

Greasley, B., 1984. Project Fieldwork. Bell & Hyman. London.

Kunaver, J. et al., 1989. Domača pokrajina, Priročnik za geografsko spoznavanje domače pokrajine. Mladinska knjiga, Ljubljana. Str. 49.

Plut, D., 1985. Alternativni energetski vi-ri-metodologija določevanja primernih lokacij za gradnjo malih HE..... v Za ekološko svetlejši jutri. ZOTK. Ljubljana. Str. 98.

POKRAJINSKI ODNOSI MED PREBIVALSTVOM IN NADMORSKO VIŠINO

Drago Perko*

Sestavine pokrajine (relief, kamnine, podnebje, rastje, prst, prebivalstvo, raba tal itd.) se z dvigovanjem nadmorske višine pogosto zelo spreminjajo. Na nadmorsko višino je močno navezano tudi prebivalstvo. Geografe zanimajo značilnosti te navezanosti oziroma pokrajinski odnosi med reliefom, katerega prvina je nadmorska višina, in prebivalstvom.

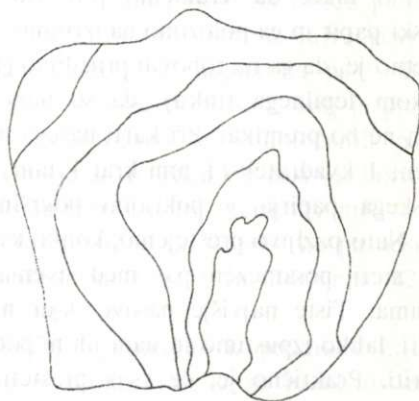
Če želimo ugotoviti razlike, moramo izbrati dovolj veliko pokrajinsko enoto. V Sloveniji je primerna večina občin, v reliefno razgibanih predelih pa je dovolj že večja krajevna skupnost.

Če smo se odločili za občino, bomo najprej poiskali karto ustreznega merila. Za večino slovenskih občin bodo najprimernejše pregledne občinske karte v merilu 1:50 000, ki jih je izdal Geodetski zavod SRS. Če karte nimate na vaši šoli, jo lahko dobite v knjigarnah ali pri izdajatelju.

Na karti boste boste opzili rjave, bolj ali manj zakrivljene črte, ki se imenujejo plastnice ali izohipse in povezujejo točke z enako nadmorsko višino. Med dvema plastnicama je na tej karti 20 m višinske razlike. Stometrskoplastnice so natisnjene poudarjeno in prav te bomo potrebovali za nadaljnje delo.

* mag., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Novi trg 5, Ljubljana.

Vzeli bomo prozorni papir in ga položili preko karto, nato pa nanj prerisali občinsko mejo. Kako je na karti označena meja, lahko pogledamo na legendo pod karto. Najlepše bo, če na prozorni papir rišemo s tušem. Na podoben način nato prerišemo še vse stometrskoplastnice znotraj občine. Tako smo dobili stometrskovišinske pasove v občini (slika 1).

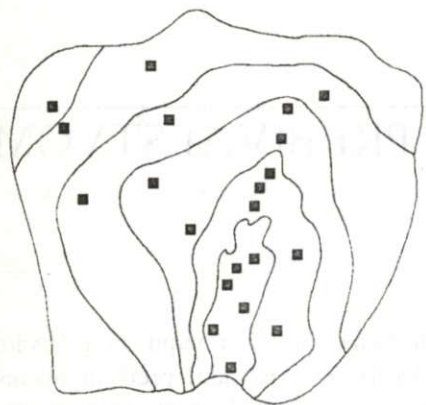


Slika 1: Višinski pasovi v občini

Na to osnovno karto s točko vrišemo naselja (slika 2). Če se naselje razprostira v dveh ali več pasovih, označimo točko za naselje v tistem pasu, kjer je večina naselja. To ni povsem natančno, vendar bo za naše delo zadostovalo. Pametno je, če ob vsaki točki naselja napišemo številko, na poseben list papirja pa



isto številko in ime tega kraja, da bomo kasneje vedeli, za kateri kraj gre. Če je na karti dovolj prostora, lahko ime kraja napišemo kar ob točki namesto številke.



