

Seminarska naloga

- | | |
|---|-----|
| 1. Izberite vam znan odločitveni problem | |
| a. Opredelite in opišite ta problem [naloge 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 odločjanju 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
[npr. naloge 6.22, 7.9, 10.11, 11.12, 13.16] | 40% |
| 4. Predstavitev seminarske naloge (~10 minut) | 20% |

Jezik seminarske naloge?

Priporočena struktura poročila

Format: po [navodilih UNG za pisanje magistrskih del](#). Kazala niso potrebna.

Naslov, avtor, študijski program, [tipisna številka](#), datum (leto)

[Povzetek in ključne besede](#)

1. [Uvod](#)
Kratek opis ciljev naloge in vsebine poročila. [Uvod ni povzetek](#)

2. [Odločitveni problem](#)

Opredelitev in opis odločitvenega problema.

[Obvezen opis lastnosti odločitvenega problema](#).

3. [Opis stanja in sorodno dela](#)

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, uteži... [in razloge zanje](#)

5. [Uporaba modela](#)

Primer uporabe vašega modela. Opišite odločitvene alternative.

Overnotite jih in razložite rezultate vrednotenja. [Obvezna analiza variant \(npr. analiza "kaj-če"\)](#)

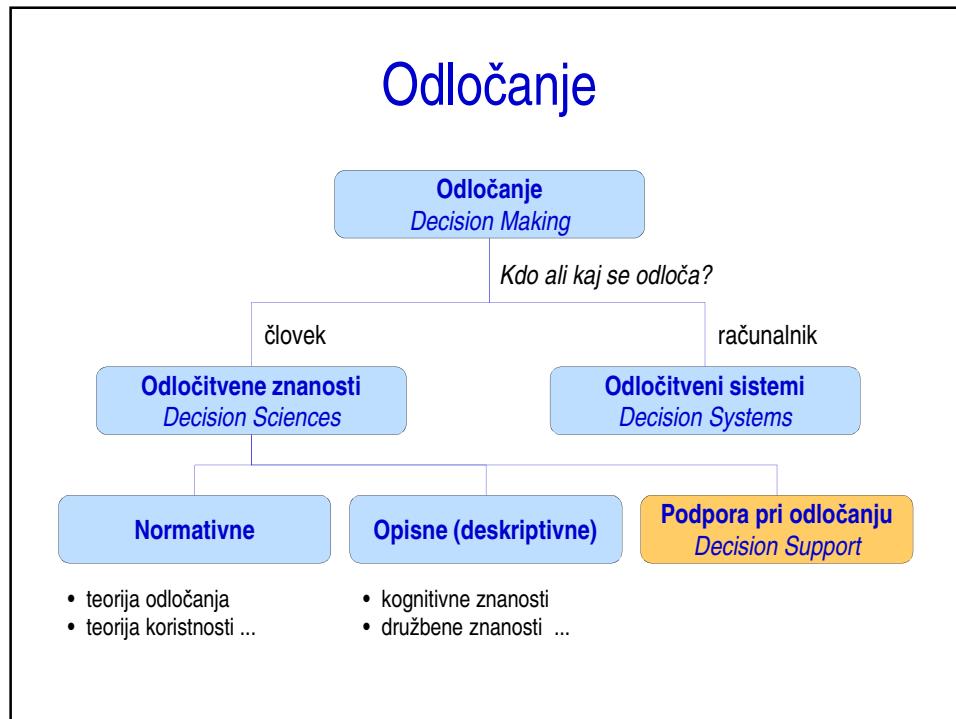
6. [Zaključki in predlogi za nadaljnje delo](#)

7. [Literatura](#)

Priloga: [Oddan model po elektronski posti](#)

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

Zgodovina DSS



teorija: operacijske raziskave, odločitvena analiza
praksa: razvoj interaktivnega računalništva

osnove DSS
pri sistemi

specializacija: MIS, EIS, ES, GDSS, ...

podatkovna skladišča ("Data Warehouses")
sprotna analiza podatkov (OLAP)
izkopavanje podatkov ("Data Mining")
omrežni DSS ("Web-based DSS")
širše: poslovna inteligenco ("Business intelligence BI")
mobilni DSS ("Mobile DSS", "m-DSS")
porazdeljeni DSS ("Distributed DSS")

