

# Obsah

<b>Seznam obrázků</b> .....	XV
<b>Seznam tabulek</b> .....	XV
<b>1. Úvod</b> .....	1
1.1 Benchmarking, benchmarkingové modely .....	3
1.1.1 Teorie benchmarkingu .....	4
1.1.2 Základní typy benchmarkingu a jeho další modifikace .....	6
1.1.3 Modely benchmarkingu .....	9
1.1.3.1 Model benchmarkingu společnosti Xerox .....	11
1.1.3.2 Model excelence EFQM .....	12
1.1.3.3 Balanced Scorecard (BSC) .....	13
1.1.3.4 Six Sigma .....	14
1.1.3.5 Benchmarkingové modely založené na DEA analýze .....	16
1.1.3.6 Český benchmarkingový Index .....	16
1.1.3.7 Benchmarkingový diagnostický systém finančních indikátorů (INFA) .....	17
1.1.4 Světový versus český benchmarking .....	18
1.2 Finanční metody hodnocení podniku .....	20
1.2.1 Příklady konkrétního využití .....	21
1.2.2 Uživatelé finanční analýzy .....	22
1.2.2.1 Interní uživatelé .....	22
1.2.2.2 Externí uživatelé .....	23
1.2.3 Zdroje a vstupy do finanční analýzy .....	24
1.2.3.1 Rozvaha .....	25
1.2.3.2 Výkaz zisků a ztrát .....	26
1.2.3.3 Cash Flow .....	28
1.2.4 Metody finanční analýzy .....	30
1.2.4.1 Elementární metody .....	30
1.2.4.2 Vyšší metody .....	31
1.2.5 Analýza absolutních ukazatelů .....	31
1.2.5.1 Horizontální analýza .....	32
1.2.5.2 Vertikální analýza .....	32

1.2.6	Analýza poměrových ukazatelů	33
1.2.6.1	Ukazatele rentability (ziskovosti)	34
1.2.6.2	Rentabilita celkového kapitálu (rentabilita aktiv) ROA – Return On Assets	35
1.2.6.3	Rentabilita vlastního kapitálu ROE – Return On Equity	36
1.2.6.4	Rentabilita celkového investovaného kapitálu ROCE – Return On Capital Employed	37
1.2.6.5	Rentabilita tržeb ROS – Return On Sales	37
1.2.6.6	Rentabilita vloženého kapitálu ROI – Return On Investment	38
1.2.6.7	Rentabilita nákladů	38
1.2.6.8	Ukazatel nákladovosti	38
1.2.7	Ukazatele aktivity	39
1.2.7.1	Obrat celkových aktiv (Total Assets Turnover)	39
1.2.7.2	Obrat stálých aktiv (Fixed Assets Turnover)	39
1.2.7.3	Rychlost obratu zásob (Inventory Turnover)	40
1.2.7.4	Doba obratu zásob	40
1.2.7.5	Rychlost obratu pohledávek (Accounts Receivable Turnover)	41
1.2.7.6	Doba obratu pohledávek (Average Collection Period – ACP)	41
1.2.7.7	Rychlost obratu závazků	41
1.2.7.8	Doba obratu závazků	42
1.2.8	Ukazatele likvidity	42
1.2.8.1	Běžná likvidita (Current Ratio)	42
1.2.8.2	Pohotová likvidita (Quick Ratio, Acid Test)	43
1.2.8.3	Okamžitá likvidita (Cash Ratio, Cash-position ratio)	43
1.2.9	Ukazatele zadluženosti	44
1.2.9.1	Ukazatel kapitalizace	44
1.2.9.2	Ukazatel celkové zadluženosti (věřitelského rizika – Debt Ratio)	45
1.2.9.3	Ukazatel finanční páky (Financial Leverage)	46
1.2.9.4	Ukazatel celkové zadluženosti II.	46
1.2.9.5	Ukazatel poměru cizích zdrojů k vlastnímu kapitálu – Koefficient zadluženosti (Debt to Equity Ratio)	46
1.2.9.6	Míra finanční samostatnosti	47
1.2.9.7	Ukazatele úrokového krytí (Interest Coverage)	47
1.2.9.8	Ukazatel doby splácení dluhů	47
1.2.9.9	Ukazatel schopnosti splácet dluh	48

