

PODNEBNE RAZMERE V SVETU LETA 2005

Climate in 2005

Tadeja Ovsenik Jeglič * UDK 551.582(100)“2005”

Povzetek Abstract

Globalna temperatura za leto 2005 se ni statistično značilno razlikovala od rekordne vrednosti iz leta 1998. V zadnjem stoletju je globalna temperatura naraščala za 0,6 °C na stoletje, v zadnjih 25–30 letih pa za 1,8 °C na stoletje. Srednja troposfera je bila toplejša, spodnja stratosfera po hladnejša od povprečja.

Poleti so pestile težave ob vročinskih valovih jugozahodne predele ZDA, izmerili so celo več kakor 51 °C, v maju in juniju pa nekatera območja Indije, Pakistana, Bangladeša in Nepala, kjer je temperatura dosegla od 45–50 °C in je umrlo več kakor 400 ljudi. Februarja so v Bolgariji izmerili –34 °C, kar je najhladnejše v zadnjih 50 letih. Poplave in zemeljski plazovi, nastali v Pakistanu ob močnem deževju, so povzročili smrt več kakor 500 ljudi. Poplave so v poletnih mesecih prizadele osrednjo in vzhodno Evropo, nastala je velika materialna škoda. Najhujše razmere so bile v Romuniji, kjer so poplave trajale več mesecev. Poplave, najhujše v zadnjih 200 letih, ob katerih je bilo prizadetih 9 milijonov ljudi, stotisoči pa preseljeni, so doživeli v južni Kitajski. Do poplav s tisoči preseljenih ljudi in desetinami žrtev je med letom prišlo tudi v mnogih drugih predelih sveta, Tanzaniji, Afganistanu, Gvatemali, na vzhodnem delu Indije, v severni Kitajski, Indiji in drugje. Sušne razmere so oteževale življenje na zahodu ZDA, kjer suša vztraja že od leta 2002. Z več let trajajočo sušo so se borili v južni Afriki, na območju Rta dobrega upanja. V Braziliji je suša vztrajala vse leto, sušne razmere poleti pa so pestile tudi predele zahodne in južne Evrope ter severne Afrike.

The 2005 global temperature was statistically indistinguishable from the standing record set in 1998. One data set, in use at NCDC since the late 1990, produced an annual temperature for 2005 that was slightly below that of 1998. An improved data set results in 2005 being slightly warmer than 1998. Over the last century, global surface temperature has increased at a rate of nearly 0.6 °C/century, but this trend has increased to a rate of 1.8 °C/century during the past 25–30 years. The middle troposphere temperature has increased and the lower stratosphere temperature has decreased in relation to the longterm average. Notable temperature extremes in 2005 include a severe heat wave in southwestern USA. Dead Valley had 7 consecutive days with a temperature high of 51.7 °C or above. In India, Pakistan, Bangladesh and Nepal, the temperature in May and June reached 45–50 °C, and there were more than 400 deaths. In February, extremely cold temperatures affected much of the Balkan region, in Bulgaria a 50-year temperature record was broken when the temperature reached as low as –34 °C. Floods and landslides triggered by heavy rains in Pakistan caused more than 500 deaths. During the summer, heavy rainfall affected areas of central and eastern Europe, with flooding reported in sections of Rumania, Hungary and Macedonia. Flooding also affected areas of Germany, Austria and Switzerland. The worst flooding in 200 years was experienced in southern China. Nine million people were affected, 400,000 evacuated and 165 people died. Regional drier than average conditions were widespread across the western US, where the drought has persisted since 2002. The multi-year drought affected the southern Africa region, parts of Mozambique, southern Malawi and Zimbabwe. Rainfall was much below average in the Amazon Basin, producing the worst drought in 60 years in some parts of Brazil. People were also affected by drought in western and southern Europe and in north Africa.

Uvod

Pri izračunu globalne temperature znanstveniki NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) in znanstveniki NASA in Velike Britanije uporabljajo metode,

* Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, tadeja.ovsenikjeglic@gov.si

