

# Klima Hrvatske



# KLIMATSKI FAKTORI (MODIFIKATORI)

---

- na klimatska obilježja Hrvatske najviše djeluju **3 klimatska faktora** (modifikatora):

## 1. GEOGRAFSKA ŠIRINA

- umjerene geografske širine (od 42° do 46° s.g.š.)

## 2. ODNOS KOPNA I MORA

- utjecaj Sredozemnog mora i Atlantika (zračne mase – ciklone i anticiklone, Golfska struja)

## 3. RELJEF

- pružanje reljefa (obala i Panonska nizina)

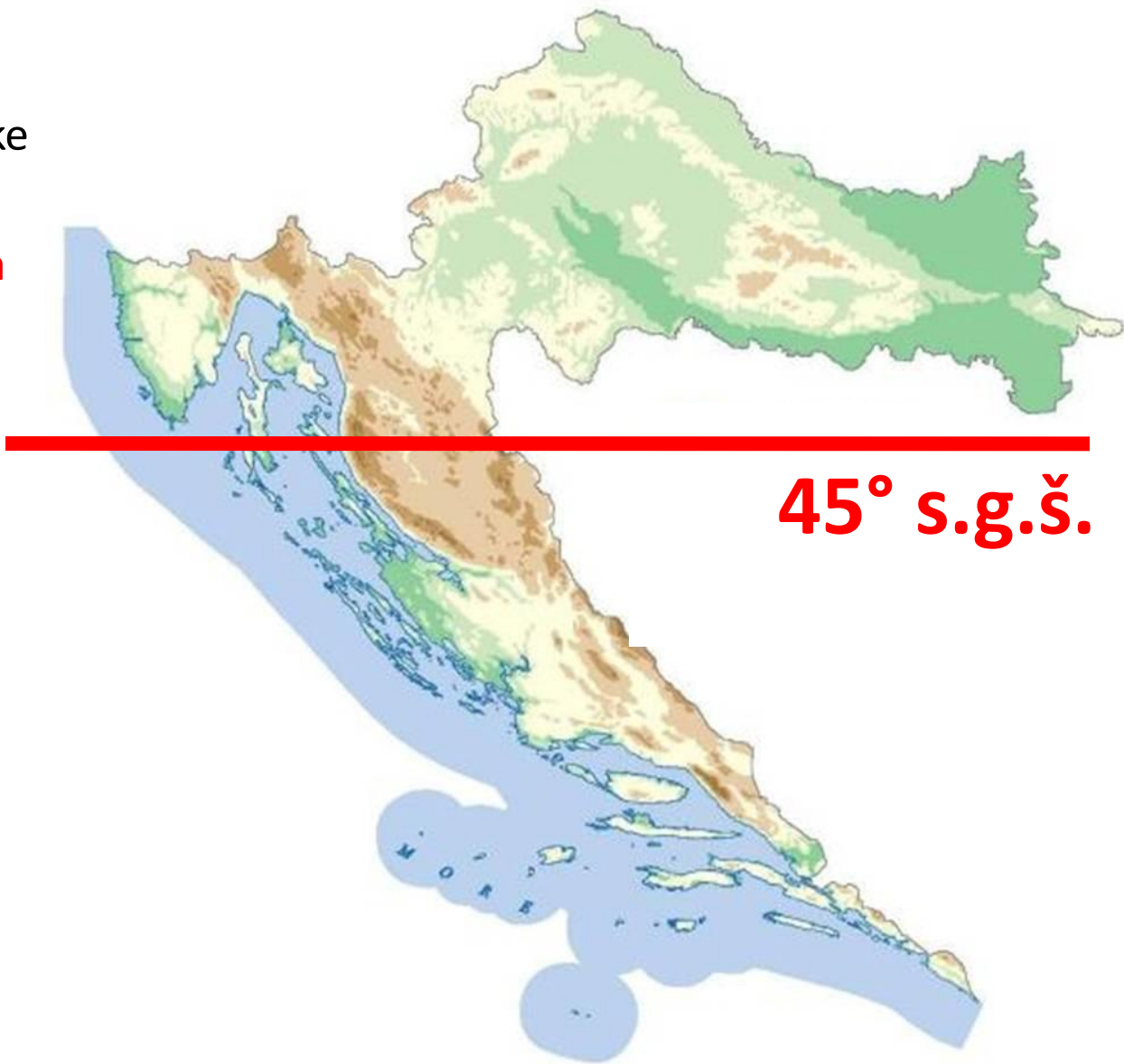
# GEOGRAFSKA ŠIRINA

---

## GEOGRAFSKA ŠIRINA

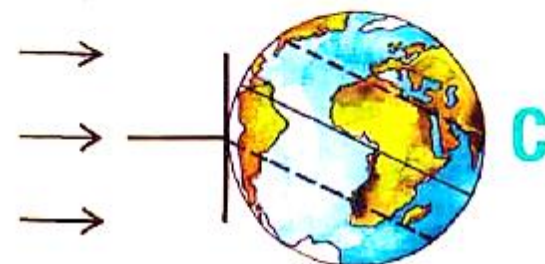
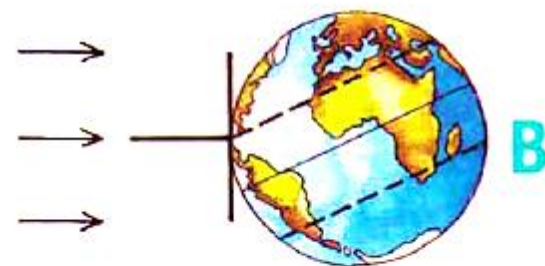
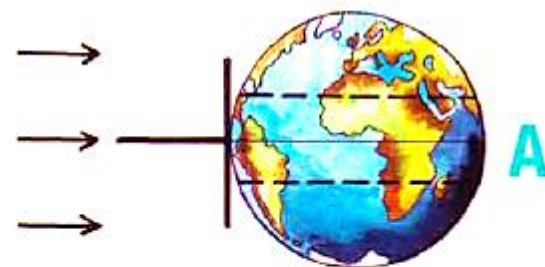
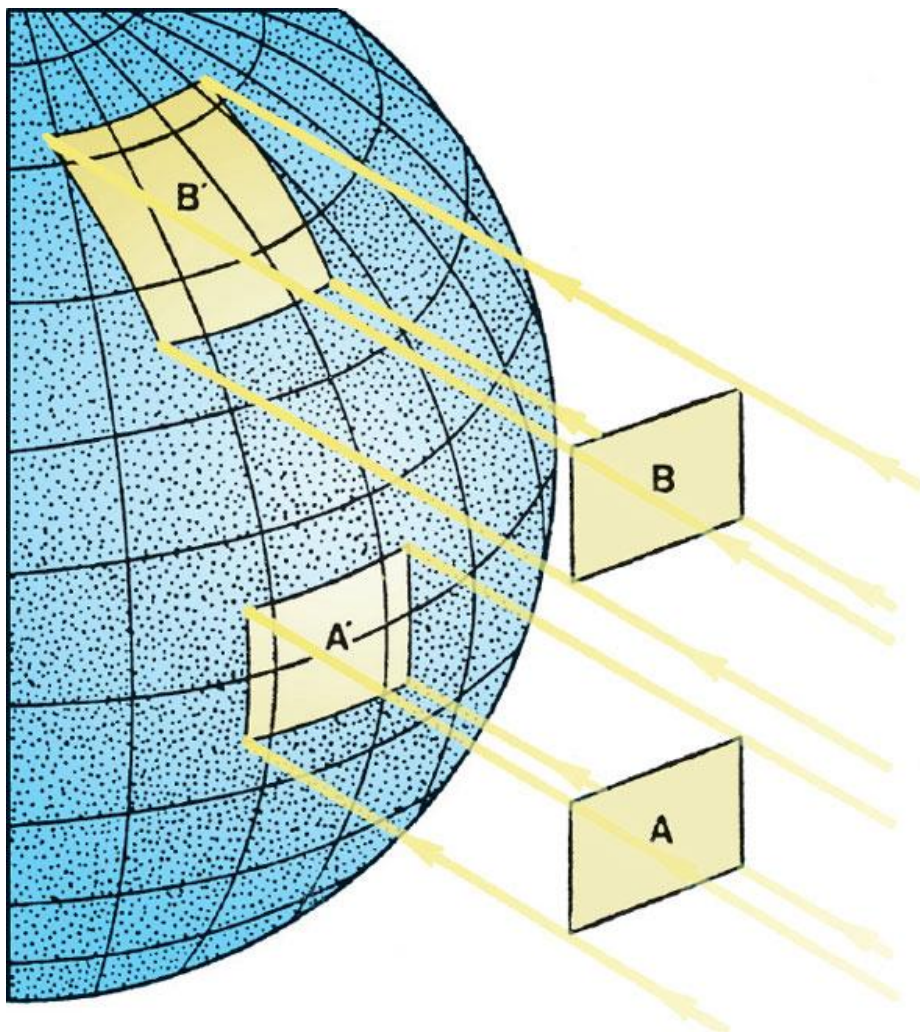
je kutna udaljenost neke točke sjeverno ili južno od ekvatora

- Hrvatska se nalazi **na pola puta** između ekvatora i sj. pola
- **umjereni toplinski pojas**
- smjena 4 godišnja doba





