

# SADRŽAJ

P R E D G O V O R .....	3
I) UVODNI DIO – OPERACIONA ISTRAŽIVANJA.....	5
II) LINEARNO PROGRAMIRANJE.....	7
1. Suština i predmet izučavanja linearnog programiranja.....	7
2. Karakteristike problema linearnog programiranja.....	8
3. Faze u rješavanju problema .....	8
4. Karakteristike metoda linearnog programiranja .....	9
5. Metode rješavanja problema linearnog programiranja .....	10
5.1. Simpleks metoda.....	11
5.1.1. Grafičko rješavanje modela linearnog programiranja.....	11
5.1.2.1. <i>Pronalaženju optimalnog rješenja</i> .....	
5.1.2.2. <i>Kontrola tačnosti</i> .....	18
5.1.2.3. <i>Vrijednost funkcije kriterija</i> .....	20
5.1.2.4. <i>Vještačka baza</i> .....	21
5.2.2. Teoretske osnove linearnog programiranja.....	24
5.3 Analiza optimalnog rješenja .....	30
5.3.1. Promjena koordinata vektora $\vec{A}_0$ .....	31
5.3.2. Promjena koordinata vektora $\vec{A}_j$ .....	31
5.3.3. Dodavanje novih varijabli u model linearnog programiranja.....	32
5.3.4. Dodavanje novih ograničenja u model linearnog programiranja.....	32
5.3.5. Promjene koordinata vektora C .....	33
5.4 Dantzig–ov algoritam.....	34
5.5 Revidirana simpleks metoda .....	36
5.6 Dualni problem .....	36
5.6.1 Simetrični dualni problem.....	36
5.6.2 Teorema dualnosti.....	37
5.6.3 Nesimetrični dualni problem.....	37
5.6.4 Rješavanje dualnog problema.....	39
5.6.5 Ekonomsko tumačenje.....	41
5.7 Pojednostavljenje modela .....	41
II) SPECIJALNI SLUČAJEVI LINEARNOG PROGRAMIRANJA.....	44
1. TRANSPORTNI MODELI I METODE .....	44
1.1 Formiranje transportnog modela.....	45
1.2 Transportne metode .....	49
1.2.1 Metode za pronalaženje početnog rješenja .....	50
transportnog modela.....	50
1.2.1.1 <i>Dijagonalna metoda – „Lijevi gornji ugao“</i> .....	50
1.2.1.2 <i>Metoda jediničnih koeficijenata</i> .....	51

