



# Državno natjecanje iz biologije





**MINISTARSTVO ZNANOSTI  
I OBRAZOVANJA  
REPUBLIKE HRVATSKE**



Agencija za odgoj i obrazovanje  
Education and Teacher Training Agency

**Crikvenica, 25. – 28. travnja 2018.**

## CRIKVENICA

*Sol je va potu težaka na polju, va sagdanjen kruhu, va slanoj ribe i maneštre, va suze dečjega plača, teče va našoj krve brez prestanka. Beli se osušena na mrežah i cimah i ribarskeh brodi.*

U svojoj knjizi poezije i proze *Kolori od života* Slavica Car Frišova, crikvenička književnica, kolumnistica i čuvarica crikveničke kulturne baštine, ovako opisuje sol sintetizirajući iskustva života u svojem ambijentu. Iako je odavno Crikvenica prerasla iz ribarskoga i težačkoga u urbani životni prostor i turističko naselje, još uvijek se osjeća miris soli u zraku i ukorijenjenost u mediteranski prostor. Uputite li se u Crikvenicu, primorski gradić u Kvarnerskome zaljevu, možete očekivati srdačnu dobrodošlicu i prepustiti se vodstvu njezinih stanovnika, mora i razgranatih šetnica.



### POGLED IZ PRIKRAJKA

Crikvenica je danas suvremeni, urbani lokalitet, koji zahvaća i susjedna naselja Jadranovo, Dramalj i Selce, no u njemu još uvijek pregovara staro i novo uslijed izmijenjenih društvenih i povijesnih okolnosti koje se ogleda već i u samome zemljopisnome i hotelijerskome nazivlju. Okružena Vinodolom, *dolinom vina*, otvara vrata i mnogih objekata kao što su Hotel *Ad Turres* (rimski naziv u prijevodu *kod tornjeva*), a ovdje su poznati i Hotel *Therapia* (danas *Kvarner Palace*), Hotel *Esplanada* i Hotel *Omorika*. Mnogi će ovaj grad nazvati hipokoristikom *Crikva* i ne znajući da ga time povezuju s izvornim oblikom, izvedenim od srednjovjekovne, čakavske *crikve* u značenju *crkve*. Potpisavši darovnicu o gradnji pavlinskoga samostana u 15. stoljeću, uz današnju crkvu

Uznesenja Blažene Djevice Marije i Hotel *Kaštel*, knez Nikola Četvrti Frankopan postavlja temelje današnjoj Crikvenici. Ondje se obrazuje i poznati minijaturist Julije Klović.

Razvoj naselja na ovim prostorima obilježava sam začetak u prapovijesti, potom osnivanje rimskoga naselja *Ad Turresa*, podrijetlo od starih Ilira i djelovanje velikaških obitelji Zrinskih i Frankopana, no u povijesti same Crikvenice ipak se izdvaja brdo Kotor (hrvatska inačica *Ad Turresa*), strmo, danas napušteno naselje starih, kamenih kuća. Iako se stanovništvo, potjerano požarom u 18. stoljeću, spušta s brda na more i sklanja u pavlinski samostan, Kotor ostaje trajno zabilježen kao stara Crikvenica. Oživljava ga i promovira Muzej grada Crikvenice vodeći se sloganom *Kad se štufate mora, hote do Kotora*, što bismo mogli prevesti na standardni jezik *Kada se zasitite mora, otiđite do Kotora*. Voljeli bismo kada biste poslušali njihov savjet i promotrili Crikvenicu iz drugačije vizure.



## **DRUŠTVENI I KULTURNI ŽIVOT**

Naš grad, najbolja domaća destinacija sezone 2017./2018. i sudionik programa *Rijeka – europska prijestolnica kulture*, obiluje brojnim događanjima i manifestacijama poput *Adventa*, *Valentinova*, *Springfesta*, *Beerfesta*, *Ribarskoga tjedna*, *Plivačkoga maratona Šilo – Crikvenica*, sportskih priredaba i maškaranih zabava. Ovdje djeluju brojne udruge i društva, što pruža kvalitetan oslonac cjelokupnoj turističkoj ponudi. Za osvajanje hvalevrijedne titule najuspješnije destinacije turizma zdravlja u Hrvatskoj pobrinula se, dakako, i Turistička zajednica grada Crikvenice. Kako ne bismo koga izostavili, ne ćemo nabrajati sva udruženja koja jednim klikom možete pronaći na službenim internetskim stranicama Grada Crikvenice. Ipak, voljeli bismo izdvojiti Katedru Čakavskoga sabora *Kotor*, osnovanu 2010. godine u cilju njegovanja

čakavskoga izričaja i baštine, te Centar za kulturu *Dr. Ivan Kostrenčić*, nazvan prema poliglotu i knjižničaru Ivanu Kostrenčiću koji je odigrao važnu ulogu u formiranju Sveučilišne knjižnice u Zagrebu.