# UTJECAJ GEOGRAFSKE ŠIRINE NA KLIMU



**POČETCI GODIŠNJIH DOBA  
NA SJEVERNOJ HEMISFERI  
(POLUTKI)**

A Proljeće, 21. ožujka, i jesen,  
23. rujna

B Ljeto, 21. lipnja

C Zima, 21. prosinca



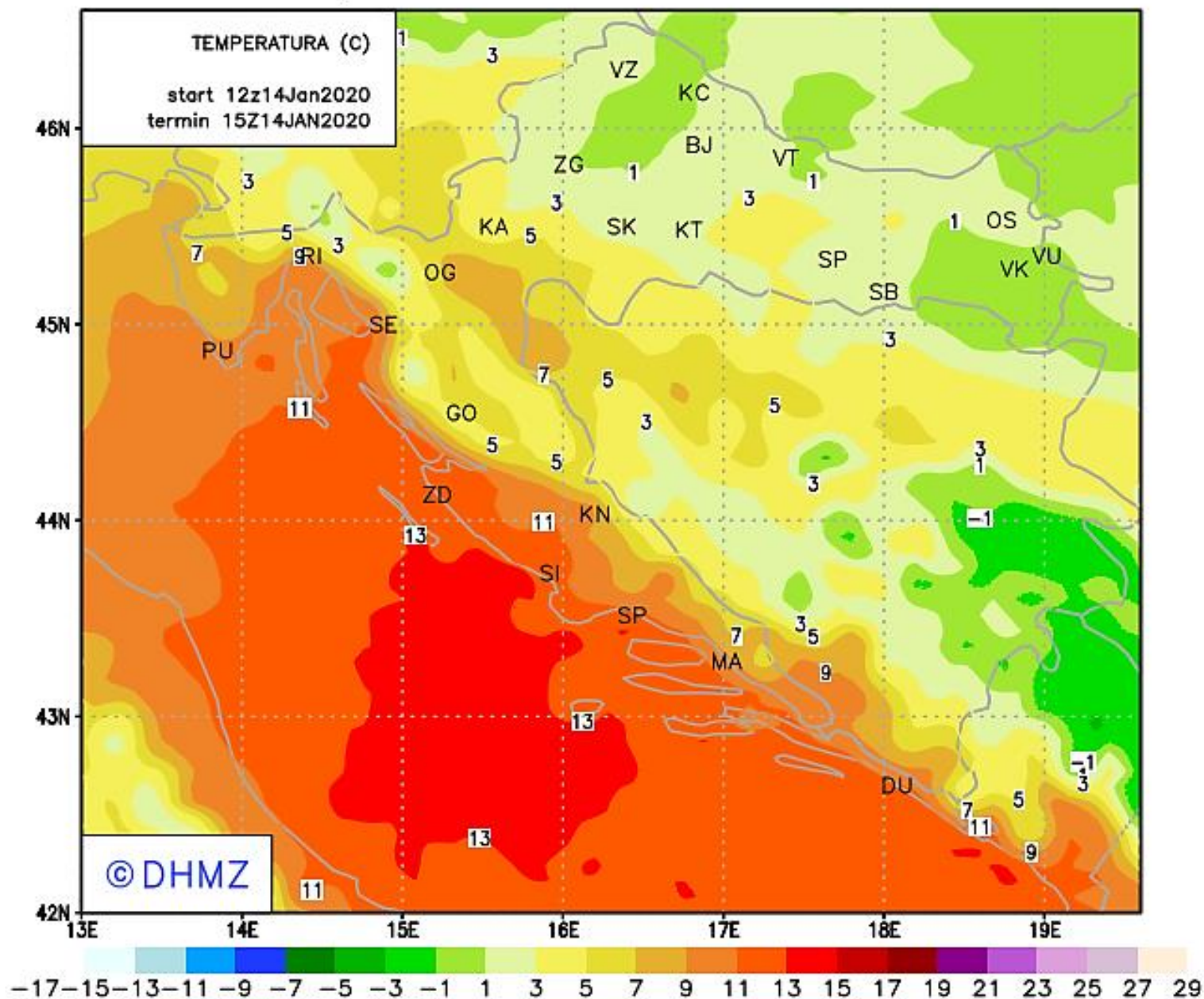
# ODNOS KOPNA I MORA





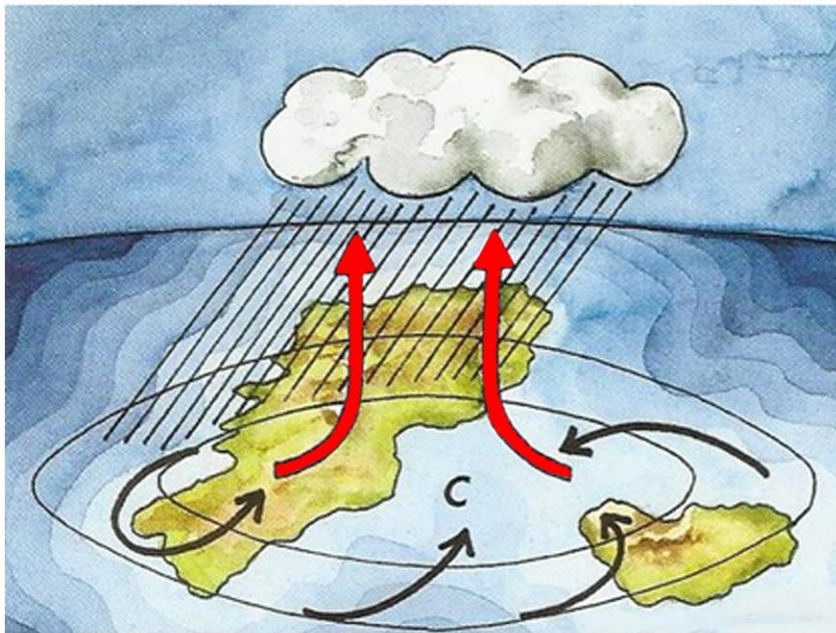
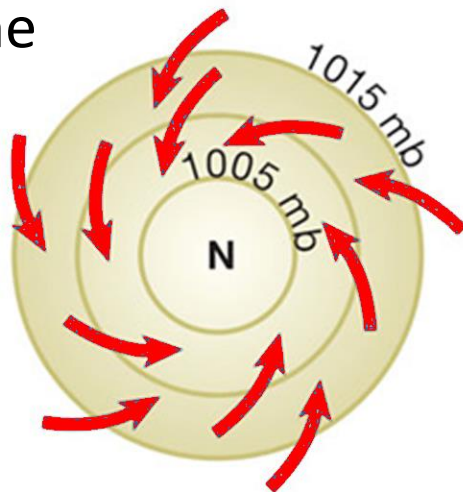
# ODNOS KOPNA I MORA

ALADIN/HR TEMPERATURA u 15 UTC 14JAN2020

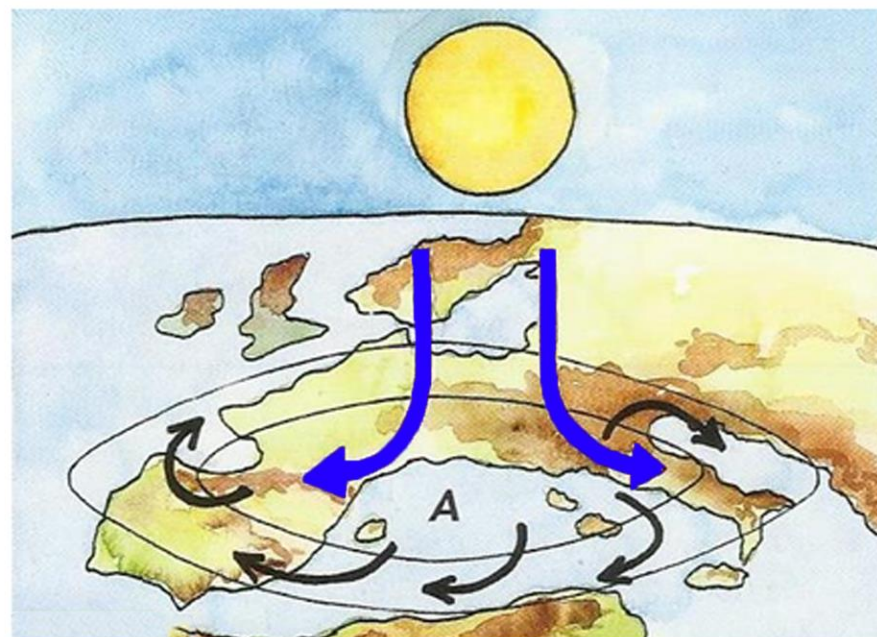
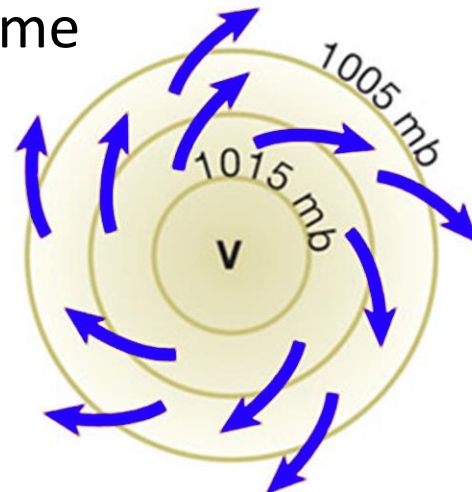


