

EKSPOZICIJE V SLOVENIJI**Drago Perko**

UDK 910.1(497.12) ; UDK 007:659.2:91

EKSPOZICIJE V SLOVENIJI

Drago Perko, dr., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenija

Članek predstavlja nekatere statistične značilnosti ekspozicij v Sloveniji, izračunane na osnovi stometrskega digitalnega modela reliefa, in možnost uporabe ekspozicij za določanje senčenja reliefa v geografskem informacijskem sistemu.

UDK 910.1(497.12) ; UDC 007:659.2:91

ASPECTS IN SLOVENIA

Drago Perko, Dr., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenia

The article presents some statistical characteristics of aspects (expositions) in Slovenia, based on 100 m digital terrain model, and usefulness of expositions for determination of relief shadowing in geographical information system.

Med mnogimi možnostmi uporabe digitalnega modela reliefa za raziskovanje reliefa (2) je tudi ugotavljanje ekspozicije (lege), torej smeri nagnjenosti površja glede na strani neba (4). Članek predstavlja nekatere rezultate obdelave stometrskega digitalnega modela reliefa Slovenije, s pomočjo katerega smo ugotovili ekspozicijo 2 025 652 hektarskih kvadratov, ki pokrivajo Slovenijo, in nekatere značilnosti posameznih ekspozicij.

Popolnoma ravnega sveta z naklonom 0°, kjer ne moremo govoriti o ekspoziciji, je 70 578 ha ali 3,5 % površine Slovenije, pa tudi pri naklonih med 0,01 in 0,49°, ki pomenijo 86 394 ha ali 4,3 % Slovenije, še težko govorimo o pravi ekspoziciji. Šele nekje pri naklonu 6° se začnejo izrazite ekspozicije. 69,6 % slovenskega površja (torej kar dobri dve tretjini Slovenije) ima naklon večji od 6°. Če izvzamemo samo popolnoma raven svet, je v Sloveniji najbolj pogosta južna ekspozicija, ki jo ima 15 % površine Slovenije, najbolj redka pa severozahodna, ki pomeni dobrih 9 % Slovenije. Severne ekspozicije (S, SV, SZ) predstavljajo 33 %, južne (JV, J, JZ) pa 40 % Slovenije, kar je za dobro petino več. Vzhodne ekspozicije (SV, V, JV) predstavljajo 37 %, zahodne (JZ, Z in SZ) pa 34 %, kar je za desetino manj. To si razlagamo z glavno slemenitvijo Slovenije v smeri zahod - vzhod in severozahod - jugovzhod. Prevlado južnih ekspozicij nad severnimi si razlagamo s tem, da je na severni meji Slovenije večina severnih pobočij v Avstriji, južnih pa v Sloveniji, prevlado vzhodnih ekspozicij nad zahodnimi pa s podobnimi razmera-

mi na meji z Italijo, kjer v grobem zahodna pobočja pripadajo Italiji in vzhodna Sloveniji. Reliefne razmere na naših vzhodnih in južnih mejah pa tega ne izravnajo, saj je tam več nižjega in ravnega sveta kot na severnih in zahodnih mejah.

Največji povprečni naklon imajo severozahodne ekspozicije (15,1°), kar pomeni, da so severozahodna pobočja v povprečju v Sloveniji najbolj strma. Sledijo severne (14,5°) in severovzhodne ekspozicije (13,8°). Najbolj položna so vzhodna pobočja (12,6°), nekaj manj pa jugovzhodna (13,0°) in južna (13,1°). Razlika med severozahodnimi in vzhodnimi ekspozicijami je dobri 2°. Povprečni naklon Slovenije znaša 13,1°, tako da so podpovprečno strme le vzhodne, jugovzhodne in južne ekspozicije.

Razmerje med ekspozicijami se spreminja z nadmorsko višino. Tako so npr. v stometrskih višinskih pasovih pod 400 m najpogostnejše južne lege, v stometrskih pasovih med 400 in 1000 m pa jugozahodne. V večini stometrskih pasov do višine 1200 m je najmanj severozahodnih leg, višje pa predvsem zahodnih in severovzhodnih leg.

