

DIGITALNI MODEL RELIEFA SLOVENIJE

Drago Perko

UDK 911.2:551.4 (497.12)

DIGITALNI MODEL RELIEFA SLOVENIJE

Drago Perko, mag., Geografski inštitut Antona Melika
ZRC SAZU, Novi trg 5, 61000 Ljubljana, Slovenija

Prispevek prikazuje nekatere značilnosti reliefa Slovenije, ki jih je mogoče ugotoviti na osnovi digitalnega modela reliefa. Povprečna nadmorska višina Slovenije je 553 m, povprečni naklon pa dobrih 13°. Desetina Slovenije ima značaj ravninskega, tretjina gričevnatega, slaba polovica hribovskega in desetina značaj gorskega sveta.

UDC 911.2:551.4 (497.12)

DIGITAL RELIEF MODEL OF SLOVENIA

Drago Perko, mag., Geografski inštitut Antona Melika
ZRC SAZU, Novi trg 5, 61000 Ljubljana, Slovenia

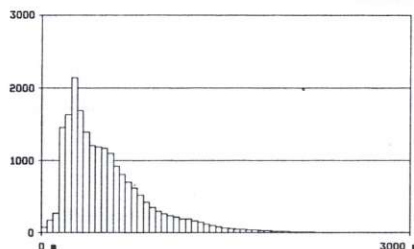
The article represents some relief characteristics of Slovenia ascertained on the basis of digital relief model. The average altitude of Slovenia is 553 m and the average incline is 13°. Flats represent 10 %, hills 30 %, high hills 50 % and mountains 10 % of the surface of Slovenia.

Za ozemlje Slovenije sta bila izdelana dva digitalna modela reliefa: 500 metrski (1), ki pa je za večino uporabnikov premalo natančen, saj upošteva le eno nadmorsko višino na vsakih 25 ha, in 100 metrski (2), ki upošteva eno nadmorsko višino na 1 ha in je tako petindvajsetkrat bolj natančen. Za nekatere uporabnike je tudi 1 ha prevelika površina in bi potrebovali še bolj natančen DMR, po drugi strani pa je za nekatere bolj posplošene stvari 25 ha premajhna površina. Za razdeljevanje površja na orografske enote (ravnina, gričevje, hribovje, gorovje) se najpogosteje uporablja kvadratni kilometer. Najpreprostejša metoda določanja orografskih enot je ugotavljanje razlike med najmanjšo in največjo nadmorsko višino v kilometrskem kvadratu (3), ki predstavlja razgibanost površja. Pomagamo si lahko z DMR 100 m, ki nam da 100 nadmorskih višin v vsakem kvadratnem kilometru. Izmed teh 100 višin lahko za vsak kvadratni kilometer poiščemo najvišjo in najnižjo vrednost, razen tega pa lahko določimo še nekatere povprečne vrednosti in koeficiente. Tako smo na osnovi DMR 100 m pravzaprav oblikovali DMR 1000 m.

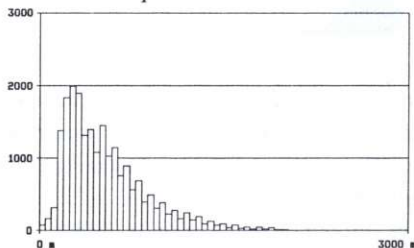
Pogostostne porazdelitve nadmorskih višin posameznih DMR pokažejo (slike 1, 2 in 3), da sta si najbolj podobna DMR 100 m in DMR 1000 m in to tako, da lahko za mnoge splošne primere uporabimo kar DMR 1000 m.

Najbolj pogoste nadmorske višine so med 250 in 300 m (slike 1, 2 in 3) oziroma med 290 in 300 m (slika 4). Najnižja točka Slovenije je na obali Istrske Slovenije (0 m), najvišja na Triglavu

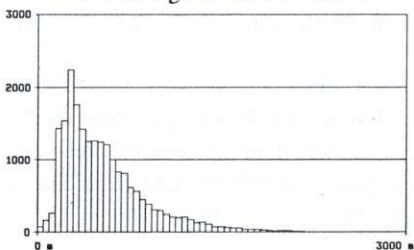
Slika 1: Pogostostna porazdelitev nadmorskih višin po 50 metrskih pasovih na osnovi DMR 100 m.



Slika 2: Pogostostna porazdelitev nadmorskih višin po 50 metrskih pasovih na osnovi DMR 500 m.



