**NEKA NAŠA ISTRA BLISTA ALI NE PO NOĆI – II. DIO**

**Karmen Rabar, Emili Šegon i Viliam Vojić**

**Mentori: Olivera Tadić, Mira Hrvatin i Čeda Perko**

**Srednja škole Mate Blažine Labin**

**1. Istraživačka pitanja/ Hipoteze**

Informacije koje smo prikupili u proteklih deset godina učešća u GLOBE AT NIGHT projektu ukazuju kako je problematika svjetlosnog zagađenja veoma ozbiljna i zadire u samu bit funkcioniranja čitavog ekosustava, pa tako i čovjeka, a sa druge strane - lako je rješiva!

Mi smo si postavili pitanje:

**Može li se nešto učiniti, mogu li se ljudi uvjeriti da ozbiljno razmotre problem prekomjernog osvjetljavanja neba i poduzmu odgovarajuće mjere zaštite?**

 **Mi već deset godina vjerujemo da može !!**

**U proteklih je deset godina u projektnim aktivnostima učestvovalo više od 100 učenika iz GLOBE programa i više od 700 ostalih učenika (promatrača) naše škole.**

**2. Metode istraživanja**

**2.1. Zadatci**

1. **utvrditi stupanj svjetlosnog onečišćenja.**
2. **provjeriti promjene na Labinštini u proteklih deset godina (vrstu rasvjete).**
3. **upoznati lokalnu upravu i stanovništvo s rezultatima kako bi se poduzele mjere zaštite.**
4. **kontinuirano pratiti stanje i provoditi aktivnosti s ciljem edukacije i poboljšanja postojećeg stanja.**

**2.2. Metode**

* **globe at night protokoli**
* **globe gps protokoli**
* **globe atmosferski protokoli**
* **vlastita opažanja**

**2.3. Potreban pribor**

* **gps ili karta**
* **karta neba**
* **karta magnituda**
* **radni listić**

**3. Prikaz i analiza podataka**

**A. STUPANJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA**

Na 24 lokacije kojima su određene geografske koordinate nebo su svake godine promatrala tri promatrača i iz njihovih zapažanja izračunate su srednje veličine (stupanj svjetlosnog onečišćenja). Kroz deset godina to je ukupno 720 opažanja na tim lokacijama.

**Tablica 1.** Lokacije s geografskim koordinatama **Tablica 2.** Stupanj svjetlosnog onečišćenja

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOKACIJE  | LATITUDE | LONGITUDE |  | GODINA | LABIN | RAŠA | NEDEŠĆINA | KRŠAN |
| LABIN  | **2006**  | **4,11** | **4,40** | **4,60** | **4,60** |
| STARI GRAD  | **45,08000**  | **14,12000**  | **2007**  | **4,11** | **4,20** | **4,60** | **4,60** |
| PODLABIN  | **45,08000**  | **14,11000**  | **2008**  | **3,66** | **4,20** | **4,60** | **4,00** |
| RABAC  | **45,07940**  | **14,15750**  | **2009**  | **3,55** | **4,40** | **5,00** | **3,00** |
| RABAC OBALA  | **45,07900**  | **14,17000**  | **2010**  | **3,85** | **4,29** | **5,20** | **3,20** |
| STARCI  | **45,09000**  | **14,11000**  | **2011**  | **4,07** | **4,86** | **4,75** | **4,09** |
| VINEŽ  | **45,09810**  | **14,10690**  | **2012**  | **4,00** | **5,00** | **4,80** | **3,85** |
| KATURE  | **45,09500**  | **14,11970**  | **2013**  | **4,00** | **5,12** | **5,10** | **3,95** |
| KRANJCI  | **45,06000**  | **14,12000**  | **2014**  | **4,29** | **4,89** | **5,12** | **3,95** |
| STRMAC  | **45,11780**  | **14,13000**  | **2015**  | **4,00** | **4,90** | **4,90** | **3,89** |
| RAŠA  | **SRE. VR.**  | **3,92** | **4,63** | **4,88** | **3,93** |
| RAŠA  | **45,08030**  | **14,07890**  | **LABINŠTINA** | **4,34** |
| MOST RAŠA  | **45,05000**  | **14,03000**  | **HRVATSKA** | **3,08** |
| TRGET  | **45,02250**  | **14,05610**  |
| TRGET LUKA  | **45,01640**  | **14,06500**  |
| KOROMAČNO  | **44,98060**  | **14,12220**  |
| NEDEŠĆINA  |
| NEDEŠĆINA  | **45,14000**  | **14,11190**  |
| MARKOĆI  | **45,12750**  | **14,05110**  |
| SANTALEZI  | **45,13610**  | **14,09780**  |
| ŠUMBER  | **45,16722**  | **14,07750**  |
| MARIĆI  | **45,12750**  | **14,05100**  |
| KRŠAN  |
| KRŠAN  | **45,17361**  | **14,13888**  |
| POTPIĆAN  | **45,18890**  | **14,09810**  |
| PLOMIN LUKA  | **45,13611**  | **14,18055**  |
| VOZILIĆI  | **45,15666**  | **14,15750**  |
| ČEPIĆ  | **45,19055**  | **14,13083**  |