# ZRAČNE MASE – CIKLONE I ANTICIKLONE

**CIKLONA** – polje niskog tlaka zraka – nestabilno i promjenjivo vrijeme



**ANTICIKLONA** – polje visokog tlaka zraka – vedro i stabilno vrijeme



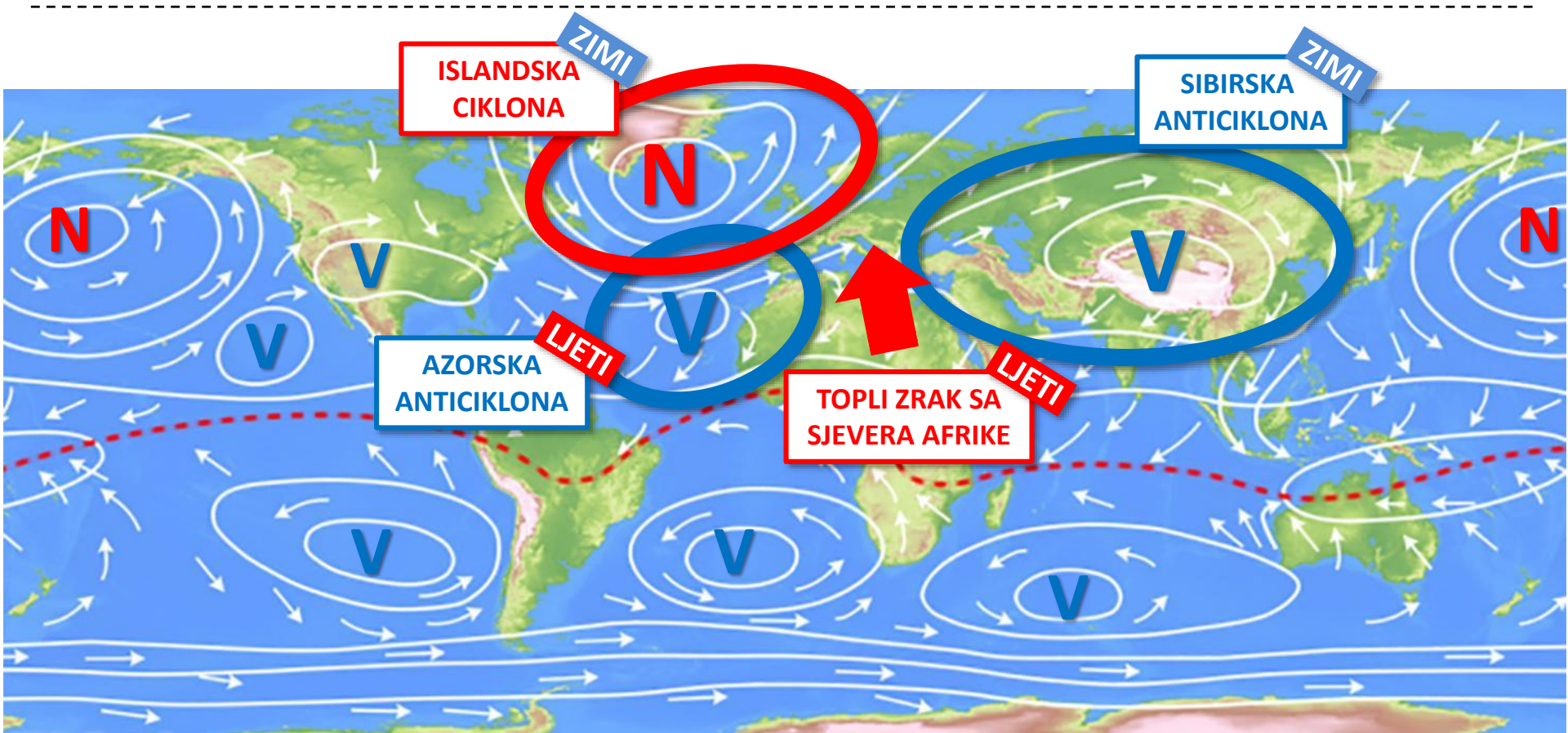
# ZRAČNE MASE – CIKLONE I ANTICIKLONE

---

- **zračne mase** koje utječu na vrijeme u Hrvatskoj:
  - **ciklone** – nastaju nad oceanima i donose **kišovito i nestabilno vrijeme**
    - **Islandska ciklona** (zimi)
    - **Genovska ciklona**
  - **anticyklone** – donose **stabilno vrijeme bez naoblake**
    - **Azorska anticyklona** (ljeti)
    - **Sibirska anticyklona** (zimi)
- ljeti na naše područje pristiže **vruća zračna masa sa sjevera Afrike** – donosi ljetne vrućine