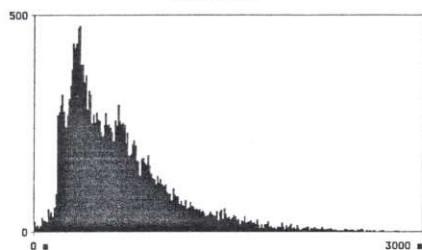
Slika 3: Pogostostna porazdelitev nadmorskih višin po 50 metrskih pasovih na osnovi DMR 1000 m, izvedenega iz DMR 100 m.



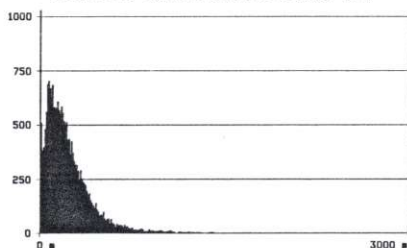
(2863 m), povprečna nadmorska višina pa znaša 553 m, kar je petina najvišje točke Slovenije.

Povprečna razlika med največjo in najmanjšo nadmorsko višino je 215 m, kar je značilnost hribovskega sveta. Največja gostota razlike je v razredu od 60 do 69 m (slika 5), kar pa je značilnost gričevnatega sveta.

Slika 4: Pogostostna porazdelitev nadmorskih višin po 10 metrskih višinskih pasovih na osnovi DMR 1000 m.



Slika 5: Pogostostna porazdelitev razlik med najvišjo in najnižjo nadmorsko višino po 10 metrskih razredih na osnovi DMR 1000 m.



Zanimiv je pregled povprečnih nadmorskih višin (slika 6), ki prikazuje višinsko razčlenjenost Slovenije. Največ površin zavzemajo nadmorske višine med 200 in 300 m.

Pregled povprečnih naklonov (slika 7 in 8) pove, da je zgostitev naklonov največja pri 0 stopinjah in nato pri 10 in 11 stopinjah. Najmanjši naklon znaša 0 (popolna ravnina), največji 90 (navpična stena) in povprečni naklon Slovenije 13.3 stopinje, kar je okrog 15 % največjega možnega naklona.

Največji delež prebivalstva Slovenije živi v pasu med 200 in 300 m, nato pa v pasu med 300 in 400 m (preglednici 1 in 2). Gostota prebivalstva je največja v pasu pod 100 m, nato pa sledita pasova od 200 do 300 m in od 300 do 400 m. Okrog leta

2000 bo do nadmorske višine 400 m živelo že več kot 80 % (štiri petine) vseh ljudi in nad 600 m samo 3 %. Površine nad 600 m predstavljajo območja depopulacije, pod 400 m pa območja izrazite koncentracije prebivalstva.

Leta 1880 je bila v splošnem razporeditev prebivalstva po naklonskih razredih inverzna: delež prebivalstva je bil največji v tretjem, nato pa so sledili četrti, drugi in šele nato prvi razred, gostota pa je bila največja v drugem, šele nato pa je sledil prvi razred. Čez sto let sta tako delež kot gostota padala z večanjem naklona (preglednici 3 in 4). Ob prihodu novega tisočletja bo dobra tretjina prebivalcev Slovenije živela na ravnam (0 ali 1°). Do naklona 12° jih bo živelo celo več kot 85 %. Nakloni nad 20° so območja depopulacije, med 6 in 20° stagnacije, pod 6° pa močne koncentracije prebivalstva.