Rezultati pokazuju da je Labinština **umjereno onečišćena svjetlošću, ali znatno manje od prosjeka Hrvatske.**

**Najlošije stanje** je u općini **Kršan** i gradu **Labinu** što je u skladu sa stupnjem urbanizacije, infrastrukturom i industrijom koja se tamo nalazi.

**B. PROMJENE NA LABINŠTINI U PROTEKLIH DESET GODINA- VRSTA RASVJETE**

Prije **deset godina** javna rasvjeta na području Labinštine bila je **neekološka**, a sada je stanje **znatno bolje** iako **ne i zadovoljavajuće.**



**Graf 1.**Grad Labin **Graf 2.** Općina Raša



**Graf 3.** Općina Sveta Nedelja**Graf 2.** Općina Kršan

1. **UPOZNAVANJE LOKALNE UPRAVE I STANOVNIŠTVA S REZULTATIMA KAKO BI SE PODUZELE MJERE ZAŠTITE.**

Redovnim izvještavanjem lokalnih vlasti i stanovništva putem lokalnih medija o našim rezultatima vjerujemo da smo i mi mali “kotačić” u promjenama koje su se dogodile u proteklih deset godina:

* U većem dijelu grada Labina javna rasvjeta zamijenjena je ekološkom, a i u novom proračunu predviđena su veća sredstva za uvođenje ekonomičnije rasvjete.
* U općinama Raša, Sveta Nedjelja i Kršan započele su aktivnosti na zamjeni javne rasvjete
* Stanovništvo je ove aktivnosti u protekloj godini uvrstilo u TOP 10 događaja prema anketi Radio Labina
1. **AKTIVNOSTI S CILJEM EDUKACIJE I POBOLJŠANJA POSTOJEĆEG STANJA**
* Svoje rezultate redovno objavljujemo u medijima i na stranicama projekta kako bi

senzibilizirali veći broj ljudi na našem planetu.

* U sklopu međunarodne suradnje GRADA LABINA i naše škole globeovci su

protokole GLOBE AT NIGHT prezentirali na više skupova sa željom da se u ove aktivnosti uključe i naši prijatelji kako bi se što više mladih upozorilo na problem svjetlosnog onečišćenja.

* Potaknuli smo još neke GLOBE škole u Hrvatskoj da se priključe mjerenjima i rezultat je vidljiv na karti za 2015.g.(www.globeatnight.org/maps.php)

**4. Zaključci**

Uspoređujući svoje rezultate s dostupnim kartama sretni smo da je nebo nad Labinštinom i Istrom u najvećem dijelu **“dobro nebo”** iako postoje **“crne točke”** o kojima treba razmišljati i učiniti sve da se stanje popravi.

Da se za slijedećih deset godina ne bi dogodio “scenario” sa slike 

razmišljajte i postupite prema Rezoluciji UN-a iz 1992.u kojoj se od zemalja-članica, traži da se noćno, zvjezdano nebo sačuva za sadašnja i buduća pokoljenja u njegovoj punoj ljepoti, dajte da naša Istra i cijeli planet postane područje s očuvanom noći i noćnim zvjezdanim nebom, mjesto s kojeg se vide zvijezde!

**Nama nije svejedno kakav ćemo svijet ostaviti budućim generacijama.**

**A Vama?**

**5. Izvori**

[*www.globe.gov/*](http://www.globe.gov/)[*GaN/index.html*](http://www.globe.gov/GaN/index.html)

[*www.globe.gov*](http://www.globe.gov)

[*www.astro.hr/lp\_*](http://www.astro.hr/lp_)[*cdsa/*](http://www.astro.hr/lp_cdsa/)

[*http://cdsa.blog.hr/*](http://cdsa.blog.hr/)

[*www.lightpollution.org/*](http://www.lightpollution.org/)

[*www.darkskiesawareness.org*](http://www.darkskiesawareness.org/)