

# Obsah

Předmluva	iii
<b>1 Teorie her</b>	<b>1</b>
1.1 Historické poznámky	1
1.2 Předmět TH	1
1.3 Základní pojmy TH	2
1.4 Klasifikace her	3
<b>2 Matematický model RS</b>	<b>5</b>
2.1 Matematický model nekonfliktní RS	5
2.2 Konfliktní RS – 2 hráči, antagonistický konflikt	6
2.2.1 Hry s konstantním součtem	6
2.2.2 Princip minimaxu	8
2.2.3 Základní věta maticových her	11
2.3 Dominance	12
2.3.1 Dominance řádků	12
2.3.2 Dominance sloupců	12
2.4 $2n/m^2$ hry	16
2.4.1 $2n$ hry	16
2.4.2 $m^2$ hry	19
2.4.3 Metoda fiktivní hry	21
<b>3 Ekvivalentnost maticových her s úlohou lineárního programování</b>	<b>25</b>
3.1 Úloha Teorie her	25
3.2 Postup transformace úlohy TH na úlohu lineárního programování	26
3.3 Model úlohy TH jako úloha LP	27
3.3.1 Primární úloha	27
3.3.2 Duální úloha	27
3.4 Alternativní způsoby převodu úlohy TH na úlohu LP	28
3.4.1 Sestava úlohy LP pro hráče „1“	28
3.4.2 Sestava úlohy pro hráče „2“	29
<b>4 Konečná hra <math>n</math> osob v normálním tvaru</b>	<b>39</b>
4.1 Všeobecný model hry v normálním tvaru	39
4.2 Konečná hra $n$ osob v normálním tvaru	40

<b>5</b>	<b>Konečná hra <math>n</math> osob v rozvinutém tvaru</b>	<b>43</b>
5.1	Strom hry . . . . .	45
5.2	Informace a informační množiny . . . . .	46
5.3	Účast přírody . . . . .	50
5.4	Všeobecný model konečné hry $n$ osob v rozvinutém tvaru . . . . .	50
5.5	Přechod k normálnímu tvaru . . . . .	51
5.6	Úprava hry s účastí přírody do normálního tvaru . . . . .	52
5.6.1	Formulace všeobecného postupu odvození funkcí plateb $M_i$ . . . . .	52
5.7	Smíšené strategie . . . . .	56
<b>6</b>	<b>Strategie chování</b>	<b>61</b>
6.1	Vztah mezi strategiemi chování a smíšenými strategiemi $i$ . hráče . . . . .	62
6.2	Odvození smíšené strategie ze zadané strategie chování . . . . .	64
<b>7</b>	<b>Řešení konfliktních her <math>n</math> osob (nekooperativní teorie)</b>	<b>67</b>
7.1	Garanční strategie a platby . . . . .	67
7.2	Převod úlohy na LP . . . . .	68
7.3	Rovnovážný bod . . . . .	72
7.3.1	Intuitivní interpretace rovnovážného bodu . . . . .	73
<b>8</b>	<b>Neantagonistická hra dvou hráčů (kooperativní teorie)</b>	<b>75</b>
8.1	Kooperativní teorie s přenosnou výhodou . . . . .	75
8.2	Teorie „spravedlivého“ rozdělení maximální společné výhry . . . . .	78
8.3	Algoritmus řešení dvouhrouvé hry . . . . .	78
8.4	Teorie rozdělení maximální společné výhry s respektováním velikosti jistých výher . . . . .	81
<b>9</b>	<b>Kooperativní teorie s nepřenosnou výhodou – 2 hráči</b>	<b>83</b>
9.1	Algoritmus řešení dvouhrouvých her s kooperativní teorií a nepřenosnou výhodou . . . . .	85
<b>10</b>	<b>Neantagonistický konflikt 2 hráčů (nekooperativní teorie)</b>	<b>89</b>
10.1	Algoritmus určení rovnovážných bodů . . . . .	91
<b>11</b>	<b>Hry proti přírodě (2 hráči)</b>	<b>93</b>
11.1	Hry proti přírodě s rizikem . . . . .	93
11.2	Hry proti přírodě s neurčitostí . . . . .	94
11.2.1	Návrh minimaxové optimální strategie . . . . .	95
11.2.2	Návrh optimální strategie minimaxem ztráty . . . . .	95
11.2.3	Návrh optimální strategie na základě optimismu racionálního hráče . . . . .	96
11.3	Příklady na hry proti přírodě . . . . .	97
	<b>Obrazová příloha</b>	<b>99</b>
	<b>Soupis bibliografických citací</b>	<b>101</b>
	<b>Seznam obrázků</b>	<b>103</b>