

RAČUNAJMO RUKOMET

Željko Brčić, Vinkovci

Ovih dana, točnije od 9. do 21. prosinca 2014. godine, u Hrvatskoj i Mađarskoj održava se Europsko prvenstvo u rukometu za žene. Lijepa je to prigoda da i na stranicama Matke promoviramo to važno natjecanje u našem najtrofejnijem sportu – rukometu. Na prvenstvu koje zajednički organiziraju dvije susjedne i prijateljske zemlje nastupit će 16 reprezentacija, a utakmice će se igrati u šest gradova: u Osijeku, Zagrebu i Varaždinu, te u Budimpešti, Debrecenu i Gyoru. Doznajmo ponešto o njima!

Osijek je grad s najviše zelenila i zelenih površina u Republici Hrvatskoj. Na području grada nalazi se čak 17 parkova ukupne površine od 394 000 m². Izračunajte postotak pokrivenosti grada Osijeka zelenim površinama ako je ukupna površina gradskog naselja 30 km².

Svi znamo da je Zagreb glavni grad Hrvatske, no manje je poznato da prvi pisani spomen Zagreba datira iz 1094. godine kada je na Kapitolu osnovana biskupija. No, kao glavni grad Hrvatske Zagreb se u pisanim dokumentima prvi put spominje tek u godini koja je aritmetička sredina već spomenute 1094. i 2020. godine. Izračunajte kada je to bilo.

Jeste li znali da Zagreb nije cijelo vrijeme bio naš glavni grad, nego je to jedno kratko vrijeme u 18. stoljeću bio Varaždin? To je razdoblje trajalo točno 9 godina. Započelo je osnutkom Hrvatskog kraljevskog vijeća, a završilo velikim varaždinskim požarom nakon kojega Vijeće seli u Zagreb. Odredite koje je godine Varaždin postao, a koje prestao biti glavni grad, ako znate da se obje godine sastoje od istih znamenaka i da je zbroj tih znamenaka 21.

Od mađarskih gradova domaćina istaknimo samo Budimpeštu u kojoj će se održati finalna utakmica dviju najboljih reprezentacija. Budimpešta je glavni grad Mađarske i jedan od najljepših gradova Europe. Od mnogih gradskih znamenitosti izdvojit ćemo dvije najviše: zgradu mađarskog parlamenta i baziliku svetog Stjepana. Zanimljivo je da obje zgrade imaju istu visinu, čime se simbolično htjelo prikazati jednakost crkvene i svjetovne vlasti u gradu. Visinu zgrada u metrima doznat ćete kada riješite sljedeći zadatak: Ako neki broj pomnožite brojem 3, dobivenom umnošku dodate 12, taj rezultat podijelite brojem 2 i od svega oduzmete 54, opet ćete dobiti početni broj.

A sada, kad smo upoznali gradove domaćine, prijedimo na rukomet. Hrvatska je već bila domaćin jednog velikog rukometnog natjecanja za žene. Bilo je to 16. svjetsko prvenstvo, održano 2003. godine, na kojemu su pobjednice bile rukometašice Francuske, dok je Hrvatska završila na 14. mjestu. Na tom je prvenstvu odigran i susret između svjetskih prvakinja i rukometašica Hrvatske. Odredite točan rezultat toga meča na kojemu je palo 48 golova, i to u omjeru 7 : 5 u korist Francuskinja.

Za razliku od rukometaša, naša ženska reprezentacija nikada nije osvojila medalju na nekom velikom natjecanju. Najveći uspjeh rukometašice su ostvarile na svom prvom nastupu nakon osamostaljenja Republike Hrvatske. Bilo je to 1994. godine na Europskom prvenstvu u Njemačkoj. Mjesto koje su tada zauzele ujedno je rješenje jednadžbe koja slijedi. Koje je to mjesto bilo i koliko je ekipa sudjelovalo na natjecanju ako je trećina reprezentacija bila bolje plasirana od Hrvatske?



