



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

**GRAD RIJEKA**

**Gradonačelnik**

KLASA: 023-01/18-04/18-16

URBROJ: 2170/01-15-00-18-25

Rijeka, 26. 2. 2018.

Gradonačelnik je 26. veljače 2018. godine donio sljedeći

**z a k l j u č a k**

1. Odobrava se isplata iznosa 5.000,00 Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka za sudjelovanje na GLE konferenciji u Irskoj.

2. Odobrena sredstva iz točke 1. ovog zaključka teretit će sredstva iz Proračuna Grada Rijeke za 2018. godinu kojih je nositelj Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljишtem na PR 00008 , konto 3811 (tekuće donacije u novcu) u iznosu 3.000,00 kuna te Ured Grada na poziciji A132202, Suradnja s nevladinim udrugama, Tekuće donacije u novcu (Razdjel 10 Ured Grada) u iznosu 2.000,00 kn.

3. Zadužuju se Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljишtem i Ured Grada da provedu postupak sufinanciranja Prirodoslovne i grafičke škole u Rijeci prema točkama 1. i 2. na račun Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka, Vukovarska 58, Rijeka, OIB: 43047317885 – projekt GLE 2018. kod Privredne banke d.d. Zagreb; IBAN: HR74 23400091117013746.

4. Zadužuju se Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljишtem da zaključi Ugovor o sufinanciranju s Prirodoslovnom i grafičkom školom Rijeka.



**Dostaviti:**

1. Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljишtem,  
n/r dr.sc. Srđana Škunce, Ede Rumora, Tanje Saulig Brajdić
2. Ured Grada, n/r Verene Lelas Turak i Barbare Gaćina
3. Odjel gradske uprave za financije, 2X
4. Ured za finansijsko upravljanje i kontrole, n/r Nade Gunjača



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA  
**GRAD RIJEKA**

**Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam,  
ekologiju i gospodarenje zemljištem**  
KLASA: 350-01/18-03/9  
URBROJ: 2170/01-01-00-18-1  
Rijeka, veljača 2018.

**MATERIJAL ZA GRADONAČELNIKA**  
**za donošenje**

**PREDMET:** Prijedlog Zaključka za sufinanciranje Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka na predstavljanju projekta „Koga vole komarci“ na GLE konferenciji u Irskoj

**Pripremila:**

Tanja Saulig Brajdić, mag. mol. biol.

**Ravnateljica:**

Eda Rumora, d.i.a.

**Pročelnik:**

**Dr. sc. Srđan Škunca, d.i.a. i g.**



## OBRAZLOŽENJE

Prirodoslovna i grafička škola Rijeka obratila se OGU za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem zamolbom za donaciju/sponzorstvo radi pokrića troškova putovanja učenica Margarete Kljun i Patricie Pešić te mentorica Marine Pavlić i Irene Sabo na svjetsku GLE (GLOBE Learning Expedition) konferenciju u Irsku, na kojoj će predstaviti projekt škole „Koga vole komarci“ (koji prilažemo u privitku).

Znanstveno obrazovni program GLOBE (Globalno učenje i opažanje za dobrobit okoliša) je svjetski program pokrenut još 1994. godine u Sjedinjenim američkim državama koji predviđa redovita i kontinuirana učenička mjerena i opažanja u neposrednom okolišu škole. Mjerena i opažanja obavljaju se na području atmosfere, vode, tla i pokrova, a rezultati istraživanja se međusobno upotpunjuju i povezuju, čime se ostvaruje program cijelovitog praćenja stanja okoliša. Prikupljeni se rezultati unose u zajedničku bazu podataka na GLOBE serveru, koja je otvorena i preko Interneta dostupna svim posjetiteljima na adresi [www.globe.gov](http://www.globe.gov).

Glavni nositelj programa GLOBE u SAD-u je Sveučilišna korporacija za atmosferska istraživanja (UCAR), a partneri NASA – američka Državna uprava za atmosferu i svemir, Nacionalna fondacija za znanost, Sveučilište države Colorado i US State Department. U program je danas uključeno preko 100 zemalja i 20 000 škola.

