

KATEGORIÁLNÍ SYSTÉM PODLE FLANDERSE PŘI EVALUACI VÝUKY V SOUČASNÉ ZÁKLADNÍ ŠKOLE

Tomáš SVATOŠ

Anotace: Tradice hodnocení kvality výuky v běžných podmínkách základní školy se obvykle orientuje na dvě proměnné: na výsledky vyučování a na jeho proces. Zkušenosti ukazují, že zaměřenost na průběhovou stránku dává větší příležitosti výzkumníkům poznat dynamiku procesů vzdělávání a učení. Jsme svědky neustálého zdokonalování metodologických nástrojů a jako v dalších oblastech pedagogického výzkumu se výrazněji prosazují kvalitativní postupy, nebo nověji smíšené výzkumné metodologie. Avšak i kvantitativní přístup přináší v současné době zajímavá data a vede k reflexi nad vyučováním. Příkladem je celosvětově rozšířená metoda N. A. Flanderse, známá jako FIAS 1970 (Flanders Analysis Interaction System). Jejím principem je popis interakce mezi učitelem a žáky prostřednictvím předem stanovených kategorií činností. Naše sdělení má tři části: Flandersova metoda ve vývoji a vzdělávacím kontextu, podoba upravené verze kategoriálního systému a ukázky z výzkumných nálezů o interakci učitel-žáci na druhém stupni současné základní školy. Perspektivy a výzkumný potenciál tohoto přístupu narůstají ve spojení s postupy kvalitativní metodologie.

Klíčová slova: kvantitativní metodologie, interakce a komunikace ve třídě, kategoriální systém, možnosti a limity, elektronická opora ve výzkumu chování.

Key words: quantitative methodology, interaction and communication in the classroom, categorical system, possibilities and limits, electronic support in research behavior.

1. Metodologicko-výzkumný kontext

1.1 Základní výzkumně-dobový rámec

Od počátku 60. let minulého století můžeme v odborné literatuře častěji nalézat výzkumné postupy, které si kladou za cíl detailněji zkoumat reálnou podobu vyučování. Bližší seznámení

s nimi pak ukazuje, že badatelský zájem se velmi zjednodušeně soustředil na dva vzájemně spjaté pohledy na školní edukaci: a to na její výsledky a také na její průběh. Výzkumný zájem se z pohledu předmětu zkoumání rozšířil ze skupinových charakteristik „dění ve třídě“ na edukovaného jedince a jeho pozici ve škole jako vzdělávacím a sociálním prostředí.

Pro konkretizaci zmíníme alespoň tři známé výzkumné procedury, které

měly a mají výzkumnou odezvu také v současném českém výzkumu. Formálním důvodem, proč tyto metody uvádíme právě ve zmiňovaném pořadí, byla přibližná doba jejich vzniku. Výzkumná procedura, se kterou od poloviny minulého století seznamoval R. F. Bales (1950, 1970), si kladla za cíl zachytit interakci v malých skupinách a vymezit podíl komunikace mezi jejími účastníky (Pelikán, 1998). Druhým představitelem mikroanalytických výzkumných technik je dosud známý a užívaný **Flandersův systém interakční analýzy** (1961, který využívá předem stanovených kategorií chování k popisu učitelova řízení výuky, resp. interakce učitele se žáky (Flanders, 1970, Mareš, 1975 a 1984, práce Gavory, dnešní práce Janíka a kol., 2010, a dalších). S jinými sledovanými proměnnými se můžeme setkat v současných výzkumech, které využívají pozorovací systém A. A. Bellacka (1966), který svým složitým formálním jazykem popisuje dění mezi účastníky edukace v běžné třídě. Metodologickou zkušenost v našich podmínkách mají s tímto systémem kupř. D. Tollingerová nebo H. Kantorová-Lukášová. Zmiňované tři představitele mikroanalytických výzkumných postupů jsme uvedli spíše pro ilustraci; nevyčerpali jsme ani celkový přehled, ani jejich výzkumný profil.

Ptáme-li se, co měly tyto metody společného, nalezneme několik odpovědí, které jsou z metodologického pohledu významné, a to i dnešní

optikou. Především je třeba uvést, že přinášely do empirických výzkumů novou kvalitu, založenou na promyšleném observačním systému, který opakovaně zaručoval zvládnutí postupů v jednotlivých etapách výzkumné činnosti. Ano – sběr dat nepatřil mezi nejrychlejší a nebyl bezpracný. Naopak. Badatelské možnosti se však širěji otvíraly po náročném sběru dat, kdy měl výzkumník k dispozici poměrně rozsáhlou databázi a k jejímu zpracování mohl využít již ověřené a s metodou spojené postupy. V neposlední řadě dodejme, že principy těchto metod jsou otevřené, mají tedy potenciál „žít dál“ po/v dalších úpravách a modifikacích a řada badatelů této možnosti také využila. Jako neaktuálnější příklad uvádíme propracovaný kategoriální systém, který použila M. Janíková (2011) při analýzách interakce a komunikace v hodinách tělesné výchovy. Na straně učitele mimo jiné sledovala jeho chování, didaktické činnosti, řečový projev a podobu verbální komunikace.

S masivnějším nasazením uváděných výzkumných postupů se na jedné straně prokazovala déletrvající prospěšnost, na druhé straně se ale začala objevovat také **kritická slova a výtky**. Mnohé byly zásadní; především se vytýkala malá schopnost aplikace metod při pronikání od vnějšího popisu pedagogické skutečnosti k jejím vnitřním příčinám. Řešením by bylo zvolení dvou základních výzkumných strategií, které Janík (2009) označuje jako behaviori-

stisko-kognitivní. Připomínala se také principiálně velká zaměřenost na osobnost učitele a naopak malý zřetel na žákovské projevy chování. V neposlední řadě směřovala výzkumná polemika ke konstatování, že se preferuje zájem o verbální komunikaci a metody jsou naopak méně vhodné k analýzám non-verbálního chování komunikujících osob atd.

Nastínili jsme výzkumný kontext, který je potřebný pro další popis. Ten se bude týkat pouze jedné z uváděných metod, jmenovitě postupu, o němž se výzkumná veřejnost začala dovídat od počátku 60. let minulého století z publikací N. A. Flanderse. Naše zkušenosti ukazují, že metody založené na tomto principu jsou užitečné i dnes a otevírají nové možnosti v koexistenci s kvalitativně orientovanými přístupy.

