

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO.....	11
1 PROGRAMOVANÉ UČENÍ - HISTORIZUJÍCÍ A TEORETICKÝ KONCEPT ZAKOTVUJÍCÍ VYUŽITÍ ICT NÁSTROJŮ VE VZDĚLÁVÁNÍ.....	16
1.1 Vznik a základní směry vývoje teorie programovaného učení..	16
1.2 Principy programovaného učení.....	18
1.3 Typy výukových programů.....	26
1.3.1 Lineární programy.....	27
1.3.1.1 Lineární program s tvořenou odpovědí.....	28
1.3.1.2 Lineární program s přeskokováním.....	28
1.3.1.3 Lineární program s volenou odpovědí.....	29
1.3.2 Větvené programy.....	30
1.3.2.1 Větvený program s posunem vpřed.....	31
1.3.2.2 Větvený program s posunem vzad.....	32
1.3.2.3 Větvený program s rozhodovacími kroky.....	33
1.3.3 Kombinované programy.....	34
1.4 Rozvoj teorie programovaného učení aplikací kybernetiky.....	36
1.4.1 Algoritmy učení L. N. Landy.....	37
1.4.2 Adaptivní učení G. Paska.....	39
1.5 Konstrukce programů či elektronických výukových materiálů a jejich ověřování.....	40
1.5.1 Metody programování.....	40
1.5.2 Konstrukce programu.....	41
1.5.3 Ověřování (optimalizace) programu.....	43
1.6 Realizace programovaného učení.....	44
2 ICT NÁSTOJE A VZDĚLÁVÁNÍ.....	48
2.1 ICT nástroj – didaktická učební pomůcka nebo prostředek?.....	52
2.1.1 ICT nástroje jako učební pomůcka.....	56
2.1.2 ICT nástroje jako didaktický prostředek.....	58
2.2 Modely ICT nástroji podporované výuky.....	61

2.3	Výhody a nevýhody výuky prostřednictvím ICT nástrojů.....	63
2.4	Směry pohledu na přístup k ICT nástrojům ve vzdělávání.....	65
2.4.1	Uživatelský směr.....	65
2.4.2	Sociální směr.....	66
2.4.3	Technologický směr.....	66
2.5	Integrace ICT nástrojů v edukačním procesu.....	67
2.6	Difuze informačních technologií v práci učitele.....	69
3	ICT NÁSTROJE A DIGITÁLNÍ VÝUKOVÉ OBJEKTY: MOŽNOSTI VYUŽITÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ.....	72
3.1	Elektronické/digitální výukové objekty.....	73
3.1.1	Využití DLO ve výuce.....	75
3.2	Klasifikace DLO.....	76
3.2.1	Rozdělení DLO dle D. Churchilla.....	76
3.2.2	Rozdělení DLO dle míry interaktivity.....	77
3.2.3	Didaktické počítačové hry.....	78
3.3	Tvorba výukových objektů.....	81
3.3.1	Veřejná úložiště DLO.....	81
3.3.2	Co naznačují výzkumy - kompetence učitelů pro tvorbu DLO.....	81
3.3.3	Kompetence učitelů pro tvorbu digitálního vzdělávacího obsahu.....	86
3.4	Shrnutí a diskuse výsledků.....	87
4	ÚSKALÍ, VÝZVY A TRENDY V OBLASTI IMPLEMENTACE ICT NÁSTROJŮ DO VZDĚLÁVÁNÍ.....	89
4.1	Teorie učení a rozvoj jejich uplatnění v souvislosti s ICT nástroji.....	89
4.2	Teorie učení ve věku ICT nástrojů - konektivismus.....	93
4.2.1	Konektivismus - využívané nástroje.....	94
4.2.2	Konektivismus - oblasti zkoumání.....	94
4.2.3	Konektivismus - perspektivy.....	95
4.3	Multimedialita, interaktivita - důležitý aspekt podporující implementace ICT nástrojů do vzdělávání.....	96
4.3.1	Multimedialita a interaktivita v paradigmatech vzdělávání....	97
4.3.2	Rozvoj konceptů reflektujících ICT nástroje ve vzdělávání...	99