Hrvatska je bila među prvim zemljama koje su pristupile ostvarivanju tog svjetskog programa. Supotpisnici Sporazuma o implementaciji programa GLOBE u Hrvatskoj bili su Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, a neposredna provedba povjerena je Zavodu za školstvo Republike Hrvatske (današnja Agencija za odgoj i obrazovanje).

Kontinuirani program prirodoslovja-GLOBE održava se u Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka od školske godine 2000./2001. U suradnji sa mjesnim odborima Kostrena, Bakar, Grbci, Mlaka, Srdoći i Viškovo provedeno je niz projekata u kojima su obrađeni ekološki problemi. Učenici su sve prikazali stanovnicima navedenih mjesnih odbora, dizajnirali i tiskali brošure, te ih podijelili stanovnicima kako bi ih uputili kako se ponašati u zagađenom okolišu.

Grad Rijeka sufinacirao je odlazak učenika i mentora Prirodoslovne i grafičke škole u Rijeci 2016. na predstavljanje projekta „Određivaje teških metala u zraku mjerjenjem aerosola, vodljivosti i pH vrijednosti“, koji je bio ocijenjen najvišim ocjenama, u Estes Park, Colorado , SAD, prilikom čega je bio predstavljen i grad Rijeka.

Školske godine 2017./2018. Prirodoslovna i grafička škola Rijeka pozvana je da ponovno prikaže vlastiti rad na međunarodnoj GLOBE konferenciji čija je tema „Tlo, šume i voda“. Svojim radom za konferenciju obradili su temu koja pokazuje opasnost od neodgovornog ponašanja stanovnika pod nazivom „Koga vole komarci“. Projekt je proveden u suradnji s Nastavnim zavodom za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (NZZJZ PGŽ) te Mjesnim odborima Grbci, Srdoći i Turnić.

Tijekom provedbe projekta učenici su obišli stanovnike navedenih mjesnih odbora, zabilježili kako se stanovnici pridržavaju uputa NZZJZ PGŽ koji je građanima podijelio edukativne letke o razmnožavanju komaraca, i ispitali uvjete u kojima se razmnožavaju tigrasti komarci. Obišli su stanovnike MO odbora, zabilježili kako se stanovnici pridržavaju uputa NZZJZ i ispitali uvjete u kojima se razmnožavaju tigrasti

komarci. Učenici su održali su predavanje o opasnim bolestima koje prenose komarci učenicima OŠ Srdoči te ih poučili zaštiti. Zbog toga što sredstva kojima se sada branimo od komaraca nepovoljno djeluju na nas i na okoliš, u Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka pokusno su se pripremila ekološka sredstva za zaštitu kojima će ispitati djelovanje protiv komaraca.

Na međunarodnoj konferenciji u Irskoj će se projekt „Koga vole komarci“ prikazati međunarodnim znanstvenicima i nastavnicima iz USA i Kanade te zemalja iz Južne Amerike Europe, Afrike, Azije, Australije i Novog Zelanda. Projekt će biti objavljen na međunarodnim stranicama GLOBE.

U GLOBE programu sudjeluje 18.848 škola iz Sjedinjenih Država, 373 škole iz Canade, 2.846 škola iz Europe 752 škole iz Južne Amerike, 604 škole iz Afrike, 2.455 škola iz Azije te 494 škole iz Australije i Novog Zelanda te će predstavnicima biti uručeni promotivni materijali. U Power Point prezentaciji škole će se navesti sponzori i donatori koji su Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka omogućili sudjelovanje na međunarodnoj GLE konferenciji te predstaviti grad Rijeku.

Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem te Ured Grada u želji da Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka pomognu u pokriću dijela troškova putovanja i realizaciji predstavljanja projekta „Koga vole komarci“ na GLE konferenciji u Irskoj, predlaže sufinanciranje u iznosu 5.000,00 kn, od kojih će Odjel grafske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem izdvojiti 3.000,00 kn, a Ured Grada 2.000,00 kn.