I Muzej grada Crikvenice u novouređenoj Preradovićevoj ulici kao domaćin redovito sudjeluje u manifestacijama i akcijama kao što su zimska *Noć muzeja*, *Međunarodni dan muzeja* i *Četvrti međunarodni arheološki kolokvij*, te postavljanju brojnih izložbi, edukativnih radionica i etnografske zbirke. Izlazi i iz strogo zadanih gabarita programom *Šetnja po Kotoru* i suradnjom s ostalim institucijama poput škola, Grada Crikvenice i Primorsko-goranske županije. Istražuje i arheološki lokalitet *Crikvenica – Igralište*, odnosno antičku, keramičarsku radionicu iz 1. stoljeća, i paleontološki lokalitet jame *Vrtare male* u obližnjemu Dramlju gdje su pronađeni fosili europskih lavova.

Valja izdvojiti i netom obnovljenu *Staru školu*, na novoj adresi u Vinodolskoj ulici, u kojoj su smještene suvremena, multifunkcionalna dvorana *Zora* i Gradska knjižnica. Svakodnevno pridonose popularizaciji knjige i čitanja u novome, ugodnome prostoru koji se također nalazi nadomak glavnoga gradskoga Trga. U našem gradu – prijatelju djece djeluju i dvije osnovne škole, Osnovna škola Zvonka Cara i Osnovna škola Vladimira Nazora, te Srednja škola dr. Antuna Barca.

Ako pak imate četveronošca za kućnoga ljubimca, možete ga povesti i na osobitu plažu za pse u lučici *Podvorskoj* vodeći se pločama na kojima je virtualni pas Kiri, u Jadranovu pokraj ribarske kućice ili u Selcu nedaleko od uvale *Slane*. Mogli biste posjetiti i donju crkvu uz more, crkvu Uznesenja Blažene Djevice Marije do koje vodi mostić preko Dubračine, ili crkvu svetoga Antona koja se nalazi u staroj jezgri gornjega dijela grada, uskih ulica i zbijenih, primorskih kućica.

Crikvenici, sudionici projekta *Zdravi grad*, kao turističkoj destinaciji pogoduje i ugodna klima i bioraznolikost kao važni čimbenici u liječenju različitih oboljenja. U interakciji posjetitelja i prostora nemoguće je izbjeći oduševljenje prirodom, raznolikim plažama i rivama crikveničke rivijere te morskim zrakom kojim smo i započeli ovu crikveničku priču.



## ZVONKO CAR

(Crikvenica, 4. veljače 1913. – Crikvenica, 13. studenoga 1982.)

Zvonko Car, akademski kipar, manje poznat kao slikar, rođen je 1913. u Crikvenici. Već u ranome mladenaštvu intenzivno surađuje s književnikom Vladimirom Nazorom, mentorom i prijateljem, koji ga uvodi u onodobne umjetničke tekovine i navodi na ekspanziju likovnoga izraza u kojemu se javljaju ekspresivna napetost i lom u pokretu pod Meštrovićevim utjecajem. Već kao šesnaestogodišnjak odlazi na Likovnu akademiju u Zagrebu koju završava 1933. godine.



Iako mnogi umjetnici prolaze smjene stilova i faza, obično iza sebe ostave nekoliko najpoznatijih djela koja se izdvajaju u njihovu opusu. Tako i naš Car, pobornik realističkoga oblikovanja i nemirne kompozicije, ostavlja u naslijeđe dva prepoznatljiva simbola – opatijsku *Djevojku s galebom* i crikveničkoga *Ribara*. *Djevojka s galebom*, sinonim za opatijsku rivijeru, poznata i kao *Kirica* ili *Opatijka*, postavljena je 1956. godine na upražnjeno mjesto svoje prethodnice *Madonne del Mare*. Izrađena je prema živome modelu Crikveničanke Jelene Jendrašić. *Ribar* je pak postavljen 1982. godine na samome ulazu u crikveničku luku. Nadalje, poznata je i skulptura Vladimira Nazora ispred istoimene, susjedne nam škole, skulpture

od bronce Stjepana Radića i Josipa Pančića, bista Antuna Barca, *Žena s brentom*, obiteljski portreti, brojni uglednici, a model mu je bio i naš Julije Klović. Provodeći vrijeme na liječenju u Rijeci, stvara i poznatu *Hygiu*. Umjetnik preuređuje neposrednu okolinu intervenirajući i u arhitekturu crkve svetoga Antona. Vežanost uz sakralno potječe i iz ranijih faza izrade skulpture Madone i Kristove glave. Nadahnut prvom suprugom, izrađuje Madonu u kamenu koju možete pogledati ispred župne crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije, dok model Kristove glave možete potražiti u Memorijalnome ateljeu Zvonka Cara.

Teško je ostati umjetnički neutralan pod teškim društvenim okolnostima Drugoga svjetskoga rata pa u poslijeratnoj fazi kipar pribjegava modelima boraca i militarističkoj tematici radeći spomenik palim borcima u parku nadomak Hotela *Internationala* ili bistu Nikole Cara Črnoga u obližnjemu Parku Stjepana Radića. Iako izložen različitim umjetničkim strujanjima, raznorodnim modelima i preokupacijama kao i promjenom mjesta boravka u Zagrebu i Italiji, Zvonko Car zauvijek počiva u svojoj Crikvenici. Ona ga je poduprla već za života sagradivši mu kiparski atelje na čijem je mjestu današnji Memorijalni atelje Zvonka Cara.