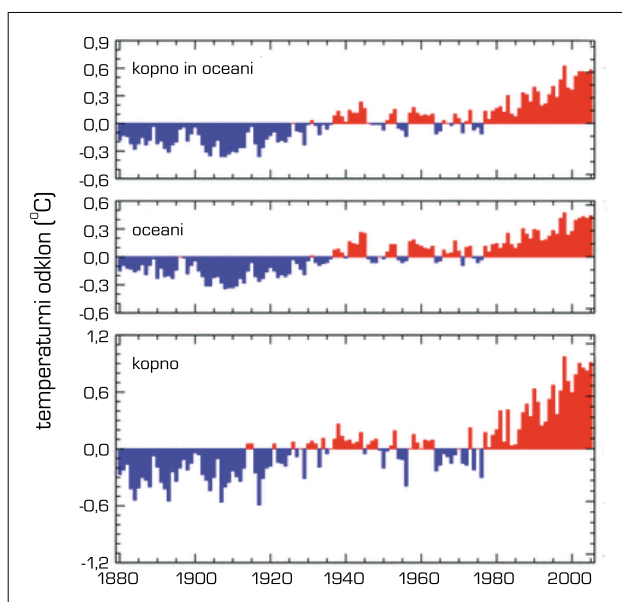
ki vključujejo v analizo tudi območja z redkimi merilnimi mesti. Različne metode dajo rezultate, ki se med seboj zelo malo razlikujejo (nekaj stotink stopinje), vendar imajo te razlike lahko za posledico razlike v razvrstitvi posameznih let glede na globalno temperaturo. Kljub temu, da se razvrstitve posameznih let nekoliko razlikujejo v odvisnosti od uporabljene metode, vsi podatki kažejo, da je v zadnjem stoletju temperatura

zemeljske površine naraščala za 0,6 °C na stoletje. Pri izračunu globalne temperature in temperaturnih odklonov od povprečja so vključeni podatki z več kakor 7000 merilnih mest po svetu.

Temperatura

Povprečna temperatura zemeljske površine

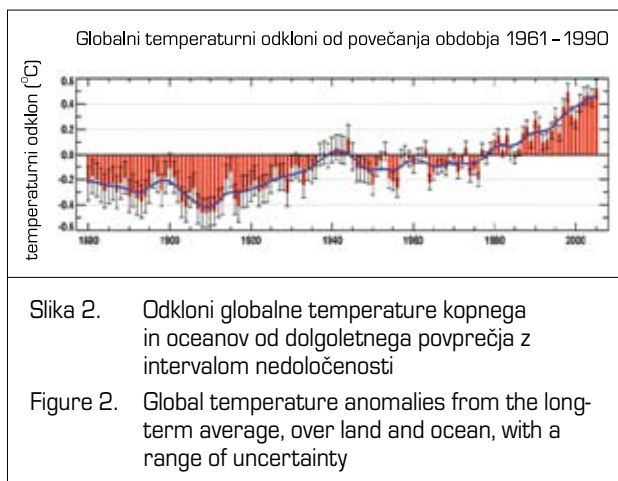
Globalna temperatura v letu 2005 se ni statistično značilno razlikovala od dosedanje rekordne vrednosti iz leta 1998. Iz temperaturnega niza, ki ga NOAA uporablja že od leta 1990, so za leto 2005 izračunali globalno temperaturo, ki je bila nekoliko nižja kot leta 1998. Iz izboljšane niza podatkov, ki vključuje algoritme, ki upoštevajo vpliv spremenljive prostorske pokritosti in izdelane merilne metode, pa so za leto 2005 dobili vrednost, ki je nekoliko višja kot tista za leto 1998. Iz prvotnega niza so določili globalno temperaturo kopnega in oceanov, ki je bila za 0,58 °C višja od povprečja obdobja 1880–2004, kar opredeljuje leto 2005 kot drugo najtoplejše, iz korigiranega niza pa so določili odklon 0,62 °C, največ doslej, medtem ko je bil odklon za leto 1998 0,59 °C. Povprečna globalna temperatura kopnega in oceanov – upoštevano je povprečje obdobja 1880–2004 – je 13,9 °C, povprečje temperature kopnega za isto obdobje je 8,5 °C, površine oceanov pa 16,1 °C. Temperaturni odkloni od dolgoletnega povprečja za kombinacijo kopnega in oceanov, samo oceanov in samo kopnega za obdobje 1880–2005 so prikazani na sliki 1.



Slika 1. Temperaturni odkloni kopnega in oceanov skupaj, samo oceanov in samo kopnega od dolgoletnega povprečja
Figure 1. Temperature anomalies for land and ocean, ocean alone and land alone, from the corresponding long-term averages

Vsi meseci leta 2005 so bili nadpovprečno topli, odkloni globalne temperature kopnega in površine oceanov so bili med 0,4 °C (december) in 0,7 °C (januar, april, oktober). Najvišje septembrske in oktobrske vrednosti v vsem času meritev je globalna temperatura dosegla v septembru in oktobru leta 2005. Temperaturni odkloni na severni polobli so bili večji kakor na južni. Znašali so med 0,4 °C (februar, december) in 0,9 °C (november). Odklon 0,8 °C je bil dosežen kar v petih mesecih. Na severni polobli se je leta 2005 kar pet mesecev uvrstilo med najtoplejše v vsem času meritev: april, junij, julij, september, oktober. Na južni polobli so bili odkloni globalne temperature za kombinacijo kopnega in površine oceanov med 0,3 °C (december) in 0,6 °C (januar, marec), rekordno visoko globalno temperaturo so na južni polobli izmerili le v marcu.