# ZRAČNE MASE KOJE UTJEČU NA VRIJEME U HRVATSKOJ

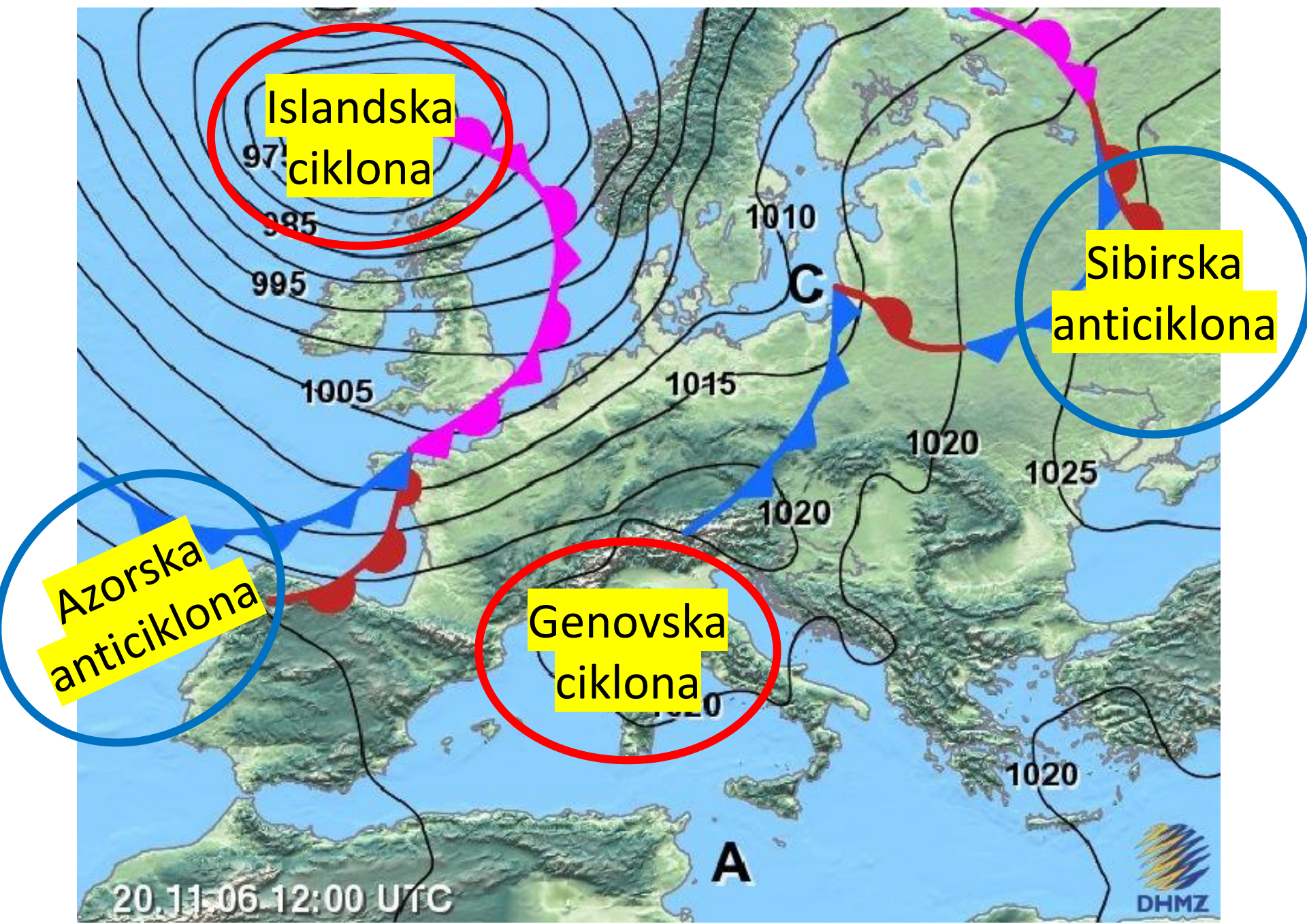


**N** – niski tlak zraka (**ciklona**) – ispod 1013 hPa

**V** – visoki tlak zraka (**anticiklona**) – iznad 1013 hPa



# SINOPTIČKA KARTA

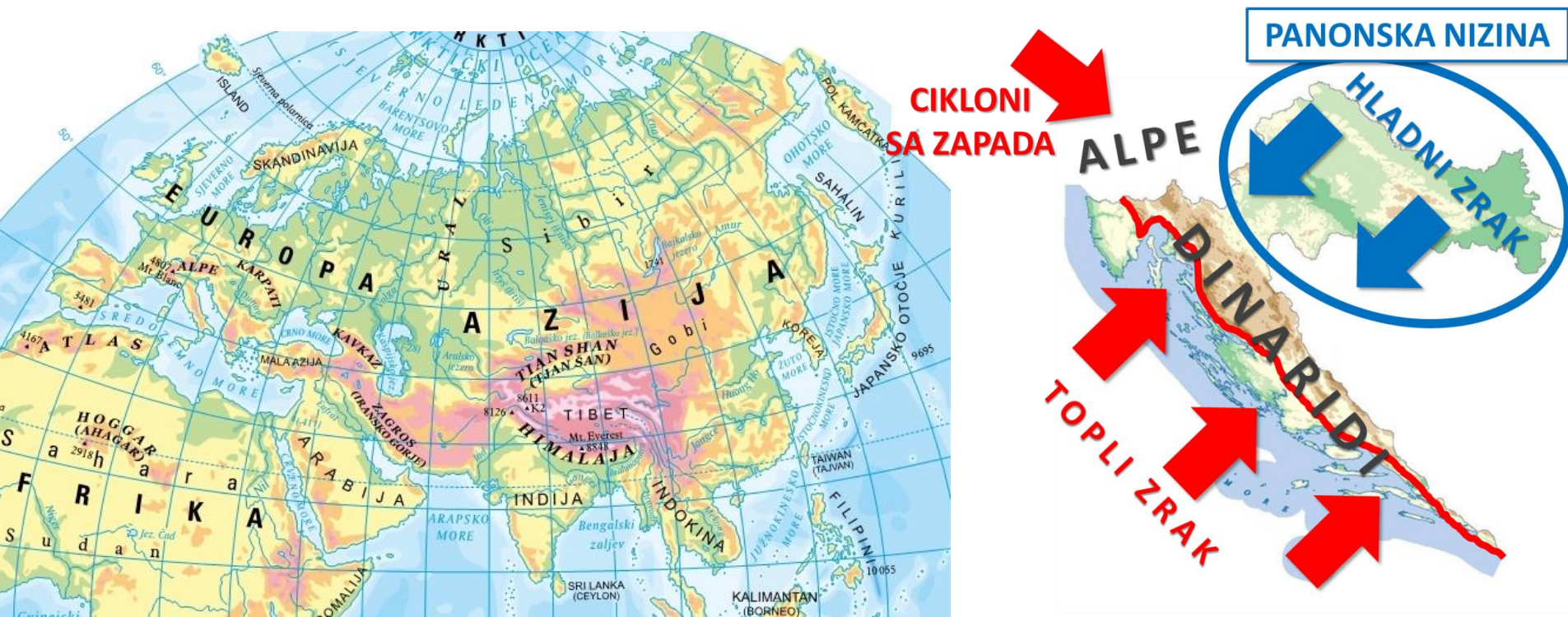




# RELJEF

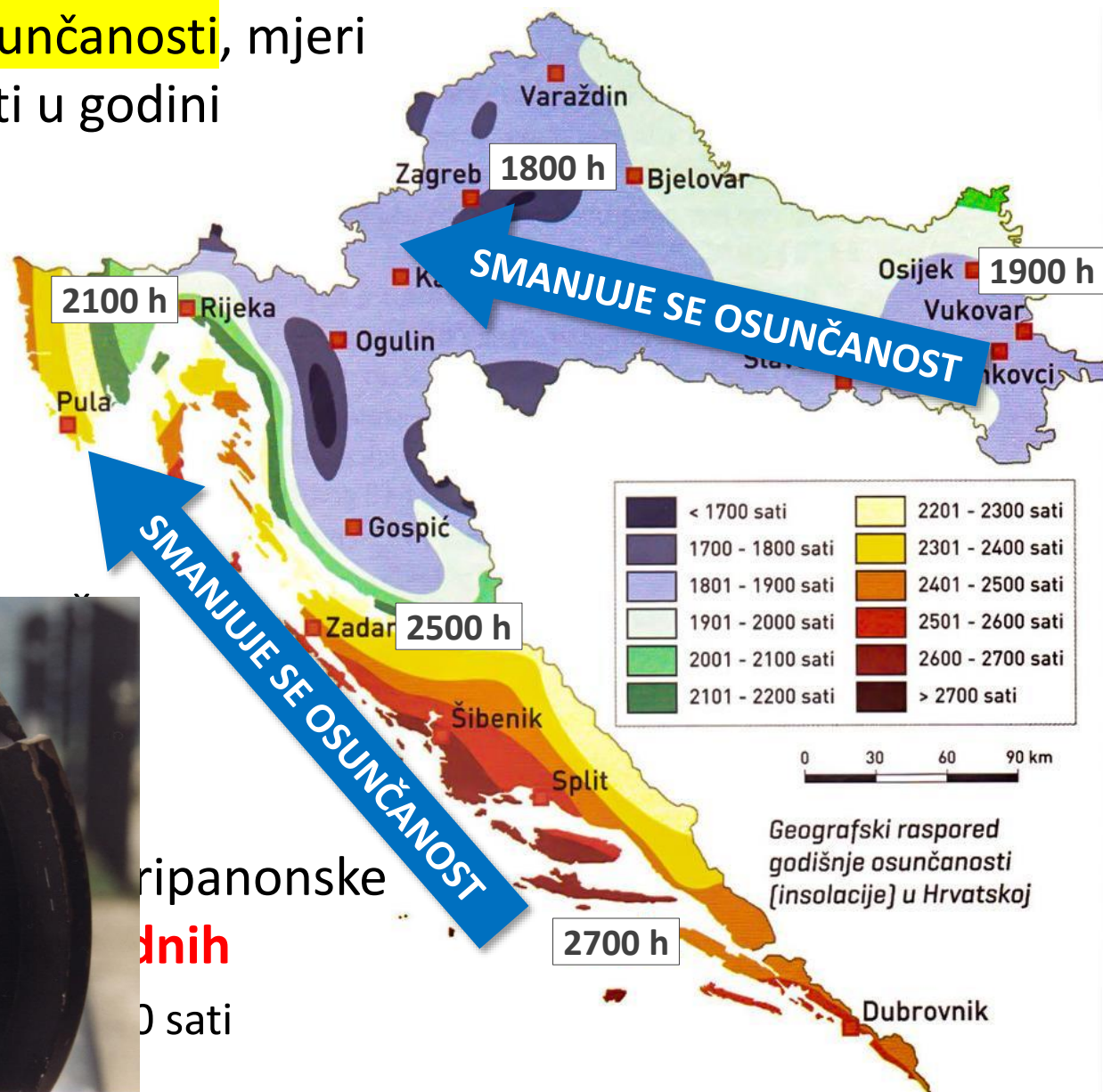
## – utjecaj reljefa na klimu Hrvatske:

- **Dinaridi** sprječavaju protok hladnog zraka iz unutrašnjosti prema obali i toplog sa obale prema unutrašnjosti
- **Alpe** sprječavaju protok vlage sa zapada pa niži dijelovi (panonska Hrv.) imaju manje padalina od gorskih (gorsko-kotlinska Hrv.)
- **Panonska nizina** – propušta hladni zrak koji nosi Sibirski anticiklon



# INSOLACIJA (OSUNČANOST)

- **insolacija** – količina **osunčanosti**, mjeri se brojem sunčanih sati u godini
- najviše sunčanih sati ima **južno hrvatsko primorje**
  - Hvar 2700 sati
  - Zadar 2500 sati

