

# Jak reflektovat (vlastní) praxi?

**Alena Hošpesová**



**Praha, listopad 2015**

## Obsah

1	Úvod.....	3
2	Organizační podmínky pro kooperaci v praxi.....	3
2.1	Vytvoření pracovní atmosféry .....	4
2.2	Jak se vyrovnat s tím, že výuka je komplexní jev? .....	4
2.3	Jak se cítí učitel v procesu analýzy? .....	5
3	Společná příprava vyučování .....	6
3.1	Diskuse o matematickém obsahu a didaktickém zpracování připravované hodiny ....	6
3.2	Osobní dokumentace výuky .....	7
4	Společná analýza a reflexe epizod z výuky.....	7
4.1	První vyhodnocení (hospitace, videozáznamu), celkový přehled o hodině .....	7
4.2	Výběr zajímavých fází a úryvků.....	8
	Co je zajímavá epizoda?.....	8
4.2.1	Analýza chápání žáků pozorovaná v interakci.....	8
4.2.2	Analýza záměru a postupů vyučujícího během dění ve výuce .....	9
4.2.3	Analýza interakcí mezi žáky a vyučujícím .....	9
4.2.4	Analýza pozorovaných vlastních výukových činností vyučujícího.....	9
4.3	Společná analýza „zajímavé“ epizody.....	10
4.3.1	Ohraničení epizody a upřesnění přepisu .....	10
4.3.2	Přesnější určení otázky analýzy .....	10
4.3.3	Interakce ve výuce a obsah výuky .....	10
4.3.4	Konkrétní kroky k provedení společné analýzy.....	11
	Literatura .....	11
	PŘÍLOHA 1 Osnovy pro analýzu .....	13
1	Návrh k vypracování použitelného protokolu z vyučování (dle Altrichter, Posch 1990, str. 114, 115).....	13
2	Návrh k „použití videozáznamu k analýze vyučování“ (dle Welzel, Stadler, 2005) ....	13
3	Návrh schématu analýzy (dle Münzinger, Voigt 1988, s. 356, 357).....	14
	Seznam zkratk .....	14

## 1 Úvod

Spolupráce učitelek a učitelů<sup>1</sup> při přípravě vyučování a zvláště při reflexi vyučování se dosud v české vzdělávací praxi neprojektuje dostatečně. Dotýká se citlivých oblastí a jejím předpokladem je vzájemná profesionální důvěra všech zúčastněných.

Tento text má učitelům umožnit v malých skupinách vlastními silami zorganizovat pozorování, dokumentování a společnou reflexi vlastních vyučovacích hodin; realizovat přístupy obdobné japonské „lesson study“.

Koncepce a orientace textu vychází z našich zkušeností z řešení projektu Kompetence III (Lesson study).

Text je rozdělen do následujících tematických celků:

- 1 Organizační podmínky pro kooperaci v praxi
- 2 Společná příprava výuky
- 3 Společná analýza a reflexe epizod z výuky

## 2 Organizační podmínky pro kooperaci v praxi

Učitelé, kteří mají zájem o spolupráci, by se měli při její přípravě zamyslet nad následujícími otázkami a diskutovat o nich:

1. Půjde o spolupráci učitelů mezi sebou, nebo budou zapojeni odborníci z dalších institucí (např. pedagogických fakult)?
2. Budou spolupracující učitelé z jedné školy, nebo se skupina bude skládat z učitelů vyučujících na více školách? Existují dobré důvody pro první i druhý přístup. Při spolupráci učitelů z jedné školy dochází k lepšímu vzájemnému poznávání, prohlubování kolegiálního prostředí, získání poznatků, které mohou vést k formulaci profilu školy. (Kdo jsme? Kam se ubíráme?)
3. Jak velká skupina bude? Po našich zkušenostech se jeví, že ideální je spolupráce třech až pěti kolegů. V případě pouze dvou členů skupiny vzniká nebezpečí, že se do diskuse dostanou dvě zcela protichůdné alternativy. U více než pěti osob se může objevit buďto příliš mnoho představ a pohledů, nebo takové, které nelze sjednotit, což může v konečném důsledku znemožnit konstruktivní diskusi.
4. Kolikrát se setkáme (např. 1x týdně nebo 2x měsíčně)? Toto rozhodnutí souvisí s cíli kooperativní výuky a aktuálními podmínkami ve škole. V závislosti na konkrétní situaci by se mělo k domluveným schůzkám přistupovat flexibilně.
5. Pro možnost vzájemných hospitací ve výuce je nezbytné dát k dispozici potřebné hodiny; k tomuto je třeba odpovídající flexibilita vedení školy (zde již existují jisté zkušenosti a intence zavádění do praxe – další vzdělávání učitelů, např. na úrovni školských úřadů).
6. Pokud se skupina rozhodne pro videozáznamy hodin, je třeba zajistit souhlasy, technické podmínky natáčení atd.