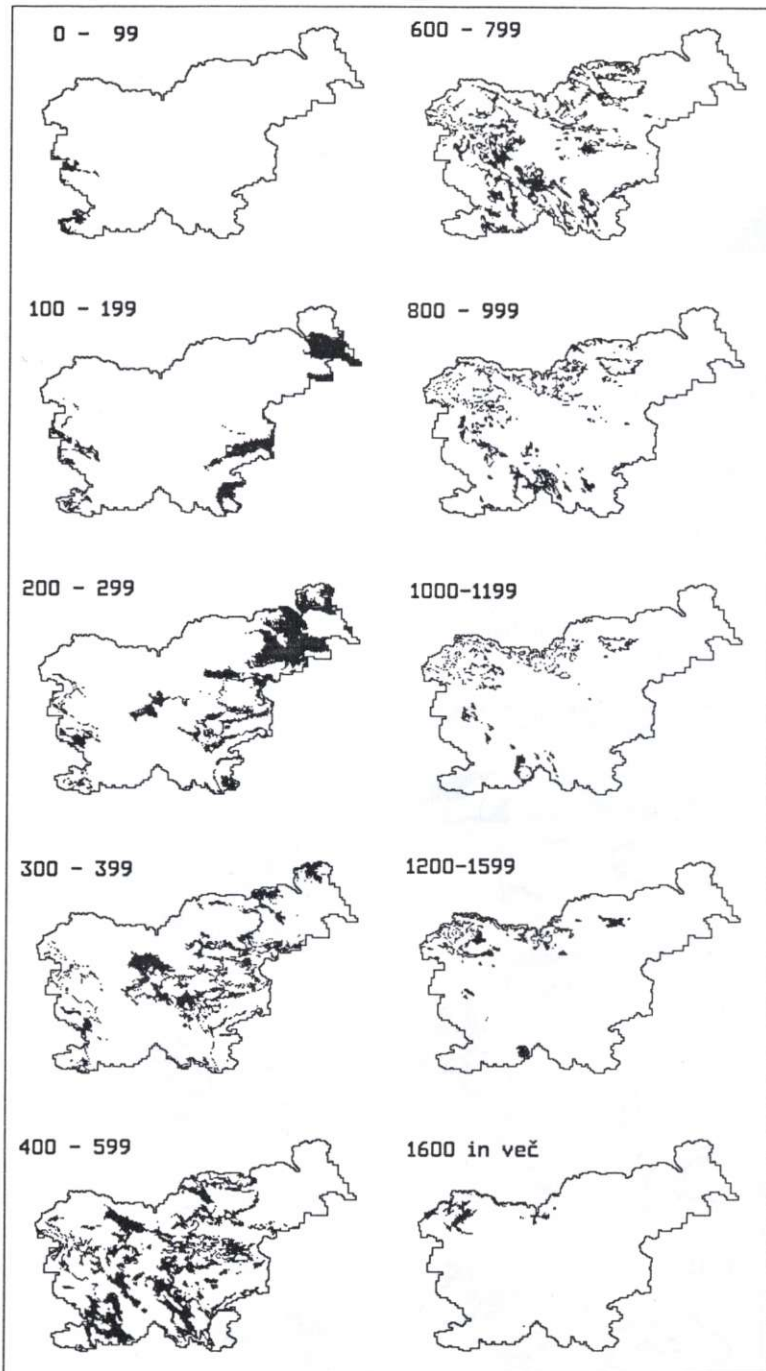
Vse te značilnosti veljajo za Slovenijo kot celoto, torej v splošnem, v nekaterih pokrajinah pa so razmere tudi popolnoma drugačne, kar kaže na pestrost slovenskih pokrajin.

Preglednica 1: Delež prebivalstva po višinskih pasovih.

pasovi v m	1880	1931	1961	1981	2001
0- 99	3.5	3.8	3.6	4.7	6.1
100- 199	11.1	11.1	10.1	9.8	9.5
200- 299	27.9	31.2	34.0	35.9	39.0
300- 399	23.2	23.3	25.7	26.5	26.6
400- 499	11.4	9.9	9.5	8.9	7.8
500- 599	10.7	10.3	9.6	8.9	7.7
600- 699	5.7	4.9	3.6	2.7	1.8
700- 799	3.8	3.2	2.2	1.5	0.9
800- 899	1.8	1.6	1.2	0.8	0.5
900- 999	0.6	0.5	0.4	0.2	0.1
1000-1099	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
1100-1199	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
1200-1299	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
skupaj	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Razporeditev prebivalstva je bila ob popisu leta 1880 na omenjeni način določenih reliefnih enotah taka: na ravnini je živela šestina, v gričevju slaba polovica, v hribovju dobra tretjina in v gorovju skoraj 2 % prebivalcev. Ob prehodu v novo tisočletje bo razporeditev precej spremenjena: na ravnini bo živela že skoraj polovica, v gričevju dobra tretjina, v

Slika 6: Povprečne nadmorske višine v m.

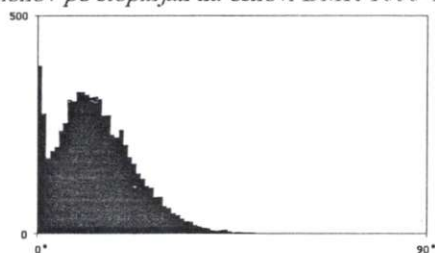


hribovju le še šestina in v gorovju komaj odstotek prebivalcev.

O reliefni razgibanosti največ povedo reliefne

enote (slika 9). Značaj ravninskega sveta (razlika med največjo in najmanjšo nadmorsko višino med 0 in 29 m) ima 2035 km² ali 10.0 % Slovenije, gri-

Slika 7: Pogostostna porazdelitev povprečnih naklonov po stopinjah na osnovi DMR 1000 m.