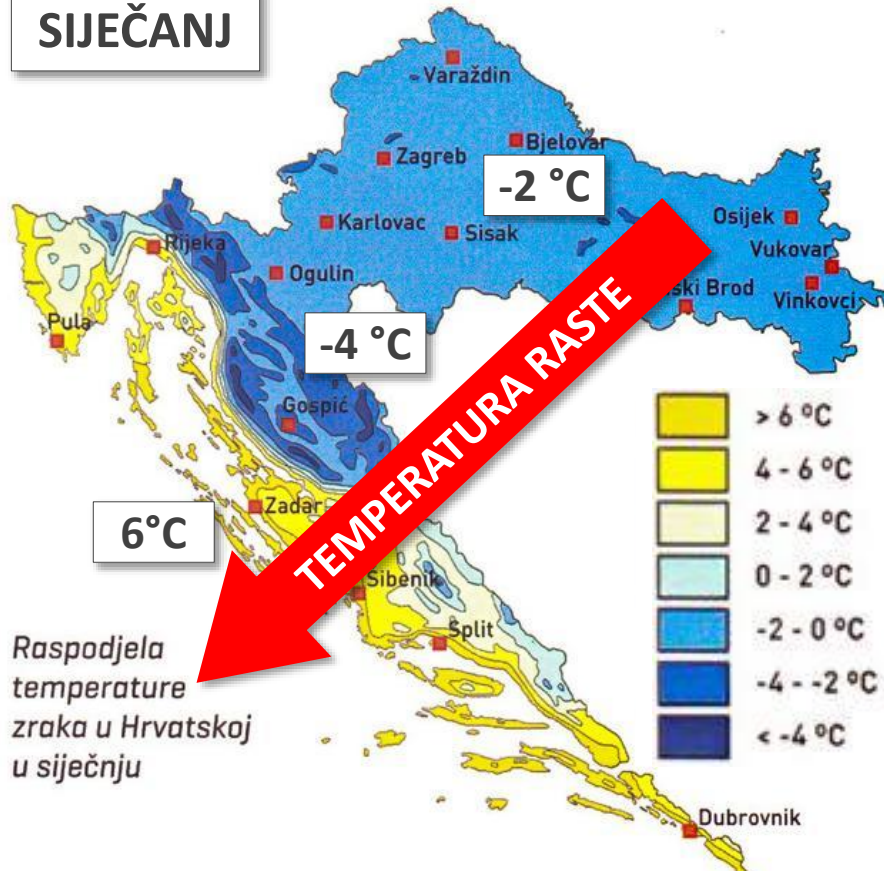


Heliograf

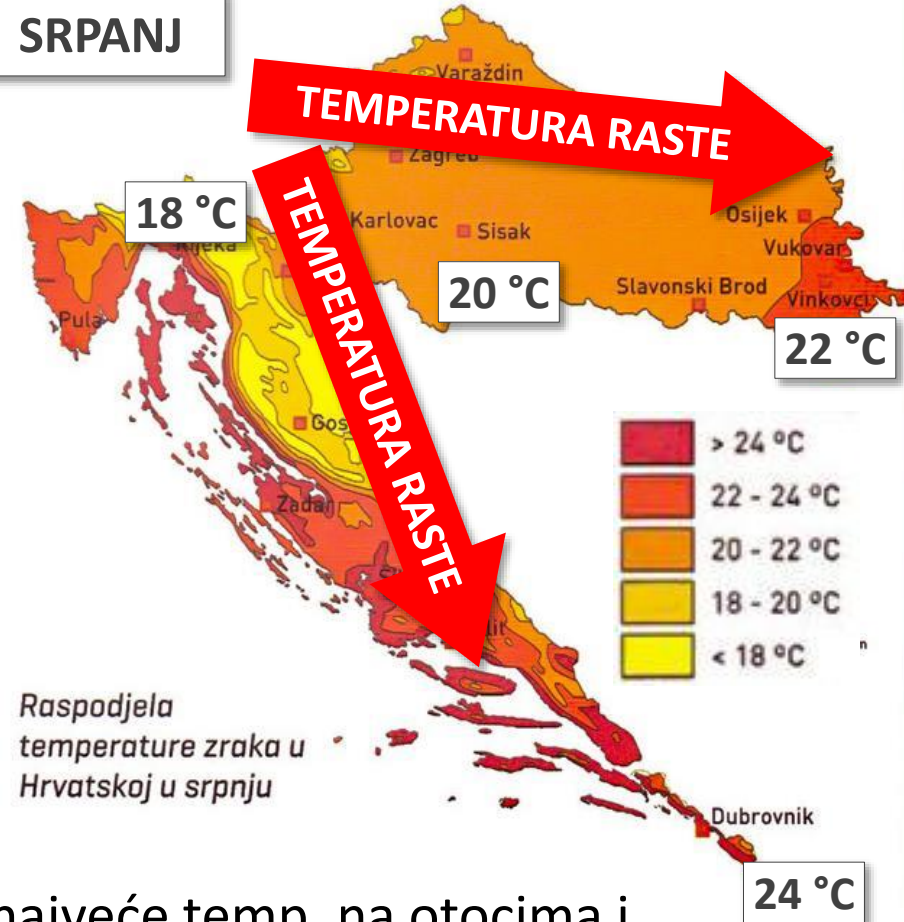


# SREDNJE SIJEČANJSKE I SRPANJSKE TEMP. ZRAKA (°C)

## SIJEČANJ



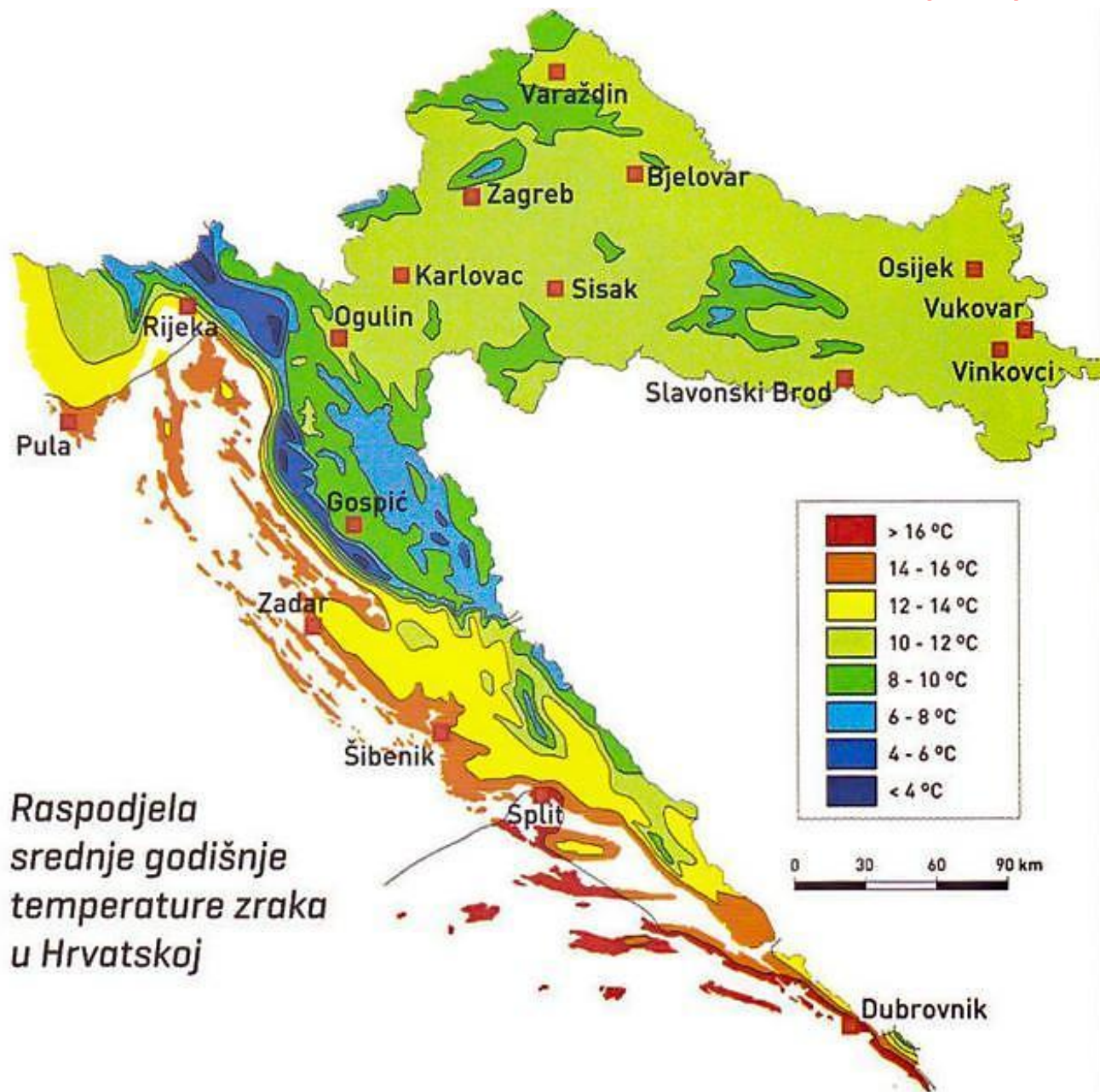
## SRPANJ



- temperatura raste od kopna prema moru – more se sporije hladi od kopna
- utjecaj reljefa i nadmorske visine – najniže temp. u gorskim dijelovima

- najveće temp. na otocima i krajnjem istoku Hrvatske – utjecaj kontinentalnosti
- temp. raste prema jugu i prema istoku
- planinski prostori „najhladniji”

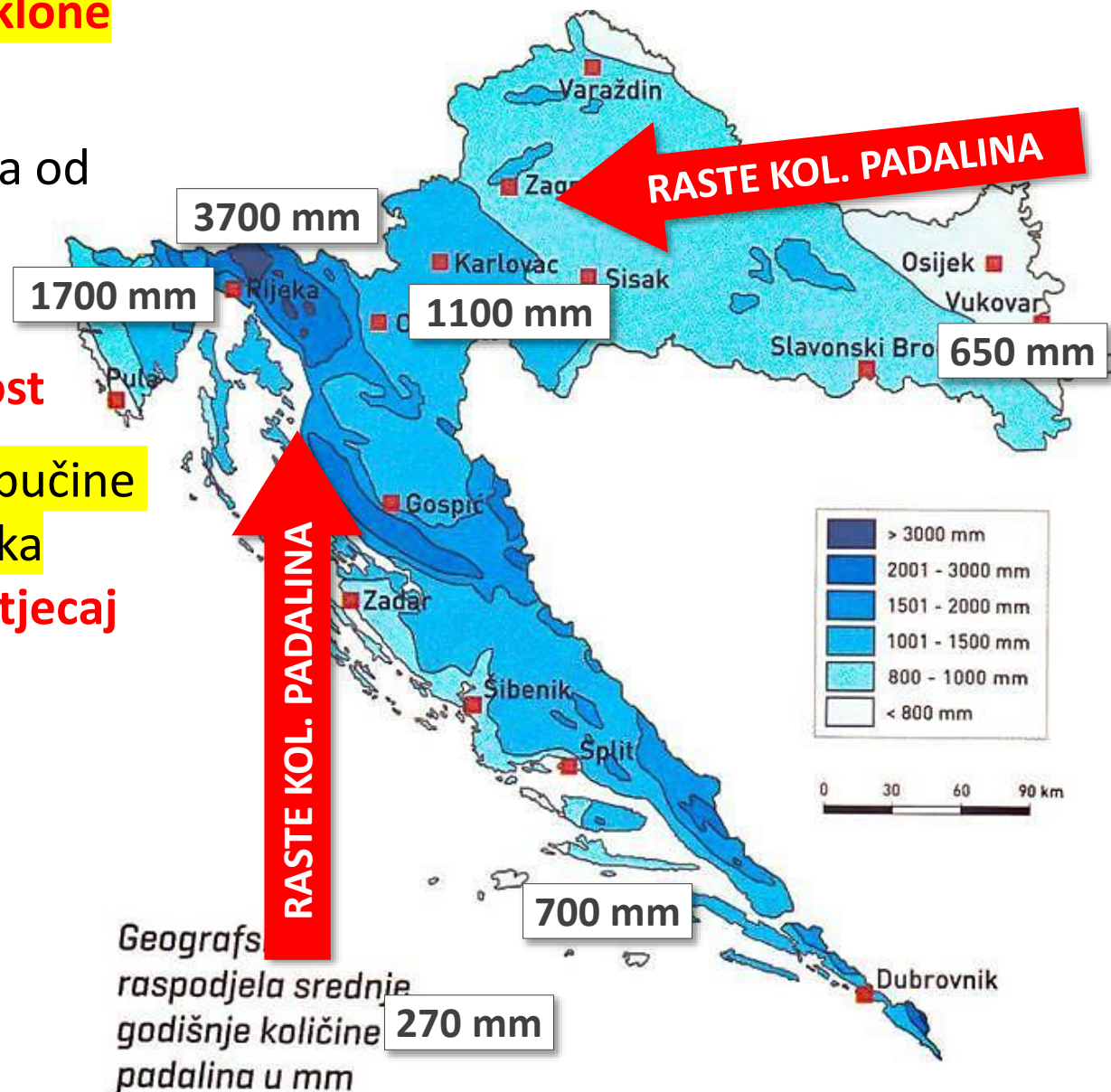
# SREDNJA GODIŠNJA TEMP. ZRAKA (°C)