## O NAŠOJ ŠKOLI

Osnovna škola Zvonka Cara osnovana je Odlukom Skupštine Općine Crikvenice 19. srpnja 1991. godine i prvu je godinu radila u istoj zgradi sa susjednom školom Vladimira Nazora. Škola s ponosom nosi ime akademskoga kipara Zvonka Cara koji je impozantnim umjetničkim opusom zadužio sve nas. Prvi javni spomenik bila mu je bista Stjepana Radića u Malome parku u Crikvenici, a kasnije je Crikvenici i okolici podario brojna djela. Jednostavnost, skromnost i nenametljivost u kontaktu s ljudima i sredinom u kojoj je živio dodatne su osobine koje su ga činile velikim i poštovanim.

U školskoj godini 1991./'92. školu je pohađalo 524 domicilna učenika i 221 prognani učenik u 23 razredna odjela (prosječno 32 učenika u odjelu). Školske godine 1992./'93. uselili smo nakon adaptacije u sadašnju školsku zgradu. Ove

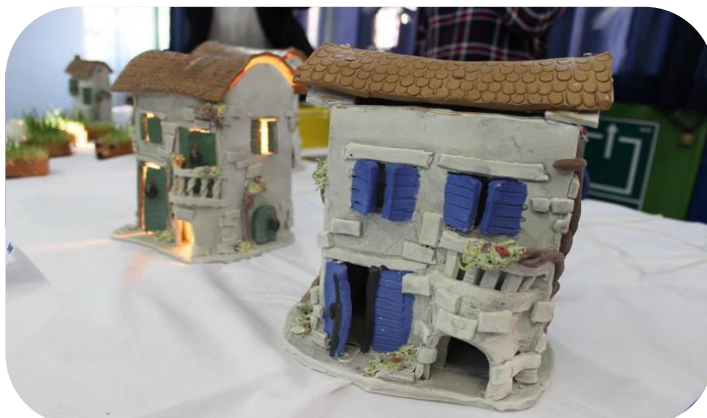


školske godine naša škola broji 348 učenika. Radimo u matičnoj i dvjema područnim školama – PŠ Selce i PO Thalassotherapie.

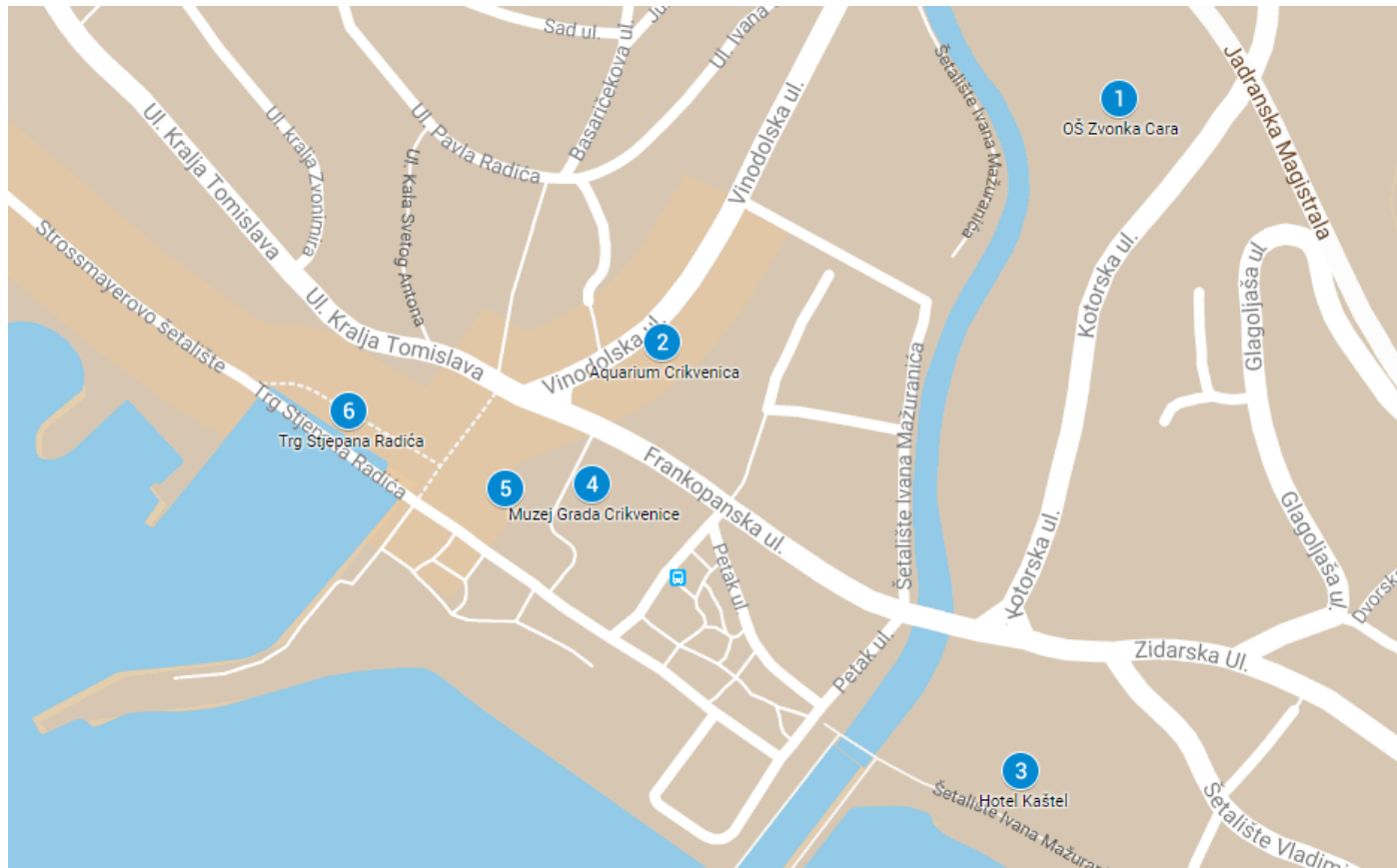
PO Thalassotherapie nalazi se u prostorima Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju i njezina je specifičnost da u nju prosječno dolazi 50 učenika iz cijele Republike Hrvatske te boravi na liječenju tri tjedna.