Slika 2: Lega naselij po višinskih pasovih občine

V naslednji etapi nas zanima, koliko merijo posamezni višinski pasovi. Najpreprosteje jih zmerimo tako, da vzamemo prozorni milimetrski papir in ga položimo na izrisano karto. Pametno je, da ga na robovih pritrdimo (npr. s koščkom lepilnega traku), da se nam med delom ne bo premikal. Pri karti našega merila pomeni 1 kvadrata (1 mm krat 1 mm) milimetrskega papirja v pokrajini površino 25 arov. Nato pazljivo preštejemo, koliko kvadratov meri posamezen pas med dvema plastnicama. Tiste najvišje pasove, kjer ni več naselij, lahko izpustimo in nam jih ni potrebni izmeriti. Praktično je, če vsak prešteti kvadrata označimo, da ga ne bi dvakrat ali celo večkrat upoštevali. Kadar pride v višinski pas cel kvadrat 1 cm krat 1 cm, potem ni potrebno šteti milimetrskih kvadratov, ki ga sestavljajo. Centimetrski kvadrata meri 2500 arov, kar je 25 hektarov ali četrto km². Na koncu za vse pasove seštejemo kvadratke in tako ugotovimo površino posameznih višinskih pasov. Zadostovalo bo, če končne vsote zaokrožimo do 1 ha natančno. Če smo pravilno izmerili

vse pasove, nam končni seštevek da površino občine. Ker površino občine lahko najdemo med statističnimi podatki (npr. v Statističnem letopisu SR Slovenije, ki ga vsako leto izdaja Zavod SR Slovenije za statistiko), lahko preverimo, kako natančni smo bili pri merjenju. Če se podatka preveč razlikujeta, moramo merjenje pasov ponoviti in biti bolj natančni.

Na seznam naselij bomo vpisali število prebivalcev ob posameznih popisih. Podatke za popis leta 1981 bomo našli v publikaciji Rezultati raziskovanj - Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v SR Sloveniji, številka 228 (Zavod SRS za statistiko, Ljubljana 1981), za starejše popise pa so podatki zbrani v štirih knjigah Krajevnega leksikona Slovenije (Roman Savnik, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1980). Za katere popise se bomo odločili, je naša stvar, vendar pa je smiselno upoštevati enega od starejših popisov (npr. popis leta 1880, kar je okroglo sto let nazaj od zadnjega popisa) in nekaj zadnjih, ki kažejo na najnovejše spremembe (npr. popise 1961, 1971 in 1981). Če mislimo, da so v naši pokrajini pomembni dnevni migranti (to so tisti prebivalci, ki se dnevno vozijo v službo izven naselja, v katerem stalno živijo), kmečki prebivalci ali neka druga skupina ljudi, bomo poiskali podatke tudi za te in ugotovili razlike po pasovih.

Ker vemo, v katerem pasu leži vsako naselje, lahko sedaj ugotovimo število prebivalcev po posameznih pasovih po izbranih popisih. Na podoben način lahko po višinskih pasovih ugotovimo število kmetov, število dnevnih migrantov, gostoto prebivalstva in podobne kazalce, ki prikazujejo prebivalstveno sestavo.

Naslednja stvar, ki jo bomo naredili, je tabela, kjer bomo sistematično prikazali podatke, ki smo jih že dobili in izračunali še nekaj novih. V prvi stolpec tabele bomo vnesli višinske pasove (tabela), v drugega površino posameznega pasu, v tretjega površinski delež posameznega pasu, nato število naselij in delež naselij, število in delež prebivalcev po posa-

meznih popisih, indeks rasti prebivalstva in še je smiselno navesti. Če ne moremo stlačiti celo vrsto podatkov, za katere mislimo, da jih vsega v eno tabelo, jih naredimo več.

