



Mladinsko raziskovanje »Obalno-kraške regije«

Povzetki predstavljenih
raziskovalnih nalog
osnovnošolcev v šolskem letu
2017/18

Koper, maj 2018

Kazalo

Uvodnik.....	3
1. Osnovna šola	4
1. 1. Področje: aplikativni inovacijski predlogi in projekti.....	4
1. 2. Področje: astronomija in fizika.....	4
1. 3. Področje: biologija.....	5
1. 4. Področje: interdisciplinarna področja (kemija in biologija)	5
1. 5. Področje: ekologija z varstvom okolja	6
1. 6. Področje: elektrotehnika, elektronika in robotika	6
1. 7. Področje: slovenski jezik in književnost	7

Uvodnik

Tudi v šolskem letu 2017/2018, trinajsto leto zapored, Univerza na Primorskem Fakulteta za management (UP FM) koordinira projekt *Mladinsko raziskovanje v Obalno–kraški regiji*. Decembra 2017 so vse osnovne in srednje šole v Obalno–kraški regiji prejele dopise s pozivom, naj z raziskovalnimi nalogami sodelujejo pri projektu.

Do druge polovice marca 2018 je na UP FM prispelo 8 raziskovalnih nalog iz osnovnih šol. Sodelovalo je 9 mentorjev ter 16 učenk in učencev, ki so na zaključni prireditvi v predavalnicah UP FM predstavili svoje raziskovalne naloge, raziskovalne dosežke.

Na regijskem tekmovanju je še posebej izstopala raziskovalna naloga iz OŠ Koper avtorjev Tilna Maleja, Filipa Umerja in Jakoba Golubića, saj so mladi raziskovalci, ki so sodelovali pri tej nalogi, prejeli posebno priznanje za odlično raziskovalno nalogo. Na Državno srečanje mladih raziskovalcev Slovenije v šolskem letu 2017/18, ki je bilo v Murski Soboti 14. 5. 2018, se je v prvi krog uvrstilo 5 raziskovalnih nalog iz Obalno-kraške regije, 2 od teh v drugi krog, ena pa je prejela zlato priznanje.

Ugotavljamo, da se kakovost nalog iz leta v leto še vedno izboljšuje. Takega trenda smo izredno veseli. Želimo pa si, da bi se mladi v prihodnje v večjem številu odločali za raziskovanje in raziskovalno delo, saj opažamo, da se število mladih raziskovalcev še vedno ni pričelo dvigovati.

Vsem učencem in dijakom, ki že raziskujejo na najrazličnejših področjih, želimo veliko veselja in tudi vztrajnosti pri nadaljnjem raziskovalnem delu, njihovim mentorjem pa obilo zadovoljstva ob spremljanju mladih raziskovalcev. Čestitamo prav vsem za dobro opravljeno delo.

pred. Matevž Malej
koordinator projekta

1. Osnovna šola

1. 1. Področje: aplikativni inovacijski predlogi in projekti

Osnovna šola: OŠ Koper

Naslov: **VODa: Računalniško upravljanje s toplo vodo doma in v turizmu**

Avtorji: Tilen Malej, Filip Umer in Jakob Golubić

Mentorici: Nina Luša in dr. Alenka Malej

Povzetek:

Naš projekt je sistem, ki pomaga pri boljši porabi tople vode pri tuširanju tako doma, kot v hotelih in blokih. Temo smo izbrali zato, ker se kljub vsej pametni tehnologiji, ki je danes na voljo, še vedno dogaja, da nam pri tuširanju zmanjka tople vode. Naš cilj je boljša kakovost tuširanja, bolj racionalna poraba in obračun tople vode.

Pri tuširanju je problem, če je premalo tople vode na razpolago za vse ljudi, ki bi se radi tuširali. Ta problem je prisoten na primer v veččlanskih družinah, blokih in hotelih. Ko se veliko ljudi tušira naenkrat, uporabniki ne vejo, če je še dovolj tople vode. Zato smo si zamislili rešitev – sistem VODa, s katerim preko krmilnikov s senzorji merimo porabo in temperaturo vode, s strežniškim programom izračunamo, ali je voda primerno topla za tuširanje in izračunamo vrednost porabe vode. S sistemom lahko izvajamo tudi starševski nadzor porabe tople vode. Stanje in rezultate z prenosom podatkov prek interneta prikažemo v aplikaciji, ki je namenjena uporabnikom ali recepciji oz. upravljalcu. V raziskovalni nalogi smo izvedli meritve, ki potrjujejo doseganje ciljev naloge.

