

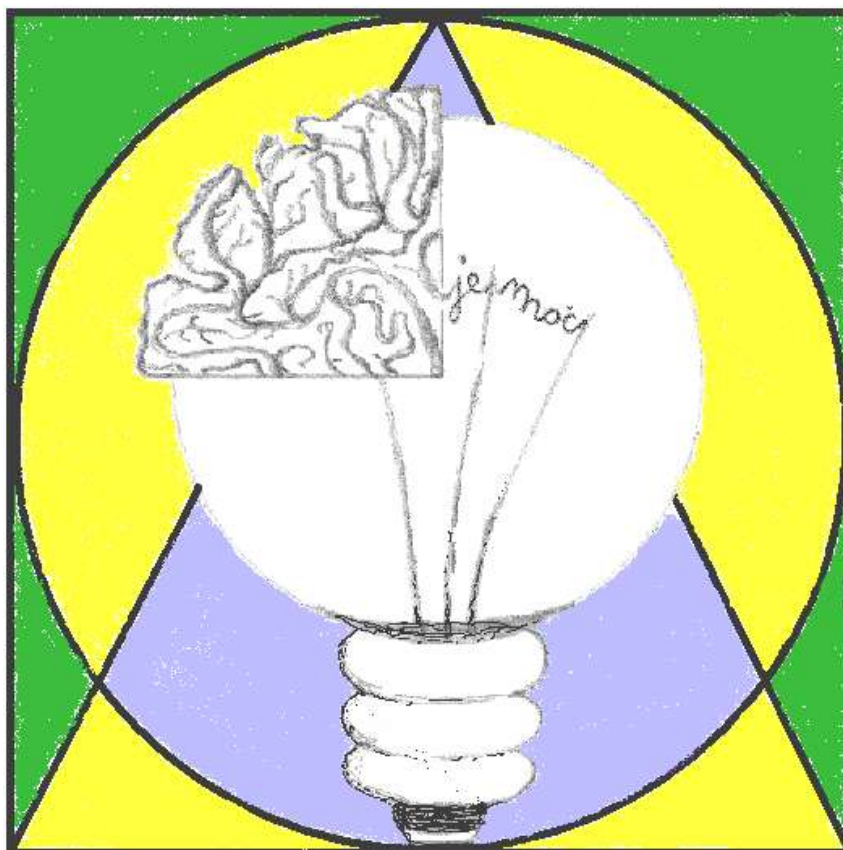


ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE



OŠ »Jožeta Krajca« RAKEK

# ZBORNİK RAZISKOVALNIH NALOG 2014/2015



Rakek, 2. april 2015

Izdajatelj: OŠ »Jožeta Krajca« Rakek  
Uredila: Tjaša Prudič, OŠ »Jožeta Krajca« Rakek  
Avtor logotipa: Jernej Dolničar, OŠ Notranjski odred Cerknica

Leto izida: april 2015  
Tisk: GRiFON  
Naklada: 50 izvodov



## **KAZALO**

UVOD.....	2
PROGRAM SREČANJA.....	3
ČLANI STROKOVNIH KOMISIJ .....	3
BLIŽINA BAZNE POSTAJE IN NJEN VPLIV NA ŠOLO.....	4
GNEZDENJE MESTNE (Delichon urbica) IN SKALNE LASTOVKE (Hirundo rupestris) V IDRJI .....	5
ŽVEČILNI GUMI IN ČOKOLADA .....	6
BRANJE IN TEMPERAMENTI.....	7
KJE JE SREČA DOMA?.....	8
LOGATEC IN 1. SVETOVNA VOJNA V OČEH PREBIVALCEV.....	9
POVEZAVA PROJEKTA DOŽIVLJAJSKPE PEDAGOGIKE Z ODNOSI V NAŠEM RAZREDU .....	10
UMETNOSTNA BESEDILA V NACIONALNIH PREIZKUSIH ZNANJA IZ SLOVENŠČINE V 9. RAZREDU OSNOVNE ŠOLE.....	11
ZAHVALA članicam strokovnih komisij.....	12
ZAHVALA donatorjem, ki so s svojimi prispevki podprli srečanje mladih raziskovalcev Notranjske regije.....	13



