



# PEDAGOGICKÁ REVUE

# R

2017  
ročník 64

---

Pedagogická revue, č. 3, ročník 64. Dátum vydania: október 2017.

Vydáva Štátny pedagogický ústav, Pluhová 8, Bratislava. IČO: 30807506.

Registrované na MK, EV 5400/16.

Hlavný redaktor: doc. PhDr. Ľudovít Hajduk, PhD.

Zástupca hlavného redaktora: RNDr. Mária Nogová, PhD.

Vedecká rada: doc. PhDr. Ľudovít Hajduk, PhD., prof. PhDr. Eva Gajdošová, PhD., prof. PhDr. Gabriela Petrová, PhD., prof. PhDr. Miron Zelina, DrSc., Dr.h.c., prof. PhDr. Erich Petlák, CSc., doc. PhDr. Marta Valihorová, CSc., doc. PaedDr. Dušan Kostrub, PhD., RNDr. Mária Nogová, PhD.

Redakčná rada: PaedDr. Renáta Somorová, PaedDr. Jozef Kuzma, PhD., RNDr. Mária Siváková, PhD., Mgr. Karolína Pešková, Ph.D., Mgr. František Tůma, Ph.D., PhDr. Mária Macková, PhD., PhDr. Jana Koláčková, PhD., PaedDr. Darina Dvorská, PhD., Mgr. Martin Kuruc, PhD., Mgr. Petra Rapošová, PhD., doc. PaedDr. Lilla Koreňová, PhD.

Jazyková úprava: PaedDr. Mária Onušková. Redakčná úprava: Mgr. Terézia Peciarová.

Grafická úprava: Roman Štefanka

ISSN: 1335-1982

## Obsah

Príhovor .....	4
1. ŠKOLSKÁ ÚSPEŠNOST ŽIAKOV VERZUS WELL-BEING SCHOOL SUCCESS OF STUDENTS VERZUS WELL - BEING <i>Lucia Foglová</i> .....	6
2. PŘÍPRAVA NA VÝUKU OPTIKOU UČITELŮ STŘEDNÍCH ODBORNÝCH ŠKOL PREPARATION FOR TEACHING FROM THE POINT OF VIEW OF SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL TEACHERS <i>Jitka Vidláková</i> .....	16
3. POSTOJE AKTÉROV TREBA DOKÁZAŤ AKCEPTOVAŤ KONŠTRUKCIONISTICKÁ DIDAKTIKA VÝUČBY MATEMA- TIKY LEARN PROTAGONIST ATTITUDE NEED TO BE ACCEP- TED CONSTRUCTIONIST DIDACTICS OF TEACHING MATHEMATICS <i>Dušan Kostrub</i> .....	40
4. ÚVOD DO DIDAKTICKEJ REKONŠTRUKCIE KONCEPTU BUNKA NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE INTRODUCTION TO DESIGN RESEARCH OF CELL CON- CEPT IN PRIMARY SCHOOL <i>Katarína Ušáková, Katarína Janigáčová</i> .....	59
5. IMPLEMENTÁCIA GAMIFIKAČNÝCH PRVKOV DO PRACOVNÉHO VYUČOVANIA IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION ELEMENTS IN TECHNICAL EDUCATION <i>Peter Brečka</i> .....	91

6	PŘÍPRAVA UČITELŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL V POLSKU PREPARATORY OF KINDERGARTEN'S TEACHER IN POLAND <i>Lucie Zormanová, Anna Szafrńska-Gajdzica.....</i>	<i>110</i>
7	AKTÍVNY A PASÍVNY SEXTING A KYBERŠIKANA MEDZI DOSPIEVAJÚCIMI ACTIVE AND PASSIVE SEXTING AND CYBERBULLYING AMONG ADOLESCENTS <i>Katarína Hollá .....</i>	<i>136</i>
	INFORMÁCIE.....	153

## Príhovor

Vážení čitatelia časopisu Pedagogická revue,

začal sa ďalší školský rok a ja si vám dovoľm zaželať veľa úspechov vo vašej práci a zároveň vám predložiť 3. číslo časopisu Pedagogická revue v tomto kalendárnom roku. V tomto čísle sme pre vás pripravili sedem príspevkov. Sú veľmi rôznorodé, z rôznych oblastí pedagogiky a pedagogickej psychológie, preto veríme, že si každý z vás nájde príspevok zo svojej oblasti. Príspevok **Školská úspešnosť žiakov verzus well-being**, autorky **Mgr. Lucie Foglovej** z Katedry pedagogiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, je zameraný na konštrukt well-beingu vo vzťahu k školskej úspešnosti študentov a je konštruovaný ako teoretický náhľad well-beingu z pohľadu viacerých zahraničných odborníkov, pričom východiskom je výskumné overenie vzťahu medzi well-beingom žiakov a školskou úspešnosťou. Autorka uvádza, že medzi intrapsychickou premennou a školskou úspešnosťou je štatisticky významný vzťah.

**Mgr. Jitka Vidláková, Ph.D.** z Institutu celoživotného vzdelávania Mendelovy univerzity v Brne v príspevku **Príprava na výuku optikou učiteľů středních odborných škol** skúmala, ako sa pozerajú učitelia stredných odborných škôl na výučbu. Zameriava sa hlavne na začínajúcich učiteľov odborného výcviku, na ich prípravu na vyučovanie. Na základe výsledkov empirického výskumu konštatuje, že postup prípravy na výučbu je u učiteľov odborného výcviku v niektorých aspektoch odlišný od existujúcich teoretických konceptov a niektoré z postupov formulovaných v didaktických publikáciách sa dajú v praxi len ťažko realizovať. Príspevok **doc. PaedDr. Dušana Kostruba, Ph.D.** z Pedagogickej fakulty UK v Bratislave je vedeckou štúdiou orientovanou na výučbu matematiky. Sleduje proces výučby, v ktorom na základe žiackeho experimentovania bolo cieľom vytvoriť žiacke vzdelávacie video pre iných žiakov. V štúdiu sú interpretované dva zásadné koncepty - proces tvorby videa žiakmi a konštrukcionistická didaktika výučby matematiky.

Konštruktivistickému spôsobu výučby sa venuje aj príspevok **doc. RNDr. Kataríny Ušákovéj, Ph.D. a Mgr. Kataríny Janigáčovej** z Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave s názvom **Úvod do didaktickej rekonštrukcie konceptu bunka na základnej škole**. Teoretickým východiskom príspevku je „model didaktickej rekonštrukcie“. Príspevok sa zaoberá skúmaním žiackych predstáv konceptu

“bunka“ v porovnaní s vedeckými predstavami získanými obsahovou analýzou skúmaného konceptu v učebniciach prírodopisu/biológie základnej školy.

Nová téma v súčasnej pedagogike - zaradovanie gamifikačných prvkov do vyučovania už má svojich prívržencov, preto bude pre nich aktuálny príspevok s názvom **Implementácia gamifikačných prvkov do pracovného vyučovania** autora **PaedDr. Petra Brečku, PhD.** Teoretickým východiskom predkladaného príspevku sú požiadavky praxe na zaradovanie hier a hrových aktivít do edukácie žiakov primárneho vzdelávania. Cieľom príspevku je poukázať na proces zaradovania gamifikačných prvkov do výučby predmetu pracovné vyučovanie u žiakov primárneho vzdelávania prostredníctvom edukačného softvéru SMART Notebook.

Vzhľadom na to, že poľské školstvo nie je širšej pedagogickej verejnosti príliš známe, predstavujú autorky **Mgr. Lucie Zormanová Ph.D** z Katedry andragogiky Univerzity Jana Amose Komenského v Prahe a **dr. hab. Anna Szafránska-Gajdzica** z Uniwersytet Śląski w Katowicach Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji w Cieszynie súčasnú podobu vzdelávania študentov predprimárnej pedagogiky v Poľsku. Príspevok má názov **Příprava učitelů mateřských škol v Polsku.**

Veľmi dôležitej téme sextingu a kyberšikane sa vo svojej práci venuje **doc. PaedDr. Katarína Hollá, PhD.** z Katedry pedagogiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre. Zámerom štúdie s názvom **Aktívny a pasívny sexting a kyberšikana medzi dospievajúcimi** bolo zistiť rozdiely medzi aktívnymi a pasívnymi formami sextingu u chlapcov a dievčat. Výskumu sa zúčastnilo 1619 respondentov, čo je výborná vzorka na to, aby sme sa výsledkami, ktoré autorka uvádza, zaoberali v rámci prevencie proti kyberšikane.

*Doc. PhDr. Ľudovít Hajduk, PhD.*

*Hlavný redaktor*

---

# 1 ŠKOLSKÁ ÚSPEŠNOST ŽIAKOV VERZUS WELL-BEING SCHOOL SUCCESS OF STUDENTS VERZUS WELL - BEING

---

**LUCIA FOGLOVÁ**

Katedra pedagogiky

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

**Abstrakt:** Príspevok je zameraný na konštrukt well-beingu vo vzťahu k školskej úspešnosti študentov, ktorá je vyjadrená priemerom známok na koncoročnom hodnotení (vysvedčení) GPA. Príspevok je konštruovaný do úvodného teoretického náhľadu well-beingu z pohľadu viacerých zahraničných odborníkov, pričom východiskom je výskumné overenie vzťahu medzi well-beingom žiakov a školskou úspešnosťou, kde sme dospeli k záveru, že medzi intrapsychickou premennou a školskou úspešnosťou je štatisticky významný vzťah.

**Kľúčové slová:** well-being, školská úspešnosť, žiaci

**Abstract:** The paper focuses on the construct of well-being in relation to the school achievement of the students, which is expressed by the average of the marks on the GPA's final evaluation. The contribution is constructed into an initial theoretical overview of well-being from the viewpoint of several foreign experts, with the research being based on the relationship between the well-being of pupils and the school achievement, where we concluded that there is a statistically significant relationship between the intrapsychic variable and the school achievement.

*Key words: well being, school success, students*

## ÚVOD

„To, čo sa rozumie šťastím, spokojnosťou a blahom, je obsiahnuté vo všetkom, čo si ľudia stavajú ako ciele, ktoré chcú v živote dosiahnuť“ (Křivohlavý, 2013).

Uvedený citát vypovedá vo všeobecnosti o tom, že otázkou blaha a šťastia sa ľudstvo zaoberá od svojho vzniku, v každej dobe, od uvedomovania si vlastnej existencie a pomínelosti z tohto sveta. Filozofiou myslenia ľudí na celom svete sa stáva pohnútka nachádzať blaho, šťastie a žiť spokojný život. Každá osobnosť má vlastné ciele a vlastnú predstavu o tom, ako má šťastie vyzeráť a aký má byť život, aby ho prežil v blahu a spokojný. Rozdielov je mnoho, či už historických, spoločenských, demografických, etnografických, v závislosti od doby, v ktorej žijeme, či možnostiam, ktoré nám náš svet či spoločnosť ponúka. Základom cieľavedomého správania človeka je jeho schopnosť smerovať svoje aktivity k dosiahnutiu želaného výsledku aj počas dlhšieho obdobia. Jej veľmi dôležitou súčasťou je vyrovnanie sa s pôsobením rôznych rušivých vplyvov, či náročných a nečakaných životných situácií.

Vymedzenie pojmu subjektívna pohoda je veľakrát variabilné. Podľa štúdie DeNeveho a Coopera (1998) ekvivalentom pojmu subjektívna pohoda je životná spokojnosť. Autor Blatný so stotožnením týchto dvoch pojmov nesúhlasí a podľa neho je životná spokojnosť dôležitým prediktorom pozitívnej subjektívnej pohody (Blatný a kolektív, 2010). Životná spokojnosť predstavuje hlavný kognitívny komponent subjektívnej pohody. Kognitívna zložka predstavuje vedomé hodnotenie vlastného života, emočný aspekt predstavuje súhrn nálad, emócií a afektov, pretože ľudia prežívajú určitú mieru spokojnosti bez toho, aby o tom premýšľali (Diener, 1999, In: Hřebíčková a kolektív, 2010). Gundelach a Kreiner (2004) zaraďujú spokojnosť so životom medzi kognitívne oblasti. Emočná zložka vyjadruje stabilnejšie dispozície, ktoré sú základom temperamentu (Blatný a kolektív, 2011).



## 1. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V poňatí Dienera (1999), ktorý operuje s pojmami subjektívna pohoda (well-being), šťastie (happiness) a osobné prosperovanie (flourishing), sa subjektívnou pohodou rozumie výsledok racionálneho i emočného hodnotenia vlastného života. Medzi zložky subjektívnej pohody Diener (1999) zaraďuje:

- Duševnú pohodu charakterizovanú prevahou pozitívnych emócií (PA) nad negatívnymi (NA).
- Kognitívne zhodnotenie spokojnosti so životom (LS-life satisfaction).
- Zhodnotenie spokojnosti v jednotlivých dôležitých oblastiach života (F-flourishing), čo je možné vyjadriť rovnicou  $SWB = PA - NA + LS + F$ .

Powersová (2008) skúmala vplyv prediktorov sociálnej participácie a subjektívnej pohody na školskú úspešnosť vysokoškolských študentov. Vo svojom výskume nadväzovala na štúdie Chowa (2004), ktorého predchádzajúci výskum potvrdil, že školská úspešnosť pozitívne koreluje s celkovou subjektívnou pohodou študentov. Akademické inštitúcie v celých Spojených štátoch amerických sa snažia výskumne overovať, ako koreluje školský úspech so subjektívnou pohodou vysokoškolských študentov. Autori Graunke a Shelly (2005, In: Powersová, 2008) sa snažia poukázať na to, aké faktory prispievajú k subjektívnej pohode v škole, na základe ktorých môžu byť edukačné systémy teoreticky upravené tak, aby zvyšovali úroveň spokojnosti a následne dosiahli vyššiu školskú úspešnosť vysokoškolských študentov. Výskumom vysokoškolských študentov a ich subjektívnej pohody v škole autor Chow (2004, In: Powersová, 2008) dospel k záveru, že študenti s vyšším GPA (aritmetickým priemerom známok na záverečnom hodnotení) majú tendenciu preukázať vyššiu úroveň subjektívnej pohody.

Výskumy autorov Epsteina a McPartlanda (1976), Natviga a kolektívu (2003), Verkuytena a Thijsa (2002, in Randolph, Kangas a Ruokamo (2008) dokazujú, že vnímané sociálne a akademické kompetencie sú najsilnejšími prediktormi spokojnosti a subjektívnej pohody žiakov v škole.

V období adolescencie sú pre jednotlivcov veľmi dôležité vnútorné sociálne modely a model self, ktoré ovplyvňujú pocit príslušnosti k istej skupine, triede, a to, ako sa v nej prezentuje a taktiež poníma seba samého (predovšetkým self-efficacy). Vplyv a hodnotenie seba samého, svojho pôsobenia v kolektíve triedy, toho, ako jednotlivca vnímajú spolužiaci a aký úspešný je žiak pri plnení školských povinností, má vplyv na školskú spokojnosť. Autori Epstein (1981), Okun a kolektív (1990), Samdal a kolektív (1998), Verkuyten a Thijs (2002, in Randolph, Kangas a Ruokamo, 2008), skúmali medzipohlavné rozdiely v prežívaní subjektívnej pohody v škole. U žien bola preukázaná štatisticky významná vyššia miera prežívania subjektívnej spokojnosti a pohody v škole ako u mužov.

## **2. VÝSKUMNÁ VZORKA A METÓDY**

Výskumnú vzorku tvorilo 457 žiakov z toho 268 dievčat a 189 chlapcov vo veku od 15 do 18 rokov (priemerný vek 16,24).

Konštrukt psychickej/osobnej pohody sme merali škálou subjektívnej pohody - Ryff's Psychological Well-Being Scales (PWB). Škála psychickej/osobnej pohody je nástroj na meranie subjektívnej kvality života žiakov, používaný v medzinárodnom kontexte. Použijeme pôvodnú verziu s 84 položkami, na ktorú nás odkázala samotná autorka. Skrátená 42 položková verzia podľa autorky nevykazuje dobrú reliabilitu. Škála s 84 položkami obsahuje 6 subškál: autonómia, životné prostredie, osobný rast, pozitívne vzťahy, zmysel života a vlastná akceptácia. Respondenti budú hodnotiť jednotlivé výroky na šesťbodovej stupnici od 1 po 6. Škála bola zadávaná s inštrukciou: „Nasledujúce vyjadrenia sa zaoberajú tým, ako ste spokojní so sebou a so svojím životom. K tvrdeniam nie je správna či nesprávna odpoveď. Označte krúžkom číslo, ktoré vyjadruje úroveň vášho súhlasu - nesúhlasu (číslo) s tvrdením v každom riadku, pričom 1= jednoznačne nesúhlasím; 2= viac-menej nesúhlasím; 3= mierne nesúhlasím; 4=mierne súhlasím; 5= viac-menej súhlasím; 6= jednoznačne súhlasím. Prosím, vyjadrite sa ku každému tvrdeniu“. Reliabilita

pre škály je - sebaakceptácia -  $\alpha = 0,79$ ; pozitívne vzťahy s druhými -  $\alpha = 0,72$ ; autonómia -  $\alpha = 0,79$ ; kontrola prostredia -  $\alpha = 0,66$ ; zmysel života -  $\alpha = 0,79$  a osobný rast -  $\alpha = 0,78$ .

### 3. VÝSLEDKY

Výskumné dáta boli spracované v štatistických programoch IBM SPSS 20 (Statistical Package For The Social Sciences). Výsledky štatistických analýz sú prezentované v nasledovných tabuľkách. Štatistické analýzy boli realizované v štatistickom programe IBM SPSS 20. Na zistenie korelácie medzi jednotlivými premennými bol použitý Pearsonov koeficient korelácie.

**Tabuľka 1** Deskriptívna štatistika výskumne sledovaných premenných

Premenná:	N	Min	Max	M	SD	S	C
Psychická/osobná pohoda (POP)	457	206	463	337.52	41.90	0.18	-0.31
POP Autonómia	457	27	83	53.77	8.29	0.22	0.40
POP Kontrola prostredia	457	28	77	54.70	8.23	-0.03	-0.05
POP Osobný rast	457	40	83	60.17	9.45	0.18	-0.67
POP Pozitívne vzťahy s druhými	457	27	83	58.33	9.87	-0.16	0.04
POP Zmysel života	457	31	79	56.42	9.67	0.18	-0.51
POP Sebaakceptácia	457	18	78	54.14	9.76	0.12	0.27
Školská úspešnosť (GPA)	457	1	2.75	1.57	0.43	0.55	-0.48

*Legenda: N- počet; M- priemer; SD- štandardná odchýlka; S- šikmosť; C- špicatosť.*

V tabuľke 1 uvádzame minimálnu hodnotu (Min) a maximálnu hodnotu (Max) uvádzanú respondentmi v rámci jednotlivých premenných, priemer (M) hodnôt všetkých respondentov z jednotlivých premenných a štandardnú odchýlku (SD), ktorá vyjadruje, do akej miery sú merané hodnoty rozptýlené okolo strednej hodnoty, (S) šikmost' nameraných hodnôt premenných a (C) špicatost' nameraných hodnôt jednotlivých premenných.

V sledovanej výskumnej premennej celková psychická/osobná pohoda sme v našom súbore žiakov namerali priemernú hodnotu  $M=337,52$  (z celkového rozpätia možného skóre pre celú škálu je min. 84 – max. 504). Keďže škála je kreovaná tak, že čím vyššie je namerané skóre, tým vyššia je psychická/osobná pohoda žiakov, konštatujeme, že nami nameraná priemerná hodnota je na rozhraní priemerného pásma psychickej/osobnej pohody a smeruje k vysokému pásmu psychickej/osobnej pohody.

Premenná školská úspešnosť zodpovedá GPA, teda priemernému hodnoteniu vypočítanému zo známok na koncoročnom vysvedčení. Namerali sme v našom súbore adolescentov priemernú hodnotu ( $M=1,57$ ), ktorá sa v priemere nachádza medzi jednotkou a dvojkou.

V tabuľke 2 prezentujeme identifikovanú silu a smer vzťahov medzi premennými: subjektívna pohoda a jej subškály (autonómia, kontrola prostredia, osobný rast, pozitívne vzťahy s druhými, zmysel života a sebaakceptácia) a heteronómny a autonómny hodnotením školskej úspešnosti. Vzťahy sú identifikované pomocou Pearsonovho koeficientu korelácie a signifikanciou (významnosťou) vzťahu.

**Tabuľka 2** Korelácie medzi psychickou/osobnou pohodou (a jej dimenziami) a hodnotením školskej úspešnosti (heteronómne a autonómne)

		Školská úspešnosť (prospech vyjadrený GPA)
Psychická/osobná pohoda	Pearsonova korelácia	-.114*
	Signifikancia	.015

POP autonómia	Pearsonova korelácia	.039
	Signifikancia	.410
POP oontrola prostredia	Pearsonova korelácia	-.198**
	Signifikancia	.000
POP osobný rast	Pearsonova korelácia	-.091
	Signifikancia	.052
POP pozitívne vzťahy s druhými	Pearsonova korelácia	.171**
	Signifikancia	.000
POP zmysel života	Pearsonova korelácia	.076
	Signifikancia	.106
POP sebaakceptácia	Pearsonova korelácia	-.057
	Signifikancia	.227

*Legenda: \*korelácia je významná na hladine štatistickej významnosti 0,05;  
\*\*korelácia je významná na hladine štatistickej významnosti 0,01.*

Výsledky nameraných korelácií poukazujú na nasledovné zistenia:

- Medzi celkovou psychickou/osobnou pohodou a školskou úspešnosťou žiakov existuje štatisticky významný vzťah ( $r = -.114^*$ ). Znamienko (-) pred hodnotou Pearsonovho korelačného koeficientu poukazuje na kvalitatívne pozitívny vzťah z dôvodu, že čím je vyššie skóre v premennej psychická/osobná pohoda (platí aj pre všetky subškály), tým je prežívaná pohoda vyššia.
- Štatisticky najvýznamnejší vzťah školskej úspešnosti je so subškálou POP Kontrola prostredia ( $r = -.198^{**}$ ) a subškálou POP pozitívne vzťahy s druhými ( $r = .171^{**}$ ). Uvedené poukazuje na to, že čím je vyššia pohoda v oblasti kontroly prostredia, tým je priemerné hodnotenie žiaka lepšie a naopak, čím vyššia je pohoda na úrovni pozitívnych vzťahov s ostatnými, tým je prospech vyjadrený GPA horší.

- Pri subškálach POP autonómia, osobný rast, zmysel života a sebaakceptácia sme nezistili štatisticky významný vzťah so školskou úspešnosťou žiakov.

#### 4. DISKUSIA

V nami realizovanom výskume sme zistili, že žiaci s vysokou subjektívnou pohodou sú hodnotení učiteľmi vysoko pozitívne (GPA na konci školského roka). Školská subjektívna pohoda žiakov sa týka toho, ako žiaci subjektívne hodnotia a citovo zažívajú svoj školský život (Tian, Chen, Huebner, 2014, Tian a kolektív, 2013, In: Peizhen, Hongyan, Minyi, Feifei, 2014). Ďalej autori uvádzajú, že školská subjektívna pohoda je veľmi dôležitá pre žiakov, pretože ovplyvňuje ich celkovú kvalitu života, správanie a aj výsledky vzdelávania. Školská pohoda je podľa autorov multidimenzionálny konštrukt, ktorý v sebe okrem iného zahŕňa aj tri dimenzie: školskú spokojnosť, pozitívny vplyv školy, záporný vplyv školy. My sme v našom výskume zvolili výskumné sledovanie konceptu psychickej/osobnej pohody podľa Ryffovej, podľa ktorej štruktúru psychickej/osobnej pohody tvorí 6 základných dimenzií: sebaakceptácia, osobnostný rast, zmysel života, kontrola prostredia, autonómia a pozitívne vzťahy s druhými. Naše zistenia korešpondujú s tvrdením Ryffovej (1995), že vysoká psychická/osobná pohoda je veľmi stabilnou premenou vo vzťahu k školskej úspešnosti žiakov.

#### ZÁVER

Oblasť pedagogiky je širokospektrálnou vedou zaoberajúcou sa nielen výchovou a vzdelávaním v najširšom kontexte. Je to oblasť prelínania sa všetkými vedami, ako vedami potrebnými pre život a rozvoj osobnosti každého jednotlivca. Pedagogika nie je len vedou o nadobúdaní vedomostí, zručností a schopností, vedou o tvorbe teórie overenej výskumom a o definovaní nových poznatkov. Je to predovšetkým veda pre život, veda, ktorá sa zaoberá človekom a sprevádza ho celý život. Je zameraná

na učenie, jeho priebeh, utváranie, rozvoj (a samozrejme množstvo ďalších aspektov). Pedagogika je dynamickou vedou reflektujúcou poznatky príbuzných vied. Oblasť intrapsychických korelátov učenia sa, spomedzi ktorých sme vybrali subjektívnu pohodu žiakov a školskej úspešnosti je jednou z oblastí, ktorá sa z psychológie premieta do pedagogiky a tá v posledných rokoch značne čerpá z psychológie s cieľom zvyšovania efektivity edukačného procesu. Naše zistenia sa významne premietajú v tomto zmysle do pedagogickej teórie, predovšetkým problematiky školskej úspešnosti a hodnotenia výsledkov vzdelávania žiakov. Učiteľ zohráva dôležitú úlohu pri vytváraní príležitostí, aby boli jeho žiaci úspešní a mal by brať do úvahy zistenia, že žiaci by mali byť v škole spokojní a následne budú dosahovať aj vyššiu školskú úspešnosť.

## LITERATÚRA

BLATNÝ, M. a KOL. 2010. Psychologie osobnosti. Hlavní témata, současné přístupy. 213 – 224. Praha: Grada. 978-80-247-3434-7.

BLATNÝ, M. 2001. Osobnostní determinanty sebehodnocení a životní spokojenosti: Mezipohlavní rozdíly. Československá psychologie, 45, 5, 385-392.

DENEVE, K. M. a H. COOPER .1998. The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being. [Electronic version]. Psychological Bulletin, 124(2), 197-229.

DIENER. E , GOHM, CL, SUH, E. et al, 2000. Similarity of the relations between marital status and subjective well-being across cultures. Journal of cross-cultural psychology. 31(4). 419-436.

doi:10.1177/0022022100031004001.

EPSTEIN, M. Y. (1981). Crowding Stress and Human Behavior. Journal of Social Issues. Volume 37, Issue 1 Winter 1981.p. 126–144.

OKUN, M. A., OLDING, R. W., a C.M.G. COHN. 1990. A Meta-Analysis of Subjective Well-Being Interventions Among Elders. Psychological Bulletin, 108(2), 257-266.

- PEIZHEN, S., HONGYAN, J., MINYI, CH. a Q. FEIFEI. 2014. Gratitude and School Well-Being among Chinese University Students: Interpersonal Relationships and Social Support as Mediators. *Social Behavior and Personality: an international journal*. Vol. 42, No. 10, November 30, 2014.
- RANDOLPH, J. J. , KANGAS, Ć. M. a Ć. H. RUOKAMO, 2008. Predictors of Dutch and Finnish Children's Satisfaction with Schooling Published online: 24 December 2008 Springer Science+Business Media B.V. 2008.
- RYFF, C. D. a C.L. KEYES, 1995. The structure of psychological well-being revisited. [Electronic version]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727. doi: 10.1037/0022-3514.69.4.719.
- SAMDAL ET AL. 1998. The School Environment as Resource for Subjective Well-Being of Students. 1998, University of Bergen, Noorwegen, Paper IV.1998.ISBN-82 76699 068 8
- TIAN L., HAN M. a E. S. HUEBNER, 2014. Preliminary development of the adolescent students' basic psychological needs at school scale. *J. Adolesc.* 37 257–267. 10.1016/j.adolescence.2014.01.005

*Mgr. Lucia Foglová*  
*Katedra pedagogiky*  
*Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre*  
*Dražovská cesta 4*  
*949 01 Nitra*



---

## 2 PŘÍPRAVA NA VÝUKU OPTIKOU UČITELŮ STŘEDNÍCH ODBORNÝCH ŠKOL

### PREPARATION FOR TEACHING FROM THE POINT OF VIEW OF SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL TEACHERS

---

**JITKA VIDLÁKOVÁ**

Institut celoživotního vzdělávání,  
Mendelova univerzita v Brně

**Abstrakt:** Příspěvek se zabývá přípravou na výuku u začínajících učitelů středních odborných škol. Text je zacílen na přípravu na výuku u učitelů odborného výcviku, která je v mnoha ohledech specifická v porovnání s přípravou na výuku u učitelů všeobecných nebo odborných předmětů působících na tomto typu českých škol. V teoretickém úvodu jsou popsána hlavní specifika profese učitelů odborného výcviku, která jsou vztažena k jedné z fází výukového procesu, konkrétně k oblasti přípravy na výuku. Výsledky prezentované empirické části vycházejí z kvalitativního výzkumného šetření, jehož cílem bylo zjistit, jak začínající učitelé odborného výcviku popisují svoji přípravu na výuku. Zajímalo nás mimo jiné také to, jak učitelé popisují svoji připravenost pro zvládnutí přípravy na výuku získanou v rámci svého pedagogického studia. Použita byla metoda polostrukturovaného rozhovoru. Výsledky ukazují, že postup přípravy na výuku je u učitelů odborného výcviku v některých aspektech odlišný od existujících teoretických konceptů a některé z postupů formulovaných v didaktických publikacích lze v praxi jen obtížně realizovat.

**Klíčová slova:** střední odborná škola, začínající učitel, odborný výcvik, příprava na výuku.

**Abstract:** *Presented paper deals with preparation of novice secondary schools teachers. The theoretical introduction describes main specifications of the profession of vocational education teachers that are related to one of the phases of the educational process, specifically the preparation for teaching. Results are based on empirical survey, the main goal of which was to find out how novice teachers describe their preparation for teaching. Semi-structured interview with five novice teachers were conducted. The results show that the process of preparing VET teachers for teaching is in many ways different from the preparation of other teachers and some of the procedures formulated in theoretical didactic manuals can be difficult to implement in practice.*

**Keywords:** *secondary technical school, novice teacher, vocational training, preparation for teaching.*

## ÚVOD

Učitelské profesi a specificky jejím začátkům je v České republice i v zahraničí věnována řada teoretických i empirických studií. V České republice se tomuto tématu věnují např. Dytrtová (2008), Píšová (1999), Podlahová (2004), Vašutová (2004), Juklová (2013) a další. Šimoník (1995, s. 8) výstižně shrnuje problematiku začínajících učitelů, když píše, že práce začínajícího učitele se od jiných profesí odlišuje tím, že zatímco v ostatních profesích se náročnost úkolů stupňuje postupně, od začínajícího učitele se od prvního dne ve škole požaduje plnění všech povinností, které učiteli přísluší. Učitel musí řešit i velmi komplikované výchovně vzdělávací situace, přičemž praxe vyžaduje integraci všeho, co se naučil a co ví, v situaci, kterou nezná.

Současné české empirické studie zabývající se začínajícími učiteli, na něž odkazujeme výše, se často věnují identifikaci problémů, s nimiž se tito učitelé setkávají v praxi. Tyto studie jsou současně ve své většině

orientovány na oblast základního školství. V tomto příspěvku se budeme věnovat přípravě začínajících učitelů na výuku v odborném výcviku na střední odborné škole. Jak popíšeme v příspěvku, příprava učitelů odborného výcviku je v současnosti mnohem více popsána v teoretické literatuře než ve výzkumech dokumentujících to, jak se učitelé reálně na výuku připravují.

Cílem příspěvku je prezentovat výsledky pilotní výzkumné sondy, která se na základě dat získaných kvalitativními hloubkovými rozhovory snaží identifikovat klíčové momenty v přípravě na výuku u učitelů odborného výcviku na střední odborné škole.

## 1. PROFESE UČITELE ODBORNÉHO VÝCVIKU

Český Pedagogický slovník (Průcha, Walterová, Mareš 2013, s. 157) v souladu se skutečností uvádí, že pro učitele odborného výcviku nebo učitele praktického vyučování se dříve užívalo označení mistr odborné výchovy nebo mistr odborného výcviku. V obou případech se jedná o učitele působícího zejména na středních odborných školách nebo učilištích, který má kromě své odborné kvalifikace též předepsanou pedagogickou způsobilost dle zákona o pedagogických pracovnících (zákon č. 563/2004 Sb.).

Odborný výcvik je dle definice Pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš 2013, s. 179) „jedna z hlavních forem praktického vyučování ve středních odborných školách, středních odborných učilištích a střediscích praktického vyučování. Spočívá ve zhotovení výrobků, výkonu služeb nebo prací, obvykle ve skupině žáků. Vyučovací jednotkou je vyučovací den, vyučovací hodina trvá 60 minut.“ Vyučovací den bývá také nazýván učebním dnem (srov. Ourada 2009), přičemž žáci jsou většinou v malých skupinách čítajících v průměru 9,5 žáka (ČŠI, 2014, s. 16). Můžeme sumarizovat, že v rámci středního odborného školství získávají žáci mnoho teoretických poznatků, které mají všeobecně vzdělávací charakter, a především mnoho odborných poznatků. Kromě nich potřebují žáci získat také určité praktické dovednosti, zručnosti

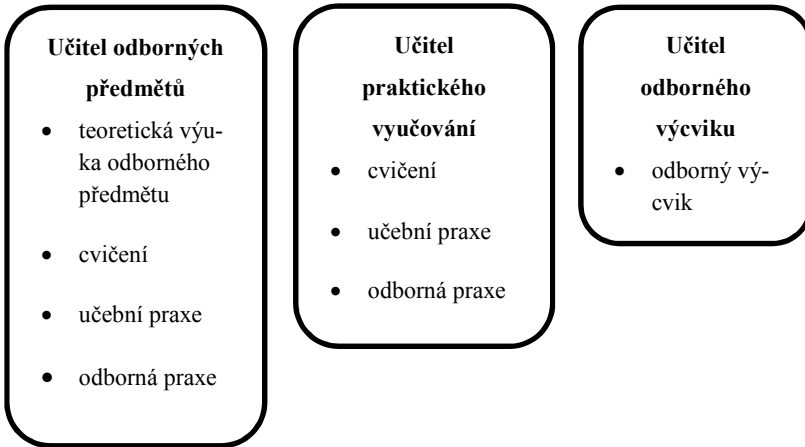
a návyky, které získávají především prostřednictvím odborného výcviku (Cina, Vilmon 1992, s. 51). Stejskalová (2013, s. 10) dále dodává, že cílem odborného výcviku je, aby žáci postupně dospěli ke zvládnutí celých pracovních operací a různých druhů činností, jakožto nezbytné podmínice pro vykonávání povolání v konkrétním oboru.

Pro získání komplexnějšího vhledu do problematiky uvádíme hlavní formy praktického vyučování, neboť odborný výcvik představuje pouze jednu z jeho forem. Dle současné legislativy (§ 65 zákona č. 561/2004 Sb. a § 12 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb.) do praktického vyučování spadají:

- *odborný výcvik* – je realizován v rámci vyučovacího předmětu v rozsahu stanoveném týdenním rozvrhem vyučovacích hodin. Odborný výcvik probíhá v odborných učebnách školy, školských zařízeních a na pracovištích fyzických nebo právnických osob, je vyučován učiteli odborného výcviku;
- *cvičení* – představuje praktickou část vyučovacího předmětu. Rozsah cvičení je stanoven v učebním plánu počtem týdenních vyučovacích hodin. Vyučování je prováděno v odborných učebnách školy učiteli odborných předmětů nebo praktického vyučování;
- *učební praxe* – je realizována v rámci vyučovacího předmětu v rozsahu stanoveném týdenním rozvrhem vyučovacích hodin. Učební praxe probíhá v odborných učebnách školy, školských zařízeních a na pracovištích fyzických nebo právnických osob, je vyučována učiteli odborných předmětů nebo praktického vyučování;
- *odborná praxe* – je prováděna v rozsahu stanoveném týdenním rozvrhem vyučovacích hodin. Žáci ji vykonávají ve škole, školských zařízeních a na pracovištích fyzických nebo právnických osob, je vyučována učiteli odborných předmětů nebo praktického vyučování.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že jednotlivé formy praktického vyučování mohou být realizovány různými učiteli, což je znázorněno také v obr. 1. Tomuto rozdělení odpovídá také požadovaná kvalifikace (viz zákon č. 563/2004).

**Obr. 1** *Formy praktického vyučování vyučované učiteli středních odborných škol*



Nyní, když jsme vyjasnili pozici odborného výcviku v rámci praktického vyučování a popsali, kým je realizován, zdůrazníme ještě jeho specifika významná pro realizovanou výzkumnou sondu. Odborný výcvik má svojí povahou a charakterem v soustavě předmětů učebního plánu zvláštní postavení. Je to integrující předmět, který za účelem dosažení předepsaných vzdělávacích cílů využívá teoretické poznatky, získané žáky z ostatních předmětů, hlavně tedy z předmětů odborných. V odborném výcviku žáci aplikují teoretické znalosti a vědomosti v praxi. Jevy a procesy související s problematikou odborného výcviku se zabývá především didaktika odborného výcviku. (Cina, Vilmon 1992, s. 51)

Můžeme shrnout, že odborný výcvik se v mnohém odlišuje od běžné výuky teoretických předmětů vyučovaných na středních odborných školách. Těmi hlavními jsou především odlišné časové rozvržení, prostředí výuky, způsob průběhu výuky, počet žáků ve skupině a důraz na samostatnou práci žáků. Těmto odlišnostem odpovídají také

odlišnosti v přípravě učitelů odborného výcviku v porovnání s učiteli všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů na střední odborné škole.

## **2. TEORIE PŘÍPRAVY UČITELŮ NA VÝUKU V ODBORNÉM VÝCVIKU**

V odborném výcviku je vyučovací jednotkou jeden učební den. Učební den trvá 6 hodin u žáků prvních ročníků a 7 hodin u žáků druhých a třetích ročníků. Vintr (2004, s. 28) přikládá přípravě na vyučovací jednotku velkou důležitost, zvláště pak pro začínajícího učitele. Učiteli taková příprava pomáhá ve stanovení a zavádění určitého systému, koncepce, požadované struktury a plánovitosti v odborném výcviku, jakožto podmínky nezbytné nejen k dosažení výchovně vzdělávacích cílů, ale také k organizaci a řízení vyučovací jednotky. Ve shodě se Šťávou (2002, s. 32) chápeme pedagogickou činnost učitele jako cílevědomou a řízenou činnost. Autor připomíná, že kromě své profesionální kvalifikace musí mít učitel také jisté kvality v oblasti projektování a plánování výuky, čímž přikládá fázi přípravy na výuku důležitost.

Stejskalová (2013, s. 74) dělí přípravu na výuku na dvě fáze: (1.) Perspektivní (dlouhodobá) příprava a (2.) Aktuální (bezprostřední) příprava na výuku, příprava na vyučovací den. Dlouhodobá příprava učitele na výuku spočívá ve zpracování tematického plánu pro daný školní rok, ev. pololetí. Aktuální příprava vychází ze stanovených vzdělávacích a výchovných cílů vyučovací jednotky. Učitel odborného výcviku na základě stanovených cílů dále formuluje, co konkrétního bude žákům předkládat a jakou formou bude žáky s novými dovednostmi a vědomostmi seznamovat. Učitel současně zohledňuje vztahy, souvislosti a návaznosti nového učiva na již probrané učivo a na mezipředmětové vazby. Pokouší se také vhodně využít předchozích znalostí žáků (Vintr 2004, s. 29).

Nedílným krokem při plánování výuky nejen v odborném výcviku je zvolení nejvhodnějších výukových metod. Učitel se obvykle nerozhoduje

pouze pro jedinou metodu, ale volí kombinaci několika metod, přičemž výběr výukových metod by měl být promyšlený a záměrný. Prioritně se odvíjí od stanovených výchovně vzdělávacích cílů, je však významně ovlivněn materiálním vybavením pracovišť praktického vyučování. Předpoklady žáků jsou dalším faktorem ovlivňujícím volbu metod odborného výcviku. Stejskalová (2013, s. 47) uvádí, že učitel sleduje a využívá zvláštnosti každého žáka a celé skupiny, přičemž musí při volbě metod brát v úvahu průběžnost žáků během celé učební jednotky a přihlížet k náročnostem učiva v průběhu celé učební jednotky (vypětí, jednotvárnost, dlouhé opakování aj.).

