



Z najboljšimi učenci in dijaki ter njihovimi mentorji s tekmovanj iz matematike – BISTROUMI 2014

*With the best learners, pupils and their
mentors from competitions in mathematics –
INGENIOUS 2014*

α Prireditve BISTROUMI 2014

Jerneja Bone
Zavod RS za šolstvo

Preddverje pred Linhartovo dvorano v Cankarjevem domu se je v soboto, 24. maja 2014, napolnilo z učenci in dijaki ter njihovimi mentorji, ki so sestavili verižni eksperiment, z naključnimi ali malo manj naključnimi obiskovalci, predvsem pa s 171 najboljšimi učenci in dijaki iz 89 šol, ki so dosegli prva mesta na državnih tekmovanjih iz matematike, fizike ali astronomije. Marsikaterega učenca in dijaka so spremljali ponosni starši oz. njihovi mentorji, kar 141 je bilo povabljenih mentorjev. Priznanja in nagrade so podeljevali ugledni profesorji, predsedniki tekmovalnih komisij, dekani in prodekani fakultet ter vidni člani Društva matematikov, fizikov in astronomov Slovenije.

Prireditve Bistroumi, scenarij zanjo je pripravil dr. Boštjan Kuzman, je vodil znani športni novinar Tomaž Hudomalj. Celotna prireditve je izzvenela kot poročanje z najpomembnejših tekmovanja, ne športnega, ampak matematičnega, fizikalnega, astronomskega, ki se je končalo s predstavitvijo šestih olimpijskih ekip. Ves čas prireditve je voditelj zbrane v dvorani držal v prijetnem razpoloženju in pričakovanju ter vse spodbujal, da smo s ploskanjem nagradili prejemnike priznanj.



[Slika 1] Naslovnica prireditve Bistroumi 2014

Med podeljevanjem priznanj smo bili navzoči v dvorani deležni zanimivega programa. Uvodoma nas je pozdravil predsednik DMFA Slovenije, prof. dr. Andrej Likar. Janez Dovč, glasbenik in fizik, nas je začaral z ustvarjanjem glasbe s pomočjo raznolikih fizikalnih zakonitosti in naprav.



[Slika 2] Janez Dovč razlaga, kako deluje naprava, na katero bo pozneje igral. Zraven je voditelj, Tomaz Hudomalj.

Za smeh je poskrbel dr. Uroš Kuzman – šalam, povezanih z matematiko, smo se od

srca nasmejali, znal nas je sprostiti in pokazati, da je tudi matematika lahko res zabavna.



[Slika 3] O kompleksnih številih – imaginarnem in realnem delu, na igriv način pripoveduje dr. Uroš Kuzman.

Osrednji gost prireditve je bil dr. Jernej Barbič, ki je mladim predstavil svojo pot od učenca, preko dijaka, študenta do profesorja na prestižni univerzi v Ameriki. Mladim je položil na srce, da je mentor pomemben v njihovem življenju. Čeprav je profesor na fakulteti, ima še vedno mentorja. Učiteljem mentorjem je sporočil, da je mentorstvo odgovorno delo, ki ga je treba opravljati z vso predanostjo.



[Slika 4] dr. Jernej Barbič med svojo predstavitvijo

Pia Zemljič je recitirala pesem dijakinje Mete Rovana. Dijakinja je s pesmijo zmagala na natečaju Gimnazije Vič, ki ga posvečajo poeziji iz matematike. Lara Kozarski, študentka in predstavnica študentske sekcije DMFA, je skupaj z voditeljem na zanimiv način predstavila poletno šolo MARS.



[Slika 5] Pia Zemljič recitira pesem.



[Slika 6] Lara Kozarski predstavlja MARS 2014.

Žal se prireditve ni mogel udeležiti Urban Stanič, dijak 3. letnika Gimnazije Bežigrad, eden izmed najboljših na tekmovanju srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja. Kot zastopnik Slovenije se je pripravljal na vseevropsko tekmovanje mladih glasbenikov v klasični glasbi v Kölnu, kjer je dosegel drugo mesto. Ker je scenarist prireditve vedel za njegovo odsotnost, smo Urbana vseeno slišali, saj nam sodobna tehnologija to omogoča.



