krátkodobém úhlu pohledu – žáci se vlastně nemusejí pozdravy ani názvy zvířat během hodiny, příp. po její realizaci, naučit). Cílem je zejména prožitek, na kterém může učitel při práci se třídou následně stavět v dalších letech. Proto by se měl při reflexi zaměřit na tato témata: Pomáhaly předchozí jazykové znalosti žákům během aktivit (transfer a interference; podobnost s jinými mateřskými jazyky)? Jak jsme spolu jako třída komunikovali

(otázka gest, jež pomáhají; „zábavnost“ některých gest, která však nevyústila v zesměšňování)? Jak spolu komunikujeme obecně i mimo jazykovou výuku (nezraňující komunikace v kruhu, oční kontakt, pozornost k ostatním, jež je i prokázáním respektu)? V této fázi hodiny lze i upozornit na momenty, kdy aktivity nefungovaly a vysvětlit/zeptat se proč. Reflexe je tedy vedena spíše směrem k obecným kompetencím, jazykové jádro hodiny zde stojí v pozadí. Proto se jí v kontextu cílů tohoto textu dále nevěnujeme.

Výše uvedenou anotaci jsme se snažili ukázat, že jednotlivé části výukové jednotky jsou vnitřně konzistentní a vzájemně propojené uvedenými klíčovými charakteristikami (návaznost, gradace, transfer). Pro potřeby analýzy vybrané výukové situace se zaměříme na druhou a třetí část výukové jednotky, tedy na práci se slovní zásobou „zvířata“.

Na závěr analýzy tedy shrňme charakteristiky výukové situace v návaznosti na lingvodidaktická východiska uvedená v úvodu:

- Věk žáků (10–12 let) je důležitý v souvislosti s tzv. hypotézou kritického období, jež je pro osvojování (*acquisition*) mj. cizích jazyků stěžejní především s ohledem na schopnost žáků osvojovat si jazyk, zejména výslovnost.
- V otázce rozvoje cizojazyčné komunikační kompetence formou využití vědomého učení se cizímu jazyku (*learning*; přímé učení) nebo pomocí podvědomého osvojování si cizího jazyka (*acquisition*; nepřímé učení) se hodina přiklání k druhému z postupů.
- Téma hodiny (slovní zásoba „zvířata“) bylo zvoleno v souvislosti s rolí pozitivního transferu v rámci rozvoje cizojazyčné komunikační kompetence, který napomáhá sémantizaci výrazů žáky (od jazykového výrazu, percepce, k reprodukci jazykového výrazu a pochopení jeho významu).
- Hodina má cíle jak jazykové (rozvoj vybraných aspektů komunikační kompetence, např. interferenční segmentální a suprasegmentální jednotky, jež žáci neznají z jiných jazyků, tj. mateřského a prvního cizího jazyka) i nejazykové (např. rozvoj vnitřní motivace žáků k učení se druhému cizímu jazyku, práce s mnohačetnými inteligencemi, rozdílnými styly učení, podpora mnohojazyčnosti jako součásti sociokulturní kompetence žáků aj.).

5.2 Analýza výukové jednotky

Nejhravější a pro žáky i nejpřekvapivější částí hodiny je bezesporu aktivita založená na imitování pohybů učitele spolu s opakováním názvů zvířat. Autoři aktivity vybrali devět zástupců živočišné říše, kteří jsou dětem známi. Jde o žirafu,

krokodýla, gorilu, tučňáka, papouška, ledního medvěda, lva, tygra a slona. Výběr těchto zvířat nebyl, jak jsme již několikrát upozornili, náhodný. Autoři sledovali dva záměry – srozumitelnost názvů zvířat i pro úplně začátečníky (pozitivní transfer mezi jazyky, jež děti znají, a jazykem novým) a didaktický potenciál názvů zvířat zejména v oblasti interference ve fonetické oblasti.

Průběh aktivity potvrdil, že pozitivní transfer při porozumění vybraným názvům zvířat fungoval. Názvy zvířat jsou srozumitelné jak díky znalosti češtiny (žirafa – francouzsky vysloveno [ʒiʁaf], tygr – [tigʁ], gorila – [ɡɔʁij], krokodýl – [kʁɔkɔdil]), tak angličtiny (lev – ve francouzštině [ljɔ̃], v angličtině [laɪən], slon – [elefə]) vs. [elɪfənt]). Zajímavý byl transfer u ledního medvěda (francouzsky [uʁs polɛʁ]), jehož žáci identifikovali méně jistě, avšak stále ve většině případů – dle slova [polɛʁ], neboť slovo [uʁs] – medvěd – není podobné žádnému z názvů v jazycích, které žáci znají. Transfer tedy probíhal nejen čistě „cizojazyčně“, ale i v oblasti všeobecných znalostí (ne každé dítě tohoto věku ví, že „polární“ je ve vztahu k „lednímu“, někdo si spojil slovo přes polárkový dort apod.). Žáci své předchozí jazykové dovednosti aktivizovali bezpečně a s jistotou, v žádné ze skupin, které se s touto hodinou setkaly (včetně té, jež je na videonahrávce), nedošlo k ohrožení komunikace nepochopením či nedorozuměním.

Zajímavým momentem z hlediska francouzského jazyka bylo, že přestože učitel používal u názvů zvířat určité členy (*le, la*), žáci si jich moc „nevšíkali“ a ze slov je bezpečně „odňali“. Transfer byl tedy silnější než samotná percepce, což je dle našeho názoru jeden ze zajímavých závěrů pro didaktiku cizích jazyků, ale i pro didaktiku obecnou.

Část pohybová pak měla za cíl umožnit žákům prožitek „cizího“ fonetického prostředí a ukázat jim, že správná výslovnost je otázkou fyzické práce celého těla, které může pomoci mluvidlům ve správném „nastavení“. Na devíti slovech samozřejmě nešlo vyčerpat celý repertoár odlišností mezi českou a francouzskou výslovností, stejně tak zůstala mimo i oblast suprasegmentální.

Konkrétně tedy byli žáci konfrontováni s napjatější realizací zvuku [i] u slov „tygr“ a „žirafa“, kterou „ilustrovala“ napnutost pohybů. Dalším momentem byl důraz na různoslabičnost slova „lev“, jež francouzština realizuje jako slabiku jednu, ale angličtina jako dvě – proto byl zvolen pohyb, který sice imituje vzhled hlavy nebo vousů této kočkovité šelmy, ale zároveň je rychlý a žák se do něj ve dvou slabikách „nevejde“ (jiný rytmus a počet slabik vzhledem k angličtině je zamýšlen i u pohybů při realizaci krokodýla a papouška). Nosovka a její trvání u tučňáka je zajištěna houpavým pohybem, u slona podržením nosu. Vyšpulení rtů u zvuku [o] je realizováno obličejem gorily, vibrace francouzského [ʁ] třásem celého těla u polárního medvěda.

Žáci pak pohyby a zvuky zvládali s větším či menším úspěchem, který koresponduje s náročností a interferenčním působením právě těch momentů, na něž je aktivita zaměřena. Zopakujme ještě, že aktivita využívá princip „přesnosti gesta“, který byl rozvíjen v první části hodiny u pozdravů a jež je jedním z dalších základních předpokladů ve studiu cizího – tedy jiného jazykového systému. Přesnost a snaha o co nejdokonalejší imitaci je však obecným didaktickým postupem, který lze využít i v ostatních předmětech, např. ve výtvarné výchově (umělecké dílo), v tělocviku (cvik) či fyzice (pokus).

Před přistoupením k samotné analýze pomocí rozlišení tematické, konceptové a kompetenční vrstvy bychom ještě chtěli upozornit na gradaci, jež je dalším důležitým nadoborovým konceptem. Ta je patrna zejména ve třetí části, kdy spolu soutěží dvě skupiny žáků. Jak zmiňujeme v anotaci, žáci jsou vystaveni třem „úkolům“, které se postupně ztěžují (spojit zvuk s významem, gesto s významem a identifikovat zvuk/význam ze shluku zvuků bez významu). Faktor rostoucí obtížnosti přispívá k motivaci žáků. Úkoly se však ztěžují i v oblasti sémantizace – pro žáky je stále náročnější úkol splnit nikoli pro pravidla hry, ale kvůli „jazykovým vlastnostem“ komunikační aktivity. V prvním kole jde o propojení slova a významu, následně pak o zobrazení významu, což je aktivita přirozená, obraz navíc ihned mají na dosah před očima. Druhé kolo již počítá s propojením gesta. Prvnímu se konceptově podobá, avšak od žáků vyžaduje rozložení pozornosti na dva momenty – pohled na učitele a jeho gesto a následně na hledání významu a obrazu. Třetí kolo pak oblast slovní zásoby „vrhá“ do segmentální problematiky fonetiky či řeči obecně (žáci doslova hledají význam v přirozené řeči, v tomto případě představované vyprávěním). Náročnost se tedy zvyšuje pomocí zvýšení „autentičnosti“ komunikativní situace.

Předchozí úvahy se nyní pokusíme popsat ve třech rovinách, tedy rovině tematické, konceptové a kompetenční. Popis nám bude sloužit jako shrnutí našeho náhledu na zvolenou výukovou situaci.

Tematická vrstva

Tematicky je hodina na pro žáky nejsrozumitelnější úrovni ukotvena v oblasti jazykového prostředku „slovní zásoba“. Celkově žáci pracují s devíti slovy (názvy zvířat ve francouzském jazyce), ke kterým se vztahují pomocí několika konceptů, jež popisujeme níže. Přestože by se mohlo zdát, že se v hodině žáci učí i základní francouzské pozdravy, není to zcela pravda. Cílem první aktivity totiž není sémantizace výrazů *Bonjour*, *Au revoir* atd., ale uvedení do „hry“ hodiny, neboli – a zde se nebojíme tohoto termínu – nenásilná a pozitivní manipulace s žáky, kteří si pomocí

prožitku připravují kompetence nutné k další práci, tentokrát se slovní zásobou „zvířata“. V některých skupinách žáků (nikoli na této nahrávce) se ukázalo, že žáci berou hodinu i v první fázi jako zaměřenou na slovní zásobu (nechtějí říkat něco, čemu nerozumějí – např. výraz *Ça va* – a ptají se, co to znamená). Tuto výtku však zmiňovali až na konci hodiny v části reflexe, během prvních dvou fází hodiny jim tato nejistota nevadila. Byli do hodiny „vtaženi“ a pokračovali v ní bez problémů. Jistě k tomu přispělo i to, že učitele považovali za někoho, kdo jim nerozumí, neboť je rodilým mluvčím (přestože nebyl), a tak to ani nezkoušeli. Často si též pomohli mezi sebou a význam si řekli „za zády“ učitele.

Žáci tedy i přes to, že se hodina zcela nekryla s jejich očekáváními („budeme se učit slovíčka“), dokázali pokračovat a nevědomě rozvíjet dovednosti i v jiných oblastech, než je porozumění. Tato oblast se v námi analyzované hodině vyskytuje ve formě konceptů.

Konceptová vrstva

Konceptová vrstva dle naší analýzy obsahuje tři základní oblasti, které se nijak neodklánějí od toho, co se očekává od výuky cizího jazyka: jde o poslech (receptivní řečová dovednost), mluvení (produktivní řečová dovednost) a výslovnost (jazykový prostředek). Všechny tyto koncepty jsou přítomny po celou dobu hodiny téměř současně a spojuje je nárok na *přesnost*.

Přesnost je koncept pro tuto hodinu zcela klíčový a učitel se o jeho aplikaci snaží v první řadě – je však zajímavé, že nejprve nikoli u výslovnosti, ale u gest. Zde máme na mysli první aktivitu v kruhu s pozdravy, kdy učitel dbá na to, aby žáci prováděli pohyby co nejpřesněji, nepletli si ruce a pohybovali se dle něj. Jde mu tedy o co největší míru imitace. Na výslovnost se pak zaměřuje až ve druhé aktivitě, kdy žáci pojí gesta a zvuky/slova označující zvířata. Zde již dochází ke spojení výslovnosti jako „fyzického“ jevu (pohyb mluvidel doprovázený zbytkem těla) spolu s přenosem informace, tedy konceptem mluvení a poslechu, respektive porozumění. Tento postup je pak gradován v závěrečné hře skupin, kdy její poslední fáze přináší nový prvek – poslech se zaměřením na specifické informace. Opět musíme podotknout, že většina žáků neměla s nároky na ně kladenými větší problémy, což může být samozřejmě zapříčiněno příliš lehkými větami či dalšími faktory. Vyprávěný příběh byl ale přesto vždy minimálně na úrovni A2, což dle nás zaručuje u začátečníků úplnou nesrozumitelnost.

Poslední koncept, který zde chceme komentovat, je naopak založen na předporozumění a využívá se zejména ve fázi uvádění a sémantizace názvů zvířat. Autoři aktivit počítali s plurilingválními znalostmi žáků, které se potvrdily, neboť názvy zvířat ve francouzském jazyce žáci odvodili z jazyka mateřského (např. *polaire* – polární, viz výše) nebo anglického (podobná, ale nikoli stejná výslovnost výrazu *lion* v AJ a FJ, viz výše).

Mezi další koncepty, jež jsou s žáky rozebírány v poslední – na nahrávce chybějící – fázi hodiny (reflexe), patří spolupráce ve skupině, respekt k ostatním, nezraňující komunikace. Vzhledem k jazykovému zaměření této analýzy se jim však nebudeme věnovat detailněji.

Dle průběhu hodiny i naší analýzy se tak zdá, že autoři aktivity, učitel i žáci, dokázali s koncepty vázícími se k tematické vrstvě pracovat tak, aby byla výuková jednotka přínosná, tzn. aby podporovala rozvoj vybraných kompetencí, které zde již jen stručně zopakujeme.

Kompetenční vrstva

Zprv jde o podporu rozvoje cizojazyčné komunikační kompetence v jejím širším pojetí. V tomto případě se jedná konkrétně o spojitost s přenosem významu. Žáci se neučí jen zvuky, ale jsou vedeni i k tomu, že slovo a gesto (např. mluvidel) je srozumitelné, pokud je vysloveno v souladu s „něčím“, např. vzorem učitele. U francouzského jazyka, jehož systém výslovnosti se výrazně liší jak od češtiny, tak od angličtiny, jde o zásadní problém.

Zadruhé se hodina zaměřuje na podporu rozvoje kompetence k učení. Žáci jsou seznámeni s dalšími možnými postupy při učení se (nejen cizím jazykům). Dochází tudíž k rozvoji metakognitivních znalostí (Anderson, Krathwohl, & Bloom, 2001), resp. strategií učení se či užívání cizího jazyka. Dále pak je patrný rozvoj kompetence k učení v rovině obecnější, tj. v oblasti inter- i intrapersonální (práce ve skupině, reflexe vlastních předchozích jazykových znalostí, využití možností multi- či plurilingvismu).

Učení je též žákům umožněno v radosti, a to považujeme za možná nejdůležitější bod této analýzy, který nám poslouží jako její tečka před zamyšlením nad možnými změnami či obohaceními výukové jednotky. Žáci učení stráví příjemně a jsou tak, dovolujeme si vyvozovat, motivováni k dalšímu studiu (nejen) jazyků.

5.3 Možné (i nemožné) alterace

Zvolenou výukovou situaci považujeme za situaci hraničící mezi situací nerozvinutou a podnětnou (Janík et al., 2013, s. 235).

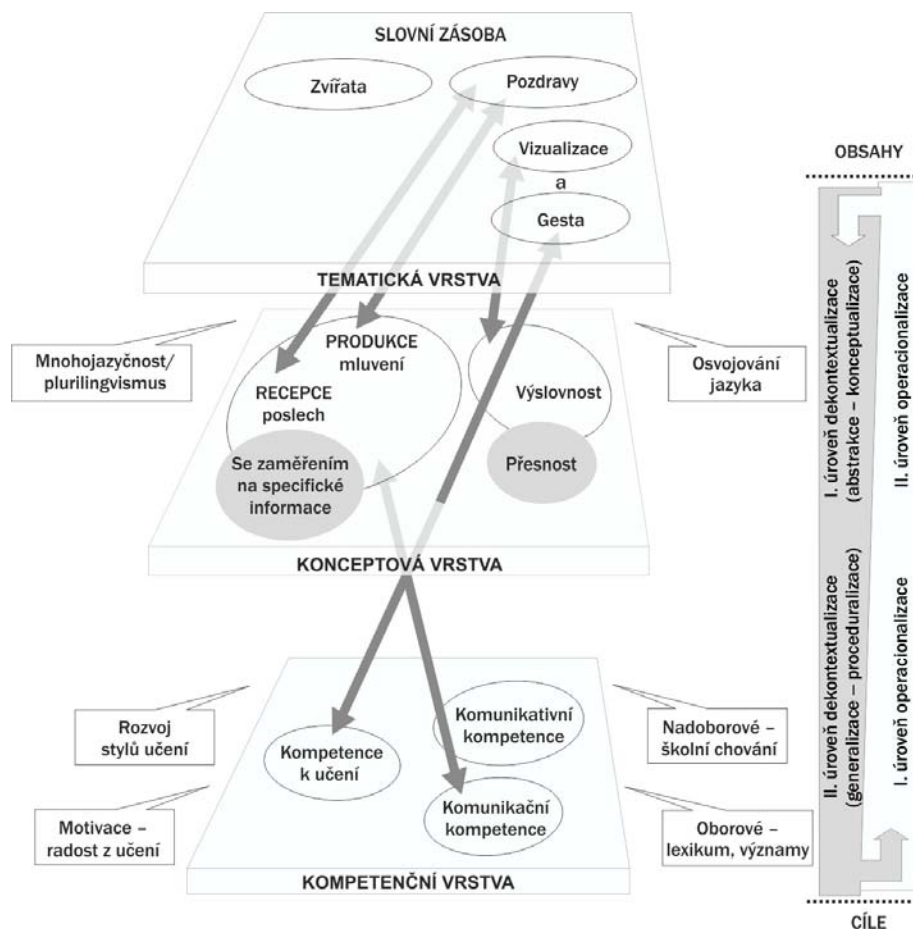
V popisu toho, co by bylo možno ve výukové jednotce alterovat, tj. změnit či přepracovat, se zaměříme zejména na didaktické aspekty spojené s organizací hodiny nebo se zvýšením míry jazykové produkce žáků. Ještě před tím si však dovolíme upozornit na jeden jev, jenž je dle naší zkušenosti v hodinách jazyka častý.

Na mysli máme problematiku „her“, které jsou založeny na kompetitivnosti. Ta má neoddiskutovatelný motivační náboj, žáci mezi sebou soutěží rádi. Je však nesporné, že tam, kde jsou vítězové, jsou i poražení. Často tak žáky namísto zdravé soutěživosti učíme i egoismu a nezdravému „tahu na branku“. Jako alteraci proto nabízíme zvážit nahrazení aktivity založené na *kompetici* prostřednictvím hry alternativní aktivitou, která pracuje s *emulací*, tedy snahou žáků o překonání sama sebe, nikoli druhých – nebo alespoň tyto dva prvky vyvážit. Pro tuto výukovou jednotku nejde o tak zásadní problém, emulace je obsažena v prvních fázích hodiny, kde se žáci snaží o přesnost vlastních pohybů a bystrost reakcí, přesto považujeme za užitečné na tuto problematiku upozornit.

Vraťme se nyní k avizovaným alteracím, tj. návrhům změn v oblasti organizace výuky a poměru produkce jazyka učitelem a žáky (tzv. *teacher/pupil talking time*). V rámci těchto dvou oblastí považujeme výukovou situaci za nerozvinutou či podnětnou, přičemž věříme, že následné alterace skýtají potenciál podpořit podnětné aspekty dané výukové situace.

První alterace se týká prostorové organizace hodiny. Jednou ze základních složek hodiny je bezesporu práce s prostorem – učitel využívá třídu vcelku netradičním způsobem, kdy je pozice aktérů pro jednotlivé aktivity zcela zásadní, přičemž relativně neobvyklá. Celkově se jednotlivá „rozložení“ žáků osvědčila, ale i tak existují v hodině momenty, kdy by bylo možno žáky umístit lépe. Jako jeden z takových momentů uveďme postavení žáků při hře ve třetí části hodiny, kdy stojí v zástupu. Při zpětném pohledu na záznam hodiny jsme si uvědomili, že vhodnější by bylo rozestavení do řady (jedna skupina vlevo od epicentra aktivity a druhá vpravo). Všichni žáci by tak po celou dobu viděli, „co se děje“ před nimi, přestože na nich není řada, učitel by měl na druhou stranu přehled o těch, kteří právě nesoutěží. Tito žáci by pak pravděpodobně neztráceli pozornost směrem k aktivitě, kterou jim učitel nabízí.²

2 I zde se však nabízí poznámka: není ke zvážení, že žák nemůže v každém okamžiku ukojit svou potřebu vidět a slyšet vše, co se okolo něj děje, a musí tak mít trpělivost a soustředit se? I v komunikaci v cizím (ale i mateřském) jazyce jsme často v situacích, kdy naše neschopnost upozadit své okamžité potřeby mluvit, a ne naslouchat, mohou zmařit komunikační záměr.



Obrázek 5.1. Konceptový diagram – První hodina francouzského jazyka: otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace.

Druhá alterace se týká zvýšení míry jazykové produkce žáků, kterou zde v konkrétní aktivitě vnímáme jako provázanou s gradací obtížnosti úkolů, tj. s návazností obsahu a dílčích cílů výukové jednotky. Po postupné gradaci náročnosti jednotlivých aktivit došlo s nástupem předposlední aktivity k jakémusi utlumení této gradace, resp. k odklonu od procvičování dané slovní zásoby v předešlé aktivitě, v níž bylo úkolem identifikovat obrázek zvířete, které učitel vyslovil, tzn. porozumění. Následující aktivita, tj. ta, kterou zde považujeme za vhodnou pro alteraci, rovněž cílila na schopnost žáků identifikovat konkrétní obrázek, nicméně v této fázi absentuje cizí jazyk, nejedná se o porozumění lexiku, ale o schopnost spojit učitelovo gesto s významem, tj. s obrázkem. Přestože tedy tuto aktivitu vnímáme jako tzv. vybočující z postupného vedení žáků k hlubšímu sémantickému i fonetickému porozumění vyučovaným výrazům, považujeme ji za aktivitu s potenciálem být do „ideálních postupů“ zařazena. Návrhem naší alterace je změnit pořadí této předposlední aktivity a aktivity poslední, jež je zaměřena na identifikaci slova v plynulém narativním projevu učitele. Cíle tří závěrečných aktivit (následujících po prvotním seznámení se žáků s významem a výslovností daných slov) zaměřených na procvičování by tak postupovaly ve sledu: porozumění významu izolovaného slova prostřednictvím identifikace obrázku s daným slovem/ zvířetem – zaostřeno na význam; → identifikace slova v plynulém projevu učitele – zaostřeno na výslovnost; → alterace námi zvolené aktivity: identifikace zvířete na základě gesta učitele spojeného s výslovností a následná vlastní produkce slova žáky. Konkrétně by aktivita probíhala tak, že by učitel předvedl gesto a žáci dle něj identifikovali daný obrázek – tak jako tomu vidíme na videozáznamu. Prohloubení aktivity by spočívalo v závěrečné produkci vybraných slov žáky – zaostřeno na schopnost zapamatovat si slovní zásobu – příp. i s doprovodem daného gesta – zaostřeno na správnou výslovnost (tzv. *focus on accuracy*).

Závěrem

Výuková situace, kterou nabízíme čtenáři tohoto textu a zároveň divákovi v doprovodném videozáznamu, není na první pohled hodinou typickou či jednoduše „překlopitelnou“ do běžné praxe výuky cizích jazyků na jakémkoli stupni vzdělávací soustavy. Je to hodina účelově sestavená tak, aby splnila zadání na ni kladená: motivovala žáky k učení se jazykům, poskytla jim příjemný první kontakt s francouzštinou a ukázala jim, že svět druhého cizího jazyka není oddělenou kapitolou ve školním kurikulu, ale organickou částí v rozvoji dovedností a znalostí, který jim škola zprostředkovává.

Přesto se domníváme, že se v hodině nachází mnoho prvků, jež lze zohlednit při plánování jakékoli jazykové výuky. Nebudeme zde opakovat všechny inspirační aspekty zmíněné již výše, zaměříme se s trochou nadsázky na ty, které jsou dle našeho názoru nejhodnotnější: (1) „respekt k žákovi“, neboť mu hodinou ukazujeme, že zábava a pocit radosti nemusejí být spojeny jen s otupováním smyslů a konzumací obsahu, (2) „respekt k jazyku a oboru“, neboť hodina využívá pozitivního transferu v oblasti jazykové výuky, nesnaží se jazyky stavět do vztahu konkurence, jak tomu někdy bývá, zejména pokud se volba druhého cizího jazyka na školách stává otázkou prestiže či ekonomického uvažování rodičů.

Doufáme, že tímto vzhledem do profesního jednání učitele ve výuce (viz videozáznam výukové situace) doplněným o vhled do profesního myšlení o výuce perspektivou jak obecnou, tak především oborově didaktickou, přispíváme k rozvoji možných pojetí různých aspektů cizojazyčné výuky a k chápání mnohojazyčnosti jako možného a hodnotného cíle. To vše jsme se snažili ukázat na hodině, která vlastně nepracuje s ničím jiným než s několika slovíčky...

Použitá literatura a zdroje

- American council on the teaching of foreign languages.* (2016). Dostupné z <http://www.actfl.org/>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston: Allyn & Bacon.
- Bachman, L. F. (1990). *Fundamental considerations in language testing*. Oxford: Oxford University Press.
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131–1140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.008>
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. New York: Longman.
- Cook, V. (2001). *Second language learning and language teaching*. New York: Oxford University Press.
- Dakowska, E. (2003). *Current controversies in foreign language didactics*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kostková, K. (2012). *Rozvoj interkulturní komunikační kompetence*. Brno: MuniPress.
- Krashen, S. (1981). *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon Press.
- Kumaravadivelu, B. (2006). *Understanding language teaching: From method to postmethod*. Abingdon: Routledge.

- Larsen-Freeman, D., & Freeman, D. (2008). Language moves: The place of “foreign” languages in classroom teaching and learning. *Review of Research in Education*, 32, 147–186. DOI: <https://doi.org/10.3102/0091732X07309426>
- Meirieu, P. (1987). *Apprendre oui... mais comment*. Paris: ESF Editeur.
- Meirieu, P. (Ed.). (2014). *Le plaisir d'apprendre*. Paris: Autrement.
- Pišová, M. (2011). Didaktika cizích jazyků: otázky identity. *Pedagogická orientace*, 21(2), 145–155.
- Pišová, M., & Kostková, K. (2015). Didaktika cizích jazyků. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy* (s. 67–92). Brno: Munipress.
- Pišová, M., Najvar, P., Janík, T., Hanušová, S., Kostková, K., Janíková, V., ... Zerzová, J. (2011). *Teorie a výzkum expertnosti v učitelské profesi*. Brno: Munipress.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2007). Praha: VÚP. Dostupné z <http://rvp.cz/informace/dokumenty-rvp/rvp-zv>
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Společný evropský referenční rámec pro jazyky: jak se učíme jazykům, jak je vyučujeme a jak v jazycích hodnotíme*. (2002). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Vanthier, H. (2009). *L'Enseignement aux enfants en classe de langues*. Paris: CLE International.
- Vondrová, N., & Žalská, J. (2012). Do student teachers attend to mathematics specific phenomena when observing mathematics teaching on video? *Orbis scholae*, 6(2), 85–101.

Bibliografický údaj

- Uličná, K., & Klinka, T. (2017). První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 119–134). Brno: Masarykova univerzita.

6 Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka

Marie Chválová

Autonomie žáka a její rozvíjení

Autonomie žáka a její rozvíjení patří mezi důležitá témata současné didaktiky cizích jazyků. Nejedná se ovšem o téma úplně nové, neboť počátky zájmu o tuto problematiku sahají až do 60. let 20. století. Větší pozornosti se této problematice dostalo od 80. let 20. století, a to především díky odborníkům jako byl např. Benson (2001), Dam a Legenhausen (1996), Dickinson (1995), Holec (1981), Little (1995) a další. Různí autoři vymezovali autonomii v rámci didaktiky cizích jazyků s mírnými odlišnostmi a také se lišily jejich názory na to, co vše rozvíjení žákovy autonomie zahrnuje. Jak říká Legenhausen (2009), autonomie učícího se jedince nevychází z jednoho teoretického směru a na vzniku tohoto konstruktů se podílely různé filosofické, psychologické a didaktické směry (např. humanistická psychologie, přístup zaměřený na učícího se jedince, kognitivní a konstruktivistické teorie učení).

Z tohoto důvodu považujeme za důležité uvést, jak je autonomie chápána v kontextu tohoto textu. Vytvořili jsme seznam klíčových aspektů autonomie, jejichž rozvoj přispívá k rozvíjení autonomie žáka, a na základě tohoto seznamu vznikl podrobný kategoriální systém, jenž byl dále využit pro tvorbu pozorovacího archu. Ten je využíván k zaznamenávání příležitostí k rozvíjení autonomie při výuce anglického jazyka. V našem výzkumu chápeme autonomii žáka jako schopnost a ochotu jedince své učení plánovat, řídit a hodnotit, záměrně vybírat pro učení vhodné učební strategie, činit rozhodnutí ohledně učení a nést za ně zodpovědnost, aktivně se podílet na procesu učení, zvyšovat svou metakognici i jazykové povědomí a jednat na základě vnitřní motivace a opravdového zájmu o učení. Podrobnější informace o vytvořeném kategoriálním systému lze nalézt v našem dřívějším článku (Chválová, 2015).

Na tomto místě je také důležité podotknout, že jsme se snažili o komplexní pojetí autonomie žáka a že jsme si vědomi dvou klíčových rovin, které se v našem pojetí a následné analýze prolínají, konkrétně roviny výchovné (volba, svoboda, zodpovědnost) a vzdělávací (aktivní účast na podobě výuky a utváření učebního

prostředí). Na průniku těchto dvou rovin autonomie se nachází klíčový aspekt autonomie, kterým je metakognice (může být chápána jako podmínka zodpovědného rozhodování či jako podmínka zlepšení kvality učení se). Cílem rozvíjení žákovy autonomie ve školním prostředí nicméně není dosažení ideálu osobní autonomie ve výchovné rovině, kdy jedinec jedná samostatně a zodpovědně na základě vlastních rozhodnutí, ale směřujeme spíše k důrazu na žákovu zapojení se a aktivní účast v procesu učení (vzdělávací rovina), které jsou posléze užitečné pro rozvíjení žákovy osobní autonomie a pro efektivnější učení.

V českém kontextu je rozvíjení autonomie zakotveno v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV, 2007), hlavně v podobě kompetencí k učení. V souvislosti s kompetencemi k učení je v RVP uvedena charakteristika žáka na konci základního vzdělávání – „žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje, řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení“. Tento závazný pedagogický dokument tedy stanovuje, že důležité aspekty žákovy autonomie by měly být rozvíjeny, aby bylo dosahováno rozvoje klíčových kompetencí. Na základě toho předpokládáme, že rozvíjení žákovy autonomie při výuce zlepšuje kvalitu učebního procesu a tvoří součást vzdělávacích cílů. Jsme si nicméně také vědomi toho, že zavádění nových postupů, metod, cílů a dalších inovací do školního prostředí vždy závisí do jisté míry na osobnosti každého konkrétního učitele a jeho přesvědčení. V reálné výuce je to tedy učitel, který z velké části rozhoduje o tom, zda a jak bude žákovu autonomii rozvíjena. Pokud je učitel přesvědčen, že rozvíjení autonomie žáka hraje důležitou roli v procesu výuky cizího jazyka, je pravděpodobné, že se bude snažit poskytovat více příležitostí k jejímu rozvíjení než učitel, jehož přesvědčení inklinuje spíše k tradičním přístupům soustředícím se hlavně na dominantní roli učitele a zprostředkování učiva žákům (Borg & Al-Busaidi, 2012, s. 6).

Identifikace autonomie žáka ve výuce anglického jazyka

V tomto textu se zabýváme analýzou hospitace, která je založena na pozorování videozáznamu pořízeného v 9. třídě základní školy při výuce anglického jazyka. Naším záměrem je posoudit kvalitu vyučovací hodiny jako celku na základě analýzy výukových situací z hlediska rozvíjení žákovy autonomie a zpracovat ji do podoby didaktické kazuistiky. Z metodologického hlediska budeme postupovat ve třech krocích, v souladu s principy metodiky 3A. Tyto kroky zahrnují (1) anotaci výukové situace, (2) analýzu výukové situace a poskytnutých příležitostí k rozvíjení autonomie žáka a (3) alteraci, která představuje posouzení kvality situace a návrh na její zlepšení (Janík et al., 2013, s. 232–245).

Pro přehledné zachycení výukové reality je vhodné si vyučovací hodinu rozdělit na výukové situace, abychom získali menší jednotky, které umožní zajistit přehled o struktuře hodiny. Výukové situace budou v našem případě analyzovány s ohledem na rozvíjení autonomie žáka, neboť to představuje důležitý požadavek na podobu výuky stanovený vzdělávacími dokumenty i moderními přístupy v rámci didaktiky cizích jazyků (viz první kapitola). Pro naše účely tedy nevolíme analýzu jedné výukové situace, ale hledáme a analyzujeme příležitosti k rozvíjení autonomie žáka napříč výukovými situacemi, jež se ve výuce objevily. Při analýze budeme vycházet z cílových požadavků na výuku. V našem případě se zabýváme kvalitou výuky z hlediska rozvíjení žákovy autonomie, tedy zda k němu výuka nabízí žákům dostatečné příležitosti (srov. Knecht et al., 2010). Vycházíme z předpokladu, že učitel by měl záměrně plánovat a vést aktivity tak, aby byla autonomie žáka cíleně rozvíjena. Zde ale musíme brát na vědomí i přesvědčení učitele, které může do jisté míry ovlivňovat, zda učitel takové příležitosti poskytuje.

Pro naše účely je nezbytné věnovat zvláštní pozornost vymezení cílových kategorií pro hodnocení kvality výukových situací, respektive hodiny jako celku s ohledem na rozvíjení autonomie. Naše kategorizace vychází z vlastního kategoriálního systému, který byl vytvořen a použit pro výzkumnou část námi zpracovávané disertační práce (viz Chválková, 2015). Jelikož ale zkušenosti ukazují, že pro účely hospitace ve školách není dobré používat složitý systém kategorií, pro účely posuzování kvality v této kazuistice jsme cílové kategorie redukovali na pět klíčových kategorií (srov. Pasch et al., 1998, s. 80). Mezi pět cílových kategorií patří konstruování znalostí a řečových dovedností, učební strategie, žáková volba, svoboda a zodpovědnost, žáková spoluúčast na podobě výuky a žáková metakognice. Kategorie charakteristické pro rozvíjení autonomie žáka jsou detailněji popsány v tabulce 6.1.

Při posuzování kvality výukových situací, respektive hodiny jako celku s ohledem na rozvíjení autonomie, vycházíme ze čtyř základních úrovní kvality navržených Janíkem a kol. (2013, s. 217–245). Tyto úrovně zahrnují situace *selhávající*, *nerozvinuté*, *podnětné* a *rozvíjející*. Vymezení těchto úrovní je nutné přizpůsobit záměrům naší kazuistiky, tedy vnímat je na pozadí rozvíjení žákovy autonomie. Situace označené jako *selhávající* žákovu autonomii nerozvíjejí, nevykazují integritu, veškeré učení a jeho řízení spočívá v rukách učitele a žáci nevědí, co se učí a proč. Naopak situace označené jako *rozvíjející* podporují rozvoj všech klíčových aspektů autonomie žáka a není třeba je dále analyzovat pro účely navržení alterace. Hranice mezi situacemi označenými jako *nerozvinuté* a *podnětné* není předem vymezena, záleží vždy na konkrétní výukové situaci a na množství a povaze příležitostí k rozvíjení žákovy autonomie, které se v ní vyskytly.

Tabulka 6.1

Popis cílových kategorií charakteristických pro rozvíjení autonomie žáka

Kategorie	Indikátory
Samostatnost při konstruování znalostí a řečových dovedností	žák má možnost pracovat samostatně či ve spolupráci se spolužákem (individuální aspekt i sociální interakce) žák nepřebírá nové pojmy a dovednosti pasivně od učitele, ale objevuje je sám, reflektuje své zkušenosti a již osvojené znalosti a konstruuje nové poznatky a pochopení daného učiva žák vyhledává, sděluje, sdílí a porovnává znalosti
Učební strategie	učitel poskytuje žákům rady, návody a praktické ukázky různých učebních strategií žák samostatně poznává a rozvíjí učební strategie (paměťové, kognitivní, kompenzační, afektivní, sociální) žák má možnost využívat již osvojené učební strategie
Žákova volba, svoboda a zodpovědnost	žák samostatně rozhoduje o způsobu učení žák činí rozhodnutí ohledně partnera pro aktivitu, podmínek učení, cílů, volby učiva a učebních materiálů, postupů, tempa práce, způsobů hodnocení, domácích úkolů žák nese za svou volbu zodpovědnost učitel se soustředí na žáky a dává jim svobodný prostor při výuce učitel ustupuje do pozadí a nechává žáky aktivně pracovat
Žákova spoluúčast na podobě výuky	žák má příležitost podílet se na tvorbě materiálů, vést aktivitu při výuce, vytváří učební úlohy pro ostatní žák přebírá roli učitele – organizuje činnosti v hodině žák se podílí na tvorbě pravidel chování a jednání ve třídě při různých typech činností
Žákova metakognice	žák je vybízen, aby přemýšlel o tom, jak se učí žák diskutuje o možných způsobech práce a o důvodech, proč jsou některé postupy efektivnější žák plánuje a organizuje své učení žák monitoruje průběh učení žák kontroluje výsledky svého učení žák reflektuje průběh učení a zvolené postupy žák kriticky hodnotí učení své nebo učení svých spolužáků žák je veden k poznání svých individuálních potřeb učitel poskytuje rady a návody na rozvíjení autonomie mimo kontext školní třídy

Tabulka 6.2

Vymezení kategorií pro posuzování kvality výukových situací z pohledu rozvíjení autonomie žáků ve výuce anglického jazyka

Posuzování kvality výukových situací	Samostatnost při konstruování znalostí a řečových dovedností	Učební strategie	Žákova volba, svoboda a zodpovědnost	Žákova spoluúčast na podobě výuky	Žákova meta-kognice	Naléhavost alterací
Selhávající	-	-	-	-	-	velmi vysoká
Nerovinná	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	vysoká
Podnětná	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	+ nebo -	nízká
Rozvíjející	+	+	+	+	+	není nutná

Pozn. Převzato z Janík et al. (2013, s. 235), upraveno autorkou.

6.1 Anotace

6.1.1 Kontext vyučovací hodiny – cíl, téma a návaznost obsahu

Tento text se zabývá výukou anglického jazyka v 9. třídě základní školy, která byla natočena a pozorována v rámci výzkumu k disertační práci. Videozáznam byl pořízen v měsíci březnu roku 2016 na brněnské základní škole. Cílem této vyučovací hodiny bylo osvojit si novou slovní zásobu, vhodně použít jednotlivá modální slovesa a zlepšit poslechové, čtecí a komunikační dovednosti žáků. Hlavním tématem celé vyučovací hodiny, z něhož vycházely všechny další činnosti učitele i žáků, se stal komiksový příběh *Smart Alec and Sweet Sue*. Obsah této vyučovací hodiny představovala práce s textem (komiksem) v učebnici (poslech, čtení, porozumění), osvojování si slovní zásoby vycházející z textu a opakování gramatiky zaměřené na modální slovesa *should* a *might*. V této vyučovací hodině se navázalo na předchozí hodiny zaměřené na modální slovesa. Příběh odehrávající se v komiksu byl pro žáky nový, i když postavy *Sweet Sue* a *Smart Aleca* dobře znali z dřívějších hodin, neboť tento komiks je součástí každé lekce v učebnici *Project*. Slovní zásoba se prezentovala jako nové učivo pro žáky, ale z jejich reakcí bylo patrné, že většina z nich velkou část slovní zásoby již zná z minulosti.

6.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

V úvodu této vyučovací hodiny zvolila učitelka jako rozehrávací aktivitu charakteristiku dvou hlavních postav komiksu, *Sweet Sue* a *Smart Aleca*. Žáci se rozdělili na dvě skupiny dle pohlaví. Dívky měly za úkol vymyslet co nejvíce přídavných jmen příznačných pro *Smart Aleca* a chlapci pro *Sweet Sue*. Tato aktivita byla pro žáky snadná, vhodná na úvod, aby žáky aktivizovala a motivovala k používání angličtiny a také aby si žáci uvědomili, co vše o daných postavách již vědí, což jim pomůže lépe pochopit hlavní zápletku příběhu.

Dalším logickým krokem předtím, než se žáci pustili do seznamování s příběhem, bylo osvojení/opakování klíčové slovní zásoby. Zde učitelka postupovala od nejjednodušších aktivit ke kognitivně náročnějším. Nejdříve žáci opakovali správnou výslovnost nové slovní zásoby, poté přiřazovali ke každému slovu vhodný obrázek (slova i obrázky byly na kartičkách pověšených na tabuli), aby pochopili význam slova, a poté se snažili zapamatovat si nové slovo a jeho význam. Učitelka z tabule odstranila kartičky, kde byla napsána slova, a žáci měli za úkol si slova vybavit. Jako poslední aktivita v této výukové situaci následovalo použití nové slovní zásoby ve větě, aby žáci ukázali, že si osvojili jak správnou výslovnost a význam, tak i možnost uplatnění slova.

Následovala situace, ve které žáci poslouchali příběh. Během prvního poslechu opět dostali jednodušší úkol. Měli tlesknout, kdykoli v příběhu uslyší některé z nově osvojovaných slov. Touto činností učitelka důmyslně propojila osvojení nové slovní zásoby a její následné využití. V podstatě tím žákům ukázala, proč se učili právě tuto novou slovní zásobu. Po prvním poslechu měli za úkol diskutovat ve dvojicích o třech otázkách zaměřených na hlavní pointu příběhu. Všechny tři otázky se poté pro kontrolu zodpověděly společně.

Druhý poslech příběhu následoval v takové situaci, kdy žáci mohli příběh zároveň číst z učebnice. Díky tomu by měli být všichni žáci schopni příběhu plně porozumět. Učitelčiným záměrem bylo, aby žáci trénovali čtení a výslovnost nových slov, a tudíž je rozdělila do skupin po třech, aby převzali role komiksových postav a příběh si přečetli samostatně. Žáci se tohoto úkolu chopili svědomitě a se zájmem se do textu začali. Učitelka v průběhu této samostatné činnosti monitorovala její průběh a po přečtení příběhu upozornila žáky na chyby ve výslovnosti, které slyšela. Následovalo další frontální procvičení výslovnosti, jehož cílem bylo upevnit u žáků správnou výslovnost pomocí hry s intonací, melodií a hlasitostí při vyslovování jednotlivých slov.

V další výukové situaci se učitelka rozhodla soustředit na gramatiku, konkrétně na modální slovesa *should* a *might*, která se objevila v příběhu. Žáci měli za úkol samostatně písemně správně doplňovat slovesa do vět, které shrnují informace z příběhu, dále hovořit o tom, co by podle rodičů měli a neměli dělat, a také o tom, jak by mohl vypadat svět v roce 2100. Tato aktivita probíhala frontálně, a ačkoliv žáci dostali v obou činnostech prostor pro produkci jazyka (jak mluvenou, tak psanou), byla tato produkce značně omezená zadáním úloh a nedávala žákům příliš příležitosti a svobody kreativně použít jazyk. Na závěr žáci ještě doplňovali jedno gramaticky zaměřené cvičení v pracovním sešitě, aby si všechny poznatky upevnili. Toto cvičení bylo následně společně zkontrolováno.

Na závěr výuky učitelka žákům ještě jednou ukázala obrázky k nově osvojované slovní zásobě a žáci si tak slovíčka i výslovnost zopakovali. Hodina se touto činností tematicky uzavřela, bohužel už nezbyl prostor pro zhodnocení výuky či reflexi žáků.

Učitelka při této vyučovací hodině vystupovala jako hlavní organizátor a manažer výuky. Řídila výuku a posloupnost aktivit. Celá vyučovací hodina měla předem vhodně připravenou strukturu a logický sled aktivit. Učitelka prováděla žáky od jednodušších aktivit až po aktivity složitější, stanovovala pravidla chování žáků, žáky často vyvolávala, nedávala tak příliš prostoru pro jejich iniciativu. Učitelčina činnost spočívala hlavně v řízení výuky a v přípravě aktivit, jejich organizaci a monitorování jejich průběhu.

Žáci byli během této vyučovací hodiny směřováni učitelkou k postupu od jednodušších aktivit po složitější s cílem osvojit si novou slovní zásobu, porozumět textu a procvičit si modální slovesa. Žáci pracovali svědomitě a se zájmem, většina z nich se v průběhu výuky aktivně projevovала. Výuka je zřejmě bavila, z jejich chování bylo patrné, že jsou na tento styl práce zvyklí. I když měli žáci příležitosti pro samostatnou činnost, jejich jazyková produkce byla poměrně omezená a ohraničená zadáním jednotlivých úloh.

Pohled do výuky 6.1

Třetí výuková situace – klíčová část (9:22–9:30)

Ž: [jde k tabuli a má přiřadit obrázek ke slovíčku, ale není si jistý, zkusí přiřadit obrázek]

U: Good intuition, why not. If you don't know, you can guess, yes, something like this. Thank you, you can sit down.

klíčová část (9:53–11:05)

U: So now, you have got ten seconds. Look at these pictures, look at these words and try to memorize, yes.

ŽŽ: [někteří mluví]

U: Shh. When you are memorizing, you are quiet.

ŽŽ: [dívají se na tabuli a snaží se zapamatovat si slovní zásobu]

U: OK, stop. Now please close your eyes. [učitelka oddělá kartičky se slovíčky a žáci si mají slovíčka vybavit]

U: Open your eyes. So now, Natko, what's this?

Ž: Lock.

U: Lock, well done. Leo, what's this?

Ž: Bend.

U: Bend. Dominiku, what's this?

Ž: Stairs.

U: Stairs. Soňa?

Ž: Equipment.

[pokračuje ve stejném duchu u všech slovíček]

Čtvrtá výuková situace – klíčová část (14:51–15:12)

U: We are going to listen to the text. You just relax and when you listen, when you hear one of these words, you should clap your hands. Trip over, clap. Equipment, clap. Yes. Please prepare your hands. Hm. OK. Ready, steady, go.

Pátá výuková situace – klíčová část (23:24–24:08)

U: OK, now we are going to read this text and first, you are going to read in pairs of three. So it's Petra, Áďa and Greta, shh. It's Kuba, Barča and Natka. Boys here, yeah. You are going to work in a group. And girls here.

ŽŽ: [začínají se organizovat do skupiny]

U: Shh. Wait a second. Shh, guys. Shh, stooooop, stop. We need one narrator, we need Smart Sue, no Sweet Sue and Smart Alec, yeah, you are going to read this text two times, yeah, only two times. Decide who is who and then read. Ready, steady, go.

klíčová část (30:32–30:50)

U: Yes, good job, it was nice but I wasn't happy with two words. So this was a problem. [slovo „boot“ napíše na tabuli]

ŽŽ: [zkouší vyslovit slovo „boot“]

U: Boot. OK, now guys, repeat with me. Boot, boot, boot [v různé intonaci a hlasitosti]
[stejně postupuje i u druhého slova: equipment]

Šestá výuková situace – klíčová část (36:26–37:09)

ŽŽ: [samostatně vyplnili gramatické cvičení, do kterého měli doplňovat „should, shouldn't, might, might not“ na základě textu]

U: OK, guys. When do we use should and shouldn't? Greto, you can say it in your own words or you can read it.

Ž: When we give advice.

U: When we give advice, yeah. You should, you shouldn't. And when do we use might and might not? [pokynutím ruky vyvolala stejnou žákyni]

Ž: When we are not sure about something.

U: Yeah, it is only a possibility. For example?

Ž: Maybe...

U: Maybe I might write test with you or maybe I might take you to the zoo.

klíčová část (39:38–40:10)

U: Now, imagine, it's year 2100, what might or might not be going on? Greto?

Ž: [pauza, žákyně přemýšlí] People might not exist.

U: What else, Greto.

Ž: I might be dead.

U: Yeah, I might be dead. I am afraid that you will be dead.

6.2 Analýza

V rámci analýzy se nejprve zaměříme na vyučovací hodinu jako na celek a poté na konkrétní výukové situace a příležitosti k rozvíjení žákovy autonomie, které byly v rámci těchto situací žákům poskytnuty.

Při pozorované vyučovací hodině jsme rozlišili sedm různých výukových situací, a to na základě obsahu dané situace a činnosti žáků. První výuková situace probíhá frontálně, zahrnuje představení tématu hodiny (komiks Sweet Sue and Smart Alec) a rozvíjí řečovou dovednost poslechu. V druhé situaci žáci pracují také frontálně, prostřednictvím jednoduché rozehrávací aktivity vymýšlejí přídavná jména k popisu hlavních postav příběhu a rozvíjena je řečová dovednost mluvení. Ve třetí výukové situaci, která také probíhá frontálně, jsou žáci seznámeni se slovní zásobou (výslovnost, význam, použití ve větě), kterou budou potřebovat při práci s příběhem. Rozvíjí se řečová dovednost mluvení s důrazem na výslovnost a poslech. Ve čtvrté výukové situaci probíhá práce jak frontální, tak ve dvojicích. Žáci poslouchají příběh a diskutují, jak porozuměli základní pointě příběhu. Zaměřují se opět na řečové dovednosti poslechu a mluvení. V páté výukové situaci žáci pracují nejprve ve skupinách, poté společně frontálně. Žáci se věnují čtení příběhu v učebnici a rozvíjejí tak řečovou dovednost poslechu a čtení. V šesté výukové situaci pracují žáci samostatně i frontálně a soustředí svoji pozornost na gramatiku, která se v příběhu objevila (modální slovesa). Rozvíjejí řečovou dovednost psaní a mluvení. V poslední, sedmé výukové situaci, která probíhá frontálně na úplném konci hodiny, žáci opakují slovní zásobu, již si v průběhu hodiny osvojovali. Důraz je opět kladen na řečovou dovednost mluvení.

Z uvedeného přehledu je patrné, že žáci pracovali v různých organizačních formách (frontálně, samostatně, ve dvojicích i ve skupinách), ústředním tématem se stalo čtení a porozumění příběhu, ale z tohoto tématu vycházela řada dílčích podtémat a aktivit, jejichž cílem bylo rozvíjet převážně mluvení a poslech, v menší míře čtení a psaní. Výukové situace a aktivity, které se v nich objevily, následovaly logicky, dynamicky a didakticky správně po sobě: od rozehrávající aktivity přes aktivitu, která uvede žáky do tématu, až k práci s textem a závěrečným zopakováním nově osvojeného učiva (Scrivener, 2005). Postupně se také zvyšovala kognitivní náročnost jednotlivých aktivit. Z hlediska didaktické strukturace obsahu vyučovací hodiny lze tuto hodinu vzhledem k výše uvedeným důvodům hodnotit jako příklad dobré praxe.

Nyní se ale soustředíme na to, zda se během výuky vyskytly příležitosti, které mají potenciál rozvíjet autonomii žáků. Opět představíme jednotlivé výukové situace, ale tentokrát s ohledem na rozvíjení autonomie. V další kapitole, která se zabývá možností alterace, poté poukážeme na příležitosti, jež nebyly využity – měly potenciál rozvíjet žákovu autonomii, ale učitelka učinila jiné kroky a autonomii v nich nerozvíjela.

V první výukové situaci jsme nepostřehli žádnou příležitost k rozvíjení žákovy autonomie.

Ve druhé výukové situaci se vyskytla jedna taková příležitost, konkrétně práce s jazykovým povědomím žáka (Lier, 1996). Jazykové povědomí zahrnuje uvědomělou a aktivní práci s chybou, vnímání shod a rozdílů mezi cizím a mateřským jazykem, všímání si jazykových struktur a také návaznost na existující znalosti a dovednosti. Učitelka zde vybízela žáky, aby si nové učivo, v tomto případě nový příběh, dali do souvislosti s již dříve osvojenými poznatky, tedy s tím, jak lze charakterizovat vlastnosti hlavních postav příběhu na základě dřívější zkušenosti. Umožnila tím žákům, aby lépe pochopili jednání dvou hlavních postav v novém příběhu.

Ve třetí výukové situaci jsme zaznamenali dvě příležitosti, které měly potenciál rozvíjet učební strategie žáků, konkrétně strategii kompenzační a paměťovou (Oxfordová, 1990). Učitelka upozorňovala žáky na to, že pokud neznají význam nového slova, mohou se pokusit význam odhadnout z kontextu, a také dala žákům prostor pro zapamatování nové slovní zásoby pomocí slovíčka a obrázku, tedy bez českého překladu. Učitelka pouze poskytla tyto rady, ale dále se strategiemi záměrně nepracovala a žáky aktivně do jejich osvojování nezapojila.

Ve čtvrté výukové situaci můžeme za příležitost k rozvíjení žákovy autonomie považovat práci ve dvojicích, kdy žáci diskutovali otázky týkající se porozumění textu. Žáci tedy měli možnost pracovat samostatně, bez dozoru učitelky, a bylo jejich zodpovědností správně odpovědět na zadané otázky.

V rámci páté situace se objevily dvě příležitosti k rozvíjení autonomie, konkrétně žáková volba a práce s chybou, která patří do širší, již zmiňované kategorie jazykového povědomí. Na tomto místě je nutno podotknout, že v této situaci se objevila jediná příležitost, kdy si žáci mohli sami něco zvolit – toho, kdo ve skupině bude představovat a číst kterou postavu z příběhu. U ostatních aktivit měla vždy rozhodující slovo učitelka a řídila veškerou činnost žáků, rozdělování do skupin či dvojic a další instrukce, jež žáci měli plnit. Co se týče práce s chybou, učitelka zde také plně nevyužila potenciálu dané příležitosti – více o tom v kapitole *Alterace*. Učitelka zde žáky na chybu ve výslovnosti pouze upozornila, přiměla je ke správné výslovnosti, ale dále s jazykovým povědomím nebo chápáním chyby jako zdroje pro další učení nepracovala.

V šesté výukové situaci měli žáci příležitost samostatně vyvodit gramatická pravidla, konkrétně použití modálních sloves *might* a *should*. Touto příležitostí učitelka rozvíjí samostatnost žáků a jejich schopnost konstruovat nové znalosti a dovednosti. Je nicméně důležité podotknout, že z reakcí žáků bylo patrné, že se nejedná o úplně novou gramatiku, že většina z nich již měla s tímto tématem zkušenosti, a tudíž vyvozování pro ně nebylo velkým problémem.

V poslední výukové situaci jsme nezaznamenali žádnou příležitost k rozvíjení žákovy autonomie.

Souhrnně byla tedy žákům poskytnuta příležitost k rozvíjení autonomie celkem sedmkrát v rámci pěti výukových situací. V úvodní ani v závěrečné situaci jsme žádnou takovou příležitost neidentifikovali. Můžeme si klást otázku, proč tomu tak bylo. Je to důkaz, že podoba a rámec výuky jsou pevně v rukou učitele nebo se učitel záměrně nesnaží pracovat na rozvíjení žákovy autonomie či na rozvíjení jen nebyl v těchto fázích dané hodiny prostor? Ve výuce záměrně rozvíjející autonomii patří úvodní a závěrečná fáze hodiny ke klíčovým, neboť žáci mohou mít příležitost své učení plánovat a stanovit si cíle, kterých by chtěli dosáhnout, a toto poté zhodnotit a poskytnout zpětnou vazbu k proběhlému učení.

Poskytnuté příležitosti se zaměřovaly hlavně na následující klíčové aspekty autonomie: jazykové povědomí žáka, učební strategie, samostatnou práci (a zodpovědnost za její vykonání), žákovu volbu, konstruování znalostí, případně řečových dovedností. Z tohoto přehledu je patrné, že zde chybí zastoupení dalších klíčových

aspektů žákovy autonomie, mezi které patří metakognice, žáková zodpovědnost (za vlastní učení i volbu), motivace žáka a jeho spoluúčast na podobě výuky. U většiny poskytnutých příležitostí nebyl zcela naplněn jejich potenciál rozvíjet žákovu autonomii. Proto tyto příležitosti přezkoumáme v rámci alterace a ukážeme, jakým způsobem by bylo možné postupovat, aby příležitosti svůj potenciál rozvíjet žákovu autonomii naplňovaly.

6.3 Alterace

6.3.1 Posuzování kvality vyučovací hodiny

V této části se zaměříme na souhrn výukových situací a příležitostí poskytnutých k rozvíjení žákovy autonomie, podíváme se na (ne)využití potenciálu výukových situací rozvíjet žákovu autonomii a na základě toho posoudíme a vyhodnotíme kvalitu vyučovací hodiny jakožto celku z hlediska potenciálu rozvíjet žákovu autonomii.

Na úrovni kategorie *samostatné konstruování znalostí a řečových dovedností* se zabýváme tím, zda měli žáci příležitost pracovat samostatně či spolupracovat se spolužákem/y bez přímého dohledu učitelky, jestli mohli sami objevovat a konstruovat nové poznatky, vyhledávat, sdílet a porovnávat znalosti. Kladně zde hodnotíme, že žáci měli během výuky dvakrát příležitost pracovat ve dvojici či skupině a učitelka v tu dobu pouze monitorovala, zda a jak žáci pracují, ale do samostatné činnosti nijak výrazně nezasahovala. Takovou činností se rozvíjí hlavně výchovná rovina autonomie spočívající v určité míře svobody pro žáky a s tím spojené zodpovědnosti. Příležitostí pro tuto samostatnou činnost žáků jim dávají více prostoru pro vlastní učení a aktivní zapojení se, pro lepší pochopení osvojovaného učiva a z pohledu rozvíjení autonomie je důležité, aby učitel věnoval žákům co nejvíce prostoru pro samostatnost a sám ustupoval co nejvíce do pozadí. S příležitostí pro samostatnou činnost se vždy nese i určitá míra zodpovědnosti žáků za vykonání této činnosti, ale pokud žáci nejsou učitelem přímo upozorňováni na tuto zodpovědnost, zůstává otázkou, nakolik si ji žáci uvědomují a do jaké míry jednoduše plní příkazy učitele.

Žáci měli také příležitost samostatně vyvodit gramatická pravidla týkající se použití modálních sloves *should* a *might*. Tato příležitost na druhou stranu patří ke vzdělávací rovině autonomie.

Pokud se podíváme na úroveň kategorie *učební strategie*, zjistíme, že v rámci třetí výukové situace se objevila příležitost s potenciálem rozvíjet učební strategie žáků, ale že tento potenciál byl naplněn jen částečně. Učitelka žákům radila, jak postupovat, když význam slova neznají (kompenzační strategie), a jak si lépe zapamatovat

nová slovíčka (paměťová strategie). Zůstalo však pouze u rady, kterou učitelka dále nerozvíjela a nediskutovala se žáky o přínosech jednotlivých strategií nebo o tom, jaký postup by volili žáci samotní a proč. Těmito kroky by zvyšovala žákovo povědomí o jednotlivých strategiích či vhodných pracovních postupech a mohla by tak ovlivňovat žákovu metakognici. Podobné nenaplnění potenciálu příležitosti rozvíjet žákovu metakognici spatřujeme i u čtvrté výukové situace, kdy žáci poprvé poslouchali příběh. Jejich úkolem bylo tlesknout vždy, když uslyší nové slovíčko. Učitelka dala žákům tento pokyn, ale nevysvětlila, z jakého důvodu to dělají, jaký to může mít přínos pro ně, pro jejich učení či lepší porozumění textu.

Na úrovni kategorie *žákova volba, svoboda a zodpovědnost* nás zajímá, zda žáci měli příležitost volby a s tím spojené zodpovědnosti za svá rozhodnutí. Tím máme na mysli příležitost rozhodovat o způsobu učení, o svém partnerovi pro aktivitu, o cílech učení, o učebních materiálech, o tempu práce, o hodnocení učení či o domácích úkolech. Také nás zajímá, do jaké míry byla výuka v rukou učitele, tedy zaměřená na jeho osobnost a jeho řízení aktivit a celého učebního procesu a do jaké míry učitel ustupuje do pozadí a nechává prostor pro aktivní práci žáků. V rámci této kategorie jsme pozorovali pouze jednu příležitost, při níž měli žáci možnost volby, ovšem ve velmi omezené podobě. Učitelka žákům sdělila, které tři role v příběhu je třeba si mezi sebou rozdělit. Žáci si poté ve skupinách po třech mohli vybrat, kterou postavu budou představovat. To bylo vše. Učitelka sama rozdělila žáky do skupin, tudíž ani možnost výběru partnera zde nebyla uplatněna. Co se týče svobody a zodpovědnosti za řízení učebního procesu, žáci zde vystupovali spíše pasivně a hlavní slovo měla učitelka. U většiny aktivit žáci nedostali příliš mnoho času na přípravu odpovědí či nápadů a učitelka žáky neustále vyvolávala. Žáci tedy nedostali příliš mnoho šancí projevit svoji iniciativu. Učitelka řídila všechny činnosti a žákům poskytovala důsledné instrukce, jež plnili. Omezení svobodného jednání žáků se projevovalo i na jejich jazykové produkci, ať ústní či písemné. Jazykovou produkci vždy poměrně omezovalo zadání úlohy a žáci neměli příliš prostoru pro tvořivější použití anglického jazyka. V této vyučovací hodině tedy postrádáme přirozenou komunikaci v cizím jazyce.

Celé toto jednání učitelky může pramenit z její obavy či nejistoty sdílet se žáky více zodpovědnosti za jejich učení a poskytovat jim více prostoru pro vlastní iniciativu. Učitelka se pravděpodobně bojí, že pokud by měli žáci více svobody, výuka by se ubírala jiným směrem, nepostupovala by tak dynamicky kupředu nebo by se žáci nechovali tak disciplinovaně. S touto učitelkou byl veden rozhovor na téma žákovy autonomie a z výpovědí vyplynulo, že jednou z překážek rozvíjení žákovy autonomie je právě osobnost učitele, neboť dle jejich slov učitel může mít strach

dát žákům více svobody a prostoru, cítí se nejistý, velmi často také žáky podceňuje a nevěří, že by byli schopni převzít zodpovědnost za vlastní učení. Jako druhou překážku vnímá méně uvědomělé žáky, kteří by autonomně pojatou výuku narušovali. Říká, že když se žákům dá svoboda, pro některé to znamená, „že nebudeme dělat už nic... anarchie...“ Další možnou překážkou je dle jejích slov očekávání mnohých žáků, že učitel má být v dominantním postavení a žáci mají plnit jeho pokyny. Ačkoli považuje rozvíjení autonomie za důležité, dodává že „autonomie je spíš pro dospělejší, dospělé lidi, oni ví, že se potřebují něco naučit. Na vysoké školy přicházejí motivovaní lidi. My platíme peníze a chceme se naučit a můžeme pracovat samostatně.“

Co se týče úrovně kategorií *žákova spoluúčast na podobě výuky* a *žákova metakognice*, nezaznamenali jsme zde žádné příležitosti, které by rozvíjely tyto aspekty žákovy autonomie. Z tohoto důvodu hodnotíme tuto vyučovací hodinu jako nepodnětnou z hlediska rozvíjení žákovy metakognice a příležitostí podílet se na podobě výuky. Z výše uvedeného textu jsou ale patrné příležitosti, kde by tyto aspekty mohly být rozvíjeny. Dostaneme se k nim podrobněji ještě v kapitole věnované návrhu alterace.

Na druhou stranu musíme uvést, že učitelka rozvíjela jeden aspekt žákovy autonomie, který nemáme uveden v cílových kategoriích (viz tab. 6.1) a jež představují *klíčové aspekty žákovy autonomie*. Jedná se o hledisko méně zásadní pro rozvíjení autonomie žáka, tedy o jazykové povědomí v angličtině. V rámci tohoto aspektu měli žáci příležitost propojit si dříve osvojené učivo s novým učivem a také byli učitelkou vybídnuti k uvědomění si chyb ve výslovnosti po přečtení příběhu. Bohužel při identifikaci chyby ve výslovnosti nevyzvala učitelka žáky k tomu, aby chybu sami objevili, ale pouze je na tyto chyby sama upozornila, tzn. opět byla aktivnější než žáci samotní.

Posoudíme-li tuto vyučovací hodinu prostřednictvím cílových kategorií uvedených v tabulce 6.2, dojdeme k závěru, že se jedná o hodinu z hlediska rozvíjení autonomie nerozvinutou (viz tab. 6.3) a naléhavost alterací je u ní vysoká. Daná vyučovací hodina využívá svého potenciálu pro samostatnou práci žáků, v omezené míře jim poskytuje příležitost rozvíjet učební strategie a zvolit si svoji roli v příběhu, ale tyto příležitosti nenacházejí své plné využití. Nenaplnění potenciálu k rozvíjení autonomie spatřujeme hlavně na úrovni žákovy spoluúčasti na podobě výuky, kdy se žáky není sdílena zodpovědnost a učební proces je řízen učitelkou, a také na úrovni rozvíjení žákovy metakognice, neboť u žáků není rozvíjeno povědomí o vlastním učení a jeho plánování, monitorování a hodnocení a o volbě určitých učebních postupů.

Tabulka 6.3

Posouzení kvality vyučovací hodiny z hlediska rozvíjení autonomie žáka

Posuzování kvality výukových situací	Samostatnost při konstruování znalostí a řečových dovedností	Učební strategie	Žákova volba, svoboda a zodpovědnost	Žákova spoluúčast na podobě výuky	Žákova metakognice	Naléhavost alterací
nerozvinutá	++	+	+/- ¹	-	-	vysoká

6.3.2 Návrh alterace

Při analýze a následném posouzení jednotlivých příležitostí i vyučovací hodiny jako celku jsme dospěli k závěru, že tato vyučovací hodina nevyužívá či nenaplnuje dostatečně svůj potenciál poskytnout žákům volbu, svobodu a s tím spojenou zodpovědnost (výchovná rovina), nedává žákům prostor spoluúčastnit se na podobě výuky (vzdělávací rovina) a nerozvíjí žákovu metakognici (průnik obou rovin). Z těchto důvodů představujeme následující návrhy na alterace v rámci třetí, čtvrté, páté a šesté výukové situace.

V rámci třetí výukové situace při práci se slovní zásobou mohla učitelka vybědnout žáky, aby sami dospěli k tomu, jak postupovat (jakou učební strategii zvolit). Mohla žákům položit např. tyto aktivizující otázky:

- Co nám může pomoci odhadnout význam nového slovíčka? Musíme znát vždy všechna slovíčka v textu? (Zde se jedná o vzdělávací rovinu autonomie, vztahuje se k učivu v rámci oborových kompetencí.)
- Jakým způsobem se nejlépe učíte novou slovní zásobu? Jaké další způsoby existují? Jaké jsou jejich výhody a nevýhody? (Zde se jedná o vzdělávací rovinu, vztahuje se obecněji ke klíčovým i oborovým kompetencím.)
- Zapamatujete si nová slovíčka lépe, když se učíte anglickou a českou verzi, nebo když máte slovíčko a k němu obrázek? (Tato otázka se také týká kompetencí k učení, ale více na úrovni personalizace, porozumění vlastnímu učebnímu stylu a preferencí.)

Tyto a podobné otázky by měly přispět k větší aktivizaci a uvědomění žáků, neboť v opačném případě pouze pasivně přijímají, co jim učitelka sdělí, a je obtížné odhadnout, jaký efekt na jejich učení bude tato rada učitelky mít. Poslední otázka žákům také umožní lépe si uvědomit preferovaný učební styl.

Ve čtvrté výukové situaci spatřujeme nevyužití potenciálu rozvíjet žákovu metakognici. Žáci poslouchali příběh a plnili pouze učitelčiny pokyny ohledně tleskání a rozdělení se do dvojic. Učitelka zde vhodně zvolenou otázkou mohla zpracovat na žákově metakognici, hlavně na povědomí o tom, proč u poslechu tleskají, a také na tom, jak je vhodné postupovat před poslechem i v jeho průběhu. Tato otázka by mohla vypadat následovně:

- Jak můžeme zlepšit šanci na správné porozumění poslechu v angličtině?
- Proč je vašim úkolem během prvního poslechu tlesknout, když uslyšíte slovíčko z tabule?

V páté výukové situaci učitelka sama rozhodovala o tom, kdo s kým bude pracovat ve skupině a z jakých rolí si žáci mohou vybrat. Až do tohoto momentu byli žáci poměrně pasivní, jedinou jejich iniciativou se stala volba role v příběhu. Učitelka mohla tyto činnosti přenechat žákům samotným, ale pravděpodobně z časových důvodů se jich chopila sama. Během samostatné činnosti učitelka monitorovala chyby žáků, ale nijak jim do jejich činnosti nezasahovala, což můžeme považovat za přínosné. Navíc se k chybám vrátila po ukončení aktivity a žáky na ně upozornila. Potenciálu této situace by mohla ještě lépe využít, kdyby nechala žáky samotné okomentovat to, zda někdo ve skupině vyslovoval některé slovíčko chybně nebo jestli měli žáci s něčím problém.

V šesté výukové situaci žáci pracovali s gramatikou a ve velmi omezených podmínkách používali modální slovesa *should* a *might* nejprve společně v ústní podobě, poté samostatně v písemné podobě. Jelikož se nejednalo ani o náročnou a novou gramatiku, ani o složité cvičení, žáci mohli provést kontrolu ve dvojicích, čímž by se zvýšila jejich aktivita i zodpovědnost za splnění úkolu. Dále učitelka mohla žákům nechat více prostoru při formulaci výpovědi se slovesy *should* a *might*. Žáci nedostali čas na přípravu a byli hned vyvoláváni, což vedlo k tomu, že mnozí z nich nevěděli, co mají říci, a nezažili pocit úspěchu ze správně zodpovězené otázky. To samozřejmě dále souvisí i s jejich sebepojetím při výuce angličtiny, které může být problematické zvláště u slabších žáků.

Problematika okamžitého vyvolávání žáků se prolínala napříč všemi výukovými situacemi. Zde bychom chtěli podotknout, že stačí změnit opravdu málo, aby došlo k aktivizaci všech žáků a i k jejich lepší připravenosti. Místo otázky typu *Greto, jak by mohl vypadat svět v roce 2100?* by bylo vhodnější se zeptat pouze *Jak by podle vás mohl vypadat svět v roce 2100?* Touto drobnou změnou bychom docílili toho, že se nad tím musejí zamyslet všichni žáci, neboť všichni mají stejnou šanci na vyvolání či zvednutí ruky, pokud už mají odpověď vymyšlenou. Po položení otázky by

také bylo vhodné nechat žákům čas na rozmyšlenou, aby se opravdu všichni – i žáci slabší či ostýchaví – mohli zapojit. Navíc žáci prokazují mnohem více vlastní iniciativy, než když pouze čekají, koho učitelka vyvolá dále.

6.3.3 Přezkoumání alterací

Tato vyučovací hodina byla vyhodnocena jako nerozvinutá z hlediska rozvíjení žákovy autonomie a byly zde představeny návrhy alterací, které by směřovaly k cílenějšímu rozvíjení žákovy autonomie. Z uvedené analýzy je patrné, že učitelka vystupuje v dominantnějším postavení a většina aktivit a instrukcí je pevně v jejich rukou. Zároveň se ale pokouší dát žákům prostor pro samostatnou práci a poskytuje některé příležitosti k rozvíjení jejich autonomie, které jsou ale v průběhu celé hodiny spíše méně výrazné. Důvody, proč učitelka nevyužila plně potenciálu některých příležitostí autonomii rozvíjet, mohou být různé. Svoji roli určitě hraje časová náročnost, neboť bylo zřejmé, že učitelka má hodinu velmi dobře naplánovanou a hlídá si čas pro jednotlivé aktivity, tudíž nechtěla dát více prostoru diskusi nad otázkami spojenými s učebními strategiemi či žákovou metakognicí. Dalším důvodem může být i strach a nejistota ze sdílení zodpovědnosti se žáky, jak sama učitelka vypověděla v rozhovoru, který je popsán v kapitole 6.3.1. Při rozhovoru jsme také řešili nedostatek volné a přirozené komunikace v anglickém jazyce v této hodině, neboť jazyková produkce žáků byla poměrně omezená. Učitelka k tomu dodala, že v dalších hodinách zařadila aktivity, které následovaly probíraná témata a jež žákům daly více prostoru pro tvořivější jazykovou produkci. Tímto příkladem ilustrujeme, že navržené alterace nemusejí být součástí každé vyučovací hodiny. Důležité ale je, aby se žákům autonomii rozvíjející příležitosti poskytovaly pravidelně, aby si žáci na takový způsob učení zvykli a jejich učení se tak stávalo postupně efektivnější.

Závěrem

V tomto textu jsme se zaměřili na analýzu a posouzení kvality jedné vyučovací hodiny anglického jazyka na základní škole s ohledem na rozvíjení žákovy autonomie a nyní bychom rádi shrnuli poznatky, ke kterým jsme dospěli díky metodice 3A.

V první řadě bylo nutné vymezit si cílové kategorie pro hodnocení kvality výukových situací, respektive hodiny jako celku, s ohledem na rozvíjení autonomie. Dále jsme vypracovali anotaci vybrané vyučovací hodiny a její analýzu. Při analýze jsme odlišili sedm různých výukových situací, které během vyučovací hodiny nastaly.

V úvodní ani závěrečné situaci jsme nezaznamenali žádnou příležitost k rozvíjení žákovy autonomie, ale ve zbylých pěti situacích bylo poskytnuto sedm takových příležitostí. Ty se týkaly hlavně následujících aspektů žákovy autonomie – v rovině vzdělávací se jednalo o jazykové povědomí, vhodné učební strategie, práci s chybou a konstruování gramatických pravidel a v rovině výchovné šlo o samostatnou práci, žákovu volbu a s nimi spojenou zodpovědnost. U některých příležitostí ale nedošlo k plnému využití jejich potenciálu rozvíjet žákovu autonomii, a proto byly tyto příležitosti následně přezkoumány v rámci alterace.

Tuto vyučovací hodinu jsme vyhodnotili jako nerozvinutou z hlediska rozvíjení autonomie žáka, a to hlavně v oblasti žákovy spoluúčasti na podobě výuky, sdílení svobody a zodpovědnosti a rozvoje žákovy metakognice. Je zřejmé, že nebyla dostatečně rozvíjena ani jedna z výše zmiňovaných rovin autonomie žáka. Z tohoto důvodu považujeme naléhavost alterací za vysokou.

V rámci alterací proto navrhuje zařazení otázek podněcujících rozvíjení žákových klíčových i oborových kompetencí, žákovu povědomí o vhodných pracovních postupech a přemýšlení o vlastním učení, větší aktivizaci žáka a přejímání zodpovědnosti za vlastní učení. Další z alterací směřovala k tomu, aby učitelka přenechala žákům více prostoru pro samostatnější práci, ať se jednalo o kontrolu cvičení nebo opravování chyb, a také více místa pro vlastní iniciativu. V souvislosti s tím se naše doporučení týkalo způsobu vyvolávání žáků, který by měl lépe aktivizovat všechny žáky, ne pouze jednoho, kterého učitelka vyvolala.

Uvedené alterace jsou návrhy směřující k cílenějšímu rozvíjení autonomie, přičemž jsme si vědomi toho, že tyto návrhy nemusejí být nutně přítomny v každé vyučovací hodině, ale je důležité, jak se k rozvíjení autonomie staví sám učitel. Z uvedeného textu vyplývá, jak důležitou roli v rozvíjení žákovy autonomie hraje učitel a jeho přesvědčení. Pokud se tedy rozhodneme zkoumat, kolik příležitostí k rozvíjení autonomie je žákům poskytováno a jakého druhu, měli bychom se zaměřit i na přesvědčení učitele, abychom lépe pochopili celou problematiku (více viz Chvátalová, 2016). Zde analyzovaná vyučovací hodina je z metodologického hlediska příkladem dobré praxe, výuka byla dynamická, didakticky velmi dobře připravená, aktivity na sebe logicky navazovaly a z chování žáků bylo patrné, že jsou na tento způsob práce zvyklí. Hodně aktivit ale řídila samotná učitelka, žáci plnili její pokyny bez možnosti podílet se na rozhodování a byla postrádána přirozená komunikace, při které by se žáci mohli volně vyjadřovat na určité téma. Právě z tohoto důvodu je důležité se zabývat i učitelovým přesvědčením, abychom pochopili jeho jednání při výuce a motivy, jež ho vedly ke konkrétním skutkům a rozhodnutím, a také záměrně s učitelovým přesvědčením pracovat, jak při přípravě na budoucí povolání na vysoké škole, tak i v režimu školní reality.

Použitá literatura a zdroje

- Benson, P. (2001). *Teaching and researching autonomy in language learning*. Harlow: Longman.
- Borg, S., Al-Busaidi, S. (2012). *Learner autonomy: English language teachers' beliefs and practices*. London: British Council.
- Dam, L. & Legenhausen, L. (1996). The acquisition of vocabulary in an autonomous learning environment – the first months of beginning English. In R. Pemberton, et al., *Taking control: Autonomy in language learning* (s. 265–280). Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Dickinson, L. (1995). Autonomy and motivation, a literature review. *System*, 23(2), 165–174. DOI: [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00005-5](https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00005-5)
- Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Chválková, M. (2015). Příležitosti k rozvíjení autonomie žáka v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ – metodologie výzkumu a průběh předvýzkumu. In V. Janíková, M. Pišová, & S. Hanušová, *Aktuální témata výzkumu učení a vyučování cizím jazykům IV* (s. 99–128). Brno: Masarykova univerzita.
- Chválková, M. (2016). Přesvědčení učitele ohledně žákovy autonomie. In V. Janíková & S. Hanušová (Eds.), *Výzkum učení a vyučování cizích jazyků* (s. 41–64) Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Knecht, P., Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Vlčková, K. (2010). Příležitost k rozvíjení kompetence k řešení problémů ve výuce na základních školách. *Orbis Scholae*, 4(3), 37–62.
- Legenhausen, L. (2009). Autonomous Language Learning. In K. Knapp & G. Antos, *Handbook of foreign language communication and learning, volume 6* (s. 373–400). New York: Mouton de Gruyter.
- Lier, Leo van. (1996). *Interaction in the language curriculum*. London: Longman.
- Little, D. (1995). Learning as dialogue: The dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System*, 23(2), 175–182. DOI: [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00006-6](https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00006-6)
- Oxfordová, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. New York: Newbury house.
- Pasch, M. (Ed.). (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2007). Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.
- Scrivener, J. (2005). *Learning teaching: A guidebook for English language teachers*. Oxford: Macmillan.

Bibliografický údaj

- Chválková, M. (2017). Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kauzistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 135–152). Brno: Masarykova univerzita.

7 Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů

Alice Brychová

Proč se učí dolnorakouské děti česky

V Dolním Rakousku má učení se cizím jazykům intenzivní podporu a je vnímáno jako příspěvek k podpoře porozumění si v rámci sjednocené Evropy. Inovativní snahy o intenzivní rozvíjení mnohojazyčnosti, interkulturní kompetence a porozumění si na mezinárodní úrovni se odráží v různých projektech, které jsou souhrnně nazvány jako *Niederösterreichische Sprachenoffensive* a jsou již od roku 2003 podporovány ze strany dolnorakouské vlády. Do této kategorie patří rovněž podpora učení se jazykům sousedů v mateřských a základních školách v příhraničních oblastech v Dolním Rakousku. Angličtina je přitom nabízena ve všech předškolních i školních zařízeních v celé spolkové zemi. Těmito iniciativami investuje spolková země Dolní Rakousko do budoucnosti svých dětí.

V této kazuistice je představeno zprostředkování českého jazyka předškolním dětem v Dolním Rakousku v rámci aktuálního mezinárodního projektu, jehož cílem je podpora vzájemného jazykového porozumění, ale i kulturního sblížení občanů sousedních zemí: Česka, Slovenska, Maďarska a Rakouska. Evropský projekt BIG (Bildungskooperationen in der Grenzregion) byl schválen v roce 2016 a představuje pokračování podpory výuky jazyků sousedních zemí. Vzájemného porozumění by mělo být dosaženo pomocí zprostředkování jednotlivých jazyků a kultury jejich uživatelů dětem z mateřských škol. Jazyk je v projektu vnímán jako klíč pro komunikaci a vzájemné porozumění. Do projektu je v Dolním Rakousku zapojeno devadesát osm mateřských škol v pohraničních obcích a městech. Jako jedna z expertek v tomto projektu mám za úkol poskytovat lektorkám češtiny, rodilým mluvčím, metodické poradenství na základě hospitací. Z tohoto důvodu je zapotřebí provádět pozorování práce lektorek a analyzovat jejich postupy při zprostředkování jazyka sousedů dětem v předškolním věku. Tyto lektorky si v uplynulých letech na základě svých zkušeností z práce s dětmi vypracovaly individuální postupy, vzájemně si sdělují své zkušenosti a jsou rovněž vzdělávány v seminářích, které se konají pravidelně jednou za dva měsíce.

Jak se učí předškolní děti jazyk sousedů

V tomto příspěvku se chceme zamyslet nad tím, jak zvýšit kvalitu zprostředkování cizího jazyka dětem v předškolním věku a jak využít hospitačních záznamů pro reflektivní rozhovor s lektorkou tak, abychom byli schopni rozpoznat pozitiva spolupráce dětí a lektorky a také její rezervy. Na počátku reflektivních úvah o kvalitě této výuky je zapotřebí blíže popsat specifika jazykového vzdělávání u relevantní věkové skupiny dětí (věk se pohybuje mezi dvěma a půl až šesti lety) a také specifika učení se a osvojování si jazyka, který je dětem zprostředkován. Čeština je pro rakouské děti, které žijí v příhraničním regionu, jazykem sousedů (*Nachbarsprache*), ale často také jazykem, se kterým mají bezprostřední kontakt v rámci každodenního života a s jehož rodilými mluvčími se mohou pravidelně setkávat (*Begegnungssprache*), protože do mateřské školy chodí také děti z příhraničních obcí v České republice, ale také proto, že rodiny jezdí nakupovat přes hranici, mají mezi česky mluvícími občany přátele apod. Pro česky mluvící děti, které se pohybují v prostředí rakouské mateřské školy, je němčina, pomocí které zde komunikují, druhým jazykem (*Zweitsprache*), tedy také ne cizím jazykem v klasickém slova smyslu. Tato označení jazyků, která v české terminologii zatím nemají tak pevné místo (srov. Janík, 2014, s. 336), vznikla ze snahy rozlišit funkce jednotlivých jazyků, které plní v rámci dorozumívání se a rozvoje individuální mnohojazyčnosti dětí (srov. Zapp, 1984, s. 56).

Ve specifické situaci, kterou představuje jazyková výuka v předškolním věku, je rovněž nutné vzít v úvahu, že děti se stále ještě zdokonalují také ve své mateřštině. Tato situace je paradoxně pro učení se dalšího jazyka výhodná, protože dítě je otevřeno experimentování s jazykem obecně, jazykové osvojování je možné v několika jazycích naráz jako určité rozšíření repertoáru jazykových prostředků, přičemž informace jsou zpracovány v jednom mozkovém centru (srov. Overmann, 2005, s. 75).

Pro jazykový vývoj v mateřštině u dětí kolem třetího roku je podle odborníků (srov. Nitsch & Hüther, 2004, s. 161) charakteristické, že začínají produkovat první věty, často dvouslovné, mají rády rýmy a písničky a mají radost, že mohou druhým sdělovat své myšlenky a oni jim rozumí. Důležité je, aby dítě nemělo pocit, že je k mluvení nuceno: „Ich kann, aber ich muss nicht reden“ (Nitsch & Hüther, 2004, s. 164). Až ve čtvrtém roce života o sobě dítě mluví v první osobě, objevuje množné číslo a používá krátké věty. Mluví rádo, hodně se ptá a rádo i odpovídá na otázky. V pátém roce lze od dětí požadovat zopakování krátkých příběhů nebo vyjádření vlastních myšlenek („co mu jde hlavou“), děti umí vyjádřit přání a pocity.

V následujícím roce již děti většinou vedou krátké diskuse, mají správnou výslovnost a používají správně strukturované věty v různých časech (pro empirickou evidenci srov. Průcha, 2011, s. 51–92). U malých dětí tento jazykový vývoj v prvním jazyce probíhá paralelně s vývojem v jazyce druhém (sousedním nebo kontaktním), pokud jsou děti v mnohojazyčném prostředí, které jim umožňuje pravidelný a intenzivní, různorodý a zároveň adekvátní jazykový kontakt (srov. Tracy, 2008, s. 43). Rané osvojování cizího jazyka a paralelní osvojování více jazyků jsou pro děti zhruba do věku pěti let přirozené procesy. Podle Tracy platí: „Das Gehirn des Menschen ist in der frühen Kindheit bestens darauf eingestellt, auf allen Ebenen der Sprache Muster zu entdecken und Regeln zu bilden.“² (Tracy, 2008, s. 6).

Z těchto úvah plyne, že děti si mohou osvojovat jazyk sousedů přirozeně, stejně jako jazyk první, pomocí komunikace v tomto jazyce. Takovému způsobu neřízeného a přirozeného zprostředkovávání určitého jazyka říkáme osvojování. Učení má naopak vždy svůj učební cíl a metody, jedná se o řízený proces. V praxi však proces učení a osvojování si určitého jazyka bývá propojen. Tak je tomu také u dětí v mateřských školách, které jsou zapojeny do projektu BIG. S jazykem sousedů (v našem případě s češtinou) se setkávají v procesech neřízených, při nichž mluvíme o *imerzi*³, a také ve strukturovaných fázích, které jsou dopředu promyšlené rodilou mluvčí tak, aby mohlo být dosaženo efektivity v oblasti jazykového progresu. U této věkové skupiny dětí lze obecně konstatovat, že *prvky* imerze se využívají i ve strukturovaných jednotkách, které mají charakter připravené výuky. Imerze je eficientní především u dětí, které s novým jazykem mají kontakt každý den v mnoha různorodých komunikačních situacích, kdy cítí přirozenou potřebu jazyk používat. V našem případě jsou děti v kontaktu s rodilou mluvčí jen jednou týdně, a proto je vhodné předem promyslet možnosti, jak přirozené situace dobře využít a také některé simulovat pomocí hry nebo vyprávění a hraní příběhů, tj. *narací*⁴, aby bylo zajištěno jejich pravidelné opakování. Nejvíce se osvědčilo strukturovat kontakt dětí s rodilou mluvčí do dvou fází. Při svém příchodu lektorka děti nahlas česky pozdraví a děti jí odpovídají (některé děti jí také nazývají „Frau Dobré ráno“). Následuje fáze, kdy lektorka s dětmi hovoří česky a poslouchá jejich reakce, které

2 Příklad autorky: „Mozek člověka je v raném dětství nejlépe nastaven na to, aby odhaloval ve všech jazykových rovinách vzorce a vytvářel pravidla.“

3 *Imerze* označuje metodický koncept školního a předškolního vzdělávání, při kterém jsou zprostředkovány nejazykové obsahy v cizím nebo druhém jazyce. Většinou se jedná o přirozené používání cílového jazyka vyučujícím – rodilým mluvčím – v běžných komunikačních situacích za přizpůsobení situací dětem a jejich jazykové úrovni (srov. Widlok & Lundquist-Mog, 2015, s. 188)

4 Narativní přístup umožňuje učení se pomocí vyprávění příběhů. Trénovanou dovedností je především poslech s porozuměním. Děti poslouchají a rozumí jazykovým strukturám, nejsou však nuceny k mluvení. Vyprávění je podporováno gestikulací, mimikou, obrazovým materiálem, maňásky apod. Děti jsou vyzývány k interakci, která podpoří porozumění a emocionální prožívání příběhu.

mohou být i v jejich mateřtině. Ona odpovídá česky a nabízí jim pomoc při řešení úkolů při hraní nebo vypráví příběhy ze všedního dne, případně přinese vlastní materiál, se kterým s dětmi individuálně pracuje a využije tak adekvátně jeho potenciál. V této fázi jazykové nabídky rodilá mluvčí využívá imerzi. Materiál, se kterým si děti v této fázi hrají nebo pracují, může ale být tematicky spojen s dalšími aktivitami, které se vztahují ke druhé fázi dne a tvoří jádro jazykové nabídky, která je připravená s učebním cílem a musí navazovat na již známá témata nebo na témata, která děti prožívají aktuálně ve školce (princip zohledňování zájmu dětí). Tato nabídka je pokaždé jiná, což je pozitivní, a rozvíjí fantazii dětí. Také výukový styl lektorek je individuální, některé rodilé mluvčí s dětmi především hrají pohybové didaktické hry, jiné koncipují spolupráci s dětmi tvořivě, jiné nechávají děti prožít fantastické příběhy a pracují s narací. Nelze říci, že jen jeden metodický přístup je správný, ale je vhodné si především uvědomit principy, které při jazykové nabídce u dané věkové skupiny platí, a formulovat kritéria dobré spolupráce.

Důležité principy jazykové nabídky pro děti tohoto věku jsou z hlediska pedagogiky a didaktiky rané cizojazyčné výuky následující:

- Podpora radosti z objevování a učení se/osvojování si jazyků.
- Zohlednění pocitů, zájmů a prožívání všech dětí tak, aby všechny mohly zažít pocit úspěchu, cítily se dobře a byly tak motivovány pro další jazykové učení.
- Umožnění, aby děti nejdříve jen poslouchaly jazykový input a reagovaly v mateřtině (prvním jazyce) nebo neverbálně.
- Jazykový input by měl být nabízen v kvalitní úrovni, protože se děti učí nápodobou a jsou velmi dobrými imitátory především po fonetické stránce. Jeho intenzita ale nemůže být bohužel tak vysoká jako u prvního jazyka.
- Mozek dětí registruje simultánně části i celek.
- V paměti dětí pracují současně dva systémy zpracovávající informace: deklarativní („co“ – slova, pravidla, názvy) a procedurální („jak“ – průběh a rutiny, emoční zážitky, techniky učení) – srov. THILLM, 2006, s. 15.

Kazuistika konkrétní výukové situace v oblasti jazykového vzdělávání v mateřské škole v Dolním Rakousku

Jak bylo řečeno výše, úkolem projektových expertek je sledovat a zlepšovat práci rodilých mluvčí, které se s dětmi učí jazyk sousedů, v našem případě češtinu. Jsem jednou ze dvou expertek pro zprostředkování českého jazyka. Cílem hospitací, které provádíme, je nikoliv kontrola práce lektorek, ale snaha o zlepšení výukové situace

a rozvoj edukační kompetence lektorek českého jazyka. Aby bylo možné lektorkám doporučit určité změny v postupech s cílem zefektivnit jazykové učení, je nejdříve nutné cíleně pozorovat jejich pedagogickou práci, sledovat učební procesy a jejich vnější projevy u dětí a stanovit si kritéria dobré výuky s ohledem na plánované cíle při zohlednění principů učení se jazyka u dětí předškolního věku.

V této situaci se nabízí jako vhodná metodika k posouzení účinnosti pedagogického působení lektorky metodika 3A, která vychází z předpokladu, že praxe a teorie se vzájemně doplňují; praxe je východiskem pro teoretické úvahy a teorie se může praxí obohatit, ale teoretické znalosti mohou přispívat k rozvoji praxe. Posouzení kvality edukační praxe probíhá podle sledovaných cílových kategorií a úrovní kvality. Tato metodika vychází z předpokladu, že kvalitu výukové situace lze zařadit do čtyř stupňů: (1) selhávající, (2) nerozvinutá, (3) podnětná a (4) rozvíjející, přičemž kvalita rozvíjející výuky již nepotřebuje další zlepšení. Komplexnost rozboru výukové situace zajišťují definice kategorií, které vycházejí z pojetí kvality (srov. Janík et al., 2013, s. 219).

Pro předškolní jazykové vzdělávání lze formulovat následující dílčí cíle:

- Překonání etnocentrického pohledu na svět.
- Seznámení se s jazykem sousední země, který patří do jiné jazykové rodiny a vykazuje odlišnosti od prvního jazyka.
- Sensibilizace dětí v předškolním věku k přemýšlení o jazycích na metakognitivní úrovni (např. o učebních i komunikačních strategiích a procesech, o fungování jazyka jako prostředku dorozumění).
- Porozumět v jiném jazyce jednoduchým sdělením, která se týkají bezprostředního kontaktu dětí s rodilou mluvčí a neverbálně nebo v prvním jazyce reagovat na její podněty.
- Produkovat známé fráze nebo předem nacvičená sdělení v jazyce sousedů jako odpověď na otázku rodilé mluvčí nebo jiného partnera v jednoduchém rozhovoru.

Výuka rozvíjející (4) splňuje potenciálně všechny výše stanovené cíle, výuka podnětná (3) většinu z nich a výuka nerozvinutá (2) jen některé, případně výuka selhávající (1) jen minimum z nich nebo některé jen do velmi malé míry. Domníváme se, že v případě analyzované výukové situace, která je předmětem tohoto příspěvku, se jedná o výuku podnětnou. Tuto tezi bychom rádi ověřili pomocí metodiky 3A. Pro přehlednost v následující tabulce vymezíme základní pojmy, analyzujeme porozumění obsahu a všimneme si, do jaké míry děti zobecňují a aplikují naučené obsahy a jak je zastoupena metakognitivní rovina učení se.

Tabulka 7.1

Posouzení kvality a nutnosti alterace pro výukovou situaci v mateřské škole ve Weitersfeld s cílem zprostředkování českého jazyka na základě práce s narací a imerzí

Typ výuky	Základní pojmy/dovednosti	Analýza a porozumění obsahu	Zobecňování, aplikace, metakognice
Osvojování češtiny u předškolních dětí v Dolním Rakousku	<ul style="list-style-type: none"> – Porozumění pojmenování činností na zahradě – Porozumění slovům a jejich opakování: podzim, práce, list, zpívat, brambora (velká, malá, střední), roste, vítr fouká, prší, slunce svítí... – Zpívání nápěvku s jednoduchým textem – Matematické představy o velikosti a růstu – Porozumění pokynům k interakci 	<ul style="list-style-type: none"> – Porozumění příběhu – Dovednost rozpoznat význam prezentovaných pojmů – Pochopení rozdílu v pojmech malý – velký – největší. 	<ul style="list-style-type: none"> – Strategie odhadování významu neznámých slov z kontextu (příběhu a pohybů) – Porovnání tří velikostí (brambor) – Aplikace poznatků při opakování (při hře a kreativní činnosti)

Tabulka 7.2

Typy výuky a jejich kvalita podle splněných parametrů – obecně

Selhávající (1)	-	-	-
Nerozvinutá (2)	+	-	-
Podnětná (3)	+	+ (-)	- (+)
Rozvíjející (4)	+	+	+

Pozn.: Srov. Janík et al., 2013, s. 235.

Podstatou aplikace zmíněné metodiky je podle Janíka et al. (2013, s. 242–245) rozbor pozorované edukace ve třech krocích: anotování, analyzování, alterování. Úkolem anotace je poskytnout představu o výukové situaci a o kontextu učení, ve kterém se odehrává. Hlavním prvkem metody hospitační videostudie je druhý krok, který se nazývá analýza výukové situace a má dvě části. První částí je rozbor výuky pomocí konceptového diagramu, tj. grafického znázornění úloh, které jsou řešeny k dosažení výukového cíle. Druhou část analýzy výukové situace tvoří popis transformace obsahu spojené s úvahami o možných alteracích. Samotnou reflexi s cílem zlepšit výukovou situaci tvoří poslední část této metody nazvaná alterace. Autoři této metody však upozorňují na možná úskalí navržených alterací výuky, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit kvalitu edukace v jiných parametrech. Tyto skutečnosti vedou k nutnosti následného přezkoumání alterace.

7.1 Anotace výukové situace

Pod pojmem *anotování* rozumíme záznam hospitace, resp. se jedná o „výběrový deskriptivní záznam pozorované edukační reality“ (Janík et al., 2013, s. 243). V tomto smyslu popíšeme jeden den, kdy rodilá mluvčí nabízí dětem kontakt s češtinou, detailněji popíšeme (vlastní anotace) řízenou část tohoto běžného dne v mateřské škole v dolnorakouském městečku Weikersfeld, ve které byla využita metoda narace. Čeština je integrovanou součástí dne ve školce, širší kontext anotované edukace tvoří téma vycházející z aktuálního ročního období a typické činnosti spojené s podzimem v přírodě a na zahradě. Lektorka pracuje s tématem, které děti v té době prožívají v mateřské škole i mimo ni, pomocí vyprávění příběhu a interakce dětí v rámci tohoto příběhu. Po metodické stránce hovoříme o narativní metodě.

V první fázi lektorka uplatňuje metodu imerze; volně se baví s dětmi, které hrají stolní hry, prohlíží si barevné listy rozložené na stole nebo si kreslí. Stolní hry byly vybrány k tématu podzimní ovoce, protože toto téma je právě aktuální. Děti oslovují lektorku křestním jménem a mají k ní velmi pěkný vztah. Lektorka Gabriela (Gabi) se jich česky ptá, co dělají, jak se mají a děti jí odpovídají německy (ve svém mateřském jazyce) a ptají se, jak se má a jak se česky řekne určité slovo. Při následující svačině Gabi s dětmi využívá přirozenou situaci ke komunikaci o jídle, chuti a vůni ovoce a zeleniny a motivuje tak děti pro strukturovanou část spolupráce a příběh.

Samotné cílené jazykové učení se odehrává v místnosti určené pro pohyb. Děti si přinášejí židličky z vedlejší místnosti a sedají si do kruhu. Tato fáze dne začíná vždy rituály, které navodí mezi dětmi pocit jistoty, protože se jedná o stále se opakující a známé činnosti a fráze, zahrnující rytmická říkadla a pozdravy, počítání dívek a chlapců a představování se. Následuje aktivita, která je pro děti nová, interaktivním způsobem je jim představen příběh růstu brambory, který je zasazen do rámce dějů na zahradě v aktuálním podzimním období.

7.1.1 Narace jako metoda zprostředkování cizího jazyka v kontextu

Výukové cíle analyzované videosekvence jsou dva: (1) naučit děti české názvy některých podzimních zahradních prací a slova z příběhu jako brambora (malá, střední, velká), roste, kvete, hrabat listí, trhat jablka, prší, slunce svítí, vítr fouká aj., a také (2) docílit porozumění jednoduchému popisu jednotlivých cyklů růstu brambory pomocí interaktivního příběhu a porozumět popisu přírodních podmínek, které mají na tento růst vliv. Jedná se zde o dva jádrové jazykové okruhy: slovní zásobu a proces růstu rostliny brambory. Nejazykový cíl se týká rozvoje matematických představ na základě porovnání velikosti tří brambor a jejich seřazení vzestupně ve třech úrovních, i když brambory v jednotlivých kategoriích nejsou stejně velké. Obtížnost této úlohy spočívá v tom, že vyžaduje určitou míru abstrakce.

Pohled do výuky 7.1

Děti i lektorka sedí na židlích v kruhu, mohou se v kruhu také pohybovat.

Lektorka Gábi (G): Čáry, máry, fuk! Čáry, máry, fuk! [pohybuje rukama jako by čarovala a vytáhne zpoza zad oranžový list z látky, který si položí na hlavu] Co to je?

Dítě: Blatt!

G: Ano, to je list, oranžový list. [s listem na hlavě se prochází mezi dětmi a zpívá nápěvek na známou melodii]

G: Já jsem podzim, já jsem podzim, já mám práce moc.

Děti: [opakují a zpívají s ní]

G: Co dělám? Hrabu listí. [shrabuje imaginárními hráběmi listí a děti pohyb napodobují]

Děti: Hrabu listí.

G: Kdo bude podzim? [vybere jedno dítě a položí mu list na hlavu]

Všichni zpívají: Já jsem podzim, já jsem podzim, já mám práce moc. [dítě chodí dokola]

G: Co dělá podzim? Trhá jablka? [ukazuje trhání jablek ze stromu a děti souhlasně pokyvují hlavou]

Všichni zpívají: Já jsem podzim, já jsem podzim, já mám práce moc. [všichni provázejí zpěv

pohybem, který naznačuje trhání jablek ze stromů]

G: Co dělá podzim ještě? Kopu, kopu brambory, já mám práce moc. [naznačuje pohyb a děti pohyb opakují]

G: Co to je? [ukazuje bramboru a obrací se na děti]

Některé děti: Bramboral! [děti toto slovo znají z předcházející fáze dne, kdy také k bramboře přivoněly]⁵

G: Tady máme tři brambory. Jedna je velká, jedna je střední a jedna malá. [pokládá brambory na tři ubrousky a vytváří tři skupiny brambor podle velikosti] Každý si vezme jednu bramboru a dá ji na správnou hromádku podle velikosti jako já. [jde kolem dětí a nabízí brambory z košíku, děti se snaží poznat, jestli jejich brambora patří k velkým, malým nebo středním a položí ji na danou hromádku; lektorka potom některé brambory přemístí a komentuje své rozhodnutí]

G: Ted' máme všechny brambory připravené k sněžení? Ne, nesníme je, ale zasadíme. Ano?

Děti: Ano!

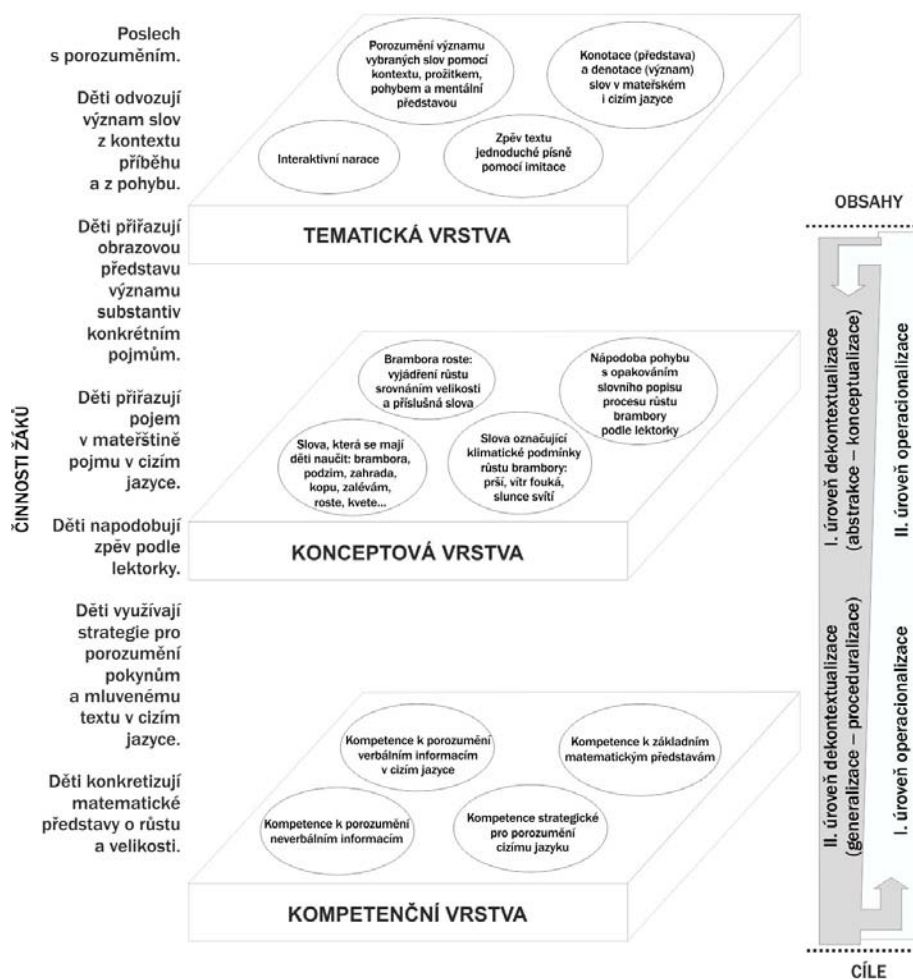
G: Jak se sází brambora? Nejdříve uděláme důlek. Takto patou. [dělá patou pomyslný důlek, děti ji napodobují] Do důlku položíme bramboru a zahrneme hlínou. [pohybem naznačuje zahrnutí brambory, děti opakují pohyb po ní] Potřebujeme vodu na zalévání. Zaléváme. [všichni předvádějí zalévání konvičkou] Brambora potřebuje hodně vody.

G: Brambora už roste! [Gábi představuje růst rostliny a se sepnutými rukama směřuje nad hlavu, děti ji napodobují] Sluníčko svítí [ruce s roztaženými prsty před sebou], prší [děti prsty ťukají do podlahy, později celými dlaněmi], vítr fouká [děti zvedají ruce a míhají se ve větru]. A brambora roste, kvete, zraje, kopu, kopu brambory. [všechny tyto fáze zrání brambory jsou doprovázeny pohybem, který znázorňuje význam plasticity]

7.2 Analýza, rozbor jádrové činnosti dětí

Popsaný průběh edukační situace se nyní pokusíme zpřehlednit pomocí konceptového diagramu výuky (obrázek 7.1).

⁵ V některých oblastech nebo rodinách v dolnorakouském příhraničí se tento výraz používá běžně. V některých českých oblastech se naopak ujal pojem *Erdäpfel*.



Obrázek 7.1. Konceptový diagram – Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů – edukační situace v mateřské škole ve Weitersfeld.

Z anotace a přepisu interakce ve vybrané edukační situaci jednoznačně vyplývá velmi výrazná převaha aktivního užívání cílového jazyka ze strany lektorky a jen receptivní zapojení dětí do interakce. Jejich aktivní učení ale spočívá v nápodobě, i když jen v oblasti neverbálních komunikačních prostředků. Přesto považujeme výukovou situaci za příklad dobré praxe, protože splňuje velké množství požadavků na dobrou edukaci dětí dané věkové skupiny. Jedná se o učení celostní, které není soustředěno jen na jazyk bez obsahu, ale procvičuje u dětí také například matematické představy a poznatky z přírodních věd (prvky CLILu). Během kontaktu s jazykem jsou děti aktivizovány pomocí pohybu a prožívají jazyk všemi smysly (prvky metody TPR⁶ a multisensorického učení). Jazykové učení je v první řadě zaměřené na recepci a díky narativnímu přístupu je dětem umožněno porozumění z kontextu. Nápodoba růstu spočívá ve skládání brambor podle velikosti – a to je spojeno s utvářením významu slova „růst“ a jeho konkretizací v pojmu „brambora roste“. Jiný druh nápodoby je dramatizace růstu: obsahový konstituent „růst“ je vyjadřován výrazovým konstruktem pohybu „z dřepu do stoje“: brambora roste, zvětšuje se. Tyto vazby mezi činností, sémantickou a logickou stránkou jednání jsou klíčové pro vytváření představ a pro porozumění, zejména v předškolním věku.

Tímto způsobem si děti osvojují strategie pro porozumění neznámému jazyku. Pravdou je, že základním učebním cílem by mělo být automatizování znalostí prezentovaných obsahů, jejich opakování a případné nacvičování. Otázkou však je, zda by taková činnost byla pro věk dětí přiměřená, zda by jiné učební cíle nebyly porušeny. Tyto úvahy se týkají nadřazených cílů jazykového učení relevantní věkové skupiny dětí, které byly uvedeny výše, podpory přirozeného osvojování cizího jazyka pomocí stejných procesů, jako jazyka prvního. Kromě toho by z časového hlediska byla porušena zásada přiměřenosti.

7.3 Alterace

Posoudíme-li kvalitu edukace podle tabulky 7.1, je možno konstatovat, že většina z cílů byla splněna, i když ne zcela nebo ne u všech dětí ve stejné míře.

6 TPR: *Total Physical Response* je metoda cizojazyčné výuky, jejímž autorem je James Asher. Učící se jedinci reagují na jazykové impulsy fyzickou reakcí, tj. pohybem a neverbálně, čímž signalizují porozumění slovům a jazykovým strukturám. Typickými aktivitami je vykonávání činností podle pokynů nebo hraní příběhů a doprovázení písniček pohybem (srov. Lundquist-Mog & Widlok, 2015, s. 192).

Tabulka 7.3

Návrh alterace

Typ výuky	Základní pojmy/dovednosti	Analýza a porozumění obsahu	Zobecňování, aplikace, metakognice
Osvojování češtiny u předškolních dětí v Dolním Rakousku	<ul style="list-style-type: none"> – Porozumění pojmenování činností na zahradě – porozumění slovům a jejich opakování: podzim, list, brambora, práce... <ul style="list-style-type: none"> – zpívání nápěvku – jednoduchým textem – matematické představy o velikosti – porozumění pokynům 	<ul style="list-style-type: none"> – Porozumění příběhu – Dovednost rozpoznat význam prezentovaných pojmů z kontextu – narace a pohybové symboliky 	<ul style="list-style-type: none"> – Odhadování významů neznámých slov z kontextu (příběhu a pohybů) – Porovnání tří velikostí (brambor) – Strategie porozumění z kontextu

Tabulka 7.4

Typ výuky a jejich kvalita podle splněných parametrů – obecně

Podnětná (3)	+	+ (-)	- (+)
--------------	---	-------	-------

Z pozorování dětí a jejich reakcí nebylo vždy možné poznat, jestli pouze napodobují činnosti, kterými lektorka doprovázela svůj jazykový projev, nebo rozumí, o čem je příběh o rostoucí bramborě.

7.3.1 Návrh alterace

Pro podporu zapamatování si prezentovaných slov v cílovém jazyce lze doporučit lektorce doprovázet příběh obrazovým materiálem nebo konkrétními reálnými předměty nebo situacemi. Sázení brambory lze provést také v reálných podmínkách školní zahrady. Pro učební obsah „představa růstu“ by příběh měl být promyšleněji strukturován. Proces růstu a jeho slovního popisu by mohl být logicky strukturován tímto způsobem: 1) zasadíme bramboru (konkrétní činnost ve spojení s příslušnými slovy), 2) brambora roste – vyjadřujeme růst tím, že skládáme brambory podle velikosti (to by se dalo také udělat jako akce: zpíváme „brambora roste – je malinká /položíme nejmenší/, brambora roste – je už větší /položíme větší/ atd., až „brambora vyrostla, můžeme kopat brambory“. Tato představa růstu souvisí s konotací zrání a je trochu odlišná od vyjadřování růstu pomocí pohybu od dřepu do stoje, jak tomu bylo v původní aktivitě lektorky. Navrženou alterací bude možné propojit dvě představy o výrazovém konstruktu „růst“, tj. zvětšování se i zrání, které jsou obě

spojeny s realitou růstu plodin, jak se o tom zmiňují Janík a Slavík (2009, s. 127). Tímto způsobem zachytíme nejen vertikální směr růstu, ale i potenciálně proměnlivou vlastnost plodiny. Třetí význam konstruktů „růst“ se týká zvyšování počtu. Ten lze opřít o kognitivní a smyslovou zkušenost dětí se světem v oblasti pěstování plodin.⁷ Pomocí simulace sběru brambor, které jsou rozmístěny v místnosti jako symboly pro zralé plody, lze evokovat představu zvětšování množství jako výsledek procesu zrání. Nasbírané „zralé brambory“ navíc lze počítat a procvičit si matematické představy ve smyslu růstu jako zvětšování počtu nebo množství. Děti mohou sbírat brambory a potom počítat, na kterém „záhonku“ jich narostlo více.

V nestrukturované části dne by bylo jistě podnětné, kdyby děti hrály stolní hru, při které by řadily obrázky jednotlivých fází růstu brambory v jejich logickém sledu podle příběhu a uvědomily si tak posloupnost tohoto procesu již před interaktivní narativní aktivitou. Klíčové výrazy a pojmenování, které se v příběhu budou používat, mohou být prezentovány pomocí obrázků, které děti hledají v místnosti nebo přiřazují k sobě jako domino, malují, vybarvují nebo vystřihují prvky z tohoto příběhu znázorněné obrázky. Při těchto činnostech jsou klíčové pojmy používány lektorkou a opakovány v rozmanitých situacích. Ve fázi navazující na samotnou prezentaci mohou děti hrát hru, kdy nejdříve ukazují podle instrukcí lektorky pohyby, které již jednou během vyprávění příběhu viděly a zažily. Lektorka v další fázi může sama vykonávat určité pohyby a komentovat je, může ale dělat záměrné chyby a děti je mohou opravovat a tím si upevňovat své znalosti. V další fázi automatizace by děti mohly opakovat jednoduché popisy situací (např. prší, vítr fouká, slunce svítí, brambora roste, kvete), lektorka se skupinou dalších dětí je mohou provádět podle jejich diktátu. Pomoc při pamětním opakování představuje rytmizace textu nebo zpívaná forma.