# SREDNJA GODIŠNJA KOLIČINA PADALINA (mm)

- većinu padalina donose **ciklone** (islandska i genovska)
- **planine** imaju više padalina od nižih dijelova
- **Dinaridi sprječavaju prodor vlage u unutrašnjost**
- količina padalina raste od pučine prema planinama i od istoka Hrvatske prema zapadu (**utjecaj kontinentalnosti**)
  - Karlovac – 1100 mm
  - Vukovar – 650 mm
  - Palagruža – 270 mm
  - Hvar – 700 mm
  - Opatija – 1700 mm
  - Risnjak – 3700 mm



# VJETROVI

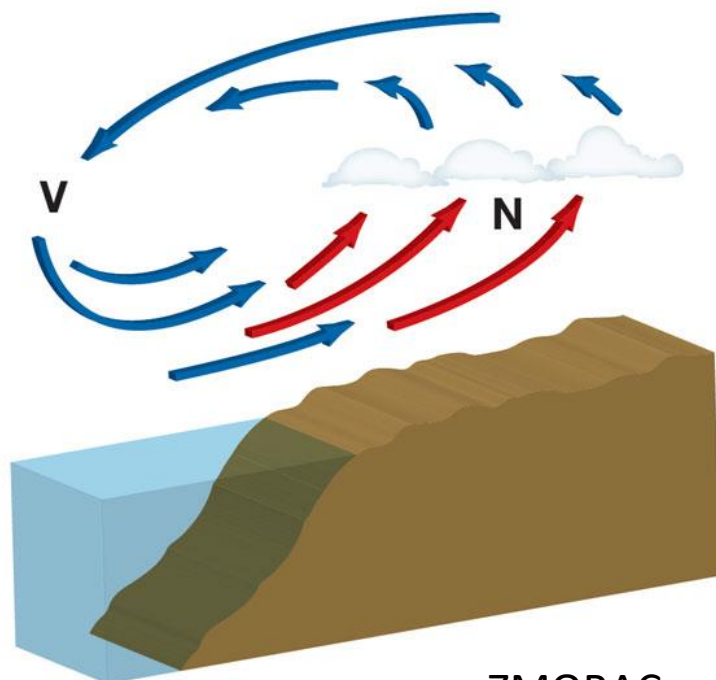
---

- **VJETAR** je horizontalno (vodoravno) strujanje zraka (iz područja višeg u područje nižeg tlaka zraka)
- najvjetrovitiji dio Hrvatske je priobalje – **bura, jugo i maestral**
- u unutrašnjosti Hrvatske vjetrovi se zovu **po stranama svijeta**, a najviše pušu **sjeverac i zapadnjak**

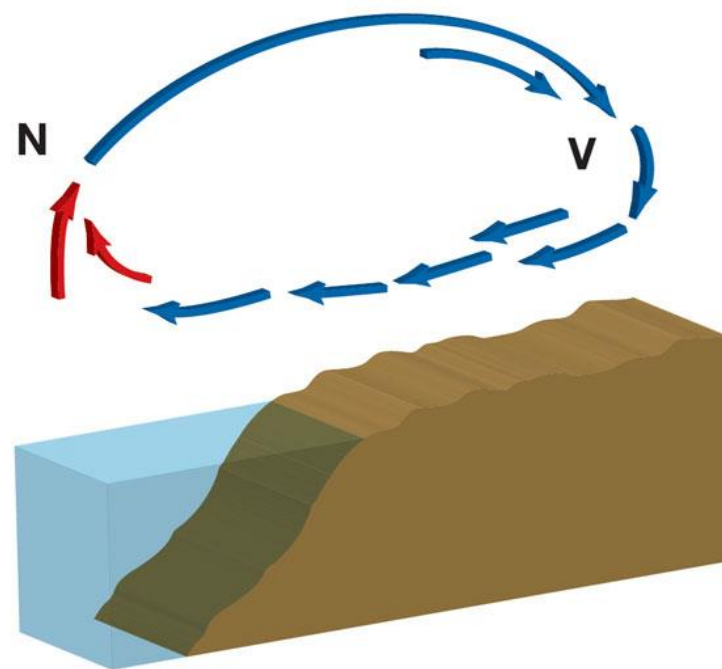


# VJETROVI, RAZLIKA KOPNO – MORE

- danju se **kopno brže zagrije od mora** pa je **nad morem viši tlak** zraka – od oko 9 sati do zalaska Sunca puše vjetar s mora na kopno – **zmorac**
- **noću** (do oko 6 u jutro) je zrak **hladniji nad kopnom** (viši tlak zraka) pa vjetar puše od kopna prema moru – **kopnenjak**



ZMORAC



KOPNENJAK

# VJETROVI



## Bura

- **hladan i suh vjetar** koji puše iz smjera **sjeveroistoka**, okomito na obalu
- nastaje prelaskom hladnog zraka preko planinske prepreke (Dinarida)
- zimi puše i do 160 km/h i izaziva zastoj ili prekid *ta (u priobalju i prema ... na)*

## Maestral

- **vjetar lijepog i vedrog vremena**, puše u toplom dijelu godine iz smjera **sjeverozapada**

## Jugo

- puše kao **jugoistočni vjetar**, donosi **naoblaku**, **kišovito** i **toplo vrijeme** (nakupi se vlage prilikom prelaska preko Sredozemlja)
- ponekad donosi prašinu iz Afrike (blatne kiše)



# BURA

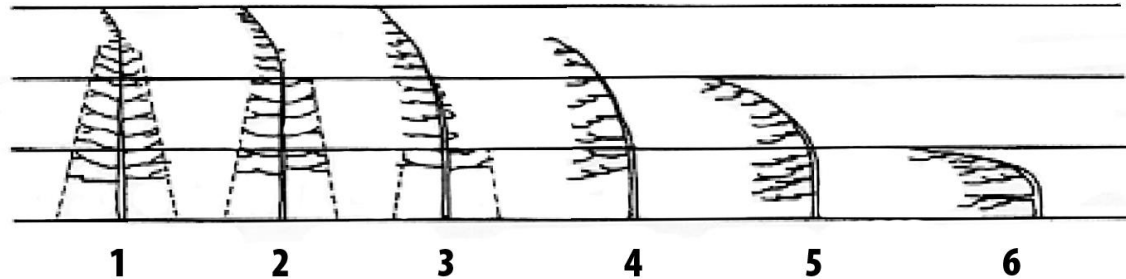
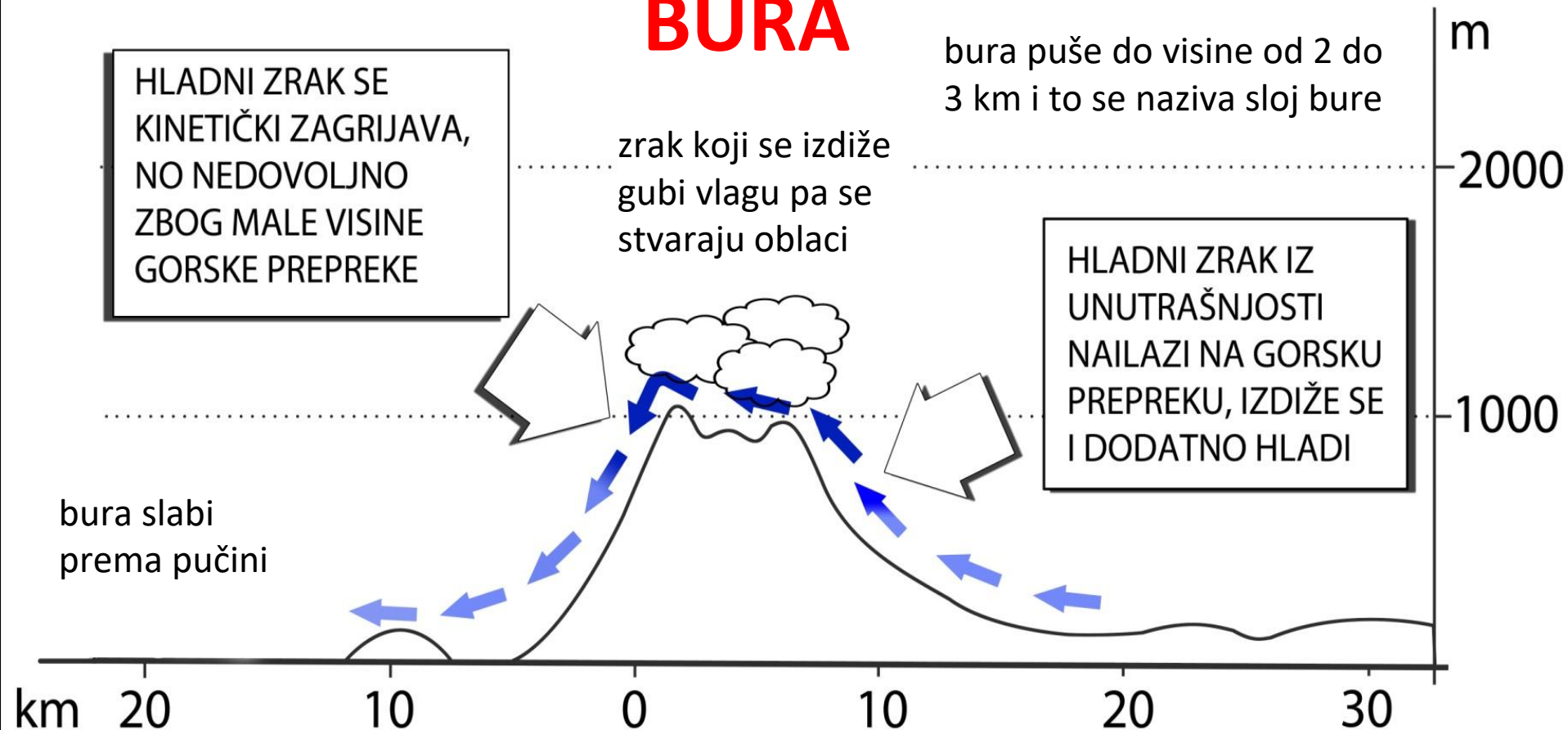
HLADNI ZRAK SE  
KINETIČKI ZAGRIJAVA,  
NO NEDOVOLJNO  
ZBOG MALE VISINE  
GORSKE PREPREKE

