

Předmluva	4
1. Výpočetní inteligence	5
2. Fuzzy množiny	8
2.1 Charakter neurčitosti sémantiky slov přirozeného jazyka	8
2.2 Základní pojmy výrokové fuzzy logiky	10
2.3 Fuzzy inferenční systémy	11
2.3.1 Fuzzy inferenční systémy Mamdani a Takagi-Sugeno	13
2.3.2 Fuzzifikace, defuzzifikační metody, implikace, agregace	14
2.4 Závěr	20
2.5 Kontrolní otázky	21
2.6 Příklad návrhu fuzzy inferenčního systému pro realizaci pasivních investičních strategií	22
2.6.1 Konstrukce indexového fondu	22
2.6.2 Předzpracování údajů	25
2.6.3 Návrh fuzzy inferenčního systému	33
2.7 Závěr	38
2.8 Kontrolní otázky	38
2.9 Grafické prostředí MATLAB, toolbox fuzzy aplikací	39
2.10 Literatura	44
3. Neuronové sítě	46
3.1 Umělá inteligence a neuronové sítě	46
3.2 Základní pojmy neuronových sítí	48
3.2.1 Historie neuronových sítí	49
3.2.2 Neuron	50
3.2.3 Učení neuronové sítě	52
3.2.4 Struktura neuronové sítě	55
3.2.5 Dopředná neuronová síť	57
3.2.6 Kohonenovy samoorganizující se mapy	62
3.3 Závěr	64
3.4 Kontrolní otázky	65
3.5 Příklad predikce nezaměstnanosti pomocí dopředných neuronových sítí	66
3.5.1 Predikce nezaměstnanosti	66
3.5.2 Předzpracování dat	68
3.5.3 Návrh dopředné neuronové sítě pro predikci	71
3.6 Příklad klasifikace bonity obcí pomocí dopředných neuronových sítí	73
3.6.1 Všeobecný klasifikační problém	73
3.6.2 Předzpracování dat	73
3.6.3 Návrh dopředné neuronové sítě pro klasifikaci	75
3.7 Příklad klasifikace bonity obcí pomocí Kohonenových samoorganizujících se map	77
3.7.1 Předzpracování dat	77
3.7.2 Návrh Kohonenovy samoorganizující mapy	77
3.8 Závěr	82
3.9 Kontrolní otázky	83
3.10 Programové prostředí Java Neural Network Simulator	84
3.11 Grafické prostředí MATLAB, Self-Organizing Map toolbox	91
3.12 Literatura	96
Vysvětlivky k používaným symbolům	98