7.3.2 Přezkoumání alterace

Navržené alterace mohou překročit schopnost předškolních dětí se na činnosti koncentrovat, míra řízenosti jejich učení musí respektovat jejich schopnost se soustředit na mentální činnosti. Za velmi důležité principy práce s dětmi v relevantním věku považujeme dostatečnou míru zařazení spontánních činností do každodenního života mateřské školy a dobrovolnou (ne povinnou) účast v jazykové „výuce“. K principům však také patří „posečkání“ u jednoho tématu a přizpůsobení tempa předávání informací rychlosti chápání dětí. Z tohoto důvodu je potřeba se

⁷ Jedná se o děti z vesnice, které mají velmi blízký vztah k zemědělství. Projevuje se to například tím, že chlapi přejí paní ředitelce, aby dostala k narozeninám traktor a kombajn (jako dárky snů).

zamýšlet nad množstvím inputu, který dětem prezentujeme, méně může pro efektivitu učení znamenat v tomto případě více. V této souvislosti je nutné věnovat velkou pozornost „zajištění“ mentálního propojování činnosti, imaginace a významů slovních konstruktů. Lektorka by si měla dobře uvědomovat „sémanticko-logický základ“ a podle něj volit rozsah aktivit, aby děti nezahltla a ony se kvůli nesoustředily na podstatné obsahy („zahlcující poznávání“). Z tohoto důvodu je také vhodné učení obsahům spojeným s příběhem rozdělit a k prezentované slovní zásobě a příběhu jako celku se raději vracet a cyklicky opakovat prezentované obsahy po pravidelných přestávkách s přidáním nových prvků. Vhodné je také zvážit hierarchii učebních cílů u dětí v tomto věku. Za důležitější cíl, než je naučení se několika slovy, považujeme podporu motivace k učení se jazykům, pozitivní prožitek během učení se a probuzení zájmu o osvojování si jazyka sousedů hravou formou. Pokud budeme přemýšlet o adekvátnosti celostního učení a zařazení úloh k matematickým představám, je možné konstatovat, že tyto sice bezprostředně nesouvisí s předáváním jazykových dovedností, ale prezentují dětem možnosti, které jazyk a jeho použití při komunikaci propojují se zajímavými obsahy. Je však potřeba si uvědomit, že existují individuální rozdíly v mentální zralosti dětí (věkové rozdíly jsou v jedné skupině až čtyři roky) a také v propojení obsahových konstruktů (významů) s výrazovými konstrukty. Některá propojení jsou složitější, protože jsou vícevýznamová, některé pojmy mohou mít komplikovanou sémanticko-logickou strukturu. Může se to projevit v individuální konotaci pojmu ze strany dětí. Stěží lze někdy na základě pozorování zjistit, které děti opravdu rozumí a které jen napodobují reakce dětí, které rozumí pokynům lektorky. Tato oblast je však pro předškolní vzdělávání v cizích jazycích jen těžko zjištělná, nápodoba ostatních je prvním krokem k porozumění a většinou se pomocí dostatečného počtu opakování postupně dosáhne u všech dětí dobrého a správného porozumění. Vzhledem k tomu, že děti nejsou rozdělené podle věku (mladší děti bývají integrovány do skupiny dětí starších), je možné vidět přirozený nárůst jazykové produkce u jednotlivých dětí v průběhu let. Mladší děti se často jen dívají a pozorují, aniž by se zapojovaly do dění ve skupině, starší děti již působí jistě. Z tohoto důvodu je také nevhodné jmenovitě „zkoušet“ děti, do jaké míry znají obsahy, které byly prezentovány. Děti nejsou povinny se jazykové nabídky účastnit, jejich zájem si musíme zasloužit.

Závěrem

Osvojování cizího jazyka je podle našich zkušeností v předškolním věku možné. Děti ve věku do pěti let jsou při něm úspěšné také proto, že mohou využívat vrozených mechanismů pro osvojení prvního jazyka, které denně uplatňují. Děti však musí cítit důležitost druhého jazyka pro každodenní komunikaci, potom si jazyk osvojují přirozeně. V projektu proto dbáme na to, aby kontakt s rodilou mluvčí probíhal v co největší míře v cílovém jazyce, aby děti vnímaly rodilou mluvčí jako osobu, která tento jazyk zosobňuje a kterou s ním spojují. S tím souvisí také vhodný jazykový input, který tato rodilá mluvčí dětem zprostředkovává. Jazyk musí být přizpůsoben dětem, jejich věku a mentální úrovni. Děti potřebují prožívat při učení různorodé, kreativní a přirozené situace více než dril a monotónní opakování. Proto je důležité, aby se soustředily především na obsahy, a ty aby byly pro ně motivující. Formu se automaticky naučí spolu s obsahem. Takovým způsobem se děti učí druhému jazyku přirozeně a lehce. Podle profesora Königse (2016) již neplatí obavy, které panovaly mezi odborníky na vzdělávání ještě před několika lety, že dvoujazyčné děti jsou ohroženy dokonce neurózami nebo deficitem inteligenčního vývoje. Současné výzkumy ukazují, že děti mohou díky bilingvistice jen profitovat. Bilingvistika může mít například pozitivní vliv na paměť, metalingvistické povědomí a abstraktní a symbolické myšlení. Výzkum dále dokazuje podle Manuely Macedonie z Planckova institutu v Lipsku, že mozek je výkonnější a rozvíjí se tím rychleji, čím dříve ho necháme učit se. Dítě, které se učí druhému jazyku ve dvou nebo třech letech, získává nejen jazykovou kompetenci, nýbrž posiluje svůj mozek tak, že později se bude učit jazyky rychleji a lépe (srov. Pumberger, 2012). Kromě jazykových znalostí získávají děti nové pohledy na svět kolem sebe a na své sousedy. Tyto cíle jsou neméně důležité, protože děti se podílejí a budou podílet na vytváření budoucnosti. Jejich názory, postoje a znalosti jsou a v budoucnu budou stále výrazněji východiskem pro jejich chování a jednání. Z tohoto pohledu jsou děti v raném věku ideálními partnery v předávání žádoucích vzorců chování a spolužití mezi sousedními národy a národnostmi, které bude v budoucnu pravděpodobně intenzivní a mělo by být vzájemně respektující. Respektovat jeden druhého znamená také znát se navzájem a rozumět důvodům vedoucím k odlišnostem a akceptovat je. Znalosti dětí jsou v předškolním věku silně provázány se životem v lokální (i národní a nadnárodní) sociokulturní realitě, jejíž integrální součástí jsou děti samy, užší i vzdálená rodina, učitelky v mateřské škole a blízké i vzdálenější sociální a fyzické okolí. V duchu sociálního konstruktivismu se dítě stává světoobčanem, kterého utváří řada interakcí, při nichž se permanentně vyvíjí. Dítě se v rámci osvojování jazyka učí, jak řídit a kontrolovat procesy učení se, a proto by učitel měl uplatňovat nedirektivnost a regulativnost ve vztahu k učícím se v procesu vzdělávání (srov. Kostrub, 2015, s. 30–33).

Použitá literatura a zdroje

- Brychová, A. (2013). Gemeinsam Nachbarsprachen lernen und Grenzen überwinden-interkulturelle Bildung für Vorschulkinder. In V. Janíková & R. Seebauer, *Bildung und Sprachen in Europa Education and Languages in Europe* (s. 55–64). Münster: LIT Verlag.
- Brychová, A., & Taliřová, J. (2016). *Tschechisch im Kindergarten. Fotodokumentation im Rahmen des Projekts Interkulturelle Bildung für Kinder, Schülerinnen und Pädagoginnen*. St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung.
- Janík, M. (2014). Mnohojazyčnost jako dílčí cíl výuky cizích jazyků a možnosti její podpory. *Pedagogická orientace*, 24(3), 330–352. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-3-330>
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 127–129.
- Königs, F. G. (2016). Hindernis oder Brücke? Der Beitrag der Angewandten Linguistik zur Erforschung des Lehrens und Lernens von Fremdsprachen. *Glottodidaktica*, XLIII, 30–45.
- Kostrub, D. (2015). Sociální konstruktivismus v předprimárním vzdělávání. In Z. Syslová (Ed.), *Rozvoj profesních a mentorských dovedností učitelů mateřských škol* (s. 31–42). Brno: Masarykova univerzita.
- Lundquist-Mog, A., & Widlock, B. (2015). *DaF für Kinder*. München: Goethe Institut.
- Nitsch, C., & Hüther, G. (2012). *Kinder gezielt fördern*. München: Gräfe und Unzer Verlag.
- Owermann, M. (2005). *Emotionales, transnationales, hyper-, tele- und multimediales Fremdsprachenlernen*. Frankfurt: Peter Lang.
- Průcha, J. (2011). *Dětská řeč a komunikace. Poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada.
- Pumberger, S. (2012). Frühe Förderung macht Gehirn leistungsfähiger: Interview mit Manuela Macedonia. *Der Standard*. Dostupné z <http://derstandard.at/1334796180866/Fruehkindliche-Foerderung-Fruehe-Foerderung-macht-Gehirn-leistungsaehiger>.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 721–752. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-5-721>
- Tracy, R. (2007). *Wie Kinder Sprachen lernen und wie wir sie dabei unterstützen können*. Tübingen: Fracke Verlag.
- THILLM (Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien) (2006). *Gehirnforschung für das Klassenzimmer. Handreichungen für die Unterrichtspraxis*. Bad Berka: THILLM. Dostupné z <http://www.db-thueringen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-26949/Sammelmappe126.pdf>
- Widlock, B., Petrovic, A., Org, H., & Romcea, R. (2010). *Nürnberger Empfehlungen zum frühen Fremdsprachenlernen- Neubearbeitung*. München: Goethe Institut.
- Zapp, F. J. (1984). Die Überwindung der Muttersprachlichen Sozialisation durch Fremdsprachenunterricht. In O. Els (Ed.), *Spracherwerb – Sprachkontakt – Sprachkonflikt* (s. 54–64). Berlin: de Gruyter.

Bibliografický údaj

- Brychová, A. (2017). Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kauzistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 153–167). Brno: Masarykova univerzita.

8 Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel

Nada Vondrová

Způsob, jakým učitel zprostředkuje žákům matematické poznatky, má významný vliv na to, co se žáci naučí (např. Hiebert & Grouws, 2007). K výuce stejného obsahu můžeme přistoupit různým způsobem – s ohledem na cíle, jež jsme si stanovili, na třídu, kterou obsah vyučujeme, a v neposlední řadě s ohledem na naše pedagogické přesvědčení a didaktické znalosti obsahu. V této kazuistice se budeme zabývat výukovou situací, jež má rozhodně potenciál být sama o sobě situací podnětnou, případně i rozvíjející – ve smyslu Janíka a Slavíka (2013).

Současné teorie vyučování matematice zdůrazňují důležitost vlastního aktivního poznání žáků, ve kterém hraje klíčovou roli učitel (Hejný, 2014; Hejný & Kuřina, 2009). Např. Stehlíková (2007) formuluje sedm zásad pro tzv. podnětnou výuku právě z hlediska učitele: Učitel probouzí zájem dítěte o matematiku, předkládá žákům podnětná prostředí, podporuje žákovu aktivní činnost, rozvíjí u žáků schopnost samostatného a kritického myšlení, nahlíží na chybu jako na vývojové stádium, iniciuje a moderuje diskusi a orientuje se u žáků na diagnostiku porozumění. Protože zkoumaná vyučovací hodina je vedena v duchu *vyučování zaměřeného na budování schémat*, je na místě se podívat na to, jaká role se od učitele očekává, jakým způsobem má vést žáky, aby inicioval jejich aktivní poznávání v matematice.

Vyučování matematice založené na budování schémat je možné charakterizovat několika hlavními zásadami (Hejný, 2014, s. 127, kráceno):

1. Učitel vytváří optimální pracovní klima: žádný žák není frustrován úlohou, kterou nemůže vyřešit ani s malou pomocí spolužáků, žádný se nenudí, protože řeší přiměřené úlohy.
2. Učitel ponechává žákům prostor pro jejich úvahy, nepodsouvá jim svoje postupy.
3. Učitel vede žáky k vzájemným diskusím, nezavrhne chybné myšlenky.
4. Učitel dává žákům přiměřené úlohy: každý žák řeší úlohu, jež odpovídá jeho schopnostem, a tak může zažít radost z úspěchu.

5. Vlastním přístupem k matematice učitel vede žáky k potřebě rozumět matematice, tedy k potřebě experimentovat, hledat a odhalovat zákonitosti, komunikovat se spolužáky, formulovat vlastní myšlenky a interpretovat myšlenky spolužáků, hledat argumenty.
6. S chybou žáka pracuje učitel promyšleně; vede žáka k tomu, aby sám vlastní chybu odhalil a aby odhalil i její příčiny.

Z jiné strany můžeme popsat rysy vyučování, které bude žákům nabízet promyšlené příležitosti k učení a povede je ke konceptuálnímu porozumění v matematice, a to pomocí tří vzájemně provázaných dimenzí (Kunter et al., 2007): kognitivní aktivity, podporující klima a řízení třídy (tak, aby žáci trávili čas přemýšlením o matematice spíše než činnostmi spojenými s organizací hodiny, disciplínou apod.). Kognitivní aktivity žáků stojí na třech pilířích (např. Lipowsky et al., 2009): matematické úkoly, které mají na žáky vyšší kognitivní nároky, aktivity předchozích znalostí a interakce s žáky a mezi žáky týkající se matematického obsahu (zdůrazňuje se i role konfliktu).

8.1 Anotace

8.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Tématem hodiny v 5. ročníku jsou operace s desetinnými čísly, konkrétně násobení desetinných čísel s jedním nebo dvěma desetinnými místy. Cílem je, aby žáci sami přišli na pravidlo, podle kterého se posunuje při násobení desetinných čísel desetinná čárka. Žáci již umějí sčítat a odčítat desetinná čísla a násobit víceciferná přirozená čísla, ovládají algoritmus písemného násobení, tj. sepisování mezivýsledků a jejich sečtení.

Výuka probíhá nejen podle učebnic nakladatelství Fraus (Hejtný et al., 2011a,b), ale hlavně tzv. Hejtného metodou. V učebnici na straně 82 najdeme pravidlo, jak se násobí desetinná čísla a jak se pracuje s desetinnou čárkou ve výsledku, které v simulovaném rozhovoru dvou dětí vyslovuje fiktivní žákyně Hanka (obr. 8.1). Kapitola v učebnici není nazvaná *Násobení desetinných čísel*, ale *Zákonitosti, vztahy a práce s daty*. Je zřejmé, že nejde primárně o naučení se pravidla, ale o vypořádání určité zákonitosti na základě mnoha pokusů. *Příručka učitele* v této souvislosti upozorňuje, že pravidlo si slabší žáci osvojí (prostřednictvím úloh v učebnici) a zdatnější žáci budou hledat, proč funguje. Dále autoři uvádějí: „Pomoc pro pochopení pravidla poskytne odhadování výsledků.“ Následuje konkrétní příklad využití odhadu. Ještě stojí za povšimnutí, že pravidlu v učebnici předchází úloha,

v níž žáci násobí desetinná čísla v sémantickém kontextu. Mají zadány rozměry obdélníků v metrech a úkolem je najít obsah obdélníku. Desetinná čísla jsou tedy veličinami. Na umístění desetinné čárky přijdou žáci tak, že převedou jednotky na menší, například metry na centimetry, čímž se zbaví desetinné čárky. Pak řeší stejnou úlohu s přirozenými čísly a nakonec převedou zpět centimetry čtvereční na metry čtvereční.

19 Výměru boudy (obsah šedivého obdélníku) počítali tři žáci.

Honza: $275 \text{ cm} \times 240 \text{ cm} = 66\,000 \text{ cm}^2$

Hugo: $27,5 \text{ dm} \times 24 \text{ dm} = 660 \text{ dm}^2$

Hanka: $2,75 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} = 6,6 \text{ m}^2$

Je to dobře?
Když ne, oprav chybu.
Který výpočet se ti jeví jako
nejšikovnější?



Hanka naučila Honzu násobit desetinná čísla.

Řekla: *Vynásob čísla bez těch čárek a pak ve výsledku desetinnou čárkou odděl zezadu tolik míst, kolik jich je v obou číslech, která násobíš dohromady.*

Například $2,75 \cdot 2,4$ vypočítám tak, že vynásobím $275 \cdot 24 = 6\,600$ a pak řeknu, že u čísla $2,75$ jsou dvě číslice za čárkou a u čísla $2,4$ je jedna. Dohromady tři. Proto ve výsledku $6\,600$ oddělím od konce tři desetinná místa. Tedy $2,75 \cdot 2,4 = 6,600$, neboli $6,6$.

Rozumíš Hančině návodu?



20 Odhadni výsledek. Vynásob. Výsledky kontroluj na kalkulačce.

$3,6 \cdot 5,2$

$7,1 \cdot 0,8$

$3,9 \cdot 6,27$

$4,45 \cdot 1,8$

$12,35 \cdot 7,8$

$9,13 \cdot 9,22$

$5,07 \cdot 4,11$

$8,32 \cdot 0,111$

Obrázek 8.1. Pravidlo pro umístění čárky v součinu v učebnici. Převzato z Hejného et al. (2011a, s. 82).

8.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Část 1: Opakování sčítání a odčítání desetinných čísel (1:10–10:22)

V první části hodiny žáci řeší dvě úlohy: na sčítání a odčítání desetinných čísel.

Úloha 1: Nakupovala jsem různé zboží. Nějaké mělo cenu 123,50, další 16,90, další 18,30 a další 102 koruny. Kolik korun stál nákup?

Úloha 2: Běžel běžec, běžel, doběhl druhý a závod doběhl za 123,67 sekund. Vítěz byl o 1,38 sekund rychlejší. Jaký byl čas vítěze?

Učitelka zadání diktuje, žáci úlohy samostatně řeší a zapisují výsledky na stíratelné destičky. V obou případech následuje společná kontrola, při níž žáci zvednou své destičky s výsledkem. Učitel má tak rychlý přehled o různosti výsledků. U obou úloh zapisuje učitelka všechny výsledky na tabuli, iniciuje diskusi o správnosti řešení a tuto diskusi moderuje. Vyvolává žáky a hlídá, zda všichni diskutovanému problému rozumějí. Žáci svá řešení obhajují. Každé tvrzení žáka učitelka ukončuje výzvou pro třídu „Má pravdu?“ a ne, jak by se dalo očekávat, „Má to správně?“. Buduje tak vzájemný respekt – i chybné výsledky stojí za prodiskutování; podstatou diskuse je hledání pravdy, o které rozhodne třída a ne učitelka. Je zde patrný silný důraz na budování autonomie žáka a jeho intelektuálního sebevědomí.

I chyby si najdou žáci buď sami při obhajobě řešení, nebo během diskuse s třídou. Učitelka klade důraz na to, aby chybující žák nejen poznal, že udělal chybu, ale hlavně proč ji udělal. Například Tereza vysvětluje: „[...] protože jsem si spočítala: 2 plus 8 je 10, plus 7 je 17 a plus 4 je 21. A já jsem tam přičetla jenom tu jednu jedničku a ne dvě.“ Podobně u druhé úlohy, v níž někteří žáci místo odčítání sčítali,¹ Klára vysvětluje příčinu své chyby takto: „Mě to teda na začátku napadlo taky. Bylo to podle mě tím, že jste řekla: Má lepší čas. Takže automaticky tam dáváme plus.“

Část 2: Odhalování pravidla pro násobení dvou desetinných čísel

Pohled do výuky 8.1

Učitelka přechází k hlavní části hodiny (13:12–41:00):

U: Napsala jsem to teď dobře takto, tu desetinnou čárku pod desetinnou čárku?

ZZ: Ano.

U: A u sčítání je to taky tak?

ZZ: Ano.

U: Desetinná čárka, takže se nám to dobře počítá. A jak je to u násobení?

Z: Těžko říct.

U: Jak je to u násobení, to bude náplní dnešní hodiny.

1 V úloze je důležité slovo „rychlejší“ – žáci si mají uvědomit, že to znamená „kratší dobu“, tedy že musejí odčítat. V někom ovšem slovo evokovalo spíše sčítání, tudíž fungovalo jako tzv. antisignál (Hejný, 2014). Slovo nebo slova, která jsou v úloze v roli antisignálu, vedou žáky k inverzní operaci, tedy k jiné, než je operace nutná pro řešení. Z výpovědi Kláry je vidět, že k nesprávnému řešení mohlo přispět i vysvětlení učitelky žákům, že daný závodník má lepší čas.

Před zadáním úkolů se žáci seskupí do tzv. čtyřlístků. Je patrné, že práce ve skupinách je běžnou formou práce v této třídě.

Učitelka zadává čtyři úlohy: $2,8 \cdot 2,8$; $3,52 \cdot 6,18$; $3,5 \cdot 12,5$; $16,3 \cdot 2,38$. Žáci mají na kalkulačce najít výsledky a na základě získaných výsledků zjistit, jaké je pravidlo pro umístění desetinné čárky ve výsledku násobení desetinných čísel: „Najít nějaké pravidlo nebo fintu, jak je to s tou desetinnou čárkou.“ Pak si mají nejméně jednu úlohu vypočítat písemně, aby zjistili, zda jejich pravidlo funguje, a při tom spolupracovat: „Takže násobíš, diskutuješ, radíš se.“

Po 18 minutách soustředěné skupinové práce, do které jsou žáci zcela ponořeni a do níž učitelka prakticky nijak nezasahuje², nastává společná kontrola (v čase 31:30). Zdá se, že všechny skupiny by chtěly prezentovat své výsledky.

Učitelka vyvolává Terezu, která opisuje z papíru své řešení (obr. 8.2a).

$$\begin{array}{r} 2,8 \\ 2,8 \\ \hline 224 \\ 56 \\ \hline 7,84 \end{array}$$

a) Tereza

$$\begin{array}{r} 2,8 \\ 2,8 \\ \hline 224 \\ 56 \\ \hline 7,84 \end{array}$$

b) Lucka

$$\begin{array}{r} 2,8 \\ 2,8 \\ \hline 224 \\ 56 \\ \hline 7,84 \end{array}$$

c) Martin

Obrázek 8.2. Řešení jedné z úloh.

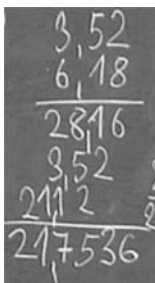
Když Tereza vysvětlí, jak ve skupině pracovali, ozve se Lucka: „Námítka.“ Učitelka konstatuje, že Lucka má námítku, a ta pokračuje, že Tereza nemá ve výpočtu desetinné čárky. Tereza vysvětluje, že počítá bez čárek a potom je přidá do výsledku. Učitelka se ptá Lucky, co se jí nezdá. Lucka jde bez vyzvání k tabuli a doplňuje čárky do mezivýsledků (obr. 8.2b).³ Okamžitě se ozývá Martin, že to tak být nemusí, a ptá se Lucky: „Lucko, můžu?“ Bez vyzvání jde k tabuli, smaže desetinné čárky z mezikroků a v podstatě zopakuje Terezino řešení. Ještě zakroužkuje obě osmičky na místě desetin (viz obr. 8.2c), aby ukázal, že se ve výsledku projeví oddělením

2 Až na jeden moment, kdy po zjištění, že jedna skupina má problém, učitelka požádala zástupce jiné skupiny, aby jim šel pomoci. Bohužel ze záznamu není možné zjistit, jak přesně žáci pracovali a co a jak jim vyvolaný žák poradil. To se pochopitelně týká celého záznamu skupinové práce. Je slyšet několik různých žáků současně a kvalita videa neumožňuje ani vidět, co přesně žáci na papír píšou.

3 Mezitím si Lucka všimne chyby a opraví výsledek 7,86 na 7,84 (obr. 8.2b).

dvou desetinných míst. Ostatní děti dávají pozor. Spor, zda se mají dávat desetinné čárky do mezivýsledků, nebo ne, zůstává otevřen. Martin tvrdí, že je to zbytečné, a Lucka za svou skupinu tvrdí, že „to tam dávali“.

Lucka pak na výzvu učitelky násobí jiná dvě čísla, aby ukázala, jak to jejich skupina prováděla (viz obr. 8.3). Lucka zřejmě odděluje tolik míst v mezivýsledku, kolik je desetinných čísel v jednom z činitelů (není zcela zřejmé ve kterém). Julča si všímá tohoto rozporu a zajímá ji, jak bude Lucka řešit případ, kdy první činitel bude mít jen jedno desetinné místo. Poukazuje na čtvrtou úlohu z původního zadání: „Když tam máš 16,3 krát 2,38, tak jak to vynásobíš? To můžu dát o jedno, anebo o dvě.“ Lucka ukazuje, že si za číslo 3, které je na místě desetin, přidá nulu – na místo setin. S tím se děti spokojí, ale stále nevědí, proč ty čárky v mezivýsledku vlastně potřebuje. Lucka argumentuje jen tím, že to je „přehlednější“, s čímž ostatní děti nesouhlasí.



$$\begin{array}{r} 3,52 \\ \cdot 6,18 \\ \hline 2816 \\ 352 \\ 2112 \\ \hline 217536 \end{array}$$

Obrázek 8.3. Lucčino řešení úlohy s desetinnými čárkami v mezivýsledcích.

Martin, který zůstal u tabule, se ptá, proč dává desetinnou čárku v mezivýsledku právě tam, kam ji dává, a ne jinde. Lucka svůj postup zdůvodňuje tím, že se ve druhém činiteli nacházejí dvě desetinná místa. Podle zápisu se zdá, že Lucka vždy oddělí dvě desetinná místa, která se s každým dalším řádkem mezivýsledku vlastně posouvají o jedno místo doleva. Tam, kde je čárka v posledním mezivýsledku, tam ji umístí i u výsledku. Lucka tedy nevnímá mezivýsledky jako desetinná čísla, desetinnou čárku v nich považuje jen za grafický znak, který jí pomáhá se orientovat. Proto říká, že je to pro ni přehlednější. Martin ale vnímá mezivýsledky jako desetinná čísla, proto se mu zdá takový postup nelogický a hledá protipříklad⁴. Nakonec Lucku nechává řešit úlohu na obr. 8.4. Lucka dopisuje za číslo 1 ve druhém čísle nulu, aby obě čísla měla stejný počet desetinných míst, a provede výpočet zřejmý z obr. 8.4.

⁴ Vhodným protipříkladem by mohlo být násobení čísel vyšších – ne řádu jednotek, ale například stovek: $3,52 \cdot 156,18$. To by se Lucke posunula desetinná čárka o další dvě místa a výsledek na kalkulačce by neodpovídal.

$$\begin{array}{r} 3,52 \\ \cdot 6,10 \\ \hline 0,00 \\ 352 \\ 2112 \\ \hline 21,472 \end{array}$$

Obrázek 8.4. Lucčino řešení úlohy zadané Martinem (v původním řešení se nacházelo ve výsledku na místě desetitisícin ještě číslo 0).

Zatímco se obě děti dohadují u tabule a ostatní je víceméně sledují, učitelka se je snaží zapojit dotazem, kdo z nich také tak postupoval. Žáci ve třídě se shodují, že čárky v mezivýsledku nepotřebují. Kristýna jde ukázat řešení své skupiny. Nese-pisují činitele pod sebe, ale vedle sebe, přepíšíso výpočet bez desetinných čárek, najdou výsledek na kalkulačce a posunou desetinnou čárku (obr. 8.5). Pravidlo postupu nevysvětluje (nebo to není z videa zřejmé).

Obrázek 8.5. Způsob řešení Kristýniny skupiny.

Pak se pozornost učitelky a třídy přesunuje opět na Lucku a Martina u tabule. Jak je vidět z obr. 8.4, Lucka dále odděluje v mezivýsledcích dvě desetinné čárky. Martin se diví, proč bylo třeba složitě dopisovat násobení nulou a mezivýsledek 0,00. Je očividně frustrován a neví, jak by své stanovisko vysvětlil: „Že tady ty čárky jsou zaprvé podle mě k ničemu. Ale tím, že jakoby... Píšu třeba písemku. A tam hraje velkou roli čas. A tím, že si tam jakoby píšu – že ona si tam přepíše ty nuly a násobí všechny jakoby nulou – je jasné, že vždycky vyjdou nuly. Ale je to zbytečné, se s tím psát. Já bych to počítal takhle.“ Následně řeší stejnou úlohu jako Lucka a píše výpočet vedle jejího (obr. 8.6).

$$\begin{array}{r}
 352 \\
 01 \\
 \hline
 352 \\
 2112 \\
 \hline
 2464
 \end{array}$$

Obrázek 8.6. Řešení Martina.

Učitelka se vyjadřuje v tom smyslu, že to oběma vyšlo stejně. Nato Martin na pokyn Lucky umazává nulu na místě desetitisícin ve výsledku Lucky (obr. 8.4), aby ukázal, že to vyjde stejně. Z následné diskuse mezi dětmi je zřejmé, že Martin neumí najít kognitivní protiargument, a tak se uchýlí k argumentaci komunikační – jak co nejrychleji artikulovat výsledek. I v jiných situacích projevil, že dává přednost úsporným řešením a také počet cifer v zápise pro něj hraje roli při posuzování efektivnosti postupu. Spor se tedy neodehrává na úrovni kognice, ale komunikace.

Pohled do výuky 8.2

Eliška: Paní učitelko, já nechápu, proč se dohadují. Vždyť to je úplně stejnej příklad a vychází jim to stejně. A je jedno, jestli je tam ta desetinná čárka, nebo ne.

Ž: Je to o zvyku.

Učitelka: Je to o zvyku? Já si taky myslím, že možná Lucka tomu lépe rozumí, když prostě tam do toho procesu ty čárky dá. A vadí to někomu?

Martin: Prostě tohle je rychlejší.

Martin se snaží poukázat na žáka Petra, kterému by při písemce mohlo vadit, že ztrácí čas.⁵ Do debaty se zapojují i děti ve třídě, stále se někdo hlásí. Diskuse se však stáčí jen na otázku rychlosti, matematické argumenty se neobjevují. Debata se vyostřuje, ale lze vidět, že děti jsou zvyklé si naslouchat. Když dívku z lavice někdo přeruší, vyjedná si: „Já domluvim, jo? Ono je to vlastně jedno, jak říkala Eliška, ono je to vlastně stejný. Akorát, že si tam Lucka přidává ty nuly.“

⁵ Snad u něj hledá podporu svého nematematického argumentu. Dal tím však najevo, že považuje Petra za slabšího žáka. Učitelka, Petr i ostatní žáci nechávají tuto poznámku bez povšimnutí.

Část 3: Shrnutí objeveného

Pohled do výuky 8.3

(41:00–46:35)

U: Nicméně jaké teda je tady to pravidlo? Tady ta Martinova teorie – jak to děláš, Martine? Napíšeš to, jako tady říkala Kristýna, propočítáš to takto, a pak uděláš co s těma čárkami, Kristýno?

Kristýna: No, že mně to vyjde 4 375. A já si dám tady čárku.

U: A proč právě sem?

Kristýna: No, eh. [Žáci se smějí]

U: To máte vědět všichni ze skupiny. Jájo, násobili jsme toto; proč právě sem, proč ne o jedno víc, nebo míň? ... Pojď to ukázat.

Jája: Tady jsou dvě číslice za tou čárkou, tak prostě přeskočím dvě číslice i tady.

U: Jo? Rozumíme? Bereš to, Martine?

Martin: A je to na co? To jsem nepochopil.

U: Takže ještě jednou mu to vysvětlíte, holky.

Jája: No jako že tady za tou desetinnou čárkou kolik je číslic, tolik tady přeskočím těch číslic. Tady jsou dvě číslice, tak tady udělám tu čárku tady.

Martin: Jasně.

U: Jo? Teď souhlasíte? Že teda tolik míst...

Martin: Mně asi přijde lepší tamto.

U: Lucka asi přišla na to – úplně přesně – proč právě to tak vychází. To jako není špatné. To je dobrá práce.

Učitelka uzavírá diskusi ohledně obou strategií a vede žáky ke shrnutí objeveného pravidla.

U: Všichni tomu začínáme rozumět? Takže co uděláš, když budeš muset násobit?

Z: Vezmu si kalkulačku.

U: Teď uklidiš kalkulačku. Teď, jo? A zeptám se znovu. Co uděláš, když budeš potřebovat vynásobit dvě desetinná čísla? Kačko.

Kačka: Dám si je pod sebe. [učitelka vyvolává Lucku]

Lucka: Jak je mám pod sebou, tak to jedno číslo vynásobím všema a to druhý taky.

U: A co uděláš s desetinnou čárkou teda? Petře.

Petr: Jak říkal teda Martin, když ta čárka bude za druhým číslem, tak to napíšu i do výsledku. [učitelka ho vyzve, aby to řekl ještě jednou] Když třeba ta desetinná čárka bude za tím druhým číslem, tak to napíšeme i do výsledku.

U: Rozumíme Petrovi? [žáci přitakávají]

U: Já si nejsem jistá, jestli mu úplně rozumím. Umí to říct někdo jinak? [...]

Lucka: Že vlastně když jsou za tou čárkou dvě čísla, tak pak dáme tu čárku tak, aby za ní byly taky dvě čísla. [učitelka vyvolává Evču]

Evča: Že prostě když si sečteme ty čísla, co jsou za tou desetinnou čárkou, a když tam budou tři, tak uděláme tři, když tam budou dvě, tak o dvě. Vždycky tak.

U: Všichni tomu rozumíme? [žáci přitakávají]

Učitelka nijak nedává najevo, že jsou vyjádření žáků nepřesná, ale výzvami k opětovnému vysvětlení se dobere k Evou jasněji vysvětlenému pravidlu. Následně chce zadat další úlohy na násobení desetinných čísel, ale vzhledem k času upřednostňuje reflexi hodiny, jak to dělá obvykle: „Nicméně, jaká byla hodina?“ Postupně vyvolává žáky, kteří odpovídají.

Lucka: No, přišla jsem na to, jak to násobit. [...]

Eliška: Já jsem přišla taky na to, jak to násobit; a pak mi Lucka vysvětlila, že – já už nevím, jakej to byl příklad, ale že třeba si držím jedničku a pak počítám už další řádek, tak že se tam ta jednička nepřidává. [...]

Martin: No, já jsem se naučil, jak to počítat; z velké části díky Jolaně. Ale trochu mi vadilo, že jako obvykle jsem se dostal do sporu s Luckou, jako skoro vždycky.

U: No, ale vy nemáte... vy nejste soupeři.

Petr: Vy jste jenom diskutovali. [...]

Kristýna: Pro mě to bylo užitečný, protože já jsem to vlastně pochopila; protože já jsem to nejdřív dělala do nějaký složitý tabulky. A pak přišla Jája a vysvětlila mi, že to nemusím zbytečně rozpočítávat třeba do řádku a že stačí si to vypočítat normálně a dát tam tu čárku. Třeba jak tam bylo to dvě celé osm krát dvě celé osm, že si právě jen jako vymažu tu čárku a dám dvacet osm krát dvacet osm, a zase si tam dám tu čárku. [...]

Lucka2: Mně to pomohlo, a bylo to i poučný, protože Martin a Lucka se tam hádali o takový prkotině, protože to měli oba stejný, ale každé si stál za svým.

U: A Eliška to pak rozštípla. Ukázala, že oba uvažují stejně, akorát každému se to jinak počítá líp. Někdo tam ty čárky dá, někdo ne. Je to v naprostém pořádku. Dobře. Děkuji, máte přestávku.

Následná analýza se bude týkat částí 2 a 3.

8.2 Analýza

8.2.1 Strukturace obsahu

K základnímu popisu použiju model hloubkové struktury výuky sestávající ze tří vrstev (Janík & Slavík, 2013). První, *tematická* vrstva disponuje fenomény, které jsou nejbližší bezprostřední smyslové zkušenosti žáků. V našem případě jde o již zažitý algoritmus písemného násobení víceciferných přirozených čísel a dostupné výpočty – násobení desetinných čísel na kalkulačce. To je výchozí znalost, prekoncept algoritmu násobení desetinných čísel.

Ve druhé vrstvě, tzv. *konceptové*, se nachází základní konceptová struktura obsahu výuky v dané vyučovací hodině. V našem případě se jedná o pojem *desetinné číslo*, roli desetinné čárky v jeho zápisu a nově o vyvození obecného pravidla pro násobení desetinných čísel. Jde o modifikaci žákům známého algoritmu písemného násobení přirozených čísel: *Desetinná čísla násobíme stejně jako čísla přirozená. Ve výsledku oddělíme tolik desetinných míst, kolik jich mají oba činitele dohromady.* Žáci mají při řešení zadaného úkolu postupovat metodou zobecňování z několika případů a usuzováním odhalit pravidlo.

Ve třetí vrstvě, tzv. *kompetenční*, se rozvíjí nad-oborové kompetence. V našem případě zcela příkladně kompetence k řešení problémů, týmové spolupráci, diskusi třídního kolektivu, argumentaci, formulování hypotéz, kritickému posuzování myšlenek spolužáků, komunikační a ta nejdůležitější, k učení.

8.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Nejdříve se podíváme na druhou a třetí část hodiny z hlediska *tematické* a *konceptové* vrstvy.

Odhalení pravidla na umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel je vedeno v souladu s Hejného teorií generického modelu (Hejný, 2014). Žáci řeší několik konkrétních případů, izolovaných modelů, posuzují, co mají jednotlivé případy společného, a to pak zobecní. Tím vytvoří generický model, což je hledané pravidlo, návod na řešení dalších úloh. Kalkulačka hraje roli tzv. černé skříňky, o které mají žáci zjistit, jak pracuje. Učitelka se rozhodla modifikovat aktivitu oproti tomu, co bylo navrženo v *Příručce učitele*. O příčinách se můžeme jen dohadovat. Je možné, že se jí zdála původní aktivita málo podnětná (žáci měli pravidlo jen ověřit a hledat jeho podstatu), a dala proto přednost tomu, aby žáci pravidlo sami odhalovali. Byla si zřejmě jistá, že i slabší žáci v její třídě jsou toho schopni (což se potvrdilo). Současně se rozhodla pro použití kalkulačky a ne odhadů. Možná měla dojem, že to bude pro žáky jednodušší a budou se moci soustředit na vlastní objevování, aniž by museli ještě přemýšlet nad odhady. Kalkulačka v tomto ohledu představuje větší oporu a úsporu kognitivní energie.

Učitelka zřejmě záměrně volila v úlohách čísla, která nejsou „pěkná“. Žáci tedy musejí použít kalkulačku. Nikde v hodině se neobjevuje výzva k odhadům. Důležité také je, že učitelka dává žákům náповědu, na co se mají soustředit (na umístění desetinné čárky) i jakým způsobem mají pracovat (spolupracovat ve skupině: „Takže násobíš, diskutuješ, radíš se.“). To je běžný způsob práce v této třídě při odhalování nových pojmů, vztahů a pravidel.

V hodině se vyskytly dvě sobě blízké strategie. Převládající byla ta, jež je běžná a kterou poznávají žáci prostřednictvím výkladu v tradičně vedených hodinách (viz oddíl 8.2.1). Zřejmě jen v jedné skupině (z videa to není zcela zřejmé) se objevuje druhá strategie, jež se liší od první pouze uváděním desetinných čárek i v mezivýsledcích (viz obr. 8.3 a 8.4). Z jednoho záběru je patrné, že žákyně ukazuje na dvě desetinná místa druhého činitele. Někteří žáci (viz obr. 8.4 a 8.7b dále) postupují tak, že pokud činitelé nemají stejný počet desetinných míst, přidají k číslu s menším počtem desetinných míst číslo 0. V dílčích výsledcích pak oddělují stejný počet desetinných míst, jako má každý z činitelů. Jiní žáci (jak je zřejmé z obr. 8.7a dále) oddělují stejný počet desetinných míst, jako má první z činitelů (nebo ten, který má méně desetinných míst). V hodině tato situace, na kterou upozornili Julča i Martin, není vyřešena.

Pokud však zapisujeme desetinné čárky i do mezivýsledků, dostáváme se do sporu s tím, jak se desetinná čísla sčítají – sčítají se stejné řády, tedy čísla se zapisují tak, aby byly jejich desetinné čárky pod sebou. To je ve druhé strategii narušeno (např. čísla na místě desetin se sčítají s číslem na místě setin). Na výsledné umístění

čárky však průběžně uvádění desetinných čárek nemá žádný vliv. To jsme se vlastně z videa nedozvěděli – Lucka nevysvětluje, jak nakonec určuje, kde je umístěna desetinná čárka ve výsledku (zřejmě tam, kde je umístěna v posledním mezivýsledku). Ani učitelka, ani žáci se na to neptají – zcela se soustřeďují na zjištění, zda se desetinné čárky v mezivýsledcích mají uvádět, nebo ne.

Při poměrně bouřlivé diskusi ohledně přítomnosti desetinných čárek v mezivýsledcích učitelka nijak nedává najevo, k jaké strategii se přiklání.⁶ Neutrálně moderuje diskusi, do níž děti vnesly argument „rychlosti výpočtů“, tedy argument mimo matematiku. Na samém konci hodiny říká: „A Eliška to pak rozštípla. Ukázala, že oba uvažují stejně, akorát každému se to jinak počítá líp. Někdo tam ty čárky dá, někdo ne. Je to v naprostém pořádku.“ Tím zřejmě chtěla podpořit autonomii žáků – pokud někdo počítá neobratně, dostává příležitost v dalších hodinách, aby na svou neobratnost přišel sám.

K dispozici máme také kopie žákovských prací (viz obr. 8.7 a 8.8). V nich můžeme najít určité indicie, jak asi uvažovali další žáci.

(a)

$$\begin{array}{r} 16,3 \\ \cdot 2,38 \\ \hline 124,4 \\ 48,4 \\ 32,6 \\ \hline 38,734 \\ 9 \end{array}$$

(b)

$$\begin{array}{r} 16,30 \\ \cdot 2,38 \\ \hline 120,40 \\ 48,90 \\ 32,60 \\ \hline 38,7940 \end{array}$$

Obrázek 8.7. (a) Oddělování počtu desetinných míst v mezivýsledcích podle prvního činitele, (b) doplnění čísla 0, aby měly oba činitele stejný počet nul.

Na obr. 8.8 se jeví náznaky uvědomění žáků, že to s desetinnými čárkami v mezivýsledcích možná nebude fungovat (i když v hodině to nijak nezaznělo). Na obr. 8.8a lze zaznamenat snahu dodržet pravidlo pro sčítání: čísla mají být sepsána pod sebe tak, aby „lícovaly“ desetinné čárky. Pokus se nezdařil, jak je vidět ze škrtnutí řešení. Z obr. 8b se zdá, že si žáci možná uvědomovali, že čísla by měla čárkou lícovat (viz prostřední čára) a měly by se v mezivýsledcích oddělovat tři místa (viz zakroužkovaná čísla a čárkovaná nula dopsaná do druhého mezivýsledku).

6 Což je v souladu s jednou ze zásad matematického vyučování založeného na budování schémat (Hejný, 2014, s. 127): „V případě, že se ve třídě vyhotí dva odlišné názory, nepřikloní se [učitel] k žádnému, ale ponechá, aby si každý žák zvolil to, co považuje za správné.“

Obrázek 8.8. (a) Náznak uvědomění si sporu, (b) náznak řešení sporu.

Podívejme se nyní, jak by to hypoteticky vypadalo, kdyby se psala desetinná čárka v mezivýsledku. Tedy při násobení prvního činitele 3,52 osmi setinami se oddělí čtyři desetinná místa, při násobení jednou desetinou se oddělí tři desetinná místa atd. Je ovšem nutné si uvědomit, že právě tohle děti ještě nevědí, to měly v hodině objevit.

$$\begin{array}{r}
 3,52 \\
 \cdot 6,18 \\
 \hline
 0,2816 \\
 0,352 \\
 \hline
 21,12 \\
 21,7536
 \end{array}$$

Nyní přejdu k rozboru situace z hlediska *kompetenční vrstvy*. V hodině byly vytvořeny dobré učební příležitosti k rozvoji kompetence k řešení problémů. Žáci budou nejen umět vynásobit desetinná čísla, ale budou také vědět, jak přistoupit k vyvozování pravidel na základě několika dílčích výsledků, jak zobecňovat. Výborně se rozvíjela kompetence komunikační a k učení a dlužno říci, že očividně nejen v této hodině. Vráťím-li se k zásadám matematického vyučování zaměřeného na budování schémat, pak se projevují ve zhlédnuté hodině následujícím způsobem:

- Žáci si tvoří poznatky zejména spoluprací a řešením úloh ve skupinách, v diskusi.
- Žáci jsou za své učení zodpovědní, navzájem si pomáhají v učení, každý svou měrou přispívá k práci ve skupině.
- Žáci jsou vnitřně motivovaní ke snaze porozumět poznatkům, pronikat k podstatě věci.
- Žáci si navzájem naslouchají a kriticky posuzují názory spolužáků. Každý názor je ostatními respektován.

- Chyba je důležitá v dalším poznávání, je důležité odhalit její příčinu.⁷
- O správnosti řešení nerozhoduje autorita (učitel), ale argumenty.⁸
- Učitelka je průvodce učním, překládá problémy a moderuje diskusi s cílem najít pravdu.

Tato edukační strategie, kterou učitelka zjevně aplikuje, je ve třídě již dobře zakotvena formou určitého *didaktického kontraktu* (Brousseau, 1997), tedy nepsané smlouvy mezi žáky a učitelem. Její součástí je např. i to, že žáci mohou do diskuse vstoupit bez vyzvání, pokud se nepřekřikují a mluví k tématu; mohou se volně pohybovat po třídě, jít k tabuli něco ukázat; nepotřebují svolení učitele, jestliže jim jde o podstatu věci apod. Výše uvádím celou řadu případů, kdy se tento kontrakt projevil, nejlépe v situacích, kdy byl narušen – např. když se stalo, že někdo skočil vysvětlující žákyni do řeči, narušil kontrakt a dívka se ohradila, že domluví.

Závěrem je nutné vyzdvihnout část hodiny, v níž učitelka cíleně rozvíjela metakognici žáků. Žáci jsou závěrečnými reflexemi vedeni k tomu, aby si uvědomovali proces svého učení a poznávání v matematice – mají formulovat, co se naučili a co jim v tom pomohlo nebo naopak zabránilo, případně kdo k tomu přispěl.

8.3 Alterace

8.3.1 Posuzování kvality výukové situace

Pokud se podíváme na části hodiny odděleně, pak ta druhá podle mého názoru nese všechny rysy tzv. *podnětné situace* (dělení in Janík & Slavík, 2013, s. 235).⁹ Heslovitě: výuka poskytuje žákům příležitost k rozebírání předložených témat, ke klasifikacím, hodnocení a k poučení se z chyb; vede žáky k usuzování, vysvětlování a odvozování závěrů opřených o základní poznatky učiva; učitelé žáky směřují k přemýšlení o probíraném učivu, podněcují je k analyzování obsahu, k vysvětlování, parafrázování, uvádění rozmanitých příkladů, k porovnávání způsobů řešení i výsledků apod. Úkol, který měli žáci plnit, byl dostatečně podnětný k tomu, aby žáky motivoval a umožnil jim využít jejich dosavadní znalosti a dovednosti a spojit je novým způsobem. Ovšem byl také přinejmenším částečně splnitelný i pro slabé žáky – s kalkulačkou jako oporou. Způsob, jakým učitelka hodinu vedla, považuji za podnětný a v souladu s principy výuky založené na budování schémat (Hejný, 2014).

7 Žáci se bez zábran vyjadřovali ke svým chybám a sami hledali jejich příčinu.

8 Všimněme si, že pokud žáci něco vysvětlovali, bylo to vždy ke třídě nebo ke konkrétnímu žákovi, neobraceli se k učitelce jako k autoritě. Takovéto vysvětlování tedy bylo funkční.

9 Jedná se o třetí druh situace ze čtyř, seřazených podle snižující se potřeby alterací: selhávající (u ní je největší potřeba alterací), nerovinná, podnětná, rozvíjející (Janík & Slavík, 2013).

Máme-li posuzovat kvalitu situace s ohledem na možné alterace, můžeme se dostat do potíží. Předně je ve vyučování založeném na budování schémat obtížné posoudit, co je výuková situace. Problémy přirozeně zůstávají nevyřešeny a žáci se k nim ve vhodné chvíli vrací. Téma se ve výuce objevuje opakovaně (např. zkoumané násobení desetinných čísel se v různých souvislostech objevuje na různých místech učebnic tzv. Hejného matematiky pro 1. i 2. stupeň – v souvislosti s použitím kalkulačky, odhalováním pravidel, odhady, převody jednotek apod.). Proto je možné, že to, co pozorovatel vidí jako nedotažené, neuzavřené, je ve skutečnosti rys edukační strategie. Poznatek byl v rámci popsané situace dotažen pro většinu žáků na úroveň generického modelu – návodu, jak násobit dvě desetinná čísla s jedním nebo dvěma desetinnými místy. Ten se bude později rozšiřovat na více desetinných míst až k obecnému pravidlu. Ve třídě k němu může dojít každý žák v jiné době.

Ve druhé části hodiny lze vidět další rozvoj situace v tematické a konceptové rovině, a sice v argumentaci pro výběr jedné nebo druhé strategie násobení desetinných čísel, které děti našly, a v obohacení situace o odhady.

Výše popsaná třetí část hodiny nese rysy *rozvíjející výukové situace*, pro niž je mj. charakteristické, že výuka poskytuje žákům příležitost k tomu, aby získávali náhled na vlastní činnost a rozuměli vztahům mezi sebou samými a svým sociálním a kulturním prostředím, aby se rozvíjela jejich schopnost komunikovat, řešit problémy, argumentovat a týmově pracovat, a výuka je pro ně motivující, což pozitivně ovlivňuje spojení mezi rozvojem kompetencí a osvojováním učiva (Janík & Slavík, 2013). Domnívám se, že všechny tyto aspekty se v hodině objevily – částečně ve druhé části hodiny a zcela ve třetí části. Žádné alterace zde nutné nejsou.

8.3.2 Návrh alterace

Jak bylo uvedeno výše, je obtížné navrhovat alterace pro výukovou situaci, která není ze své podstaty ukončená. Níže uvedené alterace se tedy týkají spíše rozvinutí stávající situace, návrhů, jak by se dalo pokračovat v dalších hodinách. Alterace tedy nenavrhují proto, že bych příslušné praktiky považovala za didaktické chyby.

a) Domnívám se, ostatně ve shodě s tím, co doporučuje *Příručka učitele*, že pro hledání pravidla pro umístění desetinné čárky u násobení by vhodně pomohly i odhady.¹⁰ Mám na mysli např. úkol pro žáky, kdy by měli na základě zaokrouhlení činitelů odhadnout výsledek. Například u úlohy $2,8 \cdot 2,8$, kterou žáci řešili, by

¹⁰ Nevím, zda se učitelka touto otázkou nezabývala v některé jiné hodině.

usoudili, že výsledek bude blízko číslu 9. Žáci by mohli plnit další podobné úkoly, nebo by se mohla učitelka zeptat při kontrole výsledků stávajících výpočtů, zda by žáci dokázali zdůvodnit umístění desetinné čárky ve výsledku i jinak než pomocí kalkulačky: *Proč nemůže být výsledkem součinu $2,8 \cdot 2,8$ číslo 78,4, ale správně je 7,84?* Odhady výsledků by mohly být kombinovány s použitím kalkulačky.

b) Druhá alterace se týká situace, kdy se děti seznamovaly s Lucčinou strategií. Učitelka se mohla zeptat Lucky, když ukazovala na tabuli průběh svého výpočtu (viz obr. 8.3 a 8.4), podle čeho rozhodla, kam do výsledku umístit desetinnou čárku (nebo se zeptat dětí, zda to mohou vysvětlit). Tím by se objasnila věc, která zůstala při výuce skryta. Je možné, že umístění desetinných čárek v mezivýsledcích nijak neovlivnilo umístění čárky ve výsledku, nebo že vysvětlení umístění desetinné čárky ve výsledku se nachází v oddíle 8.1.2.

c) Další variantu pokračování výukové situace vidím v oblasti matematického zdůvodnění, proč uvádět, resp. neuvádět desetinné čárky v mezivýsledcích. Spočívá v tom, že učitelka ponechá prostor pro pochybnosti např. tím, že řekne: „Obě metody výpočtu si zapíšeme na nástěnku a vrátíme se k nim, až k tomu bude příležitost.“

d) S předchozí alterací souvisí i možnost zadání úlohy, jejíž řešení by upozornilo žáky na možný rozpor se sčítáním desetinných čísel. Žáci by měli sečíst několik desetinných čísel zapsaných pod sebou korektním způsobem a pak uvažovat o tom, jak vyřešit rozpor, který by tam snad viděli (se zápisem desetinných čárek v mezivýsledcích součinu). Mohli by být požádáni, aby provedli dílčí výpočty na kalkulačce korektním způsobem; tedy například při násobení osmi desetinnami ve výše uvedeném výpočtu $3,52 \cdot 6,18$ by měli násobit skutečně číslem 0,08 a ne 8.

e) Ještě jiná možnost by spočívala ve využití řešení jiných žáků, kteří se také snažili umístit desetinné čárky do mezivýsledků (viz obr. 8.8), a zeptat se, jak při tom postupovali a proč s tím přestali. Je možné, jak je uvedeno už výše, že si uvědomovali rozpor se zapisováním desetinných čísel pod sebe při sčítání.

f) Konečně bychom si mohli představit i postupnější odhalování pravidla, tedy žáci by nejdříve prozkoumali násobení desetinného čísla přirozeným číslem a teprve pak číslem desetinným.

8.3.3 Přezkoumání navržené alterace

a) Využití odhadů by dodalo situaci novou dimenzi a propojilo by více oblastí matematiky. Otázkou zůstává, zda by další způsob zjišťování výsledků (ke kalkulačce by přibyly odhady) žáky nezmátl, nezavedl je příliš do šířky a neodváděl je od vlastního objevování pravidla. Pak by bylo vhodnější odhady využít v souvislosti s násobným desetinných čísel při jiné příležitosti.

b) Žáci by získali lepší představu o tom, jak Lucka vlastně úlohy řeší, a je možné, že by se více rozvinula matematická diskuse o tom, proč čárky psát, nebo nepsat (na úkor mimomatematického zdůvodňování rychlostí výpočtů). Lucka sama by třeba naznala, že čárky v mezivýsledcích pro konečný výsledek nijak nevyužívá, a jsou tedy zbytečné.

c) Pokud by učitelka neuzavřela debatu tak, že obě strategie jsou vlastně rovnocenné, někteří žáci by mohli být motivováni k hledání matematických argumentů pro každou z metod.

d) Pokud by se diskuse skutečně rozvinula, pak by znamenala přínos z hlediska rozvoje matematických poznatků. Je však možné, že by k ní žáci motivováni nebyli. Psaní čárek totiž praktikovala zřejmě jen jedna skupina a ostatní by to nemuselo zajímat. Možná že vzhledem k věku žáků (5. ročník) by se pro ně jednalo o příliš obtížný úkol (násobení desetinných čísel se běžně učí až v 6. ročníku).

e) Oproti možnosti d) by zde byla větší šance, že se matematická diskuse rozvine. Žákovská řešení dávají naději, že přinejménším někteří žáci se nad problematikou zamýšleli. Jejich nápady by mohly posunout debatu dále.

f) Vzhledem k tomu, že i slabší žáci byli schopni učitelkou vybraný problém řešit, by tato alternace byla třeba spíše ve třídách, které nemají s vlastním zkoumáním takové zkušenosti.

Závěrem

Význačným rysem metody, která byla realizována v předložené hodině, je obtížnost stanovení jednotky analýzy – tedy výukové situace. Diskuse často zůstávají neuzavřené a žáci se k nim opakovaně vrací při jiných příležitostech. Proto je obtížné uvažovat o alternativách. Vzhledem k tomu, že učitelka se prakticky neodchýlila od principů výuky založené na budování schémat a žáky úkol i jeho implementace v hodině vhodně zaktivizovaly, byly navrženy spíše drobné alterace formou pokračování.

Pokud se učitel rozhodne pro velké zapojení žáků do konstrukce poznatků, vyžaduje to nejen dobré znalosti obsahu, ale i didaktické znalosti obsahu. V předložené hodině se objevilo mnoho situací, které se nedají předem naplánovat a jež musí učitelka řešit, a to nejen s ohledem na osobnosti žáků a jejich poznávací potřeby, ale také na poznatky oboru, které se snaží žákům zprostředkovat. Při tom se nevyhne obtížím. Dá se ovšem očekávat, že čím déle takto vyučuje, tím více se zvyšuje její citlivost na podnětné situace a připravenost je řešit.

Poděkování:

Děkuji Darině Jirotkové za cenné podněty k této kazuistice.

Použitá literatura a zdroje:

- Brousseau, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics: Didactique des mathématiques, 1970–1990*. The Netherlands: Springer.
- Hejný, M. (2014). *Vyučování matematice orientované na budování schémat: aritmetika 1. stupně*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Hejný, M., Jirotková, D., Michnová, J., & Bomeroová, E. (2011a). *Matematika 5*. Praha: Fraus.
- Hejný, M., Jirotková, D., Michnová, J., & Bomeroová, E. (2011b). *Matematika 5. Příručka učitele*. Praha: Fraus.
- Hejný, M., & Kuřina, F. (2009). *Dítě, škola, matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování*. Praha: Portál.
- Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester, Jr. (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (s. 371–404). Charlotte: Information Age Publishing.
- Janík, T., & Slavík, J. (2013). Hospitační videostudie: anotace–analýza–alterace výukových situací (metodika 3A). In T. Janík, et al., *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 284–293). Brno: Masarykova univerzita.
- Kunter, M., Klusmann, U., Dubberke, T., Baumert, J., Blum, W., & Brunner, M., et al. (2007). Linking aspects of teacher competence to their instruction. Results from the COACTIV project. In M. Prenzel (Ed.), *Studies on the educational quality of schools* (s. 39–59). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. *Learning and Instruction, 19*(6), 527–537. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.11.001>
- Stehlíková, N. (2007). Charakteristika kultury vyučování matematice. In A. Hošpesová, N. Stehlíková, & M. Tichá (Eds.), *Cesty zdokonalování kultury vyučování matematice* (s. 13–48). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Bibliografický údaj

- Vondrová, N. (2017). Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 169–186). Brno: Masarykova univerzita.

9 Rytmus, pohyb, periodicitu, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel

Darina Jirotková

Tato kazuistika se věnuje výuce matematiky na 1. stupni základní školy Hejného metodou vyučování matematice (dále H-metodou). Výuku vedla stejná vyučující ve stejné třídě jako v kazuistice Vondrové (*Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel*), takže srovnání těchto dvou kazuistik může být užitečné k hlubšímu porozumění strategiím při tvorbě učebního prostředí v daném pojetí výuky. Výuka v obou kazuistikách se odehrává s asi ročním odstupem.

Předloženou kazuistiku lze rozložit do tří rovin. První rovinou, která je kompletně popsána v podkapitole *Anotace*, jsou informace o učitelce a třídě, které z videa nelze bezprostředně vyčíst.

Druhá rovina je konceptová analýza aktivity „Tleskni, dupni“, která ve vyučovací hodině matematiky zachycené na videu nese matematický obsah. Uvedeme zde i předchozí související zkušenosti žáků, které ovlivňují tvorbu jejich prekonceptů matematických pojmů, k jejichž budování aktivita přispívá.

Třetí rovinou je analýza tvorby učebního prostředí. Budou zde zdůrazněny principy genetického konstruktivismu zpracovaného prof. Kvaszem (Kvasz, 2016). Zejména to bude princip epistemické blízkosti, tzn. vznik matematických konceptů zpředmětněním motorických, mentálních, symbolických a ikonických aktivit, a Princip instrumentální ukotvenosti, který hovoří o důležitosti rozvoje empirické zkušenosti a jejího přerodu v instrumentální zkušenost, která je pro matematiku zásadní.

Videonahrávka vyučovací hodiny matematiky, se kterou zde pracujeme a ze které čerpáme didaktické jevy, které podrobně rozebíráme a komentujeme, je dostupná na youtube.¹ Z ní jsou pořízeny i obrázky zde v článku.²

1 <https://www.youtube.com/watch?v=7qMozPbcCWQ>

2 Nahrávání výuky proběhlo v rámci projektu *Pomáháme školám k úspěchu* podpořeného nadací Renáty a Petra Kellnerových, do kterého byl prof. Hejný a jeho pracovní tým zapojen. Paní učitelka J. Michnová měla generální souhlas od rodičů žáků třídy s nahráváním práce třídy a s použitím nahrávek k odborným a popularizačním účelům.

9.1 Anotace

Natáčení výuky matematiky ve 4. ročníku ZŠ proběhlo v polovině května r. 2013. Učitelka Jitka vedla danou třídu od 3. ročníku a byla její současnou třídní učitelkou. Žáci dané třídy byli vedeni v matematice H-metodou od 1. ročníku.

V den natáčení daného videa se nahrávaly celkem 4 vyučovací hodiny za sebou a tato hodina byla čtvrtá. To je důležitá informace, kterou je třeba brát v úvahu při posuzování pracovního nasazení žáků i učitelky. Nahrávalo se na dvě kamery a uvedené video je sestříhané ze dvou nahrávek. Žáci byli zvyklí na přítomnost kamery i přítomnost cizích lidí z mnoha realizovaných otevřených hodin jak pro učitele z praxe, tak i pro studenty učitelství, tedy můžeme předpokládat, že samotné natáčení ani přítomnost kameramanů neovlivnilo průběh hodiny.

K videozáznamu je dostupný i komentář vyučující, který také využijeme.³

Žáci v této třídě běžně pracují se stíracími tabulkami. Výhodou této pomůcky pro žáky je, že tak snadno řeší úlohy strategií pokus-omyl, neobávají se udělat chybu, nesprávné řešení mohou ihned opravit nebo smazat, grafická úprava nehraje roli. Výhodou pro učitele je, že dostává rychlou informaci o řešení více žáků či celé třídy téměř najednou. Učitel tak také získá přehled i o shodných a rozdílných postupech žáků při řešení stejné úlohy a může vybrat vhodné řešitelské strategie k prezentaci. Tím nabídne jednak celé třídě možnost porovnání odlišných nebo i hodně blízkých postupů, některým žákům možnost svou strategii zdokonalit a jiným žákům, kteří se v dané úloze ještě neorientovali, výběr postupu blízkého jejich způsobu uvažování. Zkušený učitel má tak možnost průběžně diagnostikovat aktuální úroveň žáků a řídit jejich další kognitivní kroky prostřednictvím přiměřených úloh (Hejný, 2014, s. 44), tzn. úloh tak náročných, aby na ně dosáhli, ale museli přitom vynaložit jisté intelektuální úsilí.

Nevýhodou používání stírací tabulky však je, že žák i učitel ztrácí evidenci o provedených krocích řešitelského procesu. Při odhalování nějakých vazeb a při práci s větším počtem pokusů je to pro žáky celkem významná nevýhoda. Rovněž tak je to nevýhoda pro učitele, který se zajímá spíše o to, co žákovi probíhá při řešení hlavou, a nikoliv o pouhý výsledek. Vizí do budoucna může být elektronická tabulka charakteru tabletu s programem, který uchovává všechny smazané kroky řešení.

9.1.1 Kontext výukové situace – téma, cíl

Tématem první části hodiny, které se budeme věnovat, je aktivita „Tleskni, dupni“. Žáci se s touto aktivitou seznamují již od 1. ročníku a vnímají ji spíše jako hru. Dále však vysvětlíme, že z didaktického hlediska se jedná o závažný metodický moment – o způsob tvorby tzv. prostředí pro nácvik práce s nástroji reprezentace (matematického) obsahu. Všichni žáci třídy jsou rozděleni do dvou skupin na tleskače a dupače. Učitel k tomu sdělí dvě čísla, například „tleskni dvě, dupni tři“, a pak začne odříkávat rytmicky číselnou řadu jedna, dvě... Tleskači na každou druhou tlesknou a dupači na každou třetí dupnou. Učitel si pro sebe zvolí číslo, do kterého bude řadu odříkávat, nebo po domluvě se žáky skončí odříkávání, jakmile to někdo poplete. Pak vždy následují otázky: Kolikrát se tlesklo? Kolikrát se duplo? Kolikrát se tlesklo a duplo zároveň?

Z hlediska matematiky jde o budování konceptů z oblasti dělitelnosti – násobek a dělitel, společný násobek a nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel, operace dělení se zbytkem.

Uchopení úlohy z hlediska didaktiky matematiky

Matematicky formulované úlohy *Kolikrát se tlesklo? Kolikrát se duplo? Kolikrát se tlesklo duplo zároveň?* by zněly: *Kolik násobků čísla a , případně čísla b , případně společných násobků čísel a a b je v číselné řadě od 1 do k ?*

Řešení série úloh „Tleskni a , dupni b “ tedy směřuje ke dvěma hlubokým objevům:⁴

1. Ze znalosti posledního vysloveného čísla k a čísla a (resp. b) mohou operací dělení získat počet tlesknutí, resp. počet dupnutí. Tento objev je komplikován skutečností, že dělení může vyjít se zbytkem. Ten se při výpočtu neuvažuje.
2. Chci-li zjistit, kolikrát se současně tlesklo a duplo, potřebuji nejdříve zjistit, při jakém čísle k tomu došlo poprvé, a tímto číslem pak vydělit číslo k . Ani zde se zbytek neuvažuje.

Druhý z objevů dává žákovi zkušenost s důležitým pojmem aritmetiky, s pojmem nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel a , b , který značíme $n(a, b)$.

⁴ Termínem *hluboká matematická myšlenka* se podrobně zabýval polský badatel, matematik a didaktik Z. Semadeni (2002, 2007). Zjednodušeně řečeno, termínem *hluboká myšlenka* autor uchopuje ty poznávací procesy v matematice, které se odehrávají v hlubších kognitivních vrstvách, než je dovednost s pojmem zacházet. V teorii vyučování zaměřeného na budování schémat se tyto procesy zkoumají pomocí pojmu schéma.

Na konci 4. ročníku mají žáci již bohaté zkušenosti s dělením jako inverzní operací k násobení. Ziskávají je především prostřednictvím některé z manipulativních úloh dvou typů:

- dělení na části (rozdělování), např. *Rozděl 36 bonbonů mezi 3 děti. Kolik bonbonů dostane každé dítě?*
- dělení po částech (podělování), např. *Rozděl 36 bonbonů mezi děti tak, že každé dostane 3 kusy. Kolik dětí podělíš?*

Mentální schéma, které se u těchto tří situací (dupni na každou třetí, rozděl na tři části a rozděl po třech) utváří ve vědomí žáka, je multiplikativní triáda⁵ typu (3, 12, 36), kdy ze znalosti kterýchkoli dvou z těchto čísel je možné násobením nebo dělením získat číslo třetí. K této strukturální úrovni porozumění multiplikativní triádě se žák dostává postupnou desémantizací popsáných sémantických situací.

Dalším prostředím, které je blízké prostředí „Tleskni, dupni“, je například Akcentované krokování, kdy žák krokuje a u každého třetího (nebo čtvrtého) kroku navíc tleskne, nebo udělá jiný důrazný pohyb.

Z didaktického hlediska hlavní rozdíly mezi situací „Tleskni, dupni“ a situací manipulativního dělení na části (rozdělování) nebo dělení po částech (podělování) jsou dva:

- fyziologický – u první situace žák zapojuje ruce nebo nohy; u druhé jen prsty,
- paměťový – u první situace je celý proces pomíjivý, po jeho realizaci mizí evidence o něm, a když má pak žák o procesu diskutovat a řešit úlohy, musí jej držet v krátkodobé paměti, nebo si dělat individuální evidenci; u druhé jsou objekty, se kterými žák manipuluje, stále všechny přítomny žakovým smyslům a na krátkodobou paměť žáka nejsou kladeny žádné nároky.

Zkušenosti ukazují, že právě součinnost obou sémantických přístupů umožňuje žákům budovat kvalitní schéma multiplikativní triády. Z toho, že někteří žáci více vítají úlohy manipulativní a jiní zase úlohy pohybové, je vidět, že účinná je ta edukační strategie, která využívá prostředí zajišťujících tok zkušeností žáků různými percepčními kanály. To je ale známý fakt.

5 Trojici čísel (a, b, c) nazýváme multiplikativní triádou, jestliže platí vztah $a \cdot b = c$. Jestliže místo násobení použijeme sčítání, hovoříme o aditivní triádě.

V prvné části aktivity „Tleskni, dupni“ žáci získávají motorické zkušenosti. Ve druhé části aktivity žáci hledají nástroj, instrument, jak tyto motorické zkušenosti uchopit. Jejich motorické zkušenosti se tedy přetvářejí na zkušenosti instrumentální a ty jim umožní artikulovat řešení pomocí matematických symbolů.

9.1.2 Didaktické cíle

Aktivita „Tleskni, dupni“ sleduje několik didaktických cílů.

1. *Žáci synchronizují dva rytmy.* První rytmus je učitelčino odpočítávání řady čísel. Z hlediska percepce žáka je to rytmus především akustický. Když učitel doprovodí odpočítávání například pohybem ruky jako metronom a žák jej sleduje, je percepce také vizuální. Rytmus je procesuální, což znamená, že se odehrává v čase, a je pomíjivý, což znamená, že po odeznění realizace zanikne a nezůstane po něm evidence. Nositelem rytmu je číselná řada.

Tento rytmus žáci synchronizují s rytmem, jehož původci jsou oni. Je to jejich tleskání, či dupání. To je z hlediska žáka rytmus kinestetický. Můžeme též mluvit o jeho periodě – rytmus tleskání má periodu 2, rytmus dupání periodu 3. Dále řekneme, že rytmus s periodou 2 je typu AB, když se střídají dva prvky – tlesknutí, pauza. Rytmus s periodou 3 je v našem případě typu ABB – dupnutí, pauza, pauza. Oba rytmy jsou také procesuální. Nositelem rytmu je pohyb žáka doprovázený akusticky.⁶ Vzhledem k tomu, že žáci synchronizují rytmus, který realizuje učitel, s rytmem, který realizují oni, je důležité, aby učitel řadu čísel odříkával dobře v rytmu. Žákova realizace rytmu pohybem svého těla je cenná zkušenost, na které lze budovat další abstraktní poznatky. Navíc tomu, co žák prožije vlastním tělem, pak lépe rozumí a lépe si to zapamatuje, což dokládá svými výzkumy například polská psycholožka Gruszczyk-Kolczyńska (2012).

Schopnost synchronizovat rytmy uplatňují děti například při zjišťování počtu prvků nějaké množiny. Dítě ukazuje na jednotlivé prvky popořadě (kinestetický rytmus), na každý právě jednou, žádný nesmí vynechat, a přitom odříkává říkanku

6 Jan Slavík (osobní konzultace) v této souvislosti připomíná dávnou antickou (Pythagorejskou) ideu vzájemné korespondence mezi matematikou a hudbou, tj. i mezi dvěma základními způsoby poznávání: *noéta* (pojmového) a *aisthéta* (obrazového). Eco (2005, s. 82) k ní stručně podotýká: „V pythagorovské tradici (jejíž pojetí přenesl do středověku Boëthius) jsou lidská duše a tělo podřízeny stejným zákonům jako hudba a s těmiž proporcemi se setkáváme také v kosmické harmonii, takže mikro- i makrokosmos (svět, v němž žijeme, a celý vesmír) jsou propojeny jediným pravidlem, které je zároveň matematické i estetické.“ Z didaktického hlediska lze funkčnost tohoto spojení vysvětlit s oporou o výklad L. Kvaszem formulovaného principu *jednoty matematiky*: „Jednota matematiky sa prejavuje nečakanými a prekvapivými súvislosťami, ktoré sa objavujú medzi zdánlivo nesúvisiacimi, rôznorodými prvkami.“ Pritom ovšem platí, že „nie každý nástroj je rovnako efektívny. Preto je po určitom čase potrebné, aby trieda ‚skonvergovala‘ k viac-menej štandardnej symbolike a terminológii“ (Kvasz, 2016, s.25).

řady čísel jedna, dvě, tři, ... (akustický rytmus). Poslední slovo, které řekne, označuje zjišťovaný počet. Často děti, zejména v předškolním i raně školním věku, tento synchron nezvládají. Podle naší zkušenosti bývá kinestetický rytmus pomalejší a v důsledku toho děti chybují. Můžeme to pozorovat například při hře „Člověče nezlob se“, kdy dítě pohybuje panáčkem v jiném rytmu, než odpočítává řadu čísel. Nebo také na otázku: „Kolik ti je let?“ dítě odpoví „tři“ a začne odpočítávat „jedna, dvě, tři“ a přitom o trochu pomaleji ukazuje na prstech postupně palec, ukazováček a pak prsteníček.

Při práci v prostředí Krokování v 1. ročníku v H-metodě je na dovednosti synchronizovat rytmus krokování, tleskání, říkání řady čísel založeno budování představ o čísle. Například když žák dělá 5 kroků, přitom sám i celá třída postupně pětkrát tleskne a přitom odříkávají říkanku jedna, dva, ..., pět, realizuje se několik modelů čísla 5 současně – akustický, kinestetický, vizuální, mluvený. Všechny jsou procesuální a pomíjivé. Tím, že všechny modely probíhají synchronně, se vlastně „říká“, že pět kroků, pět tlesknutí, pět slov „je jedno a totéž“. Těchto několik konkrétních modelů čísla 5, které se v teorii generických modelů (Hejný, 2014) nazývají izolované modely budoucího abstraktního poznatku „číslo 5“, tedy tvoří díky synchronu komunitu objektů, které mají něco společného. Je to „5 něčeho“. Nalezením té společné charakteristiky se posouvá poznání čísla 5 z úrovně izolovaných modelů na úroveň generického modelu. Generickým modelem se může stát například i jeden z těch izolovaných modelů, který má pak zástupnou roli a reprezentuje několik izolovaných modelů. Pro některého žáka tím generickým modelem je pět tlesknutí, pro jiného třeba postupné ukazování pěti prstů. Tedy synchronizace rytmů přispívá k tvorbě nějakého generického modelu jistého čísla tím, že propojí několik jeho izolovaných modelů. Zde začíná vznikat v mysli žáků schéma konceptu číslo.

Později žáci naleznou instrument, kterým je možné všechny tyto modely vizuálně reprezentovat, například pět šipek, pět čárek. Jakmile je pět čárek nakresleno, jedná se již o model vizuální, statický. Obvykle pět čárek (kuliček, šipek) bývá žáky vnímáno na úrovni generického modelu čísla 5, který zastupuje jistou skupinu izolovaných modelů čísla 5 – pět jablek, pět autíček, ..., i pět prstů – modelů statických, vizuálních a případně i haptických. Propojením těchto dvou generických modelů znakem 5 dochází ke kognitivnímu zdvihu a k vytvoření abstraktního poznatku čísla 5.

Nácviku rytmů z různých hledisek (perioda, počet různých prvků v periodě, charakter prvků, percepce, polarita a komplementarita procesu a konceptu) věnuje koncepce H-metody velkou pozornost od prvních školních dní. Hru „Tleskni,

dupni“ v nějaké jednoduché verzi a na úrovni prožitků hrají žáci i v předškolním věku. Obvykle při ní pracuje celá třída, a tak žák, kterému rytmus dělá problémy, má možnost se chytat ostatních a napodobovat je. To je také způsob, jak kinestetický rytmus s dětmi nacvičovat – dítě ho vykonává společně s někým, s učitelem nebo se šikovnějším spolužákem nebo skupinou.

2. *Žáci v činnosti získávají zkušenosti s řadou násobků.* Nácvik řady násobků je při zavádění násobilky, tedy ve 2. a 3. ročníku, v tradičně vedených třídách běžný. Obvykle žáci odříkávají řadu násobků, např. 0, 3, 6, 9, ..., 30. Žáci buď ta čísla již znají a jen si je vybavují z dlouhodobé paměti, nebo, a to velmi často, opakovaně přičítají jisté číslo, zde 3. Nebo také využívají rytmu, v duchu si odříkávají číselnou řadu a pomocí ukazování na prstech každé třetí číslo řeknou nahlas. Při hře „Tleskni, dupni“ děti získávají v herní situaci pohybovým prožitkem zkušenosti s řadou násobků dříve než až při zavádění násobilky. Jde o poznání řady násobků v činnosti.⁷
3. *Žáci v činnosti poznávají společné násobky dvou čísel.* V našem případě žáci poznávají, že čísla 6, 12, 18, ... jsou násobky jak čísla 2, tak čísla 3.
4. *Žáci poznávají společného dělitele dvou soudělných čísel.* O tom se zmíníme až závěrem při nastínění možné gradace úloh této hry.
5. *Žáci hledají a formulují řešitelskou strategii sady úloh z daného prostředí.*

9.1.3 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Nyní již budeme sledovat videozáznam hodiny a zastavovat se u vybraných didaktických situací.

Zadání úlohy a motivační síla výukového prostředí

[0:16] Učitelka se ujišťuje, že žáci mají připravené (mazací) destičky, a oznamuje aktivitu „Tleskni, dupni“. Reakce dětí je bouřlivě pozitivní. Někdo zvedne ruce nad hlavu, žák v první lavici, Martin, dokonce vyskočí z lavice.

7 Jan Slavík (osobní konzultace) dodává: Obsahové propojení mezi tělesnou aktivitou a jejím intelektuálním operačním ekvivalentem lze vystihnout termínem *konceptová integrace* jednání, komunikace a myšlení (*conceptual integration*, resp. *blending*, podle Fauconniera a Turnera, 2002; viz Slavík, Chrz, & Štech, et al., 2013, s. 188–196). Nezávládnutí principu integrace se v metodice 3A pokládá za projev tzv. *didaktických formalismů*.



Obrázek 9.1. Radost žáků.

Učitelka jen oznámila název následující činnosti, nemusela nic vysvětlovat a žáci ihned věděli, o co půjde.

Ve výuce H-metodou žáci poznávají matematiku prostřednictvím řešení úloh v různých kontextech, v různých matematických prostředích.⁸ Většina výukových prostředí ve smyslu vymezení podle Wittmanna (2001⁹) a upřesnění Hejným (2014¹⁰), která byla rozpracována pro výuku matematiky Hejným a kol. (2007–2011¹¹), se zavádí od 1. nebo 2. ročníku a pracuje se v nich až do 5. ročníku a s většinou i dále na 2. st. ZŠ. Žáci v mnoha různých prostředích pracují opakovaně a často, a tedy je dobře znají. Při řešení úlohy zadané ve známém prostředí se tak žáci mohou soustředit na matematickou podstatu úlohy a neztrácí energii na pochopení zadání úlohy.

Jak můžeme vysvětlit, že po třech hodinách matematiky se ještě děti těší na další matematiku?

Těšení se žáků na hru „Tleskni, dupni“ je indikátorem jejich vnitřní motivace k práci, k řešení úloh. Bouřlivá pozitivní reakce svědčí o značné motivační síle tohoto prostředí. Zdrojem motivace jsou nejspíše předchozí zkušenosti žáka provázené radostným pocitem intelektuálního růstu. Navíc předchozí tři hodiny probíhaly úplně jiné činnosti – řešení slovních úloh a 3D geometrie. Časté střídání prostředí v H-metodě znamená i střídání činností a forem práce a nedochází ani po delší době k únavě stereotypem.

8 Počet prostředí rozpracovaných v H-metodě je větší než 20 a stále se pracuje na nových.

9 E. Wittmann zavedl termín *substantial learning environment*, u něhož požaduje, aby úlohy v něm umožnily odhalit žákům důležité matematické pojmy a vztahy.

10 Hejný (2014, s. 13) vymezuje pojem didaktické matematické prostředí takto: „Soubor vzájemně propojených pojmů, vztahů, procesů a situací, který dovoluje tvořit úlohy: (a) umožňující žákům odhalovat hluboké matematické myšlenky, (b) obdařené silným motivačním potenciálem, (c) přiměřené žákům jak 1., tak 2. stupně, (d) s nastavitelnou obtížností.“

11 Řada učebnic matematiky pro 1.–5. ročník autorů Hejný a kol., vydaných v nakladatelství Fraus, 2007–2011.

Organizace aktivity a jev solidarity třídy

Po oznámení hry učitelka rozdělí žáky třídy na tleskače a dupače: „Blíže u okna tleskači (ukáže na první řadu u okna), dupači (ukáže na sousední řadu)...“, až rozdělí celou třídu do šesti skupin, tři řady tleskačů a tři řady dupačů.

Všimněme si, jak si učitelka počíná ekonomicky. K organizaci aktivity jí stačilo 9 slov. Jaký dopad na žáky má úspornost instrukcí a organizace aktivity učitelky?

Učitelka ekonomickým a rázným řízením organizace dává hodině spád, energetizuje třídu, děj se řítí vpřed a žáci nemají čas na vlastní odstředivé myšlenky.

Poslední slovo dupači učitelka důrazněji zopakuje, neboť žák Tonda dal najevo svou nespokojenost (0:35).

Tonda si zřejmě přál být tleskačem. Učitelka nepovažuje projev nelibosti za tak závažný, aby se mu věnovala. Dala tím najevo, že na organizaci aktivity více času nedá.

Dále vidíme (0:37), že spolužák vedle něj, Honza, na kterého vyšel tleskač, nabídnul Tondovi výměnu a hned si své pozice vyměnili.

Pokusme se spekulovat, proč to Honza udělal: Honza chce pomoci kamarádovi a nechce, aby došlo k průtahům. Solidarita třídy šetří čas na práci, každý chce jít dopředu. V záběru 2:30 je vidět, že po odehrání hry se chlapi na vlastní řešení úloh vrátili zase na svá místa.

Synchronizace rytmů

Učitelka rytmicky odpočítává řadu čísel a rukou zřetelně provádí pohyb jako metronom (obr. 9.2).



Obrázek 9.2. Metronom.

Z hlediska percepce žáka jde o rytmus akustický (slova) a také vizuální (pohyb ruky učitelky), je procesuální a pomíjivý.

Při hře „Tleskni, dupni“ nastává kromě výše uvedeného ještě jedna obtíž, která vyžaduje od žáků značné soustředění. Dva žáci vedle sebe realizují dva různé kinestetické rytmy – tleskání, nebo dupání. Avšak například tleskání je z hlediska percepce žáka-dupače rytmus akustický. Tedy dupač se nesmí nechat strhnout akustickým, případně vizuálním rytmem tleskače a musí se soustředit na akustický a/nebo vizuální rytmus, který realizuje učitelka. Jistě to není zcela triviální ani pro žáky 4. ročníku, jak vidíme např. u žáka Tondy, který si vyměnil pozici se spolužákem Honzou, v popředí v záběru 1:2 1–1:26. Ten, ačkoliv je tleskač a není rušen nikým před sebou, na číslo 9 dupnul. To mu jeho rytmus tleskání narušilo tak, že pak tlesknul na číslo 11 a pak na další dvě čísla, která ještě v záběru kamery jsou, se nemohl chytit.

Tondovy potíže jsou potížemi hráče v symfonickém orchestru. Ten také musí přesně uvádět do souladu akustický a kinestetický rytmus, přičemž oba se mohou značně lišit. Z pohledu konceptové a sémantické analýzy v 3A¹² jde o synchronizaci a integraci mezi „předvedením“ (exemplifikací), „označením“ (denotací) a „vyjádřením“ (expresí).

Na dalším záběru (1:42–1:49) je Lukáš, který se zastavil s tleskáním před číslem 30, dále počítá v duchu s učitelkou, pohybuje rty a hlavou a nakonec chybně tleskne na číslo 37. Učitelka počítání končí.

Co se asi odehrává v hlavě Lukáše? Proč tlesknul na číslo 37?

Máme zde evidenci potíží dalšího žáka, Lukáše, se synchronizací rytmů. Ze záběru je patrné, že se Lukáš velice soustředí a chce tlesknout, chce se vrátit do rytmu sudých čísel. Herní situace tomu napomáhá. Je vidět na jeho rtech, jak si s učitelkou potichu říká řadu čísel a pravděpodobně u větších čísel spotřebuje nějakou energii na zvědomění si sudých čísel. V mysli pracuje analyticky. Když si Lukáš spolu s učitelkou řekl 36, uvědomil si, že je to číslo sudé, a hned nato tlesknul. V ten okamžik ale uslyšel 37. Ihned zafungoval jeho alert¹³ a Lukáš si hned uvědomil, že to není dobře. Gesty vyjadřuje své zděšení (obr. 9.3).

12 Jan Slavík (osobní konzultace): srovnej Slavík, Janík, Najvar, & Knecht (2017, kap. 2.5.1, 3.2.4, 3.2.5).

13 Alert je slovo anglického původu a jako substantivum je překládáno jako stav pohotovosti, zvýšená ostražitost. Termín alert v tomto významu použil M. Minsky (1988).



Obrázek 9.3. Lukáš.

Na dvou dívkách vidíme, jak zajímavým způsobem řeší synchronizaci rytmů.

Jedna je dívka ve fialovém tričku uprostřed záběru 1:35–1:41, Kristýna. Patří do tleskačů. Ta přizpůsobuje rytmus tlesk-nic, tedy rytmus dvou nesourodých prvků – pohyb a klid – tak, aby oba prvky rytmu byly sourodé, a sice pohybové: tlesk-svěšení rukou. Přitom kývavým pohybem svého těla zajišťuje synchron s počítáním učitelky. Zdá se, že tedy nakonec synchronizuje dva rytmy, které sama realizuje. Oba rytmy jsou pohybové, čímž se vyhnula nutnosti koordinovat pohyb s myšlením a snad i obtížím, které vidíme u Lukáše. Bylo by zajímavé vědět, co se jí skutečně odehrávalo v hlavě. Kristýna mohla pro úspěšnou realizaci hry řadu čísel zcela eliminovat a jen realizovat tři pohyby – kývnutí těla, tlesk a svěšení rukou.

Podobně jako Kristýna se chová druhá dívka, Bára. Je možné ji vidět v průzoru mezi chlapci Honzou a Tondou v záběru 1:21–1:25, když učitelka odříkává čísla 8, 9, 10, 11, 12. Bára je dupač. Rytmus počítání čísel také převádí na pohyb. Pravou rukou se výrazně tluče do levé ruky. Přitom se velice soustředí, ani se na učitelku nedívá a bezchybně dupe.

Tyto dva případy hochů a dva případy dívek by mohly poukazovat na genderový rozdíl při realizaci této aktivity.

Vzhledem k tomu, že koordinace myšlení s pohybem je důležitá pro rozvoj intelektuálních schopností žáka, například psaní současně s myšlením, plní tato hra tedy ještě další cíl.

Hra má dvojí vliv na intelektuální rozvoj. Pro žáky, kteří se uchýlili pouze k rytmu a nevšimli si sudých, lichých čísel nebo násobků tří, je získaná znalost pouze v činnosti. Pro ty, kteří se soustředili na čísla, je získaná znalost i ve slovech, což považujeme za kvalitnější.

Vraťme se ještě k tomu, co se dělo ve třídě, když Lukáš udělal zjevnou chybu. Jeho chyba způsobila konec hry, tedy se dotkla celé třídy. Sám Lukáš reagoval zděšeně (obr. 9.3). Učitelka hru zastavila u čísla 37, ale nedala najevo, že příčinou konce hry je Lukášova chyba. Pokynem „hačí“ situaci zcela odlehčila, a tak ani žádný žák neřeší, že se chyba stala, a nedochází kvůli tomu k žádnému pnutí. To opět poukazuje na solidaritu, která ve třídě panuje, a na pracovní atmosféru, ke které solidarita žáků přispívá.

Řešitelské strategie, autonomie žáků

[1:59–2:03] Učitelka zapsala číslo 37 na tabuli a oznamuje: „Otázka první: Kolikrát se tlesklo?“

Dále sledujeme řešení několika žáků. Martin si znovu hlasitě odříkává násobky 2 a přitom si ukazuje jejich počet na prstech (obr. 9.4a). Jeho soused ho okřikne, aby byl zticha, a Martin pokračuje potichu. Někdo si zapisuje čárky (obr. 9.4b), někdo všechna čísla (obr. 9.4c) a někdo, tleskač, čísla sudá (obr. 9.4d), někdo soustředěně počítá v duchu a ukazuje si na prstech, někdo hledá radu u druhých (2:14, Lukáš).

Je zajímavé, že hru žáci znali, hrají ji občas od 1. ročníku, věděli tedy, jaká bude první otázka, a přesto nikdo, žádný tleskač, neřekl hned výsledek, tedy nikdo nedokázal současně realizovat svůj rytmus sudých čísel a přitom počítat, kolik sudých čísel se odříkalo, neboli kolikrát sám tlesknul. Totéž se týká i další otázky, kolikrát se duplo. Z toho je patrné, jak je tato hra energeticky náročná.



Obrázek 9.4a. Martin.



Obrázek 9.4b. Čárky.



Obrázek 9.4c. Řada čísel.



Obrázek 9.4d. Sudá čísla.

Komentář učitelky:

Hru třída nehraje poprvé. Přesto se zde objevují různé řešitelské strategie. Žáci řeší úlohu svobodně, bez předepsaných postupů. Některá řešení přebírají časem žáci od spolužáků, pokud je považují za výhodné. Pak se může stát, že se určitý typ řešení objeví ve třídě ve větším množství. Přesto se vždy najde někdo, kdo řeší úlohu jinak než většina.

Je to dobrá ukázka toho, jak učitelka systematicky a zdařile podporuje autonomii žáků. I když se ve třídě objeví řešení, ke kterému by chtěla žáky dovést, nijak ho nezdůrazňuje a nepreferuje a nechá na žácích, aby řešili úlohu svou strategií, na své úrovni. Klíčová je zde její trpělivost. Žákům dává potřebný čas, aby se kýžený poznatek mezi nimi rozšířil bez jejího nátlaku. Pouze tomu pomáhá zadáváním série vhodných úloh a třídními diskusemi o jejich řešení. Tento jev šíření poznatku mezi žáky nazýváme kognitivní osmóza (Hejný, 2014).

Řešení série úloh „Tleskni a , dupni b “ směřuje ke strategii „vyděl“: Poslední vyslovené číslo k vyděl číslem a a výsledek je počet tlesknutí. Pak vyděl číslem b a výsledek je počet dupnutí. Nakonec vyděl číslem $n(a, b)$, nejmenším společným násobkem čísel a, b , a výsledek říká, kolikrát se současně tlesklo a duplo. Děd se zbytkem a zbytek neuvažuj.

Objevení této strategie není jednoduché, neboť dělení mají žáci obvykle nejdříve sémanticky ukotvené ve dvou situacích, jak bylo popsáno v 9.1.1 – dělení na části (rozdělování), dělení po částech (podělování). Oba dva tyto případy jsou inverzní k násobení jako opakovanému sčítání – 12 dětí má po třech bonbonech. Kolik mají dohromady? Avšak ani jednomu z těchto dvou významů dělení neodpovídá situace „Tleskni, dupni“. Ta je inverzní například k situaci: Při pochodování jsme každý třetí krok dupli. Celkem jsme dupli dvanáctkrát. Kolik jsme udělali kroků? (36, nebo 37, nebo 38) Zde číslo tři neudává ani počet skupin, ani počet prvků ve skupině, ale frekvenci.

Jakmile žák pozná, že každá z těchto tří situací je matematicky popsána multiplikační triádou (3, 12, 36), tedy že znám-li dva prvky triády, umím spočítat třetí prvek buď operací násobení, nebo dělení, dochází k propojení tří sémantických situací jednou matematickou situací. Dochází tak k oslabení, nebo i ke ztrátě vazby představ o dělení na konkrétní situaci, neboli dochází k desémantizaci operace dělení a žák dospívá k porozumění dělení na abstraktní úrovni, tedy ke konceptu.

I když z pozdějších záběrů víme, že aspoň jedna žákyně, Jovanka, použila strategii „vyděl“, nakonec všichni ocenili, když byl výsledek prověřen strategií „vyjmenuj příslušná čísla“, tedy strategií na nižší úrovni nevyžadující žádnou abstrakci.

V čase 3:17 vykřikl jeden žák radostně: „Mám to.“ Byl to Martin a ukázal výsledek zapsaný na stírací destičce. Učitelka dopřává další čas na dokončení práce ostatních.

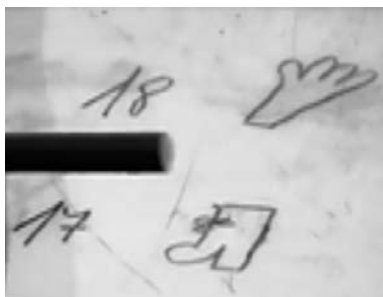
Bylo vidět, že Martin měl výsledek již dříve (2:27), ale radostně jej zveřejnil až po dalších 50 sekundách. Proč? Co tu dobu Martin dělal?

Z pozdějších záběrů vidíme, že Martin si byl jist svým výsledkem, ale přece jen jej ještě prověřoval.

Někteří žáci jsou spokojeni s nalezením řešení první úlohy, kolikrát se tlesklo, a vyčkávají na řešení zbytku třídy a další instrukce učitele (obr. 9.5b). Někteří počítají dále, kolikrát se duplo, bez výzvy (obr. 9.5a). O čem tato skutečnost svědčí?

Žáci prostředí „Tleskni, dupni“ znají, hru již několikrát hráli, sice s jiným konečným číslem než 37, ale pravděpodobně zatím stále s čísly 2 a 3. Vědí, že po první otázce bude následovat otázka druhá, na počet dupnutí. Rychlejší a motivovaní žáci jsou tedy zaměstnaní, neboť sami vědí, co dělat dál, když jsou s první úlohou hotovi. Z toho je patrné, že práce ve známém matematickém prostředí poskytuje možnosti pro individualizaci, kterou si zde stejně jako řešitelskou strategii nastavili žáci sami.

To je častý jev při práci žáka v oblíbeném prostředí. Jestliže je dříve hotov s řešením zadané úlohy, začne si sám klást otázky obdobné těm, které již slyšel od učitele: Co když...? Jak je to možné? Vychází to tak vždycky? Co by se ještě ze situace dalo spočítat? apod. To znamená, že z dané úlohové situace tvoří další úlohy. Zde by to mohlo být například: Jak by to bylo, kdybychom počítali do 45? Do kolika musíme počítat, abychom skončili současným tlesknutím a dupnutím? Na která čísla se ani netlesklo ani neduplo? Bohužel se také často stává, že učitel tuto touhu žáka jít dál¹⁴ přeruší vyžádáním si pozornosti pro společnou práci nebo další instrukce.



Obrázek 9.5a. Řešení ve 3:29.



Obrázek 9.5b. Řešení ve 3:47.

Mnohokrát jsme se setkali s tím, že rodiče, nebo spíše prarodiče nám říkali, že na přání dětí si museli doma hrát *Autobus*, že museli krokovat, nebo jsme viděli, že zasněžená auta u školy jsou pokreslena úlohami s ikonami zvířátek Dědy Lesoně¹⁵ podobnými těm, co řešili ve škole. Velmi často vidíme, jak žáci o přestávce pokračují s úlohami, které probírali při vyučování – staví z dřívěk, z krychlí...

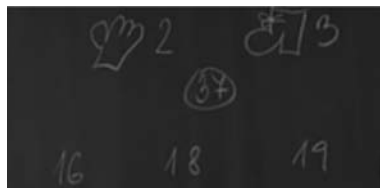
Práce s chybou

Práce s chybou je velké téma konstruktivistického přístupu k vyučování a velice důležitý prvek H-metody. Obsírně pojednává o chybě jako o edukační strategii učitele M. Hejný (2004).

V čase 3:57 učitelka sděluje, jaká řešení vidí na stíracích destičkách žáků, a přitom je zapisuje na tabuli. Objeví se nejdříve tři řešení: 16, 18, 19 (obr. 9.6) a po chvíli žák Tonda v první řadě přidá ještě výsledek 74. Třída na žádný výsledek zapsaný na tabuli nereagovala, jen tento nenechala bez povšimnutí a nesouhlasně zahučela. Učitelka opakuje čtyři různá řešení a ničím nedá najevo, které řešení je chybné a které správné.

Proč učitelka zapisuje na tabuli všechny výsledky a ne jen ten správný? Jaký dopad to má na žáky?

Takovýmto chováním učitelka vyjadřuje respekt ke každému žákovi a k jeho práci. Každý výsledek si zaslouží být zapsán na tabuli a být diskutován. Není tedy důležité, zda je výsledek správný, ale je důležité, jak si jej autor obhájí.¹⁶ Dopad tohoto respektujícího, dialogického přístupu na žáky je ten, že se nebojí chyby a nepovažují ji za něco negativního. Při obhajování chybného výsledku vždy něco nového poznají, přinejmenším příčinu své chyby.



Obrázek 9.6. Výsledky.

15 *Autobus*, *Krokování a Děda Leson* jsou jiná klíčová sémantická aritmetická prostředí využívaná v H-metodě (Hejný, 2014).

16 Jan Slavík (osobní konzultace) dodává: V širších souvislostech se jedná o zabezpečení cyklického sdílení znalostí směřujícího k rozvoji instrumentální matematické zkušenosti – pro ni je podle Kvasze (2015, s. 145) mimo jiné příznačná klíčová idea systematického dokazování v explicitně zformulovaném axiomatickém systému. Srovnej Slavík, Janík, Najvar, & Knecht, 2017, kap. 1.1.4, 1.2.1.9.

Jako první se diskutuje řešení 74 žáka Tondy. Učitelka se ptá, proč toto řešení třídu nejvíce zaujalo.

Učitelka se neptá, zda je řešení dobře, nebo špatně. Takto formulovanou otázkou dává najevo, že chyba není považována za něco negativního. Tato učitelka obvykle, jak také lze vidět z jiných jejích videonahrávek, formuluje otázku směřující ke zjištění, zda je řešení správné, či chybné, takto: Tak kde je pravda? Co je pravda? Vede tak žáky ke vnímání matematiky jako cesty hledání pravdy a není podstatné, zda na té cestě uděláme chybu. Naopak, ta nás vždy někam dále posune, umožní nám hlouběji porozumět situaci, problému.

U mnoha učitelů přezívá předsudek, že chybná řešení se nesmí nechat na tabuli, že o nich raději nebudeme moc mluvit, aby si je děti neuložily do paměti. Tento předsudek pramení z neznalosti mechanismu poznávacího procesu v matematice. Při učení se nějakým faktům, při učení se jazykům to tak funguje, neboť učení je založeno na asociacích. Mechanismus učení se matematice lze popsat podle teorie poznávacího procesu v matematice (Hejný, 2014, s. 40) stručně posloupností:

Motivace → zkušenost (izolované modely) → zobecněná zkušenost
(generické modely) → abstraktní poznatek

Nebezpečí ze zafixování si chyby imprintingem¹⁷ hrozí pouze tomu, kdo se matematiku učí uchopováním paměti, memorováním a ne cestou porozumění.

[4:36] Honza, Tondův soused, zdůvodňuje, proč výsledek nemůže být 74:
„Nemůže to být 74, když dohromady se 37krát buď tlesklo, anebo duplo a počítali jsme do 37.“

Ani Honza neřekne, že je výsledek špatně, ale argumentuje, proč takový výsledek nelze dostat – nelze dostat větší číslo než to, do kterého se počítalo. Jeho myšlenka je přesná, její artikulace je trochu neobratná.

[4:52] Učitelka: „Kde je chyba?“

Tím se učitelka vlastně ptá po příčině chyby. Asi myslela: Kde Tonda ve svých úvahách udělal chybu? A žáci to vědí, neboť vzápětí nastává série žakovských argumentací, proč výsledek nemůže být 74. Někteří žáci se pokouší vcítit se do myšlení autora chyby a hledat její příčinu. V širších souvislostech transdidaktické teorie bychom řekli, že se žáci pokusili mentalizovat (tj. srozumitelně reprezentovat) proces myšlení autora chyby. Přitom museli zvládnout nejméně dvě operace: (a) uvědomit

¹⁷ „Imprinting – percepční vtisknutí, hluboká a trvalá senzibilizace jedince na soubor podnětů, znaků“, „imprinting – je jakoby forma okamžitého učení. ...“ (Sillamy, 2001).

si vlastní proces řešení (metakognice v rovině autoreflexe), (b) vytvořit *empatickou simulaci*: zaujmout pozici druhého a vytvořit hypotézu o jeho postupu s odhadem důvodu chyb.¹⁸

Mentalizace

Martin: „I kdybyste to dělala (ukazuje rukou ‚metronom‘) do 74, tak stejně by se 74krát netlesklo. Tlesklo by se jakoby polovina. To máme ... 37.“

Tento argument má strukturu matematického důkazu sporem: Předpokládejme, že výsledek je správný, a logickými úsudky z předpokladu dojdeme ke zjevnému sporu, a tedy výsledek nemůže být správný. Poukazuje na vyspělost Martinova matematického myšlení.

Učitelka tento argument sama odsouhlasila: „Ano.“

Asi by zde bylo vhodnější, zejména vzhledem k charakteru Martinova argumentu, ho nabídnout k posouzení třídě výzvou: „Rozumíte Martinovi?“ Martin je matematicky vyspělejší žák a je pravděpodobné, že jeho myšlenky mnozí žáci nestihnají zpracovat. Pro žáky, kteří rozumí Martinovým myšlenkám, by bylo užitečné, kdyby je někdo svými slovy zopakoval. Proč to učitelka neudělala?

Zde asi musíme zvážit tu skutečnost, že je již čtvrtou hodinu v záběru kamery, a také, což je pravděpodobnější, že nechce ztrácet dynamiku procesu řešení.

Honza dodává: „On to asi sčítal.“

I na jiných videích vidíme, že učitelka důsledně pracuje s chybou žáka tak, že ho přivede k nalezení příčiny chyby. Není účinné žáka na chybu upozornit, ani argumentovat, že je to skutečně chyba, ale neúčinnější nástroj, jak docílit toho, aby žák příště chybu neopakoval, je, že žák porozumí příčině své chyby. Důslednost učitelky v oblasti rozvoje empatie žáků do myšlení druhých se nyní projevila tak, že se žáci sami snaží nabídnout, jak k chybě mohlo dojít.

Jedna základní technika učitele, jak žáky učit metakognitivním pohledům do svých myšlenkových procesů, a tím také mentalizovat proces myšlení spolužáka, je, že učitel při vlastní chybě, ať vědomé nebo nevědomé, začne před žáky v rovině autoreflexe nahlas uvažovat o tom, proč sám chybu udělal, např.: „Aha, já jsem si řekl, že když je tady slovo celkem, tak se bude asi sčítat, a už jsem to dál pořádně nečetl.“

A může i ukazovat, jak jít dále do úvah co dělat, aby se chybě příště vyhnul: „Kdybych si to pořádně přečetl, tak poznám, že se má odčítat. No příště si tedy musím úlohu pořádně přečíst až do konce a třeba si tu situaci zahrát, nebo aspoň představit, abych do toho lépe viděl.“

I další spolužáci se přidali k myšlence, že příčina chyby byla ve sčítání $37 + 37$. Žák Tonda, autor chyby, se však ohradil, že nesčítal, ale násobil. Následuje diskuse o tom, zda násobení je „horší“ než sčítání, kterou vyvolal Martin a v níž se pokouší dát najevo svou intelektuální převahu.

Diskusi učitelka uzavírá s úsměvem otázkou: „Tak Tondo, víš, kde máš problém?“ (6:22)

Co učitelka sleduje tím, že do diskuse nevstoupí, Martina neumravňuje a jen se shovívavě usmívá?

K odpovědi na tuto otázku se vrátíme za chvíli. Z celého videa je patrné, že Martin je poměrně intelektuálně sebevědomý, vždy komentuje situaci, hledá „lepší“ řešení, upoutává na sebe pozornost a má rád poslední slovo.

Tonda se hned nevyjadřuje, a tak se chápou jiní žáci příležitosti ukázat svou empatii vůči myšlení spolužáka. Bára soudí, že když se počítalo do 37, pak Tonda viděl na tabuli tu dvojku, tak si myslel, že se to má násobit dvakrát. To je na 10letou dívku velice vyspělý úsudek o tom, jak mohlo dojít k propojení čísel 37, 2 a 74.

[7:17] Dále učitelka volí, že se bude obhajovat výsledek 19, a hledá autora a obhájce. Ozve se ze třídy: „Honzo, zvedni ruku.“ Honza, Tondův soused, hned řekne, že udělal chybu a souhlasí s učitelkou: „Tak to nebereme, jo?“

Proti svým zvyklostem se učitelka již neptá, kde žák udělal chybu. Je zde pozoruhodné i to, jak třída sledovala, kdo jaký výsledek přinesl. Domníváme se, že Honza se hned nepřihlásil proto, že již věděl, že udělal chybu, a již nestálo za to o tom mluvit. Ani tato situace nevyvolala žádné napětí ve třídě. Vidíme, že děti rády obhajují svá řešení a rády posuzují řešení ostatních. Motivací k tomu je, že vždy něco nového poznají nebo někomu pomohou.

Obhájců výsledku 18 je ve třídě více a na číslo 16 zvedá ruku jenom Bára. Tonda rozhoduje o tom, který výsledek se bude obhajovat.

Učitelka Jitka obvykle volí k obhajobě jako první chybný výsledek. Dává tím příležitost jednak k tomu, aby si žák svou chybu našel sám, a také, jak bylo vidět, k rozvoji empatie a kritického myšlení žáků. Nyní měla učitelka tendenci opět zvolit chybný

výsledek k obhajobě, ale nakonec vyzvala žáky, aby oni rozhodli, co se bude dále obhajovat. Předchází tak vzniku stereotypu, že se vždy nejdříve obhajuje chybný výsledek. Naštěstí padla volba na číslo 16 a k tabuli jde Barča, jako jediná autorka tohoto výsledku (7:48).

Komentář učitelky:

Barča obhajuje výsledek 16. Barča již tuší, že její výsledek je chybný. Nikdo se k jejímu výsledku nepřidal. Přesto šla k tabuli své řešení ukázat. Teď očekává, že se dozví, kde udělala chybu. Chování Barči ukazuje na fakt, že chyba v tomto kolektivu není nežádoucí jev. Barča už dobře ví, že pokud najde lokalitu své chyby, neudělá chybu příště znovu. Chce přijít na to, proč má chybné řešení.

S komentářem učitelky je nutno souhlasit až na to, že jde o lokalizaci chyby. Je patrné, že si je učitelka vědoma svého pedagogického úspěchu, že dokázala systematickou prací žáky za dva roky přivést k práci s chybou tak, že se chyba stala pro žáky zdrojem nového poznání a hlubšího porozumění. Ze záznamu však není patrné, že Bára jde vědomě obhajovat chybu. Můžeme ale předpokládat, že učitelka Báru dobře zná, že si umí stát za svým řešením, i když je jediná ve třídě, dokud sama skutečně neporozumí příčině chyby nebo nepřesvědčí ostatní o správnosti svého řešení.

Komunikace učitel-žák

[7:56] Bára u tabule vysvětluje, jak počítala. Mluví zády k učitelce a ani do třídy se nedívá. Je soustředěná a uzavřená do své mysli. Učitelka po Báře celý postup zopakovala.

Proč to učitelka udělala? Mohla to udělat ze dvou důvodů. Pravděpodobnější je ten, že si sama ujasňuje, že Báře dobře rozumí. Druhým důvodem může být to, že chtěla držet dynamiku řešitelského procesu, a tímto přešla případným nedorozuměním plynoucím z nepřesných formulací Báry („a potom jsem počítala dál a napočítala jsem 6...“). Zopakovala to tedy zřetelněji: „Barča počítala násobky přes 20, jednu desítku věděla, že má, a pak napočítala 6 dalších násobků přes 20, rozumím tomu dobře? A vyšlo jí 6.“

Učitelka přeříkala Bářiny úvahy pro sebe srozumitelněji, to však ještě neznamená, že se to stalo srozumitelnější pro žáky. Vzhledem k ostatním žákům by bylo vhodnější zeptat se, zda a jak Báře rozuměli, a případně to nechat jiného žáka přeříkat jeho slovy.

Mnozí učitelé mají jistě zkušenosti s tím, že když oni něco žákům vysvětlují přesným matematickým jazykem, že jim žáci rozumí hůře než svým vrstevníkům, kteří své formulace mají plně nepřesností, ukazovacích zájmen, balastních slov. Zkrátka, žáci si mezi sebou většinou rozumí lépe, než když jim něco vysvětluje učitel. Je to v důsledku používání stejného komunikačního nástroje, stejného jazyka, kterému rozumí, mají podobné zážitky, které do svého porozumění promítají. Učitel se snaží o matematickou (terminologickou i logickou) přesnost a do svého vysvětlování promítá své vlastní porozumění, tedy psychiku dospělého člověka.

Vzápětí se však učitelka zeptala: „Kde má Barča problém?“ To již mnoho dětí mělo zvednutou ruku.

Zde můžeme vidět didaktickou chybu učitelky, která není zcela v souladu s H-metodou, a sice že tím, že řekla „Kde má Bára problém?“, dala najevo, že Barčin výsledek není správný, dříve, než mohli žáci zareagovat.

Konfrontace dvou řešitelských strategií

[9:09] K tabuli je povolána Jovanka, která má výsledek 18.

Jovanka však nereaguje na Báru, ale ukazuje svůj způsob řešení. Napíše na tabuli: $37 : 2 = 18(1)$.

Martin se také hlásí, aby mohl jít k tabuli. Je nespokojen s tím, že by postup Jovanky byl srozumitelný. Jovanka uchopila situaci strukturálně, bez vazby na její sémantiku. Své mentální schéma multiplikativní triády měla obohaceno o strukturální pohled. Pro Martina a většinu dalších žáků to bylo v této chvíli ještě nesrozumitelné. (9:39) Ačkoliv je Martin v matematice velice zdatný, je patrné, že u něj ještě neproběhla desémantizace situace a setrvává ve vazbě na konkrétní situaci. Ukázal svou strategii – vyjmenoval všechna sudá čísla od 2 do 36, za každé udělal čárku a ty pak spočítal. Ze třídy se ozvalo potvrzení: „Jo, jo,“ a někdo zatleskal. Proč?

$$10 + 6 = 16$$

$$37 : 2 = 18(1)$$

Obrázek 9.7. Dvě řešení.

Je to projev radosti některého žáka ze svého vlastního úspěchu, z porozumění řešení, které Martin záměrně upravil tak, aby bylo pro všechny názorné, a ne ocenění samotného Martina. Ten se umí prosadit dostatečně sám a nepotřebuje povzbuzení spolužáků.

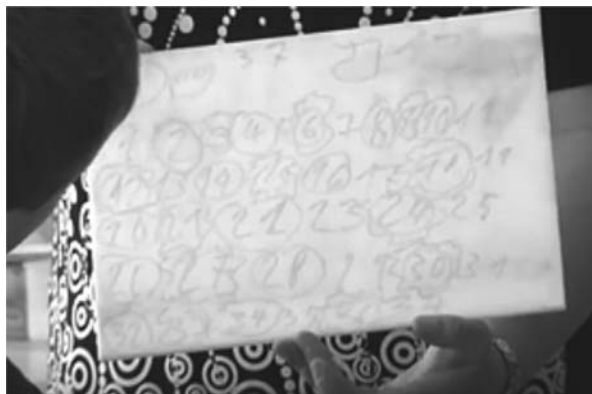
Učitelka nechala třídu odsouhlasit řešení: „Bereme?“ A dále se zeptala: „Kdo to dělal podobně jako Martin nebo Jovanka? A kde má Bára problém?“

Zde by asi bylo lepší oddělit otázky na postup „jako Jovanka“ a „jako Martin“ z již uvedeného důvodu. Martinovo řešení si ponechává sémantiku, je procesuální, názorné, a Jovanky strukturální, abstraktní. Mnoho dětí se následně přihlásilo, ale nebylo poznat, na co vlastně reagují. Pravděpodobně si ani Jitka neuvědomila rozdílnou úroveň řešení Martina a Jovanky.

Nakonec Bára sdělila, kde udělala chybu – jen se přepočítala. Po jisté době (14:40) se učitelka vrací k Báře, nezapomněla na ni a věnuje jí čas, aby mohla vysvětlit, kde udělala chybu. Bára přesně popisuje znovu svůj proces myšlení a poukazuje, kde se spletla.

Zpředmětnění motorických zkušeností – konceptualizace procesu

[10:50] Dále vysvětluje své řešení žákyně Kačka, ale když ukazuje svůj produkt, učitelka se sama ujala vysvětlování. Kačka napsala na stírací destičku nejdříve všechna čísla, pak zakroužkovala každé druhé číslo hladkým kroužkem, každé třetí vlnitým kroužkem a někde vyšly kytičky – tam, kde se dupalo a tleskalo zároveň.



Obrázek 9.8. Řešení Kačky.

Proč učitelka nenechá Kačku nebo jiného žáka vysvětlit, jak tomu rozumí?

Asi ze stejného důvodu jako minule – chce si sama do grafiky zjednat vhled. Vyzve dále žáky, aby k ní přišel ten, kdo se na produkt Kačky chce přijít podívat, a těm vysvětluje, jak to Kačka myslela. Jde tam také Bára, která nad řešením Kačky zakroutila hlavou a rychle se vrátila do své lavice.

Martin uzavírá epizodu s neskrývaným obdivem trefným sdělením „tři v jednom“. Nakonec jí zatleská a řekne, že Kaččino řešení je nejlepší. (12:24) Proč se asi Martinovi tolik líbilo řešení Kačky, proč Bára zakroutila hlavou?

Jsme opět svědky soudržnosti třídy a snahy dobrat se porozumění, která je silnější než snaha vyniknout. Učitelka na Martina nijak zvlášť nereaguje a shovívavě přehlíží jeho sebeprosazování, slabší žáky podporuje. Nejen zde, ale v průběhu celé hodiny nabízí žákům vzorce chování vůči různým psychikám žáků.

Vysvětleme, co vlastně Kačka udělala a proč to mnohým žákům pomohlo, když na první pohled je to řešení pracné a zdlouhavé.

Kačka obrázkem celý proces konceptualizuje. Převede všechny přítomné procesualní rytmy na statické a vizuální – grafické. Nyní je o nich trvalá grafická evidence, ze které lze vyčíst odpovědi i na ještě nevyřčené otázky. O souvislosti mezi schopností převádět mezi různými systémy reprezentací a rozvojem myšlení píše Gruszczyk-Kolczyńska a Zielinska (Gruszczyk-Kolczyńska & Zielinska, 2015). Pro Martina znamenalo porozumění zápisu Kačky přechod od procesu ke struktuře, a to ho katapultovalo i na vyšší úroveň řešení dalších otázek (viz 21:23). Jeho představy se oprostily od vazby na hru a počítání čísel a začal dále využívat strukturu tabulky násobků, do které pak s řešením další otázky hlouběji pronikal.

Komunikační nedorozumění

[12:50] Se svým řešením se má ještě přijít pochlubit Klárka. Jenže ona začíná vysvětlovat, že našla problém u Báry. Říká: Když si tu 16 vydělíme dvěma, tak nám nevyjde ani 37, ani 36.

[13:07] Nastává chvíle komunikačního nedorozumění. Učitelka si opět pokouší zjednat pro sebe jasno a ptá se, kolik je $16 : 2$. Klárka je v úzkých a na zápise Báry ($10 + 6 = 16$) se snaží ukázat, jak to myslela: „2 krát 10 je 20 a 2 krát 6 je 14 a 20 plus 14 je jenom 24.“

Klárka je dobrá počtářka, proč nyní udělala tak zjevné chyby? Proč třída ihned na chyby nereaguje? Učitelka dokonce musí vše, co Klárka řekla, zopakovat.