Cíle předkládané studie jsou:

- charakterizovat metodu FIAS v kontextu výzkumných procedur kvantitativní metodologie;
- připomenout princip, užití, možnosti a meze původního nástroje (FIAS, 1970);
- seznámit se současnou modifikací Flandersova systému (Svatoš a Doležalová, 2010);
- přiblížit šetření prostřednictvím upravené metody na současných základních školách, uvést a komentovat některá zajímavá zjištění;
- informovat o elektronické podpoře pro sběr a základní zpracování dat (softwarový program CodeNet).

1.2 Charakteristika výzkumné metody FIAS

Přiblížme Flandersovu metodu a zejména pak její charakteristické znaky, které vytvářejí její výzkumně-metodický profil. Inspirací k dalšímu výkladu je tab. 1, ve které jsme se snažili zachytit ono podstatné, jež metodu FIAS podle našeho mínění charakterizuje.

Základní výzkumně-dobový kontext jsme již zmínili v úvodu studie. Je však třeba dodat, že metoda do jisté míry reflektovala vzdělávací paradigma své doby. Máme na mysli skutečnost, že byla určena k popisu učitelova a částečně i žákovského chování v modelech hromadného vyučování, které představuje tradiční koncept výuky a vychází ze značné asymetrie vztahů mezi hlavními účastníky edukace. Z hlediska etap výzkumné práce se užití této metody nikterak neodlišovalo od klasických fází výzkumné činnosti. Obvykle však si badatelé uvědomovali pracnost sběru dat, vycházejí z kódování v rychlém intervalu a převodu „reality“ do číselné řeči předem stanovených kategorií činností. Tím zmiňujeme jeden z **charakteristických rysů tzv. kategoriálních systémů**, které Gavora (1996) označuje jako „komplexní nástroj strukturovaného pozorování“. V oné komplexnosti jsou popsány postupy přímého (nebo technickou zprostředkovaného) pozorování, ale také je známa cesta zpracování dat. Metoda FIAS původně obsahovala 10 kategorií činností a úkolem observanta bylo přiřadit konkrétnímu ději ve výuce

Tab. 1. Metoda FIAS (1970) a její charakteristický profil

	Charakteristický znak	Upřesnění
Filozofický a výzkumně-aplikační kontext	Metodologická podstata	empirické zkoumání, kvantitativní (akční) výzkum
	Filozoficko-psychologický základ	inspirace behaviorálními koncepty, orientace na vnější chování člověka
	Edukační paradigma	modely frontální (hromadné) výuky
	Cíle výzkumné procedury	objasňování teorie, podpora empirickými daty, funkce hypotéz
	Výzkumný profil metody	mikroanalytická deskripce vyučování, kategoriální systém (10 kategorií chování)
	Princip	pozorování projevů činností učitele a žáků ve třídě – přiřazení odpovídající kategorie
Metoda FIAS – základní charakteristika	Předmět zkoumání – proměnné	pedagogický styl učitele, vedení výuky, zřetele komunikace a interakce, dialog, interakce
	Fáze výzkumné činnosti	hypotézy, příprava výzkumu, předvýzkum, sběr dat, zpracování, interpretace, zpětný vztah k teorii
	Způsob získávání dat	systematické pozorování, přímé nebo zprostředkované
	Kódování dat	numerické kódování, 3 sekundový interval
	Zpracování dat	kvantitativní zpracování četnosti a frekvence výskytu, ověření hypotéz, snaha po objektivizaci
	Výsledky	zpracování četnosti, frekvence výskytu, párování kategorií, přechodové pravděpodobnosti, indexování, obecnější platnost, predikce, zákonitost
	Obecné výsledky získané metodou	podíl, interakce učitele a žáků, stanovení pravidla „dvou třetin“ (původní obecné pravidlo)
Metoda FIAS – možnosti a limity	Podmínky užití	zavčičený pozorovatel (6–10 hodin)
	Statistická opora	validita, reliabilita
	Pedagogické aplikace	pregraduální učitelské vzdělávání, reálná školní praxe, další vzdělávání učitelů
	Positivní stránky metody	nenáročný zácvik i práce s metodou, „výměna“ dat a srovnání, operativní zpětná vazba pro pedagoga, další rozvojetvorné modifikace
	Limity a omezení	formální pracnost, hrubé měřítko (např. učitel klade otázky, nesleduje se však jejich charakteristika), méně vhodné pro skupinovou výuku
	Další možnosti	otevřený systém: možnost redukce OSTRAQ nebo rozšíření, doplňková metoda kvantitativně orientovaných výzkumů – smíšené metodologie
	Technická opora	potřebná od počátku, systém CATS, softwarová podpora, zpracování dat a vizualizace

odpovídající kategorii v probíhajícím čase. Protože pozorovatel měl na identifikaci na zápis 3 sekundy, od počátku užití metody se objevovaly otazníky o možnostech správného zařazení jevů k činnostním kategoriím, a tím o míře subjektivnosti kódování a z vyšších pozic i o validitě získaných dat. Opět s odvoláním na práci P. Gavory (1996) připomeňme, že jednotlivé sledované kategorie měly „různý stupeň vyvození“, kde „nízký“ znamená, že pozorovatel mohl jasněji a rychleji provést kódování, zatímco „vysoký“ stupeň vyvození znamenal kódování vzniklé intuicí, kvalifikovaným odhadem a na základě celkového porozumění dané situaci.

K diskutovaným základním znakům Flandersova systému patřil mimo jiné **počet sledovaných kategorií činností**. Badatelé tak vlastně vyjadřovali obavu, zda „pouhá“ desítka inventovaných parametrů postačuje k popisu tak složitého děje, který se ve vyučování odehrává. Vývoj ukázal, že nezůstalo jen u pochybností. Následovaly další úpravy a modifikace původního systému; víme, že již brzo po vzniku kupř. Amindon a Hunterová (1967) rozšířili sledovanou paletu kategorií na 24. A opět z literatury dávnější i současné víme, že nebyli zdaleka sami, kteří šli cestou „zvětšení“ počtu proměnných. Mareš (1984) rozšířil počet sledovaných kategorií na 32. Není bez zajímavosti, že sám N. A. Flanders se v jedné z variant ubíral opačným směrem. To v případě varianty označované jako OSTRAQ. Záměrem bylo sledovat „pouze“ O (ticho),

S (mluvu žáků), T (mluvu učitele – kromě otázek), R (učitelovo kritizování a sankcionování žáků), A (akceptace žáka) a Q (učitelovy otázky). Je logické, že nárůstem počtu sledovaných kategorií se jinak principem jednoduchá metoda „zesložitelá“, avšak na straně druhé s větším a detailnějším výtěžkem výzkumných dat. O tom, že to „fungovalo“, se můžeme přesvědčit v práci Pelikána (1998), ve které mimo jiné popisuje svůj a Lukšův kategoriální systém TIVT, založený na pozorování 25 kategorií, jejichž rozbor vedl k poznání tzv. indexů dominance či interakce v komunikaci mezi účastníky výuky.

