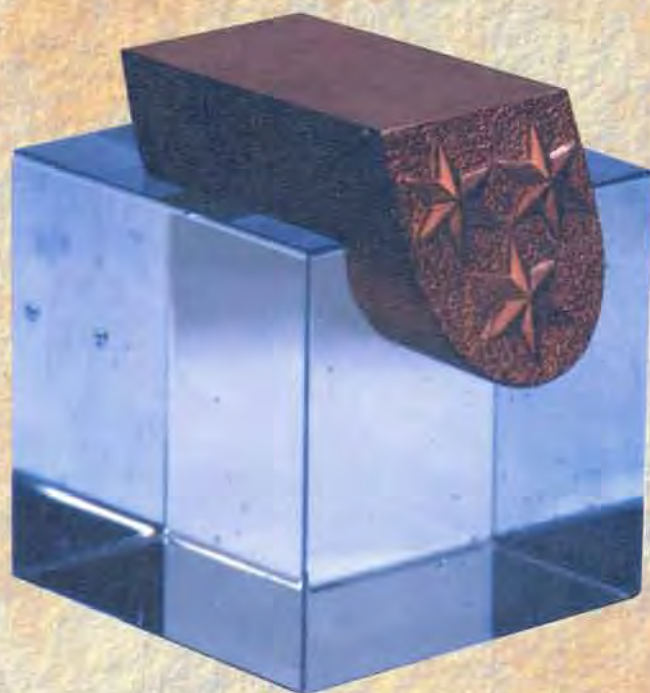




mladi za celje
mestna občina

c e l j e
9  8



OBČINSKI SVET
MESTNE OBČINE CELJE

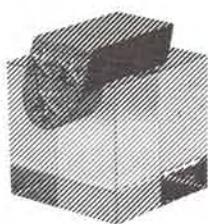
podeljuje

Bronasti celjski grb

KOMISIJI ZA MLADINSKO RAZISKOVANJE
"MLADI ZA CELJE"

*za vrsto odmevnih dosežkov ob
20 - letnici delovanja*

mladi za celje
1998



mestna občina celje
oddelek za družbene dejavnosti
celje 1998



• vse raziskovalne naloge so shranjene v osrednji knjižnici celje • izdala mestna občina celje
oddelek za družbene dejavnosti celje • naklada: 500 izvodov • uredila: prof. astrid pešec • lek-
toriranje: prof. mojca utroša • izdelava naslovnice, oblikovanje, fotoliti, prelom in tisk:
dejan jovanovič, agit d.o.o. celje

po mnenju ministrstva za znanost in tehnologijo republike slovenije številka 415-01-34/97, z
dne 19.3.1997, na osnovi 13. točke tarifne številke 3 tarife davka od prometa proizvodov in
storitev v zvezi z zakonom o prometnem davku (ur. l. rs, št. 4/92 in 71/93) šteje bilten mladi
za celje med proizvode, za katere se plača 6,5% davek od prometa proizvodov

PRIZNANJE TRADICIJI IN USPEŠNOSTI - OBVEZA ZA PRIHODNOST

Letošnje, jubilejno dvajseto leto organiziranega raziskovalnega dela je bilo 11. aprila, na praznik Mestne občine Celje, nagrajeno z bronastim celjskim grbom, priznanjem, ki ga je sicer kot nosilec projekta prejela komisija Mladi za Celje, a ga razume kot nagrado vsem 5560 mladim raziskovalcem in 1452 mentorjem, ki so ves ta čas s svojimi prizadevanji dokazovali, da Celje ni le sejemsko mesto in mesto kulture, ampak tudi mesto mladih raziskovalcev.

Ko se oziram na prehojeno pot, je gotovo primerno, da z vsem spoštovanjem do entuziazma, ki sta ga od samega začetka izkazovala, najprej omenim gospoda Zorana Tratnika in mag. Jožico Dolenšek. Njuna vizija, da lahko mladi s svežimi idejami in pristopi k reševanju problemov, ki se ponujajo v našem vsakdanu, konstruktivno izboljšujejo kvaliteto življenja, se je potrdila, saj je danes Celje v samem vrhu raziskovalne dejavnosti v državi.

Ves čas pa je kvantitativno in kvalitativno rast iskanja novih poti do znanja in védenja spremljalo mnogo praktikov, učiteljev in profesorjev s celjskih osnovnih in srednjih šol. Posebej so se pri tem angažirali prof. Majda Omahen Zlatolas, gospa Jana Draksler, gospod Bojan Kmecl in prof. Mojca Utroša. Njihovo neposredno mentorsko in teoretično delo je rodilo mnoge uporabne projekte in predloge za izboljšavo samih propozicij sodelovanja v akciji. Uspešno je povezovalo Celje z inštitucijami, kot so Ministrstvo za znanost in tehnologijo, Ministrstvo za šolstvo in šport, Znanstvena fundacija, Zveza telesno - kulturnih organizacij Ljubljana, gibanje Znanost mladini, Zavod za šolstvo, Osrednja knjižnica Celje in druge.

Seveda se zavedamo, da ne bi mogli biti tako uspešni, če občina Celje tej dejavnosti ne bi bila vsa ta leta izjemno naklonjena. Mnoga celjska podjetja so jo od samega začetka podpirala in se vanjo na različne načine tudi neposredno vključevala. Ponujala so konkretne naslove za izdelavo raziskovalnih nalog, sprejemala mlade raziskovalce v svoje laboratorije, s sponzorstvom omogočala projektne naloge. Moralni in materialni prispevki nas zato obvezujejo, da se tudi njim ob tej priložnosti zahvalimo.

V preteklih dvajsetih letih je šolstvo v Sloveniji doživelo kar nekaj bistvenih in odmevnih sprememb. Do uvedbe mature kot državnega projekta so pogoji sodelovanja v organiziranem raziskovanju mladih pogojevali precejšnjo uravnoteženost sodelujočih z gimnazij in poklicnih šol Celja. Matura pa je pred dijake četrtil letnikov postavila tako velike obremenitve, da se je število raziskovalnih nalog maturantov rahlo zmanjšalo. Kot praktiki, ki prisluhnemo življenjskemu utripu šolajoče se mladine, smo predlagali, da bi se uspešnost avtorjev raziskovalnih nalog nagrajevala z dodatnimi točkami v skupnem seštevku pri maturi. Pričakujemo, da bo predlog, ki je po našem mnenju utemeljen tudi zato, ker kvaliteto nalog ocenjujejo veččlanske komisije priznanih strokovnjakov z različnih področij, slej ko prej upoštevan.

Mnogo je uspehov, ki bi jih v tem razmišljanju morala še posebej izpostaviti. Gotovo sodi mednje tudi realizacija spoznanja, da se mladi raziskovalci ne rodijo šele z vstopom v srednjo šolo. Vključevanje nadarjenih, delavnih in pronicljivih osnovnošolcev v zahteven projekt strokovnega dela in pričakovane zrelosti je smiselno dogradilo široko razvejan sistem poti v družbo 21. stoletja.

Naj zaključim z mislijo, da se zavedamo, da dodeljuje Mestna občina Celje projektu Mladi za Celje ogromna sredstva. Z njimi omogoča udejanjenje slogana, da na mladih svet stoji. To sveda obvezuje mlade raziskovalce in njihove mentorje, da se s treznim premislekom in odgovornostjo lotevajo tem, ki opravičujejo pričakovanja, da se njihovo delo dejansko odziva na življenje, ki ga živimo, da dejansko prihajajo do ciljev, ki so pri raziskovalnem delu zastavljeni. Torej do nadgradnje znanega, do spoznanj, ki so zazrta v prihodnost. In prav ta prihodnost in mladi potenciali v njej so tisto, česar se lahko, tudi zaradi akcije Mladi za Celje, veselimo.

*Predsednica komisije Mladi za Celje
prof. Mojca Utroša*

PROGRAM MLADINSKEGA RAZISKOVALNEGA DELA V LETU 1998

Tudi v letu 1998 smo skušali realizirati program mladinskega raziskovalnega dela glede na kadrovske in finančne možnosti.

PROJEKT

*raziskovalno delo po
šolah*

PROJEKT

*udeležba učencev osnovnih in
srednjih šol na tekmovanju iz
znanja*

PROJEKT

*strokovno izpopolnjevanje
učiteljev-mentorjev*

PROJEKT

*koordinator raziskovalne
dejavnosti*



**PROGRAM
MLADI ZA CELJE**

PROJEKT

*odkrivanje in razvoj mladih
talentov*

PROJEKT

*opremljanje šol z ustrežno
raziskovalno opremo*

PROJEKT

*raziskovalni tabori, poletne šole in
drugo raziskovanje v poletnih
mesecih*

DVAJSET LET AKCIJE MLADI ZA CELJE

Leto 1998 je za mlade celjske raziskovalce jubilejno, saj beležimo dvajseto obletnico organiziranega in sistematičnega raziskovalnega dela ter uvajanja mladih v znanost in tehnologijo. Leta 1978 smo ustanovili poseben odbor v okviru Občinske raziskovalne skupnosti Celje, ki naj bi organiziral, povezoval in koordiniral vključevanje raziskovalnega dela mladih v občinske programe in ponujene razpise. Podoben projekt (Mladi raziskovalci za napredek Maribora) so v Mariboru začeli 1983, v Ljubljani (Zaupajmo v lastno ustvarjalnost) pa 1987. V naslednjih letih se je začelo tudi organizirano mladinsko raziskovalno delo in predstavitve rezultatov v Kranju, Velenju, na obali.

Zamisel o široki akciji, s katero naj bi med mladimi poglobili razmah inovacij in zanimanje za znanost in tehnologijo, je nastala že 1960. Iz te zamisli pa se je razvilo gibanje Znanost mladini, na katerem so na republiškem, zveznem in delno mednarodnem nivoju organizirali srečanja, raziskovalne tabore, tekmovanja in podobne prireditve. Z raziskovalnim delom so se mladi Celjani najprej predstavljali na srečanjih, ki jih je organiziralo gibanje Znanost mladini. Svoje inovacije pa so mladi (Srednja tehniška šola, ŠKIMC Štore ipd.) predstavljali tudi v okviru akcij »Inovator Celja«. Od 1978. leta dalje pa je, v okviru Občinske raziskovalne skupnosti, poseben odbor organiziral, povezoval in koordiniral raziskovalno delo mladih na nivoju občine. Že 1979. so organizirali Teden mladih raziskovalcev, na katerem so proučevali problematiko varstva okolja v Celju in s katerim se je še razmahnilo število tistih, ki so se že dotlej ukvarjali z raziskovalnim delom. Sodelovalo je 60 dijakov s srednjih šol, 2 osnovnošolca in 7 mentorjev z Gimnazije, Srednje pedagoške in Srednje tehniške šole ter strokovnjaki Ema, Cinkarne in Zdravstvenega centra Celje. Raziskali so onesnaženost zraka v Celju, merili učinkovitost sončnega obsevanja, analizirali učinkovitost in delovanje čistilne naprave v Emu ter proučili sosedske odnose in vrednote mlade generacije v Celju. Ob zaključku raziskovalnega tedna so mladi izdelali poročila, ki so jih predstavili na posebnem skupnem posvetu in v razpravi. Že ob analizi dela pa so predlagali, da bi delo raziskovalnih krožkov časovno razširili na celo šolsko leto in na koncu organizirali le srečanja mladih raziskovalcev ter razpravo o rezultatih dela.

Tako smo leta 1980 organizirali le »Dneve mladih raziskovalcev 1980«, srečanje, na katerem so mladi predstavili rezultate svojih raziskav in inovacij, ki so potekale celo šolsko leto. Krog sodelujočih se je po področjih, strokovnosti in številu izjemno razširil. Raziskovalne naloge so postale izrazito multidisciplinarne, raziskave pa so obravnavale že širše celjsko območje in so presegle vezanost na mesto. Tega leta je bilo v raziskovalno delo vključenih že 101 dijak ter 15 mentorjev iz Gimnazije, Pedagoškega šolskega centra, Tehniške šole ter Zdravstvenega šolskega centra. Mladi raziskovalci so pri delu tvorno sodelovali s Kmetijsko zadrugo Mozirje, tovarno EMO, Aerom, Zdravstvenim centrom, VVZ ter Knjižnico E. Kardelja.

Dijaki so junija 1980 tudi prvič organizirano in »z občinskim blagoslovom« sodelovali na srečanju mladih raziskovalcev v okviru gibanja Znanost mladini v Ljubljani. Mladi geografi s Pedagoškega šolskega centra pa so se udeležili 16. zveznega srečanja in tekmovanja Gibanje znanost mladini v Prištini.

Leta 1981 je 111 mladih raziskovalcev, ki jih je usmerjalo že 22 mentorjev, na »Dnevih mladih raziskovalcev 1981« predstavilo 29 raziskovalnih nalog in 5 inovacij.

V začetnem obdobju so med raziskovalnimi temami prevladovale naravoslovne. Do 1982, ko so uvedli usmerjeno izobraževanje, so največ nalog izdelali dijaki celjske gimnazije in s Srednje tehniške šole. Ko so se »raziskovalnim pionirjem« pridružili še dijaki ostalih srednjih

Leta 1984 je 108 učencev in dijakov, s pomočjo 25 mentorjev, izdelalo že 6 osnovnošolskih in 30 srednješolskih nalog. Gregor Ulaga se je julija 1984 v Hamburgu udeležil seminarja o izkoriščanju sončne energije. Šest raziskovalnih nalog se je uvrstilo na gibanje Znanost mladini v Ljubljani, naloga o raziskavah zvoka in hrupa pa na zvezno tekmovanje Znanost mladini v Beogradu.

Leta 1985 so v akciji prvič sodelovale Osnovna šola Frankolovo, OŠ I. celjske čete ter Srednja šola za trgovinsko dejavnost. Po vsebini je bilo 70% nalog s področja tehnike in naravoslovja, 30% pa družboslovnih. V tem obdobju je skokovito naraščalo zanimanja za računalništvo, vpliv računalniške podpore pa je bil prvič množično opazen v kvalitativno-tehnični izdelavi nalog. V tem letu so ponovno izstopali problemi pomanjkanja finančnih sredstev, zlasti pri nalogah in inovacijah s področja strojništva. Komisija namreč v poročilu navaja, da je, kljub izdatni podpori staršev in donatorjev, veliko nalog in inovacij ostalo na ravni projekta.

Na republiškem srečanju gibanja Znanost mladini so Celjani predstavili 4 raziskovalne teme, 3 pa na zveznem srečanju v Sarajevu.

Na kumrovškem IV. srečanju mladih raziskovalcev Nikola Tesla s tehničnega in naravoslovnega področja so med 120 prijavljenimi za predstavitev izbrali 54 nalog, med katerimi je bilo 7 celjskih. Avtorja inovacije Kaljenje perforiranega kolesa z najmanjšo možno deformacijo, Marto Drnovšek in Stanka Kopušarja, so povabili na zagrebški spomladanski velesejem, da jo predstavita. Komisija Mladi za napredek Celja, ki je v okviru ORS spodbujala raziskovalno delo med mladimi, je tega leta dobila družbeno priznanje s tem, da je bila proglašena za inovatorja leta. Predsednica komisije, gospa Jožica Dolenšek, pa je dobila red zaslug za narod s srebrnimi žarki.

Leta 1986 je število sodelujočih v akciji Mladi za napredek Celja še naraščalo. Andreja Knez s Srednje tehniške šole je nalogo Kemijska odpornost različnih vrst stekel predstavila na zveznem srečanju gibanja Znanost mladini v Sarajevu, avtorica pa se je udeležila tudi mednarodnega kemijskega raziskovalnega tabora v Belgiji. Do tega časa se je počasi izoblikoval tudi mentorski odnos med posameznimi zagnanci - mentorji in mladimi raziskovalci. Prvič so se izrazito pojavile ideje o nujnosti doizobraževanja in izpopolnjevanja mentorjev, počasi pa se izkristalizira tudi pojem mentorskega odnosa, ki je bistveno drugačen od klasičnega učiteljskega.

Leta 1987 je bila zelo odmevna akcija »2000 raziskovalcev do leta 1990«. Istočasno je bil to tudi čas, ko smo se prvič resneje zamislili o prehojeni poti in naših smernicah in enotno opozorili na nerešene probleme.

Drugod po Sloveniji so v tem času že delovali raziskovalni laboratoriji, učenci so ponekod že imeli status mladega raziskovalca, organizirali so tečaje ipd. ZOTK v Ljubljani je začela izdajati revijo Mladi raziskovalec, ki je prinašala poročila o raziskovalni dejavnosti mladih, napotke o metodologiji mladinskega raziskovalnega dela in je na splošno predstavljala tovrstno problematiko. Celjska ORS je že nekaj let odvajala del denarnih sredstev za eksperimentalno opremo (računalniki, laserji, mikroelementi...) šolam in za vzpodbude tistim mladim raziskovalcem, ki delujejo v okviru gibanja »Mladi za napredek Celja«. Komisija pa je v tem času v svoje poročilo zapisala, da vodstva šol do tedaj pravzaprav akcije Občinske raziskovalne skupnosti in Komisije Mladi za napredek Celja nekako niso sprejela za svojo. Zanje niso namenjala materialnih sredstev, učenci niso imeli ustreznega statusa, šole pogosto niso pošiljale učencev na predstavitve raziskovalnih rezultatov, mentorsko delo je bilo necenjeno itd. Raziskovalno

dejavnost v Celju so najdosledneje redno spremljali predstavniki Zavoda za šolstvo, celjske OK ZSMS, posamezni redki ravnatelji in nekateri predstavniki občinskih struktur. Šibka točka so torej bila vodstva šol, kajti kompletni sistem je stal na volonterskih entuziastičnih posameznikih. Zato je bilo sklenjeno, da bo potrebno več skrbi nameniti informiranju in prodornosti v javnosti.

Leto 1989 lahko označimo za ponovno kvalitativno rast sodelovanja s poklicnimi raziskovalci, saj so potekale intenzivne raziskave v delovnih organizacijah (Merx, Etol, Železarna Štore, Zdravilišče Rogaška Slatina, Biološki inštitut v Ljubljani...). Prvič so se pojavile t.i. »nadaljevalne naloge«, pri katerih je vsaka nadaljnja generacija izpopolnjevala prejšnjo (npr. na Srednji šoli maršala Tita izpopolnjujejo inovacijo »Robot«). Vedno bolj pa se je kazala potreba po timskem delu (projektne, interdisciplinarne naloge), povezovanju mladih raziskovalcev s poklicnimi ter po sodelovanju mentorjev.

Prvič so se pri predstavitvi raziskovalnih rezultatov pojavili tudi filmski zapisi (Celjska turistična magistrala, posnetki z ekološkimi vsebinami in ponazoritve dela v določenih šolskih usmeritvah).

Posebna skupina nalog iz elektronike (učenci osnovnih šol) je nastala na pobudo Kovinotehne, ki je tega leta ustanovila poseben sklad za nadarjene učence, razpisala naloge in jih v celoti financirala.

Dvanajst Celjanov je z raziskovalnimi rezultati sodelovalo pri gibanju Znanost mladini v Ljubljani. Opazno se je zmanjšalo zanimanje za naravoslovna področja, povečalo pa število raziskav s področja družboslovja. Pri pisanju raziskovalnih poročil in ustvarjanju primarnih dokumentov so se vedno bolj pojavljale (in sprejemale) ostre razmejitve med raziskovalnimi in seminarskimi nalogami. Vsebino seminarskih nalog namreč predstavljajo zaključki in povzetki iz različne literature, raziskovalne naloge pa so rezultat sistematičnega in metodološko ustaljenega ter standardiziranega dela, ki ga sestavlja več etap, od izbire teme, metodologije, izvedbe, analize, interpretacije do predstavitve rezultatov in novih spoznanj.

V naslednjih letih smo bili priča številnim korenitim politično-zgodovinskim spremembam. Z novimi političnimi tokovi je prihajalo tudi do sprememb pri mladinskem raziskovalnem delu. Do 1992. se je na osnovi javnih razpisov večina proračunskih sredstev namenjala pospeševanju razvojno-raziskovalnega dela v industriji, v drobnem gospodarstvu in podjetništvu in za razvojno-raziskovalne naloge, pomembne za razvoj občine, manjši delež pa se je namenjal pospeševanju mladinskega raziskovalnega dela. Z uvajanjem tržnih zakonitosti, s preoblikovanjem republiškega in občinskega proračuna, s formiranjem posebnih skladov na nivoju republike (npr. Sklad za razvoj in Sklad za razvoj malega gospodarstva), s formiranjem Podjetniško-informacijskega centra v Celju ipd. se je spremenil tudi na nivoju občine odnos do pomembnosti pospeševanja različnih področij znotraj raziskovalnega dela. Več sredstev se je namenjal pospeševanju mladinskega raziskovalnega dela ter uvajanju ljudi v znanost in tehnologijo nasploh.

Gibanje Mladi za napredek Celja (Mladi za znanost - od 1995 ter Mladi za Celje - od 1997 dalje) se je v začetku devetdesetih let praktično drugič prerodilo. V dotedanjem delu so se izkušnje, doseženi rezultati, nerešeni problemi in praksa povezali v nujno potrebno nadgradnjo dotedanjega dela in narekovali preskok na višji kvalitativni in organizacijski nivo. Tako smo

bili v začetku 90. let priča temeljnim spremembam:

- 1990. leta je patronat nad tovrstnimi aktivnostmi prevzel Sekretariat za družbene dejavnosti (danes Oddelek za družbene dejavnosti) Mestne občine Celje.

- 1992. leta smo prvič organizirali raziskovalni tabor v Savudriji (12 udeležencev). Najboljša raziskovalna poročila (11 osnovnošolskih in 12 srednješolskih) smo predstavili v Narodnem domu, 33 nalog pa smo prijavi na srečanje Znanost mladini v Ljubljani. Izdajati smo začeli tudi bilten Mladi za napredek Celja, ki še danes predstavlja sistematični pregled tovrstnih aktivnosti na Celjskem in v katerem so objavljeni statistični podatki in analize tovrstnih aktivnosti ter izvlečki raziskovalnih del.

- 1993. leta se je 8 srednješolcev udeležilo raziskovalnega tabora Rogatec 93, za najboljše srednješolce pa je občina prvič, z delno finančno pomočjo, organizirala izobraževanje v Bornemouthu v Angliji. S pomočjo Ministrstva za znanost in tehnologijo smo Celjani (duša organizacije je bil učitelj kemije s III. osnovne šole Celje Bojan Kmecl, z izdatno pomočjo svetovalk na Sekretariatu za družbene dejavnosti Občine Celje Astrid Pešec), organizirali prvi celjski državni naravoslovni raziskovalni tabor v Ankaranu, ki se ga je udeležilo 24 osnovnošolcev.

- 1994. leta smo Celjani svoje bogate izkušnje s področja mladinskega raziskovalnega in inovativnega dela ter organiziranja državnega naravoslovnega raziskovalnega tabora predstavili na I. slovenskem festivalu znanosti v Ljubljani:

- Astrid Pešec je predstavila program mladinskega raziskovalnega dela v občini Celje,

- predstavila se je Heureka - Klub mladih raziskovalcev s IV. osnovne šole Celje,

- Bojan Kmecl s III. osnovne šole Celje je vodil okroglo mizo na temo nacionalni naravoslovni tabori za osnovnošolce,

- Mojca Utroša z Gimnazije Celje-Center je pripravila in vodila okroglo mizo o raziskovalni dejavnosti dijakov in profesorjev na gimnaziji,

- Osnovna šola Vojnik je v obliki delavnice predstavila raziskovalno delo na šoli.

- 1996. leta je občina Celje razpadla na Mestno občino Celje, občino Štore in občino Vojnik. Število opravljenih raziskav in inovacij je tako navidezno nekoliko upadlo, čeprav je dejansko številčno in kakovostno neprestano naraščalo.

Mladinsko raziskovalno delo smo zaradi razvoja posameznih področij ter ustreznega razvoja sistematike dela že v začetku devetdesetih let nadgradili v program sedmih projektov, od katerih vsak pomeni pospeševanje razvoja specifičnega področja mladinskega raziskovalnega dela in uvajanja ljudi v znanost in tehnologijo.

1. RAZISKOVALNO DELO PO ŠOLAH

Osnovni namen projekta je vzpodbujanje zanimanja za raziskovalno in inventivno dejavnost ob hkratnem vzgajanju in izobraževanju za to področje ter povezovanje mladih raziskovalcev s

poklicnimi raziskovalci v podjetjih in institucijah. V splošnem pa gre za selekcijo del in določitev pogojev in kriterijev sodelovanja, za formiranje komisij recenzentov, za postopno selekcijo kakovosti ipd. Šole sodelujejo v akciji Mladi za Celje na osnovi razpisa. Po predpri- javi sofinanciramo izdelavo raziskovalnih nalog, nagrajevanje mentorjev, nagrajevanje članov strokovnih komisij, nagrajevanje učencev za najboljše raziskovalne naloge, financiramo pa materialne stroške za izdelavo pisnih priznanj učencem-raziskovalcem in učiteljem-mentorjem, stroške javne zaključne prireditve s predstavitvijo najbolj aktualnih raziskovalnih rezultatov ter materialne stroške izdelave biltena. Raziskovalna poročila, druge primarne dokumente in pred- stavitev dela mladih raziskovalcev oceni strokovna komisija. V začetku so bile komisije ses- tavljenе iz zunanjih, naključno izbranih entuziastov, ki so se prostovoljno lotili okvirnega, tristopenjskega ocenjevanja nalog.

Danes so strokovne komisije za oceno raziskovalnih nalog sestavljene iz najmanj treh članov, ki so učitelji ali zunanji sodelavci in ki oblikujejo končno oceno (pisno in številčno - slednjo na osnovi modificiranega univerzalnega točkovnika, ki ga je 1992. izdelal dr. Edvard Kobal) na osnovi pisnega izdelka in ustnega zagovora. Najboljše mlade raziskovalce nagradimo s strokovno ekskurzijo, izbrane najboljše naloge pa mladi raziskovalci predstavijo na javni zaključni prireditvi v Narodnem domu. Vse raziskovalne naloge mladih entuziastov so shran- jene v Osrednji knjižnici Celje.

*Tabela 1: MLADI RAZISKOVALCI V AKCIJI MLADI ZA CELJE OD 1979 do 1997
(Vir: Bilteni Mladi za napredek Celja 1992, 1993 in 1994, Mladi za znanost 1995, 1996 ter Mladi za Celje 1997)*

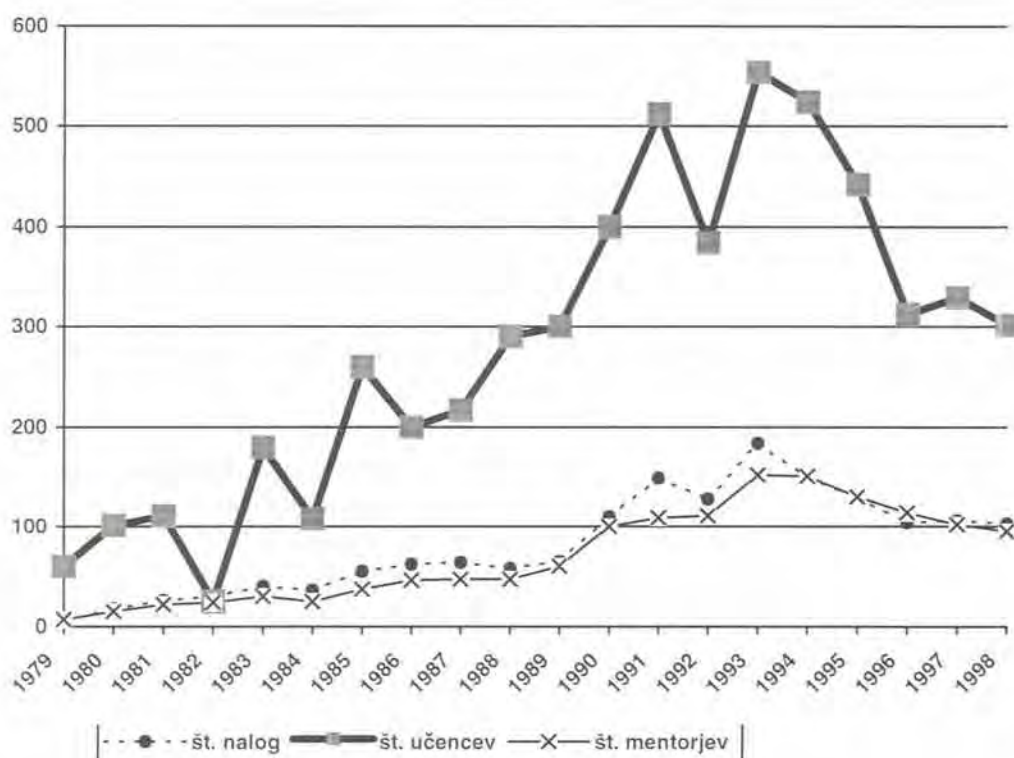
leto	število nalog			število učencev in dijakov	število mentorjev
	OŠ	SŠ	skupaj		
1979	-	5	5	60	7
1980	-	18	18	101	15
1981	-	26	26	111	22
1982	-	30	30	25	24
1983	9	31	40	180	30
1984	6	30	36	108	25
1985	10	45	55	260	37
1986	14	48	62	200	46
1987	15	49	64	217	47
1988	23	35	58	290	47
1989	28	37	65	300	60
1990	50	60	110	400	100
1991	73	76	149	512	109
1992	43	85	128	384	111
1993	55	129	184	554	152
1994	54	96	150	524	151
1995	63	66	129	442	130
1996	45	59	104	312	114
1997	34	72	106	329	102
1998	28	75	103	301	95
SKUPAJ	550	1072	1622	5610	1426

Največje spremembe so opazne v gibanju števila mladih raziskovalcev, manj pa v količini opravljenih raziskav in inovacij ter izdelanih raziskovalnih nalog ali v številu mentorjev.