Čadílek a Loveček (2005, s. 32) popisují přípravu učitele na výuku v odborném výcviku ve sledu cíle, obsah a prostředky, které dále specifikují v těchto krocích:

stanovení pedagogických cílů odborného výcviku,  
 stanovení obsahu odborného výcviku,  
 nemateriální prostředky odborného výcviku (organizace odborného výcviku, organizační opatření, organizační formy, vyučovací metody),  
 materiální prostředky odborného výcviku.

Pracovní řád školy zpravidla předpokládá jako samozřejmost důkladnou přípravu učitele na výuku, ale nepředepisuje její konkrétní podobu (Obst 2009). Způsob přípravy na výuku je tedy ve skutečnosti individuální záležitostí každého učitele, který si může vytvořit vlastní pojetí příprav. V praxi se můžeme setkat se dvěma základními formami přípravy učitele na výuku. Jsou jimi myšlenková rozvaha bez písemného záznamu a myšlenková rozvaha provázaná s písemnými poznámkami (srov. Obst 2009; Petty 2008; Pasch 2005). Autoři didaktických publikací, na něž v této kapitole odkazujeme, se všichni přiklánějí k písemné přípravě učitele. Konkrétní důvody a význam písemné přípravy učitele na výuku praktického vyučování a odborného výcviku shrnuje např. Hlad'o (2010):

- Učitel si lépe uvědomí, čeho chce ve vyučovací jednotce dosáhnout.

- V průběhu vyučování má učitel vždy možnost nahlédnout do svých poznámek a nemusí si vzpomínat, co a jak má ve vyučovací jednotce dělat. Může se tím plně soustředit na to, co se v odborném výcviku aktuálně děje.
- Umožňuje lépe sledovat časový průběh vyučování i plnění výukových cílů.
- Může sloužit jako opora pro začínajícího učitele při nervozitě nebo nesoustředěnosti.
- Lze ji v modifikované formě využít vícekrát (např. v paralelních třídách v jednom školním roce).
- Usnadňuje analýzu vyučovacího procesu.
- Ulehčuje práci v budoucnu. Učitel se může k písemné přípravě vracet, upravovat ji, měnit a doplňovat navržené výukové postupy na základě svých zkušeností.
- Písemné přípravy mohou sloužit jako podklad k přípravě učitele v následujícím školním roce (upraveno podle Hlad' o 2010, s. 40-41).

Celkově můžeme konstatovat, že je-li činnost učitele řízena a konána s určitým záměrem, je jasné, že by měla být kvalitně a odpovědně připravena. Činnost učitele by měla mít jasnou koncepci a současně být schopná reagovat také na proměnlivé podmínky výchovně vzdělávací praxe.

Prezentovaná výzkumná sonda je zacílena na začínající učitele, je proto vhodné také ještě vyjasnit, kdo je začínajícím učitelem. V literatuře nalezneme různé definice začínajícího učitele. Čeští autoři se obecně shodují v tom, že se jedná o učitele, „který má příslušné vysokoškolské vzdělání a pedagogickou způsobilost, chybí mu však pedagogická zkušenost, je na začátku své profesní dráhy“ (Průcha, Mareš, Walterová 2013, s. 377). Citovaní autoři dále doplňují, že dobu, kdy je učitel považován za začínajícího, nelze přesně stanovit, protože závisí na mnoha různých faktorech. Těmi jsou například typ školy, výše úvazku, aprobace a individuální zkušenosti učitele.

Doba, po kterou je učitelům připisována identita začínajícího učitele, se v publikacích různí od 1 roku (Šimoník 1995), většinou však do pěti let



(srov. Průcha, Mareš, Walterová 2013; Podlahová 2004). Podle Šimoníka (1995, s. 9) získává nezkušený učitel během prvního roku svého působení vhléd do chodu školy, upřesňuje si vztah a obsah učitelské profese a osvojuje si didaktické dovednosti. Z toho důvodu tedy považuje za stěžejní období pro začínající učitele pouze první rok. Čadílek a Loveček (2005), kteří se zabývají problematikou učitelů středních odborných škol, označují za začínajícího učitele praktického vyučování a odborného výcviku učitele s praxí 0 – 5 let. Vzhledem k tomu, že je výzkumná sonda zacílena na učitele odborného výcviku, přiklonili jsme se k poslednímu vymezení začínajícího učitele.

### 3. METODOLOGIE

V české odborné literatuře nenalzáme mnoho empirických studií zabývajících se přípravou učitelů středních odborných škol na výuku. Pokud už se autoři věnují přípravě učitelů na výuku v odborném výcviku, je to téměř vždy pouze v teoreticko-didaktické rovině (např. Čadílek, Loveček 2005; Juklová 2013; Ouroda 2009). Empirické studie vypovídající o tom, jak reálně probíhá příprava u učitelů odborného výcviku, bývá řešena převážně jen v kvalifikačních pracích studentů učitelství a nepřináší hlubší, zobecnitelné poznatky (dostupné z <https://theses.cz/>). Vzhledem k zaměření pracoviště autorky, které se věnuje přípravě budoucích učitelů středních odborných škol, byla motivem pro realizaci šetření snaha uplatnit získané výsledky také ve výuce didaktických předmětů.

Z uvedených důvodů byla v prvním kroku provedena méně rozsáhlá výzkumná sonda. Jejím cílem bylo přinést základní informace kvalitativního charakteru. Získané výsledky budou moci být využity pro další zkoumání a také k reflexi zvolené výzkumné strategie.

Cílem výzkumné sondy bylo zodpovědět otázku:

„Jak začínající učitelé odborného výcviku (dále jen učitelé) popisují svoji přípravu na výuku?“

Pro účely výzkumu byly stanoveny dále tyto specifické otázky:

Jakým způsobem a z jakých zdrojů začínající učitelé získávají informace k obsahu a metodám výuky?

Jak učitelé popisují svoji připravenost pro zvládnutí přípravy na výuku získanou v rámci pedagogického studia?

Jak se u učitelů proměňuje se získávanou zkušeností způsob přípravy na výuku?

Pro zodpovězení stanovených otázek byla použita metoda kvalitativní analýzy prostřednictvím hloubkových polostrukturovaných rozhovorů se začínajícími učiteli praktického vyučování a odborného výcviku ze středních, technicky zaměřených škol<sup>1</sup>. Schéma rozhovoru bylo vytvořeno s využitím metodologické literatury tak, aby obsahoval otázky základní, dodatečné, jednorázové a zkoumavé (Berg 2009). Rozhovory se uskutečnily v průběhu období únor – duben 2016 na různých místech (kabinet, učebna, kavárna, u respondenta doma). Rozhovory byly se souhlasem respondentů nahrávány na diktafon a přepisovány. Přepisy rozhovorů byly podrobeny analýze technikou otevřeného kódování a získaná data byla následně srovnána s teoretickými poznatky. Podstatou otevřeného kódování je vznik sady pojmů, kategorií a konceptů, které jsou seskupovány podle podobnosti. Následuje hledání vztahů mezi nimi. V této fázi zjišťujeme, co v nasbíraných datech je, a bok po boku tvoříme slovník, kterým budeme o datech hovořit (Švaříček, Šed'ová 2007, s. 222).

Výběr respondentů byl pro účely výzkumné sondy redukován záměrně, a to především z důvodu možnosti hlubšího poznání činností začínajících učitelů podobného oborového zaměření. Pro výběr respondentů byla stanovena následující kritéria: respondent musí být začínající učitel (0 – 5 let učitelské praxe) vyučující na střední odborné škole odborný výcvik technického zaměření. Kritériem pro výběr byla dále dostupnost

---

<sup>1</sup> Rozhovory se začínajícími učiteli byly realizovány studentem Institutu celoživotního vzdělávání Mendelovy univerzity v Brně Romanem Hruškou. Rozhovory se uskutečnily podle předem sestaveného tazatelského schématu a pro účely tohoto příspěvku byly analyzovány s jeho vědomím a souhlasem.

potenciálního vzorku respondentů. Osloveny byly telefonicky všechny státní střední odborné technicky zaměřené školy z města Brna, kde v době začátku výzkumu (únor 2016) působilo celkem šest učitelů splňujících daná kritéria. Souhlas s rozhovorem poskytlo pět začínajících učitelů odborného výcviku. Respondenti byli ve věku 24 – 30 let, přičemž dva získali vysokoškolské pedagogické vzdělání a tři absolvovali doplňující pedagogické studium v průběhu prvních dvou až tří let své učitelské praxe.

#### *Popis respondentů*

Pro zachování anonymity respondentů byla skutečná jména respondentů nahrazena jmény smyšlenými:

- Pavel – 2. rok učitelské praxe, učitel odborného výcviku pro obory elektrotechnického zaměření.
- Jan – 1. rok učitelské praxe, učitel odborného výcviku zámečnických prací, ručního a strojního obrábění.
- Petr – 4. rok učitelské praxe, učitel odborného výcviku pro obor montér suchých staveb a oboru zedník.
- Jakub – 4. rok učitelské praxe, učitel odborného výcviku pro obor instalatér a praktického vyučování pro obor technické zabezpečení budov.
- Martin – 5. rok učitelské praxe, učitel odborného výcviku pro obor podlahář.

## **4. VÝSLEDKY**

Výchozím bodem pro přípravu na výuku je pro každého učitele školní vzdělávací program a z něj vycházející tematický plán. Výsledky výzkumné sondy ukázaly, že při přípravě na výuku respektující tematický plán učitelé zohledňují různé okolnosti, které budou postupně detailněji popsány v tematicky sestavených odstavcích. Jsme si přitom vědomi určitých limitů, neboť prezentované výsledky mohou být relevantní pouze pro začínající učitele technických oborů středních škol. Je sou-

časně možné, že v rámci většího empirického šetření s více respondenty by mohly být nalezeny další hlubší souvislosti procesu přípravy těchto učitelů. Rovněž studie zaměřené na učitele jiných oborů středních škol, než jsou zvolené technické obory, by mohly přinést zcela odlišná zjištění. Výsledky jsou v textu souběžně konfrontovány s českou odbornou literaturou zabývající se praktickým vyučováním a odborným výcvikem. Vzhledem k velké variabilitě systémů středního odborného vzdělávání a přípravy učitelů v evropských zemích i ve světě nejsou získané výsledky srovnávány se zahraničními.

### ***Aktuální podmínky versus teorie, jak se připravovat na výuku***

Učitelé odborného výcviku, nejen ti začínající, se při své přípravě na výuku na středních školách musejí vyrovnávat s neustále se měnícími podmínkami pro svoji výuku. Jejich výuka se zpravidla neuskutečňuje pouze na školním pracovišti (např. dílny), ale často také na pracovištích mimo budovu školy (reálný provoz/stavba ap.). V případě, že výuka probíhá na školním pracovišti, učitel se může na výuku snáze připravit. Předem si může zjistit materiální a technické vybavení pracoviště a skladu a na základě této znalosti koncipovat teoretický vstup i praktické činnosti žáků. Vědomí, s jakým materiálem a vybavením pracoviště může učitel počítat, současně nutí učitele promýšlet své přípravy tak, aby dokázal i při jejich nedostatku co nejlépe naplnit tematický plán s ohledem na *ekonomičnost činností žáků*. Zjištění nedostatečného vybavení školního pracoviště popisuje učitel Martin, přičemž s tímto problémem se při své přípravě setkali i všichni ostatní dotazovaní učitelé:

*„No ono, člověk tam koukne [do tematického plánu], teď se podívá do skladu, kde je materiál, ví, co dostane během roku, a teď vidí, že ve skladu není ani třetina toho, co mají dělat. ...Cvičili jsme na dílně, dělali jsme... snažil jsem se podle témaťáku jít, zjistil jsem, že to nejde pořádně kolikrát, že člověk si to musí občas přeskakovat vůči tomu materiálu.“ (učitel Martin)*

Ve výpovědích učitelů se současně objevovala *uvědomělá snaha naplnit tematický plán* přesunem témat v rámci pololetí, nebo ročníků. Pokud to nebylo možné, učitelé si pro žáky připravili alespoň teoretické seznámení s danou praktickou činností.

Zcela odlišnou přípravu učitelé popisují v situaci, kdy výuka probíhá na pracovišti mimo školu nebo na konkrétních zakázkách. Zde totiž učitelé pracují často ještě pod vedením jiné osoby (např. stavbyvedoucí), která mu předkládá úkoly a činnosti, které mají být aktuální den odvedeny. V této situaci můžeme říci, že je to spíše *improvizovaná příprava na výuku*, než předem plánovaný sled činností s promyšlenou strukturou a odpovídajícími metodami. Reálně totiž učitelé v této situaci nemají možnost předem se připravit na praktické činnosti, jak o tom hovoří například učitel Petr:

*„A tím, že ta příprava je nulová, v tom smyslu, že je to daný, že už jdeme dělat jasně danou práci, kterou máme zadanou, a tam je potom jen to, že se jakoby připravuju v průběhu, tak je rozhodím do jednotlivých skupin, domluvíme se, co bude, kdo bude dělat, jak to mají dělat...“*

Zakázková činnost nebo práce v provozech se tak logicky nemůže vždy držet tematického plánu, ani v rámci nich *nelze předem stanovovat jasné cíle, obsah, strukturu a metody* odborného výcviku. Někteří učitelé konstatovali, že na pracovištích mimo školu nemají mnohdy čas, zázemí ani technické vybavení (stůl, židle, počítač aj.) pro to, aby se zde mohli předem připravit na následující den. V praxi se tedy začínajícím učitelům stává situace, kterou popisují Čadílek a Loveček (2005, s. 36): „V řadě případů místo stanovení cíle mistr popisuje, co bude ve vyučovacím dnu dělat sám.“

V návaznosti na toto zjištění se ve výsledcích ukázalo, že si dotazovaní učitelé nevypracovávají podrobnější písemné přípravy ani v situaci, kdy výuka probíhá v rámci školy. Učitelé v jejím vypracování neviděli smysl. K otázce písemné přípravy jsme získali podobné odpovědi, jako u učitele Martina:

*„Ve finále my to řešíme... my neděláme s nějakýma látkama, s nějakýma sešitama, učebnicema, že bych si připravoval, co jim všechno z toho vyberu,*

*děláme s tím materiálem. Ráno si namyslím zadání podle toho, co máme dělat, a kluci si v podstatě nafasují materiál a jdou dělat.“ (učitel Martin)*

Učitel Jakub k tomu dodává:

*„Já si dovedu představit, že když bych učil, že bych někomu něco přednášel, tak by to bylo jinak, ale u mě je to těch deset, patnáct minut denně a já se víc připravovat nepotřebuju.“*

Za zajímavé lze tedy považovat to, že učitelé viděli specifičnost přípravy na výuku v odborném výcviku ve srovnání s odbornými předměty a s předměty všeobecnými především v jejich orientaci na pracovní materiál a činnosti žáků. Z toho důvodu, jak se ukázalo ve výsledcích, si žádný z respondentů nepřipravoval písemnou přípravu ve smyslu pedagogického dokumentu obsahující cíle, metody, pomůcky, časový harmonogram aj., tak, jak to uvádí didaktická literatura (srov. Čadílek, Loveček 2005; Hlad' o 2010; Podlahová 2004; Zormanová 2014).

Vzhledem ke zjištění, že učitelé při přípravě nepracují (nemohou pracovat) příliš systematicky s cíli výukové jednotky, se nejeví už tak překvapivé zjištění, že ve výpovědích učitelů se explicitně neobjevily zmínky o promýšlení konkrétních výukových metod. Implicitně je však bylo možné ve výpovědích identifikovat. K nejběžnějším metodám využívaným učiteli praktického vyučování a odborného výcviku bývají řazeny tyto: práce s odbornou dokumentací, instruktáž (úvodní, průběžná, závěrečná), simulační metody, problémové metody, inscenační metody, cvičení a exkurze (Stejskalová 2013, s. 46-54). Z uvedených metod dotazovaní učitelé neuvažovali pouze o využití inscenačních metod.

V závislosti na místě realizace výuky odborného výcviku se učitelé připravovali také na administrativní zvládnutí výuky, například na práci s elektronickou třídní knihou, jak to popisuje učitel Martin:

*„Napsal jsem si na papírek poznámky, co jak se dělá, jak se kam dostanu, co je pro mě, do čeho nemám lézt a tak dále, čím bych to třeba zablokoval nebo odeslal.“*

### ***Příprava výuky v odborném výcviku šitá na míru žákům***

Pozitivně lze hodnotit zjištění týkající se přípravy učitelů na výuku, která se vztahují specificky k žákům. Ti představují vedle tematických plánů klíčové činitele ovlivňující přípravu učitelů na výuku. Všichni učitelé různými způsoby popisovali, že při přípravě odpovídající tematickému plánu *vycházejí z poznání žáků*, především jejich individuálních znalosti, schopností a dovedností žáků. V této souvislosti učitelé za důležité označili to, že během své pedagogické činnosti mohou mnohem více poznat žáky a vytvořit si s nimi vzájemný vztah, než jak je tomu u učitelů odborných a všeobecných předmětů. Začínající učitelé zohledňovali také rodinné a sociální zázemí žáků, přičemž ve výpovědích učitelů byla zjevná *snaha rozvíjet všechny žáky*, k čemuž volí různé strategie. Například učitel Jakub se snaží vytvářet dvojice žáků, na základě jím předpokládaných pracovních zkušeností žáků.

*„Tak vím, kolik jsou ti kluci schopní udělat třeba za ten den... Na začátku se to hrozně blbě odhaduje, protože člověk ty lidi nezná. Většinou se snažím udělat míšený týmy, to hodně pomáhá, že jednoho z vesnice s mozolama a jednoho z města bez mozolů. On mu zprvu jakoby jen podává nářadí a dívá se... a když si na sebe zvyknou tak už začnou fungovat doopravdy jako jeden. Zvláště u těch instalatérů je potřeba, aby fungovali jako tým.“*  
(učitel Jakub)

Všichni učitelé se ze začátku museli naučit při přípravě na výuku v odborném výcviku *uvažovat optikou žáků*. Při výběru učiva zvažovali především jeho *smysluplnost, komplexnost* a *zajímavost* pro žáky. V této souvislosti všichni učitelé postupně redukovali vstupní teoretický výklad tak, aby žákům zprostředkovali z jejich pohledu „to hlavní“ tak, aby zachovali zmíněnou komplexnost a přitom zajímavost učiva a následných praktických činností. Učitelé při přípravě museli zohledňovat dále to, že žáci si často nepamatují teorii z odborných předmětů. Často také promýšleli, jak činnosti propojovat tak, aby si v rámci jednoho úkolu žáci procvičili více činností, a to nejen pro jejich ekonomičnost, ale zejména s ohledem na vzájemné propojování získaných zkušeností nutných ke *zvládnutí celého komplexního úkolu* (např. zvládnutí celé konstrukce

SDK přičky), jak to vyžadují potřeby praxe. Výstižně to popisuje učitel Petr:

*„... vždycky se to snažím udělat tak, aby to: jednak pro ně bylo zajímavý, jednak aby se z toho naučili, co je potřeba pro ně, jednak aby se ušetřil materiál, jednak aby si tu práci udělali kompletní. ... Já si to snažím přestavit tak, aby to bylo ideální pro ty děcka, což znamená, že se soustředím na ty těžší věci, který prostě vím, že jsou těžší, že s tím mívají problémy a že je to důležitý na té finální konstrukci.“*

Toto zjištění je zcela v souladu s teoretickými koncepty, podle nichž výukový proces v odborném výcviku směřuje k tomu, aby žáci zvládli stanovenou soustavu učiva, tedy aby jednotlivé dílčí části spojili v celek, v jednu komplexní dovednost nebo znalost. Učitel by měl umět rozlišit učivo základní – důležité (směřujeme k tomu, aby si toto učivo osvojili všichni žáci) a učivo rozšiřující – doplňující, které oživí výuku a dá prostor uplatnění nadaným žákům. (Bočková, Podlahová 1990, s. 10-11) *Užitečnost a rozmanitost praktických činností učitelé popisovali jako další z řady klíčových momentů pro svoji přípravu výuky v odborném výcviku. Kromě zajímavosti učitelé při přípravě promýšleli také to, aby různé skupiny žáků ve škole nerealizovali stejnou činnost. Konkrétní zkušenosti popisuje učitel Petr:*

*„Cvičný práce je [žáky] nebaví, ale když dostanou něco produktivního, a ještě za to třeba dostanou zapláceno nějakou korunu, tak k tomu přistupujou úplně jinak... Vyrábí si třeba otvíráky na pivo... Tam je vidět, že se pak snaží... ti nešťastní, kteří to pivo tím neotevřou, ti jsou schopní si připravit i nové materiál, aby to šlo.“*

Pro začínající učitele představuje *bezpečnost* praktických činností žáků další významný faktor, který musí zvažovat při plánování výuky. V tomto ohledu je jejich výuka zcela rozdílná oproti učitelům odborných nebo všeobecných předmětů na středních odborných školách. Zejména učitelé, kteří mají předchozí praxi v daném oboru mimo školu, se musí při koncipování výuky naučit uvažovat nad uplatňovanými pracovními postupy optikou žáků a jejich bezpečnosti.



*„Musel jsem rozhodně přemejšlet o bezpečnosti, protože tu jsem dřív neřešil. Když jsem já pracoval, tak já jsem tady byl a byl jsem zodpovědný jenom sám za sebe. Teďka jsem musel přemejšlet, že budu zodpovědný i za ty ostatní, takže najít hlavně všechny ty rizika toho nebezpečí, takže to je spíš o tomhle...“ (učitel Jakub)*

Otázku bezpečnosti učitelé zvažují v rámci své přípravy na výuku i v souvislosti s dalšími okolnostmi, o nichž také přemýšlejí, jako jsou velikost skupiny žáků, výběr materiálu a nářadí, aj.

### **Informační zdroje pro přípravu výuky**

Učitelé primárně využívali *vlastní zkušenosti* z práce v daném oboru (pokud je měli) a dále již *existující přípravy*, které si případně upravovali. V některých oborech učitelé konstatovali nedostatek učebnic a výukových materiálů. Z tohoto důvodu učitelé často sahali po materiálech a nových postupech získaných přímo od výrobců (např. technické listy) nebo si pracovní listy vytvářeli na základě vlastních zkušeností a invence sami. Jeden z respondentů, který učil na střední odborné škole, kterou sám vystudoval, uvedl, že čerpá:

*„...ze svejch sešitů, co jsem měl svoje zápisky ze střední, vyloženě čerpám ze svého, kdyžtak plus na internetu ještě člověk rychle přečte, aby si to osvěžil. Třeba mám pilování, tak si najedu na internet, pročtu si nějaký materiály, co najdu na internetu, z nějakých středních škol.“ (učitel Petr)*

Při hledání odborných informací pro přípravu výuky byli všem učitelům nápomocni jejich *kolegové*, kteří učili stejný obor, nebo také učitelé odborných předmětů. Tito učitelé nebyli vedením školy pomoci začínajícím učitelům oficiálně pověřeni, ale lze říci, že se neformálně blížili roli zavádějícího učitele. Nezřídka se učitelům na začátku jejich profesní dráhy stávalo, že se sami museli ze získaných materiálů některé věci doučit nebo prakticky vyzkoušet. Nejvíce si musel dostudovat učitel Martin, který zpětně říká:

*„Já jsem se stejně musel doučit hromadu věcí, musel jsem to dopilovat do nějaké úrovně, aby to všechno fungovalo, občas jsem tu zůstal po práci ...“*

*sám a ještě jsem si to vyzkoušel, třeba nějaký specialitky, abych vůbec to, co budu ukazovat, jestli si to pamatuju, jak se to dělá.“ (učitel Martin)*

### ***Pedagogické studium učitelů a jeho význam pro přípravu na výuku***

Učitelé Pavel a Honza absolvovali před nástupem do učitelské profese vysokoškolské pedagogické studium. I když oba respondenti navštívili stejný vysokoškolský ústav, každý z něj má zcela odlišný dojem vzhledem k poznatkům o přípravě na výuku. Pavel si nevzpomínal, že by byl na vysoké škole vůbec připravován se připravovat na výuku, zatímco Honza ze studií ze studia cítil být adekvátně připraven a nepravidelně si vypracovával stručnou přípravu struktury výukové jednotky.

*„Potom člověk ale věděl, jo, nachystám si to dopředu, tohleto si můžu napsat, tohleto si můžu napsat, ty rady tam byly fakt dobré. To mě dalo fakt hodně, fakt, ten bakalář.“ (Honza)*

Petr, Jakub a Martin se v tomto ohledu nacházeli v jiné situaci. Učitelskou profesi zahájili bez předchozího studia pedagogiky. Všichni nicméně v průběhu druhého až třetího roku absolvovali studium tzv. doplňujícího pedagogického studia (dále jen DPS), označované také jako „pedagogické minimum“. U těchto učitelů jsme se proto ptali, jak jejich přístup k přípravě ovlivnilo toto doplňující studium. Učitel Petr se v prvním roce nacházel v situaci, kdy jeho nejbližší spolupracovník, který ho zaučoval, absolvoval v ten stejný rok studium DPS. Základní informace jak se připravovat, se naučil od něj. Proto vypověděl, že na své přípravě po absolvování DPS nic výrazně neměnil. Petr připouští, že ve výuce probírali postupy, které již využíval.

*„Možná to bylo tím, že kolega, když já jsem tady byl ten první rok, ten, kterej mě zaučoval, tak on na tu DPSku chodil, zrovna v tom roce. Takže možná to bylo daný tím, (...) že se to snažil přizpůsobovat tomu, co se tam třeba naučil. Ale tím pádem to dělal a já jsem si to od něho přebíral.“ (učitel Petr)*

Jakub naopak nepovažoval DPS za přínosnou, kromě toho, že se seznámil se zajímavými lidmi a vyměnil si s nimi zkušenosti. Ze získaných

výpovědí tedy nelze předpokládat, že by učitelé po absolvování DPS významně změnili svůj přístup k přípravě na výuku.

*„Tam bylo spíš zajímavý poznat ty lidi, který se zaobírají zas trošku jiným odvětvím, to bylo hodně zajímavý. Ale ta škola jako taková... to je rok pryč a nepamatuju si z toho nic.“ (učitel Jakub)*

Podobný pocit nenaplnění očekávání měl i učitel Martin:

*„DPSka mi nedala nic. Já myslím, že je to jen, aby člověk měl papír.“ (učitel Martin)*

### **Reflexe zkušeností z realizované výuky a její využití pro přípravu na výuku**

U všech respondentů jsme se setkali s konstatováním, že z počátku se při přípravě více soustředili na teoretický úvod, zatímco později více na praktické činnosti žáků. Jejich přípravu na výuku ovlivnily reakce žáků, hospitace u profesně starších kolegů, kteří měli teoretický vstup kratší, nebo zpětná vazba od těchto kolegů k výuce začínajících učitelů. U učitelů došlo k již výše zmíněné redukci učiva na ty nejdůležitější poznatky.

*„...ze začátku jsem mluvíval tak ty dvě hodiny a pak když jsem zjistil, že kolegové, ostatní to nemajou tak dlouhý, taky jsem pak zjistil postupem času, že ty děcka dvě hodiny nezvládnou udržet tu pozornost a to poslouchání, tak jsem to zkrátil na hod'ku.“ (učitel Jan)*

Někteří učitelé využili v přípravě na výuku získané zkušenosti a nechali žáky, ať participují na přípravě na výuku, např. přípravou materiálu pro výuku. Tak tomu bylo u učitele Petra:

*„Poprvé jsem to vždycky chystal já, pak jsem zjistil, že je to naprosto kontraproduktivní, ne kvůli tomu, že by se mě nechtělo, ale kvůli tomu, že když si to budou žáci chystat navzájem, tak si to procvičí. Svým způsobem jsem je obíral o tu možnost, jednak si to nachystat sami pro sebe, z čehož měli lepší pocit.“*

Učitelé se také shodovali v tom, že v návaznosti na reflexi realizované výuky u nich nastávala vědomá optimalizace výuky.

*„Jo, to tam bylo, ze začátku častokrát, jednak ten přístup, tady to podání té skupině... třeba ohýbání jedné skupině a druhý den jsem měl druhou skupinu, kde jsem dělal úplně to samý, a říkám si: tak těm jsem zapomněl říct tohle tohle, tohle bych řekl na začátku, tohle bych řekl na konci, člověk to na poprvé nějak, pak to přeskládal a optimalizoval.“ (učitel Honza)*

### **Závěrečná diskuze**

Ke klíčovým zjištěním realizované výzkumné sondy jistě patří to, že si dotazovaní učitelé nepřipravují na výuku podrobnější přípravu obsahující cíle, metody, pomůcky, časový harmonogram aj. Kromě respondentů popsaných překážek v podobě nedostatku času, zázemí a technického vybavení může být důvodem i nedostatečná teoretická příprava. Jak konstatuje Šimoník (2005, s. 17) „Neschopnost aplikace získaných vědomostí na reálné pedagogické situace u absolventů učitelského studia (a nejen u nich) je mj. důsledek nedostatku v teoretické přípravě, která studentům poskytuje málo podnětů k úvahám, diskuzím, nebo alespoň k představám, kdy, za jakých okolností a v jakých situacích by mohly nebo měly být prezentované teoretické poznatky využity.“ Pokud se odborníci shodují, že písemná příprava na výuku je jedním z pilířů kvalitního učitele, je v rámci studia určeného budoucím učitelům nutné věnovat větší úsilí seznámení studentů s písemnou přípravou na výuku. Zejména je žádoucí vysvětlit budoucím učitelům význam vypracovávání takové přípravy a důležitost orientace na výchovně vzdělávací cíle a jejich naplnění.

Současně s tím však vyvstává otázka, zda teoretické postupy přípravy na výuku v odborném výcviku lze vůbec realizovat v situaci, kdy se jedná např. o zakázkovou činnost nebo činnost v reálném provozu. V těchto situacích jsou zpravidla až v aktuálním učebním dni učitelé známy činnosti, které mají být realizovány. S touto situací současná didaktika odborného výcviku příliš nepočítá a nenabízí tak učitelům praktické rady, jak se s touto situací vyrovnat a jak je možné postupovat při „improvizované“ přípravě na výuku. Zde vidíme slabinu současných didaktických koncepcí (srov. Čadílek, Loveček 2005; Ouroda 2009;

Podlahová 2004). Aktuálně mají studenti učitelství k dispozici také jen relativně malý počet publikací zabývajících se oborovou didaktikou, které by reagovaly na reálné podmínky práce učitelů středních odborných škol. Přehled publikací v této oblasti shrnují ve svém článku věnovanému vybraným otázkám didaktik odborných technických předmětů Pecina a Svoboda (2014).

Obecněji nás prezentované výsledky vybízejí k zamyšlení nad specifiky mimoškolních pracovišť, konkrétně: Může učitel v takovém prostředí vůbec pracovat s cíli a sledovat jejich naplnění? V návaznosti na tuto otázku se můžeme zamýšlet nad důrazem na komplexní zkušenost žáků v rámci reálných zakázek vůči snaze o důsledné sledování naplnění výchovně vzdělávacích cílů. Dále je možné uvažovat o výzkumu absolventů kurzu doplňujícího pedagogického studia se zaměřením na přínos studia pro jejich kompetenci plánování a projektování výuky v kontrastu s edukační realitou. Jak se ukázalo ve výsledcích, budoucí učitele je třeba též učit práci s relevantními informačními zdroji pro výuku, neboť jimi popsaný výběr zdrojů můžeme hodnotit více jako intuitivní a náhodný, než systematický a nemusí být vždy relevantní a informačně hodnotný. Pro oblast základního školství existují publikace napomáhající učitelům v orientaci v internetových zdrojích (např. Brdička 2003; Dostál 2011; Maněnová 2009; Zounek, Kříž 2001), pro oblast středního odborného školství jsme podobné zdroje nenalezli.

Inspirací pro český systém vzdělávání učitelů praktického vyučování a odborného výcviku může být například německý model, který je známý velkou propojeností odborných škol s firmami a je inspirací nejen pro evropské země. Zde existuje mimo jiné větší kooperace mezi učiteli a zaměstnanci firem, kteří spolu komunikují také o vzdělávacích obsazích a činnostech, které mají žáci během studia zvládnout (Barabasch, Watt-Malcolm 2012). V českém prostředí některé dokumenty upozorňují, že se zvyšujícím se podílem odborného výcviku žáků na pracovištích firem vzrůstá úloha instruktorů praktického vyučování na pracovišti. Je tomu tak zejména tehdy, když učitel odborného výcviku koná pouze dohled (Kaňáková 2014). Instruktor praktického vyučování

je podle § 12 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. zaměstnancem smluvní firmy, pověřený firmou řídit na jejím pracovišti učební činnosti žáků. Je za žáky (jejich maximální počet je šest) odpovědný včetně jejich bezpečnosti při práci.

Realizované šetření nás vybízí také k obecnějšímu zamyšlení nad současným systémem vysokoškolského vzdělávání budoucích učitelů středních odborných škol. Český systém umožňuje přijetí do studijního programu Učitel praktického vyučování a odborného výcviku absolventům středních škol bez předchozí praxe v oboru. Po absolvování tříletého bakalářského studia může být absolvent přijat na místo učitele odborného výcviku. Učiteli se tak mohou stát i ti absolventi pedagogického studia, kteří nikdy profesi, na níž mají žáky připravovat, nevykonávali v praxi (pouze v rámci svého vlastního studia). Tento fakt může ovlivňovat nejen samotnou výuku v odborném výcviku, ale také přípravu učitelů na jednotlivé výukové jednotky. Naznačený problém se objevil také v našich datech, kdy jeden z respondentů popisoval, jak si sám musel nejprve prakticky vyzkoušet některé činnosti, než s nimi seznámil žáky v rámci výuky v odborném výcviku. Český systém vzdělávání učitelů se v tomto ohledu může inspirovat například švédským systémem, který od uchazečů o studium učitelství pro střední odborné školy požaduje praxi v oboru a učitelské programy obsahují velkou časovou dotaci pro praxi studentů (srov. Lundahl 2010; Vocational 2009).

I přesto, že prezentované výzkumné šetření je menšího rozsahu a tohoto limitu jsme si vědomi, domníváme se, že přineslo zajímavé výsledky, z nichž některé podněcují k zamyšlení (viz výše) a jiné k jejich hlubšímu zkoumání. Například naznačené různé strategie využívané učiteli odborného výcviku k tomu, aby praktické činnosti postupně zvládli všichni žáci. Zde můžeme pozitivně hodnotit zjištěné vědomé snahy učitelů orientovat naplnění tematického plánu s ohledem na individuální potřeby všech žáků, což je v souladu s aktuálními koncepcemi vzdělávací politiky a koncepcí rozvoje středního odborného školství. Zajímavé by byly dále srovnávací studie, které by nám umožnily srovnat reálnou přípravu na výuku u učitelů odborného výcviku se situací v zahraniční

a vzájemně se inspirovat. Vzhledem k tomu, že ani ve Slovenské republice není zvolený výzkumný problém empiricky příliš podchycen, mohla by se srovnávací studie uskutečnit například ve spolupráci s tamními autory.

## LITERATÚRA

- PETTY, G., 2008. *Moderní vyučování*. Praha: Portál.
- PÍŠOVÁ, M., 1999. *Novice Teacher*. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- PODLAHOVÁ, L., 2004. *První kroky učitele*. Praha: Triton, s. r. o.
- PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ a J. MAREŠ. *Pedagogický slovník* (7. aktualiz. a rozš. vyd.). Praha: Portál.
- STEJSKALOVÁ, P., 2013. *Didaktika praktického vyučování obchodu a služeb: určeno pro studenty oboru Učitelství praktického vyučování*. Brno: Masarykova univerzita.
- ŠIMONÍK, O., 1995. *Začínající učitel: (některé pedagogické problémy začínajících učitelů)*. Brno: Masarykova univerzita.
- ŠIMONÍK, O., 2005. *Pedagogická praxe: některé problémy v „praktické“ přípravě budoucích učitelů pro druhý stupeň základních škol*. Brno: MSD.
- ŠTÁVA, J., 2002. Příprava učitele na vyučování. In: H. FILOVÁ. *Vybrané kapitoly z obecné didaktiky* Brno: Masarykova univerzita v Brně, s. 32-48.
- ŠVARÍČEK, R. a K. ŠEĐOVÁ, 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Tematická zpráva Střední odborné vzdělávání ve školním roce 2012/2013*. Praha: Česká školní inspekce, 2014.
- VAŠUTOVÁ, J., 2004. *Profese učitele v českém vzdělávacím kontextu*. Brno: Paido.
- VINTR, J., 2004. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.
- Vocational education and training in Sweden*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2009.
- ZORMANOVÁ, L., 2014. *Obecná didaktika: pro studium a praxi*. Praha: Grada.

ZOUNEK, J. a R. KRÍŽ, 2001. *Internet pro pedagogy: [jak hledat a najít]*. Praha: Grada.

*Zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, školský zákon*. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra, 2004.

*Mgr. Jitka Vidláková, Ph.D.*  
*Institut celoživotního vzdělávání*  
*Mendelova univerzita v Brně*  
*Zemědělská 5, 613 00 Brno*



---

### 3 POSTOJE AKTÉROV TREBA DOKÁZAŤ AKCEPTOVAŤ KONŠTRUKCIONISTICKÁ DIDAKTIKA VÝUČBY MATEMATIKY LEARN PROTAGONIST ATTITUDE NEED TO BE ACCEPTED CONSTRUCTIONIST DIDACTICS OF TEACHING MATHEMATICS

---

**DUŠAN KOSTRUB**

Pedagogická fakulta

Univerzita Komenského v Bratislave

**Abstrakt:** Vedecká štúdia je orientovaná na výučbu matematiky v dvoch triedach 5. ročníka základnej školy. Subjekty výskumu pochádzajú z týchto dvoch tried. Táto vedecká štúdia sa zameriava na realizáciu procesu výučby, ktorého cieľom bolo vytvoriť na základe žiackeho experimentovania s vybraným matematickým učivom (experimentovanie s učebnými materiálmi, zdrojmi a príslušnými informáciami) vysvetľujúce, vzdelávacie video pre iných žiakov. Uplatnila sa induktívna i participatívna didaktika a kvalitatívna metodológia s príslušným dizajnom výskumu. V štúdii sú interpretované dva zásadné koncepty: 1) proces tvorby videa žiakmi a 2) konštrukcionistická didaktika výučby matematiky.

