

PODNEBJE

VREME je trenutno stanje ozračja na nekem območju, spreminja se iz ure v uro

PODNEBJE je povprečno vremensko stanje na daljše obdobje v kraju ali pokrajini, preračunano na 30 let

BIOVREME je vpliv vremena na ljudi

ATMOSFERA ali ozračje je zračni ovoj okoli zemeljske oble, ki ga sestavljajo različni plini (dušik 78%, kisik 21%, CO₂,) voda v obliki vodne pare, vodnih kapljic ali ledenih kristalov, prah, pelod, različni kristali okoli katerih se kondenzira vlaga (nastajajo oblaki in megla) → kondenzacijska jedra.

Sestavljena je iz več plasti:

- troposfera: spodnje in najpomembnejša plast, v njej se odvija skoraj vse vremensko dogajanje na Zemlji
- stratosfera: leži nad troposfero, pomembna je zaradi posebne plasti ozonosfera, ki jo v veliki meri sestavlja ozon (O₃), ki absorbira velik del UV žarkov, ki padajo na Zemljo, tam kjer je plast ozona zelo tanka govorimo o ozonskih luknjah
- mezosfera
- termosfera
- ekzosfera

PODNEBNI ELEMENTI (spreminjajo se v odvisnosti od dejavnikov)

- temperatura: količina stanja zraka, merimo jo v °C s termometrom, črte, ki povezujejo kraje z enako temperaturo so izoterme
- zračni pritisk
- vlaga

PODNEBNI DEJAVNIKI (so stalni in vplivajo na elemente)

- geografska širina: od nje je odvisen kot padanja sončnih žarkov na zemeljsko površje (bližje kot smo ekvatorju večji je kot) in trajanje sončnega obsevanja (dlje kot smo od ekvatorja daljši je poletni dan)
- relief: vliva na vpadni kot sončnih žarkov, vpliv nadmorske višine (z višanjem le-te se temperatura znižuje), nagnjenost površja (prisojna/osojna lega, privetrna/zavetrna)
- razporeditev kopnega in morja: kontinentalnost, celinskost; morje se segreva in ohlaja počasneje kot kopno, zato so temperaturne razlike v krajih, ki so blizu morja manjše
- rotacija Zemlje: odklonska ali Coriolisova sila povzroča, da se vetrovi (in morski tokovi) na S odklanjajo v desno, na J pa v levo)
- morski tokovi: vplivajo na nastanek puščav, vplivajo na toplo/hladno klimo (topli tokovi prinašajo več padavin in toplejše podnebje)
- človek: posegi v okolje

TEMPERATURA, SEGREVANJE OZRAČJA

- odvisna je od sončnega obsevanja ali radiacije
- sončno obsevanje: del sevanja se v atmosferi odbije nazaj v vesolje → refleksija, del sevanja atmosfera vpije → absorpcija, en del se ga izgubi s sipanjem (sončna svetloba se ob molekulah plinov v atmosferi razprši → difuzna svetloba, ki jo zaznavamo pred sončnim vzhodom in po sončnem zahodu
- albedo je razmerje med prispelim in odbitim sevanjem
- zemeljsko površje ogreje kratko valovno sevanje, ki oddaja toploto v ozračje z dolgim valovnim sevanjem, indirektnemu segrevanju ozračja pravimo konvekcija
- najbolj vroč del dneva je tisti, ko je vpadni kot sončnih žarkov največji
- temperaturna amplituda je razlika med najvišjo in najnižjo temperaturo
- T zraka se z nadmorsko višino praviloma znižuje: 0,65°C na 100m → vertikalni temperaturni gradient
- temperaturna inverzija: T z nadmorsko višino narašča, najpogosteje je to v kotlinah, dolinah in kraških globelih; zemeljsko površje in sloj zraka nad kotlinjo se močno segreje, zrak v višjih legah pa je hladnejši, zato tudi težji in spodriva segret, lažji zrak pri tleh, vlaga v hladnem zraku kondenzira, nastane plast megle pri tleh, nad njo je toplo sončno vreme
- adiabatno segrevanje/ohlajanje zraka: zrak, ki se dviga v višje plasti se ohlaja, zrak, ki se spušča se segreva

VLAŽNOST

- pojavlja se v 3 agregatnih stanjih: plinastem (vodni hlapi), tekočem (kapljice), trdnem (ledeni kristali)
- higrometer: z njim merimo količino vlage v zraku
- absolutna vlaga: v gramih izražena količina vlage v 1m³ zraka, zrak lahko pri določeni T sprejme omejeno količino vlage, toplejši kot je zrak, več vlage lahko sprejme, največjo absolutno vlago imenujemo maksimalna vlaga
- nasičena: količina vlage, ki jo zrak lahko največ sprejme pri določeni T, vlaga se zato začne kondenzirati v drobne vodne kapljice, T pri kateri se to zgodi imenujemo rosišče
- relativna: razmerje med dejansko absolutno vlago in max mogočo vlago, ki bi jo zrak lahko pri tej T sprejel, izrazimo jo v %

PADAVINE

- konvekcijske padavine: nastanejo, če se zemeljsko površje močno segreje, segret zrak se hitro dviga v ozračje in adiabatno ohlaja, vlaga se kondenzira in nastanejo padavine; poletne popoldanske nevihte, ekvatorialno območje
- orografske padavine: nastanejo na priveternih straneh gorskih pregrad, zrak se dvigne, adiabatno ohlaja, kondenzira, nastanejo padavine; največ padavin na svetu je tam, kjer vlažne zračne gmote iznad oceanov naletijo na visoke pregrade
- ciklonske/frontalne padavine: nastanejo ob prehodu tople ali hladne fronte, ko se mora topli zrak, ki je lažji, dvigniti nad hladnega; to povzroča kondenzacijo in padavine

*adiabatno ohlajanje/segrevanje: v višinah je nižji zračni pritisk kot pri tleh in zato se zrak, ki se dviga, začne širiti, za kar porablja energijo in se posledično ohlaja; pri spuščanju zraka pa se zaradi večjega pritiska segreva

ZRAČNI PRITISK, VETER

- enota: hektopascal
- izobare: črte, ki povezujejo kraje z enakim zračnim pritiskom
- veter: nastane kot posledica izenačevanja zračnega tlaka; določimo mu lahko hitrost, smer iz katere piha
- razlike v tlaku nastajajo zaradi neenakomerne segretosti zemeljskega površja

KRAJEVNI VETROVI

→ obalni vetrovi: nastanejo zaradi različnega segrevanja kopnega in morja v celem dnevu, podnevi se kopno bolj segreje in veter piha iz hladnejšega morja na bolj segreto kopno; ponoči, se kopno hitreje shladi in vetrovi pihajo s hladnejšega kopnega na toplejše morje

→ pobočni vetrovi: podnevi se pobočje hitreje segreje kot dolina, zato pihajo vetrovi po pobočju navzgor, ponoči pa se spuščajo s pobočja navzdol

CIKLONI IN ANTICIKLONI

→ ciklon: sklenjeno območje nizkega zračnega pritiska; najnižji zračni pritisk je v središču ciklona, zato se sem pri tleh stekajo vetrovi, vetrovi pihajo ukrivljeno, na S poluti v nasprotni smeri urinega kazalca, na J pa ravno obratno, v središču ciklona se začne zrak dvigati v višine, posledice pa so adiabatno ohlajanje zraka, oblačnost, padavine

→ anticiklon: sklenjeno območje visokega zračnega pritiska, zrak se v središču ciklona spušča z višin in se pri tem adiabatno segreva, prinaša jasno, lepo vreme, vetrovi se na S poluti pri tleh stekajo v smeri urinega kazalca

→ vremenotvorna središča ali barični akcijski centri: bolj ali manj stalna območja nizkega ali visokega zračnega pritiska, od koder se le-ta širi v okolico; vremenotvorna središča, ki vplivajo na vreme pri nas:

- islandski ciklon: deluje celo leto
- sredozemski ciklon:
- azorski anticiklon: deluje poleti
- sibirski anticiklon: deluje pozimi, prinaša lepo, mrzlo vreme

→ tropski ciklon: močni zračni vrtinci različnega obsega s katastrofalnimi učinki; to so barične tvorbe, ki so manjše kot zunajtropski cikloni, vendar se v njih pojavljajo vetrovi z veliko hitrostjo, pojavljajo se samo na določenih območjih v tropskem pasu, imenujejo jih različno: Z del Tihega oceana – tajfuni, Indijski ocean – cikloni, Srednja Amerika – hurikan, Avstralija – Willy-Willies; oko ciklona = mirno območje brez vetra, ki nastane na sredini ciklona

→ monsun: območje JV Azije, poletni monsun piha z bolj hladnega oceana na razgreto kopno, nad Indijskim oceanom se navlaži in nad azijsko celino prinaša deževje, zimski monsun pa prinaša hladno in suho vreme (piha s hladne celine na toplejše morje)

→ lokalni vetrovi:

- burja: sunkovit veter SV ali V smeri iz notranjosti prek Dinarskega gorstva proti obali; značilen je predvsem za hladno polovico leta (ko je nad Sredozemljem območje nizkega zračnega pritiska nad S Evropo pa je visok zračni tlak)
- jugo ali široko: suh in vroč veter, nastane ob afriški obali, nad Sredozemljem se navlaži, napoveduje prihod slabega vremena
- krivec: hladni veter, ki piha iz SV ali V smeri v Panonski Sloveniji, nastane, ko je tu območje visokega zračnega pritiska

ZRAČNE FRONTE IN POTUJOČI CIKLONI

- fronta: stik različno toplih zračnih mas, ki se med seboj ne mešajo, ampak se stikajo v bolj ali manj nagnjeni frontalni površini
- ciklon potuje od zahoda proti vzhodu: najprej nas doseže topla fronta, topel zrak, ki se je prisiljen narivati nad hladnega, ker se dviga, se ohlaja, posledice so oblačnost in padavine, pri topli fronti se topel zrak nad hladnega nariva zelo počasi, zato se oblačnost povečuje počasi, padavin ni veliko, ko topla fronta preide, padavine prenehajo, nato pride hladna fronta