

ÚVOD	4
1 MANAŽERSKÉ ROZHODOVÁNÍ	5
1.1 Manažerské funkce	5
1.2 Teorie rozhodování	8
1.3 Rozhodovací proces	8
1.3.1 Fáze rozhodovacího procesu	10
1.3.2 Kvalitativní a kvantitativní analýza	11
1.3.3 Klasifikace rozhodovacích problémů	14
2 SYSTÉMOVÁ VĚDA	17
2.1 Systémové teorie	18
2.1.1 Teorie systémů	18
2.1.2 Kybernetika	20
2.2 Systémové aplikace	24
2.2.1 Operační analýza	24
2.2.2 Systémová analýza (a syntéza)	25
2.2.3 Systémové inženýrství	25
3 MODELOVÁNÍ	27
3.1 Matematické modelování	29
3.1.1 Klasifikace matematického modelu	30
3.1.2 Přehled matematických modelů	30
3.2 Model matematického programování	33
3.2.1 Model matematického programování z hlediska vstupů a výstupů	33
3.2.2 Základní části modelu matematického programování	34
3.2.3 Obecný zápis modelu matematického programování	34
4 LINEÁRNÍ PROGRAMOVÁNÍ	37
4.1 Postup formulace úlohy lineárního programování	38
4.1.1 Ekonomický model úlohy lineárního programování	38
4.1.2 Matematický model úlohy lineárního programování	39
4.1.3 Výpočet matematického modelu	40
4.1.4 Ekonomická či věcná interpretace řešení	41
4.2 Typy úloh lineárního programování	45
4.2.1 Úloha výrobního plánování	45
4.2.2 Dopravní problém	48
4.2.3 Přiřazovací problém	51
4.2.4 Směšovací problém	55
4.2.5 Nutriční problém	59
4.2.6 Optimalizace portfolia	61
4.2.7 Úloha o dělení materiálu	63
4.2.8 Rozvrhování reklamy	66
4.3 Obecný matematický model úlohy lineárního programování	68
4.4 Obecné vlastnosti řešení úlohy lineárního programování	70
4.5 Grafické řešení úloh lineárního programování	75
4.6 Algebraické řešení úloh lineárního programování	79
4.6.1 Jednofázová simplexová metoda	80
4.6.2 Obecný tvar simplexové tabulky	86
4.6.3 Interpretace optimálního řešení	89
4.6.4 Dvofázová simplexová metoda	91

4.7 Dualita úloh lineárního programování	97
4.7.1 Úlohy souměrně duálně sdružené	98
4.7.2 Úlohy nesouměrně duálně sdružené	100
4.7.3 Vztahy mezi řešením duálně sdružených úloh	103
4.8 Řešení úloh lineárního programování v prostředí v MS Excel	106
4.9 Postoptimalizační analýza	114
4.9.1 Analýza citlivosti cenových koeficientů	115
4.9.2 Analýza citlivosti koeficientů pravých stran	118
5 SPECIÁLNÍ ÚLOHY LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ	128
5.1 Dopravní úloha	128
5.1.1 Formulace ekonomického a matematického modelu	129
5.1.2 Vlastnosti dopravní úlohy	132
5.1.3 Metody určení výchozího základního řešení dopravní úlohy	137
5.1.4 Nalezení optimálního řešení dopravní úlohy	142
5.1.5 Degenerace v dopravní úloze	148
5.1.6 Ekonomický význam duálních proměnných v dopravní úloze	152
5.2 Příkladová úloha	152
6 METODY SÍŤOVÉ ANALÝZY	161
6.1 Základní pojmy teorie grafů	162
6.2 Úvod do problematiky projektového řízení	166
6.2.1 Projekt	167
6.2.2 Životní fáze projektu	168
6.2.3 Metody síťové analýzy	170
6.3 Konstrukce síťového grafu pro řízení projektů	173
6.4 Časová analýza síťového grafu	185
6.4.1 Časová analýza hranově definovaných, deterministických síťových grafů	187
6.4.2 Časová analýza uzlově definovaných, deterministických síťových grafů	197
6.4.3 Časová analýza stochastických síťových grafů	207
6.5 Konstrukce harmonogramu ze síťového modelu projektu	216
6.6 Analýza rozdělení zdrojů projektu	219
6.6.1 Analýza nároků na zdroje projektu	220
6.6.2 Vyrovnání nároků na zdroje	221
6.7 Analýza zohledněného grafu	221
6.8 Softwarová podpora pro modelování projektů	229
7 TEORIE ZÁSOb	237
7.1 Úvod do teorie zásob	237
7.2 Modely teorie zásob	242
7.2.1 Deterministické modely zásob	243
7.2.2 Stochastické modely zásob	249
ZÁVĚR	252
SEZNAM OBÁZKŮ	253
SEZNAM TABULEK	256
LITERATURA	258