Je zde již vidět únava žáků a dynamika řešení upadá. Klárka spotřebovala veškerou energii na hledání, kde má Bára problém, a již jí nezbyvá dostatek energie na artikulaci dobrých myšlenek. Tento jev nazýváme „jev myš“. Když se žáci v diktátě na vyjmenovaná slova soustředí na to, zda ve slově myš napsat i nebo y, tak jim to odčerpá energii a udělají pak banální chybu – zapomenou napsat háček nad s.

Příčinu chyby Klárky odhaluje Kačka: „Místo aby řekla vynásobíme, tak řekla vydělíme.“ Někdo ze třídy je však nespokojen a říká, že Klárka vlastně neodhalila žádný vážný problém. Je tedy vidět, že přes únavu aspoň někteří žáci pozorně sledují a dokáží vystihnout podstatu toho, co se odehrálo.

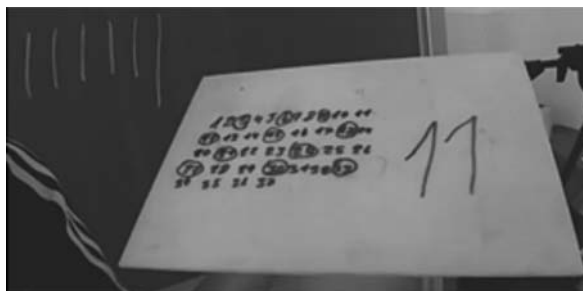
Kognitivní osmóza

[15:06] Učitelka: „Otázka číslo 2: Kolikrát se duplo?“

Opět učitelka zapisuje na tabuli řešení žáků – 11, 12, která se nyní objevila ve-lice rychle.

Je vyvolán Lukáš, autor výsledku 11, který se vehementně hlásil. Spokojeně ukazuje, jak má na stírací tabulce napsána všechna čísla do 37 a jak si to „dělal pro trojice“, a tak mu vyšlo 11.

Lukáš převzal řešitelskou strategii Kačky, která mu zprostředkovala instrumentální zkušenost. Aplikoval ji na řešení druhé úlohy. Došlo zde opět ke kognitivní osmóze – žáci přebírají poznatky od ostatních žáků. Tentokrát tím poznatkem byla řešitelská strategie: Převeď si proces tleskání, dupání na uchopitelnější reprezentaci vizuální a pak vyznač každé třetí číslo.



Obrázek 9.9. Řešení Lukáše.

Po obvyklé otázce, zda má Lukáš pravdu, se Honza ujal kontroly Lukášova řešení a spolu s Martinem odhalili, že zapomněl zakroužkovat číslo 36, a opravili výsledek na 12. Zde je nutné připomenout, že Lukáš je slabší žák a že v tomto okamžiku i po 3,5 hodinách práce vykazuje stále značné nasazení.

[17:08] Dále ukazuje své řešení Eliška, která kopíruje strategii dříve předvedenou Martinem – počítá si násobky tří.

Změna řešitelské strategie

[17:38] Učitelka: Má někdo nějaké úplně jiné řešení než to, co použil u tleskání?

Čím je tato otázka zajímavá? Otázka se ptá na změnu strategie řešení dvou úloh stejného typu v rámci jedné úlohové situace. Při analýzách řešitelských procesů žáků je důležité sledovat okamžiky, kdy dochází ke změně strategie, a hledat impulsy a příčiny těchto změn. To nám dává nahlédnout do procesu učení žáka.

Hlásí se Martin. U tleskání si čárkoval a u dupání se díval na tabulku násobků, protože byl líný zase čárkovat.

Zde je patrné, jak je důležité neurychlovat řešitelské procesy žáků tím, že jim hned nabídneme efektivnější strategie, a že úmorná cesta k výsledku vede k aktivaci tvořivosti a k hledání efektivnější strategie. Martin přešel od procesuální strategie postupného vyjmenovávání sudých čísel ke strategii, kde již využil strukturu čísel, tabulku násobků. Impulzem k tomu mu pravděpodobně bylo řešení Kačky, které tak výrazně ocenil. Strategii ještě posunul dál a využil hotového produktu, tabulky násobků, která visela na zdi ve třídě (obr. 9.10) a kde násobky tří byly již napsány.

[19:32] Učitelka formuluje poslední otázku: „Kolikrát se tlesklo i duplo zároveň?“ Pak zapisuje na tabuli řešení 6, 5, 30, 29, 4.

[20:32] Výsledek 6 obhajuje Kristýna. Používá strategii Kačky.

[21:23] Martin využívá svou strategii práce s tabulkou násobků: „Já jsem se zase díval na násobící tabulku a na každý sudý číslo jsem si jakoby udělal čárku.“ V tabulce N ukazuje v řádku násobků tří pouze sudá čísla 6, 12, 18, 24, 30.

Martin přitom využívá poznatku, že v tomto řádku se střídají sudá a lichá čísla. Kdyby pracoval s řádkem násobků dvou, tak tam nejsou žádná lichá čísla, která by hned mohl eliminovat. Martin zde integruje nejméně dva poznatky – násobek dvou je vždy sudé číslo a v řadě násobků tří se střídají sudá, lichá čísla. Pracuje již se společnými násobky čísel 2 a 3, ale ještě je nepojmenovává.

Učitelka posunuje ne příliš srozumitelný výklad blíže ke srozumitelné terminologii: „Tak ty jsi šel po sudých číslech násobků tří.“

Učitelka se ujišťuje: Kdo tomu rozumí a kdo vůbec? Na to se přihlásilo mnoho žáků. To byl asi důvod, proč Martinovo uchopení situace strukturou uzavřela sama. Věděla, že by to stejně bylo nad síly mnoha žáků, a konstatovala, že to není tak důležité, hlavně, že tomu rozumí Martin. Dala tak najevo respekt vůči všem žákům a jejich způsobu řešení. Žádný způsob není horší než jiný, pokud mu dobře rozumíme.

Lukáš se dostal k výsledku tak, že sečetl $11 + 18$. Je pozoruhodné to, že vzal do úvahy výsledek 11 , který měl již opraven na 12 . Jenže si ho neopravil sám, nýbrž jeho spolužák. Tímto řešením se již vzdálil od propojení na počáteční hru a pracoval jen s dílčími výsledky. Spojka a („a zároveň“) jako signální slovo pro operaci sčítání (a také asi i nedostatek intelektuální energie) ho dovedla k výsledku 29 .

Dostatek energie projevuje Martin, který opouští svůj pohled na strukturu čísel a v komunikaci s ostatními žáky se vrací k prožitkům ze hry, které používá v argumentaci, že operace sčítání dílčích výsledků není možná: „Bylo slyšet, že občas jsme dupli a tleskli nastejno.“

Honza argumentuje, proč výsledek nemůže být 30 : Když se tlesklo 18 krát, tak se nemůže dohromady tlesknout a dupnout 3 krát. Je to téměř přesný matematický důkaz přímý – z pravdivého tvrzení vyvodíme logickými úsudky zase pravdivé tvrzení.

I když Martin opakovaně obhajuje výsledek 6 a ukazuje, že výsledek 5 není možný, dostává ještě nakonec příležitost Bára. Učitelka si je vědoma toho, že sledovat Martinovo uvažování, i když je správné a na vysoké úrovni, je mimo možnosti některých dětí, jak bylo řečeno výše.

Bára již jako první ze třídy použila ve svém řešení nejmenší společný násobek čísel 2 a 3 : „Já jsem si to zjednodušila a počítala jsem násobky šesti.“ Dále vysvětlovala, že „v násobcích šesti jsou sudá čísla a ty jsou v násobcích dvou i třech.“ Ani si asi neuvědomuje, že právě dospěla ke klíčovému objevu.

[27:20] Martin chvíli oponuje, je vidět, jak usilovně přemýšlí, a nakonec přizná, že má Bára pravdu a že to, co Bára řekla, je pro něho nový objev.

Tedy i on přijal myšlenku společných násobků. Užasle hledí na tabulku násobků a hned jde řešení ukázat. Dříve on svá řešení hledal jako sudá čísla v násobcích tří, kde ale měl potíže s tím, že řada končila u 30 . Nyní objevil, že všechny sudé násobky tří jsou vidět pod číslem 6 , tedy stačí spočítat, kolik jich je do 36 .



Obrázek 9.10. Tabulka násobků.

Martin pln radosti z nového poznání se nedokáže udržet a neustále vstupuje do komunikace. Protože se Martinovo asertivní chování dotýká již celé třídy, učitelka ho s úsměvem napomíná: „Nech taky promluvit někoho jiného, chlapče.“

Téměř po půl hodině diskusí o způsobech řešení, o chybných řešeních, obhajování, argumentaci tedy aspoň dva žáci ze třídy dospěli k objevu společného násobku dvou čísel i k objevu strategie „vyděl tím společným násobkem číslo, které se řeklo naposledy, a neuvažuj zbytek“. Několik dalších žáků však již bylo od něj malý kousek. Jestliže tito žáci v příští hře použijí myšlenku společného násobku, hovoříme o tom, že si poznatek ovlastnili.¹⁹

Často se stává, že aniž by se dále řešily obdobné úlohy, mentální schéma pojmu společný násobek se v žákově mysli obohatí novými zkušenostmi, nové poznatky se propojí se stávajícími a dojde k vytvoření konceptu.

Závěrem

Uvedená kazuistika měla za cíl ilustrovat myšlenku tvorby mnoha různých prostředí jako nástrojů, které dětem dávají možnost, aby si „pri riešení určitého problému samé zvolili cestu. Používáním rozličných nástrojov v kontexte jedinej úlohy (u rôznych detí v triede) dochádza pri následnej diskusii riešení k ich prepojeniu. Prítom zvlášť dôležitý druh prepojenia je *prepojenie symbolických a ikonických (teda geometrických) nástrojov*“ (Kvasz, 2016, s. 25).

¹⁹ M. Hejný (2014) popisuje význam slov osvojit x ovladnit. K osvojení dochází tehdy, když žák přijme hotový poznatek a používá jej: Nevypovídá to o porozumění. K ovládnutí dojde tehdy, když se žák aktivně podílí na odhalování nějakého pojmu, vztahu, procesu a je těsně před jeho objevem, když jej jiný žák formuluje. Má pak pocit, že jej vlastně objevil sám.

Žáci se učí místo „výcviku práce s konkrétným reprezentačním nástrojem [...]“ tů istú situáciu vyjadriť v rôznych prostrediach. Tým predchádza tomu, aby si deti zamieňali pravidlá fungovania (náhodne zvoleného a konvenčne vybudovaného) nástroja s matematickou realitou, ktorú pomocou neho poznávajú“ (Kvasz, 2016, s. 24).

Je pravděpodobné, že v kontextu „Tleskni, dupni“ žáci dosud v průběhu od 1. ročníku řešili posloupnost níže uvedených úloh. Protože zde jde o výuku orientovanou na budování schémat, souběžně s tím žáci řešili mnoho dalších úloh zaměřených na rytmus v jiných reprezentacích (vizuálních grafických a číselných), i úloh, ve kterých se prolínají dva rytmy, jako například:

1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, ..., nebo a, b, C, d, a, B, c, d, A, b, c, D...

Žáci mají příležitost budovat mentální schémata jistých konceptů na základě bohatého a pestrého spektra podschémat daného konceptu a vazeb mezi nimi. „Upřesňování intuitivně poznaného schématu, tedy tvorba proto-schématu, přispívá k rozvoji intelektuálních potencií žáka ve více směrech. Jsou to zejména:

(a) potřeba

- upřesňovat pojmy,
- argumentačně podporovat odhalené vztahy,
- hledat vhodný jazyk na popis procesů a situací,
- kriticky přijímat informace,
- odhalovat vztahy mezi schématy a tvořit tím obecnější schémata, a

(b) schopnost uvedené potřeby sanovat.“ (Hejný, 2014, s. 112)

Uvedeme zde sérii typů úloh, které žáci pravděpodobně v průběhu tří let před popisovanou výukovou situací řešili:

- I. Kolikrát se tlesklo?
 - a) Tleskni 2. (Počítáme v oboru do 20.)
 - b) Tleskni 2. (Počítáme přes 20.)
 - c) Tleskni 3. (Počítáme v oboru do 30.)
 - d) Tleskni 3. (Počítáme přes 30.)

Gradačními parametry uvedených úloh jsou: (1) číslo, které určuje frekvenci (2, 3, ...), a (2) číslo, do kterého se počítá. Zde je třeba uvažovat jednak o jeho velikosti (do 20 nebo 30 – nejvyšší číslo řady násobků daného čísla v rámci malé násobilky, a přes 20 či 30), také hraje roli to, zda je číslo násobkem frekvence (daných čísel 2 nebo 3), nebo není.

Tato série aktivit, ve které se prolínají motorické (žáci nejdříve v synchronu s počítáním vykonávají pohyb – tleskání), mentální (žáci v myslí vytváří reprezentaci celé procedury), symbolické a ikonické (žáci hledají evidenci procedury – instrumentální praxe), argumentace a matematické uchopení (tlesklo se na každou druhou, tedy na sudá čísla, tedy vydělíme dvěma se zbytkem a zbytek nebudeme uvažovat), přispívá zkušenostmi do prolínajících se schémat pojmů násobek (čísla 2, 3, ...), relace „býti dělitel“, případně pojmu zbytek při dělení (číslem 2, 3, ...), což je 1, resp. 2.

Dále uvádíme typy úloh, které žáci mohli řešit v době krátce před popisovanou výukovou situací a ve kterých se již mísí dva rytmy s různými periodami.

II. Kolikrát se tlesklo a duplo zároveň?

e) Tleskni 2, dupni 3. (Počítáme v oboru do 30.)

f) Tleskni 2, dupni 3. (Počítáme přes 30.)

Úloha typu f) je zde popisovaná. Tato série přispívá k budování schématu společný násobek čísel 2 a 3, jak jsme mohli sledovat.

Další gradace obtížnosti je dána velikostí čísel určujících frekvenci. Čísla jsou zatím stále nesoudělná, například (tleskni 2, dupni 5), (2, 7), (3, 4), (3, 5)... Tato série přispívá do schématu pojmu společný násobek dvou čísel a vede k odhalení poznatku, že společné násobky dvou čísel jsou násobky jejich součinu.

Pro upřesnění představy o nejmenším společném násobku je třeba ještě dodat úlohy, kde čísla označující frekvenci jsou soudělná, čímž přibývá gradační parametr: 3) soudělnost či nesoudělnost čísel určujících frekvenci. Nejdříve zvolíme taková dvě čísla, že jedno je násobkem druhého – (tleskni 2, dupni 4), (2, 6), (3, 6), a nakonec taková, že žádné není násobkem druhého: (4, 6), (6, 9)...

Taková série úloh, ve kterých se neustále prolíná matematické zdůvodňování s aktivitami tleskání, dupání, případně nahrazenými jinými nástroji, které jsme zde viděli, přispěje k odhalení a hlubšímu poznání konceptů společný násobek dvou nesoudělných a soudělných čísel, společný dělitel dvou čísel a k odhalení strategie řešení. Tím je návod, jak najít, kolikrát se tlesklo a duplo zároveň, aniž bychom si museli celou hru sehrát ještě jednou: *Vezmi nejmenší společný násobek čísel daných ve hře a tím vyděl se zbytkem číslo, do kterého se počítalo. Zbytek neuvažuj. Dosta-neš tak počet, kolikrát se duplo a tlesklo zároveň.* Ilustrujme formulovanou strategii na konkrétním zadání: Tleskni 6, dupni 9, počítáme do 59, kolikrát se tlesklo i duplo zároveň? Řešení: Poprvé se společně tlesklo a duplo při čísle 18 – to je nejmenší společný násobek čísel 6 a 9. Teď musíme zjistit, kolik násobků 18 se objeví v řadě čísel do 59. $59 : 18 = 3$ (zb. 5). Tedy celkem se zároveň tlesklo a duplo třikrát.

V první, *tematické* vrstvě poznávacího procesu, který jsme sledovali ve vyučovací hodině, jsou fenomény, které jsou nejbližší bezprostřední smyslové zkušenosti žáků (v tomto případě zejména dupání, tleskání psaní) propojovány s vnímáním a uvědomováním si určitého obsahu („vím“, že dupám, „znám“ počet dupnutí, „umím“ počet dupnutí zjistit, někdy se v něm „spletu“, ale „vím“, co udělám, abych si to ověřil). Jde o vědomí „(proto)matematického“ obsahu. To znamená, že v této úrovni se prostřednictvím „mísení“ (konceptové integrace, „blendingu“) „budují matematické představy“ a rozvíjí se „geneze pojmu“ ve směru utváření (mentálního) schématu příslušného konceptu a jeho souvislostí.

Z pohledu Hejného Teorie generických modelů (Hejný, 2014) zde probíhají první dvě etapy poznávacího procesu. První je motivace žáků k poznávání. Každou samostatnou úlohu Tleskni, dupni lze v pojetí Teorie generického modelu (TGM) považovat za izolovaný model budoucího poznatku, čímž je uvedena strategie řešení. Když učitel úlohy systematicky graduje popsáním způsobem, umožní tak aspoň některým žákům vnímat soubor těchto úloh jako komunitu, kterou cosi spojuje. (Vznikají strukturní souvislosti utvářejícího se mentálního schématu.) Nejdříve počet společných tlesknutí a dupnutí byl násobkem čísla 6 ($2 \cdot 3$) – typy úloh e, f), v dalším typu úloh to byl násobek čísla 10 ($2 \cdot 5$), potom násobek 14 ($2 \cdot 7$) atd. Poznání, že tyto všechny úlohy spojuje to, že se vždy počítá se společným násobkem dvou zadaných čísel a že jejich počet v řadě odříkaných čísel je počet společných tlesknutí a dupnutí, je již na vyšší zobecněné úrovni. Ta je v TGM pojmenována generický model.

Samozřejmě, že každý žák může dospět k tomuto poznání v jiném okamžiku, a některým žákům množství zkušeností neboli izolovaných modelů nebude stačit k tomu, aby u nich došlo k tomuto kognitivnímu posunu. To ale není tak podstatné. Podstatné na tom je to, že tyto aktivity vedly u všech žáků k obohacení mentálních schémat již několikrát zmíněných matematických pojmů, a některé žáky přivedly k hlubokým objevům.

Ve druhé, *konceptové* vrstvě jsou „ryze matematické“ reprezentace (ikonické, symbolické) a procedury, které patří do instrumentální praxe oboru (Kvasz, 2016). V našem případě jde o pojem nejmenší společný násobek a o strategii „vyděl nejmenším společným násobkem“.

Je to oblast intersubjektivní reality oboru, takže v ní lze řešit rozpory mezi individuálními představami (přesvědčením) – např. rozdíl ve výpočtu – tím, že se lze odvolat na objektivní zákonitosti, které jsou v oboru platné a všeobecně uznávané a dokazatelné (znám-li dvě čísla z multiplikativní triády, třetí číslo umím vypočítat operací dělení nebo násobení).

Ve třetí vrstvě, tzv. *kompetenční*, se rozvíjí nad-oborové kompetence. V našem případě jde zcela příkladně o kompetence k řešení problémů, týmové spolupráci, diskusi třídního kolektivu, argumentaci, formulování hypotéz, kritickému posuzování myšlenek spolužáků, komunikační a té nejdůležitější, k učení.

Literatura

- Eco, U. (2005). *Dějiny krásy*. Praha: Argo.
- Fauconnier, G., & Turner, M. (2002). *The way we think. Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. New York: Basic Books.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1992). *Dzieci ze specyficznymi trudnosciami w uczeniu sie matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajecia dydaktyczno-worownawcze*. Warszawa: WSiP.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E., & Zielinska, E. (2015). *Dzieciecea matematika – dwadziescia lat pozniej*. Krakow: CEBP.
- Hejny, M. (2004). Chyba jako prvek edukační strategie učitele. In M. Hejny, J. Novotná, & N. Stehliková, *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*, 1. sv. (s. 33–80). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Hejny, M. (2014). *Vyučování matematice orientované na budování schémat: aritmetika 1. stupně*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Kvasz, L. (2015). *Instrumentální realizmus*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Kvasz, L. (2016). Principy genetického konstruktivismu. *Orbis scholae*, 10(2), 15–45.
- Minsky, M. (1988). *The society of mind*. New York: Simon and Schuster.
- Semadeni, Z. (2002). Trojaka natura matematiky: idee glebokie, formy powierzchniowe, modele formalne. *Dydaktyka matematyki*, 24, 41–92.
- Semadeni, Z. (2007). Zjawisko zastepowania obiektów matematycznych przez inne obiekty o tej samej nazwie. *Didactica Mathematicae*, 30, 7–45.
- Sillamy, N. (2001). *Psychologický slovník*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory*. Brno: Masarykova univerzita.
- Vygotskij, L. S. (1976). *Myšlení a řeč*. Praha: SPN.
- Wittmann, E. (2001). Developing mathematics education in a systemic process. *Educational Studies in Mathematics Education*, 48, 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1015538317850>

Bibliografický údaj

- Jirotková, D. (2017). Rytmus, pohyb, periodicita, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 187–216). Brno: Masarykova univerzita.

10 Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel

Petra Konečná a Michal Vavroš

V této kazuistice bude metodou 3A (Janík et al., 2013) rozebrána vyučovací hodina realizovaná v sekundě osmiletého gymnázia a spadající do tematického okruhu Číslo a proměnná v rámci učiva Mocniny a odmocniny. Ve standardních RVP ZV¹ je do tohoto učiva zařazena jen druhá mocnina a odmocnina, jelikož se však jedná o vyučovací hodinu realizovanou na víceletém gymnáziu, je tematický plán rozšířen i o učivo třetí mocniny a odmocniny, pravidla pro počítání s mocninami, vyšší mocniny a velká a malá čísla. Mezi očekávané výstupy pak patří nejen to, že žák ve výpočtech užívá druhou mocninu a odmocninu, ale také třetí mocninu, chápe pojem n -tá mocnina², provádí základní početní operace s mocninami, umí pracovat s kalkulátorem při práci s mocninami a převádí velká a malá čísla na tvar součinu čísla a celočíselné mocniny desítky. Na tento tematický celek navazuje učivo zaměřené na mocniny v geometrii, kdy se žáci seznámí s Pythagorovou větou a jejím užitím při řešení trojúhelníků, přičemž využívají svých znalostí a dovedností práce s druhou mocninou a odmocninou. Celková hodinová dotace pro oba tematické celky (tedy Mocniny a odmocniny a Mocniny v geometrii) je 20–25 hodin. Poté se žáci s učivem Mocnina a odmocnina setkávají až v pátém ročníku osmiletého gymnázia, kdy je toto učivo rozšířeno o mocniny s celým a racionálním exponentem a n -tou odmocninou.

V rámci představované vyučovací hodiny můžeme identifikovat prvky konstruktivistického pojetí výuky. Molnár, Schubertová a Vaněk (2007) uvádějí, že „podle Hendersona základním kritériem konstruktivistického přístupu je učení s porozuměním. Konstruktivistické vyučování je podle něj každá záměrná, reflektovaná vzdělávací činnost, která je zaměřena na podporu žákovy aktivního porozumění.“

Podle Kuřiny a Půlpána (2006)

hlavní příčinou toho, že žáci často učivu nerozumí, je transmisivní způsob výuky, kdy učitel předává didakticky zpracované učivo formou výkladu. Porozumění učivu je ovšem akt individuální, který navíc neprobíhá automaticky, když učitel vykládá. K porozumění může

1 *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* (2007). Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. Dostupné z http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf.

2 Kde n je přirozené číslo.

dojít jen tehdy, začne-li se student o učivo zajímat, zaujme-li aktivní postoj k učení, klade-li si, aspoň vnitřně, vhodné otázky a hledá na ně odpovědi. Základem takto pojatého vyučování je tedy motivace, která může aktivitu studenta navodit. Pasivní žák, žák bez zájmu, ničemu netriviálnímu porozumět nemůže.

Skutečnost, že základní podstatou podnětného vyučování je motivace, je zřejmá i z tezí popisujících podnětnou (konstruktivistickou) výuku, které stanovily Stehlíková a Cachová (2006):

1. Učitel probouzí zájem dítěte o matematiku a její poznávání.
2. Učitel předkládá žákům podnětná prostředí (úlohy a problémy) a vhodně s nimi pracuje.
3. Učíteli jde především o žákovu aktivní činnost.
4. Učitel nahlíží na chybu jako na vývojové stádium žákova chápání matematiky a impulz pro další práci.
5. Učitel se u žáků orientuje na diagnostiku porozumění spíše než na reprodukci odpovědi.

Hlavní motivační sílu tedy představuje zájem žáka a radost z práce a úspěchu. A přesně na těchto dvou základních motivačních prvcích stojí představovaná vyučovací hodina. Učitel probouzí zájem žáků a motivuje je k učení se matematice prostřednictvím ukázek využití matematiky v jiných předmětech a v praktickém životě. Snaží se o upevnění matematických poznatků žáků prostřednictvím hledání souvislostí s tím, co žáci znají z běžného života, z médií, z knih, a prostřednictvím hledání možných aplikací v jiných vědních oborech. Dále se je snaží aktivizovat s využitím dialogické výukové metody.

Podle Průchy, Walterové a Mareše (2009) „dialogická metoda, nazývaná též sokratovská metoda, spočívá v prezentaci přesně formulovaných otázek učitele žákům, kteří jsou jimi vedeni k vytváření vlastních, logicky vyvozovaných poznatků“. Přitom se učitel snaží, aby žáci v co největší míře na matematické zákonitosti, souvislosti a aplikace přicházeli díky vlastnímu objevování. „Žáci se tak učí akceptovat odlišné přístupy, argumentovat a vyjadřovat vlastní názory“ (Maňák & Švec, 2003), současně poznávají radost z objevu i radost z úspěchu.

Vraťme se ještě krátce k principům konstruktivistického pojetí výuky, konkrétně k roli učitele. Podle Molnára, Schubertové a Vaňka (2007) „je učitel spíše zprostředkovatelem – facilitátorem, který studentovi pomáhá pochopit látku, na rozdíl od jiných teorií učení, kde učitel předává již hotové poznatky. Pomocí pokládání vhodných otázek, podpory a komunikace učitel pomáhá k utvoření vlastního porozumění vyučované látce.“ V rámci představované výukové situace můžeme pozorovat snahu učitele o naplnění této role.

10.1 Anotace

10.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Pro potřeby této kazuistiky byl využit audiovizuální záznam výuky hodiny matematiky, která proběhla v sekundě osmiletého gymnázia za přítomnosti 30 žáků a byla 14. hodinou ze sekvence celkem 25 hodin věnovaných učivu Mocniny a odmocniny s aplikacemi v planimetrických výpočtech. V předcházejících hodinách se žáci zabývali základními pravidly pro počítání s mocninami, přičemž snahou učitele bylo, aby na základě indukce objevili tato pravidla sami.

Výuková hodina byla rozdělena do dvou základních částí. Cílem první části hodiny byla systematizace poznatků učiva o mocninách s přirozeným mocnitelem, opakování zápisu mocnin s důrazem na jeho význam, opakování pravidel pro počítání s mocninami, schopnost používat tato pravidla, upevnění správné terminologie a procvičení dovednosti práce s kalkulátorem. Ve druhé a současně stěžejní části hodiny byli žáci vedeni k tomu, aby sami přišli na užitečnost zápisu čísel ve formě mocniny a užití pravidel práce s mocninami, a to nejen v matematice, ale i dalších oborech a v běžném životě. Cílem bylo, aby žáci dospěli k závěru, že mocniny je užitečné využívat při práci s velkými čísly zejména pro jejich efektivní zápis, a aby uvedli, kde se s takovými velkými čísly mohou setkat. Závěr této části byl zaměřen na představení analogického užití mocnin pro zápis malých čísel, žáci se zde setkali s využitím záporných mocnitelů čísla deset. I v této oblasti byly hledány příklady malých čísel z reálného světa žáků.

Na tuto hodinu pak navázala hodina procvičovací, ve které žáci aplikovali získané kompetence pro práci s velkými a malými čísly při řešení problémových úloh z praxe s použitím kalkulátoru.

10.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Činnosti učitele a žáků v průběhu celé vyučovací hodiny jsou shrnuty a popsány v osmi fázích, přičemž fáze 1 a 2 odpovídají první části hodiny zaměřené na opakování a systemizaci získaných poznatků a další fáze patří do druhé části hodiny věnované významu mocnin pro efektivní vyjádření velkých a malých čísel a počítání s nimi.

Fáze 1 (00:00–01:00): Učitel s žáky opakuje, co znamená pojem mocnina a jak se zapisuje. V rámci tohoto opakování učitel také klade důraz na správnou terminologii.

Fáze 2 (01:00–09:07): Žáci vzpomínají, jaká pravidla se při počítání s mocninami naučili. Postupně vyslovují pravidla pro práci s mocninami, na která si vzpomenu, a učitel je zapisuje na tabuli. Současně učitel žáky vyzývá, aby užití pravidel ilustrovali konkrétními příklady. Všichni žáci dostávají stejný prostor na to, aby odpověděli. Jestliže nikdo z nich neodpovídá, učitel se je snaží navést. Dbá na to, aby si žáci uvědomili konkrétní užití pravidla v praxi, nebo jeho obměny (obrácený postup či užití různých mocnin). Znovu klade důraz na terminologii a snaží se, aby žáci byli schopni slovně vyjádřit symbolický zápis pravidel pro práci s mocninami. Jakmile se dostávají k příkladům mocnin s větším exponentem, učitel se ujistuje, zda žáci chápou rozložení mocniny na činitele součinu.

Fáze 3 (09:07–15:34): Učitel se dostává k hlavnímu tématu hodiny – kde všude je možné mocniny využít a zda to má nějaký význam pro zjednodušení. Dává žákům prostor k tomu, aby sami přemýšleli, kde je možné se s mocninami setkat. Všechny nápady, které žáci vyslovují, zapisuje na tabuli pro lepší představu. Dostávají se k velkým číslům a jejich „zkráceným“ zápisům ve formě součinu čísla a mocniny desítky. Učitel navádí žáky, aby hledali inspiraci i v jiných vědních oborech, kde se s mocninami mohou setkat. Jeden z žáků zmiňuje vzdálenosti ve vesmíru. V souvislosti s tím učitel připomíná aktuální zajímavost, a sice přiblížení Měsíce k Zemi. Společně přicházejí na běžnou vzdálenost Měsíce od Země a vzdálenost, kdy byl Měsíc přiblížen. Jako další využití mocnin jeden z žáků uvádí výpočet obsahu čtverce, kde se také mocniny vyskytují. Tímto však postupně dochází k posunu od velkých čísel k menším.

Fáze 4 (15:34–19:51): Učitel se snaží žáky přimět, aby opět uvažovali o velkých číslech, a to na Zemi, v souvislosti s objekty, které jsou velmi malé co do velikosti, ale je jich mnoho. Žáci uvádí jako příklad zrnka písku či atomy. V této souvislosti se dostávají k počtu molekul vody v jednom litru. Žáci tipují množství, učitel nakonec prozradí správnou hodnotu a napíše ji na tabuli.

Fáze 5 (19:51–26:04): Číslo odpovídající počtu molekul vody v jednom litru obsahuje velký počet nul. Učitel vyzývá žáky, aby číslo správně přečetli. Následně vede žáky, aby se pokusili číslo jednodušeji zapsat pomocí mocniny desítky. Dále učitel uvádí jednodušší příklady zápisu velkých čísel s využitím mocniny desítky a vysvětluje, jak funguje počítání s těmito čísly.

Fáze 6 (26:04–32:45): Učitel přechází k uplatnění mocnin ve fyzice v souvislosti s vysokými rychlostmi, speciálně rychlostí světla, kterou navrhl jeden žák. Na příkladu výpočtu dráhy, kterou urazí světlo za určitý čas, ukazuje, jak se počítá s mocninami v zápisu pomocí mocnin desítky a následně pojmenovává výsledné číslo.

Fáze 7 (32:45–42:50): Učitel se začíná věnovat číslům z opačného spektra, tedy velmi malým číslům, snaží se žáky motivovat, chce po nich různé nápady, jak taková malá čísla vypadají (odvážná žačka se jej snaží prezentovat u tabule v podobě desetinného čísla), co by mohla taková čísla v reálném životě představovat. Učitel vždy vhodně reaguje na nápady žáků, ať jsou správné, či zcestné, v každé odpovědi hledá to dobré. Společně se snaží objevitelsky přijít i na vhodný zkrácený zápis malého čísla uvedeného žačkou na tabuli, aby se dalo zapsat např. do kalkulatoru. S ohledem na to, že žáci si s úkolem nevědí příliš rady, učitel začíná nejjednodušším případem čísla $0,1$, pokračuje zlomky, až se dostává na záporné mocniny desíti. Na závěr učitel ukazuje příklad, kdy desetinné číslo obsahuje i jinou číslici než jen 1 . U toho se však celá třída trochu pozastaví, ale nakonec to pan učitel zvládá vyvolávané žačce vysvětlit i přes přesáhnutí hodiny do přestávky.

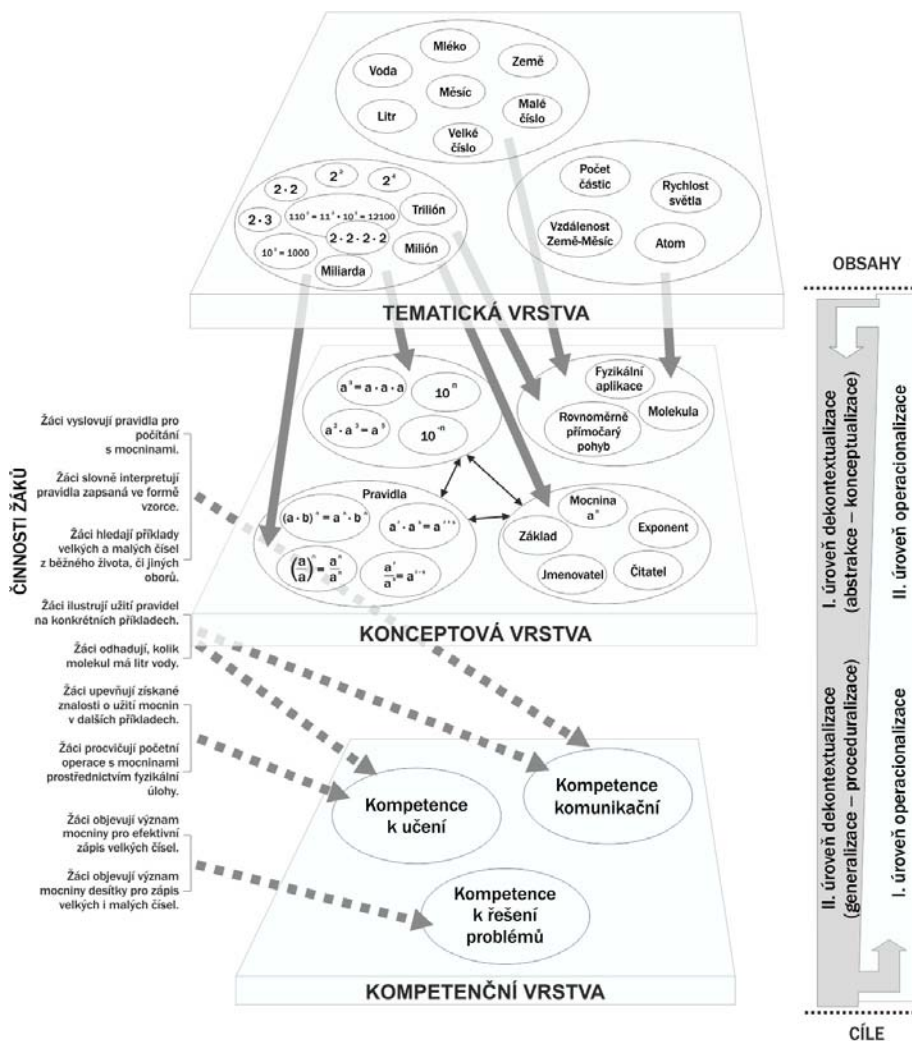
Fáze 8 (42:50–43:20): Učitel žádá od žáků shrnutí hodiny, co nového se naučili, co je pro ně z daného tématu důležité. Zadává jim úkol do příště, vzít si kalkulatory, aby si do nich mohli zkusit zadávat daná čísla (motivuje je na další hodinu).

10.2 Analýza

10.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Následující konceptový diagram znázorňuje jednotlivé úrovně a strukturu výuky. Při jeho tvorbě si musíme uvědomit, že rozdělení pojmů mezi tematickou a konceptovou vrstvou závisí i na úrovni chápání žáka. Např. jiné bude pro předškolní věk, jiné pro desetileté žáky.

Tematická vrstva obsahuje pojmy a témata nejbližší bezprostřední smyslové zkušenosti žáka. Do této vrstvy jsme zařadili pojmy žákovské zkušenosti z běžného života, běžné pojmy školní výuky mimo obor matematika a běžné matematické pojmy. Konceptová vrstva zachycuje odborné koncepty s relativně vysokou úrovní obecnosti. Do této vrstvy jsme zařadili matematické pojmy na pomezí tematické a konceptové vrstvy – jedná se o pojmy a fenomény, u nichž je již nutná jistá míra abstrakce, mísí se zde zobecněné s konkrétním. Dále jsou zde zařazeny zobecněné matematické pojmy, obecná pravidla pro počítání s mocninami, pojmy mezioborové a pojmy z jiných vědních oborů. Kompetenční vrstva opouští rámec určitého oboru ve prospěch rozvíjení obecných předpokladů, které můžeme pojmenovat jako klíčové kompetence. Dosahování těchto kompetencí, tedy kompetence k řešení problémů, kompetence k učení, kompetence komunikační, lze prokázat zejména popisem činností žáků.



Obrázek 10.1. Konceptový diagram – Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel.

10.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

V této části bychom podrobně analyzovali jednu výukovou situaci, která odpovídá fázím 3–5, kdy se učitel snaží, aby žáci sami pochopili význam užití mocnin pro efektivní vyjádření velkých čísel. Než se však dostaneme k této podrobné analýze, rádi bychom upozornili na pozitivní momenty předcházející této výukové situaci.

Snahou učitele při opakování pravidel pro počítání s mocninami bylo, aby žáci chápali smysl těchto pravidel, aby je nevnímali jako vzorečky pro mechanické výpočty, ale aby je byli schopni na základě indukce sami odvodit. Využíval k tomu definici n -té mocniny, kdy žákům opakovaně na konkrétních příkladech zdůrazňoval, co symbolický zápis mocniny znamená, např. $4^5 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$; $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6$. Díky tomu byli žáci schopni konkretizovat i odvodit pravidla jako např. $a^r \cdot a^s = a^{r+s}$, tedy $4^5 \cdot 4^3 = (4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4) \cdot (4 \cdot 4 \cdot 4) = 4^8$, či $\frac{a^r}{a^s} = a^{r-s}$ z toho, že $\frac{4^5}{4^3} = \frac{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4}{4 \cdot 4 \cdot 4} = 4 \cdot 4 = 4^2$. A samozřejmě došlo na případ, kdy exponent v čitateli byl menší než ve jmenovateli, jako např. $\frac{3^2}{3^4} = \frac{3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{1}{3 \cdot 3}$. Zde mohlo být odvozené pravidlo využito pro zavedení záporného exponentu, přestože toto již výrazně přesáhlo učivo sedmé třídy, resp. sekundy osmiletého gymnázia.

Popsaná činnost učitele, kdy se snaží různými způsoby vyjádřit jedno a to samé číslo, je z didaktického hlediska velice důležitá. Slavík a Janík (2009) uvádějí: „Umění učitelské práce a podstata didaktické znalosti obsahu spočívá především v tom, vyjádřit totéž mnohokrát jinak – a to proto, aby tomu žák lépe rozuměl, lépe se o tom dorozuměl, anebo to uměl lépe uskutečňovat na podkladě vlastní zkušenosti.“ Díky takovému zavedení pojmu mocnina a práci s mocninami učitel předchází chybám při práci s mocninami jako např. $2^3 = 6$; $(a + b)^2 = a^2 + b^2$, $a^2 + a^3 = a^5$; $a^r \cdot a^s = a^{r \cdot s}$. Pokud pomineme mechanické chyby a chyby z nepozornosti, nejčastější příčinou těchto chyb je právě neporozumění symbolickému zápisu mocniny a z toho pramenící nepochopení fungování příslušných pravidel.

Nyní se budeme podrobně věnovat výukové situaci věnované užití mocnin pro efektivní práci s velkými čísly. Uvedeme transkripci celé výukové situace, přičemž ji rozdělíme do částí tak, abychom při následujícím rozboru mohli upozornit na důležité momenty této výukové situace, které ji významně ovlivnily, ať pozitivně, či negativně.

Pohled do výuky 10.1

Část A (Hledání dostatečně velkého čísla pro ilustraci užití mocnin)

U: Pojdme se dneska podívat, kde bychom to mohli užít. Práci s těmi mocninami. Jestli Vás napadne, co bych chtěl dneska s Vámi tady udělat. Kde bychom mohli... kde všude bychom ty mocniny mohli třeba použít. Jestli to má pro nás někde nějaký význam... nějaké zjednodušení, kde se s tím pracuje.

Ž: Třeba při vysokých číslech?

U: Při vysokých číslech...aha. Jak vysoké číslo myslíš... jak myslíš vysoké...jako třeba na reklamě na, na...

Ž: Třeba miliony, stamiliony.

U: Aha... [maže tabuli] A jak bychom to, jak takové číslo si představuješ, že by třeba bylo, no... Tak určitě to je pěkný nápad. Co mám napsat třeba za číslo.

Ž: Třeba deset na šestou?

U: Deset na šestou... Ty už jsi to řekla úplně takhle, no tak to je krásné, já jsem myslel nějaké velké číslo, aby bylo vidět, že... to je úžasné, tak to abychom se domluvili. Ale to tak není, čili nějaké velké číslo, že bychom mohli užít ten zkrácený zápis té mocniny. Tak ty jsi říkala jak...

Ž: Třeba ten milion.

U: [zapisuje na tabuli] Tak v čem by to užití jakože bylo.

Ž: No třeba že bych počítala a odčítala třeba v korunách, jak se vydává státu daně a potom se ještě dostává.

U: Aha. V těch financích bychom mohli. Teď otázka, jak bychom to teda zkrátily? ... Ten zápis. Tak deset... milion teda jsme schopni napsat nějak zkráceně? Jony? [vyvolává dalšího žáka]

Ž: Deset na šestou?

U: Ano je to deset na šestou, určitě. [zapisuje na tabuli] Ještě nějaký příklad z praxe, kdy bychom, kdy si myslíte, že třeba to velké číslo, že by s ním bylo něco divné? Na práci... s tím nápadem něco takhle, ze života a nemusí být z matematiky, může být takhle, jestli jste někdo četli nějakou encyklopedii... Vojto? [vyvolává žáka]

Ž: Když se počítají vzdálenosti ve vesmíru? Někaké...

U: Vzdálenosti ve vesmíru? [udiveně]

Ž: Někaké planeta od planety nebo nějaká planeta od Slunce a takové, že už se tam nedává tvar těch spousta nul, ale jenom...

U: Těch spousta, aha.

Část B (Superúplněk)

U: Mimochodem zrovna ze včerejška na dnešek byla taková zajímavá noc, jestli někdo četl? Eliško? [vyvolává]

Ž: Byl superúplněk?

U: Superúplněk, superměsíc, ano. V čem to spočívalo? Že byl... Tome? [vyvolává dalšího žáka]

Ž: Že Měsíc byl o čtyřicet tisíc kilometrů blíž k Zemi.

U: A máme představu tu vzdálenost? My víme teď, kolik byl teda blíž... a teď otázka zase, jestli to... představuje nějaké velké číslo... Aničko? [vyvolává žáka]

Ž: O čtrnáct procent větší.

U: Větší, no ano... Jakože ten kotouč...

Ž: Viditelný.

U: Viditelný, aha. Já jsem myslel teď tu vzdálenost. Že normálně máme třeba Zemi. [znázorňuje na tabuli] Tady máme někde Měsíc a on jak obíhá... tak nějak jak to tak obíhá všelijak, tak byl trošku...

Ž: Sto šedesát tisíc a normálně je čtyři sta tisíc?

U: Ano. Čtyři sta, no. [zapisuje na tabuli] Já tak nějak si pamatuju tři sta osmdesát čtyři tisíc kilometrů, určitě. Teď říkali nějakých tři sta šedesát, padesát sedm tam bylo, nebo nějak takhle přibližně, určitě kilometrů. Takže to možná teď ani čtyřicet není, ale z těch čtyř set tisíc to může být. Určitě. Mimochodem, těch čtyřicet tisíc kilometrů, teď mě napadlo, z těch čtyř set tisíc kilometrů, kdybychom to měli třeba vyjádřit nějak jinak? A jak víte jak, jsem myslel? Jaroslave? [vyvolává žáka]

Ž: Jakože deset procent?

U: Ano, tak jsem řekl v procentech, že bychom to měli. Tak byl o deset procent blíž, čili o desetinu. Je to kus, ale na ty vesmírné vzdálenosti to zase není tak úplně, že? Něco mimořádného. V pořádku. Takže určitě tady bychom byli schopni třeba čtyřicet tisíc kilometrů přepsat nějakým zkráceným zápisem. Jestli by někoho napadlo? Dalibore? [vyvolává žáka]

Ž: Dvě stě na druhou?

U: Jak?

Ž: Dvě stě na druhou?

U: Aha. Dvě stě na druhou určitě. [zapisuje na tabuli] Tak určitě by to takhle šlo. To je pravda, no uvidíme, jestli třeba nebude nějaký efektivnější zápis. Dobrý.

Část C (Hledání dalších příkladů, kde se lze setkat s velkými čísly)

U: Vzdálenosti ve vesmíru určitě. Souhlasím. Ještě něco by Vás napadlo, kde by byla velká čísla a kde bychom třeba ty mocniny, zejména některé, mohli užít? ... Ta fyzika je taková zajímavá, i chemie třeba...

Ž: Vypočítat objem čtverce?

U: Vypočítat...

Ž: ... Obsah čtverce.

U: Obsah čtverce? Tam je určitě ta mocnina. Jakože na druhou. Určitě, můžeme, samozřejmě. Máme čtverec o straně, třeba nula celá pět desetiny metru. [znázorňuje na tabuli] Jeho obsah by byl?

Ž: Nula celá dvacet pět, dvě celé pět.

U: Tak, tak obsah čtverce je, to jsi říkal, obecně, obsah čtverce pomůže někdo?

Ž: A na druhou.

U: Ano, a na druhou, čili obsah se rovná nula celá pět desetiny na druhou, jednotka metrů čtverečních. [píše na tabuli] A to teda je?

Ž: Nula celá dvacet pět setin metru čtverečních. [učitel zapsal na tabuli]

U: Ano, určitě. My si můžeme pomoci, pět krát nula celá, třeba jedna desetina, že? [píše na tabuli]

Pět na druhou umíme, můžeme užít to pravidlo, je tady smazáno, že? Bylo pravidlo toho součinu, že na druhou. Právě teď se nám třeba hodilo. Dvacet pět a jedna ta setina. Ale pojďme zpátky k těm velkým číslům. Máte představu ještě nějakých třeba větších čísel, kde by se tak jako to mohlo užít? Ty vzdálenosti ve vesmíru určitě, můžu to vzít až někde, nevím, k jiným slunečním, ne slunečním, jiným galaxiím, takže určitě. Tam ty vzdálenosti jsou. Ještě někde tady třeba na Zemi? Velké číslo nějaké? [chvilě ticha] No něčeho, čeho asi bude hodně a co do velikosti to bude asi jaké?

Ž: Zrnko písku?

U: Vynikající, zrnko písku třeba. Pojďme ještě do menších rozměrů.

Ž: Atomy?

U: Atomy, přesně tak. Všichni tady víme, máme tady něco, třeba, co nám teče z kohoutku [pouští vodu z kohoutku], teď jsem se lekl, že to nepoteče, teče nám z kohoutku co?

Ž: Voda.

U: Voda. Představme si litr vody. Představme si litr vody o hmotnosti zhruba jeden kilogram, že, to máme [kreslí na tabuli krychli], litr mléka třeba jak kupuješ, že? Čili my víme, tady prostě máme v nějaké nádobě, nebo může to být i [kreslí jinou nádobu] jeden litr. Co bychom tak mohli třeba počítat? Co bychom tak mohli tam jako vyjádřit, velkým číslem? Jaroslav říkal zrnka písku.

Ž: Mililitry?

U: Prosím? [nerozuměl]

Ž: Mililitry třeba?

U: Mililitry, no tak jo, tak kolik je to mililitrů? [ticho] Aha? Jak to vyjádříme? Má někdo nápad, kolik je to mililitrů?

Ž: Tisíc.

U: Tisíc, že jo, čili [píše na tabuli], tisíc mililitrů. No, tak tisíc to není. Ale Eliška říkala tady něco o atomech. Tak co bychom tam mohli spočítat? Chemii jsme ještě neměli, to já vím, ale.

Ž: Molekuly vody?

U: Molekuly vody. Ví někdo, jak vypadá molekula vody? Co ji tvoří? Jenom tak jestli to někdo nečetl náhodou v encyklopedii?

Ž: Há dvě ó. Vodík a...

U: Aha, há dvě ó, dobře, to jsou dva vodíky a?

Ž: Jeden kyslík.

U: Ano, čili taková hlavička a na ní tady visí prostě, visí, visí takhle jako kdyby dva vodíky, ano. Máte představu, kolik molekul vody by bylo v jednom litru? [maže tabuli] Kolik molekul vody by bylo v jedno litru? [rozhodí rukama, chvilě ticha] Máme představu? [překládá papír na půl] Typněte.

Ž: Deset milionů?

U: Deset milionů.

Ž: Bilion.

U: Bilion.

Ž: Deset miliard.

U: Deset miliard. Takže.

Ž: Sto miliard?

U: Sto miliard. Dobře. Tak pojďme, nějak rozumně, čili ty jsi říkal?

Ž: Bilion.

U: Bilion. Takže dejme tomu miliony, miliardy a bilion. Tak kdo je třeba pro ty miliony? [nikdo nezvedl ruku] Dobře, tak kdo je pro miliardy? [několik žáků zvedlo ruku] Dobře, a pak byl ještě bilion, někdo říkal, tak kdo je pro biliony? [nejvíce zvednutých rukou] Aha, dobře. Tak já samozřejmě jsem si to připravil, takže já vám napíši [píše na tabuli z papíru, který překládal], kolik molekul je v jednom litru. Možná, že by stálo za to si vzít i školní sešit, že byste to doma mohli ukázat rodičům, je vyzkoušet třeba. [žáci otvírají sešity a zapisují si hodnoty, které učitel píše na tabuli] Tak vážení přátelé, je to před vámi, prosím pěkně, ať se v tom zorientujeme, je to trošku velké číslo že? Nevím, jestli jste to čekali, většina jste skončili maximálně na těch bilionech, vidíme, že teď jsme trošku asi dál.

U: Prosím pěkně, kolik těch trojic nul tam je? Jenom ať se odpícheme.

Ž: Sedm.

U: Sedm. Čili, prosím pěkně, sedm trojic nul. Sedm krát tři?

Ž: Dvacet jedna.

U: Že jo. Tady máme ještě jednu nulu [ukazuje na tabuli] a pak máme tady tohleto číselko. Prosím tě, zkus pojmenovat to číslo.

Ž: Hodně.

U: No hodně, ano hodně, ano je to hodně. Jestli takhle to nám napadne, jestli vůbec tam dojdeme k tak velkým, jestli na to máme slovíčka.

Ž: Možná triliony.

U: Ano, tak pojďme zkontrolovat. Pojďme postupně, že jo. Takže tady jsme skončili na?

Ž: Tisíce.

U: Tisíce. Tady?

Ž: Miliony. [učitel ukazuje na trojice nul na tabuli] Miliardy, biliony, biliardy, triliony, triliardy [šum], kvadrilion?

U: Kvadrilion, ano. Čili třicet tři celých, já myslím, že můžu i zaokrouhlit, pět desetin třeba kvadrilionů.

Část D (Objevení užití mocniny pro efektivní zápis velkého čísla)

U: Tak, no a teď si představme, že bychom s takovýmhle číslem měli pracovat. Vynásobit třeba dva litry vody, deset litrů vody, že jo. Kolik by tam bylo? No, měli bychom nějaký problém? Tome?

Ž: Asi určitě.

U: A v čem? Vždyť to je.

Ž: V tom počtu nul?

U: No tak však.

Ž: Jich bude hodně.

U: No je jich hodně no, a tak, v čem myslíte, že by ten problém byl, no tak budu počítat hodně nul, no tak.

Ž: Bylo by šedesát tři nul, kdybysme to třeba měli na třech litrech, by se to tam třeba ani nevešlo.

U: Aha, no tak jako co teď s tím uděláme teda? Co bychom s tím...

Ž: Si to převedeme na nějaké mocniny?

U: Jako? No tak zkusíme, do kalkulačtoru to asi nedáme, že jo? Na počítači by to asi možná ještě šlo, no ale tak teď, jak byste to doporučili teda. [chvíle ticha] Něco do mocnin, ale teda co? Co do těch mocnin? Třicet tři? Tři krát jedenáct? Tam vlastně ani není, že, mocnina. Jestli máme nápad, jak bychom to číslo trošku... [ukazuje rukama]

Ž: Zkrátili.

U: Zkrátili. Samozřejmě, to je vidět, s tím asi si neporadíme. Jenom jestli je nápad. Já to samozřejmě můžu říct, ale.

Ž: Že to, vlastně to třicet tři, čtyřicet šest dáme jako samostatný číslo krát, vlastně deset na kolikrát tam bude nul.

-
- U: Tak to je úžasná teď myšlenka. To znamená, že bych třeba, a co bys chtěl nechat? Jonáši?
 Ž: Třicet tři čtyřicet šest, nebo třicet tři čtyři sta šedesát.
 U: Takže já můžu napsat rovná se, že jo? Naprosto v pořádku, čili třicet, a teď řekni jenom to číslo, které bude před ním a pak asi něco, něco bude dál. Tak co bys chtěl, vyber si, co chceš. My se tomu přizpůsobíme.
 Ž: Třicet tři čtyřicet šest.
 U: Třicet tři čtyřicet šest?
 Ž: Nebo třicet tři čtyři sta šedesát.
 U: No dobře, a mi šlo to číslo třicet tři čtyřicet šest, já jsem teď v rozpacích, to je jak telefonní číslo. Já jsem teď úplně znejistěl, co myslíš.
 Ž: Tři tisíce tři sta čtyřicet šest.
 U: Výborně, tři tisíce tři sta čtyřicet šest. Tak to je rozumné, to umíme přečíst, všichni tomu rozumíme a teď teda, Jarku, kolik teda těch nul tam bude?
 Ž: Krát deset...
 U: Kolik tam teda bude? Trojic jsme řekli, že sedm a ještě jedna.
 Ž: Krát deset na dvacátou druhou.
 U: Krát deset na dvacátou druhou. No to je velmi už rozumný zápis, že? Velmi rozumný zápis.

Část E (Upevnění nově nabytých poznatků)

U: To znamená, že je třeba se teď seznámit s podobou velkých čísel v téhle struktuře. [ukazuje na tabuli] Jak vlastně, co představují. Já bych začal, dejme v úvodu tady pár příkladů, uvedl velmi jednoduchých, že tady ten zápis je možná zbytečný, ale abychom se to naučili. Třeba dva krát deset na třetí [píše na tabuli], co může představovat? Čtyři krát deset na čtvrtou [píše na tabuli], pak zkusíme, jestli třeba někdo nevymyslí. Tak to první, Vojto? Dva krát deset na třetí, co by to představovalo, co to je za číslo?

Nyní výukovou situaci podrobněji rozebereme.

Aby učitel mohl žákům přiblížit funkci a smysl mocniny v rámci různých oborů lidské činnosti, klade v průběhu analyzované výukové situace otázky s cílem zjistit, jakou mají žáci představu o velkých číslech a o tom, kde se s nimi mohou v reálném světě setkat. Snaží se žáky vést k tomu, aby přemýšleli nad užitečností mocniny v souvislosti s velkými čísly. Učitel potřebuje žáky přimět k tomu, aby uvažovali o dostatečně velkých číslech tak, aby byl význam mocniny pro zápis takového čísla jednoznačný.

Část A: Učitel žáky vyzývá, aby uváděli příklady velkých čísel a sdělili, kde se s nimi mimo matematiku mohou setkat. Zpočátku můžeme sledovat, že se žáci stále drží „při zemi“, což je přirozené. Uvádějí pojmy a hodnoty, které znají ze svého běžného života. (Tato tendence se opakuje i v dalších částech výukové situace. Žáci jsou schopni představy a reprezentace v rámci milionů, miliard, možná i bilionů. Další velká čísla jim však splývají v jeden pojem „hodně velké číslo“ – toho si lze všimnout v části C, když se žáci snaží pojmenovat číslo udávající počet molekul vody; toto číslo vzbudí jistý rozruch ve třídě.) Konečně jeden z žáků navrhuje jako příklad vzdálenosti ve vesmíru. To je oblast, kde učitel může najít příklady potřebné velkých čísel. Učitel však této žákovské odpovědi nevyužívá.

Část B: Učitel si vzpomene na aktuální zajímavost v souvislosti s vesmírnými jevy a ptá se žáků, zda to také zaregistrovali. Pro žáky je tato aktualita zajímavá, a tedy motivační, avšak učitele toto odbočení vrací k řádově menším číslům, kdy je zápis čísla bez užití mocniny poměrně jednoduchý. Učitel tedy využívá příkladu alespoň pro zopakování učiva z počátku školního roku – procenta. V závěru této části lze pozorovat, jak učitel respektuje svou roli z pohledu konstruktivistického pojetí výuky – neprozrazuje efektivnější zápis čísla $40\ 000$, ponechává žákovské řešení ve tvaru 200^2 a k objevení efektivnějšího zápisu vede žáky později prostřednictvím dalších příkladů.

Část C: Učitel se snaží opět žáky přimět k tomu, aby našli příklad opravdu velkých čísel, žel další žák zcela z této linie svým návrhem vybočuje. Učitel se v průběhu celé výuky snaží pozitivně reagovat na návrhy žáků, ať jsou správné, či spíše zcestné, v každém návrhu i odpovědi hledá to dobré. Proto s žákovským nápadem dále pracuje. Volbou délky hrany (pět desetin metru) však žákovo uvažování posouvá od velkých čísel naopak k číslům malým. O to náročnější je žáky vrátit k původním návrhům velkých čísel a úvahám, kde je lze nalézt. Učitel využívá postupných odpovědí žáků (hodně zrněk písku, počty atomů, molekula vody) a společně s názornou demonstrací (pusť vodu z kohoutku) se mu podaří žáky dovést k otázce, jaký je počet molekul vody v jednom litru. Nyní by učitel mohl rovnou napsat požadovanou hodnotu. To však nedělá, ale vyzývá žáky, aby zkusili toto číslo odhadnout.³

Navíc v rámci této výukové situace učitel využívá odhadů žáků a následně i čísla vyjadřujícího počet molekul vody zapsaného na tabuli k opakování či zavedení názvů mocnin desítky (milióny, miliardy, bilióny, triliony, triliardy, kvadriliony).

Část D: Samotný dlouhý zápis velkého čísla ještě žáky nevede k nápadu redukovat jej s využitím mocniny. Když však učitel předkládá žákům úkol, že by měli dvě takto velká čísla vynásobit, žáci identifikují pro ně reálný problém, že by se to ani nevešlo na papír.⁴ To už stojí za to řešit. Obdobně žáci vnímají i problém, kdy výpočet nelze realizovat pomocí kalkulačtoru. (Toto učitel pouze konstatoval, nevyužil příležitosti aktivizovat žáky tak, že by je ponechal, ať si to s kalkulačtorem vyzkoušejí.) Žáci tedy uvažují, jak zápis čísla zkrátit. A u jednoho žáka můžeme identifikovat aha efekt: „Že to, vlastně to třicet tři, čtyřicet šest dáme jako samostatný číslo krát, vlastně deset na kolikrát tam bude nul.“ I když třicet tři čtyřicet šest není matematicky správné pojmenování (žák byl na to učitelem upozorněn), žák

3 To je velmi důležitá činnost žáků, kterou někteří učitelé opomíjí. Přitom schopnost odhadnout hodnotu bez přesného výpočtu či měření je užitečná v matematice, dalších vědních oborech a velice často i v běžném životě. V matematice mj. vede žáky k tomu, že jsou schopni objevit chybu ve výpočtu na základě porovnání výsledku s předpokládanou hodnotou – odhadem (Zarzycká, 2016).

4 Tento moment podporuje Kvaszův pohled na *princip banality komplexnosti* (více viz Kvasz, 2015, s. 25–27).

pochopil, o co jde a jak může mocninu desítky využít. Učitel následně ponechává na dalších žácích, jaký součin čísla a mocniny desítky využijí, žáci uvažují o různých možnostech, nakonec vybírají číslo a učitel je podle počtu nul vede k určení mocniny desítky, kterou toto číslo musí vynásobit.

Část E: Je velice dobře, že se učitel nyní vrací k velkým číslům, která odpovídají chápání žáka. Dochází střídavě k procesu operacionalizace a abstrakce v rámci přechodu mezi tematickou a konceptovou vrstvou. Žákům se nově získané poznatky upevní a lépe pochopí smysl vyjádření velkých čísel.

Tímto analyzovaná výuková situace končí. Hodina dále pokračuje další aplikací ve fyzice v souvislosti s rychlostí světla, kterou navrhl další žák. V závěru hodiny se učitel začíná věnovat číslům z opačného spektra, tedy velmi malým číslům, snaží se žáky opět přimět, aby uváděli příklady dostatečně malých čísel z běžného života. S ohledem na to, že si žáci s tímto úkolem nevědí příliš rady, a i s ohledem na nedostatek času učitel přechází k transmisivní výuce a sám žákům vypisuje, jaká racionální čísla odpovídají záporným mocninám desítky. Na závěr ukazuje příklad, kdy desetinné číslo obsahuje i jinou číslici než jen 1. Tam se však celá třída trochu pozastaví, vyvolané žákyni to ještě učitel stihne vysvětlit, je to však již po zvonění a zbytek třídy se již dostatečně nesoustředí.

10.3 Alterace

10.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Naše výuková situace je příkladem poměrně zdařilé výuky. Forma výuky je sice frontální, avšak učitel se daří probudit zájem žáků o danou problematiku, většina žáků se aktivně zapojuje svými náměty, nápady a příklady. Učitel dává příležitost nejen žákům šikovnějším a těm, co se hlásí, ale vyvolává i další tak, aby se zapojila celá třída. V určitých momentech by bylo možné žáky ještě více aktivizovat, což bude předmětem alterace. Dále lze pozitivně hodnotit skutečnost, že učitel procvičuje s žáky slovní vyjadřování symbolických zápisů, vede je k přesnému formulování a používání správné terminologie, vede žáky k odhadování a mimoděk seznamuje žáky s novými poznatky i jiných vědních oborů, a tedy rozvíjí mezipředmětové vztahy.

Učiteli se v rámci této výukové situace daří vést výuku tak, aby žáci došli k novým poznatkům sami. Učitel se snaží v co největší míře uplatnit principy konstruktivistického pojetí výuky, snaží se pracovat s každým žákovským návrhem, a to

i v případě, že se díky tomu odkloní od linie, která vede k cíli výuky. Tento přístup má však pro učitele jisté úskalí, a tím je časová náročnost. V rozboru můžeme identifikovat dva momenty, které vedly k významnému zdržení, v důsledku čehož učitel v závěru hodiny bojoval s nedostatkem času, musel přejít od konstruktivistického přístupu k transmisivnímu a žákům byl nucen užití záporných mocnin desítky pro zápis malých čísel vysvětlit sám. Prvním momentem byla situace, kdy učitel namísto velké vzdálenosti mezi planetami ve vesmíru vzpomenul superúplněk, což je sice zajímavé, ale vzdálenost mezi Zemí a Měsícem je vyjádřitelná číslem, kde není zřetelná potřeba číslo vyjádřit zkráceným zápisem s využitím mocniny 10. Druhým momentem byla situace, kdy žák navrhl jako další příklad výpočet obsahu čtverce, učitel tento nevhodný příklad neshodil (což je v pořádku), ale díky tomu došlo k dalšímu zdržení, navíc se volbou hodnoty strany žáci dostali od velkých čísel k malým a o to déle pak trvalo, než se vrátili k úvahám o hodně velkých číslech.

Z uvedeného posouzení kvality výukové situace je zřejmé, že výuka byla pro žáky ve velké míře přínosná, lze ji tedy hodnotit jako podnětnou.

10.3.2 Návrh alterace

Pokud učitel vede výuku tak, aby žáci docházeli k novým poznatkům a zákonitostem sami, nevyhne se situaci, kdy se žáci dostanou do slepé uličky. Pokud učitel chce v co největší míře uplatnit konstruktivistické pojetí výuky a respektovat svou roli facilitátora, nemůže žáky zastavit, opravit, musí počkat, až na řešení žáci přijdou sami. To však klade vysoké nároky na čas. Navrhovaná alterace pro tuto výukovou situaci by mohla eliminovat nesprávnou volbu žáků při výběru vhodného velkého čísla. Současně více aktivizuje žáky, rozšiřuje jejich činnost v rámci výukové situace i mimo ni a posiluje schopnost velká čísla porovnávat.

Pro tuto (a nejen tuto) variantu je dobré, aby učitel uplatňoval ve výuce skupinovou organizační formu. Pro navrhovanou alteraci by se žáci rozdělili do 8–10 skupin.

- a) Před hodinou, kdy má být výuková situace realizována, učitel zadá skupinám žáků, aby se pokusili za každou skupinu vyhledat jedno velké číslo a pro další hodinu si je poznamenali včetně toho, v jaké souvislosti číslo existuje. Mohou využít, co chtějí – encyklopedie, internet, informace z televizních zpráv, poradit se se staršími sourozenci, rodiči apod. Číslo musí být zapsáno tak, aby je uměli přečíst. Tímto se učitel snaží vyhnout situaci, kdy žáci zapíší rovnou číslo ve zkráceném tvaru.

- b) Na začátku výukové situace, kdy dojde k tomu, že mocniny by se daly využít při práci s velkými čísly, vyzve žáky, aby za každou skupinu přišli číslo napsat na tabuli a řekli, co vyjadřuje.
- c) Společně s žáky vyberou dvě největší, procvičují přitom terminologii (dostávají se tak k názvům mocniny desítky). Taktéž si učitel ověří, zda jsou žáci schopni tak velká čísla porovnávat, jak k tomu přistupují.
- d) Učitel žáky vyzve, aby daná dvě čísla vynásobili, přičemž mohou využít kalkulátor, pokud chtějí.
- e) Žáci identifikují problém, např. násobení takto velkých čísel je složité, číslo se jim nevejde na řádek, do kalkulátoru se jim čísla nedaří zadat, pokud ano, kalkulátor hlásí chybu nebo je převede do zkráceného tvaru. (Stačí, když žáci násobí dvě dostatečně velká čísla, která lze do kalkulátoru zadat, výsledek je však již ve zkráceném tvaru.)
- f) Učitel stejně jako ve výše analyzované výukové situaci vede žáky k tomu, aby se pokusili problém vyřešit, tedy číselný zápis vhodně zkrátit s využitím mocniny desítky.
- g) Poté, co žáci úkol vyřeší, učitel uvede několik jednodušších příkladů tak, jak tomu bylo v realizované výuce, následně vyzve žáky, aby zbývající velká čísla od ostatních skupin také zapsali ve zkrácené formě a seřadili je od nejmenšího po největší.

10.3.3 Kritické přezkoumání alterace

Navrhovaná alterace se snaží nenásilně vést žáky k tomu, aby během dialogu s učitelem vyslovovali příklady, otázky a závěry, které je budou přibližovat k cíli, tj. objevení významu mocniny desítky pro zápis velkých a malých čísel. Má však také svá rizika. Žáci mohou vyhledat hodnoty již v zápise s mocninou desítky, přestože jsou instruováni, aby číslo zapsali ve tvaru, který umí přečíst. Učitel v tomto případě musí vhodně zareagovat a diskusi vést jinak. Variantou může být také alterace, kdy nalezení velkého čísla nezadá učitel jako domácí úkol, ale zadá jej na začátku hodiny a omezí čas, který na vyhledání žáci budou mít (žáci musí mít s sebou pomůcky, např. tablet, počítač, telefon s přístupem na internet). Žáci tak nebudou moci prohledat tolik informačních zdrojů, nebudou moci úkol konzultovat se staršími, budou pravděpodobně volit taková velká čísla, jejichž zápis je jim blízký.

Závěrem

Je nemožné vést výuku tak, aby žáci sami objevovali nové poznatky a současně aby nedocházelo k jejich chybným úvahám, které ubírají čas. Učitel se může snažit výuku vést a připravovat tak, aby tato úskalí eliminoval, toto je však náročné i pro zkušeného učitele. Každá třída je jiná, každý den je jiný, stejně vedená výuka může jednou vést přímo k cíli a jindy nastanou komplikace. V analyzované výukové situaci by stačilo, kdyby učitel namísto zmínky o superúplňku zvolil např. vzdálenost Polárky či jiné známé hvězdy od Země a mohl by rovnou přejít k zápisu tohoto čísla. Mohlo by se však také stát, že by žádný žák nápad s vesmírnými vzdálenostmi nevyslovil a jiné nápady by k cíli nekonvergovaly. Červenková (2013) k přípravě vyučovací hodiny, kdy se učitel chystá užít dialogickou metodu výuky, uvádí: „Mnozí odborníci doporučují, aby si učitel při přípravě vypracoval písemný koncept, ve kterém naznačí směr diskuse a její časový rámec.“ Pokud se i přes veškerou snahu a přípravu učitele směr diskuse v průběhu výuky významně odchýlí či je výrazně překročen časový rámec, učitel se musí rozhodnout, jaký alternativní přístup zvolí, stále by však měl dbát na to, aby tím příliš neomezil vlastní objevování žáků.

Použitá literatura a zdroje

- Červenková, I. (2013). *Výukové metody a organizace vyučování*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kučina, F., & Pulpán, Z. (2006). *Podivuhodný svět elementární matematiky*. Praha: Academia.
- Kvasz, L. (2015). *Instrumentální realizmus*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- Molnár, J., Schubertová, S., & Vaněk, V. (2007). *Konstruktivismus ve vyučování matematice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2009). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Slavík, J., & Janík, T. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Stehlíková, N., & Cachová, J. (2006). *Konstruktivistické přístupy k vyučování a praxe*. Praha: JČMF.
- Zarzycká, A. (2016). *Užití odhadu ve výuce matematiky* (Diplomová práce). Ostrava: PříF OU.

Bibliografický údaj

- Konečná, P. & Vavroš, M. (2017). Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 217–232). Brno: Masarykova univerzita.

11 Konstituční izomerie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izomerie alkanů)

Dana Kričfaluši, Jana Prášilová a Kateřina Trčková

Jednou z významných didaktických pomůcek, kterou lze ve výuce organické chemie s výhodou využít, je model molekuly sloučeniny. Pro pozorování stereochemických aspektů organických sloučenin mají velký význam prostorové modely. Ve školních sbírkách se setkáváme s modely kuličkovými a tyčinkovými, pomocí nichž lze dobře znázornit vazby mezi jednotlivými atomy ve sloučenině a vazebné úhly, a modely kalotovými, které vyzdvihují spíše porovnání velikosti jednotlivých atomů (Pachman et al., 1986).

Následující kazuistika je zpracována s využitím metodiky 3A (Janík et al., 2013). Jako podklad byl využit videozáznam výukové hodiny *Cvičení z chemie*, v níž jsou jako didaktické pomůcky využity tyčinkové modely při procvičování dříve zavedených poznatků a objasňování poznatků nových. Výuková hodina je součástí rozsáhlého tematického bloku *Uhlovodíky*, jejím stěžním tématem je *řetězová izomerie alkanů* jako jeden z typů konstituční izomerie.

Cílem navrhované alterace je lépe využít obsahu nového učiva k propojení s dříve osvojenými poznatky a k rozvoji prostorové představivosti žáků.

11.1 Anotace

11.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Výuková situace (stopáž od 24:30), kterou se kazuistika zabývá, se odehrála při Cvičení z chemie v kvartě šestiletého gymnázia. Na toto cvičení je třída dělena přibližně na poloviny. Sledované hodiny se zúčastnilo 13 žáků (8 chlapců a 5 děvčat). Tématem cvičení byla řetězová izomerie alkanů jako jeden z typů konstituční izomerie. Učitelka navazovala na předchozí učivo o vazbách v organické chemii, vaznost atomů uhlíku a na systematické názvosloví uhlovodíků. V následujících cvičeních se žáci budou zabývat dalšími typy konstituční izomerie – izomerií polohovou a skupinovou.

Cílem cvičení bylo objasnit žákům pojem řetězová izomerie na konkrétních příkladech, aplikovat znalosti o názvosloví alkanů při popisu řetězových izomerů, upevnit pojmy: vlastnosti uhlíku (4-vaznost), uhlovodíkový zbytek. Cvičení mělo však ještě další důležité cíle související s rozvojem prostorové představivosti žáků a jejich manuální zručnosti. Konkrétně je lze formulovat následovně: ověřit správnost izomerů zapsaných pomocí vzorců na sestavených modelech, získat prostorovou představivost o uspořádání atomů v molekule alkanů, jejich vazbě, jejich vazebném úhlu a získat praktické dovednosti se stavebními tyčinkových modelů.

Uvedené cíle korespondují s požadavky uvedenými ve školním vzdělávacím programu příslušné školy:

1. žák se orientuje v pravidlech pro tvorbu vzorců a názvů organických sloučenin,
2. žák rozlišuje základní typy izomerií, které zapíše pomocí vzorců či znázorní pomocí modelů a dané izomery pojmenuje systematickými názvy,

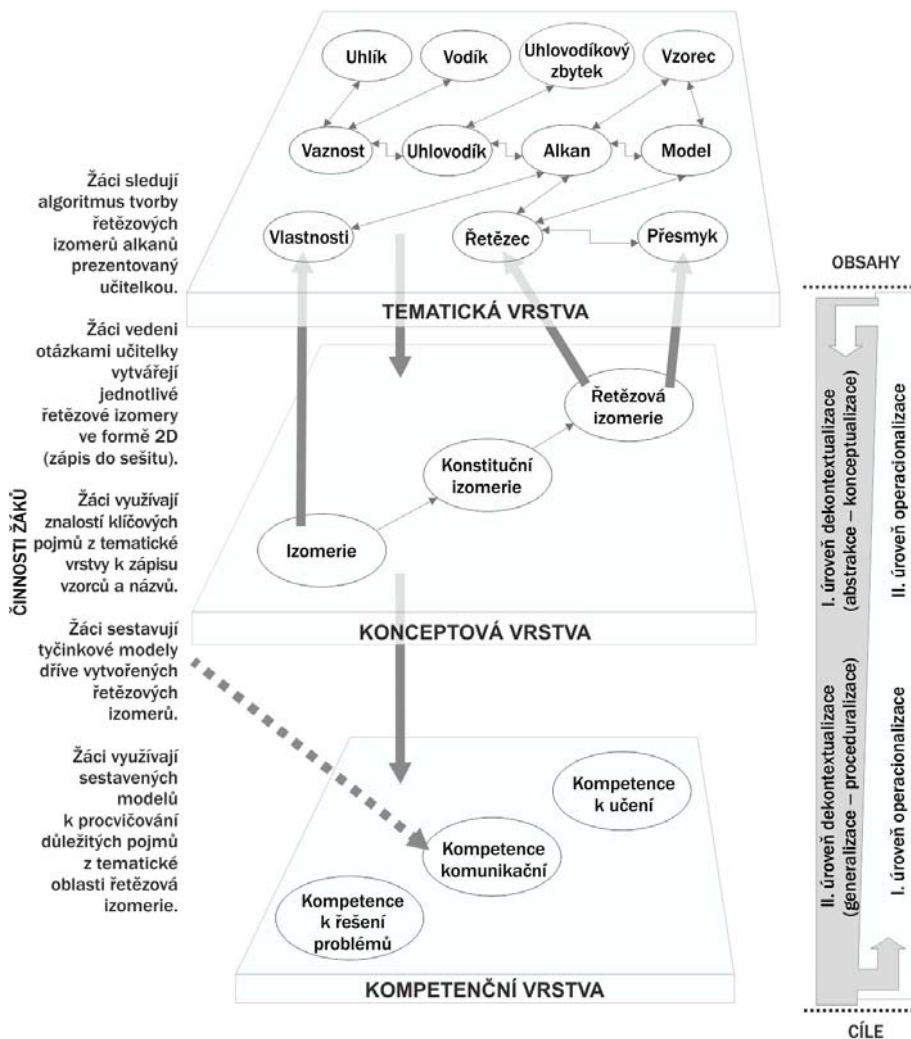
i RVP pro gymnázia (2007) – vzdělávací oblast: *Člověk a příroda*, vzdělávací obor: *Chemie*, vzdělávací obsah: *Organická chemie*.

11.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnost učitele a žáků

Výuková hodina je rozdělena do tří částí.

První část hodiny (0:00–19:12) je věnována expoziční fázi výuky, výkladu základních pojmů a zápisu do sešitu. Tato část výuky je realizována heuristickým rozhovorem mezi učitelem a žáky. Učitelka objasňuje pojem řetězová izomerie na příkladech. Navazuje na učivo z minulé hodiny, kde bylo probíráno systematické názvosloví uhlovodíků. Žáci si propojují nové poznatky s již osvojenými. Učitelka postupuje od jednodušších izomerů ke stále složitějším. Vhodně zdůrazňuje systematický postup při tvorbě izomerů a upozorňuje na možné chyby.

Druhá část hodiny (19:13–30:13) je věnována samostatné práci žáků se stavebními tyčinkových modelů. Modely podporují prostorovou představivost žáků o stavbě alkanů a zásadně zvyšují názornost výuky. Práce se stavebními rovněž přispívá k rozvoji manuálních zručností žáků. K dosažení stanovených vzdělávacích cílů výrazně přispívá skutečnost, že učitelka příslušné modely sama sestavuje a názorně komentuje postupné kroky při tvorbě modelů izomerů látek. Jednotlivé žáky kontroluje při jejich práci, radí jim v dalším postupu, event. opravuje chyby. Žáci ověřují správnost řešení izomerů zapsaných pomocí vzorců na samostatně sestavených modelech.



Obrázek 11.1. Konceptový diagram – Konstituční izomerie.

V závěru vyučovací hodiny (od 30:14) dostávají žáci zadání samostatné práce na zápis, pojmenování a znázornění řetězových izomerů heptanu; ke splnění úkolu jsou motivováni klasifikací. Vyučovací hodina končí kontrolou této samostatné práce a zadáním domácího úkolu.

11.2 Analýza výukové situace

11.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Konceptový diagram schematicky znázorňuje stav a procesy obsahové transformace, která probíhala v průběhu práce žáků – tvorby řetězových izomerů alkanů. Z grafu je možné vyčíst, jak při řešení jednotlivých úkolů žáci postupně využívají pojmů z tematické i konceptové vrstvy. Při sestavování modelů jednotlivých izomerů pomocí stavebnice je třeba, aby žáci znali pojmy uhlík, vodík, vaznost, orientovali se v homologické řadě uhlovodíků (specificky alkanů), chápali pojem základní řetězec a uhlovodíkový zbytek a využili tyto poznatky v praxi při sestavování určitých řetězových izomerů.

Při řešení jednotlivých úkolů žáci zároveň rozvíjejí příslušné kompetence znázorněné ve vrstvě kompetenční – tomuto procesu však v analyzované výuce nebyla věnována explicitní pozornost, proto je příslušná šipka znázorněna přerušovanou čarou.

11.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Výuková situace, které se budeme v této kazuistice věnovat, je výňatkem z výše uvedené hodiny chemie, jejímž cílem bylo vysvětlit pojem řetězová izomerie jako jeden z druhů konstituční izomerie a na zvýšení názornosti probíraného učiva vhodně využít stavebnice molekulových modelů.

Nejprve pro zachycení kontextu uvádíme činnost učitele a žáků v první části hodiny, v níž je vysvětlován princip tvorby řetězových izomerů pentanu a hexanu:

[11:20] Učitelka nejprve sama rekapituluje zadání – tj. vytvořit řetězové izomery pentanu. Zapisuje na tabuli strukturální vzorec pentanu a jeho sumární vzorec.

[11:58] Učitelka popisuje obecný postup při tvorbě řetězových izomerů (formální odtržení methylové skupiny a její umístění do takto vzniklého zkráceného řetězce, který má nyní 4 uhlíky). Na základě doporučení žáků

umísťuje metylovou skupinu na 2. uhlík řetězce (číslováno zleva i zprava) a zdůrazňuje, že v obou případech se jedná o tutěž látku, tedy 2-methylbutan. Dále dodává, že je nutno doplnit vodíky „do čtyřvaznosti uhlíku“. Název izomeru zapisuje pod vzorec na tabuli. Znovu zdůrazňuje pravidlo o číslování hlavního řetězce, které bylo uvedeno v minulé vyučovací hodině, a upozorňuje, že při nerespektování tohoto pravidla bychom nezískali 2 různé izomery, ale vždy by se jednalo o tutěž látku.

[13:16] Učitelka se obrací s dotazem na žáky, zda je možno vytvořit další řetězový izomer pentanu. Na základě doporučení žáka zapisuje strukturální vzorec dalšího možného izomeru pentanu a jeho název: 2,2-dimethylpropan. Tento příklad vhodně doplňuje škálu možných řetězových izomerů s umístěním alkylových skupin na témže uhlíku a je rovněž vhodným podkladem pro procvičování názvosloví.

[14:01] Následuje další procvičování učiva – tvorba řetězových izomerů hexanu. Učitelka ve spolupráci se žáky systematicky postupuje v jednotlivých krocích při vytváření řetězových izomerů hexanu s využitím postupného zkracování jeho řetězce. Zdůrazňuje nutnost systematického přístupu, tj. postupného zkracování, aby nedošlo k opomenutí žádného možného izomeru. Při formálním zkrácení řetězce o 1 uhlík na pentan vhodně využívá tohoto příkladu pro procvičení postupu při číslování hlavního řetězce.

[17:10] Systematickým postupem učitelka ve spolupráci se žáky dospěla k dalším řetězovým izomerům hexanu, které vzniknou „zkrácením“ hlavního řetězce o 2 uhlíky, tj. na butan. Vhodně volenými otázkami žáci samostatně dospívají k jednotlivým možnostem umístění metylových skupin na hlavním řetězci. U každého izomeru učitelka zapisuje jeho vzorec a název na tabuli, žáci si jednotlivé příklady izomerů zapisují do sešitu.

V další části hodiny si žáci jednotlivé řetězové izomery, které s pomocí učitelky odvodili, sestavují s využitím stavebnice tyčinkových modelů. Uvedme transkripci této druhé části výukové hodiny, ve které žáci sestavují a pojmenovávají modely řetězových izomerů pentanu:

Pohled do výuky 11.1

Učitelka pracuje frontálně s žáky při sestavování modelů řetězových izomerů alkanů. Dvojice žáků má k dispozici jednu stavebnici Modely molekul, každý žák si ale staví vlastní modely molekul. Někteří žáci mají problém se sestavováním a pojmenováváním izomerů. Žáci se nedokážou orientovat v sestaveném řetězci alkanů.

- [24:30] U: Přestavme na pentan.
 [Učitelka rozšiřuje dříve sestavený model butanu na pentan společně s žáky.]
 Přestavte na pentan.... Přestavte na pentan. Hoši!
 [Žáci přestavují a diskutují ve dvojici.]
 A zkusíte si zase ty izomery toho pentanu pojmenovat, zorientovat se v řetězci. Ano?
 Tak, takže máte pentan a teď ty izomery... Jo? A zase izomery hledáme.
 [Učitelka ukazuje model pentanu].
 Takže, odtrhnu methyl, uvědomím si, že uhlovodíkový zbytek vzniká odtržením atomu vodíku, vazba jedna zůstane a dávám do řetězce.
 [Učitelka odtrhává methylovou skupinu a přemísťuje na druhý uhlík, žáci pracují současně s učitelkou]
 Takže jde do polohy ... druhé, mám ...
 Ž: 2-methylbutan
 U: 2-methylbutan, správně, Jonáši! A pak musím odštěpit ještě jeden methyl a získám...?
 Dva, dva... [Učitelka odtrhává další methylovou skupinu a přesunuje ji.]
 Ž: Dimethyl...
 U: 2,2-dimethyl...
 Ž: Propan
 U: Propan. Tak 2,2-dimethylpropan. Vždycky se musím podívat na ten hlavní řetězec...
 [Přechází k žákyním a ukazuje jim přesun methylových skupin v řetězci.]
- [25:51] ... tak v té druhé poloze už jeden methyl máš, takže vezmu z té druhé strany a odtrhnu...
 Odštěpím vodík, ten vodík se přesmykne a zde dám methyl a máme 2,2-dimethyl... propan.
 [Dvě žákyně pracovaly ve dvojici s jedním modelem.]
 Adélko, taky si to sestav.
 Ž: Fajn.
 U: Jo? Tady máš ten můj.
 [Učitelka podává žákyni sestavený model 2,2-dimethylpropanu.]
 A rozšíříme, zase řetězec narovnáme...
 Už přijdu, Franto.
 [Žák Jonáš ukazuje učitelce díl stavebnice znázorňující atom přechodných kovů, učitelka odmítá zabývat se problematikou, která nesouvisí s problémem řetězové izomerie.]
- [26:15] Tak co to je?
 [Učitelka bere do rukou model vytvořený žákem a ukazuje na něm.]
 To je 2-methyl... jeden, dva, tři, čtyři. [Učitelka bere do rukou model vytvořený žákem a ukazuje hlavní řetězec, který má čtyři uhlíky.]
 Tedy 2-methylbutan. Methyl odštěpím, přesmyknu vodík, řetězec jsem zkrátila na tři.
 [Učitelka bere do rukou model vytvořený žákem, model přestavuje a zároveň popisuje.]
 2,2-dimethyl... jeden, dva, tři [učitelka ukazuje na modelu hlavní řetězec] je řetězec propanu.
 [učitelka se otáčí k celé třídě]. Tak, kdo ještě neví, jak se stavebnici?
 Ž: Já nevím, jestli to mám 2,2-dimethylpropan?
- [27:40] [Učitelka vezme model žákovi z rukou, ukazuje, jak se orientovat v řetězci a přestavuje model.]
 U: Ne, to máš 2-methylbutan. Jeden, dva, tři, čtyři, butan. Ted' krajní odštěpíš, přesmykneš vodík a máš 2,2-dimethyl... a řetězec hlavní
 [učitelka ukazuje na modelu hlavní řetězec] je propan.
 Ž: Propan.

Nyní tuto druhou část výukové hodiny podrobněji rozebereme.

Frontální výuka učitele přechází v individuální. Žáci pracují samostatně, nejprve se jedná o samostatnost reprodukcující, která napodobuje učitele. Žáci získávají zručnost, využívají algoritmus a u některých žáků se samostatnost během vyučovací hodiny mění v produkující, jejíž podstatou je tvorba nového produktu, využití samostatného a tvořivého myšlení (Zormanová, 2014).

Pozitivně lze hodnotit, že učitelka před žáky sestavuje modely izomerů a žáci tak mají možnost zaznamenat jednotlivé kroky postupu. Je však zřejmé, že část žáků by potřebovala pomalejší tempo práce. Za klad lze rovněž považovat to, že učitelka v průběhu práce stále prochází mezi lavicemi, aby mohla rychle zjistit, zda žáci pochopili zadání (Mokrejšová, 2009), a je žákům při práci nápomocná.

Za negativum lze označit někdy až příliš krátkou reakční dobu, kterou žákům učitelka při odpovědích poskytuje a absenci popisu prostorové struktury alkanů. Práce s modely nicméně vyžaduje jistou manuální zručnost žáků, která je v současné době obecně nízká, takže zaměření aktivit žáků se přesunuje z oblasti řešení problémů (které by mělo být cílem této vzdělávací činnosti) na zvládnutí jednoduchých manuálních operací. Při praktické činnosti s modely se projevují i genderové rozdíly mezi žáky. Chlapci jsou technicky i motoricky zdatnější, disponují lepší prostorovou představivostí.

Učitelka vhodně využívá samostatnou práci žáků pro vyšší stupeň zapojení třídy do práce. Třída si buduje pravidelné pracovní návyky. K výhodám samostatné práce patří především: volba vlastního tempa práce, žáci se učí zodpovědnosti za svou práci a respektování zájmů potřeb žáků a rozvoji tvořivosti. Ke zvýšení aktivity žáků při zpracování zadaných úloh vede upozornění, že podobná cvičení budou předmětem budoucí písemné práce.

11.3 Alterace

11.3.1 Posouzení kvality výukové situace

V celkovém pohledu hodnotíme výukovou situaci jako podnětnou. Výuka poskytla žákům dostatek příkladů k pochopení pojmu izomer, k tvorbě a názvosloví řetězových izomerů alkanů. U žáků dochází k základnímu nácviku postupu tvorby řetězových izomerů alkanů a celé učivo je stále využíváno k procvičování názvosloví alkanů. Nedostatečně je však využita základní informace o izomerech, tedy o látkách, které mají stejný sumární vzorec, ale rozdílnou strukturu, a proto i rozdílné vlastnosti.

Praktické cvičení – práce se stavebnicí – velmi výrazně napomáhá tomu, aby si žáci dále procvičili principy tvorby řetězových izomerů a jejich názvosloví. Důležitým vzdělávacím cílem v této oblasti je i získání prostorové představivosti o uspořádání atomů v molekule alkanů a vazebných úhlech. Tohoto podnětu však nebylo ve výukové situaci zcela využito – učitelka nezdůraznila prostorový tvar jednotlivých alkanů a neupozornila na rozdíly mezi projekcí vzorců izomerů ve 2D zobrazení (např. zápis na tabuli) a mezi jejich 3D prostorovým tvarem, který respektuje vazebné úhly. Je zřejmé, že hlavní cíl směřuje k dovednosti prostřednictvím modelu znázornit určitou látku.

Vzhledem k výše uvedenému považujeme alteraci za žádoucí, i když si uvědomujeme, že je nutné, aby si žáci důkladně osvojili základní principy tvorby řetězových izomerů a dovednost jejich znázornění pomocí modelů.

11.3.2 Návrh alterace a její přezkoumání

Jeden z alternativních způsobů implementace daného vzdělávacího problému by mohl vypadat např. takto:

- a) Učitelka definuje pojem *izomer* a dokumentuje na příkladech izomerů organických látek, u nichž různé vlastnosti vyplývají právě z různé struktury, byť mají tyto látky stejný sumární vzorec. Popř. lze hodinu zahájit motivačním úkolem, kdy učitelka uvede příklad dvou jednoduchých izomerů o různých vlastnostech, které by měly být žákům známé, a nechá žáky navrhnout, v čem se jednotlivé molekuly liší a co mají na první pohled společného.
- b) Učitelka definuje pojmy *konstituční izomerie* a *řetězová izomerie*, opět uvede příklady. S výhodou lze využít např. pojmovou mapu.
- c) Učitelka prezentuje obecný postup tvorby řetězových izomerů alkanů a konkretizuje na příkladech řetězových izomerů butanu a pentanu – pro konkrétní příklady využívá metody heuristického rozhovoru.
- d) Modelu 2,2-dimethylpropanu učitelka vhodně využije pro dokumentaci a propojení dříve osvojených pojmů (uhlík, vodík, vaznost, alkan, hlavní řetězec, uhlovodíkový zbytek) a pojmů nových (izomerie, konstituční izomerie, řetězová izomerie).
- e) Samostatná práce pro žáky: tvorba konstitučních izomerů hexanu. Nejprve zápis vzorců i názvů jednotlivých izomerů, následně sestavení modelů těchto izomerů. Při tvorbě izomerů a práci se stavebnicí tyčinkových modelů uplatňuje učitelka individuální přístup k žákům a provádí kontrolu

jejich práce. V této fázi hodiny je žádoucí permanentní komunikace s žáky a jejich vedení vhodně voleným přístupem tak, aby v maximální míře došlo ke “zviditelnění” jejich myšlenkových postupů.

- f) Pokud si to složení třídy žádá, je možné nadanějším žákům zadat pro tvorbu izomery dalších uhlovodíků.
- g) Následná společná kontrola výsledků samostatné práce žáků. Učitelka prezentuje vzorce, názvy a modely všech konstitučních izomerů hexanu. U každého izomeru upozorní na jeho sumární vzorec, strukturní vzorec (tedy zápis 2D) a prostorovou strukturu.
- h) Zadání domácího úkolu: tvorba konstitučních izomerů heptanu.

Alteraci přirozeně nelze zapsat pomocí přepisu vyučovací hodiny, neboť nelze předjímat jednotlivé reakce. Alterace se pokusila lépe využít obsahu nového učiva k propojení s dříve osvojenými poznatky a k rozvoji prostorové představivosti žáků. Stále důležitá role zde zůstává učiteli, neboť ten musí adekvátně reagovat na všechny předem nepředvídané situace.

Jakých cílů se snažíme navrženou alterací dosáhnout:

Ad (a) Tímto zajistíme lepší pochopení pojmu *izomer* a upevnění základního vztahu mezi strukturou a vlastnostmi látek. Využitím motivačního příkladu a podporou samostatného myšlení můžeme vylepšit vlastní konstrukci poznatků žáků.

Ad (b) Žáci si uvědomují vztahy nadřazenosti a podřazenosti u pojmů *izomerie* – *konstituční izomerie* – *řetězová izomerie*. U všech příkladů izomerů je třeba kromě vzorců strukturních uvádět i vzorce sumární.

Ad (c) Při obecném postupu tvorby řetězových izomerů alkanů je třeba dbát na systematický postup tak, jak jej učitelka využila při popisované výukové situaci. Pro dokumentaci řetězových izomerů uhlovodíků doporučujeme využít modelových příkladů pouze u dvou uhlovodíků (butanu, pentanu) místo tří, které použila učitelka. Takto získaný čas je možno využít k připomenutí rozdílných vlastností izomerů vlivem rozdílné struktury.

Ad (d) Žáci používají dříve osvojené pojmy (tj. pojmy z tematické vrstvy) v nové situaci při popisu konstituční izomerie alkanů (tedy pojmy z vrstvy konceptové).

Ad (e) Průběžná kontrola samostatné práce jednotlivých žáků pomůže učitelce zjistit, zda žáci pochopili zadání, a umožňuje jí individuálně reagovat. Je třeba žákům poskytnout přiměřenou reakční dobu na odpovědi a podporovat jejich samostatné myšlení a tzv. „aha efekt“. Pokud je to časově možné, je potřeba, aby opravy modelů prováděli žáci sami dle instrukcí a pod dohledem učitelky, což mj. přispěje i k rozvoji jejich manuální zručnosti.

Ad (f) Při společné kontrole výstupů samostatné práce (tj. řetězových izomerů hexanu, jejich pojmenování a prostorového znázornění) si učitelka ověří, zda žáci pochopili princip tvorby řetězových izomerů a zda zvládají principy názvosloví alkanů. Zdůraznění stejného sumárního vzorce všech izomerů hexanu v kontrastu k jejich strukturním vzorcům názorně dokumentuje pojmy *izomerie* a *izomer*. Prezentační modelů jednotlivých izomerů si žáci uvědomují odlišnost mezi 2D zápisem vzorce a 3D modelem téže látky, což přispívá mj. k rozvoji jejich prostorové představivosti.

Ad (g) Procvičení učiva.

Závěrem

Prostřednictvím metodiky 3A a s využitím konceptového diagramu jsme se pokusili ilustrovat poměrně náročnou výukovou situaci, v níž bylo vhodně využito modelů a modelování.

Ve výukové situaci dochází k propojení dříve osvojeného učiva (názvosloví organických sloučenin, vazby v organické chemii, stavba molekul a hybridizace) s učivem novým (izomerie, konstituční izomerie alkanů). Žákům je na konkrétních příkladech prezentována možnost strukturních změn v rámci izomerie, učivo je využito k procvičování systematického názvosloví uhlovodíků. Zápis vzorců izomerů ve formě 2D s následným 3D modelováním přispívá k rozvoji představivosti žáků o struktuře molekul. Získané vědomosti a dovednosti žáci dále využijí mj. v rámci učiva o vlastnostech alkanů a dalších typech izomerie.

Použitá literatura a zdroje

- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mokřejšová, O. (2009). *Moderní výuka chemie*. Praha: Triton.
- Pachman, E., & Hofmann, V. (1981). *Obecná didaktika chemie*. Praha: SPN.
- Pachmann, E., et al. (1986). *Speciální didaktika chemie*. Praha: SPN.
- Zormanová, L. (2014). *Obecná didaktika: pro studium a praxi*. Praha: Grada.

Bibliografický údaj

- Kričfaluši, D., Prášilová, J. & Trčková, K. (2017). Konstituční izomerie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izomerie alkanů). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 233–242). Brno: Masarykova univerzita.

12 Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů¹

Petr Kácovský

Základním nástrojem, který fyzika jako vědní obor využívá při vytváření obrazu světa kolem nás, je experiment. Do výuky fyziky se tato skutečnost promítá v podobě školního experimentu, který – s metodickým přesahem – simuluje práci vědce a bývá vnímán jako klíčový prvek ve výuce všech přírodních věd. Oproti vědeckému experimentu, jenž má typicky objevnou či ověřovací funkci, je školní experiment charakteristický také svojí didaktickou funkcí (Svoboda & Kolářová, 2006), která značně určuje jeho podobu.

Pochopitelně najdeme mezi fyzikálními tématy taková, která vzhledem ke svému vzdělávacímu obsahu použití školního experimentu limitují; jsou to například jaderná fyzika, speciální teorie relativity nebo astronomie. Na druhou stranu, některé partie fyziky nabízejí možnost vytvořit sekvenci jednoduchých experimentů rozsáhlé struktury pojmů a jejich vzájemných vztahů. Žáci mají v takových situacích nejenom možnost objevovat nové fyzikální zákonitosti, ale také být součástí procesu, který ukazuje, jak fyzika coby vědní obor buduje své poznání. V této kazuistice bude metodou 3A (Janík et al., 2013) rozebrána vyučovací hodina spadající do mechaniky tekutin, která k řetězení jednoduchých školních experimentů svojí strukturou vybízí.

Ačkoliv se žáci s pojmem vztlková síla setkávají na základní škole (viz *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, 2016, s. 64²) obvykle až v sedmém nebo osmém ročníku, mají s důsledky této síly bohaté předchozí zkušenosti – otázka, proč železná kotva klesá ve vodě ke dnu, zatímco loď vyrobená taktéž ze železa se na hladině udrží, se přirozeně objevuje již mnohem dříve. Běžná každodenní zkušenost s jevy vysvětlovanými pomocí vztlkové síly vede ke vzniku rozličných prekonceptů, které s sebou žáci přinášejí do výuky. Příkladem takové chybné prekonceptce je přesvědčení, že v kapalině je gravitační síla slabší než ve vzduchu, popřípadě že tato síla dokonce v kapalině směřuje svisle vzhůru (Mandíková & Trna, 2011). Stejně tak žáci obtížně přijímají skutečnost, že například tenisový míček

1 Jedná se o rozšířenou a aktualizovanou verzi textu, který byl publikován v časopise *Komenský* (Kácovský, 2017).

2 Učivo dle RVP ZV: Archimédův zákon – vztlková síla; potápění, vznášení se a plavání těles v klidných tekutinách.

je v kapalině nadlehčován stejnou silou jako kámen stejných rozměrů (Hejnová et al., 2015) – kámen přece klesá ke dnu, zatímco míček stoupá k hladině! Prožívaný kognitivní konflikt se zde stává základem odolné miskoncepce, která stojí na zaměňování vztlakové síly s celkovou silou působící na ponořené těleso (tj. výslednicí vztlakové a tíhové síly). Je-li tedy naším cílem napomáhat utváření odpovídajících žákovských představ vhodnými experimenty, musíme přirozeně věnovat pozornost tomu, jak jsou myšlenky žáků strukturovány ještě před vstupem do třídy, pod vlivem jejich předchozích zkušeností.

12.1 Anotace

12.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Pro potřeby této kazuistiky byl využit záznam výuky pořízený v rámci videostudie TIMSS v roce 1999 (*The TIMSS Video Study, 1999*). Hodina fyziky, která je dále studována, proběhla v osmé třídě základní školy za přítomnosti 23 žáků a byla třetí ze sekvence celkem čtyř hodin věnovaných vztlakové síle působící na tělesa ponořená v tekutině. Právě nadlehčování těles v tekutinách (v dané situaci: v kapalinách) je jádrovým obsahem vybrané hodiny.

V předcházející hodině se žáci zabývali – jak naznačují na videu patrné zápisky v jejich sešitech – chováním látek různé hustoty v tíhovém poli. Studovaná hodina má dvě základní části. V první části odvozuje učitelka pomocí jednoduchých experimentů vztah pro výpočet vztlakové síly působící na těleso ponořené v tekutině, který je matematickým popisem Archimédova zákona, ve druhé části pak se žáky upevňuje dovednost aplikovat poznatky o rozdílné hustotě dvou látek při řešení problémů. Výuka zjevně směřuje k dokončení a závěrečnému opakování celé kapitoly o vztlaku/vztlakové síle.

Výuková situace, kterou se zabývá tato kazuistika, nastala v první části výše popsané hodiny (stopáž 0:15–5:48). V této situaci provádí učitelka tři jednoduché experimenty, kterými se snaží ukázat, na čem závisí velikost síly, která v kapalině nadlehčuje ponořené těleso.

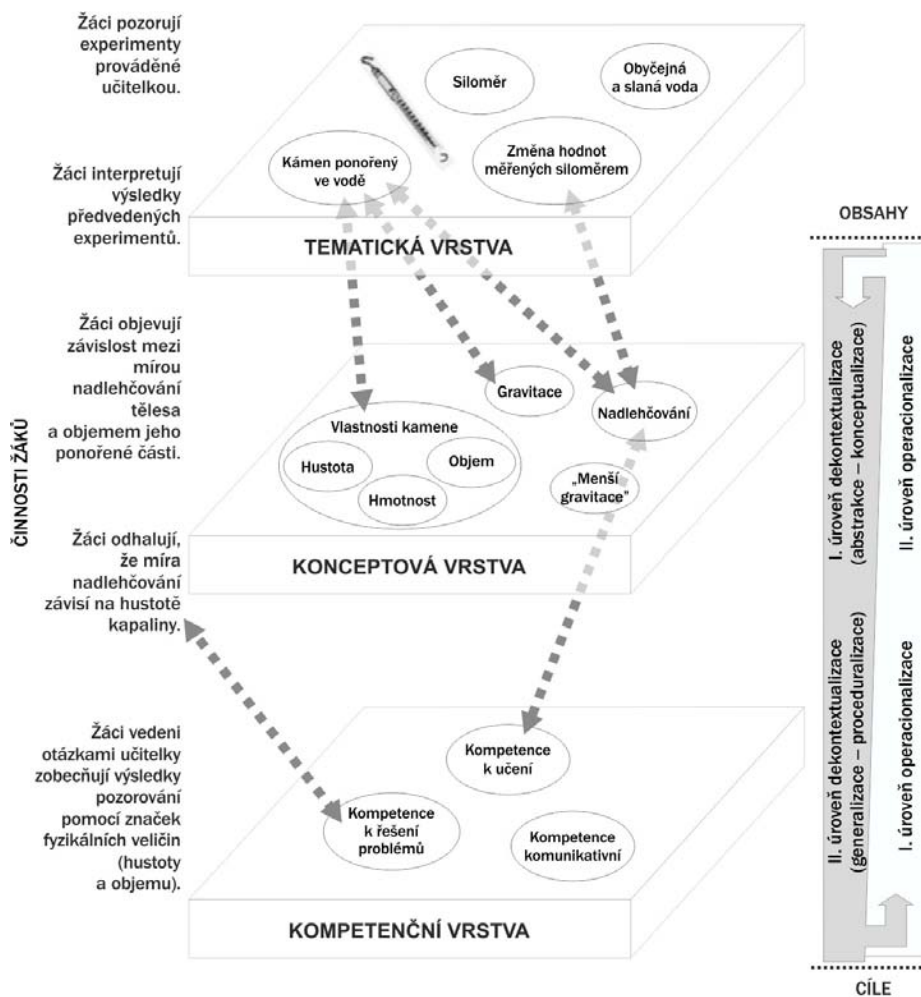
Z psychodidaktického pohledu představuje učivo o nadlehčování v kapalinách značně náročnou partii, která – pokud není učitelem vhodně uchopena – působí obtíže žákům na základních i středních školách. O tom, zda těleso klesne ke dnu, nebo vyplave na hladinu, nerozhoduje samotná velikost vztlakové síly, ale výslednice vztlakové síly a síly tíhové. Namísto tohoto vysvětlení žáci často inklinují ke zjednodušení, že pod hladinou je „menší gravitace“ (Mandíková & Trna, 2011).

Výukově náročným místem je matematizace vztahu pro výpočet vztlakové síly. Matematizace ve fyzice obecně představuje nesnadný přechod mezi dvěma různými reprezentacemi fyzikálního poznatku, od uchopitelných slov k abstraktním symbolům; zvládnutí tohoto přechodu patří mezi významné předpoklady úspěchu žáka ve studiu fyziky (Kohl, 2001). Vztah pro vztlakovou sílu, ke kterému učitelka ve výuce směřuje, představuje z tohoto pohledu mimořádně obtížný výraz, neboť se v něm setkává objem ponořené části tělesa a hustota kapaliny, do které bylo ponořeno – je to pravděpodobně poprvé, kdy se žáci setkávají s tím, že se tyto dvě veličiny (hustota a objem) nevztahují obě ke stejnému tělesu.

12.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Tři experimenty tvořící základ naší výukové situace jsou pojaty jako ryze demonstrační, kdy učitelka stojí za katedrou a předvádí experimenty žákům; přitom klade otázky, které směřují jak k popisu, tak k vysvětlení pozorovaných jevů. Žáci se hlásí, aby byli vyvoláni a mohli sdělit své (obvykle stručné) postřehy či úvahy.

V prvním pokusu učitelka zavěšuje kámen na siloměr a naráz ho ponoří do vody, přičemž vyžaduje od žáků pouze popis experimentu. Učitelka v této chvíli velmi vhodně odděluje dvě činnosti: aby žáci nejdříve popsali své pozorování a teprve poté hledali jeho fyzikální vysvětlení. Právě přesné pozorování a výstižné popsání jevu je důležitým předpokladem pro jeho následné hlubší analyzování a zasazení do širších souvislostí. Tyto dvě fáze ve výuce fyziky bohužel často splývají, jak se ukáže hned v následujícím experimentu. Učitelka v něm provádí opět vkládání kamene do vody, ale o poznání pomaleji, aby bylo patrné, že síla měřená siloměrem klesá s objemem ponořené části kamene. Ve třetím experimentu pak učitelka demonstrovuje, že siloměr ukáže rozdílné hodnoty, pokud kámen ponoříme do obyčejné vody, resp. do osolené vody. Tento závěrečný experiment má značný motivační potenciál, který není příliš využit (více viz *Analýza*); vhodné je však vyvolání žákyně, která přichází k pracovnímu stolu odečíst hodnoty ze siloměru.



Obrázek 12.1. Konceptový diagram – Archimédovo nadlehčování.

12.2 Analýza

12.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Strukturu rozebírané výukové situace lze ilustrovat pomocí konceptového diagramu uvedeného výše. Tematická vrstva je v případě studované situace zaplněna zejména objekty, se kterými se žáci setkají prostřednictvím pozorování; ústředním bodem této vrstvy jsou změny údajů měřených siloměrem, jejichž pozorování využívají žáci jako východisko pro veškeré své úvahy ve všech experimentech, které se pokoušejí interpretovat. Tento mechanismus je v kvantitativních pokusech mnohem obecnější, než jak by se mohlo zdát z kontextu naší situace – právě přes změny měřených hodnot vede ve fyzice obecně cesta z tematické do konceptové vrstvy, cesta od čísla a jeho změn k příčinám, které tyto změny způsobují. V našem případě je klíčový přesun od měnicích se údajů na siloměru k intuitivně dobře srozumitelnému pojmu nadlehčování. S ním sousedí v konceptové vrstvě i představa „menší gravitace“, která pro žáky představuje alternativní vysvětlení pozorovaných experimentů, fyzikálně nekorektní, ale jednoduché a intuitivní.

Pohled na vztahy mezi úrovněmi didaktické transformace obsahu odpovídá jednomu ze základních modelů výuky fyziky, kde koncepty zastřešují poznatky získané pozorováním či experimentem. Jinými slovy, propojení tematické a konceptové vrstvy je poměrně bohaté, přičemž převažuje abstrakce nad operacionalizací. Jak je patrné, situace je skoupá na propojení konceptové vrstvy s vrstvou kompetenční, převažuje zaměření na oborový obsah.

Pohled do výuky 12.1

(časový výřez 1:05–5:58)

U: Takže se do toho pustíme. Já jsem si tady přichystala kámen a... jakým způsobem zjistím, jakou silou za něj tahá Země? Jak to můžu zjistit... Pavle? [v ruce drží kámen zavěšený na provázku]

Pavel: Změřím to siloměrem.

U: Změříme siloměrem. Takže já to zkusím. Takže my se budeme pozorně dívat. [zavěšuje provázek s kamenem na siloměr] Nemusíme mít nějakou přesnou hodnotu, stačí, když budeme vidět červený/bílý proužek, kolik asi. A teď se budeme dívat, co se bude dít. [noří kámen do vody, siloměr ukáže menší hodnotu] Čeho všeho jsme si všimli. Čeho všeho jsme si všimli, Aničko?

Anička: Že nejdřív působila gravitace a po ponoření se zmenšila váha, kterou musíme přenášet ten kámen, protože začalo působit i nadlehčování.

U: Tak, a na mě to bylo příliš složité, zkusíme to po částech. Nejprve – čeho jsme si všimli, bez ohledu na to, že se jedná o fyziku. Čeho všeho jsme si mohli všimnout... Moniko?

Monika: Že siloměr ukazuje míň.

U: Ukazuje míň. Všimnul si někdo ještě čeho... Moniko?

Monika: Zvedla se hladina vody.

U: Zvedla se hladina vody, výborně. A teď se budeme dívat ještě jednou pozorně a dáme to dohromady všechno. [nyní noří kámen do vody velmi pomalu] Budeme dívat se na ten kámen i na ten siloměr. Všimáte si něčeho dohromady... Zuzko?

Zuzka: Čím víc je pod vodou, tím je menší gravitace.

U: Myslíte, že je menší gravitace? Šár... Deniso?

Denisa: Tím je větší nadlehčování.

U: Tím je větší nadlehčování. Takže, co mi ukazuje vlastně ten siloměr, ukazuje přímo to nadlehčování, anebo rozdíl mezi gravitací a nadlehčováním?

Ž: Ukazuje rozdíl mezi nadlehčováním a gravitací.

U: Nadlehčováním a gravitací. Myslíte, že i má ruka cejtí teď v tom ten rozdíl, nebo ne? Myslíte, že teď [kámen je ponořený] ten siloměr a kámen se mi drží lépe, anebo se mi drží lépe takto [vytahuje kámen na vzduch]. Tomá... Jakube?

Jakub: No když je ve vodě, tak se vám drží líp.

U: Se mně drží líp – proč?

Jakub: Protože to nadlehčuje ten kámen a tím pádem vám to připadá lehčí.

U: Pomáhá mně, že jo, pomáhá mně. Podívejte se, já tady mám dvě vody. Díváme se teď hodně pozorně... Já to dám do druhý vody. Káta půjde blíž, aby to mohla přečíst, Káto, pojď. Kolik ukazuje siloměr teď?

Káta: Siloměr ukazuje jedna a půl.

U: Jedna a čtvrt. Jedna a čtvrt, protože já Ti to takhle povytáhnou, abys viděla tu stupnici celou.

Káta: Jo, jedna a čtvrt.

U: Jedna a čtvrt. Kolik ukazuje teď?

Káta: Teď ukazuje jedna a půl.

U: Jedna a půl, Káto, můžeš si sednout. Čím to je, čím to může být... Ondro?

Ondra: Ta druhá voda je slaná.

U: A tu druhou myslíš kterou? Tudy. Tak. Jakou mám možnost zjistit, že je opravdu slaná? Jak to mám zjistit, Zuzko? Vochutnat jí! A myslíte, že když jsme tady dohromady s chemiky, že ji můžu chutnat, co? Takže my se spolehne na to, co víme. Prosím vás, Ondro, proč ses rozhodl, že je ta druhá slaná?

Ondra: Má větší hustotu a tím pádem to víc nadnáší.

U: Víc nadnáší. Takže já to zkusím napsat, co my jsme vlastně tímhle zjistili. My jsme zjistili, že to nadlehčování, že bude nějakým způsobem souviset s objemem toho tělesa – vy my poradíte písmenko – které? Objem tělesa... Petro?

Petra: Vě.

U: Písmenko vé, a nějakým způsobem ještě bude souviset jak říkal Ondra... Tomáši?

Tomáš: S hustotou vody.

U: S hustotou vody... a buď vody, anebo můžeme to už vzít kapaliny. A tady mi poradte písmenko... Aničko?

Anička: Ró.

U: Písmenko ró, výborně. Tak tohle je pravda, to jsme si ukázali, že s tím to nadlehčování souvisí.

12.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

U fyzikálního experimentu můžeme odlišit tři jeho základní složky: složku vědeckou, technickou a metodickou (Trna, 2013). Z pohledu těchto jednotlivých složek provedeme analýzu předváděných experimentů.

