

USPOREDBA TEMPERATURE I OBORINA U SPLITU I SUTINI

**Autori: Ivan Šolić
Karmela Paleka
Lina Paleka**

V. gimnazija „Vladimir Nazor“ Split

1. ISTRAŽIVAČKO PITANJE/HIPOTEZA

U ovom radu uspoređivali smo temperaturu zraka (maksimalnu, minimalnu i trenutnu) i količinu oborina na dvije postaje: u Splitu (naša mjerna postaja) i u Sutini.

Sutina je mjesto u Dalmatinskoj zagori, gdje jedan od autora svakodnevno mjeri navedene meteorološke parametre.

Zapazili smo da su velike razlike u temperaturama zraka i količini oborina na postajama koje su udaljene svega 30-ak km, te smo se zato odlučili na ovakvo hipotetsko pitanje.

Poznato je da temperatura zraka opada s visinom u slobodnoj atmosferi. Vertikalni temperaturni gradijent (promjena temperature po visini iskazana na 100 m visinske razlike) u slobodnoj atmosferi iznosi prosječno 0,6°C do 0,7°C na 100m. U neposrednoj blizini tla kao i u uvjetima poremećene atmosfere pri prolazu vremenskih poremećaja će stvarna vrijednost vertikalnog temperaturnog gradijenta biti različita. Naše su postaje na vrlo različitim nadmorskim visinama (razlika je 512m), što je vidljivo iz tablice 1. Stoga je očekivana razlika u temperaturama zraka navedenih postaja.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

U radu smo koristili GLOBE protokole za mjerenje trenutne, minimalne i maksimalne temperature zraka i oborina.

Na obje postaje korišteni su isti meteorološki instrumenti: analogni termometar za trenutnu, minimalnu i maksimalnu temperaturu, kišomjer na stupu i obična menzura.

Meteorološki parametri su svakodnevno mjereni u 13:00 sati na obje postaje, kako bi usporedba bila relevantna.

Dobiveni rezultati prikazani su grafički i tabelarno.

3. PRIKAZ PODATAKA

Bilježili smo podatke za tromjesečno razdoblje (01.12.2008. - 28.02.2009.)

Postaja Sutina se nalazi na travnatom terenu. Meteorološka kućica udaljena je od zida sukladno GLOBE protokolima.

Postaja Split se također nalazi na travnatom terenu gdje su također zadovoljeni uvjeti po svim protokolima za postavljanje meteorološke kućice.

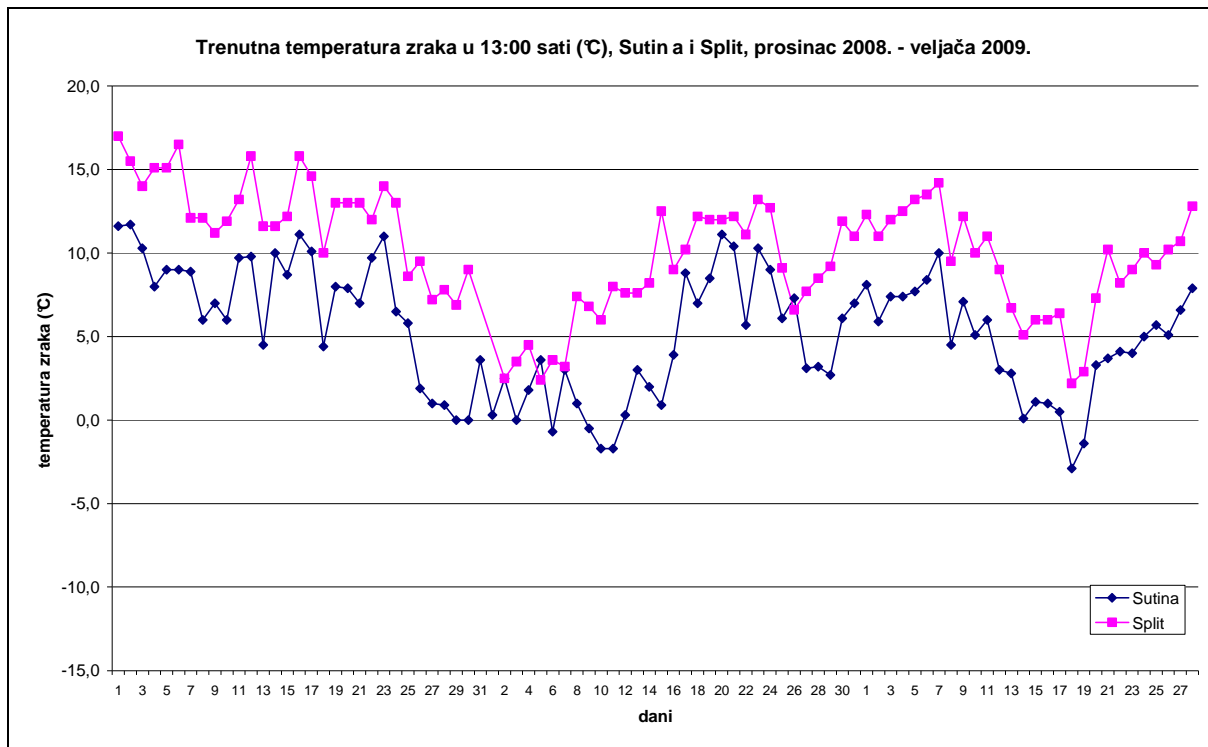
Geografski položaj mjernih postaja naveden je u tablici 1.

