

# Klimatska obilježja Hrvatske



# Vrijeme i klima

---

## VRIJEME

- **trenutno** stanje atmosfere (zračnog omotača) nad nekim mjestom (prostorom)

## KLIMA

- **prosječno** stanje atmosfere nad nekim mjestom (prostorom) **u određenom razdoblju** (obično 30 godina)

# 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)



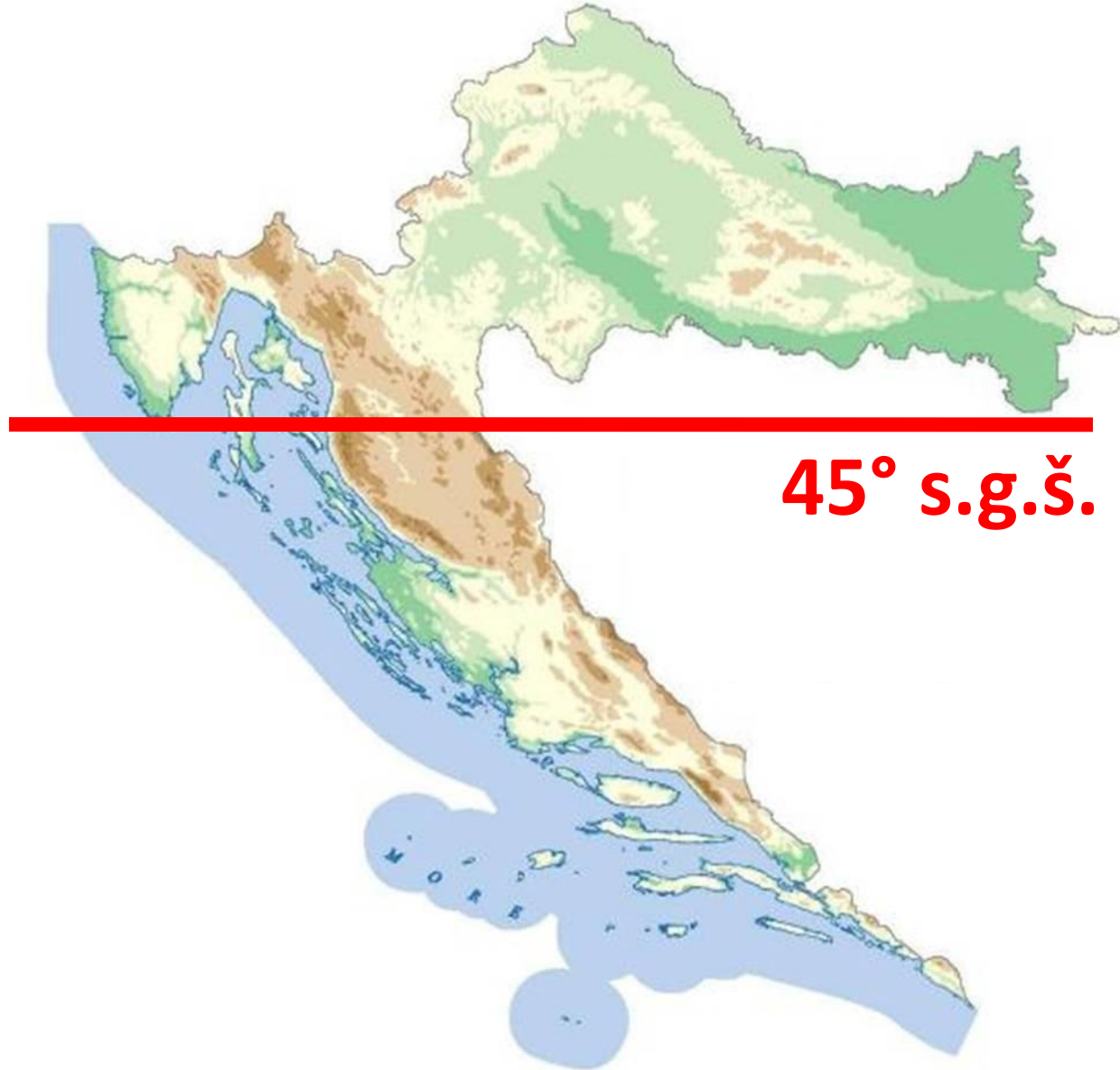
# Geografska širina

---

## 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



# Odnos kopna i mora



# 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**
  - **anticiklone** – donose **stabilno vrijeme bez naoblake**
    - **Azorska anticiklona** (ljeti)
    - **Sibirska anticiklona** (zimi)
- ljeti na naše područje pristiže **vruća zračna masa sa sjevera Afrike** – donosi ljetne vrućine



