

POSTAVITEV ORIENTACIJSKE PLOŠČE Z VETROVNICO NA ČRNI PRSTI

Sonja Bogatin, Albin Mencin, Dušan Kogoj

Črna prst je 1884 m visoki vrh na vzhodnem robu južnih Bohinjskih gora. Gora je znana kot pravi alpski botanični vrt. Razgled z vrha Črne prsti je v jasnem vremenu čudovit in sega na večji del Julijskih Alp, Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp ter do Snežnika, Istre, morja Tržaškega zaliva in daleč v Padsko nižino.

19. septembra 2004 je bila na Črni prsti postavljena orientacijska plošča z vetrovnico (slika 1, 2). Delo je plod sodelovanja Planinskega društva Podbrdo in članov Katedre za geodezijo UL FGG. Plošča je bila postavljena na pobudo Planinskega društva Podbrdo, ki skrbi za kočo tik pod vrhom precej obiskane gore. Člani Katedre za geodezijo so pri postavitvi in izdelavi plošče uporabili geodetske meritve in postopke. Posebnost plošče je vetrovnica.



Sliki 1–2: Vetrovnico je moč občudovati tudi v megli, a orientacija takrat ni mogoča.

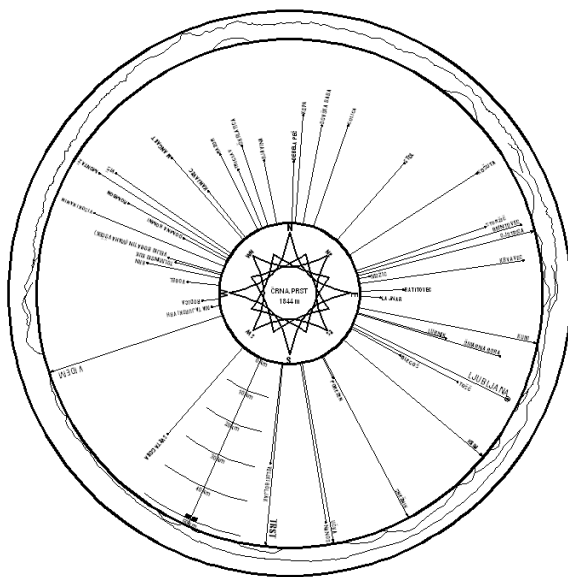
Zajem podatkov

Za določitev smeri proti vidnim vrhovom na obzorju so bile na samem stojišču plošče predhodno izvedene meritve horizontalnih smeri s klasičnim minutnim teodolitom. Pomembnejše smeri, ki niso bile vidne, so bile izmerjene s kotomerom s cenitvijo $0,1^\circ$ iz Pregledne karte Republike

Slovenije ($M = 1 : 400\,000$, 5. izdaja - 1995) v Gauss-Krügerjevi projekciji. Iz karte so bile pridobljene tudi dolžine, s cenitvijo na 0,1 mm.

Izris vetrovnice

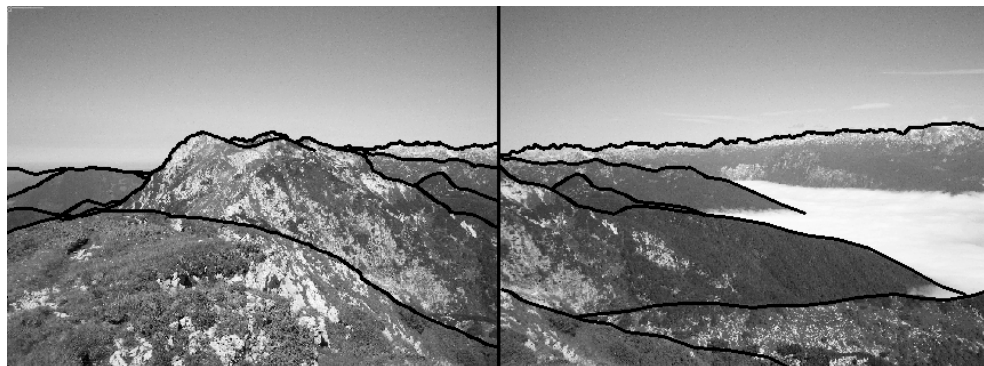
Vetrovnica je bila izrisana s programom AutoCAD 2004 v merilu 1 : 1. Efektivna risalna površina je krog premera 30 cm. Da bi prostor, namenjen karti, kar najboljše izkoristili, smo se odločili, da izmerjene dolžine pomnožimo s faktorjem 1,5 in 10 km v naravi predstavimo s 3,75 cm na karti. Merilo vetrovnice je torej $M = 1 : 266\,667$, kar pomeni, da 1 cm na karti predstavlja 2,666 km v naravi. Za lažjo predstavo je dodano grafično merilo z 10 km skalo, s katerim so prikazane oddaljenosti do približno 50 km. Skala se prične na obodu vetrovnice. Od 45 zajetih smeri jih samo 7 ni prikazanih v merilu. Posamezna smer je izrisana s črto ustrezne dolžine, z debelejšo piko na koncu za lažje prepoznavanje in z imenom smeri, običajno vrha, z višino črk 0,5 cm, v treh primerih pa pomembnejšega mesta (Ljubljana, Trst in Videm) z višino črk 0,7 cm.



