

Republički hidrometeorološki zavod Srbije
Kneza Višeslava 66
11000 Beograd
Republika Srbija



SEZONSKI BILTEN ZA SRBIJU

Jesen 2024. godine

Beograd, 10. decembar 2024. godine

Odeljenje za monitoring klime i klimatske prognoze
Sektor Nacionalnog centra za klimatske promene, razvoj klimatskih modela
i ocenu rizika elementarnih nepogoda
web: <http://www.hidmet.gov.rs>
mail: office@hidmet.gov.rs

SADRŽAJ

Analiza jesenje sezone 2024. godine za Srbiju u odnosu na referentni klimatološki period 1991-2020.....	2
Temperatura	2
Toplotni talasi i talasi hladnoće.....	9
Padavine	10
Trajanje sijanja sunca (osunčavanje).....	16
Analiza jesenje sezone 2024. godine za Srbiju u odnosu na referentni klimatološki period 1961-1990.....	17
Temperatura	17
Padavine	18

- ❖ *Prosečno topla i prosečno kišna jesen u Srbiji*
- ❖ *Na Paliću i u Somboru prevaziđena maksimalna jesenja temperatura vazduha*
- ❖ *Na osam GM stanica, u Vojvodini i na severozapadu Srbije, prevaziđen najveći broj dana sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 35 °C i više*
- ❖ *U Kuršumliji prevaziđen absolutni dnevni maksimum količine padavina za jesen*

Analiza jesenje sezone 2024. godine za Srbiju u odnosu na referentni klimatološki period 1991-2020.

Temperatura

Prosečno topla jesen u Srbiji sa srednjom temperaturom vazduha u intervalu od 10,6 °C u Požegi do 14,0 °C u Beogradu, a u planinskim predelima od 6,0 °C na Kopaoniku do 9,5 °C na Zlatiboru (*Slika 1*).

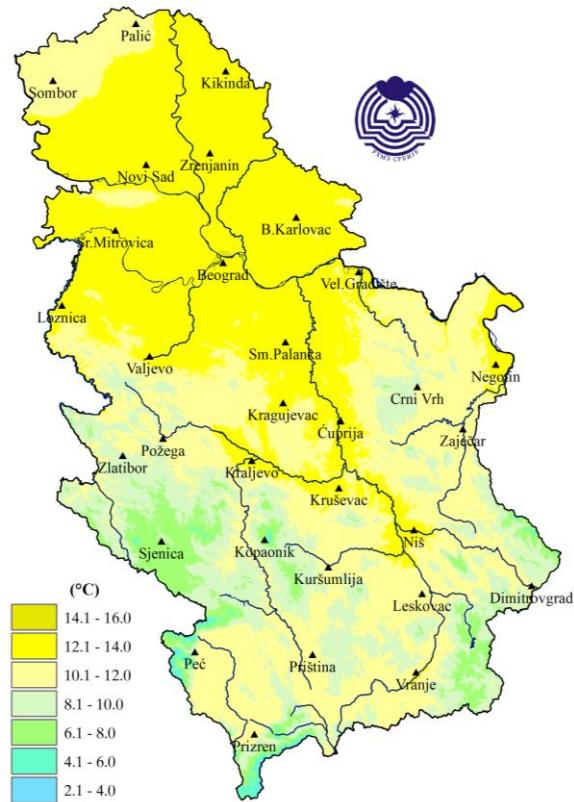
Odstupanje srednje temperature vazduha od normale¹, tokom jeseni, bila su od -0,2 °C u Leskovcu do +1,0 °C na Crnom Vrhu. U Beogradu je sezonsko odstupanje bilo +0,7 °C (*Slika 2*).

Prema metodi percentila², srednja temperatura vazduha tokom jeseni bila je u većem delu Srbije u kategoriji normalno, a toplo je bilo u Loznici, Ćupriji, na Crnom Vrhu i Kopaoniku (*Slika 3*).