Prvi večji upad števila mladih raziskovalcev smo zabeležili z uvedbo usmerjenega izobraževanja, porast pa pri upoštevanju ocene raziskovalnih nalog pri maturi v začetku 90. let. 1992. leta je opazen padec zaradi korenitih sprememb na področju mladinskega raziskovalnega dela, ko je Komisija Mladi za napredek Celja uvajala številne organizacijske spremembe in novosti v sistem mladinskega raziskovalnega dela. Upad števila pa je opazen tudi pri teritorialni razdelitvi 1996. leta, ko se občina Celje razdeli in se iz nje ločita občini Vojnik in Štore.

Največji porast mentorjev se pojavi v začetku 90. let, ko se je mentorsko delo vštelo v zbir točk, potrebnih za napredovanje učiteljev.

Grafikon 1: MLADINSKO RAZISKOVALNO DELO V CELJU OD 1979 DO 1997
(Vir: Bilteni Mladi za napredek Celja 1992, 1993, 1994; Mladi za znanost 1995, 1996 ter Mladi za Celje 1997)



2. UDELEŽBA UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJ

Tekmovanja predstavljajo poglobljanje mladih v učni predmet, so odraz učiteljevega dela, interesa mladih ter vir bodočih strokovnjakov. Celjani na tem področju že od nekdaj dosegamo zavidljive rezultate, od katerih navajamo nekaj najodmevnejših: Janez Humsky, Vinko Čokl, Milka Zobec, Zoran Kužner in Albin Ogrinc s Srednje šole za gostinstvo in turizem so na mednarodnem tekmovanju iz kuharstva 1984. leta dosegli 2. mesto; Daša Škapin z Gimnazije Celje je 1985. leta na mednarodnem tekmovanju iz francoščine (spis) dosegla 1. mesto (laur(at)), leto dni kasneje pa je Brigita Hajnšek z Gimnazije Celje na mednarodnem tekmovanju iz francoskega jezika II (spis) dobila priznanje prix composition.

Klavdija Korežija z Gimnazije Celje je 1990. leta na mednarodnem tekmovanju iz francoskega jezika (spis) dosegla 1. mesto (laur(at)). Istega leta so Simona Križnik, Petra Krklec in Marko Anžlovar s Srednje šole za gostinstvo in turizem na mednarodnem tekmovanju barmanov dosegli 1. mesto. 1991. leta sta Vesna Tlaker in Karmen Oberčkal z Gimnazije Celje na mednarodnem tekmovanju iz francoščine II (spis) dobili priznanje prix composition, Mitja Mastnak s Srednje tehniške šole pa 1991. in 1992. mednarodni diplomi iz matematike.

1993. leta je Mitja Mastnak s Srednje tehniške šole na matematični olimpiadi v Turčiji dosegel 3. mesto ter dobil bronasto priznanje, na mednarodnem tekmovanju mest v znanju matematike v Moskvi pa diplomu za uspešno sodelovanje. Iztok Kavkler je istega leta dobil priznanji za uspešno sodelovanje na matematični olimpiadi v Turčiji ter na mednarodnem tekmovanju mest v znanju matematike v Moskvi.

1994. leta so bile dijakinje Gimnazije Celje uspešne na naslednjih mednarodnih tekmovanjih: Barbara Černe in Polona Zagožen sta dosegli 1. do 3. mesto na mednarodnem tekmovanju iz literature, Biserka Kišič pa 4. mesto na tekmovanju iz francoskega jezika. Mitja Brajlil s Srednje strojne šole je na mednarodnem tekmovanju iz oblikovanja kovin dosegel 4. mesto. Iztok Kavkler s STŠ je na mednarodni matematični olimpiadi dosegel 8. do 10. mesto.

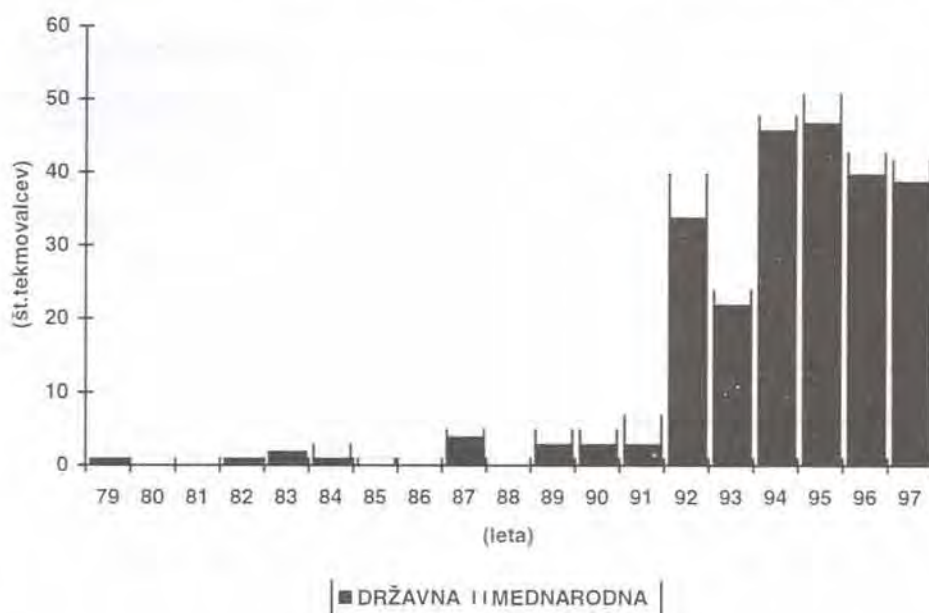
1995. leta sta dijaka STŠ - Gimnazije Lava dosegla solidni uvrstitvi na mednarodnih tekmovanjih, in sicer: Sašo Pukšič je bil izbran v olimpijsko ekipo fizikov, za kar je dobil pohvalo, Sašo Živanovič pa je za sodelovanje na mednarodnem matematičnem tekmovanju dobil pohvalo. Biserka Kišič s I. gimnazije Celje je na mednarodnem tekmovanju iz francoskega jezika dobila pomembno priznanje Prix de Composition Francaise. Jože Topole s Srednje strojne šole Štore je na mednarodnem tekmovanju v struženju dosegel 2. mesto, Laura Ferminšek s Srednje frizerske, tekstilne, strojne in prometne šole pa na mednarodnem tekmovanju v frizerstvu 9. mesto.

1996. leta je Andrej Vodopivec s I. gimnazije Celje na tekmovanju iz matematike dobil diplomu ruske Akademije znanosti in časopisa Kvant za dosežke na tekmovanju iz matematike, leto dni kasneje pa se je uvrstil na matematično olimpiado v Argentini. 1997. leta se je Aleksander Slemenšek uvrstil na izbirno tekmovanje za olimpijsko ekipo za fiziko v Kanadi, Tomaž Kosem s Šolskega centra pa je dobila diplomu za uspešno reševanje matematičnih problemov na mednarodnem tekmovanju mest s sedežem v Moskvi.

V okviru tega projekta spremljamo rezultate tekmovalcev iz znanj ter vzpodbujamo množično pripravo in udeležbo učencev in dijakov na državnih in mednarodnih tekmovanjih. Izrazit porast smo zabeležili od 1992. leta dalje, ko smo projekt Mladi za napredek Celja razdelili in specializirali v sedem podprojektov.

Grafikon 2: NAJBOLJŠE UVRSTITVE UČENCEV IN DIJAKOV
NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJ*

(Vir: Bilten Mladi za napredek Celja 1993, 1996)



* najboljše uvrstitve - prva tri mesta na državnih in mednarodnih tekmovanjih

3. RAZISKOVALNI TABORI, POLETNE ŠOLE IN DELAVNICE

S tem projektom omogočimo učencem akcijsko učenje ter jih, v konkretnih institucijah in na terenu, uvajamo v timsko ter laboratorijsko delo. Mladi Celjani se že vsa leta udeležujejo raziskovalnih taborov, ki jih posamezna mesta, občine, regije, institucije in država razpisujejo širom po Sloveniji in tudi v tujini. Tako preizkusijo svoje teoretično znanje na praktičnih izkušnjah, sodelujejo z drugačermislečimi in tistimi, ki prihajajo iz drugih okolij, ter tako zadostijo svoji raziskovalni žilici. Odmevna so bila predvsem nekdanja srečanja mladih s tehniškega področja v Kumrovcu, nekateri naravoslovni raziskovalni tabori (Učinkovitost čistilne naprave EMO - 1983, Raziskava železovih rud - 1984, Merjenje zvoka in hrupa - 1985, Mednarodni raziskovalni tabor o energiji v Hamburgu - 1985, Kalibriranje izvrtin - 1985, Mednarodni raziskovalni tabor v Nemčiji - 1985 itd.) ter v zadnjem času državni raziskovalni tabori, multi- in interdisciplinarno naravnani (Rogatec 1993, Pohorje 1996, Prekmurje 1996 itd).

Leto 1992, pa je bilo za Celjane prelomno, saj smo prvič organizirali biološki raziskovalni tabor v Savudriji, ki je do danes prerasel v državni naravoslovni raziskovalni tabor. Levji delež zaslug za organizacijo in izvedbo vsakoletnih taborov pripada Bojanu Kmeclu, kemiku s III. osnovne šole v Celju. Zaradi zahtevnosti dela in visokega strokovnega nivoja se tabora lahko udeležujejo le učenci višjih razredov osnovne šole. Skupaj s šolami poiščemo vsakoletne najuspešnejše in najprizadevnejše učence in mlade raziskovalce ter jih nagradimo s selektivnim sofinanciranjem materialnih stroškov tabora.

*Tabela 2: UDELEŽENCI DRŽAVNEGA NARAVOSLOVNEGA
RAZISKOVALNEGA TABORA OD 1992 DO 1997*

*(Vir: Bilteni Mladi za napredek Celja 1992, 1993, 1994; Mladi za znanost 1995,
1996 ter Mladi za Celje 1997)*

leto	kraj	št udeležencev (izmed njih Celjanov)
1992	Savudrija	12 (12)
1993	Ankaran	39 (24)
1994	Ankaran	40 (21)
1995	Ankaran	27 (11)
1996	Ankaran	32 (15)
1997	Piran	32 (16)

4. STROKOVNO IZPOPOLNJEVANJE UČITELJEV - MENTORJEV

Bistveno vlogo pri oblikovanju znanstveno pismenih državljanov, odkrivanju in uveljavljanju mladih raziskovalcev ter pri vzgoji bodočih poklicnih raziskovalcev imajo učitelji. Ta družbeno pomembna vloga je zahtevna, saj so potrebni znanje, izkušnje, sposobnosti ter nekatere specifične zmožnosti in lastnosti. S tem projektom pospešujemo pridobivanje novega znanja in sposobnosti za izvajanje raziskovanja in uspešnega mentorstva. Že 1994. leta so se Mojca Alif, Jana Draksler, Leopold Hribernik, Rudolf Koklič, Tone Leskovec in Mojmir Mosbrucker udeležili enotedenskega seminarja, prvega tovrstnega izobraževanja za učitelje-mentorje mladim raziskovalcem, ki ga je organizirala Slovenska znanstvena fundacija v Portorožu, zaključne rezultate izobraževanja pa so v ekspozicijah predstavili na I. slovenskem festivalu znanosti v Ljubljani. V letošnjem letu smo začeli z organizacijo dvodnevni seminarjev in strokovnih izpopolnjevanj mentorjev, izobraževanje in svetovanje mentorjem-začetnikom pa v veliki meri »pokrijemo« tudi s projektom koordinatorja raziskovalnega dela na šolah.

5. KOORDINATOR RAZISKOVALNEGA DELA PO ŠOLAH

Osnovni namen projekta je koordinacija in vzpodbujanje raziskovalnega dela po šolah, usklajevanje in inštruiranje dela mladih raziskovalcev in mentorjev, prva selekcija dela ipd.

6. ODKRIVANJE IN RAZVOJ MLADIH TALENTOV

Cilj projekta je pospeševanje odkrivanja in usposabljanja kreativnih in talentiranih mladih ljudi doma in v tujini. Na osnovi določenih standardiziranih kriterijev določimo vsako leto posameznike s srednjih šol, ki jim sofinanciramo 14-dnevno izobraževanje v Bournemouthu v Angliji, osnovnošolcem pa poletni naravoslovni raziskovalni tabor (1992 - Savudrija, od 1993 do 1996 - Ankaran, 1997 - Piran).



Graf 3: GIBANJE ŠTEVILA UDELEŽENCEV IZOBRAŽEVANJ V OBDOBJU 1992 - 1997 (Vir: Bilteni Mladi za napredek Celja 1992, 1993, 1994; Mladi za znanost 1995, 1996 ter Mladi za Celje 1997)

7. POSTOPNO OPREMLJANJE ŠOL Z RAZISKOVALNO OPREMO

S tem projektom bi želeli na šolah postopoma zagotoviti ustrezne standarde dela, ki so pogoj za uspešno in sodobno mladinsko raziskovalno in inovativno delo.

Cilji projektov mladinskega raziskovalnega dela so zgodnje odkrivanje, razvijanje, usposabljanje in uveljavljanje mladih raziskovalcev na področju znanosti in tehnologije, stimuliranje mladih raziskovalcev, sodelovanje mladih raziskovalcev s profesionalnimi raziskovalci, razvoj interdisciplinarnosti in uvajanje ljudi v timsko delo, razvoj različnih strategij mišljenja, razvoj sposobnosti komunikacije in suverene predstavitve lastnega dela in prenos rezultatov ustvarjalnega dela mladih v prakso. S posameznimi projekti mladinskega raziskovalnega dela pa poskušamo reševati tudi probleme, ki so povezani z dodatnim izobraževanjem ter z varovanjem intelektualne lastnine mladih raziskovalcev, inovatorjev in mentorjev.

Posamezni projekti pomenijo korak naprej, njihovo izvajanje pa je možno le ob popolnem funkcioniranju vseh dejavnikov, ki soustvarjajo projekte ali so vključeni v njih. Delo se je v dvajsetih letih specializiralo, sistematiziralo in skoraj profesionaliziralo, uspešno pa smo začeli odpravljati tudi nekatere nerešene sistemske probleme:

- poenotili smo kriterije sodelovanja v akciji,
- poenotili kriterije ocenjevanja mladinskega raziskovalnega in inovativnega dela,
- uveljavili sodelovanje s poklicnimi raziskovalci,
- uveljavili timsko delo (interdisciplinarnost) mentorskega in mladinskega raziskovalnega dela, razširili in poenotili mrežo raziskovalnih krožkov in klubov,
- kvalitetno nagradili mlade raziskovalce in tekmovalce za najboljše rezultate in uspehe,
- organizirali sistematizirano izobraževanje mentorjev,
- uvedli selektivno nagrajevanje mentorjev,
- promovirali in popularizirali znanost in tovrstno delo v javnosti,
- publicirali in arhivirali rezultate dela mladih itd.

Največ zaslug za vključevanje mladih v raziskovalno delo in za njihove prve korake na poti v stroko in znanost, za organizacijo dela in takšnega sistema dejavnosti na srednješolskem in kas-

neje osnovnošolskem nivoju ima prav gotovo gospod Zoran Tratnik. Brez njegove iniciative, inventivnosti, pronicljivosti, profesionalnega pristopa k delu, brez njegovega nemirnega duha, s katerim je znal ljudi aktivirati in jih navdušiti, ne bi bili Celjani nikoli prvi in tako uspešni na tem področju. Sizifovo in pionirsko delo pa je opravljala in prispevala svoj delež tudi predsednica Odbora in kasneje Komisije Mladi za napredek Celja, mag. Jožica Dolenšek, katere mentorstvo in nevsiljeno vodenje nas je vedno usmerjalo iz skromnosti ozadja. Leta 1997 je predsednica Komisije Mladi za Celje postala Mojca Utroša. Že od uvedbe usmerjenega izobraževanja leta 1982 pa je dejavna članica Komisije tudi gospa Majda Omahen Zlatolas, brez katere akcija Mladi za Celje ne bi bila to, kar je. V zadnjih šestih letih se je akcija Mladi za Celje specializirala, intenzivirala in dodatno razširila na vsa področja uvajanja mladih v znanost in tehnologijo ter poglobila v posamezne stroke pod organizatorstvom in koordianacijo gospe Astrid Pešec, ki je sicer v okviru Oddelka za družbene dejavnosti zadolžena za to področje.

Ob vsem tem pa se moramo zahvaliti tudi vsem mentorjem, ki so v dveh desetletjih usmerili in v stroko ter znanost vpeljali generacije mladih, jih pripravljali na tekmovanja iz znanj, vzpodbujali njihovo vedoželjnost in dvom v absolutnost resnic, jih učili misliti z lastno glavo in jim pomagali razvijati različne strategije mišljenja. Zahvaliti se moramo tudi tistim entuziastom, ki so v okviru ocenjevalnih in drugih komisij in odborov sodelovali v akciji Mladi za Celje ter vsem občinskim vodilnim strukturam in posameznikom, ki so v dvajsetih letih podpirali tovrstno delo mladih, njihovih mentorjev in drugih sodelavcev. Menim, da je Mestna občina Celje ena izmed redkih izjem v Sloveniji, ki že toliko časa moralno, strokovno in finančno podpira mladinsko raziskovalno in inovativno delo ter uvajanje mladih v znanost in tehnologijo, ki sistematično razvija znanstveno pismenost in ki se strinja z dejstvom, da je znanje naše največje bogastvo, mrtev kapital, če ga ne znamo (u)porabiti.

Celjani imamo na področju sistemsko koordiniranega mladinskega raziskovalnega dela na občinskem nivoju najdaljši staž v Sloveniji. Po deležu mladih, ki so vključeni v različne projekte, po deležu opravljenih raziskav in njihovi kvaliteti smo med najboljšimi v Sloveniji. Med najboljšimi pa smo tudi glede na sistematiko, vseobsežnost, utečenost ter učinkovitost tovrstnih aktivnosti in smo tako lahko v marsičem zgled ostalim regijam, občinam in mestom.

IN NA KONCU.....

..... sporočam vsem bralcem, da sem osnovne podatke črpal iz poročil o mladinski raziskovalni dejavnosti v posameznih letnikih Celjskega zbornika, iz posameznih biltenov Mladi za Celje ter iz razgovorov z gospo Jožico Dolenšek in gospodom Zoranom Tratnikom. Iz srca pa se opravičujem vsem »spuščenim in neomenjenim«, pa še zdaleč ne pozabljenim, kajti prav vsak izmed »sodelujočih« je predstavljal in prispeval osnovni element in nadaljnje izhodišče današnjih dosežkov, tradicije, dela, znanja, utečenosti, profesionalnosti in ugleda akcije Mladi za Celje. V dveh desetletjih je bilo toliko sodelujočih in akcija tako vseobsežna, konstruktivna in multidisciplinarna, da se nikakor ne bi uspel objektivno zahvaliti prav vsem, ki so v tej najstarejši slovenski občinski organizirani raziskovalni dejavnosti sodelovali.

*Mojmir Mosbrucker
IV. osnovna šola*

POROČILO O REALIZACIJI PROGRAMA MLADINSKEGA RAZISKOVALNEGA DELA V LETU 1997

Vsebinsko programa mladinskega raziskovalnega dela sestavlja 7 različnih projektov. V okviru vseh 7 projektov gre le za sofinanciranje s strani proračuna, projekti pa so naslednji:

1. PROJEKT - SOFINANCIRANJE RAZISKOVALNEGA DELA PO ŠOLAH

Gre za pospeševanje mladinskega raziskovalnega dela v osnovnih in srednjih šolah z vključevanjem čim večjega števila šol in ustanavljanjem klubov mladih raziskovalcev; dvig kvalitete raziskovalnih nalog oziroma projektov; selekcijo del glede na področja, nivo, prostor; določitev meril oziroma kriterijev za sodelovanje v programu, podelitev nagrad, priznanj; dograjevanje mreže mentorjev in njihovo usposabljanje; dograjevanje mreže recenzentov glede na strokovnost in nivo zahtevnosti; formiranje komisij za ocenjevanje in zagovor raziskovalnih nalog; nagrajevanje glede na vrsto nagrade (javne predstavitve na šoli, na občinskem nivoju, na regijskem nivoju, sodelovanje na državnem srečanju, strokovne ekskurzije, itd.); objavo oziroma predstavitev raziskovalnih nalog v javnih obvestilih in ustrezni publikaciji.

Ob pričetku šolskega leta pošljemo na vse osnovne in srednje šole razpis za sodelovanje pri ureničevanju mladinskega raziskovalnega delain na osnovi odziva iz šol

a) SOFINANCIRAMO

A - izdelavo raziskovalnih nalog mladih;

B - nagrajevanje učiteljev-mentorjev mladim raziskovalcem;

C - nagrajevanje članov strokovnih komisij za oceno naloge, javni zagovor oziroma predstavitev naloge in oblikovanje dokončne ocene raziskovalnega dela mladih;

Č - nagrajevanje učencev za najboljše raziskovalne naloge.

b) FINANCIRAMO

A - materialne stroške za izdelavo pisnih priznanj učencem-raziskovalcem in učiteljem-mentorjem;

B - materialne stroške zaključne javne prireditve s predstavitvijo izbranih najboljših nalog v Narodnem domu;

C - materialne stroške za izdajo biltena (povzetki raziskovalnih nalog, uvrstitve učencev in dijakov na tekmovanjih iz znanj, pregled razporeditve nalog po področjih, statistični podatki, najboljši učenci celjskih srednjih in osnovnih šol, ocenjevalne komisije, itd.).

V 9 osnovnih šolah in 9 srednjih šolah so učenci in dijaki pripravili 106 raziskovalnih nalog, pri katerih je sodelovalo 329 učencev-avtorjev in 102 učitelja-mentorja. Mentorje smo nagradili za naloge, ki so dosegle nad 50 točk (nagrada za nalogo uvrščeno v I. skupino je znašala 23.000,00 SIT bruto; za nalogo uvrščeno v II. skupino 14.000,00 SIT bruto in za nalogo uvrščeno v III. skupino 5.000,00 SIT bruto). To pomeni, da smo mentorju za delo priznali od 2 do 10 pedagoških ur, ocenjujemo pa, da je za izdelavo naloge potrebno v povprečju 30 ur mentorjevega dela, za najbolj zahtevne naloge pa še veliko več. V primeru, da je pri nalogi sodelovalo več mentorjev, so si zneske morali porazdeliti.

Na osnovi posebnih predprijav raziskovalnih nalog, ki so jih šole poslale na občinski razpis za šolsko leto 1996/97, smo v Oddelku za družbene dejavnosti Mestne občine Celje za sofinanciranje izvajanja programa mladinskega raziskovalnega dela šolam, ki so naloge uradno prijavile, akontirali sredstva za materialne stroške izdelave raziskovalnih nalog, in to v višini 19.000,00 SIT za nalogo. Realni stroški izdelave raziskovalnih nalog so mnogo višji, po naši oceni cca. 50.000,00 SIT za nalogo, tako da manjkajoča sredstva pokrijejo starši mladih raziskovalcev ter šole. V primeru, da raziskovalno nalogo spremlja tudi izdelek, so materialni stroški še veliko večji. Za šolsko leto 1996/97 smo prejeli 125 predprijav za raziskovalne

naloge. Ob zaključku projekta opravimo vsako leto tudi proračun stroškov.

V letu 1997 so strokovne komisije, 20 strokovnih komisij s 65 člani, oblikovale končne ocene raziskovalnih nalog mladih, tako da so ocenile pisni izdelek in ustni zagovor. Komisijo so sestavljali najmanj 3 člani.

Nagrada za avtorje najboljših nalog, uvrščenih v prvo skupino, je strokovna ekskurzija.

Vsi mladi avtorji raziskovalnih nalog prejmejo pisna priznanja Mestne občine Celje za svoje delo.

Izbrane najboljše naloge mladi raziskovalci predstavijo na javni zaključni prireditvi v Narodnem domu.

Vse raziskovalne naloge mladih so shranjene v Osrednji knjižnici Celje.

Del vsebine mladinskega raziskovalnega dela od leta 1991 dalje objavimo v posebnem biltenu MLADI ZA CELJE, v katerem predstavimo program mladinskega raziskovalnega dela, statistične podatke, povzetke raziskovalnih nalog, strokovne komisije, uvrstitve učencev in dijakov na tekmovanjih iz znanj, najboljše učence osnovnih in srednjih šol, itd.

2. PROJEKT - UDELEŽBA UČENCEV OSNOVNIH IN SREDNJIH ŠOL NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA

V okviru drugega projekta želimo spremljati rezultate učencev in dijakov posameznih šol na tekmovanjih iz znanja, spodbujamo vodstva šol in učitelja na množično pripravo in udeležbo učencev in dijakov na tekmovanjih iz znanja, saj na ta način promovirajo Celje v slovenskem prostoru in tudi v tujini. Mentorje, ki pripravljajo učence na tekmovanja iz znanja, nagradujemo v skladu s posebnim pravilnikom za dosežke na:

- a) državnem tekmovanju za 1. do 10. mesto oziroma rezultat (vključene so tudi prve tri nagrade in pohvale, značke, priznanja za doseženo mesto);
- b) mednarodnih tekmovanjih za 1. do 3. mesto (nagrado oziroma rezultat in vključene so tudi pohvale za doseženo mesto);
- c) svetovnih prvenstvih in olimpijadah za 1. do 3. mesto (nagrado oziroma rezultat).

V šolskem letu 1996/97 so, med ostalimi, osnovnošolci dosegli 10 prvih in 5 drugih mest na državnih tekmovanjih; srednješolci pa 5 prvih mest in 9 drugih mest na državnih tekmovanjih ter 3 vidnejše uvrstitve na mednarodnih tekmovanjih. Šolam skušamo v mejah finančnih možnosti sofinancirati materialne stroške za pripravo različnih tekmovanj.

3. PROJEKT - RAZISKOVALNI TABORI, POLETNE RAZISKOVALNE ŠOLE IN DRUGO RAZISKOVANJE V POLETNIH MECECIH

Cilj projekta je v tem, da učencem omogočimo pridobiti novo znanje in sposobnosti za izvajanje raziskovalnega dela v laboratorijih in na terenu, uvajanje v timsko delo, spoznavanje metodologije raziskovalnega dela na konkretnih primerih, v institucijah, univerzi, itd.

V šolskem letu 1996/97 se je taborov, delavnic, šol, kolonij, ki so trajale skupaj 38 dni, udeležilo 63 učencev in dijakov celjskih osnovnih in srednjih šol.

4. PROJEKT - STROKOVNO IZPOPOLNJEVANJE UČITELJEV-MENTORJEV RAZISKOVALNEGA DELA

Cilj četrtega projekta je pospeševanje pridobivanja novega znanja in sposobnosti za izvajanje raziskovalnega dela in drugih oblik raziskovalnega dela na šolah. Za uspešnejše raziskovalno

delo na šolah smo v Oddelku za družbene dejavnosti Mestne občine Celje pripravili strokovno gradivo, ki na kratko predstavlja vsebino mladinskega raziskovalnega dela, vsebuje pa tudi ustrezna navodila za pripravo raziskovalnih nalog. S koordinatorji raziskovalnega dela po šolah skušamo na začetku šolskega leta na skupnih sestankih razrešiti probleme, s katerimi se srečujejo mentorji in mladi raziskovalci pri svojem delu. Ker gre za zelo specifično delo, menimo, da je potrebno rešitve poiskati v dolgoročnem načrtnem delu - usposabljanju, tako učiteljev-mentorjev kot tudi mladih raziskovalcev.

V ta namen smo za mentorje mladih raziskovalcev v mesecu oktobru in novembru v sodelovanju z Zavodom za tehnično izobraževanje iz Ljubljane pripravili seminar z naslovom »Kako do raziskovalne naloge in kako ustvariti vidno podobo«.

5. PROJEKT - KOORDINATOR RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI NA ŠOLI

Gre za pospeševanje množičnosti raziskovalnega dela po šolah in postopno uveljavljanje kvalitetnega mladinskega raziskovalnega dela na osnovi nivojske selekcije. Za to delo šolam sofinanciramo delo koordinatorja v višini 4 do 8 ur na mesec, odvisno od števila raziskovalnih nalog. Delo je strokovno zahtevno, zato ga opravlja učitelj-mentor z dolgoletno prakso na področju raziskovalnega dela mladih.

6. PROJEKT - ODKRIVANJE IN RAZVOJ MLADIH TALENTOV

Cilj projekta je pospeševanje odkrivanja mladih, ustvarjalnih in talentiranih ljudi, pospeševanje usposabljanja mladih talentov doma in v tujini, objava imen izbranih in nagrajenih mladih in ustvarjalnih ljudi. Že peto leto smo skupaj s šolami poiskali najuspešnejše, najprizadevnejše učence celjskih osnovnih šol, ki so tudi raziskovalci in jih 16 nagradili s sofinanciranjem udeležbe na poletnem naravoslovnem raziskovalnem taboru PIRAN 97, ki je namenjen najboljšim osnovnošolcem. Gre za specializiran raziskovalni tabor, ki ga je zaradi kvalitete in strokovnosti sofinanciralo tudi Ministrstvo za znanost in tehnologijo v okviru ZOTKS Gibanje znanost mladini. Celjskega 10-dnevnega raziskovalnega tabora so se, poleg celjskih najboljših osnovnošolcev, udeležili tudi najboljši osnovnošolci iz drugih občin Slovenije kot nagrajenci občine. Na osnovi kriterijev smo tudi na srednjih šolah izbrali 8 dijakov in jim, ob soudeležbi njihovih staršev in šol, omogočili posebno 14-dnevno izobraževanje v Angliji na ustrezni šoli za poučevanje angleškega jezika.