Naša rešitev ponuja možnost, da brez velikih stroškov na obstoječi ogrevalni sistem namestimo naš sistem in s tem omogočimo nadzor nad porabo tople vode v realnem času s pomočjo pametnega telefona ali druge naprave.

1. 2. Področje: astronomija in fizika

Osnovna šola: OŠ Antona Ukmarja, Koper

Naslov: **Zakaj je nebo modro?**

Avtorja: Fabian Fontanot in Enej Dolšak Fabris

Mentor: Tomo Drevenšek

Povzetek:

Raziskovalno delo se osredotoča na sipanje svetlobe v atmosferi zaradi prahu in umazanije v ozračju.

V okviru raziskovalne naloge so bile uporabljene različne vrste mleka z različno vsebnostjo sestavin in maščob za ponazoritev sipanja bele svetlobe v naši atmosferi, ko skozi njo potuje sončna svetloba. Ugotavljalo se je, zakaj je nebo modro, sonce

rdeče, zakaj pride do prelivanja barv na našem nebu. V zaključku so navedene ugotovitve razlogov sipanja bele svetlobe oziroma svetlobe sonca in predlogi za nadaljnje raziskovanje oziroma izboljšanje eksperimenta.

1. 3. Področje: biologija

Osnovna šola: OŠ Srečka Kosovela, Sežana

Naslov: Protibakterijsko delovanje eteričnih olj in hidrolatov žajblja nabranega v različnih fazah rasti

Avtorice: Eva Šuber, Meta Trebec in Gaja Vrečko

Mentorici: Tatjana Pangerc Žnidaršič in dr. Lijana Fanel

Povzetek:

Namen naloge je bil preveriti protibakterijsko delovanje eteričnih olj in hidrolatov žajblja nabranega v različnih letnih časih na bakterije. Žajbelj smo destilirali od konca junija do konca oktobra enkrat tedensko, nabirali pa smo ga ob sprehajalni poti Napoleonika na Krasu. Protibakterijsko učinkovitost eteričnih olj in hidrolatov smo ugotavljali z metodo difuzije v agarju z diski. Eterično olje in hidrolate smo nanegli na diske na gojiščih, inokuliranih s tremi različnimi bakterijami: *Micrococcus flavus*, *Salmonella typhimurium* in *Escherichia coli*. Ugotovili smo, da žajbljev hidrolat deluje zaviralno le na grampozitivno bakterijo *Micrococcus flavus*, eterično olje pa je delovalo na vse tri izbrane bakterije. Zaviralne cone eteričnega olja so bile največje pri bakteriji *Micrococcus flavus*.

1. 4. Področje: interdisciplinarna področja (kemija in biologija)

Osnovna šola: Javni zavod Osnovna šola in vrtec Ankaran

Naslov: Ta hrib je poln vode

Avtorji: Neža Katarina Jurjevčič, Ožbej Koblar in Živa Romih

Mentorici: Andreja Marzi in Andreja Božič

Povzetek:

Pitna voda, kot eden najpomembnejših naravnih virov, postaja zaradi onesnaženja čedalje bolj oporečna za zdravje ljudi. V največji meri onesnaženje pitne vode povzročajo predvsem kmetijska dejavnost, dotrajani in neurejeni kanalizacijski sistemi ter nepravilno odlaganje odpadkov, ki pitno vodo najpogosteje onesnažujejo s koliformnimi bakterijami, nitrati in pesticidi.

V okviru kemijskega krožka smo se lotili raziskovanja virov vode v okolici šole. Odločili smo se za laboratorijsko delo. Osredotočili smo se na potoke in vodnjake, kjer smo merili kemijske in mikrobiološke parametre vode.

S kolorimetričnimi analizami smo ugotavljali količino nitratov, nitritov, amonijevih ionov in fosfatov ter pH. V Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano

(Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Koper) pa so opravili mikrobiološko analizo vode.

Ugotovili smo, da so vsi vzorci glede na mikrobiološke parametre za pitje oporečni. Kemijski parametri pa ne presegajo dovoljenih vrednosti, določenih za pitno vodo. Vse vode, ki smo jih analizirali, pa se lahko uporabljajo za namakanje rastlin, namenjene nadaljnji predelavi.

