

Seminarska naloga

Seminarska naloga

1. Izberite vam znan odločitveni problem
 - a. Opredelite in opišite ta problem [naloga 2.11] 30%
 - b. Opišite faze tega odločitvenega procesa [3.14]
 - c. Opišite lastnosti tega odločitvenega problema [4.17]
2. Sorodno delo
Pregled modelov in sistemov (programske opreme) za podporo pri odločanju v tem primeru oz. na tem področju; opis obstoječih rešitev v vašem okolju in v drugih organizacijah; doma in v tujini 10%
3. Izdelajte vaš model za podporo odločitvenega problema in ovrednotite/analizirajte izbrane alternative 40%
[npr. naloge 6.22, 7.9, 10.11, 11.12, 13.16]
4. Predstavitve seminarske naloge (10 minut) 20%

Marko Bohanec

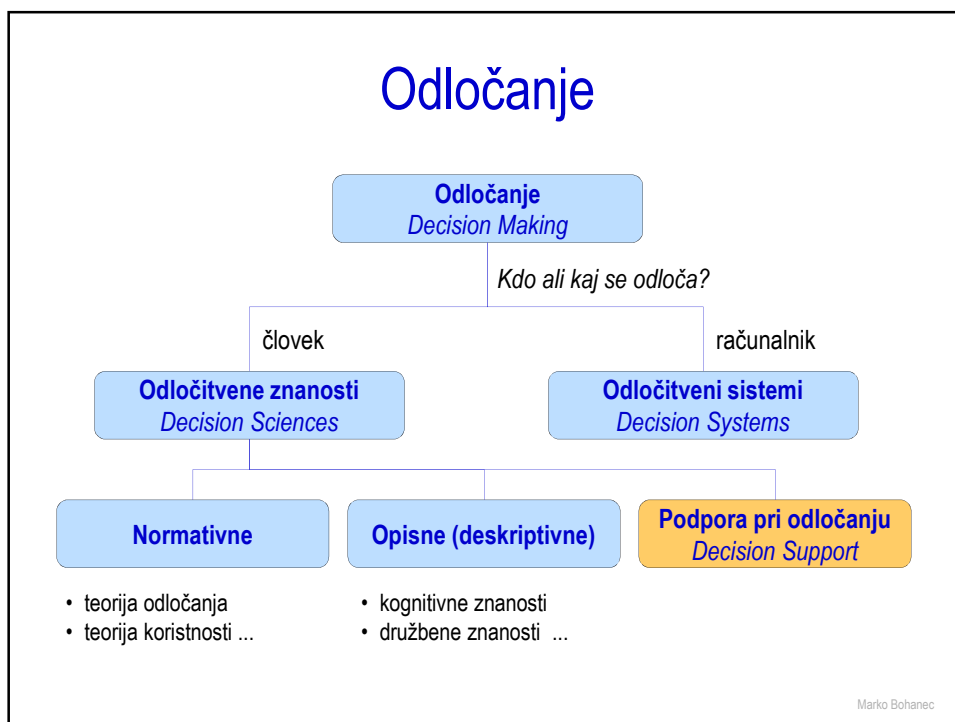
Priporočena struktura poročila

Naslov, avtor, študijski program, vpisna številka, datum (leto)
Povzetek in ključne besede

1. Uvod
Kratek opis ciljev naloge in vsebine poročila.
2. Odločitveni problem
Opredelitev in opis odločitvenega problema.
Obvezen opis lastnosti odločitvenega problema.
3. Opis stanja in sorodno delo
Opis obstoječega stanja. Kako poteka reševanje problema sedaj? Kratek opis faz.
Opis obstoječih rešitev. Ali se uporabljajo metode za podporo odločanja?
Pregled literature, doma in v svetu.
Vaš predlog morebitnih novih ali dodatnih rešitev.
4. Odločitveni model
Vaš predlog rešitve odločitvenega problema.
Opišite parametre in strukturo modela, odločitvena pravila.
5. Uporaba modela
Primer uporabe vašega modela. Opišite odločitvene alternative.
Ovrednotite in razložite rezultate vrednotenja. *Obvezna analiza variant (npr. analiza "kaj-če").*
6. Zaključki in predlogi za nadaljnje delo
7. Literatura
Priloga: Podroben izpis celotnega modela ali oddan model po elektronski pošti

Marko Bohanec

Sistemi za podporo pri odločanju
ang. Decision Support Systems (DSS)



Kaj je podpora pri odločanju?

- ← Na osnovi principov (zahtev, „aksiomov“) racionalnega (*normativnega*) odločanja,
- ← vedoč da je dejansko (opisno, *deskriptivno*) odločanje ljudi težko, pogosto nelogično in polno „napak“,
- ali lahko pomagamo odločevalcem do boljšega odločanja?

Podpora pri odločanju:

Je: Metode in orodja za *pomoč* ljudem – odločevalcem pri težkih odločitvah

Ni: Odločanje *namesto* ali *v imenu* ljudi – odločevalcev.

