

ÚVOD .....	1
1. SYSTÉMOVÁ ANALÝZA .....	3
1.1. Základní pojmy systémových disciplín .....	3
1.2. Dělení systémových disciplín .....	5
1.3. Systémová teorie .....	5
1.3.1. Obecná teorie systémů .....	5
1.3.2. Kybernetika .....	5
1.4. Systémový výzkum .....	6
1.4.1. Operační výzkum (operační analýza) .....	6
1.4.2. Systémová analýza .....	7
1.4.3. Systémové inženýrství .....	9
1.4.4. Ostatní systémové disciplíny .....	9
1.5. Klasifikace systémů .....	9
1.6. Nástroje systémové analýzy .....	10
1.6.1. Dělení analýz v systémové analýze .....	10
1.6.2. Základní pojmy výpočetní techniky .....	11
1.7. Etapy systémové analýzy .....	12
1.7.1. Formulace úlohy .....	12
1.7.2. Průzkum .....	12
1.7.3. Interpretace .....	12
1.7.4. Doporučení .....	13
1.7.5. Ověřování .....	13
1.8. Systémoví pracovníci .....	13
1.8.1. Náplň práce systémového inženýra .....	13
1.8.2. Náplň práce systémového analytika .....	14
2. MATEMATICKÉ MODELOVÁNÍ .....	15
2.1. Model a jeho význam .....	15
2.2. Dělení modelů .....	15
2.3. Podmínky úspěšného ekonomicko-matematického modelování .....	17
2.4. Etapy modelové tvorby .....	18
2.5. Lineární ekonomicko-matematické modely .....	20
2.5.1. Označování proměnných veličin v modelech .....	23
2.5.2. Agregace proměnných veličin .....	24
2.5.3. Technicko-ekonomické koeficienty v ekonomicko-matematických modelech .....	29
2.5.4. Omezující podmínky v ekonomicko-matematických modelech .....	30
2.5.4.1. Konstrukce bilančních rovnic a nerovností .....	30
2.5.4.2. Formulace poměrů v modelech .....	35
2.5.4.3. Formulace limitujících podmínek .....	36
2.5.4.4. Formulace transformací v ekonomicko-matematických modelech .....	38
2.5.4.5. Propojování systémů rovnic v modelech .....	40
2.5.5. Výběr a formulace účelové funkce .....	44
2.5.6. Příklady .....	44
2.5.7. Výsledky řešení příkladů zadané ve stati 2.5.6 .....	49

2.6.	Podnikové lineární ekonomicko-matematické modely	52
2.6.1.	Model optimálního určení výrobní struktury zemědělského podniku .....	53
2.6.1.1.	Konstrukce obecného matematického modelu .....	53
2.6.1.2.	Získávání podkladových údajů z rostlinné a živočišné výroby ....	56
2.6.1.3.	Konstrukce číselného matematického modelu .....	57
2.6.2.	Ekonomicko-matematický model optimálního rozdělení ploch k tržním účelům .....	63
2.6.2.1.	Výpočet podkladových údajů potřebných ke konstrukci modelu .....	63
2.6.2.2.	Matematická formulace modelu .....	66
2.6.3.	Model optimálního rozdělení ploch ke krmným účelům .....	67
2.6.3.1.	Matematická formulace modelu .....	68
2.6.3.2.	Zjišťování podkladových údajů a sestavení podkladových tabulek .....	70
2.6.4.	Model optimálního zaměření živočišné výroby.	75
2.6.5.	Model optimálního stanovení krmných dávek v živočišné výrobě .....	80
2.6.6.	Model optimálního stanovení krmných směsí...	84
2.6.7.	Model optimálního stanovení strojně traktorového parku .....	87
2.7.	Nadpodnikové modely .....	93
2.7.1.	Model rozmístění zemědělské výroby v oblasti	95
2.7.2.	Model kooperace (integrace) zemědělské výroby .....	103
2.7.2.1.	Konstrukce modelu kooperace výroby, při které nevzniká nový podnik.....	103
2.7.2.2.	Konstrukce modelu kooperace výrobců, při které dochází ke zřízení nového podniku .....	106
2.7.3.	Modely rozmístění investičních celků v zájmové oblasti .....	108
2.7.3.1.	Model rozmístění investičních celků, kdy není hledána struktura výroby každého z výrobců .....	109
2.7.3.1.1.	Jednostupňový model rozmístění investičních celků .....	109
2.7.3.1.2.	Vícetupňové modely rozmístění investičních celků .....	113
2.7.3.2.	Model rozmístění investičních celků, kdy je současně hledána struktura výroby každého výrobce .....	113
2.8.	Ladění modelů na počítači .....	117
2.8.1.	Ladění a výpočet lineárních modelů na počítači systémem MPS .....	118
2.8.1.1.	Zásady platné pro pořizování údajů.	119
2.8.2.	Program pro výpočet úloh lineárního programování systémem MPS .....	123
2.8.3.	Analýza chyb a výsledného řešení .....	125
2.8.4.	Postoptimální řešení .....	132

2.9.	Využití metody kritické cesty CPM při plánování sezonních prací v zemědělských podnicích .....	136
2.10.	Modely meziodvětvové analýzy .....	141
2.10.1.	Princip meziodvětvové bilance .....	142
2.10.2.	Meziodvětvová bilance brutto a netto .....	146
2.10.3.	Meziodvětvový model .....	146
2.10.4.	Technické koeficienty a komplexní koeficienty spotřeby .....	149
2.10.5.	Propočet konečné spotřeby, jestliže je známá celková produkce odvětví .....	153
2.10.6.	Propočet celkové produkce odvětví, jestliže je známá skladba konečné spotřeby .....	154
2.10.7.	Cenové propočty pomocí meziodvětvového modelu .....	155
2.10.8.	Převedení modelu meziodvětvového vztahů na úlohu lineárního programování .....	156
2.10.9.	Využití meziodvětvové analýzy v zemědělství ..	158
3.	AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY PLÁNOVÁNÍ A ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY..	160
3.1.	System optimálního rozmístění sklizňové techniky ve žních .....	160
3.1.1.	Algoritmus řešení .....	161
3.2.	System optimálního stanovení krmných dávek v živočišné výrobě .....	164
4.	BUDOVÁNÍ POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMU <sup>D</sup> V ZEMĚDĚLSKÝCH PODNICÍCH .....	167
4.1.	Současný stav informačního systému .....	168
4.2.	Okruhy problémů řešených na počítačích v zemědělských podnicích .....	170
4.3.	Pracoviště pro sběr a předzpracování dat .....	171
4.4.	Personální osobní počítače IBM-PC .....	172
4.5.	Varianty počítačových sítí v zemědělských podnicích...	173
LITERATURA	.....	177
OBSAH	.....	181