7. PROJEKT - POSTOPNO OPREMLJANJE ŠOL Z USTREZNO RAZISKOVALNO OPREMO

V okviru projekta bi želeli postopno zagotoviti ustrezne pogoje dela in sodobne metode raziskovalnega dela mladim raziskovalcem in inovatorjem na šolah. V letu 1997 v ta namen šolam nismo namenili nobenih sredstev, ker smo vsa odmerjena proračunska sredstva porabili v celoti za realizacijo ostalih šestih programov.

To vsebinsko tako bogato delo na področju mladinskega raziskovalnega dela, skušamo vsako leto predstaviti tudi najširšemu krogu javnosti. Zato mladi raziskovalci svoje naloge vsako leto javno predstavijo na šolah, v podjetjih, zavodih, itd., kjer pač naloge tudi nastajajo. Izbrane, najuspešnejše in najzanimivejše raziskovalne naloge pa mladi javno predstavijo tudi v Narodnem domu v okviru vsakoletnih srečanj mladih raziskovalcev. S svojimi dosežki se predstavljamo tudi na ustreznih prireditvah v Sloveniji.

Vse delo na področju mladinskega raziskovalnega dela se usklajuje v okviru posebne **KOMISIJE ZA MLADINSKO RAZISKOVALNO DELO**. Člani komisije so ugledni učitelji in profesorji iz osnovnih in srednjih šol, ki to delo opravljajo volontersko.

Astrid Pešec, prof.
Svetovalka načelnika

M L A D I Z A C E L J E 1 9 9 7 / 9 8

Zap. št.	šola	št. pred- prijav	št. končnih prijav	št. oddanih nalog	št. učencev, dijakov	št. mentorjev
OSNOVNE ŠOLE						
1	I.OŠ	2	2	2	8	2
2	II.OŠ	3	3	3	6	2
3	III.OŠ	2	2	2	9	2
4	IV.OŠ	7	7	7	30	6
5	OŠ F. Kranjca	3	3	3	14	3
6	OŠ Hudinja	4	4	3	20	3
7	OŠ Lava	3	3	2	8	2
8	OŠ Frana Roša	6	7	5	16	5
SKUPAJ		30	31	27	111	25
POSEBNA SKUPINA						
9	OŠ Glazija	1	1	1	4	1
SKUPAJ vse osnovne šole		31	32	28	115	26
SREDNJE ŠOLE						
1	I. Gimnazija v Celju	7	6	5	9	5
2	Gimnazija Celje-Center	6	6	5	9	4
3	ŠCC, Splošna in stro- kovna gimnazija Lava	13	12	12	22	11
	Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola	18	12	101	8	9
	Poklicna in tehniška gradbena šola	4	1	1	4	1
	Poklicna in tehniška strojna šola	9	12	10	22	8
4	Sred. ekonomska šola	7	5	4	9	4
5	Sred. frizerska, tekstilna, strojna in prometna šola	8	9	7	17	6
6	Sred. šola za gostinstvo in turizem	7	9	9	37	8
7	Sred. trgovska šola	10	6	5	13	3
8	Vrtnarska šola	3	3	2	5	3
9	Sred. zdravstvena šola	6	6	5	21	7
SKUPAJ		98	87	75	186	69
SKUPAJ OSNOVNE IN SREDNJE ŠOLE		129	119	103	301	95

I. OSNOVNA ŠOLA

NAŠA IMENA IN VZDEVKI

Avtorji: Barbara Inkret, 8.b, Urban Lavrenčič, 7.c, Sanja Marković, 7.b, Maja Rome, 8.a in Sergej Šuštar, 8.c

Mentor: Tone Leskovec, prof.

I. osnovna šola

V tej nalogi smo brskali po naših imenih. Želeli smo ugotoviti, katera moška in ženska imena prevladujejo, katera so najbolj priljubljena in koliko je vsak zadovoljen s svojim imenom. Poskušali smo tudi raziskati mnenje mladih o dilemi: tuja imena - domača imena. Posebej smo se osredotočili na vzdevke, njihov izvor ter pomen.

Vse podatke smo zbrali s posebej prirejenim anketnim vprašalnikom na dveh osnovnih in dveh srednjih šolah in jih nato ročno ter računalniško obdelali. Z medsebojno primerjavo podatkov smo hoteli ugotoviti, kakšne so razlike med spoloma, generacijami in med šolami.

Na koncu smo preverili veljavnost petih zastavljenih hipotez. Še posebej nas je zanimala primerjava naših ugotovitev z ugotovitvami podobne raziskovalne naloge, opravljene med celjskimi gimnazijci leta 1993.

UČENEC IN DOMAČA ŽIVAL

Avtorji: Mojca Hartman, Katja Štingl in Marjan Inkret, vsi 7. r.

Mentor: Aleksander Beccari

I. osnovna šola

Vemo, da ima veliko število učencev naše šole doma kakšno žival kot hišno ljubljeno. Zadalci smo si cilje:

Raziskati, koliko učencev ima doma žival, katero vrsto živali imajo, kako so jo dobili, kako zanjo skrbijo in kakšen je nasploh njihov odnos do nje.

Raziskati, koliko učencev nima doma živali, zakaj je nima in ali bi jo želelo imeti.

Menimo, da so učenci, ki imajo doma žival, do sošolcev strpnješi in manj napadalni. Ali ta naša trditev drži, smo skušali ugotoviti z raziskavo.

S posebnimi vprašalniki smo anketirali 509 učenek in učencev in njihove razrednike, dobljene podatke analizirali in ugotovili, da ima kar 45% učencev doma žival. Največ je psov (30, 8%), mačk (23, 1%), papig (11, 5%), rib (10, 7%) in želv (9, 4%). Ugotovili smo tudi, da si je večina učencev žival želela in jo tudi dobila od staršev kot darilo. Ko smo obdelali podatke o učencih, ki nimajo živali, smo ugotovili, da si jo večina želi, a je ne more imeti, ker starši tega ne dovolijo ali pa ker nimajo dovolj prostora. Želeli smo tudi izvedeti, katero žival bi imeli. Največ učencev bi imelo psa, nekoliko manj pa mačko ali papigo.

S pomočjo razrednikov smo tudi lahko ugotovili, da so učenci, ki imajo doma žival, nekoliko bolj umirjeni, bolj strpni do sošolcev pa tudi prizadevnejši.

Za obdelavo rezultatov in različne primerjave smo uporabili šifre in s tem zagotovili varnost osebnih podatkov. Zanimivejše in nepričakovane rezultate naloge smo posebej obravnavali in komentirali.

II. OSNOVNA ŠOLA

NEZEMLJANI MED CELJANI

Avtorja: Tine Venišnik in Sebastjan Vovk, oba 8.r.

Mentorica: Boža Domitrovič

II. osnovna šola

Ali obstajajo civilizacije izven dosega naših razsežnosti in so obiski Nezemljanov le plod človekove domišljije ali pa je nekje še nekaj? Ta vprašanja so nas motivirala za raziskovalno nalogo, s katero smo želeli izvedeti, kako Celjani doživljajo problematiko izvenzemeljskega, kakšne so njihove izkušnje in kako ocenjujejo smiselnost tovrstnih raziskovanj. Pri delu smo uporabili razpoložljivo literaturo in izvedli anketo med ciljno populacijo. Upo-

rabili smo tudi metodo intervjuja z gospodom Aristidom Havličkom, ki je največji poznavalec izvenzemeljskih bitij v Sloveniji.

Potrdili smo teze, da Celjani nimajo skoraj nobenih izkušenj z Nezemljani, čeprav jih več kot polovica verjame v obstoj daljnih civilizacij. Njihovo vedenje o tej temi je površno, saj so informacije pridobili le mimogrede, preko občil.

Le 8% jih je doživelo kakršnokoli srečanje z Nezemljani. Večina jih ocenjuje, da je to področje mejne znanosti smiselno raziskovati oziroma proučevati.

SLADKOVODNI AKVARIJ

Avtorja: Samo Lukanc in Jernej Ferme, oba 8.b

Mentorica: Darinka Odlazek
II. osnovna šola

Vedno več ljudi se odloča za nakup akvarijev. Ob tem se pojavi vprašanje, katere ribe in rastline naseliti v akvarij. Prav zato sva se odločila opazovati nekatere vrste rib in rastlin, ki sva jih kasneje tudi opisala.

Pri ribah sva opazovala njihovo odpornost, medsebojne odnose, razmnoževanje... Pri rastlinah pa sva opazovala njihovo rast, odmiranje, odpornost... Podatke, ki sva si jih zabeležila, sva predstavila v najini raziskovalni nalogi.

Ugotovila sva, da je glede na odpornost najboljša žalovalka, najboljše medsebojne odnose sva zabeležila pri neonkah, glede razmnoževanja pa se je najbolje obnesla milijonska ribica ali gupi.

Imela pa sva tudi nekaj težav z literaturo, ker sva prišla do drugačnih spoznanj, kot so navedena v njej. To sva kasneje tudi poudarila.

IMEJ SVOJ STIL - VOZI KOLO

Avtorici: Meta Mežnar in Maja Močnik, obe 8.a

Mentorica: Boža Domitrovič
II. osnovna šola

Ali lahko kolo vpliva na izboljšanje življenjskih razmer prebivalcev mestnega jedra in Celja nasploh? Pri tem smo izpostavili problem velike onesnaženosti zraka in prenapolnjenega mestnega jedra - s pločevino namreč. Postavili smo tezo, da bi postavitev izposojevalnic koles v mestnem jedru lahko prispevala k večji uporabi koles v vsakdanjiku Celjanov. Raziskali smo zgodovino kolesarskih izposojevalnic in popravilnic koles v Celju ter kratek pregled razvoja kolesarskega kluba v Celju. Glede na to, da prodaja koles v Sloveniji upada, smo bili presenečeni, da je več kot polovica vprašanih izrazila navdušenje nad takšno usmeritvijo razbremenitve mestnega jedra.

Postavili sva torej tezo, da bi bilo smiselno v mestnih jedrih ustanavljati izposojevalnice koles. Kot metodo dela smo uporabili anketiranje, intervju s Celjani, ki so povezani s kolesarstvom, ekskurzijo v tovarno Rog ter razpoložljivo literaturo.

III. OSNOVNA ŠOLA

MATEMATIKA IN POIZKUSNI RAČUNALNIŠKI PROGRAMI

Avtorji: Črt Erjavec, Adam Giacomelli, Kristian Koželj in Žiga Portič, vsi 7.r.

Mentor: Rajko Djudarič
III. osnovna šola

Računalnik postaja naš vsakodnevni spremljevalec, tako v šoli kot doma. Ponavadi ga kupimo brez programske opreme. Z odraščanjem računalniške igrice nadomestijo uporabni programi iz širokega spektra ponudbe.

V naši raziskovalni nalogi smo raziskali možnosti pridobitve oziroma nakupa računalniških programov, vezanih na matematiko. Obdelali smo neizčrpen vir, to je INTERNET, hkrati pa predstavili opise posameznih, najuporabnejših računalniških programov.

Naša ciljna skupina so bili učenci osnovnih šol. Kot metodo dela smo uporabili anketiranje ter iskanje podatkov na INTERNETU.

V nalogi ugotavljamo, da je računalniških

programov za matematiko dovolj, da jih je možno predhodno preizkusiti. Pogoj za uporabo je znanje angleškega jezika, saj so slovenski programi redki in jih je na tržišču težko dobiti. Z opisi posameznih programov želimo pomagati učencem in staršem, da bodo znali uporabljati programe in jih seveda pred tem izbirati.

VARNO KOLESARJENJE

Avtorji: Andrej Bojovič, Dušan Colarič, Renata Čanžek, Ajda Habjan in Aljaž Seničar; vsi 6.r.

Mentorica: Nadja Robnik
III. osnovna šola

Namen raziskovalne naloge je bil raziskati, kako varno kolesarijo osnovnošolci v Celju. Zanimalo nas je: opremljenost kolesa učencev - kolesarjev, osebna oprema kolesarja, najpogostejše poškodbe, udeležba v prometnih nasrečah, osebna oprema v športnih trgovinah.

Uporabili smo naslednje metode: anketiranje učencev in mentorjev na osnovnih šolah, intervju s specialistom otroške kirurgije in policistom, obisk športnih trgovin, uporaba strokovne literature.

Ugotovili smo, da ima predpisano opremo kolesa 42% učencev in samo 10% jih uporablja zaščitno čelado. Naša prometna zakonodaja še ne predpisuje zaščitne čelade kolesarja. Prometna vzgoja, ki vključuje tudi kolesarski izpit, zajema večino učencev, starih od 9 do 10 let. Specialist otroške kirurgije je potrdil našo tezo, da so najpogostejše poškodbe kolesarjev odrgnine, zlomi, zvini. Pri težjih prometnih nesrečah pa pride tudi do hudih poškodb glave. Te bi bile bistveno manjše, če bi kolesarji uporabljali kolesarsko čelado. V športnih trgovinah v Celju je pestra in zanimiva izbira čelad. Vzroke, da ne uporabljajo popolne zaščitne opreme, je treba torej iskati v pomanjkljivi zakonodaji, dragi dodatni opremi ter premajhni doslednosti staršev.

IV. OSNOVNA ŠOLA

25 LET PLANINSKEGA DRUŠTVA ŽELEZNIČAR CELJE

Avtorji: Nina Petrič in Lea Thaler, obe 6.a, Samo Selimovič, Jure Kreča in Čarna Alagič, vsi 6.b

Mentor: Mojmir Mosbrucker
IV. osnovna šola

Avtorji predstavljajo najmlajše železničarsko planinsko društvo v Sloveniji, ki letos praznuje 25. obletnico obstoja.

Od ustanovnega občnega zbora, 23. 2. 1973, in začetnih 86 članov je društvo do danes razvilo svoj planinski prapor, organiziralo številna državna in mednarodna srečanja planincev železničarjev, se mnogih udeleževalo, aktivno sodelovalo v Meddruštvenem odboru PD Savinjska, na leto povprečno organiziralo 32 izletov, dobilo v oskrbovanje zelo zahtevno planinsko pot iz Zagrada čez Hudičev graben na Celjsko kočo, Tovsti vrh in v Laško, usposobilo 14 planinskih ter 7 mladinskih vodnikov in 11 gorskih stražarjev, osemkrat osvojilo prva mesta v ekipnih razvrstitvah na tekmovanjih v planinskih športnih panogah, prejelo 22 bronastih, 8 srebrnih in 1 častni zlati znak PZS, začelo organizirati vsakoletno akcijo pohodništva na Celjsko kočo - »Slovene!, tvoj rod je hodil tod« ter vzgojilo več kot 2100 mladih planincev.

... in danes, uveljavljeno in polno načrtov, pod taktirko Antona Florjaniča, nadaljuje svojo načrtano pot NAVZGOR...

PROMETNA PROBLEMATIKA V ČASU MEDNARODNEGA OBRTNEGA SEJMA

Avtorji: Tanja Derbuc, Tilen Cuk in Tina Krštinc, vsi 8.a, Milosavka Malbašič, 7.c, in Maja Kos, 7.b

Mentor: Mojmir Mosbrucker
IV. osnovna šola

V raziskavi avtorji, na primeru Mednarodnega obrtnega sejma, analizirajo urejenost, stanje in

razvoj ter predlagajo možne izboljšave prometne (ne)urejenosti v času večjih prireditvev v mestu, ko je izrazito povečan dejanski promet oseb, blaga in informacij.

Poseben in pomemben sklop dejavnosti, ki so povezane z organizacijo velikih prireditvev, predstavlja tudi prometna ureditev v mestu in okolici.

Avtorji ugotavljajo, da obiskovalce najbolj motijo gneča in kaos na cestah, nestrpnost voznikov, nekorektnost prometnih delavcev in policije, pomanjkanje ustreznih parkirišč, visoka cena parkirnine idr. in da prometna problematika postaja že omejujoč dejavnik obiska. Za izboljšanje stanja bi bilo potrebno več prometa preusmeriti na avtocesto, posodobiti javni prevoz, izboljšati kvaliteto splošnih informacij za potencialne obiskovalce, v času večjih prireditvev izbirati in honorarno zaposlovati (prometniki) ustrežnejši kader, poenotiti oglasne table in znižati parkirnino.

UPORABA MERSKIH ENOT V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU

Avtorji: Blaž Hrastnik in Andrej Bunšek, oba 8.b, Blaž Ličen in Vid Kanduč, oba 6.a

Mentorica: Branka Gal
IV. osnovna šola

V tej raziskovalni nalogi smo želeli osvetliti problem uporabe merskih enot v vsakdanjem življenju. Anketirali smo 320 učencev, trgovcev, mimoidečih in učiteljev. V vzorec smo zajeli po dva oddelka od 5. do vključno 8. razreda, 51 trgovcev, 83 mimoidečih in učiteljev. Za vse tri skupine smo v anketi navedli podobna vprašanja, da so bili rezultati lahko primerljivi. Hkrati pa smo po različnih trgovinah pregledali tudi pravilno uporabo enot na artiklih.

Po obdelavi anket smo ugotovili, da je znanje o pravilni uporabi merskih enot pomanjkljivo v vseh treh skupinah anketirancev. Rezultati so pokazali, da so bile naše hipoteze pravilno postavljene. Ugotovili smo, da anketiranci ne ločijo količin med seboj, prav tako pa tudi ne

merskih enot za merjenje le-teh.

Na koncu smo skušali nakazati nekaj poti, kako to pomanjkljivo znanje odpraviti.

MALE IN VELIKE ŽIVALI POZNO JESENI IN ZGODAJ POMLADI V OCVRKOVEM GOZDU

Avtorji: Maša Kajba, Goran Djaković in Rok Lipnik, vsi 7.b, ter Suzana Srdič, 7.c

Mentor: Leopold Hribernik, prof.
IV. osnovna šola

V gozdu živi veliko različnih živali, tudi prikritih, manj opaznih. To je spodbudilo mlade raziskovalce, da so hoteli ugotoviti, katere živali živijo v gozdu, v katerih predelih jih je največ, kako jih najlaže najdejo. Raziskovali so v mešanem Ocvirkovem gozdu.

Uporabljene metode dela pri terenskem delu so: sejanje stelje, otresanje grmov, iskanje živali po stelji, razdiranje razpadlih štorov, nastavljanje »pasti« (zakopan jogurtov lonček z vabo), opazovanje ptic in iskanje sledi, iztrebkov in izbljuvkov.

Ulovljene členonožce smo dali v posodo z etrom, da so poginili. Prenesli smo jih v glicerin etanol, da so ostali do prepariranja mehki.

Členonožce smo preparirali tako, da smo prebodli oprsje z entomološko iglo in ga pričvrstili na stiropor. Noge in tipalnice smo postavili v pravo lego in jih fiksirali s po dvema iglama. Otrdele členonožce smo uredili v zbirko.

Opazili ali ulovili smo 41 različnih živali: 9 vretenčarjev (ptice, sesalca), 4 nečlenarje (polži, glista), deževnika, 27 členonožcev, 1 raka, 7 pajkovcev, 3 stonoge, 16 žuželk.

Prevladujejo členonožci (65% vseh), med njimi pa žuželke (39% vseh).

Z literaturo smo določili živali do sistematske enote red ali podred. Pri podrobnejšem določevanju členonožcev smo prosili za pomoč strokovnjake.

**PES - PRIJATELJ, DRUŽABNIK, ČUVAJ ...
ALI ZGOLJ MODNA MUHA?**

Avtorji: Urška Cocej, Barbara Žgajner, Luka Lešnik in Nejc Zupanc, vsi 7.a

Mentorica: Dragica Kranjc
IV. osnovna šola

Z raziskovalno nalogo smo želeli ugotoviti, koliko ljudi ima doma psa, zakaj so se odločili zanj, katere so najpogostejše pasme ter kako z njim ravnajo. Navedeno smo raziskovali (z anketo in intervijem) primerjalno - med mestom in podeželjem. Ugotovitve smo iskali med učenci, lastniki psov, pri veterinarju ter na Društvu proti mučenju živali.

Ugotovili smo, da je na podeželju odstotek lastnikov psov višji od tistega v mestu, da pa pestrost pasem ne zaostaja dosti. Približno polovici ljudi pes pomeni prijatelja, ki krajša čas, na podeželju pa ima tretjina psov še vedno vlogo hišnega čuvaja. Povprečna starost v raziskavi zajetih psov je tri leta in pol. Tretjina psov je na podeželju ves dan pripeta na verigo, medtem ko je v mestu ta delež znatno manjši. Zelo malo je psov, ki bi se hranili zgolj z ostanki hrane za ljudi - za mnoge pripravljajo hrano posebej ali pa kupujejo že pripravljeno. Le redki psi v mestu (na podeželju je takih četrtnina) niso deležni sprehodov. Če pes zboli, lastnik skoraj vedno poišče pomoč pri veterinarju. Najpogostejše bolezni so prebavne motnje ter vnetja ušes in oči. Ljudje v času dopusta ustrezno poskrbe za psa ali pa ga vzamejo s seboj.

Anketiranci imajo zelo pozitiven odnos do živali in so že ali pa bi radi postali člani Društva proti mučenju živali.

**ŠPORT IN ŠPORTNA VZGOJA NA
IV. OSNOVNI ŠOLI**

Avtorice: Nuša Zupanc, Anja Železnik, Sanja Pernič, Nataša Ivanovič in Aleksandra Kolman, vse 7.a

Mentorica: Anita Seles, prof.
IV. osnovna šola

Šola kot takšna se danes pojmuje kot temeljna družbena institucija, ki naj služi ohranjanju in prenašanju ter razširjanju znanja. Prvi cilj sodobne slovenske šole naj ne bi bilo prav to, temveč pomagati otrokom v njihovi rasti in razvijanju vseh njihovih latentnih zmožnosti, njihovih notranjih potencialov.

Prav takšno vlogo v vzgojno - izobraževalnem sistemu ima športna vzgoja, ki je ena od treh podrejenih pojmov termina ŠPORT. Osrednje področje, ki nas zanima, je športna vzgoja na naši osnovni šoli. Šolsko športno vzgojo smo razdelili na dva izseka: obvezno šolsko športno vzgojo po učnem programu in neobvezno interesno športno vzgojo.

Tako smo na vzorcu 140 učencev in učenk, starih od 11 do 15 let, ugotavljali, kakšno je njihovo mnenje o športu in športni vzgoji na šoli. V anketi smo iskali mnenje o materialnih in prostorskih pogojih na šoli. Zanimalo nas je tudi mnenje o vsebini učnega načrta, ki nam ga posredujeta športna pedagoga pri pedagoškem procesu in interesnih dejavnostih.

Namen naloge je, da na podlagi dobljenih rezultatov opozorimo, da športna vzgoja, kot eden izmed predmetov, prav tako prispeva svoj delež h končnemu učnemu uspehu, hkrati pa se s svojo vsebino vpleta v vsa področja razvoja, tj. psihomotoričnega, kognitivnega in čustveno - socialnega.

Prav zaradi teh pozitivnih dimenzij si želimo, da učenci sami pripomoremo, da bo športna vzgoja na šoli še kvalitetnejša.

VARNE POTI V ŠOLO

Avtorice: Jelena Kikanović, Ana Štiherl, Eva Thaler in Ana Janežič, vse 6.c

Mentorica: Silva Žvižej
IV. osnovna šola

Lega šole (z vseh štirih strani jo obdajajo ceste), gostota prometa na cestah, nepredvidno prihajanje otrok v šolo in njihova nezrelost za samostojno sodelovanje v prometu povečujejo ogroženost otrok na poti v šolo. Ponavadi učenci skupaj s starši izberejo najkrajšo in

najvarnejšo pot. O varnosti na njej sicer razmišljajo, a je vedno ne uresničujejo. Delajo številne prekrške, posebno takrat, ko hodijo v skupinah in se želijo »postavljati«. Starši večkrat precenjujejo njihove sposobnosti, podcenjujejo nevarnost, ki jim preti, in šolske poti svojih otrok kasneje ne nadzorujejo. S preoblikovanjem prometnega okolja naselja s tehničnimi ukrepi (grbinami, zebami), ustrezno prometno vzgojo in zgledom starejših bo zagotovljeno prijetnejše in varnejše otroštvo.

OSNOVNA ŠOLA LAVA

20 LET RAZISKOVALNEGA DELA CELJSKIH OSNOVNIH ŠOL

Avtorice: Mateja Grobelnik, Anja Knez, Sandra Lebar, Katja Krebl, Katarina Požar, Irena Vodušek, vse 8.r.

Mentorica: Vanja Ocvirk - Karner
Osnovna šola Lava

Z nalogo želimo prikazati raziskovalno delo celjskih osnovnih šol skozi dvajset let.

Pripravili smo pregled po posameznih področjih, splošno in po šolah. Skušali smo ugotoviti, kako se je raziskovalno delo razvijalo v preteklih letih in katero od področij izrazilo izstopa ali zaostaja.

Osredotočili smo se na pregled dela po šolah v posameznih letih in po področjih ter zbrali delo mentorjev.

Zbrane podatke smo z ustreznimi komentarji pregledno predstavili s tabelami in grafikoni.

KAKO POGOSTO SO STARŠI SODELOVALI S ŠOLO V ŠOLSKEM LETU 1996/97

Avtorici: Nisveta Osmanović in Amela Seferović, obe 8.r.

Mentorja: Matej Žnuderl in Dragica Srdić
Osnovna šola Lava

Na Osnovni šoli Lava Celje smo želeli pripraviti program šole za starše, ki bi ga ti z veseljem obiskovali in bi jim koristil.

V ta namen smo najprej preverili, kateri starši in kdaj si to sodelovanje sploh želijo.

To smo ugotovili v raziskovalni nalogi. Kasneje bomo izvedli z učitelji in starši še anketo, ki bo natančneje opredelila obliko in vsebine sodelovanja.

Ugotovili smo, da je v literaturi malo napisanega o tem, kako pogosto starši kontaktirajo s šolo.

Nakazane so bile povezave med težavami učencev, izobrazbo staršev in trajanjem šolanja na eni strani ter pogostnostjo sodelovanja staršev na drugi strani.

Zanimalo nas je, ali na to vpliva učni uspeh učencev.

Izvedli smo slučajno vzorčenje po metodi koraka. Nato smo prešteli vse obiske staršev posameznega učenca - tako govornih ur kot tudi roditeljskih sestankov.

Podatke smo obdelali z računalniškim programom EXCEL.

Sodelovanje staršev z učitelji Osnovne šole Lava v Celju v šolskem letu 1996/97 je bilo v razponu od 0 do 13 obiskov. Najpogosteje so prihajali v šolo starši učencev razredne stopnje, z visoko stopnjo izobrazbe, in učencev z najmanj težavami. Najmanj pogosto pa starši učencev predmetne stopnje, z nedokončano osnovno šolo, in katerih otroci so imeli velike učne, zdravstvene ali vedenjske težave.

Iz podatkov lahko zaključimo, da bi se v program šole za starše verjetno vključili najbolj motivirani starši. Za starše, ki so najmanj pogosto prihajali v šolo, pa bi bilo potrebno najti način, ki bi jih vzpodbudil k večjemu sodelovanju.

OSNOVNA ŠOLA FRANA ROŠA

MOŽNOSTI ZA NADALJNJE RAZISKAVE NA RDEČEM PLANETU - MARSU

Avtorja: Brane Hace in Jan Koštomaj, oba 8.b

Mentor: Franjo Roškar, ing.
Osnovna šola Frana Roša

O Marsu so že veliko let znana številna dejstva. Mnoga med njimi dajo slutiti, da bi bilo na njem, potem ko bi ga »obdelali« planetarni inženirji - teraformerji, možno živeti.

Prvi prebivalci Marsa bodo najverjetneje lišaji in bakterije, saj živijo med nami na Zemlji vrste lišajev in bakterij, ki so zmožne živeti v le nekaj ugodnejših življenjskih razmerah od tistih, ki so že danes na Marsu.

Največ dejstev o rdečem planetu je zabeležila raziskovalna sonda Mars Pathfinder.

Le dobra tretjina anketiranih petošolcev pozna splošne, že dolgo znane resnice o Marsu.

BIBLIOGRAFSKO KAZALO - GLASILO ZA SILO OD 1992 DO 1997

Avtorici: Nina Novak in Nina Semolič, obe 8.r.

Mentorica: Ljudmila Conradi
Osnovna šola Frana Roša

Bibliografsko kazalo GLASILO ZA SILO vsebuje popis literarnih in drugih prispevkov učencev, objavljenih v petnajstih rednih številkah glasila in enainvajsetih prilogah od 1992. do 1997. leta. Popisovanje je pokazalo, da je v teh letih pri glasilu sodelovalo 258 učencev in petnajst učiteljev. V bibliografskem kazalu je zabeleženih 684 gesel. Urejeno je kronološko ter po obliki in vsebini prispevkov.

Sledi mu abecedno imensko kazalo, iz katerega je razvidno, koliko člankov ima posamezni avtor objavljenih.

PRILJUBLJENOST LEDENIH ČAJEV (Z OKUSOM BRESKVE) IN RAZLIKE MED NJIMI

Avtorji: Katja Beškovnik, Anže Goste in Darko Moravek, vsi 7.r., in Alenka Kljajič ter Luka Železnik, oba 8.r.