[Slika 7] Urban Stanič o povezavi med glasbo in matematiko

Nagrade so podelili tudi za najboljši seštevek točk na tekmovanju matematični Kenguru v devetih letih osnovne šole – diamantni kenguru.

Predstavljene so bile olimpijske ekipe DMFA Slovenije; našela bom le tiste, ki so povezane z matematiko: ekipa, ki je Slovenijo zastopala na 3. evropski dekliški matematični olimpijadi, ekipa na 8. srednjeevropski matematični olimpijadi, ekipa na 55. mednarodni matematični olimpijadi.

Predstavniki Hiša eksperimentov so ob koncu prireditve podelili priznanje za najboljši verižni eksperiment.



[Slika 8] Med vodenjem po verižnem eksperimentu

Po prireditvi sem navezala stik z nekaterimi mentorji in njihovimi dijaki oziroma učenci ter jih poprosila, da odgovorijo na nekaj vprašanj.

Učiteljem mentorjem sem zastavila naslednja vprašanja: Kaj vam pomeni mentorstvo pri tekmovanju? Kako se spopadate z nalogami? Želite drugim učiteljem kaj sporočiti v povezavi s tekmovanjem? Morda napotek drugim mentorjem, delite z nami vaše misli, ideje, poglede za naprej ...

Učence in dijake sem vprašala: Kako doživljaš matematiko? Kakšna je razlika med matematiko (nalogami, vajami) pri pouku in nalogami, vajami za tekmovanje? Kaj te pritegne pri reševanju nalog za tekmovanje? Kako vidiš učitelja, mentorja pri tem; kakšno vlogo ima mentor? Bi še kaj sporočil učiteljem matematike v Sloveniji, morda svojim vrstnikom?

Odgovori in mnenja so zbrana v zapisih spodaj, glede na vrsto tekmovanja, v katerem so dosegli uvrstitev med najboljše. Zahvaljujem se vsem učencem, dijakom in njihovim mentorjem za odgovore.

β 24. državno tekmovanje v razvedrilni matematiki

Jana Klopčič, mentorica na OŠ Trzin

Na naši šoli se učenci na tekmovanje iz razvedrilne matematike pripravljajo sami, z nalogami s preteklih tekmovanj in še nekaj dodatnimi nalogami, ki nam jih je uspelo najti na spletu oz. jih pridobiti od kolegov s sosednjih šol. Pred tekmovanjem se nekajkrat, torej dva ali trikrat, dobimo skupaj in pregledamo njihove rezultate, ki jih (po navadi) razlagajo kar učenci sami (Zala, pa tudi Barbara, Juš in drugi). Njihove učiteljice matematike se ob obilici del in nalog niti ne uspemo poglobiti v različne tipe nalog, ki se pojavljajo na tem tekmovanju. Tako da bi bil mentor tem učencem lahko kar kakšen od učencev ... Tudi to je bila ideja. Pretekli

dve leti smo imeli zunanjo mentorico, diplomantko matematike in računalništva, gospo Natašo Kristan.

Letos so naši učenci tekmovali tretje leto in bili (na tekmovanju iz razvedrilne matematike in tudi logike) zopet zelo uspešni. V glavnem pa so to učenci, ki se vsako leto izkazujejo z odličnimi dosežki tudi na tekmovanju iz matematike, logike, fizike, astronomije, Bobru, ki jim je matematika v veselje in izziv, ki so zelo vztrajni, pa tudi motivirani za najrazličnejše izzive.

Učitelji smo ponosni na naše učence in se skupaj z njimi veselimo njihovih uspehov.