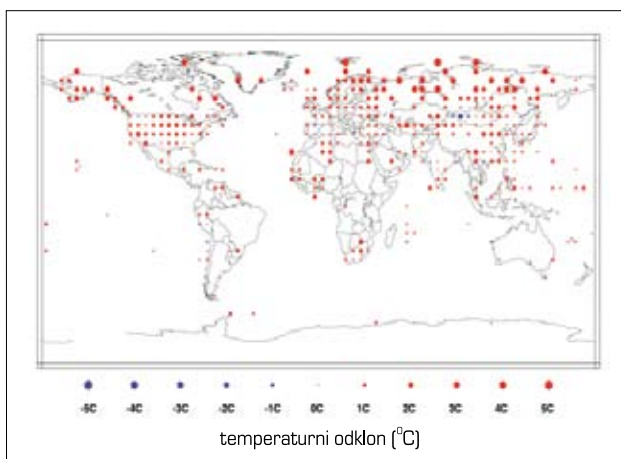
Na sliki 2 je poleg temperaturnih odklonov od povprečne globalne temperature v obdobju od 1961–1990 označen interval nedoločenosti, ki je v zadnjem obdobju manjši kakor v prvih letih meritev, saj se napake sčasoma zmanjšujejo zaradi boljše pokritosti z meritvami in izboljšanih merilnih tehnik. Kljub uporabi različnih metod podatki kažejo, da je v zadnjem stoletju temperatura zemeljske površine naraščala za 0,6 °C na stoletje. Stopnja naraščanja globalne temperature je dosegla 1,8 °C na stoletje v zadnjih 25–30 letih. Imeli smo dve obdobji izrazitega ogrevanja, prvo se je začelo okoli leta 1910 in se je končalo 1945, zadnje obdobje se je začelo leta 1976.



Slika 2. Odkloni globalne temperature kopnega in oceanov od dolgoletnega povprečja z intervalom nedoločenosti
Figure 2. Global temperature anomalies from the long-term average, over land and ocean, with a range of uncertainty

Razširjeni in veliki pozitivni odkloni globalne temperature za leto 2005 od povprečja so prikazani na sliki 3. Globalna temperatura, višja od povprečja, je bila leta 2005 na večini kopnih območij. Največji odkloni so bili izmerjeni na večjih zemljepisnih širinah severne poloble, kar vključuje večino Rusije, Skandinavijo, Kanado in Aljasko. V teh območjih je globalna temperatura za od 3–5 °C odstopala od povprečja obdobja med 1961–1990. Leta 2005 nikjer ni bilo večjih območij s podpovprečno globalno temperaturo.

Do izrazitega temperaturnega ekstrema je leta 2005 prišlo v jugozahodnem delu ZDA v prvi polovici julija, ko

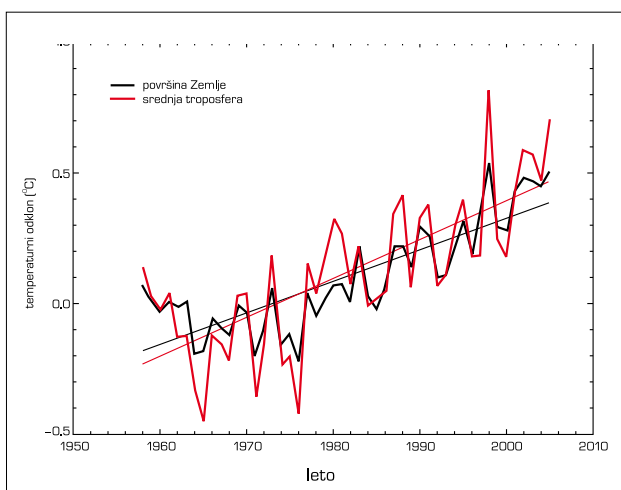


Slika 3. Prostorska porazdelitev globalnih temperaturnih odklonov v letu 2005
 Figure 3. Spatial distribution of global temperature anomalies in 2005

so doživeli hud vročinski val. Temperatura je ponekod preseгла 40 °C, marsikje so bile dosežene rekordne vrednosti. V Las Vegasu so izmerili rekordnih 47,2 °C. V dolini Dead Valley so v sedmih zaporednih dneh izmerili temperaturo enako ali višjo od 51,7 °C.

Vročinske valove so doživeli tudi v nekaterih drugih predelih sveta. V Indiji je v maju temperatura na nekaterih območjih dosegla 50 °C, zaradi vročinskega vala, ki se je v južni Aziji nadaljeval tudi v juniju, so bili mnogi ogroženi. Ob visokih temperaturah, ki so na nekaterih območjih Indije, Pakistana, Bangladeša in Nepala dosegle od 45–50 °C, je umrlo več kakor 400 ljudi.

