

## Obsah

	str.
Úvod .....	5
Základní informace ke studiu .....	7
1. Manažerské funkce .....	8
2. Základní pojmy z operační analýzy .....	15
2.1. Systémový přístup .....	15
2.2. Systém .....	15
2.3. Analýza a syntéza .....	16
2.4. Operační analýza .....	17
3. Matematické modelování .....	19
4. Lineární programování .....	21
4.1. Úvod do lineárního programování .....	21
4.2. Formulace ekonomického modelu .....	24
4.3. Grafické řešení úloh lineárního programování .....	30
4.4. Simplexová metoda .....	34
4.4.1. Převod matematického modelu na kanonický tvar .....	35
4.4.2. Ekonomický význam přídatných proměnných .....	36
4.4.3. Výchozí základní řešení. Simplexová metoda .....	36
4.4.4. Test optimality .....	37
4.4.5. Přejchod na nové základní řešení .....	38
4.4.6. Pomocné proměnné; rozšířený model .....	43
4.5. Programový systém STORM .....	47
4.6. Vybrané příklady pro řešení simplexovou metodou .....	47
5. Dopravní problém .....	52
5.1. Úvod do problematiky dopravního problému .....	52
5.2. Aproximační metody .....	53
5.2.1. Vzestupná indexová metoda .....	54
5.2.2. Vogelova aproximační metoda (VAM) .....	54
5.3. Příklad řešení dopravního problému z praxe .....	58
5.4. Okružní dopravní problém .....	62
6. Postoptimalizační analýza .....	66
7. Metody síťové analýzy .....	67
7.1. Základní pojmy z oblasti síťové analýzy .....	67
7.2. Ohodnocení síťového grafu .....	68
7.3. Třídění síťových grafů .....	69
7.4. Znázornění síťových grafů .....	70
7.5. Časová analýza hranově definovaného síťového grafu metodou kritické cesty (Critical Path Method) .....	72
7.5.1. Základní principy metody CPM .....	72
7.5.2. Vlastní časová analýza hranově definovaného síťového grafu metodou CPM (Critical Path Method) .....	75
7.5.3. Časová analýza hranově definovaného SG typu CPM v tabulce .....	82
7.6. Základní principy metody PERT .....	88
7.7. Časová analýza uzlově definovaného síťového grafu .....	90
7.8. Časová analýza zobecněného síťového grafu .....	93
8. Modely hromadné obsluhy .....	99
9. Simulační modely .....	106
9.1. Podstata simulace a simulačních metod .....	106

9.2.	Spojité simulace a systémová dynamika .....	108
9.3.	Diskrétní simulace a náhodná čísla .....	109
9.4.	Příklady úloh vypočtených metodou Monte Carlo.....	111
10.	Modely zásob.....	114
10.1.	Základní pojmy zásob.....	114
10.2.	Deterministické modely.....	117
10.3.	Stochastické modely zásob.....	124
11.	Modely rozvrhování .....	125
11.1.	Základní pojmy.....	125
11.2.	Úloha o rozvrhování m činnosti na jednom stroji .....	126
11.3.	Modely rozvrhování proudově orientovaných systémů .....	127
11.4.	Modely rozvrhování fázově organizovaných systémů.....	130
11.5.	Metoda organizačních a technologických vazeb – MOT .....	130
	Literatura .....	133
	Formulace ekonomického modelu .....	4.1
	Matematické řešení úloh lineárního programování .....	4.2
	Simplexová metoda .....	4.3
	Převod matematického modelu na kanonický tvar .....	4.4
	Ekonomický význam řídicích proměnných .....	4.4.1
	Výpočet základní řešení Simplexové metoda .....	4.4.2
	Test optimality .....	4.4.3
	Přechod na nové základní řešení .....	4.4.4
	Pomocné proměnné; rozšířený model .....	4.4.5
	Programový systém STORM .....	4.5
	Výběr úloh pro řešení simplexovou metodou .....	4.6
	Doplnění problému .....	5
	Úloha o maximální dopravní problému .....	5.1
	Aproximační metody .....	5.2
	Vlastní indukční metoda .....	5.2.1
	Vogelova aproximační metoda (VAM) .....	5.2.2
	Tržební řešení dopravního problému z praxe .....	5.3
	Olešňák dopravního problému .....	5.4
	Porovnání analýzy .....	6
	Metody silové analýzy .....	7
	Základní pojmy z oblasti silové analýzy .....	7.1
	Ohraničení silového grafu .....	7.2
	Tříběh silového grafu .....	7.3
	Násobení silových grafů .....	7.4
	Časové analýzy hrnové definičního silového grafu metodou .....	7.5
	Kritické cesty (Critical Path Method) .....	7.5
	Základní principy metody CPM .....	7.5.1
	Vlastní časové analýzy hrnové definičního silového grafu .....	7.5.2
	metodou CPM (Critical Path Method) .....	7.5
	Časové analýzy hrnové definičního SG typu CPM v tabulce .....	7.5.3
	Základní principy metody PERT .....	7.6
	Časové analýzy uzlové definičního silového grafu .....	7.7
	Časové analýzy xobecněného silového grafu .....	7.8
	Modely hromadění .....	8
	Simulační modely .....	9
	Podstata simulace a simulačních metod .....	9.1