

## MATEMATIČKO PUTOVANJE – NORVEŠKA

Sanja Janeš, Čabar



Norveška je država na zapadnome i sjeverozapadnom dijelu Skandinavskoga poluotoka. Ima površinu  $323\,779\text{ km}^2$ , od čega se  $19\,509\text{ km}^2$  odnosi na vodene površine.



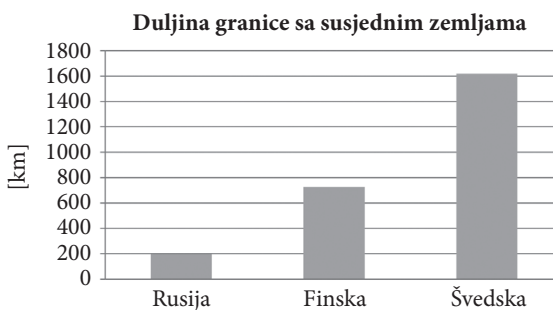
Norveška je ustavna monarhija, nasljedna po muškom i ženskom potomstvu iz dinastije Schleswig-Holstein-Sonderburg-Glücksburg. Kralj je vladar države i formalno na čelu izvršne vlasti te zapovjednik vojnih snaga.

**Zadatak 1.** Koliki je postotak vodene površine u ukupnoj površini Norveške?

**Zadatak 2.** Ukupna površina Republike Hrvatske je  $87\,661\text{ km}^2$ . Od toga je kopneni dio  $56\,594\text{ km}^2$ . Koja od država, Hrvatska ili Norveška, ima veći udio vodene površine?

Glavni je i najveći grad Norveške Oslo sa  $623\,966$  stanovnika, a šire gradsko područje ima  $924\,242$  stanovnika.

**Zadatak 3.** Norveška graniči sa samo tri zemlje. Očitajte iz grafikona približne duljine granice izražene u kilometrima.



Duljina Norveška obale na Atlantskom oceanu iznosi  $25\,148\text{ km}$ .

**Zadatak 4.** Duljina hrvatske obale iznosi  $1\,777$  kilometara. Koliko je puta dulja norveška atlantska obala od hrvatske obale?

Osim priobalnih otoka Norveška obuhvaća i udaljeno otočje Svalbard u Sjevernome ledenom moru i otok Jan Mayen između Grenlanda i sjeverne Norveške u Atlantskom oceanu. Zahvaljujući svom istraživaču Antarktike i



Južnog pola, Roaldu Amundsenu, pripadaju joj i otoci Bouvet u južnom dijelu Atlantskog oceana i Petar I. u antarktičkim vodama te Zemlja kraljice Maud na antarktičkome kontinentu.

Roald Engelbregt Graving Amundsen (1872. – 1928.) bio je slavni norveški istraživač polarnih predjela. Godine 1910. – 1912. brodom Fram vodio je antarktičku ekspediciju koja je prva stigla do Južnog pola, natječući se sa suparničkom britanskom skupinom koju je vodio Robert Scott.



*Roald Amundsen i njegova posada na Južnom polu 1911.*

Amundsenova je posada tijekom nekoliko mjeseci priprema osigurala dovoljno namirnica za putovanje i poboljšala svoju opremu. Prvi pokušaj dolaska do Južnog pola započeo je 8. rujna 1911. godine. Zajedno s tri člana (Hjalmar Johansen, Kristian Prestrud, Jørgen Stubberud) zbog ekstremnih se temperatura vratio u kamp, nakon čega je došlo do sukoba među posadom. Drugi pokušaj ekipe koju su činili Amundsen i četvorica njegovih pomoćnika (Olav Bjaaland, Helmer Hanssen, Sverre Hassel, Oscar Wisting) započinje 20. listopada 1911. saonicama koje su vukli psi. Put su započeli s četiri saonice i 52 psa. Na Južni pol došli su 14. prosinca 1911. sa samo 16 pasa. Pri povratku, na polu su ostavili mali šator i pismo kao dokaz uspjeha u slučaju da se ne vrate u kamp „Framheim”. Ipak, u „Framheim” su stigli 25. siječnja 1912. Javno su obznanili svoj uspjeh 7. ožujka 1912. pri dolasku u grad Hobart u Australiji. Na pol su stigli pet tjedana prije Scotta koji je umro pri povratku.

**Zadatak 5.** Koliko je dana trajao drugi pokušaj puta od kampa „Framheim” do Južnog pola?

**Zadatak 6.** Koliko je trebalo dana da svijetu objave svoj uspjeh? (Razmislite: Koliko bi mu trebalo uz današnju tehnologiju?)

Zapadna i sjeverozapadna obala Norveške razvedena je fjordovima. Fjord je dugački morski rukavac s tri strane okružen kopnom, najčešće strmim padinama. Najdulji je Sogne fjord, 204 km.

Zbog utjecaja Atlantskoga oceana, osobito Golske struje i zapadnih oceanskih vjetrova, norveška je klima mnogo toplija od klime drugih krajeva na



istim geografskim širinama; pod utjecajem hladnih masa polarnoga zraka nalaze se samo sjeverni krajevi Norveške u polarnim širinama.

Rijeke su kratke, velikoga pada, s mnoštvom brzaca i slapova, pa je plovnost neznatna. Oko 4 % površine Norveške otpada na jezera, od kojih je najveće Mjøsa, 365 km<sup>2</sup>. Biljni pokrov Norveške sastoji se uglavnom od tundre i šume (22 % teritorija).

