

## MATEMATIČNO RAZISKOVALNO SREČANJE

## Ko so počitnice brez matematike dolgočasne

Dijake, ki jih tudi med poletnimi počitnicami zanimajo miselni orehi, vrstniki pogosto dojemajo, kot da so z drugega planeta.

✦ Sandra Krkoč Lasič

**RAKOV ŠKOCJAN.** V prostorih centra šolskih in obšolskih dejavnosti v Rakovem Škocjanu, kjer poteka že deseto Matematično raziskovalno srečanje (MaRS), 22 dijakov iz vse Slovenije te dni še posebej napenja možgane. »Namen tabora je, da dijaki spoznajo zabavno in raziskovalno plat matematike. Matematik mora biti kreativen, inovativen, zvedav. Filozofija MaRS je pokazati matematiko v raziskovalnem duhu,« pojasni letošnja vodja srečanja Anja Petković, študentka matematike.

## Vse naloge niso rešljive

Ob pomešanju med »marsovce« ima matematični laik resnično občutek, da je prišel na drug planet, saj uzre table, popisane z nerazumljivimi znaki, in prisiljene čudni govornici. Da je zagata še večja, za dobrodošlico tudi predme eden od dijakov, Gregor Kikelj, postavi naloge: v vrsti nariše tri hiše, podnje napiše »plin«, »elektrika« in »voda« ter poprosi, da vsako hišo povežem z

ki, temveč vsi, ki so jim matematične zagonetke enostavno pri srcu, saj so vsebine prilagojene različnim stopnjam težavnosti. Seveda se dijaki tu srečajo s težjimi nalogami kot pri pouku, a so zato tudi manj dolgočasne, se strinja večina. »V šoli se učimo raznih postopkov, ki jih nato uporabljamo v nalogah, tukaj pa je treba iskati razne povezave in razmišljati. Na taboru pridobljeno znanje mi pri šolskih testih najbrž ne bo prišlo prav, bo pa dobrodošlo na tekmovanjih,« izda Klara Drogenik.

Medtem je na MaRS tekmovalnost potisnjena v ozadje. »Vsekakor se trudimo, da bi vsi vse razumeli, a skušamo ustvariti kombinacijo poučnega in zabavnega. Poudarjamo predvsem lepoto matematike,« je jasen dolgoletni mentor David Gajser, ki priznava še, da se je ob vseh teh srečanjih tudi sam veliko naučil od dijakov, predvsem ga navdušuje, »kako različni so lahko ljudje v doemanju matematike«.

## Višja je raven, zanimivejšje je

Živa Urbančič je letos prvič prevzela vlogo mentorice, pred tem pa je srečanje kar štirikrat obiskala kot dijakinja. »Prvo leto sem se srečanja udeležila s precej strahu, ker nisem vedela, kako trdo bo treba delati. Poleg tega matematika večini mojih sošolcev ni bila všeč, zato sem se bala raznih nesramnih opazk vrstnikov.« Večkrat se je

## REČNA KOPALIŠČA

## Tudi meter višjo Krko bi radi naredili prijazno kopalcem



Prijatelji Janej Seršen, Domen Seršen, Rok Kovačič in Tjaša Zanut Sunčič brezskrbne poletne dni preživljajo ob Krki. Pravijo, da jim razen »zajle« ničesar ne manjka. © Ernest Sečen

Krko bodo na območju pri izlivu v Savo zaradi gradnje hidroelektrarn Brežice in Mokrice ter urejanja protipoplavne zaščite v prihodnjih letih poglobili, zajezili in obdali z varovalnimi nasipi. Domačini si želijo, da to ne bi odgnalo kopalcev.

✦ Ernest Sečen

**VELIKE MALENCE.** Enajstletni Rok Kovačič iz Velikih Malenc morja med letošnjimi počitnicami ne pogrša. V družbi prijateljev iz vasi in bližnjih Brežic po cele dneve preživi ob Krki. »Tu je najlepše. Posebej sem vesel, da imamo skakalnice, saj najbolj uživam pri skokih v vodo,« nam je zaupal. Pravi, da pogrša le »zajlo«, kot tam pravijo na vejo drevesa privezani žičnati vrvi, s pomočjo katere pri nekaj kilometrov oddaljenih Klunovih toplicah njegovi vrstniki kot nekakšni Tarzani skačejo v Krko. Ob tej reki je lep del poletja preživel tudi devetletni Do-

men Seršen iz Brežic, ki mu je najbolj všeč, da so dno Krke pri skakalnicah poglobili do te mere, da ga ni strah, da bi z glavo udaril ob dno.

Lastnik travnatega zemljišča ob Krki, ki se nedaleč stran izliva v Savo, je Mitja Oštrbenk. Na njem je uredil pravcati športno-rekreacijski center. Imenuje se Grič, kot se je nekoč imenovalo nekaj sto metrov nižje ležeče čateško-brežiško mestno javno kopaljšče z lično urejenimi lesenimi kabinami, ki jih je zob časa pohrustal pred skoraj četrt stoletja. Takrat je bila Krka na tem delu precej globlja kot danes, saj so najpogumnejši vanjo skakali s slikovitega jeklenega ločnega mostu. Med obiskovalci je bilo v tistih časih tudi veliko Zagrebčanov. Ti so se z vlakom pripeljali do brežiške železniške postaje, od tam naprej pa peš, kar zaradi dobre ure hoda niti ni tako blizu. Bilo jih je toliko, da so sedanje kopaljšče takrat imenovali kar zagrebška plaža.