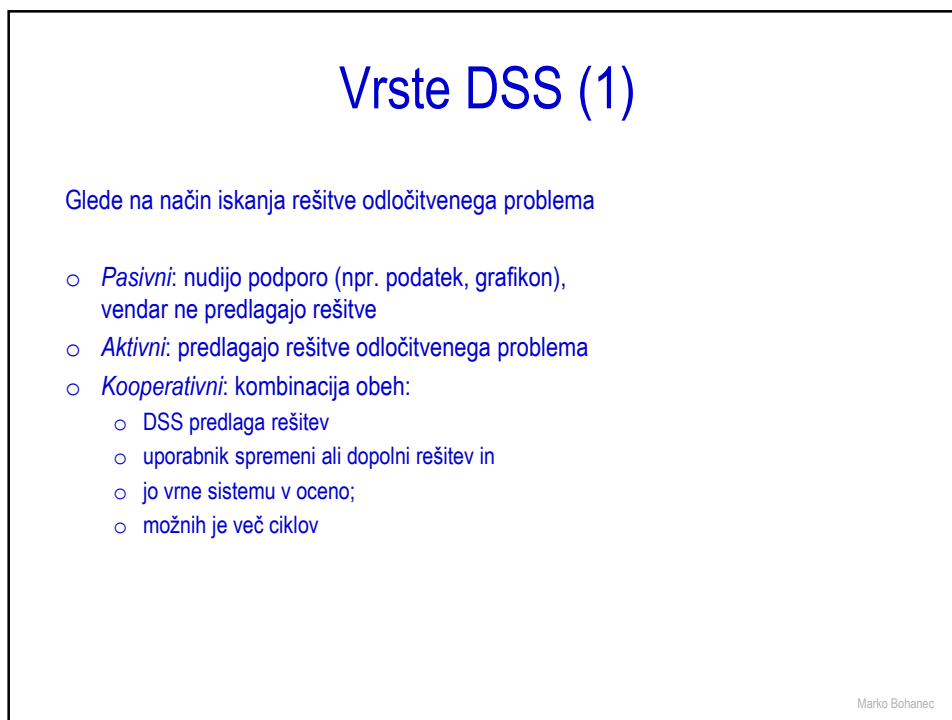
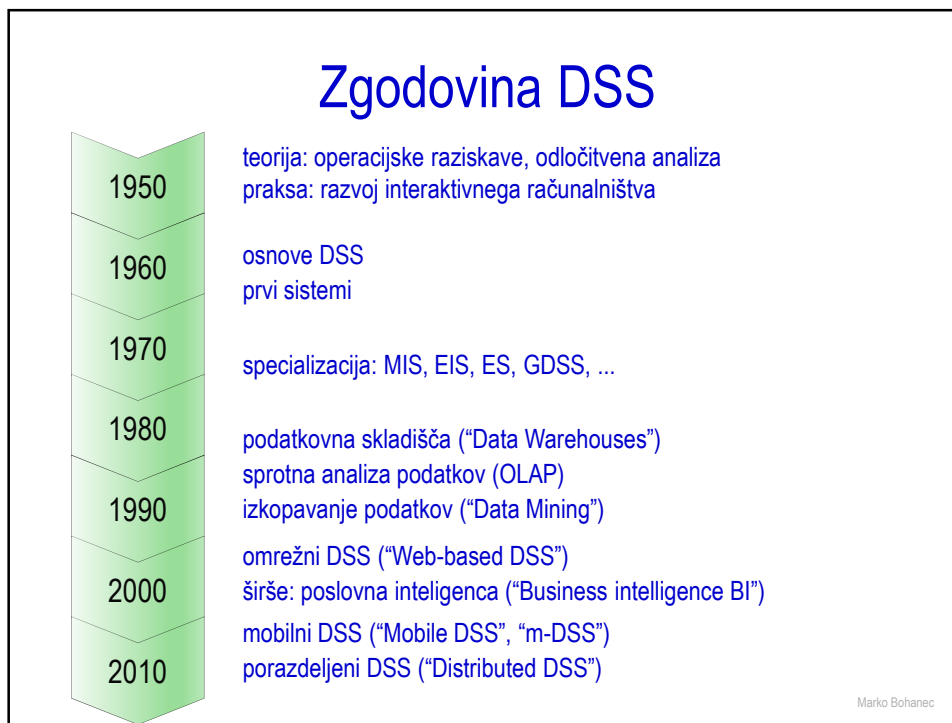
Sistemi za podporo pri odločanju (DSS)

Sistemi za podporo pri odločanju:

- interaktivni informacijski sistemi,
- ki pomagajo uporabnikom
- pri sprejemanju odločitev.

Lastnosti:

- posebna oblika informacijskih sistemov
- uporabniki: največkrat managerji, tudi drugi strokovni delavci v organizacijah, posamezniki
- pomagajo pri odločanju, vendar ne odločajo sami
- vključujejo podatke in modele, lahko tudi dokumente
- namenjeni predvsem podpori pri delno strukturiranih in nestrukturiranih nalogah (kjer ni jasnega postopka oz. „algoritma“ za rešitev problema)
- podpirajo interaktivno (sprotno, v dialogu) reševanje problemov



Vrste DSS (2)

Glede na sestavine in prevladujoči način delovanja

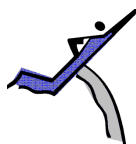
Osnovani na ...

- ... podatkih ("Data-driven DSS")
- ... dokumentih ("Document-driven DSS")
- ... modelih ("Model-driven DSS")
- ... znanju ("Knowledge-driven DSS")
- ... komunikaciji ("Communication-driven DSS")

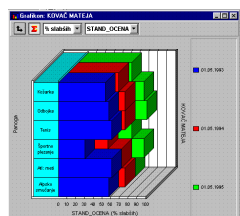
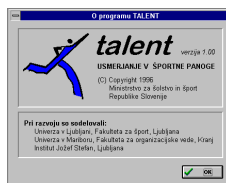
in kombinirani.

