



Spis treści

Wstęp do wydania polskiego	9
Przedmowa	11
O Autorach	13
Lista rysunków	15
Lista tabel	23
1. Dlaczego Big Data?	25
1.1. Big Data.	25
1.2. Co tworzy Big Data?	30
1.3. Jak używamy Big Data?	33
1.4. Kluczowe problemy związane z Big Data	37
Źródła	39
2. Podstawowe programy do analizy sieci	41
2.1. UCINET	41
2.2. NetMiner	46
2.3. R.	52
2.4. Gephi	55
2.5. NodeXL	59
Źródła	60
3. Omówienie analizy sieciowej	61
3.1. Definicja analizy sieci społecznej (SNA)	61
3.2. Podstawowe pojęcia SNA	63
3.2.1. Podstawowa terminologia	63
3.2.2. Reprezentacja sieci	64
3.3. Dane z sieci społecznych	67
3.3.1. Sieci jednomodalne i sieci dwumodalne	67
3.3.2. Atrybuty i wagi	68
3.3.3. Format danych sieciowych	69
Źródła	70

4. Metody i zastosowanie analizy sieci społecznych (SNA)	71
4.1. Procedury badawcze SNA	71
4.2. Identyfikowanie problemu badawczego i opracowywanie hipotez	72
4.2.1. Identyfikowanie problemu badawczego	72
4.2.2. Opracowywanie hipotez	73
4.3. Projekt badań	75
4.3.1. Definiowanie modelu sieciowego	75
4.3.2. Wytyczanie granic sieci	77
4.3.3. Ocena pomiaru	78
4.4. Zbieranie danych sieciowych	80
4.4.1. Ankietowanie	80
4.4.2. Wywiad, obserwacja i eksperyment	81
4.4.3. Istniejące dane	82
4.5. Oczyszczanie danych	85
4.5.1. Wyodrębnianie węzła i łącza	87
4.5.2. Łączenie i oddzielanie danych	87
4.5.3. Przekształcanie ze zmianą kierunku	90
4.5.4. Przekształcanie wag w łączu	91
4.5.5. Przekształcanie sieci dwumodalnej w sieć jednomodalną	93
Źródła	96
5 Pozycja i struktura	97
5.1. Pozycja	97
5.1.1. Stopień	100
5.1.1.1. Relacja niekierunkowa	100
5.1.1.2. Relacja kierunkowa	103
5.1.2. Bliskość	106
5.1.3. Pośredniczenie	109
5.1.4. Prestiż	111
5.1.5. Broker	114
5.2. Analiza spójnych podgrup	116
5.2.1. Komponent	116
5.2.2. Wspólnota	118
5.2.3. Klika	119
5.2.4. k-rdzeń	120
Źródła	121
6 Połączalność i rola	123
6.1. Analiza połączenia	123
6.1.1. Połączalność	123
6.1.2. Wzajemność	128
6.1.3. Przechodność	128

6.1.4. Asortatywność	130
6.1.5. Właściwości sieci	131
6.2. Rola	131
6.2.1. Równoważność strukturalna	132
6.2.2. Równoważność automorficzna	134
6.2.3. Równoważność roli	136
6.2.4. Równoważność regularna	138
6.2.5. Modelowanie blokowe	142
Źródła	144
7 Struktury danych w programie NetMiner	145
7.1. Przykładowe dane	145
7.1.1. 01.Org_Net_Tiny1	145
7.1.2. 02.Org_Net_Tiny2	146
7.1.3. 03.Org_Net_Tiny3	148
7.2. Główne pojęcia	148
7.2.1. Struktura danych	148
7.2.2. Tworzenie danych	150
7.2.3. Wstawianie danych	152
7.2.4. Importowanie danych	153
7.3. Wstępne przetwarzanie danych	157
7.3.1. Zmiana łączy	157
7.3.2. Wyodrębnianie i sortowanie węzłów i łączy	162
7.3.3. Scalanie i dzielenie danych	164
Źródła	167
8 Analiza sieci w programie NetMiner	169
8.1. Centralność i spójna podgrupa	169
8.1.1. Centralność	169
8.1.2. Spójna podgrupa	176
8.2. Połączalność i równoważność	181
8.2.1. Połączalność	181
8.2.2. Równoważność	184
8.3. Wizualizacja i analiza eksploracyjna	191
8.3.1. Wizualizacja	191
8.3.2. Przekształcanie sieci dwumodalnej w sieć jednomodalną	198
Dodatek A. Wizualizacja	201
A.1. Algorytm sprężynowy	201
A.2. Algorytm skalowania wielowymiarowego (MDS)	203
A.3. Algorytm klastrowania	203
A.4. Algorytm warstwowy	204

A.5. Algorytm cyrkularny	205
A.6. Algorytm prosty	205
Źródła	206
Dodatek B. Studium przypadku: struktura wiedzy w badaniach rynku stali . . .	207
Źródła	220
Skorowidz	221