Mentorica: Irena Zbašnik-Zabovnik
Osnovna šola Frana Roša

Na tržišču je vedno večja ponudba ledenih čajev različnih okusov in različnih proizvajalcev. V naši raziskovalni nalogi nas je zanimalo, kateri okusi ledenih čajev prevladujejo in kdo jih izdeluje. Na osnovi anketnega vprašalnika, ki smo ga naredili med sošolci, smo ugotovili, da prevladuje okus breskve. Zato smo se odločili, da le-tega podrobneje spoznamo. Ker je slovensko tržišče natrpano s čaji različnih proizvajalcev, je bilo naše delo pestro, saj smo vzeli pod drobnogled kar pet breskovih čajev.

Najprej smo ledene čaje z okusom breskve degustirali sami, kasneje pa še naši sošolci. Z njimi smo naredili tudi nekaj kemijskih in mikrobioloških analiz.

ŠPORT OGNJA IN VETRA (BALONARSTVO)

Avtorji: Tina Berk, Matej Romih, Matija Lončar, Jure Vidmar in Klemen Jazbec

Mentor: Bogdan Jazbec
Osnovna šola Frana Roša

Človekova davna želja je leteti kot ptica. Tako so ljudje stoletja in stoletja poskušali oponašati let ptic in okusiti slast letenja. To jim je prvič uspelo tako, da so izkoristili znan naravni pojav, da je topel zrak lažji od hladnega. Rodil se je balon. Ta letalna naprava je imela pestro in burno zgodovino, ki pa so ji primat načela letala. Dokončni udarec balonarstvu pa je zadala nesreča cepelina Hindenburg.

Vendar so baloni ostali v srcih ljudi, ki žele drugačnost letenja. Tako so se v zadnjih desetletjih najprej v Ameriki, nato pa tudi v Evropi začeli spet pojavljati baloni. Enako tudi pri nas.

O HRUPU - OBREMENITVE UČENCEV S OSNOVNA ŠOLA FRANA KRANJCA HRUPOM**Avtorici:** Živa Eržen in Nina Semolič, obe 8.r.**Mentorici:** Erika Herman in Simona Renčelj - Rus, dr. med.

Osnovna šola Frana Roša

Vsak moteč zvok je hrup. V praksi je raven hrupa različna glede na pogoje in okoliščine, v katerih se pojavlja. Motnje, ki jih povzroča hrup na organizmu, so lahko različne. Pri zelo močnem hrupu lahko pride do okvar slušnega organa. Hrup manjše jakosti pa se na organizmu odraža z motnjami pri koncentraciji, spanju, večji razdražljivosti, pri dolgotrajni izpostavljenosti pa se lahko pojavijo motnje v delovanju srca, prebavnega trakta ali povišan krvni pritisk.

V raziskovalni nalogi sva želeli ugotoviti, kakšnemu hrupu smo izpostavljeni učenci in učitelji.

Meritve hrupa sva izvedli v razmerah, ki smo jim v šoli najpogosteje izpostavljeni. Hrup sva merili v tistih okoliščinah, ko ga subjektivno ocenjujemo kot bolj motečega. V času šolskega pouka sva zato izmerili hrup med učno uro v razredu in v telovadnici, meritve pa sva izvedli tudi med glavnim odmorom. V prostem času sva izmerili hrup pri gledanju televizije. Pričakovali sva, da bodo izmerjene vrednosti hrupa tako visoke, da lahko ocenimo hrup kot moteč dejavnik pri opravljanju določenih zahtevnih opravil, pa tudi pri sporazumevanju. Rezultati meritev so potrdili najina pričakovanja. Izmerjene ravni hrupa so bile takšne, da povzročajo motnje pri koncentraciji, sporazumevanju in podobno. Prav tako pa so rezultati meritev pokazali, da smo največji vir hrupa v šoli učenci.

VODNI EKOSISTEMI, KAKO STE? POLULSKI POTOK**Avtoriji:** Marko Ferlič in Matej Podergajs, oba 7.a, Rosana Breznik, Borut Habjan ter Tina Planinšek, vsi 7.b**Mentorica:** Suzana Strohmaier
Osnovna šola Frana Kranjca

V okolici šole smo proučevali Polulski potok. Želeli smo ugotoviti, kako čista je voda in ob tem spoznati metodologijo raziskovalnega dela pri biologiji.

Najprej smo se seznanili z ustrežno literaturo in napravili program dela. Odločili smo se za biološko analizo vode, nekoliko pa smo preučili tudi fizikalne in kemijske značilnosti potoka.

Na terenu smo izbrali štiri odvzemna mesta in jih vsak mesec proučevali. S strokovno pomočjo smo se naučili uporabljati poenostavljen ključ za določanje vodnih nevretenčarjev in po njem določati živali. Rezultate smo sproti beležili in po posebni tabeli ugotavljali čistost vode.

Najpogostejše živali v potoku so postrance, vrtinčarji in nimfe enodnevnice. Našli smo še nimfe vrbnic, mladoletnic, ličinke dvokrilcev, hrošče, polže, maloščetince. Raznoverstnost živali v potoku dokazuje, da je v njem dovolj kisika in da je voda čista.

Ugotovili smo, da se naši rezultati ujemajo s postavljeno hipotezo. Veseli smo, da je naš potok dokaj čist. Zavedamo pa se, da je naša raziskava temeljila le na biološki metodi ugotavljanja čistosti vode in da naši rezultati niso popolni.

Sklenili smo, da bomo ob dnevu Zemlje svoje delo predstavili tudi drugim učencem naše šole in staršem.

POKRAJINA, V KATERI ŽIVIMO - PRST IN NJEN POMEN

Avtorice: Maja Bizjak, Narcisa Talič, Marja Zapušek in Alja Žekar, vse 8.a, in Ana Krulec, 7.a

Mentorica: Milena Petauer, prof.
Osnovna šola Frana Kranjca

V pokrajini smo proučevali PRST IN NJEN POMEN.

Prst spada med tiste naravnogeografske dejavnike, ki so v pokrajini manj očitni, vendar zato nič manj pomembni. Ozemlje, ki smo ga raziskovali, predstavlja našo bližnjo okolico, in sicer južno obrobje mesta Celje. Določili smo tri opazovalnice: Grajski hrib, sotočje Savinje in Voglajne, Miklavžev hrib. Prelitali smo ustrezno literaturo, nato pa se odločili za terensko in laboratorijsko delo. Za pomoč smo poprosili pedologa s Hmeljarskega inštituta v Žalcu.

Na obravnavanem ozemlju smo izkopal tri profile prsti. Določili smo prevladujoče horizonte in opisali značilnosti vsakega horizonta posebej. Merili in določili smo naslednje lastnosti: globino prsti, barvo, teksturo, strukturo, konsistenco, vlago, prekoreninjenost, novotvorbe in pH reakcije v prsti. Profil prsti smo tudi fotografirali. S kemično analizo pa smo ugotovili pH reakcijo ter vsebnost fosforja in kalija.

CIRIL DEBELJAK - OSEBNOST MOJEGA KRAJA

Avtorji: Adrijana Jerovšek in Barbara Žekar, obe 7.a, Valentina Krasniči, 8.a, in Jure Draksler, 8.a. (OŠ Lava)

Mentorica: Jana Draksler
Osnovna šola Frana Kranjca

Želeli smo predstaviti življenje in delo Cirila Debeljaka - Cica in s tem nadaljevati sklop nalog na temo: Osebnost mojega kraja.

Pri delu smo naleteli na precej težav, saj gospod Debeljak ne živi več in tako nam je bil dostop do nekaterih informacij onemogočen. Kljub temu pa smo med delom, ko smo prebi-

rali literaturo, intervjuvali njegove prijatelje, znanke in sorodnike, fotografirali, urejali zbrano gradivo, ugotovili, da naš izbor ni bil napačen.

Spoznali smo, da je bil Ciril Debeljak, ki se je že mlad zaljubil v gore in jim kasneje posvetil celo življenje, človek, ki je oral ledino celjskega in slovenskega alpinizma, vzgajal in spodbujal mlade alpiniste, reševal ponesrečence, pisal o podvigih in o lepotah in pasteh v gorah ...

Bil je človek z velikim srcem in mnogi so srečni, da so z njim prehodili del življenjske poti.

Veseli smo, da smo spoznali njegovo življenje in pričeli na gore gledati malo drugače, saj poleg vseh lepot skrivajo tudi mnoge pasti.

OSNOVNA ŠOLA HUDINJA

GRAFITI - UMETNOST ALI VANDALIZEM

Avtorji: Andrej Cokan, Klemen Košir, oba 8.b, Benjamin Grobelnik, Saša Kampuš, oba 8.c, in Matevž Meznarič, 8.a

Mentor: Aleš Kolšek
Osnovna šola Hudinja

Grafiti so že od nekdaj način izražanja mladih. Z njimi se navezujejo odnosi in prenešajo sporočila med avtorjem in mimoidočimi. Polnijo šolske klopi, stene stranišč, krasijo zapuščene zidove in nabrežja rek. Žal pa nekateri z njimi skrunijo spomenike in zgradbe; z njihovo sporočilnostjo pa pogosto prestopijo mejo dobrega okusa in so zato vse prej kot umetnost.

Toda ali so res grafiti vedno le vandalizem in uničevanje sten, zgradb, prostorov? Ali obstaja meja, ki preprečuje, da bi grafiti postali vredni obsojanja in bi jih smeli brez zadržkov šteti k umetnosti? Zagotovo bi bilo nepošteno in krivično vse grafitne metati v isti koš. Kot vsaka stvar imajo tudi le-ti svojo vlogo in mesto v družbi.

Raziskav in strokovne literature je o grafitih zelo malo. Še manj pa je na voljo kakovostnih raziskav o grafitih in odnosu ljudi do njih. Zato smo raziskovalci orali ledino in si pomagali s časopisnimi članki in terenskim delom,

nekaj pa tudi s tujo literaturo in mnenji nekaterih sociologov.

Želeli smo tudi ugotoviti, kakšen odnos imajo do grafitov učenci 6., 7., 8. razredov, učitelji in nekateri strokovnjaki s tega področja, zato smo opravili anketo in jo nato temeljito analizirali. Rezultati so potrdili našo hipotezo, da grafiti niso vedno le vandalizem, ampak jih lahko pod določenimi pogoji štejemo k umetnosti.

KAJ VEMO O DROGAH?

Avtorji: Mitja Gorenak, Aljaž Verdev, Miha Korošec, Primož Lovrovič, Simon Bukanovsky, vsi 8.r.

Mentor: Dimitrij Gril, prof.

Osnovna šola Hudinja

Živimo v času, ko k nam prihajajo različne »temne plati« razvitega sveta. Med njimi je tudi droga, pred katero si marsikdo zatiska oči. V šoli se večkrat pogovarjamo o drogah in marsikateri učenec je prepričan, da o drogah ve vse.

Naša glavna hipoteza je bila, da obstajajo med razredi in med spoloma velike razlike v znanju in razmišljanju.

Rezultate smo pridobili s pomočjo vprašalnika, ki so ga učenci predmetne stopnje reševali pri razredni uri. Vprašalnik je izpolnilo 200 fantov in 188 deklic.

V teoretičnem delu smo na vsa vprašanja poiskali odgovore v literaturi. Rezultati so potrdili našo hipotezo. Odgovori učencev so opozorili na dejstvo, da ob besedi droga pomislimo predvsem na tako imenovane trde droge. Največ so o drogah izvedeli v šoli. Doma se o drogah premalo pogovarjajo. Droge najbolj zanimajo osmošolce, čeprav o njih največ vedo. Večina učencev se zaveda, da je droga med nami in da moramo temu problemu posvetiti več časa.

PROMETNA KULTURA SLOVENCEV

Avtorji: Uroš Rošar, Aleš Lajlar, Maja Herbaj, Doris Kuder, Ana Kočevar, vsi 8.r.

Mentor: Jože Berk

Osnovna šola Hudinja

K izdelavi raziskovalne naloge o prometni kulturi Slovencev nas je vzpodbudil zanimiv članek v časopisu z naslovom »Podobnik prehitel Kučana« (Delo, 14. september 1997). Časopisni članek govori o zanimivem dogodku, ko je službeno vozilo podpredsednika slovenske vlade Marjana Podobnika prehitelo službeno vozilo predsednika države Milana Kučana s spremstvom. Časopisi so o dogodku poročali kot o kršenju protokolarnih pravil oziroma o precedensu v kratki zgodovini slovenske politike.

Prometna pravila, njihove zapovedi in prepovedi poznamo bolj ali manj vsi - ali si vsaj domišljamo, da jih. Do kršitev pravil prihaja iz nevednosti, objestnosti, raztresenosti ali lahkomišelnosti udeležencev v prometu.

Zunaj območja prometnega reda oziroma prometne zakonodaje je še nepisani zakonik posebne vrste, imenujemo ga bonton.

Med ljudmi velja splošno prepričanje, da smo Slovenci veliki kršitelji prometnih predpisov. Statistika prometnih nezgod govori temu v prid. V naši nalogi smo želeli ugotoviti odnos Slovencev do nekaterih prometnih pravil, ki bi jih lahko uvrstili tudi med pravila lepega vedenja. Domnevali smo, da je tudi ta, splošna olika udeležencev v prometu, zelo nizka.

Z anketo, v kateri je sodelovalo 305 naključno izbranih anketirancev, smo povprašali udeležence v prometu o njihovem ravnanju v konkretnih prometnih situacijah. Njihovi odgovori so bili presenetljivo pozitivni. Odpravili smo se v skrite opazovalne zasede, pridružili smo se policijski kontroli, opravili intervju s prometnimi policisti, analizirali časopisne članke o prometnih dogodkih in tako preverjali v anketah dobljene trditve.

Rezultati naloge so nedvoumno potrdili našo hipotezo o slabi prometni kulturi Slovencev.

POSEBNA SKUPINA**OSNOVNA ŠOLA GLAZIJA****OSEBNOST MOJEGA KRAJA - MARIJA MARTIČ**

Avtorji: Boris Kovačec, Ana Novak in Slavica Tuhtar, vsi 8.a, ter Anton Brezlan, 8.b

Mentorica: Martina Krebl

Osnovna šola Glazija

V tem šolskem letu smo želeli izdelati malo drugačno raziskovalno nalogo kot v preteklih letih. Odločili smo se, da izdelamo nalogo z naslovom Osebnost našega kraja. Odločili smo se, da malo bolje spoznamo gospo Marijo Martič.

Izvedeli smo, da je bila prav ona tista, ki je že od samega začetka svojega službovanja zelo veliko naredila za otroke, zlasti za mlajše otroke s težavami v govoru.

Rodila se je v revni družini. Njena želja, postati šivilja, se ji ni uresničila. Bila je premajhna, zato so jo poslali v šolo. Postala je učiteljica, ki je s svojim bogatim poklicnim znanjem pomagala številnim otrokom.

Spoznali smo njeno delo, ugotovili smo, da je s svojo doslednostjo pri delu, dobrim poznavanjem otrok, prizadevnostjo in bogatim poklicnim znanjem žela lepe uspehe.

Tudi danes ne more biti brez dela. Še vedno zelo rada tudi bere in kolesari. Odkrito prizna, da ji je tudi kdaj pa kdaj dolgčas. Iskrena, odkrita, skromna in vedno pripravljena pomagati je ostala še danes.

FIZIKA, RAČUNALNIŠTVO

1. mag. Jožica Dolenšek (predsednica), ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija LAVA
2. Ladislav Madunič, prof., Gimnazija Celje-Center
3. Marko Drofenik, prof., ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija LAVA

SOCIOLOGIJA, PSIHOLOGIJA

1. mag. Marina Tavčar Krajnc (predsednica), ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija LAVA
2. Lilijana Uranjek, prof., Vrtnarska šola Celje
3. Jožica Cokan, prof., ŠCC, Poklicna in tehniška gradbena šola
4. Ivanka Federnsberg Turinek, prof., Vrtnarska šola Celje

BIOLOGIJA, EKOLOGIJA

1. Nina Mašat (predsednica), dipl. biol., Mestna občina Celje
2. Andreja Slapnik, prof., Srednja zdravstvena šola Celje
3. Bojan Kmecl, pred. uč., III. OŠ Celje

ZGODOVINA, GEOGRAFIJA

1. Majda Omahen Zlatolas (predsednica), prof., I. gimnazija v Celju
2. Suzana Tratnik, pred. uč., Valjavčeva ulica 5, Celje
3. Tatjana Rozman, prof., gimnazija v Celju

ŠPORT, ZDRAVSTVO

1. Marija Cankar (predsednica), prof., I. gimnazija v Celju
2. Anica Klampfer, prof., Nušičeva 12, Celje
3. Zdenka Hudnik, dipl. soc., Srednja zdravstvena šola Celje

PROMET, TEHNIKA

1. Jože Ojsteršek (predsednik), dipl. ing., Poženelova 5, Laško
2. Iztok Uranjek, dipl. ing., Mestna občina Celje
3. Gorazd Breznik, dipl. ing., ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

SLOVENŠČINA

1. Mojca Utroša (predsednica), prof., Gimnazija Celje-Center
2. Darja Poglajen, prof., ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija LAVA
3. Milena Jontes, višja knjižničarka, Gimnazija Celje-Center

POSEBNA KOMISIJA ZA MLADE RAZISKOVALCE Z OŠ GLAZIJA

ZGODOVINA

1. Prof. dr. Mirko Galeša (predsednik), Nušičeva 12, Celje
2. Mojmir Mosbrucker, pred. uč., IV. OŠ Celje
3. Jana Draksler, pred. uč., OŠ F. Kranjca Celje

UVRSTITVE UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA 96/97**TEKMOVALCI****MENTORJI****DOSEŽENO MESTO,
REZULTAT, NAGRADA***osnovnošolci: tekmovalci so dosegli v šolskem letu 1996/97 naslednje pomembnejše uvrstitve na**DRŽAVNIH TEKMOVANJIH iz znanja***SLOVENSKI JEZIK**

Sonja Vilč, III. OŠ	Gabrijela Sotler	2. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Barbara Žuran, II. OŠ	Metka Hojnik-Verdev	5. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Vesna Krajnc, III. OŠ	Gabrijela Sotler	8. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Urška Korošec, III. OŠ	Gabrijela Sotler	10. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje

ANGLEŠKI JEZIK

Sonja Vilč, III. OŠ	Dušan Košuta	4.-5. mesto
---------------------	--------------	-------------

MATEMATIKA

Jugoslav Njenjič, II. OŠ	Marjana Robič	1. nagrada, zlato Vegovo priznanje
--------------------------	---------------	------------------------------------

FIZIKA

Pavel Platovšek, Mojca Videc, OŠ Hudinja	Jože Berk	3. mesto, zlato Stefanovo priznanje
Maja Rome, Sergej Šuštar, I. OŠ	Marjan Kuhar	3. mesto, zlato Stefanovo priznanje

MLADI TEHNIKI**ROBOTIKA**

Mitja Centrih, Uroš Leskovšek,	Beno Karner	2. mesto
Rok Karner, Darja Podgornik, OŠ Lava		

ELEKTRONIKA

Uroš Zagožen, OŠ Lava	Henrik Prime	2. mesto
Jure Vidmar, OŠ Frana Roša	Bogdan Jazbec	2. mesto

TEHNIKA

Benjamin Marcen, I. OŠ	Vladimir Turk	3. mesto, diploma, nagrada
------------------------	---------------	----------------------------

STROJNIŠTVO

Jugoslav Njenjič, II. OŠ	Boža Domitrovič	4. mesto
--------------------------	-----------------	----------

LOGIKA

Matej Drev, II. OŠ	Marjana Robič	2. mesto
Maša Habjan, III. OŠ	Rajko Djudarič	4. mesto
Jugoslav Njenjič, II. OŠ	Marjana Robič	8. mesto
Neža Mirnik, OŠ Lava	Vanja Oevirk Karner	10. mesto

UVRSTITVE UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA 96/97**TEKMOVALCI****MENTORJI****DOSEŽENO MESTO,
REZULTAT, NAGRADA****KEMIJA**

Alen Kljajič, OŠ F. Roša	Irena Zbašnik Zabovnik	4. rezultat, zlato Preglovo priznanje
--------------------------	------------------------	---------------------------------------

KEMIJA IN RAZISKOVALNA NALOGA

Alen Kljajič, OŠ F. Roša	Irena Zbašnik Zabovnik	1. mesto, zlato Preglovo priz. in nagrada
Luka Železnik, OŠ F. Roša	Irena Zbašnik Zabovnik	1. mesto, srebrno Preglovo priz. in nagr.
Jernej Kukovič, OŠ F. Roša	Irena Zbašnik Zabovnik	1. mesto, bronasto Preglovo priznanje
Peter Štrukelj, OŠ F. Roša	Irena Zbašnik Zabovnik	1. mesto, bronasto Preglovo priznanje

VESELA ŠOLA

Anže Goste, OŠ F. Roša	Milka Conradi	Drž. prvak v kategor. 6. razredov
Jugoslav Njenjič in Matej Drev, II. OŠ	Natalija Rožanski	Drž. prvak v kategor. 7. razredov
Jernej Jereb, OŠ Glazija	Alenka Grahovac	Državni prvak v kategor. 5. razredov s prilagojenim programom
Boris Kovačec, OŠ Glazija	Alenka Grahovac	Državni prvak v kategor. 7. razredov s prilagojenim programom

PROMET

Dare Podgornik, OŠ Lava	Greta Gabriel	1. mesto, zlata značka, priz., nagrada
-------------------------	---------------	--

LEGENDA ŠOL:

I. OŠ = I. OSNOVNA ŠOLA CELJE ♥II. OŠ = II. OSNOVNA ŠOLA CELJE ♥III. OŠ = III. OSNOVNA ŠOLA CELJE ♥OŠ HUDINJA = OSNOVNA ŠOLA HUDINJA ♥OŠ LAVA = OSNOVNA ŠOLA LAVA ♥OŠ F. ROŠA = OSNOVNA ŠOLA FRANA ROŠA ♥OŠ GLAZIJA = OSNOVNA ŠOLA GLAZIJA

**NAJBOLJŠI UČENCI OSNOVNIH ŠOL, KI SO SE UDELEŽILI POLETNEGA NARAVOSLOVNEGA
TABORA PIRAN 1997 v času od 27.6.1997 do 7.7.1997**

- | | |
|--|---|
| 1. Marija Rome s I. osnovne šole Celje | 9. Maja Bizjak z osnovne šole Frana Kranjca Celje |
| 2. Sergej Šuštar s I. osnovne šole Celje | 10. Gligorij Kalem z osnovne šole Frana Kranjca Celje |
| 3. Matej Drev z II. osnovne šole Celje | 11. Jernej Kroflič z osnovne šole Hudinja Celje |
| 4. Jugoslav Njenjič z II. osnovne šole Celje | 12. Andrej Cokan z osnovne šole Hudinja Celje |
| 5. Sonja Vilč s III. osnovne šole Celje | 13. Jure Draksler z osnovne šole Lava Celje |
| 6. Nino Mirnik z II. osnovne šole Celje | 14. Mitja Centrih z osnovne šole Lava Celje |
| 7. Aleš Manfreda s IV. osnovne šole Celje | 15. Jan Ivančič z osnovne šole Frana Roša Celje |
| 8. Tilen Hrastnik s IV. osnovne šole Celje | 16. Tina Gradišnik z osnovne šole Frana Roša Celje |

SREDNJA EKONOMSKA ŠOLA**SKRB DRUŽBENIH INŠTITUCIJ ZA PREHRANJEVANJE PREDŠOLSKE, OSNOVNOŠOLSKE IN SREDNJEŠOLSKE POPULACIJE V CELJU****Analiza prehrabnenih navad in njihov vpliv na zdravje dijakov SEŠ Celje**

Avtorja: Brigita Kušar in Simon Štruc, oba 4.f

Mentorica: Polona Konec-Majcen, prof.
Srednja ekonomska šola

V raziskovalni nalogi sva želela preučiti področje prehranjevanja celjske predšolske in šolske populacije. Obiskati sva želela družbene inštitucije v Celju, za katere meniva, da nadzorujejo prehranjevanje, prav tako pa tudi vzgojno-varstvene in vzgojno-izobraževalne inštitucije. Odločila pa sva se preučiti prehrabnene navade dijakov Srednje ekonomske šole v Celju in izpostaviti njihov vpliv na zdravje.

Predvidevala sva, da: družbene inštitucije v Celju delujejo pri nadzoru prehranjevanja šolske in srednješolske populacije zelo povezano; je v vrtcih in osnovnih šolah prehranjevanje bolje urejeno kot v srednjih šolah; so prehranjevalne navade vseh dijakov kot tudi dijakov SEŠ slabe.

Za vzorec so nama bili v pomoč Mestna občina Celje, Zavod za zdravstveno varstvo Celje, predšolski in šolski dispanzer, vzgojno-varstvena organizacija Anice Černejeve, III. osnovna šola ter 7 srednjih šol v Celju.

Za potrditev najinih domnev sva uporabila metode: intervjuja, anketiranja, fotografiranja in analizo vsebine literature.

Ugotovila sva, da:

- inštitucije poskušajo izboljšati stanje ali ohraniti že obstoječe, predvsem v vrtcih in osnovnih šolah, vendar se ne povezujejo oz. ne usklajujejo svojih vplivov za uspešno izboljšanje stanja;

- je prehranjevanje srednješolcev slabše v primerjavi s prehranjevanjem v vrtcih in osnovnih šolah;

- se srednješolci v Srednji ekonomski šoli Celje prehranjujejo večinoma v šolski menzi, s hladnimi obroki, ki so preveč enolični.

TAM GORI ZA HRAMOM EN TRSEK STOJI

Avtorice: Mateja Konajzler, Vanja Kopar in Mojca Krajnc, vse 4. Haka

Mentorica: Tanja Slemenjak, prof.
Srednja ekonomska šola

Ljudsko izročilo je pomemben del kulture nekega naroda. Del tega izročila so tudi vinski običaji, ki so tesno povezani z opravi v vinogradu. Na žalost ugotavljamo, da izginjajo iz naše kulturne zakladnice, se komercializirajo in s tem izgubljajo svoj osnovni značaj. Zato je bil naš glavni cilj predstaviti opravila v vinogradu in običaje, ki so z njimi povezani, da bi jih s tem na nek način oživile in prispevale k njihovem ohranjanju.

V ta namen smo si ogledale nekatere vinograde, sodelovale pri opravi v njih in opazovale, v kolikšni meri se razlikujejo od starega načina dela. Skušale smo ugotoviti, kateri običaji so še danes živi, in jih primerjati z običaji nekoč. Pri tem smo se omejile na Podravski (Slovenske Konjice) in Posavski (Krško, Sevnica, Boštanj) vinorodni rajon, nekatere predstavitve običajev pa smo obiskale tudi izven teh območij, saj jih v njih ne prirejajo. Vse to smo dokumentirale s fotografijami in videoposnetki.

Pogovorile smo se tudi z nekaterimi strokovnjaki na tem področju, publicistom in raziskovalnim novinarjem Juretom Krašovcem, z dr. Andrejem Dularjem iz Slovenskega etnografskega muzeja, obiskale ta muzej v Ljubljani, kjer smo dobile izčrpne informacije o literaturi, fotodokumentaciji in metodah dela.

»ŠTAJERSKA V BORBI«

Avtorja: Boštjan Kržišnik in Damjan Stvarnik, oba 3.d

Mentor: Stane Rozman, prof.
Srednja ekonomska šola

Z raziskovalno nalogo sva hotela prikazati del naše polpretekle zgodovine. Iz pozabe sva hotela iztrgati najbolj množično zborovanje, ki je bilo kdajkoli v zgodovini slovenskega naroda. Množična udeležba, po časopisnih virih skorajda 350 tisoč ljudi, je bila res veličastna. Priprava takšnega zborovanja je terjala ogromno organizacijskih, mobilizacijskih in tehničnih sposobnosti.

Upava, da nama je v najini raziskovalni nalogi vsaj deloma uspelo prikazati kanček utripa tedanjega časa. Najino delo, cilji, hipoteze so potrdili, da je ta edinstveni dogodek, 19. septembra 1954. leta, vreden obnove in raziskave.

CELJSKA ATLETIKA PORTRET prof. STANKA LORGERJA

Avtorici: Mojca Ivanc in Irena Sajko, obe 5. Haka

Mentorici: Polona Konec Majcen, prof., in Mateja Volk, prof.

Srednja ekonomska šola

V raziskovalni nalogi sva želeli preučiti razvoj atletike v Celju od začetka leta 1890 do leta 1997, ugotoviti, v kolikšni meri občani mesta Celja poznajo celjske atlete in kako spremljajo njihove dosežke. Posebej sva želeli izpostaviti življenjsko in športno pot enega izmed najuspešnejših celjskih atletov, g. Stanka Lorgerja, ter primerjati način življenja atletov nekoč in danes.

Predvidevali sva:

- da se je atletika v Celju postopoma razvijala in ponesla s svojimi atleti in njihovimi dosežki sloves mesta v svet;
- da Celjani dovolj dobro poznajo celjske atlete in spremljajo njihove dosežke;
- da je najuspešnejši in znan celjski atlet g. Stanko Lorger;
- da so velike razlike v življenju, prehrani, treningih med atleti nekdanje in danes.

Vzorec proučevanja so predstavljali ljudje, povezani z razvojem celjske atletike, predvsem g. Stanko Lorger, člani Atletskega društva Kladivar Cetis Celje in tri starostne skupine občanov mesta Celje.