Tabela: Nekateri prebivalstveni kazalci po višinskih pasovih izmišljene pokrajine

višinski pasovi	površina pasu		naselja		preb. 1880		preb. 1931		preb. 1981		indeks rasti 1880-1981
	v ha	delež	štev.	delež	štev.	delež	štev.	delež	štev.	delež	
100-199	9920	0.355	46	0.279	27621	0.557	32009	0.586	66338	0.842	240
200-299	6433	0.231	39	0.236	15407	0.311	15848	0.290	10362	0.131	67
300-399	4221	0.151	31	0.188	4539	0.091	4641	0.085	1747	0.022	38
400-499	5320	0.191	40	0.243	1540	0.031	1605	0.029	340	0.004	22
500-599	1228	0.044	7	0.042	406	0.008	447	0.008	44	0.001	11
600-799	778	0.028	2	0.012	90	0.002	95	0.002	5	0.000	6
skupaj	27900	1.000	165	1.000	49603	1.000	54645	1.000	78836	1.000	159

Nekatere značilnosti pokrajine lahko razberemo kar iz tabele. Število prebivalcev po pasovih pada. Če bomo izračunali gostoto prebivalstva po pasovih, bomo še bolj nazorno prikazali padanje gostote naseljenosti z nadmorsko višino. Morda pa v vaši pokrajini ni tako? Morda posamezni pasovi ne potrjujejo te zakonitosti? V takem primeru je naša naloga, da razložimo, zakaj je prišlo do razlik. Lahko so v nekem pasu, kjer je gostota večja od pričakovane, ugodni nakloni, boljše podnebne razmere, dobra prst, ugodna cestna povezava, ali pa kaj čisto tretjega. Razloge moramo ugotoviti sami. Tudi obratno, če je nek pas naseljen redkeje, kot smo pričakovali, poskušajmo poiskati za to neke vzroke.

Če nadmorska višina in s tem tudi ostale prvine pokrajine, ki se na njo navezujejo, ne bi imele nobenega vpliva, potem bi lahko pričakovali, da bodo vsi pasovi enakomerno poseljeni, imeli podobno gostoto naselij, podobno starostno strukturo. V konkretnih pokrajinah pa so take razmere le izjemoma. Razlike pa so lahko večje ali manjše.

Preprost način ugotavljanja razlik je koeficient koncentracije, ki pove, koliko je nek pojav koncentriran glede na neke površinske enote. V našem primeru nas zanima koncentracija prebivalstva po pasovih. Indeks zračunamo tako, da kvadriramo delež prebivalstva po posameznih pasovih, te kvadrirane deleže seštejemo, nato pomnožimo s številom višinskih pasov, od tega pa še odštejemo 1. Nato dobljeno vrednost delimo z za 1 zmanjšanim številom višinskih pasov, na koncu pa iz tega izračunamo kvadratni koren. Največja vrednost koeficienta je 1, najmanjša pa 0. Bolj se dobljena vrednost približa 1, bolj je prebivalstvo koncentrirano le v določenih pasovih (pogosto je to le eden od pasov). Pozor: kot deleže moramo vzeti vrednosti med 0 in 1 (npr. 0.123, 0.564 ali 0.999), ne pa odstotke, torej vrednosti med 1 in 100 (npr. 12.3 %, 56.4 % ali 99.9%).

Najprej izračunajmo iz podatkov iz tabele koeficient koncentracije za prebivalstvo leta 1880. Po formuli, ki jo lahko najdete ob koncu, znaša koeficient 0.5472, petdeset let kasneje 0.5681, kar je 4% več, leta 1981 pa že 0.8197, kar je 50% več kot leta 1880. Koncentracija površin znaša 0.2994, koncentracija naselij pa 0.2753. To pomeni, da so naselja sorazmerno enakomerno razporejena po višinskih pasovih, oziroma da sta deleža površin in naselij v istem pasu sorazmerno podobna. Iz koeficientov in tabele lahko ugotovimo, da se