**Kľúčové slová:** konštrukcionizmus, dizajn, didaktika, kvalitatívna metodológia, výučba, žiaci

**Abstract:** *Study focuses to explore the process of teaching mathematics in two classrooms of 5th grade classes at primary school. The participating subjects made up from this two classrooms. This scientific study focused on the realization of a learning and teaching process in which the goal was to create an experimentally based (by experimenting with learning materials, sources and relevant information), explicative, educating video from students for students in the content of mathematics. Inductive and participative didactics, qualitative methodology, with an appertaining design, were applied. Two different outcomes of this study could be found. From the process of making the video and from the realization of a constructionist design of the learning and teaching process.*

**Key words:** *constructionism, design, didactics, the learning and teaching process, qualitative methodology, students.*

## ÚVOD

Odvolávajúc sa na výsledky prezentované vo vedeckej štúdií (D. Kostrub, 2017), táto štúdia je rozvinutím základnej koncepcie výučby matematiky (vybraného matematického učiva) podporovanej digitálnymi technológiami, v ktorých využití sú jedinými protagonistami žiaci piateho ročníka ZŠ. Dve zásadné zistenia (vynorené v rámci kvalitatívneho skúmania) sú natoľko určujúce, že je potrebné (aj) proces výučby matematiky upriamiť na ich eliminovanie. Ide o znížené sebavedomie žiakov (v konaní) a stratu ich istôt, keď sa stretnú s neočakávanými ťažkosťami pri využívaní digitálnych technológií v im dostupnom móde. Otázka sebavedomia je prvoradá, pretože sa spája aj s emóciami žiakov, čo ovplyvňuje kvalitu ich učebných procesov. V uvažovaní ako koncipovať proces výučby vybraného učiva matematiky tak, aby bolo sebavedomie podporované (a nie utlmané), bolo potrebné vymedziť vplyv tých činiteľov a faktorov, ktoré je možné našim vyučovacím úsilím ovplyvniť. V spomínanej

výskumnej štúdií (D. Kostrub, 2017) sa uvádza, že ide o vonkajšie vplyvy pochádzajúce z nastavenia výučby v iných predmetoch, spočívajúce na individuálnych koncepciách vyučovania kolegov uprednostňujúcich transmisívne modely výučby zakladajúce sa na behavioristických teóriách učenia sa. Zmena týchto modelov u kolegov nemôže nastať zvonku (napr. na základe nášho priania), ale (len) za podmienky, že sa im osobne preukáže, že transmisívny model je pre ich žiakov nepostačujúci, resp. neúčelný, či priam (v istom ohľade) poškodzujúci žiakov. Z aspektu, že ide o individuálne koncepcie vyučovania iných učiteľov, uvedenému javu nebude v tejto výskumnej štúdií venovaná pozornosť. Čo sa týka straty istôt žiakov, keď sa stretnú vo využívaní digitálnych technológií s ťažkosťami (pre nich) neznámeho charakteru, je práve toto zistenie pre našu koncepciu výučby profesionálnou výzvou. Spojili sme náš zámer podporiť žiakov v nachádzaní riešení v ťažkostiach vo využívaní digitálnych technológií (a vynájdení sa v týchto situáciách) a uvážili sme prepojenie v súčinnosti s podporou sebavedomia našich žiakov. V zmysle induktívneho a participatívneho modelu výučby je nemysliteľné pôsobiť na žiakov s akýmsi tréningom sebavedomia, či vysporiadania sa s prekážkami, ťažkosťami, ale koncipovať proces výučby tak, aby istou sociokultúrnou okľukou (cez realizáciu slobodných, autonómnych, ale najmä zmysluplných diskurzívnych a kultúrnych praktík žiakov) sa evokovali zmienené procesy, ktoré umožnia uskutočniť zamýšľané zmeny. V rámci výučby sa javilo ako prirodzené angažovať žiakov do činností (výučbovej aktivity), ktoré by ich prirodzenosťou súčasného sveta (digitálneho sveta našich žiakov) zaujali tak, aby žiaci svojou vnútornou motíváciou dosiahli zmenu. Zmena predstavovala pre žiakov čosi samozrejmé v zmysle: „*Nechceme robiť chyby, ani sa báť kvôli tomu*“. Pokiaľ išlo o podporu sebavedomia, žiaci si boli vedomí prítomnosti vzájomnej úcty, akceptácie a najmä vzájomného interpersonálneho porozumenia. Žiaci v našej výučbe nie sú vychvaľovaní, ani obviňovaní z chýb, nepozornosti; sú vyzývaní stať sa a byť rovnocennými partnermi – spolupracovníkmi, rovnako ako dospelí ľudia v práci. To, čo ich spája, je predmet ich spolupráce a výsledok, ktorý majú na zreteli. V tejto výučbe je výhod-

né kolaboratívne učenie sa (žiaci prevezmú roly a konajú v zmysle nich, čo je typické pre kolaborujúce kultúry), robia činnosti, diskutujú o činnostiach, hľadajú spoločnú reč, uplatňujú svoje kompetencie. Ide vlastne o konglomerát kompetencií v troch rámcoch (definovaných napr. F. Frabboni, 2001) ako sú: 1) rámec verbálnych komunikatívnych prostriedkov, 2) rámec neverbálnych komunikatívnych prostriedkov a 3) vedecký a environmentálny rámec. Konštrukcionizmus umožňuje realizovať proces výučby ako dizajn, ktorý je rozvíjanou entitou elaborácie informácií do podoby inteligentných ľudských myšlienok, produktov a artefaktov, ktoré majú mentálnu (idea), manuálnu (materiálny produkt/artefakt) i expresívnu (umelecký produkt/artefakt) formu. Dizajn procesu výučby vytvárajú učiace sa subjekty spolu s vyučujúcimi subjektmi – sú v rolách dizajnérov, konštruktérov, architektov a konceptuálnych umelcov. Tieto subjekty sú protagonisti aktívnej elaborácie informácií získaných zvonku a využívajú spôsobilosť rozpoznať a získať relevantné informácie, ale zároveň spôsobilosť hľadať informáciu v učebnom probléme, učebnej téme. Experimentovanie s vybraným matematickým učivom v kombinácii s manipulačnými činnosťami žiakov umožňuje subjektom meniť perspektívu nazerania na učivo – vidieť (chápať) ho v iných súvislostiach. Rámcový koncept výučby a jeho aktivít bol zvážený v zmysle odporúčaní ako ich uvádza J. Raths (1971 In: J. G. Sacristán & A. I. Pérez Gómez, 2008). Konštrukcionizmus v procese výučby je aktivita inteligencie (vyriešiť problémy, otázky a vynájsť sa), v ktorej sa subjekty snažia o prepis (transkripcia) a preklad (translácia) relevantnej informácie (ako dôležitej entity) do vlastnej mentálnej aktivity na základe uskutočňovania tematicky previazaných diskurzívnych a kultúrnych praktík. Ide predovšetkým o procesy transformovania známeho na neznáme a neznámeho na známe. Výsledkom sú potom rôzne verzie poznania. Tak sa žiaci aktívne a uvedomelo (na)učia viac ako požaduje samotný predmet matematika. Vedecká štúdia je zameraná na realizáciu výučby, ktorej cieľom bolo vytvoriť na základe experimentovania s učebným materiálom (viažucim sa na učivo matematiky), učebnými zdrojmi a relevantnými informáciami explikatívne (vysvetľujúce) vzde-

lávacie video žiakmi pre žiakov v matematickej téme. Uplatnila sa indukčná a participatívna didaktika, kvalitatívna metodológia s prislúchajúcim dizajnom. *Výsledky sú trojaké; jedny súvisia s tvorbou videa, druhé s konštrukcionistickým dizajnom výučby a tretie so žiakmi.* Pochopiteľne by bolo možné výsledky tu opisovaného skúmania vziať na učiteľa, ale tu uvádzaný učiteľ je výskumník spolupracujúci s autorom tejto výskumnej štúdie a metodologicky ide o akčný výskum.

Didaktickú realitu utvára učiteľ s deťmi, žiakmi, študentmi, frekventantmi spoločne a vzájomne; z toho plynie, že interpretácie didaktickej reality si tieto subjekty utvárajú na základe vzájomného sociálneho konštruovania jej reprezentácie, a preto im výskumník venuje náležitú pozornosť.

Zamýšľať sa nad procesom výučby je:

1. Otázkou významu – Aký význam ako subjekt pripisujem procesu výučby? Aký význam procesu výučby pripisujú jeho ďalšie subjekty? Je prítomná významová zhoda medzi mnou a ďalšími subjektmi výučby, ako i medzi nimi navzájom? Na ktorých interpretáciách významu procesu výučby sa možno zhodnúť; na ktorých nie a prečo? Otázka významu je spätá s nachádzaním odpovedí minimálne na dve určujúce podotázky:
  - a) Je interpretácia didaktickej reality procesu výučby významná, pretože zvažovaná skutočnosť zasahuje a ovplyvňuje dotknuté subjekty?
  - b) Je interpretácia didaktickej reality procesu výučby významná, pretože prezentuje (naznačuje) alebo odhaľuje čosi (ne)typické, či (ne)špecifické v súvislosti s ustáleným správaním subjektov v procese výučby?
  
2. Otázkou konceptualizácie – Ktoré pojmy (a prečo) vzťahujúce sa na význam procesu výučby umožňujú vývoj a spresňovanie abstrahujúcich myšlienok (integrovanie poznania do vyšších a novších celkov na základe tvorenia systémov, pojmov a ich vzťahov pod vplyvom preferovaných hodnôt)? Ktoré koncepty

a koncepcie vstupujú do interpretovania významu/významov procesu výučby? Koncepty a koncepcie interpretovania procesu výučby vyžadujú zmenu a pod akou perspektívou nazerania sa má zmena uskutočniť? Ide o zapájanie dialektického procesu „uchopovania“, porozumenia a interpretovania reality, v ktorom to prežité, uskutočnené a uvedomované umožňuje konfigurovať formu myslenia, ktorá prepája subjekt s reálnymi otázkami, témami, problémami ap. chápania procesu výučby. Je to tiež otázka kritického myslenia (najmä metodologického zdôvodňovania). Kritické stanoviská sú predpokladom výskumnej (akčnej) transformácie procesu výučby, aby sa mohla redimenzovať (opätovne dimenzovať) vitálna prax kultúrnych a diskurzívnych praktík procesu výučby. Ide o zameranie sa na koncepty (koncepcie), ktoré skúmaný jav najpriliehavejšie opisujú.

3. Otázkou výskumu<sup>2</sup> – Čo sa javí potrebné skúmať v procese výučby – prečo sa tým výskumne zaoberať? Čo konkrétne a prečo sa začne vynárať (objavovať) pri skúmaní procesu výučby? Je

---

<sup>2</sup> Kvalitatívna metodológia je sebestačnou metodológiou, čo znamená, že nepotrebuje koncepty kvantitatívnej metodológie, aby bola a zostala funkčnou, integrovanou a s vlastnou identitou. Jedným zo zásadných prvkov kvalitatívnej metodológie je (re)konceptualizácia a i vďaka tomuto prvku je vyhranená voči kvantitatívnej metodológii. Kvalitatívna metodológia narába so slovom, významom, významovými posolstvami subjektov, naráciami, metaforami, či hyperbolami; to sú jej typické nástroje. Nezaujíma sa o čísla, množstvá veličiny, výpočty, štatistiky ap., to prenecháva kvantitatívnej metodológii. Obe metodológie však predstavujú skúmanie odlišných a nekompatibilných entít, elementov, prvkov ap. Obe vidia svet a jeho interpretácie odlišne a nezlučiteľne. Jedna z nich dokazuje (kvantitatívna) a druhá ukazuje aký je svet (kvalitatívna) z pohľadu tých, ktorí v ňom žijú. Jedna je sterilná, nedotknutá, vzdialená, objektívna a druhá je ľuďmi zasiahnutá, prepojená, je ich súčasťou, je subjektívna. Preto vysvetľovanie rovnakého javu z pohľadu kvantitatívnej metodológie je a musí byť odlišné od jeho vysvetľovania z aspektu princípov kvalitatívnej metodológie, a to zodpovedajúcou terminológiou. Obe metodológie sú odlišné, ale ak sú obe rovnako dobre odvedené dvomi odlišnými skupinami výskumníkov, môžu poskytnúť kompaktnější obraz o skúmanej realite. Na rozdiel od kvantitatívnej metodológie (ktorou sa kladú otázky: Koľko?; Koľkokrát? – pretože ide o kvantifikáciu skúmaných javov a dedukovanie, na ktoré sa odpovedá číslom, množstvom, veličinami) sa uplatnením kvalitatívnej metodológie kladú otázky: Prečo?; Ako?; Čím? ap., čo znamená, že sa pátra po kvalite významu/ov a ide o určenie kvality z pohľadu dotknutých subjektov. Ako vidno, aj rigorózný prístup oboch metodológií je odlišný.

potrebné uplatniť praktické (Čomu je potrebné porozumieť?), či kritické skúmanie (Čo je potrebné odôvodnene (z)meniť)? Prečo formulovať a identifikovať aktuálne problémy (ich profil, rozsah, presah do štruktúr procesu výučby ap.), ktoré sa vynárajú? Reálne prítomné a metodologicky uchopené rôzne kontrasty môžu pomôcť učiteľom (deťom, žiakom, študentom ap.) zvýrazniť nové, iné, funkcie, elementy, entity, faktory procesu výučby, ktoré pred skúmaním unikli (resp. neboli v zornom poli ich záujmu, či boli im vzdialené – nedotýkali sa ich) ich pozornosti (a aktuálne sa vynárajú, objavujú) a identifikovať i overiť si, ktoré funkcie, elementy, entity, faktory procesu výučby sú relevantné (či irelevantné) pre ich nový koncept poznania a interpretovania významu procesu výučby. Výskum má poskytnúť porozumenie problému, zaujatie stanoviska subjektov, má opísať funkčnosť skúmaných javov vo vzťahoch systému (konkrétne, nie všeobecne súvislosti) a koncipovať novú explikačnú teóriu, prípadne vyvolať zmenu.

Ústrednou myšlienkou tu opisovaného výskumu a výučby je fakt, aby ten, kto (iný žiak) si pustí videozáznam vzdelávacieho videa, vedel o čom to celé je; ako má v prípade vlastného a sebestačného (autonómneho) merania objektov postupovať bez omylov a chýb v zmysle informácií poskytovaných videozáznamom. Ako a čím môže merať rôzne objekty. Myšlienka konštrukcionizmu „*od vás, cez nás, pre vás (ostatných)*“ znamená, že žiaci najprv museli získať relevantné informácie z externých zdrojov, prispôbiť ich svojim učebným zámerom, čo ale nie je jednoznačné, nakoľko tieto sú súčasťou istého informačného šumu. Bolo potrebné, aby žiaci zaujali kritické stanovisko voči nimi vybraným informáciám tak, aby tieto informácie mohli byť nimi využiteľné. Elaborácia informácií vyžaduje tiež zaujať kompromis s realitou. Po elaborácii informácií a s využitím mentálnych i sociálnych reprezentácií žiaci pátrajú, hľadajú, skúmajú, overujú (si) pravdivosť svojich argumentov, ale najmä experimentujú s vybraným matematickým učivom. Hoci sa (z ich pohľadu) hrajú – vytvárajú vzdelávacie video, presnejšie aktívne tvoria video,

pričom musia zosúladiť viacero dôležitých aspektov, ktoré majú na výsledný produkt význačný vplyv. Inšpirácia ako to urobiť (know – how) nie je naučiteľná, naučiteľné sú obsahy učiva, techniky a technológie, inšpirácie sú ale dôsledkom úrovne kreatívneho myslenia v spojitosti s kreatívnymi kompetenciami („to nie je remeslo, ale majstrovstvo a umenie“). Vytváranie učebného prostredia sa deje v kolaborácii učiteľa so žiakmi, ale tvorba videa je záležitosťou samotných žiakov. Žiaci tvoria vzdelávacie video, ktorým predkladajú pre iných žiakov istý typ učebných problémov vzťahujúcich sa na učivo ukotvené vo videu. Tento proces zahrnuje abstrakciu, istú koncepciu a zvažovanie uplatniteľnosti sofistikovaného spracovania témy vzdelávacieho videa zo strany žiakov. Žiaci musia zohľadniť adresátov; pre koho môže byť ich vzdelávacie video prínosom. To znamená zároveň koordinovať viaceré uhly pohľadu, ale i spôsobilosť situovať sa do uvažovania iných žiakov so zohľadnením vzdelávacích potrieb.

### **DIZAJNOVÉ ŠTÚDIO ALEBO „OD VÁS, CEZ NÁS, PRE VÁS (OSTATNÝCH)“**

Tvorba vzdelávacieho videa<sup>3</sup> je ideou, ktorá má za cieľ prepojiť učebné predpoklady žiaka/žiacov s vybraným matematickým učivom, ale tiež i s ich vlastnými učebnými (rozvojovými) potenciálmi. Skupina žiakov sa stáva v indukčivnej a participatívnej výučbe učiacou sa skupinou, ktorá (po prevzatí rolí jednotlivými subjektmi) môže v hernej symbolike predstavovať (aj) dizajnové štúdio. Činnosti žiakov v dizajnovom štúdiu reprezentujú kultúrne a diskurzívne praktiky zodpovedajúce reálnemu dizajnovému štúdiu. Roly majú dôležitú úlohu (a zároveň zástupnú funkciu) v realizácii kultúrnych a diskurzívnych praktík. Ako uvádzajú J. Li-  
tecká & J. Pavelka (2014, s. 50), súčasná doba digitálnych prostriedkov poskytuje takmer neobmedzené množstvo javy reprezentovania sofistikovane nahradzovať virtuálnym obsahom. T. S. Popkewitz (2009, s.138) hovorí, že proces výučby je sociálnym konštruktom reality, pretože sa

---

<sup>3</sup> Technická, ani technologická stránka tvorby videa nie je predmetom tejto štúdie.



zaoberá oblasťami kultúrnych praktík a oblasťami aplikovania obsahov; kolaborácia v ňom je uskutočňovanie spoločne a vzájomne zdieľaných rozhodnutí. Každý aktér má jedinečné skúsenosti a uhly pohľadu, ktoré sa vydiskutovávajú prostredníctvom praktík kolaborácie. J. G. Sacristán et al., 2008, s. 73) uvádzajú, že učenie sa je fundamentálne subproduktom participácie individua v sociálnych praktikách, ktorými sa stáva členom sociálnej komunity. Žiaci tým, že prevzali roly vývojárov transponovali svoje konanie do prislúchajúcej profesijnej oblasti. To bol jeden z predpokladov uvažovať a konať v zmienenej reprezentatívnej dimenzii. Matematické poznanie musí byť aktívne konštruované, nemôže byť odovzdávané učiteľom, predkladané učebnicou, či vnucované pracovným listom/zošitom vtedy a práve vtedy, keď ide o jeho zrozumiteľnosť pre samotných žiakov. Žiaci (subjekty nášho výskumu) realizovali procesy sociálneho konštruovania matematického poznania na princípoch zrozumiteľnosti, spoločenskej prijateľnosti (za učiteľovej nepriamej podpory procesov krížovej kontroly správnosti formou výučbového lešenia), interesantnosti – pútavosti. Išlo nám zároveň o podporu sebedomia (ako sebatvrdzovanie, sebadôvera, sebaistota) žiaka (bližšie pozri: D. Kostrub, 2017, s. 103-124), ktoré potrebuje byť (ako sme výskumne zistili) v školskom edukačnom kontexte aj externe posilňované. Ako narábať s podporou sebedomia žiaka nie je pre učiteľa jednoduché, my sme vsadili na poskytnutie príležitosti (za využitia výučbového lešenia) žiakovi byť pre druhé subjekty dôležitým, prínosným, čo o.i. znamená byť zodpovedným a naučiť sa nazerať na svet očami druhého – situovať sa do jeho uhla pohľadu (interakcia myslí) a spojiť ho v jeden pohľad. R. Garrison s kol. (1999 In N. Friesen & S. Lowe, 2012) vysvetľujú učebnú skúsenosť ako kolaboratívny proces komunikácie za účelom konštruovania zmysluplného a užitočného poznania. Kolaborácia (vzájomná spolupráca je podmienkou) je základným aspektom kognitívneho vývinu a rozvoja kognície, pretože ich nemožno oddeliť od sociálneho kontextu. Ako uvádzajú S. Papert & I. Harel (1991), konštrukcionizmus je učenie sa založené na dizajne, konaní a konštruovaní projektov s využívaním konkrétnych materiálov a prostriedkov (napr. počítač, slo-

vá, videá, médiá ap.) cez sociálnu kolaboráciu a sociálne konštruovanie poznania naznačovaných cez myšlienku „*Ty sa môžeš učiť vykonávaním činností (robením vecí) alebo ešte lepšie, hovorením o tom, čo ty vykonávaš (robíš)*“. Úlohou učiteľa je uvedomovať si pluralitné učebné možnosti a prostredia, ktoré uvedené podporujú a znásobujú. Tento typ výučby (didaktiky) je naviazaný na (seba)reflektujúceho učiteľa.

Žiaci využili konvenčné (meradlá ako je pravítko, meracie pásmo) i nekonvenčné (telo, motúz, pásiky papiera ap.) možnosti merania objektov, pričom pri nekonvenčnom meraní bolo potrebné uvažovať mimo rámca zaužívaných konvencií, s čím žiaci nemali problém. Žiaci si určili vlastnú jednotku dĺžky (napr. rozmer radiátora, mobilného telefónu, dĺžka prahu vo dverách ap.) a podľa jej dĺžky porovnávali (zistovali) koľko krát sa zmestí nimi vybraný obvod do dĺžky. Porovnávali rôzne obvody a obsahy. Východiskovým bodom bol návrh (intelektová výzva) učiteľa, aby nakreslili ľubovoľný plošný útvar a následne odmerali jeho obvod a obsah. Od tohto momentu učiteľa i výskumníka zaujímali stratégie, ako sa žiaci vynájdu v takejto „učebnej“ situácii. Prevládala stratégia otvoreného a priameho postupu. Žiaci si zväčša vzali šnúru a po jej priložení na obvod útvaru ju napli a odmerali jej dĺžku. Uvedomovali si, že keď ide o rovnú čiaru, ide o jednotku dĺžky. Pri meraní obsahu žiaci uprednostnili štvorcovú sieť, ktorú nakreslili do obrázku (plošného útvaru) a zistovali koľko štvorcov sa zmestí do obrázku. Niektorí žiaci zistovali počet úplných štvorcov, iní si pomáhali aj čiastočnými štvorcami. Ďalší žiaci zvolili obdĺžniky, ktorými vyplnili svoj útvar a spočítali jeho obsah. O priebehu realizácie týchto praktík si žiaci vyhotovili videozáznamy.

Získalo sa množstvo videozáznamov, ktoré sa budú selektovať podľa dohodnutých kritérií tak, aby sa vylúčili neúplné a nepoužiteľné videozáznamy. Činnosti budú realizované vzájomne a spoločne žiakmi, učiteľkou matematiky a výskumníkom. Vyselektované videozáznamy budú zostrihané a upravené pre vzdelávacie potreby (doplnenie o čítaný, hovorený komentár) a ich distribuovanie iným užívateľom. Prvé videozáznamy sa budú vzájomne, spoločne, skupinovo analyzovať, aby sa odstránili chyby, nedostatky po obsahovej stránke. Súbežne sa vyhotoví základný a využi-

teľný zoznam kritérií pre tvorbu videa zamedzujúci vzniku chýb a nedostatkov, čo je potrebné, lebo to si majú uvedomiť žiaci. Aj tieto činnosti posudzovania, hodnotenia videozáznamov sa budú nahrávať; vznikne tak akási ukážka toho, ako žiaci uvažujú a konajú. Je pre nás dôležité identifikovať konceptuálne schémy, mentálne i sociálne reprezentácie žiakov vrátane ich úvah o vybranom matematickom učive a o spôsoboch experimentovania s ním. Sledovanie sekvencií videa spolu s jeho komentovaním slúži na to, aby sa identifikovali miskoncepce žiakov v rámci argumentačného dialógu vo výučbe. Kognícia je utváraná spoločne a vzájomne v diskurze (v spoločne riadenej a učiteľom podporovanej diskusii), kde má narácia svoje významné miesto. Vzájomná interakcia myslí zúčastnených subjektov je neodmysliteľná. Aj tento videozáznam bude využitý. Z vybraných videozáznamov (ich výpovedných a hodnotných sekvencií) sa vytvorí monotematické vzdelávacie video obsahujúce tematický celok vybraného učiva so sprievodným slovom žiakov, pričom nám ide o to, aby sprievodné slovo bolo rečou žiakov, zároveň matematicky správne, ako i s jasnou a správnou výslovnosťou. Sme toho názoru, že výučbová aktivita má väčšiu hodnotu, ak spája učiacich sa s realitou: dotýkaním sa, manipulovaním, aplikovaním, skúšaním, vyberaním objektov a materiálov. Výučbové lešenie sa zakladá na kolaborácii, globálnom nazeraní (perspektíve), koordinácii, komunikácii a riadenej participácii vo výučbe. Je to zároveň zabezpečovanie zodpovedajúcich podmienok a okolností, aby učiace sa subjekty vedeli, ako prísť na niečo, čo ešte nepoznajú a urobiť to, čo ešte nedokážu. Cez výučbové lešenia sa umožňuje pomáhať učiacemu sa tak, že problém, ktorý učiaci sa subjekt (učiace sa subjekty) rieši, ho spočiatku nerieši sám, ale s uvážlivou pomocou druhého (rovesníka, učiteľa). Keď už učiaci sa subjekt nadobudne potrebné kognitívne nástroje, dostupné a využiteľné kognitívne protézy a aktivizuje si potrebné kompetencie, vonkajšia pomoc sa stáva z didaktického aspektu zbytočnou, pretože učiaci sa subjekt môže ďalej pokračovať sám, spoliehajúc sa na vlastný potenciál (autoregulácia). Socializácia (enkulturačné procesy) v škole je realitou každodenného života udržiavanou tým, že je včlenená do rutinných úkonov

(P. I. Berger & T. Luckmann, 1997, s.147), čo je základný prvok inštitucionalizácie. Okrem toho je však realita života neustále a opakovane potvrdzovaná a udržiavaná v jedincovej interakcii s ostatnými. Tak ako je realita najprv internalizovaná počas sociálneho procesu, je aj vo vedomí udržiavaná pomocou sociálnych procesov. Najdôležitejším prostriedkom udržiavania reality je konverzácia. Na každodenný život jednotlivca môžeme nazerať ako na neustále pôsobenie konverzačného aparátu, ktorý sústavne udržiava, premieňa a rekonštruuje subjektívnu realitu jednotlivca. Konverzáciou sa myslí to, že sa ľudia spolu rozprávajú. A o výučbu, kde sa realizuje tematická rozprava medzi žiakmi navzájom a ich učiteľom (to je výučba postavená na kultúrnych a diskurzívnych praktikách), v tomto projekte ide.

### **VÝSLEDKY V AKTUÁLNOM ŠTÁDIU SKÚMANIA**

Tu opisovaný výskum je realizovaný na princípoch kvalitatívnej metodológie, čo znamená, že zistenia sú generované z aspektu jeho subjektov. Keďže ide o subjektovo-objektové vzťahy, čiže žiak/žiaci a učivo s jeho témami, výskumná pozornosť sa sústredila na pragmatické kompetencie učebného jazyka (slovenského jazyka). Pragmatické kompetencie (ako vzťah znakov a ich interpretov z aspektu možností výberu jazykových prostriedkov a obmedzení v uplatňovaní jazyka, s ktorými sa užívatelia stretávajú v interakcii s inými, a účinkov uplatňovania jazyka na iné subjekty komunikácie) sú: a) diskurzívna kompetencia, b) funkčná kompetencia a kompetencia výstavby textu. *V tomto projekte ide o zisťovanie, či sa pri tvorbe videa v rámci diskurzívnej výučby dosiahol úspech v komunikácii, či sa žiaci navzájom dorozumeli* (napriek počiatočnej rozdielnosti v poznaní učiva a jeho tém), *či si porozumeli* (o čo im išlo, či našli súlad a dosiahli, čo si zaumienili), *a či boli porozumení* (vyučujúcim a inými subjektmi). Progres v jazykovom prejave je najpreukázateľnejšie doložený spôsobilosťou subjektu zapojiť sa do uskutočňovaných jazykových činností (a uspieť v nich), ktoré je možné voľne vo výučbe pozorovať; ako aj jeho spôsobilosťou ovládať účinné komunikatívne stratégie

(a uspieť vďaka nim). Práve pragmatické kompetencie<sup>4</sup> ukazujú na pripravenosť a funkčnosť žiaka, aby úspešne dokončil úlohu/y, činnosti čo možno najkomplexnejšie, a tiež (vzhľadom na limitovaný čas výučby v rámci jednej vyučovacej hodiny a vedomému manažovaniu výučby učiteľom) čo najúspornejšie.

1. Tvorba videa: Žiaci (vytvorili viacero videonahrávok; majú tak dostatok materiálu) sa rozhodujú aký dizajn a koncepciu vzdelávacieho videa zvolia, pretože sa cítia byť zaviazaní vytvoriť také vzdelávacie video, ktoré bude hodnotné a výpovedné, ale najmä si uvedomujú jeho dopad pre cieľovú skupinu. Uvedomujú si, že ako jeho autori sú zodpovední a svoju zodpovednosť delia medzi uplatňovanie demokratických princípov, ochranu duševného vlastníctva a kvalitu samotného produktu. Na tento účel dodatočne vyhľadávajú dôležité a uisťujúce informácie z rôznych zdrojov; tiež kontaktujú iných učiteľov, rodičov a IT odborníkov, ktorých majú v dosahu, aby aj od nich získali doplňujúce informácie. Súbežne s tým si uvedomujú, čo znamená zaujať kritický postoj ako užívateľ digitálnych technológií, ako i voči informáciám prenášaným digitálnymi technológiami.
  
2. Konštrukcionistický dizajn výučby je konštruktérstvom, je dizajnérstvom, je sociálnou architektúrou. Je konceptuálnym umením, o ktoré sa žiaci delia spoločne a navzájom so svojim spolužiakmi a učiteľom vďaka diskurzívnej a naratívnej podstate výučby, v ktorej navrhujú, diskutujú, opisujú, prezentujú, schvaľujú, hodnotia, posudzujú, dohadujú sa, vytvárajú a pretvárajú nemateriálne produkty do materiálnej formy a naopak.

---

<sup>4</sup> Paul Grice (1989) interpretuje koncept pragmatické kompetencie na báze kooperačného princípu spočívajúceho na štyroch konverzačných maximách, ktorými sa má komunikant riadiť v zmysle udržiavania pozitívneho charakteru komunikácie; ide o maximá kvantity, kvality, relevancie a spôsobu. Z aspektu tu opísaného výskumu uvedený koncept zosobňuje jeden z objektov skúmania. Pozri bližšie: Grice, H. P. (1989) *Studies in the Way of Words*. Cambridge MA: Harvard University Press.

Uvedené sa deje ako učiteľom riadená zámerná, ale nepriama participácia žiakov (ale i učiteľa) vo výučbových aktivitách, avšak učiteľ ostáva v pozícii konzultanta vtedy, keď je žiakmi vyvolaný, aby konzultoval ich myšlienky, pričom sa vyhýba poukazovaniu na chyby (chyby sú identifikované žiakmi s využitím ich kritického myslenia). Konštrukcionista výučba sa deje cez didakticky premyslené, ale koncepcne otvorené výučbové aktivity a cez diskurz (riadenú argumentáciu, narábanie faktami, rozprava v istom intelektuálnom rozhraní argumentujúcich subjektov) formou individuálneho objavovania, ale i skupinového objavovania (učiace sa skupiny), vďaka čomu sa konštruuje spoločné poznanie a porozumenie. Táto výučba nie je len otázkou komunikačnej akčnosti, zároveň predstavuje akčnú diskusiu (produktívny diskurz, proleptická výučba, výučbové lešenie ap.), ktorá orientuje subjekt na cieľ nájsť a rozvíjať si potenciál byť autonómny, spolupracujúcim a podporovať argumentáciu o realite. Takáto akčná diskusia nesie znak kreativity zúčastnených subjektov (je opakom anonymnej reprodukčnej výučby a s ňou súvisiacej evalvácie). Akčná diskusia predstavuje možnosť uvažovať v rovine myslenia o realite v kontúrach (učebného, životného) problému a kultúry; umožňuje interpretovať realitu z pohľadu angažujúcich sa subjektov. Produktívny diskurzom sa vytvára priestor pre kritické a hodnotiace myslenie zodpovedajúce viac sociálnemu charakteru poznania (transformácia privátneho na verejné so zámerom byť spoluúčastníkom, spoluvýtvorcom poznania). S tým spätá kvalitatívna evalvácia v diskurzívnej výučbe zapája dialektický proces konštruovania reality a jej porozumenia (interpretovania) subjektmi. Konštrukcionizmus v didaktike (aj) z pohľadu tu uvádzaného výskumu možno koncipovať do myšlienky: *„zaoberaj sa tým čo máš/vlastníš, a tým ako to budeš prezentovať sám alebo v spolupráci s ostatnými vo výučbe“*. Týmto spôsobom, ako uvádza P. E. Luna (1999), sa revitalizuje otvorená a zmysluplná dis-

kusia. Výučba predstavuje ústretový priestor (stretnutie) na bávanie reality a diskusiu späť s teoreticko-praktickými elaboráciami, ktoré umožňujú istým spôsobom deťom, žiakom, študentom, učiteľom a komunite intervenovať do reality. Ak hovoríme o sociálnom konštrukcionizme máme na mysli odhaľovanie, identifikovanie spôsobov, akým sa jednotlivci, skupiny, či spoločnosti podieľajú na konštrukcii vlastnej sociálnej reality. Zahŕňa to hľadanie spôsobov, ktorými sú sociálne javy utvárané, známe, inštitucionalizované a tradované. Vychádzajú z uvedeného, výskumníka vo výučbe zaujímajú práve spôsoby utvárania a pretvárania sociálnej reality späté s konkrétnym učivom a jeho témami. Ak je napríklad vysvetľovanie určitého prvku učiva žiakmi chybné, nepresné, či neúplné (na uvedenie si toho nepotrebujú bezprostredný zásah učiteľa), pre žiakov je žiaduce ho odstrániť a/alebo zmeniť; voľne naznačené pretvoriť ho, či vytvoriť nanovo (ani v týchto procesoch nie je nevyhnutný bezprostredný zásah učiteľa). Učiteľova úloha spočíva na facilitovaní dostupných informačných zdrojov (ale i v poukazaní na ich rozporuplnosť), aby bolo možné poukázať na spoločenskú významnosť žiakmi utvorenej konštrukcie sociálneho javu spätého s učivom a jeho témami. Z aspektu konštrukcionistického chápania procesu výučby možno povedať, že žiaci rozumejú (len) tomu, čo si (za nepriamej, ale zámernej didaktickej podpory učiteľa) vykonštruujú ako model (istú redukciu) sociálnej reality. S týmto modelom (ako verziou sociálneho sveta) majú úzky kognitívny a emocionálny vzťah; tento model nesie pečať ich autorstva. Ako uvádza E. von Glasersfeld (1991, s. 233), poznanie nie je pasívne prijímané prostredníctvom zmyslov, ani komunikáciou; poznanie si utvára subjekt, ktorý spoznáva. Poznanie (má adaptačný význam) umožňuje prispôbiť sa a byť životaschopný; poznanie slúži na to, aby si subjekt svet skúseností organizoval a nie na to, aby objavil objektívnu ontologickú realitu. Spôsobilosť reflektujúcej abstrakcie je ne-

vyhnutá. Spoznávajúci subjekt komunikuje svoje poznanie, iné subjekty v interakcii naň poskytujú súhlasné, či potvrdzujúce stanoviská.

3. Žiaci sú autentickí a celí (zapojená je celá osobnosť). Žiaci uplatňujú zodpovedajúce kognitívne nástroje, medzi nimi prioritne myslenie a reč v spojitosti s kognitívnymi protézami dostupnými v ich okolí. Ich mysle sú tak formované inak, čím sa myslí skutočnosť, že digitálne technológie rozvrstvujú a štruktúrujú kognitívne schémy odlišne, ako v prípade žiakov predchádzajúcich desaťročí. Istota prameniaca z dostupnosti konvenčných informácií je namieste, avšak konceptuálne reflektujúci učiteľ podporuje na ich báze vznik nekonvenčného poznania, ktoré môže byť využiteľné aj na iné učebné kontexty. Žiaci sú spôsobilí uskutočňovať špecifický i nešpecifický transfer, čo je určujúci predpoklad, aby učiteľ viedol výučbu na báze princípov konštrukcionizmu. Žiaci komunikujú, lebo si želajú poznať a rozumieť. Žiaci vytvárajú a pretvárajú, lebo ich inšpiruje a naplňa procesuálna stránka tvorby transformácie známeho na neznáme a naopak. Žiaci sú zároveň sústredení na produkt, pričom počas tvorby pretvárajú svoje mentálne plány, návrhy a súbežne koncipujú nielen pravidlá, ale i kritériá ovplyvňujúce tvorbu i posudzovanie, hodnotenie výsledného produktu. Žiaci preukazujú svoje skúsenosti, emócie, myšlienky ale hlavne aktívne konanie a vzájomnú spoluprácu. Výskumne sa autor výskumnej štúdie zamerá na reč, ktorá je produkčnou činnosťou využívajúcou znaky namiesto vecí a predstáv pohybov namiesto pohybov, a ktorá tiež operuje v mysli s týmito náhradami. Výskumný záujem sa sústredil na:
  - To, čo žiaci povedia vrátane dĺžky a obsahu viet.
  - Zložitosť viet – najmä uplatňovanie slov *ak*, *preto*, *keď*, *keby*, *pretože* a *možno*, pretože tá naznačuje zložené vety, silu myšlienky i podmieňovací spôsob.



- Tematickú previazanosť slovnej zásoby s konkrétnym učivom.
- Druhy stratégií (ich rozmanitosť, preferencia), ktoré žiak využíva v rozprave s inými žiakmi a učiteľom. Stratégiu v tomto poňatí možno chápať ako istý spojovník medzi prostriedkami (kompetencie), ktorými žiak disponuje a tým, čo je nimi spôsobilý uskutočniť; čo vďaka nim zvláda, dokáže, ovláda.
- Sofistikovanie v obsahu ich experimentovania s učivom (ako žiaci verbalizujú, reprezentujú, tematizujú svoje poznanie vzťahujúce sa na otázky učiacej sa skupiny; akú úroveň sofistikovania naznačujú a ako sa táto úroveň odlišuje od opakovaného kopírovania učiteľových a/alebo učebnicových replík učiva).
- Reaktivitu učiteľa v zmysle príklonu alebo odklonu v závislosti od toho, čo sa od žiakov očakáva. Je (však) potrebné rozlišovať medzi úlohami, ktoré sú žiaci spôsobilí zvládnuť, lebo sa to od nich v rámci ŠVP požaduje, a úlohami, do ktorých sa aktívne zapájajú v rámci koncepcie procesu výučby zakladajúceho sa na rozprave.

## LITERATÚRA

BERGER, I. P. a T. LUCKMANN., 1999. *Sociální konstrukce reality. Pojednání o sociologii věděni*. Brno : CDK.

GLASERSFELD, E. von (1991). Knowing without metaphysics: Aspects of the radical constructivist position. In F. Steier (Ed.) *Research and reflexivity* (Inquiries into social construction) (pp. 12–29). London: Sage. Available at <http://www.vonglaserfeld.com/132>.

FRIESEN, N. a S. LOWE, 2012. The Questionable Promise of Social Media for Education: Connective learning and The Commercial Imperative. In

*Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 28, June 2012. Issue 3, pages 183-194.

KOPÁČOVÁ, J., PARTOVÁ, E. a kol.: 2014. *Matematické uvažovanie detí*. - 1. vyd. Ružomberok : VERBUM - vydavateľstvo KU. ISBN 978-80-561-0162-9.

KOREŇOVÁ, L. 2017. Symmetry In Elementary Education With The Use Of Digital Technologies And Manipulations. In : APLIMAT. Proceedings, 16th Conference on Applied Mathematics Aplimat 2017. First edition. s. 836-845. ISBN 978-80-227-4650-2.

KOSTRUB, D., SEVERINI, E. a M. REHÚŠ. *Proces výučby a digitálne technológie*. Bratislava, 2012. ISBN 978-80-971081-6-8

KOREŇOVÁ, L. 2015. *Digitálne technológie v školskej matematike*. 1. vyd. Bratislava : UK, FMFI. 112s.

KOSTRUB, D. 2016. *Základy kvalitatívnej metodológie : Keď interpretované významy znamenajú viac ako vysoké čísla*. 1. vyd. Bratislava : Univerzita Komenského. 162s. ISBN 978-80-223-4166-0.

KOSTRUB, D. 2017. 3x meraj, potom rež, len si žiakov neporež!. Interpretatívne skúmanie výučby matematiky – Look Before You Leap, Just Don't Jump On Your Students. Interpretative Examination of Teaching Mathematics. In *Pedagogická revue*. r. 64, č. 1. s. 103-124.

KOSTRUB, D. a E. Severini, 2017. Critical research of teaching mathematics – action research in teaching – You Don't measure and don't cute, leave it all to students „Are still on your way“. In : *New Methods and Technologies in Education and Practice*. XXX<sup>th</sup> DIDMATTECH 2017 – Trnava, 22<sup>nd</sup>-23<sup>rd</sup> June 2017. Technická univerzita Trnava. 255s. ISBN 978-80-568-0029-4

LITECKÁ, J. a J. PAVELKA. 2014. Implementovanie 3D interaktívneho obsahu do vyučovacieho procesu prostredníctvom interaktívnej tabule. In *Technika a vzdelávanie*, 3, 2014, č. 2, s. 49-51.

