

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: zmerna, 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

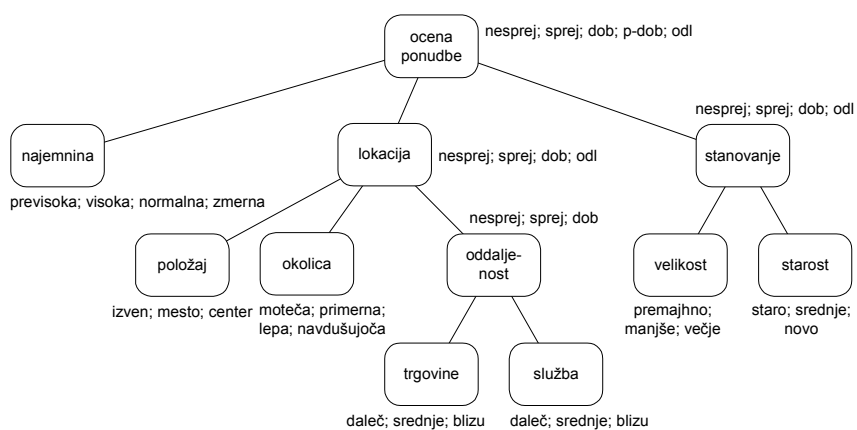


DEXi: Računalniški program za večparametrsko odločanje

1999→, Windows

Marko Bohanec

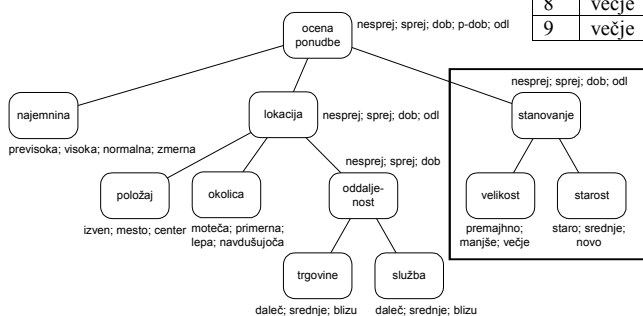
Metoda DEX: Merske lestvice



Marko Bohanec

Metoda DEX: Funkcije koristnosti

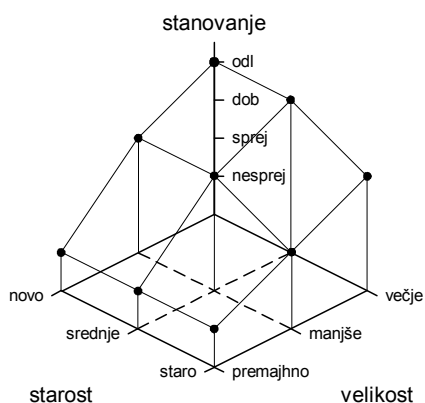
	<i>velikost</i>	<i>starost</i>	<i>stanovanje</i>
1	premajhno	staro	nesprej
2	premajhno	srednje	nesprej
3	premajhno	ново	nesprej
4	manjše	staro	sprej
5	manjše	srednje	dob
6	manjše	ново	dob
7	večje	staro	dob
8	večje	srednje	odl
9	večje	ново	odl



Marko Bohanec

Metoda DEX: Funkcije koristnosti

	<i>velikost</i>	<i>starost</i>	<i>stanovanje</i>
1	premajhno	staro	nesprej
2	premajhno	srednje	nesprej
3	premajhno	ново	nesprej
4	manjše	staro	sprej
5	manjše	srednje	dob
6	manjše	ново	dob
7	večje	staro	dob
8	večje	srednje	odl
9	večje	ново	odl



Marko Bohanec

Metoda DEX: Vrednotenje alternativ

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

Marko Bohanec

Gradnja modelov DEX

1. Uprablajte *urejene* zaloge vrednosti (naraščajoče: od slabih k dobrim vrednostim)
2. Število vrednosti posameznega parametra:
 - *Osnovi atributi*:
čim manj vrednosti, vendar toliko, da lahko z njimi opišemo vse bistveno različne odločitvene situacije
 - *Izpeljani atributi*:
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



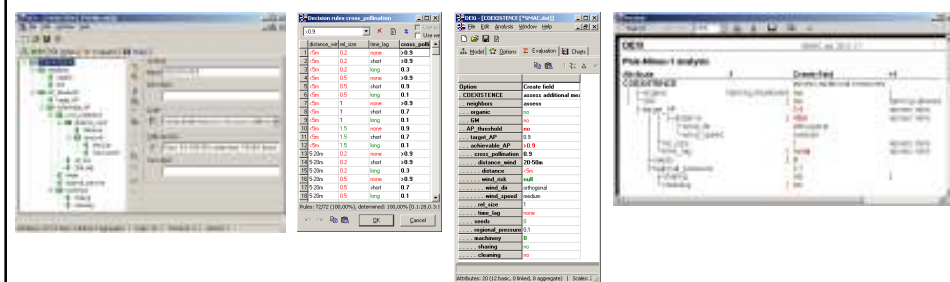
DEXi:

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

Računalniški program za delo s kvalitativnimi modeli vrednotenja po metodi DEX

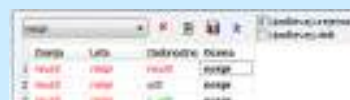
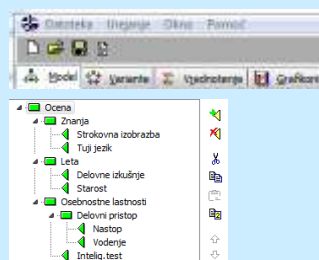
Funkcije

- 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

Varianta	Kandidat A	Kandidat E	Kandidat C	Kandidat T
Strokovna izobrazba	mag	dr	dr	dr
Tuji jezik	nae	akt	akt	akt

6. Vrednotenje variant

Varianta	Kandidat A	Kandidat E	Kandidat C
. Ocena	dob	nespr	nespr
.. Znanja	ustr	z_ustr	z_ustr

7. Analize variant

8. Grafikoni



9. Delovanje ob nepopolnih podatkih in nepopolnih pravilih

Varianta	Kandidat I
. Ocena	nespr
.. 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 prioritet 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 kriterijev
 3. PRIMERNI ODLOČITVENI PROBLEMI
 - veliko kriterijev (> 15)
 - veliko variant (> 10)
 - kvalitativno odločanje, presoja
 - nenatančni in nepopolni podatki
 - skupinsko odločanje (razlaga)
 - razpoložljivi viri za izvedbo postopka

Marko Bohanec