[Slika 9] Najboljši osnovnošolci na 24. državnem tekmovanju v razvedrilni matematiki

Zala Potočnik, učenka OŠ Trzin, 9. razred v šol. l. 2013/14

Razvedrilna matematika je bolj razvedrilo kot učenje. Tukaj se stvari ne moreš naučiti, lahko le vadiš in izboljšaš postopke, da hitreje in učinkoviteje rešiš naloge. Pri razvedrilni matematiki ni treba toliko računati, bolj je pomembno, da imaš dobro prostorsko predstavo in veliko vztrajnosti za reševanje raznih sudokujev. Naloge so zanimive, saj so vzete tudi iz realnega življenja, so praktične. Ko se pripravljamo na tekmovanje, naloge večinoma rešujemo sami, potem pa jih skupaj z učitelji pregledamo in komentiramo postopke, s katerimi smo prišli do rešitve, učenci pa si pomagamo

tudi med sabo. Dobro pa je, da imaš neko predznanje, (nam ga je v prejšnjih letih dala zunanja mentorica), saj se pozna, da starejši učenci, ki imamo nekaj predznanja, lažje sami rešujemo naloge kot mlajši učenci, ki se prvič spopadajo z nalogami iz razvedrilne matematike.

Mateja Frangež - Herman, mentorica na Šolskem centru Rogaška Slatina

Letos sem prvič po desetih letih zaposlitve v šolstvu, od tega osem let v gimnaziji, imela priložnost, da sem bila mentorica izjemnemu dijaku, ki je že v začetku šolskega leta kazal velik matematični potencial.

Na svoje prvo mentorstvo in osvojeno 2. nagrado v državi sem zelo ponosna, saj je to zame velik izziv in potrditev mojega dolgotrajnega dela. Naloge smo reševali skupaj z dijaki v majhnem deležu, večinoma so dijaki delali sami, doma, v prostem času. Sama sem jih usmerjala v delo in dodatno literaturo, predvsem po spletu, v e-obliki in na višjem nivoju.

Menim, da je za tak uspeh potrebno veliko dodatnega dela, želje po uspehu ter ljubezni do matematike, da se lahko doseže tako viden in odmeven rezultat v državi.

Reševanje nalog iz razvedrilne matematike je velik izziv za reševanje tako za dijaka kot za mentorja. Pri dijaku je velik problem, ker se takšni tipi nalog pri pouku matematike zelo redko sploh rešujejo. Učitelj pa mora biti zelo inovativen in hiter pri iskanju dodatne literature. Mogoče bi bilo dobro, če bi mentorji od organizatorjev dobili kakšna dodatna navodila za literaturo, ki bi nam bila v pomoč pri pripravi na tekmovanje.



[Slika 10] Najboljši srednješolci na 24. državnem tekmovanju v razvedrilni matematiki

Luka Tacer, dijak ŠC Rogaška Slatina, 1. letnik v šol. l. 2013/14

Matematika. Ko slišimo to besedo, večina ljudi pomisli na »zaguljene« enačbe, težke račune, nerazumljive grafe ipd. A matematika ni (le) to. Matematika je lahko tudi zabavna. Vsaj jaz jo tako doživljam. Kot zabavo. Vsak od nas se je že kdaj kratkočasil z reševanjem sudokuja ali katere druge miselne uganke na zadnjih straneh časopisov. Tudi to je matematika. Takšne in podobne uganke, ki jih rešujemo za razvedrilo, predstavljajo posebno vejo matematike, razvedrilno matematiko. Kakšna je sploh razlika med »navadno« in razvedrilno matematiko? Kot že ime pove, so tipi nalog na tekmovanju iz razvedrilne matematike taki, da nas pritegnejo k reševanju, hkrati pa povezani z matematiko, logičnim mišljenjem in sklepanjem. Velik poudarek pa je tudi na geometriji (liki, telesa). Tipi nalog se večkrat ponovijo, je pa res, da takih nalog ne rešujemo pri rednim pouku. Naloge, ki jih rešujemo pri rednem pouku matematike, so veliko manj privlačne za reševanje, poleg tega pa je možnih tipov nalog ogromno. Če se npr. pripravljáš na tekmovanje iz matematike, je treba veliko več časa in truda.

Veliko vlogo pri pripravah na tekmovanje pa ima tudi mentor. Mentorja sam vidim kot človeka, ki zna spodbujati, poslušati in si

predvsem vzeti čas za dijaka/učenca. Ko imaš takega mentorja, je vse lažje.

Za konec bi rad profesorjem in učiteljem matematike v Sloveniji posredoval le še tole: Poskusite matematiko svojim učencem in dijakom predstaviti na čim bolj zabaven način. Ko bomo matematiko nehali sprejemati z uporom, jo bomo tudi lažje razumeli.