4.3.3	Od názornosti k multimedialitě.....	101
4.3.3.1	Tradiční chápání pojmu multimedialita.....	101
4.3.3.2	Soudobé chápání pojmu multimedialita.....	102
4.3.4	Od sdělování ke sdílení.....	104
4.3.4.1	Tradiční chápání pojmu interaktivita.....	104
4.3.4.2	Soudobé chápání pojmu interaktivita.....	105
4.3.4.3	Dvě dimenze interaktivity.....	105
4.4	Respektování a uplatňování stylů a strategií učení - možnosti podpory ze strany ICT nástrojů.....	107
4.5	Vybrané trendy v oblasti implementace ICT nástrojů do vzdělávání.....	110
4.5.1	Trend uplatňování širšího spektra stylů učení s využitím ICT nástrojů.....	110
4.5.2	Trend efektivnějšího dosahování výukových cílů pomocí ICT nástrojů.....	111
4.5.3	Trend využití virtuální reality jakožto učebního prostředí zprostředkovaného ICT nástroji.....	111
4.5.4	Trend dalšího rozvoje chápání multimediality a interaktivity z pohledu ICT nástrojů.....	111

5 EXPLANACE AKTUÁLNÍHO STAVU VYUŽÍVÁNÍ ICT NÁSTROJŮ VE VZDĚLÁVÁNÍ..... 114

5.1	Cíle realizovaného výzkumného šetření a formulace výzkumných předpokladů a hypotéz.....	115
5.1.1	Formulace výzkumných předpokladů.....	115
5.1.2	Formulace výzkumných hypotéz.....	117
5.2	Popis použitých metod pro sběr dat, popis výzkumného vzorku a metody pro zpracování pořízených dat.....	120
5.2.1	Struktura a obsah části výzkumného dotazníku.....	121
5.2.2	Popis výzkumného vzorku.....	121
5.2.3	Popis metod zpracování pořízených dat.....	122
5.3	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti explanace aktuálního stavu využívání ICT nástrojů.....	123
5.3.1	Využití ICT nástrojů ve školách.....	124
5.3.2	Způsoby využití ICT nástrojů ve školách.....	128
5.3.3	Preference využití ICT nástrojů pro přípravu podkladů pro výuku.....	131
5.3.4	Preference využití ICT nástrojů pro realizaci frontální výuky.....	134
5.3.5	Preference využití ICT nástrojů pro realizaci individualizované výuky.....	139

5.3.6	Dostupnost hardwarových ICT nástrojů ve školách.....	143
5.3.7	Dostupnost softwarových ICT nástrojů ve školách.....	144
5.3.8	Způsob získávání softwarových ICT nástrojů.....	146
5.3.9	Dostatek a dostupnost elektronických výukových materiálů.....	148
5.3.10	Celkové množství a kvalita dostupných ICT nástrojů.....	151
5.3.11	Zájem o získání dalších ICT nástrojů.....	155
5.3.12	Požadovaná podpora nutná pro větší využití ICT nástrojů ve výuce.....	157
5.3.13	Celková četnost a způsoby využití ICT nástrojů ve výuce...	159
5.3.13.1	Četnost využití ICT nástrojů při přípravě na vyučování.....	161
5.3.13.2	Četnost využití ICT nástrojů při samotné realizaci vyučování.....	162
5.3.13.3	Četnost využití ICT nástrojů při přípravě testů.....	163
5.3.13.4	Četnost využití ICT nástrojů při vyhodnocování testů.....	165
5.3.13.5	Četnost využití ICT nástrojů při stanovování klasifikace.....	166
5.3.13.6	Četnost využití ICT nástrojů pro zpestření výuky...	167
5.3.13.7	Četnost využití ICT nástrojů pro shrnutí probrané látky.....	168
5.4	Shrnutí a diskuse získaných výsledků.....	169