## **UVOD**

Srečanje mladih raziskovalcev Notranjske regije je del mladinskega raziskovalnega dela, ki ga podpira Zveza za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS). Z mladinskim raziskovalnim delom želimo mlade usmerjati k raziskovalnemu delu, jim ponuditi možnost za nadgradnjo in dopolnjevanje v šoli pridobljenega znanja, omogočiti mladim, da svojemu znanju dodajo praktično vrednot, da utrdijo zaupanje vase, v svoje delo in razmišljanje, jih učiti jasno in javno izražati svoja mnenja in predloge, jih naučiti kritičnega, inovativnega in ustvarjalnega razmišljanja hkrati pa zagotoviti priložnost sodelovanja med mladimi nadarjenimi raziskovalci ter izobraževalnimi ustanovami in podjetji ter omogočiti najboljšim mladim raziskovalcem, da se predstavijo na tekmovanjih oz. srečanjih v mednarodnem prostoru.

V letošnjem šolskem letu je OŠ »Jožeta Krajca« Rakek na podlagi razpisa Zveze za tehnično kulturo Slovenije razpisala Srečanje mladih raziskovalcev Notranjske regije. Z raziskovalnimi nalogami letos sodelujejo učenci iz 6 osnovnih šol, iz OŠ heroja Janeza Hribarja Stari trg pri Ložu, iz OŠ Notranjskega odreda Cerknica, iz OŠ »Jožeta Krajca« Rakek, iz OŠ 8. talcev Tabor, iz OŠ Črni vrh in iz OŠ Idrija. Na srečanju sodeluje 8 raziskovalnih nalog iz 7 različnih raziskovalnih področij.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem vsem sodelujočim mladim raziskovalcem, njihovim mentorjem ter članom strokovnih komisij, ki so opravili prav zavidljivo delo. Zahvala gre tudi našim donatorjem, še posebej Občini Cerknica ter seveda sodelavcem OŠ »Jožeta Krajca« Rakek, ki so pomagali pri organizaciji srečanja mladih raziskovalcev Notranjske regije.

Mladim raziskovalcem in njihovim mentorjem pa želim novega zagona in veliko uspehov pri nadaljnjem razvijanju svojega raziskovalnega dela.

Tjaša Prudič,  
koordinatrica srečanja mladih  
raziskovalcev Notranjske regije



## **PROGRAM SREČANJA**

**13.30** Uvodni pozdrav

**14.00** Predstavitve raziskovalnih nalog po skupinah

**15.15** Zaključek predstavitve raziskovalnih nalog

Pogostitev

Oblikovanje ocen raziskovalnih nalog

**15.30** Delavnica Notranjskega regijskega parka

**16.30** Razglasitev rezultatov regijskega srečanja

**17.00** Zaključek regijskega srečanja in konzultacija s člani strokovne skupine

## **ČLANI STROKOVNIH KOMISIJ**

### **I. strokovna komisija:**

- Irena Peteh Kranjc, pred. učiteljica biologije, gospodinjstva, naravoslovja
- Karmen Slana, prof. biologije in kemije
- Mira Širaj, pred. učiteljica matematike in fizike

### **II. strokovna komisija:**

- Nataša Kristanc, univ. dipl. psihologinja
- Mateja Zupančič, prof. italijanščine in sociologije
- Špela Petrovič, univ. dipl. literarna komparativistka, prof. zgodovine



## **BLIŽINA BAZNE POSTAJE IN NJEN VPLIV NA ŠOLO**

Avtor: Matej Urbančič  
Šola: OŠ 8. talcev Logatec  
Področje: fizika in astronomija  
Mentor: Martin Pišlar

### **POVZETEK**

Moderno življenje vključuje uporabo mobilne tehnologije. Te naprave pa za komunikacijo z drugimi uporabniki in spletom uporabljajo elektromagnetno valovanje. Komunikacija poteka preko baznih postaj ali Wi-fi brezžičnega omrežja. Elektromagnetna valovanja imajo različne frekvence. Mobilni telefoni komunicirajo na frekvencah od 900 do 2100 MHz. Wi-fi pa spet na drugih frekvencah.

V bližini moje šole je bazna postaja za mobilno telefonijo obrnjena proti šoli in namen moje raziskave je bil ugotoviti ali je nivo sevanja bazne postaje v šoli in šolskem okolišu v mejah slovenske zakonodaje. Pri raziskavi me je predvsem zanimalo:

1. ali je vrednost elektromagnetnega polja večja od dovoljene,
2. ali bo v učilnicah v višjem nadstropju vrednost sevanja večja od tistih v nižjem nadstropju,
3. ali bo v učilnicah obrnjenih proti bazni postaji, sevanje večje kot v učilnicah obrnjenih drugam in
4. ali bo na šolskem dvorišču sevanje največje.

