**Ukupno 10 bodova**

**SŠ K1**

1. Koristeći pribor odredi salinitet uzoraka A i B.

Koliki je salinitet uzoraka? ***2 boda***

1. *Salinitet uzorka A je:* ***20,6 ‰****., a uzorka B je....****40,2‰****....izmjereno* ***velikim areometrom****.......*

***6,3 ‰******35‰ …….malim areometrom***

1. U koju vrstu voda bi svrstali ispitivane uzorke prema salinitetu?

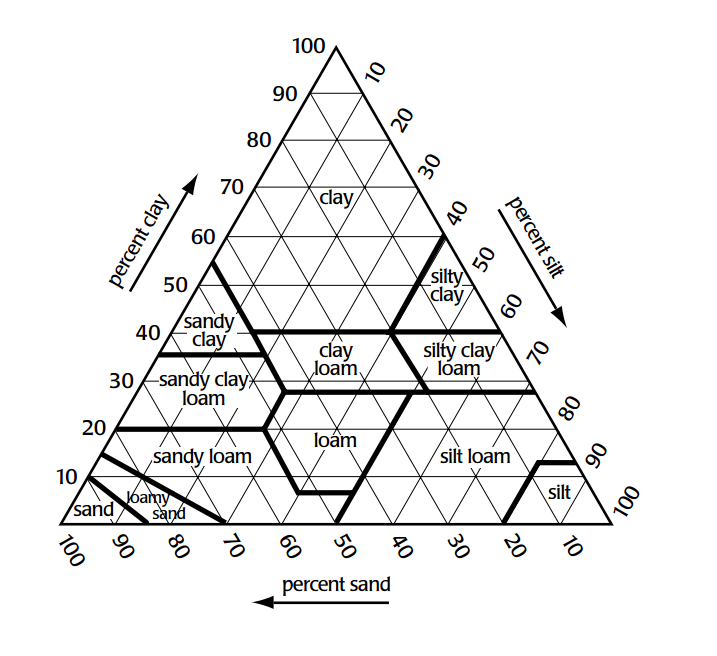
*Uzorak A je:* ***bočata voda****………, a uzorak B je.* ***morska voda****.* ***2 boda***

1. Koji ioni najviše doprinose salinitetu vode?

*Ioni natrija i klora (ili Na+ i Cl-).....................* ***1 bod***

**2.**

Nakon određivanja distribucije čestica po veličini u dva (2) različita uzorka tla dobili smo slijedeće rezultate i grafički ih prikazali:

****

Koristeći trokomponentni dijagram odredite tip tla :

Pješčano ilovasta

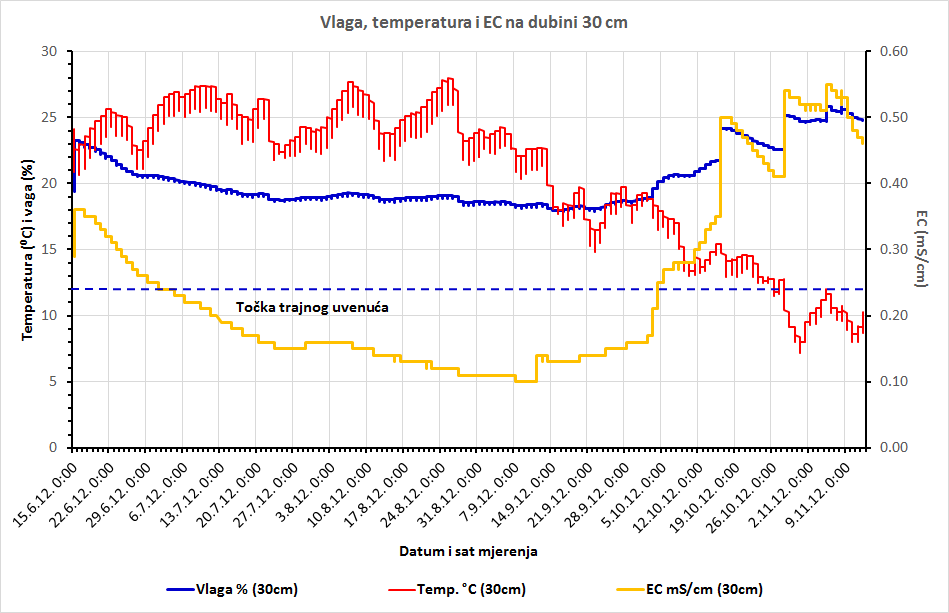
UZORAK 1\_\_\_ **sandy loam** **2 boda**

**glina**

UZORAK 2\_\_\_\_ **clay** \_\_\_\_\_\_

**3.** U Veliškovci-Gatu 2012. godine vršeno je ispitivanje tla za potrebe ratara.

Rezultati mjerenja vlažnosti tla, električne vodljivosti i temperature tla na 30 cm dubine predočeni su grafikonom. Prouči grafikon i odgovori na pitanja.