Dostali jsme se k problematice **zpracování dat a jejich vyhodnocení**. V případě metody FIAS vidíme v podstatě tři základní cesty, jak pracovat s daty a jak vyjádřit výsledky kódování. První je založena na původním „seskupování“ do maticového zápisu. Výsledkem kódování byla řada po sobě jdoucích čísel, z nichž se vytvářely jednotlivé číselné páry. Ty se přenášely do tabulky v podobě matice 10×10 s tím, že první z číselné dvojice vyjadřoval řádek, druhý sloupec. V místě prolnutí (řádek – sloupec) se pak v tabulce udělal čárkový záznam. Takto se zpracovaly všechny číselné údaje (Semmel, 1977; Mareš, 1986; Maňák, Švec, Švec, 2005).

Druhý způsob zpracování dat je spíše vizuální a představuje prosté tabulární nebo grafické vyjádření četnosti sledovaných kategorií v proběhlém čase. Znamená to, že díky přesné časové identifikaci výskytu kategorií

v čase je možné sumarizovat výsledky za celou vyučovací hodinu, ale také jen za určitý časový úsek (hovoříme o „časovém řezu“). V praxi tím vzniká zajímavá možnost vnést do relativně statického výsledkového obrazu určitou dynamiku a vývoj. Jak se měnila interakce mezi učitelem a žáky v jednotlivých didakticky významných částech vyučování? Právě na tyto otázky „umí“ odpovědět zpracování dat s využitím zmiňovaných časových řezů. Jako poznámku uvádíme, že s tímto způsobem zpracování a vizualizace dat pracujeme v pregraduálním vzdělávání budoucích učitelů a praxe ukazuje, že jde o účinnou i jednoduchou formu poskytování zpětné vazby studentům po vyučovacích mikrovýstupech.

Třetí cestou zpracování získaných dat je symbolické vyjádření tzv. indexy (viz Pelikán, 1998). Principem se jedná o zlomkové vyjádření podílu výskytu nasčítaných kategorií (např. učitele) vůči obdobně nasčítaným kategoriím (např. žáků). Touto cestou jsme se ubírali i my, jak popíšeme později. Poslední část tabulky připomíná, že každá metodologie má svá **pozitiva, podmínky užití** či **polemická místa**. O většině je v tabulce zmínka a my se budeme komentářem věnovat jen jednomu zřeteli. Není bez zajímavosti, že někteří autoři (Flanderse nevyjímaje) podmiňují úspěšné použití metody potřebným zácvikem, a dokonce v hodinách vyjadřují potřebnou délku přípravy. Flanders uvádí 6–10 hodin zácviků a kupř. Cooker až 40 hodin (Gavora, 2005). Následují testy shody

mezi pozorovateli a teprve po výpočtu odpovídající shody (resp. korelačního koeficientu) je badateli umožněno nezávislé kódování. Gavora (1997) uvádí, že potřebná shoda by měla být na úrovni 85–90 %. Jde ovšem o tzv. reliabilitu vnější (tj. spolehlivost ve shodě kódování mezi dvěma pozorovateli). Cennější, ale také významnější je reliabilita vyjadřující vnitřní konzistenci (tj. spolehlivost ve shodě kódování mezi pozorovateli ve vztahu mezi jednotlivými kategoriemi). Hovoříme o Cronbachově koeficientu alfa (Cangelosi, 1991). Naše dlouholeté zkušenosti ukazují, že nácviková procedura může být kratší (2–4 hodiny), zvláště v případech jednodušších aplikací „Flanderse“ v učitelském vzdělávání.

2. Metoda FIAS ve výzkumu komunikace na základní škole

2.1 Organizace výzkumného šetření – zkoumaný vzorek

Příležitost odzkoušet modifikovanou metodu podle Flanderse v rozsáhlejším výzkumném šetření jsme dostali v roce 2009. Byli jsme osloveni Tvořivou školou, s.r.o., a v zadání bylo evaluovat reálnou výuku na jimi vybraných pražských základních školách. Jednalo se o školy, na kterých působili učitelé, kteří prošli kurzy tvořivé výuky, a naopak jejich kolegové, kteří tuto formu postgraduální kvalifikace neabsolvovali. Základní výzkumná otázka spočívala v tom, zda se výuka obou skupin

Tab. 2. Hodnocené vyučovací hodiny podle stupně škol, předmětů a ročníků

Podle stupně školy		Podle předmětů		Podle tříd	
1. stupeň ZŠ	16	Český jazyk	13	1. třída	6
2. stupeň ZŠ	45	Matematika	20	2. třída	6
		Prvouka	2	3. třída	2
		Dějepis	4	4. třída	1
		Zeměpis	3	5. třída	1
		Přírodověda	3	6. třída	24
		Fyzika	6	7. třída	2
		Občanská nauka	1	8. třída	19
		Hudební výchova	1	9. třída	0
		Anglický jazyk	8		

pedagogů v zásadě od sebe odlišuje, či nikoli. Sledovanými jevy byly interakce a komunikace v běžných vyučovacích hodinách, metodickým nástrojem pak upravený kategoriální systém FIAS, inovovaný na podmínky současné školy.