zrak koji se izdiže  
gubi vlagu pa se  
stvaraju oblaci

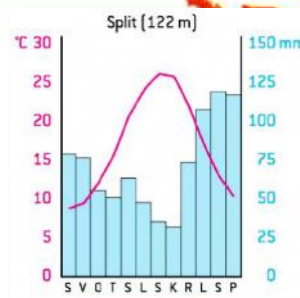
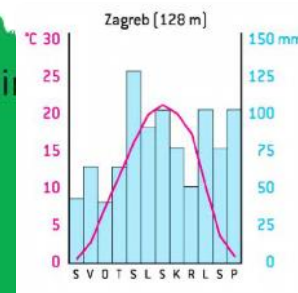
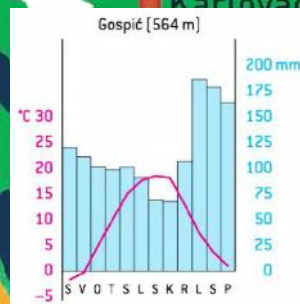
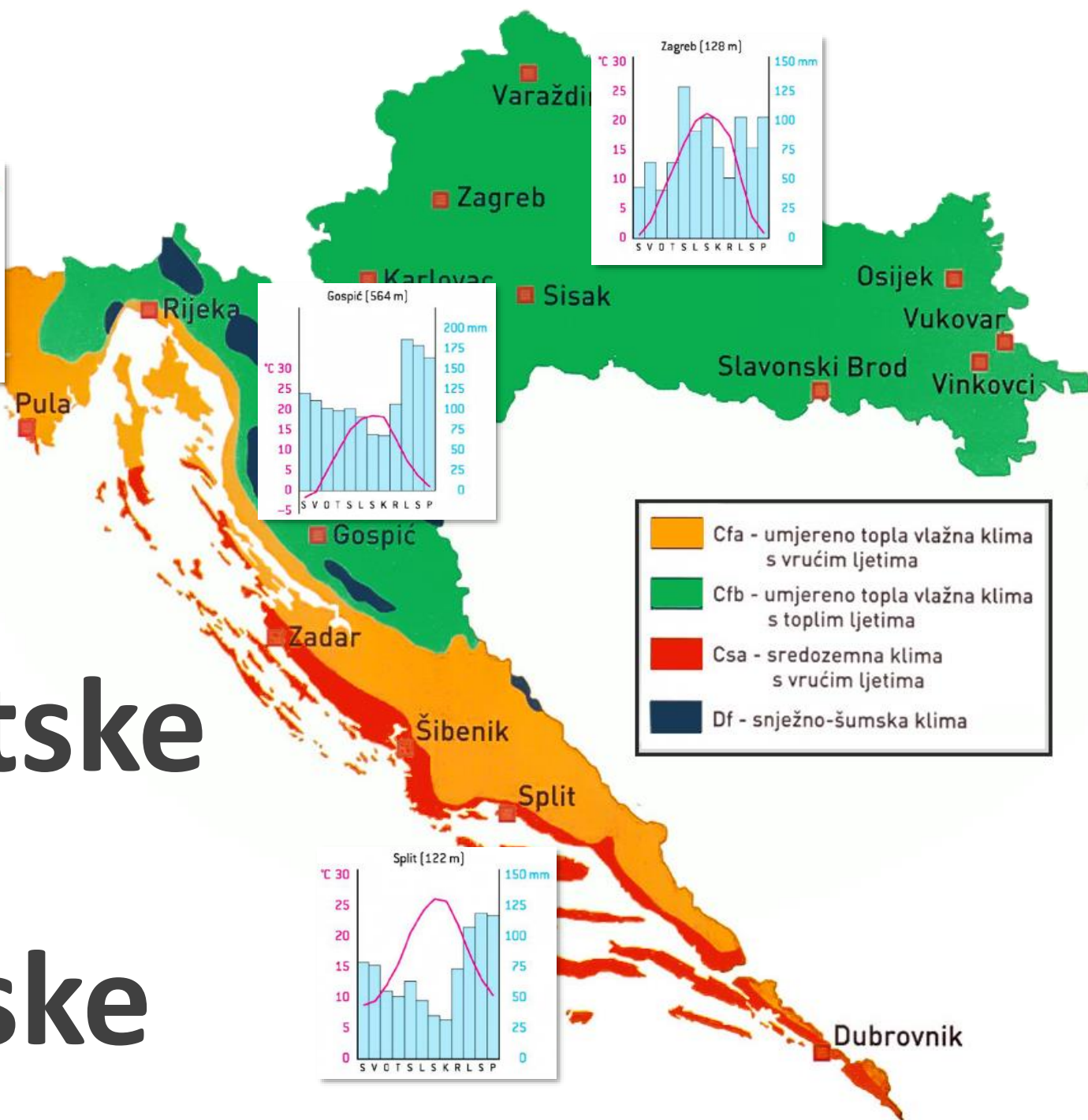
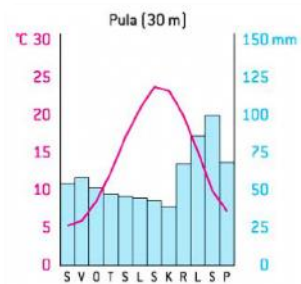
bura puše do visine od 2 do  
3 km i to se naziva sloj bure

HLADNI ZRAK IZ  
UNUTRAŠNJOSTI  
NAILAZI NA GORSKU  
PREPREKU, IZDIŽE SE  
I DODATNO HLADI

bura slabi  
prema pučini



# Klimatske regije Hrvatske



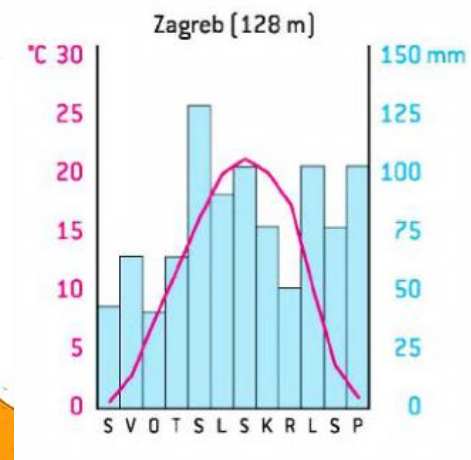
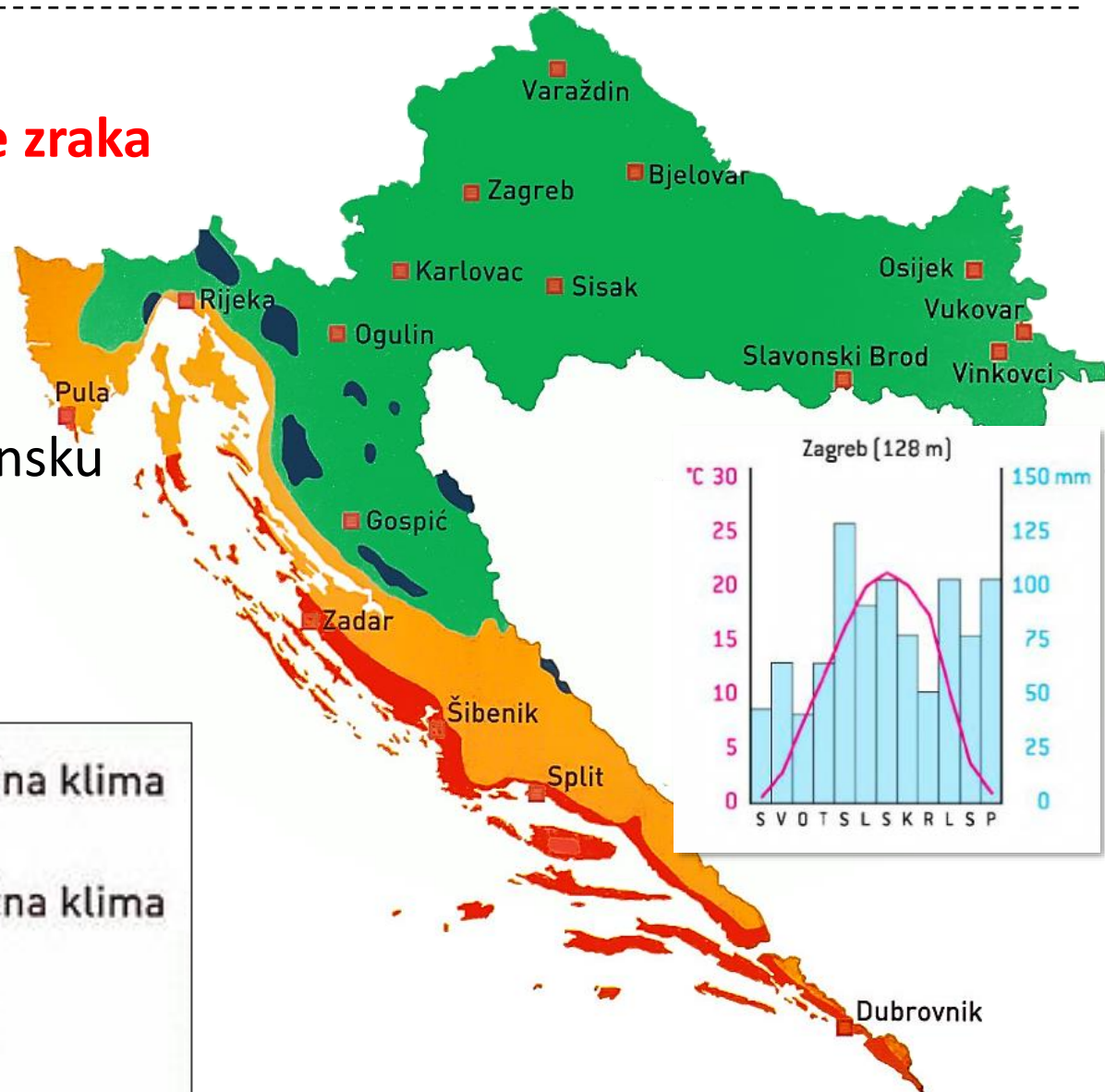
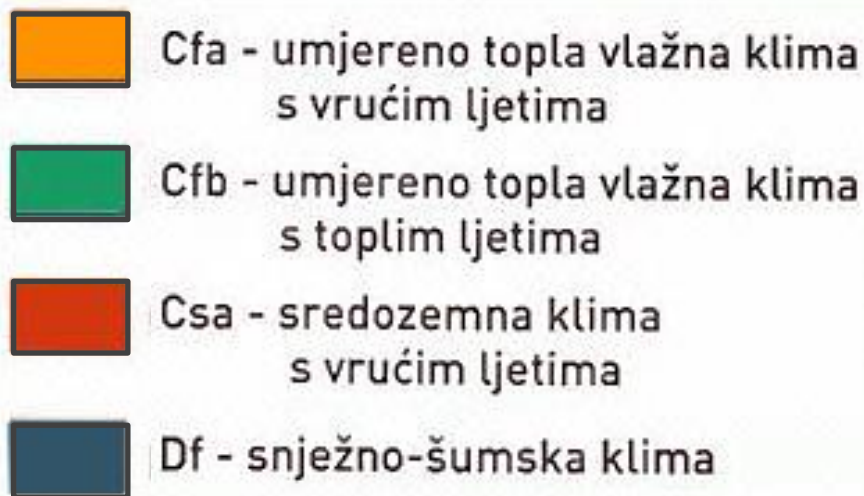
- Cfa - umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetima
- Cfb - umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima
- Csa - sredozemna klima s vrućim ljetima
- Df - snježno-šumska klima