Slika 1.  Temperatura, vlaga i električna vodljivost tla na 30 cm u intervalu 15.06.2012.-12.11.2012

Kako se međusobno odnose ovi parametri za tlo? **3 boda**

a) Vlažnost i temperatura tla ***obrnuto proporcionalno***

b) Električna vodljivost ( EC ) i temperatura tla ***obrnuto proporcionalno***

c) Električna vodljivost ( EC ) i vlažnost tla ***proporcionalne - kako raste vlažnost tla raste i električna vodljivost***

**Ukupno 10 bodova**

**SŠ K2**

Na temelju 60 opažanja (dvokoraka) dijagonalama pixela izračunat je pokrov krošnje od **45%,** pa je utvrđeno da će se tu raditi biometrija stabala. Stabla su u prosjeku visoka **12 m**. Zastupljenost zelene vegetacije u prizemnom sloju je **20%**, a smeđe **70%.**

Koje biste podatke o biološkim mjerenjima unijeli u GLOBE bazu – tablica u vašoj listi za odgovore simulira onu na internetskim stranicama Programa GLOBE. **1 bod**

**O: Moguća su 2 načina unosa podataka, oba se prihvaćaju**

**Biometry** *Editing*

Canopy cover Ground Cover

**12/ 20%**

**27/ 45%**

Tree (T) Green (G)

**42/ 70%**

Shrub (SB) Brown (B)

Total “-„ observation Total “-„ observation

**33/ 55%**

**6/ 10%**

Učenici se prepiru hoće li postavljati biološki pixel u parkovnoj sastojini stabala, koja je homogena na površini manjoj od 90 x 90 m. Zašto biološki pixel ipak treba smjestiti u sredinu kvadrata veličine 90 X 90? **1 bod**

***O: dimenzije biološkog pixela odgovaraju dimenzijama pixela Landsat satelitskih snimaka, a moguće je povezivanje preko koordinata. Da bi se sa sigurnošću odredio pixel satelitske snimke kojemu je MUC jednak MUC-u naše biološke plohe, teren na koji se postavlja pixel mora imati homogeni pokrovna većoj površini, barem 90X 90 m.***

Učenici žele konstruirati pixel iz njegovog sjeveroistočnog vrha. Da bi u prostoru konstruirali kvadrat kojem je jedina poznata točka jedan vrh, trebaju im još najmanje 3 točke. Koliko metara trebaju odmjeriti prema pojedinim stranama svijeta? **1 bod**

**O: jugozapad – 42,4m; jug – 30m; zapad: 30m**

1. Koja su 3 osnovna podatka potrebna za procjenu biomase stabla? *Navedi ih u listi za odgovore.* **2 boda**

***O: opseg ili prsni promjer stabla; visina stabla; biološka vrsta (indeks rasta)***

1. Učenici proučavaju satelitske snimke nekoliko područja (infracrveni otisak u boji Landsat TM). Utvrdili su pretežitu zastupljenost boja na svakom od područja

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zastupljenost boja** | **Područje br. 1** | **Područje br. 2** | **Područje br. 3** | **Područje br. 4** |
| Crvena, smeđa i ružičasta | 90% | 28% | 2% | 15% |
| Svijetlo plava do siva boja | 2% | 12% | 18% | 65% |
| Crna boja | 8% | 60% | 80% | 20% |

*Rješenja unesi u listu za odgovore*

a) Koje od navedenih područja ima najveću primarnu produkciju? **O: 1** **1bod**

b) Pod kojim su rednim brojem opisana kopnena staništa ? **O: 1, 4**  **1bod**

c) Poveži područja s mogućim lokalitetima u Hrvatskoj: **2 boda**

1. Područje br. 1 \_\_\_**4**\_\_ Zagreb

2. Područje br. 2 \_\_\_**2\_**\_\_ Kopački rit

3. Područje br. 3 \_\_\_**1**\_\_\_ Slavonska šuma

4. Područje br. 4 \_\_\_**3**\_\_\_ Palagruža

1. Promotrite satelitske snimke područja planine Sveta Helena tijekom 1974., 1980. I 2011. godine i objasnite što se dogodilo?