6 ICT NÁSTROJE A JEJICH MÍSTO V KOMPETENCÍCH UČITELŮ..... 173

6.1	Kompetence učitele pro práci s ICT nástroji.....	179
6.2	Teoretická východiska požadavků ICT kompetencí učitele.....	181
6.1.1	Modely kompetence učitele pro práci s ICT nástroji.....	182
6.1.2	Kompetence učitelů pro práci s ICT nástroji dle UNESCO.....	186

7 EXPLANACE ÚROVNĚ KOMPETENCÍ UČITELE PRO PRÁCI S ICT NÁSTROJI 189

7.1	Cíle realizovaného výzkumného šetření a formulace výzkumných předpokladů a hypotéz.....	190
7.1.1	Formulace výzkumných předpokladů.....	191
7.1.2	Formulace výzkumných hypotéz.....	192
7.2	Popis použitých metod pro sběr dat, popis výzkumného vzorku a metody pro zpracování porízených dat.....	194

7.3	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti identifikace snah o rozvoj klíčových kompetencí žáků s využitím ICT nástrojů.....	198
7.3.1	Zjištění závislosti míry cíleného využívání ICT nástrojů k rozvoji kompetencí a zájmu žáků na pohlaví.....	200
7.3.2	Zjištění závislosti míry cíleného využívání ICT nástrojů k rozvoji kompetencí a zájmu žáků na délce praxe.....	201
7.3.3	Zjištění závislosti míry cíleného využívání ICT nástrojů k rozvoji kompetencí a zájmu žáků na typu školy.....	202
7.3.4	Zjištění závislosti míry cíleného využívání ICT nástrojů k rozvoji kompetencí a zájmu žáků na velikosti školy.....	203
7.4	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti identifikace požadovaných kompetencí či podpory pro efektivní využívání ICT nástrojů.....	205
7.4.1	Zjištění závislosti požadovaných kompetencí či podpory pro efektivní využívání ICT nástrojů na pohlaví.....	207
7.4.2	Zjištění závislosti požadovaných kompetencí či podpory pro efektivní využívání ICT nástrojů na délce praxe.....	209
7.4.3	Zjištění závislosti požadovaných kompetencí či podpory pro efektivní využívání ICT nástrojů na typu školy.....	210
7.4.4	Zjištění závislosti požadovaných kompetencí či podpory pro efektivní využívání ICT nástrojů na velikosti školy.....	212
7.5	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti schopnosti hodnotit ICT nástroje pronikajících do vzdělávání.....	214
7.5.1	Zjištění závislosti schopnosti hodnotit ICT nástroje pronikajících do vzdělávání na pohlaví.....	216
7.5.2	Zjištění závislosti schopnosti hodnotit ICT nástroje pronikajících do vzdělávání na délce praxe.....	218
7.5.3	Zjištění závislosti schopnosti hodnotit ICT nástroje pronikajících do vzdělávání na typu školy.....	219
7.5.4	Zjištění závislosti schopnosti hodnotit ICT nástroje pronikajících do vzdělávání na velikosti školy.....	220

7.6	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti identifikace podnětů vedoucích ke zvýšení efektivity využívání ICT nástrojů.....	222
7.6.1	Zjištění závislosti schopnosti identifikovat podněty vedoucí ke zvýšení efektivity využívání ICT nástrojů na pohlaví.....	224
7.6.2	Zjištění závislosti schopnosti identifikovat podněty vedoucí ke zvýšení efektivity využívání ICT nástrojů na délce praxe.....	225
7.6.3	Zjištění závislosti schopnosti identifikovat podněty vedoucí ke zvýšení efektivity využívání ICT nástrojů na typu školy.....	227
7.6.4	Zjištění závislosti schopnosti identifikovat podněty vedoucí ke zvýšení efektivity využívání ICT nástrojů na velikosti školy.....	228
7.7	Shrnutí a diskuse získaných výsledků.....	230

