



Novo matematičko putovanje započinjemo stihom poznate ivanečke književnice i poduzetnice Pavice Hrazdire, koji nas vodi u sjeverni dio Hrvatskog zagorja, točnije u grad Ivanec. Grad Ivanec nalazi se u Varaždinskoj županiji i sa svega 13 758 stanovnika (popis iz 2011.) poznat je u domovini i šire po svojim prirodnim ljepotama, bogatoj povijesti i tradiciji. „Vel'ka gora” koju Hrazdira spominje u stihovima pjesme „Poleg jedne vel'ke gore” (pjesma se smatra pučkom kajkavskom popijevkom) je Ivanščica. Ivanščica obiluje raznolikošću biljnog svijeta, a preko 200 izvora pitke vode čine je oazom Hrvatskog zagorja.

**Zadatak.** Kako biste otkrili na koliko se metara nadmorske visine nalazi najviši vrh Ivanščice, riješite sljedeću križaljku. Odgovor će vam dati redom pročitana, s lijeva na desno, polja označena zvjezdicom (\*).

**Vodoravno:**

- $14 : \frac{1}{14} - 79$
- $10^4 + 2^5 + 5 \cdot 17^2 - 986 : 0.5$
- Veličina unutrašnjeg kuta uz osnovicu jednakokraknog trokuta kojemu je veličina kuta između krakova  $48^\circ$ .
- DCCCXCI

**Okomito:**

- $14^2$
- Umnožak najmanjeg prostog broja i broja koji je 4 puta veći od kvadrata broja 14
- Površina pravokutnika čije su dimenzije rješenje sustava:
 
$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 41 \\ 5x - 6y &= 8 \end{aligned}$$
- $-20^2 + \frac{1}{4} \cdot 80^2 - 2.5 \cdot (960 : 4) - 79$

1	2 *	3	
4			* 5
6		*	
	7		*

<sup>1</sup>Pored jedne velike gore



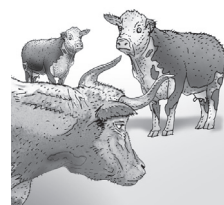
Gledano s ivanečke strane, sklad i ljepota Ivanščice vidljivi su u valovima zagorskih brežuljaka i gorica koje se blago dižu do Ivanščice i tu se zaustavljaju kao valovi na obali mora.

Iz Ivanca do vrha Ivanščice vode tri planinarska puta i jedan put cestom. Krenete li na Ivanščicu planinarskim putem preko Mrzljaka, doći ćete do Černih mlaka koje su kroz narodne legende poznate kao okupljalište vještica ili „zletišće coprnic”.

Prema jednoj legendi, prigorski pastiri danima su stoku ostavljali u planini, sve dok jednog dana krave nisu počele nestajati. Slučajno prolazeći pokraj Černih mlaka, Štef, lokalni pastir i zaljubljenik u planinu Ivanščicu, otkrio je mnogo kostiju. Vjeruje se da su ondje zle vještice prinosile svoje žrtve i obavljale poganske obrede. Legenda kaže i da se jedna krava iz planine vratila napola crna napola bijela, i da je u njezino tijelo ušao duh vještice s Ivanščice.

**Zadatak.** Legenda kaže da su svakoga dana iz stada nestale tri krave, i da su sve krave nestale za 14 dana. Koliko je krava u tom stadu bilo na početku?

Ivanščica se nalazi u središtu Hrvatskog zagorja i među zagorskim planinama visinski je pobjednik. S njezinog vrha pruža se blistav pogled na veći dio sjeverne Hrvatske, a za lijepog vremena pogled seže čak i do Julijskih Alpa. A gdje se Ivanščica nalazi u usporedbi s ostalim hrvatskim planinama?



Slika 1. Pogled na Ivanščicu s ivanečke strane

U tablici su prikazane visine nekih hrvatskih planina i gora.

planina/gora	visina (m)
Biokovo	1762
Dinara	1831
Ivanščica	1061
Kalnik	643
Medvednica	1033
Papuk	953
Vidova gora	778

Tablica 1. Visine nekih hrvatskih planina i gora

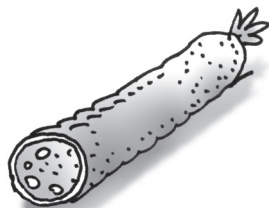


**Zadatak.** Pomoću prethodne tablice riješite sljedeće zadatke:

- Koji je postotak planina/gora navedenih u tablici viši od 1000 m?
- Je li Ivanščica viša ili niža od prosječne visine planina/gora navedenih u tablici?