<sup>1</sup> Dále budeme v textu pro oba rody používat slovo „učitel“.

## 2.1 Vytvoření pracovní atmosféry

Pro mnoho učitelů je společné plánování a reflexe vlastního vyučování neobvyklou situací. Ve školní praxi se nepřihlíží často vyučovacím hodinám ostatních vyučujících, nehospituje se a společně neanalyzuje. Může se stát, že při společných rozborech vyučování vyvstanou vzpomínky na rozbory hodin během studia na pedagogické fakultě, jež byly subjektivně vnímány jako nepříjemné, a jsou proto spojeny s podprahovými pocity tlaku na výkon, hodnocení a asymetrickými situacemi v rozhovorech.

Kromě těchto zkušeností se připojuje skutečnost, že tvorba vyučování je úzce spojena s osobností vyučujícího, tj. s jeho sociálním a komunikativním chováním. Učitelky, které s námi v projektu spolupracovaly, popsaly, že si video vlastní hodiny prohlédly nejprve samy doma, než ji prezentovaly kolegyním. Tyto výpovědi se pravděpodobně zakládají na obavách, že budou vystaveny kritice.

Z tohoto důvodu je pro příjemnou a produktivní pracovní atmosféru nutné, aby si zúčastnění učitelé uvědomili, že analýza vyučovacích hodin představuje úplně jinou reflexivní situaci, než jak ji znají z dob studií. V žádném případě neslouží k hodnocení, ale výhradně k dalšímu profesionálnímu rozvoji vlastního jednání ve vyučovacích hodinách. Podstatným předpokladem proto je, aby se každý účastník opravdu otevřel analýze vlastního vyučování a nechápal diskusní příspěvky, alternativní návrhy a kritické body jako osobní útoky a nezaujal obranný postoj (srov. Artzt, Armour-Thomas 2002).

Jak vytvořit produktivní pracovní atmosféru?

- Základním předpokladem je atmosféra důvěry a vzájemného respektování, ve které nejde o to, zhodnotit výuku jako dobrou nebo špatnou, ale o to, pracovat intenzivně na společně vybraných hlavních bodech analýzy a problémech a rozvíjet alternativní možnosti jednání.
- Pro vybudování potřebné důvěry a proniknutí do společné analýzy může případně pomoci i možnost nejdříve analyzovat vyučovací hodinu nezúčastněných vyučujících nebo se věnovat pozorování žáků.
- Alternativní návrhy k výuce nejsou žádné lepší recepty, ale podněty k jednání a návrhy variant vyučovacího procesu.

## 2.2 Jak se vyrovnat s tím, že výuka je komplexní jev?

Při běžné výuce působí řada faktorů, které z ní tvoří komplexní mechanismus vzájemně se ovlivňujících součástí (očekávání a subjektivní oblasti zkušeností jedinců, vzory interakce, rámce, rutina, odborné a pedagogické pozadí, vnější rámce podmínky školy, třídy). Postihnutí a vyjádření se o pozadí rozhodování učitele v konkrétní chvíli je obtížné, či spíše nemožné. Schönovy výzkumy (1995) ukázaly, že i zkušení vyučující aplikují vlastní vědomosti a odůvodnění do svého jednání spíše implicitně. Přesný popis strategií jednání a rozhodování ve výuce nebývá vždy nutně součástí jejich reflexí (reflexion-in-action, srov. Schön 1995). Cílené reflektování a společná analýza vlastního jednání a rozhodování při vyučování je významným přínosem k dalšímu rozvoji každodenní pedagogické činnosti. Rozhovory s učitelkami zapojenými do projektu ukázaly, že reflexe vlastního vyučování je na základě komplexnosti vyučovacího procesu vnímána jako velmi náročná. Tuto komplexitu běžné výuky lze však redukovat.

Tipy:

- Zdokumentujte si vaši výuku, abyste se k ní mohli opakovaně vracet. Potvrdilo se, že je výhodné pořídít videozáznam. Také poznámky z výuky jsou nápomocné, nemohou však

zachovat všechny podstatné detaily a jsou „zabarveny“ subjektivním názorem pozorovatele.

- Videozáznam vyučování umožňuje vyhledávat epizody z vyučování cíleně a podle různých aspektů (formy komunikace, výroky učitele, zacházení s pojmy atd.).
- Pro analýzu epizod z vyučování je vhodné v daných dokumentech označit ta místa, která se zdají být z hlediska zvolených hlavních bodů analýzy zajímavá.
- Jako doplněk k videu zdokumentujte vyučování také písemnou přípravou, přepisy, reflexními poznámkami. Analýza těchto pracovních dokumentů by se měla propojit se všemi souvislostmi.