OSAĐAN, R. a S. YASMIN, 2014. The importance of establishing primary school programs to form positive body image. In: *Journal of Education and Human Development*. roč. 3, č. 4 (2014), s. 167-170.

PAPERT, S. a I. HAREL, 1991. *Constructionism*. New York : Ablex Publishing Corporation.

POPKEWITZ, T. S. 2009. *El cosmopolitismo y la era de la reforma escolar. La ciencia, la educación y la construcción de la sociedad mediante la construcción de la infancia*. Madrid : Ediciones Morata.

SACRISTÁN, J. G. a A. GÓMEZ PÉREZ. 2008. *Comprender y transformar la enseñanza*. 12. vyd. Madrid : Morata. 448s. ISBN 84-711-2373-8.

*Doc. PaedDr. Dušan Kostrub, PhD.*

*Katedra pedagogiky a sociálnej pedagogiky*

*Ústav pedagogických vied a štúdií*

*Pedagogická fakulta UK v Bratislave*

*Račianska 59*

*813 34 Bratislava*

---

## 4 ÚVOD DO DIDAKTICKEJ REKONŠTRUKCIE KONCEPTU BUNKA NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE INTRODUCTION TO DESIGN RESEARCH OF CELL CONCEPT IN PRIMARY SCHOOL.

---

KATARÍNA UŠÁKOVÁ  
KATARÍNA JANIGÁČOVÁ

Prírodovedecká fakulta,  
Univerzita Komenského, Bratislava

**Abstrakt:** Teoretickým východiskom príspevku je „Model didaktickej rekonštrukcie“. Jeho podstatou je skúmanie žiackych a vedeckých predstáv vybraných obsahových konceptov, ktoré sú základom didaktického štruktúrovania učebného prostredia. Príspevok sa zaoberá skúmaním žiackych predstáv konceptu „Bunka“ v porovnaní s vedeckými predstavami získanými obsahovou analýzou skúmaného konceptu v učebniciach prírodopisu/biológie základnej školy v historickom kontexte. Výsledky získané analýzou interview s fenomenografickým prístupom, dvojúrovňového testu a žiackej kresby v konfrontácii so zistenými vedeckými predstavami, zhodne poukazujú na častý výskyt miskoncepcií v chápaní rôznych aspektov konceptu „Bunka“ žiakmi a potvrdzujú súvislosti a prepojenia medzi formovaním vedeckého poznania a žiackymi predstavami.

**Kľúčové slová:** didaktická rekonštrukcia, žiacke predstavy, miskoncepce, vedecké predstavy, koncept bunka

**Abstract:** The theoretical basis of the contribution is a “Model of design research”, the essence of which is the study of children’s and scientific interpretations of selected content concepts, which are the basis of their

*subsequent didactic structure. The paper focuses on the exploration of the children's interpretation of the cell concept in comparison with the scientific ideas acquired through analyzed researched content from textbooks of natural sciences/biology in elementary schools, in a historical context. The results were obtained by analyzing an interview with a phenomenographic interview a two-tier multiple choice test and*

**Key words:** *design research, children's conception, misconceptions, scientific ideas, the cell concept*

*Príspevok vznikol s podporou projektu: "Prírodovedné kurikulum pre základnú školu 2020" Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-14-0070.*

*a children's drawing challenging established scientific ideas. These results consistently point to the frequent occurrence of misconceptions in understanding the various aspects of the "Cell" concept by pupils and confirm the links between the formation of scientific ideas and children's conception.*

## ÚVOD

Hlavnou prioritou prírodovedného vzdelávania na základnej škole je naučiť žiakov chápať a využívať vedecké pojmy, pretože sú základnými stavebnými kameňmi vedeckých poznatkov a to i napriek tomu, že väčšina z nich je pre žiakov abstraktná (Yağbasan & Gülçiçek 2013; Çakmak & Hevedanlı 2004). Preto sa zvyšuje tlak na projektovanie obsahu výučby tak, aby sa vytvorili vzťahy medzi vedeckými a medziodborovými znalosťami a medzi každodennou skúsenosťou žiaka, jeho názormi a hodnotami (Jelemenská 2009; Reinfried, Mathis & Kattmann 2009).

Exponenciálny nárast poznatkov, typický nielen pre biologické vedy, je výzvou pre tvorcov kurikula, ktorí stoja pred otázkou ako prepojiť základné biologické koncepty akademickej vedy s biológiou bežného života

a zabezpečiť tak nielen rozvoj vedomostí, ale aj zručností žiakov v intenciách chápania prírodovednej gramotnosti. Riešením je model vzdelávania konzistentný s aktuálnymi výsledkami vedy a potrebou vybaviť žiakov aj kompetenciami pre celoživotné vzdelávanie (Ušáková 2016). Týmto zámerom zodpovedá prístup k tvorbe kurikula využitím *Modelu didaktickej rekonštrukcie*, ktorý spočíva vo výbere a sprostredkovaní učiva žiakom, založenom na systematickom skúmaní žiackych predstáv vzhľadom na skúsenosti z každodenného života a vedeckých poznatkov, ktoré sa spätne premietnu do procesu výberu vzdelávacích obsahov (Katmann et al. 1997). Dôležitosť a aktuálnosť problematiky spočíva v potrebe upozorniť na súvislosti a prepojenia medzi vedeckým poznaním a žiackymi predstavami. Práve abstraktný koncept „Bunka“ je pre žiakov veľmi zložitý na pochopenie jej stavby, zákonitostí fungovania a významu pre živé organizmy. Preto analýze žiackych a vedeckých predstáv konceptu „Bunka“ ako základu následného didaktického štruktúrovania skúmaného obsahu je venovaný aj náš príspevok.

## 1. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ VÝSKUMU

Teoretický koncept didaktickej rekonštrukcie v anglosaskej terminológii *design research*, vznikol v Nemecku ako nástroj projektovania kurikula na báze konštruktivismu. V rámci *Modelu didaktickej rekonštrukcie* sú žiacke predstavy a vedecké poznanie chápané ako rovnocenné zdroje pri konštrukcii vyučovania. Východiskom je výskum *žiackych predstáv* a zmena týchto predstáv na základe skúseností v každodennom živote. Zdrojom výskumu *vedeckých predstáv* je kvalitatívna obsahová analýza, t.j. aktuálne, ale aj historické vedecké práce, učebné texty, publikácie a pod. Pod *didaktickou štruktúráciu* sa rozumie špecifický proces plánovania tematických okruhov a učenia sa, stanovenie cieľov, obsahu a metód vzdelávania (Jelemenská, Sander & Kattmann 2003). V doterajších výskumoch v rámci *Modelu* boli odhalené spoločné charakteristiky medzi žiackymi a vedeckými predstavami. Tak ako vedci kontroverzne poňmávajú vedu, aj u žiakov sa často stretávame s protikladnými poňa-

tiami. Tiež môžeme tvrdiť, že žiacke predstavy sú typické vzhľadom k určitým súvislostiam, preto sa Model zaoberá tiež dôležitosťou určitých kontextov pre učenie (Jelemenská 2009).

Aj keď *Model didaktickej rekonštrukcie* nie je ani v našom edukačnom prostredí nový jav, z pohľadu skúseností projektovania prírodovedného obsahu (a to nielen v Nemecku) sa javí ako aktuálny a nádejný smer ontodidaktiky, ktorý v procese výberu vzdelávacích obsahov zohľadňuje nielen kognitívne dispozície a potreby žiakov, ale aj požiadavky jednotlivých vedných odborov, kurikula a ostatných faktorov ovplyvňujúcich proces vzdelávania.

Terminológia vzťahujúca sa k pojmu žiacke predstavy alebo obsahové koncepty žiackeho myslenia nie je ucelená. Stretávame sa s označením *naivné teórie, prekonceptie, alternatívne konceptie, miskonceptie*, či *neporozumenie* (Doulík & Škoda 2008). Prekoncepty sú všeobecne vnímané ako primárna predstava žiaka o pojme, ktorou si môžeme vysvetliť aktuálne poznanie využitím prežitej skúsenosti. Mandíková & Trna (2011) konštatujú, že prekoncepty sú predstavy a interpretácie objektov a javov, ktoré si človek vytvára od ranného detstva na základe bezprostredného vnímania a pozorovania okolitého sveta, manipulácie s objektmi tvoriacimi tento svet a intuitívneho zovšeobecňovania svojich skúseností. Naproti tomu miskonceptie ako detské vysvetlenie javov a procesov, nie sú vždy v súlade s realitou, s učivom a s vedeckými poznatkami, avšak umožňujú žiakom orientovať sa v realite, ktorá ich obklopuje. S miskonceptiami je nevyhnutné pracovať, usmerňovať ich a postupne nahradzovať (Průcha 2009). Mokrý (2015) charakterizuje miskonceptie ako vyšší stupeň prekonceptu. Žiak ani po dosiahnutí potrebných skúseností a vedomostí nedokáže upustiť od svojich naivných predstáv. Takéto predstavy potom nazývame miskonceptie. Gavora (1992) zdôrazňuje, že detské poznanie je procesom spontánnym. Deti svet vnímajú inak, cez rôzne životné situácie, vďaka ktorým zbierajú nové a nové poznania. Detské predstavy o svete sa s nástupom do školy spresňujú. Detské interpretácie javov, ktoré nie sú v súlade s vedeckým poznaním sveta, označuje Gavora termínom *naivné teórie dieťaťa*. Zodpovedajú detským

skúsenostiam, detskému videniu sveta i úrovni jeho kognitívnych schopností, no obsahujú aj afektívnu a konatívnu zložku. Na ich utváraní sa podieľajú jednak spolužiaci a rodičia, ale aj prostriedky, pomocou ktorých sú javy dieťaťa sprostredkované.

Výskumu žiackych predstáv konceptu „Bunka“ sa na Slovensku nevenovalo veľa autorov. Publikované štúdie sú zamerané predovšetkým na vekovú kategóriu žiakov stredných škôl (Dreyfus & Jungwirth 1988; Osuská & Ušáková 1996; Lániková & Čipková 2005; Nagyová et al. 2016). Komplexnejší výskum poznatkových a poznávacích štruktúr s využitím metód kvalitatívneho výskumu zameraný na osmotické deje v prenose látok bunkou, realizovala Osuská (1995). Zahraničné výskumy v tejto oblasti prebiehajú už viac ako dve desaťročia (Tambo, Mukaro & Mahaso 2003; Riemeier 2005; Urey & Calik 2008; Abbie 2011; Vijapurkar, Kawalkar & Nambiar, P. 2014). Štúdie potvrdzujú, že problematika bunky je vďačným zdrojom mylného chápania, ktoré však *„nemožno považovať za „zlé“, pretože len zodpovedá životnému pochopeniu žiakov, ktorí svoje ľudské vlastnosti, emócie, zručnosti a aktivity prepájajú s bunkou a bunkovou štruktúrou“* (Riemeier 2005).

Pri objasňovaní vedeckých predstáv má kľúčové miesto *obsahová analýza učebníc* z hľadiska biologického poňatia skúmaného konceptu. Šmídl (2013) sa zameriava na problémy, ktoré sprevádzajú transformáciu vedeckého poznania pri tvorbe učebníc. Najmä v prírodovedných predmetoch sa autori nedokážu vyhnúť zjednodušovaniu a to práve na úkor vedecky presných teórii. Pri výbere učiva sa prihliada na jeho bazálnosť, ktorá je definovaná podľa platných obsahových a výkonových štandardov v Štátnom vzdelávacom programe (ŠVP). Dôležitou je aj primeranosť, pochopiteľnosť a zaujímavosť učiva v súlade s jeho rozsahom. Konkrétny príklad využitia obsahovej analýzy, ktorý vychádza z *Modelu didaktickej rekonštrukcie* ponúka Jelemenská (2009) na príklade učiva Ekológia.



## 2. METODIKA A ORGANIZÁCIA VÝSKUMU

Cieľom výskumu bolo skúmanie žiackych predstáv konceptu „Bunka“ v učive základnej školy v konfrontácii s vedeckými predstavami ako východiskovej bázy pre následnú didaktickú štruktúráciu skúmaného konceptu využitím *Modelu didaktickej rekonštrukcie*. Hlavným výskumným nástrojom na identifikáciu žiackych predstáv bolo *interview* typu *fenomenografického rozhovoru* (Prokša & Held et al. 2008, s. 49-53; Škoda & Doulík, 2009, s. 129-131). Tento typ interview umožňuje identifikovať kvalitatívne odlišné spôsoby chápania, zdôvodňovania a vysvetľovania rôznych javov a dejov žiakmi (Osuská & Pupala, 1996). Podľa Osuská a Pupala (1996) dôležitou súčasťou rozhovoru je *podnet a kontextová situácia*, ktorá má žiakov motivovať k záujmu o rozhovor. *Podnetom* pre interview bola *žiacka kresba, identifikácia obrázkov a pojmov* vzťahujúcich sa k bunke, ktoré mali u žiakov evokovať predstavy skúmaného konceptu.

Vlastný rozhovor s jednotlivcami prebiehal po vyučovaní bez účasti učiteľky. Výskumný súbor tvorilo 20 žiakov dvoch tried šiesteho ročníka. Rozhovor viedli dvaja výskumníci, pričom každý pracoval so skupinou 10 žiakov (probandov), každý v inej triede, čím sa predišlo úniku informácií o obsahu rozhovoru. Pripravené otázky interview boli len základnou osnovou, ktorá kopírovala obsahovú líniu skúmaného konceptu. Doba trvania rozhovoru bola od 25 do 30 min., no bolo to veľmi individuálne v závislosti od reakcie, pozornosti, ochoty a záujmu každého žiaka zodpovedne spolupracovať. Snažili sme sa zachovať príjemnú a uvoľnenú atmosféru, aby sa žiaci nebáli otvorene odpovedať na otázky a reagovať tak, ako skúmanú problematiku prirodzene chápu a vnímajú. Záznamy interview s jednotlivými žiakmi sme na základe súhlasu a zachovaním anonymity žiakov nahrávali a vyhotovili ich písomný prepis (transkript). Na základe kvalitatívnej analýzy sme podľa Osuská, Pupala (1996) zostavili typológiu žiackych výpovedí, ktoré sme rozdelili do kategórií: *mylne štruktúrovaná, dogmatická, naivná, vedecky akceptovateľná, iná* odpoveď a priradili sme aj *žiadna* odpoveď, keď žiak reagoval - neviem.

Rovnocenným výskumným nástrojom boli *dvojúrovňové testy* vlastnej konštrukcie s deviatimi úlohami. Ide o účinný diagnostický nástroj, ktorý umožňuje odlíšiť skutočné pochopenie učiva od formálneho osvojenia (Osuská & Held 1995). V záujme zabezpečenia validity testu bol zostavený po interview so žiakmi, čo umožnilo voľbu distraktorov a zdôvodnení, blízkyh žiakovej interpretácii. Test sme vyhodnocovali kvantitatívnou (Prokša & Held et al. 2008; Chráska 2016; Kubiš et al. 2012) a kvalitatívnou analýzou (Osuská 1995; Osuská & Ušáková 1996; Prokša & Held et al. 2008). Cieľom bolo zistiť mieru pochopenia učiva analýzou výberu zdôvodnení žiakmi, zároveň tak identifikovať mylné chápanie rôznych aspektov konceptu „Bunka“ a porovnať ich s výsledkami fenomenografického rozhovoru. Doplnkovým výskumným nástrojom bola projektívna *technika žiackej kresby* (Prokša & Held et al. 2008), ktorú sme použili ako *podnet* v rámci *fenomenografického rozhovoru* a tiež bola súčasťou *dvojúrovňového testu*. Objektom *kresby* bola bunka, čas nákre-su nebol taxatívne vymedzený.

Vedecké predstavy sme identifikovali *obsahovou analýzou* učiva, ktoré sa vzťahovalo ku konceptu „Bunka“ v učebniciach prírodopisu a biológie. Pri obsahovej analýze sme vychádzali z prác Jelemenská (2009) a Šmídl (2013). Nezameriavali sme sa na komplexnú analýzu odborného textu, t.j. štandardné hodnotenie učebníc podľa presne vymedzených kvantitatívnych a kvalitatívnych kritérií, ale v tomto výskume len na biologickú stránku, t.j. ako v danom období chápali bunku, jej stavbu, funkcie a význam autori historických a aktuálnych učebníc biológie. Hľadali sme „zhodu“ potenciálnych miskoncepcií, ktoré sa objavovali niekedy aj ako dôsledok snahy autorov o zjednodušenie odborného textu s identifikovanými žiackymi miskoncepciami a výskytom miskoncepcií v citovanej literatúre.

### 3. VÝSLEDKY

#### 3.1 Analýza fenomenografického rozhovoru

Výskum identifikácie žiackych predstáv prebiehal zámerným výberom na ZŠ Ostredková 14 v Bratislave (Janigáčová 2017). Výskumný súbor tvorilo 20 žiakov 6. ročníka. V decembri 2015 sme uskutočnili interview pred prebratím témy „*Rastlinná a živočíšna bunka*“ (I. etapa výskumu) s cieľom otestovať nami vytvorený výskumný nástroj a zároveň identifikovať aktuálne predstavy žiakov o bunke. S konceptom „Bunka“ sa žiaci stretli v rôznych kontextoch v učive 5. a 6. ročníka, kde im boli sprístupňované témy *mikroorganizmy, planktónne organizmy, jednobunkové riasy, sinice, prvoky, baktérie, plesne, paplesne* a i. Necelé dva mesiace po prebratí učiva prebehla II. etapa výskumu s tou istou výskumnou vzorkou žiakov použitím fenomenografického rozhovoru, ktorý sme vzhľadom na nové pojmy prebratého učiva doplnili o šesť nových otázok. Cieľom II. etapy bolo identifikovať miskoncepce, prípadne zistiť ich potenciálnu rezistentnosť z I. etapy výskumu. Výskumnú vzorku tvorili tí istí žiaci, takže obsah rozhovoru poznali. Na druhej strane platí, že sme nezisťovali vedomosti, ale predstavy, ktoré sú subjektívne pre každého žiaka a vyvíjajú sa v čase. Vzhľadom na veľký rozsah získaných dát sa obmedzíme len na podstatné výsledky zistených faktov.

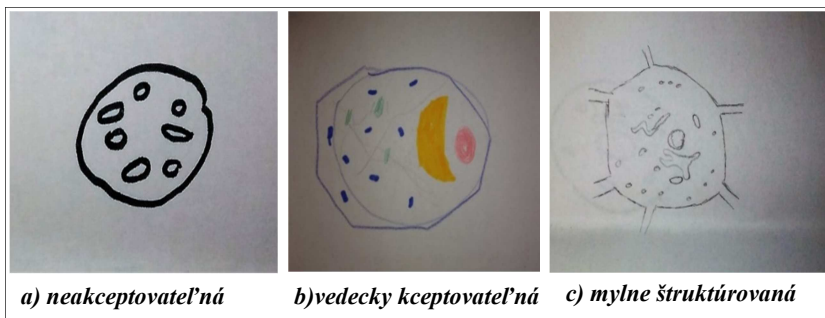
#### *Podnet pred interview*

##### *a) Analýza žiackej kresby*

Žiaci dostali jasné zadanie: ***Nakresli, čo si predstavuješ pod pojmom bunka (rastlinná alebo živočíšna).*** Mohli si vybrať akou technikou obrázok nakreslia - ceruzkou, farbičkami, fixkou alebo perom. Počas kreslenia sme žiakom zadávali otázky: ***Čo si nakreslil? Čo by si ešte mohol dokresliť? Čo by si určite nenakreslil? Videl si už obrázok bunky?*** Kresby sme zaradili do kategórii: *neakceptovateľná* (neidentifikovateľný nákres, nepresný alebo žiadny popis); *s drobnými chybami* (menej ako minimálny počet organel, zámena organel, ich veľkosť, farba); *mylne štruktúrovaná* (chybný, jednoduchý nákres, nepresný popis) a *vedecky*

*akceptovateľná* (správny náčrt a popis). Žiaci kresbe nevenovali primeranú pozornosť, zamiňali si orgány rastlinnej a živočíšnej bunky, povrchne a nepresne popisovali náčrty, pri akceptovateľnom náčrte mnohí nesprávne reagovali na otázky (pozri obr.1).

**Obrázok 1** Ukážky žiackej kresby - I. etapa



Vyhodnotili sme 15 *neakceptovateľných* kresieb, *mylne štruktúrované* boli dve a len tri sme zaradili medzi *vedecky akceptovateľné*, čo žiaci v tejto kategórii potvrdili aj presvedčivými odpoveďami na otázky výskumníka, napr.: **Čo si nakreslil?** - *bunku, jadro, vnútro je cytoplazma, cytoplazmatická brána, chloroplasty; bunku s jadrom a s chloroplastami; jadro ohraničené membránou, s chloroplastami.*

V II. etape, t. j. po prebratí učiva „*Rastlinná a živočíšna bunka*“ boli všetky kresby paradoxne *vedecky neakceptovateľné*. Na základe analýzy žiackych kresieb a rozhovoru so žiakmi sme sa priklonili k záveru, že v I. etape si bunku stotožňovali s konkrétnym jednobunkovým organizmom, napr. drobnozrnkom, črievičkou, meňavkou a pod., teda s jednobunkovými zástupcami organizmov, ktoré preberali počas 5. a 6. ročníka a ktoré si vedeli podľa obrázkov aj na základe absolvovaných praktických cvičení predstaviť. Po prebratí stavby rastlinnej a živočíšnej bunky v II. etape si ju nedokázali v prítomnosti výskumníka okamžite priradiť ku konkrétnemu rastlinnému alebo živočíšnemu organizmu a potom ani

nakresliť pre nich „abstraktnú“ bunku. Bol to pre nás aj signál k úvahe, či zaradenie stavby bunky do 6. ročníka nie je predčasná konceptualizácia tak abstraktného pojmu, ktorá nabáda viac k zapamätaniu si predmetného pojmu a jeho popisu, ako k jeho skutočnému pochopeniu.

### **b) Galéria obrázkov**

Žiakom sme poskytli galériu 10 obrázkov s rôznymi druhmi a typmi buniek a nebunkových objektov – *srdce človeka, prieduch, prierez stonky pod mikroskopom, pokožkové bunky cibule pod mikroskopom, kvasinky pod mikroskopom, meňavka, črievička, červené krvinky, svalové bunky, nervová bunka*. Identifikácia obrázkov bola kombinovaná s metódou rozhovoru, v rámci ktorého sme žiakom položili otázky: **Ktoré objekty na obrázku si už videl? Čo ti tieto objekty pripomínajú?** Žiaci mali dostatok času, aby obrázky pomenovali, opísali a zaradili do kategórií, ktoré sami vytvorili podľa toho ako obrázky vzájomne súvisia. VI. etape sa väčšina žiakov zhodla, že sa už niekedy v minulosti s niektorými objektmi na obrázkoch stretla. Žiaci dokázali identifikovať *srdce, krvinky, črievičku a meňavku*. Naopak, *svalovú bunku* nepoznal takmer nikto, skôr v nej videli pery alebo oči. Žiaci boli pri práci s obrázkami uvoľnení, táto fáza prípravy na rozhovor ich zaujala najviac. Pri identifikácii objektov vychádzali najmä z vedomostí, ktoré nadobudli v 5. a 6. ročníku na hodinách biológie. Najlepšie sa orientovali v jednobunkových organizmoch, ktoré vedeli správne pomenovať a charakterizovať. S istotou a pohotovo reagovali pri *identifikácii buniek ľudskeho tela*, veľmi správne zaradili *srdce, svalové bunky a krvinky*. Najväčšie problémy im robila *nervová bunka a prieduch*. Vo veľkej miere sa orientovali podľa farby. Ak bolo niečo zelené, automaticky to priradili k *rastline* a naopak, keď bolo niečo červené, tak k *ľudskému telu*.

V II. etape takmer každý žiak identifikoval *bunky pokožky cibule* pod mikroskopom, *nervovú bunku a prieduchy*. Zaujímavé bolo zistenie, že preukázané vedomosti vychádzali z praktických aktivít, realizovaných v 5. a 6. ročníku (pozorovanie *črievičky, meňavky* a *pokožky cibule* pod mikroskopom), pretože na tieto obrázky reagovali žiaci veľmi pohotovo

a s istotou. Jednotlivé bunky žiaci dokázali aj správne kategorizovať a ich zaradenie aj logicky vysvetliť. Väčšina žiakov v porovnaní s I. etapou, správne používala odbornú terminológiu, vo vyjadrovaní boli presnejší, odvážnejší a presvedčivejší a tiež dokázali vytvoriť viac kategórií z prezentovaných obrázkov, napr. kategórie ľudské telo: nervová bunka, krvinky, svalové bunky, srdce; jednobunkové organizmy: črievička, meňavka; srdce: krvinky, sval a pod.. Pri identifikácii obrázkov a ich kategorizácii sme u žiakov zaznamenali v porovnaní s I. etapou najvýraznejší posun v chápaní viacerých dôležitých pojmov konceptu „Bunka“.

### **c) Identifikácia pojmov**

Podnetnou situáciou bolo pre žiakov 5 pojmov, ktoré boli napísané rovnakým písmom, aj farbou na výkrese rovnakej veľkosti. Pojmy označovali jednotlivé bunkové organely: *zelené farbivo*, *jadro*, *vakuola*, *bičičky*, *cytoplazma*. K pojmom sa viazali nasledujúce otázky: **Ktoré z týchto pojmov poznáš? Čo si predstavuješ pod týmito pojmi?**

Žiaci už v I. etape pohotovo reagovali, väčšinu pojmov poznali a vedeli ich charakterizovať. No približne v pomere 1:1 sa vyskytli aj nesprávne charakteristiky, ktoré sme vyhodnotili ako miskoncepcie, napr. *zelené farbivo sa nachádza v rastlinách iba keď prebieha fotosyntéza, keď rastlina fotosyntetizuje, tak ozelenie, jadro dodáva bunke kyslík, idú tam cievy, cytoplazma je výplň, ešte aj kosti sú s ňou vyplnené, vakuolu používajú vodné bunky na dýchanie.*

V II. etape podľa očakávania, žiaci v porovnaní s I. etapou používali prevažne len vedecky správne charakteristiky. Mylné predstavy sme zaznamenali len pri pojme vakuola: „*vyskytuje sa v každej bunke*“ a jadro, napr.: „*každá bunka má jadro, jadro je vnútro celej bunky, nachádza sa vždy v strede.*“

## **3.2 Analýza odpovedí na otázky v interview**

V interview typu *fenomenografického rozhovoru* s každým žiakom sme použili súbor otázok zameraných na štyri okruhy konceptu „Bunka“. Okrem celkového posúdenia správnosti výpovede, sme sledovali aj jej „pre-

svedčivosť“, t.j. zmenu výpovede v závislosti od situácie, ktorou sme sledovali stabilitu žiackej predstavy o skúmaných pojmoch a javoch dopĺňujúcimi otázkami. Odpovede na každú otázku sme zaradovali do šiestich kategórií podľa metodiky.

### a) Charakteristika - definícia bunky

**U: Čo myslíš, kde všade by sme mohli „nájsť“ bunky?**

V I. etape bolo 11 odpovedí vedecky akceptovateľných. Žiaci veľmi jednoducho a v podstate správne odpovedali, že bunky sa nachádzajú v ľudskom tele, v živočíchoch a v rastlinách. Niektorí si spomenuli aj na jednobunkové organizmy, ako napríklad črievičku a baktériu. V II. etape dochádza k zaujímavej zmene, a to k nárastu *mylne štruktúrovaných odpovedí* a to zo štyroch v I. etape na osem v II. Uvádzame ukážku výpovedí žiaka na zadanú otázku, napr.:

Mylné štruktúrovaná odpoveď:

**Ž:** Celé telo človeka je bunka.

**U:** Celé telo je jedna bunka?

**Ž:** Jedna veľká bunka, ktorá riadi iné menšie bunky.

**U:** Čo môže byť menšou bunkou?

**Ž:** Napríklad krvinky, kostné bunky, ....

Naivná odpoveď

**Ž:** Napríklad v rastlinách.

**U:** A ako by si to vedel dokázať ?

**Ž:** Keď zlomíme rastlinu, to zelené, čo z nej vyteká je chlorofyl.

**U:** Chlorofyl to je jedna bunka ?

**Ž:** Chlorofyl to je strašne veľa zelených buniek a oni sú to, čo z nej vyteká....

Vedecky akceptovateľná odpoveď

**Ž:** V rastlinách, živočíchoch, alebo aj vo forme baktérii.

Dogmatická odpoveď (ale správna)

**Ž:** Úplne všade. Bunka je totiž základná stavebná jednotka organizmov.

Na rozširujúce otázky sme zaznamenali viac mylných ako správnych odpovedí, napr.: **Je podľa teba aj črievička bunka?** Odpovedalo v I. etape

správne 13 žiakov, kým v II. etape viac uvažovali o tom, že *črievička* je vlastne organizmus, živočích. To ich priviedlo k nesprávnej úvahe, že *črievička* nemôže byť len jedna bunka a 9 žiakov odpovedalo nesprávne. Na ďalšie otázky ***Je baktéria bunka? Myslíš si, že vírus je tiež bunka? Ako sa pohybujú bunky? Pohybujú sa vôbec? Sú všetky bunky rovnaké veľkosťou aj tvarom?***- bola väčšina odpovedí *vedecky akceptovateľná*. Napr. žiaci uvádzali, že bunky sa pohybujú brvami, panôžkami, bičikmi. Ale vyskytli sa najmä v I. etape aj odpovede *mylne štruktúrované*. Žiaci uvádzali, že bunky sa pohybujú inak ako sa pohybuje napríklad človek, ale nevedeli uviesť ako. Vírus za bunku považovala približne polovica žiakov.

V II. etape sme vzhľadom na preberané učivo chceli zistiť, či žiaci chápu rozdiel medzi jedno a mnohobunkovými organizmami: ***Vedel by si uviesť príklady mnohobunkových organizmov?*** Žiaci mali problém uviesť si postavenie bunky v systéme: bunka- tkanivo - orgán - sústava orgánov - organizmus. Potvrďuje to až 13 *mylne štruktúrovaných* odpovedí. Žiaci za mnohobunkové organizmy označili *črievičku, meňavku a červenoočko*, pretože „organizmus“ v svojom ponímaní nestotožňovali s jednou bunkou. Ďalšie identifikované miskoncepce: „*črievička je organizmus zložený z malých buniek; baktérie nie sú bunky.*“

### **b) Zloženie bunky**

Medzi *vedecky akceptovateľné* sme zaradili odpovede, kedy žiaci vedeli vymenovať aspoň štyri stavebné časti bunky. Porovnateľný počet žiakov (15 a 16) v oboch etapách najčastejšie uvádzali: jadro, cytoplazma, mitochondrie, bunková stena. Prekvapil nás rovnaký podiel mylne štruktúrovanej odpovede (8 žiakov v I. aj v II. etape) pri otázke: ***Má bunka rastlín rovnakú stavbu ako bunka živočíchov?*** Žiaci si zamieňali zloženie rastlinnej a živočíšnej bunky a nemali ujasnený vzťah bunka a organela. Bunka je podľa nich zložená z iných menších buniek, pričom niektorí žiaci organely povyšovali na bunky.

Na otázku: ***Obsahujú bunky aj nejaké chemické látky, napr. vodu, cukry, tuky?*** - si najprv žiaci nevedeli pod chemickými látkami nič predsta-



viť, lebo boli zo skúseností bežného života presvedčení, že chemické látky majú na bunky len negatívny vplyv. Po usmernení, že napr. aj voda je chemická látka, 15 žiakov v I. etape a 16 v II. odpovedali, že bunky obsahujú chemické látky. Najčastejšie identifikované miskoncepce: „*živočíšna bunka má bunkovú stenu; živočíšna bunka má vakuolu, pretože črievička má potravinovú vakuolu; rozdiel medzi rastlinnou a živočíšnou bunkou je v počte menších buniek; rastlinná bunka nemusí jesť a piť; živočíšne bunky majú cytoplazmatickú membránu ale rastlinné ju nemajú; bunky obsahujú iné bunky; jadro dodáva bunke kyslík aby vedela žiť; jadro je ako srdce a tam idú cievy; zelené farbivo sa nachádza v rastline iba keď prebieha fotosyntéza; jadro je vnútro celej bunky; vakuolu vodné živočíchy používajú na dýchanie; vakuola sa vyskytuje v každej bunke*“.

### c) Rozmnožovanie bunky

Žiaci formálne problematiku ovládajú, t.j., vedeli reprodukovať naučené fakty, no pri rozširujúcich otázkach nevedeli reagovať alebo nereagovali správne a to ani v II. etape výskumu. Pri odpovediach nerozmýšľali, používali mechanicky naučené odborné výrazy a protikladné odpovede, napr. na otázku: **Musia sa bunky rozmnožovať?**- vyberáme odpovede: *nemusia* (6 žiakov), „*lebo niektorých je veľa, takže stačí toľko, koľko ich tam je*“; *musia* (3 žiaci) „*a je to dôležité, aby si mohli to jadro vymeniť alebo sa oddeliť, aby jadro nebolo príliš veľké a neprasklo*“ Ďalšie identifikované miskoncepce: „*všetky bunky obsahujú malé a veľké jadro* (žiaci nesprávne uplatnili analógiu z pozorovania črievičky); *jadro je hlavná bunka v tele a nachádza sa vždy v strede; bunky sa rozmnožujú tak, že na tele jednej bunky narastie druhá*“ (v tejto odpovedi žiaci zovšeobecnilí pučanie kvasiniek).

### d) Význam bunkových štruktúr

Predstavy žiakov sme identifikovali napr. otázkami: **Aký význam má bunka pre prírodu a človeka? Mohla by príroda existovať bez buniek?** Hoci prevažovali *vedecky akceptovateľné* odpovede v oboch etapách, vysvetlenia žiakov neboli presvedčivé, žiaci boli neistí a často sa vyhýbali

odpovedi. Napr. na otázku: ***Je rozdiel, keď bunka funguje ako samostatný organizmus a keď je súčasťou nášho tela?*** - sme zaznamenali *mylne štruktúrovanú* odpoveď 5 žiakov v I. a 4 v II. etape. V II. etape si žiaci predstavovali, že „*ak bunka funguje samostatne nič nerobí alebo nám v takomto prípade škodí*“. Miskoncepcie v tejto tematickej oblasti sa aj po prebratí stavby bunky významne neredukovali, ale naopak, pretrvávali. Aj z ďalších otázok tohto okruhu vyplynulo, že bunka zostala v chápaní žiakov abstraktný pojem, ktorý nedokážu zaradiť do kontextu bežného života, napr. žiaci k bunkám zaradovali aj vírusy a parazitické živočíchy. Ukázalo sa, že nedokážu správne prepojiť naučené fakty s významom bunkových štruktúr. Ďalšie identifikované miskoncepcie: *cytoplazmatická membrána a bunková stena sú štruktúrne a aj funkčne to isté; keď rastlina fotosyntetizuje, tak ozelenie; chlorofyl je niečo zelené, čo z rastliny vyteká.*

### 3.3 Analýza dvojúrovňových testov

Výskum sme uskutočnili po prebratí učiva „*Rastlinná a živočíšna bunka*“ na konci školského roku 2016. Výskumný súbor tvorilo 147 žiakov 6. ročníkov základných škôl na základe zámerného výberu: 3 triedy - 69 žiakov ZŠ Ostredková v Bratislave, 2 triedy - 32 žiakov ZŠ Kubranská v Trenčíne a 2 triedy - 46 žiakov ZŠ Limbová v Žiline. Čas na vypracovanie testu bol 40 minút. Test tvorilo 9 úloh, v ktorých odpoveď žiak vyberal dva krát - výber odpovede v 1. časti úlohy a jej zdôvodnenie v druhej. Za každú úlohu mohli žiaci získať maximálne 2 body, 1 bod ak žiak vybral správnu odpoveď a 1 bod za správne zdôvodnenie.

**Kvantitatívnu analýzu** sme zamerali na výpočet vybraných štatistických veličín, ktoré dostatočne charakterizujú vlastnosti testu. Po spracovaní dát prostredníctvom *MS Excel* a štatistického programu *Statgraphics* vyhodnotili sme nasledujúce charakteristiky (tab. 1), ktoré potvrdzujú, že vlastnosti testu boli vzhľadom na počet úloh vyvážené.

*Koeficient reliability* sme vypočítali použitím Cronbachovho vzťahu. Podľa Chráska (2016) pri testoch s 10 úlohami je prijateľná aj nižšia hodnota reliability, aby bol súbor považovaný za spoľahlivý.

**Tabuľka 1** Porovnanie základných štatistických charakteristík dvojúrovňového testu „Bunka“.

Štatistické charakteristiky	Výber odpovede	Zdôvodnenie riešenia	Celý test
Počet žiakov súboru	147	147	147
Aritmetický priemer skóre	6,17	5,56	11,73
Relatívna úspešnosť	68,63%	61,75%	65,19%
Medián	6	6	12
Modus	8	6	11
Rozptyl	2,45	3,07	8,50
Smerodajná odchýlka	1,56	1,75	2,92
Variačný koeficient (%)	25,33	31,53	24,84
Reliabilita- Cronbachovo alfa	0,3033	0,379	0,582

**Kvalitatívna analýza** bola ťažiskom vyhodnocovania testov. Bola zameraná na analýzu „chybovosti“ a výpovednej hodnoty úloh, ktorá bola daná najmä výberom správneho zdôvodnenia v druhej časti úlohy. Zisťovali sme hodnoty *indexu úspešnosti, náročnosti a citlivosti* úloh, ako aj celého testu, ktoré potvrdzujú, že test bol vzhľadom na počet úloh a veľkosť výskumného súboru primerane náročný, aj citlivý (tab. 2). Celková úspešnosť jednotlivých úloh testu bola v rozmedzí od 52,72 % do 72,45 % a neklesla pod 50 %. Úspešnosť pod 50 % sme zaznamenali len v druhej časti riešenia a to v zdôvodneniach dvoch úloh (úloha č. 6 zameraná na funkciu cytoplazmatickej membrány a úloha č. 7 - porovnanie stavby rastlinnej a živočíšnej bunky), v ktorých sa analýzou potvrdila voľba mylne štruktúrovanej odpovede žiakmi.

**Tabuľka 2** Porovnanie úspešnosti, obtiažnosti a citlivosti úloh dvojúrovňového testu „Bunka“.

Číslo úlohy	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Index úspešnosti (%)	67,35	68,71	72,45	72,45	70,75	58,50	52,72	72,45	64,63
Index náročnosti (%)	32,65	31,29	27,55	29,25	41,5	40,82	47,28	27,55	35,37
Citlivosť	0,20	0,18	0,15	0,31	0,24	0,26	0,47	0,16	0,45

V kvalitatívnom výskume je najdôležitejšia analýza výpovednej hodnoty úloh dvojúrovňového testu, preto sme zostavili frekvenčnú tabuľku žiac-  
kych odpovedí pre každú úlohu, t.j. výber riešenia v prvej časti úlohy  
a jeho zdôvodnenie v druhej časti úlohy. Zisťovali sme frekvenciu najčas-  
tejších správnych odpovedí (výber, zdôvodnenie) a nesprávnych riešení  
(výber, zdôvodnenie). Vyhodnocovali sme osobitne každú skupinu žia-  
kov, ale výsledky sme, vzhľadom na podstatu kvalitatívneho výskumu,  
nezovšeobecňovali.

Keďže našim cieľom bolo identifikovať mylne štruktúrované predstavy  
žiakov, zamerali sme sa najmä na zdôvodnenie výberu odpovedí  
v dvojúrovňových úlohách. V celom teste sme len v riešení dvoch úloh  
(č. 3 a 5) nezaznamenali mylne štruktúrovanú odpoveď (úloha č. 3 bola  
zameraná na identifikáciu len tých prírodnín, ktoré obsahovali bunky  
a úlohou č. 5 sme zisťovali, ktorá organela obsahuje bunkovú štravu). Zis-  
tené miskoncepce sme zosumarizovali do tabuľky (tab. 3), v ktorej  
vzhľadom na rozsah otázok, neuvádzame ich celé znenie, len obsahové  
zameranie.