Ugotovili sva:

- da je bilo AD Kladivar v 50. letih prvo in eno najboljših društev v Jugoslaviji in da je še danes ekipno na prvem mestu v Sloveniji;
- da starejši občani mesta Celja bolje poznajo celjske atlete in njihove dosežke kot mlajši;
- da je večina mnenja, da je g. Stanko Lorger vidnejša osebnost celjske atletike;
- da je bil način življenja, prehrane in treningov nekdanj skromnejši, manj časovno obremenjujoč, motivacija pa na višji čustveni osnovi in manj materialno usmerjena.

ŠOLSKI CENTER CELJE

SPLOŠNA IN STROKOVNA GIMNAZIJA LAVA

GOVCE

Avtorici: Mateja Kovačič in Aleksandra Privšek, obe 2.a

Mentorica: Darinka Geršak, prof.

ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

V raziskovalni nalogi sva skušali predstaviti zgodovino in življenje vaščanov v vasi Govce, ki leži blizu Laškega. To vas sva si izbrali, ker je danes pravzaprav ni več. Pred leti je bila to slikovita vasica, kjer sta življenje in delo potekala podobno kot v ostalih majhnih slovenskih vaseh. Vas je s svojo kmečko lepoto in bližino spokojne narave privabljala mimoidoče in tudi študente, ki so si zaželeli malo miru. V začetku 19. stoletja pa se je na tem območju zaradi odkritja bogatih najdišč rjavega premoga pričelo razvijati rudarstvo. Čez nekaj desetletij so se začele kazati posledice. Rudarjenje je povzročilo drsenje zemeljskih plasti in ugrezati se je začela tudi vas. Leta 1965 so se morali odseliti še zadnji prebivalci in sedemnajst let pozneje so Govce na zemljevidu Laškega označene le še kot razvalina. Zdaj tudi ruševin ni več. Nedaleč stran, vzhodno od nekdanje vasi, stoji lovska koča, kjer se ustavljajo ljudje iz bližnje okolice. Vse to daje slutiti, da vas morda le ne bo za vedno

utonila v pozabo.

Prišli sva do zaključka, da se ljudje premalo zavedamo, kaj lahko storimo s posegi v naravo, saj Govce niso edina vas s takšno usodo.

DOLOČITEV NEKATERIH KLINIČNIH PARAMETROV KRVNE SLIKE PRI NOSEČNICAH

Avtorici: Saška Maček in Urška Mežner, obe 3.c

Mentorici: Štefka Krivec, dipl. ing. farm., spec. med. biokem., in Andreja Debelak Arzenšek, prof.

ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Za raziskovalno nalogo sva se odločili, ker sva želeli spoznati potek dela v laboratoriju bolnišnice. Med normalno nosečnostjo prihaja do določenih biokemičnih sprememb predvsem zaradi spremembe hormonskega stanja nosečnice. Omejili sva se na ugotavljanje vpliva nosečnosti na koncentracijo hemoglobina in števila eritrocitov v krvi. Obenem sva ugotavljali vsebnost železa in popolno sposobnost vezave železa (TIBC = total iron binding capacity) v krvnem serumu. Za določitev koncentracije hemoglobina in števila eritrocitov v litru krvi sva uporabili avtomatski števec krvnih celic (Coulter STKS), za določitev koncentracije železa v krvnem serumu sva uporabili avtomatski biokemični analizator (Hitachi 717) z odgovarjajočo metodo (test za določitev železa na principu ferozina znamke Boehringer), za določitev TIBC pa mikrokolonsko metodo. Vzorce krvi in serumov sva zbrali na oddelku za ginekologijo Splošne bolnice Celje. Vse analize sva opravili v tamkajšnjem biokemičnem laboratoriju.

Rezultati so pokazali, da lahko glede na koncentracijo hemoglobina v 68% analiziranih vzorcev krvi nosečnic govorimo o blagi anemiji. Število eritrocitov v litru krvi je 86% analiziranih vzorcev pod spodnjo normalno vrednostjo za ženske. Pri nekaterih analiziranih krvnih serumih nosečnic sva opazili tudi znižano koncentracijo vsebnosti železa.

TIBC je bila pri večini analiziranih vzorcev v normalnem območju za odrasle ženske.

SAVINJA S KEMIJSKEGA STALIŠČA

Avtorja: Martin Šikovec in Sebastjan Slanšek, oba 3.d

Mentorica: Andreja Debelak Arzenšek, prof. ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

S to raziskovalno nalogo sva skušala narediti kemijsko analizo vode iz reke Savinje. Najprej sva opravila terensko delo, nato pa sva vzorce analizirala v laboratoriju.

S terenskim delom sva pričela ob izviru Savinje pri slapu Rinka in nadaljevala ob toku Savinje vse do izliva v Savo pri Zidanem Mostu. Določila sva parametre, ki morajo biti izmerjeni na mestu vzorčenja (pH vrednost rečne vode, temperatura vode in količina v vodi raztopljenega kisika). Vzorce rečne vode sva zajela na posameznih merilnih mestih. Na zemljevidu sva označila 14 odjemnih mest. Po zbiranju sva nadaljevala z analizo. V šoli sva določala prevodnost in trdoto vode. V Zavodu za zdravstveno varstvo Celje sva izmerila vsebnost težkih kovin v vzorcih z atomskim spektrometrom. Iz rezultatov sva nato poskušala opredeliti onesnaženost Savinje in ugotoviti krivce zanjo. Predvidevava, da so poglavitni krivci v zgornjem toku Savinje kmetijstvo in kanalizacija, v spodnjem pa tudi industrija, na primer lesarska v Mozirju. V Celju sta poglavitna krivca za onesnaženje Cinkarna Celje in individualni onesnaževalci. V spodnjem toku pa predvidevava, da Savinjo onesnažujeta kanalizacija in Pivovarna Laško. Na koncu sva vzela še vzorec Save pri Radečah, tako da sva primerjala še onesnaženost te reke v spodnjem toku kot posledico onesnaženosti Savinje.

VPLIV SOBIVANJA NOVOROJENCA IN MATERE NA DOLŽINO DOJENJA

Avtorja: Brina Felc, 2.d, ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija Lava, in Gregor Poglajen, 3.f, Gimnazija Celje - Center

Mentorica: mag. Zlata Felc, dr. med.
ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava
Gimnazija Celje - Center

V Sloveniji je odstotek izključno dojenih otrok v starosti od 4 do 6 mesecev pod pričakovani. V dokumentu WHO in UNICEF-a »Deset korakov do uspešnega dojenja« je v šestem koraku zapisana zahteva po kompletnem roomingu, to je 24-urnem sobivanju matere in novorojenca, saj so le tako izpolnjeni pogoji za dojenje po želji novorojenca. Prav zato so junija 1997 v celjski porodnišnici uvedli kompletni rooming in, kar je precejšnja sprememba v primerjavi z letom 1995, ko je tam veljala še delna rooming in metoda, to je dnevno sobivanje matere in novorojenca.

Z retrospektivno raziskavo smo želeli ugotoviti, ali oskrba novorojenčka s kompletno rooming in metodo podaljša dolžino izključnega dojenja.

Porodnice, ki so v dveh časovnih obdobjih (leta 1995 in 1997), različnih glede na način sobivanja novorojenca in matere, v celjski porodnišnici rodile zdrave novorojence, so v odgovorih na pisno anketo opredelile dolžino izključnega dojenja. Od odposlanih 100 vprašalnikov za leto 1995 smo lahko uporabili le 47 pravilno izpolnjenih, od 116 poslanih vprašalnikov za leto 1997 pa smo jih lahko analizirali 78.

Odstotek polno dojenih otrok v starosti enega meseca, rojenih leta 1997, znaša 79% in je višji od odstotka otrok, rojenih leta 1995 (70%). Podobna analiza pa je pokazala nižji odstotek polno dojenih otrok v starosti štirih mesecev, rojenih leta 1997, (53%) od odstotka polno dojenih otrok, rojenih leta 1995 (60%). Prav tako je bil odstotek polno dojenih otrok v starosti šestih mesecev, rojenih leta 1997, nižji (27%) od odstotka polno dojenih otrok,

rojenih leta 1995 (40%).

Čeprav je število preiskovancev majhno, lahko predvidimo, da nastopi krizno obdobje za polno dojenje v starosti enega in štirih mesecev otrokove starosti, zato bi kazalo tedaj ponuditi doječim materam ustrezno pomoč v obliki skupin za podporo dojenja.

SONČNA OČALA - MODA ALI POTREBA

Avtorji: Meta Ahtik, Jurij Hus, Mojca Filipič in Daša Kovačič, vsi 3.c

Mentor: Vito Babič, prof.
ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Raziskovalne naloge smo se lotili zaradi različnih razlogov, predvsem zato, ker se v zadnjem času veliko govori o nevarnostih ultravijoličnih žarkov, ki vplivajo tudi na enega najboljčutljivejših delov človeškega telesa - oči.

Preverjali smo kakovost različnih sončnih očal. Ugotavljali smo, kako očala, ki stoje med virom UV svetlobe in cinkovo ploščico, delujejo na izrazitost fotoelektričnega pojava. Posamezna očala smo primerjali med seboj in pri tem upoštevali predvsem razliko med cenejšimi in dražjimi očali bolj uveljavljenih znamk.

Hipoteza, ki jo preverjamo, je, da so dražja očala tudi kvalitetnejša. Sprašujemo pa se, ali je razlika v ceni premo sorazmerna tudi z razliko v prepustnosti UV svetlobe? V naši nalogi smo poskusili poiskati odgovore na ta vprašanja.

CELJE, TE POZNAM?

Avtorica: Maja Brusnjak, 4. d

Mentorica: Jožica Cokan, prof.
ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Celje je bilo včasih pomembnejše mesto kot danes. Kot odsev »zlatih časov« imamo v mestu številne stavbe in spomenike. Menim, da se prebivalci tega vse premalo zavedamo, zato so zgradbe v nezavidljivem stanju. Posledica slabe urejenosti mesta je tudi manjše število turistov.

Za to raziskovalno nalogo sem se odločila, ker menim, da ima Celje veliko neizkoriščenih možnosti za razvoj turizma, pri čemer imajo pomembno vlogo meščani, ki ustvarjajo utrip mesta. Želela sem ugotoviti, kaj o mestu menijo Celjani, koliko mesto poznajo in kakšno mnenje imajo o turističnih vodnikih.

Sestavila sem vprašalnik in anketirala ljudi različnih starosti in izobrazbe. Ugotovila sem, da so na mesto precej navezani, želijo, da bi bilo dobro ohranjeno, in menijo, da bi bila lahko turistična ponudba pestrejša. Njihovo splošno poznavanje Celja ni najboljšo. Zavzemajo se za turistične vodnike manjšega formata, ki naj bi vsebovali predstavitev znamenitosti, nekaj splošnih informacij in različno strokovno gradivo.

Kot rezultat raziskovalne naloge želim predstaviti kratek vodnik po Celju. V njem je nanizanih precej podatkov o drobnejših in opaznejših celjskih znamenitostih. Namenjen je predvsem domačinom, da bodo o Celju vedeli še več in tako turistom laže predstavljali naše »belo in veselo« mesto.

RAZVOJ IN DELOVANJE KNJIŽNICE NA ŠOLSLEM CENTRU CELJE

Avtorici: Manuela Vodeb in Tanja Zbašnik, obe 4.a

Mentorici: Darja Poglajen, prof., in Olga Vurcer, dipl. biblió.

ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

V nalogi sva raziskovali začetek in razvoj knjižnice na ŠCC. Uporabili sva sekundarne vire, kot raziskovalno tehniko pa intervju in anketo. Ugotovili sva naslednje:

Knjižnica se je začela razvijati takoj po II. svetovni vojni iz skromnega števila knjig na IKŠ v Gaberju. Do leta 1960 ni konkretnjših podatkov o knjižničnem fondu na šoli. Inventarne knjige so ohranjene šele od l. 1960 naprej, a z zelo skromnimi zapisi.

Leta 1982 se je na šoli zaposlila knjižničarka (začetek doslednega popisovanja).

Leta 1976 se je šola preselila v novo poslopje na Lavi in imela sprva le priročne, strokovne

knjižnice, od leta 1981 naprej pa enotno knjižnico. Gradivo so sprva obdelovali ročno, kasneje pa računalniško. Danes šteje knjižnica več kot 34.000 enot.

Iz odgovorov na anketni vprašalnik sva ugotovili, da prihajajo dijaki v knjižnico največ zaradi zahtev šolskega dela, uporabljajo literaturo največ v slovenščini, od tuje pa angleško, v čitalnici prebirajo referenčno literaturo, revije in časopise, se usposabljaajo za iskanje literature s pomočjo računalniške opreme itd. Knjižnica predstavlja tudi kulturno središče na šoli (literarni večeri, razstave). Povezanost dijakov s knjižnico je vedno večja, zato bi jo bilo potrebno prostorsko razširiti. Večina dijakov se seznanja s knjižnico organizirano. Prenova učnega načrta za gimnazije pa predvideva bibliopedagoške ure kot obvezni sestavni del OIV.

Raziskava je pokazala, da predstavlja danes knjižnica na ŠCC eno najsodobneje urejenih srednješolskih knjižnic v celjski regiji in širšem prostoru.

MERJENJE ZDRAVJA PRI ŽENSKI POPULACIJI V CELJSKI REGIJI

Avtor: Mitja Četina, 3.b

Mentorici: Cveta Avguštin, dr. med., in Irena Govc, dr. med.

ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

O zdravju ženske populacije v celjski regiji ne vemo veliko. Znanih je več modelov za merjenje zdravja. Proučeval sem funkcionalno zdravje, ki sem ga meril s spremenljivkami: giblјivost, osebna nega, običajne aktivnosti, bolečina, razpoloženje. S pomočjo mentorjev sem izvedel anonimno anketo v ginekološki ordinaciji v Šempetru in splošni ambulanti Zdravstvenega doma Vojnik med naključno izbranimi ženskami. Za oceno zdravja sem uvedel spremenljivko, ki sem jo poimenoval kazalnik »zdravje«, ki je vsota pogostosti pojavljanja zdravstvenih težav.

UPORABNIŠKI VMESNIK ZA OKOLJE LINUX

Avtorja: Zlatko Kropf in Mitja Brus, oba 4.a
Mentor: Mojmir Klovar, dipl. ing.
 ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

S programskim delom naloge Uporabniški vmesnik za okolje Linux sva poizkusila približati za večino laičnih uporabnikov prezapleteno okolje Linux, ki administratorju sistema omogoča, da uporabnike omeji ter jim dovoli na sistemu izvajati le določene programe, s čimer se varnost sistema opazno izboljša. Pisni del raziskovalne naloge poleg same dokumentacije za programski del zajema še vpogled v jedro operacijskega sistema Linux ter navodila, kako administrator nastavi Linux sistem, da je čimbolj zaščiten, in smerice, kako priti do dodatnih informacij.

IZDELAVA PREDSTAVITVENE STRANI NA INTERNETU OB 20-LETNICI RAZISKOVALNIH DEJAVNOSTI V OBČINI CELJE

Avtorja: Viljem Škornik in Matija Kovač, oba 2.b
Mentor: Mojmir Klovar, dipl. ing.
 ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Oddelek za družbene dejavnosti občine Celje je zadnjih 20 let spodbujal raziskovalno dejavnost v celjskih šolah. Predstavili so tudi seznam raziskovalnih nalog osnovnih, srednjih in višjih šol ter tudi nekaj društev v obdobju od 1979. do 1997. leta. Namen najine naloge je bila statistična obdelava raziskovalnih nalog, ki so jih pripravili srednješolci, ter priprava predstavitve na Internetu.

Podatke sva dobila iz biltenov, ki jih je izdal Oddelek za družbene dejavnosti občine Celje. Podatki za leto 1979 so zbrani v Zborniku, tistih o mentorjih med leti 1978-82 pa ni bilo mogoče dobiti. Podatki za obdobje od leta 1983 do 1994 so zbrani v biltenih z naslovom Mladi za napredek Celja, od 1995. do 1997. leta pa v zborniku Mladi za Celje.

Raziskovalne naloge sva razvrstila po letu, zvrsteh, šolah in mentorjih ter s tem prikazala, kako se je število skozi čas spreminjalo.

IZDELAVA CGI PROGRAMA

Avtor: Boris Požar, 3.b
Mentor: Mojmir Klovar, dipl. inž.
 ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Internet nam omogoča hiter pretok informacij. Zastavil sem si cilj, da bi na njem ponudil preprosto elektronsko kuharico, v katero bi lahko ljudje z vsega sveta vpisovali svoje kuharske recepte, istočasno pa bi jim bili na voljo recepti drugih uporabnikov Interneta.

Za rešitev problema sem uporabil operacijski sistem Linux, na katerem teče brezplačni prevajalnik za programski jezik C. Za hitrejšo rešitev in krajšo programsko kodo sem uporabil tudi knjižnico Cgic. Uspešno sem napisal program, ki sprejema kuharske recepte s pomočjo spletnega obrazca. Poslane recepte spravi v datoteke (vsak recept je spravljen v svoji) in naredi indeksno datoteko s povezavami do vseh receptov.

Z raziskovalno nalogo sem hotel predstaviti nov in učinkovit način zbiranja podatkov.

LASER NA ORGANSKA BARVILA

Avtor: Bor Pungerčič, 3. b
Mentor: Vito Babič, prof.
 ŠCC - Splošna in strokovna gimnazija Lava

Laser (light amplification by a stimulated emission of radiation) je optična naprava, ki z dovajanjem energije aktivnemu mediju, zaprtemu med dve zrcali, omogoča ustvarjanje koherentnih monokromatskih snopov svetlobe. Kot pove že naslov raziskovalne naloge, je bil moj cilj izdelava laserja, ki bi kot aktivni medij uporabljal organska barvila, raztopljena v etanolu. Čeprav je izdelava in uporaba tovrstnih laserjev dokaj razširjena, izdelava le-tega za srednješolski nivo ni bila lahka naloga. Glavni razlog za to je bila visoka cena, a tudi nakup sestavnih delov je zahteval naročanje po katalogu. Toda s pripomočki iz fizikalnega kabineta in dobro mero iznajdljivosti ter ob pomoči mentorja mi je uspelo odpraviti tudi te težave.

POKLICNA IN TEHNIŠKA STROJNA ŠOLA

TEHNOLOGIJA IN OBDELAVA V ZLATARSTVU

Avtorici: Sonja Vidmar in Agnes Kumlanc, obe S-4.d

Mentor: Miroslav Bahčič - zlatar specialist
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Najina raziskovalna naloga obravnava zlatarstvo. Za takšno temo sva se odločili, ker ima marsikaj skupnega s strojništvom ter je zelo zanimiva in poučna. Odločili sva se, da bova raziskali vse možne podatke o rudninah, mineralih, njihovem pridobivanju in obdelavi. Poleg rudnin pa se nisva mogli upreti kamnom s prečudovitimi barvami, ki jih izžarevajo zaradi svojega določenega brusa. Raziskovali sva načine brusa, ki sva jih za boljše razumevanje skicirali. Poleg vsega tega pa sva se odločili tudi za raziskavo poznavanja zlata pri ljudeh, izdelavo okrasnega predmeta, delavniška orodja (fotografije iz Zlatarne Trbovlje). Raziskali sva tudi najbolj iskane velikosti ženskih in moških prstanov ter kakšne kovine in kamne ljudje najraje nosijo.

CELJSKI ROCK DANES

Avtorja: Milan Jereb, S-4D, in Robert Turnšek, S-4C

Mentor: Milan Andric, prof.
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Vse nas, mlade in stare, skozi življenje spremlja glasba.

Veliko si nas želi, da bi bila ta glasba rock, ki se je iz rhythm'n' bluesa razvila ob koncu petdesetih let.

Če ste človek, ki vam ta glasbena zvrst pomeni nekaj več, veste, da umira. Razvijajo pa se nove komercialne zvrsti (POP, DANCE...).

V nalogi sva želela dokazati, da se tudi mladi zanimajo za to glasbeno zvrst. Vendar od

pravega rocka danes ni ostalo skoraj nič omembe vrednega. Velikokrat pa se je dogajalo, da mladi niso bili dovolj seznanjeni s to zvrstjo. Prava katastrofa so mediji. V prvi vrsti premalo pišejo o rocku, oziroma ga premalo predvajajo, poleg tega pa ga velikokrat predstavljajo v napačni luči.

V nalogi sva želela pokazati, da Celje ne zadovoljuje potreb rockerjev ter da so klubi podlegli dobičku in se zato komercializirajo.

V pomoč so nama bili intervjuji in anketni vprašalnik, s katerim sva zajela okoli sto trideset ljudi. Ugotovila sva, da je rockerjev dovolj, le-ti pa menijo, da pristni rock izginja, in zato želijo prostor, kjer bo na prvem mestu rock. Menijo tudi, da se v medijih premalo govori o rocku.

Na boljše prihodnost rocka v Celju lahko le čakamo, razen če ne bomo kaj ukrenili. Upava, da bova z nalogo napravila korak naprej, potrkala na vrata tistih, ki se ukvarjajo s kulturo v Celju, ter pomagala prikazati, kaj si mladi želijo.

VPLIV NATANČNOSTI ZAJEMANJA PROSTORSKE TEMPERATURE NA PORABO GORIVA

Avtorja: Boris Petek, S-4d, in Rok Kočnar, S-4c

Mentor: Igor Lah, dipl.ing
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Raziskovalna naloga obravnava vpliv natančnosti odčitavanja prostorske temperature na porabo goriva. Do sedaj sva proučila različne načine regulacij temperature v stanovanjskih zgradbah in prišla do spoznanja, da je raziskovalna naloga smiselna le pri tistih regulacijskih sistemih, v katerih vključimo notranje in (po potrebi) zunanje tipalo ter izvršilni element. Na podlagi različnih načinov regulacij pri segrevanju prostora, katerih posledica je racionalna poraba energije, smo opravili meritve in dokazali odvisnost porabe energije glede na natančnost odčitavanja prostorske temperature. Meritve so bile izvedene s simulacijo naslednjih načinov ogrevanja v

laboratoriju firme Weishaupt, in sicer z:

- ON/OFF vklopjanjem črpalke na osnovi izmerjene temperature v prostoru;
- mešalnim ventilom, krmiljenim mikroprocesorjem na osnovi prostorske temperature.

Predvidevamo, da bomo s to raziskavo oziroma pridobljenimi rezultati pripomogli k razumevanju pomena natančnega odčitavanja temp. in s tem racionalnejši rabi energije.

FUZZY LOGIKA - STVARNOST ALI MODNA MUHA?

Avtorji: David Bombač, Dejan Oklobdžija in Andrej Kranjc, vsi S-4a

Mentor: Igor Lah, dipl. ing.
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

V dobesednem prevodu bi fuzzy logiko lahko poimenovali meglena, nerazločna, neizrazita, nejasna, zabrisana ali celo puhasta logika, v literaturi pa se v večini uporablja izraz mehka logika.

Zastavili smo si cilj, da bomo raziskali osnove fuzzy logike in ugotovili, ali je res tako kvalitetna ali pa je le modna muha.

Do sedaj smo se ukvarjali predvsem s teoretičnimi osnovami fuzzy logike, hkrati pa smo raziskali njeno zgodovino in razvoj skozi čas. Nato smo skušali na čim preprostejši način razložiti bistveno razliko med fuzzy in trdo logiko. Hkrati smo proučili tudi njene prednosti in slabosti. Trenutno se ukvarjamo z uporabnostjo fuzzy logike in z možnostmi razvoja. Za te stvari smo dobili tudi nekaj filmskega gradiva z Interneta, ki ga bomo skušali čim bolj izkoristiti.

LOMILEC SKRILAVCA

Avtorja: Aleksander Škornik in Peter Petrovič, oba S-4D

Mentor: Janez Trotošek, ing.
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Skrilavec je nastal med granitno magmo in glinasto kamenino. Med nastajanjem se je utrdil in prekrystalil v smeri pravokotno na

pritisek. Zato ga lahko koljemo v tankih plasteh.

Skrlavec se uporablja za oblaganje teras, zidov, stopnišč, poti itd. Poleg zaščitne funkcije ima tudi dekorativno. Plošče skrilavca so različnih debelin in velikosti; debeline so od 5 do 30 mm.

Pred uporabo jih ustrezno oblikujemo in se pri tem izogibamo ravnim rezom, ki delujejo nenaravno. Zato kamen praviloma lomimo oziroma krušimo s kladivom. Ker je takšno delo zamudno in pri obdelavi plošče večkrat počijo, sva se odločila, da izdelava napravo, ki bo ploščo skrilavca lomila. Ker površina skrilavca ni ravna, sva rezilo na napravi razčlenila na 12 sekalnih konic. Konice se v prvi fazi prilagodijo površini skrilavca, v drugi fazi pa ga odlomijo. Krmiljenje naprave je kombinirano s pnevmatiko, hidravliko in elektriko.

Naprava skrajša obdelovalni čas, opravi zanesljiv rez in ohrani naravni videz izdelka. Napravo sva izdelala kot projekt za izdelavo. Če pa bo potrebna kakšnemu izvajalcu tovrstnih del, jo bomo izdelali v šolskih delavnicah.

NAPRAVA ZA PRANJE LAKIRNIH PIŠTOL

Avtorja: Boštjan Žafran in Matjaž Kolar, oba S-4c

Mentor: Igor Lah, dipl.ing.
ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

S to napravo sva želela olajšati pranje lakirnih pištol, vendar sva naletela na problem, kako izdelati vezje, ki bi konstantno brizgalo tekočino v pralno komoro. Ker se za pranje lakirnih pištol uporabljajo hitro vnetljive in eksplozivne tekočine, sva se morala predvsem osredotočiti na pnevmatsko vezje, ki je zadoščevalo našim zahtevam.

Vezje smo izpopolnili do take mere, da s pomočjo nastavljivega, povratno dušilnega ventila nastavljamo intervale brizganja. Veliko časa sva tudi posvetila konstrukciji naprave ter dodala vezju pnevmatsko stikalo, ki ima to nalogo, da se ob odprtju pokrova smodejno izklopi. Ko pa pokrov zapremo,

nam to stikalo poveže ostali del vezja z energijo. Tako se prične delovni cikel.

ANALIZA UČINKOVITOSTI UMIRJANJA PROMETA

Avtorji: Rajko Beuc, Kristjan Krhlanko in Robert Špeh, vsi S-4C

Mentor: Bojan Klakočer, dip. ing. ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

V Evropi smo edina država z dovoljeno hitrostjo 60 km/h v naselju. Smo brez cone 30 in cone 5, ki bi vsaj pravno uredila obnašanje udeležencev v prometu v naselju, predvsem pa pravice najbolj ogroženih udeležencev. Klicev na pomoč, kako ustaviti divjanje, je bilo veliko. Tam, kjer so bili argumenti in pritiski dovolj močni, so se našle tudi ustrezne rešitve. Danes je že veliko šol z ovirami zavarovanih pred tistimi, ki jim znak omejitve hitrosti in znak šola prav nič ne pomenita. In, žal, teh ni prav malo, zato moramo tako danes kot v bodoče še sprejemati take odločitve. 63% vseh nesreč je v naselju, torej tam, kjer vemo, da se bomo srečali z najbolj ogroženimi udeleženci v prometu, kot so otroci na poti v šolo in domov, starejši, invalidi, matere z otroki, otroci na kolesih in drugi. Dovolj je razlogov, da postavimo grbinaste ovire, če lepa beseda in mila kazen ne pomagata. Zelo učinkovite so grbinaste ovire in pa križišča s krožnim prometom, katerih upravičenost želimo v našem mestu Celju analizirati. Analiza je pokazala, da so postavljene ovire pri zmanjševanju hitrosti učinkovite, kar zagotavlja večjo varnost udeležencev v prometu.

VPLIV SAMOPODOBE POSAMEZNIKOV NA IZBIRO BLAGOVNIH ZNAMK

Avtorice: Karmen Žura, Anita Kroflič in Darja Kotnik, vse S-4c

Mentorica: Marjeta Koštomaj, dipl.oec. ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Večanje življenjskega standarda in povečanje števila istovrstnih izdelkov vplivata na to, da nakupi pridobivajo poleg racionalnega vedno bolj tudi emocionalni značaj. V takšnih razmerah kupci v izdelku ne iščejo le uporabne vrednosti, ampak tudi psihološko (prestíž, individualnost, življenjski stil...). To pa lahko zagotovi blagovna znamka, ki ni izdelek, ampak njegov pomen, ki obstaja le v mislih potrošnikov.

Naše raziskovanje je bilo usmerjeno v ugotavljanje odvisnosti med samopodobo posameznikov in tržno podobo željenih izdelkov z znamkami. Primarne informacije smo pridobile s pomočjo anketiranja. V raziskavo smo zajele vzorec srednješolske populacije in vzorec populacije srednjih let. Ugotovile smo, da vpliva na izbiro blagovnih znamk v večji meri željena kot dejanska samopodoba posameznikov, saj lahko z uporabo ustreznih blagovnih znamk dejansko samopodobo približamo željeni. Ugotavljamo tudi, da večje razlike v samopodobi in s tem v izbiri blagovnih znamk povzroča starost kot spol; da je privrženost določenim blagovnim znamkam večja pri mladih kot pri starejših in da ljudje izražajo svojo osebnost pretežno s pomočjo blagovnih znamk izdelkov, katerih uporaba je vidna. Pri vsem tem pa je najpomembnejše, kakšno predstavo o uporabniku določene blagovne znamke ima javnost. Samo, če se ta ujema s samopodobo posameznika, bo pripravljen blagovno znamko tudi kupiti.

