

***OSNOVNE KLIMATSKE KARAKTERISTIKE
NA TERITORIJI SRBIJE U PERIODU
JANUAR – DECEMBAR 2004. GODINE***

Београд, фебруар 2005.

Istaknuti događaji i anomalije u 2004. godini

Temperatura

- *Početak godine karakterisala su velika kolebanja temperature u toku meseca, ali relativno mala odstupanja srednjih temperatura od prosečnih vrednosti*
- *U maju je bilo hladno i veoma hladno vreme u celoj zemlji*
- *I u junu su srednje mesečne temperature bile niže od prosečnih*
- *Jul su karakterisale velike i nagle promene toplotnih uslova i veliki broj tropskih dana i noći*
- *Oktobar je bio veoma topao mesec*
- *Novembar su karakterisala velika kolebanja temperature, naročito u planinskim krajevima, gde su prevaziđeni apsolutni maksimumi do sada izmereni*
- *Decembar je bio topliji od proseka u celoj zemlji, sa većim pozitivnim odstupanjima minimalnih temperatura*

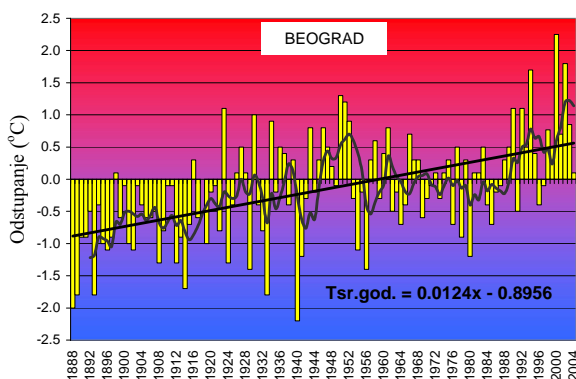
Padavine

- *Početak godine su registrovane obilne padavine i snežni pokrivač u skoro celoj zemlji*
- *U aprilu su bile znatno i ekstremno veće količine padavina od normalnih u Vojvodini*
- *U maju je bilo padavina tokom celog meseca, ali je ukupna mesečna suma bila u granicama normale. Broj dana sa padavina bio je znatno veći od proseka*
- *I u junu je broj dana sa padavinama bio od proseka*
- *U julu su registrovane značajne količine padavina krajem meseca*
- *Avgust su karakterisale jake vremenske nepogode, sa olujnim vetrom, jakim pljuskovima i gradom*
- *U oktobru su u severnom delu zemlje izmerene dvostruko veće količine padavina od prosečnih*
- *U novembru su količine padavina bile ekstremno veće od prosečnih. U nekim mestima su prevaziđeni dosadašnji dnevni maksimumi padavina*
- *U decembru je količina padavina bila ispod prosečnih vrednosti*

Uvod

Materijal na osnovu koga je izvršena analiza, obuhvata meteorološke podatke sa 28 klimatoloških stanica na teritoriji SR Srbije. Korišćeni su podaci o temperaturi vazduha, količini padavina i pojavama. Kontrola i homogenost podataka nije urađena, pa se rezultati mogu smatrati preliminarnim.

Urađena je analiza odstupanja srednjih, minimalnih i maksimalnih temperatura kao i količina padavina od višegodišnjeg proseka, a referentni period je 1961 – 1990. (slika 1).



Slika 1. Anomalije srednjih godišnjih temperatura u periodu 1888 do 2004. godine u Beogradu, 5-godišnji klizni srednjak i dugogodišnji trend.

Januar

Tokom januara 2004. srednje mesečne temperature su bile u granicama normale i kretale se od -7.2°C na Kopaoniku do -0.2°C u Beogradu. Najviša temperatura na području Srbije je izmerena 13.januara u Loznici, 17.6°C . Najniža temperatura registrovana je 23.januara na Kopaoniku, -19.8°C . Najhladniji je bio period od 7. do 9. januara kada su ponegde minimalne temperature bile i ispod -18.0°C .

Tokom januara padavine su bile česte (samo četiri dana nije bilo padavinana na teritoriji Srbije), a količina je bila iznad višegodišnjeg proseka. Centralna Srbija je imala više padavina od područja Vojvodine. Na području Sjenice, Zlatibora, Čuprije i Zaječara ukupne mesečne količine bile su ekstremno veće od normalnih. Najznačajniji suficit od 163%, zabeležen je na području Zaječara.