# Zračne mase koje utječu na vrijeme u Hrvatskoj

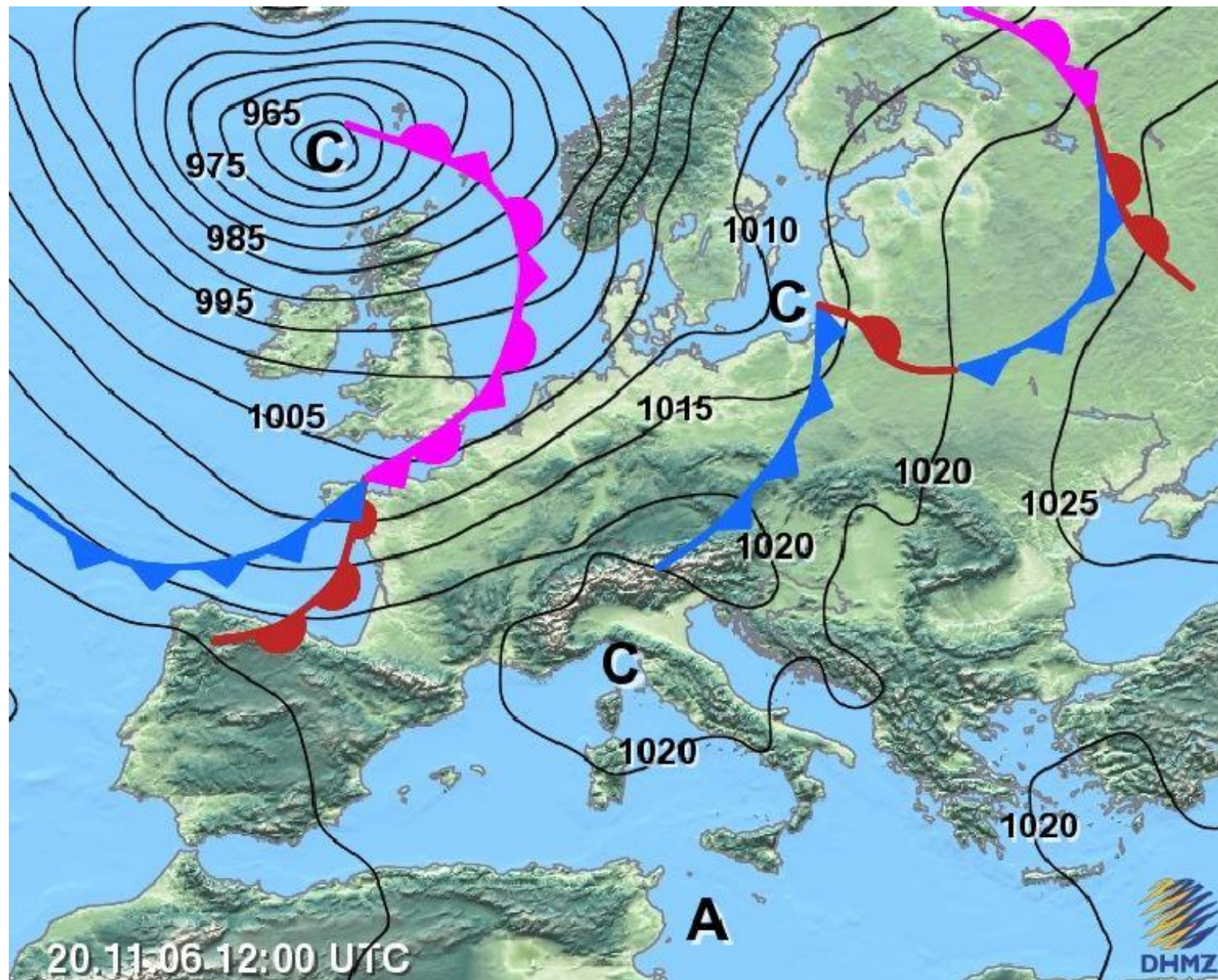


**N** – niski tlak zraka (**ciklona**) – ispod 1015 hPa

**V** – visoki tlak zraka (**anticiklona**) – iznad 1015 hPa



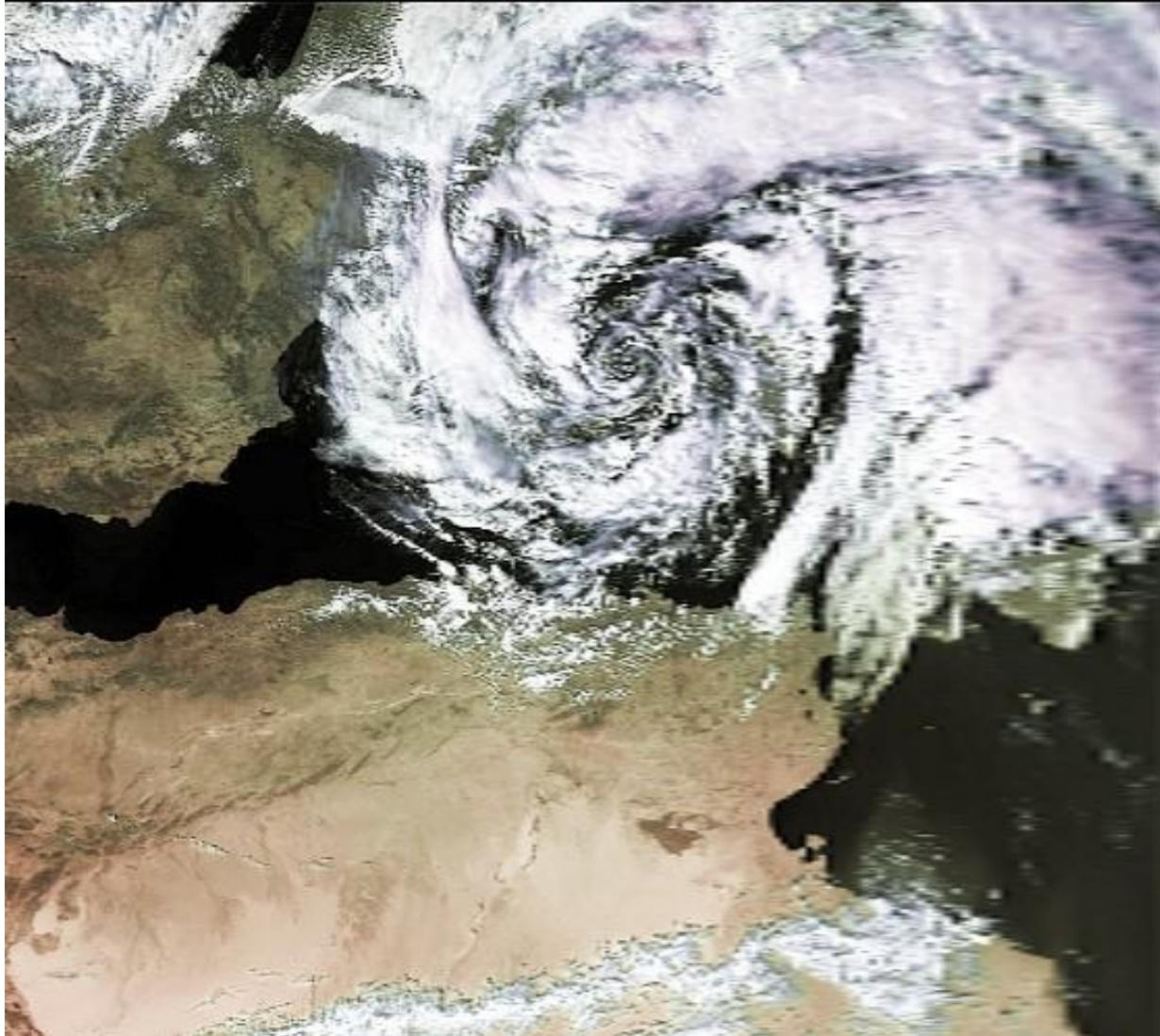
# Islandska ciklona





# Genovska ciklona

---



# Reljef

PANONSKA NIZINA

CIKLONI  
SA ZAPADA

ALPE



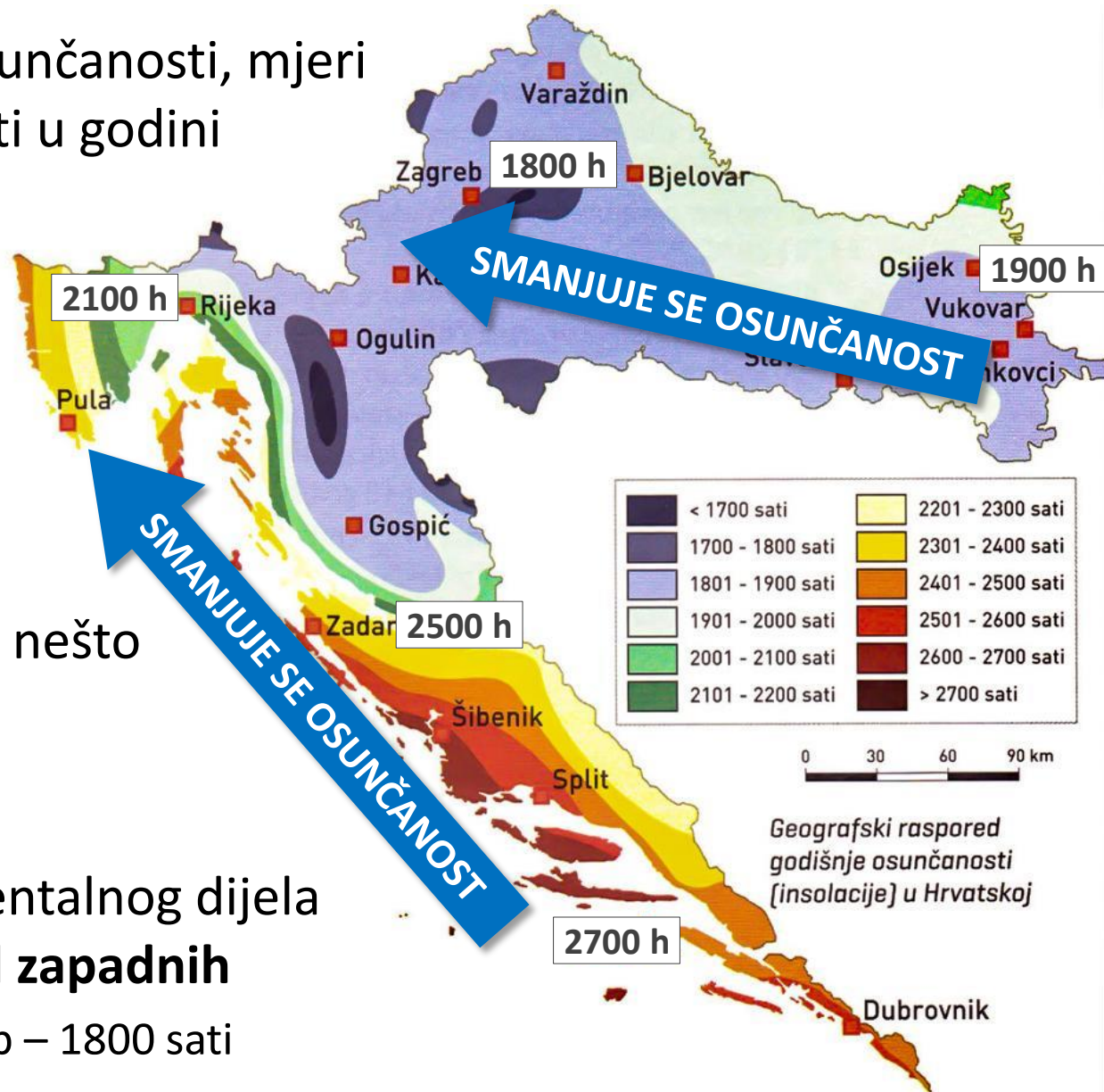
- hladan zrak zaustavlja se iznad panonsko – peripanonskog dijela (Panonska nizina)