Slijedom navedenog predlažemo donošenje sljedećeg

### **ZAKLJUČKA**

1. Odobrava se isplata iznosa 5.000,00 Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka za sudjelovanje na GLE konferenciji u Irskoj.
2. Odobrena sredstva iz točke 1. ovog Zaključka, teretit će sredstva iz Proračuna Grada Rijeke kojih je nositelj Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem na PR 00008 , konto 3811 (tekuće donacije u novcu) u iznosu 3.000,00 kuna te Ured Grada na poziciji A132202, Suradnja s nevladinim udrugama, Tekuće donacije u novcu, (Razdjel 10 Ured Grada) Proračuna Grada Rijeke za 2018. godinu u iznosu 2.000,00 kn.
3. Zadužuju se Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem i Ured Grada da provedu postupak sufinanciranja Prirodoslovne i grafičke škole u Rijeci prema točkama 1. i 2. na račun Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka, Vukovarska 58, Rijeka, OIB: 43047317885 – projekt GLE 2018. kod Privredne banke d.d. Zagreb; IBAN: HR74 23400091117013746.
4. Zadužuju se Odjel gradske uprave za razvoj, urbanizam, ekologiju i gospodarenje zemljištem da zaključi Ugovor o sufinanciranju s Prirodoslovnom i grafičkom školom Rijeka.

## **Privitak – Projekt „Koga vole komarci“**

### **PRIRODOSLOVNA I GRAFIČKA ŠKOLA RIJEKA**

### **PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKO PODRUČJE**

## **KOGA VOLE KOMARCI**

**Voditelj projekta:Marina Pavlić**

**Nadareni učenici:Margareta Kljun(IVK), Izabela Kosovac(IVE), Lea Njegovan(IVE), Maja Andrašić(III K), Patricia Pešić(II PG)**

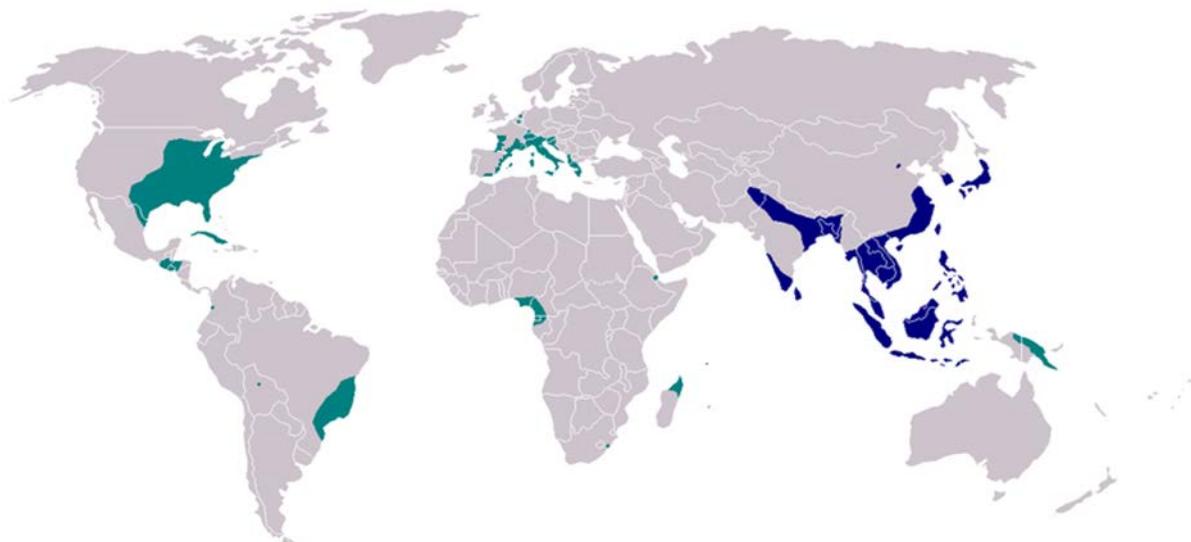
### **1. Ciljevi projekta**

Svake godine sa početkom toplijeg vremena počinjemo se braniti od uboda komaraca.Malo nas svrbi pa prođe.Znali smo da navečer ne smijemo ostavljati upaljeno svjetlo kraj otvorenih prozora a da danju naši „domaći“ komarci spavaju.