U većini mesta snežni pokrivač se zadržao više od polovine meseca, u prvoj i trećoj dekadi, a u planinskim krajevima je trajao tokom celog meseca. Pri tome je maksimalna visina snežnog pokrivača iznosila 112 cm, a zabeležena je 29.januara na Kopaoniku.

Februar

Februar je bio nešto topliji od proseka sa srednjom dnevnom temperaturom od -4.3°C na Kopaoniku do 3.5°C u Negotinu. U periodu od 5. do 7.februara bilo je veoma toplo vreme, kada su u pojedinim mestima zabeležene vrednosti i preko 20.0°C (Loznica 24°C , Valjevo 23.0°C). Narednih dana temperatura je stalno padala, pa su 12. i 13. februara na velikom broju stanica zabeleženi ledeni dani. Minimalne temperature iznosile su od -10.0 do -12.0°C , ponegde do -15.0°C .

Mesečne količine padavina bile su u većini mesta u granicama normale. Padavine su bile svakodnevna pojava, a najobilnije su registrovane tokom treće dekade. U Čupriji i Kragujevcu, osim suficita padavina, prevaziđen je dosadašnji maksimalni broj dana sa padavinama ≥ 0.1 mm.

U planinskim krajevima snežni pokrivač se zadržao tokom celog meseca. Maksimalna visina snežnog pokrivača od 125 cm, zabeležena je 18.februara na Kopaoniku.

Mart

Tokom marta srednje mesečne temperature bile su u granicama normale i kretale su se od -2.0°C na Kopaoniku do 7.5°C u Negotinu. Pri tome je prva dekada bila hladnija, a druga znatno toplija od višegodišnjih proseka. U drugoj polovini meseca u nekim mestima zabeleženi su letnji dani.

Padavine su zabeležene u prvoj i trećoj dekadi. Ukupne količine padavina su bile neravnomerno raspoređene na teritoriji Srbije. Manje padavina od prosečnih količina je bilo u Vojvodini nego u centralnoj Srbiji. Najveći deficit padavina je zabeležen u Valjevu (68%), dok je u pojedinim mestima, naročito u južnim delovima zemlje, zabeležen suficit (Vranje 54%).

April

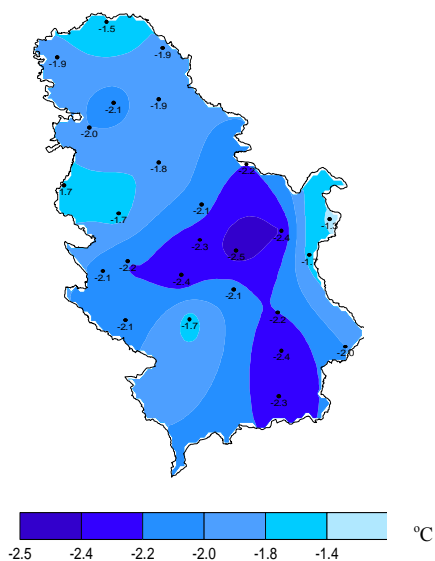
Srednje mesečne temperature su se kretale od 4.0°C na Kopaoniku do 12.7°C u Beogradu. Odstupanja od prosečnih vrednosti su bila u celoj zemlji pozitivna, ponegde i preko 2.0°C . Na jugu Srbije je 10. i 11. bilo veoma toplo sa temperaturama blizu 30.0°C . Najniža temperatura registrovana je na Crnom Vrhu 3.aprila i iznosila -3.6°C .

Padavina je bilo tokom celog meseca. Najviše padavina bilo je na severozapadu i severu Republike, dva do dva i po puta više od proseka. U ostalim krajevima padavine su bile u granicama normale, osim područja Čuprije i Dimitrovgrada, gde ih je bilo nešto manje. Broj dana sa

padavinama bio je veći od proseka. Navise padavinskih dana bilo je u Loznici, a i najveća dnevna količina padavina od 33.4 mm registrovana je td. u Loznici 25. aprila.

Maj

U maju je bilo hladno i veoma hladno vreme u celoj zemlji za ovo doba godine. Značajna zahlađenja zabeležena su sredinom meseca i u prvoj polovini treće dekade, kada su se srednje dnevne temperature spustile ispod 15.0°C. U pojedinim mestima centralne i južne Srbije je 25. i 26.maja bilo pojave slabih mrazeva. U planinskim krajevima je mraz zabeležen više puta u toku meseca, sa maksimalnih 9 takvih dana na Kopaoniku. Na Kopaoniku je 24. maja temperatura tokom celog dana bila negativna, a maksimalna vrednost iznosila je -0.6°C. Najviša dnevna temperatura registrovana je u Beogradu 21. maja i iznosila je 29.9 °C, a najviše letnjih dana bilo je u Nišu, ukupno 9.