Vědecká složka pokusu (a obecně celé výuky) je v prostředí základní školy limitována kognitivními a matematickými možnostmi žáků a učitel tak vždy při didaktické transformaci hledá rovnováhu mezi srozumitelností a odbornou korektností své

výuky. V rozebírané situaci se toto hledání rovnováhy nejvíce projevuje ve zvolené terminologii, kdy učitelka – v souladu se zvyklostmi ZŠ – běžně používá pojem *gravitace* (ve významu *gravitační síla*) namísto fyzikálně přesnějšího *tíhová síla*. Dále se pak učitelka celou dobu vyhýbá spojení *vztlaková síla* a namísto něj používá slovo *nadlehčování*, které nepatří mezi běžně zažitá fyzikální pojmy. Lze považovat za problematické, že se tak volně zaměňuje silové působení (jež je příčinou nadlehčování) s vlastním nadlehčováním jakožto důsledkem vztlakové síly, stírá se logická vazba mezi příčinou a následkem. Výuková situace však ukazuje, že žáci jsou s termínem nadlehčování sžiti natolik, že jim nebrání ve vyvozování logických závěrů, a jeho používání tak nehodnotíme jako nedostatek.

Technická složka předvedených experimentů byla zvládnuta bez zásadních obtíží, poněkud limitující jsou ale malé rozměry použitých pomůcek, které žákům v zadních řadách znesnadňují pozorování. V případě posledního experimentu se slanou a obyčejnou vodou je pak patrný prostor pro vylepšení – hodnoty naměřené siloměrem v těchto dvou kapalinách jsou si poměrně blízké, čímž pokus ztrácí přesvědčivost. Možné úpravy tohoto pokusu jsou uvedeny v *Alteraci*.

Metodická složka nabízí největší prostor pro změny. Jako nevyužitý potenciál situace lze vnímat fakt, že žádný z experimentů není svěřen přímo žákům; další běh hodiny přitom ukáže, že žáci mají po celou dobu na lavicích nádobky s vodou, kde by mohli sami experimentovat. Rozebíraná situace obecně postrádá aktivitu žáků – veškeré dění ve třídě je zaměřeno na učitelku, žáci pouze formulují krátké odpovědi; situace vyznívá poněkud didakticky prkenně a dává menší prostor k rozvoji komunikační kompetence žáků. Ze způsobu, jakým žáci reagují, lze soudit, že jsou na tento styl práce zvyklí.

Výběr prováděných experimentů lze v dané situaci ocenit jako vhodný, jejich řazení i systém heuristických otázek má logickou a přirozeně plynoucí strukturu. Učitelka umně využívá první experiment k tomu, aby žáky uvedla do fyzikální situace, a ve druhém experimentu svůj předchozí postup pouze pomalu opakuje, ovšem vyzývá žáky k podrobnějšímu pozorování a završuje pokus již jasně vysloveným závěrem: „Čím víc je těleso pod vodou, tím větší je nadlehčování.“ Kladně lze ohodnotit také zařazení pokusu se slanou vodou až na závěr studované sekvence – vliv hustoty kapaliny na výsledek experimentu je méně intuitivní než zřejmý vliv objemu ponořeného tělesa, a z tohoto důvodu by nebylo vhodné jeho prokazováním začínat.

Učitelka se ovšem během sekvence dopouští dvou didaktických přehmatů, které stojí za okomentování. Prvním je situace, kdy žákyně Zuzka odpovídá, že „... čím víc je (předmět) pod vodou, tím je menší gravitace“. Jde o zásadní miskoncepci,

kteřou ale učitelka přechází bez povšimnutí a přijímá další, již správné vysvětlení pokusu, aniž by se pokusila opustit svoji logickou linku a zamyslet se se žáky nad Zuzčiným tvrzením. Žáci jsou přitom v době probírání látky téměř jistě vybaveni předchozími znalostmi o gravitační síle, umí spočítat její velikost a vědí, že závisí pouze na hmotnosti tělesa, která se pod vodou jistě nezměnila. Druhým didakticky sporným bodem je situace, kdy učitelka žákům sděluje, že jedna voda je slaná, ale vzápětí jim nepřímou zakazuje tuto skutečnost ověřit, tj. vodu ochutnat. Argumentace učitelky má možná výchovný potenciál ve vztahu k výuce chemie, ale působí uměle. Učitelka tím jde proti myšlence fyziky jako takové, která neustále pracuje s ověřováním hypotéz – zde je přímému ověření hypotézy zabráněno a žákům nezbyvá než učitelce věřit. Ochutnání slané vody alespoň jedním žákem přitom mohlo být nejen vítaným oživením hodiny, ale také aktivizačním prvkem s předpokladem trvalejší fixace poznatku.

12.3 Alterace

12.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Navzdory výše uvedeným nedostatkům je naše výuková situace příkladem poměrně fungující výuky, kde žáci plní pokyny učitele, odvozuji z experimentálních poznatků obecnější závěry a připravují se na matematické zformulování vztahu pro vztlakovou sílu v tekutinách. Výukovou situaci ovšem vnímáme jako nerozvinitou, protože nevyužívá svůj potenciál pro podporu komunikativních a sociálně-personálních kompetencí (experimentování ve skupině, samostatné zaznamenávání výsledků, porovnání a diskuse napříč skupinami apod.).

12.3.2 Návrh alterace č. 1 a její přezkoumání

Popíšeme nyní možnou alteraci, která vychází z rámce původní hodiny, ale aktivizuje žáky a upozaduje centrální roli učitelky. Žáci se v úvodu hodiny rozdělí na dvojice, ve kterých budou sami provádět první dva experimenty; tento prvek posiluje v naší výukové situaci rozvíjení komunikativních a sociálně-personálních kompetencí. Každá dvojice žáků bude mít na lavici připravenou nádobu s vodou a předmět (kámen) zavěšený na provázku. Navíc dostávají žáci k vyplnění krátký pracovní list (viz níže), eventuálně jej učitelka promítne pomocí dataprojektoru a žáci si ho přepíší do sešitů.

Popis a otázky k experimentu	Místo pro odpovědi
Experiment 1	
<p>Do vody ponořte kámen zavěšený na siloměru. Co pozorujete po ponoření kamene do vody – co se stalo s vodou v nádobě a co se siloměrem?</p>	
Experiment 2	
<p>Opakujte experiment 1 velmi pomalu a všimněte si současně polohy kamene a údaje na siloměru. Umíte pozorování z experimentu 1 zpřesnit?</p> <p>Zkuste zformulovat obecnější závěr, který z uvedeného pokusu plyne.</p>	
Experiment 3	
<p>Popište, co jste pozorovali v experimentu právě provedeném na pracovním stole. Máte nápad, jak tento jev vysvětlit?</p>	

Obrázek 12.2. Návrh pracovního listu pro žáky.

První a druhý odstavec pracovního listu vyžadují po žácích, aby zapsali svá pozorování týkající se vody a siloměru; tato pozorování se odehrávají čistě v tematické rovině, cílí na změny sledovaných jevů a neočekávají od žáků užití fyzikálních pojmů, ale čistě popis sledované situace. Teprve třetí odstavec vyzývá žáky k tomu, aby se pokusili pozorovaný jev vysvětlit – je to první místo pracovního listu, kde se objevuje přechod do konceptové vrstvy k fyzikálně zavedeným pojmům. Jakmile jsou žáci s vyplněním pracovního listu hotovi, vždy dvě dvojice žáků si vzájemně porovnají své záznamy. Teprve poté vstupuje do situace učitelka a pod jejím vedením pak žáci společně formulují vysvětlení experimentů.

Třetí experiment provádí sama učitelka, pozve žáky, aby obstoupili katedru a všichni dobře viděli. Učitelka použije dvě stejně naplněné nádoby s kapalinami dostatečně odlišných hustot (například slaná voda a líh), aby bylo patrné, že při ponoření kamene do hustší z nich je nadlehčující vztlaková síla výrazně větší než v případě kapaliny s menší hustotou. Zvýraznění tohoto jevu lze dosáhnout i tím, že namísto kamene učitelka použije předmět vyrobený z materiálu o menší hustotě (některé plasty), čímž vzroste vliv vztlakové síly ve srovnání se silou tíhovou. Žáci mají za úkol jev nahlas nekomentovat, ale vrátit se do lavic a zde do pracovního listu zapsat jak své pozorování, tak hypotézu, čím by jev vysvětlili. Rozhovor učitelky s žáky by mohl vypadat následovně:

Pohled do výuky 12.2

U: Tak, zkuste někdo zformulovat, co jsme vlastně viděli, co jsme pozorovali.

ŽŽ: No, v nádobce nalevo ukazoval siloměr méně než napravo.

U: Aha – a proč by to tak mohlo být?

ŽŽ: Asi je tam jiná kapalina?

U: Fajn, to by mohla být. A v čem by byla jiná?

ŽŽ: No... jako... měla by jinou hustotu?

U: Jasně, a která by tedy měla větší hustotu, ta vlevo nebo ta vpravo?

ŽŽ: No... Větší hustotu bude mít ta vlevo, protože víc nadlehčuje.

U: Jasně, tak to máme nějaký tip – ale jak byste o něm někoho přesvědčili? Můžeme se o tom nějak přesvědčit, že ta kapalina vlevo má větší hustotu?

ŽŽ: Hustotoměrem! [smích]

U: No, budete se divit, ale něco takového skutečně existuje, jen se tomu říká hustoměr. Takže to by šlo. Ale já bych to chtěla jinak, nějak jednodušeji. Té kapaliny je v obou nádobách stejně, stejný objem, a vy říkáte, že mají jinou hustotu – čím by se ty nádoby teda měly ještě lišit?

ŽŽ: Budou jinak vážit... Aha, takže podle hmotnosti!

U: Tak si to pojďte vyzkoušet, jen to neochutnávejte. A můžete si tipnout, jaké kapaliny to jsou.

Komentář: Je důležité, aby žáci měli možnost si skutečně vzít nádoby do rukou a ověřit, že líh má výrazně menší hmotnost než stejný objem slané vody. Poté, co to (alespoň někteří) žáci udělají, se učitelka doptá na tipy žáků, o jaké kapaliny by mohlo jít. Nakonec tuto informaci sdělí včetně hustot obou kapalin.

U: Tak, a teď mi ještě povězte – co bychom museli změnit, aby siloměr v nádobce vlevo ukazoval pořád méně než vpravo, ale ne o tolik – co můžu udělat?

ŽŽ: No, nechám tam líh a místo slané vody vezmu něco s menší hustotou... třeba obyčejnou vodu.

U: Ano, to by šlo. Je ještě jiná možnost?

ŽŽ: Nešlo by nechat tu slanou vodu a místo lihu vzít naopak něco hustšího?

U: A třeba co?

ŽŽ: No, třeba zase obyčejnou vodu.

U: Dobře, tak to vyzkoušíme.

Komentář: Pokud zvolí učitelka tento přístup, tj. zkoumá, jak by si žáci poradili s problémovou situací, měla by pak provést reálný experiment, který jejich návrhy potvrdí/vyvrátí.

Hypotéza v první části ukázky („kapalina vlevo má větší hustotu než kapalina vpravo“) zjevně vzniká na základě pozorování jevů, tj. tematické vrstvy, při jejím formulování ale žáci využívají abstrakci a vztahují tak vyvozené závěry na širší množinu jevů. Na výrocích z výše navržené konverzace tak lze názorně ukázat přechod mezi tematickou vrstvou („v nádobce vlevo ukazoval siloměr méně než napravo“) a vrstvou konceptovou („větší hustotu bude mít ta vlevo, protože víc nadlehčuje“) – první tvrzení nevyužívá fyzikální terminologii a nezmiňuje se o příčinách, druhé už je fyzikálně hodnotné. Význam vytváření hypotézy lze tedy vidět i v tom, že proces jejího vzniku nutí žáky operovat v konceptové vrstvě s fyzikálními pojmy (např. hustota, nadlehčování, objem, hmotnost) a fixovat je tak v jejich sémantickém systému.

Velmi důležitá je část mezi výše uvedenými komentáři, ve které musí žáci použít dříve nabyté poznatky v nové situaci, a naplno se projevuje, nakolik nové látce porozuměli. Lze si povšimnout, že problém, který učitelka žákům v hypotetické

konverzaci zadává k řešení („co bychom museli změnit, aby siloměr v nádobce vlevo ukazoval pořad méně než vpravo, ale ne o tolik“), je formulován v tematické vrstvě, tj. vychází z chování siloměru, ale odpověď je žáky předkládána (a učitelkou očekávána) v rovině konceptové, s použitím pojmu hustota. Bezproblémová abstrakce, resp. operacionalizace mezi těmito vrstvami, je tedy předpokladem zdárného vyřešení problému a ukázkou obecnějšího myšlenkového mechanismu, který spadá do rozvíjení kompetence k řešení problémů.

Závěr situace již probíhá beze změny – učitelka zapíše na tabuli dva základní zjištěné poznatky, tj. závislost vztahové síly („síly nadlehčování“) na objemu ponořeného tělesa a hustotě kapaliny.

Navrhovaná alterace je časově náročnější než původní podoba výukové situace tak, jak byla odučena. Časový aspekt je v reálné výuce zásadní a je třeba brát jej v úvahu vzhledem k potenciálnímu přínosu, který může delší aktivita poskytnout. Je proto vždy na zvážení učitele, zda sáhne ke kompetenčně bohatší aktivitě třeba i na úkor času, který bude muset u jiných oborových témat obětovat.

Dále klade alterace vyšší nároky na vybavení žáků pomůckami – každá dvojice by měla pracovat s vlastním siloměrem, vlastní nádobou a vlastním závažím (kamenem). Jde ovšem o pomůcky běžně dostupné ve většině přírodovědných kabinetů, takže tato bariéra by neměla být závažná; navíc nádobu s vodou žáci v dalším průběhu hodiny pro své vlastní experimentování dále využili.

12.3.3 Návrh alterace č. 2 a její přezkoumání

Druhá navrhovaná alterace studované výukové situace vychází z myšlenkového základu *badatelsky orientované výuky (inquiry-based learning)*. Tento pedagogický přístup definují různí autoři rozdílně (Dostál, 2015) a nejen v českém prostředí tak vzhledem k šíři pojmu absentuje jeho jednoznačné vymezení; na obecných charakteristikách nicméně panuje spíše intuitivně vnímaná shoda. V dalším textu bude badatelsky orientovaná výuka vnímaná jako taková, která žákům umožňuje „zažít proces tvorby znalostí“ (Spronken-Smith et al., 2007). Popsaný přístup spadá mezi tzv. *strukturované bádání (structured inquiry; Banchi & Bell, 2008)*, možné jsou ale jeho modifikace s méně konkrétním zadáním až na úroveň *otevřeného bádání³ (open inquiry)*.

3 Otevřené bádání by v tomto pojetí mohlo zahrnovat i to, že si žáci sami stanoví, co a jak budou měřit a sami si vyžádají pomůcky, které budou potřebovat; z hlediska časových požadavků je však tato alterace již velmi náročná a úspěšnost její realizace může značně kolísat v závislosti na zkušenostech pedagoga.

Z kompetenčního hlediska je při badatelské výuce posílena zejména kompetence k učení, která je v *Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání* charakterizována mj. bodem „žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti“. Týmové bádání, které zde bude popsáno, lze navíc využít k rozvoji komunikativních, resp. sociálních a personálních kompetencí.

Žáci budou během hodiny pracovat v malých tříčlenných týmech, z nichž každý bude vybaven siloměrem, nádobkou s vodou a lihovým fixem; pomůcky je vhodné začít připravovat již několik minut před začátkem hodiny, aby nedošlo k jejímu počátečnímu zdržení. Kromě toho přinese učitelka do třídy větší nádobu (o objemu alespoň půl litru), ve které před hodinou nebo později během samostatné práce žáků připraví silně koncentrovaný cukerný roztok – alespoň 50 g moučkového cukru na 100 ml vody. Zatímco ponoření tělesa do obyčejné vody budou tedy žáci studovat v nádobce příslušející jejich týmu, k ponoření do oslazené vody bude sloužit tato „centrální“ nádoba, u které se budou muset vystřídat.

Těleso, které budou žáci do kapaliny nořit, by mělo mít hustotu pouze o málo vyšší, než je hustota vody – jako takový objekt se osvědčila například menší syrová brambora (do 5 cm délky), jejíž typická hustota nebývá vyšší než 1100 kg/m³. K jejímu zavěšení na siloměr můžeme využít hřebíčku zabodnutého do brambory.

Učitelka zahajuje výukovou situaci stanovením jejího cíle, tj. zjišťováním, na čem závisí velikost nadlehčování v kapalině. Záměrně je zde jako cíl zmíněno *zjišťování* coby proces, nikoliv samotné *zjištění* jako jeho koncový produkt. Následně je již žákům předložen níže uvedený pracovní list, který mají s využitím připravených pomůcek zkompletovat a zformulovat odpovědi na otázky v jeho závěru.

Učitelka během vlastního experimentování žáků nesděluje žádná fyzikální fakta, ale aktivním pohybem po třídě dohlíží na průběh bádání, všímá si obtíží žáků a pomáhá jim vyrovnávat se s nimi; jejím cílem není vhodnou cestu žákům popsat, ale navést je, aby si ji objevili sami.

Učební prostředí je přirozeně nastaveno tak, že žáky v jejich vlastních formulacích vede k tomu, aby využívali koncepty jako je hustota, rozdíl hustot či nadlehčování, a tím se samostatně pohybovali přes rozhraní mezi tematickou a konceptovou vrstvou. Učitelka se může snažit (zejména u nejrychlejších trojic), aby žáci své závěry pojmově precizovali či zobecňovali, ale neměla by zasahovat do vytváření primárních, žáky prvně uvedených formulací. Závěr aktivity tvoří velmi krátké a stručné shrnutí odpovědí na obě požadované otázky, vyslovené ideálně zástupci dvou experimentujících skupin. Učitelka zapisuje závěry na tabuli a výuková situace končí.

Zkoumání nadlehčování (pracovní list)		
1	Fixem nakreslete na bramboru dvě vodorovné čáry, které ji rozdělí na přibližně stejně velké části.	
2	Pomocí hřebíku uchyťte k bramboře provázek a zavěste bramboru na siloměr (viz obrázek vpravo).	
3	Doplňte následující řádky vámi zjištěnými hodnotami naměřené síly:	
	hodnoty měřené siloměrem <i>obyčejná voda</i>	hodnoty měřené siloměrem <i>oslazená voda</i>
Brambora je...		
... zcela neponořena		
... ponořena po spodní rysku		
... ponořena po horní rysku		
... zcela ponořena		
4	Na základě naměřených údajů formulujte odpovědi na následující otázky: A. Jak závisí hodnoty měřené siloměrem na ponoření brambory? Navrhněte vysvětlení, proč tomu tak je. B. Jak závisí hodnoty měřené siloměrem na oslazení vody? Navrhněte vysvětlení, proč tomu tak je.	



Obrázek 12.3. Zkoumání nadlehčování (pracovní list).

Tato alterace je časově srovnatelná s alterací předcházející, klade ale vyšší nároky na přípravu pomůcek a jejich následný úklid. Role učitelky coby zprostředkovatele faktických poznatků je zde téměř eliminována a je nahrazena rolí koordinátorky činností žáků. Z fyzikálního hlediska nabízí alterace jeden zajímavý moment – je-li cukerný roztok namíchaný v doporučeném poměru, brambora se v něm již zcela neponoří, ale zůstane plavat zčásti vynořená u hladiny. Siloměr tedy pro poslední řádek tabulky v pracovním listu ukáže nulovou hodnotu tahové síly (případně se očko závěsu z háčku siloměru přímo vyhákne). Žáci obvykle tento efekt interpretují tak, že „nadlehčování je větší než gravitační síla, proto se brambora už vůbec neponoří“. Tento závěr ovšem není správný – brambora se naopak vynoří právě takovou částí, aby vztlaková síla („nadlehčování“) byla přímo rovna síle tíhové. Na tento moment lze navázat dalšími známými otázkami (jaká část ledových ker je skryta pod hladinou moře apod.), které se opírají o stejné úvahy a jejichž zodpovězení uceluje pohled na chápání konceptuálně obtížných partií Archimédova zákona.

Závěrem

S využitím metodiky 3A byla rozebrána výuková situace z hodiny fyziky na základní škole, která byla věnovaná přípravným úvahám před formulováním matematického vztahu pro výpočet vztlakové síly. Cílem učitelky v této situaci bylo zapojit žáky do vyvozování souvislostí vyplývajících ze tří jednoduchých experimentů.

Obě navrhované alterace se zaměřují na posílení vlastní aktivity žáků v hodině a jeho prostřednictvím na posílení komunikativních a sociálně-personálních kompetencí.

První alterace zahrnuje i návrh hypotetického rozhovoru učitelky se žáky a akcentuje podporu fyzikálně „užitečného“ myšlení, které je možné popsat schématem: *pozorování experimentu – návrh hypotézy – ověření hypotézy – vyřešení dalšího, příbuzného problému pomocí zjištěných údajů*. Tento řetězec činností přesahuje svou obecností rámec fyzikálního vzdělávání a navržená alterace sleduje jeho jednotlivé kroky. Úvodní pozorování fyzikálních nástrojů a jevů naplňuje tematickou vrstvu didaktické transformace obsahu a žáci na něm pracují ve dvojicích, což zajišťuje přesnější zachycení pozorované situace („více očí více vidí“). Navazující krok, tj. návrh hypotézy vysvětlující experiment, představuje abstrakci ze světa objektů do světa konceptů a je spojeno s precizováním pojmů a přechodem do fyzikální terminologie – pro tento účel se žáci spojují do čtveřic, protože autor této kazuistiky vychází z vlastní zkušenosti, že spolupracující žáci jsou obvykle schopni rozpoznat, kdo je v rámci jejich skupiny nositelem přesných formulací a fyzikálně korektních závěrů, a tomuto jedinci pak naslouchat. Ověřování hypotéz a řešení příbuzných problémů (v alteraci jde o to, jak zmenšit rozdíl hodnot měřených siloměry) pak vyžaduje myšlenkovou manipulaci s právě ukotvenými koncepty, která nás již přenáší do kompetenční vrstvy, jmenovitě k cílenému rozvoji kompetence k řešení problémů. Celý řetězec přitom má potenciál k rozvoji kompetence k učení, neboť ukazuje typickou výstavbu poznání v přírodních vědách.

Druhá navrhovaná alterace je vystavěna na půdorysu strukturovaného bádání tříčlenných žákovských týmů. Na rozdíl od předcházejícího návrhu je zde kladen důraz na získání kvantitativních fyzikálních dat, jejich zapsání a následnou interpretaci – tato interpretace představuje přirozený přechod z tematické do konceptové vrstvy. Žák tedy není příjemcem fyzikálního obsahu, ale jeho konstruktérem, čímž jeho práce získává znaky práce skutečného vědce. Kromě dlouhodobější fixace získaných poznatků tak lze předpokládat také přirozenější ztotožnění se žáka s metodami, kterými věda získává svůj věcný obsah.

Použitá literatura a zdroje

- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26–29.
- Dostál, J. (2015). *Badatelsky orientovaná výuka: pojetí, podstata, význam a přínosy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hejnová, E., Kolářová, K. & Hotová, I. (2015). Inspirace pro badatelsky orientovanou výuku. In R. Seifert (Ed.), *Jak získat žáky pro fyziku 2?* Praha: JČMF.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... & Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kácovský, P. (2017). Didaktická kazuistika: Archimédovo nadlehčování – sekvence jednoduchých experimentů. *Komenský*, 141(3), 30–37.
- Kohl, P. B. (2001). *Towards an understanding of how students use representations in Physics problem solving*. (Dizertační práce). Bellingham: Western Washington University.
- Mandíková, D., & Trna, J. (2011). *Žákovské prekoncepce ve výuce fyziky*. Brno: Paido.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2016). Dostupné z <http://www.msmt.cz/file/37052/>
- Spronken-Smith, R., Angelo, T., Matthews, H., O'Steen, B., & Robertson, J. (2007). *How effective is inquiry-based learning in linking teaching and research?* Příspěvek prezentovaný na konferenci An international colloquium on international policies and practices for academic enquiry. Winchester.
- Svoboda, E., & Kolářová, R. (2006). *Didaktika fyziky základní a střední školy: vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum.
- The TIMSS Video Study*. (1999). Dostupné z <http://www.timssvideo.com/videos/science/Czech%20Republic>
- Trna, J. (2013). Výuková situace: setrvačnost těles v jednoduchých experimentech ve fyzice. *Komenský*, 137(4), 39–45.

Bibliografický údaj

- Kácovský, P. (2017). Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 243–257). Brno: Masarykova univerzita.

13 Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců

Lenka Pavlasová

Opakování je jednou z vhodných příležitostí rozvíjet komunikativní kompetence žáků. Pokud zvolíme variantu opakování ve skupinách spojenou s vyhledáváním informací v elektronických a tištěných médiích, rozvíjíme současně i kompetence k učení a kompetence sociální (RVP G, 2007). S tímto záměrem byla realizována i vyučovací hodina, která je předmětem námi provedené analýzy. Následující ukázka výuky nás zavede na hodinu biologie ve druhém ročníku vyššího gymnázia (ISCED 3), kde je probírána zoologie bezobratlých, konkrétně vybrané téma z anatomie členovců. Obecně můžeme hodiny, postavené na tomto principu, samozřejmě pokud se vydaří, považovat za příklady dobré praxe, fungující práce ve skupině a aktivního učení žáků.

Učivo, jež je předmětem výuky v ukázce, patří do vzdělávacího oboru biologie (vzdělávací oblast Člověk a příroda), tematického okruhu biologie živočichů. Základní charakteristika hlavních taxonů živočichů, jejich anatomie (a morfologie) a znalost významných zástupců patří mezi učivo základní (RVP G, 2007, s. 33). Protože se anatomie probírá u každého taxonu „znovu“, žáci mohou srovnávat své poznatky s předchozími a hledat analogie ve stavbě těl organismů. Také postupně zjistí, které funkce jsou spojeny se kterými orgány, a nové učivo u dalšího taxonu si potom osvojují mnohem snáze. Klíčové je klást důraz i na porovnávání stavby orgánových soustav u různých organismů (komparativní anatomie) a jejich postupné utváření v průběhu evoluce/vývoje druhu i v průběhu vývoje jedince. Pochopení těchto souvislostí je nejvyšším výukovým cílem, k němuž se žák postupně dostává. Jedním ze zastavení na této cestě je i osvojení si anatomie členovců.

Názornost je při výuce anatomie (vnitřní stavby) a morfologie (vnější stavby) organismů zajišťována nejčastěji použitím schémat (Řehák, 1968; Altmann, 1975; Fogiel, 1996, s. 378–379). Hlavní výukovou metodou je zde popis a vysvětlování. Tyto metody vyžadují současné použití vhodných výukových pomůcek. Ideální, ale ne vždy dostupné, jsou přírodniny. Pokud nejsou k dispozici, nahrazují se právě schématy nebo makro a mikrofotografiemi, videy, obrázky a náčrty. Při výuce nového tématu zpravidla popisuje objekty nejprve učitel a poté při navazující samostatné práci i žák. Je možné využít těchto variant zadání učebních úloh: (1) „popište“ (žák má za úkol popsat zadaný objekt), (2) „popište a uveďte funkci“ (žák má

za úkol popsat objekt odbornými pojmy a u každého pojmu uvést i funkci, kterou má), (3) „nakreslete a popište“ (žák má za úkol nejprve nakreslit schéma popisovaného objektu a poté ho opatřit odbornými názvy), (4) „nakreslete, popište a uveďte funkci“ (kombinace všech předchozích úkolů, nejobtížnější, ale pro žáka nejvíce přínosná). Popisovat a uvádět funkci objektů mohou žáci písemně nebo ústně. V uvedené ukázce byla zvolena varianta prostého ústního popisu.

Pečlivé promyšlení postupu výuky s ohledem na zajištění propojování poznatků, v této konkrétní ukázce spojení částí těl organismů s jejich funkcí, je obecný problém realizace výuky tematických celků anatomie a morfologie napříč jednotlivými obory biologie. Opakovaně na něj při rozborech metodikou 3A narážíme. Ve výukové hodině s tématem *měkkýši* (Slavík, 2013, s. 194–302) se příliš nepodařilo propojit morfologii měkkýšů s životním prostředím, ve kterém žijí (adaptace vnější stavby těla živočicha na životní prostředí), což byl hlavní kognitivní výukový cíl vyučující. Analýza výukové situace zaměřené na stavbu kostry obratlovců (Jáč, 2016) ukázala, že žáci nedokáží vysvětlit, jak je daná anatomická struktura přizpůsobena ke své funkci, např. pohybu živočicha. Autor dále popisuje i konkrétní provedení učební úlohy vykazující rysy odcizeného poznávání, kdy mají žáci vysvětlit souvislost mezi anatomickou stavbou horní končetiny vybraných zástupců obratlovců a prostředím, v němž žijí.

Podrobný rozbor vedoucí k pochopení činností žáků při takto vedených hodinách je možný jen s použitím videozáznamu, protože se dá k situacím opakovaně vracet. Vztah mezi konkrétními pojmy, se kterými žák operuje, koncepty oboru a rozvíjenými kompetencemi jsme zjišťovali metodikou 3A (Janík et al., 2013, s. 217). Výsledky analýzy uvádíme v následujícím textu.

13.1 Anotace

Výuková situace se týká opakování tématu orgánové soustavy členovců ve výuce biologie ve 2. ročníku čtyřletého gymnázia. Navazuje na předchozí hodinu, kde bylo toto téma představeno jako nové učivo. V příští hodině bude výuka pokračovat tématem *systém členovců*. Vlastní hodina začíná krátkým společným opakováním vybraných pojmů a poté jsou žáci rozděleni vyučující do skupin. Každá skupina dostane pracovní list, kde se nacházejí obrázky a úkoly vztahující se k jedné orgánové soustavě (trávicí, dýchací, cévní a nervová soustava). Skupiny mají na vypracování 10 minut a pak jedna po druhé svoje úkoly prezentují, tj. představují ostatním základní pojmy a funkce zadané orgánové soustavy. Při prezentaci využívají obrázky předem připravené vyučující v powerpointové prezentaci, které jsou shodné s těmi v pracovních listech.

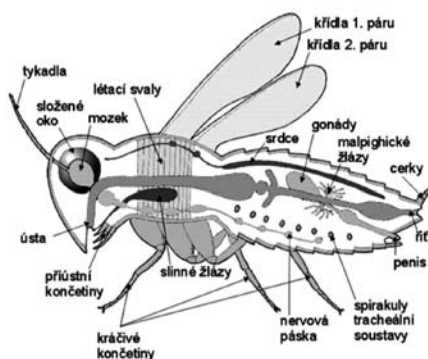
13.2 Analýza

K analýze byla vybrána prezentace skupiny 1 (8.–12. minuta záznamu celé vyučovací hodiny), která byla ze všech nejzdařilejší. Skupina se zabývala trávicí soustavou, konkrétní znění úkolu v pracovním listu bylo následující: „Popište obecně stavbu trávicího ústrojí, zaměřte se na popis modifikací jednotlivých ústních ústrojí, ke každému typu ústního ústrojí uveďte zástupce.“ K prezentaci se využilo jako opora obdobné schéma, jaké je uvedeno na obr. 13.1, a schematické nákresy typů ústních ústrojí (nejsou součástí tohoto textu). Obrázky předem připravila vyučující.

Transkript výukové situace je uveden v pohledu do výuky 13.1.

Pokud výukovou situaci podrobně analyzujeme metodikou 3A (Janík et al., 2013, s. 217), můžeme identifikovat tři následující vrstvy: (1) tematickou vrstvu obsahující pojmy, které žák již zná z vlastní zkušenosti¹ (především jsou to zástupci členovců a jejich způsoby příjmu potravy – komár bodne a saje, moucha olizuje, motýl saje sosákem, šváb kouše, ploštica bodne a saje – a pojmy analogické s trávicí soustavou člověka – ústní dutina, trávicí trubice, řitní otvor), (2) konceptovou vrstvu s pojmy *stavba těla členovců, anatomie, orgánová soustava, trávicí soustava, orgány trávicí soustavy, adaptace na druh potravy* a (3) kompetenční vrstvu s prvky kompetence komunikativní, kompetence sociální a kompetence k učení.

Na základě identifikace pojmů ve všech třech vrstvách bylo možné sestavit konceptový diagram (obr. 13.2).



Obrázek 13.1. Schéma stavby těla hmyzu. Převzato z http://www.oskole.sk/?id_cat=55&clanok=15353.

1 Může se jednat o zkušenost získanou bezprostředním zážitkem, kdy učitel přinese do výuky vybrané živé organismy a žák může např. pozorovat způsob, jakým přijímají potravu (moucha, šváb), nebo o zkušenost předchozí, kdy učitel pracuje s zážitky/situacemi, o kterých předpokládá, že je většina žáků někdy prožila (bodl je komár, viděli sát motýla na květu), a které jsou již spojeny, alespoň částečně, s jejich pojmovým uchopením.

Pohled do výuky 13. 1

Ž1: Já vás zdravím. Já budu mluvit o trávicí soustavě, která má tři části. To je přední část, to máme zde přední část [ukazuje na schématu], tam je ústní dutina, kousací ústrojí, kusadla a čelisti s trávicími žlázami. Pak tu máme střední část, tato [ukazuje na schématu], to je trávicí funkce, tam jsou trávicí funkce [opravuje formulaci], je to vystlané chitinovou membránou a sí tady tráví ten živočich veškeré ty látky, které zkonsumuje. No a pak máme zadní část, to je přímá trubice, to je tato část [ukazuje na schématu] a je zakončena řitním otvorem. Ještě dále bych řekl, že určitou žlázou trávicí v trávicím traktu je slinivkojaterní žláza, hepatopankreas [slabikuje z počítače]...

U: Hm. [přikývne]

Ž1: ... no, a to vlastně pomáhá trávit.

Ž2: Já... ústrojí ústního, první je tady sací ústrojí [ukazuje na obrázku v prezentaci], které je vlastně tvořeno takovým jazýčkem, sosákem [opravuje se po náповědě spolužáků], který je pravděpodobně tedy dutý a využívá ho například motýl, právě ke své obživě. Potom je tady kousací (pozn. ústrojí), skládá se z určitých kusadel, které v podstatě mají za úkol nějakým způsobem třeba zmenšit objem potravy, kterej je přijímanej tím živočichem nebo různé další účely má. Potom je bodavě sací ústrojí, které má například komár, které se skládá většinou z nějaké jehlice [ukazuje na obrázku v prezentaci]... nevim, má to nějaký odborný název...

U: No tak, je to taky nějaký ten sosáček, který tam má, ale ta funkce, kromě toho, že saje, co vlastně ten komár dělá nejdříve? Pozorovali jste někdy komára, když vás...

Ž2: Probodne nás.

Ž3: Sedne, bodne, saje.

U: A ještě něco udělá.

Ž1: On tam vypustí nějakou tu látku, která způsobí, že teče krev.

Ž2 a Ž3: Že se nesráží.

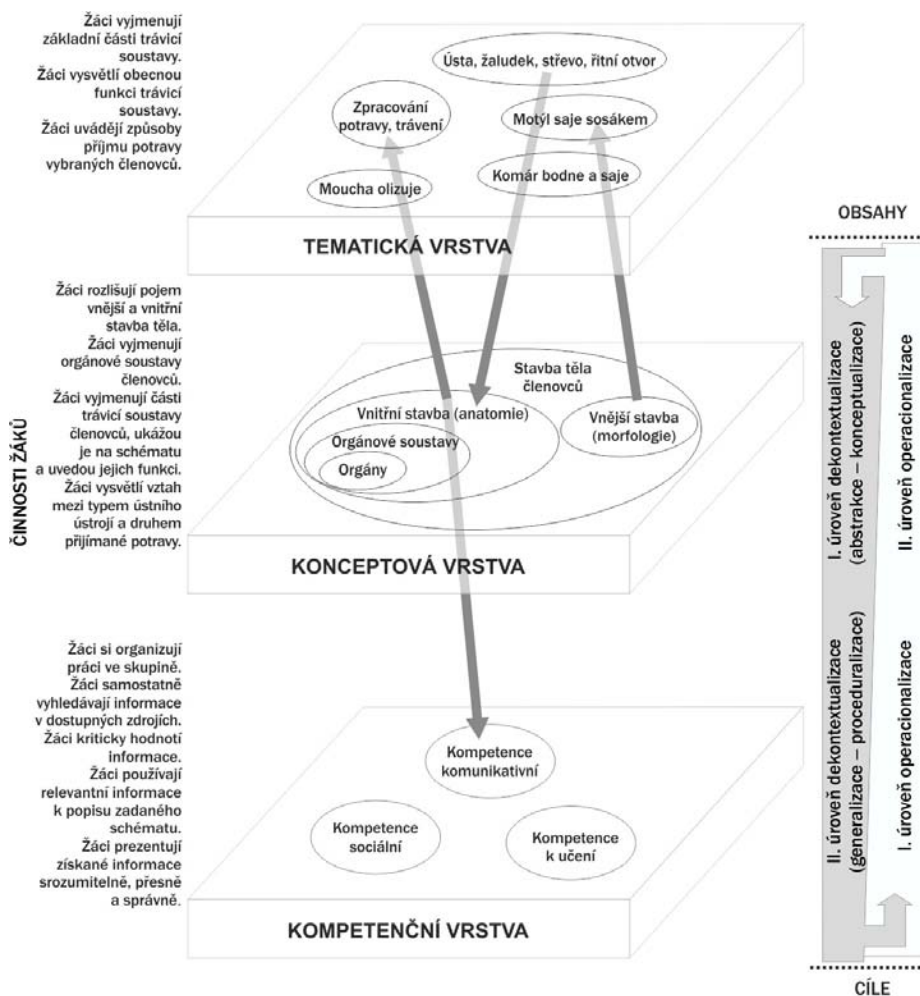
U: Že se nesráží, přesně.

Ž2: Takže bychom řekli, že komár sedne, napichne se, něco jde do toho živočicha a pak vysaje krev z živočicha. Poslední je lízací (pozn. ústrojí) [ukazuje na schématu na prezentaci], a to je podle mě nejzajímavější, protože k němu asi vím reálnej příklad, na který jsem docela dlouho narážel, a to, kdo z vás má akvárium, nebo někdy měl, tak vlastně základním živočichem je krunýřovec, který v podstatě se stará o nějakou tu mikroflóru toho akvária, a právě, když se přilepí na to sklo, tak to vypadá zhruba takto [ukazuje lízací ústrojí na schématu] a vevnitř je takovej malej jazýček, kterej v podstatě seškrabává řasu z toho skla, čímž se vlastně živí, takže to mají hlavně krunýřovci. Teda, jak můžu říct svůj příklad. Pak tady teda máme k jednotlivým ústrojím jednotlivý zástupce.

Ž3: Takže jednotlivé zástupce mám tedy já... Kousací ústní ústrojí teda má například šváb americký, sací ústní ústrojí mají motýli, třeba bělásek nebo babočka admirál, bodavě sací ústrojí má ruměnice pospolná neboli tedy ploštice nebo také komár a lízací ústrojí má kromě tady kolegy krunýřovců [obrací se na Ž2] také moucha domácí. Toť vše.

U: Dobře.

Rozdělení práce ve skupině je rovnoměrné, každý žák prezentuje svoji část tématu. Velmi pěkně jsou vidět rozdíly v řečových dovednostech žáků, kdy zejména žák č. 2 má s vyjadřováním problémy, nemluví spisovně a poměrně neobratně vysvětluje učivo ostatním. Na druhou stranu se ale snaží najít příklad ze svého okolí a ze své vlastní zkušenosti nad rámec zadání úkolu, což můžeme hodnotit kladně. Stinnou stránkou ale je, že tento příklad byl zvolen nesprávně (krunýřovec je ryba a ne čle-novec) a navíc žádný z ostatních žáků si toho nevšiml a žáka neopravil, ani vyučující. Ta nepřipomněla žákům ani to, že by měli používat spisovné výrazy.



Obrázek 13.2. Konceptový diagram – Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců.

Vyučující se snažila nechávat žákům maximální samostatnost, nezasahovala do jejich projevu, nepřerušovala je a neopakovala po nich každý pojem, což občas při reálné výuce lze vidět. To můžeme určitě považovat za klad. Na druhou stranu, minimálně po práci konkrétní skupiny měla upozornit na chyby, které se v její práci vyskytly, a možná ještě lépe, nechat vyjádřit nejprve ostatní žáky. Tím by zapojila celou třídu, jež se zdála být pasivní, a bezprostředně by poskytla prezentujícím žákům zpětnou vazbu. V uvedené ukázce vyžadovalo okamžitou opravu chybné uvedení krunýřovce jako příkladu živočicha majícího lízací ústní ústrojí a chybělo upozornění na nespisovné vyjadřování.

Celkově ale žáci zvládli úkol poměrně dobře, byl zvolen přiměřeně jejich schopnostem.

13.3 Alterace

Výuková situace je připravena s poměrně promyšleným záměrem, aby při ní docházelo k rozvoji více typů žákovských kompetencí: kompetence k učení, kompetence sociální a kompetence komunikativní. Názorně nám ukazuje, jak významné je rozvíjení těchto kompetencí a že žáci mají při ústních sděleních řadu problémů. Výukový potenciál situace ale nebyl plně využit. Největší deficit vidíme v obecné rovině propojování poznatků. Důraz je potřeba klást i na funkci orgánů, nejen na jejich pojmenování a popis, je důležité zdůraznit to již při zadání úkolu. To vyučující bohužel neudělala. Zajímavé však je, že žáci intuitivně cítili, že je nezbytné jednotlivé orgány s jejich funkcemi spojovat a tyto funkce vysvětlovat, aby dané učivo vůbec dávalo smysl. Sami se o to snažili, byť někdy naivně. Vyučující měla pečlivěji zformulovat cíl výuky i zadání učební úlohy a doplňujícími otázkami žáky vést k uvádění správného názvu orgánu a k vysvětlení jeho funkce v organismu.

Zamyslet bychom se měli i nad přínosem, který mají pro členy třídy faktografické informace sdělené bez toho, aby si je ostatní žáci zapisovali či s nimi jiným způsobem pracovali. Jako možná alterace přichází v úvahu rozšíření výstupu skupin, kdy by nesdělovaly svá zjištění pouze slovně, ale připravily by pro své spolužáky i strukturovaný zápis, který by jim byl dostupný buď vytištěný, nebo v elektronické podobě. Druhou variantou je, že by každý žák měl svoje vlastní schéma, jež by si popisoval v průběhu prezentace spolužáků. Nebo se nabízí ještě třetí možnost, a to že by žáci mohli schémata všech orgánových soustav nejprve popsat sami a při prezentaci spolužáků si je jen kontrolovat.

Žáci se také vůbec neúčastnili diskuse při prezentaci a nekladli otázky svým spolužákům. Diskutovala, doplňovala informace a ptala se pouze vyučující. Toto je další příležitost, jak zapojit více žáků a zvýšit efektivitu výuky. Pokud žáci sami aktivní

nejsou, měla by je k tomu vyzvat vyučující. Upozornit musíme i na důsledné požadování spisovného a odborně správného vyjadřování žáků. Vyučující by měla chyby ihned opravovat, případně vyzvat k opravě ostatní žáky.

Místo využití schémat a obrázků lze použít reálné přírodniny, které můžeme ve školních podmínkách pitvat. Pro pitvu je nutné zvolit vhodného zástupce, aby byl dostatečně veliký a jednotlivé orgány byly dobře vidět. Pitvaný zástupce by měl být běžně rozšířený druh; pro žáky je mnohem přijatelnější, pokud je to navíc ještě škůdce. Pokud žáci nechtějí, v žádném případě nesmějí být do pitvy nuceni. Jako vhodní členovci k pitvě se doporučují např. šváb velkokřídlý, pakobylka rohatá, chroust obecný, zlatohlávek (Ondrová, 2010, 2013). S výhodou lze využít i živočichy dostupné v obchodech s potravinami (čerstvé nebo tepelně upravené, např. kreveta, rak). V případě, že vyučující sám s žáky pitvat nechce, nebo to podmínky ve škole neumožňují, může využít nabídku vzdělávacích institucí, které pitvu na objednávku zorganizují (např. projekt Přírodovědci.cz na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze), nebo internetové atlasy orgánů bezobratlých (Ondrová, 2010, 2013).

Závěrem

Problematika používání správných pojmů ve výuce přírodopisu a důsledného dodržování didaktické zásady vědeckosti je důležitým tématem didaktiky biologie i každodenní výukové praxe. Diskutuje se zejména o značném rozsahu odborných pojmů, které se žák musí naučit, aby mohl komunikovat na určité úrovni oboru. Z tohoto důvodu se jeví zvláště důležité promýšlet výukové situace, kde dochází k osvojování množství nových pojmů, s ohledem na rozvoj kompetencí. V opačném případě hrozí přechod k nežádoucímu transmisivnímu vyučování. V uvedené ukázce se vyučující snažila tohoto vyvarovat a výuku pojmut činnostně, ale tím, že ne zcela přesně formulovala zadání úkolů a nepodporovala zapojení všech žáků, vytčené cíle nebyly zcela naplněny. Ukázka je nicméně bezesporu cenná pro výuku budoucích učitelů biologie, protože umožňuje studentům aktivně hledat lepší alterace, kterých se nabízí celá řada.

Poděkování:

Děkuji doc. PaedDr. Janu Slavíkovi, CSc. a Mgr. Dagmar Říhové za přínosné konzultace, které mi v průběhu zpracování kazuistiky vždy ochotně poskytovali.

Použitá literatura a zdroje

- Altmann, A. (1975). *Metody a zásady ve výuce biologie*. Praha: SPN.
- Fogiel, M. (Ed.). (1996). *The biology problem solver*. New Jersey: Research and Educational Assotiation.
- Jáč, M. (2016). Stavba kostry obratlovců: pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu. *Komenský*, 140(3), 33–41.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajčíková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Ondrová, R. (2010). *Digitální fotografický atlas pitev bezobratlých živočichů jako učební pomůcka pro ZŠ a SŠ* (Bakalářská práce). Praha: Univerzita Karlova.
- Ondrová, R. (2013). *Využití pitev bezobratlých živočichů ve výuce biologie na středních školách* (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova.
- Projekt Přírodovědci.cz. *Nabídka praktických cvičení z biologie*. (2013). Dostupné z <https://www.prirodovedci.cz/eduweb/ucitel/katalog/?st=2&sec=1&c=2>
- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. (2007). Praha: VÚP.
- Řehák, B. (1965). *Vyučování biologie*. Praha: SPN.
- Schéma stavby těla hmyzu*. (2016). Dostupné z http://www.oskole.sk/?id_cat=55&clanok=15353
- Slavík, J. (2013). Biologie: taxonomie měkkýšů aneb jak stavba těla odpovídá životnímu prostředí. In T. Janík et al., *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 294–302). Brno: Masarykova univerzita.

Bibliografický údaj

- Pavlasová, L. (2017). Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 259–266). Brno: Masarykova univerzita.

14 Pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu¹

Martin Jáč

V tomto příspěvku představíme výukovou situaci z hodiny přírodopisu na základní škole (ZŠ). Daná situace je tematicky zaměřena na stavbu kostry obratlovců a člověka s využitím pozorování a porovnávání koster vybraných zástupců. Výuková situace bude zhodnocena s využitím metodiky 3A: anotace–analýza–alterace (Janík et al., 2013). Protože považujeme biologické pozorování a porovnávání za klíčové dovednosti, které by si žáci měli ve výuce přírodopisu osvojit, zaměříme se především na možnosti, jak je ve výuce smysluplně rozvíjet. Pokusíme se navrhnout alteraci prezentované výukové situace se snahou o komplexnější využití jejího potenciálu v kontextu produktivní kultury vyučování a učení (srov. Janík et al., 2013).

Teoretické uvedení: význam pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu a možnosti rozvíjení těchto dovedností

Jedním z významných cílů současného přírodovědného vzdělávání je naučit žáky samostatně a smysluplně používat základní výzkumné metody, které se uplatňují při poznávání přírody (viz např. Škoda & Doulík, 2009; Papáček, 2010; RVP ZV, 2013, s. 52).

Mezi tyto metody patří v biologii zcela jistě pozorování. Z historického úhlu pohledu mělo pozorování v biologii zásadní význam, neboť stálo v pozadí průlomových objevů, které tvoří sjednocující rámec současné biologie (Kohlhauf et al., 2011). Detailní mikroskopické pozorování různých typů rostlinných a živočišných buněk vedlo v první polovině 19. století k formulování buněčné teorie. Evoluční teorie, kterou Charles Darwin představil v roce 1859 ve svém díle *O vzniku druhů přírodním výběrem*, vychází z precizního pozorování, popisu a porovnávání mnoha druhů organismů. Také současná genetika má své základy v pozorování: jen pečlivý výběr vhodných znaků u hrachu setého umožnil Gregoru Mendelovi realizovat pokusy, které mířily k odhalení hlavních zákonitostí dědičnosti (Nurse, 2003).

Pozorování biologických objektů či fenoménů, které často může mít zprvu náhodný charakter (srov. Bateson, 2006, s. 129–163), stojí na počátku tvůrčího procesu, jenž postupně vede k „vyformování“ nového oborového „obsahu“ na úrovni jednotlivých

odborných pojmů (např. identifikace a pojmenování nové morfologické či anatomické struktury) či na úrovni nových oborových konceptů (např. mechanismus přírodního výběru, Mendelovy zákony dědičnosti), což může vést ke změně paradigmatu daného vědního oboru (srov. Slavík et al., 2013, s. 45–47).

Neméně důležitou úlohu má pozorování ve školní výuce přírodopisu, respektive biologie² (viz např. Altmann, 1975; Eberbach & Crowley, 2009). V souladu s modelem psychodidaktické transformace obsahu (viz Slavík & Janík, 2012, s. 272–276) umožňuje zařazení pozorování živých organismů a přírodnin do výuky přírodopisu transformaci reálného (objektivního) obsahu (pozorovaný biologický objekt, např. kostra kura domácího) do subjektivního obsahu v mysli žáků a jeho používání na intersubjektivní úrovni mezi učitelem a žáky, respektive mezi žáky navzájem (srov. Janík & Slavík, 2009; Slavík & Janík, 2012, s. 8–11). Pozorování tak má velký význam pro rozvoj správného používání odborné terminologie při popisu pozorovaných struktur či procesů (Johnston, 2009; Kohlhauf et al., 2011). Během vyučování a učení se žáků s využitím pozorování probíhá mentální proces, který Hejný a Kuřina (2009, s. 95) označují jako *abstrakční zdvih*. Během tohoto procesu dochází k přeměně „kvantity“ vlastní „zkušenosti“ žáků v „novou kvalitu“, již může představovat např. nově vytvořený pojem v mysli žáka (Hejný & Kuřina, 2009, s. 95; Slavík & Janík, 2012, s. 279). Významné je také začlenění nově vytvořeného pojmu v mysli žáků do stávající pojmové struktury (srov. s charakteristikou *výrazové struktury* in Slavík & Janík, 2012, s. 275–276). Díky tomu pak mohou žáci na základě výsledků pozorování biologické objekty a jevy porovnávat, klasifikovat, snažit se o vysvětlení pozorovaného jevu a zároveň formulovat výzkumné otázky a hypotézy, které lze ověřit pomocí experimentu. Důkladné osvojení si pozorování je tedy výchozím předpokladem pro úspěšné využívání kognitivně náročnějších metod ve výuce (Johnston, 2009; Kohlhauf et al., 2011).

Na první pohled by se mohlo zdát, že je pozorování velice jednoduchou dovedností, které se není ve výuce potřeba příliš věnovat: vždyť každý z nás již od narození pozoruje své bezprostřední okolí. Tento přístup však může být jednou z příčin nedostatečného rozvíjení pozorovacích dovedností žáků ve škole. Existuje totiž podstatný rozdíl mezi každodenním pozorováním, jež nám přináší informace o prostředí, ve kterém se pohybujeme, a pozorováním využívaným v přírodních vědách (včetně biologie) k charakterizaci pozorovaných objektů a jevů (Eberbach & Crowley, 2009). Vědecké pozorování je oborově specifické, což by se mělo patřičně zohlednit

2 Protože výuková situace byla vybrána z hodiny přírodopisu na základní škole, uvádíme v dalším textu příspěvku pouze vyučovací předmet přírodopis, nicméně zmiňované poznatky týkající se pozorování a porovnávání platí po zohlednění věku žáků i pro středoškolskou výuku biologie.

ve výuce. Aby bylo žákovské pozorování v rámci přírodopisu dostatečně efektivní a přispívalo k získávání nových poznatků a k utváření nových biologických konceptů, musí být dostatečně provázané s prekoncepty a dosavadními oborovými znalostmi žáků. Velice výstižně vyjádřili tuto skutečnost ve své přehledové studii Eberbach a Crowley (2009, s. 41): „Jestliže pozorování probíhá odděleně od oborového kontextu, pak sice vidíme, ale nepozorujeme.“ Pouhá vazba na oborový obsah však není pro komplexní rozvoj pozorovacích dovedností žáků v přírodopisu dostatečná. Významnou roli má také strukturovanost pozorování, např. pomocí doplňujících otázek ze strany učitele, či zaměření pozornosti žáků na určité části pozorovaného biologického objektu nebo jevu. Díky tomu může učitel žákům zprostředkovat specifické odborné aspekty pozorování v dílčích oblastech přírodopisu. Další možnosti vedení výuky, které rozvíjí u žáků dovednost pozorování, představují porovnávání výsledků pozorování mezi skupinami žáků a jejich odborné zhodnocení učitelem nebo systematické vedení žáků k vytváření strukturovaných záznamů z pozorování (Eberbach & Crowley, 2009; Johnston, 2009).

Během procesu pozorování mohou žáci začít biologické objekty a jevy vzájemně porovnávat s využitím jejich přesného a odborně správného popisu. Při porovnávání je důležitý výběr vhodných znaků (kritérií), které je možné používat například při určování a klasifikaci živých organismů (Altmann, 1975; Gropengießer et al., 2013). Pozorování a porovnávání jsou vzájemně velice úzce provázány. Pokud u žáků ve výuce systematicky rozvíjíme dovednost pozorování, naučí se poměrně rychle biologické objekty a jevy také porovnávat. Při porovnávání si žáci zároveň upevňují dovednost přesného a oborově specifického pozorování (Gropengießer et al., 2013). Přestože jsou pozorování a porovnávání obecně považovány za čistě popisné metody, můžeme v biologii v mnoha případech využít poznatky o morfologických a anatomických strukturách k určení jejich funkce nebo odvození vývojových vztahů mezi organismy (Coates, 1994; Eberbach & Crowley, 2009). Při výběru vhodných biologických objektů a dostatečné zkušenosti žáků s biologickým pozorováním a porovnáváním lze v rámci přírodopisu zařadit výukové aktivity zaměřené právě tímto směrem.

14.1 Anotace

14.1.1 Kontext výukové situace

Výuková situace (stopáž 15:38–25:20)³ byla vybrána z hodiny přírodopisu v 8. ročníku ZŠ. Její videozáznam byl pořízen v roce 1999 v rámci mezinárodní videostudie matematiky a přírodovědných předmětů TIMSS⁴ (Roth et al., 2006).

Tématem vyučovací hodiny je opěrná soustava obratlovců a člověka. Žáci jsou již na počátku vyučovací hodiny rozděleni do čtyř pracovních skupin (každou skupinu tvoří čtyři žáci). Dva žáci se nezapojují do práce ve skupinách, ale pomáhají učiteli s koordinací učebních činností ve třídě (mají funkci porotců v rámci vědomostní soutěže v úvodu hodiny a podílejí se na rozdávání pomůcek do skupin během zbývajících částí vyučovací hodiny). Hodina je strukturovaná do tří částí. Úvodní část (stopáž 1:30–15:37) se zaměřuje na opakování vybraných biologických pojmů z předchozího učiva formou soutěže mezi skupinami žáků. Během soutěže žáci také pracují s mikroskopem, přičemž mají za úkol zpracovat v rámci skupiny co nejpresnější nákres biologického objektu v trvalém preparátu. Ve druhé části (stopáž 15:38–25:20), která představuje dále analyzovanou výukovou situaci, žáci ve skupinách pozorují a porovnávají stavbu kostry vybraných zástupců obratlovců a stavbu kostry člověka s využitím kosterních preparátů, modelů a obrázků v učebnici (viz níže). Cílem této výukové situace je, aby žáci identifikovali hlavní rozdíly ve stavbě kostry vybraných obratlovců a aby zhodnotili, jak je kostra přední končetiny živočichů přizpůsobena prostředí, ve kterém žijí. Třetí část vyučovací hodiny je věnována expozici (stopáž 25:21–44:11) a závěrečnému shrnutí (stopáž 44:12–46:18) nového učiva tematicky zaměřeného převážně na stavbu kostry člověka.

14.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Na začátku popisované výukové situace učitelka žákům sděluje, že budou pracovat ve skupinách s kostrami nebo modely koster obratlovců a člověka. Předem připravené pomůcky na skříňce v zadní části učebny rozdělují do skupin dva žáci, kteří pomáhají učiteli s organizací výuky (tito žáci však nejsou přímo zapojeni do práce ve skupinách a výuku sledují zpovzdálí). Učitelka žákům vysvětluje, jak mají postupovat. Zároveň dohlíží na to, aby každá skupina žáků měla alespoň dvě různé kostry nebo jejich modely. Žáci měli k dispozici následující kostry nebo modely koster, označené rodovým, případně i druhovým názvem živočicha:

³ Stopáž videozáznamu je v příspěvku uváděna ve formátu minuty:sekundy.

⁴ Trends in Mathematics and Science Study. V roce 1999 se do videostudie přírodovědných předmětů zapojilo pět států včetně České republiky. V každém ze zúčastněných států bylo pořízeno a analyzováno zhruba sto videozáznamů výuky přírodovědných předmětů.

Skupina 1: kostra kura domácího, kostra skokana, část kostry člověka (žáci ji ve výukové situaci nepopisují a z videozáznamu ji není možné blíže určit);

Skupina 2: zmenšený plastový model kostry člověka, lebka psa domácího;

Skupina 3: dolní končetina člověka (volná končetina bez pletence), kostra koroptve;

Skupina 4: kostra kočky domácí, kostra končetiny koně (dolní část od zápěstní/nártní kosti po kopyto – z videozáznamu nelze určit, zda se jedná o přední, či zadní končetinu), plastový model lidské lebky.

Poté, co mají žáci potřebné pomůcky, popisují a případně porovnávají před třídou jednotlivé kostry. Učitelka dává žákům doplňující otázky a snaží se je upozorňovat na případné chyby v popisu kostry. Jádrem prezentované výukové situace je zachycené v následujícím přepisu.

Pohled do výuky 14.1⁵

Stopáž 15:38–21:00

U: A dostáváme se k tomu, co je náplní dnešní hodiny, a to je kostra. Takže teď vám porotci [žáci, kteří učitelce pomáhají s organizací výuky] rozdají támhle ty modely nebo části koster...

ŽŽ: [šum ve třídě]

U: ... a pokusíte se, protože jsme ještě neprobírali kostru, vypíchnout takový ty základní rozdíl na těch kostříčkách, jo? Dostanete třeba [kostru] ptáka, dostanete [model kostry] člověka, tak alespoň dva nebo tři rozdíl na těch kostrách. Rozumíme si?

ŽŽ: [šum ve třídě; dva žáci začínají v zadní části třídy roznášet kostry a jejich modely do skupin]

U: Jo? Tak, snažte se jim dát... aby neměli dvakrát lidský tělo, jo, dvakrát člověka, aby měli vždycky něco rozdílného. Tady to není.

ŽŽ: [s údivem] ... co to je? [žáci spontánně reagují na kosterní preparát, který dostali na lavici]

U: Martine, pojď, to tady vám seberu. Vendy, na, dej to někomu jinému a sem dejte ještě jednu [kostru], jo?

ŽŽ: [šum ve třídě; dva žáci dokončují rozdávání pomůcek, učitelka prochází třídou a kontroluje, zda má každá skupina potřebné pomůcky]

U: Tak na to mrkněte, prosím vás, a kdo bude povídat, tak si stoupne, tu kostru zvedne, abychom všichni viděli, o čem povídáte, jo?

[učitelka ještě jednou kontroluje, zda má každá skupina alespoň dvě kostry; žáci si mezitím kostry prohlížejí]

U: Tam vyšly tři? [obrací se směrem k jedné ze skupin]

Ž: No, tak někdo má... [konec věty není srozumitelný]

U: Tak, hotovo? Co vy? Máte, máte dvě? Jo tys to schoval! [smích] Tak na to mrkněte – a kde začneme?

Ž: [jeden z žáků se hlásí]

U: Tak, Davide. [učitelka se obrací ke třídě, ve které je šum] Tak prosím vás, šešulky sem, otočit... a už sledujte, co nám povídá David.

Ž: Kur domácí. Kur domácí má čtyři prsty, přední končetiny přeměněné v křídla... [šum ve třídě]

U: Pš! Co tady bručíte? Už máte koukat na kura domácího.

Ž: Má dlouhý krk a z hlavy mu ční zobák.

U: Co to je ten zobák? [čeká na žákovu odpověď] To jsou změněné čelisti, jo?

Ž: Ano.

U: Tak to je ptáci říše a ještě máte?

Ž: Skokana.

U: Honzíku, tak ho zvedni, pěkně, ať všichni vidí. Tak se k nim otoč... otoč se k nim, tak.

ŽŽ: Musíš všem, objed' kolečko.

Ž: Zadní i přední končetiny má přizpůsobeny ke skákání, na rozdíl od člověka nemá žebra...

U: Tak, slyšíte všichni, nemá... co nemá?

ŽŽ: Žebra.

Ž: ... a zadní prsty má dlouhé.

U: Tak, kolik prstů má na přední končetině?

Ž: Pět.

U: Jo?

ŽŽ: [napovídají] Jsou tam vidět čtyři.

Ž: Čtyři.

U: Já tam vidím čtyři teda. A na zadních?

Ž: Pět.

U: Pět, tak... tak další prosím vás... nebo ještě máte jednu? [skupina má ještě jednu kostru, kterou nepopisovala] Ještě zvládnete jednu? Už ne. [učitelka se obrací na ostatní žáky] Tak kdo? Vlastíku? [mezitím vstává žákyně z jiné skupiny] Jo, Jana, tak.

Ž: Tak já popisuju kostru člověka, nejzřetelnější u člověka je páteř, která je dvojesovitě prohnutá. Člověk má horní a dolní končetiny. Horní končetiny jsou přizpůsobeny k uchopování různých věcí a dolní končetiny jsou přizpůsobeny k chůzi.

U: Tak a ještě ten druhý model. Tak kdo? Adélka?

Ž: Tohle je pes domácí. Má protáhlou lebku na rozdíl od člověka. Má špičáky.

U: Tak... no, to je asi ten... to je tak nejvíc, co se dá vidět. Tak další. [učitelka se obrací k další skupině] Vlastíku, teď ty.

Ž: To je dolní končetina člověka. Tady je noha, lýtková kost, holenní kost, česka...

U: Tak.

Ž: ... koleno a stehenní kost.

U: Správně.

[...]

U: Tak, Martine.

Ž: Já mám koroptev. Ta má dlouhý krk. Přední končetiny má přeměněné na křídla a hlavu má zakončenou zobákem.

U: Tak. Zase jsou tam čelisti změněné v zobák. Poslední [skupina], hošani... Péta.

Ž: Já mám kočku domácí, oproti člověku má delší páteř. Nemá ji dvojesovitě prohnutou. Má čtyři páry končetin. Nemá ruce, má...

ŽŽ: Čtyři páry? [udiveně]

U: No, dva páry končetin. [s úsměvem]

Ž: Dva páry končetin. Přední má přeměněné na běhání, jako... skákání ze schodů.

U: Skákání, no.

Ž: Lebku má protáhlou a má dva... čtyři špičáky.

U: Špičáky, no. Tak a ještě máte? [učitelka se ptá dalšího žáka ve skupině]

Ž: Tohle je kostra nohy koně, má kopyto...

U: Kostra nohy, jo?

Ž: No. Co? [udiveně]

U: Nic, nic, dobrý. [učitelka chvíli čeká, až žák bude pokračovat v popisu] Zakončená kopytem, to znamená jedním prstem, tak se jim říká...

Ž: Lichokopytníci.

U: Lichokopytníci, no, správně. No, to je asi tak, co k tomu můžeš říct všechno.

V další části prezentované výukové situace pracují učitelka a žáci s učebnicí Ekologického přírodopisu pro 8. ročník ZŠ (Kvasničková et al., 1997). Učitelka nejprve žákům s pomocí obrázků v učebnici vysvětluje rozdíl mezi strunou hřbetní a páteří a stručně charakterizuje pojivové tkáně opěrné soustavy, přičemž žáci uvádějí jejich konkrétní příklady (stopáž 21:01–23:46). Na konci sledované výukové situace (stopáž 23:47–25:20) učitelka a žáci využívají obr. 7 na str. 12 zmiňované učebnice. Na tomto obrázku je zachycena stavba přední končetiny různých druhů obratlovců (mlok, ještěrka, pták, tur, kuň, člověk, netopýr, krtek a kytovec). Učitelka spolu s žáky prochází obrázky kostry přední končetiny jednotlivých živočichů a hodnotí, jak je kostra končetiny přizpůsobena prostředí, ve kterém tito živočišové žijí. Učitelka dává žákům stručné návodné otázky, na které žáci většinou reagují ve formě jednoslovných odpovědí (ukázka – viz následující přepis).

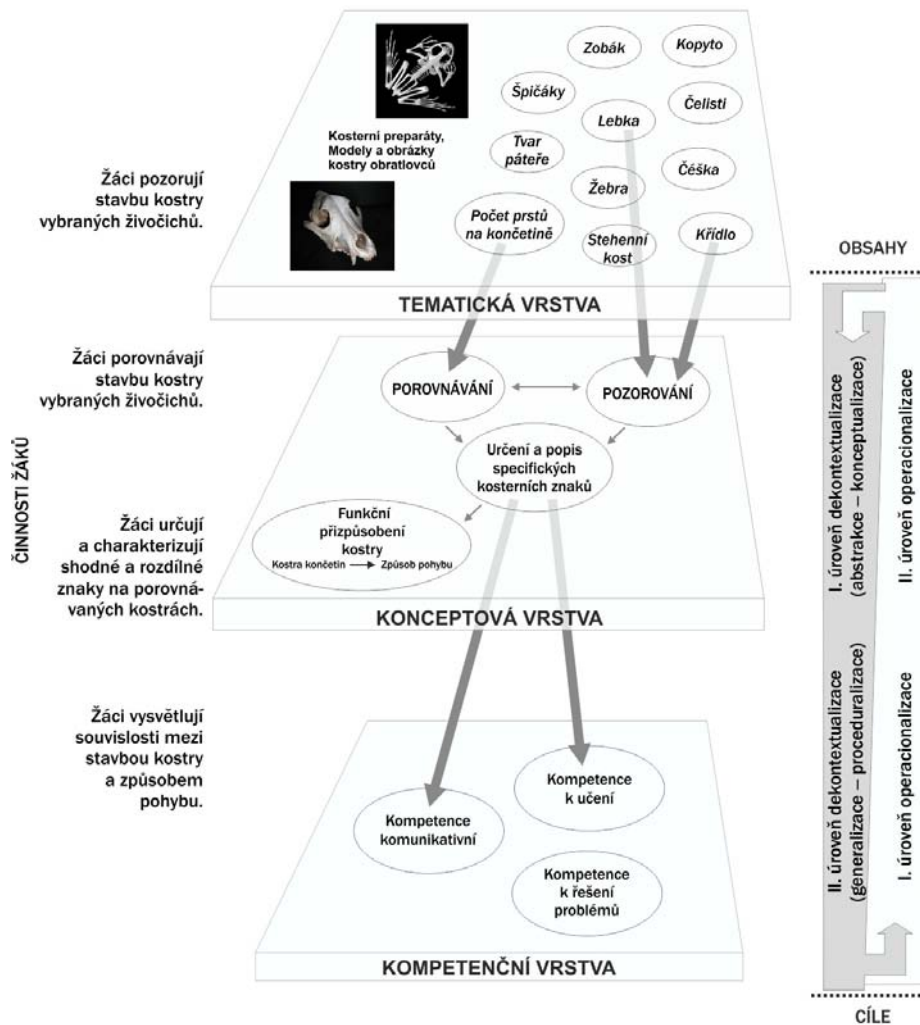
Pohled do výuky 14.2

Stopáž 25:04–25:20

- U: Krtek. Ten má končetiny přizpůsobené k čemu?
 T: K hrabání.
 U: K hrabání. A poslední je?
 T: Kytovec.
 U: Kytovec. To znamená?
 T: Velryba.
 U: Velryba, delfín. Zase končetiny přizpůsobené tentokrát...?
 T: K plavání.
 U: K plavání, ano.
-

14.2 Analýza

Ve sledované výukové situaci mají žáci za úkol najít hlavní rozdíly ve stavbě kostry vybraných zástupců obratlovců. Na začátku učitelka uvádí, že žáci v přírodopisu dosud opěrnou soustavu (kostru) neprobírali. Pro úspěšné zvládnutí zadaného úkolu je tak klíčové pečlivé pozorování a porovnávání kosterního materiálu, který žáci dostali k dispozici. Práci žáků s kosterním materiálem považujeme za významný aspekt hodnocené výuky, protože zvyšuje její názornost, napomáhá rozvoji pozorovacích dovedností žáků a zároveň plní motivační funkci. Při popisu pozorovaných anatomických struktur mohou žáci využívat pouze své dosavadní znalosti a zkušenosti, ať již osvojené v předchozí školní výuce nebo v běžném životě. Z tohoto hlediska je tedy důležitá práce ve skupinách. Díky tomu lze při hledání a popisování rozdílů mezi kostrami spolupracovat a vzájemně si tak předávat své dosavadní znalosti a zkušenosti.



Obrázek 14.1. Konceptový diagram – Pozorování a porovnávání koster obratlovců.

Způsob práce s přírodopisným učivem v této výukové situaci ve vztahu k rozvoji žákovských kompetencí přehledně zachycuje konceptový diagram (obr. 14.1). Na základě pozorování a porovnávání konkrétních částí koster různých druhů obratlovců (např. hrudní kost, přední a zadní končetina kura domácího a skokana) žáci s využitím abstrakce identifikovali a charakterizovali specifické kosterní znaky dané skupiny organismů (např. hrudní kost s mohutným hřebenem či přední končetina přeměněná v křídlo u ptáků) ve spojitosti se způsobem pohybu dané skupiny živočichů (svaly upínající se na specifické kosterní struktury umožňují let). Žáci si tak díky pozorování a porovnávání na první úrovni abstrakčního zdvíhu (první úroveň dekontextualizace, tedy abstrakce – konceptualizace) osvojují klíčový konceptuální pojem *specifický kosterní znak*, který jim zpětně v rámci procesu operacionalizace napomáhá při identifikaci konkrétní skupiny živočichů podle kosterních preparátů (srov. Janík et al., 2013, s. 231–232 a 360–361). Podstatné je, že zvolené učební činnosti žáků spolu se zařazením skupinové práce efektivně umožňují druhou úroveň dekontextualizace, tedy generalizaci (proceduralizaci), a díky tomu i rozvoj klíčových kompetencí nad rámec oborově specifické výuky přírodopisu – viz kompetenční vrstva na obr. 14.1 (srov. Janík et al., 2013, s. 231–232 a 362–369).

14.3 Alterace

14.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Hodnocená výuková situace má značný didaktický potenciál. Pozitivně hodnotíme zařazení práce s kosterním materiálem do výuky. To zvyšuje významným způsobem názornost výuky a motivaci žáků. Zároveň oceňujeme snahu přiblížit žákům dvě základní metody práce v biologii – pozorování a porovnávání – přičemž tyto metody měly v rámci srovnávací anatomie velký historický význam při objasňování vývojových vztahů mezi obratlovcy (Coates, 1994; Shubin, 2009). Jako vhodné se nám také jeví zařazení skupinové práce, neboť ta umožňuje v tomto případě časově a obsahově efektivní vedení výuky a zároveň může směřovat k rozvoji komunikační kompetence žáků. V některých aspektech však nebyl didaktický potenciál výukové situace plně využit, v realizaci výuky spatřujeme několik nedostatků.

Z průběhu popisované výukové situace se zdá, že vyučující považuje pozorování a následný popis anatomických struktur na kostře obratlovců za jednoduchou dovednost, která nebude žákům činit obtíže. Přestože je pečlivé pozorování naprosto zásadní pro smysluplné a odborně správné porovnání stavby kostry dvou obratlovců, mají žáci na vlastní pozorování kosterního materiálu velmi málo času (přibližně jednu minutu). V tak krátkém čase si mohou povšimnout jen nejnápadnějších

znaků na kostře živočicha, jež prvotně upoutají jejich pozornost, přičemž další charakteristické znaky jim mohou uniknout. Nedostatek času na práci s kosterním materiálem se negativně promítá do popisu a porovnávání koster, které žáci následně prezentují před třídou. Popis pozorovaných struktur je často velmi povrchní a žáci se spíše věnují izolovanému popisu jednotlivých koster „vedle sebe“ než vzájemnému porovnávání zvolených znaků mezi nimi. Výběr znaků, jež jsou patrné „na první pohled“, je typický pro každodenní pozorování bez bližší vazby na oborový kontext (Eberbach & Crowley, 2009). Pokud však chceme žáky vést k biologickému pozorování, je třeba blíže zaměřit jejich pozornost (v tomto případě např. na jednotlivé části kostry) a vlastní pozorování strukturovat (Eberbach & Crowley, 2009; Slavík & Janík, 2012, s. 281–282).

Učitelka během výukové situace kontroluje, zda je žákovský popis koster správný, a snaží se žáky upozorňovat na chyby, kterých se při popisu dopouští (např. v případě počtu prstů na přední končetině skokana). Přesto některé chyby či nepřesnosti ve vyjadřování ponechává bez korekce (viz např. porovnání „délky“ páteře kočky a člověka⁶). Také při porovnávání koster považujeme za vhodné žáky průběžně upozorňovat na nutnost přesného vystižení popisovaných rozdílů (např. při popisu psí lebky žákyneš neuvvedla, v čem spočívá rozdíl mezi špičáky psa a člověka⁷). Přesné a odborně správné vyjadřování je při popisu přírodnin důležité, a proto bychom mu měli ve výuce věnovat patřičnou pozornost, aby u žáků nedocházelo k chybnému porozumění učivu.

Značné rezervy spatřujeme také v nedostatečném rozvíjení znalostí žáků o stavbě kostry obratlovců nad rámec jejich pozorovacích schopností a dosavadních znalostí. Žáci si proto z výuky odnesli jen izolované, nesystematizované poznatky o vybraných částech kostry některých zástupců obratlovců (např. skokan nemá vyvinutá žebra). V tomto ohledu by bylo vhodné upozorňovat žáky na další znaky, které ve svém popisu neuvvedli. Je možné, že si žáci daného znaku nevšimli (např. postavení prstů u hrabavé končetiny kura domácího, zploštělá lebka u skokana), ale stejně tak je v některých případech pravděpodobné, že neumějí danou strukturu pojmenovat odborným termínem (např. nápadně zvětšenou hrudní kost s mohutným hřebenem u ptáčích koster). Za důležité též považujeme, aby žáci uměli vysvětlit, jak je daná anatomická kosterní struktura přizpůsobena své funkci, např. pohybu živočicha. Jestliže žák uvádí, že končetiny skokana jsou uzpůsobené ke skákání, měl by se za pomoci doplňujících otázek vyučující pokusit také vysvětlit, v čem toto přizpůsobení spočívá a jak se na skákání podílejí zadní a přední končetiny.

6 Žák měl pravděpodobně na mysli, že páteř kočky je tvořena větším počtem obratlů než páteř člověka. To však z jeho vyjádření není zřejmé a tvrzení jako takové je zavádějící.

7 V daném kontextu by žáci případně mohli mylně vyvodit, že lidské čelisti špičáky vůbec neobsahují.

Sledovaná výuková situace nabízí dostatek příležitostí ke zobecňování získávaných poznatků, tedy k přechodu od „reálné, aktivně získávané zkušenosti žáků prostřednictvím činnosti ve výuce“ k „obsahu oboru abstrahovaného v pojmech, resp. konceptech“ (viz Janík et al., 2013, s. 361). Jednu rovinu možného zobecnění (první úroveň dekontextualizace, tedy abstrakce – konceptualizace) představuje schopnost žáků charakterizovat a porovnat typické kosterní znaky hlavních systematických skupin obratlovců (ryby, obojživelníci, plazi, ptáci a savci). Druhou rovinu pro zobecňování poznatků tvoří kontext vývojových vztahů mezi hlavními skupinami obratlovců (např. vývoj pětiprsté končetiny obojživelníků z ploutvovité končetiny ryb při přechodu obratlovců na souš). V rámci sledované výuky však nebyla příležitost ke zobecňování poznatků dostatečně zužitkována. Ačkoliv například žáci ze dvou různých skupin popisovali ptačí kostru (kur domácí, koroptev) a uváděli shodné kosterní znaky, nebyla tato situace využita k tomu, aby si žáci uvědomili, že tyto znaky jsou typické pro všechny zástupce ptáků.

Pro úspěšnou systematizaci a zobecňování poznatků je důležitý také promyšlený výběr kosterního materiálu. Za vhodné považujeme, aby v rámci výukové aktivity byly zastoupeny hlavní skupiny obratlovců (tedy i ryby a plazi), ačkoliv je výběr kosterních preparátů samozřejmě limitován možnostmi školních přírodopisných sbírek. Dvě skupiny žáků porovnávaly kostry dvou různých obratlovců, další dvě skupiny žáků kostru člověka s kostrou jiného obratlovce. Tato skutečnost pak mohla ve výsledku ovlivnit možnost zobecňování (abstrakce) získaných poznatků.

V úplném závěru výukové aktivity učitelka s žáky za pomoci obrázku v učebnici charakterizují stavbu přední končetiny různých obratlovců a přízpůsobení končetiny prostředí, ve kterém živočichové žijí. Za problematické považujeme, že žáci neměli dostatečný prostor, aby s využitím obrázku samostatně vysvětlili, jaký pohyb daný typ končetiny umožňuje a jakým způsobem je stavba končetiny prostředí přizpůsobena.

Z těchto důvodů hodnotíme sledovanou výukovou situaci jako nerozvinutou, přičemž její závěrečný úsek (přízpůsobení přední končetiny obratlovců prostředí – způsob práce učitelky a žáků s obrázkem v učebnici) vykazuje rysy odcizeného poznávání (viz Janík et al., 2013, s. 236–237). Na základě tohoto hodnocení bychom se chtěli pokusit navrhnout alteraci, která by mohla přispět k efektivnější práci žáků s kosterním materiálem a komplexnějšímu rozvoji jejich znalostí o stavbě kostry obratlovců. Zároveň v navrhované alteraci zohledníme poznatky zmíněné v teoretickém uvedení.

14.3.2 Návrh alterace a její přezkoumání

Možnosti alterace sledované výukové situace spatřujeme v několika oblastech. První oblast představuje výběr kosterního materiálu, s nímž budou žáci ve výuce pracovat. Považujeme za důležité, aby ve výběru byly zastoupeny hlavní skupiny obratlovců, čímž žáci mohou o stavbě jejich kostry získat systematické poznatky (např. v rámci vývojové linie od ryb k savcům). Počet kosterních preparátů a jejich rozdělení do skupin žáků je třeba předem pečlivě promyslet. Jeví se nám jako přínosné, aby žáci porovnávali kostry zástupců systematických skupin, mezi kterými jsou vývojové vztahy (např. ryby x obojživelníci, plazi x ptáci). Stejně tak přínosné bude pro žáky porovnávání vývojově původních a odvozených tělních typů v rámci jedné systematické skupiny (např. kostra mloka a skokana, kostra ještěrky a užovky). Díky tomu získají žáci lepší představu o pestrosti stavby kostry obratlovců, zároveň ale budou schopni uvést typické znaky na kostře dané skupiny živočichů a nastínit vzájemné vývojové vztahy, např. jaké změny prodělala kostra v souvislosti s přechodem obratlovců z vodního prostředí na souš. Zároveň bude možné navázat na osvojené poznatky o kostře obratlovců v rámci následného výkladu o kostře člověka.

Další oblasti, na které se zaměříme v navrhované alteraci, jsou vazba na oborový kontext a strukturování pozorování kosterního materiálu. Jedno z východisek k abstrakčnímu zdvihu, jenž představuje předpoklad efektivní realizace popisované výukové situace, tvoří právě třídění a strukturace výukového obsahu (viz Slavík & Janík, 2012, s. 281). Jak Slavík s Janíkem uvádějí s odkazem na práce Peregrina (1999, s. 72–98) a Batesona (2006, s. 20), strukturace výukového obsahu je nezbytná na třech klíčových úrovních srovnávání:

- a) „srovnávání částí uvnitř celku“ – v našem případě tedy například vzájemné porovnání jednotlivých částí těla (lebka, osová kostra, kostra předních a zadních končetin) u konkrétního druhu organismu s využitím kosterního preparátu či modelu;
- b) „srovnávání celků podle jejich vnitřních částí“ – v případě popisované výukové situace se tedy jedná o vzájemné srovnávání téže anatomické struktury (např. přední končetina, hrudní kost) mezi jednotlivými organismy (tedy např. kur domácí a kapr);
- c) „srovnávání porovnaných celků prostřednictvím obecného pravidla či měřítka“ – v kontextu analyzované výukové situace se jedná o schopnost žáků identifikovat specifické kosterní znaky charakterizující danou skupinu organismů – např. ptáci mají přední končetinu přeměněnou v křídlo, hrudní kost je opatřena mohutným hřebenem, na který se upínají létací svaly,

zatímco ryby mají ploutvovité končetiny sloužící k plavání a hrudní kost není vyvinuta (zpracováno podle Slavík & Janík, 2012, s. 281, doplněno autorem ve vztahu k popisované výukové situaci).

Před zahájením pozorování by měl tedy učitel seznámit žáky na obecné úrovni s hlavními částmi kostry obratlovců (základní popis osově kostry a kostry končetin, definování hlavních pojmů). Pomocí vhodného strukturování zadaného úkolu pak můžeme následně žáky nasměřovat, jak mají při pozorování a následném porovnávání postupovat a na které části kostry mají zaměřit svou pozornost. Proto navrhuje, aby žáci zapisovali své poznatky o kostrách jednotlivých živočichů získané pozorováním do strukturované tabulky (viz náš návrh tabulky – tab. 14.1).

Tabulka 14.1

Návrh tabulky pro strukturování práce žáků při porovnávání koster obratlovců

Část kostry	Kostra ještěrky	Kostra holuba
Lebka		
Páteř, žebra, hrudní kost		
Kostra přední končetiny		
Kostra zadní končetiny		

Využití jednoduché tabulky umožní postupně zaměřit pozornost žáků jak na osovu kostru, tak na kostru končetin. Díky tomu bude pozorování žáků systematické a popis stavby kostry nebude povrchní, s uvedením jednoho či dvou na první pohled nápadných znaků. Slavík a Janík (2012, s. 282) uvádějí i další skutečnosti podporující práci se strukturací výukového obsahu s využitím jednoduché tabulky: práce s tabulkou vede žáky k „učení se řešit problémy, zejména rozpoznat problém a objasnit jej“, ale také ji lze pojmut jako „podporu kvality učení, kupř. při hledání a rozvíjení účinných postupů“ v procesu učení. Zadání jednoduché tabulky jako učebního úkolu může zároveň sloužit „jako podnět k objevování“ a podporovat komunikaci mezi učitelem a žáky, respektive mezi žáky navzájem na intersubjektivní úrovni (srov. Janík & Slavík, 2009, s. 123–124; viz též model psychodidaktické transformace obsahu, Slavík & Janík, 2012, s. 272–276 a s. 281–282).

Žáci by také měli mít představu, jak by měl požadovaný popis vypadat. Učitel by proto žákům mohl konkrétní příklad přesného a správného popisu uvést před zahájením pozorování. Práce s tabulkou nám dává i další možnosti systematizace poznatků. Poté, co žáci před třídou představí výsledky svého pozorování a učitel opraví případné nedostatky, mohou žáci údaje zapisovat na tabuli a dále s nimi ve výuce pracovat. Údaje na tabuli mohou také sloužit žákům jako podklad pro zápis do sešitu.

Předpokladem úspěšné realizace navržené alterace je dostatečné množství času na úvodní pozorování koster živočichů. Během doby, kdy žáci budou ve skupinách pozorovat kosterní preparáty, může vyučující průběžně kontrolovat jejich práci, diskutovat s nimi průběžné výsledky pozorování a napomáhat jim s pojmenováním některých částí kostry. Mohl by tímto způsobem do práce žáků vnášet expertní vhled ještě před prezentací výsledného popisu koster před spolužáky ve třídě. V tomto kontextu je také třeba si uvědomit, že efektivní realizace analyzované výukové situace klade ze strany učitele značné nároky na didaktickou znalost obsahu (souhrnně v českém jazyce viz např. Janík et al., 2007; Janík et al., 2009).

V porovnání s výukovou situací, kterou jsme měli možnost sledovat v této kazuistice, je navržená alterace časově náročnější a pravděpodobně by zabrala značnou část vyučovací hodiny. Z tohoto důvodu by bylo nutné přesunout navazující učivo o kostře člověka do další vyučovací hodiny. Jinou možností úspory času představuje výraznější zkrácení opakovací fáze v úvodu hodiny. Problémem navržené alterace může být také zajištění kosterních preparátů, neboť přírodopisné sbírky ve školách nemusejí vždy disponovat kostrami zástupců všech hlavních skupin obratlovců. V tomto případě by bylo možné použít kvalitní a dostatečně velkou fotografii chybějící kostry z odborné zoologické literatury nebo webových stránek.

Závěrem

Popisovaná výuková situace vypadá na první pohled velmi jednoduše a elegantně: žáci ve skupinách pozorují a porovnávají reálné kostry živočichů, následně prezentují jejich popis a hlavní rozdíly nalezené mezi nimi. Přestože biologické pozorování vypadá jako triviální metoda práce, kterou není třeba ve výuce zásadním způsobem rozvíjet, opak je pravdou. Z podrobné analýzy výukové situace je zřejmé, že žákům činí pozorování biologických objektů potíže, často se zaměřují na nejvíce nápadné znaky a výsledný popis pozorovaných struktur je povrchní. Proto v rámci alterace navrhuje pečlivý výběr objektů, jež budou žáci pozorovat, ponechání dostatečného množství času na vlastní pozorování žáků a strukturaci pozorování s využitím jednoduché tabulky. Je také důležité, aby pozorování a porovnávání biologických objektů rozvíjelo u žáků určitý biologický koncept, jinak budou žáci místo zasvěceného pozorování dané objekty pouze sledovat.

Poděkování:

Děkuji doc. PaedDr. Janu Slavíkovi, CSc. a doc. Mgr. Petru Knechtovi, Ph.D. za velmi podnětné a konstruktivní připomínky při zpracování této kazuistiky.

Použitá literatura a zdroje

- Altmann, A. (1975). *Metody a zásady ve výuce biologii*. Praha: SPN.
- Bateson, G. (2006). *Mysl & příroda – nezbytná jednota*. Praha: Malvern.
- Coates, M. I. (1994). The origin of vertebrate limbs. *Development 1994 Supplement*, 169–180.
- Eberbach, C., & Crowley, K. (2009). From everyday to scientific observation: How children learn to observe the biologist's world. *Review of Educational Research*, 79(1), 39–68. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654308325899>
- Gropengießer, H., et al. (2013). *Fachdidaktik Biologie*. Hallbergmoos: Aulis.
- Hejný, M., & Kuřina, F. (2009). *Dítě, škola a matematika*. Praha: Portál.
- Jáč, M. (2016). Stavba kostry obratlovců: pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu. *Komenský*, 140(3), 33–41.
- Janík, T. (2013). Od reformy kurikula k produktivní kultuře vyučování a učení. *Pedagogická orientace*, 23(5), 634–663. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2013-5-634>
- Janík, T., et al. (2007). *Pedagogical content knowledge nebo didaktická znalost obsahu*. Brno: Paido.
- Janík, T., et al. (2009). *Možnosti rozvíjení didaktických znalostí obsahu u budoucích učitelů*. Brno: Paido.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Johnston, J. S. (2009). What does the skills of observation look like in young children? *International Journal of Science Education*, 31(18), 2511–2525. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500690802644637>
- Kohlhauf, L., Rutke, U., & Neuhaus, B. (2011). Influence of previous knowledge, language skills and domain-specific interest on observation competency. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 667–678. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9322-3>
- Kvasničková, D., et al. (1997). *Ekologický přírodopis 8*. Praha: Fortuna.
- Nurse, P. (2003). The great ideas of biology. *Clinical Medicine*, 3(6), 560–568. DOI: <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.3-6-560>
- Papáček, M. (2010). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování – cesta pro vzdělávání generací Y, Z a alfa? *Scientia in Educatione*, 1(1), 33–49.
- Peregrin, J. (1999). *Význam a struktura*. Praha: OIKOYMENH.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2013). Praha: MŠMT ČR. Dostupné z <http://www.msmt.cz/file/29397/download/>
- Roth, K. J. (2006). *Teaching science in five countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. USA: National Center for Education Statistics. Dostupné z <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED491193.pdf>
- Shubin, N. (2006). *Ryba v nás*. Praha: Paseka.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Slavík, J., & Janík, T. (2012). Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke studiu procesů učení a vyučování. *Pedagogika*, 62(3), 262–286.
- Škoda, J., & Doulík, P. (2009). Vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání. *Pedagogická orientace*, 19(3), 24–44.

Zdroje obrázků v konceptovém diagramu:

Amada44. (2011). *Kostra žáby*. Wikimedia Commons. Dostupné z https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skeleton_of_a_frog_001.jpg

Ibycus314. (2008). *Lebka psa*. Wikimedia Commons. Dostupné z https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dog_Skull.JPG

Bibliografický údaj

Jáč, M. (2017). Pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 267–282). Brno: Masarykova univerzita.

15 Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie

Martin Jáč

V následující didaktické kazuistice se seznámíme s výukovou situací z hodiny biologie na gymnáziu, která proběhla ve volitelném semináři v maturitním ročníku. Tématem analyzované výukové situace je proteosyntéza eukaryot¹, tedy molekulární proces, kterým v eukaryotických buňkách vznikají bílkoviny. Problematika buněčné a molekulární biologie, do níž toto téma spadá, je pro žáky z obsahového hlediska velmi složitá (souhrnně viz Koba & Tweed, 2014). Proto se s využitím metodiky 3A (Janík et al., 2013) zaměříme pohledem ontodidaktické a psychodidaktické transformace vzdělávacího obsahu na možnosti jeho strukturace v rámci hodnocené výukové situace. Zároveň se pokusíme navrhnout vhodnou alteraci této výukové situace, která by s využitím prvků aktivního učení (srov. Knight & Wood, 2005; Freeman et al., 2014) žákům usnadnila hlubší a trvalejší porozumění procesu proteosyntézy.

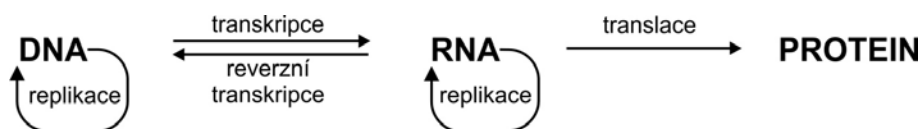
Teoretické uvedení: od genu ke znaku pohledem ontodidaktické a psychodidaktické transformace obsahu

Molekulární biologie je dnes běžnou součástí středoškolského biologického kurikula na státní úrovni v ČR (viz *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia; RVP G*, 2007, s. 34) i v zahraničí (viz např. *National Science Education Standards v USA*, s. 181–187, National Research Council, 1996). Nedávno provedená obsahová analýza gymnaziálních školních vzdělávacích programů (ŠVP) ukázala, že výuková témata *nukleové kyseliny a bílkoviny* a *genová exprese* (tedy přenos genetické informace z DNA do struktury proteinů) jsou v rámci vyučovacího předmětu biologie zařazena v ŠVP naprosté většiny českých gymnázií (Janštová & Jáč, 2015, s. 26). Můžeme tedy předpokládat, že také v rovině realizovaného kurikula (srov. Janík et al., 2010, s. 33–34) je proteosyntéza v gymnaziálních hodinách biologie poměrně běžné výukové téma.

1 S ohledem na obsahovou srozumitelnost didaktické kazuistiky pro čtenáře, kteří nemají hlubší vzhled do buněčné a molekulární biologie, budou ve formě poznámek pod čarou vysvětlovány vybrané biologické pojmy. Termín *eukaryotický* se vztahuje ke všem organismům, jejichž tělo tvoří eukaryotická buňka s pravým jádrem a která v cytoplazmě obsahuje různé typy buněčných organel ohraničených membránou. Mezi eukaryotické organismy patří prvoci, rostliny, houby a živočichové.

Vzhledem k narůstajícímu množství vědeckých poznatků v molekulární biologii, komplexitě molekulárních procesů, vysokým nárokům na abstrakci a znalost odborné terminologie (Duncan & Reiser, 2007; Southard et al., 2016) klade výukové téma *proteosyntéza eukaryot* značné nároky na ontodidaktickou a psychodidaktickou transformaci obsahu (Knippels, Waarlo, & Boersma, 2005; Koba & Tweed, 2014). Nejprve se zaměříme na ontodidaktickou rovinu transformace obsahu a pokusíme se poukázat na klíčové aspekty molekulárního procesu proteosyntézy eukaryot, které považujeme za důležité pro výuku tohoto tématu v rámci středoškolské (gymnaziální) biologie.

Přenos genetické informace z molekuly DNA do primární struktury bílkovin² je považován za jeden ze základních konceptů současné biologie (Nurse, 2003; Shapiro, 2009). Vzájemné funkční vztahy mezi nukleovými kyselinami a bílkoviny popisuje centrální (ústřední) dogma molekulární biologie (Crick, 1958; Crick, 1970; Shapiro, 2009), které bylo prvně formulováno krátce po objevu struktury DNA (Watson & Crick, 1953). Jak je zřejmé ze schématu centrálního dogmatu (viz obr. 15.1), genetická informace obsažená v DNA je nejprve v procesu *transkripce* (*přepisu*) přenesena do molekuly RNA a následně je v procesu *translace* (*překlada*) vytvořena bílkovina (protein), čímž dochází k *expresi* (*vyjádření*) genetické informace v podobě konkrétního znaku organismu (např. typ krevní skupiny).



Obrázek 15.1. Centrální dogma molekulární biologie (grafické zpracování dle Rosypala, 2006, s. 93, a Watsona et al., 2008, s. 32).

Kromě jednosměrného toku genetické informace ve směru od DNA k proteinům zachycuje centrální dogma také proces *replikace* (*zdvojování*) DNA (resp. RNA v případě RNA-virů) a proces *reverzní transkripce* (*zpětného přepisu*), tedy přenos genetické informace z RNA do DNA popsany u retrovirů (např. virus HIV). Zpětný přenos informace z proteinu do nukleové kyseliny (DNA nebo RNA) dle centrálního dogmatu není možný (viz Crick, 1970; Watson et al., 2008; Shapiro, 2009).

2 Zkratka DNA označuje deoxyribonukleovou kyselinu (z angl. *deoxyribonucleic acid*), zkratka RNA označuje ribonukleovou kyselinu (z angl. *ribonucleic acid*). Primární strukturu bílkovin tvoří lineární pořadí základních stavebních jednotek, tedy aminokyselin, v bílkovinném řetězci.

Důležitou roli v procesu proteosyntézy mají také posttranskripční úpravy RNA (např. její sestřih, tedy vystrížení úseků RNA, které nekódují aminokyseliny bílkovinného řetězce) a posttranslační úpravy vytvořených proteinů, které jsou důležité pro jejich správnou biologickou funkci (viz Shapiro, 2009, s. 7–8). Celý proces genové exprese podléhá komplexní regulaci, přičemž jednotlivé regulační mechanismy ovlivňují, které bílkoviny jsou v různých typech tělních buněk vytvářeny (souhrnně viz např. Clark & Pazdernik, 2013, s. 309–416).

Vzhledem k odlišné biochemické struktuře nukleových kyselin (DNA, RNA) a bílkovin³ je při přenosu genetické informace z DNA do primární struktury bílkovin klíčové, jakým způsobem je přenos této informace kódován (srov. Barbieri, 2006, s. 82–102). Během transkripce dochází k přepisu informace obsažené v určitém strukturním genu⁴ z pořadí dusíkatých bází molekuly DNA do pořadí dusíkatých bází molekuly RNA⁵. Nová molekula RNA tedy vzniká procesem „katalyzovaného sestavování“ (Barbieri, 2006, s. 84–87), při kterém enzym RNA polymeráza katalyzuje tvorbu řetězce RNA na podkladě rozpoznání dusíkaté báze v řetězci DNA a zařazení komplementární⁶ dusíkaté báze (nukleotidu) do řetězce RNA (Barbieri, 2006, s. 84–87; Snustad & Simmons, 2009, s. 290–293). Pokud bychom použili lingvistickou analogii, je transkripce „pouze přepisem jedné abecedy (v podobě inventáře bází) do abecedy jiné“ (Faltýnek, 2011, s. 36) a nejedná se tedy o „interpretativní proces“, který by měl charakter znakového procesu (Faltýnek, 2011, s. 36). Během translace je informace obsažená v pořadí dusíkatých bází molekuly mRNA překládána v ribozomu⁷ do pořadí aminokyselin bílkovinného řetězce. Významnou úlohu v tomto procesu mají molekuly transferové RNA (tRNA), které slouží jako adaptory (Crick, 1957), neboť zajišťují dva nezávislé rozpoznávací kroky (Crick, 1957; Barbieri, 2006, s. 85). První rozpoznávací krok, ke kterému dochází v cytoplazmě buňky, spočívá v enzymatickém připojení aminokyseliny na molekulu

3 Základní stavební jednotkou nukleových kyselin je nukleotid. Nukleotid tvoří tři složky: cukr (2-deoxy-D-ribóza v DNA, D-ribóza v RNA), fosfátová skupina (zbytek kyseliny trihydrogenfosforečné, PO_4^{3-}) a dusíkatá báze. V molekule DNA jsou zastoupeny 4 typy bází: adenin (A), guanin (G), cytosin (C) a thymin (T), v molekule RNA je místo thyminu uracil (U). Nukleotidy jsou v jednom řetězci DNA či RNA spojeny fosfodiesterovou vazbou. Molekulu DNA tvoří dva vzájemně se obtáčeující řetězce (má tvar dvoušroubovice), přičemž tyto řetězce jsou spojeny vodíkovými můstky mezi bázemi (vždy se páruje A-T nebo G-C). Molekula RNA je jednořetězcová, v určitých úsecích řetězce RNA (smýčky řetězce) také dochází k párování bází (A-U; G-C). Základní stavební jednotkou bílkovin jsou aminokyseliny (celkem 20 různých aminokyselin), které jsou peptidovou vazbou spojeny do bílkovinného řetězce. Pro podrobnější informace o struktuře nukleových kyselin a bílkovin odkazujeme čtenáře na příslušné kapitoly učebnic genetiky (viz např. Snustad & Simmons, 2009, s. 220–226 a 317–319).

4 Strukturní gen obsahuje informaci o primární struktuře bílkoviny. Některé geny nekódují bílkoviny, ale pouze funkční molekuly RNA, jako např. transferovou RNA (tRNA) nebo ribozomální RNA (rRNA).

5 Vytvořená molekula RNA se označuje jako heterogenní RNA (hnRNA). Tato molekula obsahuje úseky přepsané z DNA (tzv. introny), které nekódují aminokyseliny v bílkovinném řetězci. Vystrížením intronů z molekuly hnRNA vzniká molekula mediátorové RNA (mRNA), podle které v procesu translace vznikají bílkoviny.

6 Jako komplementární (doplňkové) označujeme dusíkaté báze, které se spolu vzájemně párují.

7 Ribozom je buněčná struktura tvořená bílkoviny a ribozomální RNA, kde proces translace probíhá.

tRNA. Druhý rozpoznávací krok, který probíhá při syntéze bílkovin v ribozomech, spočívá v navázání molekuly tRNA na molekulu mRNA. Toto spojení umožňuje trojice bází molekuly tRNA, označovaná jako antikodon, která se připojuje ke kodonu, tedy komplementární trojici bází molekuly mRNA (Barbieri, 2006, s. 84–87; Snustad & Simmons, 2009, s. 320–343). Z tohoto pohledu můžeme na translaci nahlížet jako na proces „kodifikovaného sestavování“ (Barbieri, 2006, s. 84–87), při kterém na základě arbitrárních vztahových pravidel genetického kódu (tedy zařazení aminokyseliny do bílkovinného řetězce podle pořadí dusíkatých bází v sekvenci DNA, resp. v kodonu mRNA) dochází k propojení dvou „nezávislých světů“ (Barbieri, 2006, s. 82) nukleových kyselin (DNA, resp. RNA) a bílkovin. Rozluštění univerzálního genetického kódu (Nirenberg & Matthaei, 1961; Khorana et al., 1966) bezesporu patří k největším průlomovým objevům v genetice a molekulární biologii (Watson et al., 2008; Snustad & Simmons, 2009). Z ontodidaktického pohledu považujeme pojetí translace (resp. proteosyntézy) jako molekulárního procesu „kodifikovaného sestavování“ (Barbieri, 2006, s. 84–87) za významný a unikátní biologický fenomén (jedná se o univerzální organický kód společný všem živým organismům na Zemi – viz např. Watson et al., 2008), který je třeba při výuce procesu proteosyntézy patřičně zohlednit. Dále bychom chtěli v rámci ontodidaktické roviny obsahové transformace upozornit na argumentaci Shapira, který ve své studii (2009, s. 6–7, 14–15) uvádí, že molekulární procesy jsou v porovnání s původními, do určité míry „mechanistickými“, představami Cricka (1958, 1970) a jeho následovníků výrazně komplexnější, a systematicky shrnuje jednotlivé objevy molekulárních procesů (viz Shapiro, 2009, s. 7–14), které v posledních dekadách let doplnily naše poznání o neuvěřitelné komplexitě genové exprese. Jak však zmiňují Watson et al. (2008, s. 32) v šestém vydání celosvětově respektované vysokoškolské učebnice *Molekulární biologie genu*, „centrální dogma, tak jak bylo původně navrženo před více než padesáti lety, stále zůstává v základních obrysech platné“ (Watson et al., 2008, s. 32; překlad autor).

Koncept centrálního dogmatu molekulární biologie a mnohdy detailní popis průběhu procesu transkripce a translace je obsažen ve všech současných českých gymnaziálních učebnicích genetiky či buněčné biologie (viz Nečásek, 1993; Kubíšta, 1998; Rosypal et al., 2003; Šmarda, 2003; Kočárek, 2004). Učivo o přenosu genetické informace prezentované v českých učebnicích genetiky je tudíž v souladu s aktuálními poznatky (koncepty) oboru. Z pohledu ontodidaktické transformace obsahu tedy můžeme konstatovat, že výukové téma *proteosyntéza eukaryot* je relevantní součástí biologického kurikula na všech úrovních (srov. Janík et al., 2010, s. 33–34).

V rovině psychodidaktické transformace obsahu shrneme hlavní výsledky výzkumných studií, které se u žáků zaměřovaly na problematiku molekulární biologie a genetiky ve vztahu ke genové expresi a procesu proteosyntézy. Z realizovaných empirických šetření vyplývá, že většina žáků sice má základní představu o úloze genů při určování podoby vnějších znaků, nicméně nejsou schopni blíže popsat a vysvětlit molekulární mechanismy, kterými je genová exprese realizována (Lewis, Leach, & Wood-Robinson, 2000a; Marbach-Ad & Stavy, 2000; Lewis & Kattmann, 2004). Za důležité zjištění považujeme skutečnost, že si žáci nespojují geny (resp. genetickou informaci) s konkrétním bílkovinným produktem, který je genem kódován (Lewis, Leach, & Wood-Robinson, 2000a). Oproti tomu velmi častá je představa žáků, že geny mají stejné vlastnosti, jako pozorovatelné znaky, které geny kódují. Žáci tedy dostatečně nerozlišují mezi geny (genotypem) a znaky (fenotypem) a kladou je mnohdy na stejnou úroveň (Lewis & Kattmann, 2004; Kattmann, 2015, s. 158–160). Žáci též mají značně neujasněné představy o spojitostech mezi chromozomy, geny a DNA, přičemž tyto biologické entity mezi sebou často zaměňují (Wood-Robinson, Lewis, & Leach, 2000). Kromě toho se žáci domnívají, že různé typy tělních buněk mají odlišnou genetickou informaci, což podmiňuje jejich odlišné funkce v organismu (Lewis, Leach, & Wood-Robinson, 2000b), a geny (genetickou informaci) považují za stabilní entity nepodléhající změnám (mutacím) (Lewis & Kattmann, 2004; Kattmann, 2015, s. 160).

Pokud se na popsané žákovské představy podíváme detailněji, můžeme rozlišit různá žákovská pojetí genu, která se liší mírou komplexity a stupněm abstrakce (viz Venville & Treagust, 1998, s. 1040–1043). Nejméně sofistikovaný je žákovský koncept genu jako pasivní částice (entity)⁸. V tomto pojetí žáci gen charakterizují jako částici, která je lokalizována na chromozomu nebo je předávána z rodičů na potomky, přičemž nemají gen spojený s jeho biologickou funkcí v organismu (Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004). Rozvinutější je pojetí genu jako aktivní částice, která (blíže nespecifikovaným způsobem) určuje podobu znaku. V obou popsaných případech tedy žáci vnímají geny pouze jako objekty a z ontologického hlediska tak spadají do kategorie *hmota* (Chi, Slotta, & de Leeuw, 1994; Venville & Treagust, 1998). Empirické výzkumy ukazují, že se jedná o nejčastěji zastoupené představy žáků o genech (Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004; Duncan & Reiser, 2007). Pokročilejší žákovské představy odpovídají chápání genu jako informace (souboru instrukcí), která kóduje konečnou podobu znaku, nejkomplicetnější je pak žákovský koncept genu, který přímo propojuje geny (genetickou

8 V textu se držíme terminologie zavedené některými autory (viz Venville & Treagust, 1998; Lewis & Kattmann, 2004), kteří používají pro žákovské pojetí genu na úrovni objektu termín *částice* (angl. *particle*) ve významu biologické entity.

informaci obsaženou v DNA) s tvorbou bílkovin (Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004). Tyto žákovské koncepty genu již zahrnují také realizaci genové exprese a z ontologické perspektivy tedy patří do kategorie *proces* (Chi, Slotta, & de Leeuw, 1994; Venville & Treagust, 1998). Z výzkumů výuky biologie na středních školách pak vyplývá, že hlavní konceptuální změna u žáků po realizaci výuky genetiky spočívá v posunu od chápání genu jako pasivní částice k jeho vnímání jako aktivní částice (Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004). Jedná se tedy o konceptuální změnu v rámci jedné ontologické kategorie (*hmota*), přičemž pouze u některých žáků byla zjištěna zásadnější konceptuální změna mezi ontologickými kategoriemi. Komplexní pojetí genu ve vztahu k tvorbě bílkovin bylo zjištěno jen u malého procenta žáků ve výzkumném vzorku. Mnoho žáků tak ani po školní výuce genetiky nevnímá gen na úrovni *procesu*, tedy přenosu genetické informace z DNA do primární struktury bílkovin (Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004; Duncan & Reiser, 2007).

V závěru psychodidaktického pohledu na studovanou problematiku se zaměříme na žákovské představy týkající se proteosyntézy v kontextu centrálního dogmatu molekulární biologie. Výzkumy realizované u začínajících vysokoškoláků (frekvenciantů základních kurzů biologie či molekulární biologie) poukazují na mnohá úskalí při výuce procesů transkripce a translace. Proces transkripce mnoho studentů chápe jako proces chemické přeměny molekuly DNA na molekulu RNA (např. tymin se přemění na uracil), část studentů se domnívá, že molekula mRNA je v buňce přítomna před transkripcí a podílí se na řízení tohoto procesu (Wright, Fisk, & Newman, 2014). Analýza studentských konceptových map centrálního dogmatu dále odhalila, že mnozí studenti vnímají transkripci a translaci jako dva paralelní oddělené procesy (translace tedy nenavazovala na transkripci) a transkripční vytvořená molekula mRNA nebyla studenty považována za nezbytnou pro realizaci translace v buňce (Wright, Fisk, & Newman, 2014). Autoři studie uvádí, že mnoho z těchto miskoncepcí může souviset s přílišnou schematizací nákresu centrálního dogmatu (srov. obr. 15.1), v němž jsou procesy transkripce a translace znázorněny šipkami. Bez důkladného vysvětlení molekulární podstaty obou procesů tak může studentům zcela unikat skutečná podstata dějů, které šipky vyjadřují (Wright, Fisk, & Newman, 2014). Nedávno publikované údaje také ukazují, že studenti mají značné obtíže zasadit molekulární procesy transkripce a translace do širšího biologického kontextu nad rámec centrálního dogmatu jak na buněčné úrovni (kontextualizace konkrétního proteinu vytvořeného proteosyntézou a jeho funkce v buňce), tak na úrovni organismu (kontextualizace určitého fenotypového projevu u konkrétního druhu/rodu organismu) (Reinagel & Speth, 2016). Zdá se tedy, že žáci vnímají jednotlivé hierarchické úrovně živých soustav odděleně

(srov. Marbach-Ad & Stavý, 2000; Duncan & Reiser, 2007; Reinagel & Speth, 2016), což může ve výuce do určité míry bránit propojování poznatků klasické genetiky a molekulární biologie a integraci poznatků do komplexních mentálních modelů (srov. Southard et al., 2016).

Poznatky, které vyplývají z ontodidaktické a psychodidaktické analýzy výukového tématu *proteosyntéza eukaryot*, se v další části příspěvku pokusíme uplatnit při odnocení kvality realizované výuky biologie na gymnáziu s využitím metodiky 3A (viz Janík et al., 2013) a zejména pak při návrhu její alterace.

15.1 Anotace

15.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Výuková situace (stopáž 21:30–45:21)⁹ byla vybrána z hodiny povinné volitelného semináře z biologie v maturitním ročníku na gymnáziu. Seminář společně navštěvovali žáci 4. ročníku čtyřletého gymnázia a 8. ročníku vyššího stupně osmiletého gymnázia, výuky se účastnilo celkem 13 žáků. Videozáznam byl pořízen v roce 2011 ve formě virtuální hospitace v rámci projektu *Podpora učitelů gymnázií jako pilířů kvality gymnaziálního vzdělávání* (zkráceně *Kurikulum G*, blíže viz Švecová, 2011). Videozáznam vyučovací hodiny je volně dostupný na webových stránkách projektu (viz Jirátko, 2011b).

Tématem výuky je proteosyntéza eukaryot, vyučovací hodina je strukturovaná do dvou hlavních částí. První část vyučovací hodiny (stopáž videozáznamu 2:16–21:29) je zaměřena zejména na opakování znalostí žáků o struktuře a funkcích bílkovin (proteinů), které si osvojili v předcházejících hodinách. Ve druhé části vyučovací hodiny (stopáž 21:30–45:21), která tvoří obsahové jádro výuky (srov. Janík et al., 2013, s. 225–226) a představuje dále analyzovanou výukovou situaci, se žáci prostřednictvím výkladu učitele seznamují s novým učivem – proteosyntézou eukaryot. Součástí videozáznamu je také úvodní komentář vyučujícího před začátkem výuky (stopáž 00:30–02:15) a stručné zhodnocení průběhu vyučovací hodiny učitelem bezprostředně po jejím skončení (stopáž 45:22–47:13).

Stanovené cíle vyučovací hodiny ve vazbě na konkrétní oborový obsah učitel představil ve vstupním komentáři před vlastní výukou (viz pohled do výuky 15.1), obdobně jsou cíle popsány v autoevaluaci vyučovací hodiny (viz pohled do výuky 15.1; Jirátko, 2011c).

9 Stopáž videozáznamu je v příspěvku uváděna ve formátu minuty:sekundy.

Pohled do výuky 15.1 – Formulace cílů před vyučovací hodinou a v rámci její autoevaluace¹⁰

Přepis části úvodního komentáře učitele (stopáž: 01:11–01:37).

U: V této hodině půjde o to, seznámit žáky s proteosyntézou. Z minulých hodin mají základy v tom, že znají poměrně podrobně strukturu bílkovin, ví, k čemu slouží, znají tedy jejich funkci a teď by se měli dozvědět o tom, jak proteiny vznikají, podle jakého vzoru, v jakých fázích a co je tedy konečným výsledkem [myšleno proteosyntézy].

Formulace cílů vyučovací hodiny v autoevaluaci vyučujícího:

Cílem hodiny bylo seznámení s procesem proteosyntézy v eukaryotních buňkách, tedy transkripce a translace, a s tím související pochopení úlohy druhů RNA v těchto dějích (Jirátko, 2011c, s. 1).

Ve vlastní výuce učitel na začátku hodiny žákům sdělil pouze téma (obsah) výuky, cíle výuky nebyly detailněji formulovány ani na úrovni očekávaných výstupů (tedy ve vazbě na oborový obsah), ani ve vztahu k rozvoji klíčových kompetencí ve výuce (viz pohled do výuky 15.2; srov. Najvar, Minaříková, & Pířšová, 2011, s. 127–128; Minaříková, 2013, s. 259–260). Zároveň učitel žáky upozornil, že se jedná o složité výukové téma, a požádal je, aby ho upozornili, pokud některé pasáže výkladu nebudou rozumět (viz pohled do výuky 15.2).

Pohled do výuky 15.2 – Uvedení tématu (obsahu) výuky ve vyučovací hodině¹⁰

Přepis části vyučovací hodiny 1 (stopáž: 04:53–05:10).

U: No a tady se objevuje titul té naší hodiny [na interaktivní tabuli je zapsáno téma hodiny: *Proteosyntéza*], protože v podstatě bychom měli na to navázat [myšleno předcházející učivo] a po tom, co jsme povídali o struktuře a funkcích bílkovin, bychom se měli zabývat tím, jak vznikají. Rovnou řeknu, že ten proces je na jednu stranu dosti složitý, na druhou stranu velice zajímavý, na třetí stranu – máme-li tolik stran – by nám měl být blízký tím, že v podstatě neustále se v našich buňkách uskutečňuje, a to často značnou rychlostí. Protože je to téma, které není pro každého úplně jednoduché, zazní tam řada i odborných pojmů, tak vás prosím, pokud máte dojem, že něčemu hned neporozumíte, ozvěte se, řekněte, naznačte, že byste to ještě potřebovali blíže vysvětlit.