- Dinaridi sprječavaju utjecaj Jadranskog mora
- Alpe sprječavaju prodor ciklona sa zapada





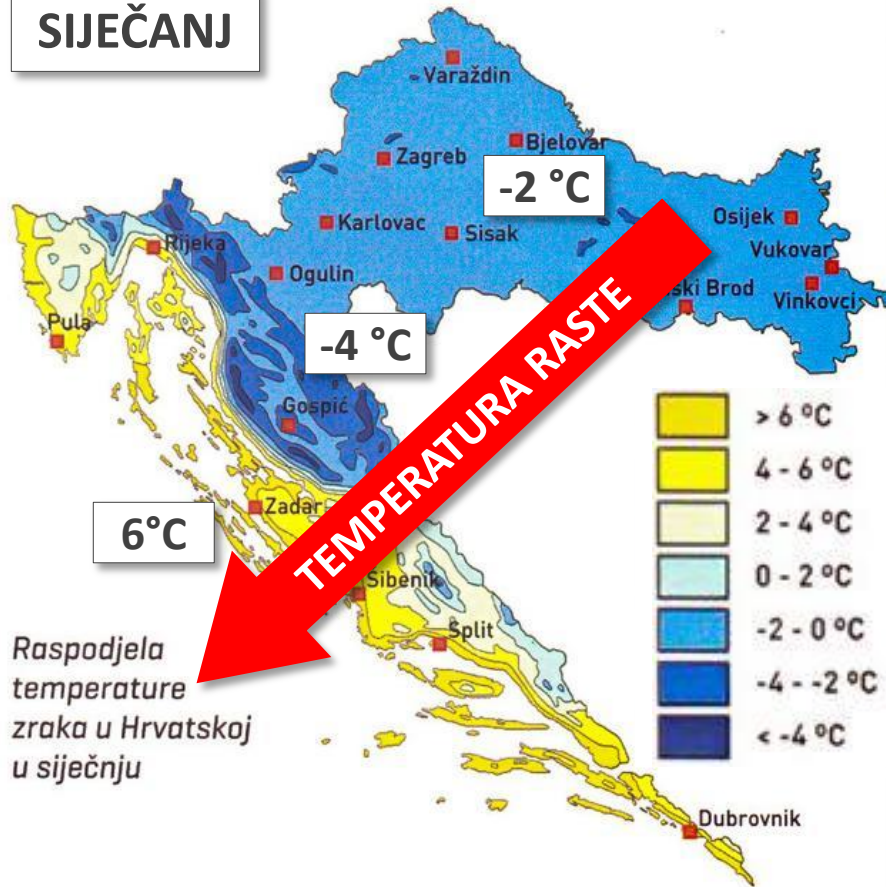
# Insolacija (osunčanost)

- **insolacija** – količina osunčanosti, mjeri se brojem sunčanih sati u godini
- najviše sunčanih sati ima **južno hrvatsko primorje**
  - Hvar 2700 sati
  - Zadar 2500 sati
- **sjeverno primorje** ima nešto manje
  - Rijeka 2100 sati
- **istočni dijelovi** kontinentalnog dijela Hrvatske imaju **više od zapadnih**
  - Osijek 1900 sati, Zagreb – 1800 sati