Vrste DSS (1)

Glede na način iskanja rešitve odločitvenega problema

- *Pasivni*: nudijo podporo (npr. podatek, grafikon), vendar ne predlagajo rešitve
- *Aktivni*: predlagajo rešitve odločitvenega problema
- *Kooperativni*: kombinacija obeh:
 - DSS predlaga rešitev
 - uporabnik spremeni ali dopolni rešitev in
 - jo vrne sistemu v oceno;
 - možnih je več ciklov

Vrste DSS (2)

Glede na sestavine in prevladujoči način delovanja

Osnovani na ...

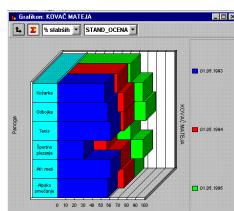
- ... podatkih ("Data-driven DSS")
- ... dokumentih ("Document-driven DSS")
- ... modelih ("Model-driven DSS")
- ... znanju ("Knowledge-driven DSS")
- ... komunikaciji ("Communication-driven DSS")

in kombinirani.

Usmerjanje v športne panoge



Sistem Talent



Tabelo: KOVAČ MATEJA			
	01.05.1990	01.05.1994	01.05.1998
	test	%stabil	STAND_OCEINA
Att dolž.skoki	59,09	61,79	78,81
Att kr.dolge pruge	57,93	53,98	78,81
Att mesano	61,79	61,79	75,80
Att šport	44,01	57,93	59,59
Att visko.skoki	61,79	65,54	78,81
Badminton	61,79	72,57	78,81
Sportna gimnastika	30,85	53,98	65,54
Kosarka	53,98	67,93	61,79
Nadzor tenisa	50,00	65,54	75,80
Održevanje	57,93	65,54	75,80
Plac dolge pruge	69,15	61,79	78,43
Plac kr.pruge	53,98	53,98	72,57
Sportno plezanje	30,85	46,02	61,79
Plac mesano	38,21	30,85	68,43

Košarka Model ID: Datum mnenja: 26.04.1996						
ATRIBUT	test	stabil	ideal	I diff	ocena_oodis	
STAND_OCEINA	50	25	70%			
-OCENI						
-ANTROPOM	160	49	133	28	spr	
-visina	120,0	100	92,49	34	spr	
-MASA	60	50	31	42	spr	
-veza	21,5	40	82,49	36	22 dobit	
-vzpona_guba	8	20	78,49	31	odd	
-MOTORIKA	240	60	19	79	odd	
-INFORM_KOM	108	52	27	64	spr	
-LUDILNOST	100	55	100	45	spr	
-pelipan	23,3	56	79,54	25	88 dobit	
-taing	21	52	79	50	28	60 dobit
-ENERG_KOM	132	60	13	90	odd	
-BLA	60	77	100	37	odd	
-DH_MOC	60	73	8	100	odd	
-skok_d_m	150	60	79	73	6	100 odd
-tek_sistem	124	52	79	68	11	98 odd
-tek_sistem	241	28	79	43	36	42 spr



SMAC Advisor: Sožitje pri pridelovanju koruze

ESQI: Ocena kvalitete prsti

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

ECOGEN ESQI

ECOGEN Soil Quality Index

Description:

Soil Quality

- Soil diversity
 - Bacterial diversity
 - Epicric earthworm richness
 - low medium high
 - Anecic earthworm richness
 - low medium high
 - Endogenic earthworm richness
 - low medium high
 - Collembola richness
 - low medium high
 - Nematodes richness
 - low medium high

Soil functioning

- Decomposition
 - Leaching (precipitation)
 - slow medium fast

Detritivorous mesofauna (C)

- Epigaeic collembola biomass
 - low medium high
- Oribatida biomass
 - low medium high
- Anecic earthworm biomass
 - low medium high
- Enchytraeid biomass
 - low medium high

Mineralisation

- Bacterial activity
 - Activity
 - Worm biomass
 - Anecic earthworm biomass
 - low medium high
 - Enchytraeid biomass
 - low medium high

