

MATEMATIČKO PUTOVANJE – NEPAL

Sanja Janeš, Čabar

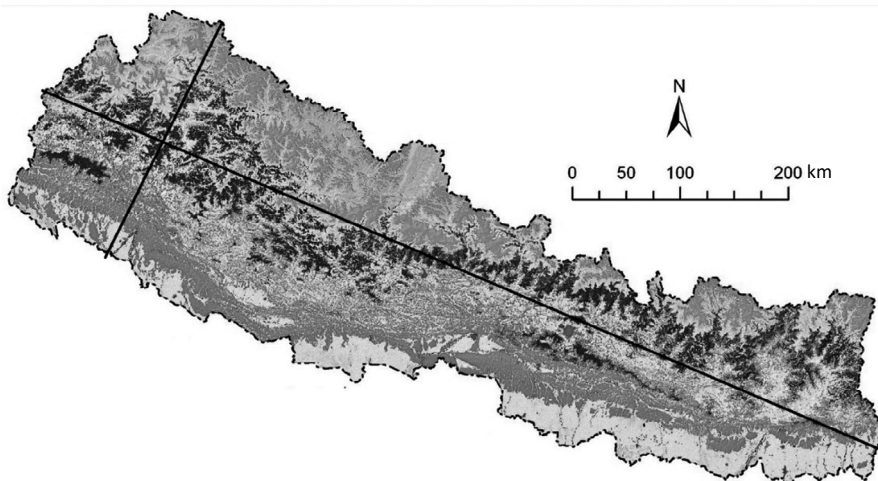
Posljednjih nekoliko godina u Hrvatsku je došlo puno radnika iz Nepala, nama daleke i nepoznate zemlje. Možda je vrijeme da upoznamo odakle to oni dolaze i kakav je život u Nepalu.

Nepal je država u Aziji koja ima samo dva velika susjeda, Kinu na sjeveru i Indiju na jugu. Duljina granice s Kinom iznosi 1 236 km, a s Indijom 1 690 km.

1. Koliki je postotni udio duljine granice s Kinom u odnosu na duljinu granice s Indijom?

Nepal je gotovo pravokutnog oblika površine $1.4718 \cdot 10^5 \text{ km}^2$ te, prema podacima iz 2023. godine, ima približno $2.969 \cdot 10^7$ stanovnika.

2. Gustoća naseljenosti omjer je broja stanovnika i površine izražene u kvadratnim kilometrima. Odredite približan iznos gustoće naseljenosti Nepala.
3. Gustoća naseljenosti u Hrvatskoj iznosi približno $69 \text{ stanovnika/km}^2$. Koliko je puta gustoća naseljenosti Nepala veća od gustoće naseljenosti u Hrvatskoj?
4. Koristeći geometrijsko mjerilo, na priloženoj karti odredite približne najveće iznose duljine i širine Nepala.



Slika 1.

Na priloženoj karti vidljivo je kako se na sjeveru nalazi planinski lanac Himalaja s najvišim vrhovima. U sredini je središnja regija niska Himalaja s vrhovima do 3000 m i dubokim riječnim dolinama te južna regija ravnica.

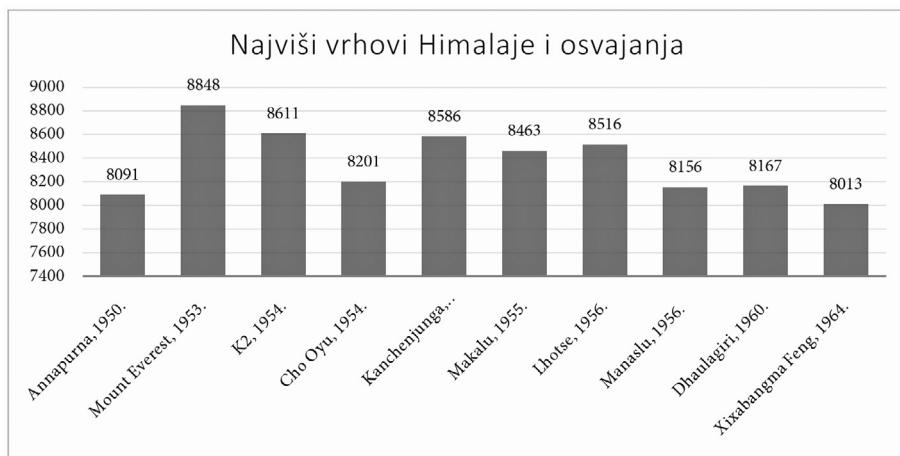


Himalaja je najviši planinski lanac na Zemlji. Ime Himalaja znači „boravište snjegova”. Duga je približno 2 500 km, a široka prosječno 300 km. Najviši je vrh Himalaje, pa ujedno i Zemlje, Mount Everest. Podatci o visini nisu ujednaženi, tako da u literaturi možemo pronaći barem tri različita podatka.