**Tabuľka 3** Najčastejšie sa vyskytujúce mylné chápanie konceptu „Bunka“ zistené riešením dvojúrovňového testu.

Číslo úlohy	Žiacke predstavy/zistené miskoncepce
1.	<b>Zakrúžkujte organizmus, ktorého telo tvorí rastlinná bunka:</b>
	drobnozrnko patrí k jednobunkovým prvkom, ktoré sú tiež rastlinné bunky zaradenie črievičky k rastlinnej bunke zaradenie meňavky k rastlinnej bunke zaradenie vírusu chrípky k rastlinnej bunke
2.	<b>Základný rozdiel medzi rastlinnou a živočíšnou bunkou je:</b>
	rastlinná bunka sa na rozdiel od živočíšnej bunky nepohybuje prítomnosť bunkovej steny ovplyvňuje spôsob výživy
4.	<b>Bunková stena sa nachádza:</b>
	vo vnútri bunkovej membrány, chráni obsah bunky a udržuje jej tvar iba v rastlinnej bunke na povrchu chloroplastu chráni živočíchy pred vplyvom prostredia vo vnútri bunkovej membrány, pretože ohraničuje bunkové organely
6.	<b>Pre cytoplazmatickú membránu platí, že:</b>
	zabezpečuje pevnosť a tvrdosť je tvrdá a odolná látka vypĺňa vnútro všetkých organel
7.	<b>Stavba živočíšnej bunky</b>
	obsahuje na rozdiel od rastlinnej bunky aj vakuoly a cytoplazmatickú membránu obsahuje chloroplasty a vakuoly
8.	<b>Jadro</b>
	zabezpečuje dýchanie a tým aj energiu vytvára prostredie pre bunkové aktivity je tzv. bunkovou elektrárnou
9.	<b>Ktorá možnosť označuje organelu spoločnú pre rastlinnú aj živočíšnu bunku?</b>

	bunkovú stenu majú rastlinné aj živočíšne bunky cytoplazma chráni povrch bunky a dáva jej tvar
--	---

### 3.4 Analýza žiackej kresby

Žiacku kresbu sme zaradili ako desiatu úlohu dvojúrovňového testu. Ako potvrdila následná analýza kresby, tento fakt pravdepodobne zvyšoval mieru zodpovednosti žiakov, ktorí pristupovali ku kresleniu s väčšou vážnosťou, lebo ju vnímali ako úlohu testu a nie ako súčasť nezáväzného rozhovoru. Výskumnú vzorku tvorilo 20 žiakov, ktorí sa zúčastnili kresby aj v I. etape. Ich úlohou bolo nakresliť a opísať rastlinnú alebo živočíšnu bunku. Kresby sme podobne ako typy odpovedí pri interview vyhodnocovali podľa nastavených pravidiel a zaradovali do kategórií *neakceptovateľná kresba, s drobnými chybami, mylne štruktúrovaná a vedecky akceptovateľná*. Na rozdiel od I. etapy a kresby v rámci podnetu fenomenografického rozhovoru, žiaci na kreslenie bunky v dvojúrovňovom teste preferovali farbičky a fixky a nie ceruzku, čím preukázali vyššiu mieru istoty. K nákresom pristupovali podstatne zodpovednejšie. Jednotlivé orgány boli farebne odlíšené a popísané. Žiaci najčastejšie vyznačovali jadro, cytoplazmatickú membránu, cytoplazmu, vakuolu a bunkovú stenu, t. j. orgány, ktoré v téme bunka v 6. ročníku preberali a mali čas si ich aj upevniť, napr. realizáciou praktických cvičení, súčasťou ktorých sú aj nákresy pozorovaných buniek.

*Vedecky akceptovateľných* kresieb bolo sedem. Bunky boli nakreslené správne, bez chýb, s popismi. Tvar bunky a štruktúra bola zachovaná, dokonca obsahovala aj prvky navyše, napr. ribozómy alebo chlorofyl. Kresieb *s drobnými chybami* bolo šesť. Za drobné chyby sme považovali, napr. nepresný tvar, výber farby a umiestnenie organel v bunke. K *mylne štruktúrovaným* sme zaradili päť. Najčastejšou chybou bola zámena rastlinnej a živočíšnej bunky, resp. jej častí. K živočíšnej bunke žiaci vo väčšine prípadoch priradili bunkovú stenu, vakuolu a chloroplast. Medzi *neakceptovateľné kresby* sme zaradili len dve, čo bol významný posun v porovnaní s I. etapou, ako aj s kresbami v rámci fenomenografického rozhovoru. Potvrdilo sa, že okolnosti môžu podstatne zmeniť chápanie

toho istého pojmu, lebo táto časť výskumu prebiehala na konci školského roku, t.j. žiaci mali pojem bunka pravdepodobne viacej upevnený opakovaním, kým fenomenografický rozhovor prebiehal necelé dva mesiace po prebratí učiva.

### 3.5 Poňatie bunky v učebniciach biológie

V rámci obsahovej analýzy učebníc biológie (prírodopisu) pre základné školy sme pracovali s 10 historickými (rok vydania 1962 až 2007) a 3 aktuálnymi učebnicami (Uhereková et al. 2012; 2012a; 2012b). Ako sme už zdôraznili v tejto etape výskumu našim cieľom bola identifikácia zhody chápania konceptu bunka, jej stavby, zákonitostí fungovania a významu v učebniciach s predstavami žiakov o bunke. Všimli sme si preto spôsob výberu učiva - primeranosť, zaujímavosť a pochopiteľnosť poznatkov vo vzťahu k rozsahu učiva. Tiež spôsob prezentovania konceptu bunka z pohľadu zložitosti jej stavby, funkcie, spôsobu výživy, rozmnožovania a jej význam aj v kontexte s biológiou bežného života v dohľadaných učebniciach. Zamerali sme sa aj na štylistické spracovanie konkrétnych tém, voľbu a frekvenciu ilustrácií, ich kvalitu, výskyt kľúčových pojmov, odbornú terminológiu, t.j. výskyt prekonanej a z dnešného pohľadu mylne poňatej terminológie a najmä zjednodušené, až mylné vysvetlenia javov - miskoncepce. Sledovali sme tiež počet, ako aj výber praktických cvičení, otázky a úlohy alebo iné spôsoby realizácie spätnej väzby. Vzhľadom na rozsah príspevku vyberáme podstatné zistenia z analýzy najfrekvencovanejších autorov učebníc prírodopisu a biológie (bližšie Janigáčová, 2017).

Pre obsah učebníc prírodopisu 60. až 80. rokov je typická preferencia teoretických poznatkov na úkor praktických skúseností žiakov. Pozitívnym príkladom z tohto obdobia je učebnica prírodopisu pre 7. roč. ZŠ, ktorá je zároveň najstaršia analyzovaná učebnica, pretože sa v nej po prvý krát z dohľadaných učebníc, objavuje koncept „Bunka“ v učive základnej školy (Haňka et al. 1962). Hlavným autorom jej slovenského vydania v r. 1964 bol prof. F. Vilček, ktorý sa podieľal aj na slovenskom preklade jednotlivých vydaní učebnice. Učebnica začína zoológiou (živo-

číchy sú žiakom bližšie) a pokračuje botanikou (pojmy náročnejšie na predstavivosť). Je prehľadne štruktúrovaná, obsahuje málo textu, ktorý je jednoduchý, základné pojmy sú graficky zvýraznené. Obrázky, rovnako ako text sú schematické, čierno-biele so žltým pozadím. *Bunková stavba živého tela*, prepojená s nácvikom pozorovania buniek pod mikroskopom, je úvodná téma učebnice. Na ňu nadväzuje *Rastlinná a živočíšna bunka*. Koncept „Bunky“ v časti zoológia, uzatvárajú *Prvky*. V učebnici sme zaznamenali aj prepojenie konceptu bunka s reálnym životom, napr. *črievička* je citlivá na nevyhovujúce prostredie (zmena teploty, chemické látky a i.), no upozornenie na výskyt výlučne vo veľmi znečistenej vode sa ešte neobjavuje (spolu s nálevníkmi indikátor čistoty vôd), parazitické prvky a šírenie ochorení a pod. Súčasťou učiva sú dve laboratórne práce, spätnú väzbu zabezpečujú otázky a úlohy na záver témy, ktoré sa vzťahujú aj na laboratórne práce. Ich celkový počet v učebnici je päť a tento počet v biológii ZŠ pretrváva dodnes. Spôsob spracovania laboratórnej práce je pre všetky témy v učebnici rovnaký. Obsahuje cieľ, úlohy, pokyny a záver so stručným zhrnutím. Rozsah konceptu „Bunka“ vrátane prvkov v zoologickej časti je 10 strán. Bunka je autormi pomenovaná „*drobné teliesko*“ a definovaná ako „*základná stavebná a funkčná jednotka rastlinných a živočíšnych tel.*“ Botaniku uvádzajú nižšie rastliny, v rámci ktorých sú zaradené aj *jednobunkové a mnohobunkové riasy*. Nasledujú *baktérie*, v rámci témy nižšie huby sú zaradené *kvasinky*, čo je spolu 5 strán. K týmto témam v učebnici nie sú priradené laboratórne práce. V učebnici sa používa pojem „*bunková blana*“, dnes bunková stena. Obsah bunky je výrazne redukovaný, spomína sa *cytoplazma* a *jadro*, *zelené telieska* namiesto chloroplastov, čo môže byť tiež zdrojom mylného poňatia, keďže ako „*teliesko*“ bola označená aj bunka. Obrázok porovnávajúci rastlinnú a živočíšnu bunku je veľmi jednoduchý s nepresným označením *dutinky s bunkovou šťavou*, namiesto vakuola. V skúmanom učive učebnice sme našli didakticky účinnú problémovú otázku: „*Z čoho možno vyvodiť, že aj ľudské telo sa skladá z buniek?*“ Je to veľmi dobrá otázka, nakoľko aj náš výskum ukázal, že žiaci nepovažujú bunky človeka za živočíšne.



V tomto kontexte pôsobilo ako náročné spracovanie rastlinnej bunky v učebnici prírodopisu pre 5. roč. (Střihavková & Síbrt 1988). Výrazným posunom je spresňovanie odborných termínov, napr. bunková blana sa mení na *bunkovú stenu*, zelené telieska nahradili *chloroplasty*. Stavba bunky je doplnená o *cytoplazmu* a *vakuoly* s bunkovou šťavou, ktoré môžu žiaci pozorovať v rámci laboratórneho cvičenia (pozorovanie pokožky cibule). Schematické obrázky sú podporené fotografiami získanými elektrónovým mikroskopom. Pojem „mikroskopický“ nahrádza čechizmus - drobnohľadný. V učebnici nachádzame aj prepojenie s každodenným životom, napr. „*Bunková šťava môže byť kyslá (citróny) alebo aj sladká (dozreté višne), často aj rozlične sfarbená (pomaranče)*“. Stavba bunky je doplnená o „*Príjem a výdaj látok bunkou*“, čo je učivo bez praktického cvičenia veľmi náročné na pochopenie pre žiakov 5. ročníka. V obsahu učebnice sú aj *baktérie, sinice a kvasinky*, ktorých vysvetlenie tiež nie je podporené praktickým cvičením.

Na sklonku 20. storočia členenie učiva v učebniciach prírodopisu na klasicky chápanú botaniku, zoológiu a biológiu človeka prestávalo mať oporu aj v prudkej akcelerácii vedy biológie, čo sa prejavilo napr. zmenou názvu učebníc a tiež aj zjednotením odborných termínov tak, aby boli kompatibilné s termínmi vedy biológie. Konštruktivistický prístup a snaha rozvíjať aj poznatky o bunke preferovaním induktívnych metód vyučovania sa prejavil až v učebniciach biológie ZŠ po roku 2008 (Uhereková et al. 2012; 2012a; 2012b). Koncept „Bunka“ sa špirálovite prelína všetkými učebnicami biológie od 5. roč. po 9. roč. (v 8. roč. je neživá príroda). Odborný jazyk je jednoduchý a dôsledne používa vedeckú odbornú terminológiu. Obsahová nadväznosť tém je logická, zahŕňa základné, doplňujúce, ilustračné aj aplikačné učivo. Učivo je poprepájané aktivizačnými prvkami a dostatočným počtom učebných úloh s rôznou úrovňou nárokov na kognitívne operácie žiakov, objavujú sa aj prvky rozvíjania spôsobilostí vedeckej práce (*Uvažuj a odpovedz, Rieš a skúmaj, Praktické aktivity, Skúmam a objavujem, Námety projektov*). Vybrané praktické aktivity a cvičenia sú veku primerané, dávajú priestor na in-

duktívny spôsob výučby a bádateľské aktivity s možnosťou využitia prvkov projektového vyučovania.

## DISKUSIA A ZÁVER

Detské vnímanie sveta a s tým spojené naivné predstavy žiakov o pojmoch sú stredobodom skúmania odbornej a vedeckej verejnosti predovšetkým v zahraničí už viac ako 20 rokov. Detské vnímanie prírodovedných konceptov, jeho skúmanie a konfrontácia s vedou tak, ako uvádza aj Kattmann (1993) má veľký význam pri skvalitňovaní vyučovacieho procesu. Vedecké teórie (vedecké predstavy), žiacke predstavy a následná didaktická štruktúrácia musia vytvárať ucelený systém. Jedno bez druhého nemôže fungovať. Metódami kvalitatívneho výskumu sa nám podarilo identifikovať žiacke predstavy konceptu „Bunka“, ktoré sme rozdelili do 6 kategórií. Podobne ako uvádza Gavora (1992) aj v našom výskume sa najprirodzenejšou vo vzťahu k deťom javila metóda identifikovania galérie obrázkov, použitím ktorej žiaci prejavili najvyššiu mieru pochopenia, ale aj „presnosť“ predstáv, ktoré neboli v rozpore s vedeckými. Potvrdili to nielen správnu identifikáciou, ale aj odpoveďami na doplňujúce otázky výskumníka. V zhode s konštatovaním Lániková, Čipková (2005) a Riemeier (2005) žiaci jadro stavali do stredu bunky a pripisovali mu vlastnosti mozgu.

Analýza dvojúrovňového testu prispela k identifikácii miskoncepcií, ktoré sme nezachytili fenomenografickým rozhovorom, no niektoré sa potvrdili aj v skúmaných učebniciach (pozri tab. 4). Ako potvrdili výsledky I. etapy výskumu, prekoncepty a mylné predstavy boli vo všeobecnosti viac zastúpené pred prebratím učiva. Paradoxne sme sa stretli aj so situáciou, kedy žiaci získali mylné predstavy vplyvom školy, tak ako to uvádza aj Haverlíková (2013). Tento jav sme zaznamenali napr. v otázke: *Je podľa teba črievička bunka?* Žiaci po prebratí učiva nesprávne uvažovali, že črievička je organizmus, a preto nemôže byť bunka. Prekvapujúcim bolo aj zistenie, že žiakom nie je jasný rozdiel medzi jedno a mnohobunkovým organizmom, aj keď učivo bolo obsahom napr. aj pr-

vouky a prírodovedy. Uvedené príklady podporujú prítomnosť rezisten- cie miskoncepcií, ktoré si žiaci prenášajú z jedného stupňa vzdelávania na ďalší. Jednou z možností ako predchádzať vzniku miskoncepcií je vy- užívať konštruktivistický spôsob výučby, napr. zadávaním praktických aktivít s využitím IBSE, pretože tak sú žiaci spoluúčastní na tvorbe po- znatkov a to minimalizuje miskoncepcie a nepochopenie učiva (Kireš et al. 2016; Bílek, Rychtera a Slabý 2008).

Vedecké predstavy poňatia konceptu „Bunka“ sme konfrontovali so žiac- kymi miskoncepciami v dohľadaných dobových a aktuálnych učebni- ciach biológie od 60. rokov dodnes. Z hľadiska dnešného chápania stavby rastlinnej a živočíšnej bunky v analyzovaných učebniciach sme identifi- kovali vedecké predstavy odrážajúce stav vedy v danom období s prekonanou terminológiou, napr. *ústroj*, *ústrojček*, *ústrojence*, *ústrojné látky*, ale niektoré interpretácie vnímame ako miskoncepcie, ktoré sa vy- skytli v štyroch učebniciach (Haňka et al. 1962; Střihavková et al. 1990; Hantabálová et al. 2000 a 2007). Identifikované mylné poňatie konceptu „Bunka“ v týchto učebniciach sa v chápaní niektorých pojmov zhoduje so zistenými mylnými predstavami žiakov (tab. 4). Najviac sa k „opti- málnemu modelu“ učebnice, citlivou transformáciou vedeckého jazyka do didaktickej interpretácie s využitím vhodných didaktických nástrojov, blížia aktuálne učebnice biológie pre 6. a 9. ročník základnej školy, v ktorých sme nenašli miskoncepcie (Uhereková et al. 2012b; Uhereková et al. 2012c). Na záver sme porovnali miskoncepcie žiackych a vedeckých predstáv zistené rôznymi výskumnými nástrojmi, ale aj štúdiom literatú- ry zameranej na najčastejšie miskoncepcie skúmaného konceptu u nás a vo svete, ktorú sme citovali v teoretických východiskách príspevku (pozri tab. 4).

**Tabuľka 4** Porovnanie žiackych a vedeckých predstáv konceptu „Bunka“ zistených rôznymi kvalitatívnymi metódami

Žiacke predstavy/miskoncepce			Vedecké predstavy
Fenomenografický rozhovor	Dvojúrovňový test	Výskyt v citovanej literatúre	Poňatie konceptu „Bunka“ v skúmaných učebniciach
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ľudské telo je jedna veľká bunka</li> <li>- bunky obsahujú iné bunky</li> <li>- rozdiel medzi rastlinnou a živočíšnou bunkou je v počte menších buniek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- živočíšna bunka obsahuje črevá</li> <li>- bunky neobsahujú atómy</li> <li>- časti tela, prsty, nechty, vlasy sú kontajnermi pre bunky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rastlinné a živočíšne bunky sa v základe zhodujú</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- množstvo vody závisí od veku bunky, čím je bunka staršia, tým viac vody obsahuje</li> <li>- voda sa v bunke vôbec nenachádza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- šťava je v dutinkách cytoplazmy starších buniek</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- črievička, meňavka, červenoočko sú mnohobunkovce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaradenie črievičky k rastlinnej bunke,</li> <li>- zaradenie meňavky k rastlinnej bunke</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- baktérie nie sú bunky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaradenie vírusu chrípky k rastlinnej bunke</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- živočíšna bunka má bunkovú stenu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bunkovú stenu majú rastlinné aj živočíšne bunky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rastlinná bunka vytvára bunkovú blanu z buničiny,</li> </ul>

	- bunková stena chráni živočíchy pred vplyvom prostredia		kým živočíšna bunka takúto blanu nemá
	- prítomnosť bunkovej steny ovplyvňuje spôsob výživy	- bunková stena je veľmi hrubá, čiže neprepúšťa žiadne látky a okolie nemá na bunku vplyv - bunková stena je polopriepustná	
- živočíšne bunky majú cytoplazmatickú membránu ale rastlinné ju nemajú  - cytoplazmatická membrána zabezpečuje pevnosť a tvrdosť	- živočíšna bunka obsahuje na rozdiel od rastlinnej bunky aj vakuoly a cytoplazmatickú membránu  - cytoplazmatická membrána je tvrdá a odolná látka	- keby živočíšna bunka stratila cytoplazmatickú membránu mohli by do nej prenikáť iba látky s malými molekulami	- bunková blana a cytoplazmatická blana sú zamieňané, -v rastlinnej bunke je nerozlíšená cytoplazmatická blana
- jadro je vnútro celej bunky  - jadro dodáva bunke kyslík aby vedela žiť  - jadro je hlavná bunka v tele a nachádza sa vždy v strede	- jadro vytvára prostredie pre bunkové aktivity  - jadro zabezpečuje dýchanie a tým aj energiu - jadro je tzv. bunkovou elektrárnou	-jadro je najväčšia časť bunky  - energetickým centrom bunky je jadro  -jadro je vždy v strede bunky	- ak zanikne jadro, bunky zahynú a zostávajú z nich len bunkové steny  -jadro je umiestnené v strede bunky
- živočíšna bunka má	- živočíšna bunka		- bunková šťava je

vakuolu, pretože črievička má potravinovú vakuolu -vakuola sa vyskytuje v každej bunke	obsahuje chloroplasty a vakuoly		v dutinkách cytoplazmy (rozumej vakuoly) starších buniek
- bunky sa rozmnožujú preto, aby jadro nebolo príliš veľké a neprasklo		- množenie baktérií je podobné ako rozmnožovanie u človeka	

Hľadanie rovnováhy medzi vedeckými predstavami a žiackym uvažovaním o biologických pojmoch je určite cesta, ktorou by sa mali uberať nielen výskumníci pri projektovaní kurikula, ale aj učitelia v každodennej transformácii vedeckých predstáv do didaktického systému tak, aby bol v súlade nielen s aktuálnym stavom vedy, ale aj so žiackym chápaním učiva. Týmto zámerom, ktorý korešponduje aj s našimi predstavami a aktuálne rozpracovaným stavom nami projektovaného prírodovedného kurikula, zodpovedá koncept didaktickej štruktúracie vymedzením *klúčových téz - Big ideas*, prírodovedného vzdelávania, teda aj biológie. Podstatné je, aby rozpracovanie klúčových téz na *nosné myšlienky* bolo vyjadrené spôsobom vhodným pre žiakov v rôznych fázach kognitívneho vývinu (Harlen 2010). Úspešnosť osvojenia nosných myšlienok nielen konceptu „Bunka“ žiakmi predpokladá cieleňé využívanie bádateľských metód, napr. cestou praktických aktivít, ktoré umožnia vyššiu mieru participácie žiakov na tvorbe poznatkov posilnením konštruktivistického prístupu vo vyučovaní na úkor málo aktivizujúceho transmisívneho spôsobu vyučovania.

## LITERATÚRA

1. ABBIE, M. 2011. Exposing student misconceptions about cellular structure: A curriculum Topic Study. In: *Journal of Virginia Science Education*. 4 (2), 31-40.

2. BÍLEK, M., RYCHTERA, J. a A. SLABÝ, 2008. *Konstruktivismus ve výuce přírodovědných předmětů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 31 s. ISBN 978-80-244-1882-7.
3. ÇAKMAK, Ö. a HEVEDANLI, M. 2004. Significance of concept maps in biology education and its difference from other methods. In: *Proceedings of Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. 8, 456-457.
4. DOULÍK, P. a J. ŠKODA, 2008. *Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 179 s. ISBN: 978-80-7414-059-4.
5. DREYFUS, A. a E. JUNGWIRTH, 1988. The cell concept of 10th graders: Curricular expectations and reality. In: *International Journal of Science Education*. 10 (2), 221-229.
6. GAVORA, P. 1992. Naivné teórie dieťaťa a ich pedagogické využitie. In: *Pedagogika*. 42 (1), 95-102.
7. HANTABÁLOVÁ, I. et al. 2000. *Prírodopis pre 6. ročník základných škôl*. Bratislava: MEDIA TRADE, 72 s. ISBN 80-08-02683-9.
8. HANTABÁLOVÁ, I. et al. 2007. *Prírodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 105 s. ISBN 978-80-8091-061-7.
9. HAŇKA, S. et al. 1962. *Prírodopis pre 7. ročník ZDŠ*, Bratislava: SPN, 216 s.
10. HAVERLÍKOVÁ, V. 2013. *Alternatívne predstavy žiakov vo fyzikálnom poznávaní*. Bratislava: Knižné a edičné centrum FMFI UK, 85 s. ISBN 978-80-8147-005-9.
11. HARLEN, W., 2010. *Principles and big ideas of science education*. Gosport: Ashford Colour Press. ISBN 978-0-86357-4-313.
12. CHRÁSKA, M. 2016. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 256 s. ISBN 978-80-247-5326-3.
13. JANIGÁČOVÁ, K. 2017. *Didaktická rekonštrukcia pojmu bunka v základnej škole. Diplomová práca*. Školiteľ: K. Ušáková. PRIF UK, 91 s. (prílohy 22 s.).

14. JELEMENSKÁ, P. 2009. *Model didaktické rekonstrukce z metodologického pohledu*. In: Janíková, M., Vlčková, K. (eds.) et al. *Výzkum výuky: Tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody*. Brno: Paido, s. 145-172, ISBN 978-80-7315-180-5.
15. JELEMENSKÁ, P., SANDER, E. a U. KATTMANN, 2003. Model didaktickej rekonštrukcie: Impulz pre výskum v odborových didaktikách. In: *Pedagogika*. 53 (2), 190-201.
16. KATTMANN, U. 1993. Das Lernen von Namen, Begriffen und Konzepten – Grundlagen biologischer Terminologie am Beispiel „Zellenlehre“. In: *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*. 46 (4), 275-285.
17. KATTMANN, U. et al. 1997. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*. 3 (3), 3-18.
18. KIREŠ, M. et al. 2016. *Bádatel'ské aktivity v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 128 s. ISBN 978-80-8118-155-9.
19. KUBIŠ, T. et al. 2012. *Zbierka uvoľnených úloh z testovania matematickej a čitateľskej gramotnosti pre 2. stupeň ZŠ a 1. - 4. ročník OGY*. Bratislava: NÚCEM, 83 s. ISBN 978-80-970261-8-9.
20. LÁNIKOVÁ, M. a E. Čipková, 2005. Identifikácia alternatívnych koncepcií študentov na príklade tematického celku biológia bunky. In: *Biológia, ekológia, chémia*. 10(4), 2-4.
21. MANDÍKOVÁ, D. a Trna, J. 2011. *Žákovské prekoncepce ve výuce fyziky*. Brno: Paido, 245 s. ISBN 978-80-7315-226-0.
22. MOKRÁ, A. 2015. Pohľad na učebnicu pre 5. ročník základnej školy z perspektívy konceptuálnych zmien prírodovedných predstáv žiakov. In: *Pedagogika*. 6 (3), 176-195.
23. NAGYOVÁ, S. et al. 2016. Miskoncepce žiakov z oblasti biológie. In: Held, L. (ed.) et al. 2016. *Východiská prípravy prírodovedného kurikula pre základné školy 2020- I. K aktuálnemu stavu prírodo-*



- vedného poznávania. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, 173 s. ISBN 978-80-8082-993-3.
24. OSUSKÁ, Ľ. 1995. *Identifikácia prírodovedných obsahov v štruktúre poznania žiakov*. Kandidátska dizertačná práca. Školiteľ: Ľ. Held. Bratislava: PRIF UK, 160 s.
  25. OSUSKÁ, Ľ. a Ľ. HELD, 1995. Dvojúrovňové testy a možnosti ich využitia v školskej praxi. In: *Technológia vzdelávania*. 3(6), 14-15.
  26. OSUSKÁ, Ľ. a B. PUPALA, 1996. „To je ako zázrak prírody“: Fotosyntéza v žiakovom poňatí. In: *Pedagogika*. XLVI (3), 214 - 223.
  27. OSUSKÁ, Ľ. a K. UŠÁKOVÁ, 1996. Zisťovanie žiackeho pochopenia biologických javov prostredníctvom dvojúrovňových testov. In: *Biológia, ekológia, chémia*. 1(2), 5- 6.
  28. PROKŠA, M., HELD, Ľ. et al. 2008. *Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách prírodných vied*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 229 s. ISBN 978-80-223-2562-2.
  29. PRŮCHA, J. 2009. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 488 s. ISBN 978-80-7367- 503-5.
  30. RIEMEIER, T. 2005. Schülervorstellungen von Zellen, Teilung und Wachstum. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*. Jg. 11, s. 41-55
  31. REINFRIED, S., MATHIS, C. a U. KATTMANN, 2009. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion-eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. 27(3), 404-414.
  32. STŘIHAVKOVÁ, H. a F. SÍBRT, 1988. *Prírodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN, 176 s.
  33. STŘIHAVKOVÁ, H. et al. 1990. *Prírodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN, 171 s. ISBN 80-08-00835-0.
  34. ŠKODA, J. a P. DOULÍK, 2009. Dětská pojetí: teoretická východiska a metodologické aspekty. In: JANÍKOVÁ, M., a K. VLČKOVÁ et al. (eds). *Výzkum výuky: Tematické oblasti, výzkumné přístupy*

- a metody*. Brno: Paido, 117-143. [cit. 26.6. 2015]. Dostupné z: <http://www.paido.cz/pdf/VyzkumVyuky.pdf>
35. ŠMÍDL, M. 2013. *Analýza učebnic a tvorba učebních textů s tematickým celkem sacharidy a jejich metabolismus pro školy gymnaziálního typu*. Disertační práce. Školitel: J. Škoda. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 152 s.
  36. TAMBO, E. M. Z., MUKARO, J. P. a MAHASO, J. 2003. Some misconceptions on cell structure and function held by A- level Biology students: Implications for curriculum development. *Zimbabwe Journal of educational research*.15, 122- 131. [online]. [cit. 30.03.2017]. Dostupné z: <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/ds2/stream/?#/documents/17306/page/11>
  37. UHEREKOVÁ, M. et al. 2012. *Biológia pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 108 s. ISBN 978-80-8091-278-9.
  38. UHEREKOVÁ, M. et al. 2012a. *Biológia pre 6. ročník základnej školy a 1. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 96 s. ISBN 978-80-8091-264-2.
  39. UHEREKOVÁ, M. et al. 2012b. *Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. EDUCO, 76 s. ISBN 978-80-89431-34-2.
  40. UREY, M. a M. CALIK, 2008. Combining different conceptual change methods within 5E model: A sample teaching design of „cell“ concept and its organelles. In: *Asia-Pacific forum on Science Learning and Teaching*. 9 (2), 1.
  41. UŠÁKOVÁ, K. 2016. *Genéza súčasného biologického kurikula základnej školy*. In: Held, L. (ed.) et al. 2016. *Východiská prípravy prírodovedného kurikula pre základné školy 2020-I*. K aktuálnemu stavu prírodovedného poznávania. Trnava: Typi Universitatis Tyrnasiensis. s. 63- 81. ISBN 978-80-8082-993-3.
  42. VIJAPURKAR, J., KAWALKAR, A. a P. NAMBIAR, 2014. What do cells really look like? An inquiry into students' difficulties in vis-

ualising a 3-D biological cell and lessons for pedagogy. *Research in Science Education*. 44(2), 307-333.

43. YAĞBASAN, R. a C. GÜLÇİÇEK, 2013. Prospective elementary teacher's misconceptions in Biology lesson: Urinary system sample. In: *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4 (3), 1. [online]. [cit.3.03.2017]. Dostupné z: <https://www.scribd.com/document/280804358/18-genc>

*Záverom vyjadrujeme úprimné poďakovanie vedeniu škôl a všetkým učiteľom, ktorí nám umožnili realizáciu tohto výskumu na svojich školách.*

*Doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.*

*Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta  
Mlynská dolina Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava*

*Mgr. Katarína Janigáčová*

*Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta  
Mlynská dolina Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava*

---

## 5 IMPLEMENTÁCIA GAMIFIKAČNÝCH PRVKOV DO PRACOVNÉHO VYUČOVANIA

### IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION ELEMENTS IN TECHNICAL EDUCATION

---

**PETER BREČKA**

Katedra techniky a informačných technológií

Pedagogická fakulta

Univerzita Konštantína filozofa v Nitre

**Abstrakt:** Teoretickým východiskom predkladaného príspevku sú požiadavky praxe na zaraďovanie hier a hrových aktivít do edukácie žiakov primárneho vzdelávania. Do uvedenej skupiny hrových aktivít môžeme zaraďovať aj aktivity s prvkami gamifikácie vzhľadom na jej zrejmu motivačnú funkciu. Efektívnemu implementovaniu gamifikačných prvkov do vzdelávania však bráni absencia relevantných strategických návrhov pre ich správne využívanie. Hlavným cieľom príspevku je poukázať na proces zaraďovania gamifikačných prvkov do výučby predmetu pracovné vyučovanie u žiakov primárneho vzdelávania prostredníctvom edukačného softvéru SMART Notebook. V príspevku sa autor zaoberá uvedenou problematikou, naznačuje výhody a nevýhody tohto prístupu vo vzdelávaní a navrhuje príklady implementovania gamifikácie vo vzdelávaní a hodnotení žiakov. Uvedené aktivity boli navrhnuté pre elementárnu výučbu predmetu pracovné vyučovanie ako predpokladu zlepšenia motivácie a postojov žiakov vo vzťahu k vzdelávaniu a hodnoteniu a nimi dosiahnutých vedomostí a zručností.

**Kľúčové slová:** gamifikácia, primárne vzdelávanie, pracovné vyučovanie

**Abstract:** *The theoretical basis of the presented study are the practical requirements for the inclusion of games and playful activities in the education of primary pupils. This group also includes activities with gamification elements given its motivational function. However, the absence of relevant practical strategic suggestions prevents the effective implementation of gamification activities into education. The main objective of the study was to point out the system of implementing gamification elements in the subject of technical education for primary pupils by means of the educational software SMART Notebook. The author of the article aim to draw up the bibliography dealing with the given issue indicating the advantages and disadvantages of this approach and propose examples of implementation of gamification in the education of primary pupils. The presented activities have been designed for the primary education of the subject technical education as a prerequisite for improvement of motivation and the approach of the pupils to education and knowledge and skills assessment.*

**Key words:** *gamification, primary education, technical education*

## ÚVOD

„Digitálny vek“. Tak možno nazvať dobu, v ktorej žijeme, v ktorej sa digitálne technológie a internet stali súčasťou nášho každodenného života. Majú zásadný vplyv na náš život, ale aj na vzdelávanie našich generácií. Výsledky nedávnych štúdií (Kiryakova et al., 2014; Feldgen and Clua, 2004; Huang and Soman, 2013; Zufic and Kiralj, 2013; Yang and Huang, 2011; Clark and Scott, 2009, Anetta et al., 2006) naznačujú, že nové generácie žiakov vyrastajú v prostredí internetu a rôznych výpočtových zariadení a že sa viac zúčastňujú na online hrách, ako na priamej komunikácii s rovesníkmi, učiteľom a s rodičmi v reálnom svete. Vzhľadom na rastúci záujem o hry zo strany žiakov (Beste, 2014) by sme sa mali pokúsiť o ich efektívne zaradenie do vzdelávania, pretože každý

učiteľ, ktorý rešpektuje vo výučbe vekové osobitosti žiakov primárneho stupňa základných škôl vie, že ich sústredenosť netrvá nikdy celých 45 minút a že je nutné vo výučbe aplikovať hry a hrové aktivity. Hry umožňujú bezproblémovú progresiu hráčov tým, že poskytujú početné odmeny za dosahovanie krátkodobých cieľov, ktoré pôsobia ako externé motivačné stimuly (Domínguez et al., 2013). V súčasnosti existujú mnohé hry a videohry, ktoré môžu učitelia využiť na hodinách, no len málo je takých, ktoré sú vhodné aj pre vzdelávanie žiakov primárneho stupňa základných škôl. Rovnako absentujú aj štúdie, ktoré by informovali učiteľov, akým spôsobom a aké hry a aktivity si môžu sami navrhovať a vytvárať, v závislosti od vyučovacieho predmetu, od cieľov a rozvoja požadovaných kľúčových kompetencií. V súčasnosti sa ešte len začínajú objavovať výsledky výskumov súvisiacich s gamifikáciou vo vzťahu k mladším žiakom. (Yip et al., 2013). Z uvedeného vyplýva autorov zámer tvoriť aktivity s prvkami gamifikácie pre vzdelávanie žiakov primárneho stupňa v predmete pracovné vyučovanie prostredníctvom digitálnych technológií.

### **PREDMET PRACOVNÉ VYUČOVANIE**

Vyučovanie predmetu pracovné vyučovanie smeruje k vytváraniu praktických pracovných návykov žiakov, čím sa dopĺňa ich základné vzdelanie o dôležitú zložku nevyhnutnú pre uplatnenie sa človeka v reálnom živote a na trhu práce. Prostredníctvom prakticky orientovaných prác žiaci spoznávajú a využívajú technické materiály, konštruujú, spoznávajú základy stravovania a prípravy jedál, ľudové tradície a remeslá, povolania a získavajú prvé skúsenosti zo sveta práce.

Hlavnými cieľmi, ku ktorým by výučba tohto predmetu z pohľadu žiackych výkonov mala smerovať, je rozvoj:

- technickej tvorivosti, ktorú Hande (1985) definuje ako činnosť žiaka týkajúcu sa techniky, pre ktorú je charakteristické plné zaujatie žiakov technickým objektom poznania a zároveň aktívna

- a samostatná činnosť za účelom vytvorenia technického diela – produktu,
- technickej gramotnosti, tzv. technické vzdelanostné minimum, ktoré by si mal osvojiť každý jedinec,
  - technického myslenia (komplex myšlienkových operácií, najmä analýzu v mysli vytvorenej predstavy výsledkov technickej práce, vybavenie si a aktivovanie všetkých doteraz získaných vedomostí, zručností a skúseností, ktoré môžu byť využité pri riešení čiastkových problémov, konštrukcie i postupu výroby a nakoniec syntézy všetkých použitých skutočností, prostredníctvom ktorých riešiteľ dospeje k vytvoreniu projektu, teda k úplnému vyriešeniu konštrukcie i postupu výrobku (Škára, 1993),
  - vedomostí a zručnosti z oblasti technických materiálov a technológií ich opracovania.

V súvislosti s vyučovaním predmetu pracovné vyučovanie, v posledných rokoch mnohí učitelia s dlhoročnou praxou poukazujú na časté problémy pri vyučovaní tohto predmetu, ako sú napríklad: nedostatočné materiálo-technické zabezpečenie, nefunkčnosť didaktickej techniky, nefunkčnosť strojov, náradia, zlý stav interiéru učební, dielní, nedostatok materiálu na praktické činnosti, ale aj rozdelenie učiva na základné a alternatívne a s tým súvisiaca aj nízka hodinová dotácia.

Z vyššie uvedených cieľov a najčastejších problémov vo výučbe predmetu pracovné vyučovanie vyplynuli nasledovné dôvody zaradenia prvkov gamifikácie prostredníctvom edukačného softvéru SMART Notebook:

- ontogenetické predpoklady žiakov primárneho stupňa;
- upadajúci záujem o predmet pracovné vyučovanie, ako zo strany verejnosti, vyučujúcich, ale i žiakov;
- nedostatok materiálneho i technického zabezpečenia predmetu pracovné vyučovanie;
- niektoré druhy povolání, pracovných postupov, výrobných procesov, či remesiel, nie je možné pozorovať priamo;

- množstvo informácií, poznatkov, ktoré má učiteľ sprostredkovať a ktoré si majú žiaci za tak krátky čas osvojiť;
- požiadavka maximálnej aktivizácie žiakov s možnosťou objavovať, tvoriť a riešiť problémové situácie;
- požiadavka ministerstva školstva - aplikovanie moderných didaktických technológií a metodických postupov vo výučbe všetkých predmetov.

Dôvodom na využitie softvéru SMART Notebook pre interaktívnu tabuľu je, že daný softvér ponúka široké kreatívne možnosti, flexibilitu využitia, obsahuje množstvo nástrojov a funkcií využívajúc rozsiahle galérie multimediálnych súborov a aplikácií na tvorbu interaktívnych výučbových materiálov. Umožňuje vytvárať rôzne aktivity, v rámci ktorých majú žiaci možnosť reagovať na rozličné podnety, či už ide o nahrávky zvukov strojov, náradí, technológií opracovania materiálov, ktoré môžu žiaci následne spoznávať a rozpoznávať alebo o videosekvencie, simulácie dejov, animácie, ktoré sú vytvorené práve formou hrových aktivít vo forme šablón, ktoré si učitelia dokážu jednoducho a rýchlo naplniť podľa svojich predstáv.

## **GAMIFIKÁCIA V EDUKÁCI**

Predpokladá sa, že prvým autorom, ktorý uviedol daný pojem do praxe bol Nick Pelling v roku 2003. K vzniku tohto fenoménu pomohli najmä počítačové hry zaoberajúce sa manažmentom. Do vzdelávania sa gamifikácia začala postupne zavádzať až v roku 2009.