γ 50. tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Saša Kopač Jazbec, mentorica na OŠ Horjul

Matematično tekmovanje je kot vsako drugo tekmovanje, enkrat pride uspeh, drugič pa lahko tudi ne. Več mi je do tega, da učenci spoznavajo, da je za dober rezultat na tekmovanju treba vložiti tudi veliko dela in da ni dovolj le talent. Je motivacija, da začno vaditi in da so za svoj vloženi trud tudi nagrajeni. Pri samem tekmovanju se mi zdi pomembna pot, in ne cilj, ki ga dosežejo, saj se na tej poti ogromno naučijo, veliko več kot pri samem pouku. Zelo lepo je seveda, če pride tudi priznanje ali nagrada, a je meni drugotnega pomena. Tekmovanje je tudi sredstvo, s katerim lahko dosežeš, da učenci vzljubijo matematiko. Zdi se mi pomembno, da imamo vsako leto možnost, da se učenci preko tekmovalnih nalog preizkušajo v premagovanju matematični izzivov. Ko se učenci prvič srečajo s tekmovalnimi nalogami, govorim o nalogah iz področnih in državnih tekmovanj, marsikoga sprva popade strah, zato skušam naloge učencem približati in jim pokazati, da če uporabiš pravilne strategije reševanja, niso več tako zahtevne. Opažam, da so nadarjeni učenci mnogokrat do sebe

preveč kritični in da se marsikdo, če mu ne uspe takoj priti do rešitve, raje umakne. Zato ves čas spodbujam učence, jih pohvalim za pravilno rešene naloge in jim skušam naloge predstaviti kot zanimive in enostavne. V največje zadovoljstvo mi je, kadar mi uspe, da učenci premagajo začetno distanco do tekmovalnih nalog in da z vsako rešeno nalogo pridobivajo samozavest ter na koncu začno uživati v reševanju matematičnih problemov.

Moti me le, da v zadnjem času tekmovalne naloge za posamezen razred posegajo po tematiki v vedno višje razrede. Tako se že v sedmem razredu pojavljajo naloge, ki zahtevajo znanje 8. in 9. razreda.



[Slika 11] Najboljši osnovnošolci na 50. tekmovanju osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Emma Mlinar, učenka OŠ Horjul, 8. razred v šol. l. 2013/14

Matematiko doživljam kot izziv. Za vsak izziv se je treba potruditi in ga premagati. Uspeha pa smo vsi zelo veseli. V šoli so zame ti izzivi lahki, a se vseeno moram potruditi. Na tekmovanjih pa so težji, ki jih kdaj tudi ne premagam (npr. lani, ko nisem prišla niti na regijsko tekmovanje), a vseeno ne smeš kar obupati. Drugače so mi tekmovanja iz vseh predmetov zelo všeč (seveda najbolj matematično) in se mi zdi prav, da so, ker je vsak v neki stvari dober in je lepo, če to znanje tudi pokaže.

Pri tekmovanjih in pripravah mi je všeč, da so tu samo tisti, ki jih to zanima, in poteka bolj umirjeno kot redni pouk. Naloge za tekmovanje so mi všeč, ker so zanimive. Ni mi pa všeč, ker je nekaj snovi iz višjih razredov. Reševanje me pritegne, ker ni tako zelo lahko, in kot sem že omenila, sem vesela, če mi uspe rešiti.

Mi smo imeli veliko ur dodatnega pouka in smo se tudi veliko naučili. Za to je zaslužna naša odlična učiteljica in mentorica.

§ 58. tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Marko Špolad, mentor na Gimnaziji Škofja Loka

O pomenu mentorstva ...: Mentorstvo sem vedno razumel le kot veter, ki ga je treba priskrbeti varovancem, nikakor pa ne bi želel popravljati smeri idejam, ki so jih mladi talenti polni. To je mogoče le s spoštovanjem neobremenjenega razmišljanja. In tega je, v času "zapovedanih" razprodaj standardov in ocen v šolah, še vedno mogoče najti. Mentorstvo pomeni zadovoljstvo, tudi če ni nagrajeno niti finančno niti s formalnimi rezultati. Srečni nasmehi tistih, ki jih nismo pustili potoniti v povprečju, so zagotovljena dodana vrednost.