Marko Bohanec

Usmerjanje v športne panoge



Sistem Talent



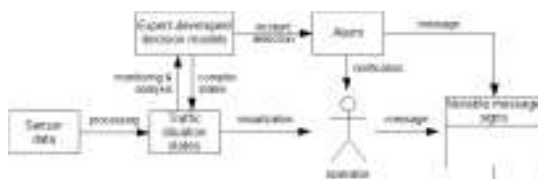
	01.06.1993	01.06.1994	01.06.1995
Atletizem	50,00	61,79	*78,81
Atletizem - dolga proga	57,93	53,98	*78,81
Atletizem - kratka proga	61,79	61,79	*75,00
Atletizem - sprint	46,02	57,93	*81,29
Atletizem - skoki	61,79	65,54	*78,81
Badminton	61,79	72,57	*78,81
Športna gimnastika	30,85	53,98	*65,54
Kosarka	53,98	57,93	61,79
Manjvrna tenisa	50,00	65,54	*72,57
Odbojka	57,93	65,54	75,00
Plavalna dolga proga	69,15	61,79	*68,43
Plavalna kratka proga	53,98	53,98	*72,57
Športno plezanje	30,85	46,02	*61,79
Plavalna mešanica	39,21	30,85	*68,43

Košarka Model ND Datum merilne: 26.04.1996

STAND_OCENA	test	skupn	ideal	L	dit	ocena	goga	75%
ANTROPOM		160	56	25	80	disb		
visina	120,0	100	82	48	34	28	spr	
MAŠA		60	50	31	42	spr		
teža	21,5	40	82	45	36	22	osir	
kožna guba	8	20	78	58	21	82	odl	
MOTORIKA		240	80	19	70	odl		
koordinacija	108	52	27	84	odl			
INFORM_KOM		108	52	27	84	odl		
koordinacija	108	52	27	84	odl			
energija	23,3	56	76	54	25	88	odl	
INFORM_KOM		21	62	78	50	28	80	odl
energija	132	86	13	80	odl			
INFORM_KOM		60	72	6	100	odl		
energija	60	72	6	100	odl			
INFORM_KOM		150	60	79	73	6	100	odl
energija	12,4	62	78	68	11	98	odl	
tek_600m	241	20	79	43	36	42	spr	

Marko Bohanec

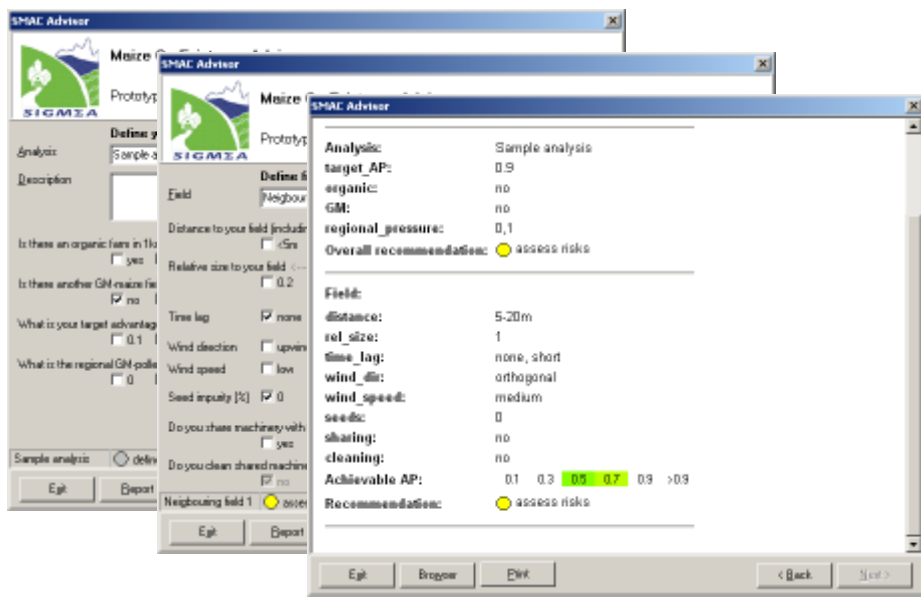
Avtocestni nadzorni center



Omerčević, D., Zupančič, M., Bohanec, M., Kastelic, T.:
 Intelligent response to highway traffic situations and road incidents.
 Proc. TRA 2008, Transport Research Arena Europe 2008, 21-24 April 2008, Ljubljana.