Protozoa

 - Anecic biomass
 - low medium high
 - Ciliates biomass
 - low medium high
 - Flagellates biomass
 - low medium high

Detrivorous mesofauna (M)

 - Collembola biomass
 - low medium high
 - Oribatida biomass
 - low medium high
 - Actinidae biomass
 - low medium high
 - Nematodes biomass
 - low medium high

Bacterial function

 - Bacterial biomass
 - fungi dominant balanced bacteria dominant

Bacteria/Fungi ratio

Plant growth

Submit to calculate ESQI | Reset

ESQI Evaluation

Soil Quality

- Soil diversity
 - Bacterial diversity
 - low medium high
 - Macrofauna diversity
 - Epigaeic earthworm richness
 - medium
 - Anecic earthworm richness
 - high
 - Endogenic earthworm richness
 - high
 - Collembola richness
 - high
 - Nematodes richness
 - medium

Soil functioning

- Decomposition
 - Leaching (precipitation)
 - medium

Communition

- Detrivorous mesofauna (C)
 - low
- Epigaeic collembola biomass
 - low
- Oribatida biomass
 - medium
- Anecic earthworm biomass
 - medium
- Enchytraeid biomass
 - medium

Mineralisation

- Bacterial activity
 - Activity
 - Worm biomass
 - Anecic earthworm biomass
 - medium
 - Enchytraeid biomass
 - medium

Protozoa

 - Anecic biomass
 - medium
 - Ciliates biomass
 - high
 - Flagellates biomass
 - high

Detrivorous mesofauna (M)

 - Collembola biomass
 - medium
 - Oribatida biomass
 - low
 - Actinidae biomass
 - medium
 - Nematodes biomass
 - high

