

II. Metode in tehnike odločanja

Obravnavane vrste metod

- Metode primerjave alternativ
- Metode odločanja v negotovosti in s tveganjem
- Metode večparametrskega modeliranja

Marko Bohanec

5. Primerjava alternativ po parih

Metode primerjave alternativ

	Amsterdam	Dunaj	London	Moskva	Pariz	Praga	Rim	Stockholm
A Amsterdam								
D Dunaj								
L London								
M Moskva								
P Pariz								
G Praga								
R Rim								
S Stockholm								

Marko Bohanec

Metode primerjave alternativ

	Amsterdam	Dunaj	London	Moskva	Pariz	Praga	Rim	Stockholm
A Amsterdam		A,2	A,1	M,2	A,1	A,1	R,1	A,1
D Dunaj			0	M,3	0	G,1	R,2	D,1
L London				M,2	0	0	R,1	L,2
M Moskva					M,2	M,1	R,1	M,2
P Pariz						0	R,1	P,2
G Praga							R,2	G,1
R Rim								R,2
S Stockholm								

A: Amsterdam: 6 (17 %)
 D: Dunaj: 1 (3 %)
 L: London: 2 (6 %)
 M: Moskva: 12 (34 %)
 P: Pariz: 2 (6 %)
 G: Praga: 2 (6 %)
 R: Rim: 10 (29 %)
 S: Stockholm: 0 (0 %)

Marko Bohanec

Naloga

	Amsterdam	Dunaj	London	Moskva	Pariz	Praga	Rim	Stockholm
A Amsterdam								
D Dunaj								
L London								
M Moskva								
P Pariz								
G Praga								
R Rim								
S Stockholm								

Marko Bohanec

Naloga

Opređelite prednosti in slabosti metode primerjave alternativ.

Vprašajte se, na primer:

- Kako podrobno je potrebno poznati alternative (in njihove lastnosti)?
- Ali metoda zagotavlja "racionalnost" odločitve? Kako je, na primer, s tranzitivnostjo peferenčnih relacij?
- Ali je metoda uporabna za veliko število alternativ? Za koliko?
- Ali metoda podpira razlago in analizo odločitve?

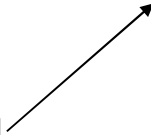
Marko Bohanec

6. Odločanje v negotovosti in s tveganjem

Odločitvena tabela

		<i>alternativi</i>	
		<i>ne vzamemo dežnika</i>	<i>vzamemo dežnik</i>
<i>stanji narave</i>	<i>lepo vreme</i>	ostanemo suhi	smo suhi, zaman nosimo dežnik
	<i>dežuje</i>	smo premočeni	bolj ali manj suhi, nosimo dežnik

posledice odločitve



Marko Bohanec

Odločanje v negotovosti in s tveganjem

PRIMER: Širitev proizvodnje

Alternative:

- *status quo*: ni sprememb, sedanje stanje
- *razširitev kapacitet*: nakup novih strojev
- *gradnja novega proizvodnega objekta*
- *pogodbeno povezovanje* z drugimi proizvajalci

Stanja (izidi):

- *zmanjšanje prodaje*
- *povečanje prodaje*

Marko Bohanec

Odločanje v popolni negotovosti

Odločitvena tabela

		<i>alternative</i>			
		<i>status quo</i>	<i>razširitev</i>	<i>gradnja</i>	<i>povezovanje</i>
<i>izida</i>	<i>zmanjšanje prodaje</i>	28	24	16	30
	<i>povečanje prodaje</i>	30	42	44	34

spremljamo eno samo lastnost:
pričakovani dohodek

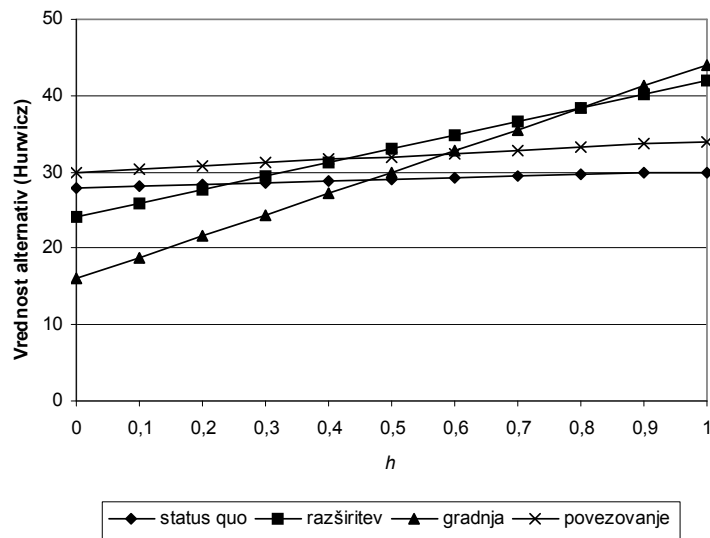
Marko Bohanec

Odločanje v popolni negotovosti

		<i>alternative</i>			
		<i>status quo</i>	<i>razširitev</i>	<i>gradnja</i>	<i>povezovanje</i>
<i>izida</i>	<i>zmanjšanje prodaje</i>	28	24	16	30
	<i>povečanje prodaje</i>	30	42	44	34
Pesimist		28	24	16	<u>30</u>
Optimist		30	42	44	34
Hurwicz ($h = 0,3$)		28,6	29,4	24,4	<u>31,2</u>
Laplace		29	<u>33</u>	30	32