O razliki med vajami (pouk – nadarjenici): Seveda gre v obeh primerih še vedno za pouk. A priprava nadarjenih zahteva dodatno individualizacijo, zahteva pošten človeški in strokovni pristop. Zahteva pa tudi občutek za odpravo šibkih točk v piramidi matematičnih spoznanj nadobudneža. To lahko odpravi tekmovalec le sam, s pridnostjo in talentom, a le če je bil glavni arhitekt pri njenem nastanku.

O napotkih mladim mentorjem ...: Nič ne gre pod prisilo, na normo, še najmanj pa na dril. Tako kot nič ne more nadomestiti radosti soustvarjanja vseh – novih upov in profesorjev. Zato ne poučujte nosilcev razvoja niti po rutinskih pripravah niti po svojih "napotkih". Raje prisluhnite srcu ... in se pustite česa naučiti.

V nadaljevanju si preberite "razigran" odgovor enega izmed svojih zvezdnikov (:), maturanta Aleksandra Rajharda. Fant je 4 leta stalno pri vrhu, za olimpijsko matematično ekipo mu je malo zmanjkalo. Zato pa je zmagal pri biologiji, računalništvu in logiki (mimogrede je bil še lanski najdijak in dobitnik bronaste medalje na biološki olimpijadi. Tudi letos se je uvrstil v olimpijsko ekipo in gre na Bali :).

Njegov sošolec, Žiga Krajnik, se je spet povzpел na Olimp pri fiziki in matematiki.



[Slika 12] Najboljši srednješolci na 58. tekmovanju srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Aleksander Rajhard, dijak Gimnazije Škofja Loka, 4. letnik v šol. l. 2013/14

Matematika je zame preprosto naravoslovna veda, njena bazična narava mi je nezanimiva, uporaba pa velikokrat zabavna.

Tako nekako gre tudi razlikovanje pri šolskih in tekmovalnih nalogah. Vaje pri pouku so velikokrat prelahke in dolgečasne, vse, kar zahtevajo, je natančnost, zaradi tega se

velikokrat zgodi, da moj um zatava stran, vendar pa smo se s prijatelji dokopali do rešitve v obliki hitrostnih tekmovanj, ki potekajo tako, da zahtevnejše naloge poskusimo reševati »na pamet« in tekmujemo, kdo hitreje pride do pravilne rešitve.

Pri nalogah pri pripravi na tekmovanje pa zahtevnost nalog zahteva več iznajdljivosti in tako pritegnejo pozornost, saj predstavljajo miselni izziv, problem so le prezahtevne naloge, pri kateri noben od zamišljenih prijemov ne deluje.

Tu pa v igro vstopi naš mentor, ki naloge naredi zabavnejše in z nekaj namigi prepereči, da bi izgubili upanje. Za mentorje: »Veliko pomembnejša kot vojaška avtoriteta je učiteljev smisel za humor in to, da si pridobi spoštovanje dijakov, zame je idealni mentor tisti, ki ga pojmem kot starejšega prijatelja, ki ga prosim, da z mano deli izkušnje.«

€ 14. tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike

Helena Antolin Tibaut, mentorica na Dvojezični srednji šoli Lendava

Mentorstvo pri tekmovanjih iz matematike daje dodano vrednost mojemu delu z dijaki in obenem potrditev, da dobro delam, kar mi daje občutek zadovoljstva. Vsekakor pa je najprej pomembno, če imaš nadarjenega dijaka, ki je obenem motiviran, da bi dodatno naredil še kaj več, rešil kakšne težje naloge, ki presegajo učni načrt; da je tudi sam vedoželjen. Po mojem je vloga mentorja ta, da odkrije dijake in jih spodbudi, da bi dodatno delali, ob tem pa jih vodi s tem, da jim daje naloge, konzultira z njimi, dodatno razloži snov. To delo sicer zahteva veliko

časa, organizacije v natrpanem urniku in navsezadnje angažiranosti mentorja. Realnost pa je takšna, da se veliko časa ukvarjamo z dijaki, ki so šibkejšega predznanja, težje dojemljivi pri matematiki in imajo zaradi tega učne težave. Takšnih je veliko preveč, težnja pa je na tem, da naj bi večina uspešno zaključila srednješolsko izobraževanje. Žal je na drugi strani (vsaj na naši šoli) manj takšnih, ki bi bili nadarjeni, zato se veselim vsakega, ki ga dobim in mi ga uspe spodbuditi, da bi tekmoval. In če doseže kakšen vidnejši uspeh na državni ravni, je zadovoljstvo toliko večje.