Ivanec se može pohvaliti činjenicom da je 2008. godine ušao u Guinnessovu knjigu rekorda. Djelatnici Mesne industrije Ivanec povodom obilježavanja Dana grada Ivanca pripremili su najdulji jeger na svijetu. Jeger je trebao biti dug 1061 metar, upravo onoliko koliko je visoka Ivanščica, no Ivančani su na vrlo entuzijastičan način pristupili izazovu tako da su tu duljinu čak premašili. Naime, izmjerena je duljina od čak 1185 metara, što je bio novi rekord. Ivanečki jeger nadaleko je poznat po svome okusu i kvaliteti, pa nije čudno da je njegova receptura strogo čuvana tajna.

**Zadatak.** Za izradu jegera-rekordera Ivančani su naporno radili 16 sati, pritom potrošivši oko 1500 kilograma najkvalitetnijeg svinjskog i junećeg mesa, uz dodatak 30 kilograma začina. Ako bi se Ivančani odlučili sljedeće godine poboljšati svoj rekord i raditi istim tempom kao i 2008. godine, ali 20 sati, koliko bi kilograma mesa a koliko začina bilo potrebno za izradu jednako kvalitetnog jegera?



Slika 2. Ivanečki jeger 2008. godine

Najstariji zapisani spomen Ivanca nalazi se u povelji koju je 22. lipnja 1396. godine izdao Ivan Paližan Mlađi stanovnicima „slobodne vile Svetog Ivana”. Ivan Paližan Mlađi bio je član viteškog reda *ivanovaca* koji su u narodu poznatiji pod nazivom *malteški vitezovi*. Podigavši kapelu Svetog Ivana Krstitelja (po kojoj je Ivanec dobio ime), ivanovci su ostavili neizbrisiv trag u cijeloj ivanečkoj povijesti. U spomen na taj događaj svake se godine na blagdan Sv. Ivana Krstitelja proslavlja Dan općine Ivanec.

**Zadatak.**

- Koliko godina postojanja proslavlja grad Ivanec ove godine?
- Kojeg se dana u mjesecu lipnju proslavlja blagdan Sv. Ivana Krstitelja, ako znamo da je prva znamenka tog broja dvostruko manja od druge znamenke, a zbroj znamenaka je višekratnik broja 6?



Ivančani nastavljaju tradiciju i danas. Tako je osnovana udruga „Vitezovi ivanovci” za čije su odabrane članove izrađene odore s opremom i oružjem prema povijesnim činjenicama. Uzimajući u obzir vremensko razdoblje od 11. do 15. stoljeća, izrađene su dvije vrste replika srednjovjekovnih odora: crni plašt i borbeno tunika s bijelim malteškim križem te crni plašt i crvena tunika s bijelim klasičnim križem. Vitezovi su opremljeni željeznim štitom, kožnatim remenom i različitim oružjem.



Slika 3. Ivanečki vitezovi

Neke posebnosti viteške opreme otkrit ćete ako riješite sljedeće zadatke.

#### Zadatak.

- Polumjer kruga oko kojeg se može opasati viteški kožnati remen iznosi 29.3 cm. Kolika je duljina toga remena?
- Kolika je duljina viteškog mača mjerena u centimetrima ako je ona 4 puta manja od umnoška brojeva 8 i 53?
- Odredite masu mača u dekagramima ako je masa mača u kilogramima jednaka najmanjem prostom broju!
- Duljina i širina sječiva viteškog mača odnose se kao  $58 : 3$ . Ako je duljina sječiva 87 cm, kolika je njegova površina (sječivo je približno pravokutnog oblika)?



Nadam se da ste uživali u putovanju ivanečkim krajem, a ako su vas oduševili i zainteresirali srednjovjekovni ivanečki vitezovi i legende s planine Ivanščice, posjetite Ivanec i doznajte još mnoštvo zanimljivosti koje on krije.

#### Literatura:

- A. Mohorovičić (ur.), *Zbornik 600 godina Ivanca*, HAZU, Zavod za znanstveni rad Varaždin, Varaždin, 1997.
- Černe mlake, <http://www.ivanec-turizam.hr/index.php/ivanec-i-okolica/planima-ivancica/cerne-mlake>, 13.10.2013.
- Ivanečki jeger ponovno najduži na svijetu, <http://www.lovac.info/lovac/lovacki-portal-lovac-vijesti/1608-ivanecki-jeger-ponovo-najdui-na-svijetu.html>, 14.10.2013.
- Vitezovi Ivanovci, [http://ivanecki-vitezovi.hr/?page\\_id=592](http://ivanecki-vitezovi.hr/?page_id=592), 13.10.2013.

