

# Obsah

Úvod.....	5
1 MANAGEMENT SCIENCE.....	7
1.1 Modelovanie manažérskych rozhodovacích procesov.....	10
1.2 Podnikové procesy a ich modelovanie.....	14
2 RIEŠENIE ÚLOH NA BÁZE ŠTRUKTÚRNYCH MODELOV PODNIKU.....	20
2.1 Princíp proporcionálnosti.....	28
2.2 Základné štruktúrne modely.....	29
2.3 Riešenie úloh na báze štruktúrnych modelov podniku v prostredí MS Excel ....	33
2.4 Riešenie úloh na báze štruktúrnych modelov podniku v prostredí jazyka R.....	47
3 RIEŠENIE ÚLOH LINEÁRNEHO PROGRAMOVANIA.....	65
3.1 Matematické programovanie.....	65
3.2 Lineárne programovanie.....	69
3.2.1 Modely lineárneho programovania.....	70
3.2.2 Základné pojmy lineárneho programovania.....	88
3.3 Princíp grafického riešenia úlohy lineárneho programovania.....	90
3.3.1 Grafické riešenia úlohy lineárneho programovania.....	90
3.3.2 Špeciálne prípady pri grafickom riešení úloh lineárneho programovania.....	95
3.4 Princíp riešenia úlohy lineárneho programovania.....	100
3.4.1 Riešenie úlohy lineárneho programovania s ohraničeniami typu „ $\leq$ “.....	100
3.4.2 Riešenie úlohy lineárneho programovania so všetkými typmi ohraničení.....	112
3.5 Riešenie úloh lineárneho programovania v MS Excel.....	115
3.6 Ďalšie informácie z optimálneho riešenia ÚLP.....	125
3.6.1 Duálne ceny v úlohách lineárneho programovania.....	129
3.6.2 Analýza citlivosti optimálneho riešenia v ÚLP na zmenené vstupné údaje.....	134
3.6.3 Interpretácia výsledkov nájdeného optimálneho riešenia v ÚLP v MS Excel.....	141
3.7 Riešenie osobitných ÚLP.....	144
3.7.1 Riešenie dopravných úloh.....	144
3.7.2 Riešenie priradovacieho problému.....	149
3.7.3 Celočíselné riešenie.....	152
3.8 Riešenie ÚLP v jazyku R.....	155
3.8.1 Duálne ceny v ÚLP v jazyku R.....	159
3.8.2 Analýza citlivosti optimálneho riešenia v ÚLP na zmenené vstupné údaje.....	160
3.8.3 Interpretácia výsledkov nájdeného optimálneho riešenia v ÚLP v jazyku R.....	162
3.9 Riešenie osobitných ÚLP v jazyku R.....	164
3.9.1 Riešenie dopravných úloh.....	164
3.9.2 Riešenie priradovacieho problému.....	166
3.9.3 Celočíselné riešenie.....	166
4 RIEŠENIE ÚLOH TEÓRIE GRAFOV.....	168
4.1 Základné pojmy teórie grafov.....	168
4.2 Hľadanie najkratšej cesty.....	170
4.2.1 Nájdenie najkratšej cesty ako úloha matematického programovania.....	170
4.3 Hľadanie najkratšej okružnej cesty.....	179

	4.3.1	Nájdienie najkratšej okružnej cesty ako úloha matematického programovania .....	179
5		RIEŠENIE ÚLOH SIEŤOVEJ ANALÝZY .....	192
	5.1	Základné pojmy sieťovej analýzy .....	192
	5.2	Hľadanie kritickej cesty .....	193
	5.2.1	Nájdienie kritickej cesty ako úloha matematického programovania ...	195
	5.2.2	Metóda CPM (Critical Path Method).....	200
6		RIEŠENIE ÚLOH ROZVRHOVANIA OPERÁCIÍ .....	210
	6.1	Základné pojmy modelov rozvrhovania operácií .....	210
	6.2	Riešenie systémov s jedným obslužným zariadením.....	212
7		RIEŠENIE ÚLOH OPTIMALIZÁCIE OBSLUŽNÝCH PROCESOV .....	224
	7.1	Základné pojmy MHO .....	225
	7.2	Základné charakteristiky systémov teórie obsluhy .....	230
	7.3	Modely hromadnej obsluhy .....	231
	7.3.1	Model hromadnej obsluhy bez čakania.....	234
	7.3.2	Model hromadnej obsluhy s čakaním .....	237
	7.3.3	Optimalizácia počtu obslužných kanálov .....	241
	7.4	Riešenie úloh MHO v MS Excel .....	246
	7.5	Riešenie úloh MHO v jazyku R.....	251
8		RIEŠENIE ÚLOH MODELOV ZÁSOB .....	255
	8.1	Základné pojmy teórie zásob .....	255
	8.2	Model zásob bez možnosti ich vyčerpania .....	258
	8.3	Model zásob s odloženou spotrebou.....	262
	8.4	Model zásob s diskontom .....	266
	8.5	Riešenie úloh modelov zásob v MS Excel .....	270
	8.6	Riešenie úloh modelov zásob v jazyku R.....	273
		Literatúra .....	276