[Slika 13] Najboljši dijaki na 14. tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike

Andreas Sarjaš, 4. d, dijak Dvojezične srednje šole Lendava, 4. letnik v šol. l. 2013/14

1. mesto na državnem tekmovanju iz matematike v kategoriji B

Sam matematiko doživljam kot vsakdanjega sopotnika. Ne mine dan, ko ne bi bil v stiku s kančkom matematike. Menim, da je matematika veda, brez katere bi se sistem življenja moderne civilizacije zrušil. Ravno zaradi tega razloga me matematika izredno zanima. Še en razlog, da me matematika zanima, je pa tudi moj poklic, ki sem si ga izbral. Vedno sem bil predan naravoslovju, matematiki in tudi fiziki, saj so to predmeti, pri katerih se ni treba učiti.

Glede učnega načrta matematike in nalog v naravoslovnih tehničnih programih menim, da je matematika prelahka, saj je ogromno snovi izpuščene, pa tudi naloge niso ne vem kako težke. Naloge za tekmovanje za Vegovo priznanje so že težje, ampak z malo volje in truda so tudi te kar hitro rešljive. K reševanju trših orehov me preprosto prisili lasten ego, ki se ne more sprijazniti z neuspehom. Ko se zavestno odločim, da bom prenehal reševati nalogo, moja podzavest kar naprej kalkuilira, tako da se tega sploh ne zavedam. Potem pa kot iznenada prileti rešitev naloge. In tako se vse zopet zavrti v krogu. Nova naloga, nov izziv.

Včasih pa vseeno naletiš na problem, ki ga sam mogoče ne veš rešiti. Zato pa je zelo pomembno, da imaš zavzetega in motiviranega mentorja, ki ti takoj priskoči na pomoč, da se rešijo težave in se lahko mirno pripravljaš naprej. Glavna naloga mentorja je po mojem mnenju, da poda dijaku teoretične osnove in zakonitosti, preko katerih nato dosti hitreje rešiš vse trde orehe.

§ 14. tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike

Sabina Kumer, mentorica na Šolskem centru Krško-Sevnica, Srednja šola Sevnica

Vsako leto, odkar sem začela poučevati, sem hkrati tudi mentorica dijakom v vseh treh kategorijah (A, B in C). Mentorstvo mi je po eni strani velik izziv, saj so naloge res nekoliko drugačne kot tiste običajne, ki jih večinoma rešujemo pri pouku. To pa ne pomeni, da tudi med rednim poukom tu in tam ne rešimo kakšne tekmovalne naloge. Z dijaki se dobimo kak mesec ali dva pred šolskim tekmovanjem, razdelim jim nekaj tekmovalnih nalog preteklih let in nato jih dijaki

rešujejo nekaj v šoli in nekaj doma. Ko se približuje tekmovanje, skupaj rešujemo tiste naloge, ki so jim povzročale težave, zraven vseh teh nalog pa rešimo tudi kakšno nalogo, ki so jih pisali tekmovalci na podobnih matematičnih tekmovanjih zunaj Slovenije.

Moram priznati, da so moji dijaki na teh tekmovanjih kar precej uspešni (predvsem dijaki iz SŠ Sevnica), saj se lahko skoraj vsako leto pohvalimo s precej srebrnimi in z vsaj nekaj zlatimi priznanji. V zadnjih sedmih letih so bili tudi štirje dijaki takšni, ki so osvojili prvo mesto v svoji kategoriji.

Morda za nekoga zgoraj omenjeni dosežki ne bodo nič posebnega, a jaz sem na svoje dijake in tekmovalce zelo ponosna. Predvsem zato, ker je v zadnjem času že težko dobiti dijake, ki bi želeli tekmovati (največkrat je razlog tega pozna ura tekmovanja), in zaradi tega, ker vemo, s kakšnimi težavami se srečujemo pri vsakodnevnem delu.