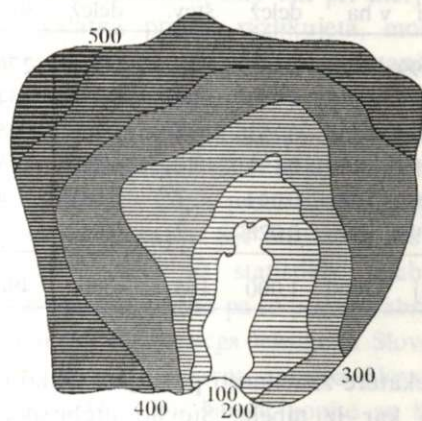
tracija prebivalstva po pasovih. Indeks zračunamo tako, da kvadriramo delež prebivalstva po posameznih pasovih, te kvadrirane deleže seštejemo, nato pomnožimo s številom višinskih pasov, od tega pa še odštejemo 1. Nato dobljeno vrednost delimo z za 1 zmanjšanim številom višinskih pasov, na koncu pa iz tega izračunamo kvadratni koren. Največja vrednost koeficienta je 1, najmanjša pa 0. Bolj se dobljena vrednost približa 1, bolj je prebivalstvo koncentrirano le v določenih pasovih (pogosto je to le eden od pasov). Pozor: kot deleže moramo vzeti vrednosti med 0 in 1 (npr. 0.123, 0.564 ali 0.999), ne pa odstotke, torej vrednosti med 1 in 100 (npr. 12.3 %, 56.4 % ali 99.9%).

prebivalstvo koncentrirano le v najnižjem pasu. Poskušajte odgovoriti, kaj pomeni tako velika koncentracija prebivalstva in s tem tudi njegovih gospodarskih aktivnosti v najnižjem pasu in kaj pomeni tako močna depopulacija prebivalstva v višjih pasovih za spremembe v pokrajini. Pomislite na onesnaševanje pokrajine, spreminjanje njiv v travnike, travnikov in pašnikov v gozd, propadanje kmetij, kozolcev itd, skratka pomislite na propadanje kulturne pokrajine v območjih koncentracije na eni in v območjih praznenja prebivalstva na drugi strani. Poskušajte odgovoriti na vprašanje, ali so naravni pogoji na območjih depopulacije res tako slabi, da nima smisla vztrajati pri poselitvi takih predelov, ali pa so vzroki za prazenje teh pasov oziroma pokrajin kje drugje. Seveda pa so lahko razmere v vaši pokrajini drugačne. Mogoče so naselja razporejena po pasovih bolj neenakomerno, kot v naši izmišljeni pokrajini? Poskušajmo najti vzroke. Ne pozabimo, da je mreža naselij nastala v glavnem v srednjem veku, ko so bili razmestitveni dejavniki za naselja (ugodni naravni pogoji za kmetijstvo kot najpomembnejšo takratno gospodarsko panogo, strateška lega itd.) drugačni od današnjih.

Navedli smo le nekaj možnosti, ki jih imamo na voljo. Če pa bomo uporabili svojo domišljijo, ki je večkrat še kako potrebna pri znanstvenem delu, pa bomo verjetno našli še celo vrsto drugih načinov, kako proučiti in prikazati pokrajinske odnose med prebivalstvom in nadmorsko višino.

Nalogo bomo obogatili s kartami, saj z njimi lahko zelo nazorno prikažemo nekatere značilnosti pokrajine. Predlagam karto gostote prebivalstva po pasovih, gostote naselij po pasovih, karto indeksov rasti prebivalstva itd. Pasove lahko šrafirate, podobno kot kaže slika 3, lahko pa jih tudi pobarvate. Naredimo lahko tudi nekaj grafov, npr. graf indeksov gibanja prebivalstva po pasovih, gibanja prebivalstva pokrajine ali posameznega pasu po

popisih, koeficientov korelacije po popisih itd. Skratka: potruditi se moramo, da bomo svoje ugotovitve tudi grafično ustrezno prikazali, saj pogosto dobra karta, slika ali graf povedo več kot obsežno besedilo.