Visina utvrđena mjenjenjem sa Zemlje 1954. godine	Visina utvrđena mjenjenjem sa satelita 1999. godine	Visina dogovorena nakon nepalskih i kineskih mjerenja 2020. godine
8 848 m	8 850 m	8 848.86 m

5. Odredite aritmetičku sredinu podataka o visini Mount Everesta.

Na grafičkom su prikazu najviši vrhovi Himalaje te godine kad su se istraživači prvi put na njih popeli. Za usporedbu, najviši vrh Hrvatske je Sinjal, visine 1831 m, na planinskom lancu Dinara.



6. Koliki je postotni udio najvišeg vrha Hrvatske u odnosu na najviši vrh Himalaje?

Uvjeti za penjanje na tako velike visine izuzetno su teški: niske temperature, zrak siromašan kisikom, vjetrovi, česte i nagle promjene vremena, led, ledene provalije... Zato se niti jedan osvajač Mount Everesta ne bi popeo da nije bilo pomagača iz naroda Šerpe koji žive na Himalajama i metabolizam im je prilagođen životu u surovim uvjetima. Prvi koji je postao svjetski poznat je Tenzing Norgay. Bio je jedan od dvojice ljudi (drugi je Edmund Hillary) poznatih po prvom usponu na Mount Everest.

I Hrvati su se uhvatili u koštac s osvajanjem Mount Everesta. Prvi Hrvat na vrhu Mount Everesta bio je Stipe Božić, sa Slovencem Stanom Belakom i Šerpom Angom Phuom. Nažalost, pri silasku je Ang Phu tragično poginuo.



Slika 2. Šerpa
Tenzing Norgay



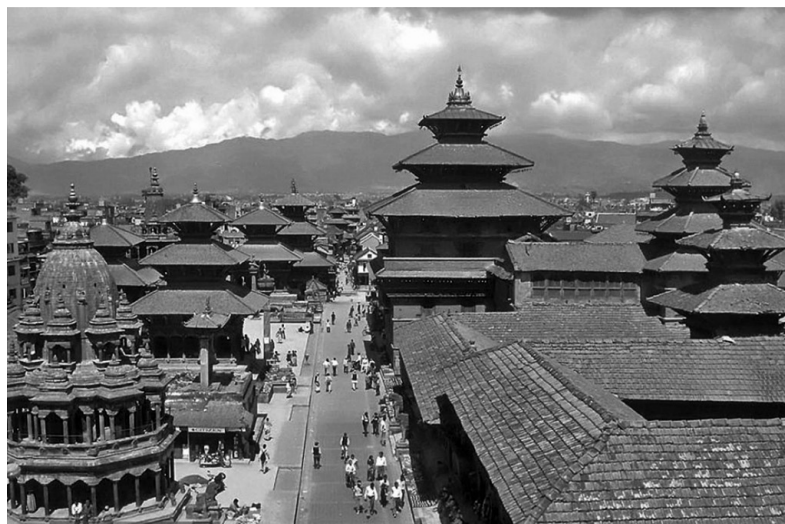


Slika 3. Stipe Božić na vrhu Mount Everesta

7. Prvo povijesno i prvo hrvatsko osvajanje Mount Everesta dogodilo se u zadnjem proljetnom mjesecu. Razlika u danima datuma iznosi dva tjedna, a dan hrvatskog osvajanja neparni je složeni višekratnik mjeseca osvajanja. Datum hrvatskog osvajanja manji je od datuma povijesnog osvajanja koji je prosti broj. Koji su datumi povijesnog i hrvatskog osvajanja Mount Everesta?
8. Stipe Božić osvojio je Mount Everest zadnje godine osmog desetljeća dvadesetog stoljeća. Koja je to godina?



Glavni grad Nepala je Katmandu smješten na nadmorskoj visini od 1350 metara. Od 1979. godine je na UNESCO-ovom popisu Svjetske kulturne baštine. U starom se dijelu grada ističe monumentalna kraljevska palača Hanuman Dhoka s hramom Taleju iz XVI. st.



Slika 4. Katmandu, povijesno središte

Jedan od mogućih kopnenih putova od Zagreba do Katmandua dug je 8138 km i prikazan je na Slici 5. Zračna udaljenost iznosi 6290 km. Kako bismo shvatili koliko je Nepal daleko od Hrvatske, dovoljno je reći da je tih više od šest tisuća kilometara jednake duljine kao 15 % duljine Ekvatora.