Z průběhu celé vyučovací hodiny vyplývá, že žáci mají z předchozí výuky také znalosti o centrálním dogmatu molekulární biologie, skruktuře a typech nukleových kyselin a rámcovou představu o průběhu proteosyntézy u prokaryotických organismů (tedy např. u bakterií). V závěru hodiny (stopáž 43:45–44:18) učitel žáky upozorňuje na navazující učivo, které se bude týkat dalších typů RNA a jejich významu při regulaci průběhu proteosyntézy.

15.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

V úvodu hodiny (stopáž 02:54–04:48) se učitel snažil s využitím pomůcek (vajíčko, sýr Cottage, živí švábi), které prostřednictvím vizualizéru postupně promítal na interaktivní tabuli, upoutat pozornost žáků a zároveň evokovat téma vyučovací hodiny (všechny tři objekty mají vysoký obsah bílkovin, tématem výuky je proces tvorby bílkovin v eukaryotických buňkách). Poté následovalo opakování učiva z předcházejících vyučovacích hodin o struktuře a funkcích bílkovin v živých organismech. Žáci ve dvojicích vypracovávali pracovní list s názvem *Sedm otázek o proteinech* (stopáž 07:05–10:50; úplný pracovní list viz Jirátko, 2011a). Všechny otázky v pracovním listu byly uzavřené, žáci u každé otázky vybírali vždy jednu správnou (případně nejpřesnější) odpověď ze čtyř nabízených. Poté, co žáci po diskuzi ve dvojici vyznačili v pracovním listu své odpovědi, následovala kontrola správných odpovědí (stopáž 10:51–21:29). Učitel žáky postupně vyvolával, žáci na interaktivní tabuli zakroužkovali správnou odpověď, přičemž se v diskuzi s učitelem snažili odborně zdůvodnit správnost zvolené odpovědi, respektive vysvětlit, proč jsou zbývající nabídky odpovědí (distraktory) nesprávné. V případě, že žáci nebyli schopni volbu odpovědi zdůvodnit, doplnil vysvětlení vyučující. V úplném závěru první části hodiny učitel krátce zjišťoval úspěšnost žakovských dvojic při řešení pracovního listu.

Ve zbývající části vyučovací hodiny (stopáž 21:30–45:21) se učitel věnoval výkladu nového učiva, tedy vysvětlení podstaty a průběhu molekulárního procesu, kterým v eukaryotických buňkách na základě genetické informace obsažené v molekule DNA vznikají funkční bílkoviny. Při výkladu učitel po celou dobu používal názorné schematické obrázky znázorňující různé fáze procesu proteosyntézy (transkripce, sestřihu a translace), tyto obrázky promítal na interaktivní tabuli a průběžně kladl žákům otázky, kterými zjišťoval úroveň porozumění výkladu o proteosyntéze (viz pohled do výuky 15.3). V závěru výkladové části hodiny učitel žákům promítnul krátkou videoukázku v anglickém jazyce¹¹, která shrnula celý průběh proteosyntézy (stopáž 36:49–40:20). V průběhu videoukázky učitel stručně komentoval některé záběry, po jejím zhlédnutí s žáky ještě rozebral některé poznatky o proteosyntéze (stopáž 40:21–43:37; viz pohled do výuky 15.3).

11 Jedná se o videoukázku *DNA Transcription and Protein Assembly* dostupnou na internetovém portálu YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=nHM4UUVHPQM>). Původní odkaz uvedený na webové stránce s videozáznamem virtuální hospicace (viz Jirátko, 2011b) nebyl v době zpracování kazuistiky (listopad 2016) aktivní.

Pohled do výuky 15.3 – Vybrané ukázky z výkladu průběhu proteosyntézy¹²

Přepis části vyučovací hodiny 2 (stopáž 33:52–43:35).

U: Následující obrázek, který vám ukážu, má několik chyb [na interaktivní tabuli promítá nový obrázek zachycující počáteční fázi translace]. A zajímalo by mě, kdo tam ty chyby vidí a kdo na nějakou dokáže přijít? [...] Tak kdo ji vidí?

Ž: Chybí tam ta hnRNA. [žák ve své odpovědi odkazuje na předcházející výklad učitele o sestřihu hnRNA]

U: Tak dobře, to by se asi dalo uvádět jako chyba, že tady máme rovnou mRNA. Neměl jsem to sice na mysli, ale uznávám, máte pravdu... co dále?

ŽŽ: [neodpovídají a sledují obrázek na interaktivní tabuli, dvě žákyně mezi sebou diskutují o zadané otázce]

U: Tady vám není nic nápadného? [ukazuje na kodony znázorněné na obrázku molekuly mRNA]
Myslíte, že ...

Ž: Ta tRNA nemá antikodon.

U: Ten antikodon tu samozřejmě máme schematicky [ukazuje ho na obrázku molekuly tRNA], víte, co tRNA provádí, jaká je její úloha. Ale tady [opět ukazuje na kodony na obrázku molekuly mRNA], pořád nic?

ŽŽ: [neodpovídají]

U: No ty jednotlivé nukleotidy jsou řazeny za sebou kontinuálně. Není to tak, že by byly tři, mezera, tři, další mezera. Čili v tomto ohledu asi to chtěli vyjádřit co nejlépe schematicky, ale pravda to není. A druhá záležitost ... [ukazuje na obrázku] ... mRNA těžko se bude v jednom okamžiku tvořit a současně být přepisována [mysleno překládána; zde se jedná o přeroknutí vyučujícího]. To by byla pravda u prokaryot, ale pokud by to byla prokaryota, tak samozřejmě tady [ukazuje na obrázek] zase nebudeme mít jadernou membránu. Čili vidíte, že i odborná ilustrace může vykazovat určité nedostatky. [na interaktivní tabuli se objevuje další obrázek zachycující průběh translace] A tihle je to místo, kde dochází k translaci. Ribozom, vidíte ho v celé kráse, mRNA též, tRNA také. Možná bychom si to mohli připomenout. Jako co slouží tRNA, jakou úlohu v té buňce má? [vyvolává žáka]

Ž: K transkripci slouží...

U: No k transkripci ne, to slovo [mysleno písmeno] „t“ není od...

Ž: ... transport [odpovídá jiná žákyně]

U: ... je od slova transport [přesněji transfer], čili oni jsou to vlastně takové nákladáčky, si můžeme říct, které nám vozí... [vyvolává žákyni]

Ž: No... [neodpovídá]

U: No? Co je na ně připojeno? [ukazuje na obrázek na interaktivní tabuli]

Ž: [potichu] ... aminokyseliny.

U: A už to slyším z jiné strany ... aminokyseliny. Možná bude dobré v tuto chvíli, abychom oživilí statické obrázky. [následuje promítnutí krátké videoukázky průběhu proteosyntézy, kterou učitel občasné doplňuje svým komentářem]

[...]

U: Myslím si, že to bylo velmi názorné [myslena videoukázka], možná bychom si mohli upřesnit ještě některé věci, které se toho týkají, čili se vrátím tady k obrázku. [na interaktivní tabuli se zobrazuje obrázek průběhu proteosyntézy] [...] Ptám se, z jakého materiálu, je vytvořen ribozom? Co to vlastně je strukturně? Co je tam smotáno, co tvoří ty dvě podjednotky, které, jak jste viděli, se posouvají po tom řetězci mRNA? ... Tak názor? [vyvolává žáka]

Ž: Tuky? [váhavě]

U: Ne.

Ž: Sacharidy.

U: Ne. Něco ještě jiného. Říká vám něco zkratka rRNA?

Ž: Ribozomální RNA.

¹² [...] – poznámky autora kazuistiky; [...] – výpustka části transkriptu, která přímo nesouvisí s proteosyntézou.

U: Tak. A právě to je RNA, ze které je z velké většiny vytvořen ribozom. Ta rRNA patří mezi takzvané nekódující RNA, čili není v ní uložena nějaká informace přímo pro sekvenci aminokyselin, ale tvoří právě dvě podjednotky toho ribozomu. Viděli jste tam i ten konec, kdy byla vlastně vytvořena bílkovina, byly dohromady svázané aminokyseliny, máme to v tomto místě [ukazuje na obrázku místo, kde jsou aminokyseliny spojeny peptidovou vazbou], které tam byly přineseny tRNA.

A teď budu ještě potřebovat vyřešit, jak to dopadne. Tak viděli jste, že hotová, nebo téměř hotová bílkovina se kamsi přesouvá v tom váčku. Tušíte, kam by to mohlo být? Kde dochází k dalším úpravám, ve které organelle? Co myslíte? [vyvolává žáky]

Ž: Golgiho aparát. [potichu]

U: Ještě jednou pro všechny, prosím Vás.

Ž: Golgiho aparát.

U: Golgiho aparát. Je to tak. Jak to dopadne s ribozomem, co myslíte?

ŽŽ: [neodpovídají]

U: Máme na výběr: zanikne, zůstane... [vyvolává žáky]

Ž: [váhá s odpovědí]

U: Řekněte názor.

Ž: Zůstane.

U: Zůstane, on se jenom rozpojí, nakonec jste i viděli, že na to vlákno vlastně dosedala ta druhá část, ty [pod]jednotky nejsou stejně velké, čili dojde k rozpojení těch částí a potom k opětovné asociaci. No a co ta mRNA?

ŽŽ: [nereagují na otázku]

U: Vezměte si, ta bílkovina, kterou jsme chtěli vytvořit, už vznikla.

Ž: Já nevím. [v pozadí]

U: Takže co bychom s ní mohli provést?

ŽŽ: Zanikne... zanikne?

U: Zanikne. Zanikne jako celek, a samozřejmě nukleotidy, které jsou poměrně vzácným zbožím v buňce, jsou recyklovány a můžou poté sloužit k tvorbě další [molekuly RNA].

Během výkladu žáci učitele pozorně poslouchali a snažili se odpovídat na jeho průběžné otázky. Vyučující během výkladu (stopáž 25:36–25:55) žákům sdělil, že si nemusí dělat poznámky, protože jim e-mailem zaslal výukový materiál k probíranému tématu včetně obrázků, které promítal na interaktivní tabuli. Někteří žáci měli vytištěné výukové materiály na lavici a následně si dělali občasně poznámky do sešitu či notebooku.

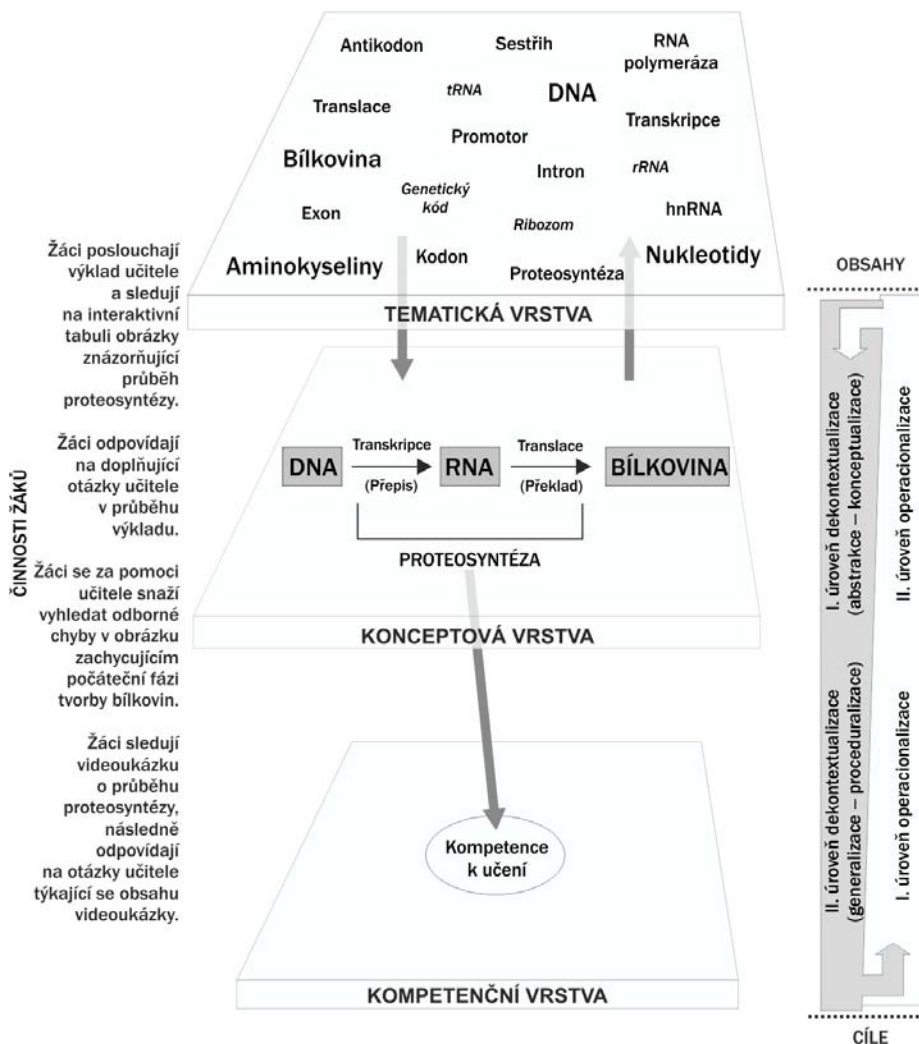
15.2 Analýza

15.2.1 Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Strukturaci oborového obsahu tématu proteosyntéza eukaryot v hodnocené výukové situaci přehledně zachycuje konceptový diagram (viz obr. 15.2). Při pohledu na tematickou vrstvu je zřejmé, že během výkladu učitel používal a průběžně vysvětloval velké množství odborných termínů (ostatně, žáci byli vyučujícím na začátku hodiny na tento aspekt výkladu upozorněni – viz též pohled do výuky 15.2). Z pohledu ontodidaktické transformace (tedy ve vztahu k obsahu vzdělávání v biologii, resp. ve směru „od oboru k žákovi“; srov. Janík, Maňák, & Knecht, 2009; s. 38–40; Janík et al., 2013, s. 178) se jedná o základní odborné pojmy, které jsou

nezbytné pro popis průběhu proteosyntézy. S odbornými pojmy uvedenými v tematické vrstvě se můžeme setkat ve všech současných středoškolských učebnicích genetiky či buněčné biologie (viz Nečásek, 1993; Kubišta, 1998; Rosypal et al., 2003; Šmarda, 2003; Kočárek, 2004). Neméně důležité jsou však tyto odborné termíny také z pohledu psychodidaktické transformace (zprístupnění oborového obsahu žákům během výuky, tedy ve směru „od žáka k oboru“; srov. Janík, Maňák, & Knecht, 2009, s. 41–42; Janík et al., 2013, s. 178), neboť pouze přesná znalost jejich významu umožňuje žákům smysluplně komunikovat o průběhu procesu proteosyntézy na intersubjektivní úrovni (srov. Janík & Slavík, 2009; Gropengießer, Kattmann, & Krüger, 2012, s. 106–107; Slavík & Janík, 2012, s. 271–276; Janík et al., 2013, s. 168–171). Z odpovědí žáků na otázky učitele v průběhu výkladu (viz pohled do výuky 15.3) je však patrné, že minimálně v případě některých pojmů není dotazovaným žákům jejich obsah příliš jasný (viz např. záměna *procesu* transkripce a *molekuly* transferové RNA či nedostatečná představa o stavbě ribozomu). Tato skutečnost je v tematické vrstvě konceptového diagramu znázorněna použitím různého typu písma (blíže viz obr. 15.2).

Znalost odborných pojmů v tematické vrstvě je předpokladem pro hlubší a trvalejší porozumění prezentovanému oborovému konceptu (viz obr. 15.2 – konceptová vrstva), tedy způsobu přenosu genetické informace z molekuly DNA (jako nositelky genetické informace) do primární struktury bílkovin (tedy pořadí aminokyselin v molekule bílkovin). Jak již bylo zmíněno v teoretickém uvedení, jedná se o základní biologický koncept, který je součástí centrálního dogmatu molekulární biologie (Crick, 1958; Crick, 1970; Nurse, 2003; Shapiro, 2009). Skutečné porozumění tomuto konceptu (průběh transkripce a translace) vyžaduje poměrně vysoký stupeň abstrakce (viz např. Duncan & Reiser, 2007; Wright, Fisk, & Newman, 2014). Proto je ve výuce tohoto tématu mimořádně důležitá vzájemná provázanost obsahu a žakovských činností, které by žákům umožnily aktivní konstruování znalostí na úrovni abstrakčního zdvíhu a jejich zařazování do stávající struktury pojmů (Knight & Wood, 2005; Hejny & Kuřina, 2009, s. 95–97; Janík et al., 2013, s. 174–178). Při pohledu na konceptový diagram (viz obr. 15.2) je zřejmé, že žakovské činnosti v analyzované výukové situaci spočívaly především ve sledování výkladu učitele s využitím názorných pomůcek (schematické obrázky promítané na interaktivní tabuli, videoukázka průběhu proteosyntézy), odpovědích na otázky učitele v průběhu výkladu a vyhledávání odborných chyb v jednom z obrázků průběhu proteosyntézy (viz též pohled do výuky 15.3). Domníváme se proto, že takto koncipované žakovské činnosti umožňují žákům osvojit si na určité úrovni znalost jednotlivých biologických pojmů uvedených v tematické vrstvě a znalost konceptu proteosyntézy, avšak nejsou dostačující pro hlubší (úplné) porozumění skutečnému průběhu transkripce a translace (tedy např. že by žáci samostatně podle zadané sekvence DNA určili pořadí aminokyselin v bílkovině).



Obrázek 15.2. Konceptový diagram – Proteosyntéza eukaryot. Vysvětlivky: tučné zvětšené písmo v tematické vrstvě označuje pojmy, u nichž žákovský koncept odpovídá oborovému konceptu (např. DNA); kurzíva (menší velikost písma) označuje pojmy, u kterých byly identifikovány žákovské miskoncepce (např. tRNA); normální typ a velikost písma označuje nové odborné pojmy, které učitel použil ve výkladu při vysvětlování procesu proteosyntézy (např. sestřih).

Zvolené žákovské činnosti v realizované výuce a jejich malá rozmanitost také souvisí s nedostatečnou provázaností obsahu výuky s rozvojem klíčových kompetencí (viz obr. 15.2 – kompetenční vrstva). Ve výuce byla rozvíjena zejména kompetence k učení (viz např. vyhledávání chyb v obrázku počáteční fáze proteosyntézy, které u žáků rozvíjí kritický pohled na obsah získaný z různých informačních zdrojů; srov. RVP G, 2007, s. 9), další kompetence nebyly, přes značný didaktický potenciál analyzované výukové situace, v hodině dostatečně rozvíjeny.

15.2.2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

V této části příspěvku se zaměříme na analýzu výuky s využitím poznatků o ontodidaktické a psychodidaktické transformaci obsahu, které jsou shrnuty v teoretickém uvedení. Z pohledu ontodidaktické transformace obsahu je patrné, že jedním z klíčových aspektů proteosyntézy je kódování přenosu genetické informace zapsané v pořadí dusíkatých bází (nukleotidů) v molekule DNA do pořadí aminokyselin bílkovinného řetězce. Tento zásadní oborový koncept však není podle výsledků různých empirických šetření (bližší viz teoretické uvedení) v souladu s žákovskými představami, neboť mnoho žáků má mylné či jen velmi povrchní představy o molekulárních mechanismech genové exprese. Proto se domníváme, že pro porozumění průběhu proteosyntézy je nezbytné zaměřit se ve výuce právě na tento aspekt proteosyntézy, přičemž můžeme vycházet z oborově správné žákovské představy, že geny určují znaky organismu, a tuto představu ve výuce odpovídajícím způsobem rozvíjet na molekulární úrovni (srov. Kattmann, 2015, s. 157–168; viz též teoretické uvedení).

Při bližším pohledu na hodnocenou výuku zjistíme, že žáci neměli dostatek příležitostí aktivně si osvojit základní pravidla genetického kódu, jeho princip byl vyučujícím jen vysvětlen s využitím obrázků promítaných na interaktivní tabuli. Domníváme se, že samotné slovní vysvětlení genetického kódu není vzhledem ke komplexnosti kódování a nárokům na abstrakci pro skutečné porozumění kódování postačující. Samotný průběh výuky nám k tomu ostatně poskytuje určité indicie (viz pohled do výuky 15.3). Vyučující na základě předcházející výuky předpokládá, že žáci ovládají základní pojmy (viz pohled do výuky 15.3, replika učitele: „... víte, co tRNA provádí, jaká je její úloha“), nicméně další průběh výuky odhaluje, že minimálně v případě některých žáků tomu tak není (žák v odpovědi chybně uvádí, že tRNA slouží k transkripci, a nespojuje si tuto molekulu s její adaptorovou funkcí ve vztahu ke genetickému kódu a procesu translace; srov. též s obr. 15.2 – tematická vrstva konceptového diagramu). Za problematický

považujeme také výběr některých obrázků během výkladu učitele, které jsou příliš schematické, nukleotidy jsou znázorněny ve formě grafických symbolů (např. obdélník) a ve schématech chybí písmenné označení konkrétních dusíkatých bází (A, T/U, G, C). Párování dusíkatých bází mezi kodonem mRNA a antikodonem tRNA je však pro porozumění translaci zásadní. Také průběh výuky naznačuje, že používání schémat s písmennými zkratkami dusíkatých bází by bylo vhodnější. Při vyhledávání odborných chyb v obrázku zachycujícím počátek translace žákyzně jako možnou chybu uvádí, že „ta tRNA nemá antikodon“ (viz pohled do výuky 15.3). Antikodon je totiž v obrázku (jak učitel posléze ukazuje) znázorněn jen schematicky bez použití písmenných zkratk názvů dusíkatých bází, což dostatečně nepodporuje rozvíjení této oborové představy u žáků (tedy antikodon = trojice nukleotidů, resp. dusíkatých bází v molekule tRNA, např. CGC). Zdá se tedy, že přílišná schematizace obrázků může být do určité míry na překážku osvojování přesných oborových představ. Také Kattmann (2015, s. 165) v této souvislosti upozorňuje, že je třeba při vysvětlování přenosu genetické informace a pravidel genetického kódu důsledně odkazovat na chemickou strukturu nukleových kyselin a bílkovin.

Poslední aspekt hodnocené výuky, na který bychom chtěli poukázat, se týká (ne)propojování různých hierarchických úrovní organizace živých organismů. Ve výuce se učitel zaměřil pouze na molekulární úroveň (DNA, RNA a bílkoviny) a molekulární poznatky dostatečně nepropojoval směrem k vyšším úrovním, tedy na úroveň znaků konkrétních organismů. Výzkumy výuky genetiky a žákovských představ ukazují, že se uvedený problém ve výuce genetiky a molekulární biologie objevuje poměrně často (viz Marbach-Ad & Stavy, 2000; Tsui & Treagust, 2004; Duncan & Reiser, 2007), přičemž způsob vedení výuky (viz Tsui & Treagust, 2004) může u žáků odělování poznatků z klasické genetiky (gen, genotyp, znak, fenotyp) a molekulární biologie (DNA, RNA, protein, transkripce, translace) podporovat.

Na základě popsané argumentace se v návrhu alterace zaměříme především na didaktické možnosti směřující žáky k porozumění průběhu transkripce a translace s důrazem na aktivní osvojení principu kódování přenosu genetické informace z DNA do bílkovin.

15.3 Alterace

15.3.1 Posouzení kvality výukové situace

Z průběhu celé vyučovací hodiny je zřejmé, že si učitel plně uvědomuje složitost výukového tématu (viz též pohled do výuky 15.2). Pozitivně hodnotíme úvodní část vyučovací hodiny, kdy se učitel snažil upoutat pozornost žáků prostřednictvím pomůcek promítaných vizualizérem na interaktivní tabuli, evokovat tak téma vyučovací hodiny a zároveň u žáků vyvolat situační zájem o probírané téma¹³ (Hidi & Renninger, 2006).

V průběhu analyzované výukové situace učitel uplatňoval didaktickou zásadu názornosti (viz např. Altmann, 1975, s. 209–217), což vzhledem k vysoké abstraktnosti tématu považujeme za důležité. Během výkladu vyučující používal přehledné obrázky (často převzaté ze zahraničních učebnic biologie), promítal je na interaktivní tabuli a s jejich pomocí vysvětloval průběh transkripce, sestřihu a translace. Jako problematickou hodnotíme přílišnou schematičnost některých nákrešů, zejména ve vztahu k absenci písmenného označení dusíkatých bází nukleových kyselin (viz podkapitola 15.2.2). Pozitivně hodnotíme také zařazení krátké videoukázky průběhu proteosyntézy, neboť umožnila žákům vnímat transkripci a translaci jako dynamické procesy. Jednotlivé fáze proteosyntézy se snažil učitel co nejpřesněji vysvětlit a průběžnými otázkami zjišťoval úroveň porozumění žáků. Z transkriptu části vyučovací hodiny (viz pohled do výuky 15.3) je patrné, že žáci s odpovědí často váhali a měli nejasnosti v případě významu (obsahu) základních pojmů, přestože byly ve vyučovací hodině detailně vysvětleny (viz např. obsah pojmu transkripce). Během hodnocené výukové situace používal učitel monologickou metodu vysvětlování (Maňák & Švec, 2003, s. 57–59; Skalková, 2007, s. s. 188–189), kterou v určitých fázích doplňoval dialogickou metodou řízeného rozhovoru (Maňák & Švec, 2003, s. 73; srov. pohled do výuky 15.3). Zvolené výukové metody pokládáme za vhodné pro jasné a srozumitelné vysvětlení odborných pojmů a popis průběhu buněčných procesů transkripce a translace. Za problematické však v kontextu hodnocené výukové situace považujeme, že vysvětlování učitele v zásadě nahradilo samostatné poznávací aktivity žáků (srov. Janík et al., 2013, s. 236), které by umožnily aktivní konstrukci a strukturalizaci pojmů v jejich mysli během procesu abstrakčního zdvihu (srov. Hejný & Kuřina, 2009, s. 95–97), sledovaná výuka tak obsahuje prvky odcizeného poznávání (srov. Janík et al., 2013, s. 236). V zásadě je tedy možné konstatovat, že vysvětlováním průběhu proteosyntézy učitelem bylo žákům ve výuce sice zprostředkováno *obsahové jádro*, avšak bez provázanosti s odpovídající *jádrovou*

13 V tomto případě se jedná o situační zájem spuštěný vnějším stimulem (*triggered situational interest*), který může následně přejít ve stabilizovaný situační zájem (*maintained situational interest*) v průběhu navazujících učebních činností a mít tak pozitivní dopad na proces učení žáků (blíže viz Hidi & Renninger, 2006; česká terminologie použita dle Pavelkové & Dvořákové, 2015, s. 36).

činností, která by žákům umožnila si danou problematiku osvojit a porozumět jí více do hloubky (srov. Janík et al., 2013, s. 225–226), a to zejména ve vztahu ke způsobu kódování přenosu genetické informace z DNA do struktury bílkovin.

Další problematický aspekt hodnocené výuky spatřujeme ve skutečnosti, že se ve výkladu učitele objevily miskoncepce a odborné chyby, které by v konečném důsledku mohly u žáků zapříčinit nižší míru porozumění či chybné porozumění konceptu proteosyntézy (respektive jiných biologických konceptů). Příklad jedné z takových miskoncepí zachycuje pohled do výuky 15.4. Pro fenomén, kdy si žáci ve výuce v důsledku výkladu učitele či učebních činností (např. chybně konstruovaných problémových úloh) připravených a řízených učitelem osvojují miskoncepce, navrhuje používat označení *zavádějící poznávání*. Zavádějící poznávání vnímáme jako další z možných projevů selhávající výuky (srov. Janík et al., 2013, s. 236–237), neboť v konečném důsledku vede žáky k osvojování chybného konceptu, který není v souladu s aktuálními vědeckými poznatky (koncepty) oboru.

Pohled do výuky 15.4 – Miskoncepce ve výkladu učitele – signál pro ukončení transkripce je shodný se signálem pro ukončení translace¹⁴

Přepis části vyučovací hodiny 3 (stopáž 27:49–28:00).

U: Tento proces [učitel popisuje na obrázku ukončení transkripce] skončí tehdy, jestliže dojde RNA polymeráza na místo v tomto řetězci [DNA znázorněná na obrázku], které nekóduje žádnou aminokyselinu.

Komentář:

Učitel ve svém výkladu popisuje ukončení procesu transkripce, přičemž nepřesně uvádí, že transkripce končí v místě, kde je v DNA zakódovaná poslední aminokyselina bílkovinného řetězce. Ve skutečnosti je však do molekuly hnRNA přepisován delší úsek DNA, včetně oblastí, které již aminokyseliny proteinu nekódují. Proces transkripce eukaryotických genů je ukončen v místě krátké, vysoce specifické sekvence přepsané z DNA do vznikající molekuly hnRNA (jedná se o sekvenci AAUAAA). Translaci ukončují terminační kodony (trojice nukleotidů UAA, UAG nebo UGA v molekule mRNA). Signál pro ukončení transkripce je tak zcela odlišný od signálu pro ukončení translace (srov. Rosypal et al., 2003, s. 100–109; Šmarda, 2003, s. 83–87; Kočárek, 2004, s. 148–149). Učitel ve výkladu propojil zakončení transkripce a translace, dle jeho pojetí končí oba procesy topologicky ve stejném místě nukleové kyseliny. Tato miskoncepce by mohla žáky limitovat při řešení komplexních problémových úloh zaměřených na určení primární struktury bílkoviny podle sekvence nukleotidů DNA (viz též návrh alterace výukové situace).

Na základě výše popsanych důvodů hodnotíme dle Janíka et al. (2013, s. 233–242) sledovanou výukovou situaci jako nerozvinutou (žáci si ve výuce osvojovali základní poznatky o proteosyntéze, avšak bez hlubšího porozumění), přičemž vykazuje některé prvky selhávající výuky na úrovni odcizeného poznávání (nedostatečné zastoupení žákovských činností ve výuce) a zavádějícího poznávání (žáci si na základě výuky osvojují některé miskoncepce).

15.3.2 Návrh alterace a její přezkoumání

Při návrhu alterace hodnocené výuky zohledňujeme dva zásadní aspekty: (a) V rovině ontodidaktické transformace obsahu považujeme za *obsahové jádro* výuky procesu proteosyntézy kódování přenosu genetické informace z DNA do bílkovin, neboť se jedná o unikátní biologický fenomén společný všem živým organismům na Zemi. Analýza výukové situace s využitím metodiky 3A pak ukázala, že ve sledované výuce nebyl na tento aspekt proteosyntézy kladen dostatečný důraz. (b) V popisované výukové situaci nebylo *obsahové jádro* (tedy vysvětlování průběhu proteosyntézy) propojeno s *jádrovou činností*, při které by žáci mohli aktivně (re)konstruovat své koncepty o syntéze bílkovin.

Proto v rámci alterace navrhuje zařadit do výuky problémovou učební úlohu (souhrnně viz Knecht, 2014, s. 67–80), ve které by žáci měli za úkol na základě zadané sekvence bázi DNA v jednotlivých krocích (transkripce, sestřih, translace) určit primární strukturu kódované bílkoviny (viz obr. 15.3). Při řešení úlohy budou žáci aktivně rozvíjet porozumění jednotlivým fázím proteosyntézy (srov. Knight & Wood, 2005; Freeman et al., 2014), navržená úloha by tak mohla ve výuce plnit funkci chybějící *jádrové činnosti* (viz Janík et al., 2013, s. 225–226).

Vzhledem ke komplexitě skutečného průběhu proteosyntézy (Shapiro, 2009; Clark & Pazdernik, 2013, s. 309–416) jsme při návrhu učební úlohy realizovali některá zjednodušení, aby úloha nebyla pro žáky střední školy (gymnázia) příliš složitá¹⁵. První zjednodušení se týká procesu transkripce. V zadání úlohy je uvedena úplná transkripční jednotka bez promotoru¹⁶, žáci tedy nemusí v sekvenci DNA vyhledávat počátek ani konec transkripce. Kromě toho mají žáci označený pozitivní (kódující) a negativní (nekódující, matriční) řetězec DNA¹⁷, čímž je jednoznačně určeno, podle kterého řetězce DNA bude molekula RNA vznikat. Druhé zjednodušení se týká procesu sestřihu, neboť sekvence intronu je v zadání šedě podbarvena a žáci ji tak nemusí sami vyhledávat. Popsaná zjednodušení umožní žákům soustředit se při řešení úlohy na klíčové aspekty průběhu proteosyntézy, aniž by měla vliv na porozumění podstatě celého procesu (posloupnost jednotlivých dějů i kódování přenosu genetické informace z DNA do bílkovin odpovídá skutečnosti).

15 V souladu se zavedenou terminologií používáme termín *složitost úlohy* jako objektivní kategorii podmíněnou strukturou/komplexitou úlohy (viz Skalková, 2007, s. 157–158; Janík et al., 2011, s. 93; Knecht, 2014, s. 110).

16 Promotor je regulační sekvence v DNA, na kterou se při zahájení transkripce váže enzym RNA-polymeráza, oblast promotoru není přepisována do RNA.

17 Řetězce nukleových kyselin (DNA i RNA) jsou orientované, každý řetězec má 5'-konec a 3'-konec. Tvorba nového řetězce RNA probíhá vždy ve směru 5' → 3' podle tzv. negativního (matričního) vlákna DNA opačné orientace. Na jednom vlákně DNA dvoušroubovice se reálně mohou střídát pozitivní (kódující) a negativní (nekódující) úseky, proto je nutné pro výukové účely stanovit, který řetězec je kódující.

Při řešení úlohy mohou žáci v sérii kroků plně využít teoretické znalosti o proteosyntéze. Aby dosáhli správného řešení, je třeba: (a) zvolit řetězec DNA (matrici), podle kterého bude transkripce probíhat; (b) určit pořadí bází v molekule hnRNA podle sekvence bází v negativním řetězci DNA (využití principu komplementarity bází)¹⁸; (c) určit sekvenci mRNA, tedy vystříhnout z molekuly hnRNA sekvenci intronu a spojit zbývající úseky RNA (tedy exony včetně úseků na 5'-konci a 3'-konci, které nepodléhají translaci); (d) vyhledat v sekvenci mRNA počátek translace (iniciační kodon); (e) určit pořadí aminokyselin v peptidickém řetězci s využitím tabulky genetického kódu. Navržená úloha má značný didaktický potenciál, vyučující může tuto úlohu ve výuce dále rozvíjet a žákům postupně zadávat navazující úkoly různé složitosti, jako např.: (a) určete sekvenci dusíkatých bází antikodonů tRNA, které při translaci umožnily zařazení aminokyselin prolin, glycin a cystein do peptidového řetězce; (b) jaký vliv bude mít na primární strukturu peptidu mutace, při které dojde v molekule DNA ke ztrátě (deleci) jedenáctého páru nukleotidů (C-G) ve směru transkripce.

Zároveň považujeme za důležité, aby byla výuka proteosyntézy zasazena do širšího biologického (genetického) kontextu, který by žákům zprostředkoval propojení poznatků klasické genetiky a molekulární biologie. Ve shodě s mnohými autory (srov. Marbach-Ad & Stavy, 2000; Lewis & Kattmann, 2004; Reinagel & Speth, 2016) tedy v rámci alterace dále navrhujeme, aby byla proteosyntéza během výkladu učitele i navazujících žákovských činností (viz též návrh učební úlohy¹⁹) kontextualizována ve vztahu ke konkrétním genům, které určují u konkrétního druhu organismu konkrétní znak. Lewis & Kattmann (2004, s. 203) v této souvislosti navrhuje jako vhodný příklad pro středoškolské studenty onemocnění srpkovitou anémií u člověka, které je způsobeno bodovou mutací (záměna 1 nukleotidu) v genu kódujícím bílkovinu β -globin (součást hemoglobinu v červených krvinkách), vhodných příkladů do výuky se však nabízí celá řada (srov. Reinagel & Speth, 2016)²⁰. Tyto příklady by měly být ve výuce průběžně zařazovány, aby explicitně poukázovaly na vztah mezi proteosyntézou a znaky organismu, které můžeme pozorovat. Zmíněný aspekt navrhované alterace tak klade, s ohledem na výběr vhodných příkladů, značné nároky na didaktickou znalost obsahu učitele (srov. Shulman, 1986; česky viz např. Janík, 2007).

18 Žáci mohou na základě teoretických znalostí zvolit v tomto kroku i jiný způsob řešení, konkrétně mohou stanovit sekvenci hnRNA na základě prostého přepsání sekvence pozitivního (kódujícího) řetězce, přičemž v sekvenci nahradí tymin uracilem. Zde je pak nutné žáky upozornit, že enzym RNA-polymeráza v buňce vždy vytváří nové vlákno RNA zařazováním nukleotidů do vznikajícího řetězce na základě párování dusíkaté báze vázovaného ribonukleotidu a dusíkaté báze deoxyribonukleotidu v negativním (matricním) řetězci DNA.

19 Protože sekvence DNA v uvedené učební úloze neodpovídá sekvenci žádného skutečného genu (vzhledem k délce sekvence eukaryotických genů by to pro výukové účely nebylo smysluplné), kontextualizujeme DNA sekvenci v zadání alespoň jako gen hypotetického, nově objeveného druhu živočicha.

20 V této souvislosti bychom chtěli citovat Watsona et al. (1987): „Nemůžeme pochopit strukturu a funkci genů, jestliže nechápeme biologii organismů, ve kterých se geny nacházejí.“ (Watson et al., 1987, s. 1157; český překlad dle Rosypala, 2006, s. 3).

Představte si, že vědci nedávno popsali nový druh živočicha. Při analýze jeho DNA objevili gen, který kóduje dosud neznámý peptidový hormon. Na základě níže uvedených sekvencí DNA tohoto genu určete: (a) sekvenci hnRNA po transkripci; (b) sekvenci mRNA po sestřihu; (c) primární strukturu peptidu po translaci.

Zadaná sekvence DNA představuje úplnou transkripční jednotku přepisovanou do RNA. Šedě podbarvená část sekvence označuje intron tohoto genu. U molekul hnRNA a mRNA označte jejich orientaci (tedy jednotlivé konce řetězce RNA). Tripletty v tabulce genetického kódu odpovídají kodonům mRNA.



		Druhý nukleotid					
		U	C	A	G		
První nukleotid (5')	U	UUU } fenyalanin UUC } UUA } leucin UUG }	UCU } UCC } serin UCA } UCG }	UAU } tyrosin UAC } UAA } konec UAG } konec	UGU } cystein UGC } UGA } konec UGG } tryptofan	U C A G	
	C	CUU } CUC } leucin CUA } CUG }	CCU } CCC } prolin CCA } CCG }	CAU } histidin CAC } CAA } glutamin CAG }	CGU } CGC } arginin CGA } CGG }	U C A G	Třetí nukleotid (3')
	A	AUU } isoleucin AUC } AUA } methionin AUG } začátek	ACU } ACC } threonin ACA } ACG }	AAU } asparagin AAC } AAA } lysin AAG }	AGU } serin AGC } AGA } arginin AGG }	U C A G	
	G	GUU } GUC } valin GUA } GUG }	GCU } GCC } alanin GCA } GCG }	GAU } kyselina GAC } asparagová GAA } kyselina GAG } glutamová	GGU } GGC } glycin GGA } GCG }	U C A G	

Obrázek 15.3. Návrh zadání problémové učební úlohy v rámci alterace hodnocené výukové situace. Tabulka genetického kódu převzata ze Šmardy (2003, s. 86; upraveno).

Předpokládáme, že na řešení navržené úlohy a její vyhodnocení s vyučujícím budou žáci potřebovat přibližně 15 minut²¹. Pokud by tedy úloha měla být zařazena v rámci sledované výuky, bylo by třeba výrazně zkrátit úvodní část vyučovací hodiny zaměřenou na opakování předchozího učiva (cca úvodních 20 minut vyučovací hodiny). Úvodní opakování bylo tematicky sice zaměřeno na bílkoviny, většina otázek však přímo nesouvisela s navazujícím tématem proteosyntézy. Proto by zkrácení úvodního opakování a zejména jeho výraznější zacílení směrem k proteosyntéze (např. opakování principu párování bází v nukleových kyselinách; vznik peptidové vazby mezi dvěma aminokyselinami) nemělo z hlediska návaznosti obsahu negativní vliv na průběh výkladu učitele a zároveň by umožnilo do výuky zařadit jádrovou činnost (tedy řešení navrhované úlohy) v přímé návaznosti na teoretický výklad. Zařazení navržené úlohy do výuky dále vyžaduje, aby byl výklad průběhu transkripce doplněn (v porovnání s výkladem učitele ve sledované výuce) o přesnější vysvětlení, který řetězec slouží jako matrice (templát) pro transkripci (tedy vysvětlení pojmů pozitivní a negativní řetězec DNA), jak je uváděno v některých středoškolských učebnicích genetiky a buněčné biologie (Kubišta, 1998, s. 86; Rosypal et al., 2003, s. 89–90 a 99–102; Kočárek, 2004, s. 140).

Při opakovaném sledování výukové situace nás překvapilo, že vyučující v jejím průběhu obdobnou učební úlohu, kterou navrhujeme v rámci alterace, nezařadil. Jednou z možností je, že učitel byl přesvědčen, že detailní a odborně správný výklad průběhu proteosyntézy je pro porozumění tomuto procesu postačující. Tento argument do určité míry podporuje i opakované odkazování se učitele na znalosti, které by žáci měli mít osvojené, přestože dialog s žáky naznačuje mnohdy opak (viz výše, srov. pohled do výuky 15.3). Je samozřejmě možné, že učitel obdobný typ úlohy plánoval využít v některé z navazujících hodin, z dostupných materiálů (Jirátko, 2011c; autoevaluace hodiny ve videozáznamu, stopáž 45:22–47:13) však tuto možnost nejsme schopni relevantně posoudit (viz též podkapitola 15.1). V této souvislosti se nicméně domníváme, že vzhledem k oddělení obsahového jádra a jádrové činnosti ve vyučovací hodině (viz výše – podkapitola 15.2) je využití diskutované učební úlohy v přímé návaznosti na výklad učitele (tedy v rámci analyzované výukové situace) žádoucí.

Zařazení námi navržené (či analogické) problémové učební úlohy do výuky považujeme za důležité pro hlubší porozumění průběhu proteosyntézy a způsobu kódování genetické informace. Jak uvádí Janík et al. (2013, s. 175), „abstrakční zdvih často

21 Při stanovení času potřebného na řešení úlohy vycházíme z desetiletých zkušeností autora s výukou biologie na gymnáziu, kdy autor v rámci výuky semináře z biologie využíval analogické úlohy. Navržená úloha (formulace zadání, konstrukce úlohy, časová náročnost) byla v říjnu 2016 ověřena ve výuce didaktiky biologie se studenty magisterského studia oboru Učitelství přírodopisu a environmentální výchovy pro 2. stupeň ZŠ PdF UPOL v rámci rozboru výukové situace analyzované v tomto příspěvku.

probíhá v určitém odstupu od jazyka, ačkoliv v neustálé konfrontaci s ním“. Proto se domníváme, že řešení navrhané úlohy umožní v porovnání s pouhým výkladem učitele žákům aktivní konstrukci a strukturaci poznatků o proteosyntéze, neboť konfrontace s řešením konkrétního problému (určení primární struktury peptidu podle zadané sekvence DNA) umožní tyto procesy abstrahovat (např. na úrovni popisu centrálního dogmatu molekulární biologie, kde jsou tyto procesy znázorněny ve formě šípek – srov. Wright, Fisk, & Newman, 2014). Za podstatný aspekt navržené úlohy také považujeme skutečnost, že její řešení umožní žákům průběh proteosyntézy – metaforicky řečeno – „prožít“²² a osvojit si procesy transkripce a translace nejen na úrovni obecného biologického konceptu, ale též proceptu (srov. Gray & Tall, 1994; Janík et al., 2013, s. 170–171). Díky tomu můžeme v takto koncipované výuce podporovat rozvoj nejen deklarativních znalostí (znalosti typu „co“), ale také znalostí procedurálních (znalosti typu „jak“) a znalostí kontextuálních (znalosti typu „proč“) (souhrnně viz de Jong & Ferguson-Hessler, 1996; Janík, Maňák, & Knecht, 2009, s. 138–151; Knecht, 2014, s. 80–82). V neposlední řadě by učební úloha navržená v alteraci mohla pomoci žákům v jejich představách překlenout různé ontologické úrovně (hmota x proces) při vysvětlování základních genetických konceptů (Chi, Slotta, & de Leeuw, 1994; Venville & Treagust, 1998; Tsui & Treagust, 2004). Zařazení popsané úlohy do výuky také vytváří příležitosti pro hlubší propojení výuky biologie a rozvoj nadoborových klíčových kompetencí žáků. V porovnání s analyzovanou výukou by řešení navržené úlohy vedlo k rozvoji kompetence k řešení problémů, pokud by žáci úlohu řešili např. na základě vzájemné diskuze ve dvojicích, byla by zároveň rozvíjena kompetence komunikativní (srov. RVP G, 2007, s. 8–10).

Závěrem

V rámci didaktické kazuistiky *proteosyntéza eukaryot* jsme se pokusili nastínit s využitím ontodidaktické a psychodidaktické transformace obsahu možný přístup k výuce tohoto tématu na gymnáziu. V rámci hodnocení kvality výukové situace a následného návrhu její alterace jsme se snažili, aby si žáci ve výuce molekulární biologie a genetiky neosvojovali pouze jednotlivé izolované odborné pojmy, ale aby skutečně porozuměli podstatě molekulárních procesů, které jsou společné všem živým organismům. Pouze takto koncipovaná výuka biologie může podporovat smysluplné učení a směřovat k (re)konstrukci představ v mysli žáků. Na základě argumentace nastíněné v didaktické kazuistice jsme přesvědčeni, že

²² Zde odkazujeme na elementární prožitek charakterizovaný Carnapem jako „moment uvědomění si určitého obsahu v závislosti na paměti“ (viz Carnap in Quine, 2002, s. 31; citováno dle Janíka et al., 2013, s. 174–175).

navržená alterace výuky má potenciál podporovat u žáků prvky aktivního učení (srov. Knight & Wood, 2005; Freeman et al., 2014) a posunout její kvalitu směrem k podnětné výukové situaci v kontextu produktivní kultury vyučování a učení (srov. Janík et al., 2013).

Poděkování:

Na tomto místě by autor rád poděkoval doc. PaedDr. Janu Slavíkovi, CSc., RNDr. Vandě Janštové, Ph.D., a doc. PhDr. Tomáši Janíkovi, Ph.D., M.Ed., za podnětné připomínky, které výrazně napomohly zlepšit kvalitu výsledné podoby didaktické kazuistiky.

Použitá literatura a zdroje

- Altmann, A. (1975). *Metody a zásady ve výuce biologii*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Barbieri, M. (2006). *Organické kódy. Úvod do sémantické biologie*. Praha: Academia.
- Clark, D. P., & Pazdernik, N. J. (2013). *Molecular biology*. Waltham/Oxford: Academic Press/Elsevier.
- Crick, F. H. C. (1957). The structure of nucleic acids and their role in protein synthesis. *Biochemical Society Symposia*, 14, 25–26.
- Crick, F. H. C. (1958). On protein synthesis. *Symposia of the Society for Experimental Biology*, 12, 138–163.
- Crick, F. H. C. (1970). Central dogma of molecular biology. *Nature*, 227, 561–563. DOI: <https://doi.org/10.1038/227561a0>
- de Jong, T., & Ferguson-Hessler, M. G. M. (1996). Types and qualities of knowledge. *Educational Psychologist*, 31(2), 105–113. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326985ep3102_2
- Duncan, R. G., & Reiser, B. J. (2007). Reasoning across ontologically distinct levels: Students' understandings of molecular genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(7), 938–959. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20186>
- Faltýnek, D. (2011). *Sémiotické primitivy v konstrukci gramatik*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 111(23), 8410–8415.
- Gray, E. M., & Tall, D. (1994). Duality, ambiguity, and flexibility: A proceptual view on simple arithmetics. *Journal of Reserach on Mathematic Education*, 25(2), 116–141. DOI: <https://doi.org/10.2307/749505>
- Gropengießer, H., Kattmann, U., & Krüger, D. (2012). *Biologiedidaktik in Übersichten*. Hallbergmoos: Aulis Verlag.

- Hejny, M., & Kuřina, F. (2009). *Dítě, škola a matematika*. Praha: Portál.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Chi, M. T. H., Slotta, J. D., & de Leeuw, N. (1994). From things to process: A theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and Instruction*, 4(1), 27–43. DOI: [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(94\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90017-5)
- Janík, T. (2007). Co rozumět termínem „pedagogical content knowledge“? In T. Janík, et al., *Pedagogical Content Knowledge nebo didaktická znalost obsahu?* (s. 23–40). Brno: Paido.
- Janík, T., Knecht, P., Najvar, P., Pavlas, T., Slavík, J., & Solnička, D. (2010). *Kurikulární reforma na gymnáziích v rozhovorech s koordinátory pilotních a partnerských škol*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.
- Janík, T., Maňák, J., & Knecht, P. (2009). *Cíle a obsahy školního vzdělávání a metodologie jejich utváření*. Brno: Paido.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, ..., Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Najvar, P., Hajdušková, L., Hesová, A., Lukavský, J., ... Švecová, Z. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Janštová, V., & Jác, M. (2015). Výuka molekulární biologie na gymnáziích: analýza současného stavu a možnosti její podpory. *Scientia in educatione*, 6(1), 14–39.
- Jirátko, J. (2011a). *Pracovní list – Sedm otázek o proteinech*. Dostupné z https://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/14157/pracovni_list___sedm_otazek_o_proteinech.doc
- Jirátko, J. (2011b). *Virtuální hospitace – Biologie: Proteosyntéza eukaryot*. Dostupné z <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/14157/virtualni-hospitace-biologie-proteosynte-eukaryot.html/>.
- Jirátko, J. (2011c). *Virtuální hospitace – Biologie: Proteosyntéza eukaryot. Autoevaluace*. Dostupné z <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/14157/virtualni-hospitace-biologie-proteosynteza-eukaryot.html/>.
- Kattmann, U. (2015). *Schüler besser verstehen. Alltagsvorstellungen im Biologieunterricht*. Hallbergmoos: Aulis Verlag.
- Khorana, H. G., Büchi, H., Ghosh, H., Gupta, N., Jacob, T. M., Kössel, H., ... Wells, R. D. (1966). Polynucleotide synthesis and the genetic code. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.*, 31, 39–49. DOI: <https://doi.org/10.1101/SQB.1966.031.01.010>
- Knecht, P. (2014). *Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problémů v učebnicích a ve výuce zeměpisu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Knight, J. K., & Wood, W. B. (2005). Teaching more by lecturing less. *Cell Biology Education*, 4(4), 298–310. DOI: <https://doi.org/10.1187/05-06-0082>
- Knippels, M. C. P. J., Waarlo, A. J., & Boersma, K. T. (2005). Design criteria for learning and teaching genetics. *Journal of Biological Education*, 39(3), 108–112. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2005.9655976>
- Koba, S., & Tweed, A. (2014). *Hard-to-teach biology concepts*. Arlington: NSTA Press.
- Kočárek, E. (2004). *Genetika*. Praha: Scientia.

- Kubišta, V. (1998). *Buněčné základy životních dějů*. Praha: Scientia.
- Lewis, J., & Kattmann, U. (2004). Traits, genes, particles and information: Re-visiting students' understanding of genetics. *International Journal of Science Education*, 26(2), 195–206. DOI: <https://doi.org/10.1080/0950069032000072782>
- Lewis, J., Leach J., & Wood-Robinson, C. (2000a). All in the genes? – young people's understanding of the nature of genes. *Journal of Biological Education*, 34(2), 74–79. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2000.9655689>
- Lewis, J., Leach J., & Wood-Robinson, C. (2000b). What's in a cell? – young people's understanding of the genetic relationship between cells, within an individual. *Journal of Biological Education*, 34(3), 129–132. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2000.9655702>
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- Marbach-Ad, G., & Stavay, R. (2000). Students' cellular and molecular explanations of genetic phenomena. *Journal of Biological Education*, 34(4), 200–205. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2000.9655718>
- Minaříková, E. (2013). Anglický jazyk: Blogging aneb hádáním (se) k rozvíjení klíčových kompetencí. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček. *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 259–266). Brno: Masarykova univerzita.
- Najvar, P., Minaříková, E., & Píšová, M. (2011). Hospitační videostudie anglického jazyka: Blogging. In T. Janík, J. Slavík, P. Najvar, L. Hajdušková, A. Hesová, J. Lukavský, ... Z. Švecová. *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím* (s. 127–134). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- National Research Council (U.S.) (1996). *National Science Education Standards: Observe, Interact, Change, Learn*. Washington: National Academy Press.
- Nečásek, J. (1993). *Genetika*. Praha: Scientia.
- Nirenberg, M. W., & Matthaei, J. H. (1961) The dependence of cell-free protein synthesis in *E. coli* upon naturally occurring or synthetic polyribonucleotides. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 47, 1588–1602. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.47.10.1588>
- Nurse, P. (2003). The great ideas of biology. *Clinical Medicine*, 3(6), 560–568. DOI: <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.3-6-560>
- Pavelková, I., & Dvořáková, I. (2015). Motivace v úkolové situaci. *Pedagogika*, 65(1), 34–56.
- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. (2007). Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. Dostupné z http://www.msmt.cz/file/10427_1_1/.
- Reinagel, A., & Speth, E. B. (2016). Beyond central dogma: Model-based learning of how genes determine phenotypes. *CBE-Life Sciences Education*, 15(Spring 2016), 15:ar4, 1–13.
- Rosypal, S. (2006). *Úvod do molekulární biologie* (první díl). Brno: Stanislav Rosypal.
- Rosypal, S., et al. (2003). *Prehled biologie*. Praha: Scientia.
- Shapiro, J. A. (2009). Revisiting the central dogma in the 21st century. *Natural Genetics Engineering and Natural Genome Editing: Annals of the New York Academy of Sciences*, 1178, 6–28.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Slavík, J., & Janík, T. (2012). Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke studiu procesů učení a vyučování. *Pedagogika*, 62(3), 262–286.
- Snustad, P., & Simmons, M. J. (2012). *Genetika*. Brno: Masarykova univerzita.

- Southard, K., Wince, T., Meddleton, S., & Bolger, M. S. (2016). Features of knowledge building in biology: Understanding undergraduate students' ideas about molecular mechanisms. *CBE-Life Sciences Education*, 15(Spring 2016), 15:ar7, 1–16.
- Šmarda, J. (2003). *Genetika pro gymnázia*. Praha: Nakladatelství Fortuna.
- Švecová, Z. (2011). Virtuální hospitace v projektu Kurikulum G. In T. Janík, J. Slavík, P. Najvar, L. Hajdušková, A. Hesová, J. Lukavský, ... Z. Švecová, *Kurikulární reforma na gymnáziích od virtuálních hospitací k videostudiím* (s. 63–86). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Tsui, C.-Y., & Treagust, D. F. (2004). Conceptual change in learning genetics: An ontological perspective. *Research in Science & Technological Education*, 22(2), 185–202. DOI: <https://doi.org/10.1080/0263514042000290895>
- Venville, G. J., & Treagust, D. F. (1998). Exploring conceptual change in genetics using a multidimensional interpretive framework. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(9), 1031–1055. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199811\)35:9<1031::AID-TEA5>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199811)35:9<1031::AID-TEA5>3.0.CO;2-E)
- Watson, J. D., Baker, T. A., Bell, S. P., Gann, A., Levine, M., & Losick, R. (2008). *Molecular Biology of the gene*. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings. DOI: <https://doi.org/10.1038/171737a0>
- Watson, J. D., & Crick, F. H. C. (1953). A structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature*, 171, 737–738.
- Watson, J. D., Hopkins, N. H., Robert, J. W., Steitz, J. A., & Weiner, A. M. (1987). *Molecular biology of the gene*. Menlo Park: The Benjamin Cummings Publishing Company.
- Wood-Robinson, C., Lewis, J., & Leach, J. (2000). Young people's understanding of the nature of genetic information in the cells of an organism. *Journal of Biological Education*, 35(1), 29–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2000.9655732>
- Wright, L. K., Fisk, J. N., & Newman, D. L. (2014). DNA → RNA: What do students think the arrow means. *CBE-Life Sciences Education*, 13(Summer 2014), 338–348.

Bibliografický údaj

- Jáč, M. (2017). Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 283–308). Brno: Masarykova univerzita.

16 Od fikce k realitě

Jana Stará

Koncepce předmětu prvouka

Prvouka je předmět tradičně komplikovaný z hlediska pojetí obsahu a formy předmětů výuky, zvláště proto, že zprostředkovává obsahy přírodovědné i sociálně-humanitní, a to z mnoha společenskovedních a přírodovědných disciplín. Kromě toho se podle Klusáka (2001, s. 365) v pojetí prvouky odráží dilema, zda chápat prvouku jako předmět reálný nebo formální, jestli se zaměřovat na učení „o věcech“ nebo na učení řeči („mateřské“ či „výukové“), zda preferovat „vzdělání“ nebo „výchovu“. Na základě terénního výzkumu Pražské skupiny školní etnografie Klusák (2001, s. 370) ohledně prvouky v 1. ročníku ZŠ shrnuje: „Nespojená spojitost učiva jako by nejen zvyšovala kognitivní pracnost chápání předmětu výuky, ale též zatěžovala afektivní prožívání ne/smyslnosti práce učitelů a žáků.“ V současné době je komplikovanost prvouky ještě posílena požadavkem orientovanosti výuky na nadoborové kompetence (Knecht et al., 2010). S tímto požadavkem souvisí obliba tzv. učení v projektech, zaměřování výuky přednostně na rozvoj klíčových kompetencí a na realizaci průřezových témat. Zdá se, že pro tyto jevy je právě prvouka ideálním předmětem, což lze samozřejmě hodnotit pozitivně, ale nesporné je nebezpečí, že to může do značné míry prvouku ještě více „obsahově vyprazdňovat“.

Z výše uvedeného výzkumu Pražské skupiny školní etnografie dále vyplynulo, že žáci nevnímají vzdělávací přínos prvouky, v jejich vyjádřeních o předmětech učení („věcech“, které se ve škole učí), hodnotách života ve škole (co je baví, co jim přináší radost), citovém vztahu ke škole i o škole vůbec se výroky o prvouce neobjevily. Klusák uvádí, že hodnota prvouky „jako by byla pro žáky nedostatečně podepřena závazností učení v tomto předmětu“ (Klusák, 2001, s. 368). Prvouka sice vychází vstříc přirozené zkušenosti žáka (typickými tématy jsou rodina, škola, místo, kde žijí, bezpečnost při cestě do školy apod.), ale žáci se v ní pravděpodobně nedozvídají mnoho nových skutečností a nemají příležitosti je zařazovat do souvislostí a myšlenkových schémat.

Učitelé mají prvouku pravděpodobně také za předmět méně důležitý a její obsah za málo závazný. Výzkumné sondy zaměřující se na pojetí a realizovanou výuku prvouky učiteli (Stará & Krčmářová, 2014, s. 104) ukazují, že se učitelé při plánování a realizaci výuky prvouky necítí vázáni kurikulárními dokumenty či nějakým jiným systémem učiva, naopak oceňují, že jim prvouka umožňuje vybírat učivo na základě jejich preferencí, zvyklostí či zkušeností.

Výše zmíněné skutečnosti nás v kontextu terminologie v metodice 3A vedou k tvrzení, že prvouka nemá dostatečně vybudovanou konceptovou vrstvu, tj. nerespektuje dostatečně vzdělávací obory, na kterých je vystavěna, nevymezuje dostatečně pole diskurzu kolem reprezentativních pojmů a činností.

V následujícím textu se zaměříme na některá inspirativní doporučení postupů při budování konceptové vrstvy u sociálně-humanitního učiva v primární škole.

16.1 Anotace

Kulturní univerzálie jako možný základ učení o společnosti na 1. stupni ZŠ

Vzhledem k výzkumnému designu kazuistik jako (instrumentálních) případových studií je nutné zohlednit kontext případu. Jelikož se analyzovaná situace týká učení o společnosti, budeme se dále věnovat ontodidaktické analýze této složky předmětu Prvouka.

V učení o společnosti (a pro společnost) je v raném školním věku (1.–3. ročník) i ve věku středním (4.–5. ročník) cílem (a) žáky socializovat (rozvíjet prosociální postoje a chování), (b) předat jim základy geografie, především základy práce s mapou, zprostředkovat žákům základní geografické pojmy a (c) uvést žáky do základů historie a dalších sociálně-humanitních věd (Brophy, Alleman, & Halvorsen, 2013). Zmínění autoři se domnívají, že základem učení o společnosti v primární škole mají být tzv. *kulturní univerzálie* (s. 139), někdy nazývané také jako sociální univerzálie nebo základní kategorie lidské sociální zkušenosti, definované jako domény lidské zkušenosti, které existují ve všech lidských kulturách, v minulosti i přítomnosti. Ač jsou všem kulturám společné, jejich projevy se mohou v různých kulturách (ale i v rámci jedné kultury) výrazně lišit (Brophy & Alleman, 2006, s. 5; Dvořáková, 2012, s. 30). Americký antropolog George Peter Murdock se ve své esejí *The Common Denominator of Cultures* pokusil vymezit kulturní univerzálie společné všem kulturám, např. uvádí dávání darů, pozorování počasí, pravidla dědění, zdobení těla, žertování, bydlení aj. (Murdock, 1945).

Brophy, Allemanová a Halvorsenová (2013) argumentují, že při zabývání se kulturními univerzáliemi jako fenomény integrujícími poznání ze sociální geografie, historie, sociologie, politologie, ekonomie aj. získávají žáci poznatkovou základnu pro fundamentální porozumění životu ve společnosti, protože kulturní univerzálie odrážejí každodenní život a jsou tak přirozeným začátkem rozvoje počátečního sociálního porozumění. Kulturní univerzálie jsou kategorií, která vystihuje *souvztažnost mezi lidskými potřebami a kauzální strukturací světa*. Zvládat tuto souvztažnost je nezbytné pro porozumění příčinám a důsledkům lidského jednání. Z pohledu teorie v metodice 3A je fundamentem kulturních univerzálií *intencionalita*, tj. dispozice k *cílovému chování* rozlišenému podle *obsahu*, jehož se chování týká. Např. uspokojení potřeby bezpečí je mimo jiné spojeno s budováním sídla – domova. „Domov“ je tedy intencionálním obsahem, který podmiňuje intencionální – cílové – jednání příslušného typu, přičemž toto jednání se mění v závislosti na kulturním kontextu.

Brophy, Allemanová a Halvorsenová (2013) tvrdí, že pokud děti nepochopí, že dění ve společnosti má své příčiny a následky a chování lidí a společnosti je motivováno různými potřebami, nemohou rozumět tomu, co se kolem nich děje. Pokud se výuka zaměřuje na analýzu příčin a následků určitých jevů a motivace různých aktérů pro určité chování, děti jsou pak schopnější rozumět jevům, které jim připadaly tajemné, mysteriózní. Získají také intelektuální nástroje, jak se v těchto oblastech rozvíjet.

Na základě výzkumů dětských předporozumění kulturním univerzáliím Brophy a Allemanová (2006) konstatují, že děti raného školního věku mají tendenci ztotožňovat se s vlastní zemí, kulturou, se známým, inklinují k „šovinismu“ (neznámé praktiky označují jako „divné“, „legrační“), při vysvětlování určitých skutečností (proč lidé bydlí v takových obydlích, proč se zabývají takovými ekonomickými aktivitami apod.) děti obvykle neprokazují porozumění roli klimatu a dalších omezení, která do značné míry určují život lidí v určitých oblastech. Jejich představa o jiných místech kombinuje přesné informace se stereotypy a miskoncepcemi. Děti v tomto věku mají také problémy rozumět vícevrstevné zeměpisné lokalizaci (oblast uvnitř státu, regionu, národa, státu, zemské polokoule apod.). Brophy, Allemanová a Halvorsenová (2013) vyvozují, že je důležité pomoci dětem vcítovat se do jiných kultur, učit je vnímat jejich situaci v kontextu místa a vidět jejich aktivity jako přirozené a citlivé adaptace na kontextuální podmínky, v nichž žijí, tedy jako intencionální chování. Uvádějí, že v procesu primárního vzdělávání se může vnímání jiných kultur výrazně měnit, může se stát více diferencovaným a objektivním (děti jsou např. už v rámci 1. stupně ZŠ schopny oceňovat pozitiva i negativa života

v různých kulturách). Jejich výzkumy ukázaly, že děti, které jsou vedeny k vysvětlování příčin a následků kulturních specifik, odpovídají na zadané otázky více sofistikovaně. Za důležité považují předkládat informace o jiných kulturách co nejkomplexněji a nesoustředit se na exotičnost (Brophy et al., 2013, s. 141).

Výše uvedené výzkumy dále ukázaly, že znalosti, které děti akumulují prostřednictvím každodenní zkušenosti, jsou většinou tacitní, omezené v šíři, slabě propojené a často zkreslené naivními myšlenkami či jednoznačnými miskoncepce. Zaměřují se na snáze pozorované formy a funkce objektů a akcí souvisejících s kulturními univerzáliemi, bez proniknutí do intencionality příslušného chování, bez pochopení méně zřejmých vztahů a porozumění příčinám a následkům jevů. Tato zjištění Brophy a Allemanová (2006) nepovažují za překvapivá, protože většina dětských zkušeností s kulturními univerzáliemi je podle nich primárně neformální a neobsahuje podporovaný diskurz uspořádaný podle klíčových myšlenek. Zjištění tedy poukazují na nedostatečné zohlednění oborů při výstavbě systému poznatků v této oblasti vzdělávání v americkém školství.

Znalosti týkající se sociální reality jsou mnohem obtížněji pochopitelné a věrohodné než znalosti přírodovědné. Mnoho konceptů vysvětlujících sociální realitu se navzájem překrývá. Kromě toho je jich mnohem méně založeno na zkušenostech z fyzického světa a mnohem více jich závisí na verbálním zprostředkování či deduktivních postupech vycházejících ze zkušeností či sociálního pozorování (Brophy & Alleman, 2006; viz také Novák, 1968). Proto je výuka o jevech sociální reality velmi náročná – význam sociálních aktivit musí být zpravidla odvozený z diskurzu, který je doprovází, a nevyplývá obvykle z přirozené situace či z manipulace s objekty.

„Velké“ myšlenky jako možné vodítko pro konstruování učení o společnosti

Dalším pojmem, jenž se bere do úvahy při hledání pojetí sociálně-humanitního učiva v primární škole, je pojem *velké myšlenky* (viz např. Harlen, 2010; Stará & Krčmářová, 2014). Uvnitř sledovaného tématu to mohou být např. myšlenky: Děti žijící velmi daleko od nás mají s námi mnoho společného. Způsob života je ovlivněn podmínkami, ve kterých žijeme: jaké plodiny se v místě pěstují, jaká zaměstnání jsou v místě k dispozici, jaké prostředky má rodina k dispozici apod. I život v relativně skromných podmínkách může být kvalitní. Života v poměrném blahobytu si musíme vážít. Mnohé děti na světě i v ČR žijí v mnohem skromnějších podmínkách než já.

Na podporu koncipování učiva „okolo“ velkých myšlenek uvádějí Brophy, Alemanová a Halvorsenová (2013) níže zmíněnou argumentaci. Uvádějí, že současné děti jsou vystaveny velkému množství verbálního a vizuálního zprostředkování, často ale bez potřebných souvislostí, takže je pro ně obtížné si poznatky udržet. Toto zprostředkování (ve filmech, televizi, dětských knihách a v jiných médiích) bývá často velmi zkreslené a různě pokrivené. To vše ztěžuje dětské pokusy vyznat se v tom, co je reálné a co ne (realita x fikce) nebo co je trvalé a co dočasné. Kromě toho děti dříve „chráněné“ vývojovými specifiky (egocentrické, antropomorfské, magické myšlení, využívání fantazie v předškolním věku), která jim umožňovala se se složitými jevy nějak vypořádat a vysvětlit si je, mají nyní v raném školním věku, v období tzv. realismu, kdy se zajímají, jaká je skutečnost a chtějí ji důkladně a objektivně poznat, nelehkou situaci. V této složité situaci zmínění odborníci navrhuji jako řešení komplexně pojatou výuku, jež směřuje k rozvoji uceleného (propojeného) porozumění důležitým tématům. Tvrdí, že je proto potřeba plánovat výuku na základě dobře vybraných „velkých myšlenek“.¹

V odborné literatuře věnující se primárnímu vzdělávání (např. Passe, 1995) je zmiňována také důležitost budování procedurálních dovedností žáků primární školy, které se vážou k budování sociálně-humanitního poznání (k práci antropologa, geografa, sociologa, historika aj.). Zdůrazňuje se důležitost naučit děti shromažďovat relevantní materiál, ježž mohou dále zkoumat, třídít, učit se dělat rozhovory, zapisovat výsledky svých výzkumných aktivit, prezentovat je apod. Brophy a Alemanová (2006, s. 424) ale upozorňují na to, že přílišné zaměření na výzkumné aktivity a diskuse o některých tématech neodpovídají vývojovým předpokladům dětí raného školního věku, protože jejich zkušenosti a znalosti související s příslušnými tématy jsou zatím limitované.

V RVP ZV ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, zvláště pro 1. období, není zprostředkování „velkých myšlenek“ sociální geografie nastíněno, ač tomu tak v jiných evropských kurikulárních dokumentech bývá. Vůbec si myslíme, že obsahové zaměření výuky prvouky (tj. zprostředkování některých velkých myšlenek z oblasti zeměpisu, dějepisu, sociologie, politologie, ekonomie, fyziky, chemie, biologie, botaniky apod.) je na 1. stupni ZŠ v ČR velmi podceňováno na úkor rozvoje tzv. měkkých dovedností, přičemž existují přesvědčivé důkazy, že toto věkové období je pro pochopení některých z nich klíčové (Brophy & Alleman, 2006).

1 1 Nabízí se srovnání konceptu „velké myšlenky“ s koncepty pojmů a generalizce v rámci Brunerovy teorie vzdělávacího procesu.

16.1.1 Kontext – cíl, téma, návaznost obsahu

Výuka obsahující sledovanou situaci probíhala v 1. ročníku běžné základní školy na okraji Prahy a trvala dvě vyučovací hodiny. Jednalo se o obvyklý model výuky v této třídě: učitelka vždy dvě hodiny středeční výuky věnuje spojení prvouky či literární výchovy s výchovou dramatickou. Ve sledované lekci učitelka dle svých slov sledovala cíle z prvouky a využívala metod a postupů z dramatické výchovy. Ve třídě bylo 24 žáků.

Výuka podle učitelky (respektive podle učitelkou zpracované přípravy) naplňovala jednak cíle kognitivní: identifikovat společné a rozdílné prvky života indické dívky Lakšmí a děti ze třídy; vysvětlit a zdůvodnit, jak prostředí ovlivňuje způsob života Lakšmí a její rodiny; odhadnout příčiny rozdílů ve způsobu a podmínkách života Lakšmí a sebe sama. V oblasti afektivní měla lekce směřovat k tomu, aby žáci vnímali pocity a uvažování Lakšmí, uvědomovali si, co je na jejich způsobu života pěkného a co je dobrého na životě Lakšmí, aby respektovali skutečnost, že šťastný život mohou mít i lidé z rozdílného sociokulturního prostředí.

Lekce se dotýká těchto očekávaných výstupů RVP ZV:

Člověk a jeho svět:

- projevuje toleranci k přirozeným odlišnostem spolužáků i jiných lidí, jejich přednostem i nedostatkům

Dramatická výchova:

- rozlišuje herní a reálnou situaci, přijímá pravidla hry, vstupuje do jednoduchých rolí a přirozeně v nich jedná
- spolupracuje ve skupině na tvorbě jevištní situace, prezentuje ji před spolužáky, sleduje prezentace ostatních

Lekce přispívá také k rozvoji těchto oblastí v rámci *přířezových témat*:

Osobnostní a sociální výchova:

- poznávání lidí – rozvoj pozornosti vůči odlišnostem a hledání výhod v odlišnostech, chyby při poznávání lidí
- mezilidské vztahy – péče o dobré vztahy, chování podporující dobré vztahy, empatie a pohled na svět očima druhého, respektování, podpora, pomoc
- komunikace

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech:

- rozvoj a integrace základních vědomostí potřebných pro porozumění sociálním a kulturním odlišnostem

- prohlubování porozumění vlivu kulturních rozdílů
- rozvoj schopnosti srovnávat projevy kultury, nacházet společné znaky a odlišnosti a hodnotit je
- rozvoj schopnosti racionálně uvažovat, projevovat a korigovat emocionální zaujetí
- překonávání stereotypů a předsudků
- obohacování pohledů žáka na sebe sama z hlediska globální dimenze
- kultivace postoje ke světu jako globálnímu prostředí života
- utváření pozitivního postoje k jinakosti a kulturní rozmanitosti

Kromě toho lekce přispívá k rozvoji těchto *klíčových kompetencí*:

Kompetence k učení

- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na společenské a kulturní jevy

Kompetence komunikativní

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje

Kompetence sociální a personální

- účinně spolupracuje ve skupině
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevnování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají
- vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebevědomí a samostatný rozvoj, ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty

Kompetence občanské

- respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí

Obsahové jádro celé lekce je postaveno na konceptu „způsob života“.

Pohled do výuky 16.1

Učitelka nejprve seznamuje žáky s tématem hodiny a předává jim některé informace o „zemi, kam se vypravíme, kde se odehrává náš příběh“. V promluvě o hodině učitelka hovoří obecně o způsobu práce:

U: Budeme pracovat hlavně rukama, hlavičkou, to, co je uvnitř, to je hodně důležité, ale taky budeme trošku pracovat srdíčkem, protože budeme za chvíli prožívat příběh, který je takový hezký, ale zároveň trošičku možná i smutný...

U: Vypravíme se do takové hodně vzdálené země, [...] možná že tu zemi někdo z vás jednou navštíví, ale vím o vás, že ani jeden z vás ji zatím nenavštívil... Tato země je *plná sluníčka* a to sluníčko někdy svítí tak, že nám až oči přecházejí, ale také se tam *střídá období dešťů a období sucha* a to období dešťů trvá dlouho, jako třeba *půl roku* a pak je období sucha a to trvá taky takhle dlouho... Ale *neznamená to, že celý půlrok prší a půlroku je sucho*, to takto není, ale říká se tomu takhle odborně. A v téhle zemi *všechny ženy a dívky nosí krásné šátky*, které jsou hodně *barevné*, a dokonce si je barví ony samy, ty ženy. No a nejčastěji tam čítíte takovou zvláštní vůni a ta *vůně* je nejkrásnější právě *na trzích* a ty trhy za chvíli právě navštívíme...

Tato část hodiny má význam základní orientace žáků v organizaci lekce, funkci motivační, ale zároveň jde i o zprostředkování nových znalostí. Učitelka nesděluje přímo cíl hodiny, žáci se dozvídají jen, že bude lekce dvouhodinová, bez přestávky, získávají základní představu o tom, jaké metody budou ve výuce použity (pravděpodobně vyvodí ze slov učitelky „dramaták“, „prožívat“, „vypravíme se“, „používat srdíčko“ apod., protože již mají zkušenosti, že učitelka pravidelně zařazuje do výuky prvky dramatické výchovy), dozvídají se, že budou pracovat s příběhem z jiné země a že půjde o zemi vzdálenou. Učitelka navozuje pocit exotiky, dálky, snaží se v žácích vyvolat zrakové, čichové i pocitové představy. Zároveň předává žákům určité informace o vybrané zemi, které jí připadají pro zemi typické.

Pohled do výuky 16.2

Učitelka následně dává dětem čichat k „indickému koření“:

U: [motivuje děti hádáním] Srovnejte si v hlavě, co vám to tak připomíná. Kdo přivoněl, tak si v hlavičce řekne, co mu to tak připomíná. Nikomu nic neříkej. Jenom v hlavičce si to srovnej, co nám to tak připomíná.

[Následuje skupinový brainstorming na téma „co vám to připomíná“. Odpovědi učitelka zaznamenává na list papíru.]

Následuje krátký výklad, kdy učitelka lokalizuje (také s použitím mapy) příběh a sdělí dětem vybrané informace o Indii. Ukazuje na mapě světa, „kde se nacházíme my“ (světadííl Evropa), zemi, kde se bude příběh odehrávat (světadííl Asie – poloostrov indický – země Indie), ukazuje na vzdálenost obou míst:

U: „Podívejte, jaká je to velká štřeka [z ČR do Indie]. Ta země, kterou navštívíme, se jmenuje Indie. Zná ji někdo? Slyšeli jste někdy o této zemi?“

ŽŽ: [dětí odpovídají sborově] Ano!

U: „A vy všichni budete asi vědět, že v této zemi jsou právě ty trhy toho koření a zároveň tam ty ženy nosí ty krásné barevné šátky. [Jeden chlapec se hlásí o slovo: „Taky jsou tam ty ochočený sloni.“]

Určitě víte i o spoustu dalších zajímavých skutečnostech. Já vám jen řeknu, že Indie patří mezi nejlidnatější země světa. Co to znamená nejlidnatější? [Odpovědi: „Že je tam nejvíce lidí“, „... nejvíce obyvatel.“] Víte někdo, že v této zemi teče jedna dlouhatánská řeka a jmenuje se... Ví to někdo? [Odpovědi: „Amazonka.“]. Je to řeka Ganga a tahle velká řeka je pro Indii hodně důležitá, protože jí dává vláhu a můžou tam i něco pěstovat.“

Průběžně učitelka orientuje žáky v průběhu lekce (*advanced organizers*), např.: „Ta vůně je spojená s příběhem, protože tahle vůně se na těch trzích se v té vzdálené zemi vyskytuje úplně nejčastěji... My se podíváme společně na trh a pak uvidíme holčičku, která nás bude provázet tím příběhem. Ale nejdříve se vypravíme na indický trh...“ nebo: „My se pak dozvíme, čím se živí rodina té holčičky, ale teď...“

Následuje navození a ztvárnění představy indického trhu, při němž jsou použity expresivní techniky, využívá se prekonceptů dětí a dochází ke zpracování nových zkušeností dětí získaných v rámci expresivních činností.

V další fázi lekce se pracuje s příběhem konkrétní indické dívky – učitelka čte dětem „dopis od Lakšmi“ (jedná se o fiktivní dopis vytvořený učitelkou na základě příběhu z publikace vydané společností Adra). Děti pak odhadují, co se nachází v „chatrči“, kde Lakšmi žije, ve skupině vymýšlejí, jak tráví Lakšmi den, co pravděpodobně jí, kreslí její školní uniformu apod. Na roveň jsou brána fakta o Indii a způsobu života zde dle představ učitelky a hypotézy dětí o způsobu života Lakšmi a způsobu života v Indii vůbec. Učitelka koriguje jen některé představy („V Indii jedí sloní maso.“), ostatní návrhy dětí nekonfrontuje se skutečností a nevede k této konfrontaci ani žáky, neupozorňuje na potřebu si své dohady ověřovat. Na závěr lekce je zařazena diskuse, kdy žáci srovnávají svůj život a život Lakšmi. Formulují otázky, které by Lakšmi položili, vyjadřují se k tomu, co je na příběhu Lakšmi překvapilo. Hodnotí také to, jak se jim v hodinách pracovalo, co se jim líbilo a proč.

Analyzovaná ukázka se týká pouze sekce, kdy žáci čichají ke koření a vyjadřují se k tomu, k čemu čichají a jakou v nich tento čichový vjem vyvolal představu. K obsahovému jádru celé lekce (způsob života) se tento úsek lekce váže jen volně. Samostatným obsahovým jádrem tohoto úseku hodiny je *prostředí* (konkrétně prostředí, kde se bude odehrávat příběh, na kterém je lekce vystavěna).

16.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Učitelka v analyzované výukové situaci dává dětem čichat k indickému koření. Motivuje děti hádáním: „Srovnejte si v hlavě, co vám to tak připomíná. Kdo přivoněl, tak si v hlavičce řekne, co mu to tak připomíná. Nikomu nic neříkej. Jenom v hlavičce si to srovnej, co nám to tak připomíná.“ Děti dodržují během činnosti učitelkou stanovená pravidla (neotevírají oči, nebaví se spolu), jsou zaujaté.

Následuje tipování dětí, cože bylo předmětem čichání. Učitelka odpovědi (všechny) zaznamenává na list papíru, podporuje děti ve vyjádření jejich tipů. Děti se mohou vyjadřovat jednoslovně i v celých větách, což mj. umožňuje to, že se mohou

cítit při formulaci svých představ a svých odhadů bezpečně. Odpovědi dětí korespondují s jejich konkrétním myšlením, které je pro tuto vývojovou fázi typické. Jmenují převážně známé druhy koření: *paprika, koření, pryskyřice, skořice, mateří-douška, bobkový list*.

Pohled do výuky 16.3

Učitelka podporuje žáky, aby jmenovali i nějaký pocit, zážitek:

U: ... třeba nějaký zážitek, připomíná to někomu? [...] Má tedy někdo spojený s tou vůní nějaký zážitek nebo nějaký pocit? [...] Třeba nějaký obrázek se někomu vybavil, když to cítil...

[Objevují se odpovědi:]

ŽŽ: Mně to připadá jako nějaké koření, které jsme měli doma.

ŽŽ: Mně se vybavila čína/Čína.

ŽŽ: Nebo nějaké bylinky.

ŽŽ: Jako kdybych se procházela lesem.

ŽŽ: Mně to připomíná zážitek.

U: Jaký?

ŽŽ: Jak jsem byl na Maledivách.

ŽŽ: Pocit jako ten... pot.

ŽŽ: Mně to připomíná nějaká zahrádka, kde se pěstuje koření.

[Petrný je i podiv nad tím, proč se učitelka ptá na naprosto zřejmé skutečnosti:]

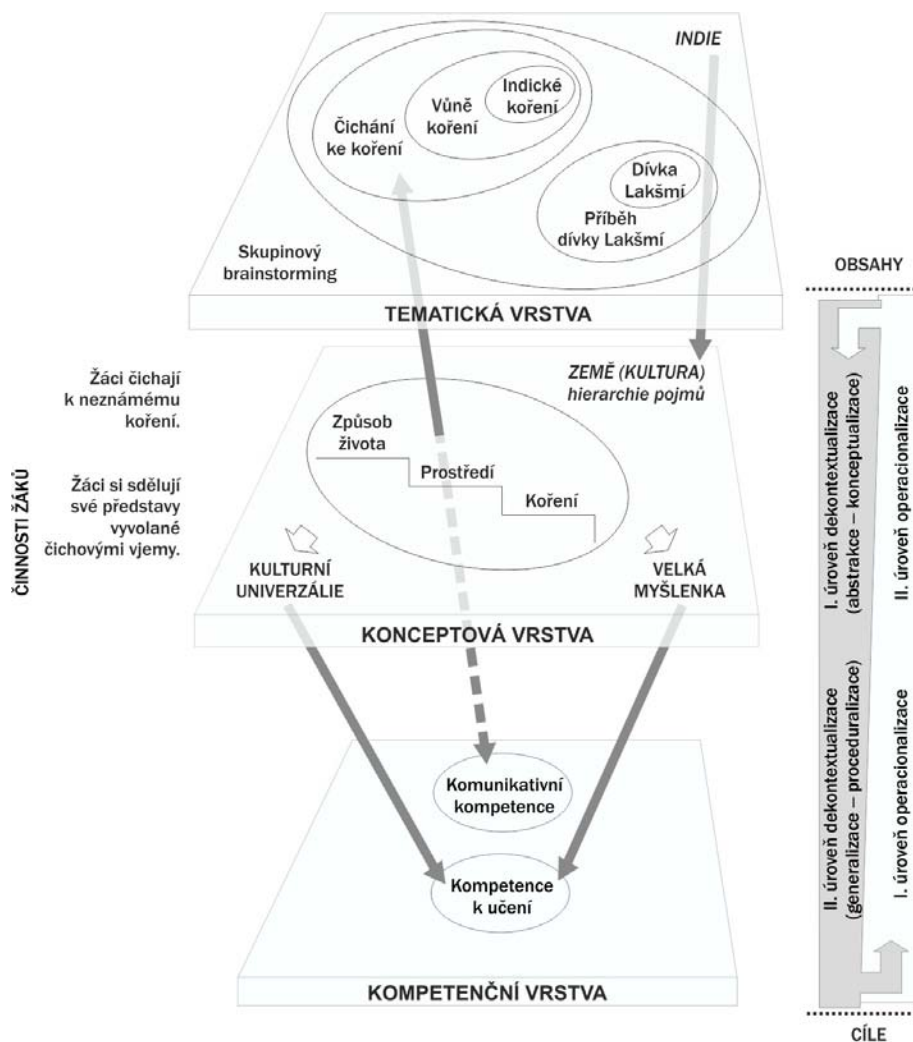
ŽŽ: Ta vůně byla cítit jako koření, to jsem moc dobře věděl.

Na začátku i na konci aktivity učitelka uvádí, že se čichový vjem váže k zemi a příběhu, jenž se v ní odehrává a který budou žáci v lekcí sledovat: „To, k čemu jste čichali, je spojeno právě s tím naším příběhem, protože tahle vůně se na těch trzích v té vzdálené zemi, kam se za chvíli vydáme, ta se objevuje úplně nejčastěji,“ ale žáci už se nedozvídají, k čemu skutečně čichali.

16.2 Analýza

Učební úloha týkající se čichání ke koření je pro děti (souzeno podle jejich zaujetí) atraktivní. Zapojení čichu ve výuce je méně obvyklé, a také proto přitažlivé, vychází vstříc potřebám dětí raného školního věku – zapojení smyslů, konkrétní zkušenosti. Aktivita je úměrně dlouhá, podporuje napětí (čichání k neznámému, zavřené oči, ticho), působí motivačně a vzbuzuje zájem.

Následná činnost, kdy žáci vyjadřují své představy o tom, k čemu čichali, je vzhledem k věku dětí a relativně krátkým školním zkušenostem adekvátní. Rozvíjí vyjadřování, tvorbu představ a jejich sdílení, vyjádření vlastního názoru. Je to aktivita jednoduchá, instrukce k ní taktéž. Je méně náročná na formulaci představ (děti se mohou vyjadřovat i jednoslovně), a proto v relativně bezpečném prostředí posiluje komunikační dovednosti dětí.



Obrázek 16.1. Konceptový diagram – Od fikce k realitě (Kořeni).

Děti formulují své představy (ač většinou jen jmenováním jiného a jim známého druhu koření). Z formulovaných subjektivních představ je možné vyjít v rámci této i následujících učebních úloh a vést žáky ke zpřesňování uchopení konceptů prostředím a způsobu života. Učitelka však v rámci této učební úlohy nevyužila některých odpovědí dětí („Mně to připomíná nějaké koření, které jsme měli doma.“ „Mně to připomíná, jak jsem byl na Maledivách.“ „Mně se vybavila čína/Čína.“) k rozvíjení žákovských představ, respektive i k budování dalšího poznání souvisejícího s jádrovým konceptem hodiny.

Jako problematické se nám také jeví, že se žáci nedozvídají, k čemu čichali a k jakému prostředí se tento čichový vjem váže. Děti sice čichají velmi pravděpodobně ke skutečnému indickému koření, ale jsou vyzývány k tomu, aby formulovaly jakékoli svoje představy, hypotézy, zkušenosti, pocity, které v nich čichový vjem vyvolává. Tyto jejich hypotézy nejsou dostatečně konfrontovány s realitou a nejsou rozvíjeny.

Učební úloha dle našeho názoru „obchází“ konceptovou vrstvu, žáci zůstávají na úrovni vrstvy tematické (čichání k neznámému koření a formulace představ). Jejich představy nejsou využity pro konstruování poznatků více či méně souvisejících s konceptem *způsob života*. Potenciál úlohy (čichový vjem a na jeho základě formulování subjektivních představ a jejich intersubjektivní sdílení) je relativně velký a lze jej využít pro budování společného obsahu/významu a ke splnění cílů hodiny. Čichání ke koření je vlastně druh *pozorování*. Představa, kterou si žák na podkladě pozorování vytvoří a zafixuje, je ústředním prvkem spojujícím *tematickou* a *konceptovou vrstvu*, a to ve všech vzdělávacích oborech. V tomto případě se prostřednictvím své představy žáci měli „přenést“ do světa indického trhu analogicky tomu, jak umělecká díla „přenášejí“ své vnímatele do svého fikčního prostoru. Přitom je klíčové, zda se podaří vybudovat strukturu asociačních, prožitkových a tematických či pojmových souvislostí, jimiž je vymezen obsah díla. Právě při budování této struktury se však v analyzované situaci ukázaly nedostatky.

Žáci během učební úlohy rozvíjejí kompetence komunikativní a sociální. Vlastní obsah sociálně geografický (způsob života, prostředí, porovnání různých způsobů života) je však pravděpodobně na úkor používaných výukových metod a rozvoje těchto kompetencí poněkud vytěšňován. Jedná se o jeden z projevů didaktického formalismu – utajené poznávání (viz Janík et al., 2013, s. 236).

16.3 Alterace

Navrhované alterace vycházejí z výše uvedené analýzy.

Učitelka se mohla snažit o zprostředkování kulturní univerzálie *obstarávání a příprava jídla* jakožto intencionálního jednání spojeného s *potřebou jídla*. To vše by mohlo být vnímáno *v kulturním a geografickém kontextu*. Prostřednictvím tohoto paradigmatu se mohly dobře ukázat shody a rozdíly mezi naší a indickou kulturou, což je důležité, jak již bylo řečeno, pro rozvoj diferencovanějšího a objektivnějšího vnímání jiných kultur (Brophy & Alleman, 2006). Výuka mohla být jasně organizována okolo velké myšlenky týkající se *antropologické rovnocennosti a kulturní odlišnosti*.

Východiskem pro učební úlohu mohla být spíše otázka „Kde jste se ocitli?“ než volnější otázka po asociacích („Co vám to připomíná?“). Od počátku totiž mělo jít o určení místa (tj. geografické určení) – teprve odtud se mohlo didakticky smysluplně dále rozvíjet hledané téma.

V průběhu rozhovoru mohla učitelka využít některých odpovědí žáků a rozvíjet jejich představy o *obstarávání a přípravě jídla* v jiných kulturách a v té naší. Učitelka mohla položit např. otázky: Proč ti to připomíná Maledivy? Jaké jídlo jsi tam ochutnal? V čem se lišilo od jídla, které běžně doma jíš? Proč si myslíte, že se tam jedí stejná jídla jako u nás či jiná? Používají rodiče při vaření také některé druhy koření z dalekých zemí? Jedli jste nějaké takové jídlo v restauraci? Jak je to možné? Žákovské odpovědi mohla dále rozvíjet či upřesňovat a směřovat tak k budování společného významu ohledně jádrového konceptu lekce.

V učební úloze čichání ke koření by bylo žádoucí položit větší důraz na skutečnost. Žáci by neměli (jen) formulovat pocity a představy na základě čichání k indickému koření, ale pozornost by měla být věnována spojení tohoto vjemu s co nejuvěrněji zprostředkovanou realitou z daného prostředí. Žáci by se měli dozvědět, k čemu skutečně čichali, a mj. si uvědomit, že reálný předmět má své pojmenování, jež není závislé na našich představách. Mohli by koření ochutnat a podívat se na fotografie či videa, jak se toto koření vyrábí či prodává. Dále by bylo vhodné se dozvědět, například formou sdělení učitelky nebo formou řízeného rozhovoru, že se jedná o koření, které se používá při přípravě jídla, jež znají, mohli by si spojit vůni a název koření s chutí některého známého jídla. Pokud se jednalo o koření neznámé, v úvahu připadá možnost ochutnat jídlo připravené podle indického receptu, které je tímto kořením ochuceno.

Žáci by si uvědomili některé skutečnosti či by jim mohly být zprostředkovány některé velké myšlenky, jež jsou pro koncept *způsob života* a jeho podmnožinu *obstarávání a příprava jídla* důležité. V první řadě by šlo už v této úvodní učební úloze o nastínění velké myšlenky týkající se *kulturních odlišností* (a *antropologické rovnocennosti*). Dále by se výuka mohla dotknout důsledků globalizace pro způsob života lidí v různých částech světa, např. by se žáci zamysleli nad skutečností, že mohou jíst jídla okořeněná stejným kořením jako lidé v daleké zemi.

Závěrem

Analyzovaná situace obchází konceptovou vrstvu: žáci zůstali na úrovni vrstvy tematické, úloha nebyla využita pro konstruování poznatků souvisejících s jádrovým konceptem hodiny. Žáci formulovali své představy, neměli však možnost využít je k pochopení konceptu *způsob života*. Učitelka nebudovala promyšleně strukturu tematických a pojmových souvislostí, které by jim v tomto směru pomohly. Představy žáků nebyly konfrontovány s realitou, zůstaly tedy na úrovni fikce, což je v rozporu s cíli sociálně-humanitního vzdělávání. Žáci však byli dostatečně motivováni pro práci s nabízeným obsahem, sledovanou výukovou situací lze tedy hodnotit jako jeden z projevů didaktického formalismu – *utajené poznávání*. Potenciál úlohy (čichový vjem a na jeho základě *formulování subjektivních představ a jejich intersubjektivní sdílení*) je *relativně velký a lze jej využít* pro budování společného obsahu/významu a ke splnění cílů hodiny. Bylo by však potřeba, aby učitelka důsledně vedla žáky k rozvoji uceleného (propojeného) porozumění jádrovému konceptu. Nabízí se možnost zprostředkování kulturní univerzálie *obstarávání a příprava jídla* v kulturním a geografickém kontextu. Prostřednictvím tohoto paradigmatu se mohly dobře ukázat shody a rozdíly mezi naší a indickou kulturou a učební úloha tak mohla přispět k zprostředkování velké myšlenky sociálně-humanitního vzdělávání týkající se antropologické rovnocennosti a kulturní odlišnosti.

Při podpoře učitelů a studentů učitelství při promýšlení obsahu vzdělávání v prouce je možné využít konceptu *velké myšlenky*, v učení o společnosti pak také koncept *kulturní univerzálie* (viz výše).

Použitá literatura a zdroje

- Brophy, J., & Alleman, J. (2006). *Children's thinking about cultural universals*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brophy, J., Alleman, J., & Halvorsen, A. L. (2013). *Powerful social studies for elementary students*. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Dvořáková, M. (2012). *Příprava studentů primární pedagogiky ke konstruktivistickému pojetí učiva vyučování o společnosti* (Disertační práce). Praha: Univerzita Karlova.
- Harlen, W. (Ed.). (2010). *Principles and big ideas of science education*. Gosport: AshforColourPress.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Knecht, P., Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Vlčková, K. (2010). Příležitost k rozvíjení kompetence k řešení problémů ve výuce na základních školách. *Orbis scholae*, 4(3), 37–61.
- Klusák, M. (2001). Poznávání sociálního prostředí. In Z. Kolláriková & B. Pupala (Eds.). *Předškolní a primární pedagogika* (s. 363–400). Praha: Portál.
- Murdock, G. P. (1945). Common Denominator of Cultures. In R. Linton (Ed.), *The science of man in the world crisis* (123–142). New York: Columbia University Press.
- Novák, Z. (1968). *Analýza společenskovedního poznání v pátém až devátém ročníku ZDŠ*. Praha: Pedagogický ústav J. A. Komenského.
- Passe, J. (1995). *Elementary school curriculum*. Madison: Brown.
- Stará, J., & Krčmářová, T. (2014). Užívání nových učebnicových materiálů učiteli 1. stupně ZŠ. *Pedagogická orientace*, 24(1), 77–110. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-1-77>

Bibliografický údaj

- Stará, J. (2017). Od fikce k realitě. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 309–323). Brno: Masarykova univerzita.

17 Počátky lidského rodu

Jakub Veselý

Učební obsah dějepisu v rámci klasického dělení školních předmětů má svá specifika a na první pohled ostré hranice. Mezipředmětové vztahy se v jeho případě hledají poměrně složitě a pomocí průřezových témat se utváření dějepisných znalostí konstruuje většinou jen s obtížemi. Situace je pochopitelně lepší u témat z moderních dějin – např. provázaností s občanskou výchovou (státní uspořádání ČR), etickou výchovou (snášelnivost mezi skupinami obyvatelstva), mediální výchovou (vliv propagandy) nebo zeměpisem (průmysl v regionech Evropy), čím dále do minulosti se ale podíváme, tím více platí tvrzení z předchozí věty. Mimoto je dějepis specifický svým chronologicky sestaveným pořádkem témat.

Dějepis se nevhodným didaktickým přístupem může lehce stát pouze formálním vyučovacím předmětem, tedy takovým, kdy je zvládnutí jeho obsahu považováno pouze za součást všeobecné vzdělanosti (kam si troufám řadit v prostředí základní školy také memorování autor–dílo v případě výuky literatury nebo druhů stonků v přírodopisu). Jde o znalost faktů nezbytných maximálně do televizních soutěží apod. Proto je třeba eliminovat, aby vyučující dějepisu na žákovskou, potažmo svou vlastní otázku *K čemu to je?!* pokrčil rameny nebo si vystačil s odpovědí *Tohle ovlivní tamto za dvacet (dvě stě, dva tisíce) let*. Došlo by tak k nežádoucímu provázání témat předmětu výhradně mezi sebou. Situace je choulostivější o to víc s vědomím, jak moc se liší představy učitelů dějepisu a očekávání žáků v ohledech tematických a metodických (srov. Gracová & Labischová, 2012, s. 516–543). V tomto bodě není zřejmě třeba omezovat touhu po naplnění dlouhodobého cíle – zaujmout žáky pro svůj předmět – pouze na učitele dějepisu. V oblasti kognitivní aktivizace žáků mají všichni vyučující na bedrech svůj díl práce.

Cestami, jak limity dějepisu překročit nebo celé posunout, jsou dle mého názoru (a) výběrovost témat, a to s ohledem na vazbu k přítomnosti a na mezioborové vztahy, (b) zařazování vyučovacích metod podporujících rozvoj tzv. měkkých dovedností, orientaci ve zdrojích informací a jejich kritické zpracování, (c) příprava aktivit, prostřednictvím nichž se žáci setkají se základními myšlenkovými postupy: dedukcí a indukci, analýzou a syntézou, (d) způsob hodnocení omezující vliv naučených fakt. Výběr opravdu klíčových dovedností a znalostí spolu s pochopením souvislostí s obecnými nároky na myšlení zajistí rozvoj dějepisného myšlení, aniž by se žáci přestali v náplni předmětu orientovat.

Jak na výše uvedené základy vystavět moderní didakticko-historickou¹ konstrukci uplatnitelnou v reálném režimu předmětu dějepisu se pokusím ukázat popisem skutečné hodiny, která byla věnována tématu počátku lidského rodu. Téma v sobě nese několik nosných momentů, jejichž absenci jsem dějepisným tématům obecně vytýkal výše. Zcela zjevná je mezipředmětová vazba k přírodopisu, dále se téma bytostně dotýká každého lidského jedince (a tedy i žáka ZŠ), v neposlední řadě nabízí možnost začlenit spektrum činností rozvíjející komunikační kompetenci, osobnostní a sociální, k učení a kompetenci k řešení problémů.

Daná hodina má pro mne speciální význam, neboť se v ní odehrává vůbec první podobná aktivita, se kterou se žáci v mých hodinách dějepisu setkají (viz Kontext), a je proto zábavné sledovat jejich (pro výuku) neobvyklé reakce.

17.1 Anotace

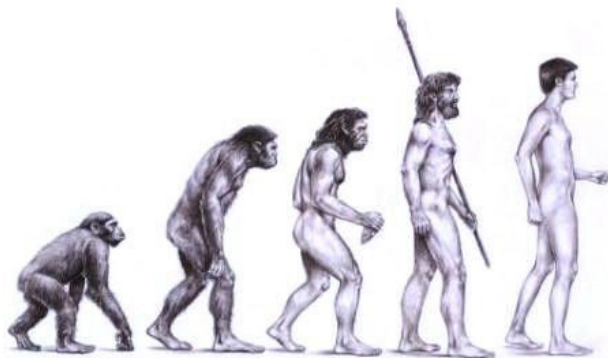
17.1.1 Kontext výukové situace

Popisovaná výuková situace proběhla v září 2015 na ZŠ a MŠ Brno, Jihomoravské náměstí 2, ve třídě 6.A během hodiny dějepisu (třetí v pořadí v daném školním roce). Hodina měla téma *Počátky lidského rodu*. Dle RVP (a ŠVP dané školy) se jedná o součást učebního okruhu *Pravěk / Starší doba kamenná* a výstupem z něj je, že *žák charakterizuje život v pravěku – v době kamenné*. Cílem hodiny se stalo žákovy vysvětlení spojitosti počátku dějin s počátkem lidského rodu, tzn. že dějiny začínají v momentě, kdy se na světě objevuje člověk, neboť jedině ten je „tvůrcem“ dějin. Dále žáci popíší evoluční teorii (především v otázce shodnosti znaků, příbuznosti druhů a společných předků) a pojmenují tělesné změny při vývoji člověka dnešního typu. Na tuto hodinu navázala v dalším týdnu hodina s učivem o jednotlivých fázích vývoje člověka a jeho zásadních meznících.

17.1.2 Činnost učitele a žáků

Učitel vysvětluje žákům spojení začátku dějin se vznikem člověka. Upozorňuje na fakt, že se v daném předmětu v průběhu školního roku i v okolním světě setkají s několika vysvětleními, jak se na Zemi objevili lidé (především ve formě mytických příběhů probíraných starověkých kultur včetně křesťanské varianty na úplném konci školního roku). Obrací pozornost k popisované hodině, kdy bude řeč o vědecké teorii, tedy evolučním vývoji z nižších forem života. Motivuje žáky tím, že si sami vyzkouší „vědeckou“ práci, a to hledáním důkazů na podporu dané teorie.

1 Více o tématu viz Beneš (2011, s. 193–206). Zda má práce neodpovídá autorovu označení „naivní“, nechám k posouzení laskavému čtenáři.



Obrázek 17.1. Vývoj člověka. Převzato z http://img.fotoalba.centrum.cz/img3/3419/19983419_4_8cezpiib.jpg.

Učitel žákům rozdává obrázek, na kterém je zobrazen vývoj člověka v podobě pěti postav (od primáta podobného šimpanzovi po současného člověka – obr. 17.1) a čtyř zobrazení lebek. Nechává žáky obrázek prohlížet s otázkou, zda se dají nalézt charakteristiky společné zobrazeným postavám. Upozorňuje na to, že tyto shody souvisejí právě s evoluční teorií, resp. s příbuzností živočišných druhů. Žáci pojmenovávají shody.

Učitel na tabuli načrtává tabulku se třemi sloupci a prozatím s neuzavřeným počtem řádků. Nabádá žáky, aby si tabulku překreslili pod obdržené obrázky do volného místa na papíru. Vysvětluje, že jejich úkolem bude pozorovat, k jakým změnám došlo na jednotlivých částech zobrazených těl. Jde o nalezení konkrétních důkazů na podporu přednesené teorie, proto nadepisuje první sloupec slovem *opice*, druhý slovem *člověk*. Na dotaz, co bude v tom třetím, učitel odpovídá, že se k němu žáci vrátí po dokončení této části aktivity. Nabádá je, aby jednoduše pojmenovávali, čím se na obrázku liší především krajní postavy.

Žáci samostatně pracují, zprvu se někteří ptají, jak nejlépe vyjádřit, co vidí. Učitel uvádí příklad – opice chlupatá, člověk málo chlupatý. Po pěti minutách dává učitel možnost žákům postupně zapisovat svá zjištění na tabuli. Žáci si do svých tabulek zaznamenávají ta zjištění, která jim chybí, učitel koriguje formulace a dle dotazů žáků schvaluje alternativní varianty. V momentě, kdy už docházejí žákům nápady, přebírá úlohu zapisovatele a upozorňuje na změny, jichž si žáci nepovšimli (např. postavení palce na horních končetinách).

Učitel obrací pozornost ke třetímu sloupci, který nadepisuje slovem *proces*. Vysvětluje, že nyní jde o pojmenování každé zjištěné změny. Uvede příklad u prvního řádku („ztráta srsti“), poté nechává prostor žákům a zapisuje (v některých bodech po korekci) jejich nápady do tabulky na tabuli.

Pohled do výuky 17.1

U: Dobře, tak teď si zkusíte stejným stylem doplnit třetí sloupeček u ostatních svých věcí v tabulce.

Má někdo nápad teďka pro paže... tady to máme na druhém místě. Ondra?

Ž: Kratší paže.

U: Dívej, co máme nadepsané u třetího sloupečku... *proces*... je „kratší paže“ nějaký *proces*, nějaký děj?

Ž: Tak třeba zmenšení paží.

U: Bezva... a jak říkals, že paže jsou kratší, tak šlo by použít lepší slovo... kratší, kratší...

Ž: Zkrácení.

U: Supr, to by mohla být asi nejlepší varianta. Klidně si to tak můžeme zapsat... Projděte si tabulku a za vteřinku si doplníme další řádky, jo?

[...]

U: Tak co, jdeme na to? Má někdo něco dalšího?

Ž: Může být „zdelšení noh“?

U: Zdelšení nohou, *proces* by to byl, Davide, akorát česky to jde říct líp, co?

Ž: Zdloužení...

U: Už se blížíme.

Ž: Já mám prodloužení.

U: No to se mně líbí, já to tak zapíšu, a komu se to líbí stejně, tak do tabulky!... Jedeme dál.

Žáci si zapisují do svých tabulek. V zásadě jde o vrchol celé aktivity, odkrytí obsahu požadovaných vědomostí a základ k naplnění cíle hodiny, tedy popisování změn na těle při vývoji člověka. Hledání výstižných pojmenování se ukazuje z pohledu žáků jako obtížnější, než se původně předpokládalo. Z toho důvodu mimoto narůstá také důležitost komunikační stránky situace. Žáci hodnotí různé slovní varianty a někteří z nich modifikují své nápady. Pozoruhodné je, že ke korekcím dochází jak na úrovni věcného upřesňování (záměna stavu za *proces*), tak na úrovni upřesňování výrazu (volba slov).

Závěrem si žáci nalepí zpracovaný pracovní list do sešitů, učitel formou dotazů opakuje změny na těle při vývoji člověka a uzavírá aktivitu dotazy na to, zda má evoluční teorie své opodstatnění, a hodnocením aktivity ze strany žáků.

17.2 Analýza

Příprava, průběh a výstupy této aktivity by pochopitelně měly korespondovat s příslušným odborným základem, tedy s aktuálními vědomostmi evoluční biologie. Hlavní roli zde hraje teorie biologické evoluce, dlouhodobého a samovolného

procesu vzniku, vývoje a vzájemné diverzifikace živých systémů. Dvěma základními složkami biologické evoluce jsou *kladogeneze* – postupné odvětňování evolučních linií od linie vedoucí ke společnému předkovi – a *anageneze* – změna ve vlastnostech uvnitř jednotlivých linií (viz Flegr, 2007, s. 12).

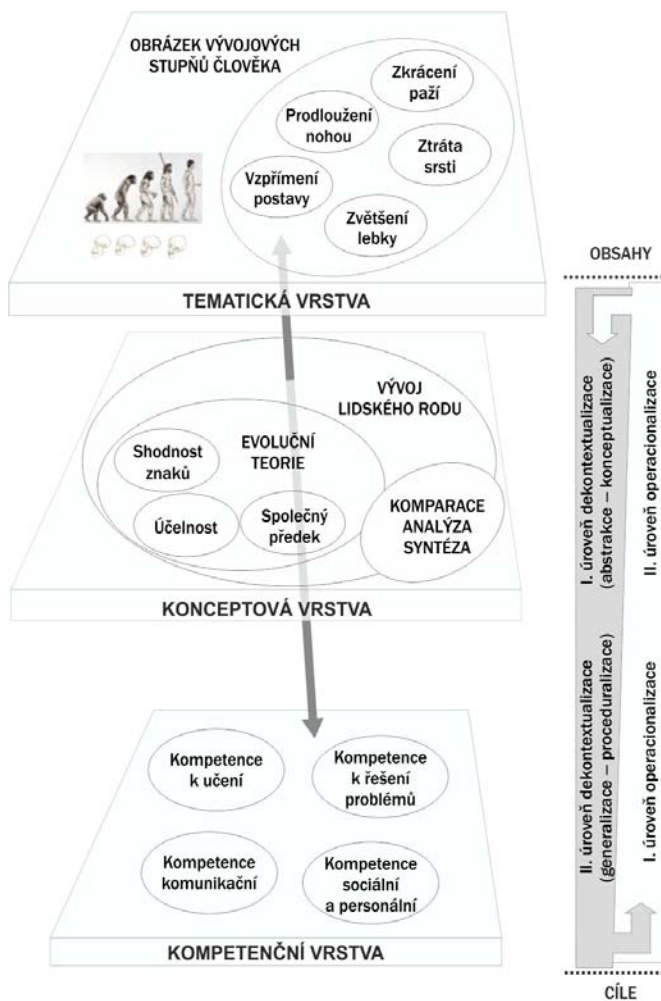
Popsanou vyučovací hodinu je možné rozdělit do pěti fází, které se vzájemně odlišují z hlediska míry zapojení učitele a žáků do činnosti a povahou této činnosti.

Vyučovací hodina se odehrává na začátku školního roku, což znamená, že se žáci musejí seznámit jednak s novým učitelem, jednak s novým vyučovacím předmětem. V první fázi vyučovací hodiny učitel žáky motivuje ke spolupráci nejen odkazováním k tomuto kontextu, ale také příslibem zajímavé práce a evaluace žákovského výkonu i v budoucích hodinách, tedy tím, že nepůjde čistě jen o zapisování do sešitů a zkoušení. Ve druhé fázi se žákům do ruky dostává vizuální pomůcka a dochází k prvním snahám o verbalizaci řešení úvodního úkolu. Toto pojmenování má žáky navést ke shodnosti znaků mezi živočišnými druhy, které mohly buď zdědit po společném předkovi, nebo se vyvinuly nezávisle (viz Flegr, 2007, s. 13).

Třetí fázi je vysvětlení zadání úvodní části aktivity a odvislé přípravné práce, tedy tvorba tabulky do pracovního listu podle vzoru na tabuli. Důležitou roli pro následný očekávaný průběh zde hraje preciznost vysvětlení ze strany učitele a motivace žáků vyplývající z úvodních fází.

Ve čtvrté fázi hraje hlavní roli žákovská činnost zastřešená metodou jednoduché komparace. Objevují se první potíže žáků, jednak v podobě dotazů týkajících se pochopení zadání, předně však při hledání správných odpovědí. Vzhledem k zásadní potřebě nechat nyní žáky po určitou dobu samostatně pracovat je vhodné řešit podněty individuálně, nikoliv si vyžadovat pro vysvětlení pozornost celé třídy. Ta se totiž zkoncentruje v momentě, kdy učitel zapisuje správné odpovědi na tabuli.

Pátá fáze je vrcholem aktivity pro učitele i žáky. Vyučující zadává učební úlohu, která neobsahuje pouze úkol *poznat a pojmenovat*, ale z poznaného a pojmenovaného také *odvodit*. Zde se již projeví rozdílné předpoklady jednotlivých žáků stran schopnosti složitějších myšlenkových operací. Učitel proto tuto aktivitu vede, pracuje s příklady a koriguje výsledná zjištění. Z hlediska evoluční biologie se zde na pozadí činnosti objevují konkrétní fylogenetické mechanismy, tedy samotný průběh evoluce se svojí účelností a s přítomností teorie aktivního přirozeného výběru (viz Flegr, 2007, s. 15–32).



Obrázek 17.2. Konceptový diagram – Počátky lidského rodu.

Z východisek moderního pojetí výuky dějepisu naznačených v úvodu článku (výběrovost témat, rozvoj měkkých dovedností a orientace v informacích, užití základních myšlenkových postupů, modifikace hodnocení) je daná výuková situace nositelem všech zmíněných principů. Její jádro však nalezneme především v použití analytického uvažování nad zadanou úlohou a syntetickou tvorbou požadovaného okruhu znalostí.

Z hlediska klíčových kompetencí tato učební situace rozvíjí předně kompetence k učení (např. samostatné pozorování, utřídění informací, jejich systematizace a propojování) a k řešení problémů (pochopení zadání, kritický náhled a hodnocení své činnosti), ve druhém sledu komunikativní (souvislá a výstižná formulace myšlenek) a sociálně-personální kompetence (respekt k druhým, spokojenost se svými výsledky).

Konceptový diagram pro danou učební situaci viz obr. 17.2.

17.3 Alterace

Tuto aktivitu jsem v praxi vyzkoušel celkem třikrát – rok před popisovanou hodinou a dva dny po ní v paralelní třídě, přičemž průběhem se od sebe mnoho nelišily. Jejich zhodnocením se otevírá prostor ke změnám, které by v dalších případech použití mohly vést k efektivnějšímu pedagogickému výsledku.

Měřítkem k hodnocení původní podoby aktivity bude zvládnutí vztahů mezi obsahem výuky, jejími cíli a činností žáků, přičemž míra kvality se stanoví na čtyřstupňové škále (1 – selhávající, 2 – nerozvinutá, 3 – podnětná, 4 – rozvíjející). Po uvážení dosažené cílové úrovně myšlenkové činnosti na straně žáků vzejde výsledek jejich zapojení v kategoriích 1 – základní pojmy a dovednosti, 2 – analýza a porozumění obsahu, 3 – zobecňování, aplikace, metakognice (Slavík et al., 2014, s. 740–741).

Obsah výuky (původ člověka, evoluční teorie) se transformoval do konkrétních cílů výuky (vysvětlení spojitosti počátku dějin s počátkem lidského rodu, popisem evoluční teorie – shodnost znaků, příbuznost druhů a společný předek – a pojmenování tělesné změny při vývoji člověka dnešního typu). Cíle byly vhodnými činnostmi z velké části naplněny, došlo do určité míry k účelné kognitivní aktivizaci žáků. Z tohoto pohledu se v hodnocení aktivity lze pohybovat v horní polovině škály.

