**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:

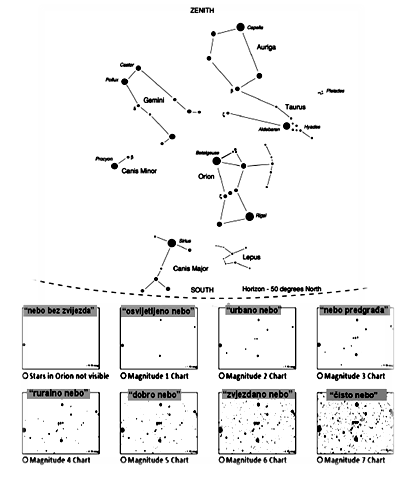
**Može li se nešto učiniti, mogu li se ljudi uvjeriti da ozbiljno razmotre problem prekomjernog osvjetljavanja neba i poduzmu odgovarajuće mjere zaštite?**

**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

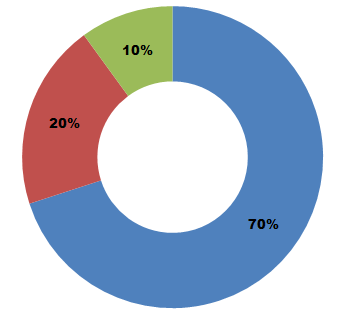
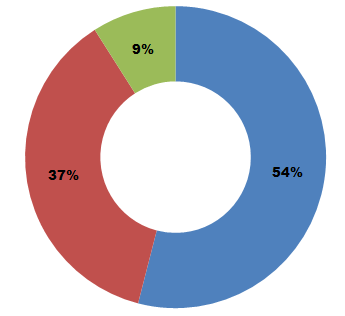
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOKACIJE | LATITUDE | LONGITUDE |  | GODINA | LABIN | RAŠA | NEDEŠĆINA | KRŠAN |
| LABIN | | | **2006** | **4,11** | **4,40** | **4,60** | **4,60** |
| STARI GRAD | **45,08000** | **14,12000** | **2007** | **4,11** | **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.**

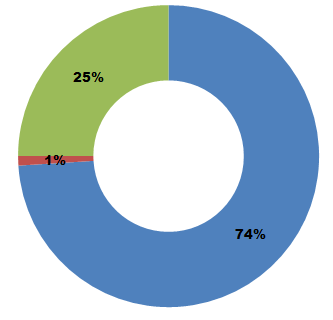
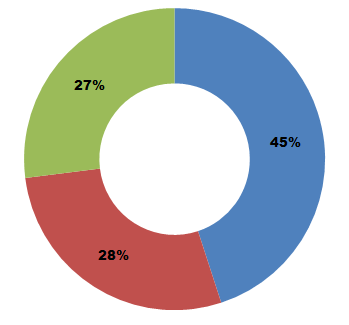
**Najlošije stanje** je u općini **Kršan** i gradu **Labinu** što je u skladu sa stupnjem urbanizacije, infrastrukturom i industrijom koja se tamo nalazi.

**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.

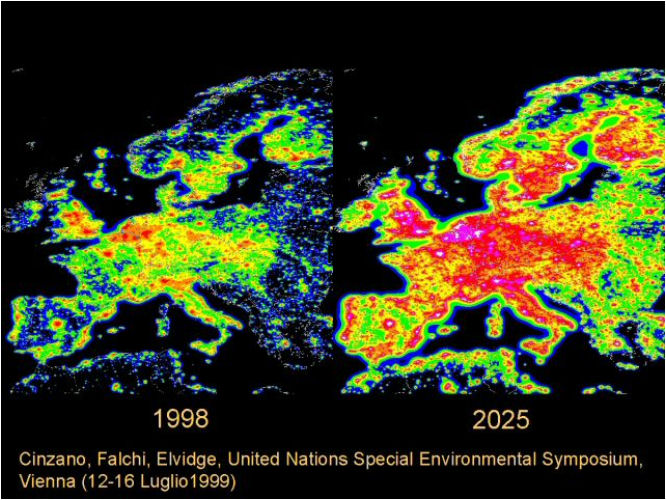
* U sklopu međunarodne suradnje GRADA LABINA i naše škole globeovci su

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/)