Záměrem empirické části naší studie není sledovat shodu či odlišnosti v interakci obou skupin respondentů, spíše chceme na příkladech výzkumných záměrů **poukázat na reálné možnosti kategoriálního systému na bázi Flandersovy metody** a ilustrovat míru její citlivosti při hodnocení komunikace v reálném školním prostředí. Empirická část příspěvku si klade následující **cíle**:

- seznámit s principy upravené metody FIAS pro přímé i zprostředkované hodnocení interakčních zřetelů v podmínkách běžných škol,
- informovat o kódovacím software CodeNet, který byl výlučně použit při sběru dat a jejich základní kvantitativní analýze,
- z výsledkové databáze vybrat některé poznatky a nálezy, které souborně

charakterizují úroveň komunikace (resp. mezirolových vztahů) mezi vyučujícími a žáky,

- načrtnout další možnosti pozorovacího systému – především v poznávání kvalitativních aspektů sledovaného vyučování.

Tabulka 2 souborně hovoří o **skupinách sledovaných vyučovacích hodin** (celkový počet 61 hodina). Výzkumné šetření proběhlo prosinci 2009 až lednu 2011 na pěti zadavatelem zvolených ZŠ v Praze; všechny lze označit jako „sídlíštní“, s obdobnými charakteristikami (počty tříd, velikost učitelského sboru či materiální vybavení). Doplnujeme informaci, že šetření se zúčastnilo 22 vyučujících – o jejich výběru rozhodovalo vedení konkrétních základních škol (Svatoš, Doležalová, 2010).

2.2 Výzkumné metody

Z pojetí původní metody FIAS (Flanders, 1970) je zřejmé, že se badatelský zájem soustředil především na chová-

Tab. 3. Činnostní kategorie upraveného systému FIAS (Svatoš, Doležalová, 2010)

Učitel	
U1	Akceptuje žákovy pocity, projevuje sympatie konstruktivním způsobem.
U2	Chválí a povzbuzuje, žertuje, souhlasí s žakovým výkonem.
U3	Využívá, akceptuje, objasňuje a rozvíjí myšlenky žáků.
U4	Klade otázky, stimuluje žáky, nejde o řečnické otázky.
U5	Vykládá, sděluje, přednáší, uvádí své názory.
U6	Dává pokyny či příkazy.
U7	Kritizuje, uplatňuje svou autoritu, chce změnit žakovo nevhodné chování nebo činnost.
Žák	
Z1	Klade dotazy, hledá oporu a pomoc u učitele.
Z2	Klade dotazy, hledá oporu a pomoc u spolužáků.
Z3	Sděluje, vysvětluje, uvádí názory – „tlakem“ a působením učitele (další osoby).
Z4	Sděluje, vysvětluje, uvádí své názory – z vlastní aktivity a motivace.
Z5	Řídí, modifikuje, poskytuje pomoc při činnosti druhého (druhých).
Z6	Probíhá zřejmá skupinová (nebo celotřídní) diskuse.
Z7	Žáci provádějí samostatnou učební činnost – bez zjevné interakce.
O1	Ticho nebo zmatek ve třídě (nezřetelná komunikace).

ní učitele a naopak v pozadí zůstávala žakovská spoluúčast na vyučování. To bylo důvodem, proč jsme upravili část původní metody tím, že jsme rozšířili sledované žakovské činnostní kategorie. Inovaci zobrazuje v pořadí třetí tabulka.

Z kategorií činností učitele a žáků jsme vytvořili **činnostní skupiny**, pro které jsme po statistickém zpracování vytvořili jednotlivé indexy, kterými byla později popsána úroveň komunikace a interakce ve sledovaném vyučování. Jednalo se o dílčí i souborné indexy, patrné z tabulky 4. Například index učitelovy vyučovací aktivity **Uv** vznikl sečtením dílčích indexů **U4** (učitel klade otázky, stimuluje žáky) a **U5** (vyučující vykládá, sděluje, přednáší), lomený **K** (celkovým počtem kódů zaznamenaných v celé vyučovací hodině, zmenšeným o počet kódů kategorie O1,

tj. ticha nebo nezřetelné komunikace).

Obecně platí: rovná-li se index interakce 1, pak vyučování bylo ze strany obou aktérů vyrovnané, hodnota indexu menší než 1 znamená dominantnější podíl na interakci učitele a naopak údaj nad uvedenou hodnotou vypovídá o větší žakovské zaangażovanosti na komunikaci ve sledovaném vyučování. Zmiňované indexování považujeme za náš přínos k aktualizaci původní metody, zároveň jsme si vědomi, že se po formální stránce stále jedná o kvantitativní ukazatele, kterými popisujeme analyzovaná vyučování.

Kódovací software CodeNet

Výzkumným pomocníkem – alespoň v etapě sběru dat a jejich prvního kvantitativního zpracování – je původní počítačový program **CodeNet**. O jeho první podobě jsme publikovali již dříve

Tab. 4. Činnostní indexy a jejich složení (Svatoš, Doležalová, 2010)

Činnostní index	Název	Složení
Ua	Index učitelovy akceptace žáka	$(U1+U2+U3)/K$
Uv	Index učitelovy vyučovací aktivity	$(U4+U5)/K$
Ur	Index učitelova řízení vyučování	$(U6+U7)/K$
Zo	Index žákovy hledání opory	$(Z1+Z2)/K$
Za	Index žákovské aktivity	$(Z3+Z4+Z7)/K$
Zp	Index žákovy prosazení	$(Z5+Z6)/K$
Au	Index aktivity učitele	$Ua+Uv+Ur$
Az	Index aktivity žáka	$Zo+Za+Zp$
li	Celkový index interakce	Az/Au

K = celkový počet kódů zaznamenaných v celé vyučovací hodině, zmenšený o počet kódů kategorie O1 (ticho, zmatek nebo nezřetelná komunikace)

(Svatoš, 1995) a ta současná profesionálněji rozvíjí původní verzi. K jeho základním výhodám patří možnost obecně definovat a sledovat až 20 libovolných sledovaných parametrů (kategorií, jevů...), a to v zadaném kódovací intervalu. Výstupem jsou četnostní, procentové a grafické přehledy, které lze uložit a kdykoli použít při dalších analýzách. To platí nejen pro kódování celé vyučovací hodiny, ale také pro tzv. časové řezy, vzniklé uživatelským zvolením počátečního a koncového kódu z celkového souboru. Program vše ve svém formátu archivuje a exportuje kupř. do excelové tabulky. Aby i ostatní uživatelé mohli těžit z tohoto nekomerčního produktu, rozhodli jsme se dát ho zdarma k dispozici všem, kteří projeví zájem (kontakt na autora sdělení).