Primijetili smo da se to unatrag nekoliko godina promjenilo.Komarci su postali nasrtljiviji, ubadaju nas cijeli dan, ubodi nisu bezazleni kao što su bili. Saznali smo da godišnje u svijetu oko milijun ljudi umire od bolesti koje izazivaju ubodi komaraca.

Obratili smo se Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko goranske županije kako bi saznali kakva opasnost nam prijeti od uboda komaraca i da li su se u našoj županiji naselili neki novi komarci. NZZJZ PGŽ nas je upoznao sa svojim nalazima iz prethodnih godina i obavijestio da su se na području RH naselili tigrasti komarci.

Karta prikazuje mesta na kojima žive tigrasti komarci



Tamno plavo: stanište tigrastog komarca

Svetlo plavo: mesta gdje se tigrasti komarac naselio i prilagodio klimi

Iz karte se vidi da se u Hrvatskoj tigrasti komarac prilagodio okolišu, ugroženo stanovništvo.

Od NZZJZ PGŽ dobili smo i edukativne letke.

Tijekom ljetnih praznika u suradnji sa MO Srdoči, MO Grbci i MO Turnić istražili smo gdje se najviše sakupljaju komarci i posjetili okolne stanovnike, ispitali ih kako se bore protiv uboda, kako sprječavaju njihovo razmnožavanje i da li su upoznati sa preporukama NZZJZ PGŽ.

Dobili smo različite odgovore pa smo svima podijelili listice dobivene od NZZJZ PGŽ.Nakon tri tjedna ponovno smo ih posjetili i primjetili da se dio stanovnika počeo ponašati odgovorno i pridržavati se preporuka ali se dio oglušio nastavio neodgovorno ponašati.

Odlučili smo da je naša misija privoliti stanovnike odgovornom ponašanju i spriječiti pojavljivanje bolesti kojih za sada još nema u našoj županiji.

## 2. Metode rada

- svakodnevno pratiti trenutnu, max i min temperaturu, vlagu i tlak zraka u isto vrijeme
- obilaziti mjesta na kojima smo pronašli staništa komaraca i pratiti njihov razvoj
- spriječiti pretvaranje larvi u odrasle komarce
- determinirati vrste komaraca na pojedinim staništima
- utvrditi opasnosti
- održati edukativna predavanja u MO Srdoči i MO Grbci
- održati edukativno predavanje u OŠ Srdoči (MO Srdoči) kako bi utjecali na osnovnoškolce da se odgovorno ponašaju
- održati edukativno predavanje u dječjem vrtiću Snjeguljica(MO Grbci).Polaznicima smo već održali niz edukativnih radionica iz područja ekologije i uočili da se ozbiljno i odgovorno odnose prema okolišu
- održati edukativno predavanje u Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka
- Podijeliti edukativne letke NZZJZ PGŽ što većem broju građana i pratiti kako se pridržavaju uputa
- Predstaviti naše djelovanje međunarodnoj zajednici i pokazati i drugim školama kako poduzeti korake edukacije i spriječavanja neželjenih posljedica
- Radi utvrđivanja ugroženosti od komaraca pripremili smo anketu kako bi saznali i koja je grupa građana najizloženija ubodima. Anketu ćemo provesti u školama i mjesnim odborima
- Prije provođenja ankete ponuditi ćemo ispitivanje krvne grupe listićima za osobe koje je ne znaju (za maloljetne osobe sa pismenom dozvolom roditelja) jer smo primijetili smo da su ugroženije osobe sa krvnom grupom 0

## 3. Vremenik

- Srpanj-listopad 2017.

Svakodnevno praćenje atmosferskih parametara

- Srpanj-listopad 2017.

Determinacija vrsta komaraca u PGŽ u suradnji sa NZZJZ PGŽ

- Rujan 2017.-ožujak 2018.

Održavanje edukativnih predavanja i podjela letaka

- Studeni,prosinac 2017.-ožujak 2018.

