

O b s a h :

Strana:

Úvod	5
------------	---

KAPITOLA I

Teoretické základy operačního výzkumu

1.1. Historie rozvoje a využití operačního výzkumu	6
1.2. Věda a vědecká metoda	6
1.3. Matematické modelování	7
1.4. Formalizace a základní principy OV	9
1.5. Příklady modelů v operačním výzkumu	10
1.6. O cílech a kriteriích v operačním výzkumu	20

KAPITOLA II

Úvod do lineárního programování

2.1. Matematická formulace lineárních modelů	23
2.2. Úloha nalezení číselného řešení základního problému lineárního programování	25
2.3. Geometrická interpretace úlohy lineárního programování...	26
2.4. Konvexní polyedry a lineární nerovnice	28
2.5. Teorie duality v lineárním programování	31
2.6. Základní věty teorie duality	32

KAPITOLA III

Metody řešení úloh LP

3.1. Úvod do teorie simplexové metody	36
3.2. Vylučovací metoda Jordana-Gausse pro soustavy lineárních rovníc	37
3.3. Matematický popis bázeických plánů	38
3.4. Simplexová metoda pro nedegenerované úlohy	39
3.5. Realizace algoritmu simplexové metody na počítači	42
3.6. Degenerované úlohy LP a metody nalezení výchozího bázeického plánu	43
3.7. Duálně simplexová metoda	46
3.8. Revidovaná simplexová metoda a řešení úloh s rostoucím počtem omezení	49
3.9. Polynomiální algoritmus v LP. Metoda elipsoidů	51

KAPITOLA IV

Speciální třídy úloh LP

4.1. Obecná dopravní úloha	53
4.2. Metody nalezení výchozího bázeického plánu	53
4.3. Metoda potenciálů. (Distribuční metoda)	57

4.4. Celočíselné úlohy LP	60
4.5. Přiřazovací problém. Maďarská metoda.	62
4.6. Metoda odsečení pro celočíselné úlohy	66
4.7. Gomoryho algoritmus řešení celočíselných úloh LP	67
4.8. Užití fuzzy množin pro řešení některých úloh LP	69

KAPITOLA V

Nelineární programování

5.1. Příklady nelineárních modelů	73
5.2. Podmínka regularity, funkce Lagrangea, optimálnost	74
5.3. Metody jednorozměrné minimalizace	76
5.4. Relaxační metody řešení extrémálních úloh v R^n	79
5.5. Relaxační metody na množinách, metoda penalizující funkce.	81
5.6. Nekonvexní programování. Mnohoextremální úlohy.	84
5.7. Dynamické programování	85

PŘÍLOHA 1. Námetry pro řešení ročníkových úloh	88
--	----

PŘÍLOHA 2. Ukázka využití standardního programového vybavení..	91
--	----

PŘÍLOHA 3.	94
-----------------	----

LITERATURA	100
------------------	-----