Vzhľadom na skutočnosť, že tento pojem sa uplatňuje v rôznych odvetviach (vzdelávanie, ale aj marketing, politika, zdravie a fitness a pod.) boli prijaté rozdielne kontexty pre vymedzenie tohto pojmu. Najčastejšie sa gamifikácia definuje ako nový koncept, ktorý spočíva v uplatňovaní herných prvkov/princípov z digitálnych hier v nehermom prostredí, resp. neherných aplikáciách (Simónez and Fernández, 2013; Deterding et al., 2011) alebo ako fenomén tvorby herných skúseností (Koivisto and Hamari, 2014).



Vo vzťahu k vyučovaciemu procesu môžeme gamifikáciu definovať ako využitie mechanických a dynamických prvkov hier a hrových elementov na dosiahnutie želaného správania sa žiakov vo vyučovaní s cieľom upútať ich pozornosť. Správny výber hier a hrových elementov do vyučovania môže mať veľmi pozitívny efekt na želané výsledky vo vyučovaní. Súhlasíme s názormi autorov (Prensky, 2001; Su and Cheng, 2014), že proces hrania vo vyučovaní môže pomôcť žiakom zvládať niektoré činnosti lepšie, že pomáha k zvýšeniu motivácie a aktivity žiakov (Domínguez et al., 2013), k rozvoju predstavivosti (Paiget, 1962), či dokonca, že im môžu dopomôcť k rozvoju hodnôt a získavaniu správnych predstáv o svete (Coyne, 2003).

Výsledky niektorých štúdií (Lee et al., 2004-2009) sú jasným dôkazom týchto tvrdení. U žiakov, ktorí boli vzdelávaní s uplatňovaním hrových elementov prostredníctvom digitálnych technológií bola preukázaná vyššia schopnosť riešenia úloh ako u žiakov, ktorí boli vyučovaní tradične. Dokonca sa u týchto žiakov prejavila vyššia miera motivácie (Lee et al., 2004-2009). Opätovná spätná väzba o správnosti či nesprávosti riešenia, či zábavná forma učenia, mali za následok pozitívne výsledky vo vzťahu k žiackym úspechom aj vo výskume autorov Leuteneggera and Edgingtona (2007). Efektívnosť vo vzdelávaní žiakov primárneho stupňa sa preukázala aj vo výskume spoločnosti Futurelab v spolupráci s Electronic Arts, Microsoft a Take 2, uskutočnenom v rokoch 2005-2006. Podľa výsledkov tohto výskumu žiaci vykazovali vyššiu aktivitu a motiváciu k práci.

*Ďalšie pozitíva gamifikácie vo vzdelávaní:*

- vyučovanie je zábavnejšie, zaujímavejšie, motivujúcejšie,
- aktivizuje žiakov,
- multimediálny obsah je interaktívny a názorný,
- zmysluplným obsahom spracovaným zábavnou formou môžeme ľahšie a rýchlejšie dosahovať stanovené výchovno-vzdelávacie ciele,
- hranie hier môže zvyšovať počítačové zručnosti,

- hry u žiakov pozitívnym spôsobom zasahujú do kognitívnej, emočnej a sociálnej oblasti (Lee and Hammer, 2011) – poskytujú systém pravidiel, ktoré hráči objavujú prostredníctvom experimentovania, objavovania. Vedú hráčov v procese zvládania úlohy a udržujú ich motivovaných potenciálne ťažšími, ale aj ľahšími úlohami (Koster, 2004), zároveň v nich vyvolávajú celé spektrum silných emócií od zvedavosti, cez frustráciu až po radosť (Lazarro, 2004) a v neposlednom rade im hry umožňujú vyskúšať si nové identity a roly (Gee, 2008), resp. prácu v tíme a pod.,
- okamžitá spätná väzba o správnosti, resp. nesprávnosti riešenia,
- súčasťou hrania hier je častokrát aj zlyhanie. Gamifikácia tak umožňuje dosiahnuť u žiakov odolnosť voči sklamaniu zo zlyhania,
- zlepšujú schopnosť logicky uvažovať a riešiť nové problémy, nezávisle od predchádzajúcich nadobudnutých vedomostí a mnoho ďalších.

*Použitie hrových elementov vo výučbe má však aj svoje obmedzenia a negatíva:*

- individuálne a vývinové faktory, rozdielne záujmy žiakov a pod.,
- môže vyčerpať učiteľove zdroje alebo viesť žiakov k tomu, že sa majú učiť kvôli odmenám (Lee and Hammer, 2011),
- to, čo je hrou pre jedného, nemusí byť hrou aj pre druhého. Dvaja žiaci si môžu hádzať loptou alebo písať na počítači, a pritom to pre jedného môže byť hra a pre druhého už nie. Podľa výrazu a podľa drobných rozdielov v ich činnosti môžeme zistiť, prečo danú činnosť robia a aký prístup k nej majú, čo nám pomôže určiť, ktorý z nich danú činnosť považuje za hru a pre ktorého činnosť hrou nie je,
- technické problémy, ktoré môžu narušiť beh a časový harmonogram vyučovania,
- hranie hier môže viesť k zvyšovaniu agresivity a násilia,
- zviazanosť školského kurikula,

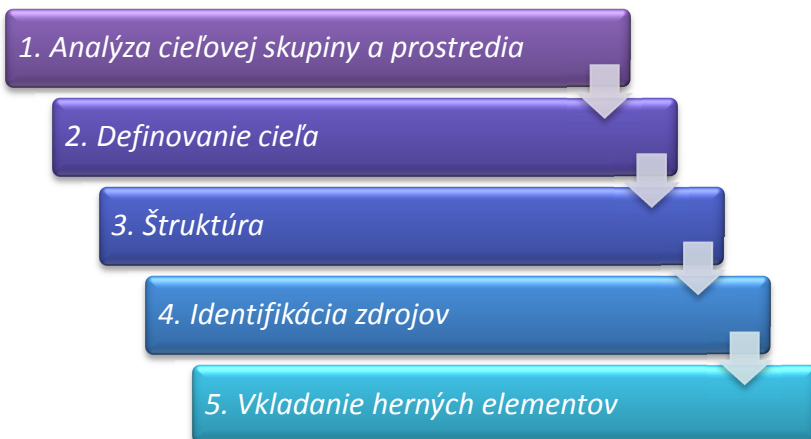
- hry si vyžadujú väčšiu časovú dotáciu.

Napriek uvedeným obmedzeniam a negatívam tohto fenoménu treba zväžiť jeho nezanedbateľné výzvy a výhody. Ak sa hra stane učebným prostriedkom, gamifikácia môže vytvárať zážitky aj na základe istých pravidiel, čím bude možné naplňať výchovno-vzdelávacie ciele, ktoré boli vytýčené vzdelávacím programom. Strategický proces krokov zaraďovania gamifikácie do vzdelávania by k tomu mohol len dopomôcť.

### PROCES ZARAĐOVANIA GAMIFIKAČNÝCH PRVKOV DO VÝUČBY

Predpokladom efektívneho a systematického uplatnenia gamifikácie vo vyučovaní je strategický návrh s prvkami krokov pre jej správne uplatnenie. Proces zaraďovania gamifikácie do vzdelávania môžeme rozdeliť do nasledovných krokov (Huang and Soman, 2013; Brečka, 2014):

#### **Schéma 1** Proces zaraďovania gamifikácie do vzdelávania



### **1. Analýza cieľovej skupiny a prostredia**

V tejto časti procesu by mali byť obsiahnuté aj ďalšie kritériá:

- Určiť dobu trvania vzdelávacieho programu.
- Stanoviť miesto, kde sa program realizuje (trieda, domov).
- Rozlíšiť, či pôjde o individuálnu alebo skupinovú prácu.
- Pri skupinovej práci je potrebné rozhodnúť o veľkosti skupiny.

### **2. Definovanie cieľa**

Každý učiteľ by mal mať stanovený cieľ, ktorý má žiak dosiahnuť na konci vzdelávacieho programu. Úspešnosť vzdelávacieho programu závisí od schopnosti učiteľa jasne sformulovať ciele, ktoré sú základom tohto procesu.

### **3. Štruktúra**

V tejto časti sú dôležité stupne a úrovne, kde žiak dosiahne určité vedomosti a daný cieľ. Tieto úrovne sú pre žiakov výhodné, nakoľko daný cieľ sa zdá byť merateľný a dosiahnuteľný a ľahšie dokážu identifikovať prekážky v rámci úrovni. Učiteľ začína vždy s jednoduchšími úrovňami, čím žiaci zostávajú stále motivovaní. Taktiež rozloženie programu do niekoľkých úrovni dáva učiteľovi príležitosť posúdiť ciele, celkový kontext a efektívnejšie sa pripraviť na vkladanie herných prvkov do procesu edukácie.

### **4. Identifikácia zdrojov**

Keď sú úrovne identifikované, učiteľ môže ľahšie posúdiť, či bude do niektorej úrovne a ako bude vložený herný prvok. Spätná väzba je veľmi dôležitá. Štúdie ukázali, že žiaci sú úspešnejší, keď dostávajú viac možností pre skompletizovanie úlohy. Toto je presne to, čo robí hry pôsobivé, pretože žiaci dostanú rýchlu spätnú väzbu a ak úlohu spravili zle, majú šancu ju opraviť. Rovnako aj množstvo, koľko toho žiak stihol spraviť do stanového termínu, dáva učiteľovi spätnú väzbu o vedomostiach, ktoré žiak získal.

### **5. Vkládanie herných elementov**

*Osobné prvky* – body, úspešné ukončenie levelu alebo časovo ľahko zvládnuté prekážky. Tieto prvky slúžia žiakovi, aby sa sústredil na súťaž so sebou samým a spoznal vlastný úspech.

*Sociálne prvky* – sú vzájomnou súťažou alebo kooperáciou. Tieto elementy včleňujú žiakov do skupiny s inými žiakmi a ich pokrok a úspešnosť sú spoločné. Ak nie je správne použitý špecifický typ prvku, môžu sa spustiť rôzne reakcie od žiakov a vtedy gamifikácia zlyhá. Pre pokračovanie do ďalšej úrovne je potrebné sa uistiť, či je žiak motivovaný prejsť do ďalšej úrovne. Pre ukončenie úrovne sa od žiaka vyžadujú určité schopnosti a zručnosti.

Učiteľ môže prejsť týmito piatimi krokmi vkladáním herných prvkov do vzdelávania, efektívne implikovať herné prvky do programu pre učenie a dosiahnuť rôzne vzdelávacie ciele. Rozdelením celého vzdelávacieho programu do úrovní, urobí analýzu programu ľahšou. Bodovo založený sledovací mechanizmus a pravidlá sú podstatné pre vývoj úrovní a poskytnutie spätnej väzby žiakovho pokroku. Ďalej sú veľmi dôležité osobné a sociálne prvky, ktoré sú aplikované tam, kde sú potrebné, aby vzdelávací program bol formou hry. Potom, ako sa učiteľ dostane cez tieto kroky, musí daný program nechať prejsť skúšobným kolom, porovnať výsledky s cieľmi a primerane prvky opraviť. Presnosť a účinnosť využívania gamifikácie v rámci vzdelávacieho programu závisí na dôkladnosti realizovania týchto krokov (Huang and Soman, 2013).

Návrh aplikácie hrových prvkov vo vyučovaní nachádzame aj v štúdií autorov Karoulis a Demetriadis (2005), ktorí navrhli ARCS model štyroch dimenzií:

1. pozornosť – za použitia rôznych médií, môžeme zvyšovať pozornosť a zvedavosť žiakov,
2. relevantnosť – udáva význam obsahu vzdelávania,
3. dôvera – indikuje dokončenie úlohy prostredníctvom procesu sebaovládania,

4. uspokojenie – udáva spokojnosť v zmysle odmeny v priebehu procesu učenia.

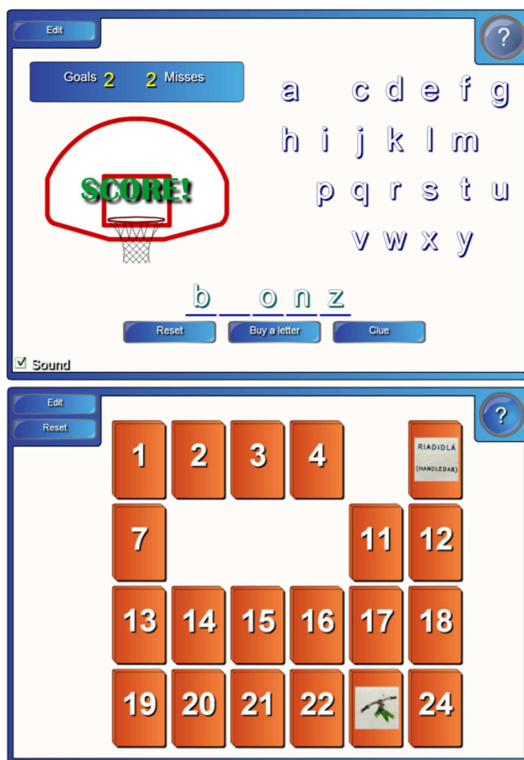
Okrem uvedených stratégií je pri tvorbe výučbových materiálov s prvkami gamifikácie potrebné ďalej zohľadňovať:

- cieľ hodiny v nadväznosti na osvojovanie si nového učiva alebo opakovanie, fixovanie už nadobudnutého učiva,
- zhrnutie učiva, overenie výsledkov,
- vstupné znalosti žiakov,
- spôsob hodnotenia úloh,
- spôsob prechádzania úrovňami,
- presne a jasne stanovené pravidlá,
- očakávaná spätná väzba od žiakov,
- uplatňovať súťaživosť alebo kooperáciu medzi žiakmi,
- efektívny obsah a dizajn sú rozhodujúcim kritériom pre učenie založenom na hrách (Hong et al., 2009),
- konštrukcia hier musí byť starostlivo zvážená tak, aby bola neutrálna, bez toho, aby sa niečo zdalo byť banálne či nudné,
- vytvoriť zaujímavý proces a obsah hry, ktorým sa budú chcieť zaoberať,
- uplatňovať vizualizáciu úspešnosti, súťaživosť a zábavu.

Vychádzajúc z predchádzajúcich krokov a odporúčaní uvádzame príklady nami navrhnutých aktivít s prvkami gamifikácie pre elementárnu výučbu predmetu pracovné vyučovanie. Uvedené aktivity je možné realizovať kdekoľvek, kde sa nachádza interaktívna tabuľa s požadovaným softvérovým vybavením SMART Notebook. Pri tvorbe ukážok výučbových materiálov sme vychádzali z výkonových a obsahových štandardov tematických celkov Základy konštruovania (bicykel) a Tvorivé využitie technických materiálov (kovy, drevo, plasty). Úlohy sú niekoľkoúrovňové, žiaci môžu pokračovať v riešení ďalšej úlohy až po úplnom vyriešení predchádzajúcej. Dôležitým faktorom pri tvorbe týchto materiálov bolo aj to, aby všetky úlohy v jednotlivých materiáloch

boli rôznorodé, aby sme nimi udržali žiacku pozornosť čo najdlhšie, rovnako bola rôznorodosť dodržaná aj v rámci dizajnu v jednotlivých témach.

**Obr. 1, Obr. 2** Ukážky výučbových materiálov s prvkami gamifikácie na témy Kovy a Bicykel



Kľúčovými pojmami, s ktorými by sa žiaci mali oboznámiť v rámci tematického celku Základy konštruovania sú konštrukcie, technika v doprave, bicykel, konštrukcia bicykla a pod. Žiaci sa učia vymedziť tieto zariadenia, vysvetliť ich funkciu, význam, stavbu.

V prvej ukážke (Obr. 1) majú žiaci za úlohu vyskladať názvy kovových materiálov z písmen, ktoré majú na hracej ploche k dispozícii. O správnom či nesprávnom výbere písmen, ako aj o počte získaných bodov ich informuje basketbalový kôš.

Pri koncipovaní druhej ukážky (Obr. 2) sme vychádzali zo všeobecne známej hry pexeso. Princíp tejto hry spočíva v tom, že každý žiak pomocou prsta na pracovnej ploche tabule obracia vždy dve karty a hľadá správne dvojice. V tomto prípade hľadá časť bicykla na obrázku s jej pomenovaním. Pri každom otáčaní štvorcov žiaci nahlas vyslovujú názvy častí bicykla. O správnosti či nesprávnosti svojho riešenia sa dozvedajú aj zo sprievodných zvukov. V hre vyhráva ten žiak, ktorý nazbiera najviac bodov, resp. správnych dvojíc. Hra sa končí vtedy, ak je hracia plocha prázdna.

**Obr. 3, Obr. 4** Ukážky výučbových materiálov s prvkami gamifikácie na tému *Drevo a Technológie spracovania dreveného materiálu*







## Lakovanie

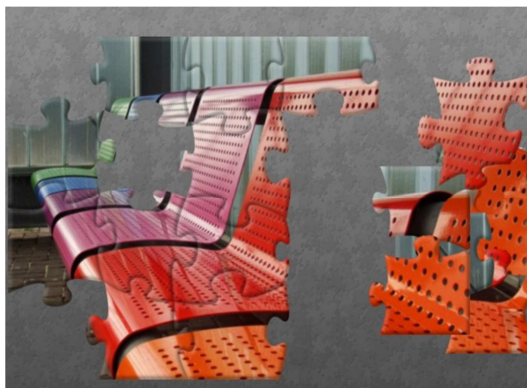
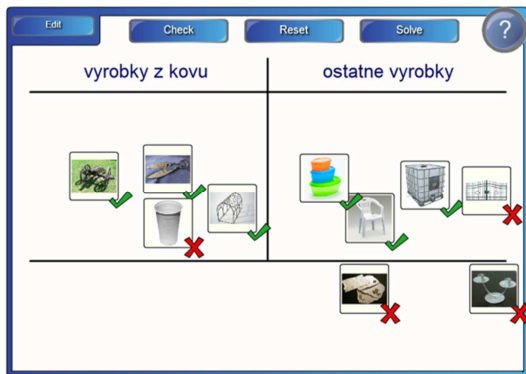


Pri tvorbe výučbových materiálov na obrázkoch 3 a 4 sme vychádzali z kľúčových pojmov tematického celku Základy konštruovania, konkrétne z témy Drevo a technológie spracovania dreveného materiálu. V rámci týchto tém by sa mali žiaci oboznámiť s pôvodom daného materiálu, jeho vývojom, uplatnením v bežnom živote, s jeho druhmi, vlastnosťami a možnosťami jeho opracovania pomocou pracovných nástrojov a zariadení.

V ukážke na obrázku 3 majú žiaci za úlohu priradovať ku konkrétnym druhom náradia ich pomenovanie jednoduchým výberom z daných možností. V tomto prípade ich o správnosti či nesprávnosti riešenia, informujú prídavné zvuky a piktogramy. Červený krížik ich informuje o nesprávnej odpovedi a zelená fajka o správnej odpovedi. Obrázky sa v tejto aktivite neustále menia, pričom žiak ich zastavuje kliknutím do daného výberu.

V prípade druhej ukážky (Obr. 4) sme použili video s technikou lakovania dreva. Úlohou žiakov je pozorne sledovať video a následne zodpovedať správne otázky, ktoré za nim nasledujú.

**Obr. 5, Obr. 6** Ukážky výučbových materiálov s prvkami gamifikácie na témy Kovy a Plasty



Ukážka výučbového materiálu na obrázku 5 pozostáva z obrázkov s vyobrazenými predmetmi dennej potreby. Úlohou žiaka je pomocou prsta alebo pera vyberať obrázky, resp. predmety s výrobkami z kovu a umiestniť ich do danej skupiny výrobkov. Ostatné výrobky zaradí do skupiny ostatných výrobkov. V poslednej ukážke (Obr. 6) sme sa zamerali na plastové technické materiály. Prvou motivačnou úlohou

žiakov je správne zložiť puzzle, popísať čo je na obrázku a určiť o aký materiál ide.

Uvedené materiály môže učiteľ využiť v ktorejkoľvek časti vyučovacej hodiny, teda na vzbudenie pozornosti záujmu o preberané učivo, na sprostredkovanie nových poznatkov, rovnako aj v procese opakovania, overovania vedomostí. Cieľavedomým a systematickým zaradením do výučby môže byť gamifikácia prostriedkom overovania úrovne technickej gramotnosti žiakov. Ak dokážeme využiť motiváciu a potenciál hier a nasmerovať ich na učenie, vieme dať žiakom nástroje na to, aby uspeli v hodnoteniach aj v reálnom živote (Lee and Hammer, 2011).

## ZÁVER

Myšlienka zaradovania gamifikačných prvkov do vzdelávania už nie je nová, avšak absencia relevantných návrhov, krokov pre ich správne využívanie je však najčastejším problémom pri jej systematickom uplatňovaní.

Snahou autora bolo poukázať na proces zaradovania gamifikačných prvkov do výučby prostredníctvom navrhnutých aktivít pre predmet pracovné vyučovanie. Uvedené aktivity sú len malým príkladom toho, akým spôsobom môžeme vnieť do vyučovania prirodzenú detskú činnosť – hru a pomocou nej dosahovať stanovené výchovno-vzdelávacie ciele, rozvoj kľúčových kompetencií v súlade s rastúcou požiadavkou aplikovania moderných didaktických technológií a metodických postupov vo výučbe všetkých predmetov.

Zostáva na zväžení každého učiteľa akým spôsobom a do akej miery bude „integrat“ hry a hrové elementy do výučby, pretože vyššie uvádzané výskumy deklarujú ich účelné využitie vo vyučovaní, dosahovanie pozitívnych výsledkov v oblasti vzdelávania žiakov. Z toho následne pre pedagógov vyplýva úloha prehodnotenia transformačných krokov v tejto výchovno-vzdelávacej oblasti. Z analýzy a pozorovania súčasného vývoja gamifikácie možno dedukovať, že gamifikácia v budúcnosti výrazne ovplyvní vzdelávanie na školách.

## LITERATÚRA

ANNETTA, L. A., MURRAY, M. R., LAIRD, S.G., BOHR, S.C., a J.C. Park, 2006. Serious games: Incorporating video games in the classroom. *Educause Quarterly* 29, 3 2006, 16.

BESTE, E. 2014. Literature Review for Gamification In Education. 2014. <https://people.cs.uct.ac.za/~dbseug001/res/docs/litReviewE.pdf>

BREČKA, P. 2014. Interaktívne tabule. *Iris*, 2014, 140 s., ISBN 978-80-8153-024-1.

CLARK N. a P.S.SCOTT, 2009. Game Addiction The Experience and the effects, McFarland & Company, Inc., (2009). ISBN 978-0-7864-4364-2.

DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. a L. NACKE, 2011. From game design elements to gamefulness: Defining gamification. Proceedings of the 15th international Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9-15). ACM.

DOMÍNGUEZ, A., SAENZ-DE-NAVARRETE, J., DE-MARCOS, L., FERNÁNDEZ-SANZ, L., PAGÉS, C., a J. MARTÍNEZ-HERRÁIZ, 2013. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers and Education*, 63(4), 380–392.

FELDGEN, M. a O. CLÚA, 2004. Games as a motivation for freshman students learn programming. In *Frontiers in Education. FIE 2004. 34th Annual. IEEE*, S1H–11.

GEE, J. P. 2008. Learning and games. In Katie Salen (Ed.) *The ecology of games: Connecting youth, games, and learning* (John D. and Catherine T. MacArthur Foundation series on digital media and learning). Cambridge, MA: The MIT Press.

HANDE W. 1985. Gestaltung schöpferisch-technischer Schülertätigkeiten beim Experimentieren [in:] *Eksperymenty uczniów w nauczaniu techniki*, Zielona Góra.

HONG, J.-C., CHENG, C.-L., HWANG, M.-Y., LEE, C.-K., a H.-Y. CHANG, 2009. Assessing the educational values of digital games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 423–437.

- HUANG, W.H.-Y. a D. SOMAN, 2013. Gamification Of Education. Technical Report. Research Report Series: Behavioural Economics in Action.
- KIRYAKOVA, G., ANGELOVA, N. a L. YORDANOVA, 2014. Gamification in education. Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference.
- KOIVISTO, J., a HAMARI, J. 2014. Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, pp. 179-188.
- KOSTER, 2004. A theory of fun. Paraglyph Press. New York, NY.
- KOŽUCHOVÁ, M. 2003. Obsahová dimenzia technickej výchovy so zameraním na predškolskú a elementárnu edukáciu. 224 s. ISBN 80-223-1747-0.
- LAZZARO, N. 2004. Why we play games: Four keys to more emotion without story. Retrieved from:  
[http://www.xeodesign.com/xeodesign\\_whyweplaygames.pdf](http://www.xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf)
- LEE, J., LUCHINI, K., MICHAEL, B., NORRIS, C. and SOLOWAY, E. (2004). More than just fun and games: Assessing the value of educational video games in the classroom. In CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems. ACM, 1375–1378.
- LEE, J. J. and HAMMER, J. 2011. Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
- LEUTENEGGER, S. a J. EDGINGTON, 2007. A games first approach to teaching introductory programming. *ACM SIGCSE Bulletin* 39, 1 2007, 115–118.
- SIMÕES, J., DÍAZ, R., a A. FERNÁNDEZ, 2013. A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29, 345–353.
- STANDFORD, R., ULICSAK, M., FACER, K. a T. RUDD, 2007. Teaching whit Games. *Guidance for educators*. 2007.  
<https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL49/FUTL49guidanceforeducators.pdf>

SU, C-H. a C-H. CHENG, 2014. A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. (2014). Journal of Computer Assisted Learning.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.12088/full>.

ŠKÁRA, I. a R. POSPÍŠIL, 1993. Didaktika technických prací na 1. stupni základní školy. ISBN 80-210-0622-6.

Štátny pedagogický ústav. 2015. Inovovaný štátny vzdelávací program.

<http://www.statpedu.sk/clanky/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-pre-1stupen-zs>.

YANG, S.-C. a K.-L. HUANG, 2011. Analyses of junior high school students' online gaming experience and its relationship with self-concept, life adaptation and well-being (2011) Journal of Educational Media and Library Science, 48 (3), pp. 407-442.

YIP, J., CLEGG, T., BONSIGNORE, E., GELDERBLOM, H., RHODES, E., a A. DRUIN, (2013). Brownies or Bags-of-Stuff? Domain Expertise in Cooperative Inquiry with Children. Proc. IDC 2013, ACM Press (2013), to appear.

ZUFIC, J. a D. KIRALJ, 2013. Gaming in the adolescent's population - Pilot research (2013) 2013 36th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2013 - Proceedings, art. no. 6596341, pp. 665-670.

*PaedDr. Peter Brečka, PhD.*

*Katedra techniky a informačných technológií*

*Pedagogická fakulta*

*Univerzita Konštantína filozofa v Nitre*

*Dražovská cesta 4*

*949 74 Nitra*

---

## 6 PŘÍPRAVA UČITELŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL V POLSKU

### PREPARATORY OF KINDERGARTEN'S TEACHER IN POLAND

---

**LUCIE ZORMANOVÁ**

Univerzita Jana Amose Komenského Praha  
Katedra andragogiky

**ANNA SZAFRAŃSKA-GAJDZICA**

Uniwersytet Śląski w Katowicach  
Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji w Cieszynie

**Abstrakt:** Příspěvek podrobně popisuje vzdělávání učitelů mateřských škol v Polsku. Vzhledem k tomu, že polské školství není širší pedagogické veřejnosti příliš známé, představují autorky současnou podobu vzdělávání studentů preprimární pedagogiky v Polsku a také řadu reforem a inovací, ze kterých vzešla současná podoba.

Přípravné vzdělávání učitelek mateřských škol prošlo v posledních desetiletích velkými změnami v Polsku, stejně jako i v jiných evropských státech. V Polské republice je uzákoněna kvalifikace, kterou musí mít učitelé pracující v předškolních zařízeních. Tato kvalifikace je regulována stejně jako požadavky na učitele mateřských škol ministerstvem školství (Ministerstwem Edukacji Narodowej). Na základě zákona jsou zavedeny standardy vzdělávání pedagogů mateřských škol, které platí pro bakalářské, magisterské i celoživotní vzdělávání, rozšiřující studium. Ve standardu vzdělávání je definován profil absolventa společně s jeho kompetencemi, které jsou podrobně popsány.

**KLíčové slová:** *standard, vzdělávání, učitel, předškolní pedagogika, kompetence.*

**Abstract:** *This paper describes preparatory of kindergarten teacher training in Poland. With regard to the fact that Polish system of education is not commonly known to the wider teaching public, the author initially presents the current state of the education of preparatory of kindergarten teacher training as a results of a series of reforms and innovations.*

*Preparatory of kindergarten teacher training in European countries, also in Poland has undergone significant changes in recent decades associated with a transition to higher education. The Decree of Minister of National Education regulates the qualification of kindergarten's teacher also regulates the qualifying requirements in Poland in matter of detailed qualifications required from teachers. In Poland are also defined the standards of education at higher professional studies of preprimary teachers. These standards are used in bachelor study, master study and also postgraduate studies. In standards are briefly defined the requirement and competences of preprimary teachers.*

**Key words:** *standards, education, teacher, preprimary pedagogy, kindergarten.*

## ÚVOD

Období předškolní výchovy má strategický význam s ohledem na harmonický rozvoj dítěte také proto, že všechny aktivity, které jsou zacíleny na rovnost šancí, mají smysl především, pokud jsou praktikovány již v nejranějším věku dítěte, tedy ve věku 2 – 6 let. V tomto věku je vysoká šance eliminovat reprodukci nerovnosti ve vzdělávání. Proto má příprava učitelů předškolní výchovy velký význam.



Těžištěm předloženého příspěvku je analýza hlavních mezníků, které vedly ke konceptu „moderního pedagoga předškolního zařízení“. Úvodní část článku se zaměřuje na historické aspekty vzdělávání učitelů předškolních zařízení v Polsku. V této části představíme vzdělávání učitelů předškolních zařízení v Polsku z historického hlediska.

Následuje přehled a analýza významných bodů z aktuálních odborných i širších společenských diskusí k tématu reformy vzdělávání učitelů předškolních zařízení. V textu dále přibližujeme otázky spojené s přípravou studentů na práci učitele v předškolním zařízení.

## **1. PŘÍPRAVA POLSKÝCH UČITELŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL Z HISTORICKÉHO POHLEDU – VÝVOJ A SOUČASNOST**

V první kapitole naší studie na základě analýzy primárních pramenů sledujeme genezi a vývoj vzdělávání pracovníků předškolních zařízení na území dnešního Polska od doby vzniku prvních předškolních zařízení až po současnost.

Příprava učitelů pro předškolní vzdělávání má své kořeny v 19. století v Centru zábavy a práce (*Ośrodek Zabawy i Pracy*), které založil Friedrich Froebel. Spolu s Obecnou německou dětskou zahrádkou (*Powszechny Niemiecki Ogródek Dziecięcy*), která dokonce vydávala časopis obsahující rady pro jiné zahrádky, otevřelo první kurz pro pěstounky (pojem učitelka mateřské školy se začal používat až v polovině 30. let 20. století). V těchto institucích se muži a ženy měly učit, jak pracovat s dětmi. Zde se také zrodila myšlenka, aby byly matky připravovány na vychovávání dětí. Froeblovská instituce v jednotlivých zemích a v různých fázích přijímala různorodé formy. Vzdělávání pěstunek a matek bylo často realizováno v rámci dobrovolnických iniciativ ženských sdružení a dalších obdobných institucí. Význam přípravy učitelů pro vzdělávání v raném věku pro obecnou osvětovou politiku státu byl oceněn mnohem později.

Oba problémy související s rozvojem institucí péče o malé dítě, jakož i příprava pěstunek pracujících s nimi měly velmi různorodý charakter s ohledem na politické podmínky v soudobých polských zemích. Při analýzách obecného vývoje institucionálních forem péče o děti v předškolním věku je možné rozlišit dvě různé frakce, které existovaly v 19. a 20. století na polském území. Do první z nich zapadají koncepty spojené s konzervativním, náboženským hnutím, v němž hlavní důraz byl kladen na duchovní vývoj dítěte. Zástupci druhého proudu při zřizování zařízení určených pro mladší děti věnovali velkou pozornost způsobu práce v tomto druhu institucí mimo území Polska. Ve své činnosti navazovali na pedagogické a psychologické koncepty doby, ve které pracovali. Bohužel často se setkávali s odporem, jak ze strany států podléhajících se na trojím dělení Polska, které považovaly výchovu dětí v předškolním věku progresivními jednotlivci používajícími polský jazyk za důležitý prvek pro zesílení boje proti germanizaci chovanců, jakož i konzervativních kruhů s odporem přijímajících změny týkající se způsobu vzdělávání a výchovy. (Bobrowska-Nowak 1978)

Dále v článku s ohledem na jeho rozsah poukážeme pouze na ty nejdůležitější problémy související se vzděláváním učitelů předškolního vzdělávání v 19. a 20. století.<sup>5</sup>

Ke klíčovým osobnostem na území Polska, které se nejvíce zasloužily o rozvoj předškolní výchovy, patří Maria Weryho-Radziwiłłowiczowa, která v roce 1887 otevřela modelovou freblovskou instituci. Ta sloužila

---

<sup>5</sup> Důležitým momentem ve vývoji nejen forem péče a výchovy dítěte, ale také přípravy učitelů bylo v roce 1938 setkání zástupce Varšavské charitativní společnosti (*Warszawskie Towarzystwo Dobroczynności*) s Janem Vlastimírem Svobodou v Praze. Delší pobyt v jím vedené mateřské škole přiměl Nowosielskiego k zavedení forem a metod práce, které odpozoroval na svém pobytu v Čechách, v polských podmínkách. Fascinace výsledky českého pedagoga sklonila Nowosielského k výuce českého jazyka, a to jen proto, aby mohl přeložit a vydat v Polsku Svobodovu učebnici. Výsledkem toho bylo vydání Praktického výkladu vedení dětí ve škole (Wykład praktyczny prowadzenia dzieci w ochronie) ve Varšavě v roce 1840.

jednak dětem, ale současně se v ní vzdělávaly také pěstounky dětí před-předškolního věku, v Polsku nazývané jako freblanky, pracující v tzv. opatrovnách. Díky jejímu snažení byla založena Společnost pro předškolní výchovu (*Towarzystwo Wychowania Przedszkolnego*), která v roce 1904 začala provozovat první výchovně vzdělávací instituce pro pěstounky pracující v opatrovnách. (Wroczyński 1980)

Začátek 20. století přinesl na území Polského království na jedné straně zintenzivnění činnosti, pokud jde o zakládání opatroven, a na druhé straně rozvoj zájmu o sociální a pedagogickou problematiku. Do počátku 20. století je také datován významný posun v kompetencích pěstunek v opatrovnách. To vedlo v Polsku ke svolání sjezdu pěstunek, který se konal ve Varšavě v červnu roku 1906. Na sjezdu se vykristalizovaly programové rozdíly mezi aktivistkami předškolního vzdělávání. Výsledkem jednání tohoto sjezdu bylo schválení prvních směrnic týkajících se pracovních podmínek a profesního vzdělávání pěstunek ve venkovských opatrovnách. Tato usnesení iniciovala freblovské kurzy pro pěstounky v opatrovnách, které byly do roku 1914 jednoleté, poté dvouleté. Po vypuknutí první světové války byly na polském území vytvořeny základy profesní organizace, byly popularizovány nejnovější výsledky předškolní výchovy, byly řešeny problémy vzdělávání pěstunek a také se významným způsobem rozšířila síť opatroven různého typu. (Bobrowska-Nowak 1978)

Jedním z nejdůležitějších kroků pro rozvoj iniciativ předškolního vzdělávání bylo zřízení experimentálního předškolního zařízení – Dětského domu (*Dom Dziecięcy*) Stanisławem Karpowiczem. Od vychovatele bylo vyžadováno, aby bedlivě pozoroval dítě a nenápadným způsobem řídil jeho individuální zájmy a aktivity. (W. Leżańska 1998). S. Karpowicz vytvořil originální koncepci vzdělávání vychovatele předškolních dětí a za spoluúčasti aktivistů Pedagogické společnosti (*Towarzystwo Pedagogiczne*) zorganizoval novou formu vzdělávání, které nazval Pedagogické kurzy pro vychovatelky mateřských škol (*Kursy Pedagogiczne dla Wychowawczyń Przedszkoli*). (W. Leżańska 1998).

Získání samostatnosti vzbudilo naděje spojené s normalizací situace v Polsku. Avšak společensko-ekonomická situace a hospodářská zaostalost zejména na území Haliče a zemí, které byly pod součástí Ruska,

a především organizační rozdílnost institucí, to všechno mělo negativní vliv na všechny oblasti rozvoje předškolního školství. První pokus o úpravu organizace a cíle mateřských škol jako pracovišť pro předškolní vzdělávání byly stanoveny na sjezdech učitelů organizovaných v roce 1917 a 1918. Funkci vedoucí Referátu předškolní výchovy (*Referat Wychowania Przedszkolnego*) v rezortu osvěty plnila M. Weryho-Radziwiłłowiczowa, která prezentovala na sjezdech projekt předškolních zařízení. Kusnadnění organizace mateřských škol M. Weryho-Radziwiłłowiczowa zpracovala Směrnice pro osoby zakládající a provozující mateřské školy včetně plánů budov (*Wskazówki dla osob zakładających i prowadzących ochronki z planami budynków*). Pedagogická společnost ve Lvově (*Towarzystwo Pedagogiczne we Lwowie*) v roce 1920 vydala Příručku pro pěstounky (*Poradnik dla ochroniarek*), v roce 1925 začal vycházet dvouměsíčník Předškolní výchova (*Wychowanie Przedszkolne*), jehož šéfredaktorkou byla M. Weryho-Radziwiłłowiczová (J. Chodakowska 1980). Současně byly zahájeny práce nad úpravou záležitostí týkajících se vzdělávání pěstunek. V letech 1923 – 1928 byly již pořádány dvouleté kurzy pro vychovatelky v mateřských školách, které byly organizovány ministerstvem školství. Pro osoby pracující v mateřských školách nemající potřebnou kvalifikaci byly organizovány možnosti dalšího vzdělávání pro dosažení potřebné kvalifikace. (M. Balcerek 1978)

Nový zákon o školské soustavě vypracovaný J. Jędrzejewiczem byl schválen polskou vládou 11. března 1932. V zákoně J. Jędrzejewicze byly rovněž stanoveny požadavky týkající se vzdělávání učitelek mateřských škol, s vymezením dvou cest vedoucích k získání potřebné kvalifikace. Potřebnou kvalifikaci bylo možno získat absolvováním čtyřletého pedagogického institutu pro učitelky mateřských škol, který byl určen pro kandidátky, jež absolvovaly 6 tříd základní školy, nebo určený pro

osoby, které ukončily druhý stupeň základního vzdělávání, a to měšťan-měšťanskou školu nebo první čtyři ročníky gymnázia.