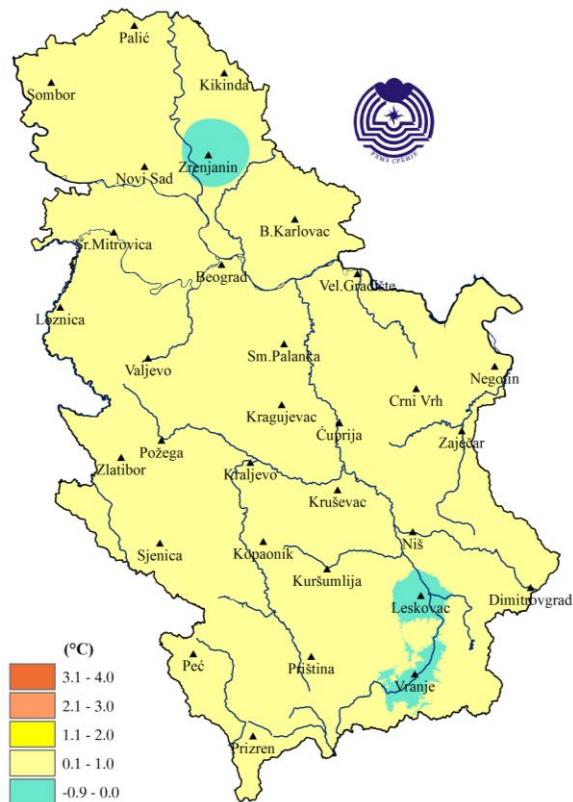
Prema metodi tercila, srednja temperatura vazduha je tokom jeseni bila u kategoriji normalno u većem delu zemlje, dok je toplo bilo u centralnoj i delovima istočne i severozapadne Srbije (*Slika 4*).

¹ Pod pojmom **normala** podrazumeva se **klimatološka standardna normala**, tj. srednja vrednost klimatskog elementa izračunata za period od 1. januara 1991. do 31. decembra 2020.

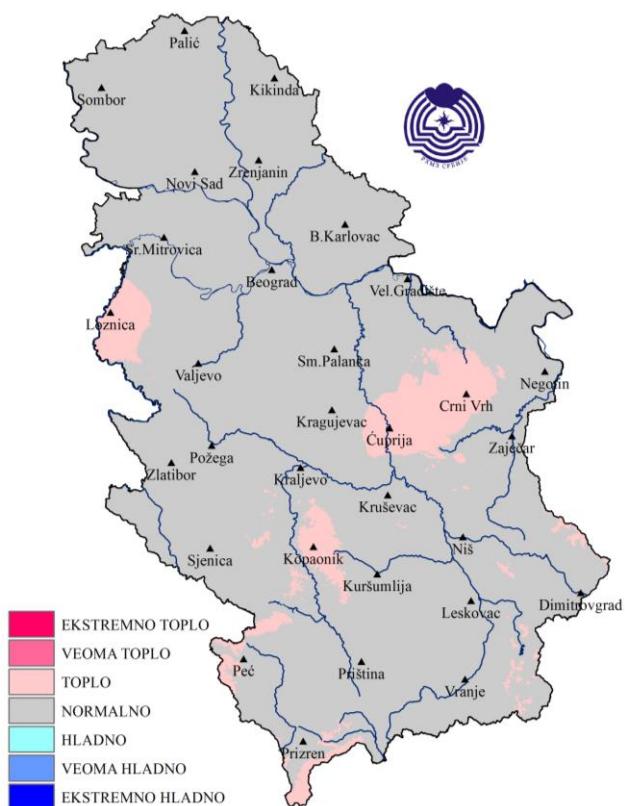
² **n**-ti percentil neke veličine je ona vrednost posmatrane veličine ispod koje se nalazi n procenata podataka prethodno poređanih u rastući niz



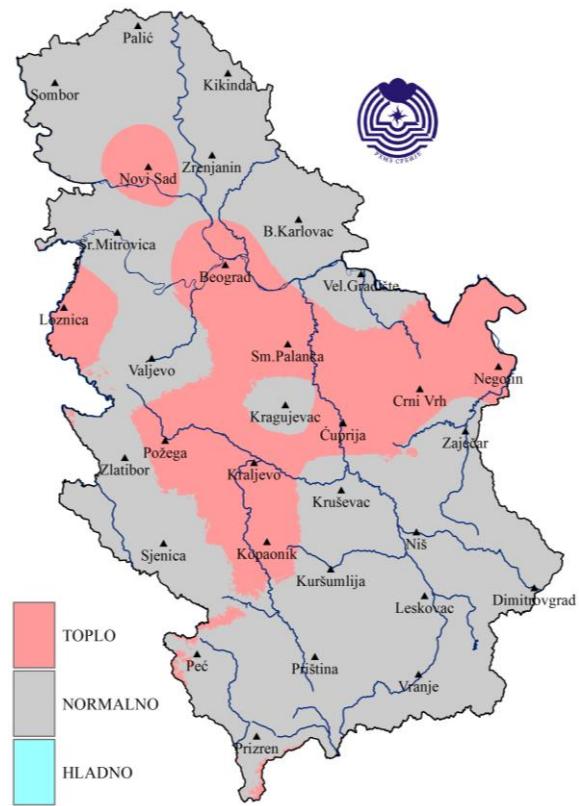
Slika 1. Prostorna raspodela srednje sezonske temperature vazduha