*Svakoj od slika pridružite* ***kratki opis*** *u listi za odgovore* **1 bod**



**A B C**

**stanje prije; izbačen užareni vulkanski pepeo; nakon 30 godina**

**erupcije vulkana prekrio je i uništio vegetaciju vegetacija se obnovila**

**Ukupno 10 bodova**

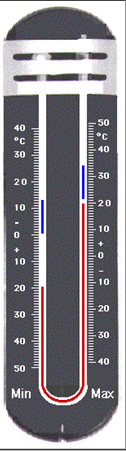
**SŠ K3**

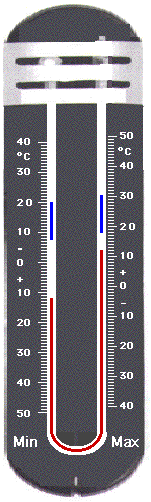
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Za GLOBE istraživanja koriste se različiti uređaji i instrumenti . Za GLOBE istraživanja koriste se različiti uređaji i instrumenti .  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Instrument | Naziv | Što se određuje? | Gdje se primjenjuje? | | [Opis: BEN MEADOWS™ Infiltration Rings, 12" O.D. and 5" I.D. - 221013](http://s.gc1.co/is/image/Grainger/8RRE5_AS02?$s7produc) | Infiltrator | Moć prodiranja vode u tlo | Ispitivanje svojstava tla/ poljoprivreda, vrtlarstvo | | **1**  **1**  **1** |
| Pedosfera je važan, ali vrlo ograničen prirodni resurs koji utječe na svaki dio ekosust  Kakav utjecaj u prirodi može imati tlo na vodu? Navedi najmanje tri utjecaja te ih kratko obrazloži u listi za odgovore.  *ODGOVOR:*  ***Tlo upija, zadržava , filtrira vodu, može mijenjati kemijski sastav vode i prozirnost ………*** | **3** |
| 4.Označi navod točan (T) ili netočan (N) .   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. Zbog povećane količine ugljikovog(IV) oksida, CO2 u atmosferi pH kiše raste. | T | **N** | | Pijenjem vode koja sadrži više nitrata i nitrita u organizmu mogu nastati otrovni spojevi i uzrokovati razne bolesti | **T** | N | | Na osnovi jedne kemijske analize vode možemo utvrditi kakva je kvaliteta vodotoka. | T | **N** | | Prozirnost vode ovisi o vodostaju rijeke. | **T** | N | | **1**  **1**  **1**  **1** |

**K4 SŠ *ukupno 10* *bodova***

**1**. Učenici dviju GLOBE škola su mjerili temperaturu zraka univerzalnim termometrom i željeli su usporediti izmjerene vrijednosti. Termometri škole A i škole B su prikazani na slici. Vrijednosti temperature zaokružili su na cijele brojeve

(*U listu za odgovore upišite odgovore na pitanja u* oC*).* ***2 boda***





**Slika 1** **Slika2**

1. Kolika je trenutačna temperatura zraka prema termometru na sl.1.? **20 – 210C**
2. Kolika je minimalna temperaturu zraka prema termometru na sl.1.? **0 – (-10C)**
3. Na kojoj je slici prikazan termometar čije vrijednosti pokazuju veću **sl. 2**

dnevnu temperaturnu amplitudu zraka?

**2.**

U trenutku motrenja ste na nebu prepoznali tri vrste oblaka koje su prikazane na slici. Odaberite od ponuđenog:

A cirrus, B cirrocumulus, C cirrostratus, D altostratus, E altocumulus,

F stratocumulus, G stratus, H cumulus, I nimbostratus, J cumulonimbus

*(U listi za odgovore uz brojčanu oznaku oblaka upišite slovo uz odgovarajući naziv. )* ***3 boda***