1.2.9.10	Multiplikátor vlastního kapitálu	48
1.2.9.11	Krytí fixních poplatků	48
1.2.10	Ukazatele kapitálového trhu	49
1.2.10.1	Dividendový výplatní poměr	49
1.2.10.2	Účetní hodnota akcie	49
1.2.10.3	Zisk na jednu akcii	49
1.2.10.4	Dividenda na akcii	50
1.2.10.5	Cash flow na akcii	50
1.2.10.6	Poměr tržní ceny akcie k zisku na akcii (P/E ratio)	50
1.2.11	Ukazatele efektivity, reprodukce majetku a produktivity	51
1.2.12	Shrnutí	52
1.3	Komparace jednotlivých skupin komplexních metod hodnocení podniku	52
<b>2.</b>	<b>Neuronové sítě</b>	<b>67</b>
2.1	Úvod do problematiky neuronových sítí	67
2.1.1	Umělá inteligence a umělé neurony	67
2.1.2	Konstrukce neuronových sítí na základě biologické NS	69
2.1.3	Přínos umělých neuronových sítí pro rozvoj lidského poznání	70
2.1.3.1	Analytický přístup	71
2.1.3.2	Syntetický přístup	71
2.1.4	Stávající a potenciální oblasti využití neuronových sítí	72
2.1.5	Řízení podnikových procesů s využitím neuronových sítí	73
2.1.6	Predikce vývoje umělých neuronů	75
2.1.6.1	Rozvoj neurologie, jako teoretické základny pro rozvoj umělých neuronů	75
2.1.6.2	Vývoj informačních technologií	75
2.1.6.3	Vývoj počítačů nové generace	76
2.1.6.4	Singularita – vize či blížká budoucnost	76
2.2	Východiska pro modelování dat pomocí umělých neuronových sítí – mozek ve zkratce	77
2.2.1	Neurony a šíření vzruchů	78
2.2.2	Vyšší mozkové struktury	80
2.2.3	Mozková kůra	81
2.2.3.1	Umělý (formální) neuron	82
2.2.4	Neuron první generace	83
2.2.5	Pracovní fáze umělé neuronové sítě	84
2.2.6	Historie a vývoj	88

2.2.7	Výhody umělých neuronových sítí .....	90
2.2.8	Aplikace umělých neuronových sítí .....	90
2.2.8.1	Další způsoby využití umělých neuronových sítí .....	91
2.2.9	Hebbovské učení .....	92
2.2.10	Jednovrstvé sítě .....	93
2.2.10.1	Perceptron .....	93
2.2.10.2	Hopfieldova síť .....	95
2.2.10.3	Kohonenova síť .....	96
2.2.11	Vícevrstvé sítě .....	99
2.2.11.1	MADALINE (Vícevrstvé sítě) .....	99
2.2.11.2	Síť backpropagation .....	99
2.2.11.3	Síť counterpropagation .....	100
2.2.11.4	Síť ART .....	101
2.2.11.5	Síť GMDH .....	102
2.2.11.6	Síť RBF .....	103
2.2.11.7	Síť neocognitron .....	104
2.2.11.8	Síť TDNN .....	104
2.2.11.9	Elmanova síť .....	105
2.2.11.10	Boltzmannův stroj .....	105
2.2.12	Shrnutí .....	106
<b>3.</b>	<b>Zpracování ekonomických dat pomocí neuronových sítí .....</b>	<b>107</b>
3.1	Úvod do problematiky zpracování dat nástroji strojového učení a umělé inteligence .....	107
3.1.1	Členění dle charakteru vstupních dat .....	107
3.1.1.1	Ordinální data .....	107
3.1.1.2	Nominální data .....	108
3.1.2	Členění dle způsobu práce s daty .....	108
3.1.2.1	Učení bez učitele .....	109
3.1.2.2	Učení s učitelem .....	109
3.1.2.3	Trénovací a testovací množina .....	110
3.1.3	Dynamika procesů zpracování dat .....	110
3.2	Obecná metodika zpracování dat .....	111
3.2.1	Příprava dat .....	111
3.2.1.1	Shromáždění dat .....	112
3.2.1.2	Čištění dat .....	112
3.2.1.3	Prázdné hodnoty .....	112
3.2.1.4	Poškozené či odlehlé hodnoty .....	113
3.2.1.5	Duplikace dat .....	114
3.2.1.6	Výběr dat .....	114