Slika 2. Prostorna raspodela odstupanja srednje sezonske temperature vazduha od normale



Slika 3. Ocena srednje sezonske temperature vazduha metodom percentila



Slika 4. Ocena srednje sezonske temperature vazduha metodom tercila

Najviša dnevna temperatura vazduha u toku jeseni izmerena je u Ćupriji 3. septembra i iznosila je 38,3 °C, čime je **izjednačen** dosadašnji sezonski maksimum za ovu stanicu koji je zabeležen 1. septembra 2015. godine. Na Paliću i u Somboru je maksimalna jesenja temperatura vazduha **prevaziđena** ove jeseni. Na Paliću je 3. septembra izmereno 35,6 °C, a dosadašnji maksimum je iznosio 35,3 °C, koliko je zabeleženo 18. septembra 2015. godine. U Somboru je sa 36,6 °C prevaziđeno dosadašnjih 35,5 °C, koliko je izmereno takođe 18. septembra 2015. godine.

Broj letnjih dana³ je bio u intervalu od 17 u Požegi i Kuršumliji do 28 u Ćupriji, a u višim predelima do 10, koliko ih je registrovano u Sjenici i na Zlatiboru. U Beogradu je zabeleženo 23 letnja dana. Broj letnjih dana je za jedan do četiri dana iznad prosečnog broja za jesenju sezonu u većem delu Srbije (*Slika 5*).

Tropski dani⁴ su registrovani u intervalu od devet na Paliću, u Zrenjaninu, Kikindi, Kuršumliji i Vranju do 12 u Loznicu i Valjevu. U Beogradu je zabeleženo 11 tropskih dana. U planinskim krajevima registrovan je samo jedan tropski dan na Crnom Vrhu. U većem delu Srbije zabeleženi broj tropskih dana je za pet do osam dana bio iznad proseka (*Slika 6*).

Dani sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 35 °C i višom su zabeleženi u većem delu Srbije, a najviše ih je bilo pet u Loznicu, Kruševcu i Ćupriji. Na osam GM stanica, u Vojvodini i na severozapadu Srbije, **prevaziđen** je dosadašnji najveći zabeleženi broj dana sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 35 °C i više (*Tabela 1*).

Tabela 1. Prevaziđen broj dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$

GMS stanica	Broj dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$ Jesen 2024	prosek broja dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$	odstupanje broja dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$	prevaziđeni maksimum dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$	godina maksimuma dana sa $T_{max} \geq 35^{\circ}\text{C}$
LOZNICA	5	0.2	4.8	3	1987/2015
SOMBOR	4	0.1	3.9	2	2008/2015
NOVI SAD	4	0.1	3.9	3	2015
ZRENJANIN	4	0.1	3.9	3	2015
KIKINDA	4	0.1	3.9	3	2015
B.KARLOVAC	4	0.2	3.8	3	2015
S.MITROVICA	4	0.1	3.9	3	2015
PALIĆ	2	0.0	2.0	1	2008/2015

Šest ledenih dana⁵ je zabeleženo na Zlatiboru, pet na Crnom Vrhu i Kopaoniku, a dva u Sjenici.

Najniža dnevna temperatura vazduha tokom jeseni je izmerena 24. novembra u Sjenici i iznosila je -14,0 °C. U nižim predelima je najniža temperatura vazduha od -9,5 °C zabeležena istog dana u Leskovcu, dok je u Beogradu najniže izmereno -1,0 °C 18. i 24. novembra.

Sedam tropskih noći⁶ je zabeleženo u Beogradu, četiri u Velikom Gradištu i Nišu, tri u Novom Sadu, Smederevsкоj Palanci i Ćupriji, dve na Paliću, u Zrenjaninu, Kikindi i Kraljevu, a jedna u Banatskom Karlovcu i Kragujevcu.