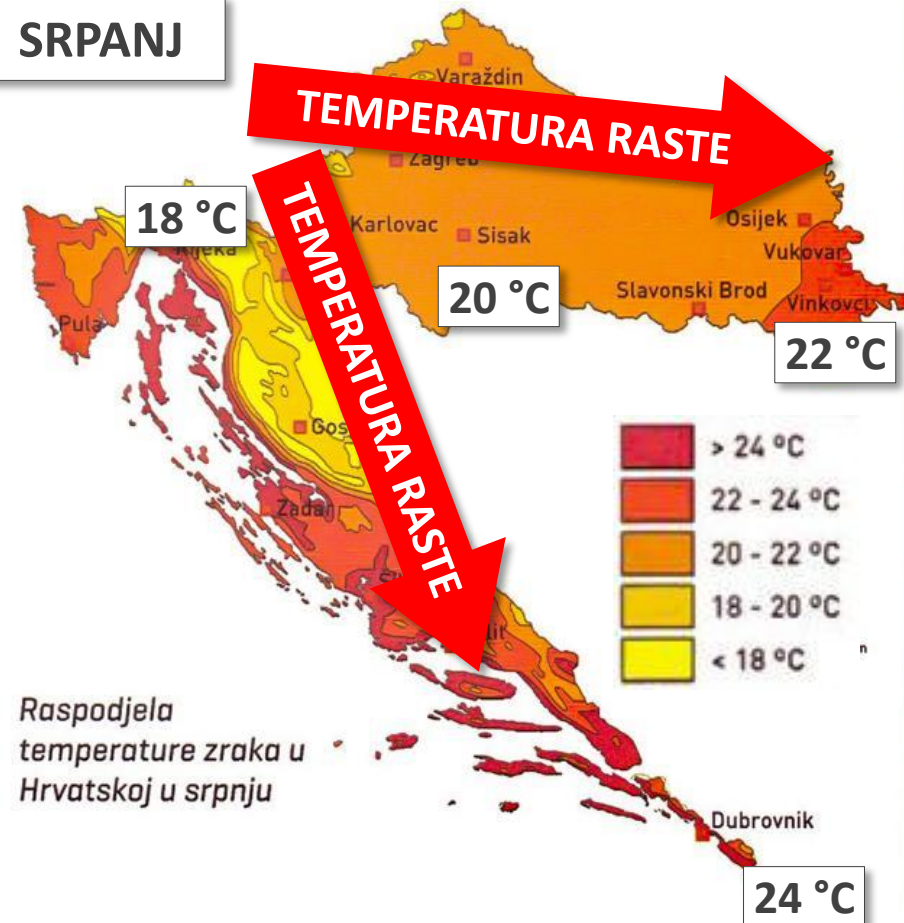


# Srednje siječanjske i srpanjske temp. zraka (°C)

## SIJEČANJ



## SRPANJ

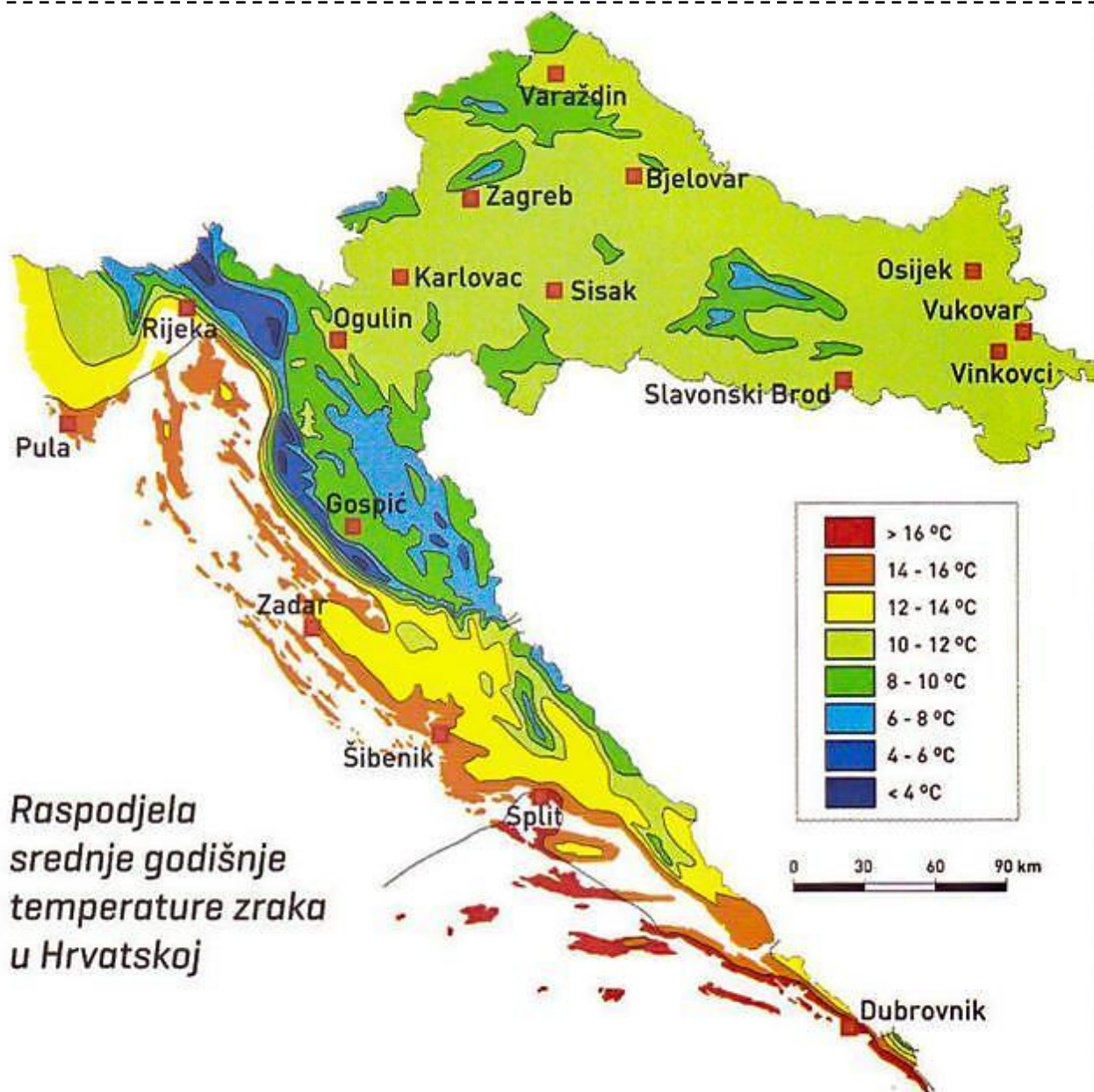


- temperatura raste **od kopna prema moru** – more se sporije hladi od kopna
- utjecaj reljefa i nadmorske visine – **najniže temp. u gorskim dijelovima**

- 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)