Tablica 1.

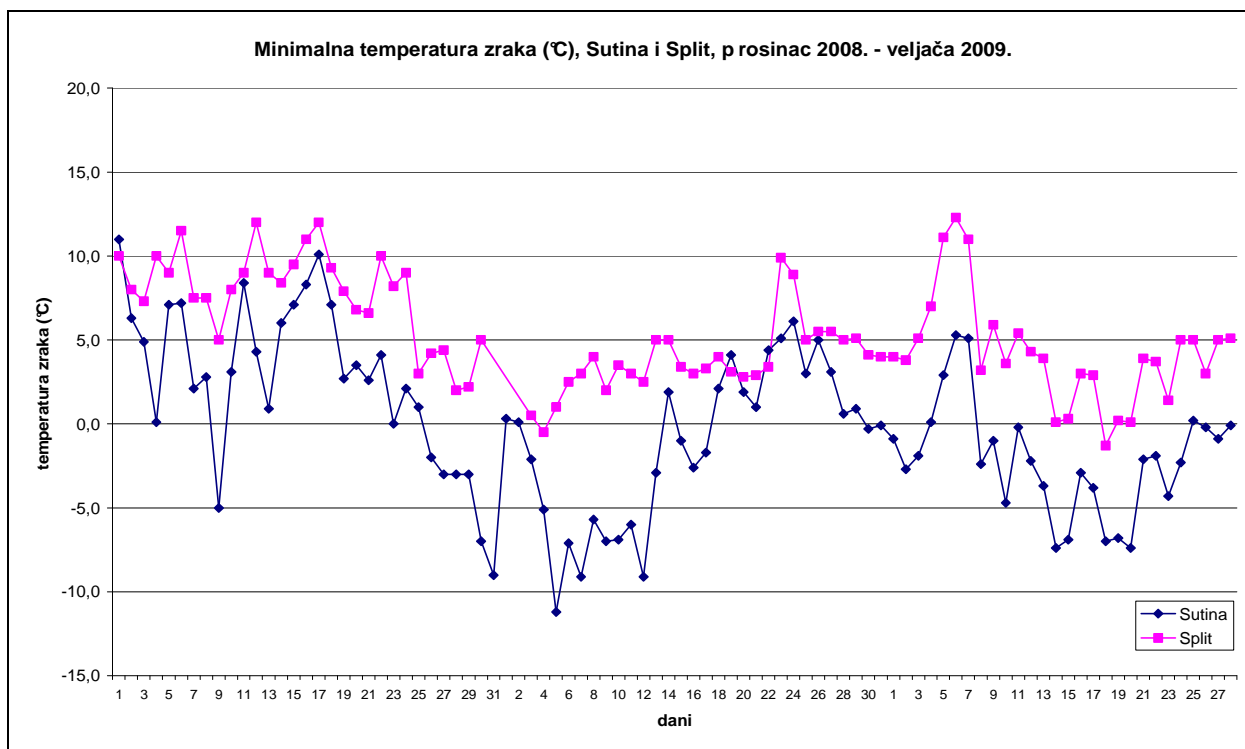
| Geografski položaj mjernih postaja | | |
|---|--------------|---------------|
| Mjerna postaja | SPLIT | SUTINA |
| Nadmorska visina (m) | 38 | 550 |
| Geografska širina | 43.5° | 43.7° |
| Geografska dužina | 16.4° | 16.5° |

Na slikama 1., 2. i 3. dati su grafički prikazi trenutnih, minimalnih i maksimalnih temperatura zraka (°C) Splita i Sutine za istraživani period.

