

Matija Perne

O JAMARSKI STATISTIKI

Običajni brezmejni vir navdiha, društveni dopisni seznam, je spet opravil svojo nalogo. France je vprašal po številu tisočmetrc na Kaninu, Jure mu je takoj odgovoril s seznamom enajstih. Po razpravi o legah in imenih sem si drznil pripomniti, da bi jih lahko šteli tudi drugače, iz česar se je debata razvila vse do osebnega obračunavanja in norčevanja, kakor je na listi v navadi. O preštevanju tam nisem povedal vsega, kar me je težilo. Za elektronsko sporočilo bi bilo namreč malo predolgo, predvsem pa bi ob razgretih čustvih lahko sprožilo še kak boleč plaz odgovorov. Članek je manj nevaren.

Vprašanje števila tisočmetrc

Dvom o številu tisočmetrc izvira iz pojava, da so se nekatere pod zemljo povezale. Ali naj jama, sestavljena iz dveh povezanih tisočmetrc, šteje za eno ali za dve? Bližji mi je pogled, da za eno. Ukvarjamo se namreč z raziskovanjem jam, tega, kar pod zemljo je, ne tega, kar pod zemljo počnemo mi sami. Zato so mi bolj všeč statistike, ki se jih da razbrati iz jame ali njenega načrta, od tistih, pri katerih je treba poznati tudi zgodovino raziskovanja. Če po združitvi dveh tisočmetrc njuno število obdržimo, je skupno število neprijetno muhasta količina. Odvisno je od tega, kaj je bilo raziskano prej – v kateri rov je Član prej zavil.

Ali pač? Je možno sestaviti formulo, ki ne zmanjša števila tisočmetrc ob povezavi dveh jam, vhodni podatek za izračun pa je le načrt in ne tudi sosledje odkritij? Je lahko dovolj smiselna, da bi jo sprejeli?

Predstavljajmo si, da odkrijemo tisočmetrc, ki se nato poveže z Breznom spečega dinozavra, in jo za potrebe razprave imenujmo Pterodaktil. Zahtevamo, da vse skupaj šteje za dve tisočmetrci in da povezava ničesar ne spremeni. Isti naravni pojav bi lahko raziskali tudi v kakem drugem vrstnem redu. Lahko bi najprej Pterodaktila raziskali do globine manj kakor kilometer, ga povezali z Dinozavrom, nato pa v Pterodaktilu našli pot kilometer pod njegov vhod. Da bi to šteli za dve tisočmetrci, se morda še zdi sprejemljivo. Kaj pa, če bi našli odcep Dinozavra, ki bi mu rekli Pterodaktil, ga raziskali do velike globine in mu nato, bodisi z raziskovanjem od znotraj bodisi od zunaj, našli ločen vhod dober kilometer nad dnom Pterodaktila? Da bi to šteli

za dve tisočmetrci, se zdi neobičajno, a recimo, da bi šlo.

Kaj pa, če bi bil Pterodaktil kot del Dinozavra sam zase globok 1000 metrov, pri čemer ne bi imel svojega ločenega vhoda? Da bi ga šteli za dodatno tisočmetrc, bi bila najbrž prehuda. Da ga ne bi le zaradi malenkosti, kakršna je lasten vhod, se zdi skoraj nepošteno.

Oglejmo si še en manj hipotetičen primer. Mala Boka je, če se prav spomnim, postala tisočmetrc ob povezavi z BC4. Če slednji najdemo višji vhod, da bo sama zase tisočmetrc, Mali Boki pa kamin do kilometra nad njeno najnižjo točko (ali povezavo z BC 10), ali dobimo dve tisočmetrci ali sta bili povezani prekmalu?

Neodvisni globoki kraki

Matt je v debati predstavil ameriško navado, kako in kaj štejejo oni. Zanje je ena jama strogo kvečjemu ena tisočmetrc ne glede na število vhodov in vrstni red raziskav, čim je povezana pod zemljo. Preštevajo pa tudi independent deep routes, torej neodvisne globoke krake.