1. 5. Področje: ekologija z varstvom okolja

Osnovna šola: OŠ Antona Ukmarja, Koper

Naslov: Energetika v našem vsakdanu

Avtor: Mark Djurašević

Mentor: Tomo Drevenšek

Povzetek:

Globalno segrevanje ozračja je vedno večja težava, ki se je zavedamo, a za njeno odpravo naredimo premalo. Posledice globalnega segrevanja so že vidne, a se bodo v prihodnosti še bolj videli, predvsem takrat, ko bo na Zemlji neznansko vroče. Temperatura z leti raste, podnebje se spreminja, vedno več je tudi naravnih nesreč oziroma katastrof. Znanstveniki menijo, da je povišanje povprečne letne temperature, ki se je od leta 1880 dvignila za 0,9 °C, vzrok vremenskih razmer, ki jih nismo vajeni. Energetiko pa lahko izkoristimo za odpravo težav. Energetika deluje na gospodarskem in znanstvenem področju. Energetika ima, kot gospodarska panoga velik vpliv na globalno segrevanje ozračja, saj nadzoruje pridobivanje virov in trgovanje z njimi. Kot znanost pa raziskuje nove vire energije. Raziskal sem, kako bi lahko zmanjšal porabo električne energije in kako bi pripomogel k odpravi globalnega segrevanja.

1. 6. Področje: elektrotehnika, elektronika in robotika

Osnovna šola: OŠ Antona Ukmarja, Koper

Naslov: Mini prenosni generator

Avtor: Maj Repek

Mentor: Tomo Drevenšek

Povzetek:

Danes se vsak dan srečujemo s konstantno potrebo po energiji. Živimo v času, ko bo to potrebo težko zadovoljiti, zato se je v raziskovalni nalogi poskusilo ustvariti napravo, s katero si lahko pomagamo ne glede na vreme ali čas. Ne potrebujemo sončne energije, električne energije, nobenih fosilnih goriv ali naravnih pojavov.

Naprava energije ne akumulira, zato ne bi imeli stroškov za popravilo, menjavo vzdrževanje le tega. Napravo se je ustvarilo in preizkusilo.

1. 7. Področje: slovenski jezik in književnost

Osnovna šola: OŠ Koper

Naslov: Jezikovna prepletanja na Osnovni šoli Koper

Avtorica: Anabel Haber Todorović

Mentorica: Bojana Resanovič

Povzetek:

Učenci Osnovne šole Koper pri sporazumevanju poleg slovenščine uporabljajo tudi druge jezike. V raziskovalni nalogi je predstavljeno, kateri jeziki so to in v katerih situacijah jih uporabljajo učenci, ki jim je slovenščina materni jezik, in v katerih učenci, ki jim slovenščina ni materni jezik.

Pri raziskovanju mi je pomagala anketa, ki sem jo opravila med učenci sedmega, osmega in devetega razreda naše šole – Osnovne šole Koper. Osredotočila sem se tudi na razlike v odgovorih na anketni vprašalnik med učenci obeh skupin. Učenci so tudi ocenjevali znanje svojega maternega jezika ter znanje slovenščine.

Ugotovila sem, da osnovnošolci poleg slovenščine najraje oziroma najbolj pogosto uporabljajo angleščino. Izkazalo se je, da tako učenci, ki jim je materni jezik slovenščina, kot tisti, ki jim ni, radi uporabljajo različne jezike pri vsakodnevem sporazumevanju, a da med obema skupinama otrok prihaja tudi do razlik.

Osnovna šola: OŠ Antona Šibelja Stjenka, Komen

Naslov: Voda piše zgodbe

Avtorici: Sinja Spasenić Likar in Katarina Stantič

Mentorica: Irena Rustja

Povzetek:

Raziskovalna naloga z naslovom Voda piše zgodbe obravnava motiv vode v šestnajstih poljubno izbranih mladinskih književnih delih.

Element vode se v vsakdanjem življenju pojavlja v različnih oblikah in s svojim delovanjem precej zaznamuje človeka, pokrajino, svet ... Ker književna dela na različne načine odslikavajo vsakdanje življenje, je ta element močno prisoten tudi v njih. Glavni namen raziskovanja je bil preučiti, kako in v katerih oblikah se motiv vode pojavlja v izbranih književnih delih in kakšen je pomen in vpliv vode na književne osebe ter dogajanje.

Z raziskovalno nalogo želiva opozoriti tudi na to, da se pomena vode v vsakdanjem življenju premalo zavedamo in da motivu vode tudi med branjem književnih del pogosto posvečamo premalo pozornosti. Ta je eden najpogostejših motivov v književnih delih in ima za književne osebe in dogajanje večji pomen, kot si mislimo.

Tekmovanje sta podprli:

- Mestna občina Koper (sofinancer projekta);
- Univerza na Primorskem Fakulteta za management.