8 K ROZVOJI SCHOPNOSTI ŘEŠIT PROBLÉMY U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH A STŘEDNÍCH ŠKOL S PODPOROU ICT NÁSTROJŮ – VÝBĚR Z TEORIÍ A VÝZKUMŮ..... 232

8.1	Odraz požadavku na rozvoj schopnost řešit problémy v kurikulárních dokumentech.....	233
8.2	Učitel – klíčový faktor při rozvoji schopnost řešit problémy...	235
8.3	Vymezení základních pojmů z oblasti teorie řešení problémů..	238

9 VYUŽÍVAJÍ UČITELÉ ICT NÁSTROJE K PODPOŘE ROZVOJE SCHOPNOSTI ŘEŠIT PROBLÉMY U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH A STŘEDNÍCH ŠKOL?..... 240

9.1	Cíl realizovaného výzkumného šetření, formulace výzkumných předpokladů, použité metody a další specifikace.....	240
8.1.1	Formulace výzkumných předpokladů.....	241
9.2	Formulace výzkumných hypotéz.....	242
9.3	Využití ICT nástrojů učiteli základních škol k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy – výsledky výzkumu.....	243
9.3.1	Motivy učitelů základních škol pro využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy.....	244

9.3.2	Motivy učitelů základních škol pro nevyužití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy.....	245
9.3.3	Rozdíly ve využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků základních škol řešit problémy – komparace dle aprobace...	246
9.3.4	Míra využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků základních škol řešit problémy - rozdíly mezi muži a ženami.....	248
9.4	Využití ICT nástrojů učiteli středních škol k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy – výsledky výzkumu.....	250
9.4.1	Motivy učitelů SŠ pro využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy.....	251
9.4.2	Motivy učitelů SŠ pro nevyužití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy.....	253
9.4.3	Rozdíly ve využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků řešit problémy – komparace dle aprobace.....	254
9.4.4	Míra využití ICT nástrojů k rozvoji schopnosti žáků středních škol řešit problémy - rozdíly mezi muži a ženami.....	255

10 MEZI ADORACÍ A REZISTENCÍ: ANEB

IDENTIFIKACE PŘEKÁŽEK VE VYUŽÍVÁNÍ ICT NÁSTROJŮ VE VZDĚLÁVÁNÍ..... 258

10.1	Cíle realizovaného výzkumného šetření a formulace výzkumných předpokladů a hypotéz.....	259
10.1.1	Formulace výzkumných předpokladů.....	260
10.1.2	Formulace výzkumných hypotéz.....	261
10.2	Popis použitých metod pro sběr dat, popis výzkumného vzorku a metody pro zpracování pořízených dat.....	263
10.2.1	Struktura výzkumného dotazníku a popis výzkumného vzorku.....	263
10.2.2	Popis metod zpracování pořízených dat.....	264
10.3	Vybrané výsledky výzkumného šetření v oblasti identifikace překážek ve využívání ICT nástrojů ve vzdělávání.....	265
10.3.1	Potřeba sledování nabídky a vývoje ICT nástrojů.....	266
10.3.2	Způsoby sledování nabídky a vývoje ICT nástrojů.....	270
10.3.3	Vnímání nabídky vzdělávacích akcí zaměřených na využití ICT nástrojů.....	272
10.3.4	Frekvence účasti na vzdělávacích akcích zaměřených na využití ICT nástrojů ve výuce.....	275
10.3.5	Identifikace překážek bránící vzdělávání v oblasti využití ICT nástrojů.....	278

10.3.6	Vnímání celkové podpory v oblasti využití ICT nástrojů ve školách.....	281
10.3.7	Vnímání překážek bránící většímu využití ICT nástrojů ve výuce.....	285
10.3.8	Celkový vztah a postoj k ICT nástrojům.....	287
10.3.9	Adorace či rezistence: aneb jak to tedy ve skutečnosti je?....	290
10.4	Shrnutí a diskuse získaných výsledků.....	294
ZÁVĚR.....		297
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....		305
ANOTACE / ANNOTATION.....		319