Najmanjšo povprečno nadmorsko višino imajo vzhodne ekspozicije (549,3 m), sledijo pa severovzhodne (560,9 m) in jugovzhodne ekspozicije (566,7 m). Največjo povprečno nadmorsko višino imajo severozahodne ekspozicije (592,5 m), nato pa zahodne (574,5 m) in severne (571,1 m).

Ekspozicija je pomembna reliefna in tudi podnebna prvina, ki je v tesni pove-

Slika 1: Predstavitev površja Slovenije s pomočjo ekspozicij na osnovi digitalnega modela reliefa.



Preglednica 1: Nekateri značilnosti ekspozicij v Sloveniji.

Ekspozicije	Hektarji	Delež v %	Povprečni naklon v °	Povprečna višina v m
Popolnoma ravno	70578	3.49	0.00	298.67
Sever	233939	11.55	14.46	571.11
Severovzhod	257448	12.71	13.84	560.87
Severozahod	185425	9.15	15.06	592.53
Vzhod	247503	12.22	12.63	549.34
Zahod	216819	10.70	13.79	574.52
Jugovzhod	240293	11.86	12.95	570.29
Jugozahod	277002	13.68	13.47	566.66
Jug	296645	14.64	13.07	567.40
Skupaj	2025652	100.00	13.10	555.31

zavi z naravnimi in tudi mnogimi družbenimi pojavi (npr. rabo tal, smučišči), pomembna pa je tudi v geografskih informacijskih sistemih (3) in kartografiji (4), saj z njeno pomočjo lahko določimo senčenje reliefa. Ročno senčenje reliefa je silno zamudno risarsko opravilo, ki zahteva mnogo truda in vaje, razen tega pa je še sorazmerno nenatančno in odvisno od občutka risarja. Zato je to v klasični kartografiji ena izmed najzahtevnejših in strogo specializiranih risarskih tehnik. S pomočjo digitalnega modela reliefa, ki omogoča računalniško senčenje, pa je risanje hitro, natančno pa bistveno večja. Avtomatično senčenje ima sicer že daljšo tradicijo in sega v šestdeseta leta (1), večjo uporabno vrednost pa je dobilo šele s pocenitvijo in boljšimi zmogljivostmi računalnikov in računalniške opreme (4).

Na sliki 1 je primer najpreprostejše uporabe ekspozicij (senčenja) za prikaz reliefa, kjer so s črno barvo prikazane južne ekspozicije (azimut med 90 in 270°), z belo pa severne ekspozicije (azimut med 0 in 90° ter 270 in 360°). Že ob tem najpreprostejšem prikazu pa lahko na zemljevidu vidimo marsikatero značilnosti površja, ki so pri običajnih

zemljevidih zakrite ali manj izrazite. Slika 2 je podobna sliki 1, le da so tu izvzete (bele) vse površine, kjer povprečni naklon ne presega 6°, torej predvsem ravnine in planote. Tako dobimo še bolj plastičen prikaz površja Slovenije. Z različnim upoštevanjem ekspozicij, naklonov in nadmorskih višin in z uporabo različnih tiskarskih rastrov in barv pa lahko plastičnost prikaza površja na zemljevidu, ki je samo simulacija tretje dimenzije na dvodimenzionalni osnovi, še bistveno izboljšamo.

1. Brassel, K. : A model for automatic hill-shading. *The American Cartographer* 1/1.

2. Perko, D. 1991a: Uporabnost digitalnega modela reliefa za določanje morfoloških enot. *Geodetski vestnik* 35/2. Ljubljana.

3. Perko, D. 1991b: Digitalni model reliefa kot osnova za geografski informacijski sistem. *Geodetski vestnik* 35/4. Ljubljana.

4. Radovan, D. 1992: Analitično kartografsko senčenje DMR-ja s psevdoslučajnostnimi rastrji. *Geodetski vestnik* 36/3. Ljubljana.

Slika 2: Predstavitev površja Slovenije s pomočjo ekspozicij na osnovi digitalnega modela reliefa z izvzetjem območij, ki imajo naklon manjši od 6°.