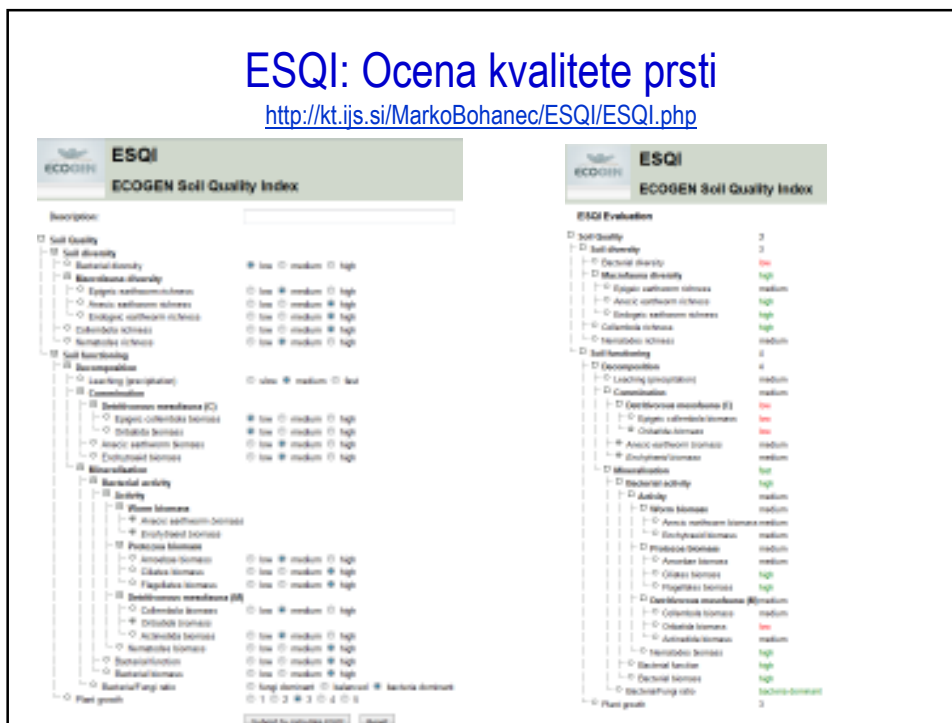
Marko Bohanec

SMAC Advisor: Sožitje pri pridelovanju koruze



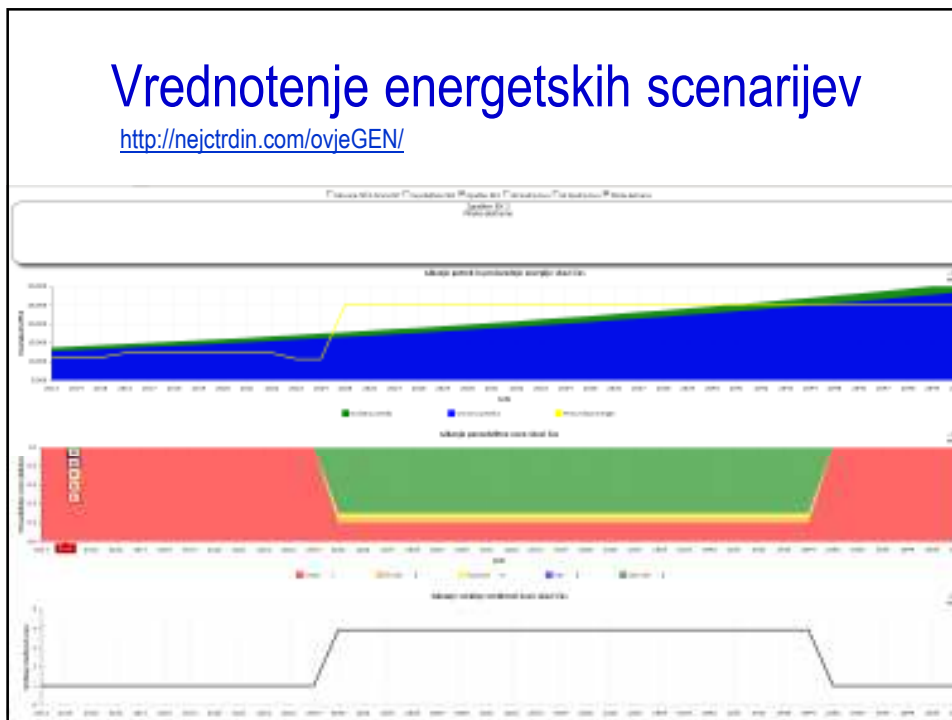
ESQI: Ocena kvalitete prsti

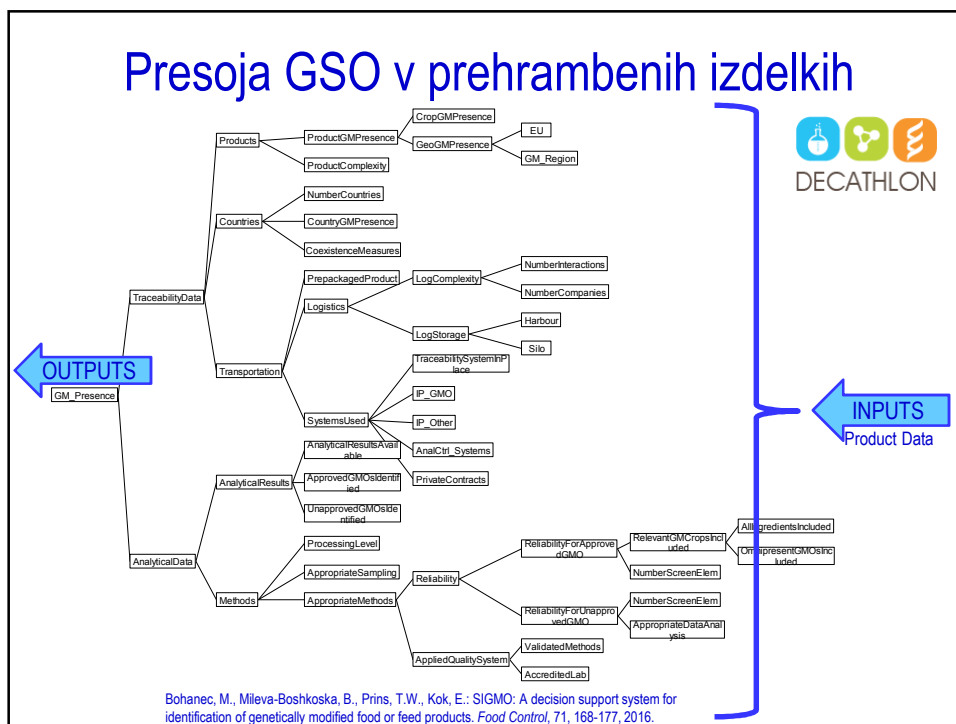
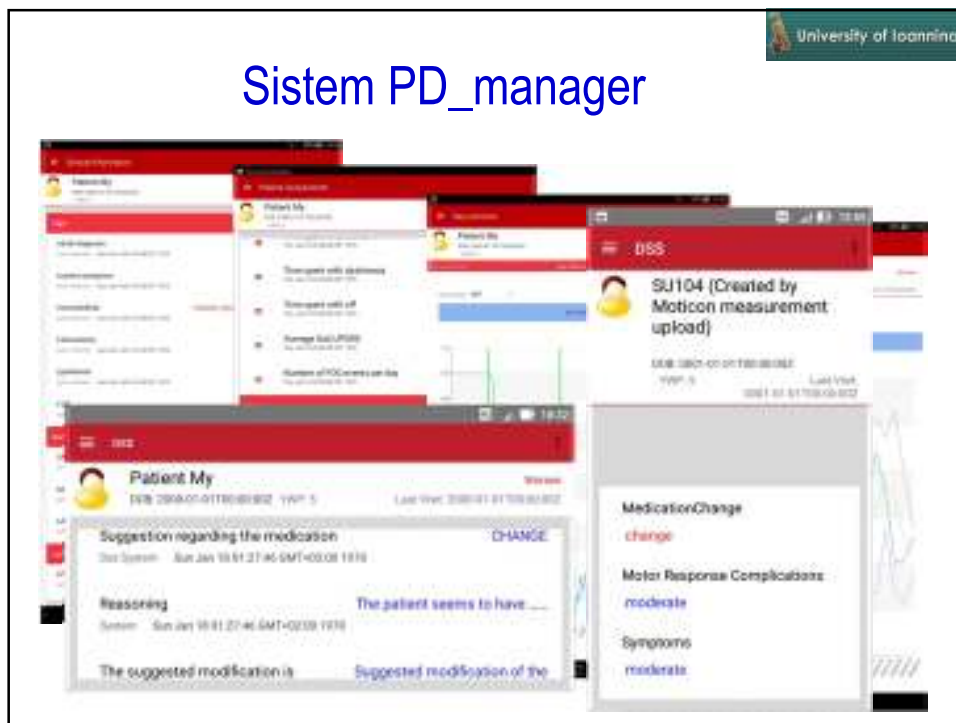