## Nekoč Zagrebčani, danes Nizozemci

»Ob vročih koncih tedna ohladitev v Krki, ki je letos pred zadnjim de-

žjem dosegla rekordno temperaturo 20 stopinj Celzija, išče od 200 do 300 kopalcev. Poleg domačinov in okoličanov je bilo opaziti tudi nekaj Hrvatov, še več pa je Nizozemcev, ki sicer kampirajo v bližnjih Termah Čatež,« pove Oštrbenk.

Brežičani si želijo, da bi tako, kot je, ostalo tudi po gradnji hidroelektrarn Brežice in Mokrice, ko se bo gladina Krke umirila in dvignila za približno en meter. Prvo ravnokar gradijo, drugo naj bi zgradili do leta 2020. »Ves ta prostor ob reki je zelo lepo urejen. Radi prihajamo sem. Največ veselja najdemo otroci, pa tudi od tujcev sem slišala več pohval. Lahko govorimo o potencialni točki za razvoj turizma,« pove Brežičanka Metka Galič.

## Kampov ni, ne vedo, kako bo po zgraditvi elektrarn

Ob Kolpi je najti kar nekaj kampov, ob spodnjem toku Krke nobena. Oštrbenk večji del razlogov za takšno stanje pripisuje zakonodaji, ki je po njegovem preveč nezivljenjska. Njegova parcela, na kateri so urejeni prijetni prostori, opremljeni za organizacijo piknikov, izposoja pa tudi kanuje, je pač na poplavnem območju, na katerem ni dovoljeno graditi. »Poleti, ko bi kamp živel in sprejemal goste, tu ni nikoli poplav, zato pravim, da so takšna zakonska določila povsem neprimerena. Kot da smo proti odpiranju novih delovnih mest,« je kritičen Oštrbenk, ki ga skrbi, kako bo po zgraditvi obeh omenjenih hidroelektrarn s takojšnjo progno za kajak oziroma kanu. Naš sogovornik je namreč dejaven tudi v domačem vodnošportnem klubu.

S projektanti brežiške hidroelektrarne so skupaj z veslaško zvezo pred časom sicer dosegli dogovor, da bodo graditelji spremljali infrastrukturo ob Savi poskrbeli tudi za nadomestno tekmovalno stezo, toda vprašanje financiranja, gradnje in upravljanja še ni dorečeno. x



Dijaki se na Matematičnem raziskovalnem srečanju spopadajo s težjimi nalogami kot pri pouku, a so zato tudi manj dolgočasne, se strinja večina udeležencev. © arhiv Matematičnega raziskovalnega srečanja

vsako od dobrin z neprekinjeno črto, ne da bi se črte med seboj križale. Nekaj časa se med poskusi reševanja muza in nasmaha, nato pa le razkrije, da je problem nerešljiv, kar lahko matematiki dokažejo s teorijo grafov.

Malostniki svoje matematično znanje na taboru nadgrajujejo z delavnici in predavanji uveljavljenih domačin in tudi tujih matematikov, jedrni del pa predstavlja snovanje projektov v manjših skupinah. Ena od skupin se ukvarja z vprašanjem, kako v heksafleksagonu, pregbanki iz papirja, prehajati med različnimi ploskvami, druga tuhta, kam je na okrogli biljardni mizi treba udariti prvo kroglico, da se bo odbila od oboda mize in nato zadela drugo kroglico, spet tretji analizirajo igro nim. Zanima jih denimo, iz katerega položaja se ob idealnih potezah obeh igralcev večkrat obeta zmaga in kdaj poraz. »Ob današnjem koncu srečanja bo vsaka skupina predstavila izsledke svojih raziskav.

## Poudarjene lepote matematike

Kot poudarjajo mentorji, povečini študenti matematike in nekdanji udeleženci tabora, na srečanju niso dobrodošli le najboljši matematiki med dija-

vračala predvsem zato, ker ji je všeč delo v manjših skupinah ter zavzetost mentorjev, kakršne »šolski profesorji običajno ne pokažejo, saj leta in leta razlagajo eno in isto snov.

Obenem jo je, tako kot vse preostale udeležence, pritegnila tudi družabna plat. »Tukaj le malo spimo, saj je to zelo težko, če imas okoli sebe ljudi, ki jih zanimajo podobne stvari. Pogosto rešujemo razne probleme pozno v noč, hkrati pa so tudi jutranje dejavnosti zelo zanimive in jih ne želiš prespati.«

Družabni del je pomemben tudi debitantu Ninu Cajnkjarju: »Dvanajst ur matematike ne bi bilo v redu, zato je pomembno, da lahko igramo tudi kosarko ali gremo na sprehode. Približno osem ur matematike na dan, kolikor je dobimo tukaj, pa je še sprejemljivo.« Čeprav se iztekaše še zadnji dnevi poletnih počitnic? »Matematiko imam enostavno najraje in brez nje se poleti dolgočasim. Višja ko je raven, zanimivejšje je.« Doda, da je to najboljši tabor, ki se ga je kadar koli udeležil – obiskuje pa jih redno že osem let – saj je v zdušje sproščeno, »mentorji so prijateljski in ti pustijo dihati, najpomembnejše pa je, da zastavljajo zabavne naloge.« x



Mitja Oštrbenk pričakuje, da bo gradnja spodnjevaskih hidroelektrarn Krko naredila prijaznejšo tudi za ljudi, ne le za ribe. © Ernest Sečen