Slika 2. Odstupanje srednje majske temperature u 2004. godini od normale za period 1961-1990.

Padavina je bilo tokom celog meseca, ali su mesečne količine bile u većem delu Srbije u granicama normale. Kišne oblasti su bile Sombor, Novi Sad i Kraljevo, dok je u istočnim i južnim krajevima bilo sušno. Broj dana sa padavinama je bio znatno veći od proseka, sa pozitivnim odstupanjima i do 6 dana.

Jun

Vrednosti srednjih mesečnih temperatura bile su vrlo bliske dugogodišnjim prosecima i kretale su se od 10.1°C na Kopaoniku do 20.1°C u Negotinu. Maksimalna temperatura tokom juna

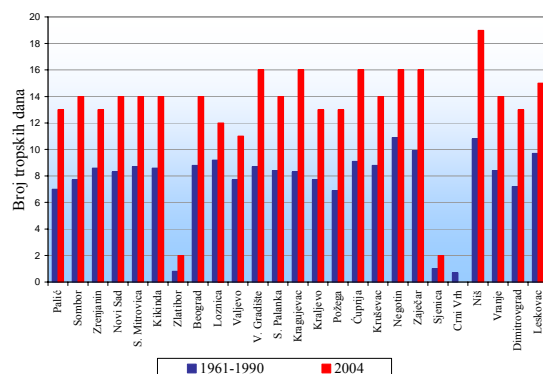
iznosila je 33.0°C (Kragujevac, 28.jun), a minimalna 2.8°C (Kopaonik, 6.jun).

Kišni period iz proleća se nastavio u Vojvodini i u junu, samo što su i u ostalim delovima zemlje pale veće količine kiše. Obilnih padavina je bilo naročito tokom prve dekade. U drugoj polovini meseca padavina je bilo manje, većinom u obliku lokalnih pljuskova. Sume padavina na 11 stanica su prevazišle prosečne vrednosti za juni, a na ostalim stanicama su bile bliske prosečnim vrednostima.

Jul

Srednja mesečna temperatura bila je u julu neznatno veća od višegodišnjeg proseka. Ipak, treba istaći da su u toku ovog meseca temperaturne karakteristike bile sledeće: visoke temperature u prvoj dekadi, nagli pad temperature 10.07. (maksimalna i minimalna temperatura je za dva dana pala za oko 10.0°C), pa opet visoke temperature do 25.07., a krajem meseca prodor znatno hladnijeg vazduha i pad maksimalnih temperatura u roku od dva dana za oko 15.0°C. Broj letnjih dana (maksimalna temperatura $\geq 25.0^{\circ}\text{C}$) u planinskim krajevima je bio veći od proseka. Broj tropskih dana (maksimalna temperatura $\geq 30.0^{\circ}\text{C}$) i tropskih noći (minimalna temperatura $\geq 20.0^{\circ}\text{C}$) bio je veći od proseka na području cele Srbije (slika 3). Najviše tropskih dana bilo je u Nišu, ukupno 19, a najviše tropskih noći u Beogradu, ukupno 11.

U julu su značajne količine padavina izmerene krajem meseca (od 26. jula). Kiša je tada padala skoro svakog dana. Ukupna mesečna količina veća od normale registrovana je na krajnjem severu zemlje, u zapadnim i jugozapadnim krajevima, kao i na području Beograda, Leskovca i Smederevske Palanke. U oblasti Negotina i Crnog Vrha količine padavina su bile manje od prosečnih.



Slika 3. Broj tropskih dana u julu 2004. godine na GMS-a Srbije i prosečni broj tropskih dana za period 1961-1990.

Avgust

U avgustu su toplotni uslovi bili normalni. Najviše dnevne temperature većinom su imale vrednosti između 25.0 i 30.0°C. Broj tropskih dana je bio manji od proseka.

U avgustu je kiša često padala, ali je prostorna raspodela padavina bila neravnomerna. Zabeležene su i jake vremenske nepogode. Nevreme sa olujnim vetrom, jakim pljuskovima i gradom pričinilo je 21. avgusta velike štete na poljoprivrenim kulturama u Vojvodini i delovima zapadne Srbije i Šumadije.