Na INIS sem si sposodil merilnik za merjenje elektromagnetnega sevanja za frekvenčna območja mobilnih telefonov, Wi-fi brezžičnega omrežja in TV signala. Vrednost elektromagnetnega sevanja na naši šoli sem meril dvakrat. Meritve so potekale tako, da sem hodil od učilnice do učilnice in po kabinetih ter počakal, da je naprava opravila meritve.

Največje dovoljeno GSM sevanje v bivalnih prostorih v Sloveniji je 12,9 V/m. Meritve so pokazale, da je največje sevanje na šolskem dvorišču, in sicer 0,4 V/m, v šoli pa največ 0,15 V/m. Sevanje torej ne presega mejnih vrednosti, ki jih določa zakonodaja.

Iz literature sem razbral, da bližina bazne postaje zmanjša sevanje pri telefoniranju, saj mobilnik porabi manj energije, da se z njo poveže. Ugotovil sem tudi, da je sevanje mobilnega telefona v neposredni bližini merilne naprave bistveno večje od sevanja bazne postaje v bližini šole.



## **GNEZDENJE MESTNE (*Delichon urbica*) IN SKALNE LASTOVKE (*Hirundo rupestris*) V IDRIJI**

Avtor: Cene Skrt  
Šola: OŠ Idrija  
Področje: biologija  
Mentor: Matjaž Kerček

### **POVZETEK**

V raziskovalni nalogi sem ugotavljal, kateri dejavniki vplivajo na gnezditev mestne ter skalne lastovke v Idriji. Ocenil sem tudi število gnezdečih lastovk v mestu. Gnezda mestne ter skalne lastovke sem popisoval na štirih vzorčnih ploskvah v obdobju od 30. 5. 2014 do 1. 6. 2014, v septembru 2014 pa sem popisal še objekte brez gnezd.

Ugotovil sem, da višina stavbe ter bližina glavne ceste nista pomembna dejavnika pri gnezdenju mestne lastovke, medtem ko imajo na slednje velik vpliv ekspozicija (mestne lastovke najraje gnezdijo na vzhodu, jugovzhodu ter jugu), starost stavbe (mestne lastovke najraje gnezdijo na srednje starih stavbah), bližina vodotoka (lastovke gnezdijo blizu vodotoka), tip stavbe (lastovke najraje gnezdijo na industrijskih objektih) ter podlaga nadstreška (mestne lastovke najraje gnezdijo na ometu).

Skalne lastovke najraje gnezdijo na visokih stavbah blizu vodotoka.

**Ključne besede:** mestna lastovka, skalna lastovka, Idrija, gnezdenje



## **ŽVEČILNI GUMI IN ČOKOLADA**

Avtorice: Kristina Pivk, Katjuša Rupnik, Tjaša Žgavec  
Šola: OŠ Črni Vrh  
Področje: kemija in kemijska tehnologija  
Mentorica: Lilijana Homovec

### **POVZETEK**

Iz različnih razlogov so ljudje žvečili naravne snovi že pred tisočletji. Želeli so zatreti občutek žeje zato so žvečili smolo, ki je imela tudi zdravilne učinke. Žvečilni gumi se je razvil do današnje oblike in uporabe skupaj z razvojem različnih umetnih snovi, ki jih za žvečenje uporabljamo danes. Kako se žvečilni gumi obnaša, kadar žvečimo samega je poznano vsem. Kaj se z njim zgodi, če ga damo v usta skupaj s čokolado, pa ne.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti in dokazati, katera snov povzroči, da se žvečilni gumi ob hkratnem žvečenju s čokolado, popolnoma spremeni in pomeša s čokolado tako, da nehote pojemo oba skupaj. Delo smo začeli s hipotezo, da kakav, ki je v čokoladi in ustna slina, razkrojita žvečilni gumi. Oblikovali smo serijo poskusov, ki smo jih načrtovali sproti glede na izid predhodnih. V razpoložljivih virih smo poiskali sestavo žvečilnega gumija in čokolade. Poskusi so nas privedli do zaključka, da na razpad žvečilnega gumija oziroma izgubo elastičnosti vplivajo maščobe, ki so prisotne v čokoladi. To trditev smo dokazali z razpadom žvečilnega gumija v različnih vrstah maščob zunaj ustne votline.

