

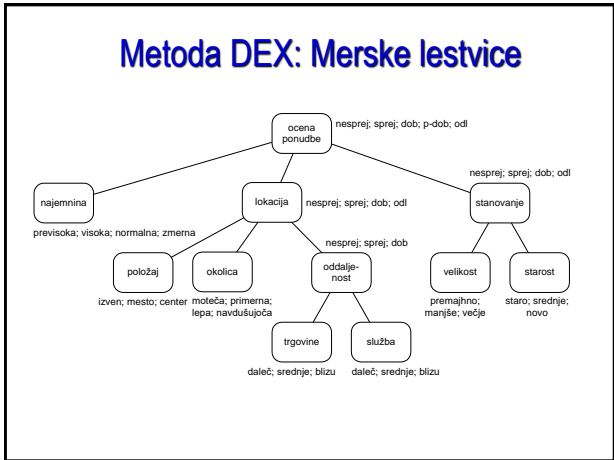
13. Metoda DEX

DEX

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

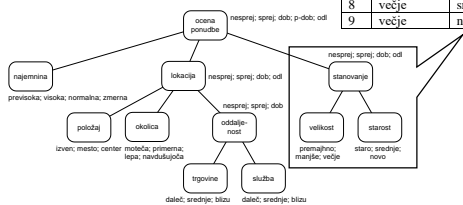
Lastnosti:
Kvalitativno (simbolično) večparametrsko modeliranje:

- uporaba simboličnih merskih lestvic: npr:
najemna: zmerna, normalna, visoka, previsoka
okolica: moteča, primerna, lepa, navdušujoča
- funkcije združevanja definirane kot *tabele pravil če-potem*



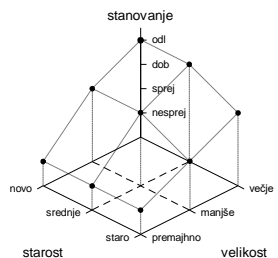
Metoda DEX: Funkcije koristnosti

	velikost	starost	stanovanje
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



Metoda DEX: Funkcije koristnosti

	velikost	starost	stanovanje
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



Metoda DEX: Vrednotenje alternativ

parameter	koristnost	
	garsonjera	prizidek
ocena ponudbe	sprej	p-dob
najemina	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

Gradnja modelov DEX

1. Uprabljajte *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



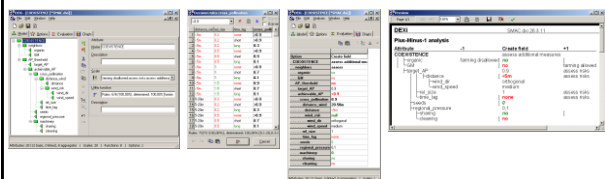
DEXi:

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

Računalniški program za delo s kvalitativnimi modeli vrednotenja po metodi DEX

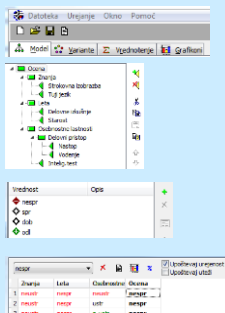
Funkcije

- gradnja in preurejanje hierarhičnih kvalitativnih večparametrijskih 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



Vaja – Demonstracija (2/2)

5. Vnos podatkov o variantah

Variantna	Kandidat A	Kandidat B	Kandidat C	Kandidat D
Strokovna izobrazba	mag	dipl	dipl	dipl
Tujski jezik	none	dipl	dipl	dipl

6. Vrednotenje variant

Variantna	Kandidat A	Kandidat B	Kandidat C
..Ocena	dob	neprj	neprj
..Znanje	velj	z_velj	z_velj

7. Analize variant



8. Grafikoni

9. Delovanje ob nepopolnih podatkih in nepopolnih pravilih

Variantna	Kandidat A
..Ocena	neprj
..Znanje	*
...Strokovna izobrazba	dipl
... Tujski jezik	*
..Leto	z_npr

Področja uporabe

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

Decision Problems Addressed by DEX

Computer Technology: software, hardware, IT tools, programming languages, DBMS, DSS, OCR
Projects: investments, research, R&D, tenders
Organisations: public enterprises, banks, business partners
Schools: quality of schools, programmes and teachers, school admission, choosing sports
Management: production, portfolio management, trade, personnel (employees, jobs, teams), privatization, motorway
Production: location of facilities, technology, logistics, suppliers, office operations, construction, electric energy production, sustainability
Ecology and Environment: dumpsite/deposit assessment and remediation, emissions, ecological impacts, soil quality, ecosystem, sustainable development, protected areas
Medicine and Health Care: risk assessment (breast cancer, diabetes, ski injuries), nursing, technical analysis, knowledge management, healthcare network, management of Parkinson's disease and congestive heart failure
Agriculture and Food Production: economic and ecological effects of GMO, (un)approved GMO, crop protection, crop management, hop hybrids, garden quality
Tourism: nature trail, tourism farm facilities, mountain huts
Services: loans, housing loans, public portals, public services, leasing
Other: cars, hotels, electric motors, radars, game devices, awards, options, drug addiction, roof covering, data mining

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