Slika 3: Izris vetrovnice v AutoCAD-u kot osnova za graviranje.

Izris horizonta

Zunanji rob, širine 3 cm, je namenjen izrisu horizonta. Za izris horizonta smo uporabili 9 fotografij, ki so bile s prekrivanjem posnete v radiju 360°. Fotografije smo v AutoCAD-u zložili eno poleg druge, vektorizirali horizont in ga s prepoznavanjem oblik prekrivali z metodo najboljšega vklopa. Vektorsko sliko smo prilagodili dolžini 182,2 cm oziroma obsegu kroga z radijem 29 cm. Z vertikalnimi popačenji smo se prilagodili odmerjenemu prostoru.

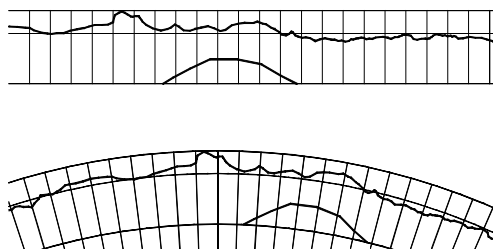


Slika 4: Izris horizonta na osnovi digitalnih posnetkov.



Slika 5: Horizont v radiju 360° .

Da pa bi to linearno sliko lahko ukrivili, smo krog in sliko razdelili na 200 odsekov in sliko na radiju 29 cm rotirali po obodu, jo ročno prerisovali in prilagajali.



Slika 6: Ukrivljanje slike.

Sliko smo orientirali s pomočjo Pregledne karte in izmerjenih horizontalnih smeri. Sever smo določili z enako natančnostjo kot smeri, ki niso bile direktno opazovane z vrha Črne prsti, ampak grafično določene iz karte. V sredini vetrovnice, v krogu z radijem 7,5 cm, je izrisana dvanajsterokraka zvezda z oznakami 4 glavnih in 4 vmesnih strani neba, z začetnicami v angleškem jeziku.

Vtisi

Ob sami postavitvi plošče je bilo s strani planincev precej zanimanja o delu, potrebnem za postavitev orientacijske plošče in izdelavo vetrovnice. Večina “navadnih smrtnikov” si geodezijo in njeno delo namreč predstavlja le kot ugotavljanje in izmero parcelnih meja. Z geodetskim pristopom k rešitvi na videz enostavne naloge smo člani Katedre za geodezijo FGG ponovno prikazali uporabnost geodezije in jo približali ljudem tudi z drugega vidika.



Slika 7: Neodvisna kontrola pravilne orientacije plošče. Slika 8: Posnetek za bodoče rodove.



Slika 9: Postavljanje plošče je bil pravi družabni dogodek.

Fotografije (slike 1-2, 7, 8 in 9): Dušan Kogoj

asist. Sonja Bogatin, univ. dipl. inž. geod.

Albin Mencin

izr. prof. dr. Dušan Kogoj

FGG - Oddelek za geodezijo, Jamova 2, SI-1000 Ljubljana