GUGALNICA

Avtorja: Tomaž Hribernik in Tomaž Pavrič, oba S-4c

Mentor: Bojan Klakočer, dipl. ing. ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Raziskovalca sva se odločila, da bova v letošnji nalogi raziskala gugalnico za otroke. K temu naju je pritegnil en sam preprost razlog, in sicer da nas gugalnica spremlja že kmalu po rojstvu in da je za mnoge otroke nepogrešljivi del pri igranju. Želela sva ugo-

točiti, katere oziroma kakšne vrste gugalnice sodijo med najbolj priljubljene pri otrocih v vzgojno - varstvenih ustanovah, vrtcih. Odgovore na vprašanja sva iskala in dobila z ogledi v vzgojno-varstvenih ustanovah in s pomočjo ankentiranja vzgojiteljev pa tudi otrok v teh ustanovah.

Gugalniki goji pri otroku psihološke lastnosti: hitrost, ravnotežje, koordinatnost, moč in vztrajnost.

Ker pa so lahko gugalnice za otroka tudi zelo nevarne in ker so vrteci odprtega tipa, so jih v vzgojno-varstvenih ustanovah opustili. Preko tisoč otrok pa si želi gugalnico.

Odločila sva se, da narediva za otroka varno in tudi prijazno gugalnico. Ta gugalnica bo mobilna, kar pomeni, da jo lahko uporabljamo v prostoru in zunaj.

NIHAJNI SISTEM V URI

Avtor: Samuel Kukovičič

Mentor: Franc Rakuša, ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola

Ura, zelo majhna, čudovita naprava, ki nas spremlja na vsakem koraku, je gospodar našega časa, gospodar posameznika in družbe kot celote. Tako kot stare reke ne presahnejo, sonce ne neha sijati, tudi majhni in pomembni elementi naše civilizacije ne prenehajo tiktakati. S svojo visoko točnostjo v marsikom vzbujajo zanimanje, strahospoštovanje in občutek nujnosti. Ljudje imamo zato že stoletja večji del vsakdanjega življenja naravnane po uri.

V vsaki uri je pomembna delitev časa v natančna, a časovno enaka razdobja. Ravno to nalogo v uri upravlja mehanizem, ki se imenuje nihajni sistem. Sestavljen je iz vztrajnostnega kolesa, ki je nasajen na os, pod njim je impulzna plošča, nad njim pa je pritrjena tanka spiralna vzmet. Ta kolo s pomočjo vleženja, držala spirale in nihajnega peresa premika v levo in desno. S tem ustvarja nihanje in deli čas. Vse te elemente sem v nalogi opisal in nakazal njihove funkcije. Namen naloge pa je tudi prikazati vsa popravila niha-

jnega sistema. Glavni cilj pa vključuje izdelavo nihajnega sistema, v povečanem merilu, ki bo služil kot učilo pri pouku urarstva. Še vedno velja, da si čas organiziramo in krojimo sami, ura, ta drobna naprava z nihajnim sistemom, ki teče tudi kadar stoji, nam pa lahko pri tem samo pomaga.

POKLICNA IN TEHNIŠKA ELEKTRO IN KEMIJSKA ŠOLA

ALKIMISTIČNA ANALIZA

Avtor: Jernej Lavbič

Mentorica: Irena Drogenik, dipl. ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Osnova te naloge je preprosta, vendar dokaj natančna kvalitativna anorganska analiza. Vse temelji na materialih, ki jih najdemo v naravi, trgovini in doma. Vendar je za takšno analizo potrebno dobro poznavanje anorganskih soli in plinov, to znanje pa se da pridobiti s preprostimi poizkusi. Osnovne kemijske metode za analizo spojin so: test s segrevanjem, test z razredčeno H_2SO_4 , test s koncentrirano H_2SO_4 , test na oglju z Na_2CO_3 .

Vsi ti testi so že znani kot predpreizkusi pri sistematični analizi. Vendar je ena od njihovih pomanjkljivosti, da je z njimi zelo težko določati zmesi večih soli. So pa veliko bolj direktni kot mokri način analize, ker vsak naslednji korak potrjuje pravilnost rezultata. Prvi test je zasnovan na fizikalnih in kemijskih lastnostih snovi, ki se pri segrevanju sublimirajo, stalijo, izparevajo in razpadejo. Drugi je podoben, vendar je namesto samostojnega razpada tukaj še spajanje v karbonat in razpad tega. Testa z žveplovo (VI) kislino sta predvsem osnovana na substituciji sulfatnega (VI) iona z drugim ionom, ki se največkrat izloči v plinasti pa tudi v trdni obliki in ga lahko zavonjamo oziroma zapazimo. Test na oglju je še najbolj alkimistična metoda, vendar je zelo učinkovita. Osnovan je na redukcijskih sposobnostih lesnega oglja in substituciji natrijevega karbonata.

V raziskovalni nalogi je tudi podrobno opisano, kako pridemo do opreme in kemikalij, ki so potrebne za uspešno analizo. V teoretičnem delu je več govora o analiznih metodah in o lastnostih posameznih kationov ter anionov. Eksperimentalni del pa obravnava in opisuje reakcije, ki so teoretično opisane v prvem delu raziskovalne naloge.

AVTOMATSKA IZBIRA DROBNIH PREDMETOV

Avtorji: Primož Lindič, Matej Lupšina, oba E-4.e, Boštjan Mastnak, S-4.d

Mentorja: Miloš Bevc, dipl. ing., in Janez Trotošek

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Nenehni razvoj elektronike povzroča ponavljanje vedno novih integriranih vezij in ostalih elektronskih elementov. V trgovinah z elektronskim materialom imajo tako vsak dan večje število različnih elektronskih komponent, zato se pojavlja problem, kako se v tej poplavi znajti. Še huje je, če prodajalec ni strokovnjak. Podobno se dogaja tudi v trgovinah, kjer prodajajo drobne predmete (npr. vijake in matice).

Takoj smo ugotovili, da bo naloga posegla na področja elektronike, strojništva in računalništva. Rešitev problema bi bil sistem za avtomatsko izbiro drobnih predmetov, ki smo ga želeli tudi praktično izdelati v pomanjšani obliki, primerni za demonstracijo, pri čemer pa stroški ne bi presegli postavljenih okvirjev. Najprej smo si razdelili delo po področjih in pričeli z načrtovanjem in izbiro posameznih elementov sistema, nato pa smo se lotili konkretne izdelave posameznih delov, in sicer: uporabniškega programa za osebni računalnik, ki smo ga izdelali s programskim orodjem DELPHI, elektronskega krmilja za krmiljenje koračnih motorjev in vzpostavitev komunikacije z osebnim računalnikom. Uporabili smo učni mikrokrmilniški sistem METRA, ki ga uporabljamo tudi pri pouku, in mehanizma za odpiranje predalčkov, v katerih so shranjeni drobni predmeti.

Ko so bili posamezni deli končani, jih je bilo potrebno povezati v funkcionalni sistem, ki deluje po naslednjem principu:

Na osebнем računalniku nam program omogoča vpis šifre artikla oziroma njegovo iskanje. Ko najdemo želeni artikel, damo ukaz za odpiranje predalčka. Osebni računalnik pošlje koordinate predalčka, v katerem se nahaja želeni element, krmilnemu sistemu, ki poskrbi za ustrezen pomik koračnih motorjev. Slednja premakneta mehanizem za odpiranje predalčka na zahtevane koordinate in predalček se odpre.

Sistem za izbiro drobnih predmetov smo izdelali kot manjši prototip, pri čemer smo se srečali z vrsto problemov predvsem pri izdelavi mehanizma za odpiranje predalčkov.

ELEKTRONSKI REKLAMNI STROJI

Avtorja: Andrej Šušteršič in Gregor Zorec

Mentor: Miloš Bevc, dipl. ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Vsak dan smo tarča reklamnih sporočil in obvestil, ki so nam posredovani na zelo različne načine. V zadnjem času opazimo vse več elektronskih reklamnih panojev, ki pridejo posebno do izraza ob večernih sprehodih po mestu.

Kot elektronike nas je zanimalo predvsem to, kako elektronski panoji delujejo, kakšne so cene in poslovna uspešnost uporabe. Zadali smo si cilj izdelati manjši elektronski pano. Naše delo je bilo zelo raznoliko. Prvi del je vseboval predvsem raziskovalno delo na terenu, kjer smo pri uporabnikih in upraviteljih panojev skušali izvedeti čimveč o delovanju, uporabi, vrstah in ceni različnih reklamnih panojev. Drugi del naloge je obsegal konkretno izdelavo manjšega elektronskega panoja, pri čemer smo se srečali z vsemi problemi, od načrtovanja tiskanih verzij, do konkretne izdelave nekega elektronskega izdelka. Srečali smo se tudi s programiranjem na osebнем računalniku (VISUAL BASIC) in programiranjem mikrokrmilnika (c).

Ugotovili smo, da obstaja cela vrsta različnih elektronskih panojev, ki se med sabo razlikujejo predvsem po velikosti, načinu krmiljenja in številu prikazovanih barv. Cena večjih elektronskih panojev presega ceno boljšega osebnega avtomobila (nad 50.000 DEM). S konkretno izdelavo manjšega elektronskega panoja smo spoznali, da so cene elektronskih panojev dokaj realne; prej so se nam zdele pretirano visoke.

RAZISKAVE OZEMLJITVENE UPORNOSTI NA OBJEKTIH

Avtorja: Boris Zupanc in Vilijem Klemen

Mentorja: Andrej Arh, ing., in Jože Kajzba
ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

V današnjem času, ko si niti zamišljati ne moremo več stanovanjske hiše brez električne napeljave, je potrebno biti vedno bolj pozoren na varnost. Zelo pomemben del zaščite pri električnih inštalacijah, omrežjih itd. je ozemljitev, ki predstavlja stik z zemljo, ki ob okvari odvaja odvečen tok v zemljo. Pri gradnji ali adaptaciji objektov moramo za izvedbo ozemljitve začeti razmišljati in izvajati določena dela že v sami zasnovi objekta, torej pri projektiranju. V novejšem času se ozemljila izvajajo pretežno kot temeljska ozemljila, ker imajo določene prednosti pred ostalimi izvedbami.

Potrebne so različne meritve, kot so merjenje specifične upornosti tal, upornost uzemljitvenih vodnikov in drugih ozemljitvenih elementov, kar je pomembno, saj se mora tok okvare po najkrajši poti odvesti v zemljo. Ko je objekt postavljen, naj bi se preverila ozemljitvena upornost in če bi bili rezultati v predpisanih mejah, se ga lahko preda v uporabo.

Ker so zaščita opreme, predvsem pa človeškega življenja najpomembnejša, bi morala biti priporočila o nadzoru ozemljitvene upornosti vedno uporabljena kot predpis, kar pomeni, da bi se morali meritve in vzdrževanje izvajati pogosteje. Torej tudi po priključitvi objekta v omrežje.

Tako sva se lotila merjenja ozemljitvene upornosti, da bi izvedela, kako so ozemljitve na različnih področjih izvedene, kakšne so ozemljitvene upornosti in če so le-te zadovoljive.

SPREHOD PO ŠOLI

Avtor: Damir Kožar

Mentor: Vojko Podkrajšek, dipl. ing.
ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

V okviru te raziskovalne naloge sem poskusil prikazati šolo v virtualnem prostoru. V ta namen sem uporabil več komercialnih 3D gonilnih programov in izdelal končno verzijo z najprimernejšim.

Uporabil sem naslednje programe:

- BUILD (tudi izbran za izdelavo končne verzije, predvsem zaradi relativne dostopnosti, strojne nezahtevnosti in prijaznosti do uporabnika).
- QUAKE_ENGINE (izkazal se je za neprimerne za izdelavo večjih prostorov).
- DIRECT_ENGINE (trenutno še v fazi razvoja, a najbolj zmogljiv; uporabljen za dokaz najnovejše tehnologije).

Z BUILD-om sem izdelal prvi dve nadstropji naše šole. Predstavitev je dokaj realistična in široko uporabna, kar je bil tudi moj osnovni cilj.

RAZVOJ NOVE METODE ZA DOLOČEVANJE Fe V NATRIJEVEM TRIPOLIFOSFATU

Avtor: Boštjan Ojsteršek

Mentorici: Irena Drogenik, dipl. ing. kem., in Nataša Pigac, dipl. ing. kem.
ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Natrijev tripolifosfat proizvajajo v TKI Hrastnik d.d. in ga prodajajo po vsej Evropi. Predvsem ga uporabljajo kot surovino za fosfatne pralne praške, ostala alkalna prašnata čistila in za pripravo pitnih ter tehnoloških vod.

Ko sem bil med počitnicami v kontrolnem laboratoriju v TKI Hrastnik d.d., sem videl, v kakšni časovni stiski so, ker morajo samo v natrijevem tripolifosfatu določiti vsebnost železa, %P₂O₅, pH, topnost, žaro izgubo, nasipno gostoto, fazo in opraviti sejalno analizo. Največ časa porabijo za določanje železa. Pri tej analizi morajo biti vas čas zelo pozorni in poleg tega ne morejo opravljati nobenega drugega dela. Ker pa v natrijevem tripolifosfatu določajo tudi %P₂O₅, sem mislil, da bi lahko z isto metodo in iz istega vzorca kot za merjenje P₂O₅ izmeril tudi vsebnost železa. Napravil sem primerjavo. Osemdeset različnih vzorcev sem analiziral po stari spektrofotometrični in enako število po novi ICP - AES metodi. Primerjava rezultatov je pokazala, da ni nobenih zadržkov za uporabo nove ICP - AES metode, saj je odstopanje oz. razlika med meritvami minimalna. Preveril pa sem tudi zanesljivost nove metode. Desetkrat sem pripravil isti vzorec in z IPC - AES metodo v istih časovnih intervalih določil vsebnost železa. Pokazalo se je, da je nova metoda zanesljiva, odstopanje je sprejemljivo. Prednosti ICP - AES metode so, da ni potrebna zahteva vzorca in opravljanje razklopa s kislino, ker izhajamo iz raztopine za določevanje %P₂O₅. Laborantom sem prihranil tudi približno 1,5 ure časa. Poleg tega se zmanjšajo tudi stroški za analizo natrijevega tripolifosfata.

Zaradi dobrih rezultatov IPC -AES metodo v kontrolnem laboratoriju TKI Hrastnik že uporabljajo pri dnevni analizi železa.

DIMENZIONIRANJE ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ S POMOČJO RAČUNALNIKA

Avtorja: Alen Stanišič in Damjan Drozg

Mentorja: Boštjan Lilija, dipl. ing., in Andrej Arh, ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Dimenzioniranje električnih instalacij predstavlja velik problem za elektrotehniko, ki se ukvarjajo s projektiranjem. Projektantovo

delo je zelo odgovorno, saj lahko že njegova najmanjša napaka (npr. napačna izbira varovalnega elementa) povzroči veliko škodo (uničenje električnih naprav ali celo povzroči požar).

Najina raziskovalna naloga je računalniška preglednica oziroma program, s pomočjo katerega bo dimenzioniranje mnogo enostavnejše, hitrejše in preglednejše. Glede na to, da računalniki vse bolj prihajajo v naša življenja in tudi na šole, bo ta program dobrodošel vsem projektantom in ostalim, ki se ukvarjajo z dimenzioniranjem, prav tako pa tudi profesorjem kot demonstracija učencem za lažje razumevanje.

Seveda ta raziskovalna naloga ni izdelana optimalno, saj bi lahko program vseboval še podatke, ki jih je treba vnašati s pomočjo tabel, kar pa že presega to raziskovalno nalogo.

VLOGA IN POMEN MALIH HIDROELEKTRARN V ELEKTROENERGETSKEM SISTEMU SLOVENIJE

Avtorji: Uroš Ocvirk, Tomaž Žohar in Borut Beloglavec

Mentorja: Andrej Arh, ing., in Boštjan Lilija, dipl. ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Namen naše raziskovalne naloge je bil raziskati male HE in njihovo vlogo v EES Slovenije. Opisali smo možnosti, kje lahko postavimo malo HE, podan je opis vseh potrebnih dokumentov, ki so v skladu z Zakonom o graditvi objektov in Zakonom o energetskega gospodarstvu. Opisani so gradbeni, strojni in elektro del malih HE. Spomočjo podatkov, ki smo jih dobili v JP Elektro Celje, smo grafično prikazali, kar je bil namen naše raziskave:

- število malih HE po poslovnih enotah JP Elektro Celje

- število malih HE glede na moč v JP Elektro Celje

- število malih HE v JP Elektro Celje

- primerjava števila privatnih in industrijskih malih HE po poslovnih enotah JP Elektro Celje

- naraščanje cene 1kWh, ki jo dobi mala HE od odjemalca, glede na ceno 1kWh gospodinj-skega odjema

- naraščanje prodaje električne energije iz male HE v primerjavi z nakupom celotne energije.

Opisana je tudi priključitev malih HE na omrežje s predloženimi skicami in video posnetkom. Naša ugotovitev je, da se vložek v gradnjo malih HE z ekonomskega stališča hitro povrne, tako da se lahko pričakuje podoben trend naraščanja malih HE kot do sedaj.

PROGRAM ZA EVIDENCO ŠTUDENTOV

Avtor: Gregor Rešek

Mentor: Vojko Podkrajšek, dipl. ing.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Program rešuje problem evidentiranja študentov. Narejen je s programskim orodjem DELPHI.

Uspelo mi je narediti program za okolje Windows z mrežno podporo, izvozom podatkov v Excel.

Enostaven pregled podatkov, sortiranje, tiskanje, deluje tudi preko Interneta.

ALI DIJAKI POTREBUJEJO KNJIŽNICO IN ZAKAJ?

Avtorici: Nuša Horvat in Maja Petrovski, K-2.a

Mentorici: Tatjana Klarer - Kramer, dipl. politolog, in Cvetka Završnik, prof.

ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

Z raziskovalno nalogo sva hoteli izvedeti, zakaj dijaki potrebujejo knjižnico. Predvidevali sva, da jo obiskujejo, ker iščejo knjige za domače branje ali pa za razne referate.

Sestavili sva anketo in anketirali 285 dijakov

tretjih letnikov na treh šolah: Srednji trgovski, Srednji ekonomski, Gimnaziji Lava in Gimnaziji Center. Tretje letnike sva anketirali, ker še niso tako obremenjeni z maturo ali zaključnim izpitom in že vedo, ali jim obiski knjižnice koristijo.

Preštudirali sva nekaj literature o knjižnicah, dijakih in njihovi šolski obremenjenosti ter bralnih navadah.

Ob analizi ankete sva ugotovili, da dijaki najpogosteje obiskujejo knjižnice na svojih šolah, oddelke Osrednje knjižnice Celje (oddelek za študij, za odrasle in mladino), redkeje pa knjižnico v domačem kraju.

Največkrat iščejo gradivo, ki ga potrebujejo za šolo in za svoje hobije. V knjižnico dokaj radi zahajajo tudi zato, da prebirajo časopise in revije, se učijo, se srečajo s prijatelji ali preživijo čas, ko čakajo na avtobus ali začetek šole. Manj pa je takih, ki uporabljajo internet ali obiščejo razstavo, prireditev v prostorih knjižnice.

Cenijo dobro založenost z gradivom, prijaznost in usposobljenost knjižničarjev, a tudi prijetno in urejeno notranjost, dobro opremo za iskanje informacij.

Moti jih: pomanjkanje knjig za domače branje, visoka članarina, slaba oprema za iskanje informacij in gradiva, neprijazni in neusposobljeni knjižničarji, slaba založenost z gradivom, neustrezen način izposoje in tudi zamudnina.

Ugotovili sva, da knjižnic ne obiskuje zelo majhen procent dijakov in med njimi več fantov.

POKLICNA IN TEHNIŠKA GRADBENA ŠOLA

VHOD - OBLIKOVNO, FUNKCIONALNO IN SIMBOLNO

Avtorji: Boštjan Jeran, Irena Kerner, Tamara Miljković in Gregor Novak, vsi 3.let.

Mentorica: Marjeta Petriček, dipl.ing.arh.
ŠCC, Poklicna in tehniška gradbena šola

Vrata v hišo - vhodna vrata: nekdanj smo jih imenovali duri, za razliko od notranjih vrat. Duri niso označevale le vhoda v hišo, ampak so bile hkrati tudi lastnikova osebna izkaznica. V preteklosti so bile skoraj v vseh okoljih uokvirjene s kamnitim ali vsaj lesenim okvirom, portalom, ali kako drugače poudarjene. Vhodna vrata so bila vedno simbolna sestavina zgradbe in ne le golo sredstvo za odpiranje in zapiranje. V moderni dobi je simbol vhoda v hišo zbledel. V pomoderni dobi se je simbol vhoda začel sicer znova uveljavljati, vendar na novo odkrita zavest o poudarjenem vhodu v hišo še ni dosegla povprečnih graditeljev individualnih hiš.

Od spoznavanja problema smo prešli k opazovanju vhodov v domačem okolju, nekaj značilnih primerov smo izbrali, fotografirali, skicirali in obdelali. V literaturi smo zasledovali našo temo skozi zgodovino, našo tradicijo, rešitve znanih arhitektov, sodobne rešitve...Vsakega od naših primerov smo skušali ovrednotiti in s tem osveščali sebe in svoje bližnje o pomenu tiste odprtine v fasadi, ki je zaprta z vrati in pomeni vhod v hišo - ki nikakor ne more biti le zaščita pred zunanjimi vplivi, ampak mnogo več...

I. GIMNAZIJA V CELJU

IZPOD KOZOLCA V SVET

Avtorici: Andreja Kolšek in Barbara Povše, obe 3.b

Mentorici: Nataša Marčič, prof., in Julijana Modrijan, OŠ Bratov Letonja, Šmartno ob Paki

I. gimnazija v Celju

Gledališče pod kozolcem je v svojem življenjskem obdobju prestalo prenekatero krizo v pravem pomenu besede. Ob tem dejstvu se nama zastavlja vprašanje, ali bo amaterska gledališka dejavnost kljub današnjim, ne ravno blestečim razmeram še obstajala. Če bo, kako dolgo?

Naloga je zasnovana na podlagi pisnih dokumentov, ki so nama bili na voljo (zgodovinski

in sekundarni viri), ter s pomočjo ustnega izročila (anketa in strukturiran intervju). Iz opravljene ankete, ki je vključevala približno 150 ljudi, je razvidno, da 41% anketiranih redno obiskuje predstave Gledališča pod kozolcem. Vsi intervjuvanci so glede prihodnosti Gledališča pod kozolcem optimistični. Glede na trdoživost članov Gledališča pod kozolcem se bo amatersko gledališče v Šmartnem ob Paki zagotovo ohranilo. Nekaj zaradi tradicije in nekaj zato, ker je v ljudeh vedno prisotna želja po nastopanju pred javnostjo, po samopotrjevanju in po zabavi. Zabavajo pa se v Šmartnem radi. Člani so igralci z dušo. Zagotovo vedo, kaj jim igralski občutki pomenijo, če jih dajo ljudem, ki cenijo tovrstno kulturo in jo še naprej želijo podpirati.

ŠMARŠKI NOGOMET VČERAJ, DANES, JUTRI

Avtorici: Vesna Pusovnik in Bernardka Stopar

Mentorica: Marija Cankar, prof.
I. gimnazija v Celju

V raziskovalni nalogi je predstavljen razvoj nogometa v domačem kraju, Šmartnem ob Paki, v primerjavi z razvojem slovenskega nogometa. Nalogo sva sestavili s pomočjo raznih virov, anket, intervjujev.

Prišli sva do sklepa, da šmarški nogomet za slovenskim ni dosti zaostajal.

Normalno je, da ima vsak klub svoje vzpone in padce, sva pa mnenja, da so Šmarčani svoj vrh dosegli v začetku osemdesetih let, ko so se gibal le v zgornjem delu lestvice I. SNL in tudi osvojili sezono. Seveda so do takega uspeha prišli s trdim delom igralcev, ob pomoči vodstva kluba, trenerjev, sponzorjev in nenazadnje tudi navijačev, ki so jim vseskozi stali ob strani in jih podpirali.

Temu vzponu je sledil padec, vendar si šmarški nogometaši želijo ponovno v vrh slovenskega nogometa. Njihova želja je realna, da pa jo bodo dosegli, bodo morali vložiti veliko truda in njihovi cilji bodo postali resničnost.

POMEN DROBNEGA GOSPODARSTVA ZA RAZVOJ KRAJEVNE SKUPNOSTI FRANKOLOVO

Avtorica: Nataša Kračun, 2.d

Mentorica: Nataša Marčič, prof.
I. gimnazija v Celju

Krajevna skupnost (KS) Frankolovo leži na robu Celjske kotline ob magistralni cesti Celje - Maribor in ima 1514 prebivalcev. Vsak dan se skozi pelje mnogo poslovnežev in turistov in mnogi sploh ne opazijo, da je to lep kraj, ki ima tudi dobro razvito drobno gospodarstvo. Z raziskovalno nalogo o drobnem gospodarstvu v KS Frankolovo sem se odločila pokazati širši javnosti, da Frankolovo ni zapan nepomemben kraj, ki je komaj dobil elektriko, ampak da so tukaj doma napredni, podjetni in samostojnosti željni ljudje.

Anketirala sem 39 samostojnih podjetnikov (s.p.) in lastnikov družb z omejeno odgovornostjo (d.o.o.), ki imajo sedež v KS Frankolovo. Najpogosteje so to moški, stari povprečno 40,5 let. Ukvarjajo se pretežno s storitveno dejavnostjo in imajo poslovne prostore doma. To jim prihrani plačevanje najemnine, največja pomanjkljivost poslovnih prostorov pa je oddaljenost od Celja.

Po letu 1990 je veliko anketirancev izgubilo službo, zato se jih je po tem letu največ odločilo, da začnejo z lastno dejavnostjo. Glavni vzrok za hitro rast števila s.p. in d.o.o. je želja po samostojnosti. Veliko jih nima zaposlenega nobenega delavca. Kar pa jih je zaposlenih, prihajajo od drugod. Lokalna delovna sila predstavlja le 19% vseh delavcev. Delež prebivalcev KS je majhen tako v številu delovne sile kot tudi pri nakupih in uporabi njihovih izdelkov in storitev. Največ svojih izdelkov in storitev prodajo v okoliške krajevne skupnosti in občine, nekaj pa tudi v tujino.

Najmanj izkoriščeno je področje turizma, saj je v vsej KS le ena turistična kmetija.

Rezultati raziskovalne naloge so pokazali, da je drobno gospodarstvo zelo pomembno za razvoj KS, saj s.p. in d.o.o. zmanjšujejo brez-

poselnost in tudi vse več poslovnežev spoznava ta nepoznani košček Celjske kotline.

NAJBOLJ RAZŠIRJENA PRIIMKA NA PODROČJU DVEH OBČIN

Avtorici: Mateja Frangež in Irena Robič, obe 3.b

Mentorica: Alenka Prebičnik Sešel, prof.
I.gimnazija v Celju

Zračna razdalja med Rogatcem in Planino pri Sevnici je le okoli 30km, zato sva predvidevali, da bo pri najbolj razširjenem priimku prišlo do podobnosti. Predvidevali sva, da bo priimek dobro poznan na obeh področjih, v Rogatcu in na Planini pri Sevnici. To je bila tudi najina hipoteza.

Najin osnovni cilj je bil, da poiščeva podatke za čim daljše obdobje (sorodstveno povezavo, število otrok v družini, starost poročanja, umrljivost, tradicijo dajanja imen in služenje vojsk).

Že po prvih razgovorih s starši sva ugotovili, da je v Rogatcu najbolj razširjen priimek Kitak, na Planini pri Sevnici pa Gračnar - Gračner. Te informacije sva nato preverili tudi v volilnem imeniku.

Pri raziskovanju sva uporabljali le dve metodi, in sicer intervju (strukturiran in nestrukturiran) in sekundarne vire (župnijske knjige, stare dokumente...). To sta bili edini metodi, ki sta naju pripeljali do željenih ugotovitev.

Najbolj pa naju je presenetilo to, da v okolici Rogatca in na Planini pri Sevnici nisva našli niti enega samega skupnega priimka. Zanimala naju je tudi razlika med priimkoma Gračnar in Gračner, nakar se je izkazalo, da gre v bistvu za isti priimek, le da so si ga ljudje sami spreminjali. Najbolj zanimivo je bilo to, da se je pri neki hiši oče pisal Gračnar, njegov sin pa Gračner.

Tudi priimek Kitak ni bil nezanimiv, saj sva na koncu ugotovili, da imajo vsi Kitaki skupnega prednika.

Zelo sva bili tudi presenečeni nad ugotovitvijo, da so se ljudje poročali med seboj, kljub temu da so bili v tesnem sorodstvu (npr. bratranca) in imeli nato 12 zdravih otrok.

PRIMERJAVA KONCENTRACIJ KALCIJA V KRAVJEM IN KOZJEM MLEKU**Avtorja:** Jure Hren in Jernej Kos**Mentorica:** mag. Mojca Alif

I. gimnazija v Celju

V človekovi prehrani je mleko eden najpomembnejših virov mineralnih snovi, tudi kalcija. V glavnem uporabljamo kravje, v novejšem času pa postaja vse bolj cenjeno tudi kozje mleko. Vzrok za to je med drugim večja vsebnost mineralnih snovi kot v kravjem mleku, kar obljublja tudi reklama na embalaži kozjega mleka Celjskih mlekarn.

Zanimalo nas je, če je ta trditev resnična. V ta namen smo proučili koncentracijo kalcija v treh vrstah kravjega mleka in jo primerjali s koncentracijo kalcija v kozjem mleku. Uporabili smo metodo kompleksometrične titracije z EDTA in za indikator izbrali kalcein, ki omogoča selektivno določanje kalcija v prisotnosti magnezija.

Rezultati analiz kažejo, da je koncentracija kalcija v kozjem mleku res višja kot v kravjem; pri naših vzorcih je ta razlika približno 20%.