U většiny žáků došlo k úspěšnému zvládnutí základních pojmů a dovedností, průběh aktivity ukázal také zvládnutí porozumění obsahu činnosti, někteří z nich byli schopni i práce se získanými informacemi (zobecnění konkrétních změn na těle

člověka v obecné evoluční procesy – shodnost znaků, společný předek, účelnost evoluce apod.). Pro aplikaci poznatků a metakognici však v původní podobě hodiny nezbyl dostatečný prostor. Proto lze v konečném hodnocení aktivity hovořit o podnětné výukové situaci.

Největším úskalím původní podoby hodiny z pohledu kompatibility s fakty evoluční biologie je užití slova *opice* v prvním sloupci tabulky. Tím si může žák fixovat (nesprávnou) představu, že popisovanými procesy se člověk vyvinul z opice, zatímco korektní cílová představa je ta, že člověk a opice se vyvinuli ze společného (pra)předka. Proto nefunguje prostřední sloupec tabulky (mezi opicí a člověkem), když jsou popisovány jednotlivé procesy evoluce. Minimalistickou úpravou by pak bylo nahrazení nekorektního slova *opice* slovem (*pra*)*předek*. Porovnávat tímhle způsobem v tabulce by jistě šlo i člověka a opici, ale v tom případě musí být zřejmé, že nejde o chronologický vývoj, ale o strukturální porovnání, kde má smysl mluvit o rozdílech. Potenciál aktivity by v tomto případě ale zůstal zásadně nevyužit.

Už při vysvětlování aktivity by bylo vhodné žáky navést k pochopení širšího uplatnění zkoušených činností, tedy toho, že se učí univerzální dovednosti důležité pro rozvoj (vědeckého) myšlení: učí se rozlišovat vlastnosti objektů, vybírat ty vlastnosti, které jsou podstatné pro charakteristiku druhu či typu, odlišovat je od těch, jež jsou pro druhové (typové) určení méně podstatné anebo zavádějící. Že jde o obecnou dovednost, kterou využívají i v jiných předmětech – pozorování ve výtvarné výchově, v chemii, v přírodopise.

Pominu-li rovinu komunikační ve vztahu učitel–žák, kdy je takřka nepředvídatelné, jaké situace vyučovací jednotka přinese, a příprava pedagogické komunikace by byla velmi hypotetická, vidím později během hodiny největší potenciál v upozadění role učitele s cílem zvýšení samostatné práce žáků. S ohledem na různé intelektové, pracovní a komunikační předpoklady žáků je však třeba velmi dobře zvážit, zda budou všichni přítomní žáci schopni požadovaných úkonů, a pokud ne, zda učitel zvládne individuálně poskytovat oporu všem, kteří to budou potřebovat.

Alternativou, jež by mohla v tomto bodě zafungovat, je zařazení kooperativní části aktivity, spočívající ve vytvoření malých heterogenních skupin na základě výše zmíněných předpokladů. Vzhledem k relativně nízké obtížnosti úkolu až do fáze komparace a pozorovaným potížím žáků s formulováním výsledných zjištění se zdá za nejlepší okamžik této změny fáze před zapisováním tělesných změn na tabuli.

Uvažujme tedy, že učitel po pěti minutách samostatné komparace sestavuje heterogenní skupiny ze tří (nebo čtyř) žáků a zadává srovnat si mezi sebou svá zjištění. Po dvou minutách chodí z každé skupiny určení zapisovatelé postupně k tabuli.

Ostatní skupiny mají možnost komentovat správnost zapsaného, zároveň si do svých tabulek zapisují, co jim chybí. Zde je možné jít ještě dále a provést úpravy, které by co nejvíce angažovaly každého žáka v každém okamžiku práce (formou soutěže mezi jednotlivými skupinami, nebo tím, že celá třída vždy posoudí, jak moc je nový postřeh důležitý, např. domluvenými gesty). Z kompetenčního hlediska je posilována sociálně-personální a komunikační složka aktivity bez negativního dopadu na naplnění cílů hodiny.

Po úspěšném zvládnutí této aktivity může učitel vybídnout jednotlivé skupiny žáků k pojmenování příčin a důsledků zjištěných tělesných změn. V případě potřeby uvádí příklad *prapředeck chlupatý – člověk málo chlupatý – ztráta srsti – teplejší podnebí – použití oděvů*. Dává prostor nápadům v dalších bodech. U žáků dochází k prohloubení sumy dějepisných znalostí a k utváření klíčových kompetencí formou spolupráce, vzájemného naslouchání, diskutování apod. Z hlediska evoluční biologie jde o rozšíření odborného záběru k otázce účelnosti evolučních procesů a vzniku adaptivních vlastností organismů (viz Flegr, 2007, s. 32–33).

Na závěr dodejme, že se nabízí také provázat nabyté znalosti s poznatky z genetiky, což by vedlo k plastičtějšímu pohledu na vývoj živých organismů. Je ale třeba upozornit, že v řadě případů by se fakta obou disciplín k sobě na první pohled stavěla konfrontačně, a bylo by dobré zvážit, zda by byl tento postup vhodný u žáků daného věku (srov. Jelemenská, 2009, s. 171–172).

Závěrem

K dosažení stanoveného cíle hodiny o počátcích lidského rodu bylo možné dospět několika cestami. Posouzení jejich účelnosti asi nejlépe slouží kompetenční penzum, které daná varianta umožňuje rozvíjet. U varianty hned v úvodu zavržené (tedy v podstatě frontální výuky) by toto rozpětí bylo poměrně nízké. Popisovaná verze vyučovací situace nabízí mnohem příznivější momenty vedoucí k dosažení cílů hodiny, žáci pracují v určitých fázích individuálně, přemýšlejí nad úkoly různými způsoby a učí se vyjadřovat.

Alternativní varianta počítá s velkou mírou samostatné iniciativy žáků, zároveň přenáší aktivitu učitele směrem k předchozí přípravě a promýšlení možného průběhu na úkor jeho přímého působení během hodiny, což je ovšem vyváženo rozšířením rozvíjeného kompetenčního spektra. Na první pohled jasně ohraničené téma tak získává nečekaný edukační potenciál.

Použitá literatura a zdroje:

- Beneš, Z. (2011). Co je (dnes) didaktika dějepisu? *Pedagogická orientace*, 21(2), 193–206.
- Flegr, J. (2007). *Úvod do evoluční biologie*. Praha: Academia.
- Gracová, B., & Labischová, D. (2012). Současná praxe dějepisného vzdělávání na školách. *Pedagogická orientace*, 22(4), 516–543. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2012-4-516>
- Jelemenská, P. (2009). Prepojenost výběru učebních obsahů, zjišťování výkonů žiaků a predstáv učiteľov. Význam empirických výsledkov výskumu didaktiky biológie na príklade vyučovania evolúcie. *Pedagogika*, 59(2), 164–182.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 740–741.

Bibliografický údaj

- Veselý, J. (2017). Počátky lidského rodu. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 325–334). Brno: Masarykova univerzita.

18 Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství

Petr Koubek a Kateřina Bártová

Výuková situace, které se budeme v této kapitole věnovat, je částí několikahodnového výukového bloku dějepisu, tematicky vymezeného učivem o staroorientálních civilizacích a prvních státech. V ZŠ, která umožnila výuku zaznamenat, učitelé dějepisu vybírají jako ukázkový staroorientální státní útvar městské státy v Mezopotámii. Žáci jsou seznámeni s odlišnostmi starověkých civilizací v orientu a na západě (klasické Řecko a Řím). Následuje práce s tématy života v Mezopotámii a jeho kulturními přesahy, včetně umění a náboženství.

Škola dle ŠVP *vymezuje pro výuku v šestém ročníku, včetně starověkých civilizací, výchovné a vzdělávací strategie zaměřené více na samostatnou práci žáků s textem.* Má to opodstatnění ve zkušenosti učitelů druhého stupně zdejší ZŠ o velmi nízkých schopnostech žáků samostatně pracovat s texty. Výuková situace prezentovaná v příspěvku kombinuje právě jádrové učivo¹ (přírodní podmínky života ve starověké Mezopotámii a jejího rozvoje) a kompetence k učení a řešení problémů při samostatné práci s texty. Protože se v případě zkoumané ZŠ jedná o školu orientující se na individuální potřeby žáka, a tudíž o „smysluplnou školu“ (vize školy obsažená v názvu ŠVP), postup učitelů a žáků ve výuce se řídí principem *step by step*; učitel se při fázování a určování tempa výuky řídí tím, do jaké míry žáci samostatně zvládli krok (učební úlohu) předcházející. Ředitel školy též vede učitele ke zpětné vazbě vůči žákům na základě detailního plánu učení – *vývojových kontinuí* požadovaných dovedností a znalostí žáků.

Výuka humanitních vyučovacích předmětů transformuje pro žáky obtížné koncepty a vztahy: cílem v konceptuální rovině je totiž osvojení kulturně a odborně přijímané interpretace, v případě historie pak interpretace období a vztahů převážně (zejména pro žáky) dávno minulých, od nichž má již odborná i laická komunita takový odstup, aby je bylo možno zkoumat s nadhledem historické vědy. Učivem jsou tedy převážně nehmatatelné koncepty – interpretace, odborná shoda na něčem, co je žákům převážně nepřístupné v jejich žitém světě. To je samo o sobě komplikací. Nesnadný transfer dále umocňuje jazyk dané vědy, který částečně proniká do

1 ŠVP: Žák objasní význam zemědělství, dobytkařství pro lidskou společnost. Žák rozpozná souvislost mezi přírodními podmínkami a vznikem prvních velkých zemědělských civilizací.

didaktických pomůcek, včetně učebnic. Abstraktní pojmy a vztahy jsou totiž v učivu dále porovnávány, je od nich abstrahováno a vytvářejí se další nadřazené koncepty a vztahy. Didaktická transformace učiva dějepisu by se obzvláště v takovéto škole měla ubírat „zlatou střední cestou“ učitelem vědomě určené a dodržované nutné míry simplifikace. Učitel se ale při zjednodušování musí dokázat *vyvarovat* utváření či upevňování miskoncepcí. Zároveň musí vyvažovat mezi individuálním ohledem na konkrétního žáka a potřebami učení v rámci celého třídního kolektivu a v rámci školy (díleč očekávané výstupy vyučovacích předmětů v daném ročníku v učebních osnovách ŠVP).

Inkluzivní, na žáka orientovaný postup výuky, komplikují již zmíněné abstraktní, žákům vpravdě cizí texty, které tvoří velkou část opory pro jejich učení. Dovednosti žáků pozorně číst, porozumět čtenému a zařazovat pochopené do vlastního světa a vlastních struktur poznání je tedy legitimním cílem výuky dějepisu, který si škola stanoví. V tematickém bloku výuky, z nějž vybíráme ukázkou, proto zkušená učitelka zkouší vést výuku jak s cílem transformovat učivo o staroorientálním světě ve znalosti žáků, tak s cílem naučit je využívat při učení myšlenkovou mapu jako jednu z běžných metod práce s textem při učení.

Konkrétní třída

Je to třída málo početná, má 19 žáků; většina „šikovnějších“ žáků z pátého ročníku přešla na víceletá gymnázia. Ve třídě má většina žáků diagnostikované poruchy učení nebo chování a také „běžní žáci“ mají kázeňské problémy. Byl zaveden preventivní plán podpory implementovaný ve spolupráci s partnerskou organizací. Tři žáci mají výrazné vzdělávací problémy – ve většině vyučovacích předmětů jim hrozí přes veškerou poskytnutou pedagogickou podporu nedostatečné. Jeden z nich přechází na jinou ZŠ. Dva žáci mají individuální vzdělávací plán.

Výuka zaznamenaná na video ukazuje obtíže postupu učitelky při takové transformaci: vyučovací tempo musí podle možností žáků a jejich učebních předpokladů přizpůsobovat – jedná se tedy o výuku, která postupuje vpřed jen po velice malých krůčcích. Aby učitelka mohla s čistým svědomím říci, že je daný krok žáky zvládnutý, musí věnovat úsilí monitorování jejich činnosti a zpětné vazbě. Takto pomalá a rozfázovaná výuka je náročná jak na pozornost učitele, tak žáků. Výuku proto učitelka musí zastavovat a vyžadovat pozornost žáků, což činí vcelku rutinně.

Takováto výuka může pozitivně ovlivnit výsledky učení žáků nejen v dějepisu. Jak uvádí daná učitelka jinde (Koubek, 2016), vyžaduje to ale zvláštní nastavení týmu

pedagogů dané školy a jejího vedení – kulturu a *klima vzájemné podpory, respektu k individuální práci a přesvědčení učitelů*, ale také *ke společným výchovně vzdělávacím cílům školy*, charakteru a cílům školou projektovaného kurikula (ŠVP).²

18.1 Anotace

18.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Situace, která je základem kazuistiky, je vybrána se souhlasem učitelky z výuky dějepisu, staroorientálních států v 6. ročníku „běžné“, ale inkluzivní základní školy v Praze. Jedná se o část třetí hodiny tematického bloku, v němž se učitelka a žáci zabývají Mezopotámií jako charakteristickou představitelkou staroorientálních států. Pozornost kazuistiky se zaměřuje na druhou a třetí vyučovací hodinu bloku. Vyučovací hodiny bezprostředně následovaly a byly na video zaznamenány 15. 1. 2016.

Na začátku dvouhodinovky (druhé a třetí hodiny bloku) uvedla učitelka její cíl takto:

Dnes se budeme věnovat starověké Mezopotámii. Cílem naší hodiny je uvědomit si, jak lidé dokázali v té době už využít příležitostí, které se jim naskýtaly, a proč se také díky tomu mohla vyvinout tak významná civilizace, státy, které v Mezopotámii byly. A kromě tohoto cíle budeme mít ještě jeden cíl. A to naučit se vůbec pracovat s textem, protože jak jsem viděla na tom minulém úkolu, dělá vám to velikánské problémy. Spojíme tedy dva cíle, naučíme se něco o Mezopotámii a zároveň se naučíme, jak se učit, jak pracovat a jak číst.

Vyučovací hodina zaměřená na seznámení žáků s myšlenkovou mapou byla podnětná spíše z obecně didaktického hlediska – učitelka krokovala výklad, řídila diskusi a uklidňovala rozmíšky a občasný neklid plynoucí z různého tempa učení se různých žáků ve třídě. Učitelka mimo jiné upevnila u žáků pojmy mapa, myšlenka, myšlenková mapa a zavedla metaforu *větvení myšlenek*, které je zobrazeno větvením v myšlenkové mapě.

Námi vybraná ukázka je ze třetí vyučovací hodiny, během níž žáci aplikují poznatky o myšlenkové mapě při zápisu znalostí o Mezopotámii s oporou o vložený pracovní list v sešitě, který žáci obdrželi (obr. 18.1). Nejprve společně opakuji výhody myšlenkové mapy pro učení. Učitelka shrne poučky z této části vyučovací hodiny v závěru, který je motivací pro úlohu, jež je hlavní součástí tohoto příspěvku:

Někomu myšlenková mapa vyhovuje, protože si zaznamenává učivo svým způsobem. Někomu ale naopak vyhovuje, když mu učitel zápis celý zpracuje a předá. Ale i vy zvažte to, že každý

učitel má jiný styl zápisu. Když se naučíte používat myšlenkovou mapu, budou pro Vás zápisy přehledné, protože budou stejné a budou opravdu odpovídat vašim potřebám. To zvažte.

V prvních osmi minutách tedy učitelka věnuje čas důkladnému navázání na předešlou výuku.³ V dalších šesti minutách potom již probrané učivo společně zaznamenávají formou myšlenkové mapy do větve Mezopotámie – charakteristika.

Během všech zaznamenaných vyučovacích hodin opírala učitelka strukturu a průběh hodiny o powerpointovou prezentaci promítanou po celou dobu na plátno, na kterou často poukazovala. Dále byly využívány dvě učebnice dějepisu, s nimiž se pracovalo podle daného plánu, a připravený pracovní list, který naleznete v tomto textu na obrázku 18.1.



Obrázek 18.1. Pracovní list – „Myšlenková mapa“.

Vlastní vybraná výuková situace

Ukázka zahrnuje asi pět a půl minut z první třetiny třetí vyučovací hodiny bloku, které následují po opakování a navazování na předchozí výuku (časové údaje jsou uváděny v závorce). Ukázka dokumentuje *obtížnost vyvozování, a tudíž pochopení*

*pojmu logicky nadřazených konkrétnějším pojmům*⁴ (zde vztahujícím se k přírodním poměrům, které umožnily bezprecedentní rozvoj zemědělství a následně i celé civilizace starověké Mezopotámie) u této věkové skupiny žáků. Učitelka po zdánlivě bezvýhodné diskusi dovede žáky k vyhledávání vztahů pojmů konkrétních a nadřazených s využitím učebnicového textu.

Pohled do výuky 18.1

U: Nebudeme teď charakterizovat všechny staroorientální státy. Když jsme se z učebnice od Frause učili o Mezopotámii, čemu jsme se věnovali? Čím jsme se zabývali? Kterou oblastí?

Ž1: [chlapec v šedém v první řadě vpravo] Že byla mezi řekami?

U: Mhm, ano. A kdybych to chtěla nějak zobecnit?

Ž1: V povodí řek byla.

U: Že byla v povodí řek. A o čem to tedy bylo? Tohleto povídání? Čeho jsme si všímali? Byla to třeba věda, nebo to bylo zemědělství? Co to bylo?

Ž2: [chlapec v modrém v první řadě uprostřed se hlásí] Rozvoj zemědělství?

U: Ano. To tam byla důležitá jiná věc. Ano, mluvili jsme také o rozvoji zemědělství, ale ta důležitá věc (00:58) byla, že zemědělství mohlo vzniknout jenom díky něčemu [zdůrazňuje]. A tomu jsme se právě věnovali. Pojdme to pojmenovat. Také tam bylo, jestli je tam teplo, zima, sucho, vlhko... hory. Co tam je všechno?

Ž3: [žákyně v šedém v poslední lavici uprostřed] Doly...

U: Ano, hory, doly, černý les. Tak čemu jsme se to věnovali?

Ž4: [žákyně ve druhé řadě vlevo] Řekám?

U: No ano, ale k čemu to patří? Do jaké oblasti patří řeky?

Ž5: [chlapec v zeleném v první řadě uprostřed] Mezi řekami...

U: Mezi řekami, to jo, ale vy se pořád vracíte na to místo a já pořád říkám, to je pravda, ale kam to patří, do jaké oblasti? Když bych chtěla udělat novou větev od té Mezopotámie [mluví na chlapce Ž6, který se hlásí].

Ž6: [chlapec v černém ve druhé řadě uprostřed] Zemědělství? Pěstování v zemědělství?

Ž2: Práce!

U: Ano, pěstování, to je součást zemědělství, a já jsem říkala...

Ž7: [vpravo, nevím, který] Obchod!

U: Ano, máte pravdu, o zemědělství jsme mluvili. Já to zopakuju pro všechny, kdo to ještě nestihli. Ano, zemědělství patří do té oblasti, ale je právě důsledek [zdůrazňuje] toho, že tam v té Mezopotámii něco bylo. (01:54)

Ž8: [žák ve třetí řadě uprostřed] No že bysme udělali práci s tou mapou a pak to rozšířili takhle [gestikuluje rukama do šířky].

U: No to uděláme určitě do šířky, ale já bych teď potřebovala dát nadpis té větvi, abych do mapy mohla zapsat vše, co jste teď řekli.

Ž9: [v krátkém tričku ve druhé řadě vpravo, urputně se hlásí] Rozvoj!

U: Pozor, pod ten rozvoj by asi patřilo zase úplně všechno. Skoro.

Ž1: Může to být strava nebo stravování? Něco takového?

U: Ano, ale to je opět jen důsledek toho zemědělství. Asi nám to teď nejde takto z hlavy. Vy všichni totiž říkáte už ty podrobnosti. A to je to, co jsem říkala, že účelem té mapy je naučit vás zobecňovat. (02:38) Můžeme si pomoci [ukazuje na plátno, kde je větev MM „informační zdroje“, viz obr. 18.1].

Zkusíme vzít tu druhou učebnici, kterou máme na prezentaci uvedenou jako zdroj. Takže já Vás poprosím, abyste si je rozdali [chlapci z prostředních lavic jdou dobrovolně rozdávat učebnice].

U: Na kterých stranách najdeme o Mezopotámii? [žáci to mohou vidět na plátně] Natálko.

Ž10: [Natálka, žákyně v první řadě vlevo] Padesát tři až šedesát.

U: Ano, na stranách padesát tři až šedesát. Kluci, hned to najdeme! [dvakrát zatleská směrem k chlapcům vpravo] Kterou stranou asi začneme?

Ž11: [v modrém, druhá řada vpravo] Padesát tři!

U: No jasně! Tak si nalistujte stranu 53. [a jde k dívkám v levé části třídy, kontroluje letmo, kterou stránku nalistovaly]

Jedna z nich (Ž12): Můžu to dělat perem?

U: Můžeš.

Ž13: [žákyně ve druhé řadě vlevo] A musíme?

U: Musíš jenom umřít. (03:32)

Ž6: [rozdávající] Paní učitelko, jedna chybí.

U: No byly na počet. Dám vám svoji. A komu chybí? Mohly byste se koukat do té jedné spolu, prosím? [k dívkám v poslední řadě uprostřed]

Ž6: Holčám. [ukazuje do zadní řady vpravo]

U: Tak, vidím, že už to máte. A zbytečně jsme se teď rozrušili. (03:56)

Ž1: Máme tam napsat zdroj?

U: Prosím vás, ten zdroj vás naučím, až dokončíme tu mapu. Pak ho tam uvedeme. A je to správná otázka, co jsi řekl, protože u každé práce musíme uvádět zdroje. Chválím!

Ž12: Je to tam totiž napsané [dívá se na promítací plátno].

U: Ano, je to napsané v prezentaci. A zdrojem bude teď tato učebnice. Na straně padesát tři se podíváme, jestli nám napoví, když je to zdroj informací, čím jsme se minulou hodinu, byť z jiné učebnice, zabývali. Jak je členěn text v učebnici? Jak poznáte, o čem je?

Ž14: [černé tričko, poslední řada uprostřed] Z nadpisu!

U: Ano, z nadpisu, výborně! A jakýpak tam máme nadpis?

Ž14: Je tam Mezopotámie.

U: Ano, to je celkový nadpis pro celou kapitolu. A dál?

Ž14: Přírodní podmínky. A zemědělství.

U: Přírodní podmínky, výborně, zemědělství je nadpis rámečku, ne v kapitole. Takže, věnovali jsme se minule přírodním podmínkám? Také jsme si říkali, jaké jsou tam řeky, jestli je tam teplo, sucho? Jsou to přírodní podmínky?

Ž2: Jo.

U: Tak, ano, učebnice tady napověděla. Vidíte, že zdroj informací je užitečná věc. Čili my si teď napíšeme: „přírodní podmínky (05:24)

Co ve výuce navazovalo:

V dalším průběhu hodiny již žáci pracovali s vypůjčenou „alternativní“ učebnicí a tam nalezené pojmy spojovali a hierarchizovali s využitím myšlenkové mapy. Učitelka nejprve vedla celou práci třídy frontálně, následně zadávala žákům úlohy zpracovat jednotlivé odstavce učebnicového textu týkající se (1) zavlažovacích systémů; (2) druhů zemědělské výroby a (3) hlavních pěstovaných plodin v Mezopotámii formou samostatných větví myšlenkové mapy. Reflexe probíhala opět v plném řízení učitelkou – žáci odpovídali, jaké nadřazené a méně abstraktní pojmy k sobě přiřadili. Učitelka výstup z diskuse zaznamenávala pro všechny viditelně na tabuli. V závěru vyučovací hodiny dostali domácí úkol – zpracovat odstavec týkající se chovu zemědělských zvířat v Mezopotámii. Učitelka také připomíná, že v další vyučovací hodině budou pomocí myšlenkové mapy na velké plachty zpracovávat ve skupinách témata života v Mezopotámii a dějin těchto městských států.

18.2 Analýza

Vyučovací mikrosituace zahrnuje část vyučovacího bloku, v němž se učitelka pokouší utvářet znalosti týkající se přírodních podmínek, které nastaly v oblasti Mezopotámie před zhruba 8 tisíci lety a urychlily vývoj oblasti směrem ke staroorientálním státům. Vzhledem k požadavku Lee Shulmana, že případ vhodný pro učení se učitelů musí obsahovat nějakou kolizi a naznačovat jednu z řady možností, jak ji vyřešit (Shulman, 1996, s. 268), byla vybrána situace, v níž naráží učitelkou zvolená vyučovací strategie na nedostatečné pochopení žáků, jak zaznamenávat učivo pomocí myšlenkové mapy – tato dovednost tvořila mj. další z didaktických cílů daného bloku. V následujícím textu se pokusíme zrekonstruovat učitelčin plán, jeho potíže a jejich možná řešení. Nejprve musíme pátrat po obsahu, sémantickém základu výuky, jež tvořily pojmy běžného života a hierarchické vztahy, jejichž utvoření bylo hlavním obsahovým cílem představované výukové mikrosituace (*tematická, konceptová a kompetenční vrstva* v hierarchickém modelu analýzy výuky; srov. Janík et al., 2013, s. 230–237). Dále se zaměříme na integritu dané situace a řízení učitelky. V závěru se pokusíme zamyslet nad různými alternativními vyústěními dané výuky a jejími alteracemi.

18.2.1 Tematická vrstva výuky (didaktického cíle)

V tematické rovině učitelka záměrně navazovala na znalosti prvouky a vlastivědy, částečně také na zkušenosti žáků s obecnými fenomény, jež škola transformuje na přírodovědná fakta a znalosti žáků (srov. Slavík a Janík, 2007, zejm. s. 266–267): řeky, hory, počasí, srážky, teplota, záplavy, kanál, přehrada, pěstování obilovin, úroda, chov, rozvoj... Pojmy mají v žákovské mysli charakter spíše *prekonceptů* nebo *spontánních pojmů* (srov. Vygotskij, 2004).

18.2.2 Konceptová vrstva výuky (didaktického cíle)

Učitelčina strategie v dané situaci umožňuje navazovat na předchozí výuku: žáci mohou čerpat ze svých poznámek, a tak si upevňovat některé základní vztahy a *fakty* (Slavík & Janík, 2007), které historiografie staví před žáka jako učivo o staroorientálních civilizacích. Cílem hodiny v konceptové, tedy oborově-obsahové rovině je propojit tyto znalosti s detailním poznáním přírodních podmínek a vytvořit tak znalost novou: za určitých podmínek se v daném území mohla vyvinout nová forma lidské pospolitosti: městský stát. Tyto výhodné přírodní podmínky lze vymezit s učitelkou takto: *Vztahy mezi polohou, podnebím, schopností uměle zavlažovat půdu a bezprecedentním rozvojem zemědělství v Mezopotámii, které umožnily*

kulturní rozmach oblasti a vznik proslulé staroorientální civilizace. Toto vymezení tvoří základní koncept, který tvořil očekávaný a chtěný výsledek učení žáků, a tedy pedagogickou intenci dané mikrosituace.

Učitelka ve stejném vyučovacím bloku zavádí pro žáky novou strategii učení (práce s textem, obecněji s informacemi): záznam ve formě myšlenkové mapy. Učitelka upozorňuje, že se jedná o jednu z mnoha možných strategií učení v daném kontextu: nová informace se před žáky klade v podobě mluveného a tištěného *výkladu*. Jeho samostatný záznam žákem mu umožní budoucí navrácení k učivu, jeho osvětlení v paměti a další rozpracování – ve formě pro žáka srozumitelné, protože stojící na jeho vlastní, nikoliv učitelově mentální činnosti. Učební strategie je osvojována postupně, formou diskuse, dále modelováním ze strany učitelky a postupnými pokusy o samostatný záznam. Ve zkoumané mikrosituaci učitelka již přistupuje k samostatné práci žáků s učebním textem, přičemž si vyhrazuje poslední slovo.

Role učitelky je tedy v této situaci významná ve smyslu poměrně detailního krokování výuky a monitoringu samostatné práce žáků, často formou přerušování práce a frontálního vyhodnocování krátkých kroků. Učitelka využívá svých znalostí o žácích a svých zkušeností a teoretických znalostí k individuální podpoře těch ze žáků, o nichž ví, že budou mít problémy (srov. *bytí s žákem*, Pišová et al., 2013, s. 32–34; znalost *personální situace žáka*, Vítková, 2013, s. 37). Krátké kroky umožňují učitelce postupně pomalu předávat moc ve výuce žákům; skutečně však postupuje obezřetně, aby bylo možné efektivně monitorovat práci a myšlení všech žáků: zprvu probíhá výuka frontálně, v následujícím postupu nechává více a více prostoru samostatné práci žáků; po každé úloze následuje společné zhodnocení formou frontální diskuse, kde žáci mají právo na zpětnou vazbu učitele a možnost vyslovit názory.

18.2.3 Kompetenční vrstva výuky (didaktického cíle)

Kompetencí, kterou mají žáci v průběhu výuky, jejíž součástí je i sledovaná mikrosituace, rozvíjet, je *formulování složitějších myšlenek na základě pojmů a jejich vztahů logické nadřazenosti, časové následnosti a příčinnosti*. Takovou *generalizaci* měli žáci zvládnout právě osvojovanou a trénovanou učební strategií myšlenkového mapování. Využitá strategie učení, myšlenková mapa, může tvořit kompetenci s možností transferu do jiných oblastí školního a také mimoškolního učení v případě, že ji žák chápe jako příležitost k zpřehlednění a organizování učebních činností s konkrétním obsahem, což jim učitelka zdůrazňuje: *bude to váš záznam učiva, budete mu rozumět, budete to mít přehledné a můžete se k němu vracet*.

Učitelka sděluje dále žákům, že specifický přístup k učivu – samostatný záznam s pomocí myšlenkového mapování – volí *kvůli nim*: výrok učitelky zaznamenaný na začátku sledovaného vyučovacího bloku – zjistila jsem, že *neumíte dobře číst*, svědčící o její obeznamenosti s učebními možnostmi žáků: strategie tedy není vytržena ani násilně vkládána, ale vyplývá ze zjištěných potřeb žáků a má motivační spíše než demotivační potenciál.

Učitelka kvůli posílení pochopení smyslu myšlenkového mapování žákům na začátku bloku prezentuje ukázky hotových myšlenkových map z celé řady vyučovacích předmětů a diskutuje o nich.

18.2.4 Diskuse integrity výukové situace z hlediska cílů a zvoleného postupu

Nesporným pozitivem zhlédnuté výuky je, že skutečně směřuje k cíli stanovenému učitelkou (a ŠVP). Při opakovaném používání myšlenkové mapy se mohou dobře utvořit nejen znalosti žáka o nadřazenosti pojmů a jejich logice a vztazích, ale také se může dobře osvojit metoda práce; která, jak bylo učitelkou zmíněno, se může mnohým hodit jako opora v jejich učení – vlastní, žákem zvolený postup/strategie učení.

Na základě diskusí s učitelkou je patrné, že tento její postup vychází z reflektované zkušenosti: myšlenkové mapování je často volená žákovská učební strategie na druhém stupni této základní školy. Řada žáků ji využívá spontánně, a to „nejen v dějepisu“.

Nástrahy a rizika vybraného postupu vnímáme již ze samotného videozáznamu: tempo výuky je velmi zatíženo učením se metody (modelováním); má vliv na kázeň a soustředění žáků – vyžaduje u učitele značnou míru expertních znalostí (srov. Píšová et al., 2013) a rejstříky adaptivních rutin a postupů k řešení situací, které přináší postup vyučování. Je zjevné, že na straně některých žáků hrozí instrumentalizace myšlenkového mapování (vnější napodobování určitých naučených úkonů) bez pochopení jeho podstaty, tedy projekce konceptů a vztahů podle nadřazenosti, příčinné nebo časové návaznosti apod.

Samotná výuková situace vyjevuje postupné přicházení učitelky na to, že žáci mají bazální obtíže v orientaci v učebnicovém textu, nejsou na stejné úrovni zapojeni do činnosti, nejsou vybaveni pomůckami a podobně. Zejména ale zjišťuje, že nejsou vybaveni dostatečně slovní zásobou abstraktních výrazů – nemají ani kapacitu k vytvoření nadřazeného pojmu (*přírodní podmínky*) z jednotlivých pojmů/a výrazů

běžného života (*řeky, počasí...*). Během sledu událostí vnímáme, že žáci v daný moment rychle přestali hledat požadovanou znalost a zkoušeli jinou strategii, jak se z nastalé diskomfortní situace „vykrotit“: náhodné zkoušení z kontextu zjevně nesouvisejících odpovědí. O tom svědčí zachycené odpovědi žáků v diskusi jako: „zemědělství“, „strava, stravování“, „rozvoj“ apod., které znamenaly nekonzistentnost se zadaným úkolem, ale šíře *asociativně* vzato do hledaného okruhu pojmů „o Mezopotámii“ či „o staroorientálních civilizacích“ bezpochyby náležejí.

Učitelčina schopnost efektivní *reflexe v akci* jí v dané situaci umožnila poskytovat žákům *skutečnou*, ne-formální *zpětnou vazbu* (srov. Šedřová, Švaříček, & Šalamounová, 2012) určenou jak konkrétním odpovídajícím žákům, tak celé třídě: „Pozor, pod ten ‚rozvoj‘ by asi patřilo zase úplně všechno“; „Ano, ale to (‚strava, stravování‘, pozn. Koubek) je opět jen důsledek toho zemědělství. Asi nám to teď nejde takto z hlavy. Vy všichni totiž říkáte už ty podrobnosti. A to je to, co jsem říkala, že účelem té mapy je naučit vás zobecňovat.“ Zpětná vazba je na tomto místě zcela nezbytná – prokazuje-li se neznalost žákům *na jejich reálném výkonu a ihned*, otevírají se tím dveře k některým pedagogickým řešením. Jedním z nich jistě je učitelkou zvolený návrat k didakticky před-připravenému učebnicovému textu a zpracování úseku myšlenkové mapy s oporou o něj.

Následkem zvoleného postupu, duchapřítomnosti a důsledné a poctivé *skutečné zpětné vazby* tedy může být vytvoření dvou účinných žákovských učebních strategií:

- pojmové nadřazenosti a podřazenosti, která vymezuje množiny příslušejících pojmů a vztahů ve strukturovaném učivu a
- možnosti zaznamenat hierarchicky uspořádané učivo do myšlenkové mapy.

Tyto nové dovednosti, jež je ovšem třeba dále upevňovat (z diskusí s učitelkou je zřejmé, že ona i její kolegové *ve škole* si tuto potřebu uvědomují), umožňují žákům vlastním tempem dosáhnout pochopení abstrakce v lidském poznání, v tomto případě v humanitních oborech, a vlastním učení. Výuková mikrosituace tím směřuje pravděpodobně k maximě v pojetí výuky nesené kurikulární reformou: rozvíjejí se schopnosti přenosu učebních (a jiných, *k řešení problémů, komunikativních, sociálních...*) strategií do další školní i mimoškolní činnosti a *operacionalizace* naučeného v dalším učení.

Silnou stránkou tohoto příkladu je to, že daná výuková intence neproběhla bez obtíží. Cílem této pasáže textu bylo obtíže a možnosti řešení zaznamenat. V další části textu budeme diskutovat jiná nabízející se řešení vymezené didaktické problematiky.

18.3 Alterace

V diskusích s učitelkou a možných alteracích situace jsme docházeli k možnosti pozměnění jejich východisek a kontextů. V následujícím krátkém textu navrhuje dvě možnosti alterace:

- jednoduchá pro začínající učitele;
- jiné dosahování týchž cílů.

Alterace pro začínajícího učitele

Pro začínajícího učitele představuje kombinace dvou zcela odlišných didaktických cílů v jediné vyučovací situaci pravděpodobně velmi vysokou lafku. Snížit ji je možno například tak, že učitel předá žákům samostatně vytvořený záznam části učiva o Mezopotámii formou myšlenkové mapy a zadá jim vyhledat pojmy z mapy v učebnici, následně potom ve dvojicích nebo frontálně diskutovat, jaké jsou vztahy mezi pojmy v mapě, jaké v učebnici a co tato zjištění znamenají pro jejich učení.

Takový postup může být aplikován, je-li zajištěna předchozí obeznámenost žáků s myšlenkovým mapováním.

Takovéto uspořádání výukové situace umožní učiteli lépe sledovat a vyhodnocovat myšlení žáků, aniž by docházelo k nedostatečné zpětné vazbě. Ta zůstává klíčovými tématem oborové didaktiky v socio-humanitních disciplínách, jejichž základy jsou ve školní výchově transformovány: samotné učivo, jak jsme uvedli v úvodu, je stratifikováno a časovým posunem a neznámými kontexty zůstává pro žáky jen málo uchopitelné z jejich žité reality. Právě reflexe jinakosti historického kontextu, byť nutně zjednodušeného, která ve výuce buďto probíhá, nebo nikoliv, by měla být základním cílem výuky pro učitele. Nechceme-li od tohoto cíle ustupovat a věnovat se převážně jen rozvíjení učebních strategií, je třeba poskytnout začínajícímu učiteli více prostoru právě pro možnost reflektovat a reagovat na rozvoj „historického myšlení“ žáka – tedy na jeho rostoucí schopnost abstrahovat z dávno minulého konkrétní poznatky.

Alterace vedoucí k jiným poznatkům na téže úrovni abstrakce

Žáci daného věku mohou též dostat k dispozici didakticky předpřipravené texty umožňující porovnání přírodních podmínek předcházejících vznik všech staroorientálních států. Didaktickým cílem by potom mělo být induktivní vyvození obecných výhodných přírodních podmínek pro rozvoj těchto civilizací...

Tyto texty a další pramenné podklady a zdroje informací bude muset učitel hledat a kompilovat. Zkušenější učitel může právě ve volbě didaktického učebního materiálu uplatnit své didaktické přesvědčení: tedy co je smyslem, co je cílem školního dějepisu zaměřeného na nejstarší státy v dějinách? Jeho rozhodnutí pak může představovat jeho didaktický plán – to zajímavé zkušeného učitele čeká ve chvíli, kdy plán ve výuce nějakým způsobem selhává a dostavuje se odlišné řešení úloh, než učitel předpokládá. Zde se potenciální učitel dostává do situace, kterou můžeme vnímat v představené kazuistice, kdy se plán zhortí a je třeba vybudovat alternativní postupy, sáhnout do rezervoáru řešení a vybrat další, popř. několik alternativních, aby žáci dokázali vytvořit požadované znalosti a dovednosti.

Pro obě naznačené alterace doporučuje učitelka dostatečně pestrý a kvalitní didaktický materiál do výuky s vhodnou intencí a dostatečným potenciálem k učení i angažování žáků: učební a jiné texty, mapy, modely krajiny, vizualizace, film, prostředí *e-learningu moodle* apod.

Závěrem

V předložené kazuistice můžeme nahlédnout pod pokličku přípravy a realizace výuky na pražské základní škole u zkušené učitelky dějepisu a jazyků Mgr. Kateřiny Bártové. Ve výuce směřované k rozpracování učiva o Mezopotámii pomáhá žákům pomalými kroky rozvíjet učební strategii myšlenkového mapování k záznamu výkladu (zde písemného z učebnice). Učivo pojímá jako hierarchický systém poznatků (historických fakt, srov. Slavík & Janík, 2007), což myšlenkové mapování umožňuje. Myšlenková mapa zpětně umožňuje žákům uvědomovat si při práci s pojmy jejich hierarchické uspořádání, alespoň implicitně.

Problémem (srov. *chance* u Shulmana, 1996), který v kasuistice řešíme, je *zapojení žáků do dané situace*, resp. předvedení jejich *alternativní koncepce výuky* jako svobodné povídání a zcela bezbřehé využívání a kombinování nesouvisejícího učiva a dojmů. Učitelčinu reakci lze označit jako důslednou a *skutečnou zpětnou vazbu* (Šedová, Švaříček, & Šalamounová, 2012) a dovedení žáků k očekávanému výsledku práce.

Skutečné zhodnocení účinnosti výuky na rozvoj obou očekávaných výsledků učení/kompetencí – tedy uvědomění si hierarchičnosti lidského poznání a využívání myšlenkové mapy žáky k usnadnění vlastního učení – vybraná ukázka neumožňuje; nenabízí k tomu dostatečný materiál. Efektivnost takto realizované výuky tak bude možno prověřit až při případném návratu do stejné třídy v dalších letech plnění školní docházky.

Použitá literatura a zdroje

- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajčíková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Koubek, P. (2016). Být sama sebou: případová studie subjektivních teorií učitelky v kontextu profesního rozvoje. *Pedagogická orientace*, 26(1), 95–116. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2016-1-95>
- Píšová, M., Hanušová, S., Kostková, K., Janíková, V., Najvar, P., & Tůma. (2013) *Učitel expert: jeho charakteristiky a determinanty profesního rozvoje (na pozadí výuky cizích jazyků)*. Brno: Masarykova univerzita.
- Shulman, L. S. (1996). Just in case. Reflections on learning from experience. In J. A. Colbert, P. Deberg, & K. Trimble (Eds.), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (s. 461–482). Boston: Allyn & Bacon.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakta a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Šedová, K., Švaříček, R., & Šalamounová, Z. (2012). *Komunikace ve školní třídě*. Praha: Portál.
- Vítková, M. (2013). Teorie a praxe ve vývoji inkluzivní školy u nás a v zahraničí – se zaměřením na kurikulum, individuální vzdělávací plán a týmovou spolupráci. In M. Bartoňová, & M. Vítková, et al., *Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami VII* (s. 35–49). Brno: Paido.
- Vygotskij, L. S. (2004). *Psychologie myšlení a řeči*. Výbor z díla uspořádal, úvodním slovem opatřil Jan Průcha. Praha: Portál.

Bibliografický údaj

- Koubek, P., & Bártová, K. (2017). Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 335–347). Brno: Masarykova univerzita.

19 České národní hnutí¹

Hana Havlůjová a Marek Fapšo

Sledovaná vyučovací hodina dějepisu proběhla na osmiletém gymnáziu v tercii. Jejími účastníky byli žáci ve věku od třinácti do čtrnácti let, s nimiž vyučující pracoval od sekundy, tj. druhým rokem. Videozáznam byl nejprve reflektován učitelem a didaktičkou dějepisu, kteří jsou rovněž spoluautory této případové studie, a následně předložen ke kontrolnímu rozboru třiceti studentům učitelství dějepisu. Studentské analýzy byly inspirovány Goodwinovou teorií profesního vidění a poskytly písemné záznamy prekonceptů, jež souvisejí s rozvojem tzv. profesní všímavosti (Goodwin, 1994; Sherin, 2002). Uvedený postup přispěl k identifikaci selhávající výukové situace, která skýtala potenciál pro hlubší rozbor i potřebu aliterace. Terminologicky a metodologicky se předkládaná didaktická analýza opírá o koncept tzv. hospitačních videostudií (Janík et al., 2013).

19.1 Anotace

19.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Analyzovaná výuková situace se odehrála v rámci realizace tematického celku *Formování moderního českého národa*, který učitel rozčlenil do čtyř podtémat odpovídajících vždy jedné vyučovací hodině (viz tabulka 19.1). Hodina věnovaná tématu *České národní hnutí* navazovala na předchozí konceptualizaci pojmu národa, který byl definován dvěma základními směry – národ státní a národ kulturní (Meinecke, 1907, cit. podle Hrocha, 2009). Jako reprezentativní příklady těchto dvou koncepcí byly uvedeny USA a Česká republika (Německo apod.). Bylo vysvětleno, jaké znaky a rysy se pojí s jednotlivými definicemi a v čem se liší uvedená pojetí národa. S tímto rozlišením žáci vstupovali do druhé hodiny.

1 Předložená studie vznikla v rámci participace autorů na řešení projektů *P15 Škola a školská profese v kontextu rostoucích nároků na vzdělávání* (Pedagogická fakulta UK, PRVOUK, činnost tzv. inkubačního centra IC3) a *Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky* (GA14-064805, hl. řešitel doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.; Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Institut výzkumu školního vzdělávání, DiViWeb). Videozáznam byl pořízen se souhlasem vedení Gymnázia Turnov a rodičů žáků dne 10. listopadu 2014. Za podporu, ochotu, diskuse i připomínky patří všem zúčastněným srdečný dík.

Tabulka 19.1

Rozvržení tematického celku Formování moderního českého národa

Téma hodiny	Hlavní cíl
Co je národ?	Žák si osvojí základní pojmy potřebné pro uchopení fenoménu národa a jejich významy.
České národní hnutí	Žák si osvojí základní periodizaci a charakteristiku epoch národního hnutí v českých zemích.
Spor o Rukopisy královédvorský a zelenohorský	Žák dovede vyložit význam tzv. Rukopisů při formování moderního českého národa.
Nacionalismus a předsudky	Žák objasní kořeny nacionalismu a jeho negativní stránky za použití pojmu „předsudek“.

19.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnost učitele a žáků

Na úvod druhé vyučovací hodiny byly předpokládány žákovské znalosti aktivizovány dotazováním a zápisem základních znaků státního a kulturního národa na tabuli. Cíl hodiny pak učitel definoval tak, že si žáci osvojí základní periodizaci a charakteristiky epoch národního hnutí v českých zemích, přičemž se soustředí především na situaci na konci 18. a v první polovině 19. století.

Vstupní aktivitou se stala práce s citáty slavných osobností, která se nakonec ukázala jako hodná hlubšího rozboru a zásadních změn (přepis viz pohled do výuky 19.1). Žáci obdrželi pracovní list, na němž byly ve dvou sloupcích uvedeny čtyři obrázky mužů a čtyři citáty odrážející dobové konceptualizace národa (viz obr. 19.1). Portréty i citáty patří Františku Palackému, Bernardu Bolzanovi, Josefu Jungmannovi a Josefu Dobrovskému. Nic z toho však není na listu identifikováno. Nejprve byli proto žáci dotázáni, zda někoho z vyobrazených nepoznávají na základě svých dosavadních znalostí. Když vyšlo najevo, že povědomý je pouze portrét Františka Palackého, učitel sdělil jména ostatních mužů a vyzval žáky, aby se pokusili sami přiřadit k označeným osobnostem příslušné citáty. Společná kontrola výsledků samostatné práce byla vyučujícím využita k prezentaci základních informací o zobrazených mužích. Žáci byli následně vyzváni, aby si pracovní list rozstříhali na jednotlivé části.



*„Neboť více jazyků u jednoho
a toho samého národa má tu nevýhodu, že tyto
jazyky skrze své rozdíly zatemňují obraz
podstatné rovnosti všech občanů.“*



„Nic než národ nemá právo na existenci.“



*„A co mi po Bohu může být dražší nežli vlast?
Avšak i cizincům a všemu lidstvu chci být
prospěšný.“*



„V jazyku je naše národnost!“

Obrázek. 19.1. Pracovní list – portréty a citáty.

Pohled do výuky 19.1

Přepis analyzované výukové situace (stopáž 5:58–14:58)

U: Zná někdo z vás alespoň jednu osobu na tom papíře? Podle vzhledu? Znáte někdo dvě osoby? Nikdo. Tak já se zeptám: ti z vás, kteří alespoň někoho znají, znají toho prvního pána? Druhého pána? Ne. Třetího pána? Čtvrtého pána? ... Kdo je ten čtvrtý pán?

Ž: František Palacký.

U: Ano, je to František Palacký. Dobrá, ten papír budete ještě dál stříhat. Takže si, prosím, až vám budu říkat, co si do něj máte psát, tak si to pište na určitá místa, aby se vám to potom dobře stříhalo. Jména těch lidí, které si teďka řekneme, tak si napíšete vždycky pod ten obrázek. ... Ten spodní pán, to je František Palacký. Toho vy znáte, k tomu se ještě dostaneme. Pak tam máme ještě další tři pány, které vy vlastně neznáte, ale kteří z hlediska toho českého národního hnutí jsou naprosto klíčovými osobnostmi, a když vám je řeknu, tak alespoň jednoho jste už někdy někde slyšeli. ... Tak ten druhý, podle mě neznámější pán pro vás, bude tenhle ten druhý shora. A to je pán, který má sice německé jméno, ale byl české národnosti, nebo se k ní hlásil, a to je Josef Jungmann. Nevím, jestli jste to jméno někdy slyšeli, píše se J-U-N-G-M-A-N-N, dvě N na konci, Josef Jungmann. To je druhá osobnost velmi důležitá. Třetí osobu, kterou byste mohli znát, je ten první pán – který se jmenoval také Josef, kupodivu, ale Dobrovský. To už jste možná taky zaslechli, někde v češtině třeba. A ten poslední pán, toho nevim, jestli znáte, to je pán, který se jmenoval Bernard Bolzano. ... Slyšel někdy někdo toto jméno? Nikdo, no není to úplně náhoda, že ho neznáte. ... Dobře, tak teďka tady máme čtyři jména. Vy o nich něco víte, nebo o nich nevíte vůbec nic. To je jedno. Zkuste se teďka podívat na ty citáty a zkuste si přiřadit podle intuice, co vás napadne. Zkuste si přiřadit ty citáty k těm lidem. Ony jsou přeházené, zkuste si je nějak doplnit. Klidně jen podle jména, nebo co jste kdy slyšeli, je to jedno. Není to žádný test. Je to prostě jenom o tom, co vás napadne. Přečtěte si je a zkuste je spojit.
[čas na práci (cca 1 min)]

U: Klidně si tam naznačte nějaká číselka nebo si to spojte, to je vcelku jedno. Nebo si to klidně jenom pamatujte.

[čas na práci (cca 45 vteřin)]

U: Dobrá, tak já se nejdříve zeptám. Napovím vám, že ty osobnosti jsou seřazeny podle doby, ve které vystupovaly. To znamená, že jsou chronologicky. Ten Josef Dobrovský patří ke starší generaci, takže já se zeptám, jaký citát jste mu přiřadili. Přiřadil mu někdo citát číslo 1?

[děti se hlásí]

U: Přiřadil mu někdo citát číslo 2?

[děti se hlásí]

U: Přiřadil mu někdo citát číslo 3?

[děti se hlásí]

U: Přiřadil mu někdo citát číslo 4?

[děti se hlásí]

U: Dobře. Proč jste mu přiřadili třeba citát číslo 4? Měl k tomu někdo nějaký důvod, který by rád řekl?

Ž1: Měl takovej zlej obličej.

U: On má zlý obličej, a proto se k němu hodí citát „V jazyku je naše národnost!“, s tím vykřičníkem.

Ž1: Jo, ten vykřičník – takovej tvrdák.

U: A kdo tam dal, prosím vás, ten citát číslo 3?

Ž2: Tak já nevím, jako že byl, nevím, jako že byl nejstarší, tak já bych k tomu dal toho Boha.

U: Dobře, to je zajímavá úvaha. Ten Bůh vás přivedl k tomu, že to bude asi ten nejstarší.

Ž3: No jakože jim to bylo ukradený na začátku.

Ž4: Tady to ukazuje, že tady nebyli jen Češi, ale i Němci.

U: Že tady nebyli jen Češi, ale i cizinci, dobře. ... Ti z vás, co tam dali ten citát „A co mi po Bohu může býti dražší nežli vlast?“, tak to dali správně. To je citát Josefa Dobrovského. ... Další, kdo patří do té generace mladší než Josef Dobrovský, je Josef Jungmann. Kdo mu přiřadil první citát? Kdo mu přiřadil druhý citát? A kdo mu přiřadil ten poslední citát? ... Proč jste mu dámy přiřadily ten poslední citát? Jen tak?

Ž2: No protože ten Jungmann nebyl z Česka, tak se snažil jakože [nesrozumitelně]

U: Josef Jungmann byl z Česka, byl to Čech, ale říkal jsem jen, že měl německé jméno. Ale Čechem se cítil a česky mluvil. Ti z vás, kteří dali citát „V jazyku je naše národnost!“, ti ho dali dobře. To prohlásil Josef Jungmann. ... Ten třetí, nejméně známý, Bernard Bolzano, byl současník Josefa Jungmanna. Oni zemřeli prakticky ve stejné době. Jungmann zemřel v roce 1847, Bolzano roku 1848, to znamená, byli to současníci a žili v Praze vedle sebe. Který citát jste mu přiřadili? Kdo přiřadil ten první a kdo přiřadil ten druhý? Proč jste přiřadili ten druhý?

Ž5: No, ten první je takovej dlouhej, tak jsem ho dal tomu Palackýmu. Ten druhý je kratší, tak jsem ho dal někomu, koho neznám.

Učitel: Ještě někdo šel tou úvahou, že ten nejdelší citát je citát Palackého? Proč jste zvolili to kritérium, že to je ten nejdelší?

Ž4: [nesrozumitelné]

U: To není zcela přesné. Autorem toho nejdelšího citátu je Bernard Bolzano: „Neboť více jazyků u jednoho a toho samého národa má tu nevýhodu, že tyto jazyky skrze své rozdíly zatemňují obraz podstatné rovnosti všech občanů.“ A František Palacký úplně na konci řekl: „Nic než národ nemá právo na existenci.“

V další části hodiny pracoval učitel s časovou osou mezi lety 1750–1850, kterou nakreslil na tabuli a žáci si ji překreslili do sešitu. Stala se vizuální osnovou výkladu, který učitel zaměřil na klíčové etapy národního hnutí v českých zemích, od Josefa Dobrovského po Františka Palackého, dle periodizace navržené Miroslavem Hrochem (fáze A, B, C) (Hroch, 2009). Důraz byl položen na rozmanité konceptualizace národa a jejich dobový kontext. Při každém zastavení u jednotlivé epochy si žáci k časové ose nalepili obrázek příslušného historického aktéra a jeho citát.

Cílem bylo vytvořit nejen obrazový materiál reprezentující národní hnutí a jeho členění, ale poukázat rovněž na dobové synchronicity různých názorů. Vyobrazení a citáty Josefa Jungmanna a Bernarda Bolzana si totiž žáci vlepili do stejného časového úseku. Byli tak tedy konfrontováni se skutečností, že v jedné době vedle sebe existovaly dvě odlišné koncepce národa. S pomocí terminologie zavedené v úvodní hodině žáci s dopomocí učitele odhalili, že se jedná o reprezentanty kulturního (Jungmann) a státního (Bolzano) pojetí národa. Po přilepení Palackého vyobrazení a jeho citátu na časovou osu pak žáci hledali spolu s učitelem odpověď na otázku, na který z oněch dvou předcházejících národních konceptů František Palacký navazoval a který naopak opustil.

V poslední fázi hodiny byli žáci vyzváni, aby se zamysleli nad textem v učebnici, který pojednává o českém národním hnutí (obrození) (*Dějepis 8*, 2010). Obsah textu měli reflektovat na základě dosavadního výkladu a učitelem navržených otázek (*V jakém smyslu je v učebnici pojednáno o národním obrození? Co se v ní říká, které historické postavy zde vystupují? Kdo v textu zmíněn není?*). V následující debatě pak vyplynulo, že v učebnici je prezentováno jen jedno pojetí národa (kulturně jazykové), což nahrává tezi, že reprezentace minulosti souvisí s aktuálním pojetím českého národa. Někteří žáci dokonce dospěli k názoru, že takové pojetí není

objektivní a že historie není jednoduše lineární, že měla nejrůznější záhyby a „slepé uličky“. Na závěr se debata přesunula k problematice soudobých dějin a k otázce, proč soužití Čechů a Němců v českých zemích dopadlo tak tragicky.

19.2 Analýza

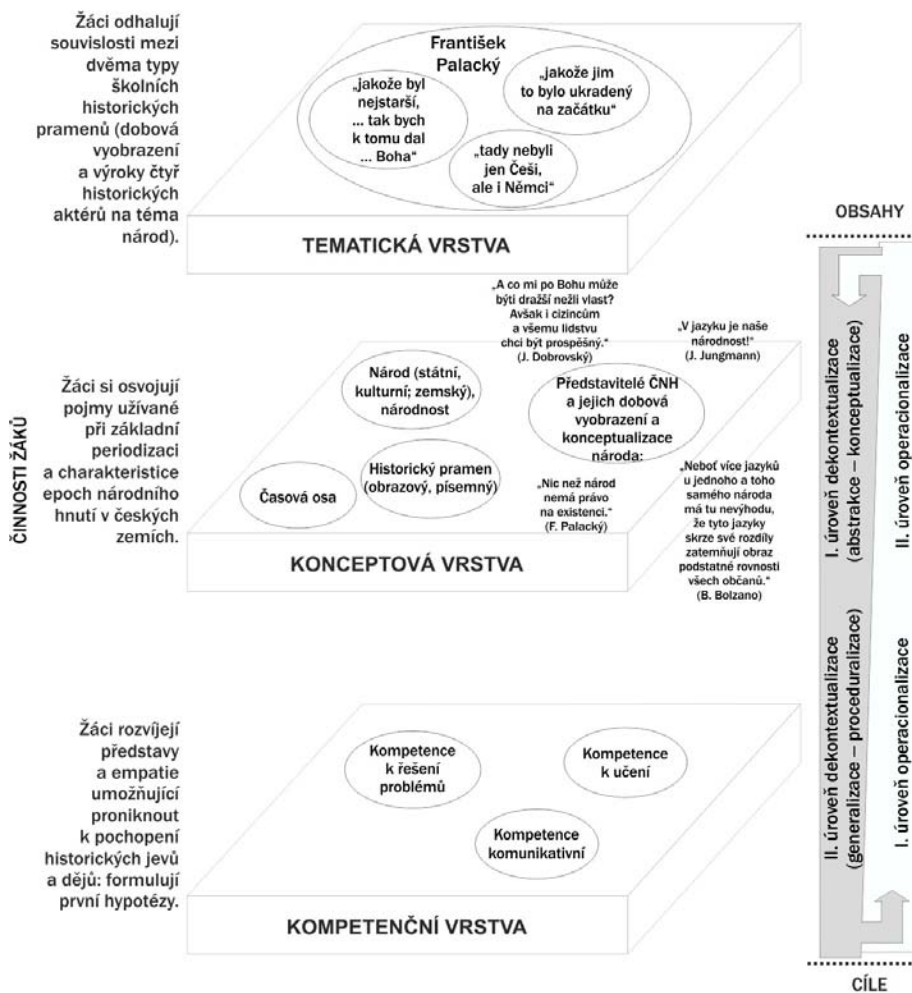
19.2.1 Strukturace obsahu

Úloha, před kterou postavil vyučující své žáky poté, co s nimi zopakoval definice státního a kulturního národa a oznámil téma hodiny, vyžaduje i od vysokoškolsky vzdělané populace poměrně dobrou orientaci v českých kulturně-politických dějinách 19. století (viz obrázek 19.2, zejm. konceptová vrstva). K vyřešení úkolu – doplnění jmen vyobrazených historických aktérů a přiřazení výroků ke správným autorům – je třeba disponovat komplexními faktografickými znalostmi na úrovni aplikace či analýzy. Správné určení vybraných představitelů českého národního hnutí je zde jednak otázkou vizuální paměti, jednak identifikace reprezentativních výroků, ať už na základě četby originálních děl, nebo historických výkladů. V rovině konceptuálních a procedurálních znalostí se pak předpokládá přinejmenším schopnost identifikovat obrazové a textové informace jako výpovědi o minulosti (tj. historické prameny coby produkty a připomínky dobových aktérů), které lze uspořádat chronologicky. V případě historiků umění by pak jistě bylo možné uvažovat rovněž o jejich zběhlosti ve stylové analýze historických portrétů, zatímco specialisté na české moderní dějiny by dokázali posoudit relevantnost výběru zvolených osobností i citátů ve vztahu k Hrochově vývojové teorii formování českého národa, případně navrhnout příklady další (srov. Byčkovský & Kotásek, 2004; Hudecová, cit. 2014).

Jak však naznačuje rozbor zaznamenané výukové situace s využitím konceptového diagramu (obrázek 19.2, zejm. tematická vrstva), žáci se při řešení úlohy mohli opřít jen o minimum svých faktografických znalostí (identifikace vyobrazení Františka Palackého, upozornění na soužití Čechů a Němců nebo význam náboženství) a základní časové představy (určité skutečnosti se odehrály dříve než jiné). Někteří zůstali odkázáni na vizuální charakteristiku vyobrazených osobností („měl takovej zlej obličej“, „takovej tvrdák“), z níž pak odvozovali vyznění citátu („jo, ten vykřičník“). Nabízí se tedy otázka, v čem spočívá přínos úlohy, když při jejím řešení žáci téměř nevyužívají oborově specifické kompetence.²

2 Srovnej postřehy studentů učitelství, např. „Aktivita s citáty se mi líbila, ale nevím, jestli úplně splnila cíle, které si učitel určil, doporučil bych s aktivitou dále pracovat.“ Nebo: „Neumím odhalit přínos v tom, proč přiřazovat čtyři pro studenty cizí citáty ke čtyřem neznámým (kromě Palackého) osobám podle intuice.“ Blíže viz archiv autorů.

19.2.2 Rozbor výukové situace s využitím konceptového diagramu



Obrázek 19.2. Konceptový diagram – České národní hnutí.

19.2.3 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Zařazení náročné problémové úlohy na úvod vyučovací hodiny nemusí být nutně chybou. Naopak. Z pedagogického hlediska patří učení prostřednictvím řešení komplexních úloh k aktivizujícím metodám výuky, jež podporují samostatné a tvořivé myšlení žáků.³ Duquettová (2015, s. 51–63) například doložila, že organizace výuky kolem otevřené problémové otázky, na kterou žáci hledají odpověď také prostřednictvím studia historických pramenů, prokazatelně přispívá k rozvoji jejich historického myšlení a ke kultivaci historického vědomí. Zádrhel však může nastat, nepodaří-li se učitel zvolit úlohu tzv. vhodnou (tj. přiměřenou věku, zájmům a schopnostem žáků)⁴ nebo dobře zvládnout moderátorskou roli (srov. Okoň, 1966; Zormanová, 2012).

Přepis analyzované ukázky (viz pohled do výuky 19.1) ilustruje přebírání iniciativy vyučujícím v okamžicích, kdy žáci nepoznávají vyobrazené historické osobnosti, respektive pouze zkusmo přiřazují citáty (tj. úlohy se ukazují jako nevhodné). Přestože učitel vytváří ve třídě podpůrné učební klima,⁵ nenabízí žákům možnosti, jak dané úkoly samostatně vyřešit, ale předkládá jim rovnou hotové, expertní odpovědi (tj. učitel vystupuje z role moderátora učebních aktivit a stává se odbornou autoritou na dané téma). Úkol tedy učitel řeší namísto žáků.

Na základě rozboru videozáznamu dospěl vyučující k vysvětlení, proč se vytratil motivační potenciál úlohy, který původně předpokládal: „Žáci [...] přiřazovali k označovaným osobnostem příslušné citáty prakticky pouze na základě intuice. Tato část se při zpětné reflexi ukázala jako problematická, neboť žáci neměli dostatek informací ke správnému přiřazení a pociťovali určitou frustraci z nemožnosti správně odpovědět, respektive z nemožnosti adekvátně kontrolovat vlastní odpovědi.“⁶ Můžeme se tedy ptát, které informace žákům chyběly, aby si s řešením úlohy dokázali sami lépe poradit.

Jak naznačují postřehy studentů učitelství dějepisu, kteří nejprve zhlédli záznam celé vyučovací hodiny, a posléze měli písemně zhodnotit momenty, jež je zaujaly, neposkytl učitel žákům především jasná kritéria, podle kterých by mohli přiřazovat reprezentativní myšlenky ke správným autorům (viz tabulka 19.2). Vybrané představitele českého národního hnutí učitel žákům blíže nepředstavil, tj. neřekl

3 Problémová metoda byla základem pedagogické reformy Johna Deweyho již na počátku 20. století. Podrobněji viz například Maňák (1997, 1998), Maňák a Švec (2003), Okoň (1966), Čížková (2002), Chalupa (2005), Pecina (2008). In Zormanová (2012).

4 Srov. Vygotskij (1976), Csikszentmihályi (1996). A dále Zormanová (2012).

5 Srovnej Indikátory podpůrného učebního klimatu podle Helmkeho (2009) (cit. in Janík et al., 2013, s. 70, tab. 3.3).

6 Zpětná vazba M. Fapša ze dne 13. března 2015. Blíže viz archiv autorů.

jim, kdo jsou, jak jdou časově za sebou (2x), ani z jakého myšlenkového pozadí vycházeli. Vyučující také nevěnoval dostatek pozornosti tomu, zda žáci náležitě porozuměli obsahu přiřazovaných citátů. Někteří hodnotitelé proto navrhli, aby úloha byla využívána nikoli jako motivační, ale opakovací.

Tabulka 19.2

Kritika transformace obsahu ze strany studentů učitelství dějepisu (výběr)⁷

„Použití pracovního listu byl dobrý nápad, ale už méně se mi líbil jeho obsah. *Chtít po žácích, aby přiřazovali citát k osobám, u kterých neví, kdo jsou, ani jak časově jdou po sobě,* podle mě ztrácí význam, jelikož *žáci to přiřazují buď náhodně, nebo podle sympatií,* jak sami řekli.“

„Práci s pracovním listem považují za největší slabinu této zdařilé hodiny. *Žáci dostali jen málo času na přečtení, nedošlo k žádné kontrole toho, zda citáty správně pochopili.* Poté je měli přiřadit k osobnostem, které v tu chvíli vůbec neznali.“

„Aktivita s citáty [...] byla nesmyslná. To ukázaly i odpovědi dětí, proč konkrétní citát přiřadily [...] *Smysluplnější [by bylo], kdyby učitel osobnosti uvedl, z jakého myšlenkového pozadí vycházely apod., aby žáci mohli ve svých odpovědích stavět na logické úvaze.* Citáty také nebyly hlouběji rozebrány, učitel se nezeptal: *Co tím Jungmann myslí? K tomuto dovysvětlení došlo vlastně až na konci hodiny.*“

„Zapojení žáků aktivitou s osobnostmi a citáty – *v okamžiku, kdy se jich zeptal, jestli ty osobnosti znají, bylo vidět, že příliš znalostí nemají* a Palackého poznají max. díky tomu, že je na 1000. Proto mi přišla naprosto neefektivní následná snaha žáků o *přiřazování citátů k osobnostem, když o nich nic nevěděli.* [...] *Předem si vlastně ani společně ty citáty nepřčetli.* Navíc to zabralo i dost času a nemělo to podle mě velký smysl.“

„Uniká mi [...] smysl přiřazování citátů k osobnostem bez jakékoli bližší znalosti. [...] *Bylo by vhodnější zařadit buď na konec hodiny jako zopakování, nebo alespoň dodat žákům informaci o chronologickém řazení autorů, popř. jiný návod.*“

„Učitel tak chtěl žáky zřejmě vtáhnout do tématu, ale zároveň věděl, že toho o postavách moc nevědí. *Přiřazování citátů k osobám se tak dělo jen na základě intuice.* Myslím si, že by bylo vhodnější *pojmut to jako opakování.*“

„Přiřazování citátů [...] bylo zbytečné, zvláště v momentě, kdy *žáci přiznali, že osobnosti spíše neznají.* Proto se domnívám, že *citáty by bylo lepší přiřazovat až po seznámení s osobnostmi.*“

Vskutku, dobová vyobrazení neposkytla žákům sama o sobě více než neurčité psychologické zkratky, na jejichž základě se i přesto někteří pokusili usuzovat na citované názory. S vlastními jmény autorů, která učitel v druhém kroku doplnil, se žáci vypořádali obdobně (Jungmann, Palacký). Dotčené obrazy, jména ani výroky však pro žáky očividně nepředstavovaly známé pojmy (dobové reprezentace), které by dokázali správně spojit. Vzhledem k tomu, že mezi těmito dílčími pojmy neexistuje žádná formálně logická vazba, neměli žáci šanci historicky „dané“ spojitosti odvodit. Ocitli se tak však v situaci, která potkává řadu historiků či archeologů na počátku výzkumu, kdy teprve stojí před aktivitami, kterými začnou do historických nahodilostí vnášet smysl.

| 7 Podle studentských hodnocení videozáznamu, kurzíva autoři. Blíže viz archiv autorů. |

Teprve náповěda, že „osobnosti jsou seřazeny podle doby, ve které vystupovaly, to znamená, že jsou chronologicky,“ poskytla vodítka k postupně se skládající úvaze, že citát odvolávající se na Boha a službu všem lidem bez rozdílu je patrně nejstarší („jakože byl nejstarší, ... tak bych k tomu dal ... Boha“) a mohl by tedy předcházet národnostním sporům („jakože jim to bylo ukradený na začátku“), jež šly ruku v ruce s potřebou národnost definovat („tady nebyli jen Češi, ale i Němci“).⁸ Ani v tomto případě však znalost jména a podoby Josefa Dobrovského nebyla pro danou úvahu určující. Byla by jí teprve tehdy, kdyby žáci chápali Josefa Dobrovského nejen jako historický „fakt“, ale také jako historický „pojmem“ – tedy jako vlivnou osobnost, která se svými názory a činy výrazně podílela na utváření společenského života v počáteční fázi české národní emancipace.

Nelze tedy říci, že by úloha byla chybně zvolena, ale zdá se, že byla spíše nedostatečně vytěžena právě v rovině odkrytí povahy historického myšlení.

19.3 Alterace

19.3.1 Posouzení kvality

Ve sledované situaci, jejímž cílem měla být motivace žáků, byly shledány dva základní projevy tzv. didaktického formalismu, které vedly k selhávající kvalitě výuky (Janík, 2013, s. 200–201).

Z hlediska prvního jádrového konceptu (tj. představitel českého národního hnutí) lze hovořit o tzv. odcizeném poznávání (Janík, 2013, s. 236). Jak dokládá přepis analyzované výukové situace (viz pohled do výuky 19.1), učitel byl nucen nahradit poznávací aktivitu žáků svým vlastním výkladem. Nenaplnil se totiž jeho předpoklad, že žáci již mají dostatečné historické povědomí o sledovaném tématu. Improvizované podmínky („Zkuste se teďka podívat na ty citáty a zkuste si přiřadit podle intuice, co vás napadne“), které pak zaskočený učitel žákům nabídl pro řešení zjevně příliš složitý úkol, se minuly účinkem. Žáci nedisponovali základními fakty ani pojmy.

8 Pedagogova reflexe videozáznamu dokládá, že vyučující si byl tohoto nosného momentu vědom: „Některé odpovědi odkryly docela zájímavé předporozumění (»Bůh v jednom z citátů ukazuje k nejstarší době národního hnutí«; »nejdelší citát je Palackého«). V dané chvíli však převážila jeho snaha dokončit kontrolu řešení úkolu konzistentním způsobem. Podle Zpětná vazba M. Fapša ze dne 13. března 2015. Blíže viz archiv autorů.

Přestože snahy žáků o vyřešení úlohy selhávaly, přispívaly zároveň k odkrývání jejich prekonceptů. Učitel tuto diagnostickou příležitost postřehl a využil v další, výkladové části hodiny, pro alteraci aktivizační úlohy z ní však nečerpал.

Z hlediska druhého jádrového konceptu (tj. historické myšlení)⁹ vykazovala sledovaná situace znaky tzv. utajeného poznávání (Janík, 2013, s. 236). Žáky sice zaujalo zkusmé přiřazování vyobrazených historických aktérů a jejich citátů a po určitou dobu byli motivováni k přemýšlení, stěží si však přitom mohli sami uvědomit návaznost na historiografickou problematiku. Vyučující jim k tomu žádný srozumitelný podnět neposkytl. Při řešení úlohy tak žáci využívali spíše své intuitivní logiky. Nejednalo se tedy o rozvoj *historického* myšlení, ale spíše o rozvoj myšlení psychologického, byť jen u některých žáků a na základní úrovni.

Z přepisu analyzované situace vyplývá, že někteří žáci nejspíš nechápali citáty jako ilustraci, respektive atribut příslušné *historické* situace, ale spíše jako *atribut osobnosti* spojený s jejími *vizuálními charakteristikami* (tváře, účesu, oblečení). Spojnicí mezi psychologickým a historickým myšlením by se přitom mohl stát vhodně didakticky zaměřený poukaz na úlohu historických osobností v procesu utváření kulturní paměti, respektive konstrukce aktuálně sdílených historických představ.¹⁰

19.3.2 Návrh alterace a její přezkoumání

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem se nabízejí dva základní typy alterace sledované výukové situace. V prvním případě by mohl učitel pracovat s individuálními prekoncepty žáků směrem k rozvoji jejich metakognitivních znalostí. V případě druhém se nabízí možnost podpořit ve třídě rozvoj oborově zakotveného „společensví myslí“, v němž se společně a tvůrčím způsobem (v duchu pedagogického konstruktivismu) může utvářet i poznání dějinné kontinuity a diskontinuity.

Pokud by vyučující dokázal přetavit frustrující zážitek žáků pramenící z (oprávněné) neznalosti (*Tohle prostě nevím. Jak bych to asi měl vědět?!*) do smyslupnějšího tázání (*Proč to nevím? Proč bych to měl vědět? Co a jak bych se chtěl/mohl dozvědět?*), poskytlo by řešení těchto otázek nový motivační podnět. Otázka, co všechno potřebujeme znát, abychom úlohu dokázali správně vyřešit, směřuje žáky k rozkrývání

9 Odvoláváme se zde na koncept historického myšlení, k němuž dospěli badatelé kanadského Centra pro studium historického vědomí na Univerzitě v Britské Kolumbii pod vedením profesora Petera Seixase. Projekt, z něhož koncept vzešel, souvisel s reformou kanadského kurikula a byl podpořen Ministerstvem pro kanadské kulturní dědictví a Sdružením pro podporu historické výchovy v letech 2008–2014. Blíže viz Centre of the Study of Historical Consciousness, *About Historical Thinking Project*. Aktuálně a v mezinárodním srovnání viz také Erican a Seixas (2015).

10 Za tento postřeh děkujeme doc. Janu Slavíkovi.

procesu uvažování o představitelích českého národního hnutí i s ohledem na jeho historiografické aspekty. Je to také otázka zakládající každé disciplinárně podmíněné historické tázání. Žáci se díky ní mohou například zaměřit na důležité body dalšího historického výkladu nebo identifikovat vhodné zdroje dalšího poznání. Ve fázi reflexe v závěrečné části hodiny by se pak měli žáci přesvědčit, zda již dokážou úlohu samostatně vyřešit, a zároveň posoudit, co se museli naučit nového, aby to dokázali.

Návrh druhé alterace počítá s tím, že by učitel již po prvním „neúspěchu“ při identifikaci vybraných osobností žákům umožnil, aby dále pracovali ve dvojicích až čtveřicích. Po doplnění jmen historických aktérů by vyzval žáky ke krátké skupinové tvorbě asociací (*Co si o těchto lidech pamatujete z výuky češtiny a české literatury? Co jste o nich slyšeli např. v televizi?*), kterou by posléze dále rozvinuli v souladu s technikou „Víme – Chceme vědět – Dozvěděli jsme se“ (Grecmanová & Urbanovská, 2007, s. 88). Odpovědi na své otázky by pak skupiny zjišťovaly s pomocí učebnice a informací dostupných na internetu, popřípadě dalších zdrojů. Teprve po kontrole splnění tohoto úkolu, kdy by zároveň proběhla výměna informací mezi jednotlivými skupinami, by se žáci pokusili o přiřazení citátů. Výroky by tentokrát žáci interpretovali již na základě věcné představy o životě a díle citovaných osobností. Na základě výsledku by pak učitel zaměřil další výklad. Lze si představit, že v reflektivní fázi takto koncipované hodiny by pak mohla být žáky zvažována otázka, v čem podle nich spočívá role tzv. historických osobností a jak se jejich názory dostávají, popřípadě udržují v kulturní paměti národa.

V obou případech by měla alterace vést k využití výše nastíněné reálné edukační příležitosti pro původně zamýšlený cíl (motivace), a to zcela v oborovém duchu.

Použitá literatura a zdroje

- Byčkovský, P., & Kotásek, J. (2004). Nová teorie klasifikování cílů ve vzdělávání. Revize Bloomovy taxonomie. *Pedagogika*, 54(3), 237–242.
- Centre of the study of historical consciousness. (2016). *About historical thinking project*. Dostupné z <http://historicalthinking.ca/about-historical-thinking-project>.
- Csikszentmihályi, M. (1996). *O štěstí a smyslu života: můžeme ovládat své prožitky a ovlivňovat jejich kvalitu?* Praha: Lidové noviny.
- Čížková, V. (2002). Příspěvek k teorii a praxi problémového vyučování. *Pedagogika*, 52(4), 415–430.
- Duquette, C. (2015). Relating historical consciousness to historical thinking through assessment. In K. Ercikan & P. Seixas (Eds.), *New directions in assessing historical thinking* (s. 51–63). London, New York: Routledge.

- Ercikan, K., & Seixas, P. (Eds.). (2015). *New directions in assessing historical thinking*. London, New York: Routledge.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 3, 606–633. DOI: <https://doi.org/10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>
- Grecmanová, H., & Urbanovská, E. (2007). *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalisierung. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hroch, M. (2009). *Národy nejsou dílem náhody. Příčiny a předpoklady utváření moderních evropských národů*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Hudecová, D. *Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů*. Dostupné z http://www.msmt.cz/file/35596_1_1/
- Chalupa, B. (2005). *Tvořivé myšlení*. Brno: Barister & Principál.
- Janíček, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kolektiv autorů (2010). *Dějepis 8. Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus.
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- Maňák, J. (1997). *Alternativní metody a postupy*. Brno: Paido.
- Maňák, J. (1998). *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvůrčivosti žáků*. Brno: Paido.
- Meinecke, F. (1907). *Welibürgertum und Nationalstaat*. München: Oldenbourg.
- Okoň, W. (1966). *K základům problémového vyučování*. Praha: SPN.
- Pecina, P. (2008). *Tvořivost ve vzdělávání žáků*. Brno: Pedagogická fakulta MU.
- Sherin, M. G. (2002). When teaching becomes learning. *Cognition and Instruction*, 20(2), 119–150. DOI: https://doi.org/10.1207/S1532690XCI2002_1
- Vygotskij, L. S. (1976). *Vývoj vyšších psychických funkcí*. Praha: SPN.
- Zormanová, L. (2012). *Výukové metody aktivizující. Metodický portál: Články*. Dostupné z <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/15017/VYUKOVE-METODY-AKTIVIZUJICI.html>

Bibliografický údaj

- Havlůjová, H., & Fapšo, M. (2017). České národní hnutí. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kauzistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 349–361). Brno: Masarykova univerzita.

20 Mentalizace aneb Kanzi mi to poví, nebo ne?

Alena Nohavová

Výuka psychologie na středních školách gymnaziálního typu bývá součástí tzv. společenskovedního předmětu (dále základy společenských věd, ZSV)¹, anebo je studentům nabízena v podobě povinně volitelného semináře. Na středních odborných školách (např. pedagogických a zdravotnických) se psychologie často vyučuje jako samostatný povinný předmět, stejně jako na některých obchodních akademiích. Na konzervatořích je psychologie zařazena jako součást umělecko-pedagogické přípravy (více Vašutová & Ježková, 2015). I v rámci dalších oborů vyučovaných na středních školách (např. kadeřník, obchodník aj.) je psychologie rovněž obsažena ve výuce.

Výuka psychologie na středních školách se tedy obvykle uskutečňuje v následujících dvou podobách: v rámci předmětu, do kterého jsou zařazeny i další společenskovední obory (např. výuka ZSV), anebo jako samostatný předmět (se specifickým zaměřením dle oboru vzdělání). Tyto dvě podoby výuky psychologie na středních školách vedou k rozdílnému didaktickému uchopení (pojetí). Odlišnosti vysvětlíme s oporou v pojetí výuky psychologie v *Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia (RVP GV)* a v *RVP pro střední odborné školy*.

Podle RVP GV je předmět ZSV zahrnut do vzdělávacího oboru Občanský a společenskovední základ, jenž má multidisciplinární povahu a zahrnuje zejména poznatky z psychologie, sociologie, filozofie, etiky, religionistiky, politologie, práva a teorie mezinárodních vztahů. Se změnou, kterou přinesl RVP GV, se proměnil i obsah předmětu ZSV, kdy se upouští od jednotlivých „úvodů do společenských věd“ a je kladen důraz na získávání praktických poznatků důležitých pro život a na schopnost jejich aplikace v reálných situacích (Horská, 2006). To znamená, že jednotlivá témata by měla být oborově propojena a studenti by se s nimi měli seznamovat ve vzájemných vazbách a souvislostech.

RVP pro obor vzdělání (podle odborného zaměření) vymezuje vzdělávací oblasti, do kterých je psychologie také zařazovaná v různorodém pojetí a rozsahu (toto tvrzení neplatí pro všechny obory studia na středních školách). Jenom pro ilustraci,

¹ Tzv. společenskovední předmět se na středních školách gymnaziálního typu nazývá občanská výchova, občanská nauka nebo základy společenských věd.

například obor Předškolní a mimoškolní pedagogika má zařazenou vzdělávací oblast Pedagogicko-psychologické vzdělávání, v níž je psychologie vyučovaná v rámci učiva Psychologie v pedagogické činnosti.

Nehledě na poněkud rozdílné pojetí výuky v obou popsanych přístupech je výuka psychologie nepochybnou součástí kurikula středních škol (a je uvedena v RVP). Navzdory tomu není vymezena její didaktika – didaktika psychologie (Vašutová & Ježková, 2015). Oborová didaktika společenských věd rovněž v současné době neexistuje (Staněk, 2015). Z toho vyplývá potřeba teoreticky propracovávat a empiricky zkoumat didaktiku psychologie ve vzájemně navazujících rovinách, které budou reflektovat její zařazení do výuky – v rámci samostatného předmětu a současně s nárokem přesahujícím tento jeden obor, tj. směřujícím k transdidaktickému zobecnění v rámci společenských věd.

Didaktika psychologie stojí před úkolem vyřešit všechny základní, zásadní problémy a otázky vzdělávání v psychologii: *koho a co* v psychologii vyučovat, *proč a jak* to učit a *jakým způsobem zkvalitňovat výuku* (srov. Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015; dále k didaktice Janík et al., 2013). Hledání odpovědí na uvedené didaktické otázky výuky psychologie se v České republice od roku 2011 uskutečňuje v rámci konference „Učíme psychologii / Teaching psychology“. V roce 2016 byla v rámci Českomoravské psychologické společnosti (CMPS) založena *odborná sekce pro výuku psychologie*, která se rovněž zabývá didaktickými otázkami výuky psychologie.

Tou první otázkou k řešení je *cíl výuky psychologie*. Na problematiku vymezení cílů se můžeme podívat z různých úhlů pohledu (z hlediska obecných cílů sekundárního vzdělávání, z hlediska jejich taxonomie, z pohledu klíčových kompetencí aj.). Mnozí autoři jsou zastánci konceptu *psychologické gramotnosti* jakožto cílové kategorie výuky psychologie, byť v trochu odlišných definicích podle kurikula a kulturní tradice výuky psychologie v jednotlivých zemích (např. Boyer, 1990; Burton & McDonald, 2011; Cranney, Botwood, & Morris, 2012; Cranney & Dunn et al., 2011; Dunn, 2009; Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015; Mair, Taylor, & Hulme, 2013 ad.). Shodným prvkem v současných trendech pojetí výuky psychologie, která směřuje k rozvoji psychologické gramotnosti, je její pojetí v rovině *funkční gramotnosti*, tj. dispozice jednat v reálných životních situacích s postačujícím funkčním porozuměním pro jejich psychologické aspekty. „Psychologicky gramotný člověk reflektuje chování anebo mentální procesy, rozumí jim jak u druhých lidí, tak u sebe a je schopen aplikovat znalosti psychologických principů na reálné personální, sociální a řídicí aktivity v práci, mezilidských vztazích i v širším společenském kontextu“ (McGovern et al., 2010, s. 11).

Být „psychologicky gramotným“ jedincem tedy znamená nejenom znalost základní psychologické terminologie, ale také schopnost jejího užití v běžném životě, které povede ke zkvalitnění osobního, pracovního a společensko-kulturního života. Tento cíl výuky psychologie současně otvírá několik problémů, jež vyplývají z rozdílů mezi různými způsoby uchopení psychologické tematiky. Nejobecněji vzato se jedná o rozdíl mezi odborným a laickým přístupem. K němu se ještě přimyká problematiku užití nebo zneužití odborných (resp. pseudo-odborných) postupů psychologie nebo psychoterapie. K těmto problémům se vážou odpovídající termíny: *pop-psychologie, folková psychologie a psychoquackery*.

Pop-psychologie je termín pro zjednodušující, povrchní výklad teorií, které jsou prezentovány známými osobnostmi, v médiích či v televizních pořadech.² *Folková* (též *intuitivní, laická*) *psychologie* označuje názory a teze subjektivního charakteru, které jsou mnohdy nejednoznačně formulované a vágní (více Sedláková, 2000). Na vytváření těchto laických „vědomestí“ o lidském prožívání a chování se podílí vlastní poznatky z pozorování sebe sama a druhých lidí, anebo si je jedinec osvojuje na základě přebírání zkušeností od ostatních členů „neodborné“ veřejnosti. To může v krajní podobě vést k přesvědčení, že i laik je schopen být „psychologem“ sám sobě a druhým. V rámci výuky psychologie se někdy setkáváme ještě s jedním problémem – s tzv. *psychoquackery* („psychošarlatánství“). To je fenomén, kdy vyučující ve výuce psychologie překračuje hranice výuky směrem k psychoterapii.

Toto jsou možné důsledky právě i nevyjasněného pojetí didaktiky psychologie, které vedou k obecné tendenci tzv. *vyprazdňování obsahu*. Ta se ve výuce projevuje nezájmem o hlubší promýšlení témat, se sklony k povrchnosti soudů nebo ledabylosti při argumentaci a usuzování (více Hník & Slavík, 2015). Proto se zaměřujeme na analýzy vyučovacích situací s cílem zjistit případná úskalí či nedostatky, ale i možnosti „dobré praxe“ výuky psychologie a současně s tím vytvářet diskurz didaktiky psychologie.

Metodické pojetí kazuistiky

V následující kazuistice se budeme věnovat těmto didaktickým aspektům výuky psychologie: *jak se psychologie učí na gymnáziu a jakým způsobem lze zkvalitňovat její výuku* v kontextu psychologické gramotnosti a tím přispět k rozvoji didaktiky psychologie. Kazuistika je postavená na kvalitativní analýze, která vychází z *metodiky 3A* (srov. Janík et al., 2013; Slavík et al., 2014). Ta zkoumá učební prostředí,

2 V českém odborném prostředí polemiku na toto téma vyvolal článek Vybírala (2010) s názvem *Bída pop-psychologie: Selhávání psychologických elit v mediální době*.

kdy se případem stává výuková situace. Pozorovaná výuková situace je konceptově analyzovaná pomocí tzv. modelu hloubkové struktury výuky, který je zaměřen ve vyučování na integritu (soudržnost) výuky těchto rovin: obsah–cíl–činnost. Kazuistika vzniká ve třech vzájemně propojených fázích: anotace, analýza, alterace, které tvoří i strukturu výstupu (více Janík et al., 2013; Slavík et al., 2014).

Níže uvedená kazuistika směřuje k tzv. analytickému zobecnění, které probíhá ve dvou krocích (Yin, 2011). V prvním jsou navržena tvrzení, jež obsahují soubor teoretických konstruktů nebo hypotetické úvahy o případu. Tyto úvahy jsou postupně rozvíjeny v průběhu případové studie. Ve druhém kroku je teorie aplikovaná na další podobné případy. „Jinými slovy, cílem je podat návrhy a hypotézy na koncepční úrovni vyšší, než jsou konkrétní případy“ (Yin, 2011, s. 101). Protože jsme na začátku výzkumu zaměřeného na didaktiku psychologie, uvedená kazuistika se zde zaměřuje především na první úroveň analytického zobecnění. To znamená, že jejím cílem je přesně vymezit pojmy, ze kterých se skládají tvrzení a vzájemné věcné a logické vztahy mezi pojmy. V našem případě je to koncept psychologické gramotnosti jakožto funkční gramotnosti, jenž proměňuje pojetí výuky psychologie nejenom na středních školách.

20.1 Anotace

Analýzu případu začneme ontodidaktickou složkou – didaktickou transformací psychologické terminologie do obsahu vzdělávání. V našem případě se jedná o koncept *mentalizace*, na který se podíváme v kontextu psychologické gramotnosti (propojení obsahu výuky s jejím cílem). Postupujeme stejným způsobem jako učitel, jenž musí nejprve ontodidakticky porozumět obsahové výstavbě a na tomto základě potom zvažuje, jak ji studentovi co nejlépe psychodidakticky přiblíží (srov. Janík & Slavík, 2009). Na integraci psychodidaktiky s ontodidaktikou se zaměříme v dalších částech textu.

Mentalizace z hlediska terminologie

Mentalizace (*theory of mind*, též označení *mentální reprezentace*, dále uvádíme rovněž označení ve zkrácené podobě – *reprezentace*) podle vývojových psychologů znamená porozumění duševnímu životu a chování jak u sebe, tak u druhých lidí, stejně tak vyjadřuje schopnost předvídat své vlastní budoucí chování a chování druhých (srov. Sedláková, 1995). Jinými slovy, *mentalizace* je schopnost orientovat se v lidské mysli, v přáních, úvahách a úmyslech u sebe a u ostatních (Vágnerová, 2016).

Existují různé *přístupy a pojetí teorie mysli*, které se liší v: (1) filozofických východiscích, (2) terminologii, (3) názorech na účast sociálního okolí, (4) pojetí reprezentace, (5) modelech explikujících operování se symboly v raném věku (více Sedláková, 1995). V základu různých pojetí teorie mysli lze podle Sedlákové (v návaznosti na Perneru) najít jeden ze dvou způsobů chápání mentální reprezentace – J. Piageta a N. Goodmana. Obě pojetí pracují se symboly, ale každý z nich na jiné úrovni. Piagetovo pojetí mentální reprezentace vychází ze symetričnosti, kdy reprezentovaný a reprezentující objekt či události jsou si podobné, a tudíž vzájemně zaměnitelné, protože mají stejný význam: „Z abstraktního hlediska by bylo stejně smysluplné, aby stromy symbolizovaly slovo ‚strom‘, jako je pro toto slovo smysluplné symbolizovat stromy“ (Whitehead, 1998, s. 15).

Oproti tomu Goodman reprezentaci odvozuje v závislosti na vlastnostech reprezentující relace. Sedláková (1995) s oporou v Pernerovi shrnuje, že Goodman vychází z (a) asymetrického pojetí mezi reprezentovaným a reprezentujícím objektem, ve kterém (b) reprezentující relace je jedinečná kvalitou vztahu k reprezentovanému objektu či události. To znamená, že záleží na způsobu, jakým je obsah v mysli reprezentovaný, a je potřeba věnovat pozornost procesu i kontextu jeho utváření a interpretování. Dále (c) reprezentující relace umožňuje i zastupování neexistujících objektů. Reprezentující relace (d) má umožňovat vytvářet misreprezenční reference (to znamená operovat s několika mentálními modely současně a pracovat s chybami a jejich rozpoznáváním).

Piagetovo symetrické pojetí reprezentace neumožňuje v mysli pracovat s misreprezenčními a zastupovat neexistující – fikční – objekty (více Sedláková, 1995). Hlavním odkazem Goodmanova pojetí reprezentace je tedy kvalita způsobu reprezentace, tj. *jak* je objekt či událost mentalizovaná. Jinými slovy, mentalizaci lze chápat „na švu mezi subjektivní zkušeností a s ní korelujícím abstraktním konceptuálním prostorem či rámcem, který je intersubjektivně sdílen“ (Peregrin, 1999, s. 64–65, in Slavík et al., 2013, s. 72).

Byť se může na první pohled zdát³, že toto rozlišení není pro studenty podstatné, pro vyučujícího – jak se pokusím vysvětlit níže – je zcela zásadní pro výběr jádrové činnosti ve výuce. V části textu nazvané *Alterace* pracujeme s Goodmanovým pojetím mentální reprezentace.

Mentalizace v kontextu psychologické gramotnosti a metodiky 3A

Ve výuce vedoucí k psychologické gramotnosti je stěžejním úkolem (a) porozumět pojmu mentalizace jakožto součásti psychologického výkladu duševního života jedince, (b) porozumět mentalizaci u sebe a druhých lidí, (c) umět s mentalizací zacházet u sebe a u druhých.

Tento nejvyšší dosažitelný cíl ve výuce je podle metodiky 3A zahrnut pod kategorii: zobecňování, aplikace, metakognice.⁴ Protože metakognice není možná bez znalostního zvládnutí pojmu a porozumění mu, jsou s touto úrovní spojeny ještě dvě nižší roviny kognitivních procesů a znalostí (základní pojmy, anebo dovednosti; analýza a porozumění obsahu). Pojetí metakognitivní úrovně podle metodiky 3A odpovídá konceptu psychologické gramotnosti (tj. funkční gramotnosti). A tudíž naším nejvyšším cílem ve výuce psychologie ve vztahu k mentalizaci je, aby jí studenti rozuměli jak na úrovni (a) odborného výkladu (ve spojení se sítí dalších pojmů z psychologie), tak na úrovni (b) funkční procedurální znalosti, „jak dobře mentalizovat“.

Ze sítě pojmů spojené s termínem mentalizace uvedeme například *školní úspěšnost* (Vágnerová, 2016). Student by si měl osvojit schopnost praktického uplatnění tohoto pojmu z psychologie pro zvýšení své úspěšnosti ve škole, a to ve vazbě na teoretické porozumění souvislosti mezi psychologickým pojmem mentalizace a psychologickým termínem *školní úspěšnost*. To znamená nejenom prakticky rozvinout schopnost mentalizace, ale také teoreticky porozumět schopnosti mentalizace a empatie jakožto podmínek školní úspěšnosti. S tím je spojený problém tzv. *chybné mentalizace*, kdy špatně interpretujeme obsah myslí druhého člověka například na základě vnějších signálů, které dostáváme z výrazu obličeje, určitého chování atd., což přináší řadu komplikací a nepříjemností.

Dále je to porozumění souvislostem mezi *mentalizací* a *empatií* (opět na teoretické a dovednostní úrovni). Někteří se dokážou velmi dobře orientovat v myslí jiných lidí a predikovat jejich chování. Pokud ale nemají rozvinutou schopnost empatie, stávají se z nich manipulátoři nebo šikanující agresori (více např. Čírtková, 2009).

V neposlední řadě stojí za zmínku porozumění vazbě mezi *mentalizací* a *emoce-mi* (rovněž v propojení teoretické a dovedností úrovně). Z psychoterapie víme, že člověk, který nemá schopnost mentalizace zvnitřněnou, není schopen rozumět složitým emočním stavům u sebe, natož u druhých – např. Bateman a Fonagy (2009) se zabývají vztahem mezi mentalizací a poruchou osobnosti.

4 Tato kategorizace vychází z Bloomovy klasifikace vzdělávacích cílů v analogii s publikací Pasche a kol. (1998, in Janík et al., 2013).

Nyní se podíváme na to, jak byla realizovaná výuka a zda směřovala k uvedenému výukovému cíli (rozvoji psychologické gramotnosti). Následně bude ukázána jedna z možných cest (alterace), jak studenty vést k rozvoji mentalizace na průniku subjektivně prožívané zkušenosti s intersubjektivním užíváním jazyka prostřednictvím expresivní učební úlohy tak, aby byl cíl výuky (rozvoj psychologické gramotnosti) naplněn.

20.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Analýza je zaměřena na vyučovací hodinu na všeobecném gymnáziu, kde je psychologie vyučována jako jeden z povinně volitelných předmětů ve čtvrtém, maturitním ročníku. Otevření předmětu závisí na zájmu studentů, resp. na jejich písemně odevzdané preferenci v předchozím školním roce, a vychází z veřejně přístupné anotace, kterou připravuje vyučující daného předmětu. Předmět spadá pod předmětovou komisi základů společenských věd, jež kontroluje jeho průběh a zajišťuje i např. sestavení zkušební komise pro případné opravné (komisionální) zkoušky.

Následující situace se odehrála v lednu 2016 v rámci uvedeného povinně volitelného předmětu Psychologie, kterého se účastnili studenti maturitního ročníku gymnázia, tedy ve věku 18–19 let. Seminář trval dvě vyučovací hodiny, přítomno bylo 13 studentů. Výuka se zaměřovala na témata z obecné psychologie: paměť, myšlení a inteligence. Pro analýzu jsme si vybrali výukovou situaci zaměřenou na téma *myšlení*, v rámci kterého vyučující studenty seznamoval s pojmem *mentalizace*.

V analýze sledujeme: (a) zprostředkování vzdělávacího obsahu (*didaktickou transformaci*) ve výuce psychologie, (b) příležitost vybraného příkladu (*výzkum se šimpanzem*) ve vztahu k tématu – jádrovému konceptu (*mentalizace*).

20.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a studentů

Nejčastější formou výuky v tomto předmětu byl frontální výklad s dotazováním se studentů. Takto probíhala i analyzovaná výuková situace. Vyučující studenty seznámil s pojmem mentalizace prostřednictvím stručného teoretického vymezení pojmu a snažil se ho přiblížit na konkrétním příkladu studentky ze třídy (viz níže transkript z výuky).⁵

| 5 Dále uvádíme konkrétní přepis výukové situace (U – učitel, S – student, rozlišení studentů je uvedeno číslem 1–2).

Pohled do výuky 20.1

U: Mentalizace zní hrozně složitě, v angličtině je to theory of mind, běžně se používá termín teorie mysli a je to hodně důležitá schopnost, která je jedním z takových důležitých atributů lidství.

Stručně řečeno: Já vím, že ty víš, že já vím. Zní to komplikovaně, ale... [Studenti opisují poznámky z powerpointové prezentace.]

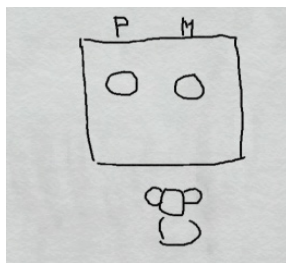
U: Kupříkladu, já vím, že Klára je samostatná myslící bytost, která na mě má názor a která reflektuje to, co já říkám. To znamená, že ji uznávám, že je to úplně samostatná entita, která existuje bez ohledu na mě. Že to není nějaká moje představa, něco, můj výtvar. Že ona je opravdu schopná mít na mě nějaký názor. Že i ona ví, že já jsem [...] samostatnou bytostí.

U: Mentalizace není schopen jenom člověk, byť důkazy o tom, že zvířata dokážou mentalizovat, jsou poměrně sporné, ale je jeden výzkum.

V tomto momentě vyučující odešel od vysvětlení mentalizace u člověka a dále se soustředil na mentalizaci u zvířat. Tím rozčlenil základní téma do dvou obsahově (znalostně) odlišných poloh, které si ale žádaly samostatný výklad, protože jejich spojením se nerozlišily podstatné rozdílnosti.

U: Šimpanz sleduje za oknem nějakou scénu a jsou tam dvě dózy. Přichází první člověk a dává tam ve společnosti druhého člověka, a šimpanz to pozoruje, nějakou věc do té jedné dózy, třeba lízátko. Teď oba z té místnosti odchází a vrací se ten pozorovatel a logicky, kam sáhne? Do té dózy, kde to viděl. A odchází. Tuto scénu si zopakujeme ještě jednou. Dva lidé v místnosti, pozoruje je šimpanz, a jeden zvedne poklop té dózy, dá tam lízátko, odejde společně s tím druhým člověkem, ale za chvíli se vrátí sám a přemístí to lízátko do druhé dózy. A teď [...] rozumíte, vlastně ho podvedl. Logicky, my lidé víme, že ten člověk, který byl pozorovatel, přijde a bude to hledat špatně, protože se mezitím situace změnila.

Orientace ve výkladu byla pro studenty náročná tím, že vyučující používal obecné označení „jeden člověk“, „druhý člověk“, kterého nazval také „pozorovatel“, přitom ale pozorovatelem byl také šimpanz. Nepřehlednost v aktech výzkumu vyučující zpřesnil přidáním jmen a nákresem na tabuli (viz obr. 20.1) a ještě jednou experiment studentům vysvětlil. Dále pokračoval výkladem o schopnosti mentalizace šimpanze.



Obrázek 20.1. Schematické zakreslení výzkumu se šimpanzem.

Pohled do výuky 20.2

U: A právě, kdyby byl šimpanz neschopný mentalizace, uvažování o tom, že někdo uvažuje, tak by logicky řekl, když se zeptáte toho Kanziho [šimpanz]: „Kanzi, kde to bude tady Pepa hledat?“ Tak kdyby Kanzi nebyl schopen mentalizace, tak by řekl: „On to bude hledat v té, kde je to teďka,“ logicky. Proč by to hledal jinde, když to lízátko je v té druhé dóze? Ale Kanzi správně odpoví: „Ne, ten člověk to bude hledat špatně.“

[Ve třídě vznikl šum ve chvíli, kdy vyučující mluvil o tom, jak se výzkumníci dotazovali šimpanze na to, kde je lízátko uložené, a jakým způsobem jim odpověděl. Dvě studentky na toto téma zareagovaly nahlas a vyučující dovysvětlil, že pro komunikaci byl použit lexigram.]

S1: Ta opice jim to řekne [...]. [Smích ostatních studentů.]

U: No, ta opice to řekne pomocí [...]. Kanzi například komunikoval pomocí lexigramů. Pomocí takového složitějšího jazyka, kdy volil obrázky a z toho skládal věty. Takže on normálně komunikoval v tomhle. Takže on řekl: „Ne, Pepiček to bude hledat v téhle dóze.“ Takže v podstatě takhle, ne lidskou řečí, ale znakovou řečí. Takže tohle je mentalizace. Lidé jsou toho schopni. Třeba děti do roku asi druhého až třetího toho schopné nejsou.

S1: [Znovu se vrací k tématu komunikace opice s lidmi.] A ta opice tomu rozumí, když se jí lidi ptají?

S2: Když se ho ptají, kde si Pepiček myslí, kam Mařenka dala lízátko, tak on to z toho pochopí?

U: No jasně. Těšte se na část věnovanou komparativní psychologii, kde se dozvíte o tom, co všechno ty zvířata neuvěřitelně dokážou.

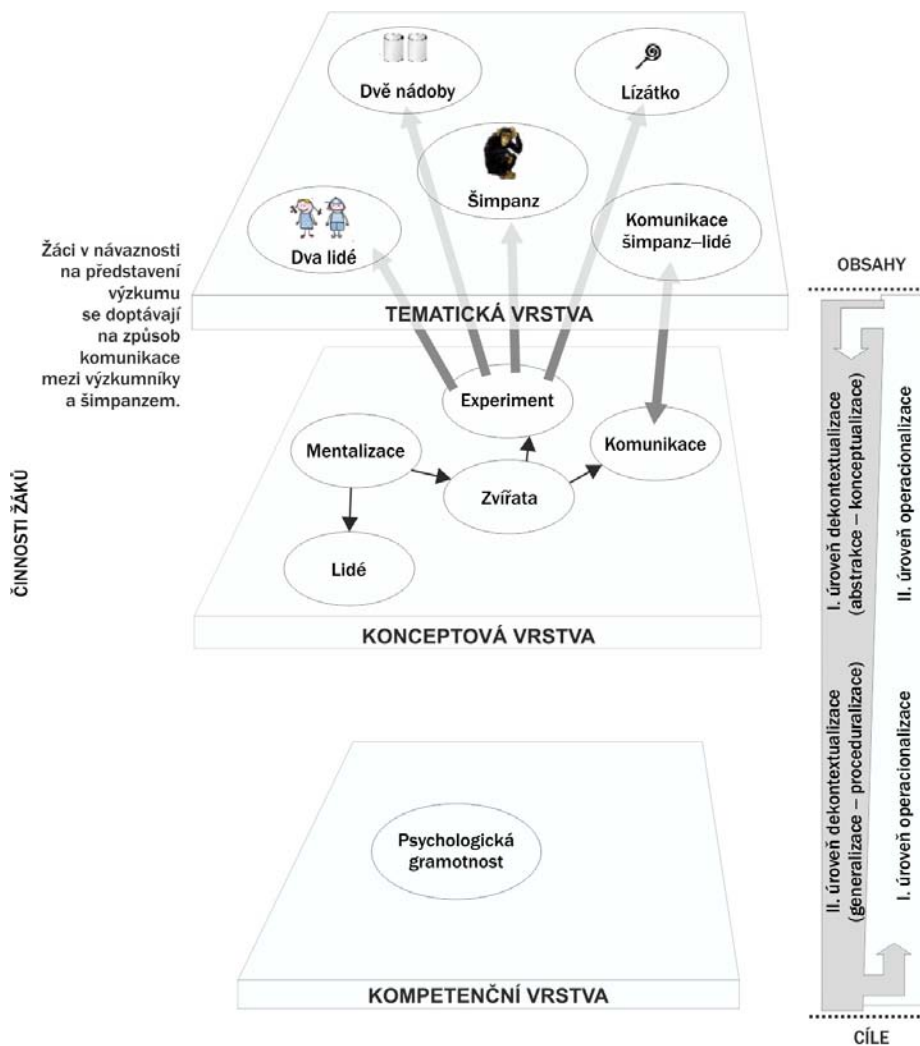
Z přepisu záznamu z hodiny je patrné, že podstatná informace o mentalizaci lidí během vývoje byla „přehlušená“ tématem vztahujícím se ke schopnosti šimpanzů porozumět lidské řeči a komunikaci s nimi. Výklad tedy vedl k otevření jiného tématu, kterému studenti věnovali větší pozornost než tématu hlavnímu – mentalizaci.

20.2 Analýza

Schematický náhled na obsahovou transformaci představené výukové situace poskytuje konceptový diagram modelu hloubkové struktury výuky (viz obr. 20.2). Hlavní pojem, se kterým vyučující pracoval – *mentalizace u lidí* – spadá do *konceptové vrstvy*. Učitel se snažil tento pojem opřít o *experiment se šimpanzem*, jenž měl být podkladem pro pochopení *mentalizace u těchto zvířat (konceptová vrstva)*.

Tematická vrstva zohledňuje studentské před-porozumění spojené s obsahem oboru. Propojuje tedy koncept oboru (mentalizace) se *zkušeností* studentů. V diagramu je zachycen problematický moment „odštěpení“ konceptu: vyučující použil k ilustrování konceptu mentalizace příklad se zvířaty, nikoliv s lidmi, a tak byli studenti zaujati problematikou jiného druhu – jak se dorozumět se zvířaty. Z tématu mentalizace se tedy odštěpilo jiné téma – komunikace.

Kompetenční vrstva modelu hloubkové struktury v případě výuky psychologie obsahuje psychologickou gramotnost a její rozvoj. Jak bylo uvedeno v podkapitole 20.1, jedná se o (a) porozumění pojmu mentalizace jakožto součásti psychologického výkladu duševního života jedince (v návaznosti na další pojmy z psychologie), (b) porozumět mentalizaci u sebe a druhých lidí, (c) umět s mentalizací zacházet u sebe a u druhých.



Obrázek 20.2. Konceptový diagram – Mentalizace.

20.2.1 Struktura obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Vybraný experiment se šimpanzem může být pro studenty atraktivní, zajímavý a podnětný pro hledání širších souvislostí. To ale s sebou zároveň nese složitost výkladu – koncept mentalizace je sám o sobě velmi komplikovaný a jeho představení na příkladu se šimpanzem místo s lidmi tuto komplikovanost ještě prohlubuje, protože je potřeba vysvětlit shody a rozdíly v komunikačních schopnostech zvířat. Na to také studenti reagovali, když si žádali vysvětlení ke schopnosti šimpanzů komunikovat s člověkem v uvedeném výzkumu.

Vyučující sice na začátku výkladu uvedl, že důkazy o schopnosti mentalizace u zvířat jsou nejednoznačné, ale dále tuto problematiku nerozvedl. Přitom víme, že „třicet let výzkumu však alespoň podle některých vlivných autorů plně rozvinutou mentalizaci u šimpanzů nedokládá. Šimpanzi pravděpodobně u příslušníků vlastního druhu chápou vztah mezi vnímáním a cílem. Jsou nositeli některých aspektů, plně rozvinutou lidskou mentalizaci ale nemají“ (Koukolík, 2013, s. 148). Tento výrok potvrzuje problematičnost přisuzování mentalizace zvířatům (konkrétně šimpanzům) nebo minimálně poukazuje na potřebu rozlišit její rozdílné kvality u lidí a šimpanzů.

Vyučujícím vybraný prototypický příklad k mentalizaci se tedy ukazuje jako problematický z výše uvedeného důvodu. Nadto nevysvětluje a dále nerozvádí schopnost mentalizace u lidí, což je ve vztahu k obsahu předmětu psychologie stěžejní. Slabým místem uvedené výukové situace je skutečnost, že vyučující propojil několik výzkumů s lidmi a šimpanzi dohromady. Proto je v následujícím rozboru potřeba nejprve ujasnit to, co ve výuce podle našeho mínění zůstalo nejasné.

Představená situace s uložení nějaké věci v místnosti s dvěma úschovnými místy byla realizovaná s dětmi ve *výzkumu Sally – Anne*. Jedna z mnoha variant se uskutečnila pomocí loutek. Děti sledovaly, jak si Sally a Anne hrají s míčem. Sally potom dala míč do krabice a odešla. Anne následně míč vyndala z krabice a dala ho do košíku. Děti následně měly odpovědět na otázku, kde bude Sally hledat míč. Děti přibližně od 36. měsíce začínají odpovídat, že v krabici. Děti do tohoto věku uvádějí, že míč Sally bude hledat v košíku, protože ještě nerozlišují, co může vědět Sally a co zjistily pozorováním (více Koukolík, 2013, s. 149–150). Tento výzkum dokládá vývoj mentalizace u lidí. Vyučující studentům uvedl, že „děti do roku asi druhého až třetího toho (mentalizace, pozn. aut.) schopné nejsou“, ale studenti si tuto informaci s největší pravděpodobností dostatečně neuvědomili, protože jim mentalizace byla vysvětlována na výzkumu šimpanze a ne například prostřednictvím tohoto výzkumu na dětech.

Obdobný pokus byl proveden se šimpanzicí *Shebou*, ale probíhal jiným způsobem, než uvedl vyučující. Sheba viděla, i když měla částečně zakrytý výhled, jak trenér (nazvaný *knower*) položil jídlo do jedné ze čtyř nádob (neviděla, do které konkrétně). Do místnosti se vrátil s další osobou (nazvanou *guesser*), jež nevěděla, kde je jídlo ukryté. Oba dva měli ukázat na jednu z nádob, kde se jídlo podle nich nachází (*knower* ukázal na nádobu s jídlem, *guesser* na náhodně vybranou). Sheba zvolila nádobu, na niž ukázal *knower*. K této studii je ale kritický například C. Wynne, který upozorňuje, že Sheba mnohokrát zkoušela tuto situaci, a tudíž mohlo jít více o podmiňování než mentalizaci a úspěšnost byla i po mnoha opakováních pouze 75% (více Wynne, 1999).

Vyučující hovořil o šimpanzi jménem *Kanzi*. Tento šimpanz se opravdu naučil stovkám slov, které umí napsat pomocí speciální klávesnice s geometrickými symboly a dokáže odpovídat na mluvené slovo. Schopnost komunikace opic s člověkem přes znaky byla dokázána výzkumy například se šimpanzem, který dostal jméno Nim, s orangutanem jménem Aazk, Chantec, gorilou Koko ad. (Pokorný, 2010). Podle Foutse (2000, in Pokorný, 2010) se znaková komunikace mezi těmito zvířaty a lidmi liší kvantitativně, protože i například šimpanzi používají jednoduchá syntaktická pravidla a dokáží rozlišit mezi výrazy „kartáček na dece“ a „deka na kartáčku“. Z tohoto úhlu pohledu vyučující studentům poskytl správnou informaci, ale forma předání tohoto poznání byla pro studenty z pohledu pozorovatele matoucí. Uvést, že šimpanz je opravdu schopen říci: „Ne, ten člověk to bude hledat špatně,“ je zkreslující.

Výukovou situaci považujeme za *selhávající*, a to jak na úrovni ontodidaktické, tak psychodidaktické. Na ontodidaktické úrovni vyučující dostatečně správně teoreticky neuchopil téma mentalizace a propojil několik výzkumů mentalizace lidí a zvířat dohromady. Způsob prezentace výzkumu se šimpanzem studenty dokonce odvedl od hlavního tématu (mentalizace) a větší pozornost věnovali jinému – komunikaci opic s lidmi. Z psychodidaktického hlediska situace nedávala studentům podnět pro vlastní činnost a jejich provázanost s konstruováním a osvojováním učiva (pojmu mentalizace).

20.3 Alterace

Alterující úloha je zcela odlišná od původní výukové situace z toho důvodu, aby co nejlépe naplnila cíl výuky – vedla k rozvoji funkční psychologické gramotnosti. Základem je, že upustíme od transmisivního pojetí výuky a přejdeme ke konstruktivistickému pojetí výuky postavené na auto-socio-konstrukci (Štech, 1992,

in Janík et al., 2013, s. 367). To znamená, že místo výkladu ve výuce použijeme jádrovou činnost, která zohlední vlastní činnost studentů a v komunikaci o ní je povede k re/konstruování vzdělávacího obsahu.

Za alterující úlohu jsme si vybrali práci se symbolizací. Úloha je zaměřená na mentalizaci a propojení mentalizace s empatií (jako se schopností sdílet a uvědomovat si emoční prožitky druhých lidí na základě vcítění).