Matična škola i Područna škola Selce rade u jednoj smjeni, a u Područnome odjelu Thalassoterapije nastava je organizirana u poslijepodnevnim satima zbog terapija koje učenici obavljaju ujutro. U našoj školi čitave godine djeluje i Učenička zadruga *Zvončica*, osnovana 4. prosinca 1997. godine, a prepoznatljiva po Dječjemu božićnome sajmu i pozitivnu duhu dobre vile učiteljice Anje Kostanjšek Brnić koja je zadrugu dovela i do pobjede na županijskome te sudjelovanju na državnome natjecanju. Organizirana je u četiri sekcije – likovno-grafička, pod vodstvom profesorice Likovne kulture Alison Mavrić, keramičarska, pod vodstvom tajnice Dijane Crnić, *Kreativne zvončice*, pod palicom učiteljice Smiljke Švarc i likovna skupina *Zvončići* koju vodi Anja Kostanjšek Brnić.

Naša škola svakodnevno pokazuje visok stupanj asertivne discipline i stvaranja poticajne, tople okoline, stoga su naši učenici vrlo uspješni na svim vrstama i razinama školskih i izvanškolskih aktivnosti i natjecanja.



# VAŽNE LOKACIJE



## Crikvenica - važne lokacije

- 1 OŠ Zvonka Cara
- 2 Aquarium Crikvenica
- 3 Hotel Kaštel
- 4 Muzej Grada Crikvenice
- 5 Hotel International
- 6 Trg Stjepana Radića

## PROGRAM DRŽAVNOGA NATJECANJA IZ BIOLOGIJE (OŠ Zvonka Cara, Crikvenica, 25. – 28. travnja 2018.)

### Srijeda, 25. travnja 2018.

SAT	MJESTO	POVJERENSTVO	MENTORI – istraživački radovi	UČENICI – istraživački radovi	MENTORI – znanje	UČENICI – znanje
14:00 – 16:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Prijava sudionika Državnoga natjecanja iz biologije u hotele				
16:00 – 17:00	Hotel <i>Kaštel</i>	Sastanak članova Državnoga povjerenstva (DP)	Slobodno vrijeme			
17:15	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Polazak sudionika ispred hotela u pratnji domaćina do škole i podjela akreditacija				
18:00 – 19:00	<b>Svečano otvaranje Državnoga natjecanja</b>					
19:00 – 20:00	OŠ Zvonka Cara	Sastanak članova DP-a s mentorima	Sastanak članova DP-a s mentorima	Slobodno vrijeme	Sastanak članova DP-a s mentorima	Slobodno vrijeme
19:00 – 21:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Večera				
21:00	Hotel <i>Kaštel</i>	Sastanak članova DP-a	Slobodno vrijeme			

### Četvrtak, 26. travnja 2018.

SAT	MJESTO	POVJERENSTVO	MENTORI – istraživački radovi	UČENICI – istraživački radovi	MENTORI – znanje	UČENICI – znanje
7:00 – 8:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Doručak				
8:15 – 8:45	OŠ Zvonka Cara	Priprema za natjecanje u znanju	Postavljanje plakata u holu škole			
9:00 – 11:00		Natjecanje u znanju za OŠ i SŠ (6 kategorija)	Odlazak na stručnu ekskurziju (50)		Razgled Crikvenice s vodičem (70)	Natjecanje u znanju za OŠ i SŠ (6 kategorija)
11:00 – 11:30		Kopiranje listi odgovora učenika	Stanka i okrjepa		Preuzimanje listi odgovora učenika	Stanka i okrjepa
11:30 – 13:00	OŠ Zvonka Cara	Razgledavanje i prosudba plakata	Razgledavanje i prosudba plakata		Ispravljanje zadaća	Razgled Crikvenice s vodičem (76)
12:45 – 14:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Povratak u hotele i ručak				
11:30 – 17:00	OŠ Zvonka Cara	Ručak i ispravljanje zadaća				
14:30 – 16:30			Razgled Crikvenice s vodičem (50)		Odlazak na stručnu ekskurziju (130)	
17:00 – 18:00	OŠ Zvonka Cara	Uvid u zadaće i razgovor s mentorima i učenicima	Organizirane aktivnosti za učenike (30)		Uvid u zadaće i razgovor s članovima DP-a	
18:00 – 18:30	OŠ Zvonka Cara	Zaprimanje i rješavanje žalbi učenika – natjecanje u znanju			Zaprimanje i rješavanje žalbi učenika – natjecanje u znanju	
19:00 – 21:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Večera				