### 2.3 Jak se cítí učitel v procesu analýzy?

Téměř protikladné role, které spolupracující učitelé zastávají během analýzy vyučování, kladou dle dosavadních zkušeností vysoké nároky. Učitelé, jejichž vyučování je reflektováno, se jednou ocitají v roli aktivního, jednajícího vyučujícího, podruhé v roli rezervovaného, reflektujícího pozorovatele. Toto střídání zúčastněnosti a odstupu, vnímané jako problematické, musí být v reflexních rozhovorech respektováno. Do procesu přemýšlení o vyučování se může vkrást i nejistota a pochybování o sobě samotném. („Musí to být moje vina, že to ty děti dělají takhle, že tam dávám jiné podněty.“) V procesu analýzy by se proto mělo dbát na to, aby se nediskutovalo jen o odborných a odborně didaktických aspektech, ale také o individuálním přístupu a vnímání vyučujícího, o jeho pocitech, subjektivním vnímání a interpretaci.

V návaznosti na tuto bezprostřední reflexi by pak měla následovat reflexe z předem stanovené perspektivy analýzy. Pozdější (a většinou opakovaná) analýza videozáznamu vyučovací hodiny pomůže učiteli získat potřebný odstup od vlastního vyučování. Učitel se jeho běžné vyučování odcizí a vzniká čas pro hlubší úvahy.

Návodné otázky k provedení první reflexe bezprostředně po vyučovací hodině (dle Artzt, Armour-Thomas 2002):

- Jaké byly původní cíle vyučovací hodiny?
- Jak jste chtěl/a těchto výukových cílů dosáhnout?
- Myslíte si, že jste vašich cílů ve výuce dosáhl/a?
- Srovnejte vaši přípravu na vyučování se skutečným průběhem vyučovací hodiny.
- Vysvětlete některá vaše rozhodnutí, která jste během vyučovací hodiny provedl/a a která vedla k odklonu od vašich původních plánů.
- Reflektujte úlohy, které jste žákům zadal/a (výběr úloh, design úloh, způsob reprezentace matematických obsahů, stupeň obtížnosti/diferenciace atd.).
- Reflektujte vyučovací prostředí, které jste ve vyučovací hodině vytvořil/a (sociální a intelektuální klima v hodině, průběh vyučování, přístup a reakce na (nečekané) výroky žáků, reakce na chyby).
- Reflektujte komunikační a interakční struktury, které ve vyučovací hodině vznikly (interakce žák – učitel, interakce žák – žák, otázky učitele).

Návodné otázky k reflexi osobních pocitů, vnímání a dojmů z dění ve výuce (dle Artzt, Armour-Thomas 2002):

- Popište vaše myšlenky a pocity v různých fázích vyučování.

- Objevily se výroky či chování žáků, které vás překvapily?
- Došlo ve vyučovacím procesu k neočekávaným obrátům?
- Jak jste se při tom cítil/a a jak jste na to reagoval/a?
- Došlo během procesu výuky k situacím, při nichž jste měl/a pocit, že se vyučovací hodina bude ubírat jiným směrem, než jste plánoval/a?
- Jak jste se při tom cítil/a a jak s takovouto situací nakládáte?
- Do jaké míry jste váš postup změnil/a na základě pozorování žáků při vyučování?
- Které vyučovací procesy byste zhodnotil/a jako zdařilé? Proč?
- Kde ve vyučovací hodině se objevily obtížné situace?
- Jaké závěry si odnášíte z vyučovací hodiny a co byste změnil/a, udělal/a jinak? Proč?
- Jakých nových aspektů jste si v této vyučovací hodině všiml ohledně matematického obsahu, metodiky nebo žáků ve třídě? Co jste se naučili?
- Jak se cítíte po této první reflexi vaší vyučovací hodiny?

### 3 Společná příprava vyučování

Při společné přípravě vyučování je žádoucí podobné chápání výuky a učení u spolupracujících pedagogů. Rozdílné styly výuky a odlišnosti v osobnosti učitelů mohou naproti tomu podnítit konstruktivní diskusi. Pokud se však přístupy liší příliš, může se stát, že nebude existovat žádný vhodný podklad pro rozhovor.

#### 3.1 Diskuse o matematickém obsahu a didaktickém zpracování připravované hodiny

Odborné a didaktické vědomosti učitele jsou bezesporu faktorem, jenž ovlivňuje proces výuky i učení žákyň a žáků (Shulman 1986 a další). Je třeba uvážit, že jedna a ta samá vyučovací metoda vede při odlišných představách (učitele) o matematice k odlišnému chápání matematických obsahů (u žáků) (Ma 1999,7).