Vročinski val je v juniju prizadel tudi Italijo, najhujše so bile razmere v severnem delu države, kjer je ob hudi vročini umrlo 5 ljudi. Sušne razmere so pestile severno Italijo, raven reke Pad je bil izjemno nizek. Zadnji hujši



Slika 4. Temperaturni odkloni in trendi naraščanja temperature zemeljske površine in srednje troposfere
 Figure 4. Temperature anomalies and trends for the earth's surface and mid-troposphere

vročinski val je prizadel Italijo leta 2003, takrat je umrlo najmanj 8000 ljudi.

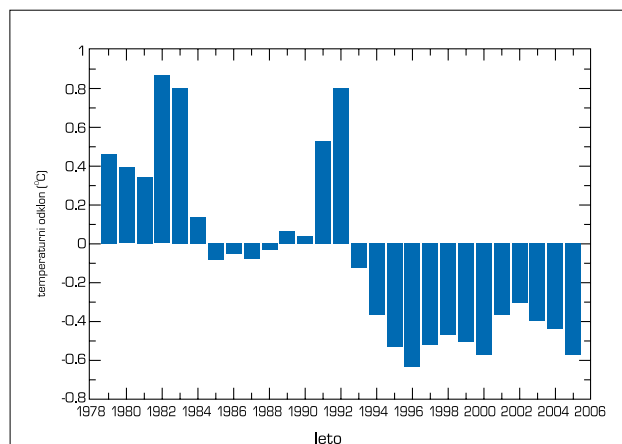
V juliju sta vročina in suša prizadeli tudi večino južne Evrope in severne Afrike. V Franciji so morali v polovici države zmanjšati porabo vode, Španija in Portugalska sta doživeli najbolj sušne razmere po letu 1940. V Alžiriji je temperatura narasla nad 50 °C, bilo je 12 smrtnih žrtev zaradi visokih temperatur. Na omenjenem območju je pogosto prihajalo do požarov v naravi.

V Avstraliji je izjemno toplo in suho vreme prevladovalo od marca do maja 2005. V tem obdobju je bila tam povprečna temperatura za 1,6 °C nad povprečjem, kar je rekord tega območja. Prejšnji rekordni odklon za avstralsko jesen je bil 1,1 °C nad povprečjem, dosežen leta 1958. Poleg hude vročine je Avstralijo pestilo tudi pomanjkanje padavin v tem obdobju. Na severovzhodu so padavine dosegle vrednosti 10 % najnižjih doslej izmerjenih vrednosti. Najhuje je bilo decembra, ko je Avstralijo prizadel vročinski val. V Melbournu so izmerili 42,9 °C, kar je največ po letu 1898.

Zaradi nizkih temperatur so bili februarja prizadeti na Balkanu. V mestu Sevlievo v Bolgariji je bil presežen 50-letni rekord, ko se je temperatura spustila do -34 °C.

Povprečna temperatura spodnjih plasti atmosfere

V zadnjih 50–60 letih so z uporabo radiosond, v zadnjih 27 letih pa z uporabo satelitov izvajali tudi meritve temperature ozračja. Le-te omogočajo analizo stopenj ogrevanja oz. ohlajanja različnih plasti ozračja – troposfere (pas ozračja od zemeljske površine do 10–16 km) in stratosfere (od 10–50 km nad zemeljsko površino). Meritve z radiosondo kažejo, da je v obdobju od 1958–2005 globalna temperatura v srednji troposferi (od 4 do 12 km nad zemeljsko površino) naraščala za



Slika 5. Temperaturni odkloni spodnje stratosfere od dolgoletnega povprečja
 Figure 5. Temperature anomaly from the corresponding means for the lower stratosphere

0,15 °C na desetletje. Leta 2005 je bila temperatura v srednjih troposferi 0,7 °C nad povprečjem obdobja od 1961 – 1990, druga najvišja v obdobju meritev. Tudi meritve polarno-orbitalnega satelita NOAA kažejo, da globalna temperatura srednje troposfere narašča (slika 4).

Različne analitične metode dajo za stopnjo naraščanja nekoliko različne rezultate: 0,12 °C/desetletje, 0,14 °C/desetletje, 0,10 °C/desetletje, kar je manj od stopnje ogrevanja za zemeljsko površino (0,18 °C/desetletje v zadnjih 27 letih). V vseh mesecih so bili temperaturni odkloni od povprečja pozitivni, med 0,2 °C in 0,5 °C. Glede temperature srednje troposfere so se različni meseci uvrščali med najtoplejšim (november) in sedmim najtoplejšim v času meritev.

Medtem ko je temperatura srednje troposfere naraščala v zadnjih dveh desetletjih in pol, je bila temperatura v spodnji stratosferi (od 17 do 22 km nad zemeljsko površino) podpovprečna. Časovni potek temperaturnih odklonov spodnje stratosfere je prikazan na sliki 5.