<http://kt.ijs.si/MarkoBohanec/ESQI/ESQI.php>



Vrednotenje energetskih scenarijev

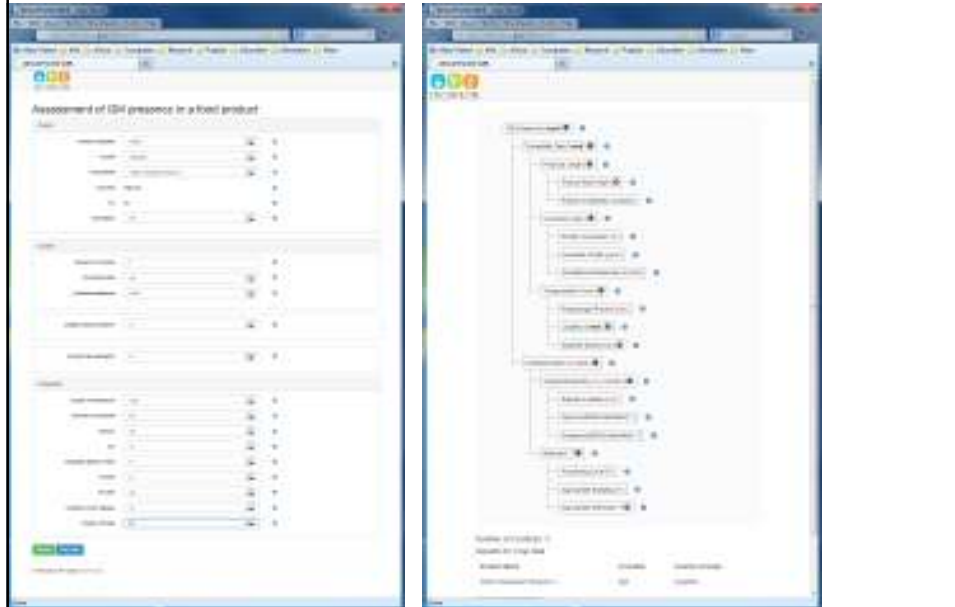
<http://nejcitrin.com/ovjeGEN/>





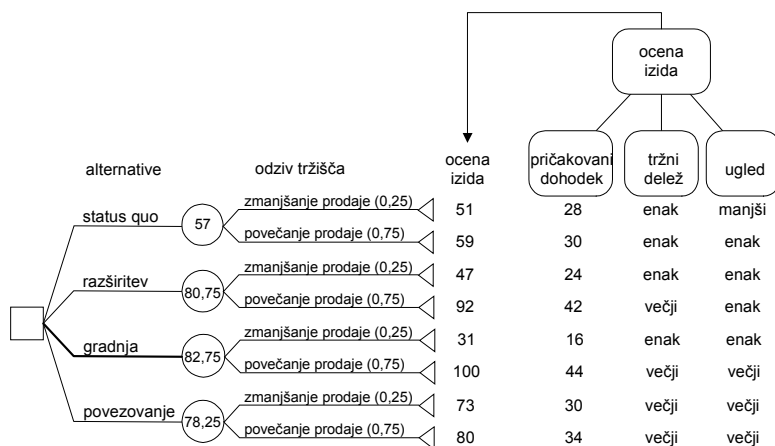
Sistem SIGMO: Presoja GSO v prehrabnenih izdelkih

