

KOLIČINA NAOBLAKE U GLOBE TERMINU MOTRENJA PREKA I KARLOVCA

UČENICE: Bernarda Klarin, Ema Mašina, Laura Longin
ŠKOLA: OŠ „Valentin Klarin „, Preko
MENTOR : Jasminka Dubravica
jdubravi@globalnet.hr
023/492-498
OŠ “ VALENTIN KLARIN „, PREKO

Istraživačko pitanje/hipoteza: Koliko se razlikuje količina naoblake koja je određena u GLOBE terminu motrenja u Preku i Karlovcu? Htjeli smo usporediti podatke koje je izmjerila jedna kontinentalna škola i usporediti ih s našima.

Metode istraživanja:

Prema definiciji vedar dan je dan kad je srednja dnevna naoblaka manja od 2/10 (prema podacima izmjerenih svakog sata za vrijeme svijetlog dijela dana), dok je oblačan onaj kod kojeg je srednja dnevna naoblaka veća od 8/10 (osam desetina). Broj vedrih i oblačnih dana dobije se tako da se jednostavno zbroje dani s dnevnom naoblakom manjom od 2/10 za vedre, odnosno s većom od 8/10 za oblačne dane. Taj zbroj je broj vedrih, odnosno oblačnih dana za taj mjesec.

No, pošto se po GLOBE protokolima naoblaka iskazuje u nešto drugačijim kategorijama može se uzeti da je bilo vedro u terminu motrenja, ako je manje od 25% neba pokriveno oblacima, odnosno da je oblačno, ako je 90% ili više neba pokriveno oblacima.

Da bismo odgovorili na postavljeno pitanje koristili smo se našim podacima o pokrivenosti neba oblacima izmjerenih u solarno podne, kao i podacima Šumarske škole Karlovac, koje smo pronašli na Internetu.

Prikaz i analiza podataka:

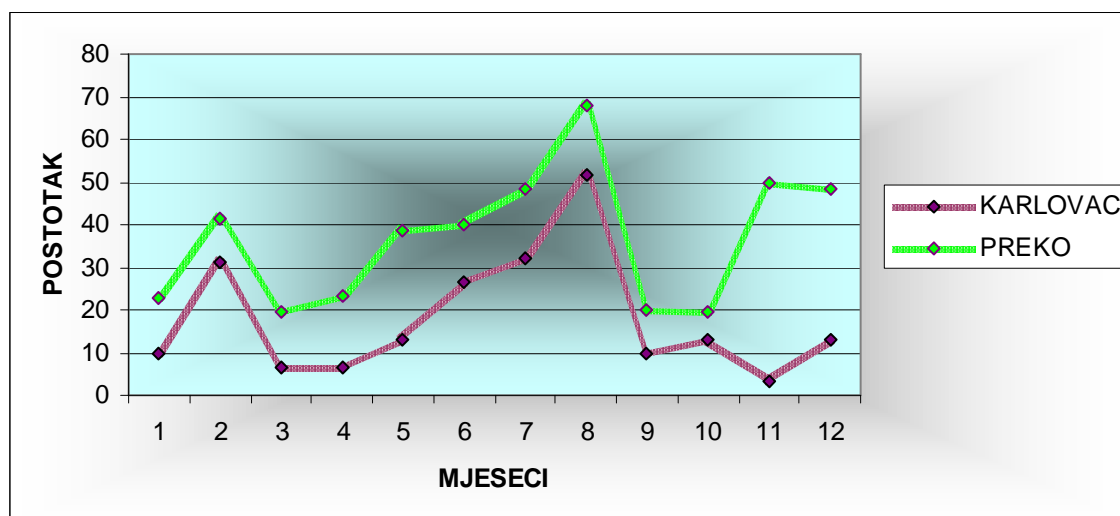
Podatci o naoblaci su vrlo važni u mnogim područjima ljudske djelatnosti kao na primjer: turizam, ribarstvo, poljopriveda, rekreacija. Zato smo htjeli i ove godine nastaviti s projektom o naoblaci.