Vyjasnění odborných základů je pro danou obsahovou tematiku nutné a v příslušných vyučovacích procesech, při vyučování matematice, se bude samozřejmě rozvíjet. Zpočátku se učitel opírá o znalosti ze studia, postupně o zkušenosti vlastní i o inspirace z dalšího vzdělávání.

Příklady otázek, které si učitelé při společné přípravě hodiny matematiky kladou:

- Na kterých důležitých matematických myšlenkách jsou založeny pojmy a postupy, které hodlám probírat?
- Které strategie se nabízejí pro řešení konkrétních úloh?
- Už se nimi žáci setkali?
- Které zvláštnosti je třeba mít na zřeteli?

Na závěr výměny zkušeností by mělo dojít k rozhodnutí o didaktickém a metodickém zpracování obsahu:

- Jaké přístupy se nabízí k co nejlepšímu objasnění (nové) matematické myšlenky?

- Jsou tyto přístupy v souladu s používanou učebnicí?
- Které názorné prostředky je vhodné použít pro objasnění ústřední myšlenky nového obsahu? Jaké zkušenosti mají žákyně a žáci s daným materiálem?
- Které typické obtíže známe? (Z oborové didaktiky, z vlastní vyučovací praxe.)

V rámci společné přípravy vyučování se vytváří ze strany vyučujících velká potřeba výměny informací. Zkušenosti projektu ukázaly, že spolupracující učitelé velmi intenzivně využívali společných schůzek a představovali na nich své zkušenosti z praxe a hodnotili je.

### 3.2 Osobní dokumentace výuky

Vedle zhotovení videozáznamů je možné uvažovat i o přepisování záznamu z hodiny, případně jejích zajímavých částí. Přepisy se mohou stát podkladem pro hlubší zkoumání a formulování závěrů a doporučení. Pomáhá také vlastní dokumentace učitele – podrobnější příprava, analýza předchozích žákovských prací.

Tyto dokumenty se dají využít k hodnocení výkonů žáků, ale zároveň také k reflexi vyučování. To může přispět celkově k pochopení žáků a jejich specifických myšlenkových postupů. Tímto způsobem lze získat další informace, které je možné zapracovat do dalších příprav vyučování.

Zkušenosti ukazují, že vlastní poznámky učitelů jsou velmi individuální a často mají zvláštní zaměření (na jednotlivé žáky, organizační formy, různá řešení úlohy).

## 4 Společná analýza a reflexe epizod z výuky

### 4.1 První vyhodnocení (hospitace, videozáznamu), celkový přehled o hodině

Předmětem společné analýzy a reflexe vlastní výukové činnosti se spolupracujícími kolegy by měly být dokumenty z vlastní výuky matematiky. Společnou analýzu pozitivně podpoří, pokud byla dokumentovaná výuka před vlastní realizací společně prodiskutována, naplánována a když byly vypracovány z části stejné pracovní listy a materiál k výuce. Předmětem analýzy mohou být ty vyučovací hodiny, na kterých skupina učitelů společně hospituje. Předností takového postupu je malá technická náročnost, např. není třeba kamera. Mají-li být hospitace použity k pozdější společné analýze, je důležité, aby bylo dopředu jasné, co se bude analyzovat, a aby si pozorovatelé během průběhu vyučování dělali písemné poznámky. Nevýhodou je skutečnost, že v průběhu vyučovací hodiny mohou být hospitující učitelé pouze pozorovateli a výuka nemůže být – ani částečně – „opakována“ k dalšímu pozorování.

Záznam vyučovacích hodin videokamerou má určité technické – i když dnes již vcelku snadno splnitelné – požadavky. Snaha o technickou náročnost videozáznamu by se neměla přehánět. Zkušenosti ukázaly, že jedna videokamera postačí. Pro účely záznamu práce s celou třídou – ať již při společné práci na tabuli nebo v kroužku – by měla být kamera umístěna vzadu v rohu u okna a měla by být namířena našikmo směrem k tabuli, pevně instalována. Trocha pozornosti by měla být věnována světelným podmínkám; při silném slunečním záření zepředu ve třídě je vhodné stáhnout žaluzie a osvětlit místnost elektrickým světlem.

Četné zkušenosti ukazují, že opakování a opětovné pozorování epizod z vyučovacích hodin nesmí být při intenzivní analýze podceňováno. Videodokument, který ještě nebyl doplněn

poznámkami a popisem pozorovatelky, je k dispozici k pozorování a analýze všem účastníkům bez rozdílu (zejména pokud neměli možnost hodinu přímo pozorovat).

