

Srednja trgovska in ekonomska šola
Nova Gorica



TERENSKE IN LABORATORIJSKE VAJE V DOMAČI POKRAJINI

Preučevanje vremena

Kazalo

Kazalo.....	2
oblaki.....	3
Oblike oblakov glede na obliko.....	3
Oblike oblakov glede na višino.....	3
Beaufortova lestvica.....	4
OPIS DELA, REZULTATI MERITEV TER NJIHOVA INTERPRETACIJA.....	5
Zaključek.....	7
Viri.....	8

Namen vaje je bil znati opazovati vremenske elemente, kot so temperatura zraka, oblačnost, vrsta oblakov, zračni pritisk, hitrost in smer vetra.

Meritve so bile opravljene v treh zaporednih dneh, od 16. do 18. januarja 2009, v Grgarju, ki leži na 297,4 metrih nadmorske višine na 46°0'2,6" severne geografske širine in 13°40'7,48" vzhodne geografske dolžine.

Pri izvajanju teh meritev sem uporabljala živosrebrni termometer, barometer, Beaufortovo lestvico ter smernik vetra.

OBLAKI

Oblaki so roj drobnih vodnih kapljic ali ledenih kristalčkov, ki lebde v atmosferi. Nastanejo kot posledica kondenzacije in sublimacije vodne pare v atmosferi. Vsi oblaki nastanejo z ohlajevanjem vlažnega zraka do rosišča. Ko nastopi nasičenost in se ohlajevanje nadaljuje, se vodna para počasi kondenzira in se izloči v obliki vodnih kapljic. Ko oblačna vodna kapljica postane dovolj velika in je njena hitrost večja od vzgornjika, kaplja zapusti oblak in nastanejo padavine.

Delimo jih glede na obliko in višino.

Oblike oblakov glede na obliko

- cirrus (lat. koder las) so kodrasti oz. štrenasti
- stratus (lat. plast) so plastoviti
- nimbus (lat. dež) so padavinski

Oblike oblakov glede na višino

- “cirro” ali visoko

(Visoki oblaki se pojavljajo na višini nad 6 km do 11 km in so sestavljeni iz ledenih kristalov. Mednje spadajo cirusi, cirokumulusi, in cirostratusi.)

- “alto” ali srednji

(Srednji oblaki se nahajajo na višini od 2 do 6 km, sestavljeni so iz ledenih kristalov in vodnih kapljic. Mednje spadajo altokumulusi, altostratusi in nimbostratusi.)

- (brez končnice) ali nizki oblaki

(Nizki oblaki pa se pojavljajo od tal do višine 2 km in so pretežno sestavljeni iz vodnih kapljic, razen pozimi, ko so sestavljeni iz ledenih kristalov. Mednje spadajo stratokumulusi in stratusi.)

- Oblaki navpičnega razvoja

(So oblaki, ki so lahko visoki od tal pa tam do 8 km. Mednje spadajo kumulusi in kumulonimbusi.)

BEAUFORTOVA LESTVICA

Beaufortova lestvica se uporablja v pomorstvu za ocenjevanje moči vetra in stanja morja. Leta 1806 jo je razvil irski hidrograf in admiral sir Francis Beaufort. V uradno uporabo je prišla leta 1839.

Tabela 1: Beaufortova lestvica za merjenje moči vetra

Stopnja	Opis vetra	Hitrost vetra v vozlih*
0	tišina	0-1
1	lahek vetrič	1-3
2	vetrič	4-6
3	slab veter	7-10
4	zmeren veter	11-16
5	zmerno močan veter	17-21
6	močan veter	22-27
7	zelo močan veter	28-33
8	viharni veter	34-40
9	vihar	41-47
10	močan vihar	48-55
11	orkanski veter	56-63
12	orkan	>63

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Beaufortova_lestvica

* 1 vozlel = 1,852 km/h

OPIS DELA, REZULTATI MERITEV TER NJIHOVA INTERPRETACIJA

Vsak dan (od petka do nedelje) sem ob 7h, 14h ter 21h merila temperaturo zraka, zračni pritisk, ugotavljala vrsto oblakov, smer in hitrost vetra ter delež neba, pokritega z oblaki. Živosrebrni termometer, s katerim je bila izmerjena temperatura zraka, je bil postavljen na SZ strani drevesa, katero je od zgradb oddaljeno 3 metre, in sicer na višini 2 metrov od tal.

Smernik vetra je bil postavljen na 3,5 m visoki palici, od zgradb oddaljen 4 metre.

