

Zastave

Simona Korenjak-Černe

Univerza v Ljubljani, Slovenija
Ekonomska fakulteta
`simona.cerne@ef.uni-lj.si`

Sodobni statistični pristopi, 16. marec 2010

Outline

1 Opis podatkov

2 CLAMIX

- 1. skupina zastav
- 2. skupina zastav
- 3. skupina zastav
- 4. skupina zastav
- 5. skupina zastav
- 6. skupina zastav
- 7. skupina zastav
- 8. skupina zastav

Opis podatkov

Vir: *Collins Gem Guide to Flags*: Collins Publishers (1986).

Podatke prispeval: Richard S. Forsyth. 15. 5. 1990

Spletna naslova slikovnih prikazov: *Flags of The World*

<http://fotw.digibel.be/flags>,

<http://www.fotw.ca/flags/>

Število enot: **193**

število spremenljivk: **23**.

Opisi spremenljivk

Opis zastave sestavlja 23 spremenljivk:

NAVPIČNIC (angl. bars): število navpičnic (vertikal),
VODORAVNIC (angl. stripes): število vodoravnih (horizontal),
ŠTEVILO BARV (angl. colours): število različnih barv na zastavi,
RDEČA, ZELENA, MODRA, ZLATA ali RUMENA, BELA, ČRNA, ORANŽNA ali
RJAVA: 0 – ni prisotna, 1 – je prisotna,
BARVA OSNOVE (angl. mainhue): osnovna barva zastave,
KROŽNIC (angl. circles): število krožnic na zastavi,
KRIŽEV (angl. crosses): število pokončnih križev,
ANDREJEVIH KRIŽEV (angl. saltires): število diagonalnih križev,
ČETRTIN (angl. quarters): število razčetverjenih delov,
SONC ali ZVEZD (angl. sunstars): število sonc ali zvezd,
POLMESEC (angl. crescent): 0 – luna oz. mesec ni prisoten, 1 – je prisoten,
TRIKOTNIK: 0 – ni prisoten, 1 – je prisoten,
IKONA (predstavlja neživo stvar ali njen del (npr. čoln)): 0 – ni prisotna, 1 – je prisotna,
ANIMIRANI SIMBOL (angl. animate): 0 – animirana ikona (npr. orel, drevo, človeška roka) ni prisotna, 1 – je prisotna,
BESEDILO: 1 – vsaj črka je prisotna, 0 – ni prisotna,
ZG.LEVO (angl. topleft): barva na zgornjem levem robu,
SP.DESNO (angl. botright): barva na spodnjem desnem robu.

Razbitja zalog vrednosti spremenljivk podatkovja zastav

```

var=NAVPIČ.
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}
4 = {3}
5 = {4}
6 = {5}
var=VODOR.
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}
4 = {3}
5 = {4}
6 = {5}
7 = {6}
8 = {7}
9 = {9}
10 = {11}
11 = {13}
12 = {14}
var=BARV
map
1 = {1}
2 = {2}
3 = {3}
4 = {4}
5 = {5}
6 = {6}
7 = {7}
8 = {8}

var=OSNOVA
map
1 = {rdeca}
2 = {zelena}
3 = {modra}
4 = {zlata}
5 = {bela}
6 = {crna}
7 = {oranzna}
var=ZG.LEVO
map
1 = {rdeca}
2 = {zelena}
3 = {modra}
4 = {zlata}
5 = {bela}
6 = {crna}
7 = {oranzna}
var=SP.DESNO
map
1 = {rdea}
2 = {zelena}
3 = {modra}
4 = {zlata}
5 = {bela}
6 = {rna}
7 = {oranzna}

var=RDEČA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=ZELENA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=MODRA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=ZLATA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=BELA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=ČRNA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=ORANŽNA
map
1 = {0}
2 = {1}

var=SONC/ZVEZD
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}
4 = {3}
5 = {4}
6 = {5}
7 = {6, 7}
8 = {9, 10}
9 = {14, 15}
10 = {22}
11 = {50}
var=KROŽNIC
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}
4 = {4}
var=KRIŽEV
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}
var=ANDREJ.KRIŽ
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {2}

var=ČETRTIN
map
1 = {0}
2 = {1}
3 = {4}
var=POLMESEC
map
1 = {0}
2 = {1}
var=TRIKOTNIK
map
1 = {0}
2 = {1}
var=IKONA
map
1 = {0}
2 = {1}
var=ANIM.SIMBOL
map
1 = {0}
2 = {1}
var=BESEDILO
map
1 = {0}
2 = {1}