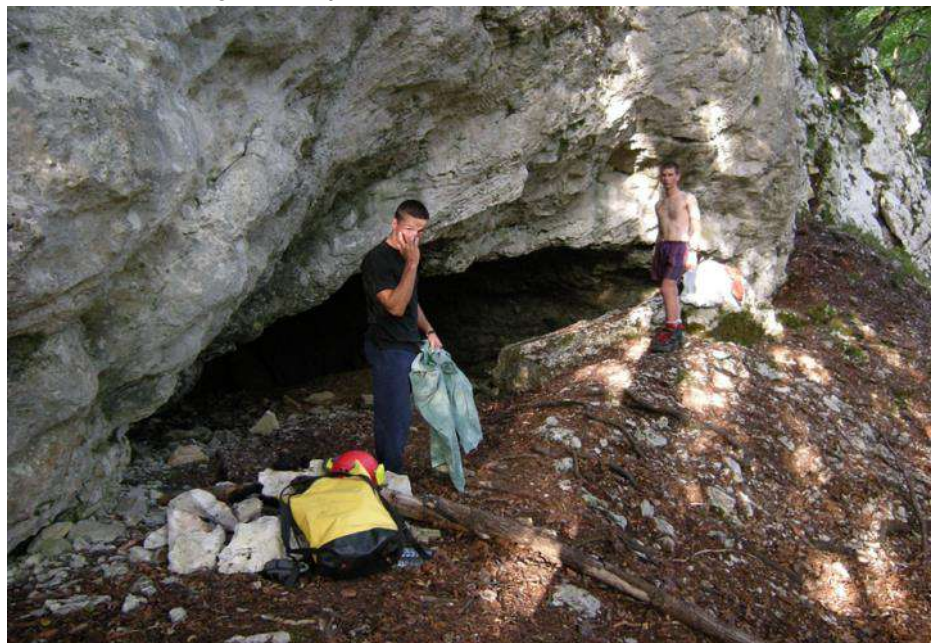
Po logiki naj bi me ta statistika navdušila, saj se jo zlahka razbere z načrta in nima ničesar skupnega z vrstnim redom raziskav – toda logika je eno, čustva pa drugo. Ideja se mi je takoj zdela trapasta, sklepam, da marsikateremu bralcu iz istega kulturnega okolja prav tako. Iskal sem izgovor, kaj tej meri očitati. Domislil sem se težave z natančnostjo. Kadar imamo dve neodvisni poti do globine preko tisoč metrov, ki gresta nekje na sredi

jame skozi isto dvorano, je to, ali sta dovolj vsaksebi vsaka v svojem kotu dvorane, da ju lahko štejemo za neodvisni, presneto stvar okusa.

Toda tudi preštevanje tisočmetrc ima sorodno težavo. Ali imamo dve tisočmetrci z vhodoma en meter narazen ali jama, ki se meter od vhoda razcepi na dva kilometer globoka kraka, bi bila prav tako lahko stvar okusa (navedena robna primera, ta za tisočmetrc in tisti za neodvisna globoka kraka, sta zelo redka in ne vem, da bi se kje na svetu zares pojavila). Štetje neodvisnih tisočmetrskih globokih krakov torej ni nič manj natančno od štetja tisočmetrc, ima pa prednost, da niti ne uporablja vrstnega reda odkritij niti rezultat ni odvisen od tega, kje točno so vhodi in koliko točno jih je. Ker mi je zmanjkalo izgovorov, sem se spreobrnil in mi je podatek o številu neodvisnih globokih krakov postal všeč.

Globina jame

Zakaj nam je podatek o globini jame tako ljub? Meni predvsem zaradi lepote definicije. Višinsko razliko med najvišjo in najnižjo točko jame se da natančno in ponovljivo izmeriti. Le stežka bi zgrešil za več kakor nekaj metrov, kar je pri globokih jamah nekaj promilov. Vprašljiva pa je njena uporabnost za Člana. Pove mu le, da ga ne čaka manj kakor toliko vzpona, če gre od najnižje do najvišje točke jame. Ne pove mu predvsem tega, koliko vzpona je potrebnega, da obleze celo jama. Na primer, jama, katere globina je 1000 metrov, dolžina pa 3000 metrov (z dolžino še nisem obračunal, vendar pride



Vhod v Konasnico. Jama ni globoka, a če si ogledate celo, se vam bo nabralo precej vzpona. Foto: Gregor Pintar

takoj na vrsto), je lahko marsikaj: kilometer brezen in nato dva kilometra vodoravnega rova, tri kilometre blago spuščajočega se rova ali pa trije vzporedni sistemi brezen, vsak globok (in dolg) 1000 metrov. Pomislimo še na zelo hipotetično jamo dolžine 3000 metrov in globine deset metrov, ki jo tvori približno vodoraven rov, ki pa se od vhoda do konca stokrat vzpne in spusti za deset metrov. Po njej se nam bo nabralo bistveno več višinske razlike kakor bi sodili po globini.

Dolžina jame

Za razliko od globine nam dolžina kar dobro pove, koliko jame nas čaka, če hočemo pogledati celo. Za razliko od globine je njena meritev mnogo manj ponovljiva. Pri merjenju poligon speljemo, kjer nam ustreza, pri čemer nam za njegovo dolžino ni mar. Če isto jamo izmerimo večkrat, zato lahko pričakujemo precejšnje razlike med dobljenimi dolžinami. Deset odstotkov? Ne vem. Odvisno od tipa jame, bi rekel.

Tudi tehnologija merjenja ima svoj vpliv. S klasičnim metrom, kompasom in naklonomerom smo merilne točke postavljali tako, da so bile predvsem čim bolj udobne za merjenje z njih in da so bile pri tem vizure čim daljše. Če imamo DistoX, nam je približno vseeno, poligonska točka je lahko karkoli, kar lahko dosežemo, in število vizur ni faktor. Kateri način da daljšo jamo in pri katerem bo večkratno merjenje dalo bolj med sabo podobne rezultate, nimam pojma.