³ Letnji dan je dan sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 25°C i višom

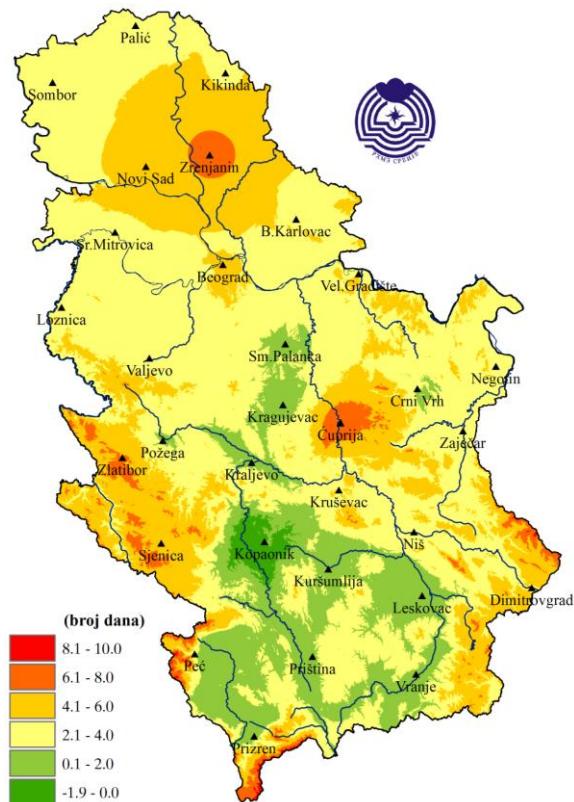
⁴ Tropski dan je dan sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 30°C i višom

⁵ Ledeni dan je dan sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha manjom od 0°C

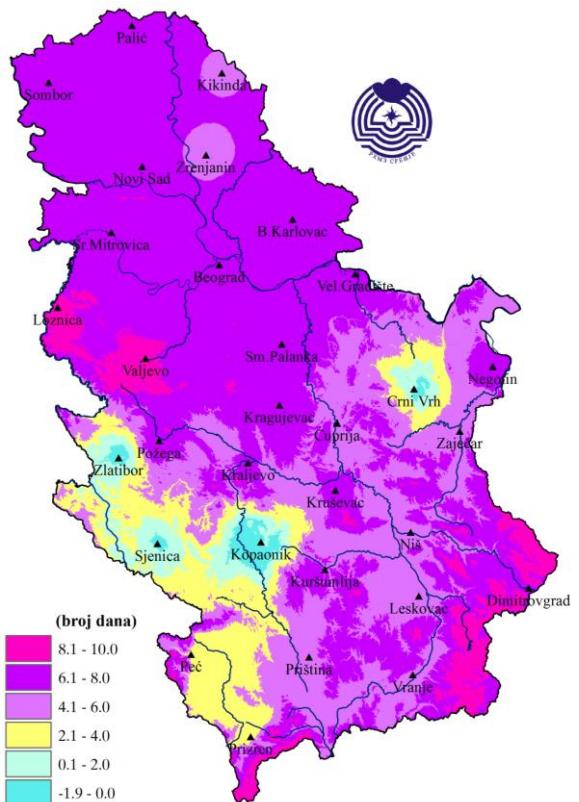
⁶ Tropska noć je dan sa minimalnom dnevnom temperaturom vazduha od 20°C i višom

Mrazni dani⁷ su zabeleženi u celoj zemlji, od četiri u Beogradu do 21 u Zaječaru, dok je u višim predelima registrovano od 17 mraznih dana na Zlatiboru do 34 u Sjenici. Osmotreni broj mraznih dana je bio od dva do pet dana iznad proseka u većem delu Srbije (Slika 7).

Tri dana sa jakim mrazom⁸ su zabeležena u Sjenici, a dva na Kopaoniku.