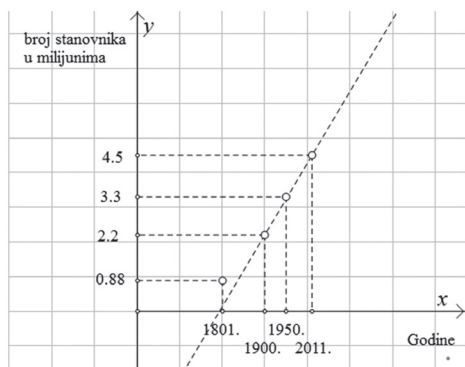
U Norveškoj prema popisu iz 2011. godine živi 4 979 955 stanovnika. Nakon Islanda, to je europska država s najmanjom gustoćom naseljenosti.

**Zadatak 7.** Kolika je bila gustoća naseljenosti 2011. godine ako računamo površinu samo kopnenog dijela?

**Zadatak 8.** U Republici Hrvatskoj je 2011. godine na površini od 56 542 km<sup>2</sup> živjelo 4 284 889 stanovnika. Koliki je 2011. godine bio omjer gustoće naseljenosti Hrvatske i Norveške?

Prema procjenama, u 2013. godini broj stanovnika Norveške porastao je na 5 051 275.

**Zadatak 9.** Koliki je postotak porasta norveškog stanovništva od 2011. do 2013. godine?



Broj stranaca jako je porastao u posljednjih nekoliko godina: 2005. bilo ih je 213 303 ili 4.6 % stanovništva (u Oslu 10.1 %), a 2013. godine čak 448 765 ili 8.9 %. Najviše je Poljaka (77 095), Šveđana (43 075), Litvanaca (30 738), Nijemaca (24 398) i Danaca (21 937), a u Norveškoj živi i 1 051 Hrvat. Stanovnici su uglavnom luterani – pripadnici norveške crkve (78.3 %), a ima i muslimana (2.2 %), rimokatolika (1.7 %) i dr.

U pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini prikazano je kretanje broja stanovnika. Svi podatci, pogotovo zadnja tri, gotovo da pripadaju istom pravcu. Ovakvi prikazi mogu poslužiti za predviđanja porasta broja, na primjer stanovnika.

**Zadatak 10.** Koristeći prikaz pokušajte predvidjeti približan broj stanovnika 2050. godine.

Nakon otkrića nafte početkom 1960-ih norveško se gospodarstvo ubrzo razvija. Godine 2011. ostvaren je BDP – bruto domaći proizvod u vrijednosti od 485.8 milijarda američkih dolara. Bruto domaći proizvod po stanovniku iznosi oko 98 102 dolara po stanovniku i jedan je od najviših u svijetu. Norveška je treći izvoznik nafte u svijetu, iza Saudijske Arabije i Rusije, s dnevnim izvozom od  $3.5 \cdot 10^6$  barela. Osim nafte, izvozi drvo, namještaj, papir, brodove, bakalar i nudi pomorske usluge.



**Zadatak 11.** Barel je mjerna jedinica za volumen, dolazi od engleske riječi *barrel* = bačva. Jedan barel je 158.9872949 litara  $\approx$  160 l. Danas se u svijetu najčešće koristi kao mjerna jedinica za količinu nafte. Preračunajte koliko litara nafte dnevno izvozi Norveška i zapišite iznos u znanstvenom zaipsu.



Standard je u Norveškoj izuzetno visok, kao i plaće. Novčana jedinica je norveška *kruna*. 100 kruna ima protuvrijednost od približno 78.92 kn. U norveškoj je cijena hamburgera oko 150 norveških kruna.

**Zadatak 12.** Kolika je cijena hamburgera, preračunata u kune?

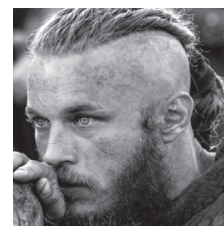
Pretci današnjih Norvežana su Vikinzi, nama poznati iz filmova i priča. Vikinzi su kao narod bili mnogobošci. Vrhovni i najmoćniji bio je bog Odin. Thor je bio bog munje i vatre, Loki bog smicalica i spletki, Freya boginja ljubavi i ljepote...



Odin



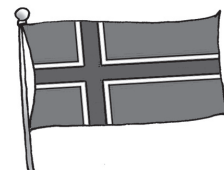
Freya

Travis Fimmel  
kao Ragnar  
Lothbrok

Na televizijskom programu trenutno možemo pratiti seriju „Vikinzi”. Glavni lik Ragnar Lothbrok bio je stvarna osoba. Prema brojnim povijesnim zapisima, on je bio vikinški vođa iz prve polovine 9. stoljeća koji je tvrdio da je neposredni potomak boga Odina. Bio je kralj Švedske i Danske koji je redovno napadao i pljačkao Zapadnu Europu.

Norveška zastava sastoji se od plavog križa na crvenoj podlozi. Oko plavog križa nalaze se bijeli rubovi. Odnos dužine i širine zastave je 22:16.

**Zadatak 13.** Nacrtajte u računalnom programu ili na papiru zastavu Norveške prateći zakonitost omjera širine i duljine zastave.



**Zadatak 14.** Hrvatski BDP iznosi 12 090 američkih dolara po stanovniku. Koliko je puta BDP Norveške veći?

### Literatura:

1. <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44133>
2. <https://www.mataf.net/hr/currency/converter-NOK-HRK?m1=100>
3. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Roald\\_Amundsen](https://hr.wikipedia.org/wiki/Roald_Amundsen)
4. <http://www.zvjezdarnica.com/znanost/nas-planet/utrka-na-kraj-svijeta-iv-dio-utrka-na-juzni-pol/240>
5. <https://www.dzs.hr/>

