

Spis treści

Wprowadzenie	5
Rozdział I. Teoria informacji	9
1. Pojęcie informacji, danych i wiedzy	9
2. Teoria informacji	15
3. Pojęcie jakości informacji	17
4. Cechy informacji	27
5. Mierniki jakości informacji	29
6. Rodzaje informacji i ich funkcje	34
7. System informacyjny i jego procesy	35
Rozdział II. Modele reprezentacji danych i wiedzy	41
1. Pojęcie modelu danych i wiedzy	41
2. Podstawowe pojęcia obiektowości	43
3. Rodzaje modeli baz danych	53
3.1. Hierarchiczny model danych	54
3.2. Relacyjny model danych i wiedzy	55
3.2.1. Struktura modelu baz danych	55
3.2.2. Struktura modelu baz wiedzy	59
3.2.3. Normalizacja danych	62
3.3. Grafowy model danych	69
3.3.1. Pojęcie grafu i jego rodzaje	69
3.3.2. Przykłady zastosowania grafów	77
3.4. Modele obiektowe	86
Rozdział III. Metody reprezentacji danych przestrzennych	93
1. Rodzaje danych przestrzennych i ich charakterystyki	93
2. Struktura modelu bazy danych przestrzennych	95
3. Reprezentacja danych w modelu przestrzennym	97
4. Generalizacja danych przestrzennych	98
4.1. Pojęcie generalizacji	98
4.2. Modele generalizacji danych	100
4.3. Generalizacja kształtu obiektów	101
4.4. Kompleksowy model generalizacji	105
4.5. Dynamiczne modele generalizacji	106
5. Modele rastrowe	108
6. Modele wektorowe	110
6.1. Prosty model wektorowy	111
6.2. Topologiczny model wektorowy	112
7. Numeryczny model terenu (NMT)	116
Rozdział IV. Właściwości danych przestrzennych	127
1. Pojęcie autokorelacji przestrzennej i przestrzenno-czasowej	127
2. Miary odległości pomiędzy próbkami i ich wpływ na wyniki pomiaru	129
3. Dobór reprezentatywnej próby pomiarowej	131
4. Analizy przestrzenne	134
4.1. Rodzaje analiz przestrzennych	134
4.1.1. Przestrzenna autokorelacja i jej miary	142
4.1.2. Interpolacja przestrzenna	145
4.1.3. Regresja przestrzenna	152
4.1.4. Interakcja przestrzenna	154
5. Modelowanie przestrzenne i symulacja	156

5.1. Pojęcie modelu, modelowania i symulacji	156
5.2. Rodzaje modeli	158
5.3. Metody symulacyjne	160
5.4. Wybrane metody symulacji przestrzennej	163
5.4.1. Automaty komórkowe	164
5.4.2. Programowanie agentowe	170
Rozdział V. Klasyfikacja obiektów informacyjnych	175
1. Cechy obiektów w zbiorze danych i sposoby ich wyodrębniania	175
2. Metody klasyfikacji obiektów	181
3. Kryteria oceny metod klasyfikacyjnych	183
4. Metody wyboru cech niezależnych	186
4.1. Wybór cech na podstawie klasyfikacji obiektów	187
Rozdział VI. Niepewność danych przestrzennych w systemach GIS	193
6.1. Przesłanki niepewności danych przestrzennych	193
6.2. Niepewność wyników pomiarów i ich cyfrowej reprezentacji w modelu pojęciowym	194
6.3. Szacowanie niepewności i dokładność pomiaru obiektów przestrzennych	197
6.4. Dokładność danych przestrzennych	201
6.5. Rozdzielczość danych przestrzennych	203
6.6. Spójność baz danych przestrzennych	204
6.7. Kompletność bazy danych	206
6.8. Pojęcie jakości danych	206
6.9. Pojęcie niepewności w modelowaniu obiektów i zjawisk przestrzennych	212
6.9.1. Klasyczne modelowanie	212
6.9.2. Probabilistyczne modelowanie obiektów przestrzennych	213
Rozdział VII. Zarządzanie informacją	217
1. Systemy organizacji wiedzy	217
2. Listy terminów	221
3. Klasyfikacje, kategoryzacje	221
4. Tezaurusy	223
5. Ontologie	226
5.1. Pojęcie ontologii	226
5.2. Powody tworzenia ontologii	231
5.3. Fazy tworzenia ontologii	232
6. Organizacja informacji	236
Rozdział VIII. Udostępnianie danych z systemów informacyjnych	241
1. Pojęcie bezpieczeństwa informacji w systemach informacyjnych	241
2. Ograniczenia prawne związane z udostępnianiem danych	243
2.1. Ochrona baz danych	243
2.2. Ochrona informacji niejawnych	246
2.3. Ochrona danych osobowych	247
2.4. Ochrona praw autorskich	249
3. Jawność formalna danych gromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym	253
4. Udostępnianie danych z zasobu geodezyjnego i kartograficznego w świetle ustawy o dostępie do informacji publicznej	257
5. Zasady udostępniania baz danych podmiotom realizującym zadania publiczne	260
6. Implementacja dyrektywy <i>INSPIRE</i> do polskiego porządku prawnego	263
Literatura	275
Indeks rzeczowy	285