3.2.1.7	Transformace dat .....	115
3.2.1.8	Nastavení vah atributů .....	117
3.2.2	Zpracování dat .....	117
3.2.2.1	Fáze nastavení modelu .....	117
3.2.2.2	Produkční fáze .....	119
3.2.2.3	Shrnutí .....	119
3.2.3	Ověření výstupů a jejich interpretace .....	120
3.3	Zpracování konkrétních dat .....	120
3.3.1	Metodika zpracování dat .....	120
3.3.2	Popis analýzy dat .....	126
3.3.3	Analýza pomocí sítě ART .....	127
3.3.3.1	Popis modelu .....	127
3.3.3.2	Parametry modelu .....	130
3.3.3.3	Analýza ekonomických dat .....	130
3.3.3.4	Interpretace závěru .....	132
3.3.4	Kohonenova mapa .....	133
3.3.4.1	Popis modelu .....	134
3.3.4.2	Parametry modelu .....	137
3.3.4.3	Provedené experimenty .....	138
3.3.4.4	Interpretace výstupů .....	142
3.3.5	Učení s učitelem .....	142
3.3.6	Vícevrstvá neuronová síť .....	142
3.3.6.1	Popis modelu .....	143
3.3.6.2	Model s učením backpropagation .....	144
3.3.6.3	Model Radial Basis Function Network .....	147
3.3.6.4	Parametry modelu .....	148
3.3.6.5	Provedené experimenty .....	149
3.4	Upravená metodika zpracování dat .....	153
3.4.1	Optimalizace hierarchického modelu .....	158
3.4.2	Provedené experimenty .....	159
3.4.3	Výsledky optimalizace .....	160
3.5	Shrnutí .....	163
<b>4.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>167</b>
	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>171</b>
	<b>Resumé .....</b>	<b>189</b>
	<b>Summary .....</b>	<b>191</b>

<b>Příloha</b> .....	<b>193</b>
Metody komplexního hodnocení podniku .....	193
Bonitní modely .....	193
Indexové .....	193
1. Index bonity .....	193
2. Grünwaldův index bonity .....	194
3. Model BAMF .....	195
Benchmarkingové .....	196
1. Kralickův Quick test .....	196
2. Tamariho model .....	199
3. Argentiniho model .....	200
4. Index bonity společnosti Creditreform .....	202
Bankrotní modely .....	203
Indexové .....	203
1. Altmanova analýza .....	203
2. Model Altmana a Lavalloho .....	206
3. Indexy IN .....	206
4. CH-index .....	209
5. G-index (Gurčíkův index) .....	209
6. Tafflerův index .....	210
7. Beermanova diskriminační funkce .....	211
8. Model Ko .....	212
9. Model Bilderbeck .....	213
10. Van Frederikslust .....	213
11. Model Springate .....	214
12. Fulmerův model .....	214
13. Zmijewski model .....	215
14. Model-R .....	216
15. Regresní model A. B. Perfilova .....	216
16. Ohlsonův logit model .....	217
Benchmarkingové .....	218
1. Beaverova profilová analýza .....	218
2. Metoda Harryho Pollaka .....	219
Kombinované modely .....	225
1. Aspekt Global Rating .....	225
2. Model KAMF .....	226
3. Metoda Balanced Scorecard .....	227
4. Spider analýza (Spider graf) .....	228
<b>Věcný rejstřík</b> .....	<b>229</b>