Še eno zgodovinsko zanimivost bi ome-

nil. Pri klasičnem merjenju smo se izogibali strmim vizuram z naklonom nekako $\pm(75\pm 15)^\circ$, saj je bilo pri njih zopno meriti azimut. Namesto take smo raje pomerili navpično po breznu in nato položno do končne točke. Z DistoX te težave ni in potegnemo eno vizuro, ki je lahko precej krajša.

Prostornina jame

Klok nam je predstavil nekaj svojih spominov na leta okrog 1980, ko je razvijal klockometrijo. Prostornino jam naj bi se dalo meriti dokaj natančno in ponovljivo, toda tako merjenje je bilo do pred kakim desetletjem zamudno. Člani zato na podatke o prostornini jam nismo navajeni. Kaj bi nam povedali, če bi imeli intuicijo zanje, težko rečemo. Prostornina narašča z vsemi tremi razsežnostmi, medtem ko intenzivnost izkušnje jame z dolžino narašča, s širino pa pogosto pada. Zato si mislim, da je prostornina pri ta drobnih jamah povedna predvsem v kombinaciji s še katero od mer.

Vsota navpičnih komponent vizur

Špela je kot rezultat možganske nevihte z Maticem omenila vsoto absolutnih vrednosti navpičnih komponent vizur v jami in njeno izpeljanko ali dve kot merilo za količino jame v navpični smeri. Domnevamo lahko, da se je ta ideja že kdaj pojavila, nisem pa je iskal po literaturi. Količina je zelo povedna, Članu pove, koliko vzpona (in spusta) bo nabral, ko bo šel po celi jami v obe smeri. Natančnost in ponovljivost meritve pa je odvisna od tipa jame. V brezni, kjer se vse vizure spuščajo v isto smer, je številka kar enaka

višinski razliki in s tem zelo natančna. V »subhorizontalnem« rovu, kjer gre ena vizura navzgor in ena navzdol, pa je zelo odvisna od sloga merjenja. Ni si težko predstavljati, da bi v približno vodoravni jami ena merilna ekipa dobila trikrat večjo cifo kakor druga.

Filozofiranje

Našteti primeri so me privedli do bolj splošne

DOMNEVE:

Bolj ko je statistika objektivno in natančno merljiva, manj Članu pove.

Zakaj je tako? Razlaga se ponuja kar sama. Če statistika ni niti natančna niti povedna, je zanič. Članu ne pride na misel oziroma jo zavrne že njegova podzavest. Količine, ki jih poznamo in omenjamo, so kompromisi, iščejo ravnovesje med merljivostjo in povednostjo. Ene se nagnejo bolj na eno stran, druge na drugo. Bolj merljive med njimi so zato manj povedne in obratno.

Zaključek

Se spomnite Speleolitov, programa za prostorsko modeliranje Mateja Dularja? Ta je za vsako jamo samodejno izračunal Gi-Ci-Pi faktor. To je količina nejasne definicije in pomena, za katero lahko domnevamo, da bi se pri ponovnem merjenju jame precej spremenila. Se pravi, količina, ki načrtno krši mojo domnevo. Uspela mi je torej svojevrstna blamaža, napisal sem članek, ki ga je Matejeva parodija prehitela za dve desetletji.

Lanko Marušič

RECENZIJA

Will Hunt – Underground. A human history of the worlds beneath our feet. London: Simon and Schuster. (24. januar 2019). 288 strani. ISBN13: 9781471139574

Ne bom podal opisa celotne knjige, ker nisem mislil napisati knjižne recenzije. Želel sem le opozoriti na knjigo, ki je leta 2019 izšla pri založbi Simon and Schuster, in jo pohvaliti. Will Hunt je mestni jamar, začel je z »raziskovanji« opuščeni tunelov v bližini doma na Vzhodni obali ZDA, se kalil v podzemlju New Yorka, »diplomiral« s podzemnim prečenjem Pariza z juga na sever in se izpopolnjeval tudi v naravnih jamah. Mestno jamarstvo, ki pri nas zaradi povsem očitnih

razlogov ni posebej razmahnjeno, je po velikih metropolah, polnih podzemnih hodnikov, raznoraznih jaškov, tunelov, opuščeni in delujoči podzemni železnici in pravadnih katakomb, po tej knjigi sodeč približno tako razvito, kot jamarstvo pri nas. Seveda je zaradi razumljivih razlogov raziskovanje mestnega podzemlja po večini ilegalna dejavnost, kar mu vsekakor doda nekaj dodatne divjosti in marginalnosti. V seštevku se torej zdi še kar primerljivo nam bližjemu jamarstvu v kraških jamah, le da se dogaja v mestih, kjer v bližini ni kraških jam.

Knjiga pa tudi sicer ni o jamarstvu ampak, tako kot sugerira njen naslov, o podzemlju. O različnih vidikih podzemlja,