```

CLAMIX

Po uporabi prilagojene metode voditeljev

- z začetno izbiro skupin iz enot z največjo dopustno različnostjo med enoto in njej najbližjim voditeljem 0,4
- in izbrano kriterijsko funkcijo P_{sqr}

smo po sedmih iteracijah dobili osem skupin.

1. skupina zastav

V 1. skupini je 29 enot:

Afghanistan, Angola, Bolivia, Burkina, Cape-Verde-Isl, Egypt, Gambia, Germany-DDR, Germany-FRG, Ghana, Guinea-Bissau, Hungary, Iran, Iraq, Jordan, Kenya, Kuwait, Malawi, Mauritius, North-Yemen, Oman, Papua-New-Guine, Rwanda, South-Yemen, Sudan, Surinam, Syria, Togo, United Arab Emirates

napaka skupine $p(C_1) = 4,178$

voditelju najbližja enota je Ghana ($d = 0,075$),

najbolj oddaljena pa Cape-Verde-Isl ($d = 0,247$)



Slika 1: Zastave 1. skupine

Tabela 1: Modusne vrednosti 1. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
rdeča	da	29	100,00 %
polmesec	ne	29	100,00 %
križev	0	29	100,00 %
Andr. križev	0	29	100,00 %
oranžna	ne	28	96,55 %
četrtnik	0	28	96,55 %
krožnic	0	28	96,55 %
modra	ne	26	89,66 %
besedilo	ne	26	89,66 %
anim. simbol	ne	26	89,66 %
trikotnik	ne	25	86,21 %
navpičnic	0	25	86,21 %

Podrobnejši opis skupine s frekvenčne porazdelitvijo enot po razredih zalog vrednosti vsake od spremenljivk.

Na primer za spremenljivki *osnovna barva* in *število barv*:

<i>osnovna barva</i>	rdeča	zelena	modra	rumena	bela	črna	oranžna
$f(C_1, \text{osnovna barva})$	18	4	0	3	0	4	0

<i>število barv</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(C_1, \text{število barv})$	0	0	9	18	2	0	0	0

Voditelj je pri izbrani kriterijski funkciji na osnovi kvadratne različnosti d_{sq} določen s povprečjem relativnih frekvenc. Ker je vsaka zastava za vsako spremenljivko opisana le s posamezno vrednostjo (in ne porazdelitvijo), je voditelj izražen z relativnimi frekvencami enot iz skupine.

2. skupina zastav

V 2. skupini je 33 enot:

Albania, American-Samoa, Andorra, Antigua-Barbuda, Barbados, Belize, Bhutan, Brunei, Bulgaria, Burma, Cent-Afr-Rep, Chad, Colombia, Congo, Ecuador, French-Polynesi, Gibraltar, Grenada, Guam, Kiribati, Liechtenstein, Mongolia, Parguay, Philippines, Portugal, Romania, South-Korea, Swaziland, Uganda, US-Virgin-Isles, Vatican-City, Venezuela, Yugoslavia

napaka skup. $p(C_2) = 6, 158$

voditelju najbližja enota je Liechtenstein ($d = 0, 131$),

najbolj oddaljena pa Bhutan ($d = 0, 263$)



Slika 2: Zastave 2. skupine

Tabela 2: Modusne vrednosti 2. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
križev	0	33	100,00 %
Andr. križev	0	33	100,00 %
rdeča	da	32	96,97 %
četrtnik	0	32	96,97 %
polmesec	ne	32	96,97 %
zlata (rum.)	da	30	90,91 %
trikotnik	ne	27	81,82 %
besedilo	ne	27	81,82 %

3. skupina zastav

V 3. skupini je 46 enot:

Anguilla, Argentina, Australia, Bahamas, Botswana, Chile, Cook-Islands, Costa-Rica, Cuba, Czechoslovakia, Dominican-Repub, El-Salvador, Faeroes, Finland, France, French-Guiana, Greece, Guatemala, Honduras, Iceland, Israel, Liberia, Luxembourg, Malaysia, Marianas, Micronesia, Nauru, Nepal, Netherlands, Netherlands-Ant, New-Zealand, Nicaragua, Niue, North-Korea, Panama, San-Marino, Somalia, South-Africa, St-Lucia, Sweden, Taiwan, Tuvalu, UK, Uruguay, USA, Western-Samoa

napaka skup. $p(C_3) = 6,574$

voditelju najbližja enota je Costa-Rica ($d = 0,072$),

najbolj oddaljena pa Niue ($d = 0,291$)



Slika 3: Zastave 3. skupine

Tabela 3: Modusne vrednosti 3. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
modra	da	47	100,00 %
besedilo	ne	47	100,00 %
zelena	ne	46	97,87 %
ikona	ne	46	97,87 %
anim.simb.	ne	46	97,87 %
bela	da	45	95,74 %
polmesec	ne	45	95,74 %
oranžna	ne	44	93,62 %
črna	ne	44	93,62 %
navpičnic	0	44	93,62 %
trikotnik	ne	43	91,49 %
krožnic	0	43	91,49 %
Andr. križev	0	40	85,11 %
zlata (rum.)	ne	38	80,85 %

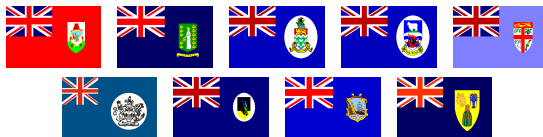
4. skupina zastav

V 4. skupini je 9 enot:

Bermuda, Brit-Virg-Isles, Cayman-Islands, Falklands-Malvi, Fiji,
Hong-Kong, Montserrat, St-Helena, Turks-Cocos-Isl

napaka skup. $p(C_4) = 0,657$

voditelju najbližja enota je Turks-Cocos-Isl ($d = 0,033$),
najbolj oddaljena pa Montserrat ($d = 0,111$)



Slika 4: Zastave 4. skupine

Tabela 4: Modusne vrednosti 4. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
modra	da	9	100,00 %
rdeča	da	9	100,00 %
bela	da	9	100,00 %
zlata (rum.)	da	9	100,00 %
zelena	da	9	100,00 %
Andr. križev	1	9	100,00 %
zg. levo	bela	9	100,00 %
četrtnik	1	9	100,00 %
ikona	da	9	100,00 %
navp.	0	9	100,00 %
vodorav.	0	9	100,00 %
trikotnik	ne	9	100,00 %
polmesec	ne	9	100,00 %
osnova	modra	8	88,89 %
spodaj desno	modra	8	88,89 %
animiran simbol	da	8	88,89 %
sonce ali zvezde	ne	8	88,89 %

5. skupina zastav

V 5. skupini je 19 enot:

Bangladesh, Benin, Brazil, Comorro-Islands, Djibouti, Dominica, Equator-Guinea, Gabon, India, Libya, Mauritania, Niger, Nigeria, Pakistan, Saudi-Arabia, Sierra-Leone, Soloman-Islands, St-Vincent, Zaire

napaka skup. $p(C_5) = 2,913$

voditelju najbližja enota je Libya ($d = 0,092$),
najbolj oddaljena pa St-Vincent ($d = 0,220$)



Slika 5: Zastave 5. skupine

Tabela 5: Modusne vrednosti 5. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
zelena	da	19	100,00 %
Andr. križev	0	19	100,00 %
četrting	0	19	100,00 %
križev	0	19	100,00 %
črna	ne	18	94,74 %
osnova	zelena	16	84,21 %
sp. desno	zelena	16	84,21 %
anim. simb.	ne	16	84,21 %
trikotnik	ne	16	84,21 %
polmesec	ne	16	84,21 %
oranžna	ne	16	84,21 %
navp.	0	16	84,21 %
besedilo	ne	16	84,21 %