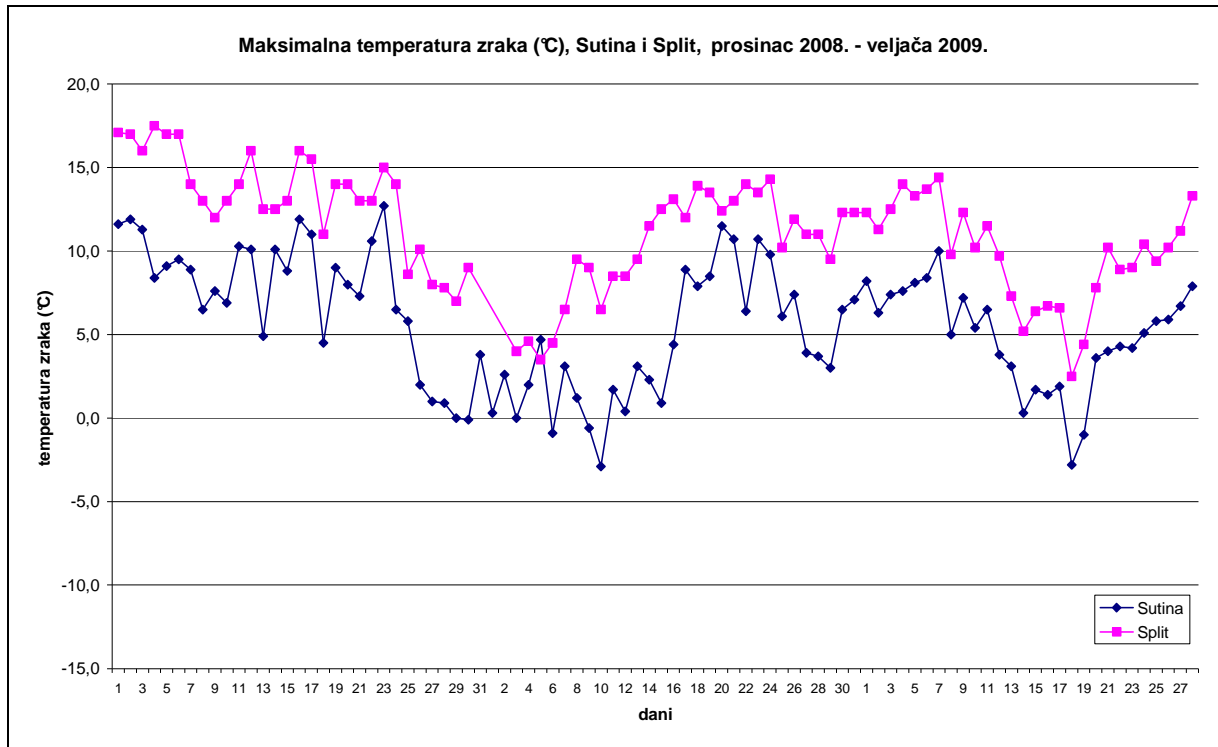
Na slici 4. dat je grafički prikaz dnevnih količina oborina (mm) Splita i Sutine za isti period.



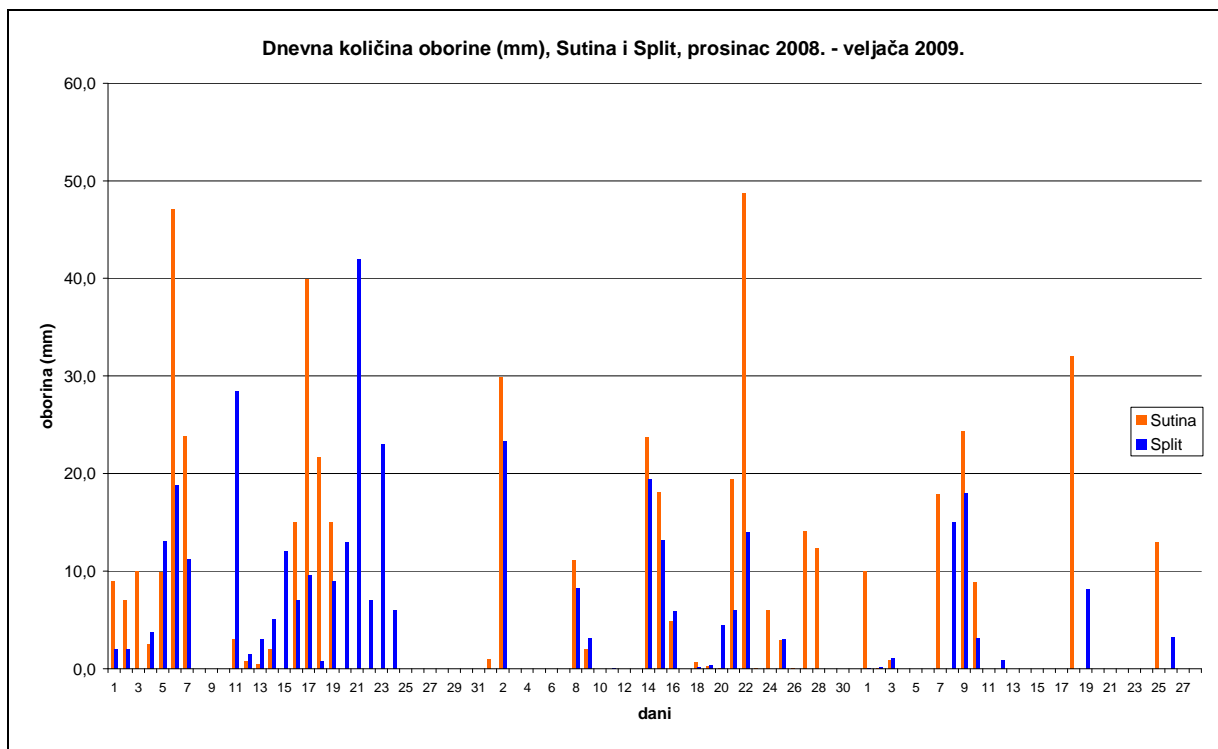
Slika 1.



