

1. UVOD 1

- 1.1. Šta je vještačka inteligencija 1
- 1.2. Razvoj vještačke inteligencije 7
 - 1.2.1. Tjuringov test 8
- 1.3. Ciljevi vještačke inteligencije 10
- 1.4. Postignuti rezultati 11

2. NEURONSKE MREŽE 18

- 2.1. Biološki neuron 19
- 2.2. Vještačke neuronske mreže 20
- 2.3. Osnovna struktura neuronske mreže 22
- 2.4. Obučavanje neuronske mreže 24
 - 2.4.1. Propagacija greške unazad 25
 - 2.4.2. Propagacija greške unaprijed 31
- 2.5. Kompetitivno obučavanje i lateralna inhibicija 34
 - 2.5.1. Arhitektura mreže sa kompetitivnim učenjem 35
 - 2.5.2. Karakteristike kompetitivnog učenja 36
 - 2.5.3. Takmičenje kroz inhibiciju 37
 - 2.5.3.1. Lateralna inhibicija 39

3. FUZZY TEORIJA 41

- 3.1. Kvantifikacija neodređenosti 41
- 3.2. Fuzzy skupovi 41
- 3.3. Operacije sa fuzzy skupovima 45

3.3.1.	Unija	45
3.3.2.	Presjek	45
3.3.3.	Komplement	46
3.4.	Operacije specijalno razvijene za fuzzy skupove	46
3.4.1.	Algebarski zbir	46
3.4.2.	Algebarski proizvod	47
3.4.3.	Granični zbir	47
3.4.4.	Granična razlika	47
3.4.5.	Direktan proizvod fuzzy skupova	47
3.5.	Primjene fuzzy teorije	48

4. POJAM EKSPERTNIH SISTEMA	50
------------------------------------	-----------

4.1.	Definicija ekspertnih sistema	50
4.2.	Osnovne odlike ekspertnih sistema	54
4.3.	Osnovne klase ekspertnih sistema	58
4.4.	Osnovni tipovi ekspertnih sistema	60
4.5.	O značenju izraza znanje	61
4.6.	Predstavljanje znanja	62
4.6.1.	Pregled metoda za predstavljanje znanja	64

5. RAZVOJ EKSPERTNIH SISTEMA	68
-------------------------------------	-----------

5.1.	Istorija ekspertnih sistema	68
5.2.	Evolucija ekspertnih sistema	69
5.3.	Projektovanje ekspertnih sistema	72

6. STRUKTURA EKSPERTNIH SISTEMA

79

6.1.	Organizacija ekspertnih sistema	79
6.2.	Komponente ekspertnih sistema	82
6.3.	Tipovi ekspertnih sistema	84
6.4.1.	Formalizmi za predstavljanje znanja	87
6.4.1.1.	Produkciona pravila	87
6.4.1.2.	Mreže	89
6.4.1.3.	Okviri	90
6.4.1.4.	Predikatski račun	91
6.4.2.	Mehanizam zaključivanja	92
6.4.2.1.	Prostor stanja	94
6.4.2.2.	AND / OR grafovi	96

7. IZGRADNJA EKSPERTNIH SISTEMA

98

7.1.	Ljuske ekspertnih sistema	99
7.2.	Zahvatanje znanja	99
7.3.	Automatsko učenje	102
7.4.	Sredstva za izgradnju ekspertnih sistema	104
7.4.1.	Programski jezici za razvoj ekspertnih sistema	105
7.4.2.	Jezici inženjeringa	106
7.4.3.	Programska podrška izgradnji sistema	107
7.4.4.	Olakšice izgradnje ekspertnih sistema	108
7.5.	Kvalitativno modeliranje	110
7.6.	Softver za izradu ekspertnih sistema	112
7.6.1.	Katalogizacija softvera za razvoj ekspertnih sistema	113

8. PODRUČJA PRIMJENE EKSPERTNIH SISTEMA	118
--	------------

9. PREDNOSTI I NEDOSTATCI EKSPERTNIH SISTEMA	122
---	------------

10. PERSPEKTIVA EKSPERTNIH SISTEMA	125
---	------------

11. PROTOTIP EKSPERTNOG SISTEMA	127
--	------------

- | | | |
|---------|--|-----|
| 11.1. | Koncept analize kreditnog rizika | 127 |
| 11.2. | Realizacija prototipa ekspertnog sistema za ocjenu kreditne sposobnosti debitora | 132 |
| 11.2.1. | Skeleton <i>VPEXPERT</i> | 132 |
| 11.3. | Stablo odlučivanja u grafičkom obliku | 134 |
| 11.4. | Stablo odlučivanja u tekstualnom obliku | 135 |
| 11.4.1. | Izvorni tekst prototipa ekspertnog sistema kredit.kbs | 137 |
| 11.5. | Izgled ekrana za unos varijabli | 154 |