Naša raziskava je ovrgla uvodno hipotezo in nas privedla do zaključka, da maščobe spremenijo elastomere v žvečilnem gumiju in tako ta izgubi elastičnost in žvečljivost.





## **BRANJE IN TEMPERAMENTI**

Avtorice: Nina Cvetko, Kristina Oton, Lara Likar Knavs  
Šola: OŠ »Jožeta Krajca« Rakek  
Področje: interdisciplinarno (psihologija ali pedagogika, slovenski jezik ali književnost)  
Mentorica: Tjaša Prudič

### **POVZETEK**

Čeprav se morda ne zavedamo, je branje za nas zelo pomembno. Vpliva na otrokov razvoj, kasneje pa nam je lahko v sprostitev. Z branjem si širimo obzorja in tako odrastemo v široko razgledano osebo. Problem nastane, ko za branje nismo motivirani.

Ravno bralna motivacija je rdeča nit naše raziskovalne naloge. Morda nanjo vpliva naš temperament? Pa učitelji v šoli, nas motivirajo za branje? Bomo učno bolj uspešni, če bomo brali?

V raziskovalni nalogi je predstavljeno, da so učenci OŠ Rakek večkrat notranje kot zunanje motivirani, da učenci z boljšim učnim uspehom večkrat prebirajo knjige kot učenci s slabšim učnim uspehom in da mlajši učenci pogosteje prebirajo knjige. Povezava med bralno motivacijo in temperamenti učencev ni očitna, vendar menimo, da sangviniki in koleriki več berejo. Pomembno pa se nam zdi, da je bralna kultura učiteljev OŠ Rakek dobra in da tako z zgledom vplivajo na bralno motivacijo učencev.

**Ključne besede:** motivacija, motivacija za branje, pomen branja, temperamenti

### **ABSTRACT**

Even though we might not realize it, reading is very important for us. It affects the development of the child and can later be a pastime or relaxation. Reading helps us expand our horizon and develop into a more open-minded person. A problem occurs when we are not properly motivated for reading.

Motivation for reading is the main theme of our research. Could it be affected by our temperament? And teachers, do they motivate us to read? Will we be more successful at school if we read more often?

The research shows that the students of Elementary School 'Jožeta Krajca' Rakek are more often intrinsically motivated than extrinsically motivated, that those who are more successful read more than the ones who are not so successful, and that younger students read more often. The connection between the reading motivation and our temperament is not evident, but we can presume that sanguine and choleric read more. It's also important to us that the reading habits of teachers in our school are good, so they positively affect the students' motivation.

**Key words:** motivation, reading motivation, the meaning of reading, temperaments



## **KJE JE SREČA DOMA?**

Avtorice: Laura Pokleka, Mihaela Žnidaršič, Katja Žnidaršič  
Šola: OŠ Notranjski odred Cerknica  
Področje: psihologija ali pedagogika  
Mentorica: Ines Ožbolt

### **POVZETEK**

Vsakodnevno se soočamo z različnimi izzivi, nekatere doživljamo pozitivno nekatere pa negativno. Življenje je lahko lepo in zabavno, ali pa nas obdajajo občutki nejevolje in zaskrbljenosti. Včasih se nam zdi, da še sami sebe ne razumemo. Da bi o duševnem zdravju izvedele še več, smo se odločile, da naredimo raziskovalno nalogo s področja psihologije z naslovom Kje je sreča doma? Ker pa je naša šola v projektu zdravih šol, nas je to tudi še bolj spodbudilo k raziskovanju te teme. Želele smo izvedeti na kakšen način se učenci osmega in devetega razreda naše šole soočajo s problemi, kaj za njih pomeni duševno zdravje in kje je pri njih sreča doma. Sestavile smo vprašalnik, kateri nam je pomagal pri raziskovanju. Prav tako smo stopile do zdravnikov, katere smo povprašale koliko ljudi ima težave v duševnem zdravju in kako pomagajo pacientom, ki imajo duševne probleme.

Glede na ugotovitve v raziskovalni nalogi smo se odločile, da tudi same prispevamo k boljšem počutju naših sošolcev in da skupaj poskušamo poskrbeti za našo srečo. Zato smo organizirale delavnice za sošolce (prostovoljce) na katerih smo izvajale socialne igre za razvijanje zdrave pozitivne samozavesti in zaupanja vase ter boljše medsebojne povezanosti.