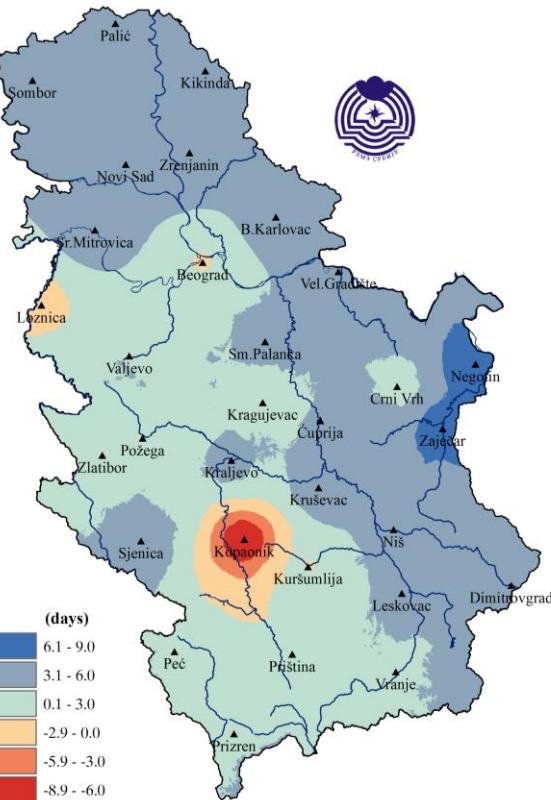
Slika 5. Odstupanje broja letnjih dana od normale



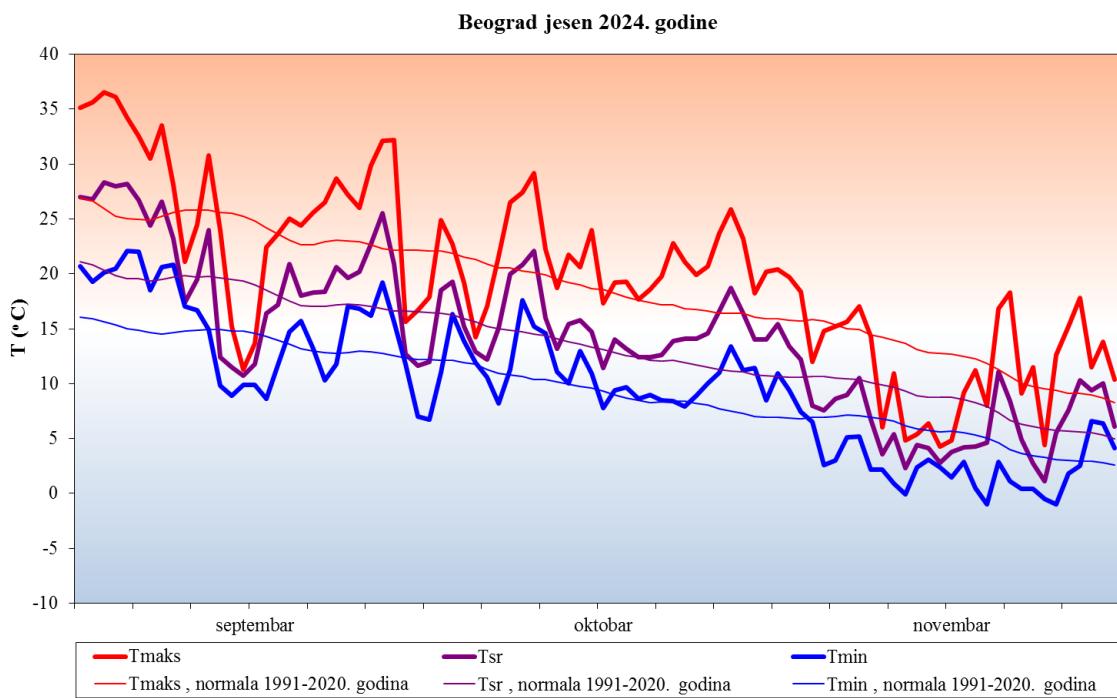
Slika 6. Odstupanje broja tropskih dana od normale

