



IT podpora menedžmentu

doc. dr. Tatjana Kovač

Celje 2011

Doc. dr. Tatjana Kovač

IT PODPORA MENEDŽMENTU

2. izdaja

Strokovna recenzija ■ **dr. Sebastian Lahajnar, izr. prof. dr. Bojan Grošelj**

Lektoriranje ■ **Breda Perčič**

Izdala in založila ■ **Fakulteta za komercialne in poslovne vede
Celje 2011**

Zbirka ■ **Strokovne in znanstvene monografije FKPV**

Oblikovanje ovitka ■ **Tomaz Perčič**

Tisk ■ **Kabis, Laško
2011**

Naklada ■ **100 izvodov**

© 2011 Fakulteta za komercialne in poslovne vede

Kopiranje oz. razmnoževanje brez pisnega dovoljenja FKPV je prepovedano.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

005.311.6(075.8)
004.8(075.8)

KOVAČ, Tatjana, 1955-

IT podpora menedžmentu / Tatjana Kovač. - 2. izd. - Celje :
Fakulteta za komercialne in poslovne vede, 2011. - (Zbirka
Strokovne in znanstvene monografije FKPV)

ISBN 978-961-6825-29-0

255822848

1 Uvod ■ 9

2 Osnove teorije odločanja ■ 11

2.1 Osnovni pojmi iz teorije odločanja ■ 13

2.2 Odločitveni problem ■ 14

2.2.1 Predstavljanje informacij (The framing of information) ■ 15

2.2.2 Načini podajanja problema ■ 15

2.2.3 Vpliv percepcije na rešitev problema ■ 16

2.3 Osnovne značilnosti odločitvenih problemov ■ 16

2.4 Vrste odločitev ■ 18

2.5 Upravljanje in odločanje ■ 22

3 Proces odločanja ■ 24

3.1 Reševanje problemov ■ 25

3.2 Odločitveni model ■ 27

3.2.1 Parametri odločitvenega modela ■ 29

3.2.2 Struktura modela ■ 29

4 Metode modeliranja odločitvenih procesov ■ 31

4.1 Metoda primerjave alternativ po parih ■ 32

4.2 Metode odločanja v okolju negotovosti in s tveganjem ■ 33

4.2.1 Metoda maxi-max ■ 33

4.2.2 Metoda maxi-min ■ 33

4.2.3 Laplacova metoda ■ 34

4.2.4 Hurwiczova metoda ■ 35

4.3 Odločitvene strategije pri upoštevanju rizika ■ 36

4.4 Metode večparametrskega modeliranja ■ 38

4.4.1 Analiza prednosti in slabosti alternativ ■ 38

4.4.2 Metoda PMI ■ 39

4.4.3 Metoda ABACON ■ 39

4.4.4 Metoda Kepner-Tregoe ■ 40

4.5 Metode hierarhičnega večparametrskega modeliranja ■ 41

4.5.1 Metoda MAUT ■ 41

4.5.2 Metoda AHP ■ 42

4.5.3 Metoda DEX ■ 46

4.6 Skupinsko odločanje ■ 48

5 Vrednost informacije pri odločanju ■ 53

5.1 Apriorna analiza ■ 59

5.2 Aposteriorna analiza ■ 60

5.3 Presoja odločanja v negotovosti ■ 62

6 Sistemi za podporo odločanju ■ 64

6.1 Matrika portfelja ■ 67

6.2 Elektronska preglednica in metoda utežene vsote ■ 70

6.3 DEX, DEXi ■ 71

- 6.4 SIDx ■ 74
- 6.5 Vredana ■ 77
- 6.6 Odločitvena drevesa ■ 79
- 6.7 Primeri komercialnih sistemov za podporo ■ 82
odločanju (sistemi za poslovno obveščanje) ■ 82