21:15 – 22:00	Hotel	Sastanak povjerenstva (po potrebi)	Slobodno vrijeme			
<b>Petak, 27. travnja 2018.</b>						
SAT	MJESTO	POVJERENSTVO	MENTORI – istraživački radovi	UČENICI – istraživački radovi	MENTORI – znanje	UČENICI – znanje
7:00 – 8:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Doručak				
8:00		Odlazak u školu i priprema za obrane istraživačkih projekata	Odlazak u OŠ Zvonka Cara			
8:30			Postavljanje istraživačkoga materijala		Odlazak u OŠ Zvonka Cara	
9:00 – 10:30	OŠ Zvonka Cara	Obrane samostalnih istraživačkih projekata – osnovne i srednje škole				
10:30 – 11:30		Stanka – degustacija regionalnih proizvoda Hrvatske u holu škole i glasanje za najbolje plakate				
11:30 – 12:30		Obrane samostalnih istraživačkih projekata – osnovne i srednje škole				
12:30 – 14:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Ručak				
15:00 – 16:00	OŠ Zvonka Cara	Stručno predavanje				
16:30 – 17:30		Razgovor s učenicima i mentorima istraživačkih projekata uz završnu korekciju članaka za objavu u časopisu <i>Bioznalac</i>			Organizirane aktivnosti za učenike (76)	
17:30 – 18:00		Zaprimanje i rješavanje žalbi učenika i mentora istraživačkih projekata				
18:30 – 20:00	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Večera				
20:30 – 22:00	OŠ Zvonka Cara	Priprema svečanosti zatvaranja	Slobodno vrijeme			

<b>Subota, 28. travnja 2018.</b>						
SAT	MJESTO	POVJERENSTVO	MENTORI – istraživački radovi	UČENICI – istraživački radovi	MENTORI – znanje	UČENICI – znanje
8:00 – 8:45	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Doručak				
8:30 – 9:30	OŠ Zvonka Cara	Priprema svečanosti zatvaranja	Slobodno vrijeme – odjava na recepcijama hotela			
9:30 – 11:00		<b>Objava konačnih ljestvica poretka i svečanost podjele nagrada i priznanja natjecateljima i mentorima</b>				
11:30 – 12:30	Hoteli <i>Kaštel/International</i>	Ručak				
12:30		Odlazak sudionika natjecanja organiziranim prijevozom				
<b>Legenda:</b>	Aktivnost za sve sudionike i/ili natjecatelje			Aktivnost za mentore i učenike koji se natječu u istraživačkim radovima		
	Aktivnost za Državno povjerenstvo			Aktivnost za mentore i učenike koji se natječu u znanju		

## Učenci pozvani na DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

### Osnovna škola

#### 7. razred

Red. br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Laura	Afrić	Daniela	Zaninović	Kastav	PGŽ	OŠ Milan Brozović
2.	Lucija	Špiljak	Biserka	Ćurčija	Karlovac	Karlovačka	OŠ Dubovac
3.	Viktor	Delač	Sanja	Cepić	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Stjepana Bencekovića
4.	Tin	Pavlović	Đurđica	Culjak	Kašina	Grad Zagreb	OŠ Vugovec
5.	Barbara	Jozić	Vlasta	Sorić	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Miroslava Krleže
6.	Klara	Crčić	Snježana	Crčić	Jarmina	Vukovarsko - srijemska	OŠ Matija Gubec
7.	Lovro	Mirković	Vlasta	Sorić	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Miroslava Krleže
8.	Dora	Lešnjak	Karmen	Holenda	Varaždin	Varaždinska	VI. osnovna škola
9.	Barbara	Crnjac	Kristina	Vujić Teskera	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Retkovec
10.	Jure	Cvek	Zdravka	Prnić	Krnica	Istarska	OŠ Vladimira Nazora
11.	Elena	Mavretić	Andrijana	Koštro	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Mate Lovraka
12.	Josip	Grgetić	Vesnica	Bošnjak	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Ante Kovačića
13.	Ana	Kovačušić	Nediljka	Raić	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Jure Kaštelana
14.	Nikola	Paripović	Natalia	Ivanković	V. Gorica	Zagrebačka	OŠ Eugena Kumičića
15.	Luka	Balić	Nikica	Marinković	Dugopolje	Splitsko-dalmatinska	OŠ Dugopolje

## 8. razred

Red. br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Petra	Lazić	Dragana	Mamić	Split	Splitsko-dalmatinska	OŠ Sućidar
2.	Ana	Vukoja	Dragana	Mamić	Split	Splitsko-dalmatinska	OŠ Sućidar
3.	Saša	Krajnović	Roberto	Škara	Pula	Istarska	OŠ Veruda
4.	Alisa	Linić	Ana	Grbčić	Kostrena	PGŽ	OŠ Kostrena
5.	Suzana	Škrabalo	Jasmina	Šilić	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ dr. Ante Starčevića
6.	Lara	Vrček	Mihaela	Vrbnjak Grđan	Varaždin	Varaždinska	VI. osnovna škola
7.	Vito	Telebuh	Sandra	Penco	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Augusta Šenoe
8.	Leo	Pletikosa Ljubić	Dragica	Laća Šuljak	Šibenik	Šibensko-kninska	OŠ Fausta Vrančića
9.	Petar	Kardum	Darija	Zubčić	Zadar	Zadarska	OŠ Smiljevac
10.	Fran	Petrušić	Alenka	Cipar	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Josipa Račića
11.	Patrik	Pavić	Vedran	Balta	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Ante Kovačića
12.	Sara	Alajbeg	Sanja	Kovačić	Zaprešić	Zagrebačka	OŠ Ljudevita Gaja

