

Obsah

Předmluva.....	7
1. Zdůvodnění tématu a cíle monografie	11
1.1 Aktuální potřeba řešení problematiky	11
1.1.1 Potřeba výchovy kreativních, celoživotně se učících a řešení problémů schopných občanů	11
1.1.2 Potřeba výchovy občanů schopných rozhodovat v záležitostech konkrétního i globálního charakteru.....	12
1.1.3 Potřeba zvýšení zájmu mladé generace o techniku a přírodní vědy ..	13
1.1.4 Reakce na generační změny	14
1.1.5 Potřeba inovace pregraduálního učitelského vzdělávání	15
1.2 Cíle monografie	17
2. Reformy kurikula se zaměřením na technické vzdělávání.....	19
2.1 Pojem kurikulum v české a slovenské pedagogice.....	20
2.2 Podoby existence kurikula	21
2.3 Kurikulární teorie a reformy kurikula se zaměřením na technické vzdělávání	23
2.3.1 Esencialistické podoby kurikula	24
2.3.2 Perennialistické koncepce kurikula	25
2.3.3 Pragmatistické podoby kurikula	27
2.3.4 Polytechnické podoby kurikula	29
2.3.5 Technicky orientované koncepce kurikula.....	30
2.3.5.1 Technické tendence v rovině edukačních obsahů	31
2.3.5.2 Systémové tendence v technicky orientovaných koncepcích	31
2.3.5.3 Hypermediální tendence v technicky orientovaných koncepcích	33
2.3.6 Ekosociální koncepce kurikula	34
2.3.7 Procesuální koncepce kurikula	36
2.3.7.1 Koncepce zaměřené na rozvoj tvořivosti.....	36
2.3.7.2 Konstruktivně-projekční přístup	39
2.3.7.3 Badatelský přístup	41

3.	Konstruktivismus jako teoretické východisko badatelsky orientované výuky	45
3.1	Kognitivní konstruktivismus J. Piageta	45
3.2	Sociální učení podle L. S. Vygotského	46
3.3	Konstruktivistické teorie v pedagogickém výzkumu a v didaktice	48
4.	Rozvoj badatelských schopností žáků	53
4.1	Rozvoj schopnosti pozorovat	55
4.2	Rozvoj schopnosti měřit	58
4.3	Rozvoj schopnosti komunikovat	60
4.3.1	Obsahová rovina komunikace	60
4.3.2	Procesuální rovina komunikace	61
4.3.2.1	Recepční procesy komunikace	61
4.3.2.2	Produkční procesy komunikace	63
4.3.2.3	Vztahová rovina komunikace	64
4.4	Rozvoj schopnosti klasifikovat	65
4.5	Rozvoj schopnosti interpretovat	65
4.6	Rozvoj schopnosti tvořit předpoklady	67
5.	Školní experiment jako součást badatelsky orientované výuky	69
5.1	Experiment ve vědě a výzkumu	70
5.2	Školní experiment	71
5.3	Písemný záznam při experimentu	75
5.4	Význam školního experimentu v technickém vzdělávání	77
6.	Odraz badatelsky orientované výuky v oborových didaktikách	81
6.1	STEM – základní charakteristika	81
6.2	Aktuální problémové oblasti oborových didaktik STEM v kontextu badatelsky orientované výuky a rozvoje myšlení žáků	82
6.2.1	Motorika a myšlení	82
6.2.2	Řeč a činnost	84
6.2.3	Konkrétní a všeobecné (myšlení, pojmy), názornost	84
6.2.4	Zastoupení tvořivosti a reprodukce	86
6.2.5	Postupy (logické operace) při myšlení	87
6.2.6	Závislost operace činnosti na cíli, motivace	88

6.3	Dílčí oborové didaktiky STEM a v jejich rámci řešené problémy v kontextu badatelsky orientované výuky	89
6.3.1	Přírodopis, chemie a fyzika	89
6.3.2	Technika (technická výchova).....	91
6.3.3	Matematika	92
6.4	Problémy výuky společensko-vědních předmětů v kontextu badatelsky orientované výuky	93
7.	Diseminace poznatků v kontextu technického vzdělávání a badatelsky orientované výuky.....	95
7.1	Komunikace s vědeckou obcí	95
7.1.1	Etapa zdokonalování.....	95
7.1.2	Etapa hledání nových impulzů (1989 – 1995)	97
7.1.3	Etapa výzkumného ověřování alternativních koncepcí technické výchovy (1996 – 2008)	98
7.1.4	Etapa ohrožení existence vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (2009 – 2011).....	99
7.1.5	Pátá etapa - nové výzvy pro technické vzdělávání (2012 – 2015).....	101
7.2	Komunikace s institucemi zodpovědnými za tvorbu kurikula	103
7.3	Komunikace s učiteli ZŠ.....	103
7.3.1	Přípravenost učitelů na reformu.....	103
7.3.2	Komunikace a podpora vzdělávání učitelů pomocí katalogu inovačních programů	105
7.3.3	Komunikace a podpora vzdělávání učitelů pomocí vzdělávacích aktivit realizovaných vysokou školou	105
7.3.4	Komunikace a podpora vzdělávání učitelů pomocí internetového portálu	106
7.3.5	Komunikace a podpora vzdělávání učitelů prostřednictvím lektorské činnosti	107
8.	Kompetence učitele pro realizaci badatelsky orientované výuky	109
8.1	Učitelská profese v kontextu individuálních předpokladů učitele žádoucích pro realizaci výuky.....	109
8.2	Relevantní teorie v kontextu učitelské profese	113
8.3	Vývoj požadavků na učitele aneb od „ctnostného“ učitele k učiteli kompetentnímu	113

8.4	Pojem kompetence v reflexi pedagogické teorie.....	117
8.5	Kompetence učitelů k realizaci badatelsky orientované výuky	119
8.5.1	Klíčové kompetence.....	120
8.5.2	Základní kompetence.....	121
8.5.3	Prahové kompetence	124
9.	Navozování badatelských aktivit žáků	127
9.1	Vazba badatelsky orientované výuky a učebních úloh	128
9.2	Aktivizační přístupy k navozování badatelských aktivit žáků	130
10.	Výzkum stimulujících situací v badatelsky orientované výuce	133
10.1	Cíl, výzkumné otázky a výzkumné předpoklady	133
10.2	Použité metody.....	134
10.3	Průběh výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku.....	134
10.4	Výzkumná zjištění.....	135
10.5	Diskuse výsledků	139
11.	Výzkum postojů učitelů ke vhodné podobě výuky technických a přírodovědných předmětů	141
11.1	Cíl, výzkumná otázka a hypotéza výzkumu.....	143
11.2	Použité metody.....	144
11.3	Průběh výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku	144
11.4	Naměřené hodnoty	146
11.5	Statistické testování a ověřování platnosti hypotéz	154
11.5.1	Ověřování platnosti hypotézy č. 1.....	154
11.5.2	Ověřování platnosti hypotézy č. 2.....	155
11.6	Interpretace a diskuse výsledků výzkumu.....	172
	Shrnutí výsledků a závěr práce.....	173
	Literatura.....	177
	Přílohy	199