1.2.1.3 Vogelova metoda – najveća razlika.....	52
1.2.2 Transporne metode za pronalaženje optimalnog rješenja.....	53
1.2.2.1 „Stepping stone“ metoda.....	53
1.2.2.2 Modifikovana metoda.....	54
1.2.2.3 Maksimalna vrijednost funkcije cilja.....	55
1.2.3 Transformisanje koeficijenata $c_{ij}$ .....	61
1.3. Primjer rješavanja problema organizacije transporta u preduzeću primjenom transportnih modela i metoda.....	62
2. PROBLEM, MODEL I METODE RASOREDA.....	67
2.1 Model raspoređivanja.....	68
2.2 Metoda raspoređivanja.....	70
2.2.1. Minimalna vrijednost funkcije kriterija.....	70
2.2.2. Maksimalna vrijednost funkcije kriterija.....	72
III) NELINEARNO PROGRAMIRANJE.....	76
1. PROBLEM, MODEL I METODE.....	76
CJELOBROJNOG PROGRAMIRANJA.....	76
1.1 Gomorijeva metoda modela potpuno cjelobrojnog programiranja.....	78
1.2 Gomorijeva metoda modela potpuno cjelobrojnog programiranja.....	80
1.3 Primjer primjene modela i metoda cjelobrojnog programiranja u optimizaciji poslovanja preduzeća.....	81
2. PROBLEM, MODEL I METODE RAZLOMLJENOG PROGRAMIRANJA.....	85
2.1 Metode razlomljenog programiranja.....	86
2.1.1. Grafička metoda razlomljenog programiranja.....	86
2.1.2. Charnes – Cooperova metoda razlomljenog programiranja.....	89
2.1.3. Matroševa metoda razlomljenog programiranja.....	91
IV) PROBLEM, MODEL I METODE MREŽNOG PROGRAMIRANJA.....	98
1. ANALIZA STRUKTURE U MODELU MREŽNOG PROGRAMIRANJA.....	99
2. ANALIZA VREMENA U MODELU MREŽNOG PROGRAMIRANJA.....	102
2.1 Analiza vremena u modelu mrežnog programiranja po metodi kritičnog puta.....	102
2.2 Analiza vremena u modelu mrežnog programiranja po metodi ocjene i razvoja projekta.....	104
3. ANALIZA TROŠKOVA U MODELU MREŽNOG PROGRAMIRANJA.....	105
3.1. Analiza troškova u modelu mrežnog programiranja po PERT/COST metodi.....	106
3.2. Primjena linearnog programiranja u rješavanju mrežnih problema.....	106
V) MODEL I METODE PROGRAMIRANJA ZALIHA.....	115
1. DETERMINISTIČKI MODELI ZALIHA.....	116
1.1 Deterministički modeli zaliha u slučajevima konstantne tražnje.....	116
1.2. Deterministički modeli zaliha kada je potražnja veća od zaliha.....	117
2. STOHAŠČKI MODELI ZALIHA.....	120
2.1 Stohastički model zaliha u slučaju kada je potražnja diskontinuirana.....	120

2.2 Stohastički model zaliha u slučaju da je potražnja kontinuirana .....	120
VI) MEĐUSEKTORSKI MODEL I METODE .....	125
1. Međusektorska (I/O) tabela.....	126
2. Međusektorski model.....	128
3. Međusektorske metode .....	129
3.1 Direktna (egzaktna) metoda međusektorskog modela.....	129
3.2 Indirektna (iterativna) metoda međusektorskog modela.....	130
3.2.1 Veza između bruto društvenog proizvoda i vanjskih nabavki reproduktivnih proizvoda; te bruto društvenog proizvoda i finalne potrošnje .....	133
3.2.2 Veza između društvenog proizvoda s jedne strane te društvenog bruto proizvoda i finalne potrošnje s druge strane .....	134
3.2.3. Analiza strukture vrijednosti proizvodnje.....	135
3.3. Međusektorski model cijena .....	137
3.4 Mjera integrabilnosti sektora u jedan sistem .....	139
VII) MODELI I METODE INVESTICIONOG ODLUČIVANJA.....	144
1.1 Opšti pristup ocjeni investicionih ulaganja.....	146
1.2 Finansijka ocjena investicionog ulaganja .....	146
1.2.1 Statička ocjena investicionih ulaganja.....	147
1.2.2 Dinamička ocjena investicionih ulaganja .....	150
1.3 Društvena ocjena investicionog ulaganja.....	153
1. VIŠESTRUKA REGRESIJA I KORELACIJA.....	158
1.1. Višestruka linearna regresija.....	159
1.2 Analiza varijanse.....	165
1.3 Interpolacija i ekstrapolacija .....	165
1.4. Višestruka korelacija.....	168
2. REDOVI ČEKANJA .....	170
2.1 Osnovni pojmovi i struktura sistema redova čekanja .....	171
2.2 Osnovna struktura sistema redova čekanja .....	171
2.3 Različite klasifikacije sistema redova čekanja.....	172
2.4 Stohastički procesi i markovljevi lanci.....	172
2.5 Markovljevi modeli.....	175
2.5.1 Model za prognoziranje opredjeljenja potrošača .....	177
2.5.2 Model za određivanje konačnog stanja potraživanja u preduzeću.....	181
LITERATURA .....	187
SADRŽAJ .....	191