## Srednja škola

### 1. razred

Red. br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Jakov	Vilić	Andreja	Cindrić	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
2.	Marko	Preočanin	Biljana	Agotić Smital	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
3.	Tomas	Čorak Grdović	Biljana	Agotić Smital	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
4.	Melita	Dubravčić	Romana	Halapir Franković	Zagreb	Grad Zagreb	V. gimnazija Zagreb
5.	Mia	Žuvela	Terezija	Šabić	Zadar	Zadarska	Gimnazija Franje Petrića
6.	Grgur	Premec	Biljana	Agotić Smital	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
7.	Klara	Jurić	Ana	Bogadi	Šibenik	Šibensko- kninska	Gimnazija Antuna Vrančića
8.	Mirela	Đukić	Romeo	Lakoš	Split	Splitsko- dalmatinska	Prirodoslovno-tehnička škola
9.	Mihaela	Šimunić	Antun	Milinković	Karlovac	Karlovačka	Gimnazija Karlovac
10.	Marina	Hajdarović	Biljana	Agotić Smital	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
11.	Lana	Paulić	Antun	Milinković	Karlovac	Karlovačka	Gimnazija Karlovac
12.	Olga	Jerković Perić	Biljana	Agotić Smital	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija Zagreb
13.	Mirko	Armanda	Mladenka	Marin Listeš	Split	Splitsko- dalmatinska	III. gimnazija Split
14.	Irma	Orlandić	Ines	Alujević	Split	Splitsko-d.	III. gimnazija Split

## 2. razred

Red. br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Luka	Bulić Bračulj	Mladenka	Marin Listeš	Split	Splitsko-dalmatinska	III. gimnazija
2.	Stipe	Adžić	Ivana	Sorić	Zadar	Zadarska	Gimnazija Jurja Barakovića
3.	Marta	Antulov	Terezija	Šabić	Zadar	Zadarska	Gimnazija Franje Petrića
4.	Toma	Draganja	Mladenka	Marin Listeš	Split	Splitsko-dalmatinska	III. gimnazija
5.	Natalija	Vidović	Vesna	Bevanda	Zagreb	Grad zagreb	Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
6.	Andre	Biloglav	Terezija	Šabić	Zadar	Zadarska	Gimnazija Franje Petrića
7.	Karla	Čajić	Diana	Matković	Split	Splitsko-dalmatinska	V. gimnazija Vladimir Nazor
8.	Tija	Vrček	Martina	Vidović	Varaždin	Varaždinska	Prva gimnazija
9.	Marijan	Višić	Andreja	Cindrić	Zagreb	Grad Zagreb	Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
10.	Lucija	Garmaz	Mladenka	Marin Listeš	Split	Splitsko-dalmatinska	III. gimnazija
11.	Nika	Hoblaj	Mišo	Rašan	Prelog	Međimurska	Srednja škola Prelog
12.	David	Miharija	Ivana	Josipović Florijan	Rijeka	PGŽ	Prva sušačka hrvatska gimnazija u Rijeci
13.	Ema	Moškateo	Andreja	Cindrić	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija
14.	Marin	Rimac	Petra	Međeral	Zagreb	Grad Zagreb	V. gimnazija



### 3. razred

Red.br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Luka	Medić	Snježana	Đumlija	Osijek	Osječko-baranjska	III. gimnazija – Osijek
2.	Petra	Horvat	Ana	Culej	Zabok	Krapinsko-zagorska	Gimnazija Antuna Gustava Matoša Zabok
3.	Mihael	Grdunac	Antun	Milinković	Karlovac	Karlovačka	Gimnazija Karlovac
4.	Lana	Semenić	Emil	Gaal	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija
5.	Luka	Režan	Tajana	Morović Tolja	Zadar	Zadarska	Gimnazija Franje Petrića –Zadar
6.	Matej	Martinović	Antonija	Pavelić	Gospić	Ličko-senjska	Gimnazija Gospić
7.	Ana	Verbanac	Ira	Maslovar	Pula	Istarska	Gimnazija Pula
8.	Magdalena	Anđelini	Ivana	Burić	Pazin	Istarska	Gimnazija i strukovna škola Jurja Dobrile –Pazin
9.	Laura	Mikić	Diana	Ivošević	Zagreb	Grad Zagreb	II. gimnazija
10.	Luka	Buršić	Ivana	Burić	Pula	Istarska	Gimnazija Pula
11.	Anton	Bilić	Dolores	Matetić	Crikvenica	PGŽ	SŠ dr. Antuna Barca – Crikvenica
12.	Klara	Bardač	Ivana	Gambiroža	Zagreb	Grad Zagreb	I. gimnazija
13.	Beatriče	Bogdanović	Vedrana	Karakašić	Vinkovci	Vukovarsko-srijemska	Gimnazija Matije Antuna Reljkovića