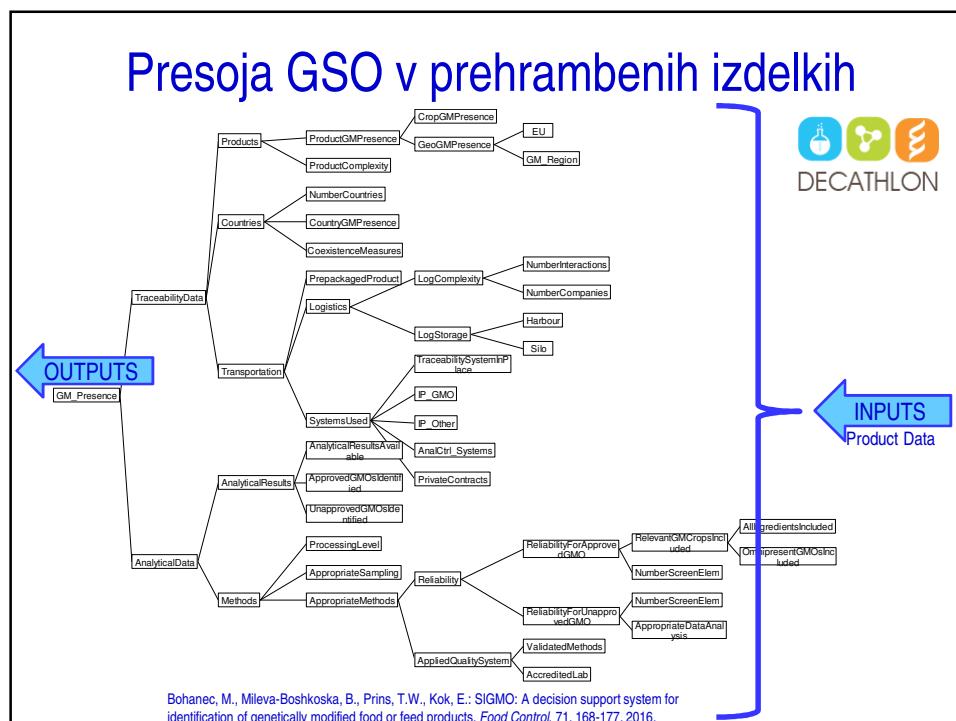
Bacterial function

 - Bacterial biomass
 - balanced

Bacteria/Fungi ratio

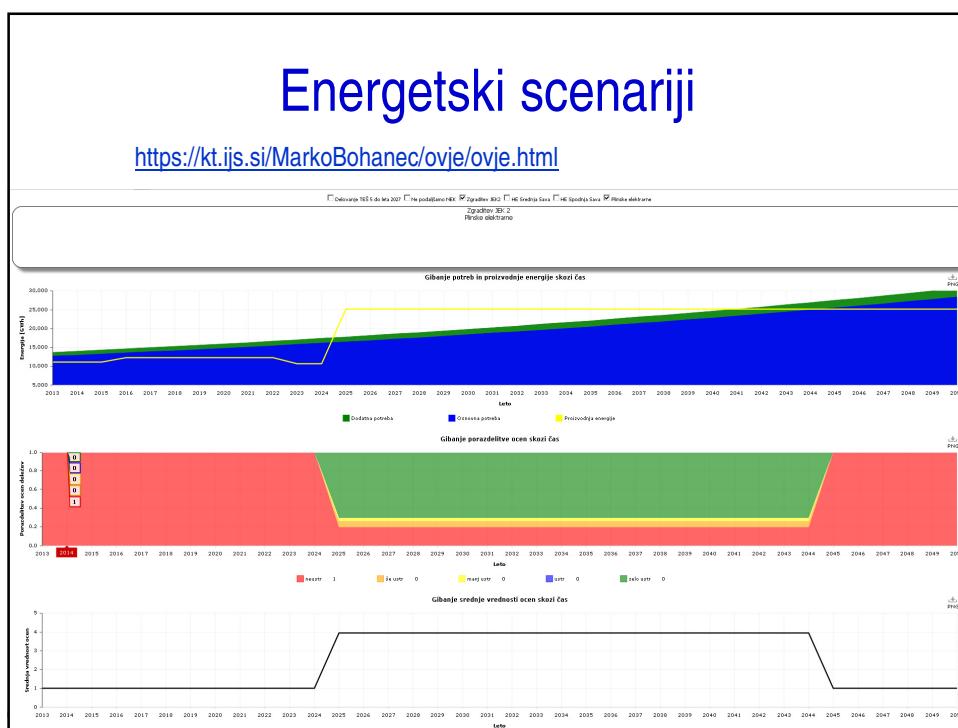
Plant growth

3



Sistem SIGMO: Presoja GSO v prehrambenih izdelkih

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



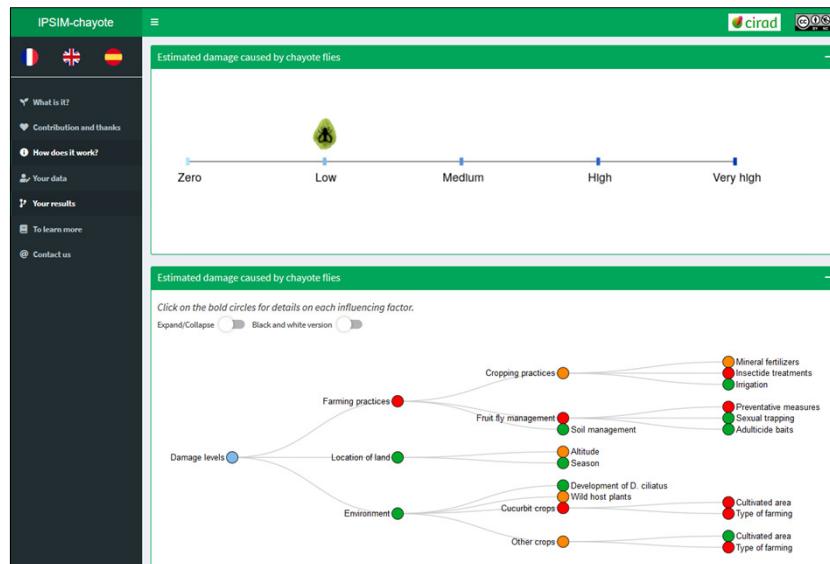
PD_manager: IS za zdravnika

The screenshot displays the PD_manager software interface. It includes sections for Clinical Information, Patient Assessment, Day Overview, and a Decision Support System (DSS) module. The DSS module is specifically for SU104, created by Moticon measurement upload. It shows a graph of FOG events per day and provides a suggestion regarding medication with a 'CHANGE' button highlighted by a red circle. Another red circle highlights the word 'change' in the reasoning section. The DSS also displays 'Motor Response Complications' and 'Symptoms' with their respective levels.

