

## 2. Obsah

<b>1. PŘEDMLUVA</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBSAH</b> .....	<b>2</b>
<b>3. SYSTÉMOVÁ ANALÝZA, OPERAČNÍ VÝZKUM, MODEL Y A MODELOVÁNÍ</b> .....	<b>3</b>
3.1. SYSTÉMOVÁ VĚDA A JEJÍ APLIKACE .....	3
3.2. SYSTÉMOVÁ ANALÝZA .....	7
3.3. SYSTÉMOVÉ MODELOVÁNÍ .....	9
3.4. OPERAČNÍ ANALÝZA .....	10
3.5. VÝZNAM MODELOVÁNÍ A OPERAČNÍ ANALÝZY .....	11
3.6. SHRUTÍ.....	12
3.7. KLÍČOVÁ SLOVA .....	12
3.8. LITERATURA .....	12
3.9. OTÁZKY KE STUDIU .....	13
3.10. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ .....	13
3.11. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	13
<b>4. TEORIE ROZHODOVÁNÍ</b> .....	<b>14</b>
4.1. VLASTNOSTI ROZHODOVACÍHO MODELU .....	14
4.2. MOŽNOSTI ŘEŠENÍ ROZHODOVACÍCH MODELŮ .....	17
4.3. DOMINANCE ALTERNATIV .....	18
4.4. NEJVÝHODNĚJŠÍ ALTERNATIVA .....	20
4.5. DODATEČNÉ INFORMACE.....	25
4.6. ROZHODOVACÍ STROMY .....	30
4.7. PRAVDĚPODOBNOSTNÍ STROMY .....	32
4.8. SHRUTÍ.....	35
4.9. KLÍČOVÁ SLOVA .....	36
4.10. LITERATURA .....	36
4.11. OTÁZKY KE STUDIU .....	36
4.12. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ .....	37
4.13. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	38
<b>5. MATEMATICKÉ PROGRAMOVÁNÍ</b> .....	<b>41</b>
5.1. OBECNÝ OPTIMALIZAČNÍ MODEL.....	41
5.2. ANALYTICKÉ METODY ŘEŠENÍ OPTIMALIZAČNÍCH MODELŮ .....	44
5.3. GRADIENTNÍ METODY .....	47
5.4. JINÉ PŘÍSTUPY K ŘEŠENÍ OBECNÝCH OPTIMALIZAČNÍCH ÚLOH .....	51
5.5. SHRUTÍ.....	52
5.6. KLÍČOVÁ SLOVA .....	53
5.7. LITERATURA .....	53
5.8. OTÁZKY KE STUDIU .....	53
5.9. PŘÍKLAD K ŘEŠENÍ .....	53
5.10. ŘEŠENÍ PŘÍKLADU .....	53
<b>6. LINEÁRNÍ PROGRAMOVÁNÍ</b> .....	<b>56</b>
6.1. FORMULACE MODELU LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ.....	56
6.2. GRAFICKÉ ŘEŠENÍ ÚLOHY LP .....	60
6.3. SIMPLEXOVÝ ALGORITMUS.....	65
6.4. ANALÝZA OPTIMÁLNÍHO ŘEŠENÍ A POSTOPTIMALIZAČNÍ ANALÝZA .....	78

6.5.	SHRnutí.....	85
6.6.	KLÍČOVÁ SLOVA .....	85
6.7.	LITERATURA .....	85
6.8.	OTÁZKY KE STUDIU .....	85
6.9.	PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	86
6.10.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	86
<b>7.</b>	<b>KONVEXNÍ KVADRATICKÝ OPTIMALIZAČNÍ MODEL .....</b>	<b>89</b>
7.1.	KONVEXNÍ KVADRATICKÝ OPTIMALIZAČNÍ MODEL .....	89
7.2.	WOLFEHO ALGORITMUS PRO ŘEŠENÍ KONVEXNÍCH KVADRATICKÝCH ÚLOH .....	90
7.3.	SHRnutí.....	94
7.4.	KLÍČOVÁ SLOVA .....	95
7.5.	LITERATURA .....	95
7.6.	OTÁZKY KE STUDIU .....	95
7.7.	PŘÍKLAD K ŘEŠENÍ .....	95
7.8.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	95
<b>8.</b>	<b>VÍCEKRITERIÁLNÍ OPTIMALIZAČNÍ MODEL.....</b>	<b>97</b>
8.1.	VÍCEKRITERIÁLNÍ LINEÁRNÍ PROGRAMOVÁNÍ.....	97
8.2.	METODY ŘEŠENÍ ÚLOH VÍCEKRITERIÁLNÍ OPTIMALIZACE.....	100
8.3.	SHRnutí.....	110
8.4.	KLÍČOVÁ SLOVA .....	111
8.5.	LITERATURA .....	111
8.6.	OTÁZKY KE STUDIU .....	111
8.7.	PŘÍKLAD K ŘEŠENÍ .....	111
8.8.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADU .....	111
<b>9.</b>	<b>VÍCEKRITERIÁLNÍ ANALÝZA VARIANT.....</b>	<b>113</b>
9.1.	MODEL VÍCEKRITERIÁLNÍ ANALÝZY VARIANT.....	113
9.2.	GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ VARIANT .....	115
9.3.	KVANTIFIKACE ORDINÁRNÍ INFORMACE .....	116
9.4.	METODY ŘEŠENÍ MODELŮ VÍCEKRITERIÁLNÍ ANALÝZY VARIANT.....	119
9.5.	SHRnutí.....	124
9.6.	KLÍČOVÁ SLOVA .....	125
9.7.	LITERATURA .....	125
9.8.	OTÁZKY KE STUDIU .....	125
9.9.	PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	125
9.10.	ODPOVĚDI NA OTÁZKY .....	126
9.11.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	126
<b>10.</b>	<b>DISTRIBUČNÍ A DOPRAVNÍ MODEL.....</b>	<b>128</b>
10.1.	TYPY DISTRIBUČNÍCH MODELŮ .....	128
10.2.	JEDNOSTUPŇOVÁ DOPRAVNÍ ÚLOHA .....	129
10.3.	ŘEŠENÍ DOPRAVNÍ ÚLOHY .....	133
10.4.	ANALÝZA OPTIMÁLNÍHO ŘEŠENÍ DOPRAVNÍ ÚLOHY .....	141
10.5.	SHRnutí.....	144
10.6.	KLÍČOVÁ SLOVA .....	145
10.7.	LITERATURA .....	145
10.8.	OTÁZKY KE STUDIU .....	145
10.9.	PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	145
10.10.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	146
<b>11.</b>	<b>MODEL.....</b>	<b>147</b>
11.1.	ZÁKLADNÍ POJMY TEORIE GRAFŮ .....	147
11.2.	OKRUŽNÍ DOPRAVNÍ PROBLÉM .....	156