Septembar

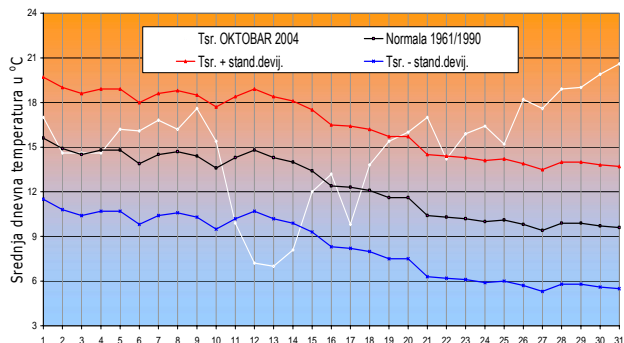
Septembar je bio nešto hladniji od proseka. Srednje mesečne temperature su se kretale od 8.6°C na Kopaoniku do 16.9°C u Negotinu. U dva navrata zabeležena su jača zahlađenja. Najniža temperatura od -4.0°C registrovana je u Sjenici 11.septembra. Maksimalna temperatura izmerena tokom septembra iznosila je 33.1°C (Niš, 15. septembar).

Sredinom treće dekade zahlađenje je bilo praćeno obilnim padavinama, čija je količina u mnogim područjima bila bliska ili čak i veća od višegodišnje prosečne sume za ceo mesec.

Oktoibar

Oktoibar je bio veoma topao u celoj zemlji, sa srednjim, maksimalnim i minimalnim dnevnim temperaturama iznad proseka za oko 2.0 do 3.0°C (slika 4). Izmerene maksimalne temperature su na svim stanicama (osim na planinama) tokom prvih deset dana neprekidno bile preko 20.0°C. Slično je bilo i posle 17.10., kada je temperatura u pojedinim mesecima prelazila 25.0°C.

Padavina je bilo početkom oktobra, a zatim je kiša skoro neprekidno padala od 10. do 23.oktobra. U severnom delu Srbije ukupna mesečna količina padavina bila je dvostruko veća od proseka. U Novom Sadu je 11.10. izmereno 59.0 mm padavina, čime je prevaziđen dosadašnji apsolutni dnevni maksimum. U centralnoj i južnoj Srbiji je palo više kiše u odnosu na višegodišnji prosek, ali su ukupne količine bile ipak u granicama normale (prema izračunatim percentilima – statistički kriterijum u klimatologiji).

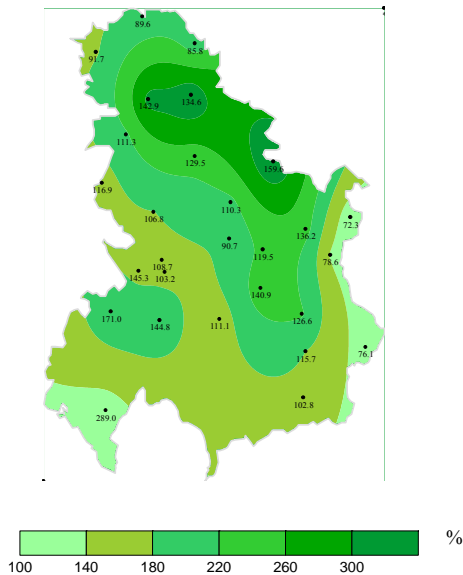


Slika 4. Dnevne vrednosti temperature u OKTOBRU 2004. u , BEOGRADU, normalne dnevne vrednosti za period 1961-1990. i standardna devijacija.

Novembar

Tokom novembra srednje mesečne temperature su se kretale od 0.0°C na Kopaoniku do 7.4°C u Beogradu. Temperature nisu značajno odstupale od prosečnih vrednosti, ali su zabeležena velika kolebanja temperature u toku meseca, naročito u planinskim oblastima. Najveća temperatura od 27.3°C na području Srbije izmerena je 2. novembra u Sjenici, i time je prevaziđen apsolutni maksimum za novembar od kad postoje merenja na ovoj stanici. Vrednosti apsolutno maksimalnih temperatura do sada zabeleženih, prevaziđene su i na drugim planinama: Crnom Vrh, Zlatiboru, Kopaoniku. U planinskim krajevima i na jugu Srbije, u drugoj polovini meseca, bilo je hladno sa pojavom ledenih dana.

Padavina je bilo tokom celog meseca, najviše u drugoj i trećoj dekadi. U mnogim delovima zemlje količine padavina su bile ekstremno veće od prosečnih (slika 5). U Velikom Gradištu sa ukupnom mesečnom sumom od 159.6 mm i Zrenjaninu sa 134.6 mm, prevaziđeni su dosadašnji apsolutni mesečni maksimumi padavina. U ovom mesecu prevaziđen je i dosadašnji dnevni maksimum padavina u Velikom Gradištu, Novom Sadu i u Beogradu.