6. skupina zastav

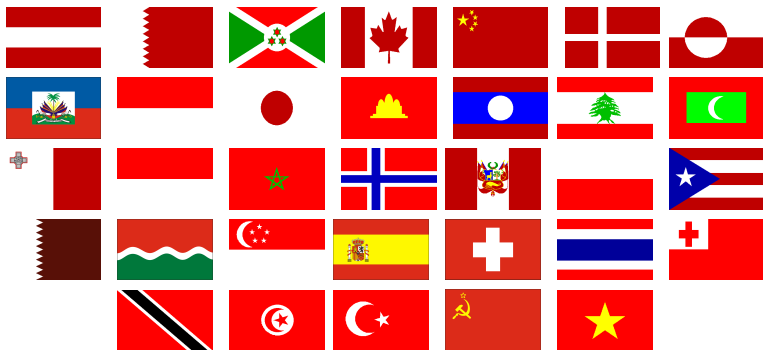
V 6. skupini je 33 enot:

Austria, Bahrain, Burundi, Canada, China, Denmark, Greenland, Haiti, Indonesia, Japan, Kampuchea, Laos, Lebanon, Maldive-Islands, Malta, Monaco, Morocco, Norway, Peru, Poland, Puerto-Rico, Qatar, Seychelles, Singapore, Spain, Switzerland, Thailand, Tonga, Trinidad-Tobago, Tunisia, Turkey, USSR, Vietnam

napaka skup. $p(C_6) = 3,862$

voditelju najbližja enota je Bahrain ($d = 0,044$),

najbolj oddaljena pa Burundi ($d = 0,218$)



Slika 6: Zastave 6. skupine

Tabela 6: Modusne vrednosti 6. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
besedilo	ne	33	100,00 %
rdeča	da	32	96,97 %
Andr. križev	0	32	96,97 %
četrtnik	0	32	96,97 %
trikotnik	ne	31	93,94 %
oranžna	ne	31	93,94 %
anim. simb.	ne	31	93,94 %
ikona	ne	30	90,91 %
črna	ne	30	90,91 %
polmesec	ne	29	87,88 %
navpičnic	0	29	87,88 %
modra	ne	29	87,88 %
zelena	ne	28	84,85 %
zlata (rum.)	ne	28	84,85 %
krožnic	0	28	84,85 %
križev	0	28	84,85 %
osnova	rdeča	27	81,82 %

7. skupina zastav

V 7. skupini je 16 enot:

Algeria, Belgium, Cameroon, Cyprus, Ethiopia, Guinea, Ireland, Italy, Ivory-Coast, Lesotho, Malagasy, Mali, Mexico, Senegal, Sri-Lanka, Zambia

napaka skup. $p(C_7) = 2,253$

voditelju najbližja enota je Mali ($d = 0,068$),

najbolj oddaljena pa Sri-Lanka ($d = 0,242$)



Slika 7: Zastave 7. skupine

Tabela 7: Modusne vrednosti 7. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
besedilo	ne	16	100,00 %
trikotnik	ne	16	100,00 %
Andr. kr.	0	16	100,00 %
četrtnik	0	16	100,00 %
krožnic	0	16	100,00 %
križev	0	16	100,00 %
zelena	da	15	93,75 %
modra	ne	15	93,75 %
polmesec	ne	15	93,75 %
črna	ne	14	87,50 %
vodorav.	0	14	87,50 %
rdeča	da	13	81,25 %
ikona	ne	13	81,25 %
sonc, zv.	0	13	81,25 %

8. skupina zastav

V 8. skupini je 8 enot:

Guyana, Jamaica, Mozambique, Sao-Tome, St-Kitts-Nevis,
Tanzania, Vanuatu, Zimbabwe

napaka skup. $p(C_8) = 0,946$

voditelju najbližja enota je Guyana ($d = 0,072$),

najbolj oddaljena pa Jamaica ($d = 0,159$)



Slika 8: Zastave 8. skupine

Tabela 8: Modusne vrednosti 8. skupine zastav

spr.	modus	frekv.	rel.frekv. v %
zelena	da	8	100,00 %
zlata (rum.)	da	8	100,00 %
črna	da	8	100,00 %
trikotnik	da	8	100,00 %
oranžna	ne	8	100,00 %
besedilo	ne	8	100,00 %
polmesec	ne	8	100,00 %
navp.	0	8	100,00 %
četrtnik	0	8	100,00 %
krožnic	0	8	100,00 %
križev	0	8	100,00 %
Andr. križev	0	7	87,50 %
modra	ne	7	87,50 %