11.3. VÍCEOKRUHOVÝ DOPRAVNÍ PROBLÉM.....	161
11.4. SHRNUÍ.....	164
11.5. KLÍČOVÁ SLOVA .....	164
11.6. LITERATURA .....	164
11.7. OTÁZKY KE STUDIU .....	164
11.8. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	164
11.9. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	166
<b>12. PROJEKTOVÉ PLÁNOVÁNÍ.....</b>	<b>167</b>
12.1. CHARAKTERISTIKA PROJEKTU .....	167
12.2. METODY SÍŤOVÉ ANALÝZY .....	168
12.3. METODA CPM .....	172
12.4. METODA PERT .....	175
12.5. METODA MPM.....	178
12.6. METODY VYROVNÁVÁNÍ ZDROJŮ V ČASE.....	181
12.7. SHRNUÍ.....	184
12.8. KLÍČOVÁ SLOVA .....	184
12.9. LITERATURA .....	184
12.10. OTÁZKY KE STUDIU .....	184
12.11. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	184
12.12. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	185
<b>13. STOCHASTICKÉ MODELY .....</b>	<b>187</b>
13.1. ZÁKLADY STOCHASTICKÝCH PROCESŮ .....	187
13.2. JEDNODUCHÉ STOCHASTICKÉ PROCESY.....	190
13.3. MARKOVSKÉ ŘETĚZCE.....	191
13.4. SHRNUÍ.....	196
13.5. KLÍČOVÁ SLOVA .....	196
13.6. LITERATURA .....	196
13.7. OTÁZKY KE STUDIU .....	197
13.8. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	197
13.9. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	198
<b>14. SIMULAČNÍ MODELY .....</b>	<b>199</b>
14.1. POJEM A PODSTATA SIMULACE .....	199
14.2. ZÁKLADNÍ PRVKY SIMULAČNÍHO MODELU.....	200
14.3. ELEMENTÁRNÍ SIMULAČNÍ MODELY .....	205
14.4. EXPERIMENTY S SIMULAČNÍM MODELEM.....	207
14.5. SHRNUÍ.....	207
14.6. KLÍČOVÁ SLOVA .....	208
14.7. LITERATURA .....	208
14.8. OTÁZKY KE STUDIU .....	208
14.9. PŘÍKLAD K ŘEŠENÍ .....	208
14.10. ŘEŠENÍ PŘÍKLADU .....	208
<b>15. SYSTÉMY HROMADNÉ OBSLUHY .....</b>	<b>210</b>
15.1. ZÁKLADNÍ POJMY SYSTÉMŮ HROMADNÉ OBSLUHY.....	210
15.2. SIMULAČNÍ MODEL JEDNODUCHÉHO SYSTÉMU HROMADNÉ OBSLUHY .....	213
15.3. STOCHASTICKÉ MODELY SYSTÉMŮ HROMADNÉ OBSLUHY .....	218
15.4. SHRNUÍ.....	220
15.5. KLÍČOVÁ SLOVA .....	221
15.6. LITERATURA .....	221
15.7. OTÁZKY KE STUDIU .....	221
15.8. PŘÍKLADY K ŘEŠENÍ.....	221
15.9. ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ .....	221

<b>16. MODELOVÁNÍ V OBECNÝCH SOFTWAREVÝCH SYSTÉMECH.....</b>	<b>223</b>
16.1. MODELOVÁNÍ V TABULKOVÝCH PROCESORECH .....	223
16.2. TYPY MODELŮ A JEJICH DEFINICE V TABULKOVÝCH PROCESORECH.....	230
16.3. VYUŽITÍ NÁSTROJE ŘEŠITEL PRO ŘEŠENÍ LINEÁRNÍHO OPTIMALIZAČNÍHO MODELU .....	235
16.4. MOŽNOSTI PROJEKTOVÉHO PLÁNOVÁNÍ V PROGRAMU MS PROJECT.....	238
16.5. SHRUTÍ.....	243
16.6. KLÍČOVÁ SLOVA .....	244
16.7. LITERATURA .....	244
16.8. OTÁZKY KE STUDIU .....	244