
OBSAH

Úvodem	9
1. Vědecký výzkum v pedagogice	10
1.1 Metody lidského poznávání	10
1.2 Kvantitativně orientovaný pedagogický výzkum a jeho hlavní fáze	11
1.2.1 Stanovení problému a jeho formulace	11
1.2.2 Hypotézy a jejich místo v pedagogickém výzkumu	14
1.2.3 Testování hypotéz ve vědeckém výzkumu	16
1.3 Výzkumy ex-post-facto a experimenty	23
1.3.1 Pedagogické experimenty	24
1.4 Kvalitativně orientované výzkumy	29
2. Měření v pedagogickém výzkumu	30
2.1 Měření a jeho druhy	30
2.2 Vlastnosti dobrého měření	32
2.3 Metody zpracování dat v pedagogických výzkumech	34
2.3.1 Uspořádání dat a sestavování tabulek četností	34
2.3.2 Grafické metody zobrazování dat	37
2.3.3 Charakteristiky polohy (míry ústřední tendence)	39
2.3.4 Míry variability (charakteristiky rozptýlení)	46
2.4 Normální rozdělení	53
2.5 Metody průzkumové analýzy dat	55
2.5.1 S-L grafy	56
2.5.2 Krabicové grafy	57
2.5.3 Krabicové grafy s vruby	60
3. Statistické metody používané při testování hypotéz	62
3.1 Věcné a statistické hypotézy ve výzkumu	62
3.1.1 Statistické testy významnosti jako prostředek pro verifikaci hypotéz	63
3.1.2 Druhy statistických testů významnosti	63
3.2 Statistické metody pro analýzu nominálních dat	64
3.2.1 Test dobré shody chí-kvadrát	64
3.2.2 Test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku	69
3.2.3 Test nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku	76
3.2.4 Fisherův kombinatorický test	78
3.2.5 Stupeň závislosti mezi jevy při nominálním měření	80

3.3	Statistické metody pro analýzu ordinálních dat	83
3.3.1	Znaménkový test	83
3.3.2	Wilcoxonův test	85
3.3.3	U-test Manna a Whitneyho	86
3.3.4	Kolmogorovův-Smirnovův test	92
3.3.5	Kruskalův-Wallisův test	95
3.3.6	Stupeň závislosti mezi jevy při ordinálním měření	96
3.4	Statistické metody pro analýzu metrických dat	102
3.4.1	Funkční a statistická závislost mezi jevy	103
3.4.2	Regresní a korelační analýza	106
3.4.3	Pearsonův koeficient korelace	106
3.4.4	Bodová biseriální korelace r_{bb}	110
3.4.5	Biseriální korelace r_{bis}	111
3.4.6	Tetrachorický koeficient korelace	112
3.4.7	Testování významnosti rozdílu mezi dvěma koeficienty korelace	113
3.4.8	Studentův t-test	114
3.4.9	Fisherův-Snedecorův F-test	120
3.4.10	Párový t-test	122
3.5	Princip faktorové analýzy	132
3.6	Shluková analýza	138
3.7	Metaanalýza v pedagogickém výzkumu	141
3.7.1	Příklady jednoduchých statistických metod metaanalýzy	141
3.8	Zpracování a analýza dat s využitím počítače	143

4.	Metody sběru dat v kvantitativně orientovaných pedagogických výzkumech	146
4.1	Pedagogické pozorování	146
4.1.1	Vlastnosti dobrého pedagogického pozorování	147
4.1.2	Subjektivní faktory působící při pozorování	148
4.1.3	Techniky standardizovaného pozorování	149
4.2	Dotazník v pedagogickém výzkumu	158
4.2.1	Druhy položek v dotazníku	158
4.2.2	Nejdůležitější požadavky na konstrukci dotazníku	164
4.2.3	Vlastnosti dobrého dotazníku	165
4.2.4	Provedení dotazníkového šetření	169
4.2.5	Kategorizace a třídění materiálu získaného dotazníkem	169
4.2.6	Postup při analýze dat získaných dotazníkem	172
4.3	Interview v pedagogickém výzkumu	176
4.4	Testy v pedagogickém výzkumu	178
4.4.1	Didaktické testy a jejich druhy	178
4.4.2	Testové úlohy	182
4.4.3	Konstrukce didaktického testu	188
4.4.4	Ověřování vlastností didaktického testu	189
4.4.5	Standardizace didaktického testu	196

4.5	Sociometrie v pedagogickém výzkumu	202
4.5.1	Sociometrický test	203
4.5.2	Sociometrické matice	204
4.5.3	Sociogramy	207
4.5.4	Sociometrické indexy	212
4.6	Sémantický diferenciál	215
4.6.1	Klasický sémantický diferenciál C. Osgooda	215
4.6.2	Dvoufaktorový sémantický diferenciál ATER	221
4.7	Měření obtížnosti učebního textu	223
4.8	Q-metodologie	225
Závěrem		230
Příloha – statistické tabulky		231
I	Distribuční funkce normovaného normálního rozdělení	232
II	Kritické hodnoty testového kritéria chí-kvadrát	234
III	Znaménkový test	235
IV	Kritické hodnoty T_α pro Wilcoxonův test	237
V	Kritické hodnoty testového kritéria U_α pro hladinu významnosti 0,05	238
VI	Kritické hodnoty pro Kolmogorovův-Smirnovův test pro hladinu významnosti $\alpha = 0,05$	239
VII	Kritické hodnoty Pearsonova a Spearmanova koeficientu korelace pro počet dvojic hodnot $n \leq 8$	240
VIII	Pomocné hodnoty pro dvojřádkovou korelaci	241
IX	Fisherova z-transformace	242
X	Kritické hodnoty testového kritéria t	243
XI	Kritické hodnoty Fisherova-Snedecorova F pro hladinu významnosti 0,05	244
XII	Hodnoty R_α pro Duncanův test pro hladinu významnosti 0,05	245
Literatura		246
Rejstřík		251