

Spis treści

Streszczenie.....	5
Summary	7
Wstęp	9
1. Charakterystyka procesu planowania robót górniczych w kopalniach węgla kamiennego	11
2. Wprowadzenie do systemów ekspertowych	16
2.1. Struktura systemów ekspertowych.....	16
2.2. Metodologie budowy systemów ekspertowych	22
2.3. Zastosowania i kierunki rozwoju systemów ekspertowych	30
3. Pozyskiwanie wiedzy.....	32
3.1. Techniki manualne i półautomatyczne	36
3.2. Algorytmy uczenia maszyn	40
4. Modelowanie i przetwarzanie wiedzy w systemach ekspertowych.....	48
4.1. Sposoby reprezentacji wiedzy.....	48
4.2. Modelowanie niepewności wiedzy w systemach ekspertowych.....	50
4.3. Wnioskowanie w systemach ekspertowych	56
4.4. Weryfikacja wiedzy gromadzonej w bazach wiedzy.....	62
5. System doradczy wspomagający planowanie robót górniczych w kopalniach węgla kamiennego	66
5.1. Struktura systemu i ogólne zasady działania.....	66
5.2. Identyfikacja źródeł wiedzy i wybór metod jej pozyskania	68
5.2.1. Identyfikacja źródeł wiedzy na potrzeby projektowanego systemu doradczego.....	68
5.2.2. Metody ekspertowe	75
5.2.2.1. Wskazanie czynników wpływających na dobór wyposażenia do robót przygotowawczych i eksploatacyjnych	76
5.2.2.2. Określenie reguł doboru wyposażenia do warunków planowanych robót	86
5.2.3. Wybrane techniki <i>Data Mining</i>	92
5.2.3.1. Reguły doboru wyposażenia do warunków planowanych wyrobisk.....	92

5.2.3.2. Reguły zestawiania ze sobą maszyn i urządzeń.....	103
5.2.3.3. Zasady szacowania postępu robót górniczych w planowanych wytrobiskach	109
5.3. Projekt bazy wiedzy	110
5.3.1. Baza danych	111
5.3.2. Baza reguł.....	116
5.3.3. Baza modeli.....	119
5.4. Projekt modułu pozyskiwania wiedzy.....	129
5.5. Projekt modułu wnioskowania.....	133
5.6. Projekt interfejsu systemu	139
6. Podsumowanie	147
Literatura.....	151
Załączniki.....	157