V nadaljevanju je nekaj besed dijaka 2. letnika, program mizar na Srednji šoli Sevnica, Florijana Tomažina. Lani je prejel zlato priznanje in ga je od prvega mesta ločil le en nepravilno obkrožen odgovor, a letos se je bolj zbral in premagal vso konkurenco.

Florijan Tomažin, dijak Šolskega centra Krško-Sevnica, Srednja šola Sevnica, 2. letnik v šol. I. 2013/14

Matematiko doživljam kot enega pomembnejših predmetov v šoli in v poklicu, za katerega se izobražujem. Vaje v šoli so težje kot vaje na tekmovanju. Pri tekmovalnih nalogah me pritegne to, da lahko nekatere naloge sklepaš že po logiki in da lahko tekmuješ s sošolci. Mentorja vidim kot enega glavnih pobudnikov za reševanje takšnih nalog. Učiteljem sporočam, da naj spodbudijo še več dijakov in dijakinj k sodelovanju na takšnih tekmovanjih.

Karolina Vučina, mentorica na Šolskem centru Ptuj, Biotehniška šola

Mentorstvo dijakom na tekmovanjih iz matematike mi pomeni popestritev pedagoškega dela. To je priložnost, da se skupaj z dijaki, ki izražajo več zanimanja do predmeta, tudi sama lotim zahtevnejših matematičnih problemov, ki zahtevajo predvsem logično razmišljanje in sklepanje. Dijaki vedno znova presenetijo z različnimi pristopi k nalogam, nekateri znajo reševanje zelo poenostaviti in s sklepanjem pridejo do pravilnega rezultata. Kadar se pri reševanju nalog kje ustavi, poskušam vsakega usmeriti, da pride na pravo pot. Z veseljem prisluhnem vsaki njihovi ideji in se tako tudi sama naučim česa novega. Najbolj všeč so jim naloge, ki vzbujajo radovednost in spodbujajo uporabo logičnega sklepanja. Tekmovanje iz znanja matematike in druga matematična tekmovanja (logika) zagotovo prispevajo k popularizaciji predmeta med mladimi.

Skupaj z njimi se veselim vsakega njihovega uspeha na šolski, regijski in državni ravni.

Vsem tekmovalcem čestitam za dosežena priznanja in nagrade.



[Slika 14] Najboljši na 14. tekmovanju dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike

Matjaž Pernat, dijak Šolskega centra Ptuj, Biotehniške šole, 3. letnik v šol. l. 2013/14

Matematiko doživljam kot vedo, pri kateri je potrebna več razumevanja kot učenja. Ko pomislim nanjo, sem dobre volje, ker vem, da bom pred nekim novim izzivom.

Razlika med matematiko pri pouku in nalogami za tekmovanje iz znanja matematike je velika, saj pri pouku obravnavamo snov, ki je predpisana in je veliko sošolcev ne razume. Pri nalogah, namenjenih tekmovanju, je drugače. Reševanje teh nalog doživljam kot izziv: rešujem problem, ki ga že vnaprej poznam, ali pa iščem odgovor na vprašanje, ki me zelo zanima. Pritegneta me logično sklepanje in možnost, da lahko do točnega rezultata pridem tudi brez uporabe formul ali pa lahko nalogo rešim na pamet. Zanimive so naloge, kjer več poti vodi do pravilnega rezultata.

Mentor ima pri tekmovanju pomembno vlogo, ker da dijaku oz. tekmovalcu napotke, ga usmerja in mu svetuje z lastnimi izkušnjami. Mentor je kot trener, ki potrebuje kandidata z dobrim predznanjem, da lahko to znanje nadgrajuje.

Profesorjem sporočam, da dajo priložnost vsem dijakom, tudi tistim, ki občasno ne znajo rešiti določene naloge. Dijakom pa svetujem, naj rešujejo naloge, pri katerih je potrebno logično sklepanje, saj z njimi pridobimo znanje, ki ga ne potrebujemo samo v šoli, ampak tudi v vsakodnevem življenju.