GIMNAZIJA CELJE - CENTER**VEROVANJE KOT VREDNOTA PRI OSNOVNOŠOLCIH IN SREDNJEŠOLCIH****Avtorica:** Špela Lipuš, 4.a**Mentorica:** Milena Golob, prof.

Gimnazija Celje - Center

Z raziskovalno nalogo sem želela ugotoviti, kaj mladim pomeni vera kot vrednota in v kaj verujejo.

Izdelela sem anketni vprašalnik, na katerega je odgovarjalo 300 učencev srednjih in osnovnih šol, nato pa sem primerjala odnos do vere med osnovnošolsko in srednješolsko populacijo.

Pri obdelavi vprašalnika sem ugotovila, da večina srednješolcev in osnovnošolcev sprejema krščansko vero. Osnovnošolci priznavajo

tudi protestantizem, srednješolci pa budizem in islam. Osnovnošolcem pomeni vera neko upanje, z vero preprečujejo občutek zapuščenosti, srednješolcem pa vera ne pomeni ničesar. Večinoma so mladi spoznali in sprejeli vero od staršev in starih staršev. Vsi učenci poudarjajo, da ima vsakdo pravico do lastne izbire vere.

Osnovnošolci trdijo, da je verovanje v družbi pomembno, saj menijo, da bi bilo manj nasilja, če bi ljudje bolj verovali. Srednješolci trdijo, da je življenje bolj odvisno od kapitala in izobrazbe in jim vera pri tem nič ne pomaga.

STABILNI POLINOMI**Avtorja:** Andrej Olenšek in Aljoša Trivan, oba 4.e**Mentor:** Miro Skalicky, prof.

Gimnazija Celje - Center

S pomočjo koeficientov (brez računanja korenov) bi radi opredelili stabilnost polinomov. Posebej bi radi opredelili polinome manjših stopenj in raziskovanje razširili tudi na polinome poljubnih stopenj.

Stabilnost je pojav, ki se pojavlja pri fiziki in pri regulacijah (npr. v strojništvu in elektrotehnikih).

V naravi je takšen primer nihalo, ki ima dva ravnovesna položaja - spodaj in zgoraj - nižji položaj je stabilen, zgornji pa je nestabilen.

Ob zaključku raziskovanja sva prišla do zelenega rezultata, torej določiti stabilnost ali nestabilnost polinomom n -te stopnje s pomočjo koeficientov.

OPERA NEKOČ IN DANES**Avtor:** Simon Gregorn, 2.č**Mentorica:** Lidija Fegic - Müller, prof.

Gimnazija Celje - Center

Opera hiša je zaščitni znak in ponos skoraj vsake evropske prestolnice. Tudi pri nas je bilo včasih tako. Danes pa je skoraj vsak članek, ki izide v zvezi z opero, začetek novega škandala ali aferice, direktorji se menjajo, najboljši pevci pejejo na tujem.

Naloga je razdeljena v dva dela. V prvem je obravnavana zgodovina opere pri nas, najprej kot dejavnosti, potem pa še kot institucije (od leta 1892 naprej). Prve predstave so bile v Ljubljani že v 17. stoletju. Vse do konca 19. stoletja Opera ni imela stalnega ansambla. Gostovale so italijanske in pozneje nemške operne družine. Vendar smo po zaslugi le-teh spoznali nekaj klasičnih del operne literature takoj za ali pa še pred svetovnimi opernimi prestolnicami. Zlata era ljubljanske opere se je začela z direktorjem Poličem in se končala na koncu sedemdesetih oziroma začetku osemdesetih let.

Drugi del naloge poskuša pojasniti, zakaj je opera v sedanjem položaju. To sem ugotovil s pomočjo člankov v strokovnem in dnevnem časopisju ter v pogovorih z ljudmi, ki so povezani z opero. Naredil sem tudi anketo, kako moji vrstniki gledajo na opero in kako dogajanje ocenjujejo obiskovalci opere. Ugotovil sem, da dijaki cenijo opero kot zvrst, vendar jih ne zanima in bi ji bilo potrebno v šolah nameniti več časa. Pa tudi razumevanju umetnosti nasploh.

Namen naloge ni reševanje karkršnih koli kulturniških zdrah, temveč le na enem mestu predstaviti zgodovino opere v Ljubljani od začetkov do danes in pojasniti vzroke za sedanje stanje.

PREDSODKI MED MLADIMI

Avtorici: Mateja Muhovec in Tanja Lamut, obe 3.e

Mentorica: Milena Golob, prof.
Gimnazija Celje - Center

Z najino raziskovalno nalogo sva želeli ugotoviti, katere vrste predsodkov se pojavljajo pri celjskih srednješolcih, če pri tem obstajajo razlike med predsodki dijakov srednjih šol in gimnazijcev in kako predsodki vplivajo na vedenje ljudi.

Pri obdelavi podatkov sva dobili zanimive rezultate. Vsi dijaki namreč poudarjajo, da morajo imeti pri zaposlitvi vsi ljudje enake možnosti, ne glede na njihov spol, raso ali izobrazbo. Hkrati pa sva ugotovili, da vsi anketi-

rani dijaki reagirajo do drugih ljudi s predsodki. Najbolj jih pri tem motijo druga narodnost, vera, spol, droge in alkohol. V odnosu do teh skupin ljudi učenci strokovnih šol reagirajo z glasnim izražanjem mnenja ali ignoriranjem, gimnazijci pa reagirajo s sovražnim vedenjem.

Obe skupini dijakov menita, da je glavni izvor predsodkov vzgoja v družini. Večina posameznikov pa meni, da predsodki močno vplivajo na odnose med ljudmi.

INTERNET NA CELJSKEM

Avtorji: Aleš Manfreda, Jernej Herman in Robert Mlakar, vsi 1.e

Mentor: Jure Slapnik, prof.
Gimnazija Celje - Center

Osrednji del naše raziskovalne naloge je primerjava uporabnosti Interneta med osnovnošolci in srednješolci. Ugotavljamo, da kakšne bistvene razlike ni. Na osnovnih šolah je uporaba nekoliko večja. To je nekako normalno, saj v osnovni šoli ni toliko učenja. Zanimivi so rezultati o uporabljanju brkljalnikov, kjer prevladuje Internet Explorer 4.0 in Netscape Communicator, kar dokazuje, da gre večina uporabnikov v korak s časom. Zanimiva je tudi uporaba iskalcev na Internetu. Po pričakovanjih sta na prvih mestih Yahoo in Altavista. Opozorili bi le še na eno stvar. Kljub razvoju Interneta ima zelo malo dijakov in učencev dostop do svetovnega spleta od doma.

Poleg primerjave na podlagi anket smo se odločili tudi za podroben opis dveh najbolj popularnih brkljalnikov (browsrejev), ki sta trenutno na voljo v Sloveniji. V nalogi vam bomo predstavili tudi nekaj zanimivih tem s področja Interneta, kot mIRC in WWW, zraven pa še nekaj perečih problemov, kot je piratstvo preko Interneta.

**SREDNJA ŠOLA ZA GOSTINSTVO IN
TURIZEM CELJE****TURISTIČNE AGENCIJE, DA ALI NE**

Avtorji: Janez Jezernik in Anel Čaušević, oba 3.b, in Tomaž Tihole ter Elvis Nuhanović, oba 3.a

Mentorica: Leonida Basle, dipl. oec.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Namen naše raziskovalne naloge je bil ugotoviti, ali se ljudje raje odločajo za potovanje-letovanje s turističnimi agencijami ali v lastni režiji. Ta problem smo raziskali tako, da smo anketirali sto ljudi. Rezultati ankete so pokazali naslednje: ljudje so na splošno zadovoljni s počitnicami in se raje odločajo za počitnice v lastni režiji. Tisti, ki pa potujejo s turističnimi agencijami, se odločajo za turistično agencijo Kompas Holidays.

**SLOVENIJA - ZAKLADNICA GRADOV IN
VINSKE TRTE**

Avtorja: Silvija Korpes in Boštjan Karmuzel
Mentor: Franc Korošec, oec.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Nešteto zgodb je, ki so povezane z našo predstavo o gradovih. Dandanašnji pa gradovi in njihovi dediči, v nižinah raztreseni dvorci, niso več neme priče preteklosti. Veliko ljudi se trudi, da bi jih predstavili kot sodobno urejene muzeje, galerije ali turistične postojanke. Tudi po najinih rezultatih je vse skupaj še vedno zavito v gosto pajčevino.

V kletnih prostorih so poleg klasičnih restavracij na voljo poročne in sejne dvorane ter tudi vinske kleti z vinotekami, saj je vinska trta simbol življenja. V mnogočem je pomagala Slovencem, da smo preživeli, obstali in se še danes razvijamo na tem koščku sveta.

V predstavitev je treba vložiti veliko dela. Truditi se bomo morali tako mi kot tudi generacije, ki še prihajajo.

KRUH NAŠ VSAKDANJI

Avtorji: Barbara Železnik, Mojca Tičar, Nataša Grudnik in Jernej Verk

Mentorica: Romana Gričnik, prof.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Prehrana je v našem življenju pomemben dejavnik. V prehrani je kruh pomembno živilo, saj ga vsak človek na dan zaužije v vsaj enem obroku. Že od nekdaj so ljudje govorili o kruhu z vsó spoštljivostjo. Kruh, ki so ga spekle premožne botre za darilo, je izražal skrb za revne in nagrado za delavne. Z njim so obdarile tudi revne otroke, ki so od hiše do hiše nabirali hlebčke.

Namen naše raziskovalne naloge je bil ugotoviti, katerega kruha ljudje največ pojejo in če se jim zdi kruh v prehrani pomembno živilo.

Osnovna metoda naše raziskave je sistematično - neeksperimentalno raziskovanje. Uporabili smo posebne postopke (anketo, pogovor, literaturo), kjer je bila mogoča opisna, primerjalna in vzročna metoda.

Rezultati raziskovalnega dela so pokazali naslednje: ljudje pojejo največ polbelega kruha, ki ga zaužijejo za zajtrk, dopoldansko in popoldansko malico. Veliki večini anketirancev pa je kruh pomembno živilo.

Torej, kot smo že nekajkrat ponovili, je uživanje kruha zelo pomembno, saj z njim dobimo veliko hranilnih in drugih snovi, ki jih človeški organizem potrebuje čez dan.

**EKONOMSKA UPRAVIČENOST PRENOČITVENIH
OBRATOV V ZGORNJI SAVINJSKI
DOLINI**

Avtorji: Janja Kovše, Janja Levart, Gregor Mikek, Aleš Plazar, Mihael Tadej Posedenšek, vsi 4.let.

Mentor: Franc Korošec, oec.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

V naši raziskovalni nalogi smo se osredotočili na razvoj turizma v Zgornji Savinjski dolini. Namen naloge je bil proučiti prenočitvene

obrate, njihove zmogljivosti, dejansko stanje teh obratov ter nasploh možnosti razvoja turizma na tem področju. Posebej smo se osredotočili na gostinske objekte. Pri raziskavi pa smo si pomagali z anketiranjem, to pa smo izvedli v sami Zgornji Savinjski dolini. Anketirali smo naključno izbrane ljudi ter goste po posameznih gostinskih lokalih z možnostjo prenočitve. V veliko pomoč so nam bili tudi podatki, ki smo jih dobili na Občini Mozirje ter na Zavodu za statistiko v Ljubljani.

TAKO SO KUHALE NAŠE BABICE

Avtorji: Natalija Golež, Kristijan Kolenc, Peter Skaza in Valentina Srebočan, vsi 2. let.

Mentorica: Darja Štiherl, prof.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Cilj naše naloge je bil zbrati čimveč starih, pozabljenih kuharskih receptov iz pisnih in ustnih virov na področju širše celjske regije. Poleg tega smo želeli raziskati vpliv dunajske kuhinje na razvoj kuharstva pri nas, povezavo med kuharskimi tečajji in kuharskimi knjigami ter morebitno razliko med recepti glede na vrsto virov.

Pri raziskovalnem delu smo uporabljali predvsem primerjalno in opisno metodo. Rezultati so pokazali, da je dunajska kuhinja močno vplivala na razvoj kuharstva pri nas. Ugotovili smo tudi, da so kuharski tečajji, ki so potekali v letih 1920-1940 v širši celjski regiji, temeljili na vsebini vodilne kuharske knjige tistega obdobja. Recepti iz ustnih virov predstavljajo skupino s posebnimi značilnostmi. V priloženi knjižici smo zbrali 118 starih receptov in tako po našem mnenju dosegli glavni cilj naloge.

Ker smo v razmeroma kratkem času in z omejenimi možnostmi za terensko delo zbrali toliko starih receptov, smo prepričani, da na podstrešjih slovenskih domov in v spomnih starejše generacije leži skrit in pozabljen še velik del etnološkega zaklada s področja kuharstva.

V veselje in ponos nam je, da smo s to nalogo

prispevali kamenček v nedokončani mozaik slovenske etnološke dediščine.

ZNANJE JE LUČ ZDRAVE PREHRANE

Avtorice: Romana Klinar, Klavdija Košir in Nina Jurkošek

Mentorica: Viktorija Kristan, dipl. ing.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Že dolgo je znan vpliv hrane na človekovo zdravje. Vprašanje pa je, če se tega zavedamo, če upoštevamo oziroma če imamo dovolj znanja.

Pomembno vlogo pri tem ima osveščenost ljudi. Menimo, da dobijo dijaki naše šole med šolanjem pri strokovnih predmetih veliko znanja o prehrani ter njenem vplivu na zdravje. Zato nas je zanimalo, kakšen vpliv ima to znanje na njihove dejanske prehranske navade. Z anketo smo primerjale razliko v znanju o prehranbenih navadah med dijaki prvega letnika, ki šolanje na naši šoli še začinjajo, in dijaki četrtil letnikov, ki ga zaključujejo.

Žal smo ugotovile, da tudi veliko znanje o prehrani med dijaki četrtil letnikov ne vpliva na spremembo njihovih prehranbenih navad. Tu ni bilo opaznih razlik med prehranjevanjem prvih in četrtil letnikov.

TEHNIČNA OPREMLJENOST ŠOLSKIH KUHINJ

Avtorji: Matej Krošelj, Aleš Medvešek, Luka Čater, Peter Retuznik in Gregor Gašparič, vsi 4. let.

Mentor: Srečko Lešek
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

Smo dijaki srednje gostinske šole v Celju in ker pri pouku kuharstva uporabljamo razne naprave, nas je zanimalo, kako je naša šola opremljena glede na normative in v primerjavi z drugimi gostinskimi šolami. V teoretičnem delu smo opisali stroje in naprave, ki so v šolskih kuhinjah. V empiričnem delu pa smo primerjali ankete in ugotovili, da lahko našo hipotezo potrdimo, saj gostinske šole niso

dovolj opremljene. Torej je odločitev, da jih obnavljajo, pravilna.

KOLIKO CELJSKI SREDNJEŠOLCI POZNAJO ŽIGO ZOISA?

Avtorji: Aljoša Kovačič, 2.a, Petra Leskovar, Janez Repolusk, Urška Topolšek in Sara Vajdič, vsi 2.b

Mentorica: Duška Safran, prof.
Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje

V naši raziskovalni nalogi smo poskušali ugotoviti, koliko celjski srednješolci ob zaključku srednješolskega izobraževanja poznajo Slovenca barona Zoisa, ki je za nas pomemben: ker je bil usmerjevalec in podpornik preroditeljev, ker je pomembno vplival na razvoj slovenske književnosti, ker je bil pomemben naravoslovec in veleposestnik.

V teoretičnem delu smo se poglobili v življenje in delo Žige Zoisa, v empiričnem delu pa smo s pomočjo ankete prišli do rezultatov, s katerimi nismo bili zadovoljni, ker smo spoznali, da ga vsi premalo poznajo, kot smo tudi domnevali z našo hipotezo. Res pa je, da lahko potrdimo našo drugo hipotezo, ki pravi, da Zoisa najbolj poznajo dijaki celjskih gimnazij, dijaki tehniških in strokovnih šol 4-letnih programov manj, dijaki 3-letnih programov pa najmanj. Pri delu smo si pomagali z opisno in primerjalno metodo.

Sklepamo, da bi bilo potrebno še marsikaj storiti, da bomo tako pomembnega Slovenca bolje spoznali.

TURIZEM IN LJUDJE

Avtorji: Borut Pernovšek, Bojan Šket, Luka Romih, Matej Simončič in Jerneja Rošar

Mentorica: Brigita Košak, dipl.oec.
Srednja šola za gostinstvo in turizem

Smo veliki ljubitelji potovanja, odkrivanja neznanega, predvsem pa spoznavanja naše dežele na sončni strani Alp. Velikokrat slišimo, da je turizem gospodarska panoga prihodnosti, zato nas je zanimalo, kaj menijo Slovenci o turiz-

mu in ali je Slovenija turistična država.

V uvodnem delu smo predstavili razvoj turizma, njegov gospodarski pomen, dejavnike turizma, turistične kazalce za leto 1997 in še marsikaj.

V empiričnem delu smo pokazali rezultate anket 400 naključno izbranih Slovencev v Celju, Mariboru, Ljubljani in Kopru.

Naša hipoteza, da je Slovenija turistična država, je le delno potrjena, saj bo za uspešen razvoj turizma potrebno storiti še marsikaj.

SREDNJA ZDRAVSTVENA ŠOLA

NAJPRIMERNEJŠI NAČIN MERJENJA TELESNE TEMPERATURE ZA OTROKA

Avtorji: Laura Kokotec, Tomaž Kovač, Simona Oset, Nataša Tovornik, Tanja Trebovc in Marina Vukančič, vsi 4.e

Mentorici: Justina Palčnik, VMS, prof. ped., in Mojca Pirš, VMS
Srednja zdravstvena šola Celje

V nalogi smo proučevali seznanjenost staršev z načini merjenja otrokove telesne temperature.

Podatke smo dobili z anketo med starši otrok, ki obiskujejo vrtec, z velikim vzorcem (100 anketirancev).

Sami pa smo se želeli prepričati o načinu merjenja, ki je za otroka prijetnejši.

Na osnovi merjenja na otroškem oddelku Splošne bolnišnice Celje smo zastavljeno hipotezo tudi potrdili.

Istočasno pa smo ob različnih merjenjih ugotovili najhitrejši način merjenja ob realnem rezultatu. Ugotovili smo, da so starši dovolj seznanjeni z načini merjenja telesne temperature pri otroku.

Naše ugotovitve merjenja telesne temperature otrok so pokazale, da je merjenje v ušesu za otroka najprijetnejše, dobljeni rezultat ob tem pa je realen.

PROSTOVOLJNO DELO

Avtorice: Darja Kokot in Slavica Metličar, obe 3.e, Nina Krajnc, 3.c, Damjana Lah, 4.b, in Vitka Vujanović, 3.b

Mentorici: Helena Brežnik, VMS, in Darinka Pavlič, VMS

Srednja zdravstvena šola Celje

Kot skupina prostovoljk smo se odločile raziskati pojem in pomen našega prostovoljnega dela ter njegov vpliv na mladostnike - prostovoljce in varovance. Zanimal nas je vpliv prostovoljnega dela na prostovoljce, varovance in družbo. Želele smo zvedeti, ali se prostovoljci res samostojno vključijo v to dejavnost in, predvsem, ali se za to dejavnost odločijo zaradi želje pomagati.

Zaradi pomanjkanja literature za potrditev ali zavrnitev hipoteze smo prostovoljcem razdelile vprašalnik, anketirale smo prostovoljce in varovance, ki jih obiskujejo prostovoljci.

Naše raziskovanje nam je potrdilo našo hipotezo, saj smo po rezultatih ankete ugotovile, da so dijaki zelo navezani na varovance, imajo občutek večje vrednosti, samozavesti, samospoštovanja, spoznavajo svet in potrebe ter želje drugih. Varovanci se počutijo pomembne in zaželjene, kar jih zelo veseli. Delo pa koristi tudi družbi, saj ta dejavnost lajša njeno breme. Ugotovile smo tudi, da prostovoljci z delom spoznavajo realno stran življenja.

Prostovoljno delo je delo, ki žene naše življenje naprej, zato upamo, da se bo še bolj razširilo med mladimi in starejšimi.

RAZŠIRJENOST LIŠAJEV V CELJU, ŠTORAH IN VOJNIKU

Avtorji: Katja Krk in Gregor Mlinar, oba 3.a, Sanja Arnautović, Tjaša Svetel ter Suzana Bukvič, vse 3.e

Mentorica: Andreja Slapnik, dipl. biol.
Srednja zdravstvena šola Celje

Lišaji so človeku že dolgo znani kot pokazatelj čistosti zraka. Ta lastnost je posledica njihove specifične zgradbe.

V nalogi smo primerjali število in pogostnost epifitskih makrolišajev v treh občinah: Celju, Štorah in Vojniku. Po kvaliteti zraka se precej razlikujejo.

Lišaje smo v vsaki občini vzorčili na petnajstih drevesih, pri tem pa smo popisovali poraščenost drevesnih debel z lišaji in število različnih vrst, ki smo jih nato določili v laboratoriju.

Po pričakovanju sta bili v Vojniku, kjer je zrak čistejši, raznolikost lišajev in njihova pogostnost največji, manj lišajev smo našli v Štorah, najmanj pa v Celju.

SEZNANJENOST PREBIVALSTVA CELJSKE REGIJE S SLADKORNO BOLEZNIJO

Avtor: Gregor Verbič, 3.c

Mentorica: Lučka Gabršček, dr. med.
Srednja zdravstvena šola Celje

S svojim delom sem želel ugotoviti seznanjenost prebivalcev celjske regije s sladkorno boleznijo. Zanimalo me je, zakaj nastane sladkorna bolezen, kakšni so znaki le-te, kako jo zdravimo in kakšne hrane se morajo sladkorni bolniki izogibati.

Uporabil sem metodo ankete. Anketiral sem dijake in dijakinje Srednje zdravstvene šole Celje, dijake in dijakinje Gimnazije Velenje, bolnike diabetičnega dispanzerja in ostalo populacijo.

Ugotovil sem, da so anketiranci dokaj dobro seznanjeni s sladkorno boleznijo.

ŽIVLJENJE IN DELO PROF. FRANCA PUNCERJA

Avtorice: Barbara Roter, 4.c, Anja Pasarič, Katarina Kramer, Urška Sivka in Maja Grebenšek, vse 3.a

Mentorica: Franja Dobrajc, prof.
Srednja zdravstvena šola Celje

S to raziskovalno nalogo smo želele predstaviti življenje in delo profesorja Franca Puncerja, pri čemer smo si pomagale s pisnimi in ustnimi viri.

Zanimalo nas je tudi, koliko je prof. Puncer poznan med Celjani, katera njegova dela so prebrali in kako je znanstvena fantastika kot zvrst pisanja priljubljena med Celjani. Pri tem smo uporabile metodo anketiranja.

Franco Puncer (1934 - 1994) se je rodil v Zavodnji pri Celju. Po končani gimnaziji je končal študij biologije na univerzi v Ljubljani. Najprej je služboval na OŠ Vransko, od leta 1961 do leta 1972 je bil profesor biologije na celjski gimnaziji, leta 1972 pa je postal ravnatelj Srednje zdravstvene šole Celje. Uvedel je vrsto organizacijskih izboljšav, leta 1991 pa se je moral zaradi slabega zdravja upokojiti. Leta 1970 se je prvič pojavil kot pisec znanstvene fantastike. Napisal je zbirko novel *Izgubljeni človek*, povest *Časovna vrv*, roman *Wemarus*, njegovo najboljšo delo pa je roman *Opna*.

Tik pred smrtjo je dokončal še roman z naslovom *Povzročitelj*, ki še čaka založnika. Danes je Franc Puncer eden pomembnejših piscev znanstvene fantastike na Slovenskem. S pomočjo ankete pa smo ugotovile, da ljudje niso preveč navdušeni nad prebiranjem del z znanstveno-fantastično vsebino, da pa večina anketiranih Celjanov pozna profesorja Franca Puncerja in da so mnogi prebrali vsaj eno od njegovih del.

SREDNJA TRGOVSKA ŠOLA

SPOLNO NADLEGOVANJE IN IZSILJEVANJE NA SREDNJIH ŠOLAH CELJSKE REGIJE

Avtorice: Milena Tepič, Mojca Zakrajšek in Kornelija Sešel, vse 4.d

Mentor: dr. Božidar Veljković
Srednja trgovska šola Celje

Problem našega raziskovalnega dela je aktualen in po svoje sodoben splošni pojav, ki se ga najpogosteje opredeljuje kot spolno izsiljevanje ali spolno zlorabo. Konkretno, želeli smo ugotoviti, ali na srednjih šolah

spolno izsiljevanje sploh obstaja, v kakšni obliki in kako intenziven je ta pojav.

S pomočjo metode opazovanja smo najprej opredelili instrumentarij primarnih metod. Najbolj ustrezna oblika tega dela je anketiranje srednješolcev. Enakovredno nam je bila v pomoč tudi sekundarna metoda raziskovanja. Tako smo se odločili, da za potrebe naloge konsultiramo različne centre socialne skrbi in pa zaupne telefone, ki razpolagajo s potrebnimi podatki. Za teoretični del smo uporabili razpoložljive strokovne vire v knjižnicah v Ljubljani in Celju.

Rezultati naloge so pokazali, da srednješolci bolj verjamejo v možnost spolnega nadlegovanja (55,6%) na šolah kot pa so ga dejansko sami doživeli (19,6%). V tem odstotku so bili več kot polovica izsiljevalcev in nadlegovalcev dijaki (52,2%) in v 37,13% profesorji. Prevedeno v jezik številk je bilo v celjskih srednjih šolah spolno izsiljevanih in nadlegovanih s strani učiteljev in učiteljic okrog 5% dijakov (-inj). Ne glede na to, kako si dijaki predstavljajo spolno nadlegovanje in izsiljevanje, je omenjeni odstotek vreden pozornosti.

Na podlagi takšnih rezultatov se vsiljuje zaključek, da tudi šolstvo ni popolnoma imuno za ta sodoben pojav. Zato je popolnoma pravilno, da se mnoge šole zatekajo k ustanavljanju »anonimnih pritožbenih skrinjic«, ki bi pomagale dijakom v stiski. Namreč, samo tretjina nadlegovanih o tem s kom govori, in sicer polovica s prijateljico oziroma prijateljem. Šolski psihologinji najmanj zaupajo. Očitno je, da na srednjih šolah ne gre za množičen pojav, tako kot je bilo pričakovati z ozirom na njegovo pogostnost v drugih okoljih ali kakor so ga posamezni mediji predstavljali.

DOMNA STRUKTURA SLOVENSKEGA PARLAMENTA

Avtorice: Mateja Mejavšek, Maja Meško, Nataša Mulej in Jasna Seražin, vse 4.a

Mentor: dr. Božidar Veljković
Srednja trgovska šola Celje

Naš raziskovalni problem je funkcioniranje parlamentarne demokracije v pogojih navidezne dvodomnosti in ustavne enodomnosti našega parlamenta, oziroma ali je takšno stanje, kot je, dobro za učinkovito politično participacijo ali ne in kaj storiti. V ospredje smo postavili vlogo državnega sveta v strukturi in delovanju slovenskega parlamentarizma.

Pri izbiri metod raziskovalnega dela smo izhajali najprej iz metode opazovanja politične javnosti. Za nadaljnjo konkretizacijo strokovnega dela smo uporabili instrumentarij primarne metode, ki vključuje anketiranje volilcev, poslancev DZ in intervjuje nekaterih strokovnjakov. S sekundarno metodo smo zbirali selektivno literaturo in podatke iz knjižnic in drugih virov. Posebej smo poudarili strokovno - teoretično raziskavo tega vprašanja znotraj obstoječe slovenske miselnosti na tem področju.

Dobljeni rezultati, da se, dobrih 70% volilcev ne zanima ali se malo zanima za družbeno in politično življenje svoje države, zgovorno povedo o stopnji dejanskega uresničevanja demokracije. Slabih 30% vseh volilcev pa se zelo zanima za družbena dogajanja oziroma za politično življenje družbe. Volilci, tako kot strokovnjaki in politiki, niso enotni o tem, kakšen naj bo slovenski parlament glede svoje domne strukture. Zlasti je nedefiniran položaj državnega sveta in njegova nadaljnja vloga v ustavni ureditvi. Državni svet je zelo meglen pojem pri volilcih in si ga zato vsak po svoje razlaga in predstavlja.

V zaključku lahko omenimo nedvoumno ugotovitev, da pri volilcih prevladuje prepričanje, da dva domova v primerjavi z enodomnim parlamentom zagotavljata večjo stopnjo udeležbe ljudi v političnem življenju in s tem tudi več demokracije.

ŽIVLJENJE IN DELA JANKA KAČA

Avtorici: Mojca Rošer in Branka Tominšek, obe 2.let.

Mentorica: Helena Mešnjak, prof.
Srednja trgovska šola Celje

Ugotovili sva, da je bil Janko Kač edini pisatelj v Savinjski dolini, ki je zajemal snov za svoja dela iz polnega domačega življenja, kakor ga je dojemal na Groblji. Med ljudstvom pa je bil in je še vedno zelo malo poznan. S to najino nalogo bi radi ugotovili, zakaj so ga ljudje tako malo poznali, saj nam je zapustil zelo bogato dediščino. Študiral je medicino, vendar študija ni dokončal, kljub temu pa je rad vsakomur svetoval, mu pomagal in zdravil in zato ga označujemo kot padarja. Sam je napisal zbirko Med padarji in zdravniki. V tej knjigi so zbrane črtice, povezane z boleznimi in zdravjem. Označujemo ga tudi kot botanika, saj se je več let ukvarjal s križanjem rastlin. Po drugi svetovni vojni je bil urednik Hmeljarja. Njegova dela prikazujejo kmečko življenje. Napisal je tri daljša dela: Grunt, Moloh in Na novinah. Pisal pa je tudi črtice, ki so izšle v zbirkah Med padarji in zdravniki in Pisane zgodbe. Z anketo, opravljeno v Preboldu in okolici, sva ugotovili, da je Janko Kač pozabljeni umetnik.