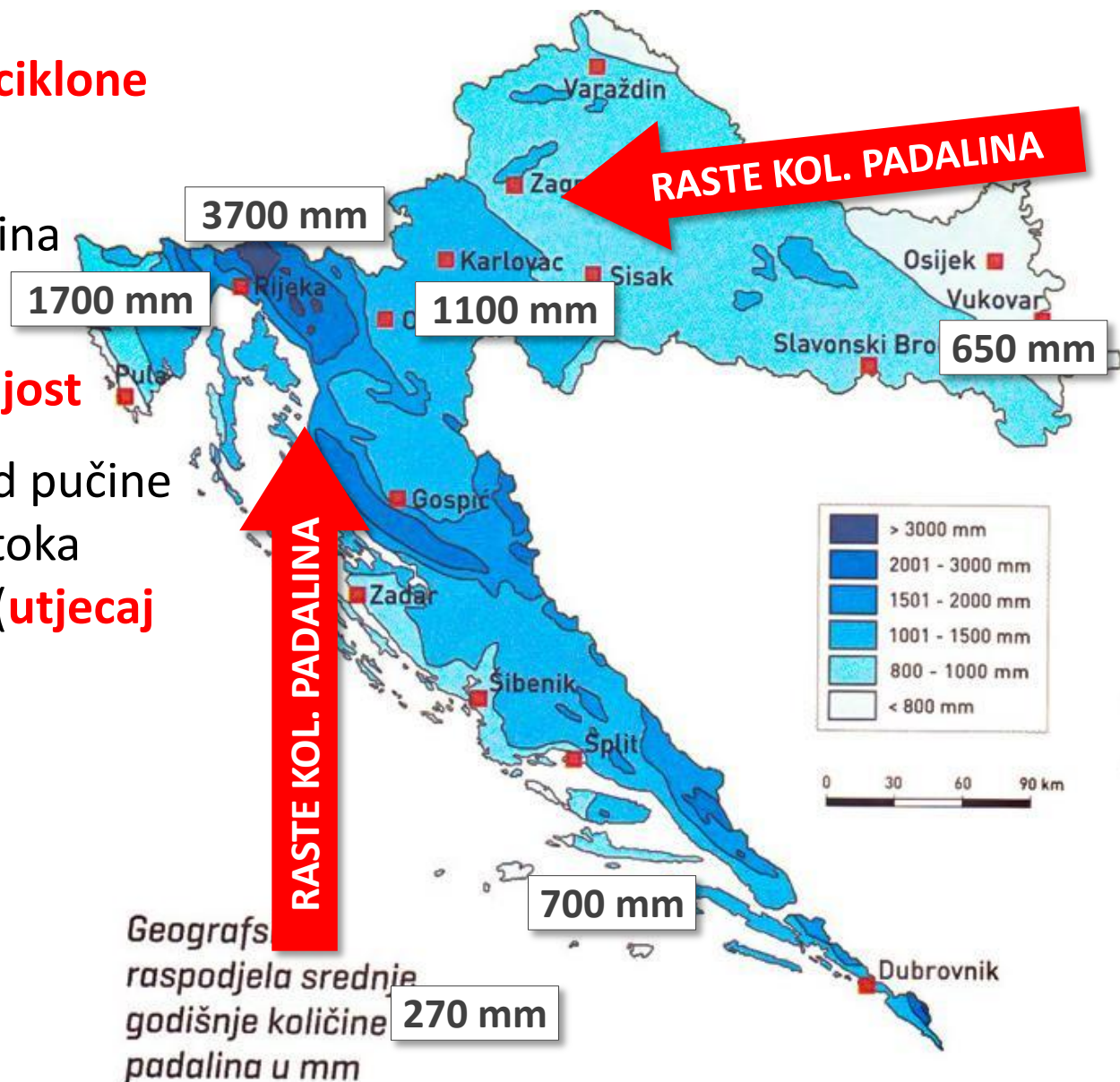


*Raspodjela  
srednje godišnje  
temperature zraka  
u Hrvatskoj*

# Srednja godišnja količina padalina (mm)

- većinu padalina donose **ciklone** (islandska i genovska)
- **planine** imaju više padalina
- **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

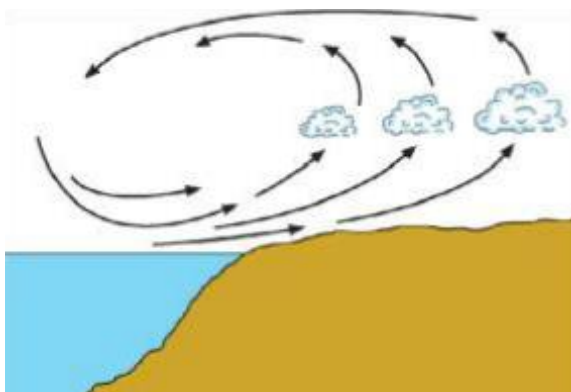




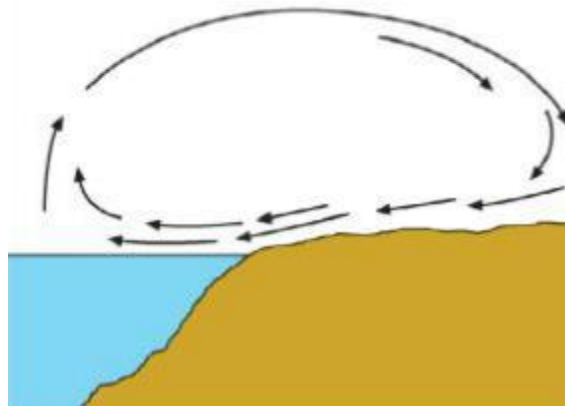
# Vjetrovi

---

- **vjetar** je horizontalno (vodoravno) strujanje zraka (iz područja višeg u područje nižeg tlaka zraka)
- najvjetrovitiji dio Hrvatske je priobalje – **bura**, **jugo** i **maestral**
- **zmorac** i **kopnenjak** – pušu radi dnevnog zagrijavanja i hlađenja kopna i mora
- u unutrašnjosti Hrvatske vjetrovi se zovu po stranama svijeta, a najviše pušu **sjevernjak** i **zapadnjak**

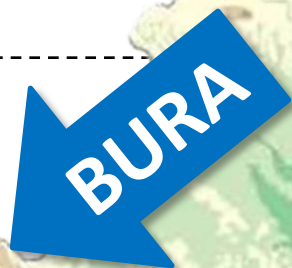


**Zmorac** ili danik



**Kopnenjak** ili noćnik

# 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 cirkulacije prema otocima

## 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)



# Klimatska obilježja Hrvatske (plan ploče)

- **VRIJEME** – trenutno stanje atmosfere (zračnog omotača) nad nekim mjestom
- **KLIMA** – prosječno stanje atmosfere nad nekim mjestom (prostorom) u određenom razdoblju (obično 30 godina)
- **klimatski faktori** koji djeluju na klimu Hrvatske:
  1. **geografska širina** – umjerene geo. širine (od 42° do 46° s.g.š.)
  2. **odnos kopna i mora** – utjecaj Sredozemnog mora i Atlantika (Golfstruja)
  3. **reljef** – pružanje reljefa – Alpe, Dinaridi i Panonska nizina
- **zračne mase** koje utječu na vrijeme u Hrvatskoj:
  - **ciklone** – Islandska (zimi) i Genovska
  - **anticiklone** – Azorska (ljeti) i Sibirski (zimi)
  - **vrući zrak sa sjevera Afrike** – ljeti donosi vrućine