Vođeni idejom da ćemo pronaći više škola u Hrvatskoj koje su prošle godine mjerile podatke koji nama trebaju, ostali smo iznenađeni. Jedina GLOBE škola koja ima sve podatke o naoblaci je Šumarska škola u Karlovcu. Tako smo se usmjerili na nju i odlučili usporediti naše(prošlogodišnje) i njihove podatke o naoblaci. Dobili smo slijedeće rezultate:

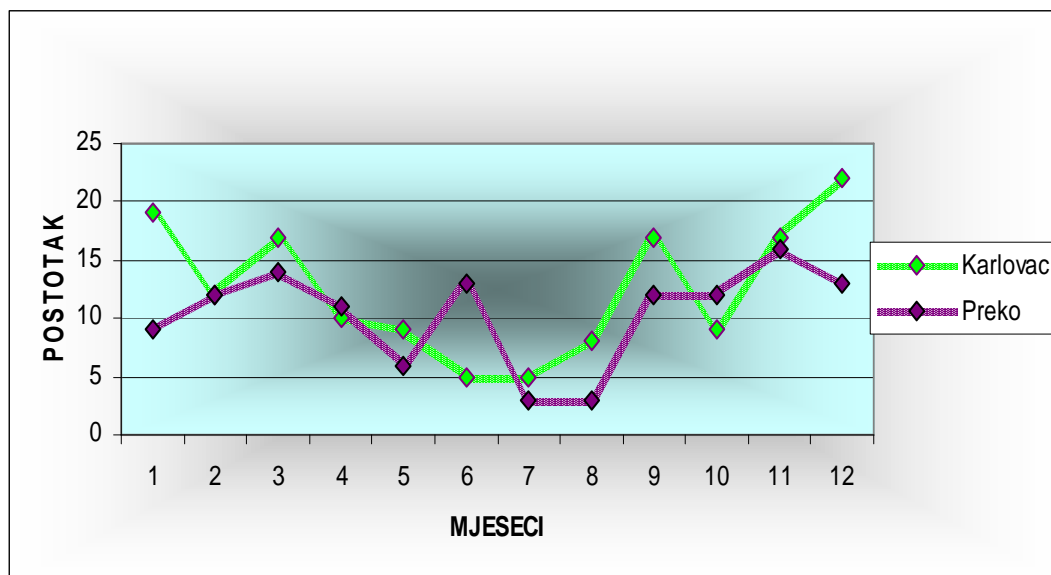
Tabela 1: Relativni broj vedrih i oblačnih termina motrenja u %, za Preko i Karlovac u 2008 godini

MJESECI	PREKO		KARLOVAC	
	Vedro u terminu motrenja (podatci su izraženi u postocima)%	Oblačno u terminu motrenja	Vedro u terminu motrenja (podatci su izraženi u postocima)%	Oblačno u terminu motrenja
SIJEČANJ	22,6	29	9,7	61,3
VELJAČA	41,4	41,4	31	41,4
OŽUJAK	19,5	45,2	6,5	54,8
TRAVANJ	23,3	36,7	6,6	33,3
SVIBANJ	38,7	19,4	12,9	29
LIPANJ	40	43,3	26,6	16,6
SRPANJ	48,4	9,7	32,3	16,1
KOLOVOZ	67,7	9,7	51,6	25,8
RUJAN	20	40	10	56,6
LISTOPAD	19,5	38,7	12,9	29
STUDENI	50	53,3	3,3	56,6
PROSINAC	48,4	41,9	12,9	71
UKUPNO	36,7	30,7	18,1	41,1
Ukupno podataka	100 %	100 %	100 %	100%

Slika 1: Relativni broj vedrih termina motrenja u %, za Preko i Karlovac u 2008 godini



Slika 2: Relativni broj oblačnih termina motrenja u %, za Preko i Karlovac u 2008 godini



