

Obsah

Předmluva	9
1 Badatelsky orientované vyučování (Libuše Samková)	11
1.1 Úvod	11
1.2 Co to je badatelsky orientované vyučování	14
1.3 Podstata bádání	16
1.4 Bádání a vyučování matematice	19
2 Program GeoGebra v badatelsky orientované výuce matematiky (Roman Hašek a Pavel Pech)	21
2.1 Úvod	21
2.2 Program GeoGebra	22
2.2.1 Prostředí GeoGebry	23
2.3 Závěr	34
3 Badatelsky orientovaný přístup ve výuce programování na 2. stupni ZŠ (Jiří Vaníček)	35
3.1 Úvod	35
3.2 Informatický obsah ve výuce ICT	36
3.2.1 Otázky použití BOV v informatice	38
3.3 Projekt a metoda výzkumu	39
3.3.1 Nasazení prvků BOV při programování herní strategie	41

3.4	Zjištění	43
3.4.1	Přístup a chyby učitelů	44
3.4.2	Jak reagovali žáci	46
3.4.3	Dotazník pro žáky	49
3.5	Závěr	50
4	Projektová výuka ve finančním vzdělávání (Martin Kazda a Vladimíra Petrášková)	52
4.1	Potřeba zvyšování finanční gramotnosti – background studie	53
4.2	Finanční gramotnost žáků středních škol – studie	54
4.2.1	Akční výzkum jako výzkumná metoda	55
4.2.2	Zkoumaný vzorek	56
4.2.3	Projektová výuka	56
4.3	Výsledky a pozorování	68
4.3.1	Výsledky didaktického testu před zahájením projektu	69
4.3.2	Výsledky didaktického testu na konci projektu	71
4.3.3	Další výsledky a pozorování	74
4.3.4	Jak reflektují aktéři (učitel i žáci) realizovanou projektovou výuku?	74
4.3.5	Jaké změny by bylo potřebné v projektové výuce uskutečnit?	74
4.3.6	Jaké posuny v osobnostním i kognitivním rozvoji se u aktérů zaznamenaly?	75
5	Výuka počítačových sítí v prostředí simulačního software metodou BOV (Václav Šimandl)	77
5.1	Úvod	77
5.2	Nástroje pro podporu výuky principů počítačových sítí	78
5.2.1	Hardwarové laboratoře	78
5.2.2	Virtualizované sítě	78
5.2.3	Simulační software	79

5.3	Výuka coby propojení simulačního software a metod BOV	81
5.3.1	Základní principy výuky	81
5.3.2	Role učitele a studenta	85
5.3.3	Pilotní testování výuky	86
5.3.4	Zjištění získaná z pozorování výuky	86
5.3.5	Hodnocení výuky studenty	87
5.4	Závěr	89
6	Simulace náhodných množin (Jiří Kopecký)	90
6.1	Úvod	90
6.2	Simulace bodových procesů	91
6.3	Výběr experimentu	92
6.4	Zasazení do výuky	93
6.5	Závěr	99
7	Vybrané problémy z teorie čísel a modulární aritmetiky v badatelsky orientované výuce matematiky na ZŠ (Lenka Činčurová)	100
7.1	Úvod	100
7.2	Modulární aritmetika ve výuce	102
7.2.1	Vybraný problém uplatňující prvky bádání	104
7.2.2	Použitelný software	107
7.3	Pilotní šetření se žáky základní školy	108
7.4	Závěr	111
8	Vymezování základních pravidel tvorby prezentací s využitím badatelsky orientované výuky (Michala Kotlasová)	113
8.1	Úvod	113
8.2	Význam tvorby elektronických prezentací	114
8.3	Problematika vymezování základních pravidel tvorby prezentací	115
8.4	Zmapování současné výuky tvorby prezentací	115

8.5	BOV v osvojování pravidel prezentací	118
8.6	Design realizovaného výzkumu	121
8.7	Výstupy výzkumu	122
8.8	Závěr	127
9	Výuka kombinatoriky a počtu pravděpodobností na základní škole badatelským přístupem (Radka Hájková)	128
9.1	Úvod	128
9.2	Realizace výuky	130
9.3	Ukázky z práce v hodině	134
9.3.1	Průběh výuky	134
9.3.2	Konkrétní ukázka	136
9.4	Poznátky z výuky a rozhovorů	137
9.4.1	Obecné poznátky	137
9.4.2	Poznátky podle dosahovaných výsledků v matematice	138
9.5	Shrnutí	139
10	Tvorba parketáží na základní škole (Martin Günzel)	140
10.1	Úvod	140
10.2	Projekt	140
10.2.1	Motivace a příprava	141
10.4.1	Realizace	144
10.5	BOV	146
10.6	Vyhodnocení	147
10.6.1	Úloha učitele	148
10.6.2	Problémy	148
10.7	Závěr	149

11	Kompetence k řešení problémů v BOVM (Tereza Suchopárová)	151
11.1	Úvod	151
11.2	Klíčové (a jiné) kompetence	152
11.3	Kolem dokola	153
11.3.1	Pracovní list	153
11.3.2	Zkušenosti z výuky	153
11.4	Lichoběžník	156
11.4.1	Pracovní list	156
11.4.2	Zkušenosti z výuky	156
11.5	Závěr	161
12	Matematické úlohy pro ZŠ s prvky badatelsky orientované výuky (Antonín Hraníček)	162
12.1	Úvod	162
12.2	Úloha 1. – Zajímavé obrazce	163
12.2.1	Část A	163
12.2.2	Část B	166
12.2.3	Testování části A	168
12.3	Úloha 2. – Plocha rybníků	170
12.4	Úloha 3. – Kolo auta	173
	Literatura	174
	Rejstřík	191