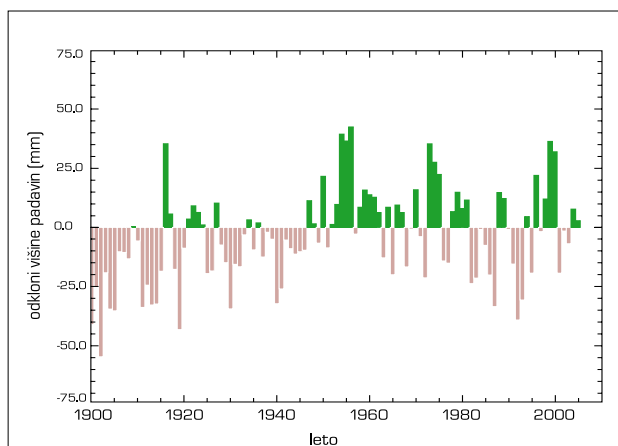
To je povezano z zmanjševanjem koncentracije ozona v spodnji stratosferi. V tej plasti so bili temperaturni odkloni v vseh mesecih leta 2005 negativni, med -0,3 °C in -0,8 °C. Glede na temperaturo spodnje stratosfere so se meseci v letu 2005 uvrščali med drugim in osmim najhladnejšim v času meritev. Večje poraste temperature v spodnji stratosferi so izmerili ob vulkanskih izbruhih leta 1982 (El Chichon) in 1991 (Mt. Pinatubo na Filipinih).

El niño

V letu 2005 se je nadaljeval šibek pojav el niño, ki se je začel v juliju in avgustu 2004. V prvi polovici leta 2005 so imeli nadpovprečne temperature površine oceana v osrednjem ekvatorialnem Tihem oceanu, največji odkloni so bili izmerjeni maja. V zadnjih šestih mesecih leta 2005 so se odkloni bistveno zmanjšali – posebej v vzhodnem delu Tihega oceana. V zadnjih mesecih leta 2005 je povprečna temperatura površine oceanov v osrednjem Tihem oceanu vztrajala nekoliko nad povprečjem, v decembru je padla pod povprečje.

Padavine

Globalne padavine leta 2005 so bile blizu povprečja obdobja od 1961 – 1990. Odkloni od povprečja obdobja od 1961 – 1990 so prikazani na sliki 6. Bolj sušne od povprečja so bile razmere v vzhodni Avstraliji, delih zahodne Evrope, v dolini reke Misisipi in na območju severnega Skalnega gorovja v ZDA, na območju Rta dobrega upanja v Južni Afriki in v povodju reke Amazon v Braziliji.



Slika 6. Globalni padavinski odkloni v obdobju od 1900–2005

Figure 6. Global precipitation anomalies for the period 1990-2005

Suša

V vsem letu 2005 je huda suša pestila območje Rta dobrega upanja v Južni Afriki. Vodna raven Viktorijinega jezera je bila januarja najnižja v zadnjih desetih letih. Zaradi tega so se zmanjšali nekateri pritoki reke Nil in s tem tudi proizvodnja električne energije na nekaterih območjih. Aprila je v Keniji 2 milijona ljudi občutilo pomanjkanje hrane. V deževnem obdobju je na sušnem območju padlo manj kakor polovica običajne količine padavin, uničen je bil pridelek v Mozambiku, južnem Zimbabveju, delih Malavija. Na teh območjih se je suša nadaljevala kljub majskemu dežju, ki je nekoliko omilil sušne razmere drugje v južni Afriki. Junija je v Malaviju 4 milijone ljudi od skupno 12 milijonov trpelo zaradi pomanjkanja hrane, poleg prej omenjenih so bila prizadeta tudi območja Tanzanije, južne Somalije, Etiopije. V Keniji je poginilo 30 % živine. Suša je vztrajala na tem območju do konca leta 2005.

Drugo območje, kjer je suša vztrajala vse leto, je bilo območje severnega osrednjega Skalnega gorovja. Že pred letom 2005 je te predele pestila suša več kakor 2 leti. Začasno olajšanje jugozahodnemu delu ZDA so prinesle padavine v marcu. Suša se je kljub obilnim majskih padavinam, ki so končale sušo na območju Idaha, Montane, Wyominga, na prej omenjenem območju Skalnega gorovja nadaljevala. Od julija do oktobra je bila suša v ZDA izjemna tudi v dolini reke Misisipi, novembra in decembra pa je prizadela območje Velikih jezer; najhuje je bilo v Illinoisu. Ob sušnih razmerah je pogosto prihajalo do požarov v naravi, v ZDA je bila leta 2005 v 64.000 požarih uničena rekordna površina 34.400 km². Samo na Aljaski je pogorelo 17.800 km². V zadnjih 20 letih obseg posameznih požarov narašča.