EMBALAŽA PIVOVARNE LAŠKO

Avtorica: Irena Selič

Mentorica: Bernarda Marčeta, dipl.biol.
Srednja trgovska šola

Slovenija je dežela z bogato pivovarsko tradicijo. Njena vrhunska piva so poznana daleč po svetu. Toda, ali dovolj poznamo svoja piva, predvsem tista iz Laškega, in embalažo, v katero so nalita?

S temi vprašanji se odpira široka pahljača vprašanj, na katera želi ta raziskovalna naloga poiskati odgovore.

Mojo raziskovalno pozornost je pritegnilo zanimanje, kaj je pivo, iz česa ga naredijo v Laškem, v kakšno embalažo ga polnijo, v kateri embalaži in kje se ga proda največ. Katere izdelke pa še poznamo iz Laškega, kaj menijo poznavalci o kakovosti le-teh? V kakšni embalaži so in kako embalaža vpliva na prodajo ter na okolje?

Da bi pridobila odgovore na prej zastavljena

vprašanja, sem odšla v pivovarno in se pozanimala o embalaži piva, o njenem spreminjanju skozi zgodovino in o načrtih spreminjanja v prihodnosti.

Obiskala sem tudi nekaj trgovin in povprašala, v kateri embalaži prodajo največ piva. Anketirala sem nekaj poznavalcev izdelkov pivovarne Laško in dobila oceno o kakovosti in mnenja potrošnikov o embalaži.

Proizvodi laške pivovarne v primernih embalažah so privlačni na pogled, okusni in raznovrstni. Ko boste poskusili enega, boste hoteli še več.

VRTNARSKA ŠOLA CELJE

ZAVAROVANE RASTLINE IN MOŽNOSTI ZA NJIHOVO TURISTIČNO PONUDBO

Avtorji: Špela Fajon, Luka Mihevc in Peter Ribič, 3. in 4. let.

Mentorja: Ivanka Federnsberg-Turinek, prof., in Matej Zdovec, dipl. ing.
Vrtnarska šola Celje

Po podatkih Svetovne zveze za ohranitev narave (IUCN) bi utegnilo do leta 2050 na svetu izumreti kar 60.000 rastlinskih vrst, kar je dvajsetkrat toliko, kot je vseh samoniklih rastlin v Sloveniji. Pri nas je do sedaj izumrlo že trideset rastlin, 10 % vseh rastlin pa je ogroženih.

Zaradi teh zaskrbljujočih podatkov smo se odločili za raziskovalno nalogo o rastlinah, ki so zaradi velike ogroženosti pri nas pravno zavarovane. Ker je večina značilnih za našo državo, bi jih lahko uporabili v turistični promociji Slovenije, njihovo uspešno varovanje pa bi utegnilo povečati ugled naše države in zanimanje zanjo.

Želeli smo proučiti možnosti za uresničitev te zamisli, ugotoviti, kakšna sta poučenost in mnenje ljudi o iztrebljanju zavarovanih rastlin, koliko pozornosti posvečajo temu problemu mediji in izobraževalne ustanove ter poiskati način za njegovo uspešno reševanje. Raziskovali smo s pomočjo izkustvene, opisne, primerjalne in vzorčne metode ter uporabe ankete in vezanega intervjuja.

Rezultati ankete so pokazali, da se ljudje zavedajo problema iztrebljanja in izumiranja rastlin, žal pa večina ne kaže dovolj potrebne zavzetosti in pripravljenosti za njegovo reševanje. Za to obstaja sicer mnogo možnosti, vendar imajo po našem mnenju ključ do uspeha predvsem vzgojno - izobraževalne in turistične ustanove ter mediji.

VPLIV ŽELEZA (Fe) NA RAST SURFINIJ

Avtorja: Blaž Gutman in Janez Pivec, 4 let.

Mentorica: Mojca Plevnik-Žnidarec
Vrtnarska šola Celje

V naši nalogi smo raziskovali, ali ima železo (Fe) kakšen vpliv na rast surfinij, saj strokovnjaki večkrat omenjajo, kako pomembno je.

Delo smo izvajali v šolskem rastlinjaku, ki je letos deloval prvo leto. Povezali smo se s Cinkarno Celje, obratom kemije - Humovit, kjer proizvajajo različne substrate. Pripravili so nam tri rastne substrate, ki niso izdelani posebej za surfinije. Za primerjavo smo izbrali še specialni substrat za surfinije, nemški proizvod - Stender.

Poskus je tekel s surfinijo Blue vien. V tem času sva opazovala rast in razvoj. Z doseženimi rezultati smo ugotovili, da sta zelo pomembna svetloba in pH, samo železo pa ne vpliva toliko na rast surfinij.

SREDNJA FRIZERSKA, TEKSTILNA, STROJNA IN PROMETNA ŠOLA

KROŽNA KRIŽIŠČA

Avtorici: Petra Biderman in Katja Toplak, obe 4P1

Mentor: Roman Krajnc, ing. prom.
SFTSPŠ Celje

Cilj vsake urejene civilizirane družbe in države je, da se življenje odvija varno, kar še posebej velja za cestni promet, kjer je žrtev veliko več kot na drugih področjih človekove dejavnosti.

Na osnovi znanih dejstev ugotavlja, da je zakonodaja varnosti cestnega prometa z vidika krožnih križišč pomanjkljiva. Z uvajanjem krožnih križišč se je pojavilo praktično vprašanje primernega vodenja prometnih tokov (voznik, kolesar, pešec) s prometno - tehničnega vidika.

Raziskovali sva dejansko stanje v celjskem in velenjskem krožnem križišču. Osnovni problem je puščanje prednosti, saj imajo vozniki osebnih vozil različen odnos do mlajših in starejših pešcev in kolesarjev. Z raziskavo sva se osredotočili na princip jasnega - nedvoumnega spremljanja prednosti oz. neprednosti posameznih prometnih udeležencev v krožnem križišču. Rezultati raziskave so, da promet poteka enosmerno, dokaj tekoče za osebna in tovorna vozila. Postavljena hipoteza, da kolesar ni prepričan, ali ima prednost pred vozilom z desne smeri pri svojem prečkanju ceste, je pravilna.

VODENJE KOLESARJA V KRIŽIŠČU

Avtorici: Saša Naglič in Vanja Kumer, obe 4P1

Mentor: Roman Krajnc, ing. prom. SFTSPŠ Celje

Kolesar je kot udeleženelec v cestnem prometu zelo izpostavljen prometnim nevarnostim, kar se kaže predvsem pri prečkanju prometnih pasov. S tem dejanjem seka prometni tok ostalih udeležencev v prometu, predvsem seveda avtomobilistov.

Izhajajoč iz te »nemoči« kolesarja smo raziskali stopnjo nevarnosti kolesarja v prej omenjenem problemu in ugotovili možne rešitve za izboljšanje varnosti vodenja kolesarja v križišču.

Za pridobivanje podatkov in vsebin raziskave sva vključili prometno policijo v Celju, ki je poskrbela za najino varnost na cesti. S tem sva zajeli trenutno stanje na terenu in s pomočjo praktičnih metod prišli do idejnih rešitev. Drugi pomemben del naloge je bila rekonstrukcija kolesarske steze v križišču Čopove ulice in ceste na Lavo. Kolesarsko stezo bi na

novi dimenzionirali in jo ustrezno pobarvali. Bistvo raziskovalne naloge je, da prikaže možnost poteka kolesarske steze naravnost. Prednost te izvedbe bi bila, da bi bili kolesarji enakovredni motornim vozilom. To pa pomeni, da bi bili bolj opaženi.

Če speljemo kolesarsko stezo v križišču naravnost, bomo dosegli lažje manipuliranje s kolesom, ker kolesarju ne bo treba »premagovati« ostrih zavojev in tudi vožnja bo prijetnejša in enostavnejša.

Pri sedanjih izvedbah v semaforiziranih in tudi nesemaforiziranih križiščih čaka vozilo v zavoj, in sicer zelo različno od križišča do križišča, kar pomeni, da dimenzioniranje kolesarskih prehodov ni enostavno.

DOSTOPNOST MESTNEGA JEDRA CELJA S KOLESOM

Avtorici: Darja Kukovič in Anamarija Ljubič, obe 2P1

Mentor: Roman Krajnc, ing. prom. SFTSPŠ Celje

Danes je kolo eno tistih prevoznih sredstev, ki ga ljudje vedno pogosteje uporabljamo. Na osnovi varnosti v cestnem prometu sva skušali pripeljati kolesarja v jedro mesta Celja.

Vsak, ki se danes poda na kolo, poskuša priti do cilja čimbolj varno. Da bi uresničili težnje kolesarjev, je potrebna ureditev kolesarskih stez, prav tako pa tudi kolesarnic, kamor bi lahko kolesarji brez skrbi odlagali kolesa.

Kolesarska infrastruktura je na nekaterih področjih zelo slabo konstruirana, saj mora kolesar na kakšni točki speljati s steze na cesto. Ta pa, kot vemo vsi, je namenjena motornim vozilom. V nalogi sva se osredotočili le na tiste ulice, ki nas pripeljejo do jedra mesta Celja. To so Gregorčičeva, Levstikova, Aškerčeva, Ulica XIV. divizije in Savinjsko nabrežje. Še posebej pa naju je zanimala Prešernova ulica, ki je danes sramotno »zabita« z avtomobili.

Ulice, ki bi nas varno pripeljale v mestno jedro in odpeljale iz njega, sva na novo

oblikovali. Dodali sva kolesarske steze in odlagališča koles, ne da bi naredili velike spremembe.

Posebej so naju pretresli odgovori anketiranih ljudi, saj so nama po večini odgovarjali, da si na kolo ne drznejo več, ker za kolesarja ni več prostora v prometu.

V raziskovalni nalogi sva skušali hipotetično poskrbeti za vašo in našo varnost v Celju. Da bi užitke kolesarjenja spoznalo še več ljudi, pa bo potrebno več volje ljudi, ki so za to odgovorni.

INVALIDNE OSEBE V JAVNIH PREVOZNIH SREDSTVIH

Avtorji: Emilija Hren, Nataša Marič in Robert Lesjak, vsi 4P2

Mentorji: Jože Gajšek, ing., Alojz Oprešnik in Ludvik Goričan
SFTSPŠ Celje

Kako omogočiti invalidnim osebam vstop v javna prevozna sredstva?

Na to vprašanje bomo poskušali odgovoriti v raziskovalni nalogi. Dostop do avtobusov, vlakov in taksijev je na žalost še vedno privilegij zdravih ljudi.

Pri raziskavi problema smo se osredotočili na glavne postaje in postajališča v mestu Celju. Ugotavljali smo prilagojenost prevoznih sredstev v cestnem in železniškem prometu invalidnim osebam.

Ob nekaterih posnetih in fotografiranih postajah smo poiskali rešitve, ki najbolj ustrezajo invalidom in niso predrage. Uporabili smo podatke ankete, ki smo jo opravili v večjih invalidskih organizacijah celjske regije. Upamo, da bodo nakazane rešitve pomagale invalidom pri uporabi vseh javnih sredstev.

UMIRJANJE PROMETA V ŠALEŠKI KOTLINI

Avtorici: Duška Pogorelčnik in Barbara Predovnik, obe 4P2

Mentor: Dušan Svetičič, dipl. ing. str.
SFTSPŠ Celje

S hitrim razvojem avtomobilizma, predvsem individualnega motornega prometa, je začelo primumskovati prometnih površin za pešce in kolesarje, hkrati pa se je močno zmanjšala njihova varnost.

S to raziskovalno nalogo vam želimo prikazati problem Šaleške kotline, v kateri je število prometnih nesreč iz dneva v dan večje.

Z ukrepi, kot so:

- zmanjšanje hitrosti na cestah, tako v naseljih kot izven njih,

- uvajanje enosmernih ulic za mirnejše odvijanje prometa, zmanjšanje hrupa, manjše onesnaževanje zraka in zagotavljanje bolj humanih pogojev življenja,

- zapiranje nekaterih predelov za motorni promet in uvajanje peščevih območij,

- uvajanje prometnih preprek in zamikov vozlišča za zmanjšanje hitrosti ter uvajanje posebnih oaz za pešce, igro otrok in odstavljanje domačih vozil bi lahko dosegli večjo varnost pešcev, kolesarjev in tudi voznikov. Zmanjšalo bi se število prometnih nesreč in število poškodovanih.

V tej nalogi sva s pomočjo anketnih listov, statističnih podatkov, fotografij in plakata predstavili velik problem Šaleške kotline.

ČLANI STROKOVNIH KOMISIJ ZA OCENITEV RAZISKOVALNIH NALOG IN JAVNO PREDSTAVITEV NALOG IZ SREDNJIH ŠOL V LETU 1998

PROMET, ARHITEKTURA

1. Iztok Uranjek (predsednik), dipl. ing., Mestna občina Celje
2. Zoran Veljkovič, dipl. ing., Mestna občina Celje
3. Marijana Sekulič, dipl. ing., Mestna občina Celje

FIZIKA, MATEMATIKA

1. Stane Pimat (predsednik), prof., I. gimnazija v Celju
2. mag. Jožica Dolenšek, ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija Lava
3. mag. Karel Šmigoc, Osnovna šola Šmarje pri Jelšah

RAČUNALNIŠTVO

1. mag. Matjaž Jekl (predsednik), Celjska borzna hiša
2. dr. Borut Jereb, MARINET, Skaletova 4, Celje
3. Gorazd Breznik, dipl. ing., ŠCC, Poklicna in tehniška elektro in kemijska šola

ZGODOVINA, ETNOLOGIJA, GLASBA

1. Branko Goropevšek (predsednik), prof., Osrednja knjižnica Celje
2. Marija Počivavšek, prof., Muzej novejšje zgodovine Celje
3. Tanja Roženberger Šega, dipl. etn., Muzej novejšje zgodovine Celje
4. Metka Jagodič Pogačar, prof., ŠCC, Splošna in strokovna gimnazija LAVA

GEOGRAFIJA, TURIZEM, ŠPORT

1. Bronica Gologrance Zakonjšek (predsednica), prof., Muzej novejšje zgodovine Celje
2. Iris Zakošek, prof., Muzej novejšje zgodovine Celje
3. Anica Klampfer, prof., Nušičeva 12, Celje

PSIHOLOGIJA

1. Mojca Cegljar (predsednica), dipl. psih., Republ. zavod za zaposl., OE Celje
2. Edita Čebela, dipl. psih., Srednja zdravstvena šola Celje
3. Andreja Hribernik, dipl. psih., Republ. zavod za zaposl., OE Celje

SOCIOLOGIJA, POLITOLOGIJA

1. Marjanca Bešvir (predsednica), dipl. soc., Republ. zavod za zaposl., OE Celje
2. Jadranka Teržan, prof., Vrtnarska šola Celje
3. Sergeja Planko, dipl. soc., RACIO d.o.o.
4. Karmen Vodenik, dipl. soc., RACIO d.o.o.

ŽIVILSKA TEHNOLOGIJA

1. mag. Metka Cankar (predsednica), ETOL, Škofja vas
2. Majda Šoster, dipl. ing., Inšpektorat RS za KGLRŽ, Enota Celje
3. Stanka Podkrajšek, dipl. ing., Mlekarna CELEIA, Arja vas, Petrovče

EKONOMIJA

1. Jožica Tamše (predsednica), dipl. oec., Upravna enota Celje
2. Franci Sintič, dipl. oec., Zavod za zdravstveno zavarovanje, OE Celje
3. Medeja Lončar, dipl. oec., Kovinotehna Celje
4. Andreja Semolič, dipl. oec., Območna obrtna zbornica

TEHNIKA - STROJNIŠTVO

1. Anton Žličar (predsednik), dipl. ing., EMO - Orodja in naprave, Celje
2. Florjan Šamec, dipl. ing., MATELI, Celje
3. Franc Rozman, dipl. ing., ŠCC, Poklicna in tehniška strojna šola
4. Janez Poglajen, dipl. ing., Vošnjakova 13, Celje

TEHNIKA - ENERGETIKA, ELEKTRONIKA

1. Ivan Ravnikar (predsednik), dipl. ing., Miklošičeva 1, Celje
2. Uroš Krašović, dipl. ing., LX NAVIGATION d.o.o., Celje
3. Vinko Mazej, dipl. ing., Elektrosignal, Celje

MEDICINA, BIOLOGIJA, EKOLOGIJA

1. dr. Bogomil Hrašovec (predsednik), prof., Zvezna 8, Celje
2. Nina Mašar, dipl. biol., Mestna občina Celje
3. mag. Andrej Planinšek, Zavod za zdravstveno varstvo Celje

KEMIJA, BIOKEMIJA

1. Marko Tukarič (predsednik), dipl. ing., CINKARNA Celje
2. Ludvik Stepančič, dipl. ing., AERO Celje
3. Alenka Furlan, dipl. ing., AERO Celje

SLOVENŠČINA

1. Martina Rozman Salobir (predsednica), prof., Osrednja knjižnica Celje
2. Irena Lasnik, prof., Srednja trgovska šola Celje
3. Valentina Hrastnik, prof., ŠCC, Poklicna in tehniška gradbena šola

TEKSTILNA TEHNOLOGIJA

1. mag. Marta Abram Zver (predsednica), Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, smer tekstilna tehnologija, Maribor
2. Štefanija Glušič, dipl. ing., SCALA, Petrovče
3. Mateja Krašovec Pogorelčnik, dipl. ing., samostojna oblikovalka, Kavče 66, Velenje

UVRSTITVE UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA 96/97**TEKMOVALCI****MENTORJI****DOSEŽENO MESTO,
REZULTAT, NAGRADA**

srednješolci - tekmovalci so dosegli v šolskem letu 1996/97 naslednje pomembnejše uvrstitve na raznih tekmovanjih iz znanja:

A - Državna tekmovanja**SLOVENSKI JEZIK**

Mojca Golouh, SEŠ	Tanja Slemenjak	1. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Aleš Jost, GCC	Ljuba Koprive Bertoncej	1. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Samo Bardutzky, GCC	Ljuba Koprive Bertoncej	2. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Primož Mavrič, GCC	Ljuba Koprive Bertoncej	2. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Tomaž Kosem, ŠCC, SSGL	Darja Poglajen	2. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Darja Komar, SEŠ	Tanja Slemenjak	3. rezultat, zlato Cankarjevo priznanje
Jasmina Oserban, SEŠ	Tanja Slemenjak	4. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Dani Crmčec, ŠCC, SSGL	Marija Končina	5. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Mateja Jager, ŠCC, SSGL	Darja Poglajen	5. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Špela Ulaga, ŠCC, SSGL	Darja Poglajen	6. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Barbara Grobelnik, ŠCC, SSGL	Marija Končina	6. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Iztok Pižorn, I. gim. v Celju	Klara Pavšer	7. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Stanka Šporin, SFTSPŠ	Aleksandra Uršič	8. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Janja Rebič, I.gim. v Celju	Klara Pavšer	9. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Rok Petančič, I.gim. v Celju	Klara Pavšer	9. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje
Sara Chuuya, I.gim. v Celju	Klara Pavšer	10. rezultat, srebrno Cankarjevo priznanje

MATEMATIKA

Jure Kališnik, ŠCC, SSGL	Jožica Dolenšek	1. nagrada, 2.mesto
Jaka Hajnšek, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	2. nagrada, 2.mesto
Filip Šramel, ŠCC, SSGL	Gabrijela Selevšek	3. nagrada, 4.mesto
Matjaž Urlep, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	3. nagrada, 5.mesto
Andrej Vodopivec, I.gim. v Celju	Alojz Robnik	3. nagrada, 5.mesto
Andrej Pukšič, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	pohvala, 4.mesto
Matevž Plankl, GCC	Marjeta Košak	pohvala, 7.mesto
Tomaž Kosem, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	pohvala, 8.mesto
Jasmin Mecinovič, I.gim. v Celju	Marjetica Turk	3. rezultat, bronasta Preglova plaketa
Jernej Lavbič, ŠCC, PTEKŠ	Eva Strnad Gril	3. rezultat, bronasta Preglova plaketa
Jure Hren, I.gim. v Celju	Mojca Alif	4. rezultat, bronasta Preglova plaketa
Franci Vreš, ŠCC, PTEKŠ	Eva Strnad Gril	6. rezultat, bronasta Preglova plaketa
Iztok Prislan, I.gim. v Celju	Mojca Alif	10. rezultat

FIZIKA

Anže Zupanc, ŠCC, SSGL	Denis Kač	3. nagrada
Lovro Suhodolčan, GCC	Vitimir Babič	pohvala
Aleksander Slemenšek, ŠCC, PTEKŠ	Bojan Herman	10. mesto, pohvala

UVRSTITVE UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA 96/97**TEKMOVALCI****MENTORJI****DOSEŽENO MESTO,
REZULTAT, NAGRADA****ANGLEŠČINA, 1. J**

Andrej Volavšek, GCC	Irena Planinšek	8. mesto
----------------------	-----------------	----------

ANGLEŠČINA, 2. J.

Urša Steblovnik, I.gim. v Celju	Damjana Rebek	1. mesto
---------------------------------	---------------	----------

Jerneja Zajec, GCC	Majda Grabar	2. mesto
--------------------	--------------	----------

Matjaž Habjanič, GCC	Majda Grabar	4. mesto
----------------------	--------------	----------

Miha Nemevšek, ŠCC, SSGL	Aleksandra Hribar Košir	5. mesto
--------------------------	-------------------------	----------

Petra Koprivnik, I.gim.v Celju	Damjana Rebek, Andreja Vipotnik	6. mesto
--------------------------------	------------------------------------	----------

Gregor Koželj, I.gim.v Celju	Damjana Rebek, Andreja Vipotnik	9. mesto
------------------------------	------------------------------------	----------

NEMŠKI JEZIK

Petra Koprivnik, I.gim. v Celju	Dušanka Veronek	4. mesto, nagrada
---------------------------------	-----------------	-------------------

Nina Ledinek, GCC	Ivana Medved	4. mesto
-------------------	--------------	----------

Urška Steblovnik, I.gim. v Celju	Dušanka Veronek	8. mesto, nagrada
----------------------------------	-----------------	-------------------

FRANCOSKI JEZIK

Katarina Klajn, I.gim. v Celju	Carmen Deržek	2. mesto, nagrada
--------------------------------	---------------	-------------------

Barbara Binder, I.gim. v Celju	Carmen Deržek	3. mesto, nagrada
--------------------------------	---------------	-------------------

Ana Štrubelj, I.gim. v Celju	Carmen Deržek	7. mesto
------------------------------	---------------	----------

GEOGRAFIJA

Iztok Vidic, Samo Herič,	Nataša Marčič,	2. mesto
--------------------------	----------------	----------

Gregor Tevž, I.gim. v Celju	Barbara Kozmelj	
-----------------------------	-----------------	--

LOGIKA

Miha Mežnar, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	3. mesto
------------------------	----------------------	----------

Matej Ožek, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	3. mesto
-----------------------	----------------------	----------

Urška Mežnar, ŠCC, SSGL	Marko Drofjenik	4. mesto
-------------------------	-----------------	----------

Meta Ahtik, ŠCC, SSGL	Marko Drofjenik	10. mesto
-----------------------	-----------------	-----------

Marko Atelšek, ŠCC, PTEKŠ	Helena Klepej	10. mesto
---------------------------	---------------	-----------

ZDRAVSTVENA NEGA IN PRVA POMOČ

Maja Špiljak, SZŠ	Ivica Lužar	2. mesto
-------------------	-------------	----------

Boštjan Štraus, SZŠ	Ivica Lužar	3. mesto
---------------------	-------------	----------

Petra Kovačec, SZŠ	Zdenka Mencinger Kladnik	3. mesto
--------------------	--------------------------	----------

Zdenka Zupanc, SZŠ	Ivica Lužar	4. mesto
--------------------	-------------	----------

Mihela Potočnik, SZŠ	Ivica Lužar	4. mesto
----------------------	-------------	----------

Matevž Čadej, SZŠ	Ivica Lužar	4. mesto
-------------------	-------------	----------

UVRSTITVE UČENCEV NA TEKMOVANJIH IZ ZNANJA 96/97

TEKMOVALCI	MENTORJI	DOSEŽENO MESTO, REZULTAT, NAGRADA
-------------------	-----------------	--

GOSTINSTVO IN TURIZEM - KUCHARSTVO

Ervin Pogorevc, Jernej Podpečan, Zmago Rušnik, SŠGT	Ljudmila Požun	1. mesto, zlato odličje
--	----------------	-------------------------

GOSTINSTVO IN TURIZEM - STREŽBA

Robi Lukner, Natalija Fijavž, Petra Vincek, SŠGT	Mitar Radulovič	3. mesto, bronasto odličje
---	-----------------	----------------------------

GOSTINSTVO IN TURIZEM - BARMANSTVO

Vlado Grabner, Barbara Iršič, Jernej Godnik, SŠGT	Edvard Kužner	5. mesto, priznanje
--	---------------	---------------------

POZNAVANJE TEHNOLOGIJE MOTORNIH VOZIL IN PRAKTIČNEGA POUKA

Jani Perkovič, SFTSPŠ	Ivan Schuller, Dušan Rebernik	2. mesto, pokal, praktična nagrada
-----------------------	-------------------------------	------------------------------------

ŠIVANJE - PRAKTIČNA ZNANJA

I. Državno tekmovanje usnjarskih in tekstilnih šol Slovenije

Klavdija Grobovšek, Sonja Kolmanič, Helena Novak, SFTSPŠ	Marta Mravlak	7. mesto
---	---------------	----------

STROKOVNO - TEORETIČNI DEL

I. Državno tekmovanje usnjarskih in tekstilnih šol Slovenije

Veronika Brezovnik, Tanja Krašovec, Martina Matavž, SFTSPŠ	Živana Janič	9. mesto
---	--------------	----------

B. Mednarodno tekmovanje

MATEMATIKA

Andrej Vodopivec, I.gim. v Celju	Alojz Robnik	uvrstitev na mednarodno matematično olimpiado v Argentini
Tomaž Kosem, ŠCC, SSGL	Dragica Pavšek Guzej	diploma za uspešno reševanje mat. problemov na med. tekmov. Mest s sedežem v Moskvi

FIZIKA

Aleksander Slemenšek, ŠCC, PTEKŠ	Bojan Herman	uvrstitev na izbirno tekmovanje za olimpijsko ekipo v Kanadi
----------------------------------	--------------	---

LEGENDA ŠOL:

I.gim. v Celju = I. gimnazija v Celju ♣SFTSPŠ = Srednja frizerska, tekstilna, strojna in prometna šola ♣SEŠ = Srednja ekonomska šola ♣GCC = Gimnazija Celje Center ♣SZŠ = Srednja zdravstvena šola ♣SŠGT = Srednja šola za gostinstvo in turizem ♣ŠCC, SSGL = Šolski center Celje, Splošna in strokovna gimnazija Celje ♣ŠCC, PTEKŠ = Šolski center Celje, Poklicna in tehniška elektro in kemijska

**NAJBOLJŠI DIJAKI CELJSKIH SREDNJIH ŠOL, KI SO SE UDELEŽILI TEČAJA ANGLEŠKEGA JEZIKA V VELIKI
BRITANiji V KRAJU BOURNEMOUTH V ČASU OD 10.8 DO 24.8 1997**

1. SIMON ŠTRUC S SREDNJE EKONOMSKE ŠOLE
CELJE
2. MAJA PAKIŽ S I. GIMNAZIJE V CELJU
3. JERNEJ JANČIČ Z GIMNAZIJE CELJE CENTER
4. JANEZ REPOLUSK S SREDNJE ŠOLE ZA GOS-
TINSTVO IN TURIZEM CELJE
5. MAJA ŠPILAK S SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠOLE
CELJE
6. ANDREJ PUKŠIČ S ŠOLSKEGA CENTRA CELJE,
SPLOŠNA IN STROKOVNA GIMNAZIJA LAVA
7. MITJA BRUS S ŠOLSKEGA CENTRA CELJE,
SPLOŠNA IN STROKOVNA GIMNAZIJA LAVA
8. MAJA BRUSNJAK S ŠOLSKEGA CENTRA
CELJE, SPLOŠNA IN STROKOVNA GIMNAZIJA
LAVA

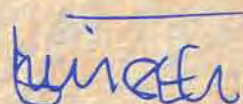
ČLANI KOMISIJE MLADI ZA CELJE

MOJCA UTROŠA, prof., predsednica
MAJDA OMAHEN ZLATOLAS, prof., članica
BOJAN KMECL, predm. učitelj, član
JANA DRAKSLER, predm. učiteljica, članica
MOJMIR MOSBRUKER, predm. učitelj, član
DARJA POGLAJEN, prof., članica
ASTRID PEŠEC, prof., članica
Mag. JOŽICA DOLENŠEK, častna članica

*Listina
o podelitvi
celjskega grba*



*Lojze Oset
predsednik Občinskega sveta*



*Jože Zimšek
župan*

*Priznanje je podeljeno v Celju, 11. aprila 1998
na osnovi "Odloka o priznanjih Mestne občine Celje"*

Mladi za Celje 96
mestna občina Celje



TDK
MF-2HD
MS-DOS

10
CDS