K vyučovací hodině zaznamenané na videu se později vytvoří krátký komentář, v němž bude krátce popsána matematická tematika, fáze hodiny, cíle vyučování, dosažené výsledky výuky apod. Následná analýza by se měla soustředit na charakteristické epizody z vyučování. Znamená to, že než dojde k výběru zajímavých kratších epizod, nemusí spolupracující učitelé předem rozebírat kompletní vyučovací hodinu ani její delší pasáže.

## 4.2 Výběr zajímavých fází a úryvků

V podmínkách každodenní školní praxe musí být proveden pragmatický výběr epizod z několika málo nahraných vyučovacích hodin, což vlastně již představuje první krok analýzy: Jak nalézt v dokumentech zajímavé, příkladné scény nebo epizody (o rozsahu cca 5 minut)?

### Co je zajímavá epizoda?

Pro společnou analýzu tvoří produktivní základ takové epizody, v nichž v první řadě neprobíhá vyučování „hladce“ ani nedochází k „bezproblémovému“ učení žáků. Pro analýzu a společné zamyšlení jsou zajímavější takové procesy vyučování a učení, v nichž se vyskytují zlomy, nesmysly, nečekané poznámky, těžko pochopitelné, ale ze zvědavosti vyslovené poznámky žáků, nebo intervence učitele.

Společné analýzy se mohou orientovat na jednu ze čtyř následujících perspektiv:

- 1 Analýza chápání žáků pozorovaná v interakci.
- 2 Analýza záměru a postupů vyučujícího během dění ve výuce.
- 3 Analýza interakcí mezi žákyněmi/žáky a vyučujícím.
- 4 Analýza pozorovaných vlastních výukových činností vyučujícího.

Ke každé ze jmenovaných perspektiv analýzy by měla být navržena možná první kritéria resp. úhly pohledu pro identifikaci zajímavých epizod z vyučování (vždy jeden příkladný, neúplný seznam). V příloze je uvedena jedna písemně zachycená epizoda z vyučování, která byla exemplárně analyzována; nachází se tam konkrétní otázky analýzy ke všem čtyřem ústředním perspektivám.

### 4.2.1 Analýza chápání žáků pozorovaná v interakci

Z hlediska analýzy chápání žáků ve výuce matematiky je zajímavá scéna taková epizoda, kdy například:

- Žák<sup>2</sup> vysloví nečekanou poznámku.
- Žák vysloví neúplnou resp. nesrozumitelnou poznámku.
- Žák vysloví zajímavou poznámku vztahující se k úloze.
- Žák založí své vysvětlení na důležité matematické myšlence.
- Žák popíše (vysvětlí nebo odůvodní) vlastními slovy (a způsobem spojeným s úlohou) matematický obsah.

<sup>2</sup> Mužský rod je zde a dále využíván pro chlapce i děvčata.



- Žáci mezi sebou komunikují o matematickém obsahu (vlastními slovy vztahujícími se k úloze, vzájemně si něco vysvětlují, ptají se na matematické vysvětlení atd.).
- Žáci se učitele ptají na zadání, požadavky, záměr, ... vyučujícího.

#### 4.2.2 Analýza záměru a postupů vyučujícího během dění ve výuce

Z hlediska analýzy záměru vyučujícího (přípravy, záměrů, cíle vyučovací hodiny atd.) jsou v hodině matematiky zajímavé například následující scény:

- Vyučující vysloví poznámku, kterou žáci nečekají.
- Vyučující vysloví poznámku pro žáky nepochopitelnou.
- Vyučující vyzve žáky k popisu (vysvětlení, odůvodnění atd.) matematických obsahů.
- Vyučující nepřijme žákovo vyjádření:
  - o vůbec je nevnímá,
  - o nerozumí vyjádření žáka,
  - o vyloží si jeho poznámku ve smyslu vlastních cílů,
  - o vyjádření odmítne,
  - o vyjádření zdůrazní a vyzve ostatní žáky, aby (nejasné) vyjádření žáka vysvětlili popř. opakovali jinými slovy atd.

#### 4.2.3 Analýza interakcí mezi žáky a vyučujícím

Z hlediska analýzy interakcí mezi žáky a vyučujícím ve výuce matematiky jsou zajímavé epizody, ve kterých jsou patrné „vzory komunikace“ a jejich souvislost s vytvářením matematických významů. Může to například být:

- komunikace po malých krocích (otázka – odpověď),
- postupně vytvářené pochopení žáků podpořené vyučujícím,
- různé cesty, které vyučující používá pro prezentaci matematických obsahů (např. obecně, obsáhle, za pomoci přiměřených označení), a způsoby, jak onen matematický obsah znázorňují žáci (např. konkrétně, vlastními slovy, neúplně, na číselných příkladech, ukazováním atd.),
- jazykové prostředky v komunikaci, média, pracovní materiály,
- prezentace podnětů a motivů k zamyšlení a vyřešení matematických úloh,
- kladení otázek žáky i vyučujícím,
- otevřenost / uzavřenost komunikace.