Srovnatelnost analyzovaných vyučovacích hodin

Víme, že okolnostmi, které zásadně ovlivňují komunikační profil (a tedy

i zjištěná data ve výuce), jsou základní didaktické proměnné. Proto jsme požádali vyučující, aby připravili pouze vyučovací hodiny tzv. smíšeného typu (s více ohnisky) a naopak se vyhnuli hodinám monotematickým (s expozicí nového učiva, fixační, opakovací, ryze experimentální či besedy).

V zadání také bylo, aby hodnocené vyučování vycházelo z jejich obvyklých didaktických a výchovných postupů, které mají zažitě a jsou součástí jejich pedagogického stylu. Neměli jsme tedy zájem o „pro nás“ připravenou výuku, ve které bude obvyklá realita posunuta k předvádění nestandardních výkonů ze strany učitelů i žáků. Za druhou zmíněnou skupinu můžeme zodpovědně napsat, že se tak nestalo a že nás až překvapovalo, jak se ve sledovaném vyučování žáci chovali bezprostředně, téměř nevázaně. Přítomnost badatelů (alespoň na straně žáků) podle našeho mínění a zkušeností neovlivnila zásadním způsobem získávaná data.

2.3 Některé výsledky a jejich interpretace

Ukázky z výzkumných nálezů – úroveň celého souboru

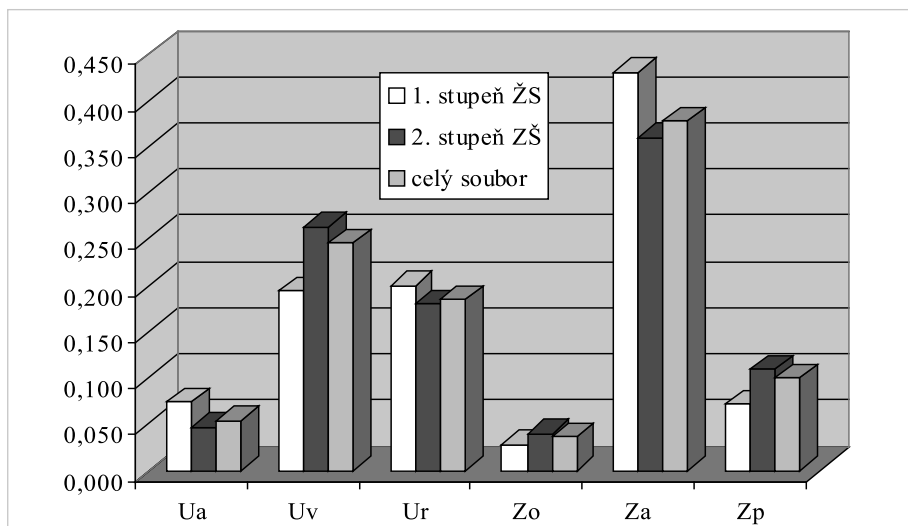
Výzkumné šetření bylo poměrně rozsáhlé, což dokazuje skutečnost, že jsme analyzovali upravenou metodou FIAS 61 vyučovací hodinu. Svou povahou se jednalo o deskriptivně analytické bádání, proto jsme v predikci nestanovili hypotézy a dále uváděné ukázky výzkumných výsledky jsme formulovali jako otázky, naznačující výběrové možnosti zpracování.

Jaké byly výsledné indexy a čím se lišily pohledem stupně školy?

Komentujeme údaje zobrazené v grafu 1. Především je pozitivní, že

na obou stupních škol, kde jsme prováděli výzkumné šetření, byl celkový index interakce **Ii** (vyjadřující podíl žákovské a učitelské aktivity) nad hodnotou 1, což znamená, že ve vyučování byli aktivnější (v souborném pohledu) žáci. Považujeme za očekávatelné, že tento údaj byl přece jen vyšší na druhém stupni ZŠ, což je způsobeno nejen věkovými zvláštnostmi dětí středního školního věku, ale také autentickou školskou praxí, která v současnosti více dbá na oboustrannou komunikativnost vyučování.

V čem se údaje – pohledem dílčích indexů – lišily? Mimo jiné se ukázalo, že index učitelovy akceptace žáka **Ua** (zjednodušeně: emocionální prvky ve výuce) byl vyšší u dětí mladší věkové



Graf 1. Sledované indexy celého souboru – s ohledem na stupeň základní školy (U – učitel, Z – žák: Ua – akceptace žáků, Uv – vyučování, Ur – řízení výuky, Zo – žák hledá oporu, Za – aktivita žáků, Zp – prosazení žáků)

Tab. 5. Sledované indexy celého souboru – s ohledem na předmět

Předmět/index	Ua	Uv	Ur	Zo	Za	Zp	Au	Az	li
Přírodopis	0,100	0,396	0,115	0,023	0,304	0,061	0,612	0,388	0,651
Český jazyk	0,049	0,360	0,183	0,020	0,351	0,037	0,592	0,408	0,729
Matematika	0,048	0,287	0,185	0,040	0,303	0,138	0,520	0,480	1,021
Zeměpis	0,025	0,200	0,188	0,040	0,534	0,013	0,412	0,588	1,441
Fyzika	0,038	0,179	0,203	0,059	0,330	0,191	0,420	0,580	1,496
Anglický jazyk	0,036	0,207	0,174	0,053	0,486	0,043	0,417	0,583	1,599
Občanská nauka	0,042	0,184	0,131	0,045	0,344	0,255	0,356	0,644	1,805
Dějepis	0,045	0,177	0,182	0,044	0,350	0,203	0,404	0,596	2,073
Průměr	0,048	0,249	0,170	0,040	0,375	0,118	0,467	0,533	1,352

U – učitel, Z – žák/žáci: Ua – akceptace žáků, Uv – vyučování, Ur – řízení výuky, Zo – žák hledá oporu, Za – aktivita žáků, Zp – prosazení žáků, Au – aktivita učitele, Az – aktivita žáka, li – celkový index

skupiny. To se také dalo předpokládat, nicméně celkové hodnoty vypovídají o tom, že škola je stále ještě více zaměřená na kognitivní výkonnost a méně na socializační rozvoj. Z dalších údajů upozorňujeme na **Uv** (index učitelovy vyučovací aktivity), který (opět s očekáváním) vypovídal o větší hodnotě u učitelů na druhém stupni ZŠ. Ve výuce na primárním stupni základní školy byli žáci o něco aktivnější, avšak jejich snaha se prosadit byla naopak (vůči starším žákům) nižší. Prokázala se tak jejich větší závislost na komunikačním stylu učitelů prvního stupně ZŠ.