Slika 3: Šrafirani višinski pasovi

Za konec si oglejmo še nekaj poenostavljenih predstavljanih formul, ki jih bomo rabili v nalogi.

indeks rasti prebivalstva $i = p_1 / p_2 * 100$

(i =indeks, p_1 =število prebivalcev končnega leta, p_2 =število prebivalcev začetnega leta)

primer:

p_1 =število prebivalcev leta 1981=12600

p_2 =število prebivalcev leta 1880=8110

$i = 12600 / 8110 * 100 = 155.4$

indeks rasti prebivalstva med letoma 1880 in 1981 znaša 155.4

delež $d = p_1 / P$

(d =delež, p_1 =delni podatek, P =celota)

primer:

p_1 =število prebivalcev v najnižjem pasu=2340

P =število prebivalcev v celi pokrajini=12600

$d = 2340 / 12600 = 0.186$

delež prebivalstva v najnižjem pasu znaša 0.186

odstotek $o = p_1 / P * 100$

(o =odstotek ali procent, p_1 =delni podatek, P =celota)

primer:

p_1 = število prebivalcev v najnižjem pasu = 2340

P = število prebivalcev v celi pokrajini = 12600

$o = 2340/12600 * 100 = 18.6$

odstotek prebivalstva v najnižjem pasu znaša 18.6 %

odtisoček $p = p_1/P * 1000$ (p = odtisoček ali promile, p_1 = delni podatek, P = celota)

primer:

p_1 = število prebivalcev v najnižjem pasu = 2340

P = število prebivalcev v celi pokrajini = 12600

$o = 2340/12600 * 1000 = 185.7$

odtisoček prebivalstva v najnižjem pasu znaša 185.7 ‰

gostota $g = a/b$

(a = prvi podatek, b = drugi podatek)

primer:

a = število prebivalcev v celi pokrajini = 12600

b = površina cele pokrajine = 131 km²

$g = 12600/131 = 96.2$

gostota prebivalstva znaša 96.2 ljudi na km²

koeficient koncentracije

$k = \sqrt{((p_1^2 + p_2^2 + \dots + p_n^2) * n - 1) / (n - 1)}$

(k = koeficient koncentracije, p_1, p_2, \dots, p_n so deleži po pasovih, n = število pasov)

primer (iz tabele za prebivalstvo 1981):

$p_1 = 0.842, p_2 = 0.131, p_3 = 0.022, p_4 = 0.004,$

$p_5 = 0.001, p_6 = 0.000$

$n = 6$

$k = \sqrt{((0.842^2 + 0.131^2 + 0.022^2 + 0.004^2 + 0.001^2 + 0.000^2) * 6 - 1) / (6 - 1)} = 0.8197$

indeks koncentracije za prebivalstvo po pasovih leta 1981 znaša 0.8197

Med besedilom in pri formulah smo uporabili naslednje znake za računske operacije:

+ plus

- minus

* množenje

/ deljenje

. decimalna pika

√ kvadratni koren

Jakoš, A., 1988. Novejši trendi urbanizacije v SR Sloveniji. Urejanje prostora. Ljubljana.

Perko, D., 1987. Nadmorska višina in odmiranje prebivalstva. Notranjska. 14. Zborovanje slovenskih geografov. Postojna.

Perko, D., 1987. Povezanost prebivalstva v Pokokrju z nadmorsko višino in naklonom. Geografski vestnik 59. Ljubljana.

GEOGRAFSKO PROUČEVANJE MEGLE

Drago Kladnik*

Čeprav je megla kot pojav po svojem značaju izrazito meteorološki pojem, pa tudi geografija pri njenem proučevanju lahko mnogo pove. Medtem ko meteorologija pretežno opredeljuje fizikalne vzroke na nastanek megle in njeno pogostost, pa se geografija osredotoči na prostorske učinke, razprostranjenost in na pojavnost megle znotraj drugih vremenskih pojavov.

Vejo geografije, ki proučuje vremenske pojave imenujemo klimatogeografija. Razlika med meteorologijo in klimatogeografijo je v tem, da prva proučuje vreme, druga pa podnebje, to je povprečno vreme, seveda v kontekstu vseh naravnih in družbenih dejavnikov.

Megla je svojstven fenomen, ki ima pomemben vpliv na vsakdanje življenje. Z njim se dnevno srečujemo in čeprav o njem že razmeroma dosti vemo, pa je brez dvoma mogoče s sistematičnim pristopom še mnogo odkriti, še posebno o krajevnih oziroma regionalnih spe-

* Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja, Trg francoske revolucije 7, 61000 Ljubljana.