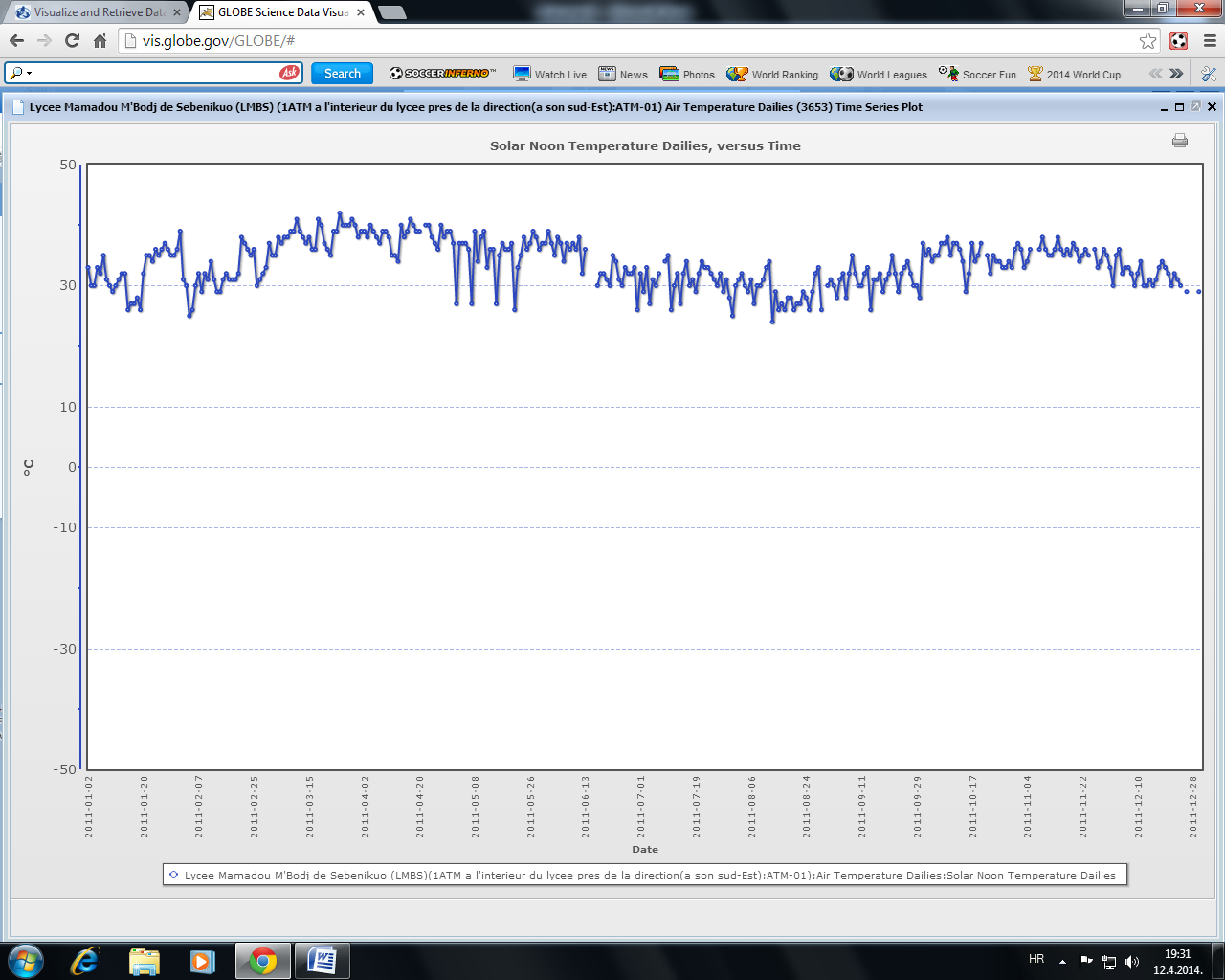
|  |  |
| --- | --- |
| 1.  **J cumulonimbus** |  |
| 2.  **H cumulus** |  |
| 3.  **A cirrus** | https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTG6grLzcOPfm9RYfb9kumZCATAzTLNkqrgrcov-O9zTknfPQktmg |