Jak se lišily dílčí činnostní indexy v jednotlivých předmětech na 2. stupni ZŠ?

Do tabulky 5 jsme uspořádali pořadí předmětů vyučovaných na druhém stupni základní školy podle hodnoty

celkového interakčního indexu **li**. S výjimkou českého jazyka se seskupily od přírodních věd ke společenským. Proč je mateřský jazyk mezi těmi předměty, ve kterých dominuje učitelova aktivita? Je to dáno náročností disciplíny, nebo jde o důkaz nezájmu žáků o češtinu jako takovou? Nelze jednoznačně odpovědět.

V tabulce 5 najdeme některé zajímavé údaje, srovnáme-li mezi sebou kupř. dva podobně zaměřené předměty. V prvním případě zmiňovaný český jazyk a jazyk anglický. Nízké hodnoty celkového indexu interakce **li** v českém jazyce naznačují, že ve výuce mateřštiny jsou probírané kurikulární celky většinou teoretičtější povahy a navazující žákovská cvičení jsou spíše doplňkem aplikovaných vzdělávacích strategií. Jinak tomu bylo v hodinách anglického jazyka, ve kterých (soudě z dat v tabul-

ce) vyučující nepopřeli komunikativní charakter disciplíny. Druhý případ představují data charakterizující interakci v předmětech přírodopis a dějepis. Z tabulky je zřejmé, že první z nich byl vyučován spíše jako zdroj informací, které „produkoval“ učitel, a žáci se na výuce významněji nepodíleli. Naopak výuka dějepisu se vyznačovala komunikační vzájemností, o čemž vypovídá vysoká hodnota interakčního prosazení žáků.

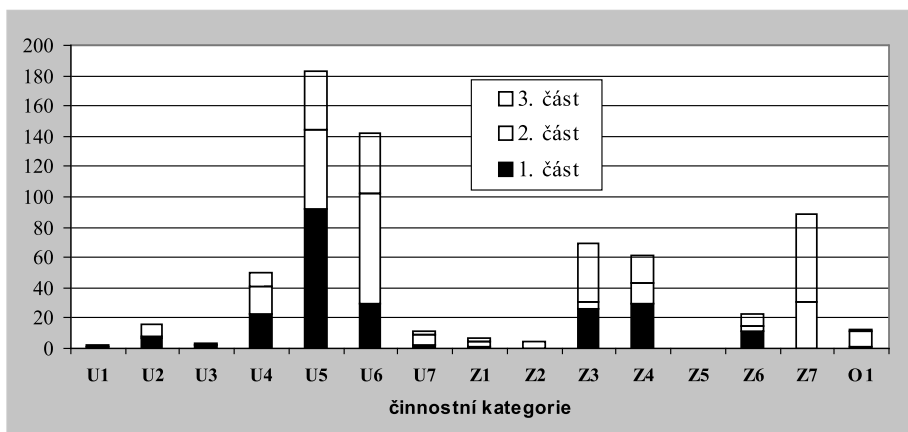
Ukázky z výzkumných nálezů – úroveň vyučovací hodiny

• Jak lze prezentovat interakční a komunikační aktivitu v konkrétním vyučování?

Uvedli jsme, že výstupem z kódování prostřednictvím programu CodeNet byla základní kvantitativní statistika z jednotlivých vyučovacích hodin. Pro ilustraci uvádíme graf 2, který přináší

obvyklý pohled na takovéto zpracování dat; jednalo se o výuku českého jazyka, kterou vedl vyučující – muž, s dvouletou pedagogickou praxí v 7. třídě na běžné ZŠ v prosinci 2009. Vizualizace zachycuje četnostní výskyt jednotlivých činnostních kategorií, a to ve dvojích souvislostech – jednak pohledem celé vyučovací hodiny a za druhé s ohledem na jednotlivé „třetiny“ proběhlého vyučování. Rozdělení jedné vyučovací hodiny na třetiny (cca po 15 minutách) je sice formální, ale zjednodušeně odpovídá didaktické struktuře tzv. smíšených vyučovacích hodin.

Použitý software umožňuje detailnější časové řezy než jen v 15minutových intervalech. S procedurou časových řezů bychom byli spokojenější, kdybychom jejich prostřednictvím mohli charakterizovat jednotlivé didakticky významné části vyučování. Komparací časových řezů se



Graf 2. Četnost kategorií FIAS ve výuce učitele XY, 7. třída, český jazyk, tři části hodiny (činnostní kategorie viz tab. 3 na s. 120)

Tab. 6. Komparace interakčních indexů u dvou učitelů s odlišnou pedagogickou praxí (český jazyk)

Index	Ua	Uv	Ur	Zo	Za	Zp	Au	Az	li
Učitel, 2 roky praxe	0,056	0,357	0,190	0,021	0,318	0,059	0,603	0,397	0,682
Učitelka, 24 let praxe	0,061	0,299	0,186	0,025	0,412	0,018	0,545	0,455	0,882
Celý soubor	0,054	0,246	0,185	0,037	0,379	0,100	0,485	0,515	1,220

U – učitel, Z – žák/žáci: Ua – akceptace žáků, Uv – vyučování, Ur – řízení výuky, Zo – žák hledá oporu, Za – aktivita žáků, Zp – prosazení žáků, Au – aktivita učitele, Az – aktivita žáka, li – celkový index

podle našeho mínění dostává výsledkům nepřehlédnutelného posunu od statické finality k dynamice vývoje. V souvislosti s věkem hodnoceného učitele se vynořila předposlední výzkumná otázka.

• Existují významnější rozdíly v interakčních indexech u učitelů s odlišnou praxí?

Do tabulky 6 jsme soustředili hodnoty sledovaných indexů u dvojice vyučujících, které od sebe odlišuje délka pedagogické praxe. V obou případech se jednalo o aprobované učitele českého jazyka a oba působí na druhém stupni základní školy. U obou pedagogů jsou uváděné indexy zprůměrované ze šesti koncepčně podobných vyučovacích hodin, které jsme u každého z nich analyzovali přibližně ve stejném časovém období. První pohled dokládá, že data zkušenější učitelky jsou příznivější. Přesvědčuje o tom nejen celkový index interakce **li**, ale také další uváděné údaje. Tato vyučující se mimo jiné více zajímala o žáky jako o sociální bytosti a ti k ní měli více důvěry v situacích, kdy něčemu nerozuměli a žádali o pomoc.