V Braziliji je od decembra 2004 do konca leta 2005 padlo malo ali nič dežja. Podpovprečne so bile padavine v povodju reke Amazon, kar je povzročilo najhujšo sušo v zadnjih 60 letih in na nekaterih predelih botrovalo

najnižjemu vodostaju v zadnjih 30 letih. Prizadeto je bilo tudi kmetijsko območje Rio Grande do Sul na jugu.

Kratkotrajnejše suše so pestile tudi nekatere druge predele sveta. V Avstraliji je pomanjkanje padavin od januarja do aprila še poslabšalo sušne razmere, ki jih je spremljala huda vročina. Aprila je ljudi na Tajskem pestila najhujša suša v zadnjih sedmih letih. Poškodovanih je bilo 2 milijona hektarov obdelovalne zemlje, 9 milijonov ljudi je trpelo zaradi pomanjkanja pitne vode.

Več mesecev trajajoča suša se je tudi v avgustu in septembru nadaljevala v večjem delu zahodne Evrope. Od začetka leta 2004 do septembra je padla le polovica običajnih padavin na območjih Velike Britanije, Francije, Španije, Portugalske. Pogosto so nastajali požari v naravi.

Poplave

V nasprotju s sušnimi razmerami so imela mnoga območja na svetu preobilne padavine. Januarja je močno deževje v Guyani povzročilo poplave, ki so se nadaljevale tudi v februarju. Preselili so se morali tisoči ljudi. Poplave in zemeljski plazovi, ki so jih povzročile obilne padavine, so prizadele Pakistan v februarju in marcu. Umrlo je več kakor 500 ljudi. Porušilo se je več jezov, odplavilo je hiše, živino, cele vasi. Tisoči so ostali brez domov. Marca so bile poplave tudi v Afganistanu, kjer je bilo 24 smrtnih žrtev. Aprila so nalivi in nevihte v Tanzaniji povzročili najhujše poplave v zadnjih 40 letih.

V Romuniji so poplave, najhujše v zadnjih 50 letih, v aprilu in maju prizadele severne in zahodne dele države, uničenih je bilo 113.000 ha obdelovalne zemlje in prizadetih 140 mest. Poplave so prizadele Romunijo tudi julija in avgusta, ko je izgubilo življenje 31 ljudi.

Poplave, ki so se v južni Kitajski začele maja, so se nadaljevale tudi v juniju in juliju. Bile so najhujše v 200 letih, prizadele so 9 milijonov ljudi, bilo je 165 smrtnih žrtev. Zaradi poplav in zemeljskih plazov se je moralo preseliti 400.000 ljudi. V 40 minutah je padlo 200 mm padavin.

Junija so poplave kot posledica hudih neurij pestile ljudi v Afganistanu, v Gvatemali pa so se ob nalivih prožili zemeljski plazovi in pokopali pod sabo 22 ljudi. V Kanadi je deževno vreme preprečilo setev na 400.000 ha obdelovalne zemlje. V zahodni Indiji je obilno monsunska deževje porušilo 7200 vasi in zahtevalo 130 življenj. V Koloradu je ob neurju padlo 30 cm toče, ki so jo s cest čistili s snežnimi plugi. Po močnem dežju je na cestah ostala voda do višine 1,2 m.

Julija se je v Pakistanu ob nenavadno visokih temperaturah v goratem območju pospešeno talil sneg, prišlo je do poplav. V zahodnem delu Indije je ob izjemno močnem deževju v mestu Mumbai padlo v 24 urah

rekordnih 944 mm padavin.

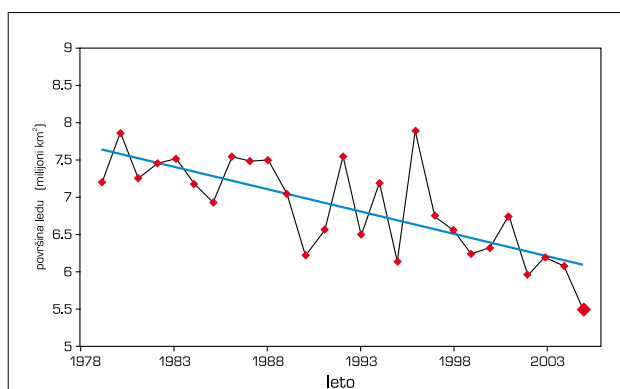
Močno deževje v avgustu je prizadelo območja osrednje in vzhodne Evrope – dele Romunije (kjer so se borili s poplavami že od aprila), Madžarske, Makedonije, Bolgarije, kjer je prišlo do poplav že drugič v dveh mesecih – preselilo se je 12.000 ljudi, bilo je 20 žrtev. Reke so poplavlile tudi v Nemčiji, Avstriji in Švici.