**3.**

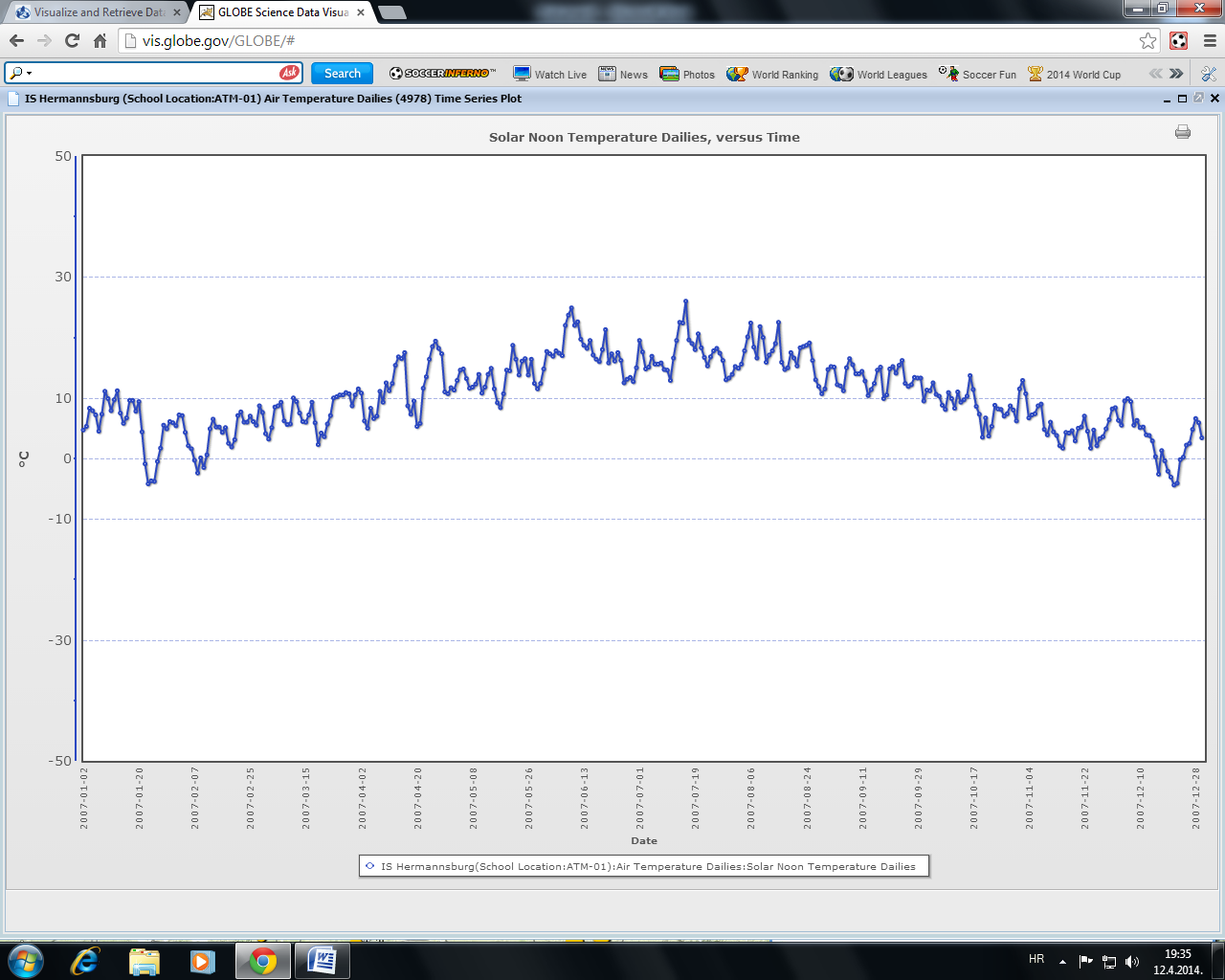
Grafikoni prikazuju godišnji hod trenutačne temperature zraka za 2 škole koje se nalaze u različitim toplinskim pojasevima. Otkrijte u kojem se pojasu nalazi pojedina škola.

*(U listi za odgovore uz redni broj grafikona pridružite slovo uz točan odgovor.)* ***2 boda***

1. sjeverni hladni toplinski pojas
2. sjeverni umjereni toplinski pojas
3. žarki toplinski pojas
4. južni umjereni toplinski pojas
5. južni hladni pojas



**Grafikon 1.** = c

****

**Grafikon 2**.= b

**4.**

**Za rješavanje ovog zadatka potreban je kutomjer!**

Vaše stajalište obilježeno je znakom X, a odredište je označeno slovom O.