9. Koliko biste dana i sati putovali automobilom od Zagreba do Katmandua prosječnom brzinom 70 km/h? Je li to realno? Što nije uračunato u ovaj izračun?





Slika 5. Put od Zagreba do Katmandua

10. Koliko bi trajao let avionom, u idealnim uvjetima i bez presjedanja, ako je prosječna brzina aviona 900 km/h? Iznos zaokruži na jedinice.

Zemlja je podijeljena u 24 vremenske zone. Nepal se nalazi u vremenskoj zoni koja je $4\frac{3}{4}$ sati istočno od naše vremenske zone.

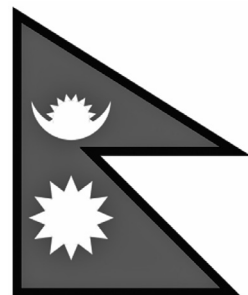
11. Ako je u pitanju avion iz 10. zadatka koji iz Zagreba kreće u 9:00 sati, koliko će sati i minuta biti kada sleti u Katmandu?



Nepal je spada u najsiriromašnije države Azije. Udio siromašnog stanovništva je oko 50 %. Uslužni sektor privrede, dakle turizam, pridonosi 62 % državnog bruto proizvoda. Industrija je slabo razvijena i još nema otkrivenih rudnih bogatstava. Bruto nacionalni proizvod po glavi stanovnika iznosi približno 1378 američkih dolara. Za usporedbu, hrvatski bruto nacionalni proizvod po glavi stanovnika iznosi 51 223 američkih dolara. Ovo su podatci Svjetske banke.

12. Koliko je puta približno bruto nacionalni proizvod (po glavi stanovnika) Hrvatske veći od nepalskog?

Prosječna mjesečna plaća u Nepal u iznosi od 225 do 558 eura. U Hrvatskoj je, prema službenim podacima Državnog zavoda za statistiku, prosječna plaća 2024. godine iznosila 1361 euro. Da bi dobio mogućnost rada u Hrvatskoj, nepalski radnik mora platiti posredniku za put i osigurani posao 7000 eura. Iako je to velik iznos, mogu ga nadoknaditi zaradom, a nakon nekog vremena mogu i slati dio novca obitelji koja je ostala u Nepal. Isto tako može se zaključiti da Nepalcima ne odlaze na rad na kratko već na dulje vrijeme, inače im se ulaganje ne bi isplatilo. Trenutno u Hrvatskoj službeno radi 20 899 ljudi iz Nepala.



Slika 6. Zastava Nepala

I na kraju nekoliko riječi o zastavi i grbu Nepala. Nepalska je zastava jedina u svijetu nepravokutnog oblika.



Sastoji od dva trokutasta oblika. Ima grimiznu pozadinu s tamnoplavim rubom — obje su boje važne u nepalskoj umjetnosti i ukrasima. Grimizna boja simbolizira hrabrost i predstavlja boju rododendrona, nacionalnog cvijeta Nepala, dok plava boja simbolizira mir.

Gornji trokut sadrži bijeli mjesec koji ima osam zraka, s polumjesecom ispod. U donjem dijelu zastave nalazi se bijelo stilizirano sunce s 12 zraka. Sunce i mjesec simboli su različitih nepalskih dinastija i izražavaju nadu da bi zemlja mogla imati istu dugovječnost kao Sunce i Mjesec.

13. Sunce je oblika nekonveksnog dvadesetčetverokuta. Konstruirajte što sličniji motiv takvog mnogokuta.



Grb Nepala vrlo je živopisan. Uokviren je cvjetovima rododendrona grimizne boje. U sredini dominira Mount Everest i kontura Nepala. Na vrhu grba je nepalska zastava. U podnožju se rukuju muška i ženska ruka, a poruka na lenti je „Majka i domovina veći su od neba“

Slika 7. Grb Nepala

Literatura:

1. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/nepal>
2. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Zemljopis_Nepala#/media/Datoteka:Land_cover_map_of_Nepal_using_Landsat_30_m_\(2010\)_data.jpg](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zemljopis_Nepala#/media/Datoteka:Land_cover_map_of_Nepal_using_Landsat_30_m_(2010)_data.jpg)
3. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/himalaja>
4. <https://www.hps.hr/planinarstvo/ekspedicije/>
5. <https://enciklopedija.hr/clanak/katmandu>
6. <https://hr.utc.city/3018369-3155503>
7. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/World_Time_Zones_Map.png
8. Flag of Nepal | Meaning, Colors & Facts | Britannica
9. https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_Nepal
10. <https://hrcak.srce.hr/file/467558>

Rješenja zadataka provjerite na stranici 287.