V petek, 16. januarja, se je temperatura gibala od -1 do 9,5°C. Ob 7h je bilo nebo brez oblaka, popoldne in zvečer pa so oblaki prekrivali le eno šestnajstino neba - prekrito je bilo z oblaki vrste cirus. Zračni pritisk je cel dan znašal 1022 mb, pihal je rahel vetrič v SV smeri s hitrostjo od 1 do 3 po Beaufortovi lestvici.

Tabela 2: Meritve, izvedene v petek, 16.1.2009

	Temperatura (v °C)	Oblačnos t (0-1)	Vrsta oblakov	Zračni tlak (v mb)	Smer vetra	Hitrost vetra po Beaufortovi lestvici
Ob 7:00	-1	0	/	1022	SV	1
Ob 14:00	9,5	$\frac{1}{16}$	cirus (ci)	1022	SV	3
Ob 21:00	3	$\frac{1}{16}$	cirus (ci)	1022	SVV	2

Vir: Rezultati lastnih meritev

V soboto, 17. januarja, je ob 7h temperatura znašala -1,1°C, oblaki vrste altokumulus so predstavljali eno četrtno neba, nastopalo je brezvetrje. Popoldne in zvečer pa je bilo nebo v celoti prekrito z oblaki vrste altostratus. Zračni pritisk je čez dan znašal 1021 mb, ob 21h je znašal 1020 mb. Vzhodnik 1. stopnje po Beaufortovi lestvici je pihal le ob 14h.

Tabela 3: Meritve, izvedene v soboto, 17.1.2009

	Temperatura (v °C)	Oblačnos t (0-1)	Vrsta oblakov	Zračni tlak (v mb)	Smer vetra	Hitrost vetra po Beaufortovi lestvici
Ob 7:00	-1,1	$\frac{1}{4}$	altokumulus (ac)	1021	/	0
Ob 14:00	8,9	1	altostratus (as)	1021	V	1
Ob 21:00	2,8	1	altostratus (as)	1020	/	0

Vir: Rezultati lastnih meritev

V nedeljo, 18. januarja, je temperatura zjutraj merila 2,3 °C, popoldne 4,1°C, zvečer je pa celo narasla na 4,2 °C. Nebo je bilo z oblaki vrste stratus prekrito cel dan. Veter ni pihal, zračni pritisk pa je strmo padal iz 1019 mb na 1010 mb.

Tabela 4: Meritve, izvedene v nedeljo, 18.1.2009

	Temperatura (v °C)	Oblačnost t (0-1)	Vrsta oblakov	Zračni tlak (v mb)	Smer vetra	Hitrost vetra po Beaufortovi lestvici
Ob 7:00	2,3	1	stratus (st)	1019	/	0
Ob 14:00	4,1	1	stratus (st)	1015	/	0
Ob 21:00	4,2	1	stratus (st)	1010	/	0

Vir: Rezultati lastnih meritev

Vreme se je v teh treh dneh silovito spremenilo. Iz dneva v dan so oblaki prekrivali vse več neba. Zračni pritisk je bil v petek cel dan enak, v soboto zjutraj pa je znašal 1 mb manj, nato je začel strmo padati in v nedeljo zvečer meril 1010 mb. Šibak veter iz vzhodne smeri je pihal v petek, v soboto pa ga je bilo zaznati le ob 14h. V petek je bilo opaziti visoke oblake vrste cirus, v soboto srednje visoke oblake vrste altokumulus in altostratus ter v nedeljo nizke oblake vrste stratus, saj so bili podobni dvignjeni megli.

Zaključek

Vreme je pomemben del naravnega okolja. Neposredno ali posredno vpliva na veliko naših aktivnosti. Najbolj ga opazimo takrat, ko nas prizadenejo izjemnimi ali nevarnimi pojavi, ki lahko ogrozijo naše imetje, varnost ali celo življenje.

Vse več je dokazov, da se zemeljsko ozračje segreva, da se podnebje spreminja. Tudi v naši okolici jih najdemo. To nam kar najbolj nazorno dokazuje krčenje ledenikov, najbolj boleče pa nas na to opozarjajo vremenske ujme.

Predvsem s porabo fosilnih goriv prispevamo k naraščanju koncentracije toplogrednih plinov v ozračju; višja koncentracija toplogrednih plinov pa po dosedanjih spoznanjih povzroča segrevanje ozračja. V minulem stoletju se je povprečna temperatura zemeljskega površja dvignila za 0,6 °C, glavnina tega porasta se je zgodila v zadnjih 25 letih.

Viri

- <http://www.jadralniklub-nm.si/media/oblaki.pdf>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale
- <http://www.arso.gov.si/vreme/zanimivosti/>