7 Umetna inteligenca ■ 85

- 7.1 Zgodovina razvoja umetne inteligence ■ 85
- 7.2 Izbrana področja uporabe umetne inteligence ■ 86
 - 7.2.1 Reševanje problemov s preiskovanjem prostora stanj (SS - Space Searching) ■ 87
 - 7.2.2 Ekspertni sistemi (ES - Expert Systems) ■ 88
 - 7.2.3 Odkrivanje zakonitosti v podatkih (KDD, DM) ■ 88
 - 7.2.4 Strojno učenje (ML) ■ 90
 - 7.2.5 Nevronske mreže (NN) ■ 92
 - 7.2.6 Računalniško zaznavanje ■ 94
 - 7.2.7 Robotika ■ 95
 - 7.2.8 Napoved razvoja novih tehnologij in umetne inteligence ■ 96

8 Literatura in viri ■ 97

- 8.1 Literatura ■ 97
- 8.2 Programi, dostopni na internetu ■ 99

9 Priloge ■ 100

- 9.1 Primer uporabe programov za podporo odločanju ■ 100
(Excel, DEXi, Vredana) ■ 100
- 9.2 Uporaba programa SIDx ■ 107
- 9.3 Primer uporabe programa SPSS ■ 110
- 9.4 Primer uporabe programa See5 ■ 112
- 9.5 Primeri uporabe metod modeliranja odločitvenega procesa ■ 119
- Naloga 1 ■ 117
- Naloga 2 ■ 118
- Naloga 3 ■ 120
- Naloga 4 (Prodajalec časopisov) ■ 120
- Naloga 5 (Vrednost informacije) ■ 122
- Naloga 6 (Vrednost informacije) ■ 123
- Naloga 7 (Predstavitev informacije) ■ 124

Stvarno kazalo ■ 125

- Slika 1: Piramida informatizacije ■ **9**
- Slika 2: Klasifikacija teorij odločanja ■ **11**
- Slika 3: Človek in razumevanje odločitvene situacije ■ **12**
- Slika 4: Odločitvena situacija ■ **18**
- Slika 5: Upravljalna zanka ■ **23**
- Slika 6: Splošni model upravljanja ■ **23**
- Slika 7: Model odločitvenega procesa ■ **25**
- Slika 8: Mesto sistemov za podporo odločanju znotraj poslovnega sistema ■ **28**
- Slika 9: Primer linearne strukture odločitvenega modela ■ **29**
- Slika 10: Hierarhična struktura odločitvenega modela ■ **30**
- Slika 11: Odločitvena matrika ■ **31**
- Slika 12: Odločitveno drevo ■ **37**
- Slika 13: Primer hierarhičnega modela po metodi MAUT ■ **42**
- Slika 14: Drevo kriterijev z utežmi ■ **43**
- Slika 15: Rezultat vrednotenja po metodi DEX ■ **48**
- Slika 16: Drevo dobička za primer matrike dobička, poglavje apriorne analize ■ **62**
- Slika 17: Drevo izgube za primer matrike izgube, poglavje apriorne analize ■ **62**
- Slika 18: Proces analitičnega odločanja ■ **65**
- Slika 19: IT v procesu analitičnega odločanja ■ **65**
- Slika 20: Tehnologije in poslovna vrednost v odnosu do uporabnikov ■ **66**
- Slika 21: Uporaba sistema poslovnega obveščanja pri odločanju ■ **67**
- Slika 22: Matrika portfelja ■ **68**
- Slika 23: Matrika portfelja, podatki predhodnih raziskav ■ **68**
- Slika 24: Raziskava tržne privlačnosti za izdelke ■ **69**
- Slika 25: Raziskava konkurenčne sposobnosti izdelkov ■ **69**
- Slika 26: Primer modela evalvacije strateške pozicije podjetja ■ **70**
- Slika 27: Programsko okno programa DEXi ■ **72**
- Slika 28: Vnos odločitvenih pravil v DEXi-ju ■ **73**
- Slika 29: Vrednotenje variant v DEXi-ju ■ **73**
- Slika 30: Grafični prikaz vrednotenja variant v DEXi-ju ■ **74**
- Slika 31: Osnovni meni, ki nas vodi po korakih procesa ■ **74**
- Slika 32: Ekranska slika prototipne rešitve za ocenjevanje alternativ za izbran kriterij ■ **75**
- Slika 33: Rezultat odločitvenega modela v obliki grafa ■ **75**
- Slika 34: Programsko okno Vredane ■ **77**
- Slika 35: Primer simulacije: primerjanje vrednotenja variante na osnovi spreminjanja kriterijev ■ **78**
- Slika 36: Analiziranje vrednotenja variant v Vredani ■ **78**
- Slika 37: Odločanje s tveganjem, odločitveno drevo ■ **79**
- Slika 38: Vrednotenje odločitvenega drevesa ■ **81**
- Slika 39: Primer izračunanega drevesa ■ **81**
- Slika 40: 2010 Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms ■ **83**
- Slika 41: Prostor stanj in preiskovalni algoritem ■ **87**
- Slika 42: Arhitektura ekspertnih sistemov ■ **88**
- Slika 43: Faze procesa odkrivanja znanja iz podatkov ■ **90**
- Slika 44: Program WEKA (Java Data Mining Tool) ■ **91**
- Slika 45: Program See5 (RuleQuest) ■ **92**
- Slika 46: Umetni nevron ■ **93**
- Slika 47: Programsko okno v DEXi-ju ■ **101**