Avgusta so pestile poplave tudi Sudan, Etiopijo, Centralnoafriško republiko, severovzhodni Iran, Kitajsko in Tajsko. Septembra so več dni trajajoče padavine v Bengalskem zalivu povzročile obsežne poplave na vzhodni obali Indije, bilo je 66 žrtev. Obsežne poplave v severni Kitajski so bile posledica močnega deževja v poznem septembru in zgodnjem oktobru. Preselili se je moralo 350.000 ljudi. Oktobra so doživeli poplave v Veliki Britaniji, poplavljeni so bila mesta med Škotsko in Anglijo.

Na Šri Lanki so po uničujočem cunamiju v decembru 2004 doživeli še poplave v novembru 2005. Novembra je bilo v Indiji ob poplavah prizadetih 2 milijona ljudi, bilo je 162 žrtev. Decembra so velike količine dežja, povezanega s severovzhodnim monsunom, povzročile poplave na Filipinih. Prizadetih je bilo 190.000 ljudi. Ob monsunkem deževju so tudi na Tajskem doživeli poplave, najhujše v zadnjih 30 letih.

Ostro zimsko vreme

Močno sneženje, ki se je začelo januarja, se je nadaljevalo v Tajikistanu tudi v februarju. Zaradi velike količine snega so se podirale strehe na bolnišnicah, šolah, hišah. V gorah so bile mnoge vasi odrezane od sveta. V Tavildari so izmerili 2 m snega. Težave in žrtve so imeli tudi zaradi plazov. Močno sneženje je februarja zajelo Evropo, predvsem Avstrijo, Nemčijo, Albanijo, Bolgarijo, Grčijo. Na letališču v Bolgariji so izmerili 1 m snega. Nadpovprečno veliko snega je v Evropi zapadlo tudi marca, prevladovala so izjemno nizke temperature.



Slika 7. Površina ledu na severni polobli v septembru v obdobju od 1978–2005

Figure 7. Extent of sea ice in the northern hemisphere in September from 1978–2005

V Srbiji in Črni gori so izmerili 2 m snega.

V Kašmiru je bilo februarско sneženje najhujše v zadnjih 20 letih. V Indiji je zaradi ekstremnih zimskih razmer umrlo 230 ljudi. Namerili so 2 m visoko snežno odejo. V Iranu je padlo največ snega po letu 1964.

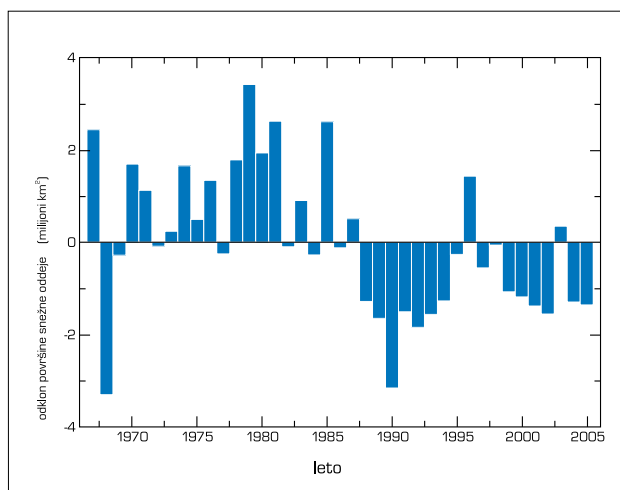
Maja je hud snežni vihar v Čilu prizadel čilsko vojsko med vajami, doživeli so najhujše sneženje v zadnjih 30 letih. Zaradi mraza in snega je umrlo 45 vojakov. Avgusta je snežilo v južni Avstraliji, v delih Viktorije, Novega južnega Walesa in Tasmanije, to so bile najhujše snežne padavine po letu 1951.

V zgodnji zimi, v oktobru, je sneženi vihar prinesel obilne snežne padavine v nekatera območja ZDA. V severni Dakoti je zapadlo 61 cm snega, v Skalnem gorovju in Koloradu pa do 50 cm. Ob koncu novembra je sneg pokrival velik del Aljaske, Kanade, Rusije in dele Evrope, Kazahstan. Decembra je na Japonskem močno sneženje prizadelo nekatere dele države, bilo je 6 žrtev. Ponekod je bilo to najobilnejše decembrsko sneženje. Iztiril je vlak, 650.000 gospodinjev je ostalo brez električne energije, v nekaterih krajih je padlo 2 m snega.

Površina ledu in snežne odeje na severni polobli

Površina ledu na severni polobli, izmerjena z mikrovalovnim instrumentom na satelitu NOAA, je bila najmanjša v vsem obdobju meritev, septembra 2005 je znašala 5,3 milijona km². To je četrti zaporedni september, ko je bila septembrska površina ledu pod povprečjem obdobja obdobja od 1978–2000 (slika 7).