Severa
A DSS for Severe Accident Management in Nuclear Power Plants

The Severa DSS interface is shown, featuring a header with the title and logo. Below the header, there are three main sections: MONITORING and INTERPRETATION, DIAGNOSIS, and PROGNOSIS. The MONITORING and INTERPRETATION section contains a table for 8 System Parameters with columns for Time [min], CET [°C], SGL [l], RPVL [l], Pica [MPa], Pcont [MPa], TCord [°C], Lcont [m], H2 [l], SAGs, Seq Type, Core State, RCS State, Cont State, and Possible Progressions. The table rows show data points for various parameters over time, with some values highlighted in yellow or orange. The DIAGNOSIS section shows Barrier States, and the PROGNOSIS section shows Progress.

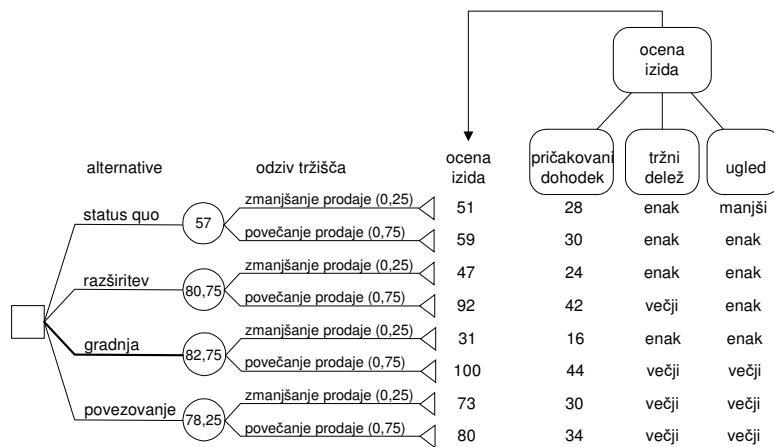
IPSIM-chayote: Presoja škode na pridelku



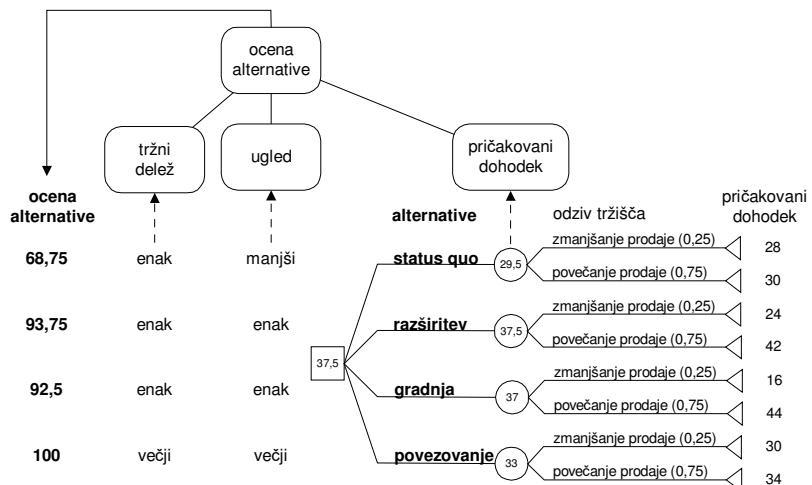
<https://pvbmt-apps.cirad.fr/apps/ipsim-chayote/?lang=en>