Slika 48: Drevo kriterijev in ocenjevalne lestvice za kriterije	■ 102
Slika 49: Določanje ocenjevalnih pravil	■ 103
Slika 50: Ocenjevanje variant	■ 103
Slika 51: Rezultat ocenjevanja	■ 104
Slika 52: Grafični prikaz ocenjevanja variant	■ 104
Slika 53: Prenos baze iz DEXi-ja v Vredano	■ 105
Slika 54: Simulacija v Vredani	■ 106
Slika 55: Programsko okno programa SIDx, ki ga je razvilo podjetje Pro Softlab	■ 107
Slika 56: Vnos kriterijev v model	■ 108
Slika 57: Vnos uteži za kriterije s pomočjo drsnikov	■ 109
Slika 58: Prikaz oblike vrednotenja in analize rezultatov	■ 109
Slika 59: Kaj-če analiza v programu SIDx	■ 109
Slika 60: Programsko okno programa SPSS	■ 110
Slika 61: Nabor možnih statističnih analiz v SPSS	■ 111
Slika 62: Datoteka z rezultatom obdelave	■ 112
Slika 63: Programsko okno See5	■ 112
Slika 64: Primer datoteke tipa <i>Names</i>	■ 115
Slika 65: Del datoteke tipa <i>Data</i>	■ 115
Slika 66: Prikaz odločitvenega drevesa v See5	■ 116
Slika 67: Klasifikacijska drevesa za tri predmete	■ 118

Kazalo tabel

Tabela 1: Nekatere vrste informacijskih sistemov	■ 10
Tabela 2: Tabela primerjav profesorjev	■ 32
Tabela 3: Tabela prednosti in slabosti za primer izbire hišnega ljubljjenčka	■ 38
Tabela 4: Metoda PMI za izbiro hišnega ljubljjenčka	■ 39
Tabela 5: Prikaz odločanja z metodo ABACON	■ 39
Tabela 6: Prikaz odločanja z metodo K-T	■ 40
Tabela 7: Vhodne vrednosti po metodi MAUT	■ 41
Tabela 8: Vrednosti združenih parametrov	■ 42
Tabela 9: Matrike primerjav parametrov za vozlišča parametrov	■ 43
Tabela 10: Normirane matrike primerjav parametrov	■ 43
Tabela 11: Primerjava alternativ v AHP metodi	■ 44
Tabela 12: Tabele vrednotenja alternativ	■ 45
Tabela 13: Funkcija koristnosti za parameter potrebe	■ 46
Tabela 14: Funkcija koristnosti za parameter odnos do družine	■ 47
Tabela 15: Končna ocena izbire domače živali	■ 47
Tabela 16: Primer odločanja z Excelom in metodo utežene vsote	■ 71
Tabela 17: Tabela v Excelu kot odločitveni model	■ 101