#### 4.2.4 Analýza pozorovaných vlastních výukových činností vyučujícího

Z hlediska analýzy pozorování vlastní výukové činnosti vyučujícího v hodině matematiky jsou zajímavé takové epizody, ve kterých se reálně provedení hodiny lišilo od přípravy. Učitel pozoruje vlastní aktivitu při vyučování z odstupů, uvažuje o příčinách určitých rozhodnutí, má možnost si některé věci promyslet. Zároveň mohou vyplynout zajímavé aspekty analýzy ze srovnání vyučovacích hodin (epizod) ostatních spolupracujících učitelek (pokud se například natáčelo několik hodin ke stejnému matematickému tématu). Je možné vybírat epizody obsahující:

- výrazné osobní aspekty, způsoby chování a intervenční opatření daného vyučujícího, které jsou zajímavé a důležité pro společnou analýzu;
- komunikační vzory (stereotypy, opakování, shodný způsob intervence se žáky atd.), které jsou zajímavé a důležité pro společnou analýzu;
- zřetelné podstatné rozdíly mezi přípravou a realizací;
- zřetelné podstatné rozdíly při realizaci vyučovacích hodin vzniklých na základě společné přípravy několika spolupracujících učitelů,
- výběr pokud možno „podobných“ *epizod* z vyučovacích hodin jednotlivých spolupracujících kolegů z následujících hledisek analýzy:
  - o popis a srovnání stylů vyučování,
  - o povšimnutí si rozdílů interaktivního průběhu vyučování (popis a pokud možno nalezení indicií pro vysvětlení),
  - o na základě vypořádaných rozdílů při srovnání epizod z vyučovacích hodin kolegů vyvinout další možné modely jednání.

### 4.3 Společná analýza „zajímavé“ epizody

#### 4.3.1 Ohraničení epizody a upřesnění přepisu

Uvedené příklady kritérií a otázek k výběru „zajímavých epizod“ pro společnou analýzu obracejí pozornost vždy k ohraničitelnému problému, jemuž bychom chtěli lépe porozumět, k němuž chceme rozebrat pozadí a vysvětlit jej.

Společná diskuse a analýza může využívat kromě videa také písemný přepis epizody (neboli doslovný, písemně zachycený záznam ústních příspěvků (částečně i s gramatickými nepřesnostmi). Tento přístup je charakteristický spíše pro výzkum než pro účely praxe.

Čtyři výše zmíněná hlediska analýzy (4.2.1 – 4. 2.4) nejdou od sebe úplně ostře oddělit, ale částečně se překrývají. Pro společnou analýzu je však prospěšné koncentrovat se pokud možno pouze na jednu z těchto perspektiv a dohodnout se postupně dle zvolené perspektivy na konkrétních otázkách analýzy (jak jsou např. výše vyjmenovány).

#### 4.3.2 Přesnější určení otázky analýzy

Důkladná analýza a společná reflexe epizody z vyučování by měla začít upřesněním zkoumané otázky. Výběr epizod byl veden otázkami „po zajímavých aspektech /událostech“. Tato zpočátku otevřená orientace na „zajímavé aspekty“ by měla být při společné analýze epizody zužována. Je důležité a nesmí se zapomínat na skutečnost, že je třeba během analýzy zásadně oddělovat dvě následující perspektivy reflexe:

- Perspektiva komplexního vnímání a zachycení dění ve vyučování se všemi jeho aspekty a vzájemnými vztahy (pozorovací perspektiva).
- Perspektiva zhodnocení dění při vyučování (vyučování, učení, chápání atd.) a vývoje alternativních (snad „lepších“) vyučovacích postupů (hodnotící perspektiva).

#### 4.3.3 Interakce ve výuce a obsah výuky

Je třeba mít na paměti, že při každé analýze jde vždy o vztah osob zúčastněných na vyučování (žákyň, žáků a vyučujícího) a společně probíraného obsahu, tedy matematických vědomostí.

Analýza je zaměřena na rozvoj matematického chápání, vysvětlování, sdělování, vyučování a učení v odlišných podmínkách a kontextech.

Pro lepší pochopení často spontánních a částečně nesrozumitelných matematických výroků, přednesených často vlastními formulacemi žáků, a pro citlivější pochopení komunikačních problémů matematické interakce mezi žáky a jejich vyučujícím, lze doporučit utvořit si ve skupině přehled o požadavcích a obtížích probíraného matematického tématu a ještě jednou si jej probrat (jako při přípravách na vyučování). Pokud možno komplexní pohled na tematiku školní matematiky, s jejími problémy chápání, zobecňování a sdělování, může pomoci odhalit a v některých aspektech vysvětlit „nejasné“ příspěvky a poznámky žáků.

