

13. Metoda DEX

DEX

DEX: Vladislav Rajkovič (od 1979) in Marko Bohanec (od 1981)

Lastnosti:

Kvalitativno (simbolično) večparametrsko modeliranje:

→ uporaba simboličnih merskih lestvic: npr:
najemnina: zmerma, normalna, visoka, previsoka
okolica: moteča, primerna, lepa, navdušujoča

→ funkcije združevanja definirane kot *tabele pravil če-potem*

Marko Bohanec

DEX:
**Lupina ekspertnega sistema
za večparametrsko odločanje**

1987–1995, DOS

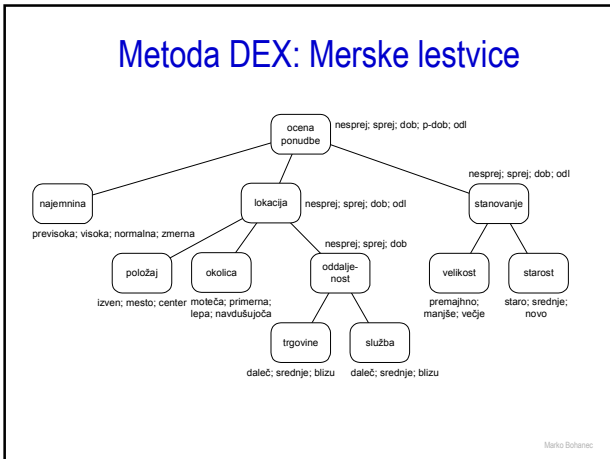


DEXi:
**Računalniški program
za večparametrsko odločanje**

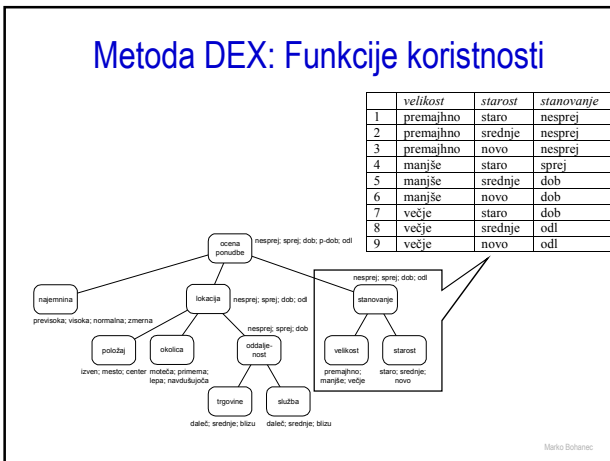
1999→, Windows

Marko Bohanec

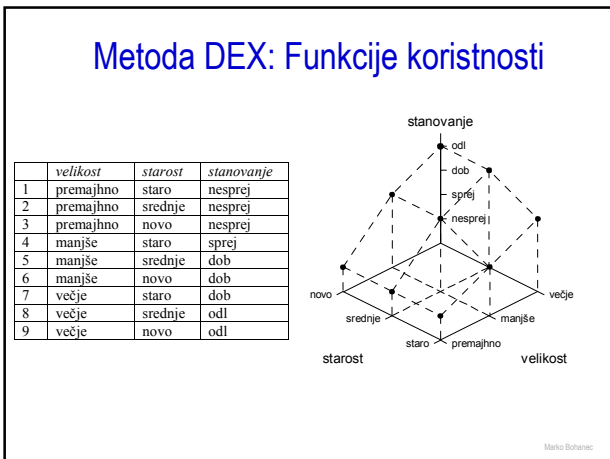
Metoda DEX: Merske lestvice



Metoda DEX: Funkcije koristnosti



Metoda DEX: Funkcije koristnosti



Metoda DEX: Vrednotenje alternativ

parameter	koristnost	
	garsonjera	prizidek
ocena ponudbe	sprej	p-dob
najemnina	visoka	normalna
lokacija	dob	sprej
položaj	center	izven
okolica	moteča	navdušujoča
oddaljenost	dob	sprej
trgovine	blizu	srednje
služba	blizu	daleč
stanovanje	dob	odl
velikost	manjše	večje
starost	srednje	ново

