

Úvod	3
1. <u>Systémová analýza</u>	4
1.1 Koncepce systémové analýzy	5
1.2 Nástroje systémové analýzy	8
1.3 Etapy systémové analýzy	10
1.4 Oblasti a úrovně systémové analýzy	12
2. <u>Základní termíny a pojmy teorie systémů</u>	13
2.1 Systém a jeho okolí	14
2.2 Stav systému, jeho chování a vlastnosti	19
2.3 Klasifikace systémů	23
2.4 Systém a informace	26
3. <u>Matematické programování</u>	29
3.1 Základy lineárního programování	29
3.1.1 Úvodní definice z lineární algebry (matice)	29
3.1.2 Vektory a operace s nimi, vektorový prostor	32
3.1.3 Soustavy lineárních rovnic	35
3.1.4 Řešení soustavy lineárních rovnic metodou úplné eliminace	38
3.1.5 Obecný matematický model lineárního programování, základní pojmy	40
3.1.6 Formulace ekonomického modelu lineárního programování	41
3.1.7 Základní typy optimalizačních úloh	42
3.1.7.1 Optimalizace výrobních nákladů	42
3.1.7.2 Optimalizační modely výrobní struktury	43
3.1.7.3 Směšovací problém	46
3.1.7.4 Úloha o dělení materiálu	48
3.1.7.5 Distribuční modely	50
3.1.8 Duální problém	53
3.1.8.1 Standardní tvar úloh lineárního programování	53
3.1.8.2 Formulace sdružených úloh	54
3.1.8.3 Ekonomická interpretace duálních modelů	56
3.1.9 Řešení obecné úlohy lineárního programování	56
3.1.9.1 Simplexová metoda	56
3.2 Distribuční úlohy	62
3.2.1 Dopravní úloha	62
3.2.1.1 Metody pro nalezení výchozího řešení dopravní úlohy	64
3.2.1.2 Distribuční metoda	69
3.2.1.3 Přechod na nové řešení	71
3.2.1.4 Dopravní úloha s nevyrovnanou bilancí	73
3.2.1.5 Degenerace dopravních úloh	76
3.3 Úvod do nelineárního programování	79
4. <u>Úvod do síťové analýzy</u>	85
5. <u>Úvod do teorie her</u>	93
5.1 Charakter her	93
5.2 Hry dvou osob s nulovým koncem	94
5.3 Pravoúhelníkové hry se sedlovými body	95
5.4 Pravoúhelníkové hry (bez sedlových bodů) - smíšené strategie	98
5.5 Obecné věty o pravoúhelních hrách	100

5.6	Obecné řešení pravdělníkových her	101
5.7	Hry n osob s nulovým součtem	111
6.	<u>Prognostické modely</u>	114
6.1	Časové řady a jejich prvky	114
6.2	Stanovení trendu časové řady	115
6.3	Využití analýzy časových řad k predikci	124
7.	<u>Statistické plánování experimentu</u>	126
7.1	Plánovaný experiment - jeden z nástrojů racionalizace experimentální práce	126
7.2	Z historie plánovaného experimentu	126
7.3	Základní pojmy teorie plánování experimentů	127
7.4	Matematický model objektu zkoumání	128
7.5	Lineární matematický model objektu zkoumání	129
7.6	K problematice krácení experimentů	134
7.7	Testy významnosti regresních koeficientů, test adekvátnosti lineárního matematického modelu objektu zkoumání	136
	Literatura	140