Provodenje ankete o ugroženosti od komaraca, ispitivanje krvnih grupa

- Siječanj 2017.-ožujak 2018.

Obrada podataka

- Travanj,svibanj 2018.

Priprema projekta za Državno i međunarodno natjecanje

- Svibanj

Evaluacija projekta

- Svibanj-srpanj 2018.

Predstavljanje projekta

## 4. Važnost projekta

Naš projekt je izuzetno važan za cijelu PGŽ jer se educirani građani bolje brinu za svoje zdravlje i zdravlje okoliša.

Ispitivanjem staništa pronašli smo visoki udio opasnog tigrastog komarca *Aedes aegypti* koji nije autohton ali se izuzetno dobro prilagodio našoj klimi.

Najčešće ćemo već za nekoliko dana zaboraviti njegov ubod, no ponekad nam, pa čak i unutar granica Hrvatske, prijeti zaraza ozbiljnim bolestima koje prenose isključivo ženke komaraca. Kao jedna od najgorih je virus zapadnog Nila, grozница koju prenose upravo komarci *Aedes aegypti*. **Glavobolja, visoka temperatura, bolovi u mišićima, otečeni limfni čvorovi, urtikarija po trupu te mučnina popraćena povraćanjem** javljaju se kao simptomi ove bolesti. Oboljenje će nakon nekoliko dana proći, no problem nastaje kod osoba koje boluju od kroničnih bolesti ili starijih ljudi slabijega imunološkog sustava, koji bi mogli zaraditi upalu mozga ili moždane ovojnica, odnosno encefalitis i meningitis. Dakle, dvije vrlo ozbiljne bolesti mogu nastati kao posljedica uboda ovoga insekta.

Djelovati ćemo u svrhu smanjenja broja komaraca

- ukloniti predmete u kojima se nakuplja voda
- onemogućiti ženkama komaraca pristup vodi
- redovito prazniti vodu iz svih posuda, podložaka, koje se nalaze vani

Građane podučiti da za zaštitu od uboda sredstva koja zagađuju okoliš zamijene prirodnim

- na tijelo nanositi prirodno sredstvo izrađeno od eteričnog ulja eukaliptusa,citronele i limuna ili **svježi limun sa klinčićima**
- nakon uboda nanijeti eterično ulje lavande ili kap limuna.Ubod se može masirati kockom leda i unutarnjom stranom kore banane, sokom običnog luka, jabučnim octom ili pastaom spravljenom od sode bikarbune i vode

## 5. Predstavljanje projekta

Naše projekte smo predstavili i predstaviti ćemo

- u lokalnom listu Novi list
- na lokalnom radiju Radio Rijeka
- na HTVu u emisiji Dobro jutro Hrvatska
- na RTLu u emisiji Galileo
- u općinama i mjesnim odborima u kojima radimo(općina Kostrena, općina Bakar, MO Srdoči, MO Grbci, MO Turnić)
- na međunarodnim susretima
- na webinarima koje voditelj projekta održava 2-3 puta godišnje na kojima sudjeluje oko sto nastavnika i znanstvenika iz cijelog svijeta
- na državnom natjecanju GLOBE škola
- na međunarodnom The GLOBE Learning Expedition u Irskoj 2018. godine (dobili smo poziv)

## 6. Evaluacija projekta

Važnost projekta će ocjenjivati

- grupa koja je provela projekt-u svibnju 2018. ponovno će obići vrtove gdje smo pronašli staništa komaraca i utvrditi da li se vlasnici drže naših preporuka
- provesti kratku anketu među učenicima OŠ Srdoči i Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka kako bi utvrdili koliko su učenici primijenili naša predavanja
- znanstvenici sa PMF Hrvatska
- međunarodni znanstvenici koji će ocjenjivati radove za GLOBE Learning Expedition 2018.

**Stručni suradnici: Petra Pincan, Ivana Lalić, Irena Sabo**

Voditelj projekta  
Mr.sc. Marina Pavlić

U Rijeci, 26.siječnja 2018.