Slika 6. Količine padavina u novembru 2004. godine (vrednosti na stanicama) i procenat od normale za period 1961-1990 (izolinije)

Na planinama se tokom druge i treće dekade zadržao snežni pokrivač, sa maksimalnom visinom od 43 cm na Kopaoniku, izmerenom 16. novembra.

Decembar

Decembar je bio topliji od proseka u celoj zemlji. To se naročito odrazilo na minimalne temperature. Odstupanja srednjih minimalnih temperatura od normale su bila od 1.5 do 3.1 °C. Maksimalne temperature u većem delu Srbije nisu značajno odstupale od prosečnih vrednosti.

Padavina je bilo tokom celog meseca, ali su registrovane količine bile ispod proseka u većem delu zemlje. Sušno je bilo u istočnom delu Srbije (Veliko Gradište, Crni Vrh i Negotin), kao i u oblasti Zlatibora, Kraljeva i Kragujevca. Kišno je bilo jedino na području Sjenice. Maksimalna dnevna količina padavina iznosila je 22.1 mm, a zabeležena je 27. decembra, takođe u Sjenici.

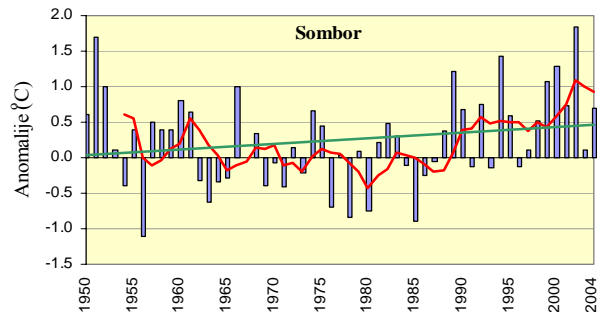
Tokom treće dekade u većini mesta (osim na području Vojvodine) formirao se snežni pokrivač. Najduže se zadržao na Kopaoniku, 17 dana. Maksimalna visina snežnog pokrivača iznosila je 23 cm, a izmerena je 1. decembra na Kopaoniku.

Godišnji pregled

Odstupanja srednje godišnje temperature od višegodišnjih prosečnih vrednosti u celoj Srbiji bila su pozitivna, ali relativno mala, u intervalu od 0.1 do 0.8°C. Srednja minimalna godišnja temperatura je imala veća pozitivna odstupanja, od 0.2 do 1.2°C. Sa ovakvim godišnjim

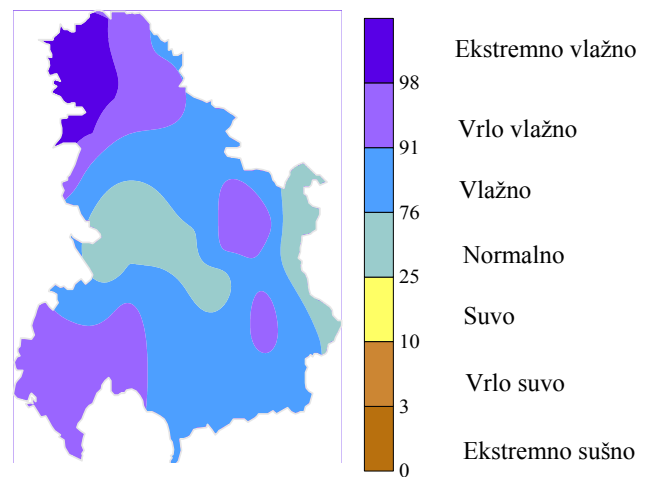
vrednostima nastavio se pozitivan trend temperatura na prostorima naše zemlje (slika 7).

Prema raspodeli percentila padavina (statistički kriterijum u klimatologiji) teritorija Vojvodine je bila ekstremno vlažna, centralni deo zemlje je imao normalne uslove vlažnosti, a južni i jugoistočni krajevi vlažne i veoma vlažne uslove u toku 2004. godine (slika 8).



Slika 7. Anomalije srednjih minimalnih temperatura. Plavi stubići pokazuju odstupanja od normale (1961-1990). Crvena linija je 5-godišnji klizni srednjak, a zelena linija je dugogodišnji trend.

PERCENTILI



Slika 8. Anomalije godišnjih količina padavina preko pripadajućih percentila na teritoriji Srbije