Od 40. let 20. století až do 70. let 20. století postačovalo učitelům mateřských škol středoškolské vzdělání na střední odborné škole, tzv. pedagogických lyceích. Jednalo se o úplné středoškolské vzdělání zakončeno maturitní zkouškou, která opravňovala k práci učitele v mateřské škole nebo ke studiu na vysoké škole. (Pečarski 1981)

Pedagogická lycea, tedy střední odborné školy s pedagogickým zaměřením, byla nejprve čtyřletá, stejně jako naše střední odborné školy pedagogické, a od roku 1957 byla pedagogická lycea pětiletá. Pedagogická lycea byla zrušena roku 1973. (Pečarski 1981)

V letech 1974 až 1984 fungovaly vzdělávací instituce, které nahrazovaly zrušená pedagogická lycea a poskytovaly nástavbové studium, které navazovalo na středoškolské vzdělávání. Tyto instituce byly určeny pro přípravu učitelů mateřských škol a přijímaly absolventy základních škol i středních škol. V případě absolventů základních škol studium trvalo 12 semestrů, absolventi gymnázií zde studovali 4 semestry, absolventi uměleckých středních škol, t. j. hudebních konzervatoří nebo výtvarných umělecko-průmyslových škol zde studovali 3 semestry. Studenti, kteří započali studium na těchto institutech již po absolvování základní školy, zde po ukončení 8 semestrů, tedy po absolvování té části studia, které odpovídalo čtyřleté střední škole, skládali maturitní zkoušku, což byl nezbytný předpoklad k dalšímu pokračování ve studiu, které trvalo další čtyři semestry. (Jung-Miklaszewska 2000) Tímto způsobem bylo v zmíněných vzdělávacích institucích realizováno denní studium. Také zde však bylo realizováno dálkové či večerní studium, které bylo určeno pro osoby pracující v předškolních zařízeních, a mělo jiný způsob organizace i délku studia. Dálkové nebo večerní studium bylo realizováno v délce 2 semestrů. (Jung-Miklaszewska 2000)

Po roce 1984 byly tyto školy modifikovány na vysoké školy nabízející vysokoškolské studium předškolní pedagogiky (vysoké školy a univerzity tohoto typu najdeme ve městech Szczecin, Gdańsk, Katowice). Mnoho vysokých škol s pedagogickým zaměřením bylo také

vybudováno v 90. letech. Některé vzdělávací instituce pro učitele mateř-  
mateřských škol se staly součástí univerzit již dříve fungujících  
(univerzity tohoto typu najdeme ve městech Warszawa, Łódz). V 90.  
letech se síť vysokých škol pedagogických natolik rozrostla, že vysoká  
škola s pedagogickým zaměřením existovala v každém větším polském  
městě. (Kautz 2011)

Středoškolské vzdělání učitelů mateřských škol je v současné době  
považováno jako dostačující pouze v několika evropských státech,  
kterými jsou Česká republika, Slovenská republika, Rakousko a Malta  
(Oberrhumer, Shreyer, Neuman 2010). V ostatních evropských státech,  
stejně jako nyní v Polské republice je již zavedeno vysokoškolské  
vzdělávání učitelů mateřských škol, a to alespoň na úrovni bakalářského  
studijního programu (Oberrhumer, Shreyer, Neuman 2010).

## **2. PEDAGOGICKÁ PŘÍPRAVA BUDOUCÍCH UČITELŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL**

Ve druhé kapitole naší studie na základě analýzy pedagogických  
dokumentů, jako jsou Charta učitele, Vzdělávací standardy či Zákon o  
vysokých školách, popíšeme kvalifikaci učitelů mateřských škol a  
provedeme analýzu učebního obsahu přípravy učitelů mateřských škol.  
V závěru srovnáme s analýzou učebního obsahu přípravy českých učitelů  
mateřských škol.

V Polsku jsou učitelské studijní programy většinou organizovány jako  
dvouoborová studia. Velmi málo je využívána možnost realizace  
pětiletých magisterských studijních oborů. Tato dvouoborová studia  
složená ze dvou specializací, z nichž jedna je hlavní a druhá vedlejší.  
(Klim-Klimaszewska, Zacharuk 2009)

Dvouoborové studijní programy jsou realizovány v rámci bakalářského  
studia i navazujícího magisterského studia.

V závislosti od pravidel pro výběr na jednotlivých univerzitách (nebo  
dokonce fakultách) na doplňující studium mohou být přijímání

absolventi jiných než učitelských směrů. Za takovéto situace je nutné kompenzovat programové rozdíly. Jedná se o doplnění v individuálním režimu předmětů, které jsou povinné pro získání statusu učitele. Ne všechny vysoké školy se však rozhodují pro takovou cestu. Osoby, které rozhodují

o daném směru studia (správně) vycházejí z předpokladu, že toto doplnění není adekvátní k tomu, co ve skutečnosti je třeba učinit v průběhu realizace některých předmětů, aby bylo možné dosáhnout konkrétních kompetencí, které jsou vyžadovány od budoucího učitele pracujícího s předškolními dětmi.

V případě pedagogické přípravy budoucích učitelů mateřských škol se nejčastěji setkáváme s těmito kombinacemi studijních oborů (dle vlastní analýzy nabídky studijních programů polských univerzit):

### **2.1 Učitelství pro mateřské školy a Učitelství pro 1. – 3. třídu základní školy**

V Polsku je běžné studium dvou specializací, které poskytují společnou přípravu učitelů pro mateřské školy a 1. – 3. ročník základní školy. 1. – 3. ročník základní školy představuje první stupeň šestileté základní školy. Tito učitelé jsou rovněž oprávněni učit také v tzv. nultých ročnících, polsky nazývaných jako zerówky. Tato společná příprava učitelů mateřských škol a učitelů primárních škol není v Evropě výjimkou, podobně je tato příprava zavedena také v Irsku, Velké Británii, Francii, Nizozemí. (Obehrhuemer, Shreyer, Neuman 2010)

### **2.2 Učitelství pro mateřské školy a Učitelství pro 1. – 3. ročník základní školy se zaměřením na ranou výuku anglického jazyka**

Absolventi tohoto studijního programu by měli dosáhnout znalosti jazyka odpovídající jazykové úrovni C1 dle Společného evropského referenčního rámce. (Klim-Klimaszewska, Zacharuk 2009)

**Tabulka 1** Srovnání českého a polského systému přípravy předškolních pedagogů

Klady polského systému	Nedostatky polského systému	Klady českého systému	Nedostatky českého systému
Jednotná kvalifikace učitele mateřských škol	Na většině vysokých škol pro přijetí ke studiu není potřeba skládat přijímací zkoušky	Pro přijetí ke studiu je potřeba skládat přijímací zkoušky <b><u>Střední pedagogická škola</u></b> - státní část přijímací zkoušky z českého jazyka a matematiky - školní část přijímací zkoušky z hudební, výtvarné, tělesné a jazykové výchovy <b><u>Vyšší odborná škola pedagogická</u></b> - zjišťování osobnostních předpokladů na základě testu <b><u>Vysoké školy</u></b> - přijímací zkoušky nejsou jednotné - na některých školách (př. Ostravská a Masarykova univerzita) se přijímací zkoušky konají formou testů studijních předpokladů - na některých školách (př. Univerzita Karlova) se přijímací zkoušky skládají z ověření znalostí z českého jazyka a literatury, z předškolní pedagogiky, zjišťování motivace ke studiu a z talentových zkoušek (hudební, výtvarná a tělesná výchova) - na některých školách (př. Jihočeská univerzita) se přijímací zkoušky skládají ze zjišťování osobnostních předpokladů na základě testu, ze zjišťování znalostí z předškolní pedagogiky a z prezentace tvořivých dovedností (hudební, dramatický a výtvarný projev)	Není jednotná kvalifikace učitele mateřských škol
	Není kladen velký důraz na výuku hry na hudební nástroj	Je kladen velký důraz na výuku hry na hudební nástroj, zejména klavír	
	Malý počet hodin pedagogické praxe		Malý počet hodin pedagogické praxe

*Zdroj: autor práce*



### 3. KOMPETENCE PEDAGOGA V PŘEDŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍCH

V současné době jsou na učitele v mateřské škole kladeny stále vyšší požadavky. Učitel mateřské školy je zároveň vychovatelem, vzdělavatelem, poradcem, terapeutem, musí rozumět pedagogické diagnostice a umět ji používat v každodenní pedagogické praxi v mateřské škole.

- a) Předškolní pedagog by měl analyzovat potřeby jednotlivých dětí a na základě této analýzy zajišťovat profesionální péči o jejich výchovu i vzdělávání.
- b) V rámci realizovaných činností by měl dosahovat všestranného a harmonického rozvoje dětí, vést je k osvojování vědomostí, dovedností, znalostí a postojů. Učitel v mateřské škole by měl umět efektivně plánovat a realizovat výchovně vzdělávací činnosti, používat účelné metody, formy a prostředky pro individualizované a skupinové vzdělávání dětí.
- c) V práci učitele v mateřské škole je důležitá také evaluace, hodnocení výsledků edukační činnosti, individuálních pokroků jednotlivých dětí.
- d) V současné mateřské škole je kladen také důraz na spolupráci s rodiči, proto je součástí práce učitele v mateřské škole také poradenská činnost pro rodiče ve věcech výchovy a vzdělávání.
- e) Pro učitele mateřské školy jsou důležité odborně předmětové kompetence (Pušlecki 1998), v rámci nichž se od učitele mateřské školy očekává, že má komplexní a systematické znalosti z předškolní pedagogiky a dovede je aplikovat v každodenní pedagogické praxi dané mateřské školy.
- f) Pro učitele mateřské školy jsou důležité také didakticko-metodické kompetence (Dylak 1995), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává, že zná a dovede efektivně využívat

různé didaktické prostředky, metody a formy tak, aby dosáhnul předem stanoveného výchovně vzdělávacího cíle.

- g) Pro učitele mateřské školy jsou také důležité pedagogické kompetence (Arends 1994), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává, že rozumí procesům výchovy, má znalosti o současných problémech v pedagogice, aktuálních trendech ve vzdělávání a výchově, především pokud jde o oblast předškolní výchovy, dovede se orientovat v kontextu výchovy a vzdělávání, má znalosti týkající se vzdělávací soustavy a umí tyto znalosti aplikovat v každodenní pedagogické praxi dané mateřské školy.
- h) Pro učitele mateřské školy jsou také důležité diagnostické kompetence (Strykowski 2005), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává, že zná metody a techniky pedagogické diagnostiky, které dovede efektivně aplikovat na konkrétní případy. Učitel v mateřské škole v rámci diagnostické kompetence identifikuje děti se specifickými vzdělávacími potřebami, šikanu, týrání a zná možnosti nápravy, prevence, dovede řešit problémové výchovné situace.
- i) Pro učitele mateřské školy jsou také důležité psychologické kompetence související s diagnostickými a pedagogickými kompetencemi. Učitel v mateřské škole musí mít vědomosti z oblasti pedagogické psychologie, vývojové psychologie a umět tyto vědomosti využít ve své pedagogické praxi, při realizaci a organizaci výuky, při hodnocení práce dětí. (Strykowski 2005)
- j) Pro učitele mateřské školy jsou důležité také komunikativní kompetence a s nimi související kompetence spolupráce (Dylak 1995), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává, že se podílí na spoluvytváření vhodného klimatu ve třídě, mateřské škole, podporuje socializaci dětí, dovede efektivně komunikovat a spolupracovat s rodiči i kolegy.
- k) Pro učitele mateřské školy jsou také důležité organizační kompetence (Dylak 1995), někdy také nazývané jako plánovací

kompetence (Armstrong 1997), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává, že dovede organizovat činnost dětí, ať už jednotlivců nebo skupin dětí, vytváří podmínky pro spolupráci dětí. Ovládá požadované administrativní úkony, vedení výkazů a záznamů, kterou jsou v rámci jeho pozice vyžadovány.

- l) Důležitou schopností pro učitele mateřské školy je také reálná sebereflexe, často mluvíme o kompetenci sebereflexe (Waloszek 2006). S touto kompetencí souvisí také sebevzdělávací kompetence, v rámci níž se od učitele očekává sebevzdělávání, profesní a kariérní růst, zvyšování kvalifikace, osvojování si vědomostí o inovativních didaktických prostředcích a moderních pedagogických trendech a využívání těchto nových znalostí ve vlastní pedagogické praxi.
- m) V současné době spolu s rozvojem informačně komunikačních technologií a jejich pronikáním do školního prostředí konstatujeme, že pedagog v mateřské škole musí mít také informačně technologické kompetence (Denek 1998), v rámci nichž se od učitele v mateřské škole očekává počítačová gramotnost, základní znalost práce s operačním systémem a práce v počítačové síti, schopnost pracovat s textovým editorem, výukovými programy, schopnost vytvářet prezentace a aplikovat tyto dovednosti do výuky, vyzdvihována je také mediální kompetence.

### **3.1 Konkretizace cílů, obsahu, pedagogické přípravy učitelů mateřských škol**

Kvalifikační požadavky pro učitele mateřských škol upravuje ministerstvo školství (Ministerstwo Edukacji Narodowej). O kvalifikaci vyžadované od učitele, povinnostech a právech učitele, kariérním systémem pojednává Charta učitele (Karta Nauczyciela), což je zákon,

který vešel v platnost v roce 1982 a byl naposledy novelizován v roce 2016. (Karta Nauczyciela, online).

Dle Charty učitele může pozici učitele v mateřské škole zastávat pouze ta osoba, která splňuje následující kritéria:

1. má odpovídající odbornou kvalifikaci,
2. je morálně bezúhonná,
3. je s ohledem na zdravotní stav schopna vykonávat danou profesi.

Na základě Charty učitele a Zákona o vysokých školách byly stanoveny vzdělávací standardy pro učitelskou přípravu na vysokých školách. V těchto vzdělávacích standardech je jasně, podrobně a srozumitelně popsán profil absolventa a jeho profesní kompetence, požadavky na přípravu studentů daného studijního oboru. Učitelská příprava na vysokých školách se uskutečňuje v bakalářském studiu, navazujícím magisterském studiu i v rozšiřujícím studiu. V současné době není na většině škol v Polské republice zavedeno pětileté magisterské studium studijního oboru Předškolní pedagogika či Učitelství 1. stupně základní školy. Většina škol nabízí studijní programy dle Boloňské deklarace, tedy bakalářské a navazující magisterské studium. Některé univerzity (např. Varšavská univerzita) se však rozhodly nabízet také klasické pětileté studijní programy preprimární a primární pedagogiky (Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego, online). K tomuto rozhodnutí dospěly vzhledem k tomu, že se ukázalo, že absolventi bakalářských studijních programů vykazovali mezery ve vědomostech v oblasti didaktiky.

Cíle pedagogické přípravy učitelů mateřských škol jsou dle vzdělávacích standardů pro přípravu učitelů tyto (Ministerstwo nauki szkolnictwa wyższego, online):

1. Absolvent má vědomosti z oblasti pedagogiky a psychologie, díky kterým rozumí procesům psychologického vývoje dětí, socializaci, výchově, učení, výuce.
2. Absolvent má vědomosti z oblasti didaktiky a tyto znalosti má opřené také o zkušenosti z pedagogické praxe.

3. Absolvent má znalosti potřebné k realizaci didaktických, výchovných, výukových úkolů mateřské školy.
4. Absolvent je schopen vytvořit učební plán dle potřeb a možností dětí.
5. Absolvent je schopen sebevzdělávání, profesního růstu, zkvalitňování vlastních pedagogických dovedností, získávání zkušeností, využití inovativních didaktických prostředků v pedagogické praxi.
6. Absolvent umí používat různé komunikační techniky v komunikaci, a to jak s osobami vychovávanými, tak s dalšími spolupracovníky, tak také se specialisty, se kterými spolupracuje za cílem zefektivnění výchovně vzdělávacího procesu.
7. Absolvent má kompetence mravní a etické, je schopen empatie, otevřeného jednání, reflexe výchovně vzdělávacího procesu a sebereflexe, odpovědnosti za sebe a druhé osoby.
8. Absolvent je prakticky připravený na realizaci pracovních úkolů (didaktických, vzdělávacích, výchovných), které souvisí s rolí učitele.

Dílčí cíle pedagogické přípravy učitelů mateřských škol jsou dle vzdělávacích standardů pro přípravu učitelů tyto (Uniwersytet Śląski, online):

Absolvent má vědomosti:

- rozvoji člověka v rámci životního cyklu,
- procesu komunikace interpersonální a sociální, včetně komunikace pedagogické,
- výchově a vzdělávání, včetně filozofických, společensko-kulturních, psychologických, biologických základů výchovy a vzdělávání,
- současných teoriích týkajících se výchovy, vzdělávání, výuky a učení se v různorodých podmínkách tohoto procesu,
- hlavních výchovných prostředích, jejich specifikách a procesech, které se v nich odehrávají,

- struktury a funkci vzdělávacího systému – cílech, legislativě, organizaci a fungování vzdělávacích a výchovných institucí,
- bezpečnosti a hygieně práce ve výchovných a vzdělávacích institucích,
- profesní etice učitelství,
- ICT, psaní textů, tvorbě tabulek, používání databází, využívání internetu k plánování a realizaci výuky,
- hlasové hygieně,
- první pomoci.

Absolvent je schopen:

- realizovat diagnostické šetření s ohledem na specifické vzdělávací potřeby dětí,
- plánovat vlastní kariérní růst a profesní rozvoj,
- vykonávat pozorování pedagogických situací,
- využít vědomosti z oblasti pedagogiky a psychologie k analýze a interpretaci konkrétní pedagogické situace,
- využívat vědomosti z oblasti pedagogiky, psychologie, didaktiky za účelem realizace diagnostiky, analýzy i prognózy pedagogických situací a také k výběru strategie realizace praktických činností,
- využívat dostupných materiálů, didaktických prostředků, metod při plánování a realizaci pedagogických činností,
- využívat inovativní technologie v pedagogické praxi,
- didaktické prostředky a učební obsah upravit na míru možnostem a potřebám dětí,
- sebereflexe vlastních pedagogických činností,
- plánování vlastního profesního a kariérního rozvoje, chápe potřebu stálého celoživotního profesního vzdělávání a seberozvoje,
- realizace vlastních i týmových činností vztahujících se ke zvýšení kvality mateřské školy.

Absolvent má:

- rozvinuté komunikační schopnosti: dokáže komunikovat s osobami pocházejícími z různých prostředí, vytvářet pozitivní klima ve třídě,
- znalosti z oblasti pedagogické diagnostiky, díky kterým je schopen analyzovat specifické vzdělávací potřeby dětí, využít výsledky pozorování, formulovat výstupy.

Absolvent si uvědomuje:

- důležitost profesionálnosti, dodržování etických zásad hlediska profese,
- důležitost profesní přípravy.

Pedagogická příprava učitelů mateřských škol v Polsku je realizována v rámci dvouoborového studia, dvou specializací, hlavní a vedlejší. Hlavní i vedlejší specializace jsou realizovány dle vzdělávacích standardů pro jednotlivé studijní obory. Dle těchto vzdělávacích standardů jsou vyučovány oborové předměty související se specializací, předměty společného základu, pedagogické a psychologické předměty, které jsou společné pro všechny pedagogické obory a také pedagogické praxe.

Vzdělávání učitelů předškolních zařízení se uskutečňuje v čtyřech modulech: modul odborně předmětový vztahující se k hlavní specializaci, modul odborně předmětový vztahující se k vedlejší specializaci, modul pedagogicko-psychologický, modul didaktický. Jako nepovinně volitelný modul figuruje v přípravě studentů oboru Preprimární pedagogiky modul speciální pedagogiky. (Ministerstwo nauki szkolnictwa wyższego, online)

Dále si popíšeme plán výuky studijního oboru Učitelství pro mateřské školy a Učitelství pro 1. – 3. třídu základní školy, na kterém si budeme ilustrovat, jaké předměty jsou vyučovány v rámci bakalářského studijního programu a navazujícího magisterského studijního programu tohoto studijního oboru.

Obsahem odborně-předmětového modulu je (Uniwersytet Śląski, online):

- Multikulturní výchova
- Dětská literatura a film

- Dramatická výchova
- Metody a techniky keramiky
- Estetické vzdělávání
- Polonistické vzdělávání
- Matematické vzdělávání
- Environmentální vzdělávání
- Informačně-komunikační technologie ve výuce dětí v mateřské škole a v 1. – 3. třídě základní školy
- Občanská nauka
- Bakalářský seminář
- Diplomový seminář

Obsahem pedagogicko-psychologického modulu je (Uniwersytet Śląski, online):

- Etika
- Sociální pedagogika
- Legislativa a organizace vzdělávacího systému
- Pedagogická diagnostika
- Psychologická a pedagogická intervence a poradenství
- Předškolní výchova
- Moderní trendy v předškolní výchově a výuce v 1. – 3. třídě základní školy v Polsku a ve světě
- Komunikace s dítětem předškolního a mladšího školního věku
- Podpora vývoje a aktivizace dítěte
- Vývojová psychologie
- Plánování výuky
- Vzdělávací programy a učebnice v předškolní výchově a výuce v 1. – 3. třídě základní školy
- Studentská odborná praxe

Obsahem didaktického modulu je (Uniwersytet Śląski, online):

- Didaktika přírodovědné výuky a ekologie
- Didaktika vzdělávání v mateřské škole
- Didaktika dramatické výchovy



- Didaktika informačně-komunikační výchovy
- Didaktika výtvarné výchovy
- Didaktika tělesné výchovy a výchovy ke zdraví
- Didaktika hudebně-pohybové výchovy
- Didaktika vzdělávání v 1. – 3. třídě základní školy
- Didaktika polského jazyka
- Didaktika matematiky

Obsahem speciálně pedagogického modulu je (Uniwersytet Śląski, online):

- Logopedie
- Poruchy chování a psychoterapie
- Podpora dítěte se specifickými vzdělávacími potřebami
- Seminář o integraci ve vzdělávání

Zajímavostí je, že od uchazečů o studium nejsou požadovány žádné dovednosti hry na hudební nástroj. V rámci předmětů spjatých s hudební výchovou jsou studenti pouze vedeni ke hře na flétnu, není požadována hra na klavír, jako je tomu v České republice.

Pedagogické praxe (Uniwersytet Śląski, online) jsou realizovány pro studenty denního studia v rámci bakalářského studia v 1. ročníku v rozsahu 75 h (90 h pro studenty kombinovaného studia) a v 2. ročníku v rozsahu 75 h (90 h pro studenty kombinovaného studia), v rámci navazujícího magisterského studia jsou opět realizovány dvě odborné studentské pedagogické praxe v rozsahu 45 h (30 h pro studenty kombinovaného studia) a 60 h (45 h pro studenty kombinovaného studia).

*Tabulka 2 Příprava učitelů mateřských škol*

	<b>Polská republika</b>	<b>Česká republika</b>		
	Vysoká škola	Střední pedagogická škola	Vyšší odborná škola pedagogická	Vysoká škola
<b>Kurikulární dokumenty</b>	Vzdělávací standardy pro učitelskou přípravu na vysokých školách	Rámcový vzdělávací program pro předškolní a mimoškolní pedagogiku	Školní studijní plán Vzdělávací programy podléhají kritériím Akreditační komise, na základě jejich plnění jsou schvalovány	Školní studijní plán Vzdělávací programy podléhají kritériím Akreditační komise, na základě jejich plnění jsou schvalovány

*Zdroj: autor práce*

#### **4. VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ PŘEDŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍ V POLSKU V MEZINÁRODNÍM KONTEXTU**

Přípravné vzdělávání učitelů mateřských škol v okolních evropských státech prošlo během posledních desetiletí významnými reformami, změnami souvisejícími s přechodem na vysokoškolskou úroveň. V této části porovnáváme vzdělání učitelů předškolních zařízení v Polsku s ostatními evropskými státy. V této kapitole provedeme analýzu vzdělání učitelů předškolních zařízení v Polsku s ostatními evropskými státy na základě dat z EURYDICE.

Pokud srovnáme vzdělávání učitelů pro mateřské školy v Polsku a jiných evropských státech, musíme konstatovat, že praxe přípravy této skupiny pedagogických pracovníků nezaostává za ostatními evropskými státy, neboť je v současné době vyžadováno po učitelích v mateřských školách v Polsku vysokoškolské vzdělání, což odpovídá současným evropským trendům. Pro úspěšné zvládnutí požadavků, které jsou v současné době kladeny na učitele mateřských škol, je vysokoškolské vzdělání důležité.

*Tabulka 3 Přehled požadovaného vzdělávání učitelů mateřských škol*

<b>Stát</b>	<b>Stupeň vzdělání</b>	<b>Získaná kvalifikace</b>
<b>Belgie</b>	Bc.	Mateřská škola
<b>Bulharsko</b>	Bc.	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy
<b>Česká republika</b>	Maturita/Dis./Bc.	Mateřská škola
<b>Dánsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Estonsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Finsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Francie</b>	Mgr.	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy
<b>Holandsko</b>	Bc.	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy
<b>Irsko</b>	Bc.	Děti ve věku 4 – 6 let navštěvují tzv. dětské třídy v rámci základní školy. Učitelé působící v těchto třídách mají stejnou kvalifikaci jako učitele primárního vzdělávání.
<b>Itálie</b>	VŠ (čtyřletý studijní obor)	Mateřská škola
<b>Kypr</b>	Bc. (čtyřletý studijní obor)	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy
<b>Litva</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Lotyšsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Maďarsko</b>	Bc.	Mateřská škola
<b>Norsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Polsko</b>	Mgr.	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy
<b>Portugalsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Rakousko</b>	Maturita	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Rumunsko</b>	Bc.	Mateřská škola a 1. stupeň základní školy

<b>Řecko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Slovensko</b>	Maturita/Bc.	Mateřská škola
<b>Španělsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle
<b>Švédsko</b>	Bc.	Mateřská škola/dětské jesle a 1. stupeň základní školy
<b>Velká Británie</b>	Mgr.	Mateřská škola/dětské jesle a 1. stupeň základní školy

*Zdroj: EACEA, 2013*

Příprava učitelů předškolního vzdělávání v evropských zemích zahrnuje všeobecné vzdělávání, oborové vzdělávání, pedagogickou přípravu

a závěrečnou kvalifikační fázi, spočívající v uvádění nastupujících učitelů do praxe, kdy tito pracují pod vedením zkušeného pedagoga. Příprava učitelů pro předškolní vzdělávání většinou trvá tři nebo čtyři roky včetně případné závěrečné kvalifikační fáze, která je v některých zemích realizovaná při zaměstnání (např. ve Francii). Ve Francii, Polsku, Anglii, Walesu a Severním Irsku trvá pět let.

V průběhu analýzy pedagogické přípravy v evropských státech v rámci přípravy učitelů předškolní výchovy můžeme vysledovat dva modely studia:

1. Souběžný model, pro něhož je charakteristické, že pedagogická příprava probíhá současně s všeobecným vzděláváním.
2. Následný model, pro něhož je charakteristické, že se studenti rozhodují pro učitelské povolání až v průběhu studia a pedagogickou přípravu absolvují teprve ve druhé části studia. Následný model je z evropských států uplatňován pouze ve Francii a Velké Británii.

Vysokoškolská příprava učitelů předškolní výchovy nekončí absolvováním bakalářského či magisterského studijního programu. V Polsku je kladen důraz na další vzdělávání pedagogických pracovníků, na jejich profesní rozvoj a kariérní růst spojený se čtyřstupeňovým kariérním systémem. Proto veškeré univerzity a vysoké školy zaměřující

se na vzdělávání pedagogických pracovníků nabízí různé možnosti zvýšení, rozšíření či doplnění kvalifikace v rámci specializačního studia, rozšiřujícího studia, krátkodobých programů a kurzů.

## ZÁVĚR

Porovnání vysokoškolské přípravy učitelů předškolní výchovy v Polsku v širším evropském kontextu ukazuje, že polská příprava učitelů předškolní výchovy nezaostává za ostatními evropskými státy.

System vysokoškolské přípravy učitelů předškolní výchovy v Polsku má však několik nedostatků:

- přijímací řízení na většině škol se odehrává pouze na základě maturitního vysvědčení,
- chybí střední pedagogické školy,
- velké množství teoretických předmětů především v bakalářském studijním programu,
- nedostatečné množství hodin pedagogické praxe.

Můžeme tedy konstatovat, že také polský systém vyžaduje reorganizaci a modernizaci.

## LITERATURA

AMSTRONG, M., 1997. *Jak být lepším manažerem* Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.

ARENDS, R. I., 1994. *Uczymy się nauczać*. Warszawa: WsiP.

BALCAREK, M., 1978. *Rozwój opieki nad dzieckiem w Polsce w latach 1918-1939*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, s. 144.

BOBROWSKA-NOWAK, W., 1978. *Zarys dziejów wychowania przedszkolnego*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.

CHODAKOWSKA, J., 1980. *Wychowanie przedszkolne (1918-1939)* In: MIASO, J., (ed.): *Historia wychowania wiek XX*. Warszawa: PAN, 1980.

DENEK, K. *O nowy kształt edukacji*. Toruń: Wydawnictwo Edukacyjne Akapit, 1998.

DYLAK, S. Nauczycielskie ideologie pedagogiczne a kształcenie nauczycieli. In: KRUSZEWSKI, K. *Pedagogika w pokoju nauczycielskim*, Warszawa: WSiP, 2000, s. 186.

DYLAK, S., 1995. *Wizualizacja w kształceniu nauczycieli*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

EACEA. *Klíčové údaje o učitelích a ředitelích škol v Evropě*. EACEA, 2013.

JUNG-MIKLASZEWSKA, J., 2000. *System edukacji w Rzeczpospolitej Polskiej*. Warszawa: Biuro Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej.

KARTA NAUCZYCIELA Ustawa z dnia 26. stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela. Dz.U.z 2016 r. poz. 1379 oraz z 2017 r. [online]. [cit. 3.08.2016]. Dostępne z:

<http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=akt&qplikid=2>

KAUTZ, T. Przegląd systemu kształcenia nauczycieli w Polsce w latach 1945 – 2010. In: *Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej*. Roč. 52, č. 2 (185), 2011.

KLIM-KLIMASZEWSKA a T.ZACHARUK. Vzdělávání učitelů předškolní výchovy v Polsku. In: KANCÍR, J., ZEĽOVÁ, V. *Príprava učiteľov v procese školských reforiem*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, 2009.

KWIATKOWSKA, H. Pedeutologia - stan i kierunki rozwoju w latach 1995 – 2004. In: *Rocznik Pedagogiczny*, 2004, nr 27, s. 199-200.

LEZANSKA, W., 2015. *Kształcenie nauczycieli wychowania przedszkolnego w Polsce*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

MINISTERSTWO NAUKI SZKOLNICTWA WYKSZTALCENIA I WYŻSZEJ SZKOŁY. Rozporządzenie ministra nauki szkolnictwa wyższego z dnia 17. stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela Dz.U.Nr.248 poz.1483 [online]. [cit. 17.10.2016]. Dostępne z:

[http://www.dn.uj.edu.pl/documents/1333504/4915309/17.01.2012\\_R\\_ozp.MNiSW\\_standardy\\_ksztalcenia\\_dla\\_nauczycieli.pdf](http://www.dn.uj.edu.pl/documents/1333504/4915309/17.01.2012_R_ozp.MNiSW_standardy_ksztalcenia_dla_nauczycieli.pdf)

OBEHRHUEMER P., I. SHREYER a M. J. NEUMANN, 2012. *Professionals in Early Childhood Education and Care Systems*. Opladen: Barbara Budrich Publisher, 525 s.

PECHARSKI, M., 1981. *System oświatowy w Polsce Ludowej na tle porównawczym*. Warszawa: PAN, s. 13.

PROKOP J. a J. ŁUKASIK. Nowé trendy ve vzdělávání učitelů v Polsku – dosavadní chyby, směry změn. In: KOHOUTOVÁ, J. *Profesní rozvoj učitelů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Pedagogická fakulta, 2012.

PUŚLECKI, W. Modernizacja kompetencji profesjonalnych nauczycieli edukacji początkowej. In: ADAMEK, I., (ed.) *Idee i strategie edukacji nauczycieli klas I-III i przedszkoli*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP, 1998.

STRYKOWSKI, W., 2005. Kompetencje współczesnego nauczyciela. *Neodidagmata* 27/28, Poznań: Adam Mickiewicz University Press, str. 15-28.

UNIWERSYTET ŚLASKI. *Literatura i treści programowe studiów edukacja wczesnoszkolna i wychowanie przedszkolne*. Załącznik nr. 2 do zarządzenia nr. 179 rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19. listopada 2012 r. [online]. [cit. 17.09.2016]. Dostępne z:

<http://bip.us.edu.pl/sites/bip.us.edu.pl/files/prawo/zal201217902.pdf>

UNIWERSYTET ŚLASKI. *Regulamin praktyk na wydziale etnologii i nauk o edukacji Uniwersytetu Śląskiego*. Kierunek Pedagogika, [online]. [cit. 3.08.2016]. Dostępne z: <http://inoe.us.edu.pl/student/praktyki>

WALOSZEK, D., 2006. *Pedagogika przedszkola. Metamorfoza statusu i przedmiotu badań*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2006.

WROCZYŃSKI, R., 1980. *Dzieje oświaty polskiej 1795 – 1945*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo. Naukowe.

WYDZIAŁ PEDAGOGICZNY UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO. Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego. *Studia pedagogiczne-informacje ogólne* [online]. [cit. 15.09.2016]. Dostępne z:

<http://www.pedagog.uw.edu.pl/dzienne/dzienne.php>

*PaedDr. Lucie Zormanová, Ph.D.*  
*Univerzita Jana Amose Komenského Praha*  
*Katedra andragogiky,*

*dr. hab. Anna Szafrńska-Gajdzica*  
*Uniwersytet Śląski w Katowicach*  
*Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji w Cieszynie*



---

## 7 AKTÍVNY A PASÍVNY SEXTING A KYBERŠIKANA MEDZI DOSPIEVAJÚCIMI

### ACTIVE AND PASSIVE SEXTING AND CYBERBULLYING AMONG ADOLESCENTS

---

**KATARÍNA HOLLÁ**

Katedra pedagogiky

Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra

**Abstrakt:** Sexting predstavuje odosielanie alebo prijímanie sexuálne explicitných alebo sexuálne sugestívnych obrázkov a videí prostredníctvom jednotlivých médií, programov a aplikácií. Zámerom štúdie bolo zistiť rozdiely medzi aktívnymi a pasívnymi formami sextingu u chlapcov a dievčat a porovnať príslušnosť žiakov do tried kyberšikany a sextingu. Výskumu sa zúčastnilo 1619 respondentov (chlapci – 43,1 %, dievčatá – 56,9 %). Preukázalo sa, že najčastejším typom sextingu, ktorý sa prejavil u chlapcov a dievčat, bol self sexting – posielanie vlastných fotografií alebo videí zachytávajúcich úplnú alebo čiastočnú nahotu. Chlapci boli aktívnejší v jednotlivých formách sextingu. Štúdia vznikla v rámci projektu VEGA MŠVVaŠ SR a SAV č. 1/0244/15: "Detekcia a riešenie kyberšikany".

**Kľúčové slová:** aktívny a pasívny sexting, kyberagresor, kyberobet'

**Abstract:** Sexting represents sending and receiving sexually explicit or suggestive images and videos via the particular media, programs and applications. The aim of the study was to identify the differences between active and passive sexting forms in boys and girls respectively, and to compare the students' affiliation to cyberbullying and sexting categories. The research sample consisted of the total 1619 respondents

*(43.1% boys, 56.9% girls). The most frequent sexting type identified in boys and girls was self-sexting – sending the own photographs or videos depicting naked or partially-naked body. Boys were more active in the individual forms of sexting. The study is a part of the VEGA MŠVVaŠ SR and SAV project no. 1/0244/15: "Detekcia a riešenie kyberšikany" (Cyberbullying detection and solutions).*

**Keywords:** *active and passive sexting, cyberaggressor, cybervictimization*

## VYMEDZENIE KYBERŠIKANY A SEXTINGU

Médiá okrem značných prínosov pre ľudský život a spolužitie prinášajú aj úskalia, ktoré, žiaľ, mnohokrát vychádzajú ani nie tak zo samotnej nevhodnej povahy obsahov jednotlivých médií, ako z nesprávneho prístupu k médiám. Nesprávny prístup vyplýva, v prípade detí a dospelujúcich, z neschopnosti kritického selektovania rôznych obsahov na jednej strane, na strane druhej z experimentovania a hľadania zábavy, a nevedomovania si dôsledkov svojho nerozvážneho rozptylu. Za rôznymi počinmi ľudí v online priestore, či už ide o deti, dospelujúcich, ale aj dospelých, nie sú len vyššie zmienené atribúty, ale aj zámer ublížiť. Práve ten môže ohroziť jednotlivca, skupinu, fungovanie sociálnych systémov, ale aj samotné ľudstvo. V súčasnosti markantným problémom kyberprostredia je kyberšikana. Definovanie kyberšikany je problematické. Tým, že existuje niekoľko rôznych pomenovaní tohto javu, aj definície sú rôznorodé. Viaceré operatívne definície hovoria o kyberšikane ako o použití internetu a ďalších digitálnych technológií, ako sú mobilné telefóny a ostatné digitálne prostriedky vrátane obrázkov, fotografií a videí, k zámernému obťažovaniu druhých (Agatston, P. et al., 2007; Slonje, R., Smith, P. K., Frisén, A. 2013). Z uvedeného vyplýva, že v mnohých prípadoch sa autori odvolávajú skôr na formy realizácie negatívneho javu, ako na samotný priebeh (Hollá, K., 2016, s. 8). Kyberšikana ako zámerné, útočné správanie zahŕňa

vyhotovovanie, odosielanie, publikovanie materiálov (obrázok, správ, videí a i.), ktoré opakovane nejakým spôsobom urážajú, znevažujú, ohrozujú alebo obťažujú jednotlivca alebo skupinu. Treba poznamenať, že opakovanosť ako znak kyberšikany nemusí byť nutne spôsobená páchatel'om/aktérom, ale aj/alebo charakterom nových médií. V priebehu určitej doby tak môže byť jednorazový negatívny útok zhliadnutý stovkami, prípadne tisíckami ľudí. Obeť sa tak môže cítiť opakovane ohrozená, zosmiešnená a dehonestovaná. Rozlíšiť kyberagresiu od kyberšikany môže byť pri jednotlivých prejavoch obtiažné. Okrem znakov kyberšikany, ako je zámer a opakovanosť, treba prihliadať aj na to, ako na útok reaguje obeť a čo v nej útok opakovane vyvoláva. Kyberšikana môže byť realizovaná prostredníctvom jednotlivých verbálno-písomných foriem, vizuálnych foriem, ale aj vylúčenia a pod. V súčasnosti sa do popredia dostáva sexting ako vizuálna forma kyberšikany, avšak považujeme za potrebné zdôrazniť, že sexting nemusí byť realizovaný za účelom poníženia, vydierania, znevaženia, či šikanovania jednotlivca alebo skupiny, a preto ho nemožno automaticky považovať za formu kyberšikany.

V dôsledku používania nových elektronických zariadení, vrátane mobilných telefónov a smartfónov, sa odosielanie a prijímanie obrázkov so sexuálnou tematikou stalo súčasťou života ľudí. Sexuálne ladená komunikácia v kyberpriestore dostala pomenovanie sexting. Sexuálne explicitná komunikácia existuje od začiatku webovej éry, pričom komunikujúcimi môžu byť dospelí, dospelí – deti, dospievajúca mládež, dospelí – dospievajúci/mladiství (Halder D., Jaishankar K., 2014). V zahraničí sa sextingu venuje značná pozornosť. Napriek tomu neexistuje jednoznačná definícia sextingu, ktorá by vystihovala podstatu aktu, ako aj priebeh, formy, prostriedky a účastníkov. Sexting bol všeobecne definovaný ako vytváranie a poskytovanie textov, obrázkov alebo videí so sexuálnym alebo erotickým obsahom. Medzi prvé definície sextingu patrí definícia J. Strei-chmana (2011 In Kopecký, K., 2015), ktorá zahŕňa akt distribúcie fotografií znázorňujúcich nahotu, prostredníctvom mobilu a ďalších elektronických zariadení, ako je

napríklad internet. Termín sexting zahŕňa širšie spektrum činností, ako je len odosielanie a prijímanie materiálu sexuálneho charakteru. Odkazuje aj na výrobu, zasielanie vlastných fotografií, prijímanie obrázkov od zhotovovateľa vlastných fotografií a odovzdávanie prijatých fotografií ostatným ľuďom. Ide o činnosti, pri ktorých sa vytvárajú, posielajú a prijímajú provokatívne fotografie zachytávajúce nahotu, sexuálne explicitné fotografie a texty, sexuálne sugestívne nahé alebo obnažené fotografie, obrázky a videá (Jaishankar, K., 2009; Wusocky, D. K., Childers Ch. D., 2011; Hinduja, S., Patchin, J. W., 2010; Kopecký K., 2015).

Indikátormi sextingu sú:

1. *vlastnoručne dobrovoľne vytvárané a dobrovoľne poskytované texty, obrázky a videá so sexuálnym obsahom* (Mitchell K. J. et al., 2012, Gámez-Guadix M. et al., 2015),
2. *obsah* – nahota v podobe sexuálnych obrázkov, sugestívnych nahých alebo polonahých fotografií (Livingstone, S. et al., 2011; Jaishankar, K., 2009; Hinduja, S., Patchin J. W., 2010 a i), online flirtovanie, sexuálne komentáre a sexuálne ponuky na čete, erotické SMS a MMS správy, ktoré a priori nemusia zobrazovať nahotu (Hollá, K., 2016, s. 46 – 47).