# Klimatska obilježja Hrvatske (plan ploče)

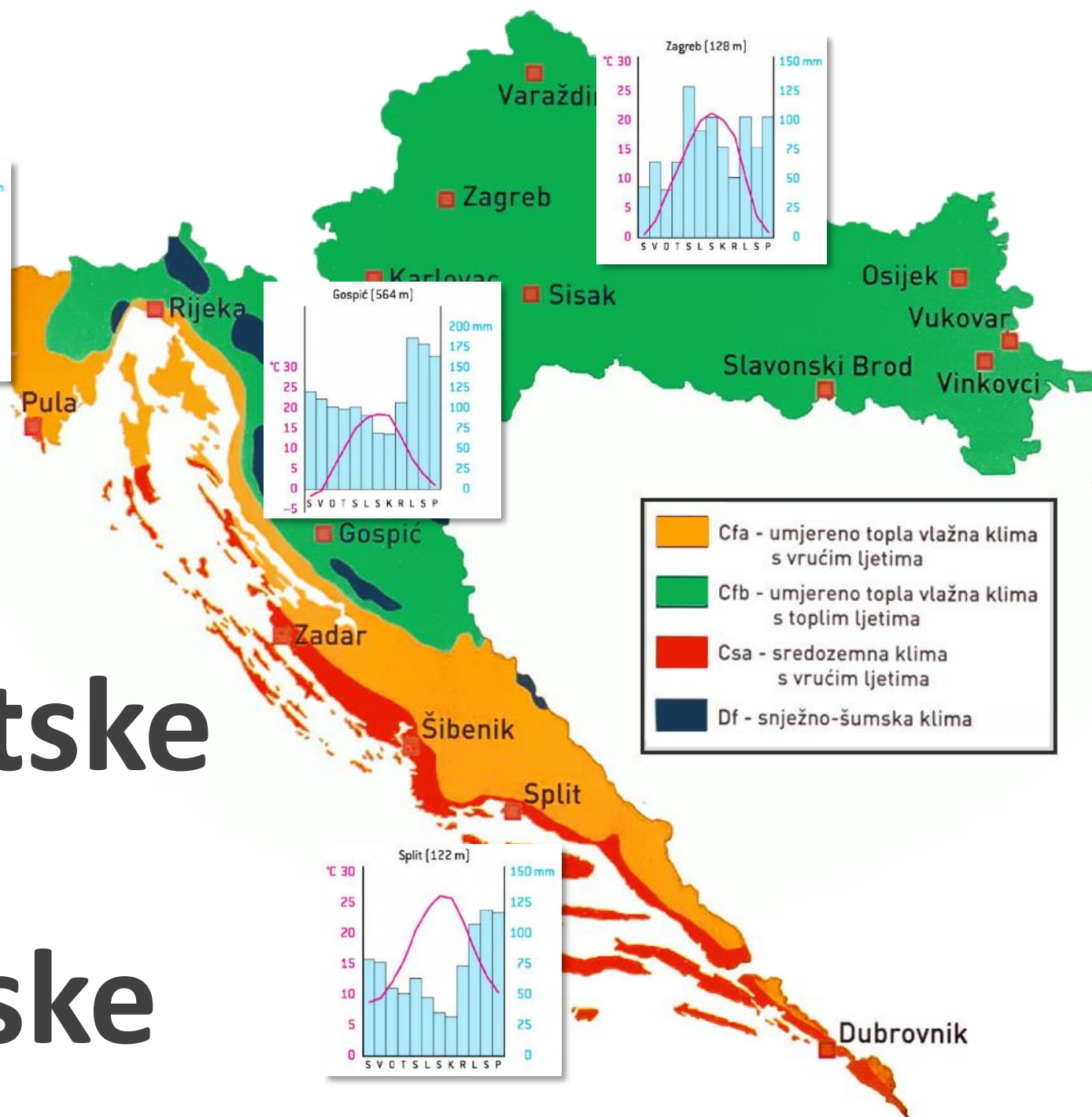
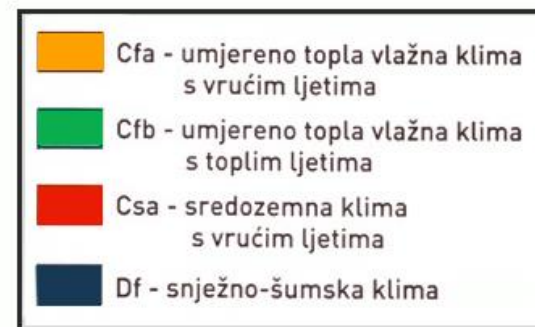
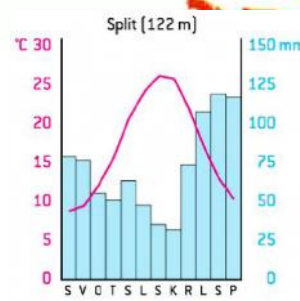
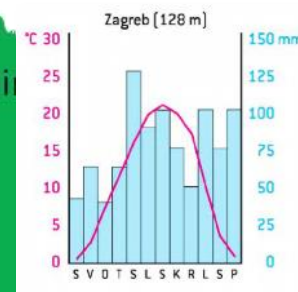
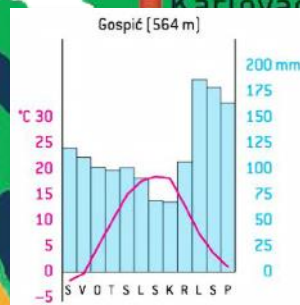
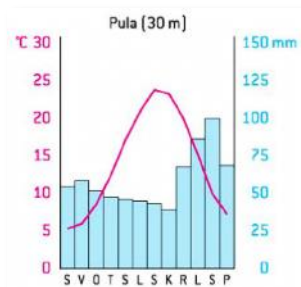
- **utjecaj reljefa na klimu Hrvatske:**
  - **Dinaridi** sprječavaju protok hladnog zraka iz unutrašnjosti prema obali i toplog sa obale prema unutrašnjosti
  - **Alpe** sprječavaju protok vlage sa zapada pa niži dijelovi (panonska Hrv.) imaju manje padalina od gorskih (gorsko-kotlinska Hrv.)
  - **Panonska nizina** – propušta hladni zrak koji nosi Sibirski anticiklon
- **insolacija** – broj sunčanih sati godišnje
  - smanjuje se od juga prema sjeveru (primorska Hrv.) i od istoka prema zapadu (panonska Hrv.) – najviše sunčanih sati ima Hvar
- **temperature** rastu od kopna prema obali i od zapada prema istoku
  - utjecaj **kontinentalnosti** – istočni dio panonske Hrv. ima više temp. od zapadne
  - najniže temp. u gorskim dijelovima



# Klimatska obilježja Hrvatske (plan ploče)

- **količina padalina** – izražava se u mm
  - padaline donose ciklone – **Islanska** i **Genovska**
  - najviše padalina imaju **gorski predjeli** (*Risnjak – 3700 mm*), a najmanje pučina (*Palagruža – 270 mm*) i **istočni dijelovi** panonske Hrv. (*Vukovar – 650 mm*)
  - količina padalina se smanjuje **od zapada prema istoku** i **od kopna prema obali**
- **vjetrovi** – najvjetrovitiji dio je primorska Hrv.
  - na obali – **bura** (SI), **jugo** (JI) i **maestral** (SZ)
  - u unutrašnjosti – **sjevernjak** i **zapadnjak**
  - **zmorac** ili **danik** (puše s mora na kopno) i kopnenjak ili noćnik (puše s kopna na more)

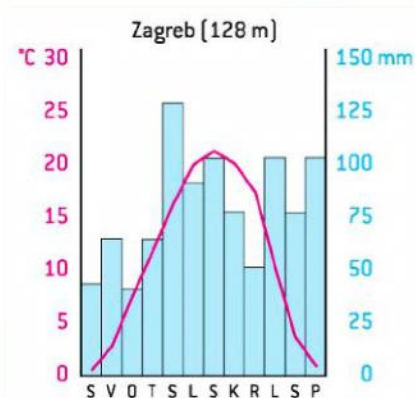
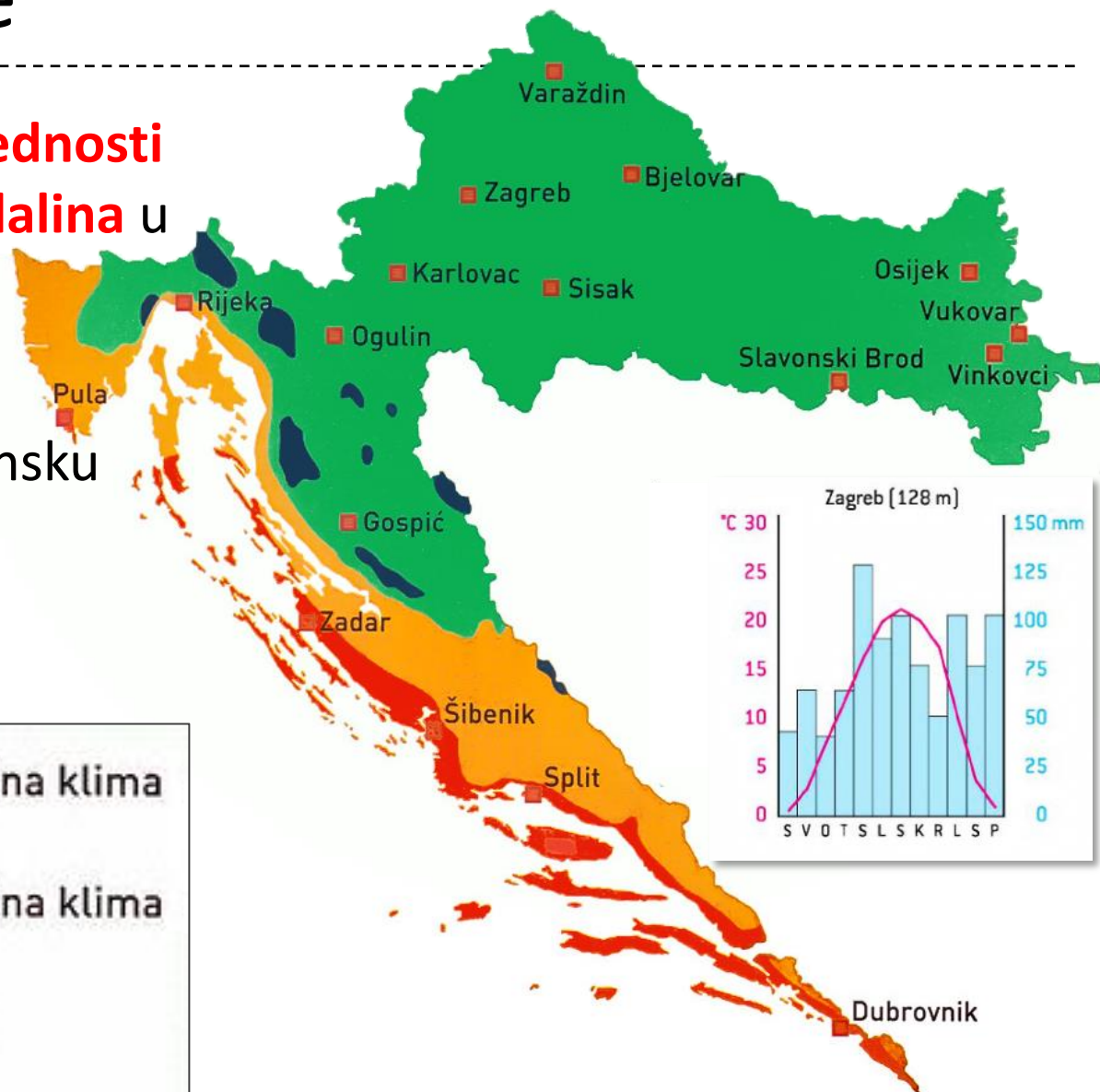
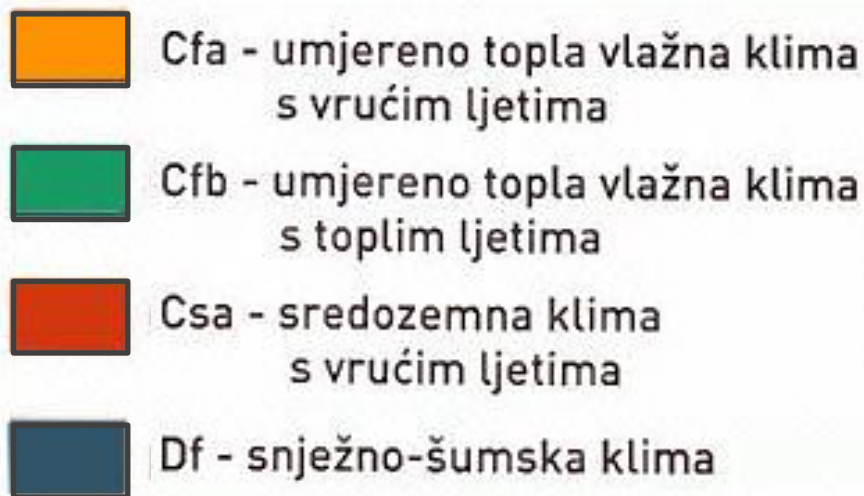
# Klimatske regije Hrvatske





# Klimatske regije

- na temelju **srednjih vrijednosti temperature zraka i padalina** u Hrvatskoj razlikujemo **3 klimatske regije:**
  - Panonsko - peripanonsku
  - Gorsko - kotlinsku
  - Sredozemnu

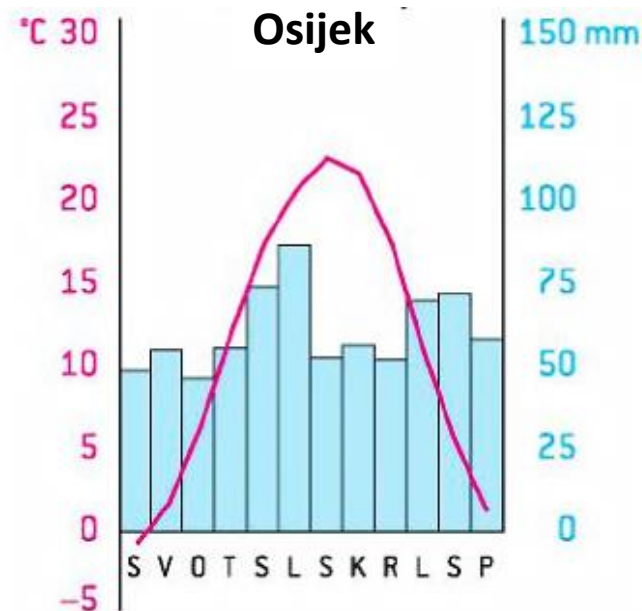
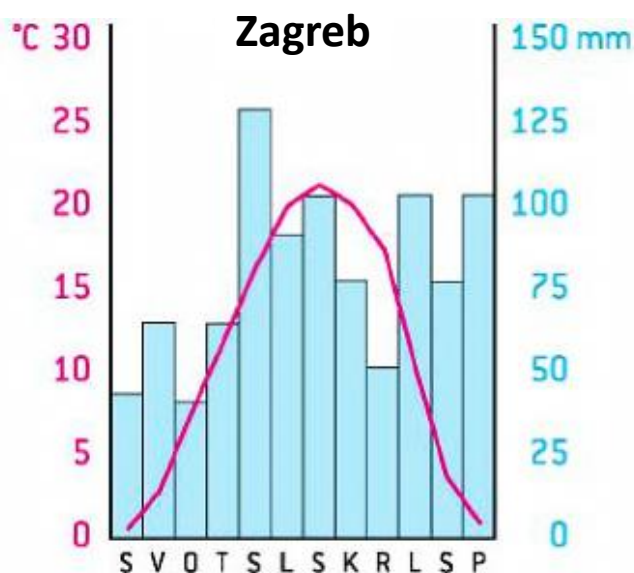


# Panonsko – peripanonska klimatska regija

- 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 **temperaturne 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



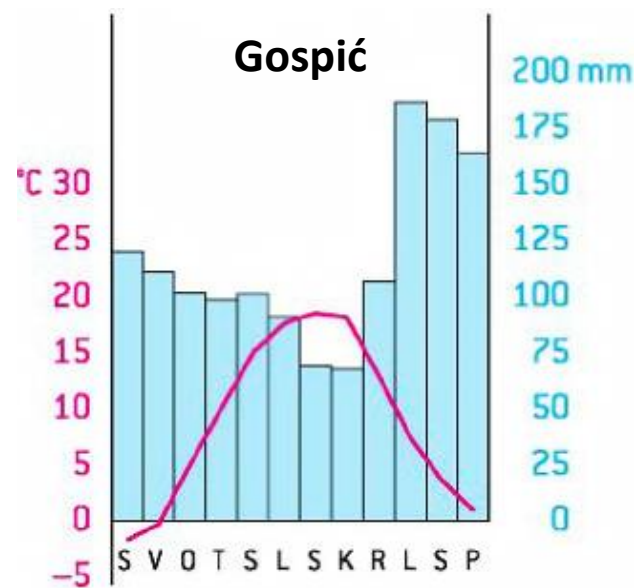
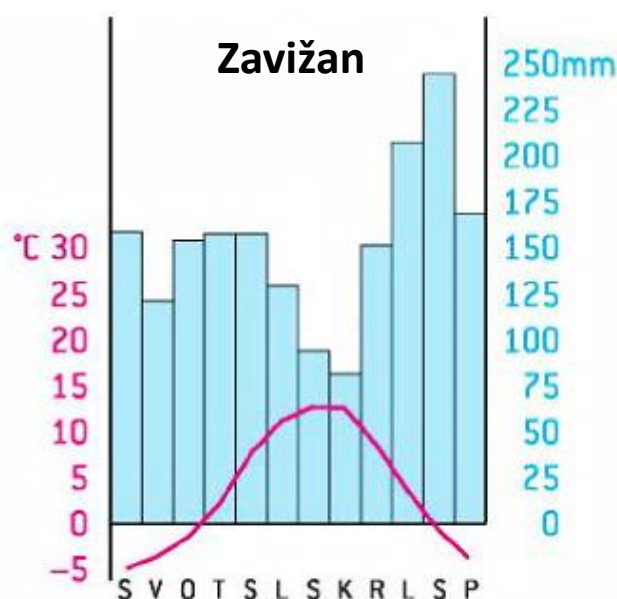


# Gorsko – kotlinska klimatska regija

- 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*)
- **temperature 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



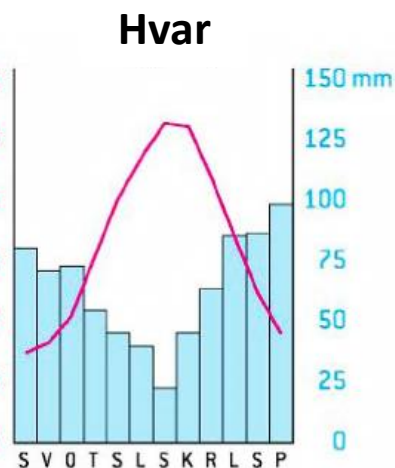
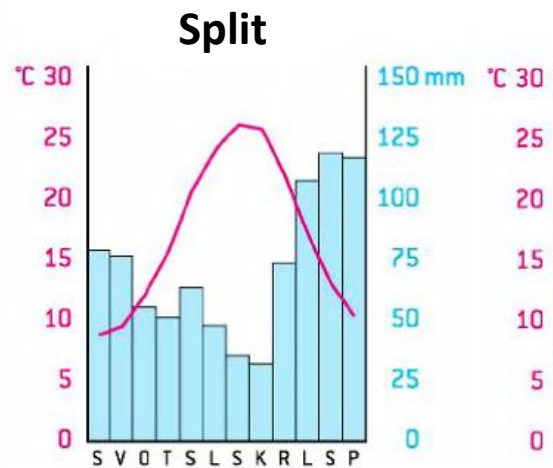
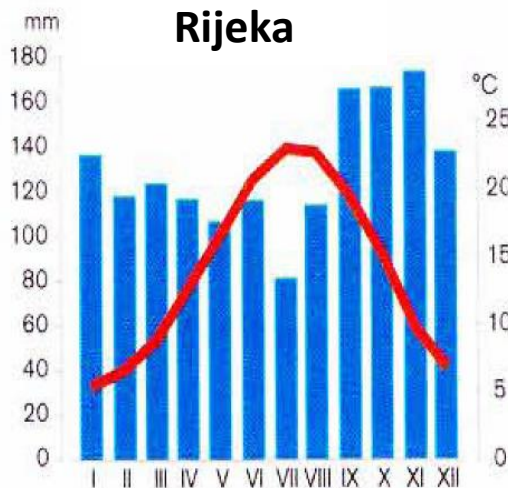
# Sredozemna klimatska regija

- 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**
- dominantan utjecaj Jadranskog mora i Dinarida na klimu
- važan utjecaj vjetrova – **bura i jugo**
- klima pogodna za razvoj turizma

**Rijeka (30 m)**  
1561 mm / 13,6 °C

**Split (122 m)**  
825 mm / 15,9 °C

**Hvar (20 m)**  
806 mm / 16,3 °C



# Klimatske regije Hrvatske (plan ploče)

- **3 klimatske regije:**
  - Panonsko – peripanonska (umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima)
  - Gorsko – kotlinska (umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima i snježno-šumska)
  - Sredozemna (umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetima i sredozemna)
- Panonsko-peripanonska regija:
  - zime hladne, ljeta topla
  - pravilan raspored padalina kroz cijelu godinu – istočni dio manje padalina (utjecaj kontinentalnosti)
  - **temperaturna inverzija** – u nižim predjelima hladnije nego u višim
- Gorsko – kotlinska regija:
  - zime hladne (hladnije od peripanonsko-panonskog dijela), a ljeta svježa
  - velika količina padalina
  - **temperaturna inverzija**
- Sredozemna regija:
  - zime blage i kišovite, a ljeta vruća i suha
  - najviše padalina zimi
  - važan utjecaj vjetrova – bura i jugo