<http://decathlon.ijs.si/gmo/>



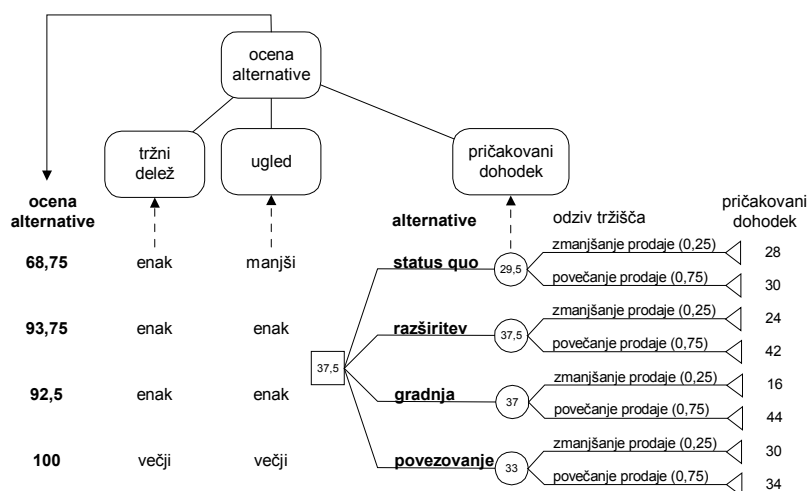
15. Pregled naprednih tem

Kombiniranje odločitvenih dreves in večparametrskih modelov



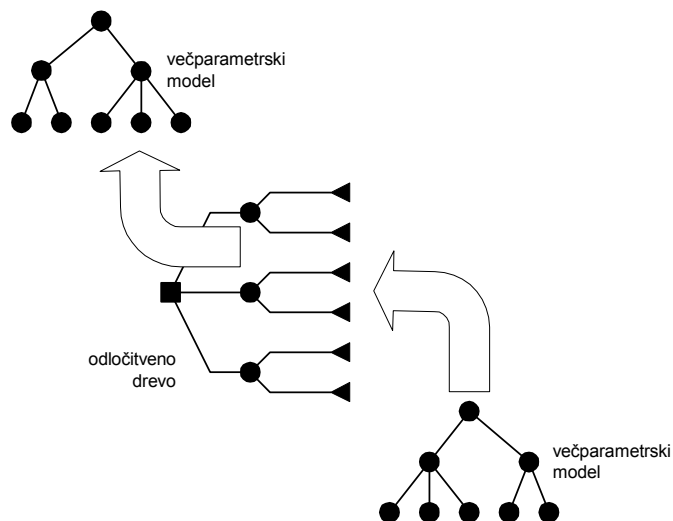
Marko Bohanec

Kombiniranje odločitvenih dreves in večparametrskih modelov



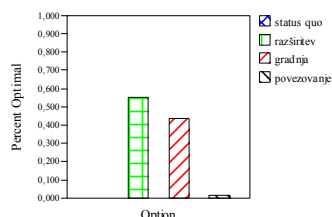
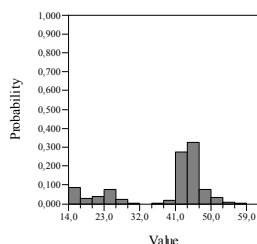
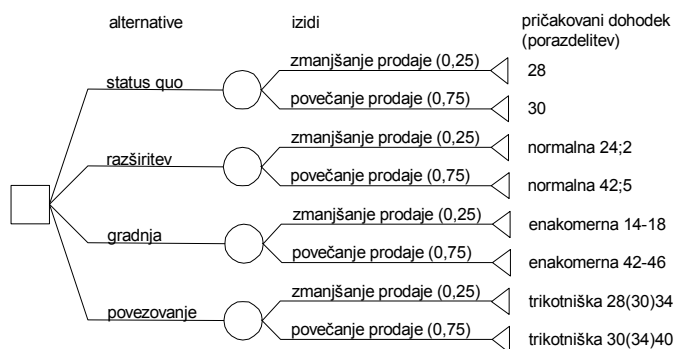
Marko Bohanec

Kombiniranje odločitvenih dreves in večparametrskih modelov



Marko Bohanec

Negotovost in porazdelitve vrednosti



Marko Bohanec

DEXi: Množice vrednosti

Kriterij	Garsonjera	Prizidek	Starši	Dvosobno
Ocena ponudbe	sprej; dob	nesprej; <i>p-dob</i>	dob; <i>p-dob</i> ; <i>odl</i>	dob
Najemnina	visoka	normalna	zmerna	visoka
Lokacija	dob; <i>odl</i>	nesprej; sprej	sprej; dob; <i>odl</i>	dob; <i>odl</i>
Položaj	center	izven	mesto	center
Okolica	*	*	*	*
Oddaljenost	dob	sprej	sprej	dob
Trgovine	blizu	srednje	srednje	blizu
Služba	blizu	daleč	daleč	blizu
Stanovanje	dob	odl	dob	odl
Velikost	manjše	večje	manjše	večje
Starost	srednje	novo	novo	srednje

