

Obsah

Seznam obrázků	iv
Předmluva.....	viii
1 Úvod.....	1
1.1 Úvod do problematiky neurčitosti	2
2 Neurčitost – základní vymezení a rozdělení	6
2.1 Co je neurčitost.....	7
2.2 Základní rozdělení	10
2.2.1 Nepřesnost a přesnost.....	15
2.2.2 Vágnost.....	17
2.2.3 Nejednoznačnost	20
3 Chyba	26
3.1 Základní informace o chybách	27
3.2 Spolehlivost	30
3.3 Ocenění chyb	32
3.3.1 Velikost potřebného vzorku	32
3.3.2 Výsledné hodnocení chyb u kvantitativních údajů	33
3.3.3 Výsledné ocenění chyb pro kvalitativní údaje	35
3.4 Šíření chyb	36
3.4.1 Monte Carlo simulace	37
4 Kvalita dat a jejich popis.....	40
4.1 Význam popisu kvality dat	41
4.2 Prvky kvality dat.....	42
4.2.1 Polohová přesnost	43
4.2.2 Rozlišení.....	46
4.2.3 Přesnost atributů.....	48
4.2.4 Logická konzistence	50
4.2.5 Sémantická konzistence	52
4.2.6 Úplnost dat	53
4.2.7 Aktuálnost dat	56
4.2.8 Rodokmen dat	58
4.2.9 Jednoduchost dat	58
4.2.10 Dostupnost dat.....	59
4.2.11 Cena dat.....	59
4.2.12 Metakvalita.....	59
4.3 Standardizace kvality dat.....	61
4.4 Ukládání popisu kvality dat	62
5 Organizace sběru dat.....	65
5.1 Metody sběru dat	65
5.2 Implementace.....	69
6 Zdroje neurčitosti a způsob popisu	70
6.1 Zdroje neurčitosti.....	71
7 Analýza citlivosti a problém agregace dílčích jednotek	76
7.1 Analýza citlivosti.....	76
7.2 Problém agregace dat do polygonů	77
8 Měření mlhavosti a hrubé množiny	80
8.1 Měření mlhavosti.....	81
8.2 Fuzzy množiny	84
8.2.1 Fuzzy číslo.....	90

8.2.2	Operace s fuzzy množinami	95
8.2.3	Fuzzy region	103
8.2.4	Prostorově neurčité objekty	104
8.2.5	Topologické operace	107
8.2.6	Jiné prostorové operace	108
8.2.7	Kritika fuzzy množin	109
8.3	Hrubé množiny	109
9	Kvalitativní hodnocení neurčitosti	112
9.1	Základní přístupy ke kvalitativnímu hodnocení neurčitosti	113
9.1.1	Revize důvěry	115
9.1.2	Revize a aktualizace	116
9.1.3	Tříhodnotová a vícehodnotová logika	117
9.1.4	Schvalovací teorie	119
10	Kvantitativní přístupy k neurčitosti	124
10.1	Podmíněná pravděpodobnost	125
10.2	Bayesova teorie pravděpodobnosti	125
10.3	Dempster-Shaferova teorie	127
10.3.1	Dempster-Shaferovy agregační operátory	131
10.3.2	Implementace v IDRISI	132
11	Validita a objektivnost	136
11.1	Validita	137
11.2	Objektivita měření	139
12	Vizualizace neurčitosti	141
12.1	Význam vizualizace neurčitosti	142
12.2	Obecné kartografické metody vizualizace nejistoty	143
12.3	Kartografické vyjadřovací prostředky a grafické proměnné pro vizualizaci nejistoty 145	
12.3.1	Přístupy založené na vnitřních grafických proměnných	146
12.3.2	Přístupy založené na vnějších grafických proměnných	149
12.4	Aplikační využití základních metod vizualizace nejistoty	153
12.5	Návrh taxonomie vizualizace nejistoty	156
12.5.1	Vizualizace nejistoty v přírodních hazardech	163
12.6	Analýza a hodnocení vizualizace	164
12.6.1	Kognitivní aspekty vizualizace nejistoty a vizualizace reprezentace nejistoty	164
12.6.2	Obecný rámec pro podporu vizualizace nejistoty	165
12.7	Empirické studie vizualizace nejistoty	167
12.7.1	testování polohové nejistoty	167
12.7.2	Empirické testování tematické nejistoty	173
12.7.3	Interaktivní prostředí pro vizualizaci nejistoty	176
12.7.4	Principy testování vizualizace nejistoty	180
	Seznam literatury	182
	Příloha 1 Kvalita dat a její míry podle norem ISO	186
2.	Termíny použité v normách řady ISO 191xx	186
3.	Prvky kvality podle ISO 19113	187
4.	Struktura měř kvality dat podle ISO 19113	188
5.	Základní míry kvality dat související s neurčitostí podle ISO 19113	189
	Jednorozměrná náhodná proměnná Z (one-dimensional random variable)	189
	Dvojezměrná náhodná proměnná X a Y (two-dimensional random variable)	191
	Trojezměrná náhodná proměnná X , Y , Z (three-dimensional random variable)	192
6.	Přehled jednotlivých měř kvality dat dle ISO 19138	193

6.1 úplnost (completeness)	193
6.1.1 Přidání (Commission)	193
6.1.2 Vynechání (Omission)	193
6.2 Logická konzistence (Logical consistency)	194
6.2.1 Konceptuální konzistence (Conceptual consistency)	194
6.2.2 Doménová konzistence (Domain consistency)	195
6.2.3 Formátová konzistence (Format consistency)	196
6.2.4 Topologická konzistence (Topological consistency)	197
6.3 Polohová přesnost (Positional accuracy)	200
6.3.1 Absolutní nebo vnější přesnost (Absolute or external accuracy)	200
6.3.2 Výškové polohové chyby (Vertical positional uncertainties)	203
6.3.2 Dvourozměrné (horizontální) polohové chyby (Horizontal positional uncertainties)	207
6.3.3 Relativní nebo vnitřní přesnost (Relative or internal accuracy)	211
6.4 Časová přesnost (Temporal accuracy)	212
6.4.1 Přesnost měření času (Accuracy of a time measurement)	212
6.4.2 Časová konzistence (Temporal consistency)	214
6.4.3 Časová platnost (Temporal validity)	214
6.5 Tematická přesnost (Thematic accuracy)	214
6.5.1 Správnost klasifikace (Classification correctness)	214
6.5.2 Správnost nekvantitativních atributů (Non-quantitative attribute correctness)	215
6.5.3 Přesnost kvantitativních atributů (Quantitative attribute accuracy)	216