(U listu za odgovore ubilježite izmjerene vrijednosti u stupnjevima. ) **2 boda**

**O**

**X**

1. Kutomjerom odredite azimut između vašeg stajališta i odredišta.

**O: priznaje se raspon od 2700 - 2900**

1. Koliko stupnjeva iznosi razlika između azimuta vašeg odredišta i azimuta glavne strane svijeta – istok?

**O: od azimuta određenog u prethodnom zadatku, oduzeti 900**

**K5 SŠ *ukupno 10* *bodova***

**K5.1.**

Pred Vama je početna mrežna stranica GLOBE programa (home page). Na koji biste naslov na stranici „kliknuli“ mišem ako želite:

a) vidjeti podatke neke druge škole **O: Vizualize and Retrive Data**  
b) vježbati unošenje podataka: **O: Enter Training Data**

c) doći do zone za učenike gdje se nalaze različiti kvizovi, puzzle itd. **O: The Student zone**

d) saznati više o GLOBE učeničkoj ekspediciji 2014. (**Globe Learning Expedition**)

*(U listu za odgovore upišite odgovarajuće naslove)* ***2 boda***



**K5.2.**

Učenici su u Trogiru 23. lipnja u 12,00 sati prema lokalnom vremenu izmjerili trenutnu temperaturu zraka. Prilikom upisivanja podataka lokalno vrijeme trebaju iskazati u UT (Unified Time) . Što učenici trebaju upisati prilikom unosa podataka u GLOBE bazu. **O: 10 UT**

(*U listu za odgovore upišite odgovarajuće vrijeme*). ***2 boda***

**K5.3.**

Prema novom načinu unosa podataka u GLOBE bazu odabir pojedine ikone omogućuje unos određene vrste podataka. Spoji ikone za unos podataka s vrstom mjerenja.  ***2 boda***

*(U listu za odgovore upišite slovo uz točan odgovor redoslijedom od gornje ikone prema dolje).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **c** | a) | oblaci |
| **e** | b) | količina oborina |
| **d** | c) | temperatura zraka |
| **b** | d) | vlažnost zraka |
| **a** | e) | tlak zraka |

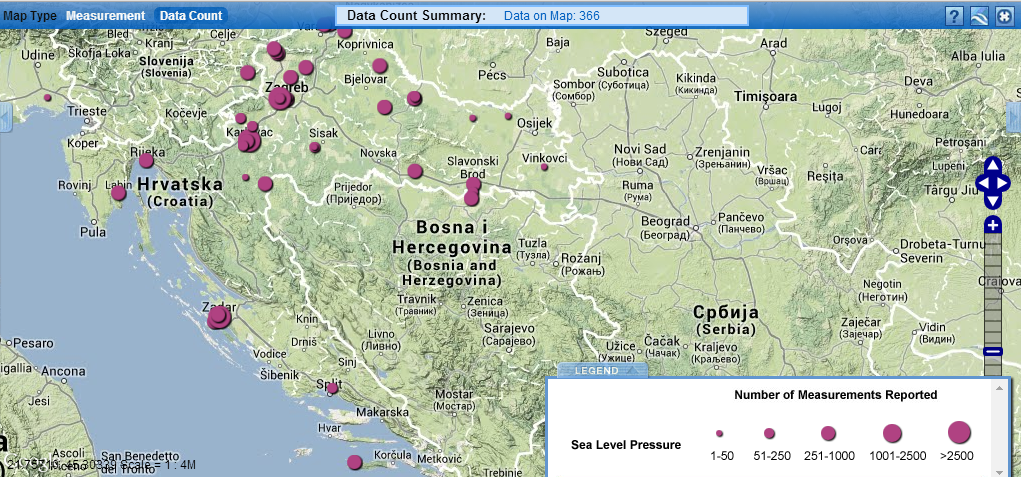
**K5.4.**

Karta prikazuje broj podataka za pojedinu školu u GLOBE bazi za tlak zraka. ***2 boda***

1. Koliko je podataka (raspon) za tlak zraka poslala GLOBE škola iz Vinkovaca? **O: 1 - 50**

*(U listu za odgovore upišite raspon broja podataka).*

1. Koliko je podataka za tlak zraka predočeno na karti **O: 366**



**K5.5.**

Pravilno napisane koordinate grada Trogira u GLOBE bazi bile bi:  
a) 43°30'45.43''S 16°15'08.52''I

b) 43.5126 S 16.2524 I

**c) 43.5126 N 16.2524 E**d) 43°30'45.43''N 16°15'08.52''E

*(U listu za odgovore upišite slovo uz koje se nalazi točan odgovor).* ***2 boda***