$$\frac{5x+7}{4} - \frac{8-x}{3} = 7$$

U europskim klupskim natjecanjima naše su rukometašice ostvarile mnogo bolje uspjehe nego na reprezentativnom planu. Pet različitih klubova osvojilo je ukupno šest europskih naslova. Rukometašice „Podravke” iz Koprivnice bile su pobjednice Kupa europskih prvakinja, Kup kupova osvojila je jednom splitska „Dalma” i dva puta „Osijek”, dok su zagrebački klubovi „Trešnjevka” i „Lokomotiva” bili osvajači Kupa IHF-a. Godinu najvećeg uspjeha hrvatskog ženskog rukometa, u kojoj je „Podravka” osvojila natjecanje kasnije nazvano Liga prvakinja, doznat ćete kada izračunate vrijednost izraza:

$$88 + 2 \cdot [104 \cdot 96 - 37 \cdot (24 + 1272 : 8)] + 97 - 5 \cdot (972 - 49)$$

Što se tiče domaćeg rukometnog prvenstva, od prvog natjecanja u samostalnoj Republici Hrvatskoj do danas samo su dvije ekipe osvajale titule prvakinja: „Podravka” iz Koprivnice i „Lokomotiva” iz Zagreba. Zanimljivo je da su „Lokosice” bile najbolje na prvom i posljednjem prvenstvu Hrvatske, a nakon sljedećeg zadatka znat ćete i jesu li im to jedine titule ili ne. Kada bi pobjednice ovogodišnjeg rukometnog prvenstva za žene (koje je u tijeku) bile rukometašice „Podravke”, omjer osvojenih titula bio bi 7 : 1 u njihovu korist. Ako bi prvakinje postale rukometašice „Lokomotive”, omjer bi bio 5 : 1. Izračunajte koliko su puta najbolje bile Koprivničanke, a koliko puta Zagrepčanke.

Vratimo se međunarodnome rukometu. Zanimljivo je istaknuti da je rukomet za žene postao olimpijski sport relativno kasno. Bilo je to godine čiji je zbroj znamenaka 23, a umnožak 378. Koje je godine, dakle, po prvi put na Olimpijskim igrama igran turnir u rukometu za žene?

A sada malo povijesti. Riječ „rukomet” prvi je u nas upotrijebio Franjo Bučar u časopisu „Sokol” 1904. godine, no rukomet se organizirano počinje igrati tek 1930. godine. U to se vrijeme igrao tzv. „veliki rukomet” na nogometnom igralištu dimenzija 100 m × 50 m, s 11 igrača sa svake strane. Sredinom 20. stoljeća uvodi se danas uobičajeni „mali rukomet”, sa 7 igrača u svakoj ekipi, na terenu dimenzija 40 m × 20 m. Izračunajte je li se, smanjenjem dimenzija terena i broja igrača u njemu, povećala ili smanjila „gužva” (prosječna gustoća igrača) na terenu i koliko puta?

Za kraj, recimo nešto i o našim rukometašima, odnosno o njihovim uspjesima zbog kojih se rukomet smatra najtrofejnijim hrvatskim sportom. Na velikim natjecanjima, olimpijskim igrama, te svjetskim i europskim prvenstvima, hrvatska muška rukometna reprezentacija osvojila je ukupno 10 medalja, od čega najviše srebrenih – pet. Kad god su osvajali medalju na olimpijskim igrama – bilo je to zlato, a jedino na europskim prvenstvima nikada nisu bili pobjednici. S olimpijskih igara imaju jedno zlato više nego sa svjetskih prvenstava, a sa svjetskih prvenstava jedno srebro više nego sa europskih prvenstava. Na svjetskim i europskim prvenstvima osvojili su jednak broj medalja.

Iz navedenih podataka rekonstruirajte koliko su medalja zlatnog, srebrnog i brončanog sjaja osvojili naši rukometaši na olimpijskim igrama, koliko na svjetskim prvenstvima, a koliko na europskim prvenstvima?

To bi bilo sve od matematike, ali ne i od rukometa. Požurite navijati za našu reprezentaciju, u dvorani ili ispred televizora. I još jedna informacija: već 2018. godine Hrvatska će ponovno biti domaćin Europskog rukometnog prvenstva, no ovaj put u muškoj konkurenciji.

Rješenja zadataka provjerite na str. 142.