Marko Bohanec

DEX: Porazdelitve vrednosti

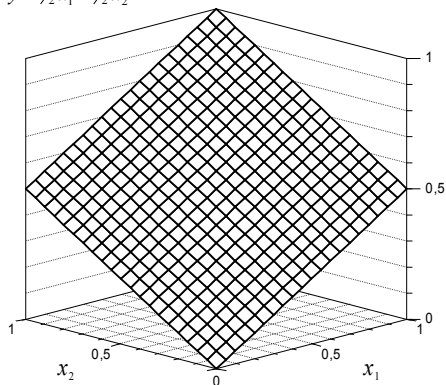
parameter	koristnost	
	garsonjera	prizidek
ocena ponudbe	sprej	nesprej/0.18;p-dob/0.82
<i>najemnina</i>	visoka	normalna
lokacija	sprej/0.04,dob/0.96	nespr/0,18;spr/0,54;dob/0,28
<i>položaj</i>	center	izven
<i>okolica</i>	moteča	navdušujoča
oddaljenost	sprej/0.04,dob/0.96	nespr/0,18;spr/0,54;dob/0,28
<i>trgovine</i>	sred/0,4,blizu/0,6	daleč/0,3;sred/0,7
<i>služba</i>	sred/0,1,blizu/0,9	sred/0,6;blizu/0,4
stanovanje	dob	odl
<i>velikost</i>	manjše	večje
<i>starost</i>	srednje	novo

Marko Bohanec

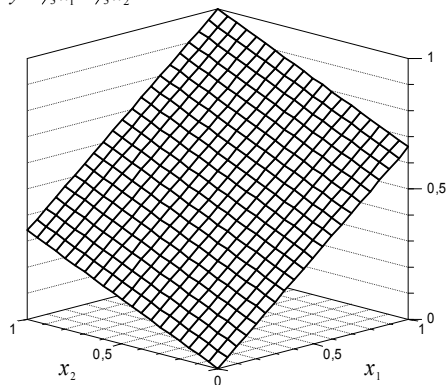
Linearne funkcije združevanja

$$y = v(x_1, x_2, \dots, x_n) = \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$$y = \frac{1}{2}x_1 + \frac{1}{2}x_2$$



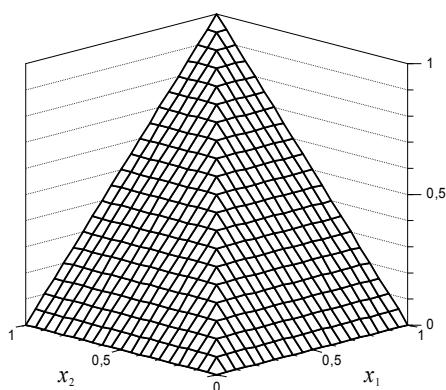
$$y = \frac{2}{3}x_1 + \frac{1}{3}x_2$$



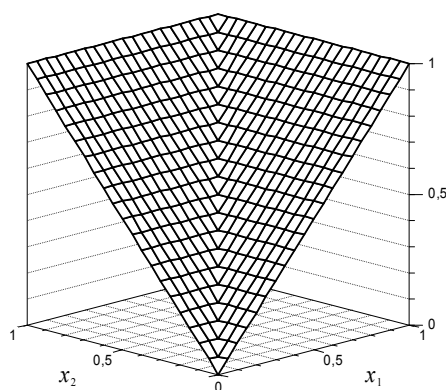
Marko Bohanec

Minimum in maksimum

$$y = \min(x_1, x_2)$$



$$y = \max(x_1, x_2)$$

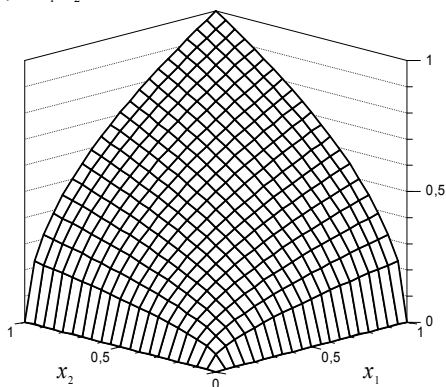


Marko Bohanec

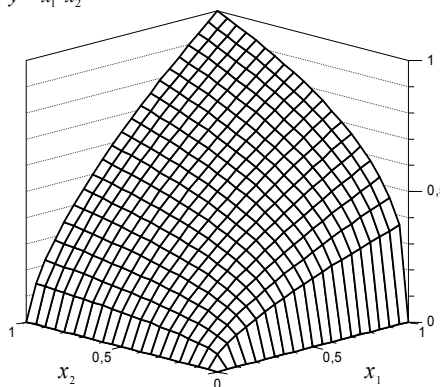
Multiplikativne funkcije združevanja

$$y = v(x_1, x_2, \dots, x_n) = \prod_{i=1}^n x_i^{w_i} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$$y = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$$



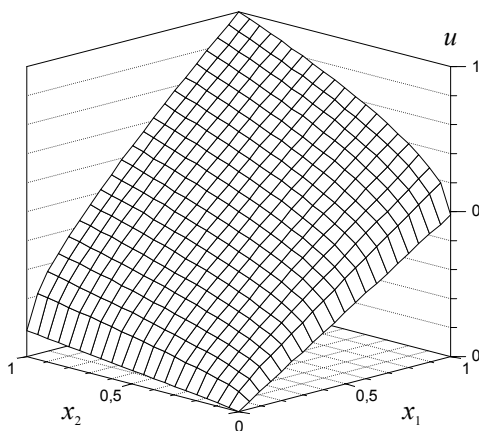
$$y = x_1^{2/3} x_2^{1/3}$$



Marko Bohanec

Funkcije zvezne logike

$$y = v(x_1, x_2, \dots, x_n) = \left(\sum_{i=1}^n w_i x_i^r \right)^{1/r} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1$$



$$r = 0.5$$

$$w_1 = 0.7$$

$$w_2 = 0.3$$

$r=1$ linearna f.