#### 4.3.4 Konkrétní kroky k provedení společné analýzy

- Společné stanovení otázky pro analýzu.
- Pokud možno důsledné dodržování zvolené perspektivy analýzy a její další upřesňování.
- Zamezení rozvláčnosti nebo přeskokování z jednoho na druhé.
- Zaznamenání prvních společně akceptovaných výsledků analýzy. (Např. výklad a vysvětlení pozorovaných událostí, jaké druhy matematického vysvětlení, sdělení přicházejí od žáků, jaké vykazují porozumění? Jak je možno neutrálně popsat a klasifikovat jednání a intervence vyučujícího?)

## Literatura

- ALTRICHTER, H., POSCH, P. *Lehrer erforschen ihren Unterricht*. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt Verlag, 1990, 291 s.
- ARTZT, A. F., & ARMOUR-THOMAS, E. (2002). *Becoming a reflective mathematics teacher*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2002.
- HOŠPEŠOVÁ, A. Zdokonalování kultury vyučování matematice cestou kolektivní reflexe učitelů. *Sborník z konference. Od činnosti k poznatku.*, 2003, roč. 1, č. 1, s. 99–106.
- HOŠPEŠOVÁ, A., TICHÁ, M. Reflections on the results of International comparative Studies. In *CIEAEM 54. A challenge for mathematics education: To reconcile commonalities and differences*. Barcelona : University of Barcelona, 2002, s. 82–83. ISBN 84-7827-339-5.
- MA, L. *Knowing and Teaching Elementary Mathematics*. Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates, 1999.
- MÜNZINGER, W., VOIGT, J. (1988). Routine und Reflexion. Fachspezifische kommunikationsanalysen in der Lehrerfortbildung. *Deutsche Schule* 3, 1988, s. 351–369.
- SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 1986, s. 4–14.
- SCHERER, P. & STEINBRING, H. The professionalisation of mathematics teachers' knowledge – teachers commonly reflect feedbacks to their own instruction activity. 2003, [http://www.dm.unipi.it/~didattica/CERME3/WG11/papers\\_pdf/TG11\\_Scherer.pdf](http://www.dm.unipi.it/~didattica/CERME3/WG11/papers_pdf/TG11_Scherer.pdf).
- SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner*. London: Teple Smith, 1983.
- TICHÁ, M., HOŠPEŠOVÁ, A. Qualified Pedagogical reflection as a way to improve

mathematics education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2006, roč. 9, č. 2, s. 129–156.

WELZEL, M., STADLER, H. „Nimm doch mal die Kamera!“ *Zur Nutzung von Videos in der Lehrerbildung – Beispiele und Empfehlungen aus den Naturwissenschaften*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann, 2005.

## PŘÍLOHA 1 Osnovy pro analýzu

V následující části budou uvedeny tři osnovy analýzy publikované v literatuře. Měly by posloužit jako podnět, nikoliv jako závazný recept, pro společné vypracování otázek a podpořit přípravu průběhu společné reflexe a analýzy.

### 1 Návrh k vypracování použitelného protokolu z vyučování (dle Altrichter, Posch 1990, str. 114, 115)

- a) Popište co nejpřesněji, co se děje, a to:
  - a. co doslova říkají žáci a učitel;
  - b. co žáci a učitel dělají (např. „žák A pláče“, a ne „žák A je smutný“; „žák A udělal v sešitě chybu x“, a ne „žák A to neumí“; např. které otázky jsou pokládány, co žáci zapisují na tabuli, na jaké straně učebnice se pracuje atd.).
- b) Používejte pro často se vyskytující slova zkratky (U = učitel, Ž = neidentifikovaný žák, ŽŽ = více žáků, u identifikovaných žáků první dvě písmena jejich jména, T = tabule, DÚ = domácí úkol). Načrtněte si rozmístění lavic a označte je zkratkami jmen nebo čísla pro každého žáka pro snadnější identifikaci.
- c) Přečtěte si po pozorování protokol pečlivě ještě jednou a opravte chyby, odstraňte nejasnosti a doplňte. Možná doplnění jsou např.:
  - a. Jak na vás působily jednotlivé události (přátelsky/nepřátelsky, povzbudivě/nepovzbudivě)?
  - b. Které nápady vás napadly, jak by to šlo udělat jinak?
- d) Intenzivní pozorování celé hodiny je velmi namáhavé. Proto se doporučuje střídat fáze velké a menší koncentrace (např. 5 minut intenzivního pozorování s bohatými poznámkami, potom 5 minut spíše zběžné, shrnující, kratší poznámky). Fáze koncentrace mohou být definovány i obsahově (např. přesné pozorování skupinové práce, zbytek zběžně).
- e) V této souvislosti je účelné rozlišovat mezi spíše popisnými a spíše interpretujícími zprávami. Popisná zpráva znázorňuje chování takové, „jaké je“, tedy co bylo řečeno a vykonáno, s pokud možno málo vysvětlením, hodnocením a posuzováním. Interpretující zprávy dávají poznat, jak chování na pozorovatele působilo, jaké v něm vyvolalo pocity, jak jej pochopil atd.
- f) Praktickou pomůckou, jak v protokolu z vyučování nezapomenout na popisné znázornění, je přeložit papír a levou stranu věnovat výhradně popisu a jen na pravou stranu zapisovat interpretace, pocitové reakce a komentáře.