## **LOGATEC IN 1. SVETOVNA VOJNA V OČEH PREBIVALCEV**

Avtorica: Sandra Lipovec  
Šola: OŠ 8. talcev Logatec  
Področje: zgodovina  
Mentorica: Maja Grbec Švajncer

### **POVZETEK**

Naloga predstavlja dogodke, življenje ljudi in kraj Logatec z okolico med leti 1915 do 1920. V tem obdobju je 1. svetovna vojna (1914–1918) krojila usodo ljudi ter politični in ekonomski razvoj v Evropi.

Med 1. svetovno vojno je bil Logatec z okolico v zaledju soške fronte, vendar je bil od nje precej oddaljen. Ob že obstoječi železnici Ljubljana–Trst je bilo potrebno zgraditi nove povezave z neposrednim zaledjem soške fronte. Poleg transportne materialne oskrbe je bilo potrebno nuditi vojakom tudi zdravstveno in drugo logistično oskrbo.

Na življenje ljudi v zaledju je vojna močno vplivala. Številni možje iz Logatca in okolice so bili neposredno udeleženi v bojih na bojiščih 1. svetovne vojne, kar je prizadelo njihove družine. V začetnem obdobju so poleg vojaške obveznosti prizadele srednji sloj, predvsem kmete, tudi vojne dajatve. Kasneje so se pojavili tudi vojni dobičkarji.

Ob koncu vojne, razpadu soške fronte in porazu Avstro-Ogrske je bil Logatec z okolico del ozemlja, kjer so se postavljale nove državne meje.

Med svojim raziskovalnim delom sem naletela na številna vprašanja in sem na njih tudi skušala dobiti odgovore:

- Kako so v šoli učitelji predstavljali dogajanje na fronti?
- Je Avstro-Ogrska zelo propagirala svoj vidik vojne?
- Kako učitelji danes predstavljajo tedanje dogajanje in kako ga vidijo učenci?

V raziskavi sem uporabila teoretično in raziskovalno metodo dela. V teoretičnem delu sem z arhivskimi viri in drugo literaturo raziskala zgodovino Logatca v obdobju 1915 do 1920. Raziskovalno metodo sem izvedla s pomočjo anket in intervjujev domačinov, ki so povzeli spomine prednikov iz začetka 20. stoletja.

**Ključne besede:** soška fronta, življenje domačinov iz Logatca in okolice, ozkotirna železnica



## **POVEZAVA PROJEKTA DOŽIVLJajsKE PEDAGOGIKE Z ODNOSI V NAŠEM RAZREDU**

Avtorici: Hana Franko, Pija Šepec  
Šola: OŠ heroja Janeza Hribarja Stari trg pri Ložu  
Področje: interdisciplinarno (psihologija ali pedagogika, sociologija)  
Mentorici: Sabina Breznik, Tatjana Lekan

### **POVZETEK**

Doživljajska pedagogika je metoda, usmerjena k delovanju in lastni aktivnosti. Ponuja številne možnosti za učenje veščin, ki so pomembne za življenje. Pridobivanje znanja in veščin ne poteka v obliki klasičnega pouka, ampak preko dejavnega soočanja z nalogami in problemi izven šolskih zidov. S svojo raziskavo sva preko ankete in sociometrične preizkušnje želeli ugotoviti, kako se Projekt doživljajske pedagogike povezuje z odnosi med sošolci in razredničarko, ali pripeva k zmanjšanju konfliktov, boljšemu poznavanju sošolcev, večji povezanosti razreda ter spremembi sociometričnih struktur. Ugotovili sva, da so se odnosi v razredu v nekaterih dimenzijah, kot so prijateljsko vzdušje, podpiranje drug drugega, izboljšali, odnos z razredničarko pa se ni bistveno spremenil. Izkazalo se je, da je po projektu upadlo število konfliktov v razredu, boljše je poznavanje sošolcev, spremenile so se tudi nekatere sociometrične strukture. Razred pa po projektu ni bistveno bolj povezan. Ohranja se srednja raven povezanosti v razredu.