# KLIMATSKE REGIJE

- na temelju **srednjih vrijednosti temperature zraka i padalina** u Hrvatskoj razlikujemo **3 klimatske regije:**

- Panonsko - peripanonsku
- Gorsko - kotlinsku
- Sredozemnu

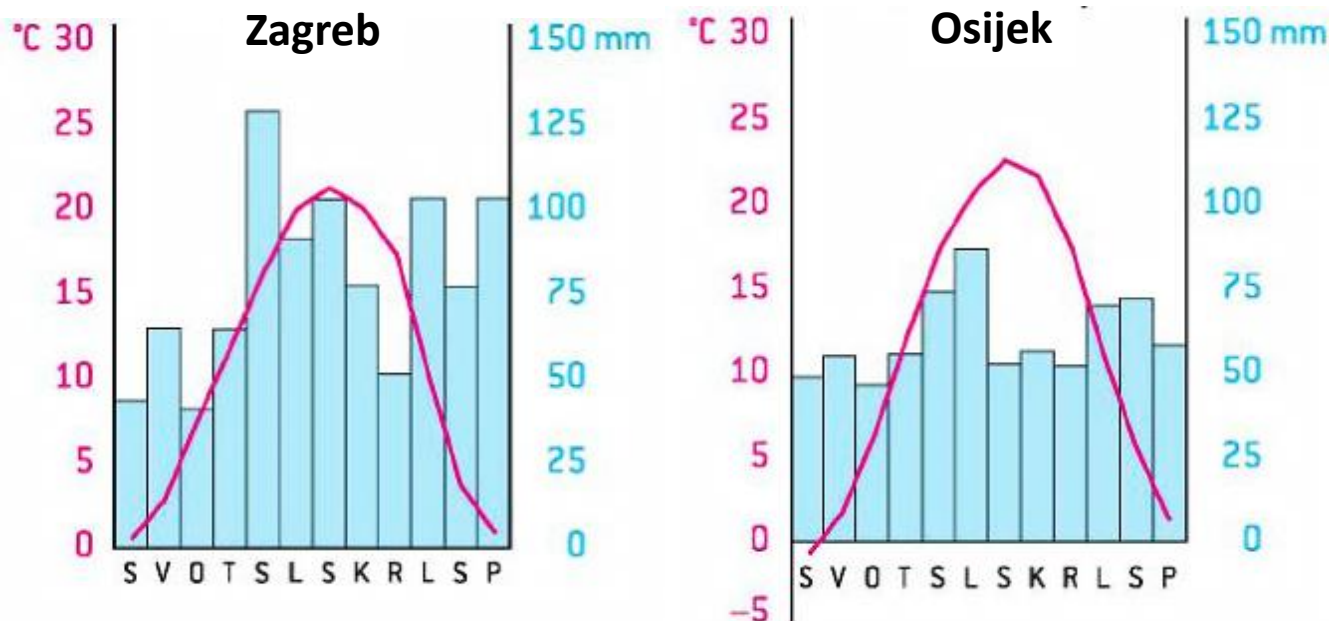


# PANONSKO – PERIPANONSKA KLIMATSKA REGIJA

- prevladava **umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima** (*Cfb*)
- **zime hladne** (niže od 0 °C), **ljeta topla** (više od 22 °C)
- **pravilan raspored padalina tijekom godine** (snijeg se zadržava do 40 dana)
- zimi se javljaju **temperатурне inverzije** – u nižim predjelima je hladnije nego u višim (zadržava se hladni zrak i naoblaka)
- količina padalina se smanjuje od zapada prema istoku – **utjecaj kontinentalnosti**

**Zagreb (128 m)**  
882 mm / 11,5 °C

**Osijek (89 m)**  
650 mm / 10,8 °C



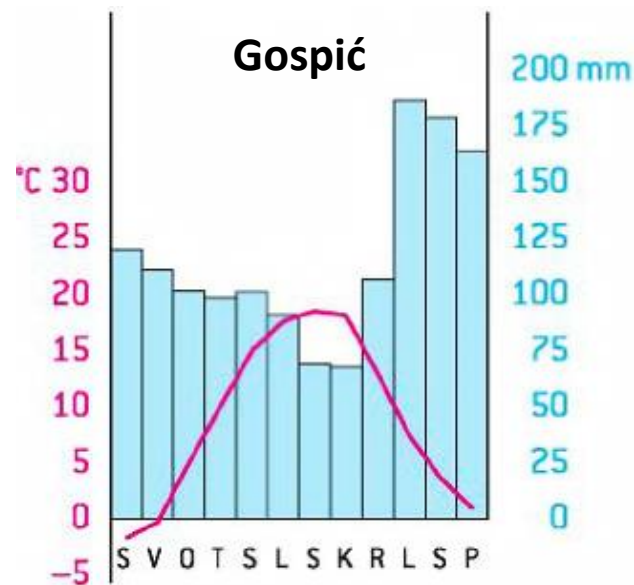
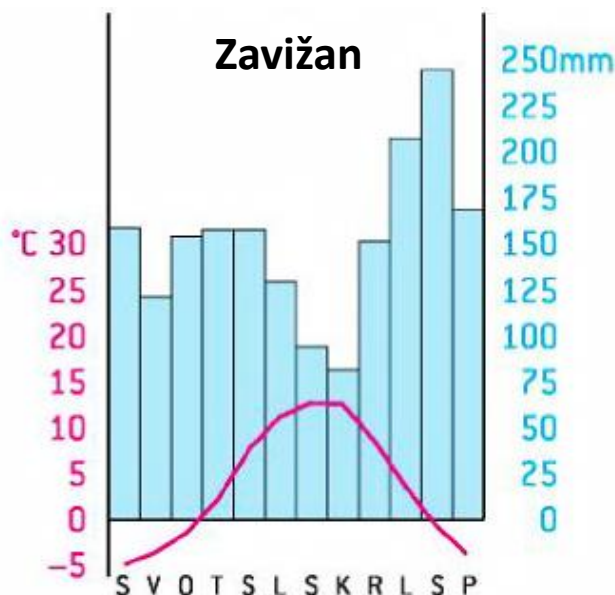


# GORSKO – KOTLINSKA KLIMATSKA REGIJA

- prevladava **umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima** (Cfb) i **snježno-šumska klima** (Df) – iznad 1000 m
- **zime hladne** (*hladnije od nizinske Hrvatske*), a **ljeta svjež**a
- **velika količina padalina** – **raste s nadmorskom visinom** – najviše Risnjak – 3700 mm (*snijeg se zadržava od 40 do 120 dana*)
- **temperатурне inverzije** – u krškim poljima i ponikvama
- bogata vegetacija – bujne šume (do 1500 m) i travnjaci (iznad 1600 m)

**Zavižan (1594 m)**  
1898 mm / 3,5 °C

**Gospić (564 m)**  
916 mm / 8,4 °C



# SREDOZEMNA KLIMATSKA REGIJA

- prevladava **umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetima** (*Cfa*) i **sredozemna klima s vrućim ljetima** (*Csa*)
- **zime blage i kišovite**, a **ljeta vruća i suha** (nešto hladniji i kišovitiji sjeverni dijelovi Primorske Hrvatske) – **najviše padalina zimi**