η 12. tekmovanje v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike za srednje šole

Ingrid Baruca, mentorica na Srednji ekonomsko-poslovni šoli Koper

Že nekaj let sem mentorica dijakom, ki zastopajo našo šolo v znanju poslovne matematike in statistike. Kljub preostalim

obveznostim se kar nekaj časa posvetim dodatnim uram in nalogam za pripravo dijakov na šolsko ter pozneje na državno tekmovanje. Na šolsko tekmovanje predlagam samo tiste dijake, pri katerih skozi šolsko leto opazim znanje na tem področju, seveda pa tudi voljo in željo po dodatnem delu. Naloge iz prejšnjim tekmovanj vzamem kot steber, na katerega se naslonimo, za reševanje dodatnih nalog. Te dodatne naloge pa poiščem po različnih virih tudi starejših učbenikih, ki jih danes ne uporabljamo več za izobraževanje, in prilagodim vsebino. Sicer pa v učnih načrtih nisem zadovoljna s krčenjem vsebin v zvezi z znanji, povezanimi s poslovno matematiko in statistiko. Predvsem pri naši smeri ekonomski tehnik, kjer mislim, da je to eden temeljnih strokovnih predmetov, ki naj bi ga dijaki obvladali ob koncu šolanja. Snov, ki smo jo nekoč obdelali v dveh šolskih letih, je zdaj prestavljena na eno šolsko leto. Tako moraš z dijaki vse vsebine preleteti in ni končnega rezultata, vsaj pri nekaterih takega, kot bi si želel. Pogrešam tudi snov vloge in rente pri poslovni matematiki.

V veliko veselje mi je, da lahko svoje znanje delim z mladimi in se obenem veselimo njihovega uspeha.



[Slika 15] Najboljši na 12. tekmovanju v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike za srednje šole

Marija Janeva, dijakinja Srednje ekonomsko-poslovne šole Koper, tekmovalka v II. skupini v šol. I. 2013/14

Matematika mi je zelo všeč. Je eden izmed mojih najljubših predmetov. Všeč mi je zato, ker rada računam, rada imam številke, je predmet, pri katerem mi je potrebna samo ena razlaga, da bi že vedla, za kaj gre. Všeč mi je tudi zato, ker se mi ni treba veliko učiti, saj se naučim vse pri pouku.

Razlika med matematiko (nalogami, vajami) pri pouku in nalogami, vajami za tekmovanje iz poslovne in finančne matematike je v tem, da pri pouku delamo veliko lažje in enostavnejše naloge. Pri tekmovanjih pa je drugače. Srečujemo se s težjimi in veliko zanimivejšimi nalogami. Tako pridobivamo tudi nove izkušnje.

Pri reševanju takih nalog me pritegne predvsem to, da bi pokazala svoje znanje in pridobila nove izkušnje.

Mentor ima zelo veliko vlogo, saj pripravlja dijaka na tekmovanje. Mu pripravlja različne vaje in hkrati razlaga dodatne stvari, ki bi lahko prišle prav za tekmovanje.

Gresa Jakupi, dijakinja Srednje ekonomsko-poslovne šole Koper, tekmovalka v II. skupini v šol. I. 2013/14

Matematika mi od vedno leži pri srcu, zato se mi ni treba truditi, da bi imela odličen uspeh pri tem ali podobnih predmetih. Zelo rada imam številke, te me nikoli ne zmedejo, čeprav jih je včasih vedno več.

Naloge in vaje, ki jih delamo pri pouku, so večinoma dolgočasne, saj so zelo enostavne in vedno je enak postopek pri reševanju. Medtem pa ko dobim vaje za tekmovanje, se zelo razveselim, saj se s tem naučim veliko novega

Pri reševanju takih nalog me pritegne to, da sem se vedno pripravljena naučiti nekaj novega in ker imam rada nove izzive.

Učitelj je vedno zelo prijazen in pripravljen za sodelovanje s tekmovalci, vendar včasih se mora več časa ukvarjati s tistimi, ki nimajo osnov matematike. Moja mentorica prof.

Ingirid Baruca ima veliko vlogo za moj uspeh v tekmovanju, saj brez njenega truda ne bi prišla tako daleč.

Za fotografije se zahvaljujem Janu Šuntaj-su in Boštjanu Kuzmanu.