**KLJUČNE BESEDE:** doživljajska pedagogika; projekt; odnosi v razredu; sociometrična preizkušnja.

### **ABSTRACT**

Experiential pedagogy is a method, directed to activity and self-activity. It offers many possibilities of learning skills which are important for life. The acquiring of knowledge and skills does not take place in school, like the usual lessons, but through active confrontation with tasks and problems outside of school. Through the survey and sociometric tests, our aim was to see how the Experiential pedagogy project (Projekt doživljajske pedagogike) affects the relationships in the class between the students and the class teacher; whether it helps to reduce the number of conflicts, helps students to get to know each other better, improves the cohesion in the class or changes its sociometric structure. The results have shown that some aspects, such as the friendships and supporting each other have improved, however, there were no obvious changes in the relationship with the class teacher. The survey shows that after the project the number of conflicts in the class has been reduced, the students know each other better and that certain sociometric structures have changed. The class' cohesion has stayed on the same level, that is medium.

### **KEY WORDS**

Experiential pedagogy; project; class relationships; sociometric test.



## **UMETNOSTNA BESEDILA V NACIONALNIH PREIZKUSIH ZNANJA IZ SLOVENŠČINE V 9. RAZREDU OSNOVNE ŠOLE**

Avtorica: Veronika Godeša  
Šola: OŠ »Jožeta Krajca« Rakek  
Področje: slovenski jezik ali književnost  
Mentorica: Irena Pavlič

### **POVZETEK**

Učenci slovenskih osnovnih šol ob zaključku šolanja (v 9. razredu) obvezno opravijo nacionalni preizkus znanja iz treh predmetov, med njimi tudi iz slovenskega jezika. Zajeti so podatki od leta 2006 do 2014, t.j. od zadnje spremembe zakonodaje.

Preverjanje znanja iz slovenščine je sestavljeno iz dveh delov: umetnostnega in neumetnostnega besedila.

Vsi avtorji umetnostnih besedil v NPZ, razen enega, so bili domači; dve besedili sta bili ljudski. Prevladujejo moški avtorji. Deleža proze in poezije sta izenačena, dramskih besedil je bilo manj. V veliki večini so bila uporabljena sodobna besedila. Prevladujejo odrasle književne osebe, in sicer moškega spola. Dolžina umetnostnih besedil se z leti povečuje.

**Ključne besede:** umetnostno besedilo, nacionalno preverjanje znanja, starejša in sodobna književnost, proza, poezija, dramatika, avtor, književna oseba.

### **ABSTRACT**

At the end of primary education (in the 9th grade) in Slovenian primary schools, pupils are obliged to participate in the national assessment of knowledge in three school subjects, including the Slovenian language. In this paper, data from 2006 to 2014, i.e. since the last revision of legislation, are included.

The assessment of the Slovenian language consists of two parts: literary text and non-literary text.

In NAK, all authors of literary texts, except one, were Slovenians; there were two folk texts. Male authors dominated. The prose and poetry proportions were equal, there was less dramatic texts. The most of the texts used were modern. The majority of literary characters were adults and males. The length of literary texts has increased over the years.

**Keywords:** literary text, national assessment of knowledge, old and modern literature, prose, poetry, drama, author, literary character.



### **ZAHVALA članicam strokovnih komisij**

**Ireni Peteh Kranjc**, pred. učiteljica biologije, gospodinjstva, naravoslovja,  
OŠ »Jožeta Krajca« Rakek

**Karmen Slana**, prof. biologije in kemije, OŠ Antona Martina Slomška  
Vrhnika

**Miri Širaj**, pred. učiteljica matematike in fizike, OŠ Notranjski odred  
Cerknica

**Nataši Kristanc**, univ. dipl. psihologinja, OŠ Rovte

**Mateji Zupančič**, prof. italijanščine in sociologije, OŠ Ivana Cankarja  
Vrhnika

**Špeli Petrovič**, univ. dipl. literarna komparativistka, prof. zgodovine, OŠ  
Ivana Cankarja Vrhnika



**ZAHVALA donatorjem, ki so s svojimi prispevki podprli srečanje  
mladih raziskovalcev Notranjske regije**

Alpod d. o. o., Podskrajnik

Cvetličarna "Urša" Boštjan Lončar s.p., Cerknica

GRiFON d. o. o., Cerknica

Notranjski regijski park, Cerknica

Občina Cerknica

Peugeot Slovenija d.o.o., Ljubljana

VITRA, Center za uravnotežen razvoj, Cerknica

3dFeniks grafični studio



OBČINA  
CERKNICA