15. Pregled naprednih tem

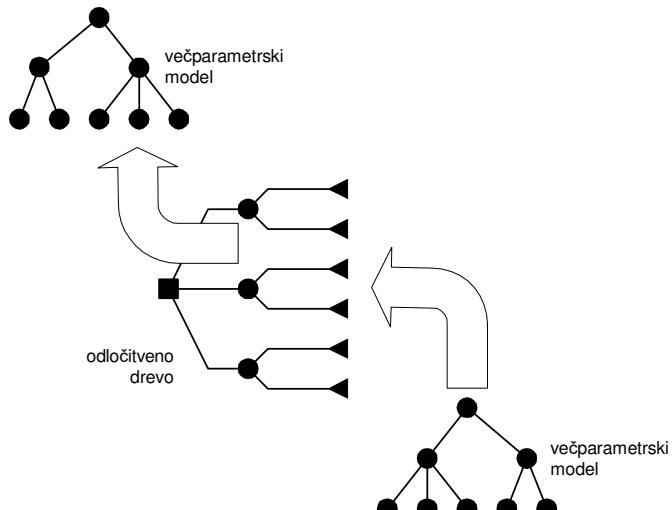
Kombiniranje odločitvenih dreves in večkriterijskih modelov



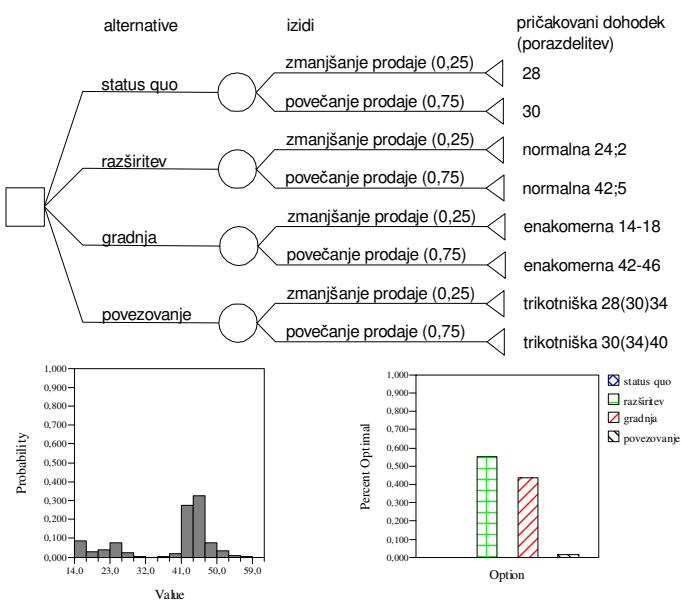
Kombiniranje odločitvenih dreves in večkriterijskih modelov



Kombiniranje odločitvenih dreves in večkriterijskih modelov



Negotovost in porazdelitve vrednosti



DEXi: Množice vrednosti

Kriterij	Garsonjera	Prizidek	Starši	Dvosobno
Ocena ponudbe	sprej; dob visoka	nesprej; p-dob normalna	dob; p-dob; odl zmerna	dob visoka
Lokacija	dob; odl center	nesprej ; sprej izven	sprej; dob; odl mesto	dob; odl center
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

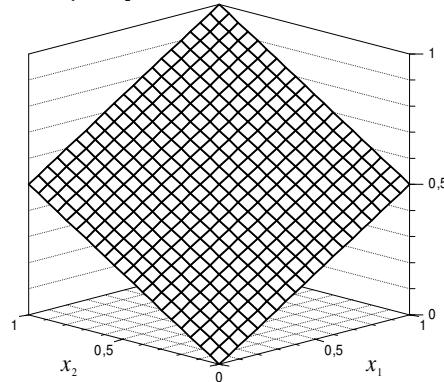
DEX: Porazdelitve vrednosti

parameter	koristnost	
	garsonjera	prizidek
<i>ocena ponudbe</i>	sprej	nesprej/0,18;p-dob/0,82
<i>najemnina</i>	visoka	normalna
<i>lokacija</i>	sprej/0,04,dob/0,96	nespr/0,18;spr/0,54;dob/0,28
<i>položaj</i>	center	izven
<i>okolica</i>	moteča	navdušjujoča
<i>oddaljenost</i>	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
<i>stanovanje</i>	dob	odl
<i>velikost</i>	manjše	večje
<i>starost</i>	srednje	novo