#### 4. razred

Red. br.	Ime	Prezime	Ime mentora	Prezime mentora	Grad	Županija	Ime škole
1.	Klara	Tomašković	Vedrana	Habek Martinac	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija – Zagreb
2.	Filip	Stevanja	Sanja	Fabac	Zadar	Zadarska	Gimnazija Vladimira Nazora
3.	Matko	Petrović	Vanja	Novaković	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija – Zagreb
4.	Ivana	Babić	Vedrana	Habek Martinac	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija – Zagreb
5.	Tea	Arvaj	Renata	Banjan	Osijek	Osječko- baranjska	III. gimnazija – Osijek
6.	Dorian	Loknar	Melita	Lichtental	Čabar	Primorsko- goranska	SŠ Vladimir Nazor
7.	Matej	Plavac	Ksenija	Artuković	Nova Gradiška	Brodsko- posavska	Gimnazija Nova Gradiška
8.	Tomislav	Brajković	Vedrana	Habek Martinac	Zagreb	Grad Zagreb	XV. gimnazija – Zagreb
9.	Marin	Biliškov	Ines	Alujević	Split	Splitsko- dalmatinska	III. gimnazija – Split

## POPIS UČENIKA I NJIHOVIH PROJEKATA

Red. br.	Razred	Naslov istraživačkoga projekta	Ime i prezime učenika	Ime i prezime učenika	Ime i prezime mentora	Mjesto	Županija	Škola
1.	8.	UTJECAJ KOFEINA NA KLIJAVOST SALATE (LACTUCA SATIVA)	Lucija Tomić		Ana Katalinić Bach	Starigrad Paklenica	Zadarska	Osnovna škola Starigrad
2.	8.	ANTIOKSIDANSIMA PROTIV MUTACIJA	Karla Milotić	Nina Milotić	Maja Curić	Pazin	Istarska	OŠ Vladimira Nazora
3.	8.	UČINAK FOLNE KISELINE I VITAMINA D NA MORFOLOŠKE MALFORMACIJE EMBRIJA ZEBRICE	Klara Krajnik	Petra Rako	Vedran Balta	Zagreb	Grad Zagreb	OŠ Ante Kovačić
4.	8.	KUĆNI LJUBIMCI ISPRED OGLEDALA	Nadja Novak	Sara Trnovčanec	Nataša Pongrac	Čakovec	Međimurska	OŠ Strahoninec
5.	8.	UGROŽENOST PERUNIKA VIROVITIČKOG PODRUČJA	Dora Bralić	Klara Pažin	Jasna Razlog-Grlica	Virovitica	Virovitičko-podravska	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Virovitica
6.	8.	UTJECAJ TEMPERATURE, SVJETLOSTI I HRANE NA RAST I PRESVLAČENJE RAKA KUČARA <i>Clibanarius erythropus</i> (Latreille, 1818.)	Doroteja Hunjadi		Sanja Janušić	Čakovec	Međimurska	III. OŠ Čakovec

Red. br.	Razred	Naslov istraživačkoga projekta	Ime i prezime učenika	Ime i prezime učenika	Ime i prezime mentora	Mjesto	Županija	Škola
7.	1.	UTJECAJ MOTORIČKIH I PERCEPTIVNIH SPOSOBNOSTI NA BRZINU SLAGANJA PUZZLI	Dina Vojković		Josipa Poduje	Vis	Splitsko-dalmatinska	Srednja škola Antun Matijašević Karamaneo
8.	2.	MIKROMORFOLOŠKA I MAKROMORFOLOŠKA OBILJEŽJA PRIMORSKOG VRISKA (Satureja montana L.), PLANINSKOG VRISKA (Satureja subspicata Vis.) I NJIHOVOG KRIŽANCA, KRŠKOG VRISKA (S. x karstiana Justin ex Teyber)	Ana Randić	Nina Randić	Romana Halapir Franković	Zagreb	Grad Zagreb	V. gimnazija, Zagreb
9.	2.	UTJECAJ UV-ZRAČENJA I BILJNIH MACERATA NA KLIJAVOST SJEMENKI PŠENICE	Petra Rebić	Leona Zečević	Ines Tovarović	Virovitica	Virovitičko-podravska	Gimnazija Petra Preradovića
10.	2.	USPOREDBA SASTAVA I ANTIMIKROBNOG UČINKA RAZLIČITIH OTOPINA PROPOLISA	David Bendelja	Franjo Križaić	Žaklin Lukša	Čakovec	Međimurska	Gimnazija Josipa Slavenskog
11.	2.	USPOREDBA KVALITETE DOMAĆIH I KUPOVNIH MEDOVA	Tea Đorđević	Dora Kovač	Monika Cindrić	Čakovec	Međimurska	Srednja škola Čakovec
12.	2.	UTJECAJ STRESA NA KRATKOROČNO PAMĆENJE ISPITANIKA SVIJETLE I TAMNE BOJE KOSE	Sara Dolički		Adriana Ivandić	Zagreb	Grad Zagreb	II. gimnazija Zagreb
13.	2.	OBOGAĆIVANJE MASLINOVOG ULJA BIOAKTIVNIM SASTOJICIMA IZ BILJA	Marija Mihatović	Lea Radulović	Marija Žužić	Poreč	Istarska županija	Srednja škola Mate Balote
14.	2.	UTJECAJ RAZLIČITIH VRSTA SVJETLOSTI NA RAST I RAZVOJ BILJAKA	Leona Periša		Sanja Lugarić	Vrbovec	Zagrebačka	SŠ Vrbovec

