

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	7
0.1. Wybrane podstawowe zagadnienia ogólnej metodologii projektowania i zarządzania.....	7
0.2. Grafy zależności i drzewa rozgrywające parametrycznie jako narzędzia systemów wspomagania decyzji w analizie modeli matematycznych układów technicznych.....	10
0.3. Wybrane zagadnienia metodologii graficznych struktur decyzyjnych.....	12
0.4. Znaczenie uwzględnienia grafów zależności, struktur rozgrywających parametrycznie oraz indukcyjnych drzew decyzyjnych w analizie przekładni planetarnych.....	14
WSTĘP	17
1. WSPOMAGANIE PODEJMOWANIA DECYZJI W METODOLOGII PROJEKTOWANIA I ZARZĄDZANIA	23
1.1. Formułowanie problemu decyzyjnego.....	23
1.1.1. Model obszaru rzeczywistości — różne perspektywy postrzegania obszaru.....	24
1.1.2. Zdobywanie i zarządzanie wiedzą.....	26
1.1.3. Analiza systemowa — przepływ informacji, prakseologia.....	29
1.2. Narzędzia systemów podejmowania decyzji w metodologii projektowania.....	31
1.2.1. Rodzaje wspomagania projektowania.....	32
1.2.2. Efektywność wspomagania projektowania.....	33
1.3. Wybrane narzędzia systemów podejmowania decyzji w metodologii projektowania.....	33
1.3.1. Wielowartościowe drzewa decyzyjne i układy równań logicznych.....	35
1.3.2. Decyzyjne drzewa indukcyjne i sieci neuronowe.....	36
1.3.3. Grafy w analizie układów mechanicznych.....	39
1.4. Wybrane narzędzia systemów podejmowania decyzji w metodologii zarządzania.....	40
1.4.1. Systemy decyzyjne wspomagane wiedzą — informatyczne narzędzia zarządzania.....	41
1.4.2. Systemy decyzyjne hybrydowe i eksperckie, system Aitech Sphinx.....	44
Literatura do rozdziału 1	49
2. WIELOWARTOŚCIOWE DRZEWA LOGICZNE I INDUKCYJNE DRZEWA DECYZYJNE	59
2.1. Decyzyjne wielowartościowe drzewa logiczne.....	59

2.1.1. Algorytm Quine'a-McCluskeya minimalizacji cząstkowych wielowartościowych funkcji logicznych.....	61
2.1.2. Minimalizacja wielowartościowych funkcji logicznych z wagowymi współczynnikami.....	64
2.2. Indukcyjne drzewa decyzyjne.....	65
2.3. Analiza porównawcza optymalnych logicznych drzew decyzyjnych i indukcyjnych drzew w wyznaczaniu rangi ważności parametrów konstrukcyjnych i/lub eksploatacyjnych danych układów.....	67
2.3.1. Ranga ważności parametrów zaworu przelewowego.....	67
2.3.2. Ranga ważności parametrów konstrukcyjnych pompy wirowo-śmigłowej.....	70
2.4. Wnioski.....	76
Literatura do rozdziału 2.....	77
3. PRZEKŁADNIE PLANETARNE I AUTOMATYCZNE SKRZYNKI PRZEKŁADNIOWE.....	81
3.1. Przekładnie mechaniczne — wiadomości podstawowe.....	81
3.2. Przekładnie planetarne.....	83
3.2.1. Metodyka projektowania przekładni planetarnych.....	87
3.2.2. Analiza kinematyczna przekładni obiegowych.....	88
3.3. Automatyczne skrzynki przekładniowe.....	90
3.4. Opisy przekładni z uwzględnieniem grafów.....	94
Literatura do rozdziału 3.....	96
4. GRAFY ZALEŻNOŚCI I STRUKTURY ROZGRYWAJĄCE PARAMETRYCZNIE.....	99
4.1. Grafy.....	99
4.1.1. Macierzowe określenie grafu.....	99
4.1.2. Drzewa jako szkielety grafów.....	103
4.2. Grafy zależności przepływu sygnałów.....	105
4.2.1. Wybrane cechy algebraiczne grafów zależności.....	107
4.2.1.1. Działania na grafach zależności.....	107
4.2.1.2. Macierz incydencji oraz macierz przyległości.....	109
4.3. Struktury rozgrywające parametrycznie dla grafów zależności.....	111
4.3.1. Współczynnik złożoności dla struktur parametrycznych.....	115
4.3.2. Optymalizacja struktury parametrycznej.....	120
4.3.3. Analityczna metoda opisu struktur rozgrywających parametrycznie- tablica stanów struktury.....	124
Literatura do rozdziału 4.....	126

5. ZASTOSOWANIE DRZEW ROZGRYWAJĄCYCH PARAMETRYCZNIE I WIELOWARTOŚCIOWYCH DRZEW DECYZYJNYCH W ANALIZIE PRZEKŁADNI PLANETARNYCH I AUTOMATYCZNYCH SKRZYNEK PRZEKŁADNIOWYCH.....	129
5.1. Modele teoriografowe przekładni planetarnych.....	129
5.1.1. Model przekładni planetarnej zbudowany na grafie konturowym ..	130
5.1.2. Model analizy automatycznej przekładni planetarnej z wykorzystaniem grafów konturowych.....	133
5.2. Zastosowanie struktur rozgrywających parametrycznie oraz drzew kompleksowych dla przekładni planetarnych.....	139
5.3. Zastosowanie metody grafów zależności w analizie sprzężonej przekładni obiegowej.....	154
5.3.1. Przekładnia o 2DOF.....	155
5.3.2. Przekładnia o 1DOF.....	156
5.4. Zastosowanie struktur rozgrywających parametrycznie w analizie automatycznych skrzynek przekładniowych modelowanych grafem Hsu.....	161
5.5. Zastosowanie wielowartościowych drzew logicznych dla przekładni planetarnych.....	171
5.6. Algorytmy doboru optymalnej liczby zębów kół walcowych dla wybranych przekładni planetarnych.....	180
5.6.1. Walcowa przekładnia biplanetarna.....	180
5.6.1.1. Przełożenie kinematyczne — wzór Willisa.....	182
5.6.1.2. Dobór liczby zębów z wykorzystaniem przeszukiwania indukcyjnych drzew decyzyjnych.....	185
5.6.2. Przekładnia biplanetarna stożkowa.....	189
5.7. Wyznaczenie optymalnej wartości liczby zębów dla sprzężonej przekładni obiegowej.....	193
Literatura do rozdziału 5.....	206
PODSUMOWANIE.....	213
LITERATURA ZBIORCZA.....	217
STRESZCZENIA... ..	237