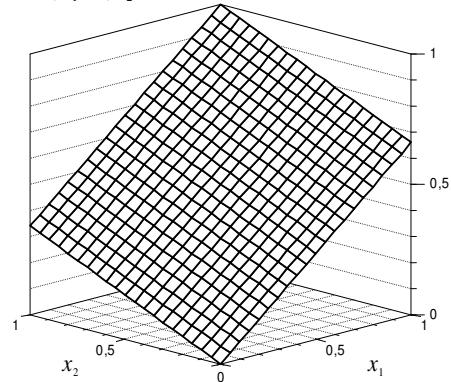
Linearne funkcije združevanja

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

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

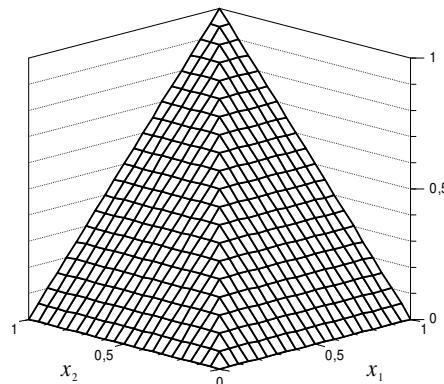


$$y = \frac{2}{3}x_1 + \frac{1}{3}x_2$$

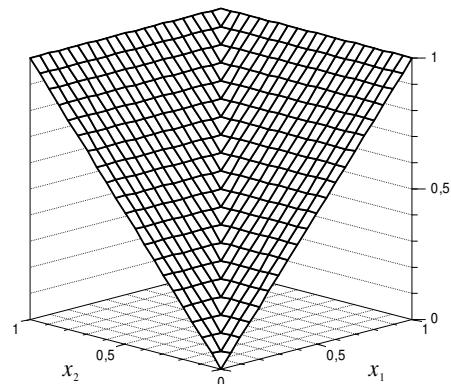


Minimum in maksimum

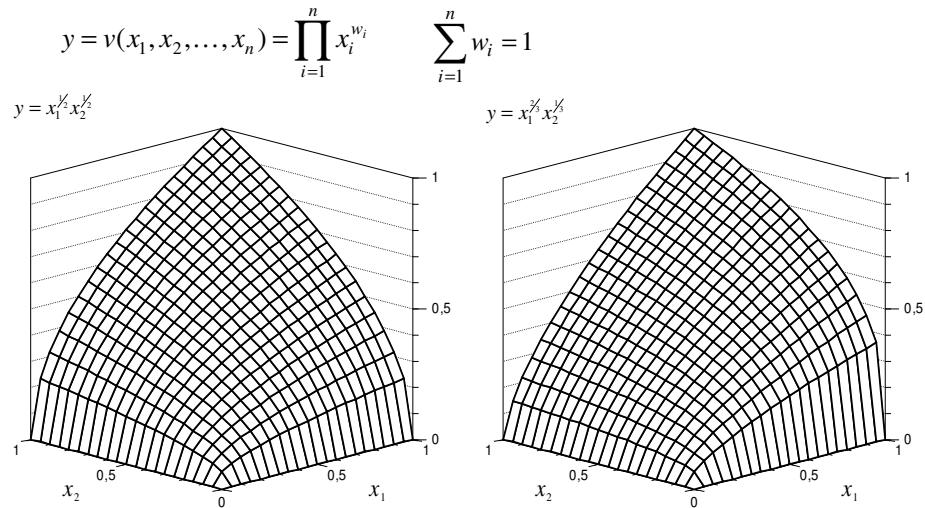
$$y = \min(x_1, x_2)$$



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

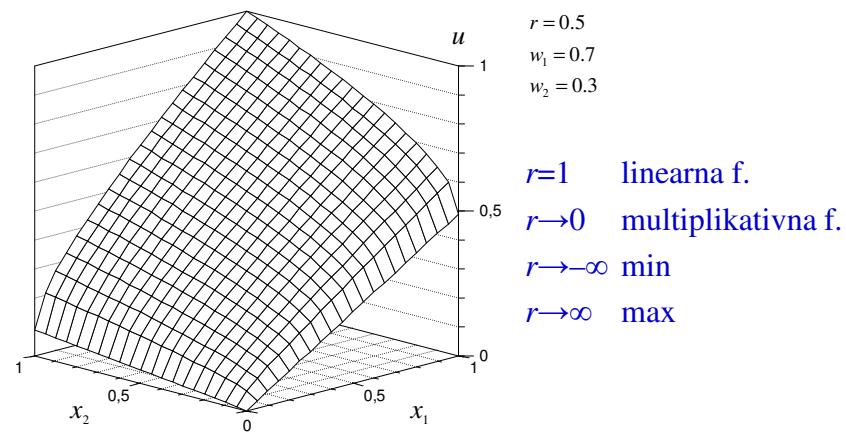


Multiplikativne funkcije združevanja



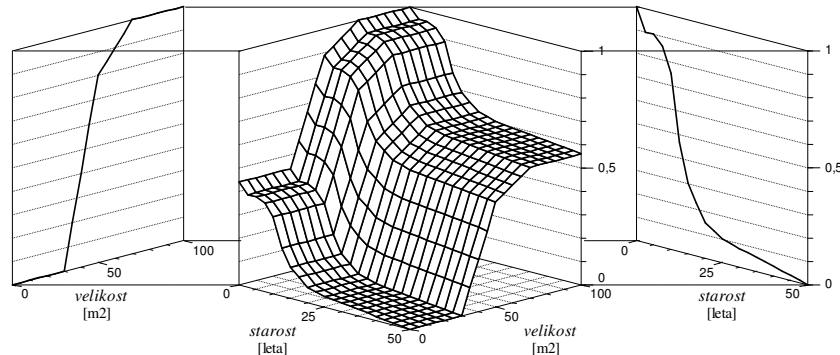
Funkcije zvezne logike