Marko Bohanec

Gradnja modelov DEX

1. Uprablajte *urejene* zaloge vrednosti (naraščajoče: od slabih k dobrim vrednostim)
2. Število vrednosti posameznega parametra:
 - *Osnovi atribut:*
čim manj vrednosti, vendar toliko, da lahko z njimi opišemo vse bistveno različne odločitvene situacije
 - *Izpeljani atribut:*
število vrednosti naj počasi raste od podrednih k nadrednim atributom
končna ocena naj ima pet ali več vrednosti
3. *Numerični parametri:*
obvezna diskretizacija, npr. razdelitev na intervale
4. Število naslednikov:
nadredni parameter naj ne bi imel več kot treh podrednih (kombinatorična eksplozija!)
5. Definicija funkcij koristnosti (odločitvenih pravil):
 - *Neposredno*
 - *Z uporabo pravila urejenosti*
 - *Z uporabo uteži*

Marko Bohanec

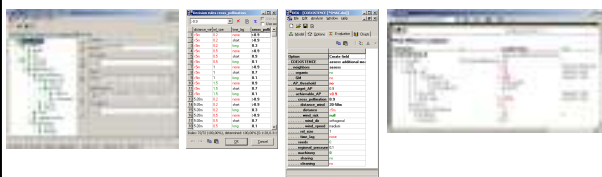


DEXi: <http://kt.ijs.si/MarkoBohanec/dexi.html>

Računalniški program za delo s kvalitativnimi modeli vrednotenja po metodi DEX

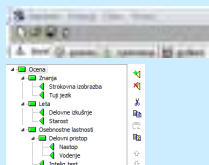
Funkcije

- gradnja in preurejanje hierarhičnih kvalitativnih večparametrskih modelov:
 - struktura modela
 - odločitvena pravila
- zajemanje podatkov o variantah
- vrednotenje variant
- tabelarni pregled rezultatov vrednotenja
- analize: "kaj-če", "analiza ±1", primerjava variant, selektivna razlaga
- grafični prikaz rezultatov vrednotenja



Vaja – Demonstracija (1/2)

1. Osnovne funkcije programa DEXi
2. Urejevalnik strukture modela
3. Urejevalnik zalog vrednosti
4. Urejevalnik odločitvenih pravil ...
... in tri metode določanja pravil



Marko Bohanec

Vaja – Demonstracija (2/2)

5. Vnos podatkov o variantah
6. Vrednotenje variant
7. Analize variant
8. Grafikoni
9. Delovanje ob nepopolnih podatkih
in nepopolnih pravilih

Kandidat A	Kandidat B	Kandidat E	Kandidat C	Kandidat D
Varianta	dr	dr	dr	dr
Strokovna izobrazba	mag	dr	dr	dr
Tuji jezik	pas	z_spr	z_spr	z_spr

Varianta	Kandidat B	Kandidat E	Kandidat C
. Ocena	dr	magpr	magpr
.. Znanja	z_spr	z_spr	z_spr



Varianta	Kandidat B
. Ocena	magpr
.. Znanja	*
... Strokovna izobrazba	dr
... Tuji jezik	*
.. Leta	z_spr

Marko Bohanec

Področja uporabe

1. RAČUNALNIŠTVO
 - izbor računalnika
 - izbor strojne in programske opreme
2. VREDNOTENJE PROJEKTOV
 - ocena kvalitete oz. izvedljivosti projekta
 - ocena investicije
 - vrednotenje ponudb
 - vrednotenje proizvodnih programov (portfolio)
3. VREDNOTENJE PODJETIJ
 - izbor poslovnega partnerja
 - boniteta bank
 - ocenjevanje uspešnosti podjetij
4. KADROVSKO ODLOČANJE
 - ocenjevanje primernosti, uspešnosti delavcev
 - izbor ekspertne skupine
 - vrednotenje prošelj in vlog
5. MEDICINA, ZDRAVSTVO
 - ocenjevanje rizičnosti
 - spremljanje osnovnih življenjskih aktivnosti
6. OSTALA PODROČJA
 - vrednotenje tehnologij
 - izbor lokacije
 - ocena prioriteta pri dodeljevanju posojila
 - ekologija

Marko Bohanec

DEX in DEXi: Nekaj izkušenj

- Široka in splošna uporabnost večparametrskih metod
 - Rešitve praviloma niso univerzalne
1. POTREBNI ČAS ZA IZVEDBO POSTOPKA
 - močno odvisen od problema (nekaj ur do nekaj mesecev)
 - tipično 2 do 15 delovnih dni
 2. NAJZAHTEVNEJŠA FAZA
 - izdelava drevesa kriterjev
 3. PRIMERNI ODLOČITVENI PROBLEMI
 - veliko kriterjev (> 15)
 - veliko variant (> 10)
 - kvalitativno odločanje, presoja
 - nenatančni in nepopolni podatki
 - skupinsko odločanje (razlaga)
 - razpoložljivi viri za izvedbo postopka

Marko Bohanec