Preglednica 3: Delež prebivalstva po naklonskih razredih.

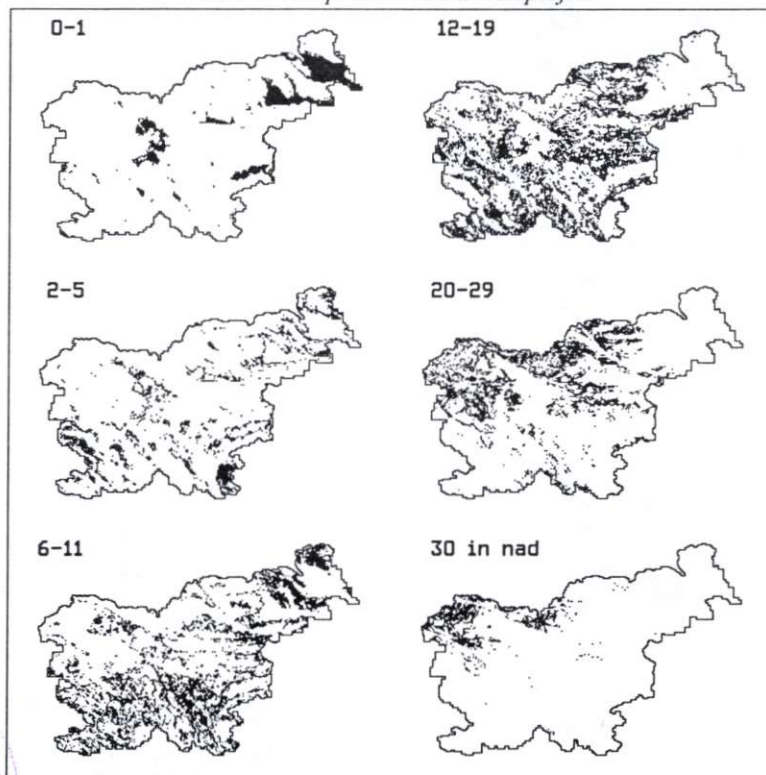
razredi v °	1880	1931	1961	1981	2001
0- 1	15.1	19.0	23.3	28.1	35.7
2- 5	19.8	21.1	24.2	26.5	26.8
6-11	32.6	30.8	28.1	25.9	23.3
12-19	25.3	22.4	18.5	14.9	11.1
20-30	7.0	6.5	5.8	4.5	3.1
30 in več	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
skupaj	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Preglednica 2: Gostota prebivalstva po višinskih pasovih.

pasovi v m	1880	1931	1961	1981	2001
0- 99	165	208	228	356	668
100- 199	74	87	91	105	147
200- 299	83	110	137	172	272
300- 399	83	97	123	151	221
400- 499	52	53	58	64	82
500- 599	50	56	60	66	83
600- 699	35	35	30	27	26
700- 799	30	29	24	19	16
800- 899	21	21	18	15	13
900- 999	10	10	9	6	5
1000-1099	5	4	4	2	2
1100-1199	2	2	1	1	1
1200-1299	0	0	0	0	0
skupaj	58	69	79	93	136

čevnatega sveta (razlika med 30 in 149 m) 6873 km² ali 33.9 %, hribovskega sveta (razlika med 150 in 449 m) 9411 km² ali 46.5 % in značaj gorskega sveta 1937 km² ali 9.6 % Slovenije.

Slika 8: Povprečni nakloni v stopinjah.



Preglednica 4: Gostota prebivalstva po naklonskih razredih.

razredi v °	1880	1931	1961	1981	2001
0- 1	94	139	196	280	517
2- 5	102	128	168	219	322
6-11	73	81	85	93	122
12-19	48	50	47	45	49
20-30	23	25	26	24	24
30 in več	3	3	2	1	1
skupaj	58	69	79	93	136

Te spremembe izvirajo iz močne depopulacije hribovskega in gorskega (v manjši meri tudi gričevnatega) sveta in izrazite koncentracije prebivalstva in s tem tudi njegovih gospodarskih in drugih dejavnosti na ravnini. Posledica tega je cela vrsta večjih in manjših pokrajinskih problemov in to tako na območjih praznjenja, kot tudi na območjih koncentracije prebivalstva.

1. Digitalni model reliefa SRS 500 m. Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje, 1978.
2. Digitalni model reliefa 100 m. Republiška geodetska uprava.
3. Demek, J. 1972: *Manual of detailed geomorphological mapping*. Praga.

Slika 9: Reliefne enote glede na razlike med največjo in najmanjšo nadmorsko višino (3).