Slika 2.



Slika 3.



Slika 4.

Tablica 2. Mjesečna količina oborina, broj dana s oborinom, srednja trenutna , minimalna i maksimalna temperatura zraka, Split i Sutina, prosinac 2008-veljača 2009.

| | SPLIT | | SUTINA | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------|---------------|-----------|
| | OBORINA | | | |
| | Količina (mm) | Broj dana | Količina (mm) | Broj dana |
| Prosinac 2008. | 218,2 | 20 | 207,2 | 15 |
| Siječanj 2009. | 101,4 | 13 | 195,4 | 18 |
| Veljača 2009. | 49,7 | 9 | 107,1 | 8 |
| ukupno | 369,3 | 42 | 509,7 | 41 |
| | TEMPERATURE ZRAKA* , C° | | | |
| Srednja minimalna (°C) | 5,3 | | -0,2 | |
| Srednja maksimalna (°C) | 11,1 | | 5,6 | |
| Srednja trenutna (°C) | 10,1 | | 5,2 | |

* Srednje temperature zraka odnose se na razdoblje od 01.12.2008. do 28.02.2009.

4. ZAKLJUČAK

Iz gore navedenih grafičkih prikaza, a posebno iz tablice 2., vidljivo je da u Sutini izmjerena je niža temperatura zraka (minimalna, maksimalna i trenutna) u razdoblju prosinac 2008.-veljača 2009. nego u Splitu. Razlika srednje minimalne temperature zraka za navedeno razdoblje između Splita i Sutine iznosi 5,5°C, razlika srednje maksimalne temperature zraka za isto razdoblje je također 5,5 °C, dok je razlika srednje trenutne temperature 4,9°C. Postoje dani kad su te razlike izraženije, primjerice 04. siječnja 2009. godine minimalna temperatura u Sutini bila je 0,1°C, a u Splitu 10,0°C. Međutim, postoje dani kad su te razlike minimalne, ili čak idu u inverziju, primjerice 05. siječnja 2009. godine, trenutna temperatura zraka u Sutini bila je 3,6°C, a u Splitu 2,4°C. Time smo dokazali hipotezu o vertikalnom temperaturnom gradijentu.

Postaja Sutina također bilježi i veću količinu oborina. Ukupna količina oborina za ispitivano razdoblje u Sutini bila je 509,7 mm, a u Splitu 369,3 mm (tablica 2). Česta pojava tijekom zime u Sutini bio je i snijeg, koji se u Splitu rijetko zabilježi.

Broj dana s oborinama ne razlikuje se na ispitivanim postajama za promatrano razdoblje.

Iz slike 4. i iz tablice 2. vidljivo je da je količina oborina u razdoblju prosinac 2008. veljača 2009. očekivano veća u danima s oborinama u Sutini u odnosu na Split.

U vedrim i tihim noćima, budući da je postaja Sutina u kotlini, jutarnje temperature su se spuštale često ispod nule. U nekoliko navrata zbog okolnih planina utjecaj juga nije se mogao osjetiti u Zagori, tako da su bili stvoreni uvjeti za snijeg. Primjerice, 08. siječnja 2009. godine u jutarnjim satima visina snijega u Sutini je iznosila 7 cm i zadržao se nekoliko sati, dok je istovremeno temperatura zraka u Splitu bila: minimalna 3.5°C, maksimalna 10.5°C, a sredinom dana, oko 13:00 sati je iznosila 6.3°C.