První část instrukce pro studenty zní: „Máte za úkol si vybrat mezi třemi objekty – obrazci – ten, který reprezentuje vaši emoci strachu (viz obr. 20.3).“

Student si musí vybavit ze své zkušenosti prožitek strachu (může být specifikováno, např. strach prožívaný ve škole). Zároveň by měl být schopen porovnat své zkušenosti strachu s nabízenými obrazci reprezentujícími strach a vybrat ten, který nejprůlehlavěji odpovídá jeho strachu. Student zde pracuje se všemi čtyřmi vlastnostmi reprezentující relace podle Goodmana. Reprezentující objekt (který je zde představen „vzorcem“ v podobě obrazce) je v asymetrickém postavení ve vztahu k reprezentovanému objektu (emoci strachu). To znamená, že významově se sice shodují, ale samozřejmě nelze zcela zaměnit „vzorec“ za emoci a obráceně.⁶

Dále záleží na tom, na jakém základě student vybral právě daný „vzorec“ a ne jiný, to znamená, že je podstatnou vlastností kvalita a jedinečnost reprezentace. Dále zachází student s emoci, která je „neviditelná“ a již lze projevit jen v podobě vnějších znaků. V neposlední řadě student pracuje s misreprezentací. To znamená, že je schopen porovnávat několik mentálních modelů současně a operovat s chybou a jejím rozpoznáváním. Tato fáze výukové situace má vystihovat podstatný znak mentalizace: *náhled vedoucí k porozumění svému psychickému stavu* – v tomto případě *emoci strachu*.

Ve druhé fázi studenti dostávají následující instrukci: „Máte za úkol se následně rozdělit do tří empatických skupin podle výběru obrazce (A, B, C).“

Po vytvoření empatických skupin studenti mezi sebou sdílejí, na základě čeho si vybrali právě daný objekt a ne jiný a zároveň se učí rozdílností mezi „svým“ strachem a strachem „druhého“. Student tímto způsobem rozvíjí porozumění, že druhý může prožívat a vnímat strach jinak než on a učí se ohleduplnosti k odlišnému vnímání a prožívání emocí. Zároveň pracuje s ne-souladem mezi Já a Ty. V této fázi učební úlohy studenti pracují na pochopení mentalizace jakožto *schopnosti porozumět duševnímu stavu u druhých* a současně zacházejí s *empatií* (na kolik je student schopný se vcítit do prožitku emoce druhého prostřednictvím vybraného „vzorce“).

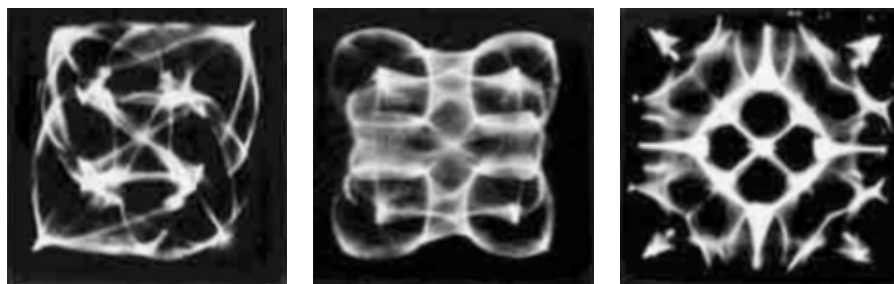
6 Goodman (2007) uvádí tři typy symbolizace: denotace, exemplifikace, exprese. V této učební úloze pracujeme s expresí jakožto metaforickým převedením. Např. šedý obraz doslovně exemplifikuje šedou barvu, ale metaforicky exemplifikuje smutek (srov. Goodman, 2007).

V další fázi výukové situace studenti pracují ve dvojici a odhadují, jakým „vzorcem“ (obrazec) si vybere jeho spolužák, a tento odhad vzájemně sdílejí. Zadání zní: „Máte za úkol nyní vybrat obrazec, který nejlépe vystihuje emoci vašeho spolužáka (výběr emoce je na vyučujícím – např. radost).“⁷

Studenti pracují s dalším podstatným znakem mentalizace: *odhadnout obsah psychiky druhého člověka prostřednictvím pozorování a porovnávání* v našem případě „tří vzorců“ a na tomto základě *vybrat ten, který zastupuje danou emoci*, resp. jeho výraz.

Zde je možné studentům zároveň uvést příklady *chybného odhadu motivace* chování druhých lidí. Například Petr si chce půjčit štafle od Tomáše. Zvoní na Tomáše, a když se nedozvoní, řekne si, že je Tomáš někde pryč. Když to jde zkusit podruhé a opět mu Tomáš neotevře, začíná být na něho našťvaný a řekne si, že vůbec není takový kamarád, za kterého ho považoval. Při třetím pokusu se Petr dozvoní, a když mu Tomáš otevře, udeří ho do hlavy se slovy: „To máš za to, že mi nechceš půjčit štafle.“

Dále je možné výukovou situaci rozšířit o další fázi, kdy studenti pracují s předvídáním budoucího chování u spolužáka.



Obrázek 20.3. „Vzorce“ reprezentující emoci. Převzato z <https://cz.pinterest.com/>.

Nezbytnou podmínkou uvedeného výukového úkolu je, aby vyučující byl schopen studenty dovést k propojení získané zkušenosti z provedené techniky s teorií mentalizace. To klade velké nároky na schopnost vyučujícího umět propojit empirickou složku studenta s pojmem z psychologie (mentalizace).

7 Studenti ve dvojicích pracují se stejnou triádou obrazců. To je možné, protože s obrazci zacházíme v expresivní rovině.

Souhrnný postup výkladu:

1. Prvním krokem k mentalizaci je *pozorování „vzorce“ výrazu* (v našem případě reprezentovaného ve třech podobách pomocí obrazců), anebo *jednání druhého člověka*.
2. Ve druhém kroku musí být pozorovatel schopen interpretovat pozorovaný „vzorec“ z hlediska vlastního obsahu psychiky, kterému daný „vzorec“ odpovídá. To znamená, že si musí umět *představit sebe sama uvnitř „vzorce“* (jak by mi bylo, kdybych byl sám tímto „vzorcem“).
3. Zároveň si musí uvědomovat rozdíl mezi „vzorcem“, který si představuje, a „vzorcem“, který by byl jeho *vlastní*. Uvědomuje si tedy *rozdíl mezi Já a Ty*.
4. Uvedený rozdíl je „zosobněn“ *empatickými skupinami*: jejich prostřednictvím se ukazuje, že „totéž“ (stav psychiky: strach) může být *reprezentováno variabilně*.
5. Schopnost rozumět „vzorci“ jednání druhého člověka jako variantě svého vlastního jednání a na tomto základě formulovat hypotézy o jeho pokračování je podstata mentalizace.

Závěrem

Pokud přijmeme tvrzení, že cílem výuky psychologie je rozvoj psychologické gramotnosti, promění to výběr vzdělávacího obsahu (co) a použití vyučovacích metod (jak), jak je uvedeno v kazuistice, která je postavená na konceptové analýze výukové situace ze střední školy gymnaziálního typu. Uvedená proměna výuky je založená na přesunu „pojmu v řeči“ k „pojům v akci“, jinými slovy – na posunu od *transmisivně pojaté výuky ke konstruktivistické*. S tím je spojen i přístup učitele, který „musí obratně přecházet mezi empirickými a vědeckými pojmy, nezatraco- vat ty první a nepodceňovat „osvobozující“ sílu těch druhých (byť na první pohled vystupují v podobě obtížně naplnitelných verbálních skořápek). K tomu ovšem musí být žák něčím víc než jen reproduktorem konvenčních poznávacích praktik“ (Slavík et al., 2013, s. 41–42).

Uvedený konstruktivistický přístup k výuce je velmi náročný jak na angažovanost všech aktérů ve výuce, tak na kvalitu vedené diskuze o činnosti. V opačném případě se může stát, že tento typ výuky povede k jednomu z didaktických formalismů, a to k *utajenému poznávání*, kdy studenti nerozumějí tomu, co a proč dělají a jak to souvisí s probíraným teoretickým konstruktem.

Při uvedeném přechodu výukové situace směrem k rozvoji psychologické gramotnosti narážíme na mnoho dalších problémů. Jedním z nich je například *časová dotace* výuky psychologie. Zatímco analyzovaná výuková situace trvala přibližně šest minut, alterací bychom strávili minimálně trojnásobný čas. To současně poukazuje na otázku, na jaké *úrovni poznávání* se student s vybranými tématy má seznámit. A tím se otevírá i téma, co je tedy tím *základním a neopominutelným obsahem výuky psychologie*, se kterým by se měli studenti střední školy setkat. Tyto otázky jsou jako Uroboros, který požívá vlastní ocas. Bude potřeba s vědomím uvedené propojenosti postupně odpovědět na všechny tyto základní a zásadní problémy vztahující se k výuce psychologie, což se v současnosti klade za úkol didaktice psychologie. Analýza výukových situací podle metodiky 3A je kvalitativním výzkumným designem, který přispívá k uchopení didaktiky psychologie.

Použitá literatura a zdroje

- Bateman, A., & Fonagy, P. (2009). Randomized controlled trial of outpatient mentalization-based treatment versus structured clinical management for borderline personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 166(12), 1355–1364. DOI: <http://ajp.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/appi.ajp.2009.09040539>
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Burton, L. R., & McDonald, K. J. (2011). Introductory psychology and psychological literacy. In J. Cranney & D. Dunn (Eds.), *The psychologically literate citizen: Foundations and global perspectives* (s. 91–103). New York: Oxford University Press.
- Cranney, J., Botwood, L., & Morris, S. (2012). *National standards for psychological literacy and global citizenship: Outcomes of undergraduate psychology education*. Australia: The University of New South Wales. Dostupné z http://www.groups.psychology.org.au/Assets/Files/Cranney_NTF_Final_Report_231112_Final_pdf.pdf
- Cranney, J., & Dunn, D. (Eds.). (2011). *The psychologically literate citizen: Foundations and global perspectives*. New York: Oxford University Press.
- Čírtková, L. (2009). *Forenzní psychologie*. Plzeň: Čeněk.
- Dunn, D. (2009). Thinking about psychological literacy. How psychologically literate are you? *Psychology Today*. Dostupné z <http://www.psychologytoday.com/blog/head-the-class/200909/thinking-about-psychological-literacy>
- Goodman, N. (2007). *Jazyky umění – nástin teorie symbolů*. Praha: Academia.
- Hník, O., & Slavík, J. (2015). *Ondřej Hník a Jan Slavík o didaktice literatury*. Asociace čtenářů. Dostupné z <http://www.ascestinaru.cz/ondrej-hnik-a-jan-slavik-o-didaktice-literatury/>
- Horská, V. (2006). *Pojetí vzdělávacího oboru Občanský a společenskovední základ v RVP GV*. Metodický portál RVP. Dostupné z <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/g/596/POJETI-VZDELAVACIHO-OBORU-OBCANSKY-A-SPOLECENSKOVEDNI-ZAKLAD-V-RVP-GV.html/>

- Chrz, V., Nohavová, A., & Slavík, J. (2015). Psychologická gramotnost ze dvou poznávacích perspektiv: aktuální výzva pro výuku psychologie a její didaktiku. *Studia paedagogica*, 20(3), 21–46. DOI: <https://doi.org/10.5817/SP2015-3-3>
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trma, J., Janko, T., Lokajčíková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Koukolík, F. (2013). *Já. O mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha: Univerzita Karlova.
- Mair, C., Taylor, J., & Hulme, J. (2013). *An introductory guide to psychological literacy and psychologically literate citizenship*. York: The Higher Education Academy.
- McGovern, T. V., Corey, L. A., Cranney, J., Dixon, Jr., W. E., Holmes, J. D., Kuebli, J. E., ... Walker, S. (2010). Psychologically literate citizens. In D. Halpern (Ed.), *Undergraduate education in psychology: Blueprint for the discipline's future* (s. 9–27). Washington: APA.
- Pokorný, J. (2010). *Lingvistická antropologie: jazyk, mysl a kultura*. Praha: Grada.
- Sedláková, M. (1995, nepublikovaný rukopis). *Zdroje pojetí mentální reprezentace v současné teorii mysli*. Praha: Psychologický ústav AV ČR.
- Sedláková, M. (2000). Folková (laická) psychologie: její předmět, funkce a vztah k vědecké psychologii. *Československá psychologie*, 44(5), 451–470.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 721–752. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-5-721>
- Staněk, A. (2015). Didaktika společenských věd. In I. Stuchlíková & T. Janík (Eds.), *Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy* (s. 327–360). Brno: Masarykova univerzita.
- Vágnerová, M. (2016). Význam sociálních podnětů pro rozvoj empatie a mentalizace u dětí aneb Dívej se mi do očí. *Pedagogika*, 66(1), 83–92.
- Vašutová, M., & Ježková, V. (2015). *Didaktika psychologie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Vybíral, Z. (2010). Bída pop-psychologie: selhávání psychologických elit v mediální době. *Lidové noviny – Orientace*, 21–22.
- Whitehead, A. N. (1998). *Symbolismus, jeho význam a účín*. Praha: Panglos.
- Wynne, C. (1999). Do Animals Think? The Case Against the Animal Mind. *Psychology Today*, 32(6), 50–53.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.

Bibliografický údaj

- Nohavová, A. (2017). Mentalizace aneb Kanzi mi to poví, nebo ne? In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 363–379). Brno: Masarykova univerzita.

21 Krátkodobá a pracovní paměť

Alena Nohavová a Renáta Mikulová¹

V této kazuistice se zabýváme výukou psychologie ve všeobecné (tj. nikoliv odborné psychologické) vzdělávací přípravě. Stanovení hlavního cíle v této vzdělávací oblasti je stále spojeno s diskusemi. V tomto textu se opíráme o přístup Americké psychologické asociace, která za nejvyšší cíl obecně pojatého psychologického vzdělávání považuje *rozvoj psychologické gramotnosti* (Sokolová et al., 2013).

Od prvního užití tohoto pojmu v roce 1990 (Boneau) došlo k postupné proměně pojetí psychologické gramotnosti směrem k tzv. *funkční gramotnosti*. Jedná se o zastřešující termín pro okruhy vzdělávání, ve kterých je důležité porozumění, chápání souvislostí a praktické užití v životě. To znamená, že pouze znalost jednotlivých pojmů v dané oblasti je nedostačující (Altmanová et al., 2010). Tímto způsobem se nahlíží i na psychologickou gramotnost.

Psychologická gramotnost (ve smyslu funkční gramotnosti) je tedy cílovou kategorií, ke které má výuka psychologie směřovat na různých stupních a typech škol² (Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015). I přes různorodá pojetí (ovlivněná kurikulem a kulturní tradicí výuky psychologie v jednotlivých zemích) v definicích psychologické gramotnosti najdeme tato klíčová slova: reflexe, porozumění, dorozumění, aplikace, ovlivňování ve vztahu k sobě, druhým lidem, společnosti, pracovním aktivitám a dalším lidským činnostem.³

Tyto pojmy vypovídají o tom, že by studenti měli nejenom znát psychologickou terminologii, ale také jí porozumět ve vztahu k vlastnímu životu a životu druhých a uplatňovat psychologické principy ve všech sférách svého života. Je tedy otázkou, jak studenty ve výuce dovést k tomu, aby psychologické pojmy a teorie „objevovali“ ve svém životě, ale současně jim porozuměli na úrovni oboru psychologie. Jednu z možných cest, jak nabývat psychologické gramotnosti, vyjadřuje pojem

1 Tento text vznikl v rámci projektu GA JU 130/2016/S *Podpora a perspektivní rozvoj funkční gramotnosti ve školní praxi a v učitelském vzdělávání*.

2 Ze středních škol máme na mysli gymnázia, pedagogické a další odborné školy, na kterých se vyučuje psychologie jako samostatný předmět. Dále se v rámci výuky osobnostní a sociální výchovy, občanské výchovy a expresivních oborů soustředíme jak na základní, tak na střední školy a během studia na vysoké škole u vzdělávání vedoucího především k pomáhajícím profesím (učitelé, vychovatelé, sociální pracovníci, zdravotní sestry, lékaři aj.).

3 Tato klíčová slova spojená s psychologickou gramotností se uvádějí například v těchto zdrojích: Burton & McDonald, 2011; Cranney, Botwood, & Morris, 2012; Cranney & Dunn et al., 2011; Dunn, 2009; Mair, Taylor, & Hulme, 2013; McGovern et al., 2010.

auto-socio-konstrukce, který pochází z tradice tzv. Nové výchovy (srov. Štech, 1992). Tímto termínem má být vyjádřen obrat od vnímání studenta jako pasivního příjemce k přístupu, v němž se stává „aktérem tvořícím svůj osud“, tj. aktivním účastníkem vzdělávání, který v dialogu s ostatními využívá všech svých dosavadních dovedností a zkušeností pro rozvoj svého poznávání (Štech, 1992).

Následující analýza výukové situace je zaměřená na specifickou část psychologických poznatků: zabývá se pamětí a jejími typy – krátkodobou a pracovní pamětí. Pro analýzu je využita kvalitativní metodika 3A, která se soustředí na proces utváření obsahu ve výuce (více Janík et al., 2013; Slavík et al., 2014).

Metodické pojetí kazuistiky

V metodice 3A se při hodnocení kvality analyzovaných výukových situací používá kategorizace, která vychází z Bloomovy klasifikace vzdělávacích cílů. V návaznosti na zkušenosti z hospitací a v analogii s publikací Pasche a kol. (1998, in Janík et al., 2013, s. 233 n.) byla dvoudimenzionální Revidovaná verze Bloomovy taxonomie upravena do tří úrovní vzdělávacích cílů: (1) základní pojmy nebo dovednosti, (2) analýza a porozumění obsahu, (3) zobecňování, aplikace, metakognice.

Ve výuce psychologie se za nejvyšší oborový cíl, jak již bylo uvedeno, považuje rozvoj funkční psychologické gramotnosti. Jeho dosažení zahrnuje všechny tři úrovně vzdělávacích cílů, včetně té nejvyšší, metakognitivní. Student by měl porozumět psychologickým pojmům, aby je mohl užívat i pro náhled na své vlastní psychické procesy a pro aplikace psychologických znalostí v sociálních situacích. K dosažení tohoto cíle nestačí jen pasivní „naučení se“ psychologickým pojmům, protože student by je měl zkoumat prostřednictvím své vlastní zkušenosti mezi lidmi. K pojmenování tohoto přístupu se dobře hodí již připomenutý pojem *auto-socio-konstrukce*. Samotný termín naznačuje, kterých rovin se takto pojatá výuka týká: *auto* – já jakožto tvořící subjekt, *socio* – sociální zprostředkování výstavby poznávání, *konstrukce* – konstruovanost poznání (Štech, 1992).

V kontextu výuky psychologie vedoucí k rozvoji psychologické gramotnosti je to požadavek, aby se studenti „neseznamovali s poznatky jaksi zvenčí, ale aby byli hozeni do vody a snažili se plavat. Přitom samozřejmě profesionálním úkolem učitele je zajistit, aby se neutopili“ (Štech, 1992, s. 145). Úkolem je, aby se studenti na metakognitivní úrovni „setkali se sebou“, se svými prekoncepty, a ty nabídli v dialogu ke kritickému reflektování. Na tomto základě mají re/konstruovat své dosavadní poznávání v rámci psychologického pojmu, konceptu, na který je výuková situace zaměřená.

Prostřednictvím auto-socio-konstrukce by tedy studenti měli směřovat k nejvyšší úrovni vzdělávacích cílů, včetně metakognice. Podle Janíka a kol. (2013, s. 367) přitom však není možné „obcházet konceptovou vrstvu“ a směřovat k nejvyšším cílovým úrovním bez zvládnutí (1) základních pojmů nebo dovedností a (2) analýzy a porozumění obsahu. Jinak hrozí, že výuka ztratí kvalitu vinou didaktických formalismů: „utajeného poznávání“ či „odcizeného poznávání“ (Janík et al., 2013). Student se na metakognitivní úrovni „musí umět pohybovat mezi všemi úrovněmi tak, aby do jejich procesů zasadil i sama sebe jako předmět pozorování a zobecňování“ (Janík et al., 2013, s. 234). V následující kazuistice sledujeme dosaženou úroveň poznávacích procesů a znalostí podle této kategorizace uvedené v metodice 3A.

Rozbor výukové situace, který popisujeme níže, je strukturován podle metodiky 3A do tří hlavních částí: *anotace – analýza – alterace* (srov. Janík et al., 2013). *Anotace* seznamuje s kontextem výukové situace na úrovni tématu, cíle, návaznosti obsahu a didaktického uchopení obsahu. *Analýza* je věnovaná rozboru výukové situace pomocí modelu hloubkové struktury. V ní se sleduje kvalita výuky prostřednictvím dosažené úrovně cílových kategorií znalostí a kognitivních procesů v analogii s psychologickou gramotností. A na základě zhodnocení úrovně je navržená *alterace*, která obsahuje návrhy na zlepšení výukové situace.

21.1 Anotace

V anotaci nejprve provedeme rozbor tématu, kterého se výuková situace týká (krátkodobá a pracovní paměť) jak z hlediska obecné terminologie oboru, tak v kontextu vzdělávacího cíle výuky psychologie – psychologické gramotnosti. Na tento ontodidaktický rozbor navážeme didaktickým uchopením obsahu, tj. jak ve výuce byla ontodidaktická složka propojena s psychodidaktickou rovinou (zkušenostmi, dispozicemi a schopnostmi studentů).

Krátkodobá a pracovní paměť – psychologická terminologie nejenom z učebnic psychologie

Paměť lze klasifikovat podle různých kritérií, například podle doby trvání, jejího obsahu, vybavitelnosti, podle typu analyzátorů, podle závislosti na přidružených mechanismech aj. (Klenerová & Hynie, 2010).⁴ Dále se budeme zabývat klasifikací paměti z hlediska *délky jejího trvání*, protože analýza výukové situace je zaměřena na krátkodobou a pracovní paměť. Tento úkol nebude zcela jednoduchý, jelikož neexistuje jednotná, všeobecně přijatá terminologie paměti (Diamant, 1998, in Preiss & Kučerová, 2006).

4 Hledisek klasifikace paměti je mnohem více, další – podle jiných kritérií – uvádí např. Mareš (2013) v publikaci *Pedagogická psychologie*. |

S pojmem *krátkodobá paměť* se setkáváme u Atkinsona a Shiffrina (1968), kteří rozlišili paměť podle délky trvání na: senzorickou (u nás též označovaná jako ultrakrátká paměť, někdy se používá i pojem bezprostřední či okamžitá)⁵, krátkodobou a dlouhodobou paměť. Na toto pojetí navázali Baddeley a Hitch (1974), již rozšířili koncept krátkodobé paměti o tzv. *pracovní paměť* (také někdy nazývána operační).⁶ Protože uvedená kazuistika čerpá ze školního prostředí, zaměřily jsme se na základní česky psanou literaturu (především na učebnice psychologie či literaturu doporučenou ke studiu psychologie), abychom zjistily, zda a jakým způsobem je problematika klasifikace paměti z uvedeného hlediska (se zaměřením právě na krátkodobou a pracovní paměť) řešena.

V publikaci *Úvod do psychologie* (Helus, 2011) se o klasifikaci paměti z aspektu délky trvání nedozvíme. V učebnici psychologie *Já člověk* (Šil & Karolová, 2004) nebo v publikaci *Psychologie ve školní praxi* (Fontana, 1997) se uvádí pouze krátkodobá paměť (bez pracovní paměti). V knize *Psychologie* od Atkinsonové a kol. (2003) je tomu naopak, zde se dočteme pouze o pracovní paměti, termín krátkodobá paměť zahrnut není.

V *Pedagogické psychologii* (Mareš, 2013, s. 97) se dozvíme o záměně pojmů krátkodobá a pracovní paměť – „krátkodobá čili pracovní paměť“. V *Učebnici obecné psychologie* od Plhákové (2004) se i přes možnost záměny pojmů krátkodobá a pracovní paměť dočteme o jejich rozlišení: pracovní paměť dočasně uchovává „nejen informace přicházející ze senzorických systémů, ale také data, která jsme si vybavili z dlouhodobé paměti“ (Plháková, 2004, s. 202). V učebnici *Moderní psychologie* (Kučera, 2013, s. 95) je také rozlišena krátkodobá paměť a pracovní paměť: „Koncept krátkodobé paměti nezahrnuje manipulaci s informacemi a jejich organizaci (Baddeley, 1974) – manipulaci a procesy uchovávání popisuje koncept pracovní paměti.“ Tento koncept pracovní paměti jakožto aktivního pracovního prostoru, kde jsou dále zpracovávány informace a který je zahrnut pod krátkodobou paměť, je uveden i v publikaci *Psychologie* (Kassin, 2012) či v publikaci *Základy psychologie* (Nakonečný, 1998; Vágnerová, 2010). Dále pracujeme s tímto uvedeným rozlišením krátkodobé a pracovní paměti, protože z ontodidaktického hlediska je důležité pro výběr jádrové činnosti.

5 Dále v textu používáme označení ultrakrátká paměť, které zdůrazňuje časové hledisko.

6 Pracovní paměť nám umožňuje operovat (pracovat) s krátkodobě uloženým obsahem. Podle autorů konceptu pracovní paměti (Baddeley & Hitch, 1974) se skládá z několika nezávisle na sobě pracujících systémů: fonologické smyčky, opticko-prostorového náčrtníku, centrální exekutivy a epizodického bufferu (ten Baddeley zařadil později). Fonologická smyčka pracuje s jazykovými informacemi. Má na starost ukládání zvukových a slovních informací do pracovní paměti. Může být v podobě vnější i vnitřní řeči (např. hlas, který slyšíme v hlavě, když čteme potichu). Opticko-prostorový náčrtník pracuje s optickými a prostorovými informacemi. Epizodický buffer má za úkol spojovat různé typy informací (slovní, vizuální i prostorové) a skládat je do ucelených epizod. Centrální exekutiva pracuje s pozorností a koordinuje a zpracovává informace z výše uvedených třech částí pracovní paměti. Pracovní paměť nám tedy umožňuje například si pamatovat shluk písmen, který ještě „slyšíme v uchu“, a zároveň počítat matematickou úlohu. Již se nám ale nepodaří vyřešit dvě úlohy stejného typu – například počítat dvě matematické úlohy současně nebo si zapamatovat současně dvě řady písmen (Stenger, 2015).

Časový interval krátkodobé paměti

Pro porozumění konceptu krátkodobé a pracovní paměti je potřeba znát i časový kontext (tj. návaznost na ultrakrátkou a dlouhodobou paměť). Informace, jež jsou přijímány smysly, procházejí tzv. ultrakrátkou pamětí. Například něco vidíme a takzvaně nám to „zůstane před očima“. Toto setrvání v ultrakrátké paměti je uváděno ve výše zmíněných publikacích různě: v rozmezí od milisekund po zhruba tři čtyři sekundy. Dále se tyto informace buď zapomenou, nebo se zpracovávají a postupují do krátkodobé paměti. V krátkodobé paměti se ovšem kvůli rychlosti *rozpadu* stop informace také neudrží dlouho a jsou zapomenuty nebo převedeny do dlouhodobé paměti.

Časová délka krátkodobé paměti je v publikacích psychologie opět uváděna s odlišnostmi. V *Učebnici obecné psychologie* od Plhákové (2004, s. 199) se píše, že „rychlost *rozpadu* obsahů krátkodobé paměti se pohybuje mezi 15–30 sekundami“, stejně jako v publikaci *Pedagogická psychologie* (Mareš, 2013). Kassin (2012) zmiňuje délku kolem 20 sekund. O 5–10 sekundách ve vztahu ke krátkodobé paměti píše Nakonečný (1998). Vágnerová (2010, s. 63) uvádí, že „trvá desítky vteřin (vzácněji několik minut)“. Podle Atkinsonové a kol. (2003) pracovní paměť uchovává informace pouze po dobu několika sekund. Následně se přepis informací z krátkodobé do dlouhodobé paměti realizuje nejčastěji pomocí opakování a elaborace – propracovávání informace (Kučera, 2013).

Kapacita krátkodobé a pracovní paměti

Nyní se podíváme na krátkodobou a pracovní paměť z hlediska množství uchovaných informací, protože i to je pro kazuistiku důležitá informace. Již v roce 1956 Miller publikoval teorii o tzv. „magickém čísle 7 ± 2 “. Tento údaj je zmiňován ve většině analyzovaných zdrojů (srov. Atkinsonová et al., 2003; Fontana, 1997; Kučera, 2013; Mareš, 2013; Plháková, 2004; Šil & Karolová, 2004). Nakonečný (1998) uvádí kapacitu krátkodobé paměti kolem 10 jednotek. Millerovým „magickým číslem“ se zabýval Cowan (2000, in Kassin, 2012), který dokázal, že v ohnisku pozornosti dokážeme podržet pouze 4 ± 2 informačních jednotek (pozn. pokud je zabráněno jejich opakování).

Tento rozsah ovšem můžeme zvětšit tím, že jednotlivé položky seskupíme do informačních „bloků“. Například jednotlivé číslice 1, 3, 4, 8 sdružíme do jednoho známého letopočtu 1348. Toto sdružení je označované nejruznějším způsobem: *shluky*, *trsy*, *chunks*, *kouskování*, *štěpení* a je platné nejenom pro číslice, písmena, slova, ale prakticky pro jakýkoliv druh informace. Existuje mnoho výzkumů, které

dokládají efekt této metody, jako například výzkum se dvěma studenty, kteří prováděli úlohy s čísly hodinu denně, třikrát až čtyřikrát týdně po dobu šesti měsíců. Studenti měli za úkol zopakovat řadu náhodných čísel, kdy se v dalším kroku seznam zvýšil o jednu číslici, pokud řadu zopakovali správně, nebo naopak o jednu snížil, když ho uvedli špatně. Rozsah jejich paměti výrazně vzrostl ze sedmi až na osmdesát (Ericsson & Chase, 1982, in Kassin, 2012). Studenti pro zapamatování si číslic využívali právě princip sdružování. Tento experiment pracoval mimo jiné i s ukládáním informací do dlouhodobé paměti.

Krátkodobá a pracovní paměť v kontextu psychologické gramotnosti

Nyní se podíváme na krátkodobou a pracovní paměť z hlediska *rozvoje psychologické gramotnosti* jakožto cílové kategorie výuky psychologie.⁷ Jádrovým obsahem v analyzované výukové situaci je uvedená krátkodobá a pracovní paměť. K osvojení tohoto jádrového obsahu byla použita jádrová činnost – „seznam nákupu“. Dále vyučující pro seznámení s jádrovým obsahem použil metafory.

Jádrová činnost (seznam nákupu) obsahuje prvky uvedeného auto-socio-konstruktivního učení. Podle tohoto pojetí výuky studenti v první fázi měli skrze vlastní aktivitu vytvořit seznam nákupu. Cílem této fáze je „extrahovat a materializovat dosavadní znalosti, představy, zkušenosti“ (Štech, 1992, s. 215). Ve druhé fázi sociálního zprostředkování své „produkty“ měli mezi sebou porovnávat a diskutovat společné a rozdílné znaky. Úkolem vyučujícího v této fázi je strukturovat dosavadní informace a představy studentů tak, aby směřovaly k jádrovému obsahu. Ve třetí fázi (výsledných produktů) mělo dojít k odhalení jádrového obsahu, k pochopení jeho charakteristik, podstatných znaků a souvislostí. Takto konstruovaná výuková situace obsahuje potenciál rozvoje psychologické gramotnosti, pokud je dosaženo všech tří úrovní vzdělávacích cílů podle metodiky 3A (Janík et al., 2013), ke které se směřuje přes metakognitivní rovinu.

V jednotlivých úrovních se jedná o tyto znalosti a kognitivní procesy:

1. *Na první úrovni (základních pojmů nebo dovedností)* si student (a) pamatuje pojem (definici): „Krátkodobá a pracovní paměť je [...]“. Rozumí uvedeným pojmům (b), tj. umí vysvětlit, co je to krátkodobá a pracovní paměť, jaké jsou shody a rozdíly mezi těmito pojmy, podle jakého hlediska tímto způsobem paměť dělíme. Dále zná časové hledisko krátkodobé a pracovní paměti a jejich rozsah (včetně možností zvýšení).

7 Hovoříme o rozvoji z toho důvodu, že se jedná o neustále se prohlubující proces osvojování si znalostí a kognitivních procesů.

2. *Na druhé úrovni (analýza a porozumění obsahu)* student rozlišuje, kdy pracuje s krátkodobou pamětí, kdy s pracovní nebo s jiným typem paměti, a to na úrovni rozeznávání důležitých částí těchto konceptů od nedůležitých. Rozumí pojmům v širším kontextu oboru psychologie, tj. například v rámci klasifikace paměti.
3. *Na třetí úrovni (zobecnění, aplikace, metakognice)* student vyhodnocuje postup, kdy, za jakých okolností a jakým způsobem pracovat s krátkodobou a pracovní pamětí. Navrhuje alternativu, jak lépe postupovat při užití krátkodobé a pracovní paměti (např. ve vztahu k jejich rozsahu). Metakognitivní rovina je orientovaná na samotného studenta: „Jak to mám s [...], jak to mám udělat, aby [...].“ V této rovině student pracuje s vlastní zkušeností, kterou propojuje s odbornou terminologií oboru psychologie (tj. s výše uvedenými úrovněmi kognitivním procesů a znalostí).

21.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Kazuistika se soustředí na analýzu vyučovací hodiny psychologie na všeobecném gymnáziu. Psychologie je na této škole jedním z povinně volitelných předmětů ve čtvrtém, maturitním ročníku a spadá pod předmětovou komisi základů společenských věd, která kontroluje jeho průběh a zajišťuje i např. sestavení zkušební komise pro případné opravné (komisionální) zkoušky.

Analyzovaná výuková situace se odehrála v lednu 2016 v rámci výuky psychologie, jíž se účastnilo 12 studentů ve věku 18–19 let. Hodina byla zaměřená na témata z obecné psychologie: temperament, charakter, paměť. V kazuistice analyzujeme a rozebíráme pouze část výuky, která se věnovala paměti, konkrétně krátkodobé a pracovní paměti (a to v návaznosti na ultrakrátkou paměť). Protože vyučující v tématu pokračoval i následující hodinu, o týden později, kdy byla probírána dlouhodobá paměť, a navazoval v ní na provedenou aktivitu se seznamem nákupu, do analýzy byla zahrnuta i tato část následující hodiny.

V analýze sledujeme: (a) zprostředkování vzdělávacího obsahu (didaktická transformace) ve výuce psychologie, (b) úroveň rozvoje psychologické gramotnosti (opřenu o upravenou Bloomovu taxonomii vzdělávacích cílů podle metodiky 3A).

21.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a studentů

Vyučující nejprve uvedl obecnou definici paměti, na kterou navázal informacemi o třech procesech paměti (kódování, uchování, vybavení). Dále pokračoval klasifikací paměti z hlediska délky. Studenty seznámil s definicí ultrakrátké (senzorické) paměti, u níž uvedl, že se týká akustických a vizuálních podnětů, a přidal konkrétní příklady. Na tyto informace navázal definicí krátkodobé paměti:⁸

Krátkodobá paměť kóduje už tentokrát i sémantický obsah, to znamená významový, takže do krátkodobé paměti můžete dát, že mrkev je zelenina – to je význam mrkve – že zelenina je jedlá, to je sémantický obsah.

Dále studenty seznámil s rozsahem krátkodobé paměti podle Millera, ke kterému se později vrátil prostřednictvím konkrétní aktivity studentů.

Má omezenou kapacitu a k tomu se za chvíli dostaneme. Takzvané Millerovo číslo [...] sedm plus mínus dva položek – to znamená, že každý z nás by si měl zapamatovat pět až devět informací bez toho, aby se ty informace dostaly do dlouhodobé paměti. Jenom že držíte, držíte.

Na uvedené informace o krátkodobé paměti vyučující navázal konkrétním příkladem, tentokrát pomocí filmu *Memento* od Ch. Nolana. Pro studenty mohl být odkaz na film zajímavou inspirací a podnětem pro další studium.

Hlavní hrdina „má poruchu krátkodobé paměti a nedokáže nic z krátkodobé paměti přepsat do dlouhodobé. To znamená, že neexistuje nic, co by trvalo delší dobu, než když na to myslí. Seznámil se s člověkem a ve chvíli, kdy se podívá jinak a začne myslet na něco, na něco jiného, tak okamžitě zapomene, že ho kdykoli, vůbec kdy v předchozím životě poznal. Říká se tomu anterográdní amnézie.“ [*Dále vyučující popisoval, co tato porucha znamená.*]

Vyučující následně pokračoval informacemi o fungování pracovní paměti, a to opět skrze konkrétní příklad, pomocí „pracovního stolu“.

S tou krátkodobou pamětí vy manipulujete pomocí takzvané pracovní paměti. Představte si, máte dílnu, tady by byla dílna a vy tam máte hromadu různých nástrojů a materiálů, ale máte tenhle pracovní stůl, to je ta pracovní paměť a sem si dáte to, potřebuje zatlouct hřebík, takže sem si dáte to kladivo, dřevo a hřebík a zatloukáte. To znamená, že vezmete si jenom výběrově z toho okolního světa něco, dáte to do té pracovní paměti a pak s tím pracujete, takže sem, je to něco jako pozornost, jako že tomu věnujete pozornost a pracujete s tím.

Uvedený příklad pracoval s přirovnáním pracovní paměti k pracovnímu stolu, tj. naskládáme si na něj to, co zrovna potřebujeme použít. Metafora byla přiléhavá, ovšem propojenost těchto informací do oblasti manipulace s mentálními obsahy byla ponechána na studentech. V co by se proměnilo kladivo, dřevo a hřebík, pokud by student měl hřebík „zatlouct“, tj. třeba sečíst dvě konkrétní čísla?

Následně vyučující studentům umožnil seznámit se s krátkodobou pamětí a její kapacitou prostřednictvím jejich vlastní aktivity. Zvolil techniku „nakupování“, kdy každý student opakuje již uvedené položky seznamu a přidává jednu další na konec seznamu.

Pohled do výuky 21.1

U: [...] Tak, já jsem šel do obchodu a koupil jsem mrkev.
 S1: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev a rajčata.
 S2: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata a hrušku.
 S3: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata, hrušku a jablka.
 U: Jablka, hm.
 S4: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata, hrušku, jablka a čokoládu.
 S5: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata, hrušku, jablka, čokoládu a jahody.
 U: Ehm.
 S6: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata, hrušku, jablka, čokoládu, jahody a jogurt.
 S7: Šel jsem do obchodu a koupil jsem mrkev, rajčata, hrušku, jablka, čokoládu, jahody, jogurt a chleba.
 U: Tyjo, výborně. Kamilo?
 S8: Šla jsem do obchodu a koupila jsem mrkev, rajčata, hrušku, jablka, čokoládu, jahody, jo...
 U: Jogurt a?
 S8: Chleba.
 U: No vidíte, už je to ten, dostali jsme, ale dostali jsme se na krásnou osmou položku, což je vlastně, to už se dostáváme do vrcholu toho, co už takhle primitivně můžeme zpracovat.

Potenciál této aktivity spočíval v tom, že učitel mohl demonstrovat kapacitu krátkodobé paměti, což také zmínil po ukončení aktivity. Tento cíl byl naplněn ale pouze částečně, protože nenechal „nakoupit“ všechny studenty (čtyři studentky se „nakupování“ neúčastnily, protože vyučující aktivitu přerušil). Aktivitu přerušil u studentky, u které nevíme, zda by si opravdu nevzpomněla na jednu položku nákupu, protože ji vyučující ve chvíli jejího váhání řekl za ni.

Vyučující dále ještě použil přirovnávání paměti k jednotlivým částem počítače (RAM a hard disk):

Alé tímhle způsobem funguje ta krátkodobá pamět, viditelně, že takhle si to tam jakoby držíte, musíte vynakládat energii na to, abyste to pořád udržovali. Je to něco jako třeba pamět RAM v počítači, které neustále musíte dávat energii, jinak se prostě vymaže. Zatímco dlouhodobá pamět je něco jako HARD DISK – tam to prostě nahrajete a plus mínus to nějak vydrží.

O týden později vyučující se studenty probíral téma dlouhodobé paměti a připomněl rozsah krátkodobé paměti a aktivitu s nakupováním. Zároveň se snažil vybatvit si vytvořený seznam: „Já koupím mrkev, rajčata, jahody, jogurt [...] co tam ještě bylo?“ a studenti seznam spontánně doplňovali. Studentka (S6) byla schopná zopakovat seznam nákupu způsobem, že se dívala po studentech a snažila si vybatvit, co před týdnem řekli. Z videonahrávky je možné vidět, že takto postupovala již před týdnem. Vyučující studentům sdělil svůj postup, jak se snažil si informace zapamatovat, pomocí tzv. *shlukování* (či *chunking*).

Pohled do výuky 21.2

U: [...] já abych si to zapamatoval, tak jsem použil paměťový štěp. Hrušky a jablka je pro mě jedna informace. Já jsem si nepamatoval úplně slovo hrušky, jablka, protože mám jablko a hrušku tak nějak spojené spolu, stejně tak jako mrkev a rajčata jsem měl propojené vazbou, že jsou červená. [Studenti se po sobě dívají, S6 reaguje nahlas.]

S6: Každě trochu jiné odstín ale...

U: Zkrátka jsem se snažil si ty informace seskupit, třeba dvě informace do jednoho, abych si to lépe zapamatoval. Například klasickou ukázkou je, když se učíte letopočty.

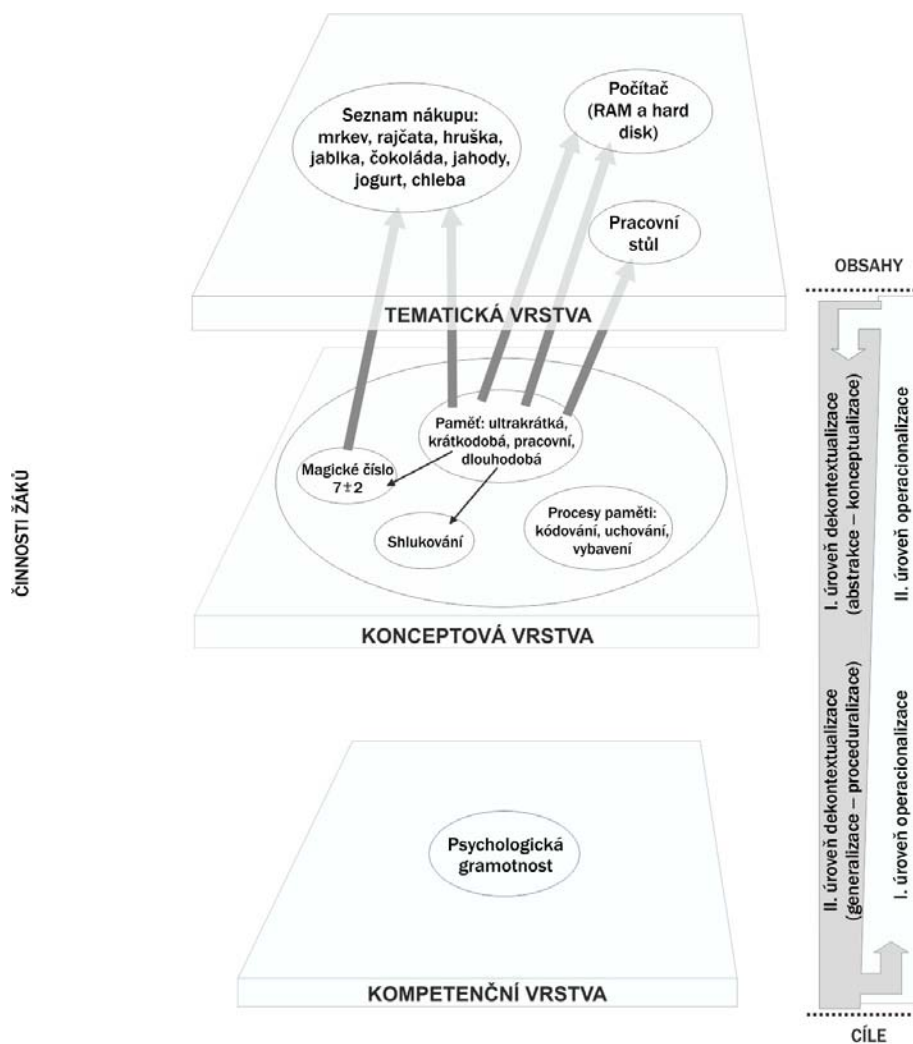
21.2 Analýza pomocí modelu hloubkové struktury

Struktura probíraného celku byla následující – učitel nejprve teoreticky vysvětlil klíčové pojmy, při „dovysvětlování“ pracoval s metaforami a konkrétní aktivitou s nakupováním, do které zapojil kolektiv studentů. Jak tato výuková situace vypadá z hlediska schematického náhledu na obsahovou transformaci?

Na konceptovém diagramu modelu hloubkové struktury výuky (obr. 21.1) vidíme, že hlavními pojmy, se kterými vyučující pracoval, byly ultrakrátká, krátkodobá, pracovní a následně, v další hodině, i dlouhodobá paměť. A to v návaznosti na základní informaci o fázích paměti: kódování, uchování, vybavení. Další teoretický pojem se vztahoval k rozsahu krátkodobé paměti (Millerovo číslo 7 ± 2) a možností jejího rozšíření, tj. principem shlukování. Tyto pojmy jsou zařazeny do *konceptové vrstvy* (spojené s koncepty oboru psychologie).

Tematická vrstva propojuje koncept oboru (krátkodobá a pracovní paměť) se *zkušenostmi studentů* (jejich prekoncepty). K tomuto propojení vyučující využil metafory, a to při (a) seznamování s termínem pracovní paměť (pracovní stůl) a (b) fungování krátkodobé a dlouhodobé paměti (RAM a hard disk). Dále pro seznámení s rozsahem krátkodobé paměti použil techniku nakupování. Při ní ovšem pracoval s možností přepisu informací do dlouhodobé paměti na základě opakování a v další hodině skrze tuto techniku ukazoval princip tzv. *shlukování*.

Kompetenční vrstva modelu hloubkové struktury v případě výuky psychologie obsahuje psychologickou gramotnost a její rozvoj v analogii s upravenou Bloomovou taxonomií vzdělávacích cílů podle metodiky 3A. V tomto případě vyučující se studenti setrval pouze v první úrovni, tj. v rovině základních pojmů nebo dovedností. Jakým způsobem by bylo možné dospět do dalších úrovní? Na to se pokusíme odpovědět pomocí navržení alterace.



Obrázek 21.1. Konceptový diagram – Krátkodobá a pracovní paměť.

21.2.2 Struktura obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

Výukovou situaci považujeme za *nerozvinutou*. Nerozvinutá výuková situace „poskytuje žákům příležitost osvojit si základní poznatky“, zároveň ale setrvává pouze na této úrovni, takže neposkytuje žákům hlubší porozumění a nevede je k zobecňování, aplikacím a metakognici (Janík et al., 2013, s. 237). V následujícím rozboru ukážeme, v čem spočívala uvedená nerozvinutost.

Studenti se skrze vlastní aktivitu (vytvoření seznamu nákupu) měli možnost seznámit s jednou z klasifikací paměti z hlediska délky (krátkodobou pamětí) a jejím rozsahem, a to ve všech fázích paměti – kódování, uchování, vybavení (či zapomínání). Uvedená aktivita studenty vedla pouze na základní úroveň poznatků, ke které navíc měli dospět sami, protože vyučující nepracoval s druhou a třetí fází auto-socio-konstruktivního učení (viz *Metodické pojetí kazuistiky*). Tudíž nevíme, jestli studenti porozuměli své krátkodobé paměti, jejím limitům a možnostem zlepšení (metakognitivní úroveň).

Samotná aktivita nadto otevírá diskuzi o tom, zda opravdu souvisela s krátkodobou pamětí. Víse, že rychlost *rozpadu* stop u krátkodobé paměti je zhruba 15–30 sekund, zpravidla bývá *rozpad* daleko rychlejší (pokud nemáme možnost opakování), viz kapitola 21.1. Toto kritérium zmiňovaná aktivita nesplňovala, trvala celkem 1,5 minuty, a navíc byla každá položka několikrát zopakovaná předchozími spolužáky. Docházelo tudíž k opakování a možnosti přepisu informací do dlouhodobé paměti. Celá aktivita v sobě tedy obsahovala jiný potenciál, a to vztah mezi krátkodobou a dlouhodobou pamětí a možnosti přepisu informací z krátkodobé do dlouhodobé paměti. To vyučující uvedl v následující hodině další týden.

Pro rozlišení krátkodobé a dlouhodobé paměti vyučující použil přirovnání paměti k počítači (pomocí rozlišení RAM a hard disku). Mohl přitom po celou dobu výkladu setrvat právě u přirovnání paměti k počítači, jak to uvádí například Kassin (2012). Ve vztahu ke krátkodobé paměti píše o její ekonomičnosti a adaptivnosti: „Jako mizí staré papíry ze stolu a vymazávají se staré soubory z počítače, tak krátkodobá paměť pomáhá zapomínat to, co už není důležité. Jinak by vaše mysl byla zaplněna každým vjemem [...] a všemi maličkostmi, které se dostanou do toku vědomí“ (Kassin, 2012, s. 205). Ohledně jejího rozsahu zmiňuje: „Je to jako se zaplněním obrazovky počítače. Pokud plníte obrazovku stále novými a novými informacemi, starý materiál mizí z vašeho dohledu“ (Kassin, 2012, s. 203). U přirovnání k počítači (konkrétně k monitoru) zůstává i při vysvětlení pracovní paměti: „V počítači je materiál na monitoru buď zadán z klávesnice, nebo je vyhledán z dříve uložených souborů“ (Kassin 2012, s. 205). Zároveň ale upozorňuje na limity těchto

přirovnání: „Většina počítačů zpracovává instrukce v daném počítači lineárně, jeden krok za druhým. Na rozdíl od toho lidský mozek provádí mnohonásobné operace souběžně“ (Kassin, 2012, s. 200). A to je pouze jeden z rozdílů mezi pamětí počítače a lidskou pamětí. Dalšími jsou emoce, motivace, pozornost aj.

Vyučujícím uvedené přirovnání paměti k počítači směřuje od konceptové vrstvy do tematické pomocí metaforické exemplifikace „jako“ („paměť jako počítač“). Vyučující ale studenty nevede nazpět od tematické vrstvy do konceptové za použití psychologických pojmů. To je vidět i na další užití metafoře ve výuce – přirovnání pracovní paměti k pracovnímu stolu. Vyučující studentům nedal prostor pro propojení těchto informací s pamětí – např. aby studenti vymysleli, co by si „položili“ na svůj „mentální pracovní stůl“, když by měli spočítat konkrétní matematickou úlohu bez tužky a papíru, a dále tento postup diskutovali z hlediska pracovní paměti a jejího rozlišení od krátkodobé paměti.

21.3 Alterace

Užitá aktivita s nakupováním byla zaměřená na rozsah krátkodobé paměti a přesun informací z krátkodobé paměti do dlouhodobé. Její potenciál se ale zcela nevyužil. Pro její lepší *metodické uchopení* by bylo potřeba nechat vytvořit seznam nákupu všechny studenty a předčasně neukončit úkol, jak se právě ve výuce stalo. Následně pomocí diskuze se studenty rozvést, jaké mechanismy pro zapamatování si informací použili, co jim případně bránilo v jejich zapamatování a jak to udělat, aby si seznam zapamatovali do další hodiny. Podle auto-socio-konstruktivního učení to znamená zlepšit první fázi a začlenit i druhou a třetí fázi. Tak by se pracovalo i s druhou úrovní kognitivních procesů a znalostí – analýza a porozumění obsahu – a to ve vztahu k rozsahu krátkodobé paměti, možnosti jejího zvětšení a přepisu informací do dlouhodobé paměti. Zároveň by studenti pracovali i na třetí úrovni kognitivních procesů a znalostí – metakognici.

V podkapitole 21.1 byl uveden experiment, jak lze zvětšit rozsah ukládaných informací na základě principu tzv. shlukování. Experiment má shodné prvky s uvedenou aktivitou v tom, že se jedná o seznam, který je zvětšován o jednu položku v případě jeho úspěšného zopakování. Vyučující tedy mohl na aktivitu s nakupováním navázat informacemi o experimentu, což by pro studenty mohlo být jednak motivační a jednak by to aktivitu posunulo do vyšší úrovně než jenom pouhého „hraní si“.

Pokud bychom skrze tuto aktivitu chtěli pracovat s krátkodobou a pracovní pamětí, lepší variantou (která oslabuje negativní faktor postupného přidávání položek seznamu) by byla úloha, kdy by se studentům seznam nákupu předložil (nevytvářeli

by ho). Podstatné je, aby v seznamu bylo více než deset položek (aby si studenti mohli vyzkoušet svůj rozsah krátkodobé paměti a ten následně porovnat s Millerovým číslem). Tento úkol má mnoho variant podle toho, s jakým typem informace chceme pracovat. V případě, že by studenti seznam nákupu jednou slyšeli, pracují s akustickými informacemi. Kdyby si studenti tento seznam sami jednou přečetli, pracují s vizuálními informacemi. Obě tyto varianty jsou postavené na sémantickém obsahu. Pro jeho částečné oslabení můžeme použít možnost, kdy seznam nákupu bude v podobě obrázků („ikonická“ reprezentace). Všechny tyto uvedené varianty jsou zaměřené na krátkodobou paměť. V případě pracovní paměti by studenti museli dostat ještě úkol navíc. Například aby z uvedeného seznamu nákupu vybrali pouze ovoce.

Další možnost, která pracuje pro změnu s čísly, zní (čtenáři, můžeš si vyzkoušet): *Jednou si přečtete následující řadu čísel a posléze ji seřadte podle velikosti od nejmenšího po největší: 47, 19, 86, 100, 15, 30, 63.* Je rozdíl ve variantách, kdy si studenti mají čísla pouze zapamatovat, nebo je i seřadit. To je odlišnost mezi krátkodobou a pracovní pamětí, která má vliv také na rozsah zapamatování.

Uvedené alterace reagují na konkrétní jádrovou činnost a snaží se o její lepší metodické uchopení. Z našeho pohledu je ale potřeba lépe začlenit jádrový obsah (krátkodobá a pracovní paměť) do širšího kontextu – paměť, její klasifikace, fáze – a to například prostřednictvím užité metafory s počítačem. Alterace by z našeho pohledu měla začít přemýšlením od základního pojmu – paměť. Jaký je rozdíl mezi vnitřní pamětí (moje paměť) a vnější pamětí (záznamem pomocí nejrůznějších médií nebo např. uzel na kapesníku, zářez na holi nebo stromu, příběh, mýtus atd.). Tyto vnější záznamy mají určité společné znaky s vnitřním záznamem, ale i rozdílné. Můžeme se studenty diskutovat o konkrétních podobách vnějšího záznamu (například počítač) a lidské paměti a jejich shodných a rozdílných znacích. A teprve od tohoto pochopení širšího kontextu paměti přejít k dílčím aspektům paměti a konkrétním kvalitativním a kvantitativním charakteristikám.

Závěrem

V kazuistice zaměřené na krátkodobou a pracovní paměť bylo sledováno, zda a na jaké úrovni došlo k rozvoji psychologické gramotnosti v analogii s upravenou Bloomovou taxonomií podle metodiky 3A. Při rozboru se vynořilo několik základních problémových oblastí, se kterými se musí vyučující vyrovnat jak v rovině ontodidaktické, tak i psychodidaktické.

Z ontodidaktického hlediska považujeme za problematickou nejednotnou terminologii, která znesnadňuje výběr základního učiva ve vztahu k obsahovému jádru – v tomto případě paměti. Tento výběr ale ovlivňuje i volbu jádrové činnosti a její metodické zvládnutí. To klade nároky na učitelovu terminologickou expertnost.

Požadavek cíle výuky psychologie – rozvoj psychologické gramotnosti – klade nárok na to, aby studenti sami zjistili a pojmenovali, co se naučili za pomoci zvládnutých psychologických pojmů (viz metakognice podle metodiky 3A). K tomu je možné směřovat různými cestami. V této kazuistice jsme se zaměřili na konstruktivní učení, které vyučující výběrem jádrové činnosti započal, ale již nedokončil. Aktivita studentů (vytváření seznamu nákupu) byla pouze nedokončenou první fází auto-socio-konstruktivního učení, protože na ni nenavazovala reflexe a diskuze, skrze níž by studenti re/konstruovali své dosavadní poznávání na úrovni psychologického pojmu. To v tomto případě vedlo k tzv. *utajenému poznávání*.

Podle metodiky 3A je tento problém možné vidět pomocí modelu hloubkové struktury výuky. U dané aktivity nedošlo k dostatečnému propojení tematické vrstvy (seznam nákupu) s konceptovou (krátkodobá paměť, její rozsah, přesun informací do dlouhodobé paměti). Poznatky v nich získané byly od sebe oddělené a nepropojené.

Další nástrahou je pouze jednosměrné propojení konceptové vrstvy s tematickou. Toto směřování se v kazuistice ukazovalo při užití metafor. Studentům byla pracovní paměť přirovnána k pracovnímu stolu (směr od konceptové vrstvy k tematické), ale studenti již neprošli cestu zpět (např. co si položím na „mentální pracovní stůl“ při řešení matematické úlohy).

Pro výuku psychologie to znamená věnovat větší pozornost obousměrnému propojení konceptové a tematické vrstvy, má-li dojít k rozvoji psychologické gramotnosti. Pokud tomu tak není, dochází k didaktickým formalismům.

Použitá literatura a zdroje

- Altmanová, J., et al. (2010). *Gramotnosti ve vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. Dostupné z http://www.nuv.cz/uploads/Publikace/vup/Gramotnosti_ve_vzdelavani_11.pdf
- Atkinson, R. L., et al. (2013). *Psychologie*. Praha: Grada.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 2) (s. 89–195). New York: Academic Press.

- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (s. 47–89). New York: Academic Press.
- Balada, J., et al. (2007). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia: RVP G*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.
- Boneau, C. A. (1990). Psychological literacy: A first approximation. *American Psychologist*, 45(7), 891–900. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.7.891>
- Burton, L. R., & McDonald, K. J. (2011). Introductory psychology and psychological literacy. In J. Cranney & D. Dunn (Eds.), *The psychologically literate citizen: Foundations and global perspectives* (s. 91–103). New York: Oxford University Press.
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 87–185. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922>
- Cranney, J., Botwood, L., & Morris, S. (2012). *National standards for psychological literacy and global citizenship: Outcomes of undergraduate psychology education*. Australia: The University of New South Wales. Dostupné z http://www.groups.psychology.org.au/Assets/Files/Cranney_NTF_Final_Report_231112_Final_pdf.pdf
- Cranney, J., & Dunn, D. (Eds.). (2011). *The psychologically literate citizen: Foundations and global perspectives*. New York: Oxford University Press.
- Dunn, D. (2009). Thinking about psychological literacy. How psychologically literate are you? *Psychology Today*. Dostupné z <http://www.psychologytoday.com/blog/head-the-class/200909/thinking-about-psychological-literacy>
- Fontana, D. (1997). *Psychologie ve školní praxi*. Praha: Portál.
- Helus, Z. (2011). *Úvod do psychologie. Učebnice pro střední školy a bakalářská studia na VŠ*. Praha: Grada.
- Chrz, V., Nohavová, A., & Slavík, J. (2015). Psychologická gramotnost ze dvou poznávacích perspektiv: aktuální výzva pro výuku psychologie a její didaktiku. *Studia paedagogica*, 20(3), 21–46. DOI: <https://doi.org/10.5817/SP2015-3-3>
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Kassin, S. (2012). *Psychologie*. Brno: Computer Press.
- Klenerová, V., & Hynie, S. (2010). Paměť a její poruchy. *Československá fyziologie*, 59(1), 15–20.
- Kučera, D. (2013). *Moderní psychologie. Hlavní obory a témata současné psychologické vědy*. Praha: Grada.
- Mair, C., Taylor, J., & Hulme, J. (2013). *An introductory guide to psychological literacy and psychologically literate citizenship*. York: The Higher Education Academy.
- Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
- McGovern, T. V., Corey, L. A., Cranney, J., Dixon, Jr., W. E., Holmes, J. D., Kuebli, J. E., ... Walker, S. (2010). Psychologically literate citizens. In D. Halpern (Ed.), *Undergraduate education in psychology: Blueprint for the discipline's future* (s. 9–27). Washington: APA.
- Nakonečný, M. (1998). *Encyklopedie obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Plháková, A. (2004). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.

- Preiss, M., & Kučerová, H., et al. (2006). *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada.
- Searle, J. R. (2004). *Mind: A brief introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 721–752. DOI: <https://doi.org/10.5817/PedOr2014-5-721>
- Sokolová, L., Lemešová, M., Masaryk, R., Kanisová, D., Bašnáková, J., & Kostovičová, L. (2013). *Psychológia v sekundárnom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.
- Stenger, Ch. (2015). *Nenechte svůj mozek zahálet. Cesta ke geniální verzi sebe samého*. Praha: Grada.
- Šil, P., & Karolová, J. (2004). *Já člověk: alternativní výuka psychologie pro střední školy*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc.
- Štech, S. (1992). *Škola stále nová*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2010). *Základy psychologie*. Praha: Karolinum.

Bibliografický údaj

- Nohavová, A., & Mikulová, R. (2017). Krátkodobá a pracovní paměť. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 381–397). Brno: Masarykova univerzita.

22 Tajemná zahrada

Petra Šobáňová

22.1 Anotace

Analyzovaná úloha zprostředkovává obsah vzdělávacího oboru výtvarná výchova a, jak je v daném oboru obvyklé, je postavena na vlastních tvůrčích činnostech žáků a na jejich reflexi. Během ní dochází k uchopení a zpětnému rozpoznání vzdělávacího obsahu – ať již předem plánovaného, anebo nově objeveného – díky vlastní tvorbě nebo prostřednictvím interakce s uměleckým dílem. Předložená kazuistika přináší rozbor úlohy s názvem *Tajemná zahrada*, během níž žáci vytvářeli společné expresivní dílo nesoucí znaky běžné pracovní činnosti a zároveň umělecké akce na bázi akčního umění, resp. *land artu*, *guerilla gardeningu* a *kolaborativního, site specific* umění.

22.1.1 Kontext výukové situace

Úloha, jejíž analýzu vypracovanou podle metodiky autorů publikace *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (Janík et al., 2013) předkládá následující text, se stala klíčovou součástí výtvarného projektu určeného žákům prvního stupně základní školy. Projekt se realizoval mimo školu, stranou města, v lesnatém prostředí školy v přírodě; jako celek nabízel žákům interakci s přírodou a jeho cílem bylo intenzifikovat tuto interakci pomocí výtvarných úloh vycházejících z *land artu*, akčního a konceptuálního umění (konkrétně např. z projevů tzv. *guerilla gardeningu* nebo *kolaborativního umění*). Obecným cílem z hlediska zaměření vzdělávací oblasti *Umění a kultura*, do níž úloha spadá svým vzdělávacím obsahem, dále bylo, aby žáci na své úrovni porozuměli principům umělecké komunikace a zejména symbolické rovině uměleckých děl, resp. aby pochopili, že umělecké dílo – ať již má jakoukoliv podobu a vnější charakteristiky – funguje jako symbol, který pomocí určitých modů reference přispívá k našemu obrazu světa a jeho vytváření.¹ Teprve skrze toto pochopení žáci mohou lépe porozumět moderním a současným uměleckým projevům (včetně různých *site specific* a *kolaborativních* projektů) a jejich významům, což bylo dílčím cílem úlohy.

22.1.2 Didaktické uchopení obsahu

Zadání úlohy s názvem *Tajemná zahrada* bylo ve své podstatě velmi prosté: žáci byli vyzváni, aby s sebou na pobyt v přírodě vzali nějakou sazeničku nebo zakořeněnou odnož rostliny, které budeme společně sázet na vybrané místo v lese a založíme tak vlastní společnou zahradu na veřejně přístupném místě obecního lesa. Děti výzvu s nadšením uposlechly a přivezly s sebou různé sazenice: od sazenic zeleniny (salát, ředkev, papriky) až po konifery, chryzantémy nebo břechtan; jedna žákyně dovezla dokonce sazenici ovocného stromu. Úloha byla pedagogem uvedena jednoduchou výzvou k výběru vhodného místa uprostřed lesa a k založení zahrady, kterou můžeme chápat nejen jako společné dílo, ale zároveň jako dárek pro obyvatele lesa, který je potěší a dané místo ozvláštří. Zdůraznilo se, že založením zahrady (tedy výběrem „parcely“, zasazením a zalitím rostlin, příp. jejich opatřením popisnými cedulkami) ještě naše činnost nekončí, ba naopak. Bude nutné se o zahradu dál starat, každý den pobytu v přírodě ji zalévat a sledovat, jak si rostliny vedou. K zaznamenávání růstu rostlinek byl zřízen velký pozorovací arch na zdi ubytovny, na kterém se pro každou rostlinu vyhradilo okénko, do nějž děti měly postupně zanášet, jak se rostlině daří.

Úloha proběhla podle tohoto jednoduchého zadání. Žáci se ve velké skupině třídy nejprve dohodli, které místo je pro zahradu nejlepší, a začali sázet rostlinky a zalévat je. Tato činnost byla sama o sobě poměrně krátká, a tak učitelka děti vyzvala, aby místo ještě nějak dále ozvláštnily, příp. ohradily. Děti začaly pomocí klacíků vytvářet ochranné plůtky kolem sazenic, přinášely také kameny a ohraničovaly místa kolem zvláště křehkých sazenic. Celou zahradu rovněž opatřily cedule s názvem *Tajemná zahrada*. Učitelky – účastníci se aktivně celé činnosti spolu s dětmi (svou činností názorně předváděly, jak mají děti rostlinky sázet a jak lze pracovat s klacíky nebo kameny, takže nebylo třeba zvláštního výkladu) – žáky vybídly také k tomu, aby svou sazeničku označili cedulkou s názvem rostliny. Některé děti přesný ani přibližný název neznaly, a tak je měly samy vymyslet (*paprika pálivá, šerík olomoucký, mateřídouška třemešková, bystřičínek lesní, keřík stříbrný, bělinka kapičková*). Název byl důležitý mimo jiné proto, že každá rostlina figurovala na pozorovacím archu a bylo potřeba je navzájem rozeznat. Pojmenovávání rostlin a ohrazování zahrady nakonec mělo nejen praktický význam, ale také význam zvláštní, symbolický – stalo se prvním můstkem k tzv. konceptové integraci², tedy metaforickému utváření významu dané činnosti a překročení jejího viditelného a velmi prostého rámce (sázení rostlin – běžná zemědělská či zahradnická činnost) do úrovně umělecké komunikace. Také její obsah – a nejen ten vycházející přímo z kurikula – byl zvažován a plánovalo se jeho uchopení.

2 Slavík a Lukavský (2012) definují konceptovou integraci jako princip metaforického utváření významu založený na smysluplném propojení nebo smíšení konceptů z odlišných obsahových domén prostřednictvím inovativního interpretačního rámce. Konceptovou integraci považují za stěžejní prvek vytvářené edukace a za známku jejího kvalitního uchopení.

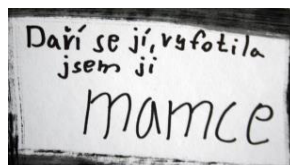
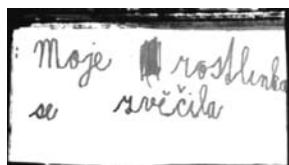
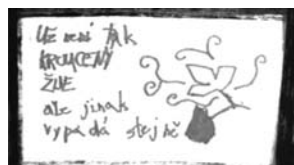
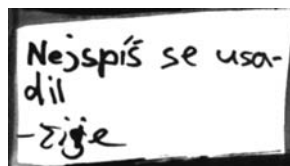
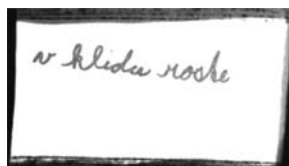
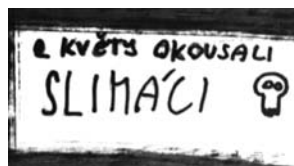


Obrázek 22.1–22.2. Tajemná zahrada, expresivní dílo žáků vytvořené v přírodě. Foto Eva Žváčková (2014).



Obrázek 22.3–22.4. Detaily zahrady, popisky k zasazeným rostlinám, z projektu Tajemná zahrada. Foto Eva Žváčková (2014).

Po posledních úpravách zahrady a umístění cedulek s názvy rostlinek jsme zahradu opustili (bylo zjevné, že děti nechtějí odejít a že se poněkud obávají o osud sazeniček) a přesunuli se k záznamovému archu. Tam každé dítě založilo sloupec vyhrazený své rostlině a zapsalo do něj její jméno a stručný popis původu; zajímavé přitom bylo, že nakonec i téměř všechny děti, jež znaly správný biologický název své rostliny, jej spontánně pozměnily tak, aby vyjadřoval např. místo, odkud rostlina pochází, nebo to, komu patří. K archu se děti po dobu pobytu na škole v přírodě denně vracely a zapisovaly, jak se rostlině daří a zda se ujala. Péče o zahradu se stala integrální částí pobytu v přírodě; děti samy – většinou bez zvláštních upozornění učitelek – do lesíka v blízkosti ubytovny chodily a zahradu zalévaly, příp. dále upravovaly. Některé z nich přišly s nápadem oslovit správkyňu areálu s žádostí, aby nám v budoucnu poslala fotografii zahrádky. Někteří si zahrádku sami dokumentovali pomocí mobilních telefonů a fotografie posílali domů.



Obrázek 22.5–22.12. Detaily zápisů o proměnách zahrady a růstu rostlin, z projektu Tajemná zahrada. Foto Eva Žváčková (2014).

Prvek procesualnosti úlohy zde měl svůj zvláštní význam: i během krátkého týdne, kdy se děti o zahrádku staraly, došlo totiž k jejím proměnám, jež jsme prostřednictvím archu a přirozeného dialogu reflektovali.

Pohled do výuky 22.1

Ž1: Paní učitelko, paní učitelko, moje rostlinka tam není!

U: Ale je, podívej, dalas ji na jiné místo. Jen je zapadaná.

Ž2: Paní učitelko, kde je ta ředkev? Byla přece tady...

U: Nu, asi ji sežrali slimáci...

Ž2: No ale...

U: Ale říkali jsme, že zahrádku děláme pro obyvatele lesa. Tak to nemusí vadit, že slimák ředkev sežral, ne?

Ž2: No ale ona ještě nevyrostla! Blběj slimák...

Ž3: Paní učitelko, Báře tu kytičku asi taky něco ožralo, už tam nemá skoro žádné lístky...

Ž4: Ale ten vřes tam zůstal, aji ten keříček. Ale ten stromek asi zdechne, podívejte, je celý povadlej...

U: Tak, děcka, s tím musíme počítat, že se všechny rostlinky neujmou... Třeba přežije jenom něco...

Ž2: To je ale škoda, my se s tím děláme a ti slimáci to hned požerou...

U: Děcka, ale i tak je zahrádka krásná, ne?

Žáci: Jo...

U: A byl to krásný nápad, ne? A jak jste tu zahrádku krásně vymysleli! I kdyby skoro nic nezůstalo...

Ž5: Paní učitelko, já bych sem ještě udělala domeček, můžu?

Ž6: Já taky!

U: Tak uvidíme, jak se bude zahrádce dál dařit.

Rozhovor nakonec ukončila spontánní hra dětí v lese a vyrábění oblíbených domečků pro skřítky a broučky.

V prostředí lesa se nakonec přivezeným rostlinkám moc nedařilo. Předpokládali jsme sice, že se některé sazenice neujmou, ale „invaze“ slimáků byla opravdu ničivá a způsobila některým dětem zklamání. Zahrada s bylinami, pálivými papričkami, zářivě barevným vřesem nebo přešlechtěným stříbrným keříkem přesto měla i na závěr našeho pobytu – uprostřed lesa a jehličí – magickou účinnost a takřka surrealistický charakter. Učitelky na to děti opakovaně upozorňovaly a během rozhovorů se je snažily přivést k přijetí přirozenosti přírody (i s faktem zániku a boje o život na úkor jiného) a nasměrovat je k tomu, aby ocenily význam akce a její půvab bez ohledu na pomíjivý výsledek. Závěrečný dialog byl zaměřen na propojení s uměleckým polem a cílil na zasazení naší činnosti do jiného než jen biologického, příp. environmentálního interpretačního rámce – do rámce uměleckého pole.



Obrázek 22.13–22.14. Děti pečují o svou zahradu, z projektu Tajemná zahrada. Foto Eva Žváčková (2014).

Pohled do výuky 22.2

U: Děcka, na závěr bych chtěla ocenit, co jste společně dokázaly, a hlavně to, že jste se vydržely celý týden o zahrádku starat. Podařilo se vám ozvláštnit toto místo; najednou je úplně jiné. Je to velký kus práce.

[žáci přikyvují, pochvala je těší]

Ž1: No, ale moc toho tady nezbylo... Tak půlka kytiček je sežraná... Bůhví, co tady nakonec zůstane...

U: Tak to ale v přírodě chodí. Něco vzniká, rodí se a něco zaniká. Tvého slimáka nezajímalo, že je kytička hezká, potřeboval najít něco k večeři.

[smích]

U: Myslím, že i tak tu necháváme něco moc krásného. Podívejte se, jak se tu zahrádka vyjímá. Vypadá jako z pohádky. A na rozdíl od slimáka my tu krásu vnímáme.

[smích]

Ž2: Mohli by tu bydlet skřítki.

Ž3: Nebo víly.

Ž4: Srnky...

Ž5: No tak slimáci už tu bydlí...

[smích]

U: Děcka, možná by vás to ani nenapadlo, ale někteří umělci dělají podobné věci, jako jsme dělali my. A označujeme to za umění.

Ž2: Jako zahrádky? Domečky?

U: No, třeba si hrají s klacíky nebo kameny a staví nějaké stavby nebo tvary přímo v přírodě.

A ponechávají je na místě a třeba sledují, co se s nimi děje. Britský umělec Richard Long třeba vyšlapával do trávy čáru nebo Andy Goldsworthy stavěl z kamenů nebo květin kruhy a „kreslil si“ pomocí stébel trávy, která kladl do určitých tvarů nebo jimi omotával kameny. Co myslíte, dá se takové počínání označit za umění?

Ž6: No, umělci občas mají divné věci. Kolikrát jsou to úplně mazanice... Mamka říkala, že...

Ž7: Já jsem viděl takovou spirálu třeba...

U: Nebo třeba si umělci naplánují nějakou akci v přírodě a snaží se ji hlouběji prožívat. Třeba si lehnou na zem a zahrnou se hlínou...

Ž3: Já nevím... Pak by mohlo být všechno umění.

U: A jak byste popsali klasické umění? Takové, u kterého nejste na pochybách, že je to umění.

Ž1: No, jako je v rámu, obraz třeba.

Ž2: Nebo socha.

Ž3: No, je tam něco namalované třeba. Poznáme, co to je.

U: No a takové umění, které by mohlo být v rámu a třeba viset v galerii, začali někteří umělci ve 20. století odmítat. Chtěli tvořit i jinak. Třeba právě v přírodě, tvořit na nějakém místě a na tom místě to dílo taky nechat. Aby na ně příroda působila. Aby třeba i za čas zmizelo. A v některých městech dokonce začaly na nevyužitých, zanedbaných místech vznikat „nelegální“ zahrady. Umělci se prostě společně domluvili a osázeli nějak opuštěné, nehezské místo rostlinami – stejně jako my. A zkrášlili tak město. Anebo třeba někteří umělci dělali něco, z čeho ani nebyl žádný hmatatelný výsledek. Jenom prožitek. Ale ten byl třeba i zajímavější než to „zarámované“, klasické dílo. A takové dílo jsme vytvořili i my. Naši zahrádku.

Ž1: Paní učitelko, já si ji ještě vyfotím.

Ž2: Já jsem to už poslala mamce.

Rozhovor byl z organizačních důvodů (nedostatek času, úklid, odjezd) brzy ukončen, děti ještě na zahradě chvíli pobýly a fotografovaly si ji, někteří rychle pospravovali pobožené klacíky; projekt – obsahující samozřejmě také další, zde neanalyzované úlohy – jím byl prakticky ukončen.

22.2 Analýza

Analýza úlohy bude netradičně zahájena rozbořem jejího závěru, v němž se objevil klíčový problém shody a rozdílu mezi uměleckým a biologickým přístupem k popsané výukové situaci. Právě tento problém je nosný jak z hlediska využití ve výuce, tak z hlediska problému didaktického uchopení obsahu a transdidaktické perspektivy hledající spojovníky a rozdíly mezi přístupy jednotlivých oborových didaktik.

Bylo zmíněno, že závěrečný rozhovor úlohy směřoval k zasazení činnosti žáků do uměleckého kontextu, přestože by jejich počínání mohlo spadat i do biologického, příp. environmentálního interpretačního rámce. Vzhledem k tomu, že rozdíl mezi těmito kontexty nemusí být na první pohled zcela zřejmý, pokusme se jej postihnout – i s vědomím, že současný stav teorie vědy (reflektující způsob vědeckého poznání) a teorie umění (reflektující specifika uměleckého pole a pokoušející se definovat umění a jeho hranice) ovlivněný postmoderním rozrušením tradičních rudimentů obou oblastí znesnadňuje přesné vymezení. I když přibývá prostupných pásem mezi uměním a vědou (ostatně naše úloha je toho dokladem), obě oblasti zůstávají autonomními a pracují osobitými metodami; obě sice směřují k poznání a svěbytnému osvojování skutečnosti, avšak jejich cíle a postupy jsou odlišné.

U vědy – analyzovaná úloha se vztahuje zejména k botanice a ekologii – zůstává základem racionalita, empirické ověřování hypotéz a úsilí o nalezení řádu v přírodě a jeho reprezentaci v podobě soustavy objektivně získaných a verifikovatelných poznatků. Feyerabend (2004, s. 75) postřehl, že věda se od umění a filozofie liší rovněž svou snahou vázat kvalitativní pokrok na kvantitu. Usiluje se o množství poznatků a za lepší jsou považovány ty kvality, jež implikují větší počet dalších předpovědí. Pokud by se jednalo o badatelsky založenou úlohu v rámci přírodopisu, žáci by mohli sledováním zahrady a jeho vyhodnocováním získat množství dat o adaptaci rostlin do lesa a získali by poučení o tom, kterým rostlinám se zde daří a kterým nikoliv. Ověřili by si například, že adaptace závisí na složení půdy nebo na světelných podmínkách. Daný postup a rámec by sice přinesl řadu poznatků, zůstal by však slepý k dalším aspektům konání žáků, např. k tomu, že bylo zamýšleno jako dar a estetický akt, což jsou kategorie zcela mimo rámec racionálního zkoumání přírody. To, čemu se žáci obdivovali a co se stalo zdrojem jejich zážitku, byl spíše estetický účinek zahrady a „kouzlo“ jejího umístění do kontextu divoké přírody než např. poznání morfologie rostlin nebo jejich chování v podmínkách lesa. Darováním žáci zkoumali spíše sami sebe a svůj vztah k něčemu druhému. A konečně: bylo by škoda, kdyby zůstal stranou „guerillový“ aspekt činnosti žáků, tedy angažovanost, dobrý pocit z ozvláštňování prostředí, snaha vyvolat zájem lidí o okolí nebo touha udělat nezištně něco hezkého a užitečného.

Pracuje-li věda s racionalitou, s ověřováním a stálou korekcí svých poznatků, zdá se, že umění se ustavuje pouze a jedině činností vlastního, tedy uměleckého pole a jeho aktérů. Přes neuchopitelnost podstaty umění (každý nový umělecký projev totiž může snadno rozbořit dosavadní, těžce vydobytou definici, tak jako to kdysi učinilo akční umění, jehož postupy byly využity v analyzované úloze) však stále dochází k ověřování jeho podstatné funkce a potenciality, jíž je schopnost symbolizovat, smyslově vnímatelným médiem tematizovat závažné společenské a kulturní jevy, a tak přispívat k sebepojetí a explanaci člověka v určitých společenských situacích. Tajemná zahrada v analyzované úloze zobrazuje např. touhu člověka podmaňovat si přírodu, tenkou hranici mezi využíváním přírody a jejím poškozováním (zavlečení invazivních druhů rostlin do přírody), legitimitu lidských zásahů do přírody³, zodpovědnost za intervence do přírodního prostředí, napětí mezi „umím“ a „smím“, obtížnost dobývání půdy a nezbytné obživy, archetypální touhu zakládat „své“ pole a zahradu, tendenci lidí k okrašlování prostředí, lidskou schopnost obdarovávat druhé a pečovat o ně.

Výsledek umělecké činnosti – a tedy i činnosti dětí během jejich guerillového zahradničení – je oproti tomu vědeckému neopakovatelným a jedinečným. Bez ztráty autentičnosti jej není možné reprodukovat; při jeho opakování za jiných okolností a jinými lidmi by vznikl odlišný výsledek (naopak stejného vědeckého výsledku – aby mohl být vědeckou obcí uznán – musí být možné dosáhnout kdykoliv při opakování měření či experimentu). Podstatná není pouze autentičnost umění, ale i schopnost vyslovovat se k závažným jevům lidské existence, k metafyzickým a duchovním otázkám, k nimž je naopak věda indiferentní (většina výše zmíněných významů Tajemné zahrady skutečně leží mimo zorný úhel vědeckého pohledu).

Přes všechny rozdíly ale úloha ukazuje, že věda a umění jsou součástmi jediné kultury a specificky lidského úsilí o poznání. Liší se sice v mnoha dalších směrech – např. pojetím pravdy nebo odlišným přístupem k objektivitě poznání (podrobněji Šobáňová et al., 2013) – ale v mnohém se prostupují. Podstatné je, že pracuje-li umění vědeckými metodami (nebo metodou běžné pracovní činnosti, jako tomu v úloze také bylo), stále jeho produktem zůstává umění. Díky schopnosti symbolizace však může být potenciálně každý výsledek vědy nebo jakékoliv jiné činnosti uměním.

3 Vzpomeňme na část rozhovoru, v němž učitelka odpovídá dětem zklamaným z toho, že rostliny byly zmařeny: „Tak to ale v přírodě chodí. Něco vzniká, rodí se a něco zaniká. Tvého slímáka nezajímalo, že je kytička hezká, potřeboval najít něco k večeři.“ Učitelka ve své odpovědi zaujala ekologicky „krajní“ přístup založený na předpokladu, že do přírody se nemá zasahovat (viz debaty kolem kůrovce na Šumavě). Přímou v zadání úlohy ale byl obživen zásah do přírody, byla to „introdukce“ cizorodých druhů do lesa (analogie s výsadbou rychle rostoucích smrků na Šumavě a souvislost s problémem invazivního chování některých cizorodých druhů zavlečených člověkem do specifického přírodního prostředí). Upozornění na tyto souvislosti ale při reflexi chybí. Aktivita sice prostřednictvím umělecké úlohy směřuje k hlubším otázkám po vztahu mezi běžnou životní zkušeností a kulturním (vědeckým, uměleckým, technickým) poznáváním – nejde tedy jen o otázku „co vidíš“, ale o otázku „v jakých souvislostech“ – avšak chybí zde hlubší analýza vztahů k biologii.

Popsaná úloha může sloužit jako příklad expresivní úlohy, v níž vzdělávací obsah figuruje jako otevřená potencialita – předem totiž není zcela pevně stanoven. Vzniká a rozpoznává se až podle průběhu tvorby, reakcí dětí a situace. Je v jistém slova smyslu také site specific, stejně jako expresivní dílo, na němž pracovali žáci.

Úloha ponechaná bez propojení s výtvarnou kulturou by do oblasti výtvarné výchovy patřila jen stěží, naplňovala by však velmi dobře nároky pěstitelských prací nebo přírodopisu a environmentální výchovy, a to jak v momentu praktické činnosti, tak i v části obsahující zápisy žáků pravidelně zaznamenávajících chování a růst rostlin. Úloha ale byla myšlena jako úloha expresivní; žáci tedy během ní pomocí tvůrčí činnosti vyjadřují nějaký obsah a komunikují jej, získávají prožitek, jenž se postupně – během dalšího vhodného uchopení – stává komplexním zážitkem nejen s emocionálním, ale i vzdělávacím aspektem. Připomeňme pregnantní vymezení takto komplexně chápaného zážitku, jež nabízejí Dytrtová, Slavík a Lukavský (2015, s. 114). Tito autoři rozlišují nejméně čtyři dimenze zážitku spojeného s recepcí uměleckého díla nebo s expresivní činností: (1) dimenzi tematickou, tedy významovou, (2) konstruktivní, resp. materiální a strukturální, související s formální stránkou vznikajícího díla, dále (3) empatickou, tedy expresivní, resp. metaforickou, a konečně (4) dimenzi prožitkovou, vyvolanou pocíťovanou emocí. Na rozdíl od běžnější výukové situace, během níž bychom žáky seznamovali s projevy land artu nebo jiných forem akčního umění např. projekcí spojenou s výkladem (a zážitek by se konstruoval od dimenze tematické až k prožitku), jsme v našem případě postupovali opačným směrem: od intenzivního prožitku vlastní činnosti až po hledání jejího významu a kontextů. Počítalo se přitom s momentem překvapení, který žáci prožijí ve chvíli, kdy si uvědomí, že vytvořili „něco více“, než zprvu tušili, překvapení z významů, jež mohou ve svém díle objevit, a z rozpoznání zjevných podobností mezi svou *little-creativity* a *big-creativity* (pojmy viz Slavík, 2013, s. 13), tedy kanonizovanou uměleckou činností.

Výsledkem expresivní úlohy je nějaké expresivní dílo (v tomto případě nejen „artefakt“ v podobě zahrady, ale i proces vedoucí k jejímu vzniku), které se dále stává předmětem receptivního zkoumání a reflexe s cílem pojmenovat jeho hlubší významy. Právě kvalita této reflexe a dovednost učitele přivést žáky k propojení činnosti a jejího produktu s dalšími kontexty rozhoduje o tom, zda z úlohy vytežíme „něco“ (a bude *obsažná*, rozvíjející, smysluplná, objevná), anebo nic (a zůstane *bezobsažnou*, nerozvíjející hrou, případně – a zde se to přímo nabízí – úlohou zakotvenou ve zcela jiném vzdělávacím oboru). Jako stěžejní se jeví moment propojení činnosti žáků s reflexí subjektivní zkušenosti a s jejím zasazením do obecnějších kulturních souvislostí – obsah vzniká právě v tomto okamžiku, tehdy se konstruuje v myslí

žáků. Obsah, na nějž jsme se chtěli soustředit, v našem případě vycházel z uměleckého pole, konkrétně jsme si kladli za cíl, aby žáci po skončení úlohy porozuměli principům land artu, akčního, resp. konceptuálního umění (zejména projevům tzv. guerilla gardeningu nebo kolaborativního umění), a aby byli schopni – podobně jako landartoví umělci – intenzifikovat svou interakci s přírodou pomocí prosté expresivní, site-specific tvorby. Naplnění tohoto cíle mělo zároveň přispět k dosažení cíle vyššího (oborově kompetenčního), jímž je pochopení principů umělecké komunikace a symbolické dimenze uměleckých děl, stejně jako k osvojení klíčových kompetencí (zejména sociální, personální, komunikativní a pracovní). Z výčtu lze vidět, že v popředí našich snah stála dimenze prožitková, empatická a konstruktivní – dimenze tematická, zaměřená na objevování významů konkrétního díla, zůstala poněkud v pozadí (což bude mj. předmětem dále navržené alterace).

Jak plyne z popisu průběhu úlohy, souvislost aktivity s uměleckým polem byla dětem objasněna až v závěru úlohy, která měla navíc procesuální charakter a neskončila v daný den či hodinu. To sice posílilo prožitkový charakter úlohy a rozměr společného díla a mohlo usnadnit hledání jeho významů (proměnlivost přírody, proměny forem života, zánik, mizení, rozpad, zdánlivá krutost přírodních procesů, zásahy člověka do přírody), na druhou stranu však odsunulo poněkud do pozadí část konstruktivní, během níž se měla věnovat dostatečná pozornost znakům akčního umění, guerilla gardeningu, umění spolupráce (kolaborativnímu umění) a land artu. V konkrétním kontextu, kdy žáci už nebyli kvůli závěru pobytu plně soustředěni, to mělo za následek oslabení této klíčové dimenze zážitku. Rozhovoru, během nějž byla žákům odhalena podobnost mezi jejich činností a tvorbou umělců (odkazovalo se na Richarda Longa, Andy Goldsworthyho a Vladimíra Havlíka a na současné projevy guerillového zahradničení ve městech), se děti sice aktivně zúčastnily a nové informace vyslechly pozorně, avšak nebylo v něm možné pokračovat déle a s jeho obsahem se už dále nepracovalo. Většina dětí souvislostem sice porozuměla (mají povědomí o existenci takového typu umění a zažily jeho možný tvůrčí postup), nelze však předpokládat, že jejich znalost principů land artu a akčního umění obecně je nyní dostatečná – mimo jiné také proto, že se seznámily jen s minimem příkladů a navíc bez fotodokumentace.

Ze stejných důvodů – především kvůli nedostatku času a nepříliš vhodně načasovaným částem úlohy – se nevěnoval optimální prostor ani významům společného díla. Zápisové archy spolu s rozhovory vedenými přirozeně během péče o zahradu se navrhly tak, aby žáci jejich prostřednictvím rozpoznali některé podstatné rysy přírody – zejména ty, jež jsou přístupné naší běžné smyslové zkušenosti a které přesto přesahují přírodovědnou dimenzi tématu. Tato část úlohy byla koncipována tak, aby si žáci uvědomili význam pozorovaných skutečností ve filozofickém slova

smyslu – jichž si ostatně všímají rovněž umělci preferující tento způsob tvorby. Pomocí běžného využití svých smyslů mohli žáci zaznamenat některé významově bohaté skutečnosti, např. fakt, že v přírodě existuje pohyb a stálé změny, že zaznamenáváme trvání života, ale i jeho zánik, že jedna přírodní forma se mění v druhou nebo že člověk je součástí těchto procesů. Nelze říci, že by se tento bod úlohy a tím i obsah opomenul (a navíc – vzhledem k věku žáků – by ani nebylo účelné přecházet do nepřiměřené abstrakce), na druhou stranu mohl dostat větší prostor a stát se předmětem nejen rozhovoru, ale i další, navazující aktivity expresivního charakteru (např. vyjádření básní nebo pohybem). Stejně tak by bylo vhodné více rozvinout nabízející se koncepty, jako např. boj versus souznění člověka s přírodou, spolupráce lidí, obrana, ochrana, nebezpečí, dar atp. Podstatná a velmi nosná je také návaznost obecných („velkých“) lidských otázek (které si klade umění společně s filozofií) na odborná témata biologie, resp. ekologie. Jejich propojení využitelné i ve výuce příhodně nabízí Gregory Bateson ve své knize *Mysl & příroda – nezbytná jednota*, kde vyzývá ke zkoumání „podoby, která spojuje“: „Jaká podoba spojuje všechny živé tvory?“ (Bateson, 2006, s. 19). V čem je člověk stejný s přírodou? Jak jsme dohromady propojeni? Jaká podoba pojí děti se zahradou, s rostlinami, s živočichy, kteří ji požívají?

Kromě propojení „otázek myslí“ (tedy otázek, jež si klade umění a filozofie) s otázkami vědy nabízí Bateson také odpověď na vztah mezi lidským jemnocitem a smyslem pro krásu (které se uplatnily v analyzované úloze) a zdánlivou krutostí přírody, jež zaskočila děti při sledování zrušované zahrady. „Ne že by se v přírodních jevech odrážely ty nejjednodušší, nejhrušší, nejanimálnější a nejprimitivnější stránky lidské bytosti. Naopak, ty složitější, estetické, jemnější a elegantnější rysy lidí odrážejí přírodu. Tam, na druhé straně zrcadla, v ‚přírodě‘, jsem nespátřil svou chtivost, dravost, to, čemu se říká ‚animálnost‘ nebo ‚instinkty‘, ale spíše kořeny lidské souměrnosti, krásy a ošklivosti, estetiky, samo lidské žití – i trochu té moudrosti. Moudrost člověka, jeho tělesný půvab a dokonce i sklon vytvářet krásné předměty jsou stejně ‚animální‘ jako jeho krutost. Koneckonců, samotné slovo ‚animální‘ přece znamená ‚vybavený duchem a myslí‘ (lat. *animus*)“ (Bateson, 2006, s. 17).

Dále nabízíme schematickou strukturaci obsahu úlohy v podobě konceptového diagramu, jenž má graficky vyjádřit práci s obsahem během úlohy. V diagramu je – kromě rozvrstvení obsahu – zanesen také proces generalizace, abstrahování a důležitého momentu propojení vlastní činnosti žáků s uměleckým polem (*little-creativity* – *big-creativity*, viz obr. 22.15–22.18). Ve vrstvě kompetenční jsou zaznamenány – kromě kompetencí klíčových – rovněž kompetence oborové (vzdělávacího oboru výtvarná výchova), jež naplňují statut kompetencí jak svou obecností, tak i tím, že se nabývají dlouhodobě a jejich osvojení není možné během jedné úlohy.



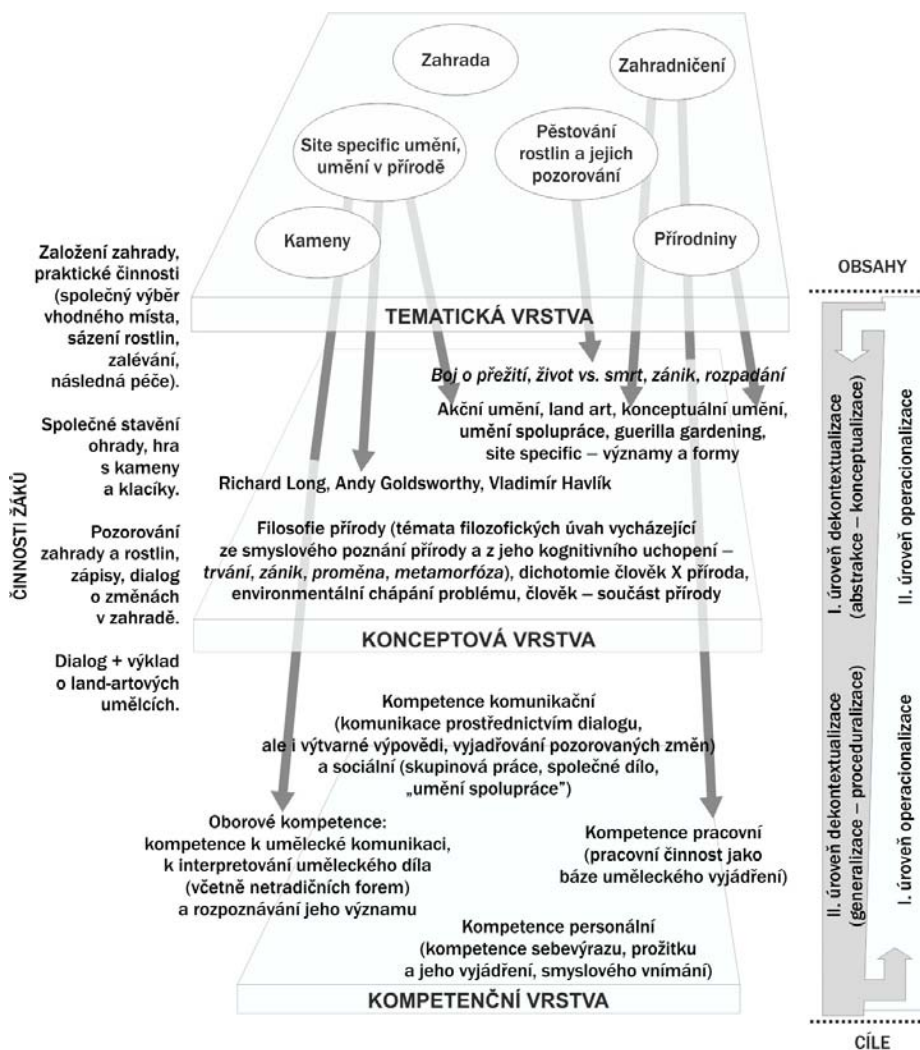
Obrázek 22.15–22.18. Díla, na něž bylo v projektu odkazováno. Nahoře: Andy Goldsworthy, Continuous Grass Stalk Line (nedatováno); Dandelion Circle on Bluebells (1985); dole: Richard Long, A Line Made by Walking (1967); Vladimír Havlík, Pokus o spánek (1982).



Obrázek 22.19. Zahradničení žáků. Foto Eva Žváčková (2014).



Obrázek 22.20. Guerillové zahradničení uměleckých a aktivistických skupin. Převzato z guerillagardening.org.



Obrázek 22.21. Konceptový diagram diagram – Tajemná zahrada.

22.3 Alterace

Již během analýzy se poukazovalo na to, že cílů úlohy se nedosáhlo stoprocentně a že nabízený obsah úlohy nebyl zcela „vytěžen“. Při zážitkovém, ke generalizaci směřujícím pojetí úlohy se stává klíčovým moment, kdy se generalizují dílčí zkušenosti a poznatky žáků a zároveň se pomocí rozhovoru či jiné metody docílí konceptové integrace, tedy nalezení smysluplných souvislostí mezi vlastní expresí, praxí uměleckého pole a dalšími významotvornými kontexty. Právě tento klíčový moment učitel poněkud podcenil, zastínila ho samotná praktická a poněkud živelná činnost žáků, která zde navíc byla téměř totožná s běžnou pracovní činností (sázení rostlin a péče o ně).

Úloha sice nabízela příležitosti k učení se na základě vlastní aktivity a komunikace, ale nedávala potřebný časový prostor pro verbalizaci obsahu a dostatek podnětů ze strany pedagoga, jež by obsah poměrně snadno rozšířily a prohloubily. Alterací by proto mohlo být jednak lepší časování částí úloh a zařazení výkladu spojeného s rozhovorem nikoliv až na samotný závěr. Vhodné by také bylo obohacení výkladu o projekci zmiňovaných uměleckých děl či akcí, nad nimiž by případně vznikla diskuze zacílená na jejich významy. Někteří z umělců, na které bylo odkazováno, navíc zanechali řadu deníkových zápisů – ne nepodobných těm našim – zaznamenávajících změny jejich zásahů do přírody. Nejznámější jsou zřejmě deníkové zápisky Goldsworthyho, snadno přístupné v digitálním on-line katalogu umělcových děl (viz *Andy Goldsworthy Digital Catalogue*). Pokud by se žákům prezentovaly úryvky těchto záznamů, mohli by následně své zápisy do pozorovacích archů pojmut jinak. Podobně jako Goldsworthy by například zaznamenávali také okolní procesy (vítr, slunce, pohyb, vůně) nebo svou celkovou impresi přírody. Jmenovaný autor navíc publikoval své filozofující postřehy z realizovaných akcí v přírodě, z nichž je možné velmi snadno vyčíst jejich obsah a nabídnout jej v dané podobě i žákům (např. četbou úryvků a následným rozhovorem). Za všechny uvedme alespoň jeden:

„Některé ze svých nových prací shledávám znepokojujícími – stejně jako vnímám celou přírodu jako zneklidňující. Krajina často bývá vnímána jako pastorální, pěkná, krásná – jako kulisy pro víkend, které si užijeme předtím, než se vrátíme zpět do hrubé podstaty městského života. Ale každý, kdo pracuje se zemí, ví, že to tak není. Příroda umí být krutá – nepříjemná a brutální – stejně jako krásná. Neujdete ani pět minut, aniž byste nenarazili na něco, co je mrtvé nebo co se rozpadá“ (Goldsworthy in Long, Goldsworthy, & Tylicky, 2010, s. 28; překlad autorka kazuistiky⁴).

4 Originální znění citátu: „I find some of my new works disturbing, just as I find nature as a whole disturbing. The landscape is often perceived as pastoral, pretty, beautiful – something to be enjoyed as a backdrop to your weekend before going back to the nitty-gritty of urban life. But anybody who works the land knows it’s not like that. Nature can be harsh – difficult and brutal, as well as beautiful. You couldn’t walk five minutes from here without coming across something that is dead or decaying.“

Vybraný Goldsworthyho postřeh odhaluje nepochybně podstatný rys přírody, který úloha neplánovaně odhalila i žákům. Z tohoto hlediska při reflektivním rozhovoru chyběla také konceptualizace napětí mezi fikcí – či snem, přáním a očekáváním – krásou a realitou. Jako nosné rozšíření by mohla posloužit další expresivní aktivita, např. vyjádření objevených významů pomocí pohybu a tance, příp. jiné prosté performance přímo v zahradě.

Uvedenými alteracemi by možná došlo k účinnějšímu zobecňování činnosti žáků v širších sociálních nebo kulturních souvislostech a poznávací přínos úlohy by byl nepochybně větší. Co se týká propojení výukových situací s rozvíjením kompetencí, ne zcela se využil sociální rozměr guerilla gardeningu, jenž může být považován za projev kolaborativního umění, umění postaveného na spolupráci. Sociální rovina obdobných projektů a spolupráce lidí mezi sebou se zde jeví jako stěžejní a mohla by být během úlohy více zdůrazněna. Opět se vracíme k již konstatovanému problému nejen analyzované úlohy, ale i výtvarné edukace jako takové. Je jím nedostatečný prostor pro reflektivní rozhovor, v němž se obsah úlohy konstruuje, pojmenovává a usazuje – zcela ve smyslu příhodného Petříčkova postřehu, že „dílo samo o sobě nic neříká, pokud mu neklademe otázky a nesnažíme se s ním navázat rozhovor“ (Petříček, 2009, s. 19). Obsah žákům totiž otevírá nejen jejich tvorba a smyslová interakce s dílem, ale i navazující intelektuální aktivita a interakce s ostatními, směřující k uchopení významu tvůrčí úlohy.

Poděkování:

Autorka děkuje Janu Slavíkovi za podnětné komentáře k pracovní podobě kazuistiky, jejichž zapracování zkvalitnilo analýzu úlohy.

Použitá literatura a zdroje

- Andy Goldsworthy digital catalogue.* (2006). Dostupné z <http://www.goldsworthy.cc.gla.ac.uk/>
- Bateson, G. (2006). *Mysl & příroda: nezbytná jednotu.* Praha: Malvern.
- Dytrtová, K., Slavík, J., & Lukavský, J. (2015). Hledání tušeného: konceptová analýza přípravného modelu edukačního projektu v Stretti galerii. In P. Šobánková, et al., *Vzdělávací obsah v muzejní edukaci* (s. 105–120). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Feyerabend, P. K. (2004). *Věda jako umění.* Rychnov nad Kněžnou: Ježek.
- Goodman, N. (2007). *Jazyky umění: nástin teorie symbolů.* Praha: Academia.

- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Long, R., Goldsworthy, A., & Tylicky, J. (2010). *Natural Art*. Mainz: PediaPress.
- Petříček, M. (2009). *Myšlení obrazem: průvodce současným filosofickým myšlením pro středně nepokročilé*. Praha: Herrmann & synové.
- Slavík, J. (2013). Úvod. In J. Slavík, V. Chrz, & S. Štech, et al., *Tvorba jako způsob poznávání* (s. 11–26). Praha: Karolinum.
- Slavík, J., & Lukavský, J. (2012). Hodnocení kvality expresivních tvořivých úloh ve výuce (na příkladu výtvarné výchovy). *Orbis Scholae*, 6(3), 77–97.
- Šobáňová, P., et al. (2013). *Užitečná symbióza*. Olomouc: Saublau.

Bibliografický údaj

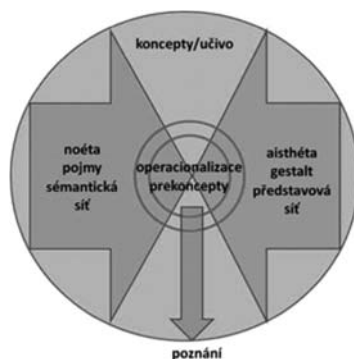
- Šobáňová, P. (2017). Tajemná zahrada. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 399–414). Brno: Masarykova univerzita.

23 Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění)

Jindřich Lukavský

Popis hlavního problému a jeho operacionální kategorizace

Výtvarná výchova – obor všeobecného vzdělávání i obory speciálního vzdělávání na středních umělecko-průmyslových školách – čerpá přednostně učivo z oblasti výtvarného umění. Podobně jako v dalších expresivně-tvořivých disciplínách se při obsahové transformaci expertní roviny do dimenze učiva řeší základní problém: jak vyvážit proporce mezi učením o umění a učením uměním? Tento problém souvisí s již pradávným duálním Aristotelovým rozlišením módu poznávání na noéta a aisthéta (Slavík, 2011). Zjednodušeně tuto podvojnost představuje obrázek 23.1.



Obrázek 23.1. Noéta a aisthéta.

Noéta je způsob rozumového poznávání kvalit světa, který vychází z popisu, logického řetězení fakt do premis a konkluzí a procesů verifikace, respektive falzifikace hypotéz. Obecně je cílem noetického poznávání budování konzistentní sémantické struktury, která zajistí mezilidské dorozumění, bez zvláštních ohledů na osobní kvality jednotlivých účastníků interakce. V případě výuky v oboru výtvarná výchova se noéta zdůrazňuje vždy, když se žáci učí o historii umění, stylové charakteristice jednotlivých období nebo konkrétních umělců. V RVP je noetický přístup ke vzdělávání demonstrován například následujícími formulacemi: „rozlišuje umělecké

slohy a umělecké směry (s důrazem na umění od konce 19. století do současnosti), z hlediska podstatných proměn vidění a stavby uměleckých děl a dalších vizuálně obrazných vyjádření na příkladech uvádí příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů a objasní širší společenské a filozofické okolnosti vzniku uměleckých děl“ (RVP G, 2007, s. 55); „má přehled o historickém vývoji společnosti a její výtvarné kultury včetně užitého výtvarného umění“, „vyjmenuje významné tvůrce jednotlivých historických slohových období i současného výtvarného umění a jejich typická díla“ (RVP OV – Multimediální tvorba, 2008, s. 48). Prototypem expertní formy noetického poznávání v oboru by se mohla stát například umělecko-kritická studie o obraze D. Velásqueze *Las meninas*.

Aisthéta je způsob poznávání světa na základě smyslové percepce a metaforické imaginativní konstrukce doplňující transparentní pojmové označení o „nepřůhlednou“ výrazovou strukturu. Obecným cílem aisthetického poznávání je re/konstrukce zkušenostního percepčního gestaltu a reflexe jím vyjadřovaných kvalit tvůrcem/recipientem.

V oblasti výtvarného vzdělávání se aisthéta dostává ke slovu v případech, kdy žáci prostřednictvím výtvarné techniky expresivně re/prezentují zvolený koncept a skrze vyjadřované prekoncepty mají možnost zakusit autentické a projekтивní kvality vlastní aktivity (tvorby). Koncepty se v praxi vyskytují jako obecná jména pro jednotky obsahu uváděné v programových dokumentech coby učivo v jednotlivých výukových předmětech. Tyto jednotky mají svůj subjektivní ekvivalent v dispozicích žáků, kteří se s nimi konfrontují v učebních úlohách a individuálně je aktivizují. Subjektivní ekvivalenty obsahu nazýváme prekoncepty. Práce s výtvarnou reprezentací konceptu tedy vede k jeho subjektivnímu „propracování“, ale zároveň jej otevírá pro intersubjektivní uchopování.

V RVP je aisthéta uvažována například následovně: „samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky, při vlastní tvorbě uplatňuje také umělecké vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění; vědomě uplatňuje tvořivost při vlastních aktivitách a chápe ji jako základní faktor rozvoje své osobnosti“ (RVP G, 2007, s. 55) nebo „navrhne jednoduché scénáře a řeší dramaturgii; vytvoří návrhy multimediálních prezentací s využitím statického obrazu i animací, uplatněním 2D i 3D grafiky“ (RVP OV – Multimediální tvorba, 2008, s. 49). Expertní podobu aisthéta má například malířská studie obrazu D. Velásqueze *Las Meninas* od P. Picassa. Picasso v roce 1957 namaloval 58 obrazů, v nichž velmi podrobně analyzoval původní dílo prostřednictvím stylově transformačních parafrází. Expresivní interpretace si zkrátka nevystačí s popisem variací, ale poznání se realizuje přímo skrze vlastní proces tvorby, v tomto případě tvorby vizuálního zobrazení.

Poznání skrze noéta a aisthéta je v expertní tvorbě (v situaci reálného života) nerozlučně spjato. Oproti tomu školní praxe výtvarných oborů oba typy poznávání velice často tvrdě odděluje. V předmětech nebo tematických blocích věnovaných dějinám umění a technologii se zkrátka učí interpretace a reflexe umělecké tvorby, v praktických předmětech věnovaných aktivní činnosti se žáci učí samotnou uměleckou tvorbou.

Pro učitele v praxi bývá velmi palčivým problémem příprava úloh, v nichž má dojít k propojení obou výše uvedených oblastí a přitom k zachování jejich specifík a korektních postupů. Obecný problém analýzy lze tedy formulovat prostřednictvím následující otázky: Jak se učitelé daří propojit navrženou výrazovou hru využívající smyslovou percepci a metaforické imaginativní konstrukce žáků s kontextem obrově sémantického poznání?

Níže uvedená tabulka (tabulka 23.1) představuje návrh kritérií pro hodnocení kvality tvořivých nebo expresivně tvořivých úloh. Vychází přitom z pěti obecných kategorií uvažovaných již dříve (Slavík, Dytrtová, & Fulková, 2010). Jsou jimi *obsažnost*, *integrita*, *inovativnost*, *přiměřenost*, *kurikulární normativita*. Kritéria *obsažnosti* a *kurikulární normativity* v případě analyzované výuky splývají. Problematika tvorby v konceptuálním umění je zkrátka explicitně *učivem* uvedeným v ŠVP. Pod kritériem *obsažnost* tedy budeme chápat úplnost a správnost učitelovy ontodidaktické transformace kurikulárního obsahu do učební úlohy. Kategorii *přiměřenost* se míní adekvátnost psychodidaktické transformace učiva ve vztahu k dispozicím a zkušenostem žáků. Pod pojmem *integrita* budeme rozumět kauzální provázanost jednotlivých obsahově transformačních aktivit přípravených pro žáka uvnitř učební úlohy vzhledem ke sledovanému cílovému horizontu výuky. Kritérium *inovace* hodnotí neobvyklost učební úlohy na edukačním poli, a tedy ve vztahu ke každému z žáků (individuální), třídě (sociální) a kultuře (kulturní vztahová norma).

Tabulka 23.1

Operacionalizace kategorií pro hodnocení kvality tvořivých nebo expresivně tvořivých úloh

Situace	Obsažnost		Přiměřenost		Integrita		Inovativnost	
	nepro- myslená, chybějící vazba na kulturu	jasná enkul- turační vazba	nepří- stupná pro žáky	ohled na zkušenost a momentální stav žáka	koláž obsahů bez zacílení	logická kompozice obsahů s ohledem k cíli	opakování transfor- mačních obsahových schémat	inovativnost, problémovost zadání vyžadující tvůrčí přístup žáka
selhávající	+	-	+	-	+	-	+ nebo -	+ nebo -
nerozvinutá	+	-	-	+	+	-	+ nebo -	+ nebo -
podnětná	-	+	-	+	+	-	+ nebo -	+ nebo -
rozdávající	-	+	-	+	-	+	-	+

Pozn. Upraveno podle Slavíka, Dytrtové a Fulkové (2010).

23.1 Anotace

23.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma a návaznost obsahu

Výuka byla realizována na Střední odborné škole obchodu, užitého umění a designu, Plzeň, Nerudova 33, dne 3. 3. 2015, ve třídě 4. MI. Žáci navštěvovali obory Mediální tvorba a Design interiéru, přítomno jich bylo 24 (4 hoši). Jednalo se o standardní školní hodinu v předmětu Dějiny umění. Obvykle má vyučování v tomto předmětu podobu přednášky, diskuse nebo žákovské slovní interpretace promítaných reprodukcí uměleckých děl. Zkoušení probíhá formou písemných testů. Téma hodiny Konceptuální umění je zařazeno do tematického plánu a do ŠVP. Obsah v předmětu je strukturován historicky – lineárně a sleduje vývoj umělecké tvorby od jejích počátků do současnosti.

Učební úloha se snažila problémově a zážitkově zprostředkovat principy tvorby konceptuálního umění, konkrétně práci Josepha Kosutha, Jedna a tři židle, z roku 1965. Úloha byla rozfázována do tří dílčích úkolů, v nichž si žáci skrze vlastní aktivity a jejich reflexi měli uvědomovat specifickou podstatu a smysl Kosuthova díla.

23.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Učitel rozdělil žáky ve třídě na tři skupiny. Poté je informoval, že každá skupina bude odhalovat formy komunikace, mezi něž patří také umělecká díla. Ta mohou sama sloužit jako prostředek a záminka nějakého sdělení. Obvykle se tak děje skrze hmotný artefakt. Existuje ale také konceptuální umění, které využívá jiné způsoby komunikace.

Pedagog zdůraznil, že cílem aktivity bude zjišťovat, jaké obecné principy komunikace (zvýznamňování) bere konceptuální umění v potaz. Důležité bude, aby byl obsah sdělení nejprve tajemstvím, proto učitel poslal jednoho člena každé skupiny za dveře.

Po jejich odchodu označil vyučující polepkou tři různé židle ve třídě ze spodu na sedák. Instruoval skupiny, že musí sepsat slovníkovou definici židle tak, aby ji odloučený člen skupiny našel bez další dopomoci, čistě jen na základě písemného sdělení. Žáci nesmějí v popisu použít přímé označení nebo jakékoli pojmové odvozeniny.

Pohled do výuky 23.1

[Učitel jde ke dveřím a zve do třídy studenty, kteří čekali na chodbě.]

U: Pojdte prosím dál. Pojdte před tabuli a já vám teď rozdám to, co vytvořila vaše skupina. Je to popis předmětu, který je tady v místnosti a který vy byste se měli pokusit identifikovat.

Ž1: Předmět, na kterém sedí, takže to bude nábytek. Předmět, na kterém sedí Denisa – to bude spolužačka, takže to bude asi takhle židle.

Ž2: „Tak já mám asi taky židli, je to ta, na který sedí Karel. Sedí tam Karel. Obvykle je ze dřeva a kovu, soustředí se po dvojicích a je ve třídě hodněkrát.“

Ž3: Já nemohu tohle přečíst?