Největší odchylka byla u indexu **Zp**, který vyjadřuje míru žakovského pro-

sazení. Ta byla větší ve vyučování, které vedl méně zkušený učitel a souvisela spíše s větší liberálností a tolerancí vůči spontánním žakovským projevům. Stručný komentář zakončíme konstatováním, že pedagožka s víceletou praxí docilovala výukových cílů menší přímou učební činností a naopak více podporovala kooperativní formy spolupráce (mezi žáky navzájem i mezi ní a žáky).

Ukázky z výzkumných nálezů – úroveň jedné didaktické situace

Připomeňme, že metoda FIAS po sběru dat pracuje s číselnými kódy po sobě zachycených činností, které probíhaly v určitém časovém intervalu. Jde o významný znak popisované metodologie, protože jako v případě časových řezů umožňuje vnést do analýz dynamiku vývoje. Časově-činnostní hledisko v rozboru můžeme uplatnit i jinak, jak ukážeme při odpovědi na poslední výzkumnou otázku.

• Jak vyučující reagoval na spontánní žakovskou aktivitu?

Předmětem našeho zájmu byly situace, kdy žáci spontánně zasáhli do vyučování. Zajímali jsme se o to, jak na to

Tab. 7. Četnost kategorií FIAS ve výuce učitele XY v českém jazyku po žákovské aktivitě (Z4)

Kategorie	Četnost	Vysvětlení
U5	21	Učitel (bez souvislostí) pokračuje ve svém výkladu
U2	6	Učitel pochválil za výkon – souhlasí s jeho výrokem
Z6	2	Žákova aktivita vyvolala celotřídní diskusi k tématu
U3	1	Učitele využil žákových myšlenek pro další vyučování
U4	1	Učitel položil (nesouvisející) otázku
U6	1	Učitel (bez souvislostí) organizuje další výuku
O1	1	Nastalo ticho – zmatek ve třídě

v daných situacích reagoval vyučující (údaje o hodině jsou v tabulce 7). Přesněji řečeno: z posloupnosti kódů pro dané vyučování jsme odfiltrovali všechny okamžiky, kdy se objevila kategorie **Z4** (přirozená a učitelem nevynucená žákovská aktivita). Zaměřili jsme se na kódy činností bezprostředně následujících. Jmenovitě se jednalo 33 situací. Jejich rozbořem jsme zjistili, že vyučující na spontánní žákovskou aktivitu sice reagoval pěti možnými způsoby, nicméně s ohledem na četnost řešení se jednalo jen o dva didakticko-komunikační stereotypy: většinou považoval žákovskou aktivitu za projev „samozřejmostí“ a pokračoval dále v přímé výukové činnosti (U5 – v 21 případech). Pouze v šesti situacích pedagog reagoval tak, že žáka pochválil nebo souhlasil s jeho projevem (U2). Jiné „scénáře“ po aktivitě žáka byly ojedinělé.

3. Diskuse a závěr

Oprávněně se současná výzkumná praxe orientuje na **spojení kvantitativních a kvalitativních postupů výzkumné metodologie** (hovoříme

o smíšené metodologii). Zdůvodnění se především opírá o skutečnost, že se mění výzkumná zadání – v závislosti na tom, jak se mění autentická výchovně-vzdělávací praxe na současných školách. Nedomníváme se však, že pouze kvantitativní výzkumné procedury na nové úkoly nestačí a že se jejich potenciál s dobou vyčerpal. Na příkladu původní metody N. A. Flanderse jsme se snažili poukázat na její schopnost aktualizace a nadčasovosti, spočívající v možnostech úpravy kategoriálního systému a naplnění jednotlivých sledovaných činností novým obsahem.

Výzkumná zkušenost dostatečně přesvědčila o tom, že pro obvyklá a méně specifická hodnocení průběhu i výsledků pedagogické interakce a komunikace její princip postačuje a výsledky jsou dostatečně průkazné a mají potřebnou výpovědní hodnotu. Hovoříme především o aplikacích **v pregraduálním učitelském vzdělávání**, kde může metoda přispět k operativní zpětné vazbě o proběhlém vyučování po hospitaci nebo po vyučovacích pokusech adeptů učitelství. Především v těchto případech oceníme vhodný

počítačový software, který pozorovatelskou zátěž významně snižuje na přijatelnou mez.

Potence metody dosud nejsou plně využity ani v případech **ryze výzkumných aplikací**. Máme na mysli možnost posunu od globalizujících pohledů na proběhlou interakci a komunikaci k jemnějšímu rastru – až do úrovně **elementů pedagogického stylu** u konkrétního vyučujícího. Metoda, tak jak

je podstatou nastavena, do jisté míry umožňuje zachytit komunikační a didaktické stereotypy a v dalších hodinách ověřovat míru jejich stability nebo na druhé straně míru modality. Vydáme-li se při analytické činnosti zaznamenaných hodin tímto směrem, dojde podle našeho mínění k zásadnějšímu posunu ve výsledkových interpretacích, a to **od kvantitativních zřetelů k jejich kvalitativní podstatě**.

LITERATURA

- AMIDON, E.J., HUNTER, E. *Analysis: Theory, Research and Application*. London : Addison-Wesley, 1967, s. 388–391.
- BALES, R.F. *Interaction Process Analysis: A Method for the Study of Small Groups*. Cambridge, Massachusetts : Addison-Wesley, 1950.
- BALES, R.F. *Personality and Interpersonal Behavior*. New York : Holt, Rinehart, and Winston, 1970.
- BELLACK, A. et al. *The Language of the Classroom*. New York : Teachers College Press, 1966.
- CANGELOSI, J.S. *Evaluating Classroom Instruction*. New York : Longman, 1991.
- CASTELLANO, J.C. et al. The measuring and observation tool in sport. *Behavior Research Methods*. 2008, No. 3, s. 898–905.
- FLANDERS, N.A. Analyzing Trachet Behavior. *Educational Leadership*. 1961, no. 12, s. 173–200.
- FLANDERS, N.A. Using interaction analysis in the inservice training of teachers. *The Journal of Experimental Education*. 1962, Vol. 30, No. 4, s. 313–316.
- FLANDERS, N.A. *Analyzing Teaching Behavior*. London : Addison-Wesley, 1970.
- FREIBERG, H.J. Three decades of the Flanders Interaction Analysis System. *Journal of Classroom Interaction*, 1981, s. 1–7.
- GAVORA, P. *Sprivodca metodológiou kvalitatívniho výskumu*. Bratislava : Regent, 2006.
- GAVORA, P. *Učitel a žáci v komunikaci*. Brno : Paido, 2005.
- GAVORA, P. *Výskumné metody v pedagogike*. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996.
- HAI, S.K., BEE, L.S. Effectiveness of interaction analysis feedback on the verbal behaviour of primary school mathematics teachers. *Journal Pendidikan dan Pendidikan*. 2006, No. 21, s. 115–128.
- HOPKINS, W.S., MOOR, K.D. *Clinical Supervision: A Practical Guide to Students Trachet Supervision*. Madison : Brown and Benchmark, 1993.