$r \rightarrow 0$ multiplikativna f.

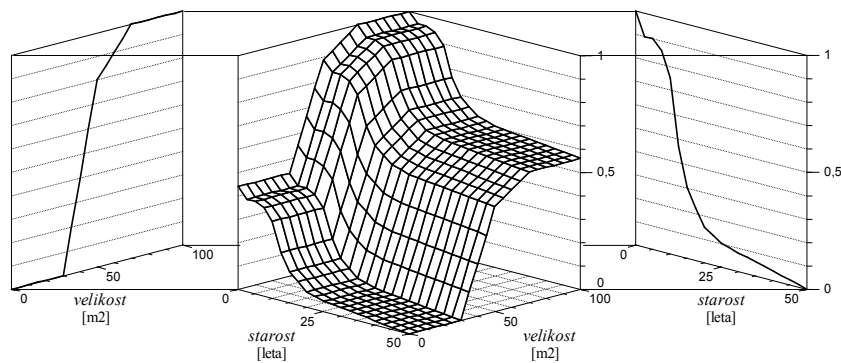
$r \rightarrow -\infty$ min

$r \rightarrow \infty$ max

Marko Bohanec

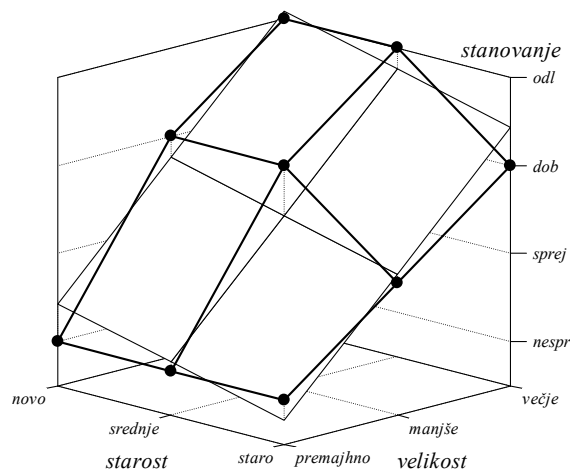
Linearno združevanje delnih vrednostnih funkcij

$$y = v(p_1(x_1), p_2(x_2), \dots, p_n(x_n))$$



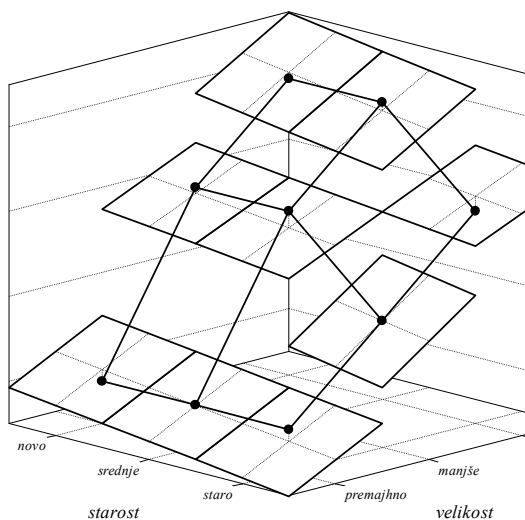
Marko Bohanec

Kombiniranje kvalitativnih in linearnih funkcij koristnosti



Marko Bohanec

Kombiniranje kvalitativnih in linearnih funkcij koristnosti



Marko Bohanec

Kombinirana metoda vrednotenja QQ

	<i>velikost</i>	<i>starost</i>	<i>stanovanje</i>	$u_{\text{stanovanje}}$
1	premajhno	staro	nesprej	0,86
2	premajhno	srednje	nesprej	1,00
3	premajhno	novo	nesprej	1,14
4	manjše	staro	sprej	2,00
5	manjše	srednje	dob	2,81
6	manjše	novo	dob	2,94
7	večje	staro	dob	3,19
8	večje	srednje	odl	3,92
9	večje	novo	odl	4,08

Marko Bohanec

Kombinirana metoda vrednotenja QQ

parameter	<i>garsonjera</i>		<i>prizidek</i>	
	<i>y</i>	<i>r-u</i>	<i>y</i>	<i>r-u</i>
ocena ponudbe	sprej	0,20	p-dob	-0,14
<i>najemnina</i>	visoka	0	normalna	0
lokacija	dob	0,21	sprej	-0,07
<i>položaj</i>	center	0	izven	0
<i>okolica</i>	moteča	0	navdušujoča	0
oddaljenost	dob	0,18	sprej	-0,18
<i>trgovine</i>	blizu	0	srednje	0
<i>služba</i>	blizu	0	daleč	0
stanovanje	dob	-0,19	odl	0,08
<i>velikost</i>	manjše	0	večje	0
<i>starost</i>	srednje	0	novo	0

Marko Bohanec