Red. br.	Razred	Naslov istraživačkoga projekta	Ime i prezime učenika	Ime i prezime učenika	Ime i prezime mentora	Mjesto	Županija	Škola
15.	3.	PERIFERNI VID: POGLED IZ DRUGE PERSPEKTIVE	Laura Busak		Petra Međeral Ozimec	Zagreb	Grad Zagreb	V. gimnazija Zagreb
16.	3.	UTJECAJ PRISUTNOSTI MIKROPLASTIKE NA HRIDINSKOG JEŽINCA PARACENTROTUS LIVIDUS (LAMARCK, 1816) U OBALNIM ZAJEDNICAMA OTOKA VISA	Mia Vojković		Josipa Poduje	Vis	Splitsko-dalmatinska	Srednja škola „Antun Matijašević Karamaneo“
17.	3.	BENTOSKE BIOCENOZE U PODMORJU OTOČIĆA GALEVCA U ZADARSKOM ARHIPELAGU	Olivia Ivanka Jurković	Krševan Medić	Marija Nižić	Zadar	Zadarska	Gimnazija Vladimira Nazora
18.	3.	„TOPLINSKI OTOK“ U GRADU JASTREBARSKOM	Iva Radečić		Klementina Stepinac	Jastrebarsko	Zagrebačka	SŠ Jastrebarsko
19.	3.	ISPITIVANJE ENERGETSKOG ISKORIŠTAVANJA BAKTERIJSKIH ZAJEDNICA KOMPOSTA I NJIHOVA KARAKTERIZACIJA	Marta Paladin		Karlo Horvatin	Zagreb	Grad Zagreb	Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
20.	4.	IMA LI U SVAKOM ŽITU KUKOLJA?	Fran Požarić		Danijel Škrtić	Zagreb	Grad Zagreb	X. gimnazija „Ivan Supek“
21.	4.	FAUNA DANJIH LEPTIRA (Lepidoptera; Rhopalocera) NA PODRUČJU TUROPOLJA	Marija Perović		Romana Halapir Franković	Zagreb	Grad Zagreb	V. gimnazija, Zagreb

**DRŽAVNO POVJERENSTVO:**

mr. sc. Marijana Bastić	Osnovna škola Rudeš, Zagreb
Valerija Begić, prof.	Osnovna škola Sesvetski Kraljevec, Sesvetski Kraljevec
Darija Cik, prof.	Isusovačka klasična gimnazija, Osijek
dr. sc. Petra Cvjetko	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
Doroteja Domjanović Horvat, prof.	OŠ Lug, Lug
Majana Engelbreht, prof.	AZOO, Podružnica Split
Sanja Fabac, prof.	Gimnazija „Vladimir Nazor“, Zadar
prof. dr. sc. Marija Heffer	Medicinski fakultet, Osijek
Ivana Hegedüs Crnčić, dipl. inž.	Osnovna škola Zvonka Cara, Crikvenica
mr. sc. Eduard Kletečki	Prirodoslovni muzej Zagreb
dr. sc. Ivna Kocijan	Zdravstveno veleučilište, Katedra za anatomiju i fiziologiju, Zagreb
doc. dr. sc. Petra Korać	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
dr. sc. Sanja Kovačić	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Botanički vrt, Zagreb
Vlatka Kuhar, prof.	VII. gimnazija, Zagreb
dr. sc. Andreja Lucić	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
Ozrenka Meštrović, prof.	OŠ A. G. Matoša, Vinkovci
Anita Mustać, prof.	Osnovna škola Šime Budinića, Zadar
Marina Ništ, prof.	AZOO, Podružnica Osijek
doc. dr. sc. Sandra Radić Brkanac	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
Mišo Rašan, prof.	Srednja škola Prelog
Miroslav Samardžić, prof.	Gimnazija „Fran Galović“, Koprivnica
dr. sc. Zorana Sedlar	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb

dr. sc. Mirela Sertić Perić	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
Nevenka Sinković, prof.	Gimnazija J. Slavenkog, Čakovec
Josip Skejo, mag.	Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
Dalibor Sumpor, prof.	Srednja škola Kutina i Tehnička škola Kutina, Kutina
Tanja Šalamon, prof.	Gimnazija J. Slavenkog, Čakovec
Ines Tovarović, prof.	Gimnazija Petra Preradovića, Virovitica

## POKROVITELJI I ORGANIZATORI

### Javne ustanove i poduzeća:



MINISTARSTVO ZNANOSTI  
I OBRAZOVANJA  
REPUBLIKE HRVATSKE



Agencija za odgoj i obrazovanje  
Education and Teacher Training Agency



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
**Biološki odsjek**  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET



**HAOP**

HRVATSKA AGENCIJA ZA  
OKOLIŠ I PRIRODU



Hrvatski  
prirodoslovni  
muzej



 **infoart**  
inovacija. znanje. tehnologija.



**ZAGREB**







**SJEVERNI  
VELEBIT** Nacionalni park  
National Park



**PAKLENICA**  
Nacionalni park • National Park





*Saint alliance d.o.o. Crikvenica    Schneider d.o.o. Selce*

Izdavačke kuće:



**EKO - MURVICA** d.o.o.