Vsako leto je površina ledu najmanjša septembra in v letu 2005 je dosegla najnižjo vrednost. Pogoji za



Slika 8. Odkloni površine snežne odeje na severni polobli v pomladi

Figure 8. Anomalies in the extent of snow cover in the northern hemisphere in spring

arktični led se naravno spreminjajo, odvisni so od vetra, temperature in tokov. Pogosto se zgodi, da se zmanjšana površina ledu obnovi v naslednjem letu, vendar naraščanje temperature na večjih zemljepisnih širinah severne poloble prispeva k večjemu taljenju ledu poleti in zmanjšani rasti v jesenskem in zimskem času.

Povprečna površina snežne odeje na severni polobli je bila rahlo nad povprečjem obdobja od 1967–2005, ki znaša 45,4 milijona km². To je bilo v veliki meri posledica neobičajno mrzle in snežene zime v Aziji in Evropi. V pomladnem času, od marca do maja, je bila površina snežne odeje podpovprečna v petnajstih od zadnjih 18 let (slika 8).

To je delno posledica višje pomladanske temperature, kar vodi v hitrejše krčenje snežne odeje v pomladnem času. Povprečna pomladna površina snežne odeje v obdobju od 1967–2005 je 30,9 milijona km².

Močan veter

O orkanskih vetrovih v svetu v letu 2005 piše Renato Bertalanich v svojem prispevku Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2005.

Sklepne misli

Globalna temperatura se v letu 2005 ni statistično značilno razlikovala od dosedanje rekordne vrednosti iz leta 1998. Dva različna temperaturna niza sta pri analizi za leto 2005 pokazala temperaturna odklona, ki sta se za manj kakor desetinko stopinje razlikovala od odklona za leto 1998; po enem nizu se leto 2005 uvršča kot najtoplejše v vsem obdobju meritev, po drugem pa kot drugo najtoplejše. Vsi meseci leta 2005 so bili nadpovprečno topli, odstopanja od povprečja so bila na severni polobli večja kakor na južni. Največji odkloni od povprečja so bili izmerjeni na večjih zemljepisnih širinah severne poloble, v Rusiji, Skandinaviji, Kanadi in Aljaski. Srednja troposfera je bila nadpovprečno topla, spodnja stratosfera pa je bila hladnejša od povprečja. V letu 2005 se je nadaljeval šibek pojav El niño, ki se je začel v letu 2004. Med vročinskim valom v juliju v jugozahodnem delu ZDA je temperatura marsikje dosegla rekordne vrednosti. Hud vročinski val so maja in junija doživeli tudi v južni Aziji, na območjih Indije, Pakistana, Bangladeša in Nepala je huda vročina zahtevala več kakor 400 žrtev. V juliju sta vročina in suša prizadeli tudi večino južne Evrope in severne Afrike. V Avstraliji so med marcem in majem doživeli rekordno toplo jesen, v decembru pa vročinski val. Nizke temperature so februarja pestile Balkan. V Indiji so ostre zimske razmere terjale 230 življenj.

V letu 2005 so v nekaterih predelih sveta trpeli zaradi suše, v nekaterih pa zaradi preobilnih padavin. V ZDA so v tem letu mnogi požari uničili rekordno veliko gozdno

površino. V vsem letu 2005 so zaradi suše trpeli v južni Afriki, prizadeta so bila tudi območja Mozambika, južni del Zimbabveja, Malawi, Kenija, deli Tanzanije, južne Somalije, Etiopije. Več milijonov ljudi je trpelo zaradi pomanjkanja hrane. Suša je poleti povzročala težave tudi v Evropi. V Braziliji so doživeli najhujšo sušo v 60 letih.

Preobilne padavine so povzročale povodnji. Več kakor 500 ljudi je podleglo v poplavah in zemeljskih plazovih v Pakistanu. Veliko škodo ob poplavah so imeli v osrednji in vzhodni Evropi. Najbolj je bila prizadeta Romunija, kjer so poplave trajale več mesecev. Reke so poplavile tudi v delih Madžarske, Makedonije, Bolgarije, v Nemčiji, Avstriji in Švici. Poplave, najhujše v zadnjih 200 letih, ob katerih je bilo prizadetih 9 milijonov ljudi, so doživeli v južni Kitajski.

Viri in literatura

1. Climate of 2005 – Annual Report. Povzeto po: <http://www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/research/2005/ann/global.html>
2. Climate of 2005 – January in Historical Perspective. Povzeto po: <http://lwf.ncdc.noaa.gov/oa/climate/research/2005/jan/global.html>
3. Hazards/Climate Extremes. Povzeto po: <http://lwf.ncdc.noaa.gov/oa/climate/research/2005/jan/hazards.html>
4. <http://www.elnino.noaa.gov/>