Sexting možno diferencovať na dobrovoľný a nátlakový. *Dobrovoľný sexting* je forma aktivity dospievajúcich a dospelých, prostredníctvom ktorej chcú jednotlivci uspokojiť erotickú a sexuálnu zvedavosť. Taktiež predstavuje spôsob zblíženia sa medzi dvomi osobami, ale bez sexuálnej blízkosti. Niektorí dospievajúci a mladí dospelí používajú sexting na prilákanie niekoho, kto ich zaujíma. Prostredníctvom sextingu vyjadrujú svoju intimitu, dôveru, ale aj záväzok voči priateľovi a partnerovi. Opakom dobrovoľného sextingu je *nátlakový*, prípadne vynútený sexting. Môže predstavovať formu sexuálneho obťažovania a nesie vyššie riziko zneužitia. S. Van der Hof a B. J. Koops (2011, s. 17) identifikujú typy sextingu podľa toho, či osoba, ktorá sexuálne explicitný materiál poskytuje ďalšej osobe, je jeho objektom:

1. *self-sexting* je chápaný ako sebaaprezentovanie v erotických pózach, ale aj publikovanie a posielanie vlastných fotografií súplnou alebo čiastočnou nahotou;

2. *peer-sexting* – posielanie obrázkov medzi rovesníkmi.

V literatúre je dobrovoľný a konsenzuálny sexting interpretovaný ako forma sexuálneho vyjadrenia a intímneho komunikovania v romantických, partnerských a sexuálnych vzťahoch, ktorá sa vyskytuje tak u dospievajúcich, ako aj medzi dospelými (Döring, N., 2014). Konsenzuálny sexting prebiehajúci medzi dvoma osobami v partnerskom a sexuálnom vzťahu sa môže časom zmeniť na nátlakový až deviantný. Autori J. Wolak a D. Finkelhor (2011) hovoria o priťažujúcom sextingu, ktorý patrí do kategórie nonkonsenzálneho sextingu. Okrem šírenia súkromných správ sexuálneho a erotického charakteru, môže dôjsť k šikanovaniu, vydieraniu, vylúčeniu zo školy alebo zamestnania. Tento typ sextingu úzko súvisí s kyberšikanou, sexuálne rizikovým správaním a online rizikovým správaním. Niektorí autori dávajú do úzkeho súvisu sexting s kyberšikanou, a to vzhľadom na to, že sexting možno považovať za formu kyberšikany (vid'. Pyzalski J., 2012). Zverejňovanie intímnych a sexuálnych materiálov o obeti býva používané k pomste za ukončenie vzťahu alebo za neopätovanú lásku (Bělik V., 2014) a často je sprevádzané nepriamou, čiže skrytou formou agresie (vylúčenie z online skupín, nekomunikovanie, ohováranie, kyberšikana, sexting a pod.).

## MERANIE SEXTINGU A KYBERŠIKANY

### Cieľ výskumu

Cieľom výskumného šetrenia, ktorého výsledky uvádzame v štúdiu, bolo *zistiť rozdiely medzi aktívnymi a pasívnymi formami sextingu u chlapcov a dievčat a porovnať príslušnosť žiakov do tried kyberšikany a sextingu.*

Pod *aktívnym sextingom* rozumieme vyhotovovanie, posielanie, publikovanie (zverejňovanie) a/alebo žiadanie materiálov erotickej alebo sexuálnej povahy, a to vrátane zverejňovania vlastných fotografií

zobrazujúcich úplnú alebo čiastočnú nahotu, flirtovania a eroticky ladeladenej komunikácie v online prostredí. *Pasívny sexting* sa vyznačuje prijatím takýchto materiálov, a to bez predchádzajúceho impulzu zo strany príjemcu.

### Výskumné metódy

Pri realizácii výskumných zámerov sme využili viaceré výskumné metódy. Zber údajov bol realizovaný prostredníctvom dotazníka *Cyberbullying and Online Aggression*, ktorého autormi sú S. Hinduja a J. W. Patchin. Dotazník *Cyberbullying nad Online Aggression* bol autorkou modifikovaný a validizovaný na slovenské podmienky.

Reliabilitu nástroja na meranie skóre kyberagresora a skóre kyberobete zvlášť u chlapcov a zvlášť u dievčat sme posudzovali Cronbachovou alfou, ktorá vyjadruje vnútornú konzistenciu položiek na škále latentnej premennej. Reliabilitu nástroja sme posudzovali zvlášť pre chlapcov a dievčatá, a zvlášť pre prah 1 a prah 2. Prahy 1 a 2 sme zvolili kvôli lepšiemu uchopeniu činností v kyberprostredí, to znamená, či išlo o jednorazový akt realizovaný v priebehu mesiaca (prah 1 – t1), alebo sa činnosť vyskytla viac raz do mesiaca (prah 2 – t2). Hodnoty Cronbachovej alfy (kyberagresor: t1 = 0,87, t2 = 0,89, kyberobet: t1 = 0,84,

t2 = 0,81) pre oba prahy boli u chlapcov veľmi dobré, čo poukazuje na veľmi dobrú konzistenciu položiek na škále kyberagresora a kyberobete. U dievčat boli hodnoty Cronbachovej alfy v porovnaní s chlapcami nižšie (kyberagresor: t1 = 0,79, t2 = 0,67, kyberobet, t1 = 0,79, t2 = 0,71), ale s výnimkou prahu 2 ( $\alpha = 0,67$ ), prijateľné. Hodnoty Cronbachovej alfy pre sexting (pasívny sexting: 0,86 – aktívny sexting: 0,93 na oboch prahoch) sú u chlapcov veľmi dobré, čo poukazuje na veľmi dobrú konzistenciu položiek na škále aktívny a pasívny sexting. U dievčat sú v prípade pasívneho sextingu hodnoty Cronbachovej alfy veľmi dobré (t1 = 0,81, t2 = 0,79).

Na zistenie rozdielov medzi aktívnymi a pasívnymi formami sextingu chlapcov a dievčat sme využili  $\chi^2$  – kvadrát test nezávislosti. Subkategórie kyberšikany a sextingu boli skúmané prostredníctvom analýzy latentných tried (LCA). LCA je mnohorozmerná štatistická metóda analýzy dát. Označuje postup pre určenie kategorickej latentnej premennej pomocou množiny pozorovaných kategorických premenných. Populáciu pritom považuje za množinu subpopulácií – tried. Analýzy boli realizované v štatistických programoch MPlus 7.0, Statistica 8, SPSS 21.

### **Výskumná vzorka**

Výskumnú vzorku tvorilo 1619 žiakov (chlapci – 43,1 %, dievčatá – 56,9 %) základných a stredných škôl pochádzajúcich takmer rovnomerne zo všetkých krajov Slovenska. Vek žiakov bol od 11 do 18 rokov, pričom priemerný vek bol 14,51 roku. Väčšina žiakov (55,4 %) bola zo základných škôl.

## **VÝSKUMNÉ ZISTENIA**

### **Aktívne a pasívne formy sextingu u chlapcov a dievčat**

Pri skúmaní aktívnych a pasívnych foriem sextingu nás zaujímali rozdiely medzi chlapcami a dievčatami pri:

- odosielení fotografií alebo videí nahých alebo polonahých respondentov (C12\_Amo),
- odosielení fotografií alebo videí s nahou alebo polonahou osobou zo školy (C13\_Amo),
- odosielení fotografií alebo videí s nahou alebo polonahou osobou mimo školy (C14\_Amo),
- vyžiadaní si zaslania nahých fotografií alebo erotických videí (C15\_Amo),
- publikovaní fotografií alebo videí dievčatami a chlapcami (C16\_Amo).

Chí - kvadrát testom nezávislosti sme zistili, že štatisticky významný rozdiel medzi chlapcami a dievčatami je vo všetkých formách aktívneho sextingu s výnimkou C12\_Amo (odoslanie fotografií, videí, kde som nahý/á). Zároveň platí, že vo všetkých piatich uvedených formách je „aktivita“ vyššia u chlapcov. Chí-kvadrátom sa nepreukázal štatisticky významný rozdiel v odoslaní fotografií, videí, kde sú chlapci a dievčatá nahí. Chlapci a dievčatá v rovnakom zastúpení využívajú túto formu aktívneho sextingu.

**Tabuľka 1** Aktívny sexting vzhľadom na pohlavie

<i>Sexting_aktívny</i>	Dievčatá	Chlapci	Celkovo	Chí - kvadrát
C12_Amo	105 (11,4%)	94 (13,4%)	199 (12,3%)	$\chi^2(1) = 1,525, p = 0,217$
C13_Amo	64 (7,0%)	71 (10,2%)	135 (8,3%)	$\chi^2(1) = 5,324, p = 0,021$
C14_Amo	60 (6,5%)	81 (11,6%)	141 (8,7%)	$\chi^2(1) = 12,82, p < 0,001$
C15_Amo	67 (7,3%)	81 (11,6%)	148 (9,1%)	$\chi^2(1) = 8,86, p = 0,003$
C16_Amo	44 (4,8%)	60 (8,6%)	104 (6,4%)	$\chi^2(1) = 9,54, p = 0,002$

Odosielanie fotografie alebo videa s nahou alebo polonahou osobou zo školy je realizované 7 % dievčat a 10,2 % chlapcov. Chlapci častejšie posielali inkriminované fotografie osôb, ktoré poznali zo školy. Posielanie fotografií alebo videí s nahou alebo polonahou osobou mimo školy bolo realizované 11,6 % chlapcov v porovnaní s dievčatami, ktorých bolo menej (6,5 %). Preukázal sa významný rozdiel medzi posielaním fotografií nahých osôb mimo školy u chlapcov v porovnaní s dievčatami. Nahé fotografie alebo videá erotického charakteru si vyžiadalo 7,3 % dievčat a 11,6 % chlapcov. Aj pri tejto forme sa potvrdil významný rozdiel medzi chlapcami a dievčatami v dožadovaní sa citlivých materiálov. Publikovanie fotografií alebo videí bolo u dievčat realizované 4,8 % a u chlapcov 8,6 %. Najmenej využívanou formou aktívneho sextingu u oboch pohlaví bolo publikovanie fotiek a videí, na ktorých boli



respondenti polonahí alebo nahí. Myslí sa tým zverejnenie inkriminovaného materiálu na sociálnych sieťach a webových stránkach. Dôvodom, prečo respondenti tento spôsob používali najmenej, mohla byť veľkosť publika, ktorá sa mohla k týmto fotografiám dostať, komentovať a ďalej preposielať.

V druhej časti sme podobným spôsobom analyzovali a komparovali rozdiely v pasívnych formách sextingu u chlapcov a dievčat. Pasívny sexting zahŕňa prijímanie podnetov erotického a sexuálneho charakteru, na základe ktorých sa participanti mohli stať obeťami. Zaujímali nás rozdiely medzi chlapcami a dievčatami pri:

- prijatí sms správ so sexuálnym podtónom, ktoré boli nepríjemné a zraňujúce (C3\_Omo),
- prijatí žiadosti o poslanie nahých fotografií alebo erotických videí (C4\_Omo),
- prijatí fotografie alebo videa, na ktorých je nahá alebo polonahá osoba zo školy (C5\_Omo),
- prijatí fotografie alebo videa, na ktorých je nahá alebo polonahá osoba (nie zo školy), zvlášť u chlapcov a u dievčat (C6\_Omo).

V prípade pasívnych foriem sextingu sa medzi chlapcami a dievčatami nepreukázali štatisticky významné rozdiely.

**Tabuľka 2** Pasívny sexting vzhľadom na pohlavie

<i>Sexting_pasívny</i>	Dievčatá	Chlapci	Celkovo	Chí - kvadrát
C3_Omo	179 (19,5%)	142 (20,3%)	321 (19,8%)	$\chi^2(1) = 0,184, p = 0,668$
C4_Omo	152 (16,5%)	127 (18,2%)	279 (17,2%)	$\chi^2(1) = 0,755, p = 0,385$
C5_Omo	125 (13,6%)	101 (14,4%)	226 (14,0%)	$\chi^2(1) = 0,246, p = 0,620$
C6_Omo	130 (14,1%)	103 (14,7%)	233 (14,4%)	$\chi^2(1) = 0,118, p = 0,731$

Sms správy so sexuálnym podtónom, ktoré boli pre chlapcov a dievčatá nepríjemné a zraňujúce, prijalo v priebehu 30 dní takmer 20 % dievčat a chlapcov. Išlo o najčastejšiu formu pasívneho sextingu. Medzi

chlapcami a dievčatami sa nepreukázal významný rozdiel. Znamená to, že chlapci a dievčatá sú v rovnakej miere „atakovaní“ touto formou. Žiadosť o zaslanie svojich nahých fotografií dostalo 16,5 % dievčat a 18,2 % chlapcov. Hoci sa opäť nepreukázal významný rozdiel medzi pohlaviami, je pozoruhodné, že viac chlapcov bolo konfrontovaných s touto formou sextingu. Menej častou formou pasívneho sextingu bolo prijatie sms s fotkou alebo videom nahej alebo polonahej osoby zo školy. Nepreukázali sa výrazné rozdiely medzi prijatím týchto materiálov u chlapcov (14,4 %) v porovnaní s dievčatami (13,6 %). Rovnako sa nepreukázali rozdiely pri prijatí nahých fotografií osôb mimo školy. Môžeme konštatovať, že chlapci aj dievčatá prichádzajú do kontaktu aj s týmito formami sextingu.

### **Príslušnosť žiakov do tried kyberšikany a sextingu**

Príslušnosť žiakov do tried kyberšikany a sextingu sme realizovali prostredníctvom analýzy latentných tried. Najskôr sme sa na základe odpovedí žiakov na položky snažili metódou LCA stanoviť vhodný počet latentných tried. Postupne sme analyzovali rôzne LCA modely pre zvyšujúce sa počty tried. Výber vhodného modelu sme uskutočnili na základe štatistických ukazovateľov kvality modelu a taktiež súladu s teoretickými predpokladmi. Výber vhodného počtu latentných tried bol založený na štatistických kritériách – Akaikeovo informačné kritérium (AIC), Bayesovo informačné kritérium (BIC), upravenom Bayesovom kritériu (aBIC), logaritme vierohodnosti a relatívnej entropii. Bližšie informácie o miere kvality rôznych modelov LCA pre kyberšikanu a sexting sú k dispozícii u autorky.

Ide o nasledujúce tri triedy kyberšikany:

1. **Nezapojení** predstavovali najpočetnejšiu triedu, ktorú tvorilo 52,9 % všetkých žiakov. Pre žiakov v tejto triede bolo typické nebyť obeťou ani iniciátorom žiadnej z foriem kyberšikany.
2. **Kyberobete** boli druhou najpočetnejšou triedou, kam patrilo až 42,7 % respondentov. Ukázalo sa, že v prípade tejto skupiny existuje veľká pravdepodobnosť byť obeťou nepravdivých

informácií a hrubých urážok na internete, a to prevažne raz až dvakrát za posledných 30 dní.

3. **Kyberagresori** boli poslednou, treťou triedou, ktorá bola najmenej početná (4,4 % výskumnej vzorky). Pozoruhodné je, že pre túto triedu sú vysoké pravdepodobnosti páchania kyberšikany, ale zároveň sa respondenti stávajú častými obeťami kyberšikany. Je tu taktiež vysoká pravdepodobnosť opakovania týchto skutkov, a to najmä prostredníctvom zasielania hrubých, urážlivých a dehonestujúcich správ na internete, fotiek a vydávania sa za niekoho iného a konanie v mene vytipovanej obeť.

V prípade sextingu sa preukázali štyri triedy. **Nezapojení** – predstavovali najpočetnejšiu skupinu (69 % všetkých žiakov). Pre žiakov v tejto triede bolo typické nebyť obeťou ani iniciátorom žiadnej z foriem sextingu. **Príjemcovia** – išlo o druhú najpočetnejšiu triedu, kam patrilo 19,1 % všetkých žiakov. Pre respondentov v tejto triede bola väčšia pravdepodobnosť byť pasívnym, ako aktívnym v sextingu, a to zväčša nie častejšie ako 1-2 krát v posledných 30 dňoch. **Odosielatelia** predstavovali tretiu skupinu, kam patrilo 10,5 % chlapcov a dievčat. Táto skupina je charakteristická tým, že respondenti sú s pomerne veľkou pravdepodobnosťou aktívni v sextingu, pričom existuje stále malá pravdepodobnosť opakovania. **Obojsmerní sexteri** predstavovali poslednú skupinu príjemcov a odosielateľov sextov (sexuálne ladených materiálov). Išlo o skupinu osôb, ktorá bola síce najmenej početná (1,4 % výskumnej vzorky), ale bola to trieda žiakov, kde boli vysoké pravdepodobnosti aktívneho a zároveň pasívneho sextingu. Je tu taktiež vysoká pravdepodobnosť opakovania týchto skutkov, a to najmä vo forme odosielania fotografií, kde sú respondenti nahí, odosielania fotografií, kde je nahá osoba zo školy a odosielania žiadostí o fotografiu nahej osoby.

Na základe príslušnosti žiakov do jednej z trojice tried kyberšikany a do jednej zo štvorice tried sextingu sme následne skúmali kontingenciu týchto premenných (príslušnosť respondenta do triedy).

**Tabuľka 3** Porovnanie príslušnosti žiakov do tried kyberšikany a sextingu podľa pohlavia

Chlapci					Dievčatá				
Sexting (%)					Sexting (%)				
Kyberšikana (%)	obojsmerní sexteri	odosielatelia	nezapojení	prijemcovia	Kyberšikana (%)	obojsmerní sexteri	odosielatelia	nezapojení	prijemcovia
kyberagresori	40,0	29,6	3,8	7,8	kyberagresori	50,0	0,0	1,1	1,1
kyberobete	46,7	30,9	39,5	58,9	kyberobete	0,0	57,3	39,8	49,4
nezapojení	13,3	39,5	56,8	33,3	nezapojení	50,0	42,7	59,1	49,4
Kyberšikana (%)					Kyberšikana (%)				
Sexting (%)	kyberagresori	kyberobete	nezapojení		Sexting (%)	kyberagresori	kyberobete	nezapojení	
obojsmerní sexteri	10,3	2,4	0,6		obojsmerní sexteri	30,8	0,0	0,8	
odosielatelia	41,4	8,5	9,2		odosielatelia	0,0	12,9	7,4	
nezapojení	31,0	63,4	77,7		nezapojení	53,8	64,6	74,4	
prijemcovia	17,2	25,8	12,4		prijemcovia	15,4	22,5	17,4	

V prípade chlapcov, ktorí sú nezapojení do kyberšikany patrí:

- až 77,7 % v sextingu taktiež do triedy nezapojených, to znamená, že ak v kyberšikane nevystupovali v pozíciách kyberagresorov a kyberobetí, tak sa nezapájali do aktívnych, ani do pasívnych foriem sextingu,
- 12,4 % do triedy príjemcov – je pozoruhodné si všimnúť, že hoci sa chlapci nestretli s kyberšikanou, stretli sa so sextingom v pasívnej podobe,
- 9,2 % do triedy odosielateľov, – preukázalo sa, že hoci sa chlapci nestretli s kyberšikanou, realizovali sexting,
- necelé percento aj do triedy obojsmerných sexterov.

U dievčat sú tieto pomery veľmi podobné. Medzi chlapcami a dievčatami je pomerne veľký rozdiel v tom, že:

- 10,3 % chlapcov, ktorí sú kyberagresormi, sú zároveň aj obojsmerní sexteri, ale u dievčat je to až 30,8 %,
- 41,4 % chlapcov, ktorí sú kyberagresormi, odosiela sexty (sú odosielateľmi, čiže aktívnymi v sextingu), ale dievčatá, ktoré sú kyberagresorkami neodosielajú sexty,
- 31 % chlapcov, ktorí sú kyberagresormi, nerealizujú sexting, u dievčat je to až 53,8 %,
- zaujímavé je tiež to, že až 50 % dievčat, ktoré sú obojsmernými sexterkami (odosielajú a prijímajú sext), patria do skupiny nezapojených v kyberšikane, a zvyšných 50 % dievčat, ktoré sú nezapojené v sextingu sú obeťami kyberšikany,
- takmer rovnaký ukazovateľ sa preukázal medzi triedami nezapojení v sextingu a kyberobete: u dievčat až 39,8 % nezapojených patrilo medzi kyberobete, u chlapcov to bolo 39,5 %.

Uvedené výsledky vzhľadom na mapujúci výskum zameraný na detekciu kyberšikany a sextingu je potrebné hlbšie skúmať a hľadať nielen vzťahy medzi kyberšikanou a aktívnym a pasívnym sextingom, ale aj motívy a príčiny uvedených foriem správania sa dospievajúcich.

## DISKUSIA A ZÁVERY

Výskyt sextingu v jeho aktívnych a pasívnych formách sa preukázal u dospievajúcich vo veku 11 – 18 rokov v Slovenskej republike. Najčastejším typom sextingu, ktorý sa prejavil u chlapcov a dievčat, bol self sexting – posielanie vlastných fotografií alebo videí zachytávajúcich úplnú alebo čiastočnú nahotu. Medzi chlapcami a dievčatami existuje len nepatrný rozdiel v posielaní takýchto fotografií alebo videí. Toto sebaaprezentovanie v kyberprostredí poskytuje dospievajúcim možnosť získať sebaopotvrdenie vlastnej identity v prípade pozitívnych ohlasov. Anonymita kyberprostredia môže podporiť opačný efekt, aký sebaaprezentujúci dospievajúci očakáva. Istým rizikom môže byť vytvorenie falošnej identity a sebaaprezentovanie falošných obrazov o sebe, čo sa v konečnom dôsledku obráti proti falošnej identite. Do popredia tu vystupuje práca sociálneho pedagóga a školského psychológa, ktorí v rámci svojej profesie poskytujú poradenskú činnosť pre deti a mládež. Existujú isté rozdiely medzi aktívnymi a pasívnymi formami sextingu zo strany chlapcov a dievčat. Najmarkantnejšie rozdiely aktívneho sextingu sú:

- posielanie sextu je častejšie vykonávané chlapcami v porovnaní s dievčatami,
- chlapci častejšie posielajú inkriminované fotografie iných osôb (zo školy/mimo školy),
- častejšie vyžadovanie erotických fotografií a videí zo strany chlapcov.

Pri pasívnom sextingu sa preukázalo, že chlapci častejšie dostali žiadosť o zaslanie vlastných nahých fotografií v porovnaní s dievčatami. Avšak zraňujúce a nepríjemné sms správy so sexuálnym podtónom v rovnakej miere negatívne pôsobili na chlapcov, ako na dievčatá.

- Žiadosť o zaslanie svojich nahých fotografií dostalo 16,5 % dievčat a 18,2 % chlapcov. Hoci sa opäť nepreukázal významný rozdiel medzi pohlaviami, je pozoruhodné, že viac chlapcov bolo konfrontovaných s touto formou sextingu. Menej častou formou pasívneho sextingu bolo prijatie sms s fotkou alebo videom

nahej alebo polonahej osoby zo školy. Nepreukázali sa výrazné rozdiely medzi prijatím týchto materiálov u chlapcov (14,4 %) v porovnaní s dievčatami (13,6 %). Rovnako sa nepreukázali rozdiely pri prijatí nahých fotografií osôb mimo školy. Môžeme konštatovať, že chlapci aj dievčatá prichádzajú do kontaktu aj s týmito formami sextingu.

Chlapci sú v posielaní sextu aktívnejší ako dievčatá. Častejšie posielajú inkriminované fotografie osôb, ktoré poznajú zo školy, ale aj tých, ktoré poznajú mimo školy. Zároveň sa týchto materiálov dožadujú. Bolo by žiaduce skúmať ako sa dostali k týmto materiálom, či vlastným vyhotovením, alebo sprostredkované od iných osôb, a čo ich viedlo k vyhotoveniu takýchto fotografií. Bolo by potrebné hlbšie skúmať, či materiály, ktoré chlapci získajú, aj ďalej posúvajú. Tento výskum neskúmal korelácie medzi prijímaním sextu a jeho následným zdieľaním. Uvedený fakt sa tak stáva podnetom k ďalšiemu výskumnému šetreniu.

Druhým typom sextingu, ktorý vyplynul z výskumných zistení, bol peer sexting. Peer sexting realizovaný odosielaním fotografií alebo videí zachytávajúcích nahé alebo polonahé osoby zo školy, ale aj mimo školy bol typický pre chlapcov ako aj dievčatá. Aj keď chlapci výrazne vyššie realizovali tieto formy aktívneho sextingu. Chlapci boli častejšie aktívni aj pri vyžadovaní nahých fotografií alebo erotických videí od iných, ako aj zdieľaní/publikovaní inkriminovaných fotografií a videí. E. Christofides et al. (2009, In Tomková, J., 2014, s. 230) potvrdili tendenciu odhaľovania vo vzťahoch na jednej strane, ako aj popularitu ako významné prediktory miery sebaodhaľovania na sociálnych sieťach. Sebaodhaľovanie prináša dospievajúcim zábavu, nadviazovanie a rozvíjanie vzťahov, pocit spolupatričnosti, nadobúdania blízkosti a dôvery s rovesníkmi, formovanie identity, sebaopätrenie (Santor, D. A. et al., 2000, Boyd, D. M., 2007, In Tomková, J., 2014). V rovnakej miere sa stretli chlapci a dievčatá s jednotlivými prejavmi sextingu, ako bolo prijatie sexuálne nepríjemných a zraňujúcich správ, žiadostí o fotografiu, prípadne fotografií s nahými alebo polonahými osobami zo školy a mimo

školy. Uvedené zistenia sú podnetom pre hlbšie skúmanie pocitov, ktoré respondenti prežívajú pri pasívnych formách sextingu a ako pristupujú k jednotlivým inkriminovaným materiálom. Usudzujeme, že prijatie sextu môže byť jednotlivcom vnímané rôzne, a to ako prejav dôvery, záujem, ale aj zahanbenie, poníženie a i. Sexting vo svojej aktívnej a pasívnej podobe môže, ale aj nemusí byť formou kyberšikany. Preukázalo sa, že chlapci, ktorí vo virtuálnom prostredí šikanovali iných, v rámci sextingu boli tými, ktorí odosielali sext. V rámci výskumu by však bolo potrebné skúmať, nakoľko odoslaný sext bol u chlapcov zameraný na vydieranie a ublíženie inej osoby. Dievčatá aktívne v sextingu nie sú aktívne v kyberšikane, čiže nie sú kyberagresorkami, skôr sa stávajú kyberobeťami. Uvedené zistenia sú podnetom pre ďalšiu depistáž v oblasti sextingu a kyberšikany u dospievajúcich v Slovenskej republike. Je potrebné hlbšie skúmať a hľadať nielen vzťahy medzi kyberšikanou a aktívnym a pasívnym sextingom, ale aj motívy a príčiny uvedených foriem správania sa dospievajúcich. Zistenia následne môžu obohatiť pedagogicko-psychologickú teóriu a prax a viesť k účinnejšej prevencii rizík súvisiacich a vyplývajúcich z jednotlivých foriem správania sa v kyberprostredí.

## LITERATÚRA

AGATSTON, P. et al. 2007. Students' perspectives on Cyber Bullying. *Journal of Adolescent Health*, 41, 59-60. Dostupné na:

<http://www.wctlaw.com/CM/Custom/Students'%20Perspectives%20on%20Cyber%20Bullying.pdf>.

BĚLIK, V. 2014. Prevence rizikových jevů spojených s kyberprostředím v pregraduální přípravě studentů sociálních oborů na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové. In Kurčíková, K., Šavrnochová, M. 2014. *Kyberpřestor a jeho sociální riziká*. Banská Bystrica : UMB. ISBN 978-80-557-0834-8.

DÖRING, N. 2014. Consensual sexting among adolescents: Risk prevention through abstinence education or safer sexting? In



*Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 8(1), article 9. Doi:10.5817/CP2014-1-9.

GÁMEZ-GUADIX, M., ALMENDROS, C., BORRAJO E., CALVETE, E. 2015. Prevalence and Association of Sexting and Online Sexual Victimization Among Spanish Adults. *Sex Res Soc Policy. Sexuality Research and social Policy – Springer Journal*. DOI: 10.1007/s13178-015-0186-9.

HALDER, D., JAISHANKAR, K. 2014. Teen Sexting: A Critical Analysis on the Criminalization Vis-À-Vis Victimization Conundrums. *Virtual Forum Against Cybercrime*, Issue 6

HINDUJA S., PATCHIN J. W., 2010. *Sexting: A brief guide for educators and parents*. Cyberbullying Research Center ([www.cyberbullying.us](http://www.cyberbullying.us)).

HOLLÁ, K. 2016. *Sexting a kyberšikana*. Bratislava: Iris. ISBN 978-8089732-12-8.

JAISHANKAR, K., 2009. Sexting: A new form of Victimless Crime? *International Journal of Cyber Criminology*. Vol 3, Issue 1 (2009).

KOPECKÝ, K. 2015. Sexting among Slovak pubescents and adolescent children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 00.

LIVINGSTONE, S. et al. 2011. *Risks and safety on the internet: The perspective of European children: full findings and policy implications from the EU Kids Online survey of 9 – 16 year olds and their parents in 25 countries*. EU Kids Online, Deliverable D4. EU Kids Online Network, London, UK. Dostupné na:

<http://eprints.lse.ac.uk/33731/1/Risks%20and%20safety%20on%20the%20internet%28lsero%29.pdf>

MITCHELL, K. J., FINKELHOR, D., WOLAK, J. et al. 2012. Prevalence and characteristics of youth sexting: a national study. *Pediatrics*. 129, 13 – 20.

PYZALSKI, J. 2012. From cyberbullying to electronic aggression: typology of the phenomenon, *Emotional and Behavioural Difficulties*, 17: 305 – 317.

SLONJE, R., SMITH, P. K., FRISÉN, A. 2013. The nature of cyberbullying, and strategies for prevention. *Computers in Human Behavior* 29(1): 26–32.

VAN DER HOF, S., a B. KOOPS, 2011. Adolescents and Cybercrime: Navigating between Freedom and Control. *Policy & Internet*. 2011, roč. 3, č. 2, str. 17.

WOLAK, J. a D. FINKELHOR, 2011. *Sexting: A Typology*. Durham, NH : Crimes against Children Research Center. Dostupné na: <http://scholars.unh.edu/ccrc/48/>.

WYSOCKI, D. K., a CHILDERS, Ch. D. 2011. "Let My Fingers Do the Talking": Sexting and Infidelity in Cyberspace. *Sexuality & Culture* 2011.

TOMKOVÁ, J. 2014. Majú deti a adolescenti sebaodhaľovanie na Facebooku pod kontrolou? S čím súvisí (ne)zabezpečené zdieľanie? *Psychológia a patopsychológia dieťaťa* 48, 2014, č. 3-4, s. 228-245.

*doc. PaedDr. Katarína Hollá, PhD.*

*Katedra pedagogiky PF UKF v Nitre*

*Dražovská cesta 4*

*949 74 Nitra*

## INFORMÁCIE

### STŘEDOEVROPSKÁ GEOGRAFICKÁ KONFERENCE OSLAVILA MALÉ VÝROČÍ

Spolupráce českých a slovenských geografických pracovišť zaznamenala po rozdělení federace v roce 1993 nový rozměr. V rámci zachování přátelských vztahů v geografické komunitě Katedra geografie Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity (dále jen PdF MU) navázala úzkou spolupráci s Katedrou geografie a regionálního rozvoje Fakulty přírodních věd Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre. Spolupráce se týkala pravidelného setkávání českých a slovenských geografů na společné konferenci pořádané střídavě v Brně a Nitře. První ročník konference

se konal v září 1993. Od té chvíle uběhlo dlouhých 25 let, aby se opět v říjnu 2017 sešli geografové v Brně. Lze konstatovat, že jde o nejdéle trvající konferenci založené na společném česko-slovenském přátelství nejen geografů. Letošní „výroční“ ročník se konal 12. a 13. října 2017 v nově zrekonstruovaných prostorách Galerie RUV a dalších místnostech PdF MU. Ústředním tématem konference byla **Užitečná geografie: přenos z výzkumu do praxe**. Celá dvoudenní konference dostala zcela nový rozměr. Oproti tradičnímu konceptu konferencí rozdělených do plenárních zasedání a následných sekcí, se organizátoři rozhodli vyzkoušet nový model organizace. Do plenárního zasedání byli pozváni čtyři řečníci z oblasti kartografie, užitečné geografie a geografického vzdělávání. Historickou retrospektivu konferencí, včetně řešených témat přednesl doc. PaedDr. Eduard Hofmann, CSc. z Katedry geografie PdF MU Brno. Na něj navázal svým „provokativním“ pohledem na současnou kartografii PhDr. RNDr. Jan D. Bláha, Ph.D z katedry geografie, PŘF UJEP Ústí nad Labem. Dalším plenárním řečníkem byl doc. RNDr. Jaromír

Kolejka, CSc z Katedry geografie PdF MU Brno, který mluvil o užitečnosti geografie. Poslední příspěvek na téma Digitální populace – problém nebo výzva? v plenárním zasedání přednesla RNDr. Mária Nogová, PhD. ze Štátného pedagogického ústavu v Bratislavě.

### **Plenární zasedání, Galerie RUV PdF MU, Brno, 12. říjen 2017.**

Odpolední klasické jednání v sekcích, mnohdy rozdělených po oborech zájmu geografů (fyzická, humánní, didaktická, kartografická atd.), bylo „nově“ nahrazeno jednáním v panelu. Zvoleny byly tři panely: *fyzicko-geografický*, *socioekonomický* a *regionálně-geografický* v délce 2 hodiny 10 minut. Všechny tři panely probíhaly paralelně, přičemž měly stejný scénář. V roli moderátora panelu figurovali kolegové z katedry geografie PdF MU. Dopředu byli osloveni do každého panelu 2 odborníci, aby vystoupili s 10 minutovým příspěvkem, který by následně otevřel diskusi.

Panel **fyzické geografie** se zaměřil na otázku co nejširšího prosazení povědomí o geografii jako disciplíně prospěšné jak odborné, tak laické lidské činnosti, vždy však neztrácející kvalifikované pozadí. Během dvouhodinového jednání vystoupili doc. RNDr. Jaromír Kolejka, CSc. z Katedry geografie PdF MU Brno, prof. RNDr. František Petrovič, PhD. z Katedry ekologie a environmentalistiky, Fakulty přírodních věd Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre a doc. RNDr. Karel Kirchner, CSc. z Ústavu geoniky Akademie věd ČR. Celkem 37 přítomných účastníků panelu se rozdělilo do tří pracovních týmů a ty postupně promýšlely, projednávaly a finálně navrhovaly odpovědi, vlastně řešení trojice otázek:

1. Zveřejňovat výsledky v mediích – je k dispozici něco takového, co by zaujalo masová média?
2. Odborný tisk jiných oborů – jaký je stav jejich dostupnosti, resp. otevřenosti?
3. Aktivně se účastnit odborných akcí jiných oborů?

Panelové diskuze na téma **Socioekonomická geografie a její aplikace (v odborné praxi, vzdělávání, plánování)** se zúčastnilo 25 osob

z pracovišť Česka i Slovenska. Pod vedením RNDr. Hany Svobodové, Ph.D, která panel uvedla ohlédnutím za témata a účastníky předchozích brněnských konferencí, se řešila zejména potřeba „tradičních“ geografických témat v konfrontaci s tématy, která se v české geografii objevují poměrně nově a zatím okrajově. Hlavními panelisty byli doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D. z Katedry sociální geografie a regionálního rozvoje PŘF UK Praha a dr. Robert Osman z Geografického ústavu PŘF MU a zároveň z Ústavu geoniky AV ČR. RNDr. Robert Osman, Ph.D. objasnil vymezení, a zejména komplementární pojetí strukturalistických a poststrukturalistických přístupů. Doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D. pak navázal přístupem k těmto tématům ve školní geografii. Diskuze pak navazovala na příspěvky obou panelistů, kdy se upřesňovalo využití obou přístupů v odborné i školské praxi, ale také zazněly bariéry pro pochopení poststrukturalistických přístupů některými geografy, výhody a nevýhody prolínání geografie s dalšími disciplínami a další zajímavé náměty.

V panelu **regionální geografie** nejprve vystoupili Mgr. Ing. Libor Lněnička, Ph.D. s krátkým ohlédnutím za témata a účastníky předchozích brněnských konferencí, dále prof. RNDr. Vladimír Baar, CSc. z Katedry sociální geografie a regionálního rozvoje, PŘF OU Ostrava s příspěvkem o kritické geopolitice a RNDr. Petr Daněk, Ph.D. z Geografického ústavu PŘF MU Brno, mluvil o současných poststrukturalistických přístupech v regionální geografii. Dále účastníci panelu diskutovali o obsahové stránce školních zeměpisných atlasů, systému vzdělávání apod. Celá diskuze se nesla v téměř přátelském duchu a otevřela tak možnosti pro další zamyšlení nad novými tématy v regionální geografii.

Další aktivity v prvním konferenčním dni byly zaměřeny na jednání v užších kolektivech (např. prezentace vystavených posterů, jednání Výboru České geografické společnosti, Jihomoravské pobočky nebo projektová schůzka k projektu INTERREG SK-CZ). Náročný celodenní program zakončila diskuze nad různými tématy odehrávající se v Galerii RUV. Páteční program byl vyhrazen dvěma aktivitám. V první řadě soutěži o nejlepší studentskou vědeckou práci 2017 pod organizátorským dohledem doc. RNDr. Petra Knechta, Ph.D. Do soutěže se přihlásilo celkem 24 baka-

lářských prací, ze kterých odborná komise ve složení doc. Knecht, dr. Kučerová, dr. Daněk a dr. Mackovčín vybrala 5 nejlepších prací. Druhou aktivitou byla exkurze po historickém centru města Brna spojená s návštěvou kostnice u sv. Jakuba.

Závěrem mi dovoluje několik čísel: během prvního konferenčního dne se vystříдалo na konferenci celkem 66 účastníků, o pohodu a plynulý průběh se staral tým 12 organizátorů (včetně 4 studentů), v páteční soutěži o nejlepší práci prezentovalo své výsledky 24 studentů z českých a slovenských geografických pracovišť, práce hodnotila 4 členná komise, doprovodné exkurze se zúčastnilo 9 osob. Oba konferenční dny potvrdily zájem o geografii z řad českých a slovenských kolegů. Ale nejen jich, účastníky byli také geografové z Polska, Ruska a Argentiny. Přeji dalšímu pokračování konference hodně úspěchů, aby neustále dvojčíferné číslo ročníků narůstalo! Za rok se těším na shledanou v Nitře.

*Mgr. Ing. Libor Lněnička, Ph.D.*  
*organizační garant konference*  
*Masarykova univerzita v Brně*  
*Pedagogická fakulta*  
*Katedra geografie*  
*Poříčí 7, 603 00 Brno*

**Pokyny pre autorov**

Príspevky zasielajte na adresu redakcie. Zahraničné príspevky môžu byť aj v inom jazyku.

e-mailová adresa: [pedagogickarevue@statpedu.sk](mailto:pedagogickarevue@statpedu.sk)

Formát príspevku – doc. Rozsah príspevkov – štúdie (do 15 normostrán), články (do 10 normostrán), články do rubriky Diskusia (5 normostrán), recenzie (3 – 5 normostrán), články do rubriky Informácie (2 – 3 normostrany). Normostrana obsahuje 1 800 znakov vrátane medzier. Príspevky zasielajte do redakcie v elektronickej podobe: editor Word, veľkosť písma 12, typ písma Times New Roman, riadkovanie 1,5, zarovnanie k ľavému okraju. Spolu s príspevkom uveďte meno a priezvisko autora, vedecké a akademické hodnosti, celý názov a adresu pracoviska, e-mailovú adresu.

Príspevok musí obsahovať názov, abstrakt a kľúčové slová v danom jazyku a zároveň aj v anglickom jazyku.