
OBSAH

Předmluva	8
Význam základních symbolů	10
0 Úvod	15
0.1 Příklady tradičních aplikací	19
0.2 Nové tendenze v teorii a aplikaci	25
0.3 Předpoklady použitelnosti	30
0.4 Terminologická poznámka	33
0.5 Poznámky k matematickým základům vybraným z matematické analýzy, numerických metod, teorie odhadu a teorie matic	38
I TÉORIE LATENTNÍCH PROMĚNNÝCH	
1 Latentní proměnné z hlediska metodologie vědy	51
1.1 Metodologická charakteristika obecného modelu s latentními proměnnými	51
1.2 Interpretace latentních proměnných jako pojmu vědecké teorie	58
1.3 Náhodné proměnné a jejich nepozorovatelnost	61
1.4 Model faktorové analýzy jako regresní model	69
2 Přehled hlavních druhů modelů s latentními proměnnými	74
2.1 Lineární (klasický) faktorový model	75
2.2 Nelineární faktorový model	99
2.3 Modely latentní struktury	110
2.4 Simplex, jeho vztah k perfektní škále a dalším modelům	113
2.5 Další modely: interbattery, vicemodální, longitudinální, strukturálních vztahů aj.	117
2.6 Model testů a jeho vztah k faktorovému modelu	127
3 Obecný model s latentními proměnnými	133
3.1 Kvantifikace pozorovaných proměnných v obecném modelu	134
3.2 Odvození obecného modelu s latentními proměnnými za předpokladu lokální nezávislosti	138
3.3 Třídy modelů obsažených v obecném modelu	141
3.4 Druhy zobecnění vedoucí k obecnému modelu s latentními proměnnými	148

II	ANALÝZA KOVARIANČNÍCH STRUKTUR	
4	Ztrátové funkce v analýze kovariančních struktur a metoda maticového derivování	150
4.1	Označení a základní pojmy	152
4.2	Přehled standardních výrazů	155
4.3	Pravidla pro derivace prvního řádu s aplikací na faktorovou analýzu	155
4.4	Pravidla pro derivace druhého řádu s aplikací na faktorovou analýzu	173
5	Nové přístupy k tradičním modelům faktorové analýzy	181
5.1	Vlastnosti hlavních komponent a faktorová analýza	182
5.2	Parametry faktorového modelu, jejich odhad metodou nejmenších čtverců	190
5.3	Odhad metodou maximální věrohodnosti	198
6	Přehled hlavních modelů analýzy kovariančních struktur	207
6.1	Vznik analýzy kovariančních struktur a její první modely	207
6.2	McDonaldův–Swaminathanův model	214
6.3	Jöreskogův model analýzy kovariančních struktur včetně mnohorozměrné analýzy rozptylu	231
6.4	Vzorované kovarianční struktury	238
6.5	Obsažný model kovariančních struktur	241
6.6	Model LISREL	247
6.7	Příklady k analýze kovariančních struktur	249
III	NELINEÁRNÍ FAKTOROVÁ ANALÝZA	
7	Rozšíření teorie nelineární faktorové analýzy a numerické postupy	256
7.1	Východiska nelineární faktorové analýzy	256
7.2	Interpretace latentních proměnných, typy nelineárního modelu	259
7.3	Rotace v nelineární faktorové analýze	262
7.4	Momenty skutečných komponentních proměnných	268
7.5	Shrnutí výpočetního postupu, testování hypotéz	269
7.6	Interakce faktorů	270
7.7	Výpočetní programy a některé praktické problémy	275
7.8	Poznámka k aplikacím	278
8	Nelineární faktorová analýza jako obecný model s latentními proměnnými	280
8.1	Širší zobecněný model nelineární faktorové analýzy (obecný model latentního obsahu)	281

8.2	Užší zobecněný model nelineární faktorové analýzy (aproximativní polynomický model) – modely latentní ogivy a latentní vzdáleností jako jeho zvláštní případy	284
IV	ANALÝZA LATENTNÍCH STRUKTUR – KLASICKÉ POJETÍ	
9	Tradiční formulace tří modelů latentní struktury	294
9.1	Model latentních tříd	295
9.2	Lineární latentní model	299
9.3	Model latentních vzdáleností	300
10	Latentní ogiva a další modely	306
10.1	Model latentní normální ogivy	308
10.2	Vztah latentní ogivy k modelu testů	311
10.3	Některé další modely	315
V	ZÁVĚREČNÉ POZNÁMKY	
11	Tendence k obecné teorii strukturální analýzy ve vícerozměrné statistice	317
12	Z posledních poznatků	318
	DODATEK: Přehled nových modelů v teorii vícerozměrného škálování	327
	Seznam literatury	337
	Rejstřík	348