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

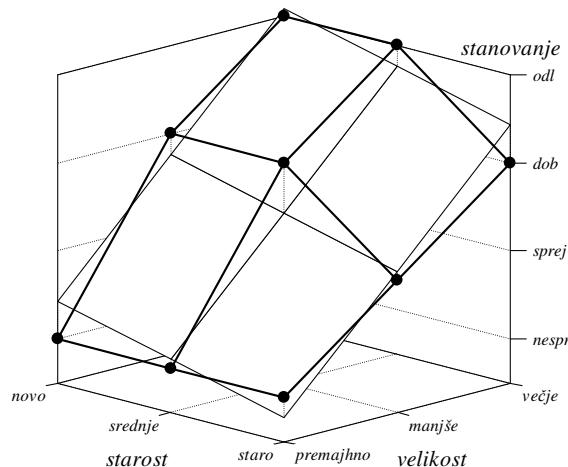


Linearno združevanje delnih vrednostnih funkcij

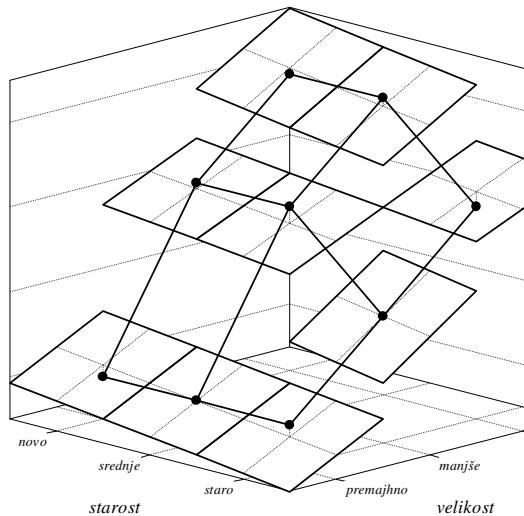
$$y = v(p_1(x_1), p_2(x_2), \dots, p_n(x_n))$$



Kombiniranje kvalitativnih in linearnih funkcij koristnosti



Kombiniranje kvalitativnih in linearnih funkcij koristnosti



Kombinirana metoda vrednotenja QQ

	<i>velikost</i>	<i>starost</i>	<i>stanovanje</i>	$u_{stanovanje}$
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

Kombinirana metoda vrednotenja QQ

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