Marko Bohanec

Vrednotenje s Hurwiczevim kriterijem



Marko Bohanec

Najmanjše obžalovanje (Savage)

		alternative			
		status quo	razširitev	gradnja	povezovanje
izida	zmanjšanje prodaje	28	24	16	30
	povečanje prodaje	30	42	44	34

		alternative			
		status quo	razširitev	gradnja	povezovanje
izida	zmanjšanje prodaje	30-28 = 2	30-24 = 6	30-16 = 14	30-30 = 0
	povečanje prodaje	44-30 = 14	44-42 = 2	44-44 = 0	44-34 = 10
Obžalovanje		14	6	14	10

Marko Bohanec

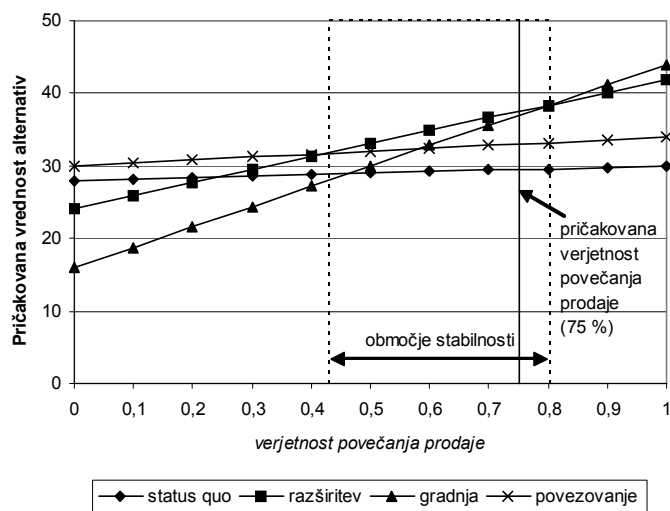
Odločanje z znanim tveganjem

izida	verjetnost	alternative			
		status quo	razširitev	gradnja	povezovanje
zmanjšanje prodaje	25 %	28	24	16	30
povečanje prodaje	75 %	30	42	44	34
Vrednost najbolj verjetnega izida		30	42	<u>44</u>	34
Pričakovana vrednost		$0,25 \times 28 + 0,75 \times 30 =$ 29,5	$0,25 \times 24 + 0,75 \times 42 =$ <u>37,5</u>	$0,25 \times 16 + 0,75 \times 44 =$ 37	$0,25 \times 30 + 0,75 \times 34 =$ 33

poznamo verjetnosti izidov

Marko Bohanec

Analiza stabilnosti



Marko Bohanec

Vprašanja

1. Kateri kriterij je najboljši?
2. Kateri kriterij vam je najbolj všeč?
3. Če bi bili vi direktor podjetja, kako bi se odločili v tem primeru?
4. Kaj bi morali spremeniti pri izračunih, če bi namesto *pričakovanega dohodka* v odločitveni tabeli spremljali *pričakovano izgubo*?

Marko Bohanec

Naloga

		Alternativi	
		vzemi dežnik	ne vzemi dežnika
Stanji (potem)	dežuje	0,4	0
	ne dežuje	0,9	1

- a. Interpretirajte številke v tabeli: kaj pomenijo, ali se strinjate z njimi?
- b. Izračunajte vrednosti alternativ po kriterijih: prevladujoča alternativa, pesimist, optimist, Hurwicz (za $h = 0,5$), Laplace in Savage.
- c. Narišite grafikon vrednotenja po Hurwiczevem kriteriju.
- d. Upoštevajte današnjo verjetnost dežja ter izračunajte: najverjetnejši izid in pričakovana vrednost.
- e. Analizirajte občutljivost odločitve.
- f. Predlagajte najboljšo alternativo.

Marko Bohanec

Naloga

<i>vreme</i>	<i>verjetnosti</i>	<i>vrsta koruze</i>	
		K_1	K_2
<i>povprečno</i>	0,55	10	7
<i>suho</i>	0,15	5	8
<i>deževno</i>	0,30	12	13

- Izračunajte vrednosti alternativ po kriterijih: prevladujoča alternativa, pesimist, optimist, Hurwicz (za $h = 0,7$), Laplace in Savage ter najverjetnejši izid in pričakovana vrednost.
- Narišite grafikon vrednotenja po Hurwiczevem kriteriju.
- Analizirajte občutljivost odločitve.
- Predlagajte najboljšo alternativo.

Marko Bohanec