

# Obsah

Předmět

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Teorie užítku</b>                                      | <b>4</b>  |
| 1.1      | Vyjádření preferencí                                      | 4         |
| 1.2      | Užitková funkce za jistoty                                | 6         |
| 1.2.1    | Ordinální užitková funkce                                 | 7         |
| 1.2.2    | Kardinální užitková funkce                                | 8         |
| 1.2.3    | Mezní užitek                                              | 9         |
| 1.3      | Užitková funkce za rizika                                 | 10        |
| 1.3.1    | Postoj rozhodovatele k riziku                             | 11        |
|          | Cvičení                                                   | 13        |
|          | Otázky                                                    | 14        |
| <b>2</b> | <b>Jednokriteriální rozhodování za rizika a nejistoty</b> | <b>15</b> |
| 2.1      | Rozhodování za jistoty                                    | 17        |
| 2.2      | Rozhodování za rizika                                     | 17        |
| 2.2.1    | Cena dokonalé informace                                   | 20        |
| 2.3      | Rozhodování za nejistoty                                  | 20        |
| 2.4      | Rozhodovací stromy                                        | 24        |
|          | Cvičení                                                   | 29        |
|          | Otázky                                                    | 32        |
| <b>3</b> | <b>Vícekritériální rozhodování za jistoty</b>             | <b>33</b> |
| 3.1      | Základní pojmy                                            | 33        |
| 3.2      | Metody stanovení vah kritérií                             | 35        |
| 3.3      | Metody stanovení pořadí variant                           | 41        |
| 3.4      | Analýza citlivosti preferenčního pořadí variant           | 51        |
|          | Cvičení                                                   | 53        |
|          | Otázky                                                    | 55        |
| <b>4</b> | <b>Metoda analýzy obalu dat (DEA)</b>                     | <b>56</b> |
| 4.1      | Podstata metody DEA                                       | 56        |
| 4.2      | Hodnocení jednotek s jedním vstupem a jedním výstupem     | 57        |
| 4.2.1    | Výnosy z rozsahu                                          | 57        |
| 4.3      | Hodnocení jednotek se dvěma vstupy a jedním výstupem      | 60        |
| 4.4      | Hodnocení jednotek s jedním vstupem a dvěma výstupy       | 61        |
| 4.5      | Hodnocení jednotek s více vstupy a výstupy                | 62        |
| 4.5.1    | CCR vstupově orientovaný model                            | 64        |
| 4.5.2    | CCR výstupově orientovaný model                           | 67        |
| 4.5.3    | BCC modely                                                | 71        |
|          | Cvičení                                                   | 74        |
|          | Otázky                                                    | 75        |

|          |                                                          |            |
|----------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>Teorie her</b>                                        | <b>76</b>  |
| 5.1      | Základní pojmy                                           | 76         |
| 5.1.1    | Základní pojmy                                           | 76         |
| 5.1.2    | Klasifikace her dle různých kritérií                     | 77         |
| 5.1.3    | Používaná symbolika                                      | 78         |
| 5.2      | Maticové hry – úvod                                      | 79         |
| 5.2.1    | Dominované a nedominované strategie                      | 79         |
| 5.3      | Jednomaticové hry                                        | 80         |
| 5.3.1    | Antagonistický konflikt                                  | 80         |
| 5.3.2    | Řešení jednomaticových her – obecně                      | 82         |
| 5.3.3    | Řešení v ryzích strategiích                              | 83         |
| 5.3.4    | Řešení ve smíšených strategiích                          | 87         |
| 5.3.5    | Grafické řešení maticových her                           | 87         |
| 5.3.6    | Řešení maticových her metodami LP                        | 89         |
| 5.3.7    | Hry hrané proti přírodě                                  | 92         |
| 5.4      | Dvumaticové hry – hry dvou hráčů s nekonstantním součtem | 93         |
| 5.4.1    | Model neantagonistického konfliktu dvou hráčů            | 93         |
| 5.4.2    | Nekooperativní hry                                       | 93         |
| 5.4.3    | Znamé příklady nekooperativních her                      | 96         |
| 5.4.4    | Kooperativní hry s přenosnou výhrou                      | 98         |
| 5.4.5    | Kooperativní hry s nepřenosnou výhrou                    | 100        |
| 5.5      | Oligopol                                                 | 100        |
| 5.5.1    | Značení                                                  | 101        |
| 5.5.2    | Nekooperativní model                                     | 101        |
| 5.5.3    | Stackelbergerův model                                    | 103        |
| 5.5.4    | Kooperace – model kartelu                                | 104        |
|          | Cvičení                                                  | 107        |
|          | Otázky                                                   | 110        |
| <b>6</b> | <b>Softwarová podpora</b>                                | <b>111</b> |
| <b>A</b> | <b>Základy pravděpodobnosti</b>                          | <b>120</b> |
| A.1      | Náhodné jevy                                             | 120        |
| A.2      | Definice pravděpodobnosti                                | 121        |
| A.2.1    | Objektivní pravděpodobnost                               | 121        |
| A.2.2    | Subjektivní pravděpodobnost                              | 122        |
| A.2.3    | Pravidla pro počítání s pravděpodobnostmi                | 124        |
| A.2.4    | Nezávislost jevů                                         | 124        |
| A.2.5    | Podmíněná pravděpodobnost                                | 125        |
| A.2.6    | Pravděpodobnostní stromy                                 | 127        |
| A.3      | Náhodné veličiny a jejich rozdělení                      | 128        |
| A.3.1    | Rozdělení náhodné veličiny                               | 128        |
| A.3.2    | Charakteristiky náhodných veličin                        | 129        |
| <b>B</b> | <b>Lineární programování</b>                             | <b>131</b> |
|          | <b>Literatura</b>                                        | <b>134</b> |