

Úvodem . . . . .	7
1 <u>Vědecký výzkum v pedagogice</u> . . . . .	8
1.1 Metody lidského poznávání . . . . .	8
1.2 Pojem a fáze vědeckého výzkumu v pedagogice . . .	9
1.3 Techniky práce s odbornou literaturou . . . . .	14
1.4 Pořizování výběrů . . . . .	18
1.5 Výzkumy ex-post-facto a výzkumy experimentální .	27
1.5.1 Výzkumy ex-post-facto . . . . .	27
1.5.2 Pedagogické experimenty . . . . .	29
Technika jedné skupiny . . . . .	30
Technika paralelních skupin . . . . .	31
Technika rotace faktorů . . . . .	34
1.6 Millova pravidla . . . . .	36
2 <u>Měření pedagogických jevů</u> . . . . .	38
2.1 Podstata měření . . . . .	38
2.2 Úrovně měření . . . . .	39
2.3 Vlastnosti dobrého měření . . . . .	41
2.4 Poměr kvality a kvantity v pedagogice . . . . .	44
2.5 Zpracování výsledků měření ve vědeckém výzkumu .	47
2.5.1 Uspořádání dat a sestavení tabulek četností . . . . .	47
2.5.2 Grafické znázornění naměřených dat . . . .	51
2.5.3 Výpočet charakteristik polohy . . . . .	52
2.5.4 Výpočet charakteristik rozptýlení . . . . .	59
2.5.5 Výpočet měř šikmosti a špičatosti . . . . .	65
2.5.6 Gaussovo normální rozdělení . . . . .	68
3 <u>Metody měření a shromažďování dat v pedagogickém výzkumu</u> . . . . .	73
3.1 Pedagogické pozorování . . . . .	73
3.1.1 Vlastnosti dobrého pedagogického pozorování	74
3.1.2 Subjektivní faktory působící při pozorování	75
3.1.3 Některé techniky standardizovaného pozorování . . . . .	77

3.1.3.1	Technika A. A. Bellacka . . . . .	78
3.1.3.2	Technika frekvenční a sekvenční analýzy . . . . .	79
3.1.3.3	Rating v pedagogickém pozorování	83
3.1.3.4	Technika převodu kvalitativních údajů na grafický záznam . . . . .	86
3.2	Dotazník v pedagogickém výzkumu . . . . .	89
3.2.1	Druhy položek v dotazníku . . . . .	90
3.2.2	Vlastnosti dobrého dotazníku . . . . .	99
3.2.3	Provedení dotazníkového šetření . . . . .	101
3.2.4	Interpretace výsledků třídění prvního stupně . . . . .	105
3.2.5	Interpretace výsledků třídění druhého stupně . . . . .	108
3.3	Rozhovor (interview) v pedagogickém výzkumu . . .	113
3.4	Testy v pedagogickém výzkumu . . . . .	115
3.4.1	Didaktické testy a jejich druhy . . . . .	116
3.4.2	Testové úlohy . . . . .	119
3.4.3	Konstrukce didaktického testu . . . . .	126
3.4.4	Ověřování vlastností didaktického testu .	127
	3.4.4.1 Analýza testových úloh . . . . .	128
	3.4.4.2 Vlastnosti didaktického testu jako celku . . . . .	131
3.5	Sociometrie v pedagogickém výzkumu . . . . .	134
3.5.1	Sociometrické matice . . . . .	136
3.5.2	Sociogramy . . . . .	139
3.5.3	Sociometrické indexy . . . . .	145
3.6	Sémantický diferenciál . . . . .	150
3.7	Q-metodologie . . . . .	154
4	<u>Statistické metody užívané při ověřování platnosti hypotéz . . . . .</u>	158
4.1	Hypotézy ve vědeckém výzkumu . . . . .	158
4.2	Statistické testy významnosti . . . . .	159
4.3	Závislost mezi pedagogickými jevy při nominálním měření . . . . .	163

4.3.1	Test dobré shody chí-kvadrát . . . . .	163
4.3.2	Test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku . . . . .	171
4.3.3	Test nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku . . . . .	173
4.3.4	Fisherův kombinatorický test pro čtyřpolní tabulku s malými četnostmi . . . . .	175
4.3.5	Stupeň závislosti mezi jevy při nominálním měření . . . . .	178
4.4	Závislost mezi pedagogickými jevy při ordinálním měření . . . . .	181
4.4.1	Spearmanův koeficient pořadové korelace .	181
4.4.2	Kendallův koeficient shody . . . . .	184
4.4.3	Znaménkový test . . . . .	186
4.4.4	Wilcoxonův test . . . . .	189
4.4.5	U-test . . . . .	191
4.5	Závislost mezi pedagogickými jevy při intervalovém nebo poměrovém měření . . . . .	195
4.5.1	Funkční a statistická závislost jevů . . .	195
4.5.2	Pearsonův koeficient korelace . . . . .	198
4.5.3	Dvouřádková (biseriální) korelace . . . .	204
4.5.4	Testování významnosti rozdílu mezi dvěma výběrovými koeficienty korelace . . . . .	207
4.5.5	Studentův t-test . . . . .	208
4.5.6	F-test . . . . .	212
4.5.7	Párový t-test . . . . .	214
4.5.8	Analýza rozptylu . . . . .	217
	4.5.8.1 Jednofaktorová analýza rozptylu .	217
	Duncanův test . . . . .	221
	4.5.8.2 Dvoufaktorová analýza rozptylu .	223
4.5.9	Nástin faktorové analýzy . . . . .	228
5	<u>Zpráva o výzkumu</u> . . . . .	233
	Literatura . . . . .	237

<b>Příloha: statistické tabulky</b> . . . . .	243
I. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti normovaného normálního rozdělení . . . . .	245
II. Kritické hodnoty testového kritéria chí-kvadrát . . . . .	248
III. Znaménkový test . . . . .	249
IV. Kritické hodnoty pro Wilcoxonův test . . . . .	250
V. Kritické hodnoty U . . . . .	251
VI. Kritické hodnoty Pearsonova a Spearmanova výběrového koeficientu korelace . . . . .	252
VII. Pomocné hodnoty pro dvojřádkovou korelaci . . . . .	253
VIII. Fisherova z-transformace . . . . .	254
IX. Kritické hodnoty Studentova testového kritéria t . . . . .	255
X. Kritické hodnoty Snedecorova F . . . . .	256
XI. Hodnoty $R_{\alpha}$ pro Duncanův test . . . . .	257