

Marian B. Gorzałczany

ROZMYTE SIECI NEURONOWE W SYSTEMACH EKSPERCKICH ORAZ W MODELOWANIU PROCESÓW

Politechnika
Kielce



Świętokrzyska
1993

SPIS TRESCI

	Str.
WYKAZ WAZNIEJSZYCH OZNACZEN.....	5
1. WPROWADZENIE.....	7
2. ROZMYTE SIECI NEURONOWE JAKO METODA OPISU ZŁOŻONYCH SYSTEMOW ORAZ PROCESOW PODEJMOWANIA DECYZJI.....	14
2.1. Klasyczne sieci neuronowe.....	14
2.2. Uwagi dotyczące metod rozmytego wnioskowania.....	21
2.3. Rozmyte sieci neuronowe oraz problemy uczenia.....	23
2.3.1. Sformułowanie problemu.....	23
2.3.2. Struktura sieci w fazie uczenia.....	26
2.3.3. Struktura sieci w fazie pracy.....	32
2.3.4. Algorytm uczenia.....	39
2.3.5. Zalety stosowania rozmytych sieci neuronowych.....	46
3. KONCEPCJA BUDOWY SYSTEMOW EKSPERCKICH Z WYKORZYSTANIEM ROZ- MYTYCH SIECI NEURONOWYCH.....	48
3.1. Klasyczne systemy eksperckie - budowa oraz zastosowania....	48
3.2. Systemy eksperckie na bazie rozmytych sieci neuronowych....	53
3.2.1. Ogólne zasady budowy systemów eksperckich.....	53
3.2.2. Zasady budowy medycznych/weterynaryjnych systemów eksperckich.....	56
4. KONSTRUKCJA WYBRANEGO SYSTEMU EKSPERCKIEGO Z DZIEDZINY WETERY- NARII.....	62
4.1. Struktura systemu w kategoriach wejść i wyjść.....	62
4.2. Fazy: uczenia, testowania oraz pracy systemu.....	65
4.3. Porównanie z podejściem Dempstera-Shafera.....	72
5. KONSTRUKCJA WYBRANEGO SYSTEMU EKSPERCKIEGO Z DZIEDZINY MEDYCINY.	74
5.1. Struktura systemu w kategoriach wejść i wyjść.....	75
5.2. Fazy: uczenia oraz pracy systemu.....	78
5.3. Test systemu - porównanie z technikami probabilistycznymi oraz z podejściem bazującym na teorii zbiorów przybliżonych	85
6. ZASADY MODELOWANIA ZŁOŻONYCH PROCESOW Z WYKORZYSTANIEM ROZ- MYTYCH SIECI NEURONOWYCH.....	92
7. KONSTRUKCJA MODELI WYBRANYCH PROCESOW.....	97
7.1. Model procesu chemicznego.....	97
7.2. Model procesu biologicznego.....	111
8. PROBLEMY BUDOWY EKSPERCKICH SYSTEMOW STEROWANIA BAZUJĄCYCH NA ROZMYTYCH SIECIACH NEURONOWYCH.....	119

9. PODSUMOWANIE.....	127
LITERATURA.....	134
DODATEK 1. Wykaz parametrów wejściowych oraz wyjściowych systemu eksperckiego z rozdz. 4.....	144
DODATEK 2. Wykaz parametrów wejściowych oraz wyjściowych systemu eksperckiego z rozdz. 5.....	145
STRESZCZENIA.....	146