Htjeli smo proširiti naše istraživanje i vidjeti kako se naoblaka mjenja tijekom dana . Pratili smo 4 dana zaredom naoblaku u svijetlom dijelu dana i dobili slijedeće rezultate

Tabela 2: Satne vrijednosti naoblake, Preko 04.05-07.05.2009.

sati	1. dan	2. dan	3. dan	4. dan
6:00	0	8	8	3
7:00	0	9	9	3
8:00	0	8	10	0
9:00	1	8	10	0
10:00	1	5	10	0
11:00	1	1	10	1
12:00	2	1	9	1
13:00	2	1	9	1
14:00	2	1	9	1
15:00	2	2	7	1
16:00	3	1	8	1
17:00	3	1	7	1
18:00	5	1	9	1
19:00	6	2	9	0
20:00	7	1	9	0

Vrijednosti u tablici izražene su u desetinama .Prema definiciji vedrog i oblačnog dana, od naša 4 dana vedar je bio jedan i jedan oblačan.

1.dan započeo je bez oblaka. Oko 9 sati s istoka su počeli dolaziti cumulusi, a tijekom dana formirali su su i cirostratusi, kojih je do kraja dana bilo sve više.

2.dan je započeo s dosta oblaka. Oko 7 sati formirao se stratocumulus iz kojeg je pala mala količina kiše. Nakon toga formiraju se altocumulusi i cirostratusi, kojih biva sve manje jer su odlazili prema zapadu. Pred kraj dana na istoku formiraju se ponovo cirostratusi.

3.dana prevladavali su cirostratusi koji su veći dio dana prekrivali nebo.

4.dan bilo je vedro, a iz smjera istoka vidjeli su se cumulusi.

Iz našeg promatranja vidjeli smo da je naoblaka vrlo promjenjiva tijekom dana i da ne možemo govoriti o vedrom i oblačnom danu ako mjerimo po GLOBE protokolu, već samo o tome kakva je bila naoblaka u terminu motrenja.

Zaključak:

Broj vedrih termina motrenja prošle godine (2008) u prosjeku je bilo više u Preku nego u Karlovcu, što smo bili i pretpostavili. Kroz godinu broj vedrih termina jednoliko se mijenja u oba mjesta, osim zadnja 3 mjeseca kad je u Preku bilo puno više vedrih termina nego u Karlovcu. Maksimalne vrijednosti vedrih termina motrenja i u Preku i u Karlovcu nastupaju u kolovozu, a minimalne u listopadu (Preko) i studenom (Karlovac).

Broj oblačnih termina u prosjeku ima više Karlovac nego Preko, što smo bili i pretpostavili. Maksimalne vrijednosti oblačnih termina u Preku nastupaju u studenom, a u Karlovcu u prosincu (u zimskom periodu). Minimalne vrijednosti oblačnih termina nastupaju u lipnju, srpnju i kolovozu (ljetni period).

Iz naših rezultata dobili smo ono što smo očekivali, više vedrih termina ljeti, a više oblačnih zimi.

Sve ukupno Karlovac je imao 18,1 % vedrih termina motrenja i 41,1 % oblačnih, a Preko 36,7 % vedrih i 30,7% oblačnih termina.

Zaključujemo da Karlovac ima više oblačnih, a manje vedrih termina od Preka. Ovi podatci se mogu iskoristiti za poduzetništvo na primjer : u Preko bi se mogao razvijati kupališni, nautički, izletnički, zdravstveni turizam, a u Karlovcu zimski, gastronomski, ribolovni, kulturni, kongresni turizam.

Iz našeg promatranja satnih vrijednosti naoblake tijekom četiri dana u svibnju smo se uvjerali da je naoblaka vrlo promjenjiva meteorološka veličina i da ne možemo govoriti o vedrom i oblačnom danu ako mjerimo samo u jednom terminu-prema GLOBE protokolu za naoblaku, već samo o tome kakva je bila naoblaka u terminu motrenja.