-
- HOWARD, L., JOHNSON, J., NNEITZEL, K. *Reflecting of Online Learning Design Using Observed Behavior*. Nashville : Vanderbilt University, 2010.
- INAMULLAR, H.M., NASEER, M., HUSSAIN, I. Trachet-Student Verbal Interaction Patterns at the tertiary level of education. *Contemporary Issues in Education Research*. 2008, No. 1, s. 46–50.
- JANÍK, T. *Cíle a obsahy školního vzdělávání a metodologie jejich utváření*. Brno : Paido, 2009.
- JANÍK, T., KNECHT, P., NAJVAR, P. et al. *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula*. Brno : Paido, 2010.
- JANÍKOVÁ, M. *Interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy*. Brno : Paido, 2011. 156 s.
- JURIŠEVIČ, M. et al. (2007). *Praktično pedagoško usposabjanje: izhodišča – model – izkušnje*. Ljubljana : Univerzita v Ljubljani, 2007.
- KINNUNEN, P., MALMI, L. Problems in problem-based learning – experiences, analysis and lesson learned on an introductory programming course. *Informatics in Edacation*. 2005, No. 4, s. 193–214.
- MANÁK, J., ŠVEC, Š., ŠVEC, V. (ed.). *Slovník pedagogické metodologie*. Brno : Paido, 2005.
- MAREŠ, J. Analiz dejatečnosti učitelja s pomoščju elektronno-vyčislitelnoj tehniki. *Sovremennaja vysšaja škola*. 1984, No. 4, s. 155–174.
- MAREŠ, J. (ed.). *Interakce učitel-žáci a učitel-studenti*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta a odbor školství Východočeského KNV, 1981.
- MAREŠ, J. Interakce učitel-žáci ve zjednodušeném modelu hromadného vyučování. *Pedagogika*. 1975, roč. 25, č. 5, s. 617–628.
- MAREŠ, J., Mikroanalýza pedagogického procesu na vysoké škole. In: BORÁK, M., CRKOVSKÁ, M. *Projektování výuky*. Sborník z VI. Mezinárodní konference o modernizaci vyučovacího procesu na vysokých školách, Praha, 1986, s. 133–136.
- MAREŠ, J. (ed.). *Pedagogická interakce a komunikace*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta, 1988.
- MAREŠ, J. Posledních dvacet let výzkumů pedagogické interakce a komunikace v ČR (1989–2009). In DOLEŽALOVÁ, J., ŠTINDL, P., LOUDOVÁ, J. (ed.), *Pedagogická komunikace v didaktických, sociálních a filozofických souvislostech*. Hradec Králové : Gaudeamus, 2009, s. 9–29.
- Nova Southeastern Univerzity, Florida, Center for Teaching and Learning, (<http://www.nova.edu/hpdtesting/ctl/>)
- PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha : Karolinum, 1998.
- ROZICKY, E.G. (1999). viz: <http://www.newfoundations.com/MATCAT/PsyCat.html>.
- SEMMELE, M.I. *CATS: the Computer Assisted Teacher Training System: Development and Applications*. Bloomington : CITH Indiana University, 1977.
- SILVERMAN, S., BUSHNER, C. Validity of Cheffers adaptation of Flanders interaction analysis system. *Journal of Classroom Interaction*. 1990, No. 1–2, s. 23–28.

- SURKAN, A.J., HOOVER, T., CAMPBELL, L. *Online Video Computer Feedback of Teaching Performance*. Nebraska : University of Nebraska, 1975.
- SVATOŠ, T. Snímání a záznam verbální komunikace ve školní třídě. *Pedagogika*. 1993, roč. 43, č. 2, s. 165–172.
- SVATOŠ, T. Flandersova metoda interakční analýzy v učitelské přípravě. *Pedagogika*. 1995, roč. 45, č. 1, s. 64–70.
- SVATOŠ, T. Sociálně-komunikativní příprava budoucích učitelů. *Pedagogika*. 1999, roč. 49, č. 3, s. 249–260.
- SVATOŠ, T. Pedagogická interakce a komunikace pohledem kategoriálního systému. *Studia paedagogica*. 2011, roč. 16, č. 1, s. 175–190.
- SVATOŠ, T., DOLEŽALOVÁ, J. *Závěrečná zpráva z řešení projektu Tvořivá škola*. Nepublikovaná výzkumná zpráva. Hradec Králové, 2010, s. 33.
- ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha : Portál, 2007.
- ŠEĐOVÁ, K., ŠVAŘÍČEK, R., ŠALAMOUNOVÁ, Z. *Komunikace ve školní třídě*. Praha : Portál, 2012.
- TWA, H.I. *The Comparison of Male and Female Physical Education Teachers' Verbal and Nonverbal Interaction at the Elementary School Level*. University of Kreton, 1979.
- YAMAZAKI, F. *An Interaction Analysis: A Teachers' Questions, Feedback And Students' Productions Through Classroom Observation*. Birmingham : University of Birmingham, *Classroom Research and Research Methods*, 1998, s. 145–162.
- ŽOLDOVÁ, J., MANDZÁKOVÁ, S. Komparácia výchovného štýlu učiteľov špeciálnej základnej školy, základnej školy a základnej školy pri reedukačnom domove pre deti. *Speciální pedagogika*. 2007, roč. 17, č. 1–2, s. 38–48.