U: Sedák.

Ž: Tak to bude asi. [ukazuje směrem ke katedře]

U: Tady ta? [vytahuje židli]

Ž: Ne sedák, jako tohle. [ukazuje na katedru]

U: Jako takhle to myslíte? [sedá si na desku katedry]

Ž: Přesně.

U: Dobře, dobře. Takže fajn. Děkuji. První kolo proběhlo. Jděte prosím opět za dveře.

Žáci nedostávají jasnou zpětnou vazbu, zda byl jimi identifikovaný předmět skutečně ten, který označila skupina.

V dalším úkolu má každá skupina pořídit obrazovou reprodukci židle – respektive nejtýpičtější pohled na ni. Mohou využít fotografii (mobil) nebo kresbu. Odloučení členové se vrací do třídy:

Zatímco předchozím úkolem byl popis slovní, teď bylo úkolem zobrazení toho předmětu, který vy hledáte. A zase, jestli byste mohli na základě zobrazení toho předmětu jej určit. Takže?

Studentka z jedné skupiny označuje jako zobrazený předmět termohrnek. Student z druhé skupiny hledá čísla na spodní straně sedáku. Třetí studentka označuje jako předmět sedák židle. Odloučení žáci opět nedostávají zpětnou vazbu ohledně správnosti identifikace předmětu a vrací se za dveře.

V posledním úkolu jsou členové v jednotlivých skupinách instruováni, aby nepoužívali verbální projev, ani žádné způsoby zobrazení.

Pohled do výuky 23.2

U: A teď poslední úkol: byl popis, bylo zobrazení a teď jestli byste mohli beze slov, bez obrázku označit ten předmět. Někde je to jasné již zcela, ale označit ten předmět. Můžete s ním manipulovat.

Ž: Můžeme?

U: Ano.

[Všechny skupiny zvedají židli a staví ji na lavici. Jeden student ji následně překlápí a odlišuje ji tím od dalších dvou (obrázek 23.2).]

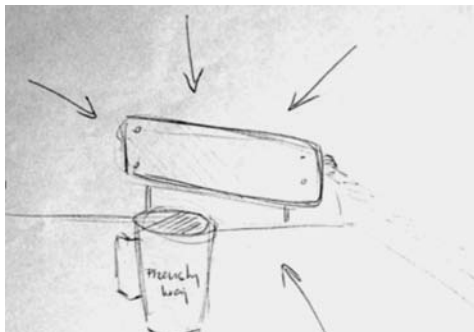


Obrázek 23.2. „Vystavení“ židle – řešení třetí fáze učební úlohy jednou ze skupin.

Po splnění třetího úkolu následuje instalace artefaktu, jeho popisu a zobrazení, před tabulí podle následujícího uspořádání: na levou stranu od židle je pověšeno její zobrazení a vpravo od ní její popis.

V reflektivním dialogu se učitel s žáky vrací k jejich úspěchům a neúspěchům při komunikaci mezi skupinou a odloučeným členem. V prvním úkolu dodržela pouze jedna skupina požadavky na slovníkovou definici židle. Pomohla si v ní těmito charakteristikami: 4 nohy, sedák, opěradlo, účelem je sezení. Učitel se obrací na žáka, který na základě tohoto popisu označil katedru. Ukazuje se, že příčinou nedorozumění byla žákova neznalost pojmu sedák.

Při reflexi řešení druhého úkolu je tematizováno chybné označení termohrnku (obrázek 23.3) namísto židle, kterou studentka poznala podle popisu: „sedí tam Karel“.



Obrázek 23.3. Nejtypičtější zobrazení židle – řešení druhé fáze učební úlohy jednou ze skupin.

Pohled do výuky 23.3

U: Vy jste nakonec zvedla šálek čaje, nebo já nevím, co tam je. A to bylo způsobeno čím?

Ž: Nejvíce mně napověděl nápis Plzeňský kraj. To znamená, že přestože ty šipky tady...

Ž: Šipky asi znamenaly prázdná židle.

U: Protože v popředí před tím je ten šálek, tak jste si řekla...

Ž: Že šálek je před prázdnou židlí.

U: Aha, takže jste špatně identifikovala hlavní postavu tady z toho zobrazení.

U: Já jsem předpokládal naivně... že když se řekne zobrazení toho předmětu, že pro vás bude úplně nejsnazší přijít a cvaknout fotku na mobil. Protože bych řekl, že to je zobrazení úplně nejsamozřejmější pro dnešní dobu. Proč jste tohle neudělali?

Ž: My jsme mysleli, že tohle nemáme dělat... Nás to nenapadlo.

U: Neděláte to, když něco objevíte, že to blejsknete a pošlete to kamarádovi, hele, co jsem viděl.

Ž: To možná jo, ale není to takovej způsob hry. Nechci to jako používat.

U: Jo, to znamená, že tady pro ten případ se to zdálo jaksi nepříhodné?

Ž: Možná...

V dalších fázích reflektivního dialogu byly probírány otázky obtížnosti označování a interpretace jednotlivými komunikačními akty, vztahu mezi výrazem a představou, identity jednotliviny – konkrétní židle a identity třídy – abstraktní množiny předmětů, estetické účinky jednotlivých typů označení. Na závěr učitel promítl krátkou prezentaci a uvedl podrobnosti ke Kosuthově dílu Jedna a tři židle.

23.2 Analýza

23.2.1 Definice problému

Popis hlavního problému bude započat stručnou exkurzí do historie výtvarného umění, aby bylo možné porozumět ontodidaktické transformaci obsahu v rozebírané učební úloze. Vyostření problému bude uvedeno na závěr této podkapitoly.

Všechny druhy jazyků (včetně jazyka výtvarného umění) jsou založeny na existenci rozlišitelného média zprostředkovávajícího obsahy nebo vyvolávajícího jistý účinek na vnímatele. Pro výtvarné umění bylo po dlouhá staletí typické, že jeho médiem byly artefakty disponující vizuální ikonickou podobou. Interpretování jejich obsahu vyžadovalo od vnímatele schopnost rozpoznávat shody mezi jejich vizuálními vlastnostmi (např. barevnost inkarnátu) a realitou (barva pleti). Nelson Goodman (Goodman, 2007) tuto funkcionalitu nazývá exemplifikace: artefakt předvádí určité vlastnosti obsahu, takže slouží jako jejich vzorek. Tento vžitý přístup byl v umění podroben značným revizím v průběhu 20. století.

Rozhodující roli při tom sehrála tvorba Marcela Duchampa. Duchampovo gesto atakuje prostřednictvím principu *ready-made* část schématu, která předpokládala aktivní demiurgickou úlohu stvořitele artefaktu – uměleckého díla – věci. Napříště již autor nemusel nutně sám ovládat řemeslnou tvorbu v oblasti rukodělné výroby. Nemusí totiž zvládat „konstruování ikonu“ (postupné vybudování komplexu jeho vizuálních vlastností, např. malbou nebo kresbou), ale může je různým způsobem převzít již „hotové“. Expertní dovednost však z jeho aktivit nemizí. Pouze se přesouvá do oblasti aranžmá kontextu díla. Tvůrce řeší označení a vystavení již dříve a někým jiným vyrobeného artefaktu.

Závažnějším dopadem Duchampova gesta byl ovšem průnik reálného světa do světa umění, respektive rozostření vzájemných hranic. V roce 1926 se odehrál soudní spor mezi Constantinem Brancusim a Spojenými státy americkými (Kováč, 2014). Jeho předmětem byla plastika Pták v prostoru, kterou celníci interpretovali jako běžně vyráběný předmět a uvalili na ni clo. Jak upozorňuje V. Zuska (Zuska, 2001), umělecké dílo nemá univerzální podstatu. Pro akceptaci čehosi jako uměleckého díla je třeba konvence – respektive sociálního konsensu s ohledem na příslušný kontext. Díla jsou aranžována tak, aby byla snadno odlišitelná od reality. Obrazy mají rámy, sochy mají podstavce. Pravý *ready-made* (Duchamp) nebo jemu velmi podobná forma (Brancusi) záměrně zmenšují počet markerů důležitých pro jejich interpretaci coby konvenčního umění. Stále je ale ve hře ikonická podstata: dílo „samo na sobě“ předvádí vlastnosti objektů, k nimž poukazuje. Vtip *ready-made* je ovšem v tom, že toto poukazování je v prvním kroku soběvztázně, protože vystavená věc předvádí „jen“ sama sebe. Kdyby dílo nebylo signováno a vystaveno v galerii, kde se očekává, že plní umělecko-estetickou funkci, pravděpodobně by u diváka zvítězila funkce utilitárně-manipulativní (Slavík, 2001; Zuska, 2001). Brancusihho Pták v prostoru byl posuzovateli na celnici identifikován jako ingot. Sušák na lahve by byl využit ke svému „pravému účelu“. Uvidět „jinak“ to, co se nám důvěrně vnucuje přes svoji stereotypizovanou praktičnost, vyžaduje od diváka vynaložit

nemalé kulturní úsilí a odvalu. *Ready-made* zkrátka oslabuje dříve preferované výtvarné aspekty: estetické kvality vizuálního vjemu (senzibilitu pro barvy, tvary, kompozici apod.) i jeho ilustrační narativní funkci (zobrazení příběhu). Oproti tomu značně vzrůstá úloha divákova porozumění širším interpretačním kontextům a jeho schopnosti imaginativního a inovativního vnímání díla.

Na přelomu 50. a 60. let pokračuje uvedený trend spočívající ve změně interpretačních nároků na diváka. V oblasti výtvarného umění je výše uvedené schéma ikonické podstaty díla podrobeno mnohem závažnějšímu útoku, který se prosadil pod názvem *konceptuální umění*. Jak jsme již psali výše, ikonické (zobrazující) umění využívá pro přenášení informací (tj. pro zprostředkování obsahu) především předvedení vlastností zobrazeného objektu – tzv. *exemplifikaci* (Goodman, 2007). Kupř. malba židle předvádí (exemplifikuje) význačné vlastnosti židle. Jejich vhodným výběrem a uspořádáním je vytvořen ikon – obraz židle. Podle tvarů, barev a způsobu jejich nanesení můžeme vnímat namalovanou židli, jako by byla reálná.

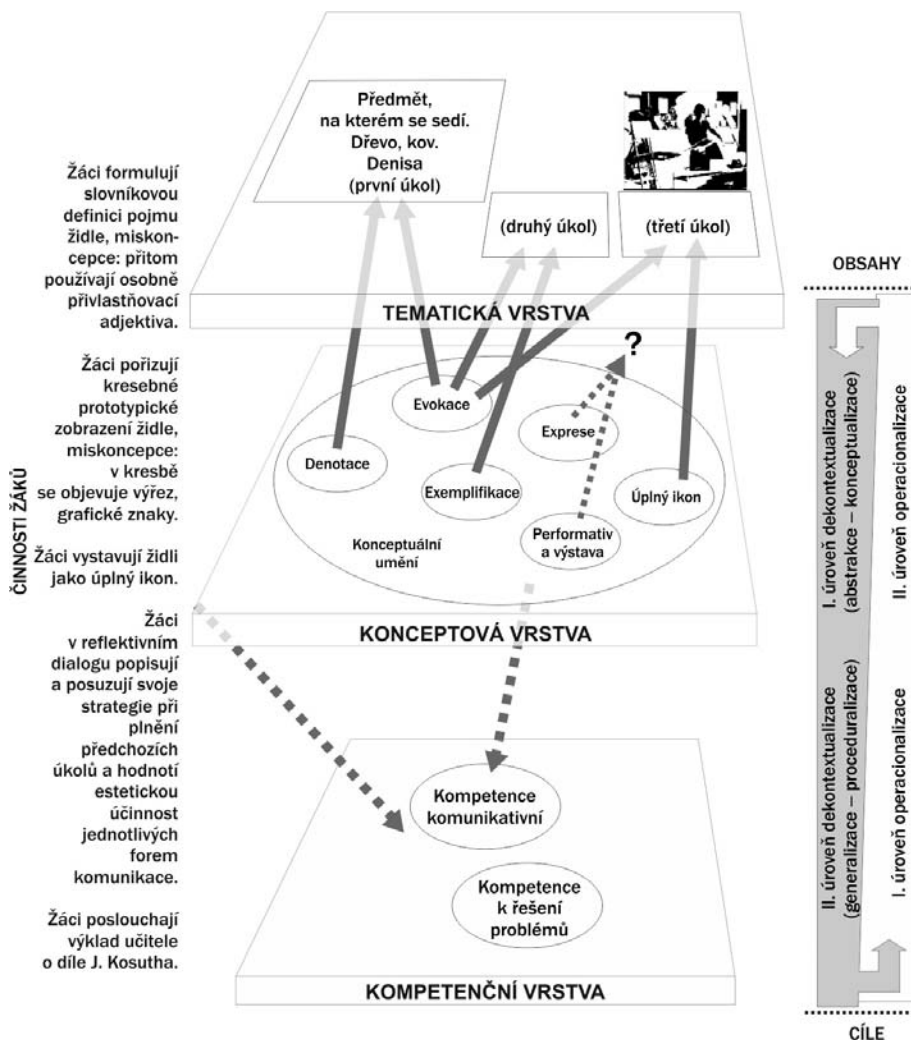
Pokud ve výtvarném díle divák skutečně rozpozná židli, je schopen *označit* – *denotovat*, co na obraze vidí: „je to židle“. Tímto označením ovšem divák potvrzuje, že uvedený obraz mu nejenom exemplifikuje různé dílčí složky či části (vlastnosti) židle, ale že obraz pro něj také židli denotuje (prostřednictvím exemplifikace jejich důležitých vlastností). Podstatný rozdíl mezi denotací prostřednictvím slova „židle“ oproti *zobrazení* židle však spočívá v tom, že slovní označení není vzorkem toho, co označuje. To znamená, že vlastnosti proneseného nebo zapsaného slova nemají předvádět jednotlivé vlastnosti židle, ale mají pouze na židli (jakožto na jediný celek – objekt) odkazovat prostřednictvím jazykové konvence. Umět jednoduše pojmenovat židli, to snadno dokáže každý uživatel jazyka. Drobné odchylky pojmenování, ať již v psané nebo mluvené podobě, jsou v tomto případě zanedbatelné. Při vnímání významu sdělení jim nepřikládáme pozornost. Výtvarná zobrazení jsou ale vnímána odlišně, a to i v případě piktogramů, které se jazykovému zápisu blíží zřejmě nejvíce. Vnímáme, „jak“ jsou vytvořena. Forma sama se stává neprůhlednou. A navíc se impresie (náš prožitek ze setkání s formou), stává zásadním předmětem naší reflexe (Zuska, 2001).

Konceptuální umění v některých svých polohách tento ikonický princip, a tedy i řemeslnou či rukodělnou základu tradičního výtvarného umění, do značné míry ruší. V roce 1953 Robert Rauschenberg vystaví *Vygumovanou de Kooningovu kresbu* (Roberts, 2013). Jeho akci můžeme vnímat jako naléhavé kladení otázek: Je destrukci uměleckého díla možné chápat jako kreativní akt? Je uvedení informovaného artefaktu do prapůvodnější nestrukturované formy možné chápat jako hodnotné řešení? Přes destruktivní podstatu Rauschenbergova činu, však zde stále

zůstává ve hře ikonická povaha artefaktu. Papír s již neexistující kresbou funguje jako relikvie, důkaz tvorby ikonu a jeho následné likvidace. Tím se však vývoj v uvedeném směru nezastavil. Robert Barry v roce 1969 vypustí v Mohavské poušti dvě kubické stopy helia do vzduchu (Garoian, 2013). Jako důkaz slouží fotografický snímek. Bez znalosti kontextu si ovšem divák díla nemůže být vědom. Smyslová evidence selhává. Atomy helia se sice v atmosféře dále fakticky vyskytují, ale možnost jejich pozorování je nad síly diváka. Chybí konvenční aranžmá vizuality – například kontrastní látka. Dílo sice tedy stále závisí na vlastnostech svého fyzického nosiče, tyto vlastnosti jsou ale záměrně vybrány tak, aby pro běžného diváka přestávaly fungovat v rovině výrazové struktury – jsou nepostřehnutelné. Můžeme se k němu vrátit výlučně v mysli. V ní se odehrává rekonstruktivní – imaginativní akt, v němž má divák zhodnotit zvláštní způsob tvorby díla tím, že znovuzpřítomní zážitek z díla a pokusí se interpretovat jeho obsah.

Zcela zásadní postavou konceptuálního umění je Joseph Kosuth. Ve svém díle *Jedna a tři židle* se pokusil demonstrovat podstatu tohoto typu tvorby. Dílo se může na první pohled jevit tradičně. Kosuth jej v roce 1970 popsal takto: „Použil jsem běžné předměty, funkční objekty – jako například židli – a nalevo od nich umístil fotografii v měřítku 1:1 a napravo od nich fotografii slovníkového hesla objektu.“ (Siegel, 1992). Kosuth tuto svoji práci několikrát opakoval. Součástí díla byly podklady pro jeho realizaci. Skládaly se ze slovníkové definice židle a návodu, jak instalaci zrealizovat. Jádrem konceptu vyjádřil následovně: „Vše, co jste viděli při pohledu na objekt, bylo to samé, co jste viděli na fotografii, takže při každé nové instalaci bylo potřeba k novému objektu pořídit novou fotografii. Bylo velmi zajímavé, že změnou lokace, objektu, fotografie zůstávalo dílo stále stejné. Znamenalo to, že jste mohli mít umělecké dílo, jehož podstatou byla myšlenka (koncepte) a jeho formální komponenty byly bezvýznamné.“ (Siegel, 1992)

Na obrázku 23.4 jsou zachyceny nejdůležitější koncepty a aktivity žáků, které byly sledovány v analyzované výuce. Jak se dá vyčíst z absence umělecko-estetické terminologie v diagramu, hlavním problémem, který se snaží učitel předložit v úloze žákům, je zásadní změna epistemologické pozice. Pro konceptuální umění je typická a, aniž jí porozumíme, není možné tento druh umění zažívat a interpretovat. Změna pozice se dá charakterizovat jako přesun od nominalismu k realismu (Anzenbacher, 2004). Krajní nominalismus vychází z přesvědčení, že pouze jednotliviny – konkrétní entity lze smyslově zakoušet jako existující a zdůrazňuje tedy poznávání skrze aisthéta. Krajní realismus oproti tomu vychází z premisy, že skutečné jsou obecniny uvažované apriori. Realismus zdůrazňuje noéta s předem uchopenou zkušeností, která je teprve ohledávána v realitě.



Obrázek 23.4. Konceptový diagram – Židle je židle je židle.

V laickém, a tedy i žakovském přístupu k interpretaci umělecké tvorby je mnohem obvyklejší neproblematizující implicitní nominalistický postoj. Při zvažování stylové příslušnosti díla postupujeme od formálních prvků. To, co můžeme na obraze uvidět v rovině konstruktivních konceptů (barevnost, kompozici, formát, kresebnost atd.), porovnáváme s množinou děl, kterou jsme již v minulosti viděli. Při uvažování o konceptuálním umění ovšem výše uvedené kvality smyslově poznatelné formy zpravidla nelze využít. Interpretace se posouvá do roviny konceptu – samotného myšlenkového založení díla. Můžeme se sice také bavit například o kompozici, akcentu atd. myšlenky – tj. tematických konceptů díla, je ovšem třeba vystoupat na mnohem vyšší úroveň abstrakce.

Jak se dá odvodit z výňatků pozorování výuky uvedených v kapitole anotace, takového cíle se v hodině dosáhnout nepodaří.

23.3 Alterace

23.3.1 Posuzování kvality výukové situace

Pro posuzování kvality výukové situace využijeme kritéria uvedená v úvodní tabulce (tabulka 23.1). Popsaná výuková situace má jasnou *enkulturační vazbu*. Jednak učitel zapojuje umělcův postup do učební úlohy, jednak je pro větší zřetelnost tvůrčí princip objasněn na konci hodiny prostřednictvím reflektivního dialogu a výkladového shrnutí.

Jednotlivé úlohy jsou pro žáky *přiměřené*, i když zde nastávají první kolize. Žáci například nedodrží pravidlo obecné slovníkové definice pojmu židle. Není to ale z toho důvodu, že by pro ně bylo zformulování definice nad jejich síly. Svým postupem se snaží zajistit úspěšné rozpoznání konkrétního předmětu spolužákem. Proto volí při definici předmětu adjektiva osobně přivlastňovací. Podobně si žáci nesprávně interpretují pokyn k zobrazení předmětu, když si uvalí tabu na jeho fotografické snímkování.

V oblasti *integrity* obsahů nastává krize. Žákům není z jednotlivých úkolů příliš jasné, k jakému cíli se směřuje. Navíc dochází v průběhu výuky k uplatnění žakovských miskonceptů, které spíše představují radikální inovace, než aby byly alteracemi principů využitých Kosuthem. Učitel se snaží vysvětlit svůj záměr v závěrečné rekapitulaci:

To znamená to, že se k sobě dostávají tři typy nějakého vedení komunikace, které jsou použitelné i v umění... nějaká produktová fotka, to mě napadlo, že něco takového uděláte vy na ten mobil, kdy chcete uživateli ukázat všechny kvality, co to má, jakou to má barvu, jak je to konstrukčně udělané, jak je umístěn sedák atd. Potom se tam dostává... ta realie... věc, se kterou přišel Duchamp. Nějaký předmět, o kterém je možné uvažovat jako o něčem, co je netriviální. To jste udělali vy, když jste ji vystavili, stejně, jako to udělal Duchamp, vy jste ji vystavili tady na lavici... no a nakonec nějaká definice. V Kosuthově podání je definice upozorněním, že člověk uvažuje v jednotlivinách a v nějakých obecných třídách. Tak jsem to měl vymyšlené, tak to mělo jít od těch obecnin k jednomu jedinému...

Hlavním problémem učební úlohy zůstává její ukončení na úrovni tvorby výrazů jazyka, zobrazení a úplného ikonu. Žáci již nedospějí k porozumění faktu, že jejich vytvoření bylo pouhým symptomem Kosuthova konceptu. On za své dílo považoval soubor performativů, které přiměly kurátory ke hře, v níž bylo toto dílo zhmotňováno na výstavách stále stejně a pokaždé jinak. Obsahovou integritu se učitelé zajistit nepodařilo.

Poslední evaluační kategorií je *inovativnost*. Požadavek na inovativnost lze chápat ambivalentně. Při stereotypním opakování transformačních schémat je žákovi de facto znemožněn rozvoj. Při permanentní inovativnosti je mu znesnadněna praktická schematizace sémantické struktury. Předložená úloha byla pro žáky velmi neobvyklá. Snad proto u nich takřka nedocházelo k aktivaci operačních schémat, která běžně využívají v prakticky zaměřených předmětech. Inovativnost tedy byla přítomna ve velkém rozsahu a podílela se na ne úplně uspokojivém zvládnutí stanoveného cíle.

Odpověď na otázku týkající se obecného problému analýzy položenou v úvodu textu můžeme formulovat následovně: Výukovou situaci lze hodnotit na pomezí nerozvinuté a podnětné. Rozvinout a propojit činnostní a pojmové obsahové struktury žáků vztahen ke konceptuálnímu umění a konkrétně k dílu Jedna a tři židle J. Kosutha se učitelé nezdařilo.

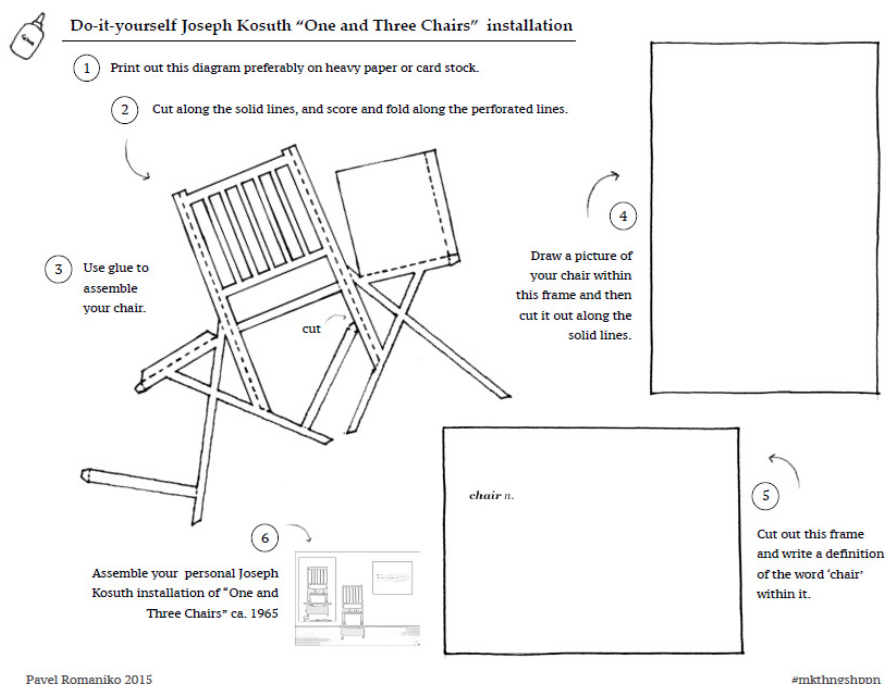
23.3.2 Návrh alterace

Před samotným návrhem alterace znovu shrneme hlavní problémy analyzované učební úlohy. Ty lze spatřovat ve dvou oblastech:

1. Učitelé se nepodařilo zaranžovat dílčí zadání úkolů tak, aby žáci plně využili a porozuměli různé funkcionalitě, kterou v komunikaci nabízí: (a) popis, respektive definice, (b) zobrazení, (c) úplný ikon, respektive reálná věc.

2. Úloha vůbec neaspirovala na posun žáků k poznání, že popis, zobrazení a úplný ikon byly v Kosuthově díle využity jen ve služební úloze. Žáci se až na závěr prostřednictvím přednášky dozvěděli o „uzávorkování“ autora. O tom, že sice funguje coby stvořitel, ale jako demiurga využívá kurátora.

Pokud nechceme, aby žáci pouze formálně a bez porozumění zopakovali Kosuthův postup, aniž pochopí principy jeho tvorby (srovnej např. obrázek 23.5), je třeba zachovat problémový charakter učební úlohy.



Obrázek 23.5. Vystřihovánky Kosuth – formální zopakování konceptu instalace Jedna a tři židle¹.

Nesnázé s aranžmá učební úlohy zapřičiňuje také rozdělení třídy na skupiny a izolované hráče. Žáci mají tendenci se empaticky vyladovat vůči sobě navzájem a snaží se obejít pravidla hry, která ztěžují z jejich pohledu „správné“ určení předmětu. Vhodnější se tedy jeví rozdělit třídu na dvě izolované skupiny. Učitel každé z nich označí jednu konkrétní židli a postupně oběma skupinám zadává následující úkoly:

1. Vymyslete tři odlišné způsoby zprostředkování této židle druhé skupině.
2. Zrealizujte je prostředky, které máte po ruce (židle, tužka, papír, fotoaparát).

Zdá se, že Kosuth ve svém díle využil hlavní dobové způsoby označení, které spojují Popperovský svět 1 a 3 (Hejný & Kuřina, 2000), tedy svět reálných věcí a jejich intersubjektivních reprezentací. Reálná židle - úplný ikon, představuje totální exemplifikaci sebe sama. Gravitační pole její výrazové struktury – formy je natolik silné, že takřka neumožní generování dalších významů. Je obyvatelem světa reálných – fyzikálních předmětů spíše než jeho označením. Ze světa 3 pochází fotografie exemplifikující sice některé smyslově rozpoznatelné kvality předmětu, ale redukující funkčnost vzorku v oblasti trojrozměrnosti, a tedy jeho utilitaritu. Je prototypem ikonické třídy stylově obdobných židlí. Do tohoto intersubjektivního světa patří také slovníková definice, která se vzdává exemplifikace úplně a aspiruje naopak na denotaci celé třídy všech reálných židlí, a tedy rovněž ikonických podmnožin. Teprve s oporou v Popperovských světech je možné žákům vysvětlovat funkcionalitu jimi využitých označení. Snaha o personalizaci předmětů – „židle je to, na čem sedí Karel“, je snahou vnést do hry Popperovský svět 2.

Jazykově neutrální definování židle, její popisné vyobrazení nebo nasnímání a fyzické zpřítomnění úplným ikonem, považují žáci za mechanické jednání. Proto se v jejich řešení objevují neotřelá řešení plná autorské intence. Umění, a to ani konceptuální umění, se nedokáže obejít bez prožitku. Kosuth nás spiklenecky zatahuje do hry, v níž nechává stvořit své vlastní dílo. Již tento fakt mu zajišťuje efekt překvapivosti. Můžeme při něm prožít zmatek, rozhořčení či pobavení. Nikoliv instalace a podpis jako u *ready-made*, ale pouhý pokyn má být vnímán jako akt umělecké tvorby. To je něco tak neslučitelného s osobní zkušeností většiny diváků či svědků, že evokuje otázky, pochybnosti a emoce. Tak se na scéně objevuje Popperův svět 2. Též nainstalované dílo provokuje svojí anti-estetičností. V případě vystavení běžné židle si její estetické kvality vychutná málokdo. Slovníková definice vzbudí opojení snad jen u skalních přívrženců minimalistického lettrismu. Jedině fotoreprodukce může být vnímána v tomto ohledu vlídněji.

Zadání úkolu by tedy mohlo pokračovat následovně:

3. Vystavte důkazy tří odlišných způsobů, jimiž jste židli zprostředkovali druhé skupině. Zamyslete se nad tím, zda byste svou prezentaci nazvali výtvarnou. Proč ano, proč ne?
4. Označili byste učitelem zadanou hru za umělecké dílo? Ať se již rozhodnete, že ano, či ne, zkuste najít metaforické přirovnání, kterým byste tuto troufalou aspiraci pojmenovali.

23.3.3 Přezkoumání alterace

Navržená alterace klade na učitele poměrně velké nároky, které vyplývají jednak z nutnosti seznámit se s teoretickými východisky, jednak z potřeby spontánně reagovat na nepředvídatelná řešení nabízená žáky. V teoretické oblasti je nutné zvládnout orientaci v učivu dějin umění a znát výše probírané souvislosti. V oblasti filosofie a teorie umění je situace ještě složitější. Interpretace Kosuthova díla aktivizuje oblast sémantiky (úplný ikon), analytické filosofie (denotace, exemplifikace, exprese) a kritického racionalismu (Popperovy světy). Tento kontext je zcela jistě zbytečný pro žáky, ale pro učitele představuje kotvící interpretační rámec celé aktivity. V oblasti žákovských řešení lze očekávat, že již v průběhu plnění první části úkolu se ke slovu dostanou i jiná média, jimiž lze židli zprostředkovat. Je možné, že zvolí například básně či dramatizaci. Dalším problémem při určování výtvarnosti prezentace může být institucionální kontext: škola, a to ani umělecká škola, není galerie. V základním principu však bude navržená alterace fungovat i v takovém případě. Druhá drobnější námitka vůči navržené alteraci se týká organizace výuky. Požadavek na izolovanost skupin žáků a na prostředky pro realizaci výstupů před jejich vystavením mohou být určitým limitem, který ovšem není nepřekonatelný.

Závěrem

Úloha klade velké nároky také na žáky. Měli by porozumět faktu, že na rozdíl od klasické podoby umělecké tvorby, kdy tvůrce sám nebo zprostředkovaně nechá zhmotnit dílo v určitém médiu, dává Kosuth v souladu s podstatou konceptuálního umění pouze návod (soubor pravidel), podle nichž jeho dílo realizuje vždy někdo jiný, lehce odlišně a v jiném kontextu. Goodman (Goodman, 2007) rozlišoval mezi uměním autografickým, v němž je možný jen jeden pravý autor a napodobitelé jsou buď epigoni, nebo falzifikátoři, a uměním alografickým, v němž na práci autora s notací navazují interpreti díla, kteří jej opakovaně přivádějí k životu. Konceptuální umění obecně a Kosuth v díle *Jedna a tři židle* konkrétně nabádá k posunu našeho uvažování výtvarného umění směrem k performativní notaci.

Realizované dílo *Jedna a tři židle* zaostruje pozornost na různé typy odkazování, které byly podrobně probírány výše. Každý z nich zdůrazňuje poněkud jiný typ zvýznamňování. Slovníková definice zdůrazňuje denotaci, zatímco úplný ikon a zobrazení exemplifikaci. A všechny tři výrazy nám mohou cosi evokovat. Evokovaným obsahům však ještě chybí sociální a kulturní zhodnocení. Rozlišení mezi evokací a expresí nabízí ve svém rozboru J. Slavík (Slavík, 2009). Zatímco evokace je bezprostřední reakcí na pohnutku, je součástí prožitku, exprese předpokládá

kultivované a kulturně strukturované vyjádření. Abych mohl vnímat Kosuthovo dílo Jedna a tři židle jako umělecké dílo, musím být schopen vnímat jeho expresivní kvality – vracet se zpět ke svému zážitku. Podstata exprese je v rafinovanějším re/konstruování výrazu. Expresse vyžaduje učinění objevu určité kvality a její reflektované zušlechtění prostřednictvím imaginace. Poslední úkol, který po žácích vyžaduje metaforické vyjádření ústředního Kosuthova principu, je snahou o navození takového typu objevování. Je snahou o zatažení poznání typu aisthéta do jinak výhradně noetického předmětu Dějiny umění.

Použitá literatura a zdroje

- Anzenbacher, A. (2004). *Úvod do filosofie*. Praha: Portál.
- Garioan, C. R. (2013). *The prosthetic pedagogy of art: Embodied research and practice*. Albany: State University of New York.
- Goodman, N. (2007). *Jazyky umění – nástín teorie symbolů*. Praha: Academia.
- Hejný, M., & Kuřina, F. (2000). Tři světy Karla Poppera a vzdělávací proces. *Pedagogika*, 50(1), 38–50.
- Kováč, P. (2014). *Skandál, nebo umění? Brancusi versus Spojené státy americké*. Právo/Salon. Dostupné z <http://www.novinky.cz/kultura/325431-skandal-nebo-umeni-brancusi-versus-spojene-staty-americke.html>
- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. (2007). Praha: Výzkumný ústav pedagogický.
- Rámcový vzdělávací program pro odborné vzdělávání – Multimediální tvorba*. (2008). Praha: Výzkumný ústav pedagogický.
- Roberts, S. (2013). „*Erased de Kooning Drawing*”. San Francisco: Museum of Modern Art. Rauschenberg Research Project. Dostupné z <https://www.sfmoma.org/artwork/98.298/essay/erased-de-kooning-drawing/>
- Siegel, J. (1992). *Artwords. Discourse on the 60's and 20's*. New York: Da Capo Press.
- Slavík, J. (2001). *Umění zážitku, zážitek umění (teorie a praxe; artefiletiky)*. 1. díl. Praha: Univerzita Karlova.
- Slavík, J. (2009). Expresivita je mrtvá? Ať žije expresivita! *Výtvarná výchova*, 49(4), 11–18.
- Slavík, J. (2011). K předmětu didaktik v estetických oborech vzdělávání. *Pedagogická orientace*, 21(2), 207–225.
- Slavík, J., Dytrová, K., Fulková, M. (2010). Konceptová analýza tvořivých úloh jako nástroj učitelské reflexe. *Pedagogika*, 60(3–4), 223–241.
- Zuska, V. (2001). *Estetika: úvod do současnosti tradiční disciplíny*. Praha: Triton.

Bibliografický údaj

- Lukavský, J. (2017). Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 415–431). Brno: Masarykova univerzita.

24 Undulační válce (inovace versus reprodukce)

Jindřich Lukavský

Popis hlavního problému a jeho operacionální kategorizace

Ve výtvarné výchově nalezneme specifickou třídu učebních úloh, které jsou založeny na konfrontaci žáků s reprodukcemi nebo originály expertních uměleckých děl. S tímto modelem se velmi často setkáváme v artcentrickém pojetí výtvarné výchovy (koncepte DBAE - Discipline Based Art Education). To se zaměřuje na své „mateřské“ obory, ale i na obory směřující k poznávání výtvarného umění a esteticko-vědních pojmů (Slavík, 1997). V praxi se toto pojetí nejčastěji objevuje na základních uměleckých školách, ve středním umělecko-řemeslném vzdělávání nebo v galerijních animačních programech. Nezřídka je však výše uvedený typ úloh zařazován učiteli do výuky ve všeobecném vzdělávacím prostoru.

V RVP ZV (2007) nachází tato, v dnešní době již tradiční, praxe oporu v následujících deklaracích. V oddíle pojednávajícím o charakteristice vzdělávací oblasti Umění a kultura se píše: „Připomínají se historické souvislosti a společenské kontexty ovlivňující umění a kulturu“ (s. 81). A v sekci učivo výtvarné výchovy pro II. stupeň (jedná se o relevantní pasáž s ohledem na analyzovanou učební úlohu) nalezneme zdůraznění jako „smyslové účinky vizuálně obrazných vyjádření: umělecká výtvarná tvorba; uplatňování subjektivity: typy vizuálně obrazných vyjádření, volná malba“ (s. 88).

Vzhledem k vysoké obecnosti předpisu obsaženého v kurikulárních dokumentech (jak na úrovni RVP, tak obvykle též na úrovni ŠVP) záleží na každém učiteli v praxi, jaké konkrétní příklady umělecké výtvarné tvorby, například z žánru volné malby, vybere jako inspirativní zdroj k činnostem se svými žáky. Pokud se učitel rozhodne, že učební úlohu skutečně nově vytvoří, a reflektivně přitom zohlední expertní oborové obsahy, dostává se sám do pozice realizátora ontodidaktické transformace obsahu.

Slavík a Janík (2005) upozorňují:

Na jednom krajním pólu stojí reálné aktivity experta uvnitř daného oboru, na pólu druhém reálné aktivity žáka uvnitř odpovídajícího vyučovacího předmětu. [...] Jinými slovy, ve výuce je odborný obsah – který se projevuje jako fakt vztažený k danému oboru – didakticky správný pouze tehdy, jestliže jeho podoba bere ohled jak na sám obor, tak na možnosti a meze žákovského porozumění a žákovské motivace.

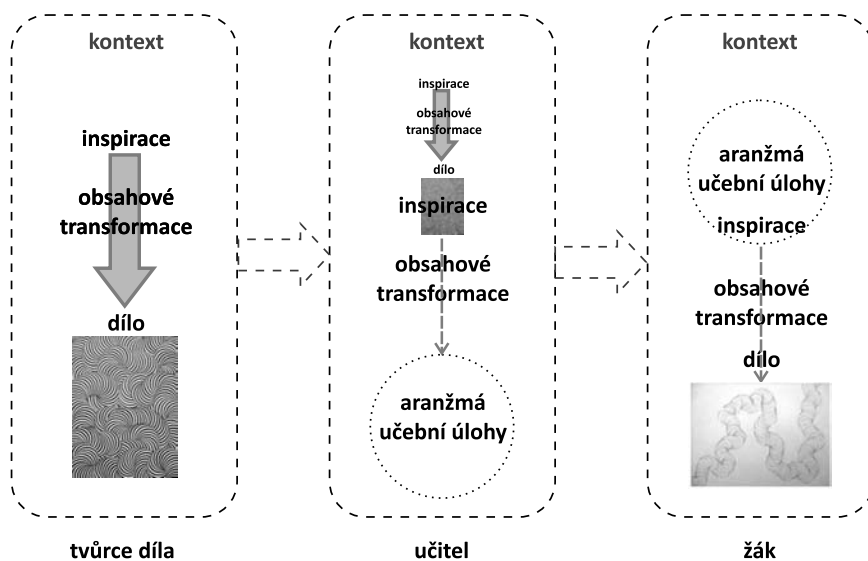
V další části svého textu potom autoři konstatují, že „zatímco ohled k žákovi je obecně uznáván jako základní etická i funkční podmínka současné vzdělávací kultury, s ním spjatý požadavek odborné správnosti zaznívá poslední dobou méně často, ačkoliv je s ohledem na enkulturační nebo asimilační závaznost všeobecného vzdělávání těžko zpochybnitelný.“ V této analýze bude věnována pozornost právě ontodidaktické transformaci realizované učitelkou, která si jako záminku žákovského učení vybrala příklad expertní umělecké tvorby. Předmětem studie bude srovnání obsahových transformací ve tvorbě experta a v didaktickém jednání učitele.

Aby bylo možné uvažovat spojnicí mezi transformacemi určitého obsahu, již provádějí tvůrce a kritici díla na jedné straně a vyučující na straně druhé, je třeba využít určitého principu, který podobné srovnávání transformací umožní. Takovým principem je *izomorfismus*. Můžeme jej definovat jako transformační princip, který „zařazuje X a Z do společné klasifikační a funkční třídy, v níž mezi obsahem původního artefaktu X a obsahem transformovaného artefaktu Z není shledáván rozdíl, který by – s ohledem na daný interpretační kontext – zrušil vzájemnou korespondenci rozhodnutí, co a jak s artefaktem činit“ (Slavík et al., 2013). V praxi výtvarné výchovy se jen zřídka vyskytuje přesné reprodukování tvůrčích postupů – kopírování. Vždy jde spíše o v jistém smyslu inovativní variování nějakého existujícího postupu či výsledku. Již z toho důvodu, že tím, co bude žákovské řešení od expertního odlišovat, bude „osobní tezaurus – rozsah a hloubka kontextu, který má expert vůči žákovi k dispozici“ (Slavík et al., 2013). Přitom samotná morfologie – forma – může zůstat identická, jak upozorňuje ve svém myšlenkovém experimentu Danto (1983). Na příkladu modré kravaty od P. Picassa, jejího falza a dětského ozvláštňení otcovy kravaty modrou barvou demonstruje nutnost vnímat kontextuálnost daného aktu pro jeho zhodnocení. Dítě, vyvozuje Danto, které pomaluje otcovu kravatu tak, že je nerozeznatelná od Picassovy tvorby, ještě není umělec. Nestačí tedy porovnat pouze smyslovou kvalitu objektů, je nutné poznat pohnutky autorů a kulturně-historické souvislosti, v nichž k percepci a interpretaci objektů dochází. Kulka (2004) v tomto smyslu rozlišuje estetickou a uměleckou hodnotu. Umět zopakovat estetickou hodnotu artefaktu předpokládá technickou zdatnost, která oklame naše smysly. To koneckonců dokáže i kopírka či 3D tiskárna. Umělecká hodnota se zakládá na kompetenci činit nové výboje a objevy, jež představují výzvu k přehodnocení našeho poznání světa. U běžné umělecké produkce se setkáváme vesměs s kombinací obou hodnot.

Obrázek 24.1 ukazuje graf souvislostí mezi obsahově transformačními akty, které se stanou předmětem této analýzy. Tvůrce díla využívá obsahové transformace v určitém stylu k tvorbě díla. Ty jsou posuzovány v určitém kulturně-historickém

kontextu a právě v něm jsou shledávány jako hodnotné. Učitel z procesu a výsledků tvorby, respektive jejího stylu a její interpretace, vybírá podstatné obsahy, jež přímo (prostřednictvím zadání) nebo nepřímo (prostřednictvím problému) předkládá žákům v podobě učební úlohy. Žáci se snaží o transformaci obsahu takovým způsobem, který jim primárně nabízí učitelem zadaný výukový prostor.

To, jak se daří žákům obsahové transformace z pohledu učitele, lze zpravidla vyvozovat z učitelových hodnotících soudů. V našem případě se však nebudeme zabývat problematikou psychodidaktické transformace obsahu – tedy tím, jak se dá hodnotit přiléhavost učební úlohy žakovskému předporozumění. Učitelčino hodnocení nám poslouží pro vyvození jejích transformací při aranžování výuky. Ty nakonec porovnáme s expertním výkladem uměleckého díla, které se stalo námětem výuky. Text má tedy charakter didakticko-epistemologické analýzy vizuální kultury a výtvarného umění (Slavík, 2013).



Obrázek 24.1. Obsahově transformační akty tvůrce, učitele (tvůrce úlohy) a žáka (tvůrce řešení úlohy).

24.1 Anotace

24.1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma a návaznost obsahu

Výuka se odehrává na základní škole v devátém ročníku v předmětu Výtvarná výchova. Ve třídě je 30 žáků, jeden má IVP kvůli motorickému neklidu, ale dle slov vyučující žák nijak nenarušuje výuku: „Konkrétně s ním se vždy bez potíží dohodnu, výtvarné činnosti ho spíše zklidňují, nejsem nucena mu významným způsobem upravovat režim.“

Z didaktického hlediska je velmi zajímavá volba námětu výuky, jehož objev principiálně odkazuje k otevřenému pojetí obsahu (Slavík & Wawrosz, 2004). Učitelka vznik zadání učební úlohy reflektuje následovně: „První inspirací mi byl jeden žák, který si v minulě vyučovací hodině obtahoval pětikorunu. Přemýšlela jsem, jak tuto zcela běžnou zkušenost s žáky povýšit na cílenou činnost přinášející zprostředkování některých obtížnějších témat.“

Samotné cíle výuky vyučující v reflexi po akci definovala následovně:

Hlavním cílem bylo zprostředkovat žákům jeden směr nahlížení na vizuální projev abstraktní tvorby a prožít si vnitřní motivaci k takové tvorbě. Cílem bylo také nabídnout dětem možnost změny postoje k abstrakci skrz vlastní tvorbu. Záměrně jsem proto volila jako mezistupeň tvorbu používající geometrický znak, který je dětem dobře známý a mají s ním již nějakou zkušenost. (Za svou praxi jsem se již setkala mnohokrát s nechutí vůbec se zabývat abstraktním uměním a připustit si možnost, že tvůrce mohl mít jinou motivaci než jen čmárat nebo se jako umělec tvářit a zakrýt tím, že nic neumí, což je častý dětský názor.) Zároveň jsem chtěla umožnit práci experimentální, práci s náhodou a s nutností pozorování a zpětného sebeovlivňování vznikajícím dílkem. Neméně podstatný byl i cíl kresebný za účelem tréninku přítlaku na kresebný nástroj, cvik jednoduchého nepřerušovaného tahu.

Součástí výše uvedeného textu jsou samozřejmě také obsahové transformace učitelky v podobě důrazů, jimiž ovlivňuje aranžmá výrazové hry. Přestože budou výroky pedagožky předmětem další analýzy, jsou v této části ponechány v obširné podobě pro dokreslení kontextu. Jak vyučující přiznává, má její nazírání blízko ke vstřícnému pojetí výuky ovlivněnému dlouhou praxí spontánně tvořivé koncepce výtvarné výchovy (Slavík et al., 1998; Slavík, 1999). „Základem této hodiny byla spontánní, mírně usměrňovaná diskuse, ze které vyplynul navrhovaný postup. Děti měly velkou svobodu v osobním přístupu, díky níž se dařilo je pro práci získat. Možnost volby materiálu a následná individuální konzultace byly dobrou motivací a nebylo třeba využívat žádné autoritativní postupy, které při VV považuji obecně za málo účinné a spíše kontraproduktivní. Fungovala jsem v hodině spíše jako průvodce, rádce a pozorovatel poskytující zpětnou vazbu. Považuji to ve VV za obzvláště důležité, jinak dochází k přílišnému otiskování pedagogova rukopisu do žáků.“

24.1.2 Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Do úvodu hodiny zařazuje vyučující asi patnáctiminutovou řízenou diskusi. Níže jsou uvedeny relevantní pasáže.

Pohled do výuky 24.1

U: Co si představíte, když řeknu „nekonkrétní obraz“, „nekonkrétní malba“?

ŽŽ: Nic. Že tam není nic konkrétního. Že tam je kravina, co nic neznamená. Barevnou matlaninu. Tři čárky na velkém bílém papíře a cena půl mega.

U: Vyjádření, že na obraze není nic konkrétního, tedy že na něm není nic, co bychom uměli pojmenovat, je nejpřesnější. Nemůžeme tedy říci, je to zátiší, portrét a tak podobně.

ŽŽ: Ale může nám to něco připomínat.

U: To rozhodně! A také to může poutat naši pozornost a vyvolávat v nás nejrůznější emoce.

ŽŽ: Jo, jako vztek, že je to matlanina a visí to v galerii.

U: I to se může stát. Co si myslíte, že vede umělce k tomu, aby takhle maloval?

ŽŽ: Neumí kreslit, tak to maskuje!

U: Může mít jiný důvod?

ŽŽ: Hraje si s barvama, co mu zbyly.

U: Ano, to dělal třeba Picasso. Náhodou to je zábava, koukat se, co ti tam vzniká, prostě si s tím jen tak hrát...

Ž: Já jsem zkoušela jen tak cákat a mámě se to tak líbilo, že si to dala zarámovat!

U: Co se na tom mamince líbilo?

Ž: Já nevím, asi ty barvy a ty cákance, jak se rozpraskávaly a nechávaly takovou zajímavou stopu.

[Vyučující přerušuje diskusi a pouští na dataprojektoru reprodukci díla Vladimíra Mirvalda (obr. 24.2)].

ŽŽ: „Ty vole, to je libový! Promiňte, pančelko! No, ale to není žádná matlanina.“

U: To jste říkali vy, že to musí být matlanina. Ale já vím přesně, co jste tím mysleli. Dnes vám však chci ukázat jednu malinkou část, nebo odnož abstraktního, nekonkrétního umění. Říká se mu konstruktivní. Napadá vás, proč se mu tak říká?

ŽŽ: No protože je to konstrukce, jako v maticce, když rýsuju. Jo, to jsem si ve třetí třídě hrozně rád hrál s kružítkem a koukal, co všechno mi tam vzniklo. No jo, já taky, dělali jsme takový ty kytky. Dostal jsem mračouna, že to v sešitě nemá co dělat.

U: A už si takhle nehraješ?

ŽŽ: Už ne. Tos, vole, neměl mobil, co?



Obrázek 24.2. Příklad malby V. Mirvalda (undulační válce).

Po úvodní diskusi následovalo pětiminutové promítání děl Vladimíra Mirvalda. Žáci sledovali zaujatě všechny variace a společně s vyučující se snažili zvýznamňovat kompozice obrazů a asociativně je interpretovat. Uváděli následující pojmy: *klubko nití, žížaly, spirály* atp. Vyučující upozorňovala žáky na pravděpodobnou kompoziční nahodilost na jedné straně a na druhé označovala obrazy, které pravděpodobně vznikaly jako výsledek předem promyšleného návrhu. Do souboru reprodukcí Mirvaldových děl zařadila vyučující jak ty, jež vznikly černou stopou na bílém pozadí, tak díla inverzní.

Následovalo samo zadání výrazové hry pro žáky: *Budete překvapeni, co všechno zvládnete! Nechci po vás, abyste kopírovali pana Mirvalda. Přála bych si, abyste napodobili jeho hravost a preciznost.*

Poté vyučující vyložila žákům navrhovaný postup práce, kdy měli posouvat kulaté předměty po papíře a obtahovat je celé nebo jen do poloviny, návazně na předchozí. Nabádala žáky k pomalé práci, malým postupným krokům a k neustálé reflexi toho, co jim vzniká. Po zadání úkolu měli žáci přibližně 60 minut na samostatnou práci. Vyučující obcházela třídu, povzbuzovala ty, kteří se obávali začít, aby nezkazili čtvrtku, nabízela varianty tvorby těm, kteří už začali, nebo je upozorňovala na kompoziční chyby. Využívala přitom normativně dialogické hodnocení (Slavík & Čapková, 1994) –např. *Tady to je zajímavé a tady ti to nefunguje, co s tím uděláš?*

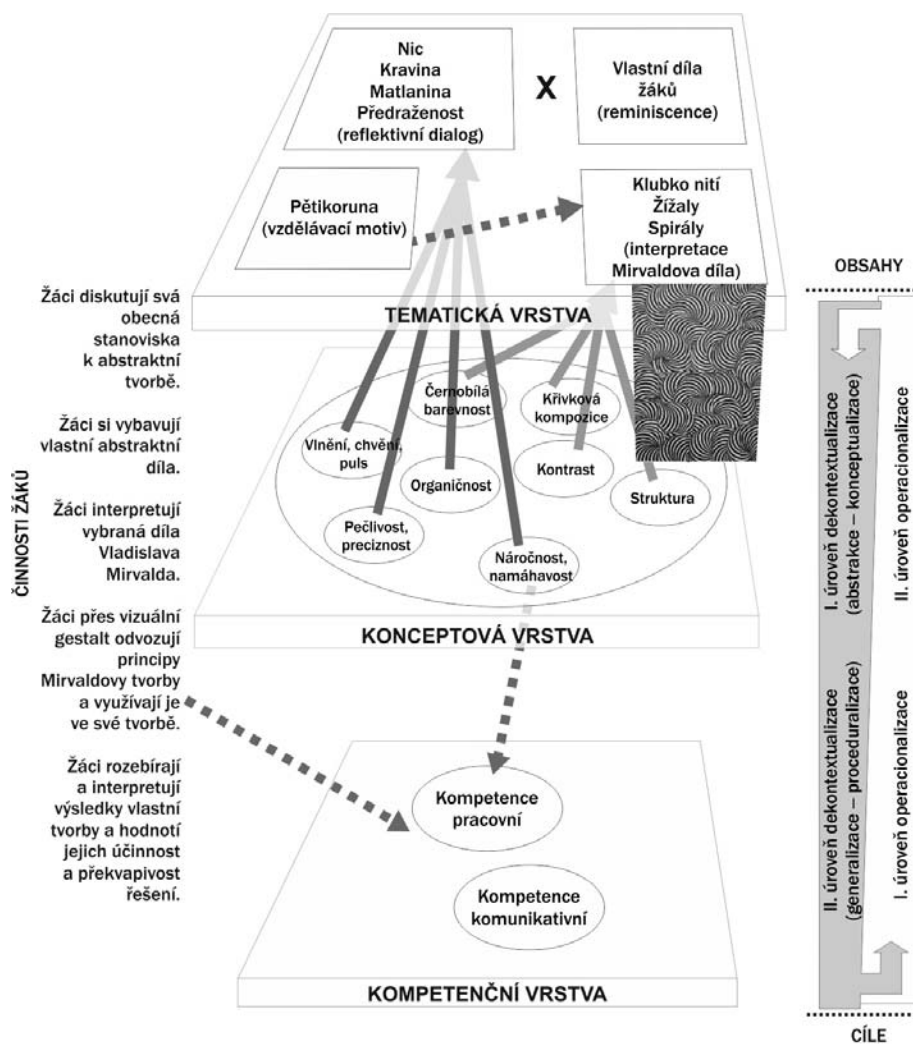
Součástí tvorby žáků bylo přibližně 20 minut absolutně nerušené práce, kdy vyučující přestala obcházet třídu, přesto zůstala k dispozici pro žáky vyžádané korekce. O přestávce, jež dělí dvouhodinovou výukovou jednotku, učitelka žáky nabádala, ať se jdou projít po třídě a sledují, jak pracují ostatní.

Na konci výukové jednotky zařazuje vyučující dle svých slov příležitostně reflexi v kruhu. Ve sledované výuce si na závěr žáci prohlíželi vzniklé práce a vyučující se žáků ptala, která kresba se jim nejvíce líbila a proč, čím přístup je překvapil.

24.2 Analýza

24.2.1 Definice problému

V úvodu textu byl obecný problém analýzy již zmíněn: učitel by měl prostřednictvím ontodidaktické transformace obsahu expertní tvorby a její interpretace připravit takové aranžmá výrazové hry, které žákům umožní, respektive u nich zajistí transformační aktivizace obsahu, v určitém slova smyslu izomorfní s expertním polem. Teprve takovou úlohu lze považovat za „dobrého pomocníka“ (*instrumental utility* – Eisner, 1998). Taková úloha poslouží žákům jako průvodce při porozumění dílu Vladimíra Mirvalda. Souhrnný náhled na klíčové obsahové transformace, které byly předmětem analýzy, představí obr. 24.3.



Obrázek 24.3. Konceptový diagram – Undulační vále.

V dalším textu se nejprve podíváme na modus operandi autora, následně na obsahové transformace vyučující a na její hodnocení vzniklých žákovských prací. Porovnání by mělo objasnit, zda učební úloha zajistila u žáků jen „zdánlivou morfologickou shodu“ (David², 1987), nebo zda se jednalo o hodnotnější podobu učební situace (podnětnou, či rozvíjející).

24.2.2 Obsahové transformace na úrovni expertního stylu

Vladislav Mirvald se v roce 1963 stal členem skupiny Křížovatka. Program skupiny se orientoval na protipól zdůraznění subjektivity ve výtvarné tvorbě. Opíral se o důsledné konstrukční principy, proporce a čísla. Geometrie se postupně stává principem Mirvaldova tvoření. Tento princip se projevuje v cyklech undulačních neboli zvlněných válců, v nichž Mirvald rozkolísá přímou osu válce do podoby sinusoidy, a další válce vytvářejí předivo jakési organické struktury. Poměrně jednoduché sinusoidy posléze nahradí složité Rombergovy křivky podle tzv. Rombergova testu, který ověřuje schopnost organismu udržet rovnováhu (Štroblová, 2015). Pospiszyl rozlišuje tři základní principy, jež Mirvald využívá při geometrizaci plochy pomocí undulačních válců:

1. Rovnoběžné válce jsou přetáty oblouky majícími velký poloměr. Jejich střed leží na ose shodné s osou jednoho z malých válců. Jsou-li malé válce tři, vzniká zrcadlový efekt.
2. Malé válce jsou přetáty velkými oblouky, jejichž střed ale neleží na ose žádného z malých válců, ale jsou opisovány z náhodně vlnící se čáry.
3. Válcová plocha vzniká vydutím oblouků opisovaných stejným směrem. Středů těchto oblouků leží na dvou náhodných vlnkách blízko sebe. (Pospiszyl, 2010)

Nabízí se tedy následující shrnutí Mirvaldových transformačních principů: omezuje nekonečnou tvarovou pestrost na kruhy, kruhové výseče a křivky, redukuje barevnost na dva tóny (černou a bílou), metaforicky „unáší“ obsahy z oboru deskriptivní geometrie do oblasti umění, kde s oporou o kompozici (křivky) a principy percepce (gestaltu) nechává povstat kontinuálním tvarům (válcům) a vzbuzuje dojem jejich organického vlnění. *Kontextuálně* je důležité, že Mirvald propracovává výše uvedené postupy v době, která nedisponuje digitální vizualizací geometrických algoritmů. Právě proto a také kvůli „infikaci“ zdánlivě amorfního světa umění fyzikální a geometrickou notací byla a dodnes je jeho tvorba oceňována.

24.2.3 Obsahové transformace aranžované učební úlohou

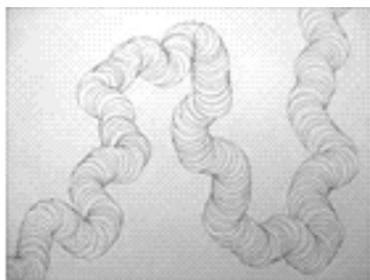
Učitelka předkládá v prezentaci žákům soubor reprodukcí již hotových Mirvaldových prací. Spoléhá tedy na fakt, že žáci zvládnou z reprodukcí do jisté míry odvodit postup tvorby a jádro stylu – principy tvorby, které jsou stabilní v různých variantách děl, lišících se jak v kompozici, tak v barevnosti. Následně vyučující zpřesňuje postup práce instrukcí k posunování kulatých předmětů po papíře (čtvrtka formátu A₃) a jejich obtahování po celém obvodu nebo jen po výseči tak, aby navazovaly na předchozí. Na jedné straně zdůrazňuje experiment a náhodu, na straně druhé nabádá žáky k pomalé precizní práci, malým postupným krokům a neustálé reflexi toho, co jim vzniká. Učební úloha vstupuje do *kontextu* žákovského předporozumění, jež zprvu označuje abstraktní tvorbu za nesmysl, výraz neuměteltví autora, důsledek pravidly nevázaného nanášení barev, za něco, co nemůžeme jednoduše pojmenovat. Při pohledu na Mirvaldova díla však žáci rozpoznávají geometrickou podstatu jeho tvorby a udivuje je přesnost a působivost reprodukcí.

24.2.4 Obsahové transformace žáků reflektované vyučující

Vyučující vstup žáků do výrazové hry zhodnotila následovně:

Interpretace úkolu nečinila žákům vůbec žádné problémy po technické – řemeslné stránce, byla velmi jednoduchá a nevyžadovala velkou zručnost. Děti s přirozenou převahou konstruktivního myšlení si vytvořily předem konstrukci – plán, kterého se pak držely. Naopak děti s větší schopností a odvahou experimentovat se nechaly unášet procesem tvorby a pružně reagovaly na náhodu, která jim nabízela další možnosti.

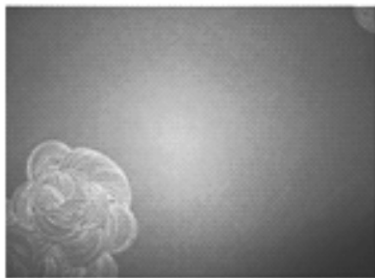
I nadále se tedy drží vstřícného pojetí výuky, které respektuje žákovské preference odlišných řešení. Níže je uvedeno pět příkladů žákovských řešení úlohy i s komentáři vyučující. Vyplývá z nich, že si všímá: kompozičního řešení, preciznosti provedení kresby, nezvyklosti řešení ve třídě žákovských prací s vazbou na expertní styl.



Obr. č. 1 – zajímavé kompoziční řešení, avšak poněkud nejistá ruka.



Obr. č. 2 – poněkud mechanická práce bez hlubšího prostorového řešení, avšak s precizním provedením.



Obr. č. 3 – zcela originální přístup k technice i tématu.



Obr. č. 4 – žák cítil potřebu stínovat, dekorovat a komentoval to slovy, že podobné obrazce vytváří sprejem. Samotná linka mu evidentně jako vyjadřovací prostředek nestačila.



Obr. č. 5 – velmi působivá práce s kompozičním napětím. Žákyně se nechala inspirovat obrazy L. M., ve kterých je zcela zaplněna plocha neproniknutelnou změť a sama ji cíleně narušila.

Obrázek 24.4. Některé žákovské práce s komentářem vyučující.

24.3 Alterace

24.3.1 Posuzování kvality výukové situace

Výukovou situaci lze hodnotit jako *podnětnou*. Z reflexe výuky a hodnocení žákovských prací lze usuzovat, že si je sama vyučující vědoma principů tvorby Vladislava Mirvalda. Při aranžování učební úlohy však žákům ponechává příliš velkou mezeru pro doplnění jejich vlastních konstruktivních projekcí. Tím jim dává možnost vyhnout se řešení problémů, které vyplývají z níže uvedených *kontextových rámců*: jak rozvrhnout *celkovou kompozici* formátu prostřednictvím konstrukce válců (oproti tomu je možné postupovat mechanickou adicí daného kruhového tvaru – obkreslení není jistě totéž jako rýsování – a lze řešit pouze jeden nebo několik válců ve vztahu k pozadí oproti shluku těles bez pozadí), jak rozlišit a tvořivě využít *náhodu oproti pravidelnosti* (místo toho si žáci mohou zvolit výhradně jednu z obou možností), jak vzájemnou *proporčností* dvoubarevných kroužků a volbou *křivky* vzbudit *dojem pohybu, proplétání a vlnění* (oproti tomu je možné ponechat drátěnou konstrukci, povrch válce stínovat či dekorovat).

24.3.2 Návrh alterace

Ve výtvarné výchově je již tradiční úlohou rekonstrukce obrazového gestaltu podle vzorku. Žáci v ní mají za úkol odvodit základní kompoziční principy a rozvinout je do požadovaného formátu. Následovat může srovnání výsledku žáka s řešením autora – srovnávání odchylek a shod. Využití této techniky je samozřejmě možné v celém rozsahu spektra od pečlivé rekonstrukce díla (v zásadě restaurátorské rekonstrukce) až po asociativní (magické) využití vneseného vzorku žákem, který má za úkol volně imaginovat nad podnětem bez ohledu na konstruktivně konceptuální závaznost struktury vzorku. V případě posuzované hodiny by se nabízelo využití první varianty. Žáci by po zhlédnutí prezentace děl V. Mirvalda obdrželi několik malých formátů (např. velikost A5) se vzorky autorových obrazů. Jejich úkolem by bylo doplnit je prostřednictvím geometrického rýsování podle zákonitostí odvozených z konstrukce vzorku. Tím by byl přenesen důraz žáků na pozornost vůči detailům strukturace tvarového kontinua a jemnostem kompoziční skladby. Menší formát by měl předejít únavě z mechaničnosti a namáhavosti postupu tvorby. Žákovská aktivita by se zřetelněji odehrávala skrze tvůrčí činnost – rozvíjení smyslové citlivosti – s důrazy na přiměřenost tvarové komplexity, kompoziční integritu a okonalost v návaznosti na morfologii Mirvaldova vzorku. Jednoduše řečeno, bylo by možné jasněji pozorovat, zda a jak jsou žáci schopni „vyhmátnout“ ze vzorků

Mirvaldovy tvorby principy zrcadlení, simultánního vlnění nebo stejnoměrného vlnění s rozdílnou výškou vlny apod. Přitom je důležité, že zdánlivě jemné rozdíly v morfologii mohou mít zcela zásadní dopad na expresivní účinky vytvářeného díla. Naučit se číst „příběhy undulačních válců“ znamená podniknout disciplinovanou výpravu do jejich světa.

24.3.3 Přezkoumání alterace

Navrhovaná alterace dramaticky zužuje manévrovací prostor žákovského řešení učební úlohy. Je jasné, že zařadit úlohu do výuky lze pouze za podmínky, že jí nebudou předcházet předměty, které od žáků vyžadují obdobnou aktivizaci pozornosti, pečlivosti a technické činnosti. Bylo by také potřeba zvážit vhodný výběr vzorků Mirvaldových struktur tak, aby se jejich spektrum například pohybovalo od jednodušších (statických), a tedy snadněji odvoditelných, po složité (náhodné křivky), jež ovšem více zdůrazňují expresivní působnost plochy. Aby se zkrátka u žáků hlouběji podpořilo zjištění, že pečlivá a mechanická činnost s rovinnými geometrickými útvary dává povstat dojmu trojrozměrného, dynamicky se prolétajícího svazku válců. Mirvalda lze vedle Demartinioho, Sýkory nebo Malicha považovat za nejvýznamnějšího představitele českého neokonstruktivismu a geometrické abstrakce. Jeho dílo vychází z kubismu, rozvíjí myšlenky první abstraktní vlny v umění, přetíná rozcestí vedoucí k op-artu a tvoří v mnoha ohledech logický předstupeň děl současných českých malířů, jimiž jsou např. Stanislav Diviš, Petr Písařík či Karel Štědrý. Důsledná práce s jeho tvorbou má ve výuce své opodstatnění, třebaže vyučující musí zvažovat, kolik času a prostoru tomuto stylu věnovat při nutnosti zabezpečit též další oborové a obecné cíle, kterých je se žáky pověřen dosáhnout na druhém stupni základní školy.

Závěrem

Požadavek vznesený v navržené alteraci se může zdát příliš disciplinující. Pokud je ve výtvarné výchově využíváno umělecké dílo, jedná se mnohdy o záminku, která má motivovat žáka k aktivizaci vlastních sil, osobních mentalizací – asociací – a nakonec i k jejich vyjádření formou, jež není nezbytně totožná s prezentovaným „vzorem“. V expertní rovině se skutečně zdá, že podstatné není kopírování díla, ale rozvíjení potenciálu jeho inovace, kterou v sobě přináší (srov. Kulka, 2004). Rozvinutí inovace je ovšem možné jen z jasně vymezené pozice a ta je odvislá od velmi pracné a opakované analýzy původního podnětu (např. Picassovy studie Velázqueze nebo Maneta). Bez namáhavé cesty k poznání bytelného východiska

stylu, jenž se stal předmětem výuky, se žáci často velmi rychle a bezbolestně vrátí k sebezpotvrzující manýře (Obr. č. 5 na obrázku 24.4). Velmi podstatné je, že sledování změny ve struktuře výtvarného výrazu a porovnávání žákovské práce s expertním dílem by mělo být v reflexi využito pro přeprogramování osobního tezauru žáka, tedy pro změnu rozsahu a hloubky kontextu, v němž chápe námět, procesualitu a výsledky své výtvarné činnosti. Podobně nad vztahem výtvarného výrazu a psychického prostředí klienta uvažuje i arteterapie (Lhotová, 2010). Bez hlubší reflexe vztahů mezi transformacemi obsahu autora díla, vyučující a žáka zůstane spolehlivým vodítkem pouze ona „zdánlivá morfologická shoda“ nebo třeba osobní holistická preference výsledku, namísto reálného izomorfizmu. Z tohoto důvodu do předmětu výtvarná výchova zcela jistě patří aktivity, které v žákovi vyvolávají potřebu ponořit se do historické konceptové roviny, jež si, jako je tomu v případě geometrické abstrakce, velmi radikálně omezila výrazové prostředky. Je ostatně otázkou, zda v současné době hojně kritizovaná kulturně historická nevědomost veřejnosti spojená s její neschopností vést racionální debatu (např. Liessmann, 2008), která je i v expresivních oborech zcela nezbytná pro pochopení kontextu, a tedy pro určení umělecké hodnoty, není příčinou a důsledkem upřednostňování „protektivního a bezbolestného ohledu k žákovi“.

Poděkování:

Děkuji Bc. Magdaleně Capkové za skvělou spolupráci na této analýze a za její vstřícnost a velkorysost.

Použitá literatura a zdroje

- Danto, A. C. (1983). *The transfiguration of the commonplace: A philosophy of art*. Boston: Harvard University Press.
- Davidová, V. (1987). Elementární tvar a moderní forma ve výtvarné výchově. *Estetická výchova*, 28, 99–101.
- Eisner, E. W. (1998). *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kulka, T. (2004). *Umění a falzum*. Praha: Academia.
- Lhotová, M. (2009). Vývoj výtvarné tvorby a změn v obtížích pacienta v průběhu arteterapie. In M. Komzárková & J. Slavík (Ed.), *Umění ve službě výchově, prevenci, expresivní terapii* (s. 209–225). Praha: Univerzita Karlova.
- Liessmann, K. P. (2008). *Teorie nevzdělanosti: omyly společnosti vědění*. Praha: Academia.
- Pospiszył, T. (2010). *Vladislav Mirvald*. Plzeň: ZČG.

- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia.* (2007). Praha: Výzkumný ústav pedagogický.
- Slavík, J. (1997). *Od výrazu k dialogu ve výchově: artefiletika.* Praha: Karolinum.
- Slavík, J., et al. (1998). *Výtvarná výchova a její teorie v českých zemích ve světových kontextech.* Praha: Univerzita Karlova.
- Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole.* Praha: Portál.
- Slavík, J., & Čapková, D. (1994). Reflexe učitelské profese: divadlo, dílna a těžký život v pojetí výuky. *Pedagogika*, 44(4), 377–388.
- Slavík, J., & Wawrosz, P. (2004). *Umění zážitku, zážitek umění (teorie a praxe artefiletiky)*, 2. díl. Praha: Univerzita Karlova.
- Slavík, J., & Janík, T. (2005). Významová struktura faktu v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 55(4), 336–353.
- Slavík, J., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání.* Praha: Karolinum.
- Slavík, J. (2014). Výzkum uměním a umění výzkumu ve výtvarné výchově. In V. Uhl Skřivanová (Ed.), *Pedagogika umění, umění pedagogiky aneb inovativní, interkulturní a interdisciplinární přístupy k edukaci* (s. 9–16). Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
- Štroblová, K. (2015). *Artlist — Centrum pro současné umění Praha: Vladislav Mirvald.* Dostupné z <http://www.artlist.cz/vladislav-mirvald-108623/>

Bibliografický údaj

- Lukavský, J. (2017). Undulační válce (inovace versus reprodukce). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 433–446). Brno: Masarykova univerzita.

25 Přes latku s didaktickými řídicími styly

Jiří Sliacky

Řídicím elementem školního vzdělávacího procesu je bezesporu učitel a jeho hlavním úkolem je vytvářet pro žáky prostřednictvím své vyučovací činnosti takové výukové situace, které v tělesné výchově povedou k rozvoji pohybových schopností a osvojování, zpevňování a zdokonalování pohybových dovedností. Tento proces rozvoje a zdokonalování označujeme jako učební činnost žáka. Učitelé tělesné výchovy často zakládají řízení učebních činností svých žáků převážně na povelch, pokynech, rozkazech. Tento způsob řízení má nepochybně své opodstatnění, ovšem pokud učitel setrvá pouze u něho, bude vytvářet příliš jednostranné, v určitých ohledech nedostatečně podnětné, učební prostředí. A právě tato jednostrannost může u některých žáků vést ke ztrátě zájmu o tělesnou výchovu jako předmět, případně až negativně ovlivňovat jejich motivaci k pohybovým aktivitám.

Stojíme tedy před úkolem hledat i jiné způsoby řízení učební činnosti žáků a nabídnout tak v rámci tělesné výchovy nejen např. větší obsahovou pestrost, ale také nové zkušenosti, založené na systematické podpoře samostatného jednání a rozvoji hodnotících, komunikačních a dalších kompetencí. Posunem od plnění pokynů a kopírování vzorů tímto směrem zvyšujeme kognitivní náročnost učebních činností a tím i podnětnost učebního prostředí. Nástrojem, který nám může pomoci takového posunu dosáhnout a efektivněji propojit vzdělávací cíle, vyučovací činnosti učitele a učební činnosti žáka, jsou i didaktické řídicí styly.

Teoretické uvedení: Didaktické řídicí styly jako nástroj učitele

Teorii didaktických řídicích stylů uvedl do české didaktiky tělesné výchovy profesor Dobrý (1988), který vycházel z práce amerických pedagogů Mosstona a Ashworthové. Jedná se o systém, který vymezuje možné volby, existující během vyučování a učení, určuje jedinečné cíle každé takové volby a specifickou sadu rozhodnutí, která musí učitel a žák udělat, aby bylo daného cíle dosaženo (Dobrý, 2007, s. 10). Pojmem *styl* se zde rozumí přesně vymezená struktura řízení výuky, jejímž prostřednictvím jsou realizovány konkrétní cíle. Jednotlivé styly se tedy odlišují tím, jaké vzdělávací cíle jsou schopny naplňovat. Z tohoto faktu potom vychází i obecné charakteristiky stylů:

- žádný styl není univerzální,
- žádný styl není sám o sobě lepší než druhý,
- hodnota každého stylu je tím větší, čím více naplňuje cíle, které jiné styly naplnit nemohou,
- nelze stylu přisuzovat schopnost naplňovat cíle, které naplnit nemůže (Dobrá, 2007, s. 11).

Je tedy zřejmé, že volbu didaktického řídicího stylu pro výuku nelze provádět nějakým náhodným výběrem nebo na základě osobních preferencí, je nutné promýšlet výběr stylu ve shodě se stanovenými vzdělávacími cíli dané vyučovací jednotky nebo její části. Každý styl tak díky svým jedinečným znakům vytváří i jedinečné učební prostředí a jeho volba má zásadní vliv na použité mikrostrategie v jednotlivých výukových situacích. Vzhledem k nezastupitelnosti jednotlivých stylů a jejich vzájemnému doplňování označujeme soubor všech stylů jako spektrum.

Jednotlivé didaktické řídicí styly jsou v rámci spektra uspořádány podle toho, jaké cíle jsou schopny naplňovat. Na prvním místě se tak uvádí styl příkazový, založený na přímém řízení všech činností učitelem, následovaný stylem praktickým (úkolovým), v jehož rámci mohou žáci činit dílčí rozhodnutí (kde budou cvičení provádět, kdy jej zahájí a ukončí, v jakém pořadí budou jednotlivá cvičení provádět atd.). Dále následují dva styly, jejichž prostřednictvím jsou žáci, na základě předem stanovených kritérií, zapojeni do hodnocení prováděných činností – styl reciproční (žák hodnotí cvičení jiných žáků) a styl se sebehodnocením (žák hodnotí vlastní cvičení). Poté přichází na řadu styl s nabídkou, ve kterém je žákům umožněno samostatně si volit úroveň obtížnosti daného cvičení.

Všechny dosud uvedené styly vycházejí z toho, že žák pouze opakuje to, co je mu již známé, co má již na nějaké úrovni naučené. Proto se styly v této části spektra souhrnně nazývají jako reprodukční (reprodukují již známý obsah). Zbývající styly spektra jsou potom označovány jako styly produkční, neboť žák v nich svou vlastní činností a iniciativou vytváří, z pohledu svého učení, nové poznatky a dovednosti. Jedná se nejprve o styly s různou náročností objevování, tedy styl s řízeným objevováním, styl s přímočarým objevováním a styl s tvořivým objevováním, ve kterých je žák veden pomocí otázek a problémových úkolů k tomu, aby našel zamýšlená, pro sebe nová řešení. A dále pak o styly, které staví žáka dokonce do role spoluvůdce svého vzdělávacího procesu. Prvním z nich je styl se samostatným rozhodováním žáka o učivu, ve kterém učitel přichází pouze s tématem výuky a žáci z tohoto tématu sami postupně specifikují učební obsah, kterému by se chtěli věnovat. Druhým je styl se samostatným rozhodováním žáka o stylu, ve kterém žáci

sami nejen specifikují učební obsah, ale určují si i cíle, kterých jeho realizaci chtějí dosáhnout, tedy vybírají vhodný didaktický řídicí styl a stanovují kritéria pro hodnocení. Učitel tak v tomto stylu přechází už spíše do role odborného konzultanta. Součástí produkční části spektra je potom ještě styl se samostudiem, který ovšem, jak už sám název napovídá, nemůže být součástí školního vzdělávání, neboť žák v něm de facto přejímá veškerou zodpovědnost a sám činí i veškerá rozhodnutí. To ovšem samozřejmě nemusí nutně znamenat konec spolupráce učitele a žáka, pouze tuto spolupráci posunuje na jinou úroveň.

Pro podrobnější popis jednotlivých didaktických řídicích stylů a teorie spektra odkazujeme na práci Mosstona a Ashworthové (2008) nebo Dobrého (1988, 2007). Jak je z předcházejícího stručného popisu jednotlivých didaktických řídicích stylů patrné, podstatou práce s nimi je postupné přenášení rozhodování a odpovědnosti za toto rozhodování na žáka. S tím je ale samozřejmě spojena i nezbytnost připravenosti žáka na takový transfer, a to nejen po stránce znalostní a dovednostní, ale rovněž po stránce psychické, komunikační a osobnostní. Z toho jednoznačně vyplývá, že ne každý styl je vhodný pro všechny skupiny žáků. V dalším textu se pomocí metodiky AAA pokusíme ukázat, jakým způsobem lze s didaktickými řídicími styly pracovat a především, jak volba stylu ovlivní učební činnost žáka. S pomocí analýzy jednotlivých mikrostrategií ve vybrané výukové situaci se pokusíme poukázat na jejich slabé stránky a v následující alteraci potom navrhneme jejich vylepšení s pomocí stylů, které se nám pro danou věkovou skupinu (2. stupeň základní školy) v praxi osvědčily.

25.1 Anotace

K provedení analýzy byla vybrána výuková situace z hodiny tělesné výchovy žákyň 8. ročníku. Cílem hodiny, dle vyjádření paní učitelky na zahajovacím nástupu, bylo procvičit a zdokonalit techniku skoku vysokého zádovým způsobem (flopem). Z toho vyplývá, a průběh hodiny to následně potvrzuje, že pro žákyň to není nový učební obsah. Prováděná cvičení naznačují, že s touto technikou skoku mají určitou teoretickou i praktickou zkušenost, jejíž hloubku však pochopitelně určit nelze.

Skok vysoký zádovým způsobem tak můžeme v tomto případě označit za základní obsahovou jednotku vybrané výukové situace. Protože předchozí zkušenost žákyň s touto technikou skoku vysokého je zřejmá, měly by si ji nejprve vybavit, rozpoznat ji ve vlastní zkušenosti a následně ji co nejpřesněji provádět. Obecně lze říci, že zmiňovaná přesnost je vztahována k „ideálnímu“ provedení techniky skoku, tedy k provedení, které by s ohledem na fyzický fond a anatomické a somatické předpoklady

skokana mělo zajistit úspěšné překonání látky. Takovou ideální techniku skoku označujeme jako koncept. Souhrn všech dispozic, včetně těch kognitivních, které mají jednotlivé žákyňe k provedení skoku, můžeme potom označit jako prekoncept. A právě na projevy prekonceptu (výrazu) žákyň, tedy na reálné konkrétní provedení skoku, v tomto případě paní učitelka verbálně působí v souladu s konceptem tak, aby si uměly lépe představit svůj reálný pohyb a s pomocí této představy do něho zapracovaly potřebné změny, tedy zlepšily reálnou techniku skoku.

Hodina začala zahřátím formou rozběhání, následovaným atletickým rozcvičením, tedy běžeckou abecedou a protažením příslušných svalových skupin. Poté následovala cvičení odrazové a dopadové přípravy pro skok vysoký. Dalším krokem bylo zopakování základní metodické řady pro skok vysoký, nejprve prováděné pouze přes pružnou pásku, následně přes látku. Na konci tohoto opakování potom začala analyzovaná výuková situace.

Předmětná situace začala informací o organizaci následujícího nácviku.

Pohled do výuky 25.1

U: ... a pak už to budeme zvedat a kdo to neskočí, tak tam má švihadla, bude místo přeskok přes švihadlo a pak si střílí na koš, jasný?

Ž: A hned napoprvé to musím přeskočit?

U: Ne ne, bude tam oprava.

Z uvedeného vyplývá, že žákyňe při skákání postupovaly po určitých výškách s nárokem na opravný skok. Pokud žákyňe určitou výšku nezvládla ani při opravném skoku, potom přešla na druhé stanoviště, kde měla vykonat 100 přeskoků přes švihadlo libovolným způsobem (toto zpřesnění bylo paní učitelkou doplněno později) a následně provádět střelbu na basketbalový koš (bez dalšího upřesnění).

Po úvodní informaci se rozběhl samotný nácvik, při kterém byly žákyňe seřazeny v zástupech na levé a pravé straně rozběžiště a po jedné postupně prováděly své pokusy. Učitelka je při jejich pokusech nepřetržitě pozorovala a v některých případech, nejčastěji u nezdařených pokusů, poskytovala zpětnou vazbu o podobě techniky a viditelných chybách v technice. Tyto informace měly formu velice stručných sdělení bez širšího kontextu či návaznosti. Jako příklady lze uvést:

- „Ne, ještě jednou, tys tam zaběhla do boku, jo.“
- „Ne, Míšo, tady ti musí vyjít tři kroky, ty tam drobiš a pak ti to nevyjde...“
- „Ne, tys tam udělala zase nějaký jiný prvek.“

- „Míšo, taky, rychlejš!“
- „Ne ne, Lucko, to je baletní, to je atletika.“
- „Ne, nohy.“
- „Ne Pavlino, je to pomalé...“
- „Je to pomalé, Báro.“

Většina zdařilých, ale i některé nezdařilé pokusy zůstaly bez zpětné vazby.

Často zmiňovanou chybu – pomalý rozběh – považovala paní učitelka za tolik zásadní, že v čase ukázky 06:45 kvůli ní na chvílku přerušila probíhající výuku a svolala si všechny ještě skákající žákyně k sobě, aby jim dala hromadnou zpětnou vazbu.

Děvčata, ten rozběh je pomalý, u všech je pomalý ten rozběh a neskáчете. To znamená, je vidět, že jste dlouho neskákaly, takže ty skoky jsou takové vlažné, ten rozběh je pomalý, jo. Tam je prostě potřeba do toho odrazu dupnout, abyste šly nahoru, jo...

Podstatou tohoto sdělení je fakt, že rychlost rozběhu není dostatečná pro získání potřebné energie na odraz. Žákyně ale musí tuto skutečnost přijmout pouze jako fakt, neboť není doplněná žádným zpřesněním o kolik nebo na jakou úroveň je potřeba rozběh zrychlit. Pomyslné spojení mezi konceptem a prekonceptem je tak do jisté míry touto neúplností narušeno a žákyně si budou jen problematicky vytvářet představu o tom, jak by tedy měla rychlost rozběhu vypadat. Po této informaci se žákyně vrátily do svých výchozích pozic k posledním pokusům. Poslední série pokusů pak proběhla za stejné organizace, jako pokusy předchozí.

Analyzovaná výuková situace byla potom zakončena stručným pokynem k rychlému uklizení doskočiště, aby v hodině zbyl ještě časový prostor pro nějakou hru. Hodina byla po uklizení doskočiště skutečně zakončena míčovou hrou a v samotném závěru následovalo vyběhání a strečink. Formálně byla hodina ukončena obecným zhodnocením skoku do výšky, ve kterém se ale učitelka vrátila i k některým konkrétním žákyním a jejich výkonům.

25.2 Analýza

Analýzu výukové situace zaměříme nejen přímo na použité mikrostrategie v podobě využitých didaktických řídicích stylů, ale i na další součásti výuky, v nichž se použití určitého stylu odráží, nebo by se mělo odrážet. Případně další souvislosti potom vyplývají i v části věnované alteraci této výukové situace.

Z hlediska využití didaktických řídicích stylů byla výše popsaná výuková situace realizována pomocí praktického stylu (jak hlavní, tak doplňkové cvičení). Žákyně byly nejprve instruovány, jaké cvičení budou provádět a jakým způsobem bude organizováno. Praktický styl je založen na přenesení některých dílčích rozhodnutí z učitele na žáka. Učitel vybere učivo, zvolí způsob organizace, nastaví hodnoticí kritéria a hodnotí samotné provedení. Žák má v tomto stylu možnost volit, kde bude cvičit, pořadí jednotlivých úkolů, dobu zahájení a ukončení cvičení, tempo, způsob přestávky a může klást doplňující otázky. Učitel tím získává více prostoru pro pozorování, komunikaci a poskytování zpětné vazby, žák tím získává možnost rozhodovat se o některých aspektech dle vlastního uvážení a naplňovat zamýšlený cíl svým vlastním postupem. V naší výukové situaci rozhodovaly u hlavního cvičení žákyňe reálně o době začátku pokusu, o rytmu rozběhu, o způsobu vyplnění přestávky mezi pokusy a také mohly dle potřeby klást doplňující otázky přímo ke svému výkonu nebo podané zpětné vazbě. Fakticky tato možnost činit dílčí rozhodnutí přinesla žákyňím širší úhel pohledu na danou dovednost, který dává prostor k uchopení dílčích obsahových jednotek konceptu „skok vysoký zádočným způsobem“ v širších souvislostech a žádoucí kvalitě. Konkrétně v tomto případě si tedy mohly lépe uvědomovat souvislost rytmu rozběhu s jeho rychlostí a tím přeneseně i jeho souvislost s ostatními fázemi skoku. Také tím dostaly prostor k naučení se patřičné (individualizované) koncentraci na výkon nebo k reflektování svého aktuálního fyzického a psychického stavu po každém pokusu a tomu přizpůsobenému využití přestávky mezi pokusy. Rovněž měly možnost se zeptat ihned, kdykoli by je něco překvapilo nebo něčemu nerozuměly. To vše jsou bezesporu faktory, které významně ovlivní každý další výkon a pomohou tak postupně naplňovat koncept (v tomto případě skok vysoký) jako celek.

V případě doplňkového cvičení mohly žákyňe činit rozhodnutí o místě cvičení, době jeho zahájení a ukončení, o jeho tempu a o způsobu využití přestávky mezi jednotlivými opakováními. Protože doplňkové cvičení probíhalo mimo záběr kamery, nebudeme jeho průběh analyzovat podrobněji. Nicméně, dovolíme si zmínit jeden fakt, který je i tak zřejmý. Přestože doplňková cvičení jsou v didaktické teorii chápána jako opatření ke zvýšení fyziologické efektivity výuky (Rychtecký & Fialová, 2002, s. 149), je pochopitelně možné je efektivně využívat i k dalšímu naplňování některých vzdělávacích cílů. Podrobně se k tomu vrátíme v části o navrhované alteraci výukové situace.

Z pohledu organizační formy bylo cvičení v předmětné výukové situaci organizováno nejprve hromadně (všechny žákyňe se společně zabývaly stejnou činností), následně se však organizace změnila na skupinovou, neboť žákyňe, které nepřekonal

určitou výšku, odcházely na druhé stanoviště plnit doplňková cvičení. U tohoto typu cvičení (procvičování, zdokonalování pohybové dovednosti spojené s určitou diferenciací, nejčastěji na základě zvyšování obtížnosti) je to za daných okolností (pro nácvik je k dispozici pouze jedno doskočiště, prostor, potřebný pro nácvik zabírá značnou část z dispozičního cvičebního prostoru) celkem obvyklý způsob organizace. Z průběhu naší výukové situace je ale zřejmé, že učitelka věnovala všem svou pozornost hlavnímu cvičení (většinu času je obrácena čelem k doskočišti, a tudíž zády k prostoru, na kterém probíhalo doplňkové cvičení) a cvičení doplňkové tak probíhalo vlastně mimo její kontrolu. Pomineme-li potenciální bezpečnostní rizika z toho vyplývající, nabízí se otázka, proč se nemohly procvičování skoku vysokého účastnit po celou dobu všechny žákyně. Učitelka totiž právě to považovala s největší pravděpodobností za stěžejní úkol (cíl) v hlavní části hodiny (doplňkové cvičení nebylo nejen sledováno, ale po jeho skončení ani jakkoli reflektováno).

V poslední části analýzy se ještě vrátíme ke zpětné vazbě. Jako problematickou ve výukové situaci vnímáme jak její četnost, tak konkrétnost. Již výše jsme uvedli, že použitím praktického stylu vznikl učitelce prostor, který během cvičení mohla využít k individualizované zpětné vazbě. Učitelka tuto možnost sice využívala, ale ne pro všechny cvičící a ne vždy v dostatečně konkrétní podobě. Jestliže některé nevydařené pokusy zůstaly bez zpětné vazby, zvýšilo se tak samozřejmě riziko opakování chyb při dalších pokusech. Při daném způsobu organizace cvičení to pak paradoxně mohlo vést k „vypadnutí“ z dalšího nácviku skoku vysokého, následnému přesunu na stanoviště doplňkových cvičení a tedy ztrátě možnosti zdokonalovat a procvičovat skok vysoký jakožto hlavní cíl vyučovací jednotky. Protože žákyně sama sebe při pokusu nevidí, je odkázána právě na zpětnou vazbu, která je v takových situacích o to více důležitá, neboť má i významný motivační efekt. Její absence či nekonkrétnost může vést až k poklesu či dokonce ztrátě motivace pro výkon samotný. Nedaří-li se lafku překonat a nepřichází-li pomoc s tím, proč tomu tak je, potom se u řady žáků samozřejmě snižuje zájem a především volní úsilí a křivka jejich učení snáze a případně i na delší dobu ustrne v tzv. plató efektu. Žádoucí by ale zpětná vazba měla být samozřejmě i u podařených pokusů. Jednak je překonání lafky do určité míry možné i s určitými chybami, které by se v plné míře projeví až při výše položené láce, a je tedy potřeba na ně upozornit včas, než dojde k jejich zafixování. Důležitá z pohledu posílení motivace a sebevědomí může být konečně i zpětná vazba o tom, že vše bylo při pokusu v pořádku.

V anotační části jsme uvedli několik citací zpětné vazby z výuky a nyní se pokusíme zamyslet nad jejich dopadem na aktivizaci žáků během cvičení. Některé z nich jsou jako zpětná vazba naprosto nekonkrétní (např. „Ne, tys tam udělala zase

nějaký jiný prvek.“; „Ne ne, Lucko, to je baletní, to je atletika.“; „Ne, nohy.“) a žáky ně tak na jejich základě mohly jen těžko usoudit, jakou konkrétní změnu je potřeba v jejich technice provést a jak toho docílit. Pro převod do praxe je taková zpětná vazba nevyužitelná. Některé citace zase ukazují příklady zpětné vazby, která sice přináší konkrétnější informaci o podobě chyby, ale zase chybí jasný návod k jejímu odstranění (např. „Ne, ještě jednou, tys tam zaběhla do boku, jo.“; „Ne, Míšo, tady ti musí vyjít tři kroky, ty tam drobiš a pak ti to nevyjde...“; „Je to pomalé, Báro.“; „Tam je prostě potřeba do toho odrazu dupnout, abyste šly nahoru, jo...“). Ani takováto zpětná vazba nepřináší všechny prakticky potřebné podněty, neboť žáky ně sice věděly, co je špatně, ale chyběl návod, jak chybu eliminovat. Demonstrovat to lze na informaci o pomalém rozběhu. Přestože tato informace zazněla během cvičení opakovaně a v závěru bylo kvůli ní cvičení dokonce krátce přerušeno, nebylo ani jednou názorně předvedeno či jinak demonstrováno, do jaké míry nebo na jakou úroveň je potřebné rozběh zrychlit.

25.3 Alterace

Návrhy možné alterace výukové situace zaměříme na dva body, které lze ve výukové situaci označit za klíčové a přitom řešitelné:

1. rozdělení cvičení na hlavní a doplňkové,
2. poskytování a kvalita zpětné vazby.

O významu a využití doplňkových cvičení jsme se již zmiňovali výše. Výukové situace tohoto typu lze však řešit i bez nutnosti realizace doplňkových cvičení tak, aby všechny žáky ně mohly po celou dobu pracovat na hlavním cíli hodiny. Možné provedení takové alterace by začalo pokusy na určité „základní“ výšce. Po těchto zahajovacích pokusech by žáky ně měly možnost vybrat si, jestli zůstanou na stejné výšce lafky, půjdou na další postupovou výšku nebo si dokonce nechají lafku o úroveň snížit. Stejnou volbu by potom prováděly po každém odskákaném kole. Lafka by se tedy na začátku každého kola nejprve snížila na nejnižší požadovanou úroveň a následně se postupně zvyšovala až na nejvyšší požadovanou úroveň. Pro usnadnění organizace a zrychlení průběhu cvičení by bylo nutné vytvořit pouze systém postupných výšek, po kterých by se každá žáky ně mohla posouvat nahoru i dolů dle svého rozhodnutí. Žádná žáky ně by tedy nevypadávala a všechny by se mohly dále rozvíjet dle své aktuální výkonnosti. Z pohledu spektra didaktických řídicích stylů se v tomto případě jedná o použití stylu s nabídkou.

V případě, že by učitelka raději zařadila doplňková cvičení, považovali bychom za efektivnější využít je k plnění dalších vzdělávacích cílů. Prvním krokem k tomuto posunu by potom bylo stanovení kritérií pro jejich provedení, hodnotitelných samotnou žákyní. V případě uvedené výukové situace, by se mohlo u přeskoků švihadla jednat např. o dosažení alespoň padesáti přeskoků bez přerušení skákáním bez meziskoku, dosažení tří set přeskoků libovolným způsobem s co nejmenším počtem přerušení atp. Pro střelbu na koš by mohla mít podobu např. dosažení co největšího počtu košů při střelbě z šestimetrové vzdálenosti z různých úhlů, dosažení alespoň deseti vstřelených košů po nájezdu od hranice trojbodového území zakončeného správně provedeným dvojtaktem atd. Po skončení doplňkového cvičení by potom následovala reflexe, ve které by žákyně hodnotily své cvičení na základě paní učitelkou položených otázek, jako např.: *Kolika přeskoků bez přerušení jste dosáhly? Proč se vám nepodařilo dosáhnout padesáti přeskoků bez přerušení? Co vám činilo větší obtíže, technika přeskoků, nebo tvoje aktuální fyzická kondice? Kolik košů jste každá nastřílela? Dodržovaly jste hlavní body techniky střelby, které jsme si říkaly? Jde vám lépe přímá střelba, nebo střelba s odrazem o desku?* Žákyně by tak z doplňkového cvičení odcházely s určitým poznatkem, který by si samy definovaly a který by samozřejmě bylo možné později aktivně využít. Jedná se o příklad aplikace didaktického řídicího stylu se sebehodnocením.

Jak jsme již konstatovali, efektivnější využití potenciálu praktického didaktického řídicího stylu použitého ve výukové situaci by spočívalo především ve vyšší kvalitě a také kvantitě podávání zpětné vazby. Protože je ale zřejmé, že s technikou skoku do výšky již měly žákyně určitou zkušenost, nabízí se rovněž možnost upevňovat současně s provedením techniky i uvědomění si jejích základních bodů a kultivovat vyjadřovací schopnosti. Zatímco v první části cvičení by zpětnou vazbu podávala učitelka (kvůli zopakování základních bodů techniky a „naposlouchání“ vhodných formulací a výrazů), v druhé části by zpětnou vazbu mohla podávat žákyně, která by byla svým pokusem další na řadě. Podle množství zkušeností s technikou skoku vysokého a úrovně komunikačních dovedností by zpětné vazbě mohla být ponechána volná, otevřená podoba, nebo by bylo možné stanovit určitou osnovu, k jejímž bodům by se žákyně dávající zpětnou vazbu vyjadřovala (např. rozběh – dráha, rychlost; odraz – správná noha, snížení těžiště; přechod přes lafku – prohnutí trupu, přenos nohou; dopad do žíněnky – pozice hlavy při převalení vzad). Ať už by byla zpětná vazba podávána volně, nebo podle zadaného schématu, provedení by bylo jednotlivými žákyněmi porovnáváno se stejnou „ideální“ technikou. Paní učitelka by se potom vyjádřila žákyni podávající zpětnou vazbu ke správnosti a úplnosti jejího obsahu, případně i ke způsobu formulace. Tato část je pochopitelně z pohledu

objektivnosti nezbytná, důležité ale je, že učitelka při ní neprovádí jakési „znovu-hodnocení“ skákající žákyni, ale vyjadřuje se skutečně pouze žákyni, jež podávala hodnocení. Žákyně by tak získaly nejen novou zkušenost, ale především by se učily rozpoznávat, pojmenovávat a vyhodnocovat určité děje v probíhající činnosti. Tento způsob organizace odpovídá recipročnímu didaktickému řídicímu stylu.

Tam, kde pouze slovní zpětná vazba nestačí, je nezbytné doplnit ji dalším krokem, který by žákyním názorně ukázal, jakým způsobem postupovat při odstraňování chyb a nedostatků. Jako příklad pro alteraci použijeme nespokojenost učitelky s rychlostí rozběhu jejích žákyň. Vzhledem k tomu, že pouhá informace, že rozběh je pomalý, nevedla sama o sobě ke zlepšení, nabízí se možnost nějaké rytmizace rozběhu, která by žákyním umožnila vyzkoušet si, jak rychlý by tedy rozběh měl být. Organizace cvičení by v této variantě zůstala stejná, ale každá žákyně by svůj pokus zahajovala až na pokyn učitelky. Ta by žákyni pomocí rytmického tleskání v podstatě „provedla“ ideální rychlostí rozběhu a zdůrazněním momentu odrazu by podpořila i zvýšení jeho intenzity. Opakováním tohoto „rytmického cvičení“ by mělo postupně dojít k zafixování rytmu, a tudíž i potřebné rychlosti rozběhu. V rámci spektra jsme se v tomto případě přesunuli od praktického didaktického řídicího stylu ke stylu příkazovému. Toto je jeden z momentů, který ukazuje, že svůj význam má skutečně každý ze stylů spektra, tedy i styl s maximálně dominantní rolí učitele. Jak jsme ovšem zmiňovali již v úvodu tohoto textu, u žádného ze stylů nelze setrvávat neopodstatněně, neboť jeden styl není schopen naplnit všechny vzdělávací cíle.

25.3.1 Přezkoumání navržené alterace

Navrhované alterace jsou nepochybně pouze jedním z možných řešení. Vzhledem k propojenosti vzdělávacích cílů a použitých didaktických řídicích stylů je zřejmé, že by aplikace navrhovaných alterací nutně vedla i k úpravě vzdělávacích cílů dané výukové situace. A v takovém případě pochopitelně vyvstává otázka, zda by se učitelka s novými cíli v dané vyučovací jednotce ztotožnila, respektive zda by je chtěla zařadit právě teď a právě zde.

Dalším faktem je, že všechny navrhované úpravy by také zcela nepochybně byly časově, a někdy i organizačně, náročnější než průběh činností stávajícím způsobem. Zařazení stylu s nabídkou by s sebou neslo obojí. Neustálá změna výšky laťky by samozřejmě zvyšovala organizační náročnost a současně prodlužovala čas mezi jednotlivými pokusy. Navíc účast všech žákyň po celou dobu by snížila počet pokusů na jednu žákyni. Celkový cvičební čas při této variantě by tedy byl s největší

pravděpodobností nižší. I využití stylu se sebehodnocením by snížilo celkový cvičební čas, neboť ten by se musel zkrátit o čas potřebný na reflexi. A také by bylo nezbytné vypořádat se v této variantě s problémem, že žákyně začínající plnit doplňkové cvičení těsně před jeho ukončením nebudou mít na splnění úkolů dostatek času. Rovněž je potřeba zdůraznit, že ke stylu se sebehodnocením a recipročnímu stylu je nutné přistupovat citlivě s ohledem na osobnostní a komunikační vyspělost. Žákyně by zkušenosti s hodnocením sebe sama či druhých měly získávat postupně a cíleně, nelze samozřejmě očekávat, že objektivní zpětnou vazbu dokáží dát pouze na základě stanovení určitých kritérií. Důležitým bodem, jak jsme již uvedli výše, je i vyjádření učitele, tedy v podstatě zpětná vazba o podané zpětné vazbě, jejímž hlavním smyslem je právě směřovat vyjadřování a hodnocení žákyň potřebným směrem. Absolvovat celý tento proces ovšem určitě není práce zbytečná, přestože rizika neobjektivnosti či určité tendenčnosti v žákovském hodnocení se samozřejmě ani po něm zcela zbavit nelze. Vklad, který do žákových kompetencí přináší, je však významný a kurikulární dokumenty jej přímo vyžadují. A konečně, příklad se zařazením příkazového didaktického řídicího stylu ukazuje, že návrat k prvnímu ze stylů spektra s direktivním vedením výuky může být za určitých okolností i v pokročilejších fázích nácviku nezbytný.

Všechny zmíněné dovednosti by se však, navzdory uvedeným okolnostem jejich zařazení, měly stát součástí hodin tělesné výchovy. I ony jsou totiž nedílnou součástí provozování pohybových aktivit a samozřejmě všestranného rozvoje osobnosti. Proto jsme se snažili hledat takové alterace, které budou nejen řešit zjištěné problémy výukové situace, ale také zvýší kognitivní náročnost výukového obsahu a přispějí tak k rozšíření palety získaných zkušeností, znalostí a dovedností. Jsme totiž přesvědčeni, že vysoký podíl cvičebního času na žáka není to jediné, k čemu by se moderní tělesná výchova měla upínat.

Závěrem

Předmětnou výukovou situaci by bylo nezbytné kvalitativně posunout především v rovině obsahové, a sice v oblasti zpětné vazby. Ta by za daných okolností měla být rozhodně konkrétnější, podnětnější, a tedy funkčnější. Z tohoto důvodu tedy u dané výukové situace vnímáme alteraci vztahující se právě ke zpětné vazbě za klíčovou. O zařazení či nezařazení doplňkového cvičení, případně jeho podobě, by samozřejmě bylo možné dále diskutovat, neboť i v realizované podobě svůj význam nepochybně má.

Didaktické řídicí styly mohou být někdy označovány za pouhou teorii, která je pro praktickou výuku více či méně postradatelná. Alteraci jsme proto koncipovali tak, aby nejprve byla příslušná činnost popsána, a teprve posléze je daný postup řádně pojmenován ve smyslu spektra didaktických řídicích stylů. Popisná část by totiž, jak věříme, mohla řadě praktikujících učitelů přijít nejen dostatečně logická, vzhledem k záměrům, ale možná i důvěrně známá z vlastní pedagogické praxe. Spektrum didaktických řídicích stylů totiž nevnímáme jen jako soubor teoretických konceptů, ale především jako soubor ověřených postupů, které byly získány reflexí praxe, a poté pouze popsány a logicky rozříděny podle toho, k čemu a jak mohou být využitelné. A práce se styly tak není o studiu definic a charakteristik, nýbrž o zodpovědném projektování výuky, poznávání a hodnocení žáků a snaze o komplexní reflexi vyučovacího procesu.

Použitá literatura a zdroje

- Dobry, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: SPN.
- Dobry, L. (2007). Změna činnosti učitele je hlavní podmínkou úspěchu naší školské reformy. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*, 73(3), 8–15.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (2008). *Teaching physical education: First online edition*. Dostupné z <http://www.spectrumofteachingstyles.org/ebook>
- Rychtecký, A., & Fialová, L. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.

Bibliografický údaj

- Sliacky, J. (2017). Přes lafku s didaktickými řídicími styly. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (s. 447–458). Brno: Masarykova univerzita.

Summary

The present book *Case studies of instruction in different school subjects* serves as an extension of – and a companion to – a recent book *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* (Transdisciplinary didactics: on teachers' knowledge sharing and improving teaching in different subjects) written by J. Slavík, T. Janík, P. Najvar a P. Knecht and published by Masaryk University in 2017. In that previous book, the concept of transdisciplinary didactics was introduced; the theoretical context was thoroughly presented, the applied methodology (the 3A procedure) was explained and the results of a multi-case study of instruction were summarised. However, the individual case studies that entered the multi-case study could not be included due to their sheer volume. Instead, they are published in the present book, along with a theoretical introduction concerning the case study (in didactics) as not only a research approach but also as a means of cultivating (field) didactic thinking.

In the first part, the case study is first introduced as a research tool in clinical fields. It is pointed out that the case study is a unique way of capturing professional experience. As such, it can then serve as a very specific means of sharing professional knowledge, especially in clinical fields. In the second chapter, attention is devoted to the case study of instruction as a tool in transdisciplinary research in didactics and also in professional development of teachers. Transdidactic research makes use of the fact that case studies of instruction make it possible to see relational changes in how the learning environment is developed. Case studies of instruction are empirically grounded in facts about instruction and it is how these facts are conceived that influences the conception and development of the case study. Towards the end of the chapter the *Model of deep structure of instruction* is introduced as a fundament for the replication of transdidactic theory. The transdidactic approach that makes use of the 3A procedure is also briefly introduced. The chapter aims to show how case studies of instruction aid to bridge pedagogical theory and practice. The third chapter is in fact simply a map of theoretical concepts that bear relevance in the transdidactic theory. These include *content, context and cotext; objectivity, subjectivity and intersubjectivity; content transformation and reciprocity of perspectives; learning environment and learning task, didactic excellence and didactic formalism*.

The second part of the book presents twenty five case studies of instruction that have been developed by various teams that consisted of researchers and teachers who followed the 3A procedure. The case studies cover a wide range of fields (Czech language as the mother tongue, foreign languages, mathematics, physics, chemistry, biology, history, psychology, arts and physical education) and all school levels (pre-primary, primary, lower secondary, comprehensive upper secondary and vocational). In accordance with the 3A procedure, each case study is structured into the following parts: Introduction – Theoretical background – Annotation – Analysis – Alteration – Conclusions – References; each case study also stands alone as an independent and coherent unit. All of these case studies have been included in a multi-case study which brought the specification of four types of didactic formalisms (obscured learning, removed learning, misleading learning, inconcluded learning) and one type of didactic excellence. These findings are presented in the fourth chapter of the “companion” book *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* (Brno, Masaryk University, 2017).

Seznam autorů

- Mgr. Kateřina Bártová, Základní škola a mateřská škola, Lyčkovo náměstí 6, 186 00 Praha 8 – Karlín, katerina.bartova@zs-ln.cz
- PhDr. Alice Brychová, Ph.D., Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra německého a literatury, Poříčí 9, 603 00 Brno, brychova@ped.muni.cz
- Mgr. Marek Fapšo, Univerzita Karlova, Filosofická fakulta, Ústav českých dějin, nám. Jana Palacha 1, 116 38 Praha 1 a Pedagogická fakulta, Katedra dějin a didaktiky dějepisu, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, fapso.marek@gmail.com
- PhDr. Hana Havlůjová, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra dějin a didaktiky dějepisu, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, hana.havlujova@pedf.cuni.cz
- Mgr. Marie Chválová, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra anglického jazyka a literatury, Poříčí 9, 603 00 Brno, maruska.stodolova@gmail.com
- RNDr. Martin Jáč, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra biologie, Purkrabská 2, 779 00 Olomouc, martin.jac@upol.cz
- doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed., Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání, Poříčí 31, 603 00 Brno, tjanik@ped.muni.cz
- doc. RNDr. Darina Jirotková, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra matematiky a didaktiky matematiky, M.D.Rettigové 4, 116 39 Praha 1, darina.jirotkova@pedf.cuni.cz
- RNDr. Petr Káčovský, Ph.D., Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta, Katedra didaktiky fyziky, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, petr.kacovsky@mff.cuni.cz
- Mgr. Tomáš Klinka, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra francouzského jazyka a literatury, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1, tomas.klinka@pedf.cuni.cz
- Mgr. Štěpánka Klumparová, Ph.D., Karlova Univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra české literatury, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1, stepanka.klumparova@pedf.cuni.cz
- RNDr. Petra Konečná, Ph.D., Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematiky, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava, petra.konecna@osu.cz
- Mgr. Petr Koubek, Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, Weilova 1271/6, 102 00 Praha 10 a Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání, Poříčí 31, 603 00 Brno, petr.koubek@nuv.cz
- doc. PaedDr. Dana Kričfalusi, CSc., Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra chemie, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava, dana.kricfalusi@osu.cz
- Mgr. Jindřich Lukavský, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara, Univerzitní 28, 301 00 Plzeň 3, lukajda@fdz.zcu.cz
- Bc. Renáta Mikulová, studentka Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky a psychologie, Dukelská 9, 370 01 České Budějovice, mikul01@pf.jcu.cz
- Mgr. Petr Najvar, Ph.D., Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání a katedra primární pedagogiky, Poříčí 31, 603 00 Brno, najvar@ped.muni.cz

- Mgr. Alena Nohavová, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky a psychologie, Dukelská 9, 370 01 České Budějovice, nohava01@pf.jcu.cz
- RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra biologie a environmentálních studií, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1, lenka.pavlasova@pedf.cuni.cz
- Mgr. Irena Poláková, Lauderova MŠ, ZŠ a gymnázium při Židovské obci v Praze, Belgická 25, 120 00 Praha 2, irenaverisova@seznam.cz
- Mgr. Jana Prášilová, Ph.D., Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra chemie, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava, jana.prasilova@osu.cz
- doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra výtvarné kultury, Klatovská 51, 301 00 Plzeň a Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání, Poříčí 31, 603 00 Brno, ars.gratia@tiscali.cz
- Mgr. Jiří Sliacky, Ph.D., Základní škola Velké Němčice, Školní 105, 691 63 Velké Němčice, jsliacky@mail.muni.cz
- PhDr. Jana Stará, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra primární pedagogiky, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, jana.stara@pedf.cuni.cz
- Mgr. et Mgr. Bc. Zuzana Šalamounová, Ph.D., Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav pedagogických věd, Arna Nováka 1, 602 00 Brno, salamounova@phil.muni.cz
- doc. Mgr. Petra Šobánková, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy, Univerzitní 3–5, 779 00 Olomouc, petra.sobanova@upol.cz
- PhDr. Stanislav Štěpáník, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra českého jazyka, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1, stanislav.stepanik@pedf.cuni.cz
- RNDr. Kateřina Trčková, Ph.D., Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra chemie, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava, katerina.trckova@osu.cz
- PhDr. Klára Uličná, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra anglického jazyka a literatury, Celetná 13, 110 00 Praha 1, klara.ulicna@pedf.cuni.cz
- RNDr. Michal Vavroš, Ph.D., Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace, Čs. exilu 669, 708 00 Ostrava Poruba, vavros@wigym.cz
- PaedDr. Jana Vejvodová, CSc., ZČU v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra českého jazyka a literatury, Veleslavinova 42, 306 14 Plzeň, vejvod@kcj.zcu.cz
- Mgr. Jakub Veselý, ZŠ a MŠ Brno, Jihomoravské náměstí 2, 627 00 Brno, vesely@zsjihomoravske.cz
- doc. RNDr. Naďa Vondrová, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra matematiky a didaktiky matematiky, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1, nada.vondrova@pedf.cuni.cz

Vědecká redakce Masarykovy univerzity

prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D., Mgr. Iva Zlatušková, Ing. Radmila Droběnová, Ph.D.
Mgr. Tereza Fojtová, Mgr. Michaela Hanousková, doc. Mgr. Jana Horáková, Ph.D.,
doc. PhDr. Mgr. Tomáš Janík, Ph.D., doc. JUDr. Josef Kotásek, Ph.D.,
doc. Mgr. et Mgr. Oldřich Krpec, Ph.D., PhDr. Alena Mizerová,
doc. Ing. Petr Pirožek, Ph.D., doc. RNDr. Lubomír Popelínský, Ph.D.,
Mgr. Kateřina Sedláčková, Ph.D., prof. RNDr. David Trunec, CSc.,
doc. PhDr. Martin Vaculík, Ph.D., prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.,
doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

Edice: Pedagogický výzkum v teorii a praxi

Svazek 44

Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání

Jan Slavík, Jana Stará, Klára Uličná, Petr Najvar et al.

Vydala Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

Jazykové korektury: Mgr. Ondřej Pechník

Sazba: Mgr. Tereza Česková

Grafický návrh: doc. MgA. Pavel Noga, ArtD., MgA. et Mgr. Stanislav Poláček

1. elektronické vydání, 2017

ISBN 978-80-210-8768-2



Kniha představuje didaktickou kazuistiku jako nástroj pro kultivaci (oborově) didaktického myšlení. V první části je představen pojem kazuistika v souvislosti s výzkumem v klinických vědách. Zvláštní pozornost je potom věnována didaktickým kazuistikám a jejich roli v transdisciplinárním didaktickém výzkumu a představení transdidaktického přístupu využívajícího metodiku 3A. Druhou část knihy tvoří vybrané didaktické kazuistiky zpracované týmem oborových didaktiků a učitelů v praxi. Kniha navazuje na publikaci *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* autorů J. Slavíka, T. Janíka, P. Najvara a P. Knechta.