### 2 Návrh k „použití videozáznamu k analýze vyučování“ (dle Welzel, Stadler, 2005)

- 1) Data k dokumentaci
  - a) Škola/stupeň školy/předmět: Čemu měli žáci ve vyučování porozumět?
  - b) Akce: Jak se vyučující pokusil tohoto cíle dosáhnout?
  - c) Reflexe: Jak se vyučující ujistil, že cíle dosáhl?
  - d) Výběr scény: Které fáze lze určit? Jak jsou fáze uváděny, jak jsou ukončovány? Kdo jsou aktéři?
- 2) Otázky k pozorování vyučujícího

Co dělal vyučující v jednotlivých fázích? Jaký druh otázek vyučující kladl? Vypište tyto otázky a zkoumejte, jaký druh odpovědi učitel očekává a které odpovědi žáci poskytli. Dá se určit vzor otázka – odpověď? Kolik času uplynulo mezi položením otázky a získáním odpovědi? Podle kterých kritérií vyvolává učitel žáky? Jak vyučující reaguje na nesprávnou/nečekanou odpověď? Jak se vyučující ujistí o tom, že žáci vysvětlení pochopili? Jak vyučující reaguje, když vidí, že žáci (nebo jednotlivý žák) něčemu neporozuměli? Pokouší se vyučující zapojovat všechny žáky? Jestli ano, jak to dělá? Jakou formou dává vyučující podněty k samostatnému myšlení? Kdy dění v hodině striktně řídí a na kterých místech dává vyučující prostor?

Pokuste se interpretovat jednání vyučujícího. Proč si myslíte, že vyučující jedná tak a ne jinak? Které alternativy v jednání se v dané situaci nabízejí?

Kde jsou silné stránky této hodiny z pohledu vyučujícího? Na kterých místech by se nabízeły alternativy? Které další otázky by byly důležité, aby se ze sebraného materiálu dalo vyvozovat něco pro budoucí možnosti jednání? Podívejte se na videozáznam z pohledu žáka v poslední a první řadě lavic. Jak vidí a jak slyší tito žáci? Jak interpretují jednání vyučujícího nebo svých spolužáků? Jaké závěry je možné z tohoto vyvodit? Které aspekty jejich účast na vyučování podporují a které omezují? Má žák příležitost dobře sledovat vyučování a přinášet vlastní nápady? Přemýšlejte, jaký by mohli mít žáci zájem účastnit se aktivně vyučování.

### 3 Návrh schématu analýzy (dle Münzinger, Voigt 1988, s. 356, 357)

Při analýzách ve skupině učitelek se osvědčil následující způsob práce s nahrávkami. (Zpravidla byl k dispozici vedle videonahrávky také psaný protokol [přepis].)

1. Informace o kontextu (předpokládané dosavadní vědomosti žáků, předešlá vyučovací hodina, ...).
2. Prezentace problémové úlohy, kterou účastníci sami vyřeší. Je důležité, aby případní učitelé jiného oboru přitom vyslovovali své interpretace, otázky a dohady. Simulují sebevědomé žáky.
3. Pozorování videonahrávky a přečtení přepisu (případně po částech).
4. Analýza procesu řešení. Jako orientace v analýze slouží ... analytické rozlišení mezi obsahovou, sociální a subjektivní dimenzí.
5. Určení stěžejních bodů analýzy. Skupina učitelů se dohodne na stěžejních bodech analýzy a na vybraném místě nahrávky se tato analýza prohloubí.
6. Vytvoření tezí. Z hlubší otázky vyplynou výpovědi, o jejichž zobecnitelnosti se bude hovořit.
7. Převedení do vyučování. Skupina učitelů diskutuje o důsledcích poznatků získaných během analýzy.

### Seznam zkratk

ČŠI                      Česká školní inspekce  
MŠMT                    Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy