

Anita Filipčić

KLIMATOLOŠKI POJMOVI U GEOGRAFIJI



Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Izdavač

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Recenzenti

Prof. dr. sc. Darko Ogrin
Prof. dr. sc. Danijel Orešić

Lektura

Dr. sc. Tomislava Bošnjak Botica

ISBN 978-953-6076-87-1

Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu Klasa: 032-01/25-01/07, Urbroj: 251-25-07-01/2-25-4 od 18. ožujka 2025. rukopisu pod nazivom Klimatološki pojmovi u geografiji, autorica: prof. dr. sc. Anita Filipčić, odobrava se korištenje naziva sveučilišni priručnik (Manualia Universitatis studiorum Zagrabienensis).

Klimatološki pojmovi u geografiji

Priručnik za studente

Anita Filipčić

Sadržaj

Predgovor	3
1. Atmosfera i klima	4
2. Radijacija	9
3. Temperatura zraka	13
4. Dinamika atmosferskih procesa	18
5. Voda u atmosferi	31
6. Cirkulacija atmosfere	39
7. Klasifikacija klima i regionalna klimatologija	50
8. Promjene klime	59
9. Klima Hrvatske	64
Literatura	67
Kazalo pojmova	68

Predgovor

Poštovane kolegice i kolege,

Upravo ste otvorili priručnik koji bi Vam trebao pomoći u usvajanju klimatoloških tema tijekom Vašeg studija. Priručnik je podijeljen na cjeline koje su usklađene s nastavnim programom, sveučilišnim udžbenikom „Klimatologija za geografe“ i kontinuiranim praćenjem znanja putem kolokvija. Iako su svi pojmovi sistematizirani prema temama, u kazalu na kraju priručnika možete pronaći svaki pojam koji Vas zanima, bez obzira na temu kojoj pripada. Nekoliko pojmova je svrstano u dvije teme jer im je teško odrediti pripadnost samo jednoj temi. Primijetit ćete da neki pojmovi nisu otisnuti masnim slovima. To su oni koji se rjeđe upotrebljavaju, nisu stručni geografski pojam ili se prednost daje nekom drugom pojmu. Jedan dio pojmova nije strogo (samo) klimatološki, ali je važan za razumijevanje gradiva, pa je zato uvršten u priručnik.

Za korisne primjedbe i sugestije zahvalna sam recenzentima, prof. dr. sc. Darku Ogrinu i prof. dr. sc. Danijelu Orešiću.

Priručnik je nastao temeljem iskustva stečenog u dugogodišnjem radu sa studentima, a posebno su tome pridonijeli uočeni obrasci učenja novijih generacija. Nadam se da ćete u njemu prepoznati korisnog „saveznika“ u učenju.

Anita Filipčić

1. Atmosfera i klima

aerosol – krute primjese koje su koloidalno raspršene u atmosferi

amplituda (ili raspon) – razlika između najviše i najniže vrijednosti nekog klimatskog elementa u određenom razdoblju

atmosfera – mehanička mješavina plinova čiji je udio na nižim visinama uglavnom konstantan

čada – čisti ugljik koji nastaje izgaranjem organskih tvari bogatih ugljikom pri nedovoljnom pristupu zraka

dim – plinoviti proizvod organskih materija koji se pri potpunom izgaranju sastoji od ugljičnog dioksida, vodene pare i dušika, a pri nepotpunom izgaranju sadrži još i ugljični monoksid, čađu, čestice ugljena i pepela

dimna kapa – gusti sloj dima i plinova koji u određenim sinoptičkim uvjetima nastaje iznad gradova, industrijskih područja, šumskih požara i sl.

dnevni hod – promjena nekog klimatskog elementa ili pojave tijekom dana, najčešće izražena po satnim terminima

Dobsonova jedinica (DU) – mjerna jedinica za ukupnu količinu ozona u stupcu zraka iznad jedinične površine

fizička klimatologija – v. opća klimatologija

freoni – v. **klorofluorouglijci**

godišnji hod – promjena nekog klimatskog elementa ili pojave tijekom godine, najčešće izražena po mjesecima

gornja granica atmosfere – zamišljena linija na visini od 100 km iznad mora koja se uzima kao granica između Zemljine atmosfere i svemira (drugi naziv: Kármánova crta)

gradijent – vektor koji pokazuje promjenu nekog klimatskog elementa s povećanjem horizontalne ili vertikalne udaljenosti

hidrometeori – zajednički naziv za proizvode kondenzacije i sublimacije u atmosferi

ionosfera – sloj atmosfere iznad 80 km visine koji ima visoki stupanj ionizacije

Kármánova crta – v. **gornja granica atmosfere**

klima – (1) prosječno stanje atmosfere nad određenim mjestom u dugogodišnjem razdoblju uzimajući u obzir prosječna i ekstremna odstupanja (2) skup svih klimatskih elemenata

klimatografija – prikaz klime nekog područja

klimatologija – znanost o klimi

klimatski elementi – promjenjive veličine čije nam vrijednosti govore o tipu klime i klimatskim obilježjima na nekom području

klimatski faktori – veličine koje uvjetuju obilježja klime na nekom području (drugi naziv: klimatski modifikatori)

klimatski modifikatori – v. **klimatski faktori**

klorofluorouglijci – spojevi koji su tijekom 20. stoljeća bili u širokoj upotrebi kao potisni plinovi u bocama s aerosolom, rashladni plinovi, koristili su se u industriji i dr.; dokazano je da uzrokuju nastanak ozonskih rupa, pa su krajem stoljeća povučeni iz upotreba (drugi naziv: freoni)

lokalna klima – (1) regionalna klima čija se obilježja i uzroci istražuju na horizontalnim udaljenostima do 10 km i do visine 1 km; (2) klima čiji bi se elementi mogli prikazati na karti u mjerilu 1:5 000 do 1:10 000

matematička klima – hipotetska klima koja bi postojala na Zemlji kad bi njena površina i atmosfera bile homogene, pa bi takvu klimu određivao samo upadni kut Sunčevih zraka (drugi naziv: solarna klima)

meteorologija – znanost o atmosferi; proučava fizikalne i kemijske procese u atmosferi, te međudjelovanje atmosfere i Zemljine površine

meteorološka postaja – posebno opremljena lokacija na kojoj se izvode meteorološka motrenja i mjerenja

meteorološki opservatorij – meteorološka postaja koja osim motrenja i mjerenja visokokvalitetnim instrumentima obavlja i istraživanja

mezopauza – granični sloj ujednačene temperature (oko -90 °C) između mezosfere i termosfere

mezosfera – sloj atmosfere na visini između otprilike 45 i 80 km

mikroklima – klima manjeg izdvojenog područja čije krajnje horizontalne udaljenosti i vertikalni utjecaji sežu do 100 m

mikroklimatologija – znanost koja se bavi istraživanjem mikroklimе; zbog kratkoće vremena promatranja točniji je naziv mikrometeorologija

mikrometeorologija – v. **mikroklimatologija**

neperiodičke promjene vremena – nepravilne promjene meteoroloških (klimatskih) elemenata, nepodudarne s dnevnim ili godišnjim hodom

normala – periodni srednjak koji je izračunat za najmanje tri konsekutivna desetgodišnja perioda

onečišćenje atmosfere – pojava pri kojoj se primjese u atmosferi, koje su inače njen sastavni dio, nalaze u tolikim količinama da to nepovoljno djeluje na živi svijet i imovinu

onečišćivači atmosfere – tvari čija je količina u atmosferi toliko velika da predstavljaju opasnost za zdravi okoliš (drugi naziv: polutanti)

opća klimatologija – dio klimatologije koji istražuje fizičke osnove prosječnih stanja atmosfere (drugi naziv: fizička klimatologija)

optička masa atmosfere – broj koji pokazuje koliko duži put prelaze Sunčeve zrake od gornje granice atmosfere do Zemljine površine kad padaju pod nekim kutem, u odnosu na put koji bi prošle da padaju na Zemljinu površinu pod pravim kutem

ozon (O₃) – izotop kisika kojemu se molekula sastoji od 3 atoma kisika; u stratosferi čini sloj koji se zove ozonosfera i upija štetno ultraljubičasto zračenje

ozonosfera – sloj atmosfere na visinama stratosfere (20 – 50 km) koji je bogat ozonom, pa upija ultraljubičasto zračenje

ozonska rupa – prostor smanjene koncentracije stratosferskog ozona

pelud – jedna od primjesa u atmosferi; sitna zrnca u obliku brašnate prašine koja omogućuju oplodnju biljaka

pepeo – nesagorivi ostatak nakon izgaranja neke tvari

periodičke promjene vremena – pravilne, ponavljajuće promjene meteoroloških (klimatskih) elemenata u dnevnom ili godišnjem hodu

periodni srednjak – srednja vrijednost klimatskih podataka izračunata za bilo koje razdoblje od najmanje 10 godina, s tim da prva godina razdoblja završava znamenkom 1

planetarni granični sloj – (1) sloj atmosfere između 1-2 m i 500-1 500 m u kojemu je izraženo turbulentno trenje; (2) najniži prizemni sloj atmosfere (1 – 2 km) koji je pod utjecajem Zemljine površine i gdje dolazi do izmjene topline i vlage između tla i viših slojeva atmosfere

polutanti – v. **onečišćivači atmosfere**

prašina – opći naziv za fine krute čestice u atmosferi, promjera do 500 mikrona

primjese – vodena para i razne krute i tekuće čestice koje nalazimo u atmosferi, a njihova je količina prostorno i vremenski promjenjiva

prizemni poremećeni sloj – sloj atmosfere do visine 1,5-2 m (ili do visine krošnje u šumi) u kojemu postoje veliki gradijenti temperature i vlage, velike razlike brzine vjetra, turbulencije i sl.

regionalna klima – (1) klima čiji bi se elementi mogli prikazati na karti 1:1 000 000 ili na karti još sitnijeg mjerila; (2) klima šireg geografskog područja koja se utvrđuje statističkom analizom dugogodišnjih meteoroloških podataka

sediment – sloj atmosferske prašine i otopljenih čestica koje se kišom istalože na površinama

slobodna atmosfera – sloj atmosfere iznad 1 500 m visine, tj. iznad turbulentnog trenja

smog – magla u kojoj je velika koncentracija onečišćujućih tvari; naziv dolazi od engleskih riječi smoke (dim) i fog (magla)

solarna klima – v. matematička klima

spore – začahurene stanice iz kojih se razvijaju živi organizmi kad za to nastupe povoljni uvjeti

srednjak – srednja vrijednost nekog klimatskog elementa za određeno razdoblje

staklenički plin – svaki plin koji ima svojstvo propustiti do površine Zemlje Sunčevo zračenje, a zadržati pri tlu terestričko zračenje (npr. vodena para, ugljični dioksid, metan i dr.)

standardna normala – srednja vrijednost za najnoviji 30ogodišnji period kojemu zadnja godina završava znamenkom 0 (1991.-2020., a prije toga 1981.-2010.)

standardni period – razdoblje od recentnih 30 godina kojemu zadnja godina završava znamenkom 0

standardni referentni period – razdoblje od 1961. do 1990.; koristi se za ocjenu dugogodišnjih promjena klime

stanje atmosfere – skup njenih fizičkih obilježja

stratosfera – sloj atmosfere na visini između otprilike 10 i 50 km; zbog bogatstva ozonom naziva se i ozonosferom

subregionalna klima – klima čiji bi se elementi mogli prikazati na karti u mjerilu 1:100 000 do 1:1 000 000

suha mutnoća – smanjena vidljivost uslijed velike koncentracije čvrstih čestica u atmosferi

suhi zrak – atmosfera sastavljena samo od plinova, bez vodene pare i ostalih primjesa

termopauza – gornja granica termosfere

termosfera – najviši sloj atmosfere u kojemu temperatura raste sve do termopauze koja se nalazi na 400-500 km visine

tropopauza – granični sloj koji odvaja troposferu od stratosfere; nije kontinuirani sloj oko Zemlje

troposfera – najdonji sloj atmosfere u kojem se zbivaju svi procesi važni za vrijeme i klimu; debljina joj iznosi 7-10 km na polovima, a 18-20 km iznad ekvatorskog pojasa

vektorsko polje – dio prostora čijoj je svakoj točki osim vrijednosti klimatskog elementa pridružen i smjer

vertikalna struktura atmosfere – izdvajanje slojeva u atmosferi na temelju vertikalne promjene temperature

vrijeme – trenutno percepcijsko stanje atmosfere na nekom mjestu; u širem smislu može se odnositi i na vrijeme do nekoliko mjeseci

WMO (*World Meteorological Organization*) – Svjetska meteorološka organizacija; specijalizirana organizacija Ujedinjenih naroda, osnovana 1950. godine, kojoj su u fokusu djelovanja vrijeme, klima i vodni resursi

2. Radijacija

albedo – broj koji pokazuje moć reflektiranja Sunčeve radijacije s tijela koje samo ne svijetli; postotak koji pokazuje koliki udio upadne radijacije se reflektira od nekog tijela (drugi naziv: koeficijent refleksije)

apsorbirana globalna radijacija – dio globalne (direktne i difuzne) radijacije koji se apsorbira u podlozi, tj. na površini Zemlje

apsorbirana kratkovalna radijacija – dio globalne radijacije koji se apsorbira u podlozi, tj. na površini Zemlje (drugi nazivi: bilanca kratkovalne radijacije, apsorbirana globalna radijacija, efektivna kratkovalna radijacija)

apsorpcijska vrpca – dio elektromagnetskog zračenja određenih valnih duljina koji će biti apsorbiran u sredstvu kroz koje zračenje prolazi

atmosferski prozor – dio spektra između 8 i 12 mikrometara za koji je atmosfera uglavnom propusna, pa se Zemljino zračenje tih valnih duljina ne zadržava u prizemnom sloju atmosfere

bilanca dugovalne radijacije (efektivna radijacija) – razlika između radijacije Zemljine površine i apsorbiranog protuzračenja atmosfere na površini Zemlje

bilanca kratkovalne radijacije – dio globalne radijacije koji se apsorbira u podlozi, tj. na površini Zemlje (drugi nazivi: apsorbirana globalna radijacija, apsorbirana kratkovalna radijacija, efektivna kratkovalna radijacija)

bilanca ukupne radijacije (radijacijska bilanca) – odnos između primljene i odane radijacije

difuzna radijacija – Sunčevo zračenje koje ne dolazi izravno do površine Zemlje, nego mu čestice u atmosferi promijene smjer ili smjer i spektralni sastav (drugi naziv: nebesko zračenje)

difuzna refleksija – pojava do koje dolazi kad Sunčeve zrake padaju u atmosferi na znatno veće čestice od svoje valne duljine pri čemu se zrake svih valnih duljina podjednako reflektiraju tako da je kut odraza jednak kutu upada, valna duljina reflektiranih zraka se ne mijenja

difuzno raspršivanje – pojava do koje dolazi kad Sunčeve zrake padaju u atmosferi na čestice koje su istog reda veličine ili manje od valnih duljina upadnih zraka pri čemu te čestice postaju

izvor elektromagnetskog zračenja, ali promijenjene spektralne raspodjele u odnosu na upadne zrake

difuzograf – uređaj kojim se registrira količina difuzne radijacije

difuzometar – mjerni instrument kojim se mjeri količina difuzne radijacije

dijatermnost – svojstvo nekog tijela da propušta radijaciju

direktna Sunčeva radijacija – dio Sunčeva zračenja koji izravno dolazi do Zemljine površine, bez interakcije s česticama u atmosferi

dozračivanje – v. insolacija

dugovalna radijacija – elektromagnetsko zračenje u kojemu su valne duljine između 4 mikrometra i 1 milimetra; dugovalnu radijaciju emitiraju relativno hladnija tijela, npr. Zemljina površina (drugi naziv: dugovalno zračenje)

dugovalno zračenje – v. **dugovalna radijacija**

efekt staklenika – pojava pojačanog zagrijavanja donjih slojeva atmosfere zbog njene propusnosti za Sunčevu radijaciju prema površini Zemlje i nepropusnosti za terestričku radijaciju prema višim slojevima atmosfere

efektivna kratkovalna radijacija – dio globalne radijacije koji se apsorbira u podlozi, tj. na površini Zemlje (drugi nazivi: bilanca kratkovalne radijacije, apsorbirana globalna radijacija, apsorbirana kratkovalna radijacija)

efektivna radijacija (bilanca dugovalne radijacije) – razlika između radijacije Zemljine površine i apsorbiranog protuzračenja atmosfere na površini Zemlje

ekstinkcija – slabljenje Sunčeve radijacije na putu kroz atmosferu

ekstraterestrička radijacija – dio Sunčeve radijacije koji dopiše do gornje granice atmosfere

ekvinokcij – trenutak u kojemu Zemlja tijekom gibanja oko Sunca dođe u takav položaj prema Suncu da Sunčeve zrake padaju okomito na horizontalnu ploh na ekvatoru; oko 21. ožujka (proljetni ekvinokcij) i oko 23. rujna (jesenski ekvinokcij)

energetska bilanca (toplinska bilanca) – odnos između primljene i odane energije

fotometar – uređaj za mjerenje intenziteta svjetlosti

fotoperiodizam – reakcija biljnog svijeta na različitu duljinu dana u vegetacijskom periodu na raznim geografskim širinama

fotosinteza – (1) svaka kemijska sinteza nastala djelovanjem svjetlosti; (2) biokemijski proces tijekom kojeg organizmi (biljke, alge i neke bakterije) koriste Sunčevu energiju za pretvorbu ugljičnog dioksida i vode u glukozu pri čemu se oslobađa kisik

globalna radijacija – zbroj direktne i difuzne radijacije

heliograf – uređaj kojim se bilježi trajanje insolacije

insolacija – (1) izloženost površina Sunčevom zračenju; (2) trajanje sijanja Sunca (osunčavanje) (3) količina Sunčeve radijacije koja dopiye do Zemljine površine (4) dotok Sunčeve radijacije do površine Zemlje (dozračivanje)

insolacijska ekspozicija – orijentiranost padina prema stranama svijeta ili ravnini horizonta, odnosno prema Suncu

izopleta – linija koja na grafikonu spaja točke iste vrijednosti varijabli na koordinatama

koeficijent propustljivosti – broj koji pokazuje koliko od Sunčeve radijacije koja dođe do gornje granice atmosfere dopiye do površine Zemlje; u prosjeku iznosi 0,78 (drugi naziv: transmisijski koeficijent)

koeficijent refleksije – v. **albedo**

kratkovalna radijacija – elektromagnetsko zračenje valnih duljina do 4 mikrometra (drugi naziv: kratkovalno zračenje)

kratkovalno zračenje – v. **kratkovalna radijacija**

lokalno podne – trenutak u kojemu Sunce tijekom prividnog gibanja od istoka prema zapadu prolazi meridijan na kojem se nalazimo; sve točke na istom meridijanu imaju lokalno podne u isto vrijeme

nebesko zračenje – v. **difuzna radijacija**

osunčavanje – v. **insolacija**

piranograf – uređaj koji bilježi količinu globalne radijacije

piranometar – uređaj kojim se mjeri globalna radijacija

polarna noć – dio godine u krajevima između polarnice i pola kada Sunce ne izlazi iznad horizonta

polarni dan – dio godine u krajevima između polarnice i pola kada Sunce ne zalazi ispod horizonta

protuzračenje atmosfere – zračenje koje prema površini Zemlje emitiraju sastavni dijelovi atmosfere prethodno ugrijani Zemljinom dugovalnom radijacijom i apsorpcijom kratkovalne radijacije

radijacijska bilanca (bilanca ukupne radijacije) – odnos između primljene i odane radijacije

rasvjeta – količina toka svjetlosti na jedinicu površine

ravnina ekliptike – zamišljena ravnina koja sadrži Zemljinu putanju oko Sunca

selektivna apsorpcija (upijanje) – apsorpiranje samo točno određenih valnih duljina Sunčeve radijacije

solarna konstanta – količina radijacijske energije što je Zemlja prima u jednoj minuti na 1 cm^2 na gornjoj granici atmosfere, pri srednjoj udaljenosti Zemlje od Sunca i okomito na Sunčeve zrake; iznosi oko 1367 Wm^{-2}

solsticij – trenutak u kojemu Zemlja tijekom gibanja oko Sunca dođe u takav položaj prema Suncu da Sunčeve zrake padaju okomito na horizontalnu plohu na sjevernoj (oko 21. lipnja, ljetni solsticij) ili južnoj (oko 21. prosinca, zimski solsticij) obratnici

sumračnica – linija koja dijeli dio Zemlje koji je obasjan Sunčevim zrakama od dijela koji je u sjeni

Sunčeva radijacija – v. **Sunčevo zračenje**

Sunčevo zračenje – ukupna elektromagnetska radijacija koju emitira Sunce

terestrička radijacija – elektromagnetsko zračenje kojeg emitira Zemljina površina (drugi naziv: terestričko zračenje)

terestričko zračenje – v. **terestrička radijacija**

toplinska bilanca (energetska bilanca) – odnos između primljene i odane topline

transmisijski koeficijent – v. koeficijent propustljivosti

3. Temperatura zraka

advekcija topline – horizontalna izmjena topline između pojedinih dijelova Zemlje

amplituda temperature – razlika između maksimalne i minimalne temperature u vremenskom hodu (dnevnom, mjesečnom, godišnjem)

anomalija temperature – 1. razlika između srednje vrijednosti temperature u nekom razdoblju i referentne vrijednosti temperature 2. (ranije značenje) razlika između reducirane temperature nekog mjesta i srednje temperature paralele na kojoj se to mjesto nalazi

bezjegrena zima – pojava u hladnom dijelu godine pri kojoj se uspostavlja ravnoteža između primljene i emitirane radijacije, pa su svi zimski mjeseci podjednako hladni; najčešća je u polarnim krajevima

bezmrazni period – dio godine u kojemu nema hladnih dana ili dana s mrazom, tj. dana u kojima je minimalna temperatura niža od 0 °C

dan s mrazom – v. **hladni dan**

dan s toplom noći – v. **topla noć**

dinamičke promjene temperature – temperaturene promjene koje nastaju kompresijom i ekspanzijom zraka, bez advekcije topline iz okolice

dnevni hod temperature – promjena temperature tijekom dana; iskazuje se kroz satne vrijednosti

ekspanzija zraka – pojava do koje dolazi pri izdizanje nekog volumena zraka pri čemu on dolazi iz područja višeg tlaka pri tlu u područj nižeg tlaka na većoj visini i zbog toga se širi

ekviskalarna ploha – ploha u kojoj skalari imaju jednaku veličinu (npr. izotermna ploha)

evaporacija – prijelaz vode iz tekućeg u plinovito stanje pri čemu se vodi dovodi toplina (toplina isparavanja)

godišnji hod temperature – promjena temperature tijekom godine; iskazuje se kroz mjesečne vrijednosti

hladni dan – dan tijekom kojega se javlja minimalna temperatura niža od 0 °C (drugi naziv: dan s mrazom)

hladni dio godine – u klimatološkim analizama razdoblje od 1. listopada do 31. ožujka

horizontalni gradijent temperature – vektor koji pokazuje veličinu opadanja temperature u atmosferi na jedinici udaljenosti okomito na izotermnu plohu u smjeru pada temperature

inverzija temperature – stanje atmosfere pri kojem temperatura zraka raste s porastom visine (drugi naziv: termička inverzija)

inverzna stratifikacija temperature - vertikalna raspodjela temperature u atmosferi pri kojoj temperatura raste s porastom visine

isparavanje – v. **evaporacija**

izanomala temperature – linija koja na geografskoj karti povezuje točke iste vrijednosti anomalije temperature

izoamplituda temperature – linija koja na geografskoj karti povezuje točke iste vrijednosti amplitude temperature

izoterma – linija koja na geografskoj karti povezuje točke iste vrijednosti temperature zraka

izotermna ploha - ekviskalarna ploha u kojoj sve točke imaju jednaku vrijednost temperature zraka

jesen – u klimatološkim analizama godišnje doba koje obuhvaća rujan, listopad i studeni

kompresija zraka – pojava do koje dolazi pri spuštanju nekog volumena zraka pri čemu on dolazi iz područja nižeg tlaka na visini u područje višeg tlaka pri tlu, što dovodi do stlačivanja zraka

kondukcija – prenošenje jednog dijela kinetičke energije molekula toplijeg tijela na molekule hladnijeg tijela (ili iz toplijeg dijela tijela na njegov hladniji dio), a da se pri tome ne opaža relativna promjena u prostornom razmještanju čestica (drugi naziv: vođenje topline)

kontinentalnost – obilježje klima koje imaju velike dnevne i godišnje (više od 20 °C) termičke amplitude

kontinentska klima – klima na čija obilježja bitno utječu termička svojstva kopna

konvekcija – v. **termička konvekcija**

latentna toplina isparavanja – toplina potrebna da neka tekućina prijeđe u plinovito agregatno stanje

latentna toplina kondenzacije – količina topline koja se oslobodi pri kondenzaciji vodene pare

latentna toplina taljenja – v. **toplina taljenja**

ledeni dan – dan tijekom kojega se javlja minimalna temperatura zraka niža ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$

lokalna klimatska zona – izdvojeno područje unutar grada koje ima lokalnu klimu na koju utječe specifična morfologija tog područja, izgrađenost površina, biljni pokrov i način korištenja zemljišta

ljeto – u klimatološkim analizama godišnje doba koje obuhvaća lipanj, srpanj i kolovoz

maritimna klima – klima na čija obilježja bitno utječu termička svojstva mora

maritimnost – obilježje klima koje imaju male dnevne i godišnje termičke amplitude (drugi naziv: oceanitet)

meridionalni gradijent temperature – vektor koji pokazuje veličinu opadanja temperature u atmosferi na 1 meridijanski stupanj

normalna stratifikacija temperature – vertikalna raspodjela temperature u atmosferi pri kojoj temperatura pada s porastom visine

oceanitet – v. **maritimnost**

pasatna inverzija – inverzija temperature u suptropskim anticiklonama koja nastaje zbog supsidencije zraka

polje – dio prostora u čijim svim točkama neki element ima određene vrijednosti (npr. temperaturno polje); prostorna raspodjela nekog klimatskog elementa

prisilna konvekcija – izdizanje zraka zbog nailaska na reljefnu prepreku ili zbog potkopavanja ili naglog spuštanja hladnijeg zraka; nastaje kao posljedica djelovanja mehaničkih sila, npr. trenja između zraka i podloge ili trenja između pojedinih slojeva zraka, vrtloga u prizemnog sloju zraka i slično

proljeće – u klimatološkim analizama godišnje doba koje obuhvaća ožujak, travanj i svibanj

redukcija temperature – postupak kojim se uklanja utjecaj nadmorske visine na temperaturu i to tako da se za svakih 100 m nadmorske visine postaje stvarnoj temperaturi doda 0,5 °C

skalarno polje – polje u kojemu se svakoj točki može pridružiti samo jedna vrijednost

snježni pokrivač – sloj snijega koji prekriva tlo

specifični toplinski kapacitet – količina topline koju treba dovesti jedinici mase neke tvari da se ona zagrije za 1 °C (s 14,5 °C na 15,5 °C)

srednja dnevna temperatura – izračunata temperatura koja se dobije tako da se zbroj terminskih vrijednosti u 7 i 14 sati pribroji dvostruka vrijednost temperature izmjerene u 21 sat, a ukupni zbroj se podijeli s 4

srednja godišnja temperatura – izračunata temperatura koja se dobije tako da se zbroj srednjih mjesečnih temperatura podijeli s 12

srednja mjesečna temperatura – izračunata temperatura koja se dobije tako da se zbroj srednjih dnevnih temperatura podijeli brojem dana u mjesecu

studen dan – dan tijekom kojega se javlja maksimalna temperatura zraka niža od 0 °C

sublimacija – neposredni prijelaz vode iz plinovitog u čvrsto stanje

subsidenција – spušćanje zraka u atmosferi što dovodi do njegova zagrijavanja

termička inverzija – v. inverzija temperature

termička konvekcija - način prijenosa topline pri kojem se neki volumen zraka u kontaktu s toplom podlogom ugrije kao cjelina, pa tako postaje lakši i izdiže se djelovanjem uzgona (drugi naziv: konvekcija)

termička ruža vjetrova – grafički prikaz temperature u vrijeme puhanja vjetra određenog smjera

termička vodljivost – mjera za brzinu prolaza topline kroz materiju

termički ekvator – krivulja koja povezuje točke s najvišom temperaturom na svakom meridijanu; tijekom godine zbog pomicanja kulminacije Sunca mijenja položaj, a to je izraženije nad kopnom zbog termičke tromosti mora

topla (tropska) noć – noć tijekom koje je minimalna temperatura zraka viša ili jednaka 20 °C

topli dan – dan u kojemu se javlja maksimalna temperatura zraka viša ili jednaka 25 °C

topli dio godine – u klimatološkim analizama razdoblje od 1. travnja do 30. rujna

toplina – oblik energije

toplina isparavanja – v. latentna toplina isparavanja

toplina sublimacije – toplina koju treba dovesti 1 kg leda ili snijega da se pri odođenoj temperaturi iz kristaliničnog stanja neposredno pretvori u vodenu paru

toplina taljenja – količina topline potrebna da se rastali 1 kg neke tvari, računajući od početka taljenja (drugi naziv: latentna toplina taljenja)

toplinski otok – područje nad kojim je temperatura zraka viša nego u okolnim područjima

turbulentna difuzija – način prijenosa topline tako da se ugrijane vrlo male količine zraka zamjenjuju isto tako malim količinama relativno hladnijeg zraka, a to dovodi do kaotičnog gibanja koje za posljedicu ima miješanje zraka

turbulentni prijenos topline – v. **turbulentna difuzija**

urbani toplinski otok – gradsko područje nad kojim je temperatura zraka viša nego nad okolicom

vertikalna raspodjela temperature – promjena temperature s porastom visine iznad površine Zemlje

vertikalni gradijent temperature – broj koji pokazuje kolika je prosječna promjena temperature na svakih 100 m promjene visine

vođenje topline – v. **kondukcija**

vrući dan – dan u kojemu se javlja maksimalna temperatura zraka viša ili jednaka 30 °C

zima – u klimatološkim analizama godišnje doba koje obuhvaća prosinac, siječanj i veljaču

4. Dinamika atmosferskih procesa

akcijski centar tlaka zraka – veliko područje visokog ili niskog tlaka zraka u više ili manje točno određenom geografskom području

akcijski centri – velika područja visokog ili niskog tlaka zraka u određenim geografskim širinama, vidljiva na kartama srednjeg tlaka

aleutska ciklona – v. **aleutski minimum**

aleutski minimum – permanentni akcijski centar niskog tlaka zraka koji je zimi jako razvijen nad sjevernim Pacifikom (drugi naziv: aleutska ciklona)

anemograf – mjerni instrument koji kontinuirano bilježi trenutni smjer i brzinu vjetra

anemometar – instrument za mjerenje brzine vjetra

antarktička anticiklona – v. **antarktički maksimum**

antarktička fronta – klimatska fronta koja odvaja antarktičke i polarne zračne mase

antarktička zračna masa – zračna masa koja nastaje nad južnim polarnim područjem; ima oznaku AA

antarktički maksimum – permanentni akcijski centar visokog tlaka zraka nad Antarktikom (drugi naziv: antarktička anticiklona)

antarktički pojas niskog tlaka – permanentni akcijski centar tlaka vidljiv kao kontinuirani pojas stalno niskog tlaka oko Antarktike

anticiklogeneza – skup procesa kojim nastaju anticiklone

anticiklona – sinoptički barički sistem (polje visokog tlaka zraka) prostorno i vremenski definiran koji se može javiti svugdje osim neposredno uz ekvator

anticiklona Sv. Jelene – v. **južnoatlantski maksimum**

arктиčka anticiklona – v. **arктиčki maksimum**

arктиčka fronta – klimatska fronta koja odvaja arктиčke od polarnih zračnih masa

arктиčka zračna masa – zračna masa koja nastaje nad sjevernim polarnim područjem; ima oznaku A

arктиčki maksimum – permanentni akcijski centar visokog tlaka zraka nad Arktikom (drugi naziv: arktička anticiklona)

australska anticiklona – v. **australski maksimum**

australski maksimum – područje visokog tlaka zraka nad južnim dijelom Australije u hladnom dijelu godine (drugi naziv: australska anticiklona)

australski minimum – termički uvjetovano područje niskog tlaka zraka koji nastaje ljeti nad sjevernom Australijom kao posljedica ljetnog zagrijavanja kopna

azijska anticiklona – v. **sibirska anticiklona**

azijski maksimum – v. **sibirska anticiklona**

azorska anticiklona – istočna stanica sjevernoatlantskog maksimuma; zahvaća cijelu troposferu

azorska anticiklona – v. **azorski maksimum**

azorski maksimum – stanica suptropskog visokog tlaka zraka nad srednjim Atlantikom, naročito razvijena u toplom dijelu godine (drugi naziv: azorska anticiklona)

barička dolina – područje niska tlaka s izduženim izobarama u jednom smjeru

barički greben – područje visoka tlaka s izduženim izobarama u jednom smjeru

barički reljef – prikaz raspodjele tlaka zraka pomoću izobara

baričko sedlo – područje između dviju anticiklona i dviju ciklona (nasuprotno položenih)

barometarski maksimum – statistička tvorevina visokog tlaka iz duljeg vremenskog razdoblja; prikazuje se na klimatskim kartama (drugi nazivi: maksimum, područje visokog tlaka)

barometarski minimum – statistička tvorevina niskog tlaka zraka iz duljeg vremenskog razdoblja; prikazuje se na klimatskim kartama (drugi nazivi: minimum, područje niskog tlaka, polje niskog tlaka)

barometrijska stopa – veličina koja pokazuje koliko se tlak zraka mijenja s visinom; to je broj metara za koji bi tlak zraka pao za jednu jedinicu (u donjoj troposferi iznosi 8,4 m za 1 hPa)

Beaufort, Francis (1774.-1857.) – irski znanstvenik i kontraadmiral Britanske kraljevske ratne mornarice; sastavio je ljestvicu za ocjenu jačine vjetra pri čemu svakom stupnju odgovara određeni raspon brzine vjetra

Beaufortova ljestvica – ljestvica za ocjenjivanje jačine vjetra prema njegovom mehaničkom učinku na kopnu i moru; sastoji se od 13 stupnjeva

bermudska anticiklona – zapadna stanica sjevernoatlantskog maksimuma; zahvaća cijelu troposferu

bofor – jedinica za iskazivanje jačine vjetra

centralnoazijska anticiklona – v. **sibirska anticiklona**

ciklogeneza – skup procesa kojim nastaju ciklone

ciparska ciklona – područje niskog tlaka zraka koje nastaje u zavjetrini gorja Taurus u Turskoj (drugi naziv: ciparski minimum)

ciparski minimum – v. ciparska ciklona

Coriolis, Gaspar Gustav de (1792. – 1843.) – francuski fizičar i matematičar

Coriolisova sila – inercijska sila uzrokovana rotacijom i sfernošću Zemlje jer se zbog sfernosti mijenja brzina rotacije na pojedinim geografskim širinama između polova i ekvatora; posljedica je desno skretanje tijela koja se gibaju meridionalno između polova i ekvatora na sjevernoj hemisferi, odnosno lijevo skretanje na južnoj hemisferi

čestina vjetra – statistička analiza broja termina u kojima je puhao vjetar iz određenog smjera

depresija – područje niskog tlaka zraka u jednoj zračnoj masi bez oštro definirane frontalne plohe, sa zatvorenim izobarama koje su više ili manje koncentrične tako da je tlak najniži u središtu, a raste prema periferiji

difluencija – udaljšavanje strujnica

dnevni hod brzine vjetra – promjena brzine vjetra tijekom dana izražena kroz terminske vrijednosti

denovska ciklona – vrlo česti naziv za područje niskog tlaka zraka koje nastaje u zavjetrini Alpa pred kojima u svom kretanju zastaje polarni i arktički zrak; ispravnije bi bilo reći denovski minimum

denovski minimum – v. **denovska ciklona**

ekvatorska fronta – klimatska fronta koja odvaja tropske od ekvatorskih zračnih masa (drugi nazivi: intertropska fronta, tropska fronta)

ekvatorska zračna masa – zračna masa koja nastaje i kreće se uz ekvator; ima oznaku *E*

ekvatorski pojas niskog tlaka – permanentni akcijski centar niskog tlaka termičkog postanka oko ekvatora

ekvatorski pojas tišina – područje oko ekvatora vrlo slabe vjetrovitosti zbog malog horizontalnog baričkog gradijenta

ekvatorski zapadni vjetar – zapadno ili, točnije, jugozapadno strujanje duž ekvatora kojeg tvori pasat s južne hemisfere pri prijelazu preko ekvatora na putu prema intertropskoj fronti

element turbulentnosti – količina zraka koji se u procesu turbulentne difuzije neko vrijeme giba kao cjelina

etezija – suho i postojano strujanje sjevernog i sjeverozapadnog smjera nad Sredozemljem u toplom dijelu godine uzrokovano postojanjem visokog tlaka (greben azorske anticiklone) nad zapadnim Sredozemljem i dijelu Europe sjeverno od njega i niskog tlaka nad istočnim Sredozemljem

Ferrelovi zapadni vjetrovi – v. **glavni zapadni vjetrovi**

fjordovski vjetar – vjetar koji nastaje zbog razlike u zagrijavanju vanjskog dijela fjorda, bliže obali, i unutarnjeg dijela fjorda, dalje od obale; ljeti i tijekom dana puše vjetar s obale duž fjorda prema unutrašnjosti, a zimi i noću u obratnom smjeru

fronta – presjecište frontalne plohe ili frontalne zone s površinom Zemlje

frontalna ploha – sužena frontalna zona na širinu od oko 10 km (drugi naziv: ploha diskontinuiteta)

frontalna zona – prijelazni pojas širok oko 100 km koji odvaja dvije zračne mase

frontogenetska područja – područja u kojima nastaju frontalne plohe

frontogeneza – proces nastanka frontalnih ploha

geografska klasifikacija zračnih masa – klasifikacija zračnih masa koja se temelji na vrsti i geografskom položaju njihovih izvorišnih područja

geostrofički vjetar – vjetar koji puše iznad 600 – 1000 m visine paralelno s izobarama u izjednačenom polju tlaka, a rezultanta je uravnoteženja sile gradijenta tlaka i Coriolisove sile

glavni zapadni vjetrovi – planetarni vjetrovi koji iz suptropskih maksimuma pušu prema sjeveru, tj. sjeveroistoku; karakteristični su za umjerene geografske širine nad oceanom i na zapadnim obalama kontinenata (drugi nazivi: zonalni zapadni vjetrovi, Ferrelovi zapadni vjetrovi)

godišnji hod brzine vjetra – promjena brzine vjetra tijekom dana izražena kroz mjesečne vrijednosti

havajska anticiklona – v. **sjevernopacifički maksimum**

hladna anticiklona – polje visokog tlaka zraka nastalo ohlađivanjem zraka od vrlo hladne podloge; zimi nastaje nad kontinentima u umjerenim i višim geografskim širinama, nad zaleđenim Sjevernim ledenim morem i nad Antarktičkim ledenim pokrovom

hladna kaplja – v. **visinska ciklona**

hladna zračna masa – zračna masa koja je hladnija od podloge, tj. zračna masa koja se zagrijava od podloge; ima oznaku *K*

hladni minimum – v. **visinska ciklona**

honolulska anticiklona – v. **sjevernopacifički maksimum**

horizontalni gradijent tlaka – broj koji pokazuje koliki je pad tlaka na jedinici horizontalne udaljenosti u smjeru najbržeg pada tlaka; izražava se u hPa/100 km

intertropska fronta – v. ekvatorska fronta

intertropska konvergencija – v. ekvatorska fronta

iranska polarna fronta – grana polarne fronte koja se proteže od Arabije do Burme

islandska ciklona – v. **islandski minimum**

islandski minimum – permanentni akcijski centar niskog tlaka zraka koji je zimi jako razvijen nad sjevernim Atlantikom (drugi nazivi: islandska ciklona, sjevernoatlantski minimum)

istočnoeuropska polarna fronta – grana polarne fronte koja nastaje na kontaktu kontinentnog polarnog i tropskog zraka, a nalazi se u Povolžju

izobara – linija koja na geografskoj karti povezuje točke jednake vrijednosti tlaka zraka

izobarna ploha – ekviskalarna ploha u kojoj sve točke imaju jednaku vrijednost tlaka zraka

izohipsa – linija koja na geografskoj karti povezuje točke jednake visine

jaki olujni vjetar – vjetar jačine 9 bofora

jaki orkanski vjetar – vjetar jačine 11 bofora

jaki vjetar – vjetar jačine 6 bofora

južnoafrička anticiklona – v. **južnoafrički maksimum**

južnoafrički maksimum – područje visokog tlaka zraka zimi nad južnom Afrikom, koje je zbog slabijeg klimatskog utjecaja kopna u odnosu na okolne oceane spojeno s centrima visokog tlaka nad oceanima (drugi naziv: južnoafrička anticiklona)

južnoafrički minimum - termički uvjetovano područje niskog tlaka zraka koji nastaje ljeti nad južnom Afrikom kao posljedica ljetnog zagrijavanja kopna

južnoamerička anticiklona – v. **južnoamerički maksimum**

južnoamerički maksimum - područje visokog tlaka zraka zimi nad južnom Amerikom, koje je zbog slabijeg klimatskog utjecaja kopna u odnosu na okolne oceane spojeno s centrima visokog tlaka nad oceanima (drugi naziv: južnoamerička anticiklona)

južnoamerički minimum - termički uvjetovano područje niskog tlaka zraka koji nastaje ljeti nad srednjim dijelom Južne Amerike kao posljedica ljetnog zagrijavanja kopna

južnoatlantska anticiklona – v. **južnoatlantski maksimum**

južnoatlantski maksimum

– stanica suptropskog visokog tlaka zraka ljeti nad južnim Atlantikom (drugi nazivi: južnoatlantska anticiklona, anticiklona Sv. Jelene)

južnoazijski minimum – polje niskog tlaka zraka termičkog postanka koje se ljeti razvije na području od Afrike do sjeverne Indije

južnoindijski maksimum – v. **mauricijski maksimum**

južnopacifička anticiklona – v. **južnopacifički maksimum**

južnopacifički maksimum – stanica suptropskog visokog tlaka zraka ljeti nad južnim dijelom Tihog oceana (drugi naziv: južnopacifička anticiklona)

kanadska anticiklona – v. **kanadski maksimum**

kanadski maksimum – sezonski centar visokog tlaka zraka koji se zimi razvija nad većim dijelom Sjeverne Amerike (drugi naziv: kanadska anticiklona)

kaplja hladnog zraka – v. **visinska ciklona**

klimatske fronte – statističke tvorevine vidljive na klimatskim kartama koje prikazuju njihov srednji položaj

konfluencija – približavanje strujnica

kontinentska zračna masa – zračna masa kojoj je izvorišno područje nad kopnom; ima oznaku c

konjske širine – područja s vrlo slabim vjetrom oko središta suptropskih maksimuma i oko ekvatora; naziv potječe iz vremena jedrenjaka jer se bez vjetra nije moglo ploviti, ali je nejasno jesu li moreplovci spuštali konje u more ne bi li jedrenjak time postao lakši, ili su se “rješavali” konja kako bi štedjeli zalihe vode, ili su pak konje koristili kao vučnu snagu do vjetrovitih područja

lahor – vjetar jačine od 1 bofora

laminarno strujanje – strujanje kod kojeg se svi slojevi fluida gibaju paralelno

mahovitost – puhanje vjetra pri kojem se stalno smjenjuju jači ili slabiji udari vjetra (mahovi) s kratkotrajnim tišinama ili periodima s vrlo slabim vjetrom

maksimum – v. **barometarski maksimum**

maritimna zračna masa – zračna masa kojoj je izvorišno područje nad oceanom; ima oznaku *m*

mauricijska anticiklona – v. **mauricijski maksimum**

mauricijski maksimum – stanica suptropskog visokog tlaka zraka nad južnim dijelom indijskog oceana (drugi nazivi: mauricijska anticiklona, južnoindijski maksimum)

mediteranska ciklona – v. **mediteranski minimum**

mediteranska fronta – dio polarne fronte koji nastaje nad Mediteranom uslijed termičkog kontrasta između toplijeg zraka nad Sredozemnim morem i hladnijeg zraka nad euroazijskim kopnom

mediteranski minimum – područje niskog tlaka zraka u hladnom dijelu godine nad Mediteranom (drugi naziv: mediteranska ciklona)

mehanička transformacija zračne mase – mijenjanje svojstava zračne mase pod utjecajem turbulencije koja nastaje trenjem između zračne mase i podloge ili vertikalnim miješanjem zraka

mehanička turbulencija – strujanje fluida pri kojemu se trenutna brzina stalno i nepravilno mijenja tako da dolazi do izmjenjivanja volumena zraka

meridionalna fronta – v. pasatna fronta

meridionalno strujanje – strujanje između različitih geografskih širina, paralelno s meridijanima

minimum – v. **barometarski minimum**

molekulska difuzija – miješanje ili širenje u prostoru individualnih molekula

mongolska polarna fronta – jedna od grana polarne fronte u istočnoj i srednjoj Aziji

monsuni – sezonski vjetrovi s obratnim smjerom puhanja ljeti i zimi; genetski su dio planetarne cirkulacije

odvojena ciklona – v. visinska ciklona

olujni vjetar – vjetar jačine 8 bofora

orkan – vjetar jačine 12 bofora

orkanski vjetar – vjetar jačine 10 bofora

pacifička polarna fronta – jedna od grana polarne fronte; nalazi se u sjevernom Pacifiku

pasati – planetarni vjetrovi koji iz suptropskih maksimuma pušu prema ekvatorskom pojasu niskog tlaka zraka; zbog Coriolisove sile na sjevernoj hemisferi pušu kao sjeveroistočni a na južnoj hemisferi kao jugoistočni vjetrovi (drugi naziv: tropski istočni vjetrovi)

pasatna fronta – fronta nastala između dviju suptropskih anticiklona različitih svojstava, pogotovo ako se jedna od njih nalazi nad morem, a druga nad kopnom (drugi naziv: meridionalna fronta)

permanentni akcijski centar tlaka zraka – područje stalnog tlaka zraka

planetarna fronta – v. polarna fronta

planetarni granični sloj – (1) sloj atmosfere između 1-2 m i 500-1 500 m u kojemu je izraženo turbulentno trenje; (2) najniži prizemni sloj atmosfere (1 – 2 km) koji je pod utjecajem Zemljine površine i gdje dolazi do izmjene topline i vlage između tla i viših slojeva atmosfere

ploha diskontinuiteta – v. frontalna ploha

područje niskog tlaka – v. barometarski minimum

područje visokog tlaka – v. barometarski maksimum

polarna fronta – klimatska fronta koja odvaja polarne i tropske zračne mase

polarna zračna masa – zračna masa koja nastaje u polarnim i subpolarnim geografskim širinama; ima oznaku *P*

polarni istočni vjetrovi – vjetrovi s izrazitom istočnom komponentom koji pušu iz polarnih područja visokog tlaka prema subpolarnim područjima niskog tlaka zraka

polarno područje visokog tlaka – termički uvjetovan permanentni akcijski centar nad polarnim područjem sjeverne i južne hemisfere

polje niskog tlaka – v. **barometarski minimum**

povjetarac – vjetar jačine 2 bofora

privjetrina – padine konveksnog reljefa koje su okrenute prema smjeru dominantnog vjetra

redukcija tlaka – postupak kojim se tlak zraka izmjeren na nekoj postaji svodi na morsku razinu

relativna čestina vjetra – postotno ili promilno iskazivanje čestine vjetra iz pojedinog smjera u odnosu na ukupan broj termina motrenja

ruža vjetrova – grafički prikaz čestine ili brzine vjetra iz određenog smjera

saharska ciklona – v. **saharski minimum**

saharska depresija – v. **saharski minimum**

saharski minimum - polje niskog tlaka zraka koje ljeti nastaje nad zagrijanom Saharom (drugi nazivi: saharska depresija, saharska ciklona)

sekundarna anticiklona – područje visokog tlaka koje nastaje zatvaranjem barem jedne izobare u baričkom grebenu ili unutar (ili uz rub) veće, glavne anticiklone

sekundarna ciklona – područje niskog tlaka koje nastaje zatvaranjem barem jedne izobare u baričkoj dolini ili u blizini glavne ciklone (npr. u obitelji ciklona)

sezonski akcijski centar tlaka zraka – područje visokog ili niskog tlaka iznad kontinenata koji postoji samo u jednom dijelu godine, a u drugom dijelu godine je suprotna raspodjela tlaka

sibirska anticiklona – sezonski centar visokog tlaka zraka koji se zimi razvija nad Azijom i istočnom Europom (drugi nazivi: sibirski maksimum, azijska anticiklona, azijski maksimum, centralnoazijska anticiklona)

sibirski maksimum – v. **sibirska anticiklona**

sjevernoamerički minimum – prostrano područje niskog tlaka zraka termičkog postanka koji se ljeti razvija nad zapadnim dijelom SAD-a i sjevernim Meksikom

sjevernoatlantski maksimum – permanentni akcijski centar visokog tlaka nad tropskim i suptropskim Atlantikom na sjevernoj hemisferi

sjevernoatlantski minimum – v. **islandski minimum**

sjevernopacifička anticiklona – v. **sjevernopacifički maksimum**

sjevernopacifički maksimum – stanica suptropskog visokog tlaka zraka nad sjevernim Pacifikom, naročito razvijena u toplom dijelu godine (drugi nazivi: sjevernopacifička anticiklona, havajska anticiklona, honolulska anticiklona)

slabi vjetar – vjetar jačine 3 bofora

strujanje – gibanje zraka u atmosferi

strujnica – krivulja koja je u svakoj točki paralelna s lokalnim smjerom strujanja

strujno polje – razdioba smjera i brzine vjetra

suptropska anticiklona – akcijski centar visokog tlaka dinamičkog postanka, najrazvijeniji ljeti nad oceanima između 20° i 40° geografske širine (npr. azorska, bermudska, pacifička), vidljiv na kartama srednjeg tlaka zraka, a seže do najviših dijelova troposfere

suptropski pojas tišina – v. **konjske širine**

tajvanska konvergencija – dio intertropske konvergencije koji se nalazi sjeveroistočno od Tajvana

termička dolina – v. **visinska ciklona**

termički maksimum – sistem visokog tlaka zraka nastao hlađenjem zraka nad hladnom podlogom

termički minimum – sistem niskog tlaka zraka nastao zagrijavanjem zraka nad toplom podlogom

termički vjetar – razlika između geostrofičkog vjetra na dvije razine

termodinamička klasifikacija zračnih masa – klasifikacija zračnih masa koja se temelji na odnosu temperature zračne mase i podloge

termodinamička transformacija zračne mase – mijenjanje svojstava zračne mase izmjenom topline između donjih dijelova zračne mase i podloge iznad koje se ona kreće

tlak zraka – sila koja nastaje uslijed udaranja molekula zraka na svaku površinu

topla zračna masa – zračna masa koja je toplija od podloge, pa toplina iz zračne mase prelazi u podlogu; ima oznaku W

trajektorija – linija koja spaja točke kroz koje je uzastopno prošao fluid

transformacija zračne mase – proces mijenjanja njezinih svojstava

trenje – sila koja se javlja na kontaktu dvaju tijela, a kojom jedno tijelo pruža otpor prema gibanju drugog tijela

tropska fronta – v. ekvatorska fronta

tropska zračna masa – zračna masa kojoj je izvorišno područje u niskim geografskim širinama; ima oznaku T

tropski istočni vjetrovi – v. **pasati**

turbulentno strujanje – nepravilno i vrtložno strujanje

turbulentno trenje – trenje koje nastaje međudjelovanjem slojeva zraka različitih brzina pri turbulentnom gibanju zraka

umjereni vjetar – vjetar jačine 4 bofora

umjereno jaki vjetar – vjetar jačine 5 bofora

unutarnje trenje – trenje koje se javlja između čestica u zraku; otpor koji molekule pružaju promjeni svog položaja (drugi naziv: viskoznost)

vanjsko trenje – trenje koje se javlja između zraka i podloge

visinska ciklona – masa hladnog zraka koja se zbog velike amplitude Rossbyevih valova otcijepi od svog izvorišta i ostaje okružena toplijim zrakom; na visinskim sinoptičkim kartama vidljiva je kao centar niskog tlaka sa ciklonskim strujanjem; donosi višednevno oblačno vrijeme sa slabim padalinama (ostali nazivi: odvojena ciklona, hladna kaplja, visinska depresija, kaplja hladnog zraka, hladni minimum, termička dolina)

visinska depresija – v. **visinska ciklona**

viskoznost – v. **unutarnje trenje**

vjetar – horizontalno strujanje zraka

vjetrulja – uređaj za određivanje smjera prizemnog vjetra

zavjetrina – padine konveksnog reljefa koje su zaklonjene od dominantnog vjetra

zonalni zapadni vjetrovi – v. glavni zapadni vjetrovi

zonalno strujanje – strujanje između različitih geografskih dužina, paralelno s paralelama

zračna masa – prostrani volumen troposferskog zraka homogenih svojstava, posebno temperature i vlažnosti

žestoki vjetar – vjetar jačine 7 bofora

5. Voda u atmosferi

adijabata – krivulja koja pokazuje promjene temperature koje nastaju ekspanzijom ili kompresijom plina

adijabatska ekspanzija – širenje i posljedično snižavanje temperature u volumenu zraka koji se izdiže, bez izmjene topline s okolinom

adijabatska promjena temperature – promjena temperature u volumenu zraka koji se izdiže ili spušta, pri čemu nema izmjene topline s okolinom

adijabatska stopa – broj koji pokazuje koliko se temperatura promijeni s visinom tijekom adijabatskog hlađenja ili zagrijavanja zraka (drugi naziv: adijabatski gradijent temperature)

adijabatski gradijent temperature – v. **adijabatska stopa**

advekcija vodene pare – horizontalni prijenos vodene pare

advekcijska magla – magla koja nastaje u jednoj zračnoj masi koja se premješta iz jednog područja nad drugo, pri čemu postoji različita temperatura podloge

advekcijsko-radijacijska magla – magla koja nastaje strujanjem vlažnog morskog zraka nad hladno kopno, pri čemu se zrak ohladi dugovalnom radijacijom

anomalija padalina – razlika između srednje količine padalina u promatranom razdoblju i višegodišnjeg srednjaka padalina

apsolutna varijabilnost padalina – srednje odstupanje godišnjih količina padalina od višegodišnjeg srednjaka

apsolutna vlažnost zraka – broj grama vodene pare u 1 m³ zraka

aridnost – sušnost klime koja se javlja u krajevima u kojima je evaporacija veća od količine padalina

arktički morski dim – gusta magla koja nastaje nad nezaleđenim morem uslijed hladne advekcije zraka sa zaleđenog mora pri čemu se javlja nagla evaporacija vode u vodenu paru i kondenzacija vodene pare u kapljice magle

bilanca vode – jednadžba prema kojoj je zbroj količine vode koja otječe površinskim tokovima i količine vode koja evaporira jednak količini padalina

blizzard – jaka snježna vijavica pri kojoj vjetar podiže s tla već napadali rahli snijeg i kovitla ga i po više stotina metara iznad podloge, pa je vidljivost bitno smanjena; najčešće traje nekoliko sati; karakteristična za Sjevernu Ameriku, arktičke i antarktičke krajeve

cacimbo – magla koja nastaje uz jugozapadnu obalu Afrike nad hladnom Benguelskom strujom

cirkulacijska ekspozicija – odnos pružanja planine prema dominantnim vjetrovima

contrails – uski i tanki trakasti oblaci koji su posljedica zaleđivanja vodene pare iz ispušnih plinova koji izlaze iz zrakoplovnih motora

evaporacija – prijelaz vode iz tekućeg u plinovito stanje pri čemu se vodi dovodi toplina (toplina isparavanja) (drugi naziv: isparavanje)

evapotranspiracija – sveukupnost evaporacije i transpiracije

fen – slapoviti vjetar koji puše niz zavjetrenu padinu pri čemu se zrak zagrijava i suši, a temperatura u zavjetrini povisuje

firm – ledena masa zrnate strukture koju nalazimo na dubini snijega od nekoliko desetaka metara

frontalna magla – magla koja nastaje na frontalnoj plohi između dviju zračnih masa neposredno poslije kiše i to isparavanjem kapljica kiše ili vode iz tla i s vegetacije i njihovom kondenzacijom

frontalne padaline – padaline koje nastaju u sloju vlažnog zraka koji klizi uz frontalnu plohu tople fronte ili se izdiže potkopavanjem hladnog zraka na hladnoj fronti; nastaju u ciklonama

garua – lokalni naziv za maglu koja na obalama Perua i Čilea nastaje pod utjecajem hladne Humboldtove struje

godišnji hod padalina – promjena količine padalina tijekom godine, najčešće izražena prema mjesečnim vrijednostima (drugi naziv: pluviometrijski režim)

hidrološki ciklus – kruženje vode u prirodi

higrograf – uređaj kojim se bilježi relativna vlažnost zraka

higrometar – uređaj kojim se mjeri relativna vlažnost zraka

higroskopne čestice – sitne čestice u atmosferi sastavljene od tvari koje mogu absorbirati vodenu paru ili vodu

humidnost – vlažnost klime koja se javlja u krajevima u kojima je količina padalina veća od evaporacije

intenzitet kiše – v. **intenzitet padalina**

intenzitet padalina – količina padalina koja padne u određenom razdoblju, npr. danu, satu, minuti (drugi naziv: intenzitet kiše)

intercepcija – zadržavanje kišnih kapi na listovima, granama i sl. tako da ne dopiju do tla

inverzija padalina – specifična raspodjela količine padalina s visinom pri kojoj se zbog smanjenja specifične vlage s porastom visine smanjuje i količina padalina

inje – produkt sublimacije vodene pare na drveću i predmetima podalje od tla

isparavanje – v. **evaporacija**

izmaglica – vrsta padalina koju čine spojene sitne kapljice vode promjera manjeg od 0,5 mm, koje zbog težine padaju prema tlu, ali su toliko lagane da ih zanosi i najslabija struja zraka

izohijeta – linija koja na geografskoj karti povezuje točke s jednakom količinom padalina

izonefa – linija koja na geografskoj karti povezuje točke jednake vrijednosti naoblake

jezgre kondenzacije – sitne higroskopne čestice u zraku na kojima počinju nastajati produkti kondenzacije

jezgre sublimacije – sitne higroskopne čestice u zraku na kojima počinje proces sublimacije

kisela kiša – kiša čije kapljice imaju povećanu kiselost zbog otopljenih sumporovih i dušikovih oksida koji kemijskim reakcijama prelaze u sumpornu i dušičnu kiselinu

kiša – vrsta padalina sastavljena od vodenih kapljica čiji je promjer veći od 0,5 mm

kondenzacija – prijelaz vode iz plinovitog u tekuće stanje pri čemu se oslobađa latentna toplina

konvekcija – v. **termička konvekcija**

konvekcijske padaline – padaline koje nastaju uslijed jakog zagrijavanja podloge pri čemu se zagrijani zrak uzgonom izdiže i hladi, pa se vodena para u njemu kondenzira

kumuliformni oblaci – oblaci vrlo razvijenih vertikalnih dimenzija, a s relativno malim horizontalnim dimenzijama

kumulonimbus – oblak jakog vertikalnog razvoja koji nastaje naglim izdizanjem ugrijanog zraka u labilnoj atmosferi; donosi pljuskove i grmljavinu, a ponekad i tuču

latentna toplina isparavanja – toplina potrebna da neka tekućina prijeđe u plinovito agregatno stanje

latentna toplina kondenzacije – količina topline koja se oslobodi pri kondenzaciji vodene pare

ledena magla – magla koju čine samo ledeni kristali, a nastaje pri temperaturama ispod $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$

magla – nakupina vrlo sitnih kapljica vode, promjera 2 – 130 mikrometara, ili ledenih kristala, koji su tako lagani da lebde u zraku; smanjuje vidljivost na manje od 1 km

magla tropskog zraka – magla koja nastaje toplom advekcijom kojom topli tropski zrak struji prema višim geografskim širinama i dolazi u kontakt s hladnijom podlogom

magla zračnih masa – magla koja nastaje u jednoj zračnoj masi

mokroadijabatska stopa – broj koji pokazuje koliko se promijeni (snizi) temperatura zraka pri adijabatskom izdizanju nakon što zrak postane zasićen vodenom parom; zbog oslobođena latentne topline kondenzacije ta je stopa niža od suhoadijabatske i iznosi $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$

morska magla – magla koja nastaje toplom advekcijom nad oceanima kad vlažan zrak s toplijeg mora dolazi nad hladnu morsku struju

mrz – produkt sublimacije vodene pare koji nastaje na tlu pri temperaturama nižim od $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

naoblaka – količina oblaka koji zastiru nebo

negativne padaline – pojam koji je nastao za pojavu na Antarktici i Grenlandu pri kojoj je usprkos padanju snijega snježni pokrivač sve tanji jer ga istodobno jaki vjetrovi prenose na udaljenija područja

noktilucentni oblaci – najviši oblaci u atmosferi koji nastaju u mezosferi pri vrlo niskim temperaturama, a vidljivi su u visokim geografskim širinama kao “svjetleći oblaci” u toplom dijelu godine

obalna magla – magla koja nastaje toplom advekcijom ljeti nakon što se topli zrak nad kopnom izdiže i na visini struji prema relativno hladnijem moru koje ga hladi pri čemu može nastati magla koju zmorac nosi prema kopnu

oblaci – vidljive nakupine kapljica vode ili čestica leda, ili obaju elemenata u istom volumenu zraka pri čemu se kapljice najčešće nalaze u donjem dijelu oblaka, a ledeni kristali i pothlađene kapljice u gornjem

oblaci vertikalnog razvoja – v. **kumuliformni oblaci**

oblačni dan – dan u kojemu je srednja dnevna naoblaka veća od 6/8 ili 7,5/10

oborine – v. **padaline**

orografske padaline – padaline koje nastaju razvojem konvekcijskog strujanja uz zagrijanu prisojnu padinu ili zaustavljanjem i prisilnim izdizanjem vlažnih zračnih masa na reljefnoj prepreci

orografski oblaci – oblaci koji nastaju kondenzacijom u zračnoj masi koja u svom kretanju nailazi na reljefnu prepreku i prisilno se izdiže

padaline – kapljice vode i zaleđene vode koje padaju iz oblaka na tlo u mjerljivoj količini (ekvivalent 0,1 mm sloja vode); kiša, rosulja, smrznuta rosulja, kristali leda, pahuljice snijega, zrnat snijeg, ledene iglice, snježne kuglice, tuča, solika, sleđena kiša

padinska magla – v. uzlazna magla

pluviometrijski režim – v. **godišnji hod padalina**

poledica – tanki sloj leda koji nastaje na tlu od pothlađenih kapljica ili zaleđenjem vode

potencijalna evapotranspiracija – najviše moguće isparavanje sa stanovite površine i biljnog pokrova u postojećim klimatskim uvjetima, uz pretpostavku da je količina vode koja može ispariti neograničena

pothlađene kapljice – kišne kapi koje ostaju u tekućem stanju i pri temperaturi nešto nižoj od 0 °C, ali se zalede pri dodiru s tlom

pretfrontalna magla – frontalna magla koja se javi prije prolaza same fronte

prisilna konvekcija – izdizanje zraka zbog nailaska na reljefnu prepreku ili zbog potkopavanja ili naglog spuštanja hladnijeg zraka

prizemna magla – v. **radijacijska magla**

prolom oblaka – razdoblje koje traje 10 do 20 minuta i u kojemu je intenzitet kiše najjači

psihrometar – instrument za mjerenje vlažnosti zraka temeljem razlike u temperaturi izmjerenoj suhim i mokrim termometrom

radijacijska magla – magla koja nastaje u jednoj zračnoj masi kad se prizemni slojevi zraka jako ohlade u dodiru s podlogom koja se terestričkom radijacijom noću ohladi ispod rosišta

ravnoteža atmosfere – stanje atmosfere koje ovisi o odnosu vertikalnog gradijenta temperature i adijabatske stope ohlađivanja

razina kondenzacije – visina na kojoj zrak pri izdizanju postane zasićen vodenom parom

relativna varijabilnost padalina – odnos apsolutne varijabilnosti godišnjih padalina i višegodišnjeg srednjaka padalina, izražen u postotku

relativna vlažnost zraka – postotak koji pokazuje odnos između količine vodene pare koja trenutno postoji u zraku i maksimalne količine vodene pare koju bi zrak pri toj temperaturi mogao primiti da postane zasićen

rosa – produkt kondenzacije vodene pare pri tlu

rosište – temperatura na kojoj zrak postane zasićen vodenom parom

rosulja – v. **izmaglica**

sedefasti oblaci – polarni stratosferski oblaci koji danju sličje cirusima, a pri zalazu Sunca dobivaju šareni sedefasti sjaj

snijeg – padalina koja se sastoji od ledenih kristala koji su slijepljeni u pahuljice

snjegožder – svaki suhi i topli vjetar koji puše iznad snježnog pokrivača i pridonosi njegovu kopnjenju (npr. fen)

snježna granica – najniža visina iznad koje snijeg ostaje neokopnjen cijele godine

snježna mećava – pojava pri kojoj snijeg pada uz jaki vjetar

snježna vijavica – pojava pri kojoj vjetar diže rahli snijeg s tla i prenosi snježne kristale do manje ili veće visine (ovisno o brzini vjetra)

snježni pokrivač – sloj snijega koji prekriva tlo

solika – padalina u obliku bijelih neprozornih ledenih čestica promjera do 5 mm; često pada zajedno sa snijegom ili kišom pri temperaturi oko 0 °C

specifična vlažnost zraka – broj grama vodene pare u 1 kg vlažna zraka

stratiformni oblaci – oblaci čije su horizontalne dimenzije veće od vertikalnih

sublimacija – neposredni prijelaz vode iz plinovitog u čvrsto stanje

suha magla – stabilna magla u kojoj su kapljice vode jednakog promjera i istog električnog naboja

suhoadijabatska stopa – broj koji pokazuje koliko se promijeni temperatura zraka u adijabatskom procesu dok zrak nije zasićen vodenom parom; iznosi oko 1 °C/100 m

sumaglica – nakupina vrlo sitnih vodenih kapljica koje lebde u zraku i smanjuju vidljivost na 1 km ili više

termička konvekcija - način prijenosa topline pri kojem se neki volumen zraka u kontaktu s toplom podlogom ugrije kao cjelina, pa tako postaje lakši i izdiže se djelovanjem uzgona (drugi naziv: konvekcija)

tlak vodene pare – parcijalni tlak kojim vodena para pridonosi ukupnom tlaku zraka

toplina isparavanja – v. latentna toplina isparavanja

transpiracija – fiziološki procesi kojima biljke isparuju vodu koju korijenjem dobivaju iz tla

tuča – padalina koja ima oblik velikih čestica leda ili snježnih kuglica

uzlazna magla – magla koja nastaje nailaskom vlažnog zraka na reljefnu prepreku pri čemu se zrak prisilno izdiže uz padine i hladi (drugi naziv: padinska magla)

valni oblaci – oblaci koji nastaju pod utjecajem planina kao nizovi na pravilnim razmacima

vedar dan – dan u kojemu je srednja dnevna naoblaka manja od $\frac{2}{8}$ ili $\frac{2,5}{10}$

vertikalni gradijent padalina - broj koji pokazuje kolika je promjena količine padalina na svakih 100 m promjene visine

visoka magla – radijacijska magla koja se tijekom dana digne na veću visinu iznad tla

zafrontalna magla – frontalna magla koja se javi neposredno nakon prolaza fronte

zenitne kiše – kiše koje između obratnica nastupaju nedugo nakon maksimalne kulminacije Sunca tijekom godine, a nastaju uslijed jakog zagrijavanja i konvekcije

6. Cirkulacija atmosfere

anabatički vjetar – v. **vjetar uz padinu**

anticiklogeneza – skup procesa kojima nastaju anticiklone

anticiklona unutar obitelji ciklona – područje visokog tlaka zraka između dviju ciklona unutar obitelji ciklona, koje nastaje na polarnoj strani hladne fronte ako je prodor hladnog zraka prema jugu vrlo jak; seže do 3 km visine

anticiklonski fen – sjeverni fen, praćen vedrim vremenom

antikopnenjak – protustruja kopnenjaku; puše na većoj visini s mora prema kopnu

antizmorac – protustruja zmorcu; puše na većoj visini s kopna prema moru

atmosferski poremećaj – bilo koje odstupanje od postojanog stanja u atmosferi, a pod tim se najčešće misli na ciklone

baguios – naziv za tropske ciklone na Filipinskim otocima

baroklina atmosfera – atmosfera u kojoj se izoplohe dvaju meteoroloških elemenata presijecaju

barotropna atmosfera – atmosfera u kojoj su izoplohe dvaju meteoroloških elemenata paralelne

blokirajuća anticiklona – polje visokog tlaka zraka koje se vrlo sporo kreće ili je stacionarno te remeti zonalnu cirkulaciju

centralna ciklona (ili matična ciklona) – 1. prva ciklona u obitelji ciklona; 2. slabopokretna i vrlo duboka ciklona koja nastaje spajanjem ciklona iz jedne ili više obitelji; zahvaća veliko područje nad sjevernim Atlantikom i Pacifikom i česta je zimi

ciklogenetsko područje – područje u kojem nastaju ciklone

ciklogeneza – skup procesa kojima nastaju ciklone

ciklon – naziv za tropski ciklon u Indijskom oceanu

ciklona – područje niskog tlaka zraka u umjerenim geografskim širinama koje nastaje uslijed valnog poremećaja na fronti između dviju zračnih masa

ciklonski fen – južni fen, praćen naoblakom

cirkulacija zraka – opći naziv za vertikalna i horizontalna gibanja zraka

danik – v. **dolinski vjetar**

depresija – područje niskog tlaka zraka u jednoj zračnoj masi bez oštro definirane frontalne plohe, sa zatvorenim izobarama koje su više ili manje koncentrične tako da je tlak najniži u središtu, a raste prema periferiji

divergencija – strujanje kojim se zrak razilazi od središta prema periferiji baričkog sustava

dolinska cirkulacija – tip lokalne cirkulacije zraka uzrokovane reljefom pri kojoj danju puše vjetar kroz dolinu prema planini, a noću se hladni zrak spušta kroz dolinu prema njenim nižim dijelovima ili prema ravnicima

dolinski vjetar – vjetar dolinske cirkulacije koji danju puše kroz dolinu prema planini (drugi nazivi: danik, zdolac)

dugi valovi – valovi koji nastaju meandriranjem zonalne mlazne struje kad joj se smanji brzina (drugi naziv: Rossbyjevi valovi)

ekvatorska troposferska mlazna struja – v. **tropska istočna mlazna struja**

fen – slapoviti vjetar koji puše niz zavjetrenu padinu pri čemu se zrak zagrijava i suši, a temperatura u zavjetrini povisuje

Ferrellova stanica - jedna od cirkulacijskih stanica u trostaničnoj strukturi planetarne cirkulacije atmosfere u kojoj prizemno strujanje čine glavni zapadni vjetrovi

fronta – presjecište frontalne plohe s površinom Zemlje

fronta zmorca – fronta koja ponekad nastaje pri nastupu vlažnog zraka s mora koji potiskuje ugrijani zrak nad kopnom; pri njenom prolazu temperatura zraka pada, relativna vlažnost raste pa je često praćena naoblakom i padalinama

frontalna ciklona – izvantropska ciklona u kojoj nastaju topla, hladna i okludirana fronta

frontalna nepogoda – nepogoda koja nastaje na fronti, najčešće na hladnoj fronti u toplom dijelu godine zajedničkim djelovanjem termičke i prisilne konvekcije

frontalna zona – prijelazni pojas širok oko 100 km koji odvaja dvije zračne mase

frontogenetsko područje – područje u kojem nastaju frontalne plohe

frontogeneza – proces nastanka frontalnih ploha

frontolitičko područje – dio svijeta u kojem često dolazi do frontolize

frontoliza – nestajanje frontalnih ploha kao konačna posljedica okluzije

Fujita ljestvica – ljestvica za ocjenu jačine tornada; sadrži 5 kategorija

gorski vjetar – v. **planinski vjetar**

grozd oblaka – v. **oblačni klaster**

Hadleyeva stanica – jedna od cirkulacijskih stanica u trostraničnoj strukturi planetarne cirkulacije atmosfere u kojoj prizemno strujanje čine pasati

hariken – naziva za tropski ciklon u Srednjoj Americi i na Atlantskom oceanu

hladna anticiklona – polje visokog tlaka zraka nastalo ohlađivanjem zraka od vrlo hladne podloge; zimi nastaje nad kontinentima u umjerenim i višim geografskim širinama, nad zaleđenim Sjevernim ledenim morem i nad Antarktičkim ledenim pokrovom

hladna fronta – fronta u cikloni na stražnjoj strani toplog sektora gdje hladni zrak potiskuje topli zrak prema jugu

hladna kaplja – v. **visinska ciklona**

hladni minimum – v. **visinska ciklona**

indeksni ciklus – prosječno trajanje razdoblja intenzivnih undulacija zapadne mlazne struje; iznosi 4-6 tjedana

istočna mlazna struja – v. **tropska istočna mlazna struja**

istočni valovi – valni poremećaji nad tropskim oceanima, velike valne duljine i male amplitude, s dominantnim istočnim strujanjem; od njih se mogu razviti tropske depresije, tropske oluje i tropski cikloni (drugi naziv: valovi u pasatima)

izopleta – linija koja na grafikonu spaja točke iste vrijednosti varijabli na koordinatama

izvantropska ciklona – ciklona koja nastaje i kreće se u umjerenim geografskim širinama

izvantropska nepogoda – sve pojave koje prate vrlo razvijene kumulonimbuse (jaki vjetrovi, kiša ili tuča, sijevanje i grmljavina); kratko traje na malom prostoru, ali je vrlo intenzivna

jukonska anticiklona – područje visokog tlaka zraka nad sjevernom Kanadom

južni fen – slapoviti vjetar koji puše kad je zapadno od Alpa niski tlak, a istočno od Alpa visoki tlak; puše na sjevernim padinama Alpa i Dinarida

kaplja hladnog zraka – v. **visinska ciklona**

kaplja toplog zraka (topla anticiklona, visinska anticiklona) – masa tropskog zraka odvojena od svog izvorišnog područja, nastala raspadom dugih valova zbog jakog meandriranja mlazne struje

konvergencija – strujanje kojim se zrak primiče od periferije prema središtu baričkog sustava

kopnenjak – noćni vjetar lokalne cirkulacije u obalnim krajevima koji prizemno puše s hladnijeg kopna prema toplijem moru

kvazistacionarna ciklona – slabopokretna ciklona, tj. ciklona koja se vrlo sporo kreće ili se duže vremena zadržava nad nekim područjem

linija nestabilnosti – linija koja prethodi dolasku hladne fronte i na kojoj se nižu nepogode jer hladni zrak na većoj visini napreduje brže nego na nižoj visini što dovodi do toga da se u određenom trenutku hladni zrak nalazi iznad toplog zraka, naglo se spušta jer je teži od toplog zraka i zbog toga se topli zrak izdiže (drugi naziv: pseudohladna fronta)

lokalna cirkulacija – v. **tercijarna cirkulacija**

lokalni termički vjetar – vjetar uzrokovan razlikom u zagrijavanju na manjem području, npr. između mora i kopna, doline i planine, urbanog i ruralnog područja i sl.

matična ciklona (ili centralna ciklona) – 1. prva ciklona u obitelji ciklona; 2. slabopokretna i vrlo duboka ciklona koja nastaje spajanjem ciklona iz jedne ili više obitelji; zahvaća veliko područje nad sjevernim Atlantikom i Pacifikom i česta je zimi

meridionalna cirkulacija – strujanje zraka između različitih geografskih širina

meridionalna fronta – v. **pasatna fronta**

mezokonvekcijska stanica – skupina konvekcijskih elemenata (kumulusa i kumulonimbusa s pojedinačnim promjerom od 1 do 10 km) duž intertropske fronte konvergencije; promjer takve skupine je od 100 do 1 000 km

mlazna struja (jet stream) - uska zona jakih vjetrova koji pušu u gornjoj troposferi i stratosferi brzinom od 100 do 400 kmh⁻¹ i značajni su za planetarnu cirkulaciju atmosfere

mlazna struja polarne fronte (polarni jet stream) – uska zona jakog zapadnog vjetra na dodiru polarne frontalne zone i tropopauze na visini od 8 do 12 km između 40 i 60° geografske širine

monsuni – sezonski vjetrovi s obratnim smjerom puhanja ljeti i zimi; genetski su dio planetarne cirkulacije

monsunska cirkulacija – prizemna zračna strujanja velikog regionalnog značenja s izrazitim smjerom koji se bitno mijenja između ljeta i zime, a superponirana su na opću cirkulaciju atmosfere

monsunska depresija – termička depresija koja se proteže od jugozapadne Azije do sjeverozapada Indijskog poluotoka

monsunska dolina – dio intertropske zone konvergencije koji se nalazi nad Indijskim potkontinentom

morska pijavica – pojava nad morem u obliku uskog oblačnog stupa ili lijevka s vrtložnim strujanjem koji se spušta s baze kumulonimbusa, slično tornadu, ali manje snage; nastaje pri jakoj konvekciji (drugi naziv: tromba)

nepogoda – kratkotrajna intenzivna promjena vremena praćena sijevanjem, grmljavinom, jakim vjetrom i kišom ili tučom (drugi naziv: nevrijeme)

nevrijeme – v. **nepogoda**

noćnik – v. **planinski vjetar**

obitelj ciklona – niz od 3-5 ciklona koje nastaju na polarnoj fronti; svaka sljedeća je mlađa u razvoju i ima južniju putanju

oblačni klaster – nakupina nekoliko mezokonvekcijskih stanica koje nastaju u intertropskoj zoni konvergencije, a sastoje se od pojedinačnih konvekcijskih elemenata

odvojena ciklona – v. visinska ciklona

okludirana fronta – fronta koja nastaje spajanjem tople i hladne fronte u cikloni

okluzija – faza u razvoju ciklone u kojoj hladna fronta sustiže toplu frontu pri čemu se topli sektor ciklone sve više suzuje

opća cirkulacija atmosfere – atmosferska strujanja planetarnih dimenzija kojima se izmjenjuje toplina između hladnijih i toplijih dijelova svijeta

orografska depresija – v. zavjetrinska depresija

orografska nepogoda – nepogoda koja nastaje mehaničkim, prisilnim izdizanjem labilnog zraka uz neku izrazitiju reljefnu prepreku

padinska cirkulacija – tip lokalne cirkulacije zraka uzrokovane diferenciranim zagrijavanjem i hlađenjem planinskih i brdskih padina zbog čega danju puše vjetar uz padinu, a noću vjetar niz padinu

pasati – planetarni vjetrovi koji iz suptropskih maksimuma pušu prema ekvatorskom pojasu niskog tlaka zraka; zbog Coriolisove sile na sjevernoj hemisferi pušu kao sjeveroistočni a na južnoj hemisferi kao jugoistočni vjetrovi (drugi naziv: tropski istočni vjetrovi)

pasatna fronta – fronta nastala između dviju suptropskih anticiklona različitih svojstava, pogotovo ako se jedna od njih nalazi nad morem, a druga nad kopnom (drugi naziv: meridionalna fronta)

pijavica – v. **morska pijavica**

pješčani vrtlog – pojava koja nastaje u pustinji kad vjetar vrtložno izdigne pijesak u promjeru od nekoliko metara; traje kratko

planetarna cirkulacija atmosfere – v. opća cirkulacija atmosfere

planetarna fronta – v. polarna fronta

planetarna frontalna zona – uski prijelazni pojas između nižih i viših geografskih širina koji odvaja topliji i hladniji dio atmosfere, pa se visina izobarnih ploha naglo mijenja (drugi naziv: polarna frontalna zona)

planinska cirkulacija – dnevna cirkulacija zraka u planinskim krajevima, koja se temelji na diferenciranom zagrijavanju i hlađenju planinskih i brdskih padina, dolina i ravnica u podnožju planina

planinski vjetar – vjetar dolinske cirkulacije koji noću puše iz planine kroz dolinu prema njenim nižim dijelovima ili prema ravnici (drugi nazivi: zgorac, gorski vjetar, noćnik)

polarna fronta – klimatska fronta koja odvaja polarne i tropske zračne mase

polarna frontalna zona – v. **planetarna frontalna zona**

polarni istočni vjetrovi – vjetrovi s izrazitom istočnom komponentom koji pušu iz polarnih područja visokog tlaka prema subpolarnim područjima niskog tlaka zraka

prisilna konvekcija – izdizanje zraka zbog nailaska na reljefnu prepreku ili zbog potkopavanja ili naglog spuštanja hladnijeg zraka

prizemna fronta – fronta koja zahvaća samo planetarni granični sloj

profilna cirkulacija – zatvorena, kružna cirkulacija koja često nastaje uslijed diferenciranog zagrijavanja dviju različitih podloga; sastoji od prizemnog strujanja, visinskog strujanja suprotnog smjera, te izdizanja i spuštanja zraka na krajevima sustava

pseudohladna fronta – v. **linija nestabilnosti**

putanja anticiklone – put koji prijeđe centar anticiklone od momenta njena nastanka do momenta nestanka (drugi naziv: trajektorija anticiklone)

putanja ciklone – put koji prijeđe centar ciklone od momenta nastanka do momenta nestanka ciklone kao baričkog sistema (drugi naziv: trajektorija ciklone)

Rosbyjevi valovi – v. **dugi valovi**

Saffir-Simpsonova ljestvica – ljestvica za određivanje jačine tropskog ciklona; temelji se samo na brzini vjetra, a ne i na popratnim opasnostima; sadrži 5 kategorija

sekundarna ciklona – ciklona koja nastaje zapadno od matične ciklone jer se na njenoj stražnjoj strani hladni zrak prelijeva daleko na jug što uzrokuje novu valnu deformaciju na polarnoj fronti

sekundarna cirkulacija atmosfere – skup atmosferskih strujanja koja zahvaćaju neku veću regiju

sekundarna fronta – fronta koja nastaje iza glavne fronte; fronta između dviju zračnih masa koje su istog geografskog podrijetla, ali nejednakih toplinskih obilježja

sjeverni fen – slapoviti vjetar koji puše kad je niski tlak južno i istočno od Alpa, a visoki tlak zapadno od Alpa; puše na južnim padinama Alpa

stacionarna fronta – fronta kojoj se položaj (gotovo) ne mijenja, a strujanje je paralelno s njom

strujno polje – razdioba smjera i brzine vjetra

sudanska depresija – termička depresija nad istočnom Saharom

suptropska mlazna struja (suptropski jet stream) – strujanje iznad suptropskih maksimuma (20 – 30° geografske širine) u području najvećega horizontalnoga gradijenta temperature na gornjoj granici troposfere (10 – 16 km); nije vezana uz prizemnu frontalnu plohu

tajfun – naziv za tropski ciklon u istočnoj Aziji i južnom Pacifiku

tercijarna cirkulacija – strujanja zraka nad manjim područjima zbog razlike u njihovu zagrijavanju (drugi naziv: lokalna cirkulacija)

termička depresija – barički sistem niskog tlaka i malih visinskih dimenzija, bez frontalnih ploha, koji nastaje u najtoplijem dijelu godine iznad kontinenata

termička dolina – v. visinska ciklona

termička nepogoda – nepogoda koja nastaje u jednoj zračnoj masi uslijed naglog zagrijavanja podloge i donjih slojeva troposfere

termodinamička anticiklona – relativno malo područje visokog tlaka iznad planina nastalo zadržavanjem hladnog zraka zbog povećanog trenja (što mu smanjuje brzinu) nakon prolaza hladne fronte

topla anticiklona (visinska anticiklona, kaplja toplog zraka) – masa tropskog zraka odvojena od svog izvorišnog područja, nastala raspadom dugih valova zbog jakog meandriranja mlazne struje

topla fronta – fronta u cikloni na prednjoj strani toplog sektora gdje se topli zrak izdiže nad hladnijim zrakom

tornado – nepogoda nad kopnom, vrtlog u obliku lijevka koji se spušta ispod baze kumulonimbusa; obilježava ga razorna brzina vjetra i ima jaku usisnu snagu

Tornado Alley – nizinsko područje u SAD-u u kojemu se tornada veoma često javljaju; uključuje dijelove Texasa, Oklahome, Kanzasa i Nebraske

TORRO-ljestvica – ljestvica za određivanje jačine tornada; naziv je izveden prema *The Tornado and Storm Research Organisation*; ljestvica ima 11 stupnjeva: od “slabog tornada” (T0) s brzinom vjetra $17 - 24 \text{ ms}^{-1}$, do “neopisivo žestokog tornada” (T11) s brzinom vjetra većom od 134 ms^{-1}

trajektorija anticiklone – v. **putanja anticiklone**

trajektorija ciklone – v. **putanja ciklone**

tromba – v. **morska pijavica**

troposferska fronta – fronta koja zahvaća cijelu troposferu

tropska depresija – atmosferski poremećaj s vrlo malim horizontalnim gradijentom tlaka i temperature, ali dobro razvijenim sistemom naoblake; lokacijski je vezan uz intertropsku zonu konvergencije

tropska istočna mlazna struja (tropski ili ekvatorski jet stream) – visinsko ljetno istočno strujanje između Gvinejskog zaljeva i jutoistočne Azije; u njoj nema dugih valova (drugi nazivi: istočna mlazna struja, ekvatorska troposferska mlazna struja)

tropska nepogoda – nepogoda u intertropskoj zoni konvergencije koja nastaje uslijed jake konvekcije, a obilježava ju složena struktura konvekcijskih stanica

tropska oluja – poremećaj koji se razvije iz tropske depresije kao kruženje oko centra niskog tlaka i srednjom minutnom brzinom vjetra od 18 do 32 ms^{-1} ; mogu prijeći u tropski ciklon

tropski ciklon – poremećaj u tropskoj atmosferi u obliku vrtložnog sistema s pravilnim kružnim izobarama i izrazito niskim tlakom u središtu, zbog čega vjetrovi unutar ciklona imaju orkansku snagu; kreću se od istoka prema zapadu

tropski istočni vjetrovi – v. **pasati**

trostanična cirkulacija – struktura meridionalne opće cirkulacije atmosfere koja se zbog rotacije Zemlje i trenja u prizemnim slojevima dijeli na tri stanice: tropsku (Hadleyevu), izvantropsku (Ferrelovu) i polarnu

valovi u pasatima – v. istočni valovi

van Bebbber, Wilhelm Jacob – njemački meteorolog (1841.-1909.)

van Bebbberove putanje – putanje ciklona u Europi kako ih je krajem 19. stoljeća klasificirao W. J. van Bebbber

visinska anticiklona (topla anticiklona, kaplja toplog zraka) – masa tropskog zraka odvojena od svog izvorišnog područja, nastala raspadom dugih valova zbog jakog meandriranja mlazne struje

visinska ciklona – masa hladnog zraka koja se zbog velike amplitude Rossbyevih valova otcijepi od svog izvorišta i ostaje okružena toplijim zrakom; na visinskim sinoptičkim kartama vidljiva je kao centar niskog tlaka sa ciklonskim strujanjem; donosi višednevno oblačno vrijeme sa slabim padalinama (drugi nazivi: odvojena ciklona, hladna kaplja, visinska depresija, kaplja hladnog zraka, hladni minimum, termička dolina)

visinska depresija – v. visinska ciklona

visinska dolina – dolina niskog tlaka na visini koju čini hladni zrak na sjeverozapadnoj strani obitelji ciklona

visinska fronta – fronta u srednjoj i gornjoj troposferi

vjetar niz padinu – noćna komponenta padinske cirkulacije zraka

vjetar uz padinu – danja komponenta padinske cirkulacije zraka (zastarjeli naziv: anabatički vjetar)

willy-willies – naziv za tropske ciklone u Australiji

zavjetrinska depresija – područje niskog tlaka u zavjetrini planine pred čijom privjetrinom zastaje jaka struja zraka i nastoji je zaobići ili prijeći

završna anticiklona – barički sustav velikih dimenzija koji nastaje na stražnjoj strani obitelji ciklona prodiranjem polarnog i arktičkog (antarktičkog) zraka prema nižim geografskim širinama

zdolac – v. **dolinski vjetar**

zgorac – v. **planinski vjetar**

zmorac – dnevni vjetar lokalne cirkulacije u obalnim krajevima koji prizemno puše s hladnijeg mora prema toplijem kopnu

zonalna cirkulacija – strujanje zraka između različitih geografskih dužina

7. Klasifikacija klima i regionalna klimatologija

AMOC (Atlantic meridional overturning circulation) – Atlantska meridionalna cirkulacija; termohalinska cirkulacija kojom se topla voda iz niskih geografskih širina prenosi na sjever Atlantika gdje se hladi i tone, te se vraća prema ekvatoru kao hladna struja

amurska klima – v. **suha borealna klima s toplim ljetom**

aridna klima - (1) klima u kojoj je isparavanje veće od količine padalina pa postoji stalni nedostatak vode; (2) klima u kojoj je Langov kišni faktor manji od 40 ili Gračaninov kišni faktor manji od 3,3

Bengvelska struja – hladna morska struja koja teče uz zapadnu obalu južnog dijela Afrike; djeluje kao klimatski modifikator i utječe na nastanak pustinje Namib

blizzard – jaka snježna vijavica pri kojoj vjetar podiže s tla već napadali rahli snijeg i kovitla ga i po više stotina metara iznad podloge, pa je vidljivost bitno smanjena; najčešće traje nekoliko sati; karakteristična za Sjevernu Ameriku, arktičke i antarktičke krajeve

borealne klime – klimatski razred u kojemu sve klime imaju srednju temperaturu najhladnijeg mjeseca nižu od $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je viša od $10\text{ }^{\circ}\text{C}$; nazivaju se još i snježno-šumskim klimama; Köppenova oznaka *D*

činuk – topli vjetar zapadnog smjera koji puše u zapadnom dijelu Sjeverne Amerike, a razlikuje se na privjetrini i u zavjetrini Stjenjaka: na privjetrini puše kao vlažni obalni vjetar, a u zavjetrini ima obilježja fena

džungla – teško prohodna tropska ili ekvatorska kišna šuma

etezija – suho i postojano strujanje sjevernog i sjeverozapadnog smjera nad Sredozemljem u toplom dijelu godine uzrokovano postojanjem visokog tlaka (greben azorske anticiklone) nad zapadnim Sredozemljem i dijelu Europe sjeverno od njega i niskog tlaka nad istočnim Sredozemljem

glacijalna anticiklona – golemo područje visokog tlaka nad Antarktičkim ledenim pokrovom; sastoji se od više anticiklonskih stanica između kojih povremeno prodiru ciklone

Golfska struja – topla morska struja koja od Meksičkog zaljeva teče uz istočnu obalu Sjeverne Amerike do Newfoundlanda, a zatim skreće preko Atlantika prema Europi te djeluje kao klimatski modifikator srednje i sjeverne Europe

hladna pustinjska klima – pustinjska klima u kojoj je srednja godišnja temperatura niža od 18 °C; Köppenova oznaka *BWk*

hladna stepska klima – stepska klima u kojoj je srednja godišnja temperatura niža od 18 °C; Köppenova oznaka *BSk*

Humboldtova struja – hladna morska struja uz zapadnu obalu Južne Amerike; pridonosi sušnosti Atacame

humidna klima – (1) klima u kojoj je količina padalina veća od evaporacije pa nema nedostatka vode; (2) klima u kojoj je Langov kišni faktor između 100 i 160 ili Gračaninov kišni faktor između 6,6 i 13,3

indeks aridnosti – pokazatelj koji ukazuje na intenzitet sušnosti klime

kampos – područja niskih travnjaka u Brazilu, sa sporadičnom pojavom grmova ili rijetkog drveća

kišna sjena – veće ili manje područje zaklonjeno od kišonosnog vjetra

kišni faktor – mjera za određivanje aridnosti ili humidnosti klime, a omjer je srednje godišnje količine padalina (u mm) i srednje godišnje temperature zraka (u °C)

klasifikacija klima – razvrstavanje brojnih lokalnih klima u samo nekoliko grupa u skladu s definiranim sistemom i prema određenim kriterijima, pri čemu se sve slične klime svrstavaju u jednu zajedničku grupu

klima bukve – v. umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom

klima hrasta – v. vlažna borealna klima s toplim ljetom

klima masline – v. sredozemna klima s vrućim ljetom

klima tundre – snježna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca između 0 °C i 10 °C; Köppenova oznaka *ET*

klima vječnog mraza – snježna klima u kojoj su sve srednje mjesečne temperature niže ili jednake 0 °C; Köppenova oznaka *EF*

klimatski razredi – najopćenitija podjela klima na Zemlji; Köppen izdvaja 5 klimatskih razreda kojima dodjeljuje slovne oznake *A, B, C, D, E*

kontinentska klima – klima na čija obilježja bitno utječu termička svojstva kopna

Köppen, Wladimir – rusko-njemački geograf, meteorolog, klimatolog i botaničar (1846.-1940.)

Köppenova klasifikacija – do sada najuspješniji, najegzaktniji i najčešće korišten sustav podjele klima na Zemlji; temelji se na vrijednostima srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura i padalina, te njihova godišnjeg hoda

Langov kišni faktor – v. kišni faktor

lokalna klima – (1) regionalna klima čija se obilježja i uzroci istražuju na horizontalnim udaljenostima do 10 km i do visine 1 km; (2) klima čiji bi se elementi mogli prikazati na karti u mjerilu 1:5 000 do 1:10 000

lokalna klimatska zona – izdvojeno područje unutar grada koje ima lokalnu klimu na koju utječe specifična morfologija tog područja, izgrađenost površina, biljni pokrov i način korištenja zemljišta

makroklima – regionalna klima najvećeg obuhvata, i to horizontalno više od 20 km, a visinski više od 6 km; odnosi se na velika geografska područja poput kontinenata, država ili velikih regija

mangrove – drvenasta vegetacija na izuzetno vlažnim obalama tropskih mora, s korijenjem koje se ponekad nalazi i iznad površine vode

maritimna klima – klima na čija obilježja bitno utječu termička svojstva mora

mediteranska fronta – dio polarne fronte koji nastaje nad Mediteranom uslijed termičkog kontrasta između toplijeg zraka nad Sredozemnim morem i hladnijeg zraka nad euroazijskim kopnom

mezoklima – regionalna klima srednje velikih geografskih područja (npr. dijelova kontinenata ili država) čija se obilježja i uzroci istražuju na horizontalnim udaljenostima do 20 km i do visine 6 km

mikroklima – (1) regionalna klima čija se obilježja i uzroci istražuju na horizontalnim udaljenostima do 100 m i visini do 100 m (2) klima prizemnog poremećenog sloja atmosfere do visine 2m

mistral – vjetar kojim se hladni polarni i arktički zrak pri nastupu sa sjevera kanalizira dolinom Rhône u zapadno Sredozemlje

oblak prašine – nakupina uskovitlana pijeska kojeg vjetar diže s tla u pustinjama; dimenzijama je veći od pješčanog vrtloga

pampa – travnata vegetacija u južnom dijelu Južne Amerike, posebno u Argentini i Urugvaju

pampero – vjetar koji iz južnog kvadranta puše u Južnoj Americi, najčešće zimi, noseći hladne polarne zračne mase sve do Brazilske visoke; ako se javi ljeti, prekida dugotrajne vrućine

perhumidna klima - klima u kojoj je Langov kišni faktor veći od 160 ili Gračaninov kišni faktor veći od 13,3

piteraq – hladni katabatički vjetar koji se s grenlandskog ledenog pokrova spušta prema istočnoj obali otoka; prevladava u jesen i zimi

pješčani vrtlog – pojava koja nastaje u pustinji kad vjetar vrtložno izdigne pijesak u promjeru od nekoliko metara; traje kratko

pluviotermički kvocijent – veličina koja na temelju srednje mjesečne količine padalina, srednjeg broja dana s padalinama i srednje mjesečne temperature ukazuje na humidnost ili aridnost klime, a posebno se koristi za razgraničenje mediteranske i pustinjske klime i detaljnije diferenciranje mediteranske klime

prašuma – gusta tropska ili ekvatorska kišna šuma s nekoliko vegetacijskih katova; najbujnija šuma na Zemlji, s bogatom florom i faunom, netaknuta ili minimalno izmijenjena ljudskim djelovanjem

prašumska klima – klima u kojoj niti jedna srednja mjesečna temperatura nije niža od 18 °C, a najsuši mjesec ima najmanje 60 mm padalina; Köppenova oznaka *Af*

prerija – područje niskih trava u Sjevernoj Americi

pustinjske klime – klime koje su dio razreda suhih klima, a nalazimo ih u vrlo vrućim krajevima (vruća pustinjska klima), ali i u vrlo hladnim krajevima (hladna pustinjska klima) koji su zbog suhoće hladnog zraka siromašni padalinama; njihova granica prema stepskim klimama određuje se temeljem posebnih jednadžbi; Köppenova oznaka *BW*

saharska klima – v. **vruća pustinjska klima**

Santa Ana – veoma topao i jak vjetar koji zahvaća južnu Kaliforniju, a puše iz suhe unutrašnjosti, vrlo često noseći čestice pijeska

savanska klima – klima u kojoj niti jedna srednja mjesečna temperatura nije niža od 18 °C, a godišnji hod padalina je neujednačen, pa posoje vlažna i sušna razdoblja; sušno razdoblje nastupa zimi, a najsuši zimski mjesec ima manje od 60 mm padalina; Köppenova oznaka *Aw*

selvas – prašume u Južnoj Americi, karakteristične za Amazoniju

semiaridna klima - klima u kojoj je Langov kišni faktor između 40 i 60 ili Gračaninov kišni faktor između 3,3 i 5

semihumidna klima – klima u kojoj je Langov kišni faktor između 60 i 100 ili Gračaninov kišni faktor između 5 i 6,6

sinijska klima s toplim ljetom – sinijska klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C; Köppenova oznaka *Cwb*

sinijska klima s vrućim ljetom – sinijska klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 22 °C; to je najtoplija od svih umjereno toplih kišnih klima; Köppenova oznaka *Cwa*

sinijske klime – v. **tople klime sa suhom zimom**

snježne klime – klime kojima je zajedničko obilježje da srednja temperatura najtoplijeg mjeseca iznosi najviše 10 °C; razlikuju se prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *E*

snježno-šumske klime – v. borealne klime

sredozemna klima s toplim ljetom – sredozemna klima u kojoj je temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C; Köppenova oznaka *Csb*

sredozemna klima s vrućim ljetom – sredozemna klima u kojoj je temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 22 °C; naziva se još i klimom masline i to je „prava“ sredozemna klima; Köppenova oznaka *Csa*

sredozemne (mediteranske) klime – klime koje pripadaju razredu umjereno toplih kišnih klima, a imaju izrazitu sezonsku raspodjelu padalina; zime su kišovite, a ljetom je sušno razdoblje; najsuši mjesec ima najviše 40 mm padalina i manje od jedne trećine količine padalina najvlažnijeg mjeseca; međusobno se razlikuju prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *Cs*

stepske klime – klime koje su dio razreda suhih klima, a prostorno se nastavljaju na pustinjske klime ili na vlažnije klime iz razreda *A*, *C* i *D*; Köppenova oznaka *BS*

suha borealna klima s toplim ljetom – suha borealna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C; naziva se još i amurskom klimom; Köppenova oznaka *Dwb*

suha borealna klima s vrlo hladnom zimom – suha borealna klima u kojoj je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža od -38 °C; Köppenova oznaka *Dwd*

suha borealna klima s vrućim ljetom – suha borealna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 22 °C; Köppenova oznaka *Dwa*

suha borealna klima sa svježim ljetom – suha borealna klima u kojoj najviše 4 mjeseca imaju srednju temperaturu jednaku ili višu od 10 °C, a srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža je od -3 °C (ali nije niža od -38 °C); Köppenova oznaka *Dwc*

suhe borealne klime – borealne klime koje obilježava neravnomjerna raspodjela padalina, pri čemu najviše padalina padne u toplom dijelu godine; razlikuju se prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *Dw*

suhe klime – klime kojima je zajedničko obilježje nedostatak vode u većem dijelu godine ili cijele godine jer je količina vode koja ispari veća od količine padalina, pa nema niti vode temeljnice niti stalnih vodenih tokova; za te klime ne postoje točno propisane vrijednosti temperature i padalina,

nego se sušnost određuje kombinacijom tih vrijednosti uzimajući u obzir i godišnji hod padalina; Köppenova oznaka *B*

termički stupanj kontinentalnosti – veličina koju je za ocjenu kontinentalnost i maritimnosti klime izveo W. Gorczyński, a koja bi u obzir uzimala godišnju amplitudu temperature na nekoj geografskoj širini, sinus geografske širine i određene koeficijente.

Thornthwaite, Charles Warren (1899. – 1963.) – američki geograf i klimatolog

Thornthwaiteova klasifikacija klima – klasifikacija koja se temelji na odnosu evaporacije i količine padalina, za što je Thornthwaite uveo tzv. indeks vlažnosti i prema njemu izdvojio 9 klimatskih razreda

Tierra caliente – „vruća zemlja“; temperaturna i vegetacijska zona u Latinskoj Americi koja seže do visine od 1000 m; obilježava ju tropska klima

Tierra fria – „hladna zemlja“; temperaturna i vegetacijska zona u Latinskoj Americi koja se nalazi između 1800 m i 3350 m;

Tierra helada – „zaleđena zemlja“; temperaturna zona u Latinskoj Americi iznad snježne granice

Tierra templada – „umjerena zemlja“; temperaturna i vegetacijska zona u Latinskoj Americi koja se nalazi između otprilike 1000 m i 1800 m nadmorske visine; obilježava ju umjerena klima

tople klime sa suhom zimom – klime koje pripadaju razredu umjereno toplih kišnih klima i u kojima su padaline koncentriraneu toplom dijelu godine, a zime su suhe; u najsušem zimskom mjesecu padne najviše jedna desetina padalina od količine koja padne u najkišovitijem mjesecu; nazivaju se još i sinjijskim klimama; međusobno se razlikuju prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *Cw*

tramontana – v. **tramuntana**

tramuntana – hladan i suh vjetar koji na Jadranu puše sa sjevera ili sjeverozapada prelazeći planine sjevernog Sredozemlja; sličan buri, ali nije mahovit (drugi naziv: tramontana)

tropska monsunska klima – varijanta prašumske klime u kojoj najviša srednja mjesečna temperatura nastupa prije monsunskih kiša; sušno razdoblje je zimi, najsuši mjesec ima barem 60

mm padalina, a prašumska vegetacija se ipak održava tijekom cijele godine zbog velike količine kiše u monsunskom razdoblju; Köppenova oznaka *Am*

tropske kišne klime – klime kojima je zajedničko obilježje velika količina padalina i stalno visoka temperatura zraka, pa srednja mjesečna temperatura niti u najhladnijem mjesecu nije niža od 18 °C; Köppenova oznaka *A*

umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom – umjereno topla vlažna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C, a najmanje 4 srednje mjesečne temperature su više ili jednake 10 °C; naziva se još i klimom bukve; Köppenova oznaka *Cfb*

umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom – umjereno topla vlažna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 22 °C; naziva se još i virđinijskom klimom; Köppenova oznaka *Cfa*

umjereno topla vlažna klima sa svježim ljetom – umjereno topla vlažna klima u kojoj je temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C, temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3 °C, a 1 – 4 srednje mjesečne temperature više ili jednake 10 °C; Köppenova oznaka *Cfc*

umjereno tople kišne klime – klime u kojima srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a barem jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C; klime kojima je zajedničko obilježje postojanje pravilne izmjene godišnjih doba; nema neprekinutih vrućih niti hladnih razdoblja, kao niti dugih sušnih ili vlažnih razdoblja; Köppenova oznaka *C*

umjereno tople vlažne klime – klime koje su dio razreda umjereno toplih kišnih klima i u kojima nema sušog razdoblja jer su padaline podjednako raspodijeljene tijekom godine; međusobno se razlikuju prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *Cf*

urbana klima – lokalna klima nad gradom koja se od klime okolnog područja razlikuje ponajprije po višoj temperaturi zraka, ali i po količini i vrsti padalina, smjeru i brzini vjetrova, onečišćenju atmosfere i dr.

Veliki zeleni zid (*Great Green Wall*) – inicijativa koju je 2007. godine pokrenula Afrička unija s ciljem oporavka degradiranog okoliša u Sahelu i zaustavljanja dezertifikacije

virđinijska klima – v. **umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom**

vlažna borealna klima s toplim ljetom – vlažna borealna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C; naziva se još i klimom hrasta; Köppenova oznaka *Dfb*

vlažna borealna klima s vrlo hladnom zimom – vlažna borealna klima u kojoj je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža od -38 °C; Köppenova oznaka *Dfd*

vlažna borealna klima s vrućim ljetom – vlažna borealna klima u kojoj je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 22 °C; Köppenova oznaka *Dfa*

vlažna borealna klima sa svježim ljetom – vlažna borealna klima u kojoj najviše 4 mjeseca imaju srednju temperaturu jednaku ili višu od 10 °C, a srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža je od -3 °C (ali nije niža od -38 °C); Köppenova oznaka *Dfc*

vlažne borealne klime – borealne klime u kojima nema suhog razdoblja jer su padaline ravnomjerno raspodijeljene tijekom godine; razlikuju se prema temperaturi najtoplijeg mjeseca; Köppenova oznaka *Df*

vruća pustinjska klima – pustinjska klima u kojoj je srednja godišnja temperatura jednaka ili viša od 18 °C; naziva se još i saharskom klimom; Köppenova oznaka *BWh*

vruća stepska klima – stepska klima u kojoj je srednja godišnja temperatura jednaka ili viša od 18 °C; Köppenova oznaka *BSh*

8. Promjene klime

antropogeni efekt staklenika – pojačanje prirodnog efekta staklenika uslijed ljudskih aktivnosti kojima se povećava koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi

atlantik – klimatski vrlo povoljno razdoblje u holocenu koje je trajalo otprilike od prije 7500 do prije 5200 godina, ali s regionalnim razlikama: sjevernohemisferska ljeta su bila toplija nego danas, a zime (osim u visokim geografskim širinama) su bile hladnije; u monsunskim krajevima i u tropskim širinama ljeta su bila hladnija od današnjih (drugi nazivi: klimatski optimum, atlantski klimatski optimum)

atlantski klimatski optimum – v. atlantik

dezertifikacija – složeni proces kojim u aridnim, subaridnim i subhumidnim krajevima postupno dolazi do degradacije tla i biljnog pokrova uslijed djelovanja čovjeka i prirodnih uvjeta

Dipol Indijskog oceana (IOD) – nepravilna oscilacija površinske temperature tropskog Indijskog oceana s posljedičnim strujanjem zraka i količinom padalina; u pozitivnoj fazi su zapadni dijelovi oceana topliji od prosjeka, pa istočna Afrika dobiva više padalina; u negativnoj fazi su istočni dijelovi tropskog Indijskog oceana topliji od prosjeka, pa otoci jugoistočne Azije dobivaju više padalina od prosjeka

El Niño – pojava pri kojoj tropska voda istočnog Pacifika postane za oko 0,5 °C toplija od višegodišnjeg prosjeka zbog sporijeg puhanja pasata; prema zapadu se otpušu smanjene količine tople vode, pa je i manja količina hladne antarktičke vode koja izranja na površinu; pojava traje nekoliko mjeseci i događa se svakih nekoliko godina

ENSO – skraćenica za El Niño – Southern Oscillation; ciklus izmjene El Niña i La Niñe; osim njih postoji i neutralno stanje koje odgovara višegodišnjem prosjeku; donosi globalne posljedice, a traje jednu do dvije godine

fluktuacija klime – nepostojanost klime koju čine nepravilne promjene varijable između dva maksimuma i jednog minimuma, ili dva minimuma i jednog maksimuma, uključujući i vrijednosti na krajnjim točkama promatranog perioda; takva nepostojanost ne dovodi do promjene srednje vrijednosti varijable

glacijacija – ledeno doba

glacijal – dugotrajno hladno razdoblje unutar glacijacije tijekom kojega su nastajali, razvijali se i nestajali veliki ledeni pokrovi

glacioeustatizam – promjene morske razine uvjetovane nastankom ili pak kopnjenjem leda na kopnu

globalno zatopljenje – dugoročni porast prosječne temperature Zemljine atmosfere i oceana

hladni les – les koji je nastao deflacijom, tj. otpuhivanjem finijeg materijala u suhoj periglacialnoj klimi u širem prostoru oko nekadašnjih ledenih pokrova i taložio se u umjerenom, aubarktičkom i arktičkom pojasu, a u Sjevernoj Americi i u suptropima zbog južnijeg položaja ledenog pokrova

holocen – razdoblje u geološkoj prošlosti koje je nastupilo prije otprilike 10 000 godina, tj. nakon zadnjeg ledenog doba

instrumentalni period – razdoblje za koje podatke o vrijednostima klimatskih elemenata dobivamo na temelju mjerenja meteorološkim instrumentima, baždarenim prema jedinstvenim međunarodnim kriterijima; započinje sredinom 19. stoljeća

interglacijal – toplije razdoblje između dva glacijala

interstadijal – toplije razdoblje unutar glacijala praćeno povlačenjem ledenog pokrova

IOD – v. **dipol Indijskog oceana**

izotopna temperatura – paleotemperatura dobivena pomoću izotopske analize kisika

klimatska oscilacija – pravilna promjena varijable između sukcesivnih maksimuma i minimuma

klimatske promjene – (1) statistički značajne promjene srednjaka i/ili promjene u varijabilnosti klimatskih elemenata, a utvrđuju se kroz nekoliko desetljeća ili duže (2) opći termin kojim se obuhvaćaju svi mogući oblici nepostojanosti klime, bez obzira na njihovu statističku prirodu

klimatske varijacije – prirodno uzrokovane međugodišnje varijabilnosti klimatskih elemenata

klimatski indeks – pokazatelj nekog obilježja klime

klimatski optimum – v. **atlantik**

klimatski trend – promjena klime koju karakterizira blagi monotoni porast ili pad srednje vrijednosti u periodu motrenja; ima samo jedan maksimum i jedan minimum na krajnjim točkama promatranog perioda

krivulja osunčanja – rezultat proračuna M. Milankovića o promjeni raspodjele Sunčeve energije po godišnjim dobima i na različitim geografskim širinama, uzrokovanoj vrlo malim promjenama Zemljine putanje

La Niña – pojava pri kojoj tropska voda istočnog Pacifika postane 3 do 5 °C hladnija od višegodišnjeg prosjeka zbog jačeg puhanja pasata; prema zapadu se otpuhuje veća količina tople vode, pa je i veća količina hladne antarktičke vode koja izranja na površinu, čime taj dio Pacifika postane hladniji; pojava traje nekoliko mjeseci i događa se svakih nekoliko godina

les – eolski sediment

Madden-Julianova oscilacija (MJO) – varijabilnost koja se javlja u tropima iznad Indijskog i Tihog oceana, a ponekad i iznad Atlantika; uzrokuje ju pokretni sustav koji se kreće tropskim širinama prema istoku brzinom do 30 km/h, a sastoji se od dijela u kojemu se zrak izdiže (vlažni dio) i dijela u kojemu se zrak spušta (suhi dio), tvoreći tako profilnu cirkulaciju; donosi anomalije padalina; jedan ciklus izmjene vlažne i suhe faze nad nekim područjem traje 2 do 3 mjeseca

mali optimum – v. sekundarni klimatski optimum

malo ledeno doba – razdoblje vrlo hladne klime u holocenu između 1400. i 1850. godine

Milanković, Milutin (1879. - 1958.) - srpski matematičar, geofizičar, astronom, klimatolog i građevinski inženjer; tvorac astronomske teorije o nastanku ledenih pokrova

mediteranska oscilacija – kolebanja tlaka zraka između zapadnog i istočnog dijela Sredozemlja, što zajedno s sjevernoatlantskom oscilacijom utječe na vrijeme u Sredozemlju

MJO – v. Madden-Julianova oscilacija

NAO – v. sjevernoatlantska oscilacija

oscilacija – vrlo često sastavni dio naziva za pravilna i nepravilna kolebanja u atmosferi i površinskoj temperaturi oceana

Pacifička dekadna oscilacija (PDO) - klimatska varijabilnost koja se javlja u umjerenim geografskim širinama sjevernog Pacifika, a traje 10 do 20 godina; u „toploj fazi“ zapadni Pacifik postaje hladniji, a istočni Pacifik topliji od prosjeka, dok je u „hladnoj fazi“ obratno

paleoklima – klima prehistorijskih razdoblja, prije postojanja meteoroloških mjerenja

paleoklimatologija – znanost o klimi prošlosti

paleomagnetizam – magnetizam zaostao i sačuvan u stijenama koje sadrže željezne minerale, u vrijeme kristalizacije lave ili tijekom prekrystalizacije

PDO – v. **pacifička dekadna oscilacija**

periglacialni oblici – reljefni oblici nastali uz rubove ledenih pokrova

pluvijal – vlažno razdoblje u danas suhim suptropskim područjima za vrijeme postojanja ledenog pokrova u višim geografskim širinama zbog potiskivanja zone glavnih zapadnih vjetrova prema ekvatoru, a time i potiskivanja polarne fronte s ciklonama prema jugu

sekularna promjena klime – nestalnost klime koja je nastala u posljednjim desetljećima ili stoljećima; za veći dio svijeta to je razdoblje od sredine 19. stoljeća, pa se podudara s instrumentalnim periodom

sekundarni klimatski optimum – razdoblje u holocenu između 400. i 1200. godine u kojemu je klima bila vrlo povoljna, a u višim geografskim širinama je temperatura bila 2-4 °C viša nego danas (drugi nazivi: subatlantik, mali optimum)

Sjevernoatlantska oscilacija (NAO) – klimatska varijabilnost nad sjevernim Atlantikom koja je vidljiva u promjenjivosti razlike u tlaku između islandskog minimuma i azorskog maksimuma; uzrokuje promjene u jačini i smjeru glavnih zapadnih vjetrova

snježna granica – najniža visina iznad koje snijeg ostaje neokopnjen cijele godine

stadijal – hladnije razdoblje unutar glacijala praćeno širenjem ledenog pokrova

staklenički plin – svaki plin koji ima svojstvo propustiti do površine Zemlje Sunčevo zračenje, a zadržati pri tlu terestričko zračenje

subatlantik – v. **sekundarni klimatski optimum**

subpluvijal – razdoblje u holocenu 5000.-2400. god. prije Krista s vlažnom klimom u sjevernoj Africi i na Bliskom istoku, što je pogodovalo naseljavanju Sahare

suša – nedostatak vode za rast biljaka

suvremena promjena klime – promjena klime koja traje posljednjih nekoliko desetljeća

topli les – les koji se taložio u suptropskom i tropskom pojasu (osim Sjeverne Amerike), a nastao je otpuhivanjem materijala sa suhe podloge; genetski nije vezan za hladne periglacialne uvjete

varijacija klime – fluktuacija koja traje dovoljno dugo da se može utvrditi izrazita razlika između sukcesivnih 30-godišnjih srednjaka varijable

virtm – posljednji glacial kenozojske glacijacije

9. Klima Hrvatske

anticiklonska bura – bura koja puše kad je niski tlak nad Sredozemnim morem, a polje visokog tlaka nad Jadranom i jugoistočnom, istočnom i srednjom Europom; donosi vedro vrijeme

anticiklonsko jugo – jugo koje puše kad se nad jugoistočnom Europom nalazi anticiklona, a ciklona je u zapadnom ili srednjem Sredozemlju; ne donosi kišu ili je ona kratkotrajna

antikopnenjak – protustruja kopnenjaku; puše na većoj visini, iznad kopnenjaka, s mora prema kopnu

antizmorac – protustruja zmorcu; puše na većoj visini, iznad zmorca, s kopna prema moru

blatna kiša – kiša s primjesama prašine koja nad Mediteran dopijeva nošena vjetrovima iz sjeverne Afrike

bura – slapoviti vjetar, relativno hladan i uglavnom suh, s jakim mahovima kojim se hladni zrak s privjetrene strane ruši prema obali u zavjetrini i uzrokuje snižavanje temperature

burin – vjetar koji puše u početnoj i završnoj fazi bure kao slaba bura

ciklonska bura – bura koja puše kad se ciklona nalazi nad Jadranskim morem ili blizu njega; puše u hladnom sektoru ciklone, tj. iza hladne fronte i donosi oblačno vrijeme

ciklonsko jugo – jugo koje puše ako je ciklona blizu Jadrana, a anticiklona dalje na istoku; donosi padaline

crta kontinentalnosti – linija koja povezuje točke u kojima je izjednačena količina padalina u hladnoj i toploj polovici godine

dimljenje mora – pojava pri kojoj bura otpuhuje s brijegova valova golemi broj sitnih kapljica vode i nosi ih prema pučini, što smanjuje vidljivost u najnižem sloju zraka iznad morske površine

dinarskogorski fen – južni ili ciklonski fen koji puše preko Dinarida prema Panonskoj zavali

etezija – suho i postojano strujanje sjevernog i sjeverozapadnog smjera nad Sredozemljem u toplom dijelu godine uzrokovano postojanjem visokog tlaka (greben azorske anticiklone) nad

zapadnim Sredozemljem i dijelu Europe sjeverno od njega i niskog tlaka nad istočnim Sredozemljem

fen – slapoviti vjetar koji puše niz zavjetrenu padinu pri čemu se zrak zagrijava i suši, a temperatura u zavjetrini povisuje

garbin – južni ili jugozapadni vjetar olujne snage koji puše na Jadranu kad preko njega prolazi ciklona

grego – sjeveroistočni vjetar koji na jadranskoj obali puše najčešće zimi, ponekad i olujnom snagom, kad se visoki tlak nalazi nad Alpama i jugoistočnom Europom, a niski tlak nad istočnim Sredozemljem ili sjevernom Afrikom; taj naziv se ponekad upotrebljava i za buru

jugo – jugoistočni vjetar na Jadranu koji puše ravnomjernom brzinom paralelno s uzdužnom osi Jadranskog mora

južina – jako jugo

kopnenjak – noćni vjetar lokalne cirkulacije u obalnim krajevima koji prizemno puše s hladnijeg kopna prema toplijem moru

kvarnero – naziv koji se u starijim izvorima upotrebljava za buru

lebić – naziv za jugozapadni vjetar na Jadranskom moru

levanat – v. **levant**

levant – istočni vjetar na jadranskoj obali koji puše ravnomjernom brzinom pri kišovitu vremenu i umjerenoj hladnoći (drugi naziv: levanat)

maestral – ljetni zapadni ili sjeverozapadni vjetar na Jadranu, ujednačene brzine; dio etezijskog strujanja

mahovitost – puhanje vjetra pri kojem se stalno smjenjuju jači ili slabiji udari vjetra (mahovi) s kratkotrajnim tišinama ili periodima s vrlo slabim vjetrom

mistral – vjetar kojim se hladni polarni i arktički zrak pri nastupu sa sjevera kanalizira dolinom Rhône u zapadno Sredozemlje

oštro – naziv za južni vjetar na Jadranskom moru

posolica – tanki sloj soli na podlozi nastao isparavanjem kapljica morske vode koje je vjetar (najčešće bura) otpuhnuo s morske površine

pulenat – naziv za zapadni vjetar na Jadranskom moru (drugi naziv: punenat)

punenat – v. **pulenat**

šilok – v. **široko**

široko – skupina vjetrova iz južnog kvadranta na Jadranu (drugi naziv: šilok)

termička ruža vjetrova – grafički prikaz temperature u vrijeme puhanja vjetra određenog smjera

tramontana – v. **tramuntana**

tramuntana – hladan i suh vjetar koji na Jadranu puše sa sjevera ili sjeverozapada prelazeći planine sjevernog Sredozemlja; sličan buri, ali nije mahovit (drugi naziv: tramontana)

van Bebbber, Wilhelm Jacob – njemački meteorolog (1841.-1909.)

van Bebbberove putanje – putanje ciklona u Europi kako ih je krajem 19. stoljeća klasificirao W. J. van Bebbber; za Hrvatsku su važne putanje Vb, Vc i Vd

vertikalni gradijent padalina - broj koji pokazuje kolika je prosječna promjena količine padalina na svakih 100 m promjene visine

zmorac – dnevni vjetar lokalne cirkulacije u obalnim krajevima koji prizemno puše s hladnijeg mora prema toplijem kopnu

Literatura

- Cvitanović, A., 2002: *Geografski rječnik*. Hrvatsko geografsko društvo Zadar, Zadar
- Gelo, B., 2005: *Meteorološki pojmovnik i višejezični rječnik*. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Zagreb
- Hidore, J. J., Oliver, J. E., Snow, M., Snow, R., 2009: *Climatology. An Atmospheric Science*. 3rd Edition. Prentice Hall
- Höfer, G., 2022: *Wörterbuch Meteorologie und Klimatologie*. Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch. Diplomica Verlag
- Oliver, J. E. (ed.), 2008: *Encyclopedia of World Climatology*. 854 pp. Springer
- Philander, S. G. (ed.), 2008: *Encyclopedia of Global Warming and Climate Change*. Vol. 1-3. SAGE Publications
- Rohli, R. V., Vega, A. J., 2013: *Climatology*. 3rd Edition. Jones & Bartlett Learning.
- Schneider, S. H., Root, T. L., Mastrandrea, M. D. (eds.), 2011: *Encyclopedia of Climate and Weather*. Vol. 1-3. 2nd edition. Oxford University Press
- Šegota, T., Filipčić, A., 1996: *Klimatologija za geografe*. Školska knjiga, Zagreb
- Thomas, D. S. G. (ed.), 2016: *The Dictionary of Physical Geography*. Wiley Blackwell
- WMO, 2023: *Technical Regulations, Volume I – General Meteorological Standards and Recommended Practices*. WMO – No. 49

Kazalo pojmova

A

adijabata, 36
adijabatska ekspanzija, 36
adijabatska promjena temperature, 37
adijabatska stopa, 37
adijabatski gradijent temperature, 37
advekcija topline, 16
advekcija vodene pare, 37
advekcijska magla, 37
advekcijsko-radijacijska magla, 37
aerosol, 4
akcijski centar tlaka zraka, 22
akcijski centri, 22
albedo, 10
aleutska ciklona, 22
aleutski minimum, 22
AMOC, 58
amplituda, 4
amplituda temperature, 16
amurska klima, 58
anabatički vjetar, 46
anemograf, 22
anemometar, 22
anomalija padalina, 37
anomalija temperature, 16
antarktička anticiklona, 22
antarktička fronta, 22
antarktička zračna masa, 22
antarktički maksimum, 22
antarktički pojas niskog tlaka, 22
anticiklogeneza, 23, 46
anticiklona, 23
anticiklona Sv. Jelene, 23
anticiklona unutar obitelji ciklona, 46
anticiklonska bura, 74
anticiklonski fen, 46
anticiklonsko jugo, 74
antikopnenjak, 46, 74
antizmorac, 46, 74
apsolutna varijabilnost padalina, 37
apsolutna vlažnost zraka, 37
apsorbirana globalna radijacija, 10
apsorbirana kratkovalna radijacija, 11
apsorpcijska vrpca, 11
aridna klima, 58
aridnost, 37
arktička anticiklona, 23
arktička fronta, 23

arktička zračna masa, 23
arktički maksimum, 23
arktički morski dim, 37
atlantik, 68
atlantski klimatski optimum, 69
atmosfera, 4
atmosferski poremećaj, 46
atmosferski prozor, 11
australska anticiklona, 23
australski maksimum, 23
australski minimum, 23
azijska anticiklona, 23
azijski maksimum, 23
azorska anticiklona, 23
azorski maksimum, 23

B

baguios, 46
barička dolina, 23
barički greben, 24
barički reljef, 24
baričko sedlo, 24
baroklina atmosfera, 46
barometarski maksimum, 24
barometarski minimum, 24
barometrijska stopa, 24
barotropna atmosfera, 46
Beaufort, Francis, 24
Beaufortova ljestvica, 24
Bengvelska struja, 58
bermudska anticiklona, 24
bezjezgrena zima, 16
bezmrazni period, 16
bilanca dugovalne radijacije, 11
bilanca kratkovalne radijacije, 11
bilanca ukupne radijacije, 11
bilanca vode, 37
blatna kiša, 75
blizzard, 38, 59
blokirajuća anticiklona, 46
bofor, 24
borealne klime, 59
bura, 75
burin, 75

C

cacimbo, 38
čada, 4

centralna ciklona, 46
 čestina vjetra, 25
 ciklogenetsko područje, 46
 ciklogeneza, 24, 46
 ciklon, 47
 ciklona, 47
 ciklonska bura, 75
 ciklonski fen, 47
 ciklonsko jugo, 75
 činuk, 59
 ciparska ciklona, 24
 ciparski minimum, 25
 cirkulacija zraka, 47
 cirkulacijska ekspozicija, 38
 contrails, 38
 Coriolisova sila, 25
 crta kontinentalnosti, 75

D

dan s mrazom, 16
 dan s toplom noći, 16
 danik, 47
 denovska ciklona, 25
 denovski minimum, 25
 depresija, 25, 47
 dezertifikacija, 69
 difluencija, 25
 difuzna radijacija, 11
 difuzna refleksija, 11
 difuzno raspršivanje, 11
 difuzograf, 11
 difuzometar, 12
 dijatermnost, 12
 dim, 4
 dimljenje mora, 75
 dimna kapa, 4
 dinamičke promjene temperature, 16
 dinarskogorski fen, 75
 Dipol Indijskog oceana, 69
 direktna Sunčeva radijacija, 12
 divergencija, 47
 dnevni hod, 4
 dnevni hod brzine vjetra, 25
 dnevni hod temperature, 17
 Dobsonova jedinica, 4
 dolinska cirkulacija, 47
 dolinski vjetar, 47
 dozračivanje, 12
 dugi valovi, 47
 dugovalna radijacija, 12
 dugovalno zračenje, 12
 džungla, 59

E

efekt staklenika, 12
 efektivna kratkovalna radijacija, 12
 efektivna radijacija, 12
 ekspanzija zraka, 17
 ekstinkcija, 12
 ekstraterestrička radijacija, 12
 ekvatorska fronta, 25
 ekvatorska troposferska mlazna struja, 47
 ekvatorska zračna masa, 25
 ekvatorski pojas niskog tlaka, 25
 ekvatorski pojas tišina, 25
 ekvatorski zapadni vjetar, 26
 ekvinokcij, 12
 ekviskalarna ploha, 17
 El Niño, 69
 element turbulentnosti, 26
 energetska bilanca, 12
 ENSO, 69
 etezija, 26, 59, 75
 evaporacija, 17, 38
 evapotranspiracija, 38

F

fen, 38, 47, 75
 Ferrelova stanica, 47
 Ferrelovi zapadni vjetrovi, 26
 firn, 38
 fizička klimatologija, 4
 fjordovski vjetar, 26
 fluktuacija klime, 69
 fotometar, 12
 fotoperiodizam, 13
 fotosinteza, 13
 fronta, 26, 47
 fronta zmorca, 48
 frontalna ciklona, 48
 frontalna magla, 38
 frontalna nepogoda, 48
 frontalna ploha, 26
 frontalna zona, 26, 48
 frontalne padaline, 38
 frontogenetska područja, 26
 frontogenetsko područje, 48
 frontogeneza, 26, 48
 frontolitičko područje, 48
 frontoliza, 48
 Fujita ljestvica, 48

G

garbin, 75

garua, 38
 geografska klasifikacija zračnih masa, 26
 geostrofički vjetar, 26
 glacijacija, 69
 glacijal, 69
 glacijalna anticiklona, 59
 glacioeustatizam, 70
 glavni zapadni vjetrovi, 27
 globalna radijacija, 13
 godišnji hod, 4
 godišnji hod brzine vjetra, 27
 godišnji hod padalina, 38
 godišnji hod temperature, 17
 Gofska struja, 59
 gorski vjetar, 48
 gradijent, 4
 grego, 76
 grozd oblaka, 48

H

Hadleyeva stanica, 48
 hariken, 48
 havajska anticiklona, 27
 heliograf, 13
 hidrološki ciklus, 39
 hidrometeori, 5
 higrograf, 39
 higrometar, 39
 higroskopne čestice, 39
 hladna anticiklona, 27, 48
 hladna fronta, 49
 hladna kaplja, 27, 49
 hladna pustinjska klima, 59
 hladna stepska klima, 59
 hladna zračna masa, 27
 hladni dan, 17
 hladni dio godine, 17
 hladni les, 70
 hladni minimum, 27, 49
 holocen, 70
 honolulska anticiklona, 27
 horizontalni gradijent temperature, 17
 horizontalni gradijent tlaka, 27
 Humboldtova struja, 59
 humidna klima, 60
 humidnost, 39

I

indeks aridnosti, 60
 indeksni ciklus, 49
 inje, 39
 insolacija, 13

insolacijska ekspozicija, 13
 instrumentalni period, 70
 intenzitet kiše, 39
 intenzitet padalina, 39
 intercepcija, 39
 interglacijal, 70
 interstadijal, 70
 intertropska fronta, 27
 intertropska konvergencija, 27
 inverzija padalina, 39
 inverzija temperature, 17
 inverzna stratifikacija temperature, 17
 IOD, 70
 ionosfera, 5
 iranska polarna fronta, 27
 islandska ciklona, 27
 islandski minimum, 27
 isparavanje, 17, 39
 istočna mlazna struja, 49
 istočni valovi, 49
 istočnoeuropska polarna fronta, 28
 izanomala temperature, 17
 izmaglica, 39
 izoamplituda temperature, 18
 izobara, 28
 izobarna ploha, 28
 izohijeta, 39
 izohipsa, 28
 izefa, 39
 izopleta, 13, 49
 izoterma, 18
 izotermna ploha, 18
 izotopna temperatura, 70
 izvantropska ciklona, 49
 izvantropska nepogoda, 49

J

jaki olujni vjetar, 28
 jaki orkanski vjetar, 28
 jaki vjetar, 28
 jesen, 18
 jezgre kondenzacije, 39
 jezgre sublimacije, 40
 jugo, 76
 jukonska anticiklona, 49
 južina, 76
 južni fen, 49
 južnoafrička anticiklona, 28
 južnoafrički maksimum, 28
 južnoafrički minimum, 28
 južnoamerička anticiklona, 28
 južnoamerički maksimum, 28
 južnoamerički minimum, 28

južnoatlantska anticiklona, 28
južnoatlantski maksimum, 28
južnoazijski minimum, 29
južnoindijski maksimum, 29
južnopacifički maksimum, 29

K

kampos, 60
kanadska anticiklona, 29
kanadski maksimum, 29
kaplja hladnog zraka, 29, 49
kaplja toplog zraka, 49
kiša, 40
kisela kiša, 40
kišna sjena, 60
kišni faktor, 60
klasifikacija klima, 60
klima, 5
klima bukve, 60
klima hrasta, 60
klima masline, 60
klima tundre, 60
klima vječnog mraza, 60
klimatografija, 5
klimatologija, 5
klimatska oscilacija, 70
klimatske fronte, 29
klimatske promjene, 70
klimatske varijacije, 70
klimatski faktori, 5
klimatski indeks, 71
klimatski modifikatori, 5
klimatski optimum, 71
klimatski razredi, 60
klimatski trend, 71
klorofluorouglicidi, 5
koeficijent propustljivosti, 13
koeficijent refleksije, 13
kompresija zraka, 18
kondenzacija, 40
kondukcija, 18
konfluencija, 29
konjske širine, 29
kontinentalnost, 18
kontinentska klima, 18, 60
kontinentska zračna masa, 29
konvekcija, 18, 40
konveksijske padaline, 40
konvergencija, 50
kopnenjak, 50, 76
Köppen, Wladimir, 60
Köppanova klasifikacija, 61
kratkovalna radijacija, 13

kratkovalno zračenje, 13
krivulja osunčanja, 71
kumuliformni oblaci, 40
kumulonimbus, 40
kvarnero, 76
kvazistacionarna ciklona, 50

L

La Niña, 71
lahor, 29
laminarno strujanje, 29
Langov kišni faktor, 61
latentna toplina isparavanja, 18, 40
latentna toplina kondenzacije, 18, 40
latentna toplina taljenja, 18
lebić, 76
ledena magla, 40
ledeni dan, 18
les, 71
levanat, 76
levant, 76
linija nestabilnosti, 50
ljetno, 19
lokalna cirkulacija, 50
lokalna klima, 5, 61
lokalna klimatska zona, 19, 61
lokalni termički vjetar, 50
lokalno podne, 13

M

Madden-Julianova oscilacija, 71
maestral, 76
magla, 40
magla tropskog zraka, 40
magla zračnih masa, 41
mahovitost, 30, 76
makroklima, 61
maksimum, 30
mali optimum, 71
malo ledeno doba, 71
mangrove, 61
maritimna klima, 19, 61
maritimna zračna masa, 30
maritimnost, 19
matematička klima, 5
matična ciklona, 50
mauricijska anticiklona, 30
mauricijski maksimum, 30
mediteranska ciklona, 30
mediteranska fronta, 30, 61
mediteranska oscilacija, 72
mediteranski minimum, 30

mehanička transformacija zračne mase, 30
 mehanička turbulencija, 30
 meridionalna cirkulacija, 50
 meridionalna fronta, 30, 50
 meridionalni gradijent temperature, 19
 meridionalno strujanje, 30
 meteorologija, 5
 meteorološka postaja, 6
 meteorološki opservatorij, 6
 mezoklima, 61
 mezokonvekcijska stanica, 50
 mezopauza, 6
 mezosfera, 6
 mikroklima, 6, 61
 mikroklimatologija, 6
 mikrometeorologija, 6
 Milanković, Milutin, 71
 minimum, 30
 mistral, 62, 76
 MJO, 72
 mlazna struja, 50
 mlazna struja polarne fronte, 51
 mokroadijabatska stopa, 41
 molekulska difuzija, 30
 mongolska polarna fronta, 31
 monsuni, 31, 51
 monsunaska cirkulacija, 51
 monsunaska depresija, 51
 monsunaska dolina, 51
 morska magla, 41
 morska pijavica, 51
 mraz, 41

N

NAO, 72
 naoblaka, 41
 nebesko zračenje, 13
 negativne padaline, 41
 neperiodičke promjene vremena, 6
 nepogoda, 51
 nevrijeme, 51
 noćnik, 51
 noktilucentni oblaci, 41
 normala, 6
 normalna stratifikacija temperature, 19

O

obalna magla, 41
 obitelj ciklona, 51
 oblaci, 41
 oblaci vertikalnog razvoja, 41
 oblačni dan, 41

oblačni klaster, 51
 oblak prašine, 62
 oborine, 41
 oceanitet, 19
 odvojena ciklona, 31, 51
 okludirana fronta, 51
 okluzija, 52
 olujni vjetar, 31
 onečišćenje atmosfere, 6
 onečišćivači atmosfere, 6
 opća cirkulacija atmosfere, 52
 opća klimatologija, 6
 optička masa atmosfere, 7
 orkan, 31
 orkanski vjetar, 31
 orografska depresija, 52
 orografska nepogoda, 52
 orografske padaline, 42
 orografski oblaci, 42
 oscilacija, 72
 oštro, 76
 osunčavanje, 13
 ozon, 7
 ozonosfera, 7
 ozonska rupa, 7

P

Pacifička dekadna oscilacija, 72
 pacifička polarna fronta, 31
 padaline, 42
 padinska cirkulacija, 52
 padinska magla, 42
 paleoklima, 72
 paleoklimatologija, 72
 paleomagnetizam, 72
 pampa, 62
 pampero, 62
 pasati, 31, 52
 pasatna fronta, 31, 52
 pasatna inverzija, 19
 PDO, 72
 pelud, 7
 pepeo, 7
 perhumidna klima, 62
 periglacijski oblici, 72
 periodičke promjene vremena, 7
 periodni srednjak, 7
 permanentni akcijski centar tlaka zraka, 31
 pijavica, 52
 piranograf, 14
 piranometar, 14
 piteraq, 62
 pješčani vrtlog, 52, 62

planetarna cirkulacija atmosfere, 52
 planetarna fronta, 31, 52
 planetarna frontalna zona, 52
 planetarni granični sloj, 7, 31
 planinska cirkulacija, 53
 planinski vjetar, 53
 ploha diskontinuiteta, 31
 pluvijal, 72
 pluviometrijski režim, 42
 pluviotermički kvocijent, 62
 područje niskog tlaka, 31
 područje visokog tlaka, 32
 polarna fronta, 32, 53
 polarna frontalna zona, 53
 polarna noć, 14
 polarna zračna masa, 32
 polarni dan, 14
 polarni istočni vjetrovi, 32, 53
 polarno područje visokog tlaka, 32
 poledica, 42
 polje, 19
 polje niskog tlaka, 32
 polutanti, 7
 posolica, 76
 potencijalna evapotranspiracija, 42
 pothlađene kapljice, 42
 povjetarac, 32
 prašina, 7
 prašuma, 62
 prašumska klima, 62
 prerija, 62
 pretfrontalna magla, 42
 primjese, 7
 prisilna konvekcija, 19, 42, 53
 privjetrina, 32
 prizemna fronta, 53
 prizemna magla, 42
 prizemni poremećeni sloj, 8
 profilna cirkulacija, 53
 proljeće, 19
 prolom oblaka, 42
 protuzračenje atmosfere, 14
 pseudohladna fronta, 53
 psihrometar, 42
 pulenat, 76
 punenat, 76
 pustinske klime, 63
 putanja ciklone, 53

R

radijacijska bilanca, 14
 radijacijska magla, 43
 rasvjeta, 14

ravnina ekliptike, 14
 ravnoteža atmosfere, 43
 razina kondenzacije, 43
 redukcija temperature, 19
 redukcija tlaka, 32
 regionalna klima, 8
 relativna čestina vjetra, 32
 relativna varijabilnost padalina, 43
 relativna vlažnost zraka, 43
 rosa, 43
 rosište, 43
 Rossbyjevi valovi, 53
 rosulja, 43
 ruža vjetrova, 32

S

saharska ciklona, 32
 saharska depresija, 32
 saharska klima, 63
 saharski minimum, 32
 Santa Ana, 63
 savanska klima, 63
 sedefasti oblaci, 43
 sediment, 8
 sekularna promjena klime, 72
 sekundarna anticiklona, 32
 sekundarna ciklona, 33, 54
 sekundarna cirkulacija atmosfere, 54
 sekundarna fronta, 54
 sekundarni klimatski optimum, 73
 selektivna apsorpcija, 14
 selvas, 63
 semiaridna klima, 63
 semihumidna klima, 63
 sezonski akcijski centar tlaka zraka, 33
 sibirski anticiklona, 33
 šilok, 76
 sinijska klima s toplim ljetom, 63
 sinijska klima s vrućim ljetom, 63
 sinijske klime, 63
 široko, 77
 sjeverni fen, 54
 sjevernoamerički minimum, 33
 Sjevernoatlantska oscilacija, 73
 sjevernoatlantski maksimum, 33
 sjevernoatlantski minimum, 33
 sjevernopacifički maksimum, 33
 skalarno polje, 20
 slabi vjetar, 33
 slobodna atmosfera, 8
 smog, 8
 snijeg, 43
 snjagožder, 43

snježna granica, 43, 73
 snježna mećava, 43
 snježna vijavica, 43
 snježni pokrivač, 20, 44
 snježno-šumske klime, 63
 solarna klima, 8
 solarna konstanta, 14
 solika, 44
 solsticij, 14
 specifična vlažnost zraka, 44
 specifični toplinski kapacitet, 20
 spore, 8
 srednja dnevna temperatura, 20
 srednja godišnja temperatura, 20
 srednja mjesečna temperatura, 20
 srednjak, 8
 sredozemna klima s toplim ljetom, 64
 sredozemna klima s vrućim ljetom, 64
 sredozemne (mediteranske) klime, 64
 stacionarna fronta, 54
 stadijal, 73
 staklenički plin, 8, 73
 standardna normala, 8
 standardni period, 8
 standardni referentni period, 8
 stanje atmosfere, 8
 stepske klime, 64
 stratiformni oblaci, 44
 stratosfera, 9
 strujanje, 33
 strujnica, 33
 strujno polje, 33, 54
 studeni dan, 20
 subatlantik, 73
 sublimacija, 20, 44
 subpluvijal, 73
 subregionalna klima, 9
 sudanska depresija, 54
 suha borealna klima s toplim ljetom, 64
 suha borealna klima s vrlo hladnom zimom, 64
 suha borealna klima s vrućim ljetom, 64
 suha borealna klima sa svježim ljetom, 64
 suha magla, 44
 suha mutnoća, 9
 suhe borealne klime, 65
 suhe klime, 65
 suhi zrak, 9
 suhoadijabatska stopa, 44
 sumaglica, 44
 sumračnica, 14
 Sunčeva radijacija, 14
 Sunčevo zračenje, 15
 suptropska anticiklona, 33
 suptropska mlazna struja, 54

suptropski pojas tišina, 34
 suša, 73
 suvremena promjena klime, 73

T

tajfun, 54
 tajvanska konvergencija, 34
 terciarna cirkulacija, 54
 terestrička radijacija, 15
 terestričko zračenje, 15
 termička depresija, 54
 termička dolina, 34, 54
 termička inverzija, 20
 termička konvekcija, 20, 44
 termička nepogoda, 54
 termička ruža vjetrova, 20, 77
 termička vodljivost, 20
 termički ekvator, 20
 termički maksimum, 34
 termički minimum, 34
 termički stupanj kontinentalnosti, 65
 termički vjetar, 34
 termodinamička anticiklona, 55
 termodinamička klasifikacija zračnih masa, 34
 termodinamička transformacija zračne mase, 34
 termopauza, 9
 termosfera, 9
 Thornthwaite, Charles Warren, 65
 Thornthwaiteova klasifikacija klima, 65
 Tierra caliente, 65
 Tierra fria, 65
 Tierra helada, 65
 Tierra templada, 65
 tlak vodene pare, 44
 tlak zraka, 34
 topla anticiklona, 55
 topla fronta, 55
 topla noć, 21
 topla zračna masa, 34
 tople klime sa suhom zimom, 66
 topli dan, 21
 topli dio godine, 21
 topli les, 73
 toplina, 21
 toplina isparavanja, 21, 44
 toplina sublimacije, 21
 toplina taljenja, 21
 toplinska bilanca, 15
 toplinski otok, 21
 tornado, 55
 Tornado Alley, 55
 TORRO-ljestvica, 55
 trajektorija, 34

trajektorija anticiklone, 55
 trajektorija ciklone, 55
 tramontana, 66, 77
 tramuntana, 66, 77
 transformacija zračne mase, 34
 transmisijski koeficijent, 15
 transpiracija, 44
 trenje, 34
 tropopauza, 9
 troposfera, 9
 troposferska fronta, 55
 tropska depresija, 55
 tropska fronta, 34
 tropska istočna mlazna struja, 55
 tropska monsunska klima, 66
 tropska nepogoda, 56
 tropska oluja, 56
 tropska zračna masa, 35
 tropske kišne klime, 66
 tropski ciklon, 56
 tropski istočni vjetrovi, 35, 56
 trostanična cirkulacija, 56
 tuča, 44
 turbulentna difuzija, 21
 turbulentni prijenos topline, 21
 turbulentno strujanje, 35
 turbulentno trenje, 35

U

umjereni vjetar, 35
 umjereno jaki vjetar, 35
 umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom, 66
 umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom, 66
 umjereno topla vlažna klima sa svježim ljetom, 66
 umjereno tople kišne klime, 67
 umjereno tople vlažne klime, 67
 unutarne trenje, 35
 urbana klima, 67
 urbani toplinski otok, 21
 uzlazna magla, 44

V

valni oblaci, 45
 valovi u pasatima, 56
 van Bebbber, Wilhelm Jacob, 56, 77
 van Bebbberove putanje, 56, 77
 vanjsko trenje, 35
 varijacija klime, 73
 vedar dan, 45

vektorsko polje, 9
 Veliki zeleni zid, 67
 vertikalna raspodjela temperature, 21
 vertikalna struktura atmosfere, 9
 vertikalni gradijent padalina, 45, 77
 vertikalni gradijent temperature, 21
 virdinijska klima, 67
 vorm, 73
 visinska anticiklona, 56
 visinska ciklona, 35, 56
 visinska depresija, 35, 56
 visinska dolina, 57
 visinska fronta, 57
 viskoznost, 35
 visoka magla, 45
 vjetar, 35
 vjetar niz padinu, 57
 vjetar uz padinu, 57
 vjetrovica, 35
 vlažna borealna klima s toplim ljetom, 67
 vlažna borealna klima s vrlo hladnom zimom, 67
 vlažna borealna klima s vrućim ljetom, 67
 vlažna borealna klima sa svježim ljetom, 67
 vlažne borealne klime, 68
 vođenje topline, 21
 vrijeme, 9
 vruća pustinjska klima, 68
 vruća stepska klima, 68
 vrući dan, 22

W

willy-willies, 57
 WMO, 9

Z

zafrontalna magla, 45
 zavjetrina, 35
 zavjetrinska depresija, 57
 završna anticiklona, 57
 zdolac, 57
 zenitne kiše, 45
 žestoki vjetar, 36
 zgorac, 57
 zima, 22
 zmorac, 57, 77
 zonalna cirkulacija, 57
 zonalni zapadni vjetrovi, 35
 zonalno strujanje, 35
 zračna masa, 36