⁷ Mrazni dan je dan sa minimalnom dnevnom temperaturom vazduha manjom od 0°C

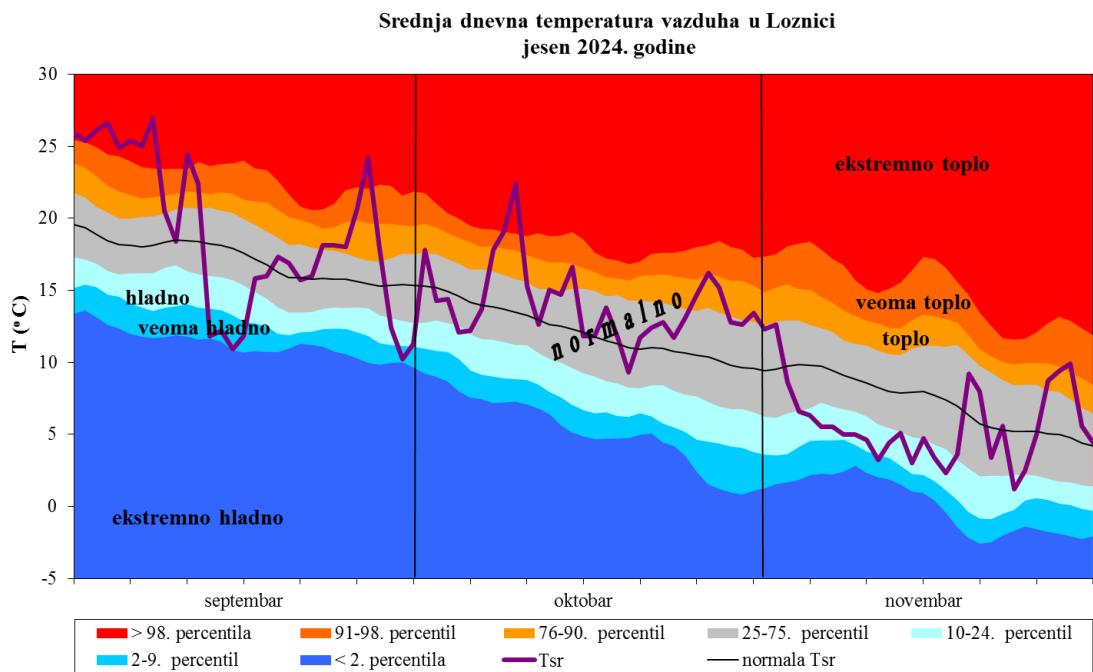
⁸ Dan sa jakim mrazom je dan sa minimalnom dnevnom temperaturom vazduha manjom od -10°C



Slika 7. Odstupanje broja mraznih dana od normale

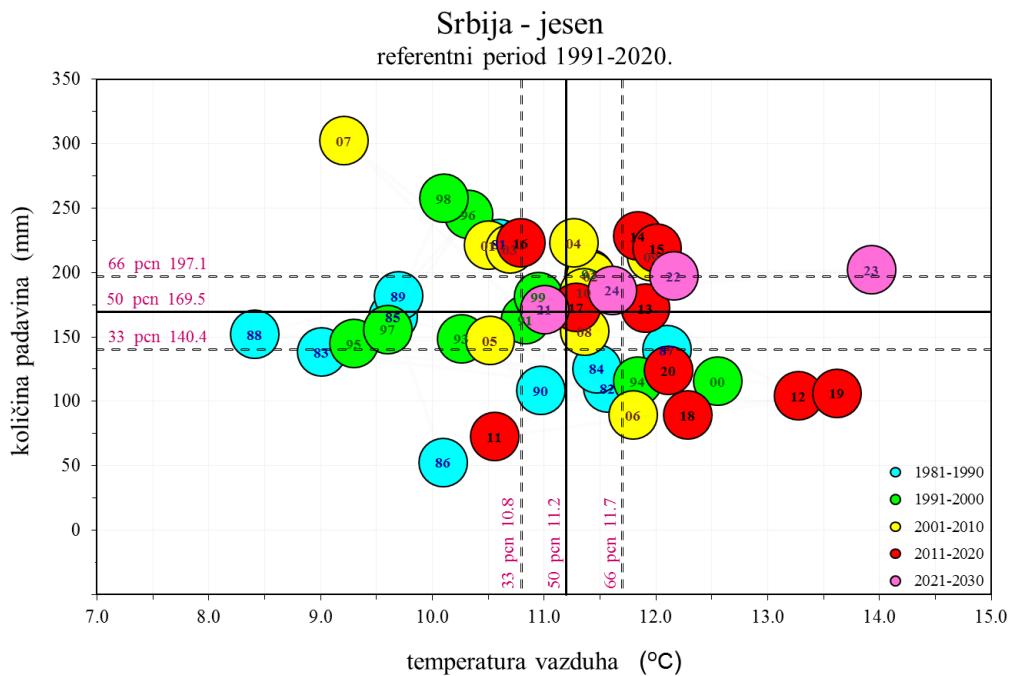


Slika 8. Tromesečni hod srednje, maksimalne i minimalne temperature vazduha u Beogradu



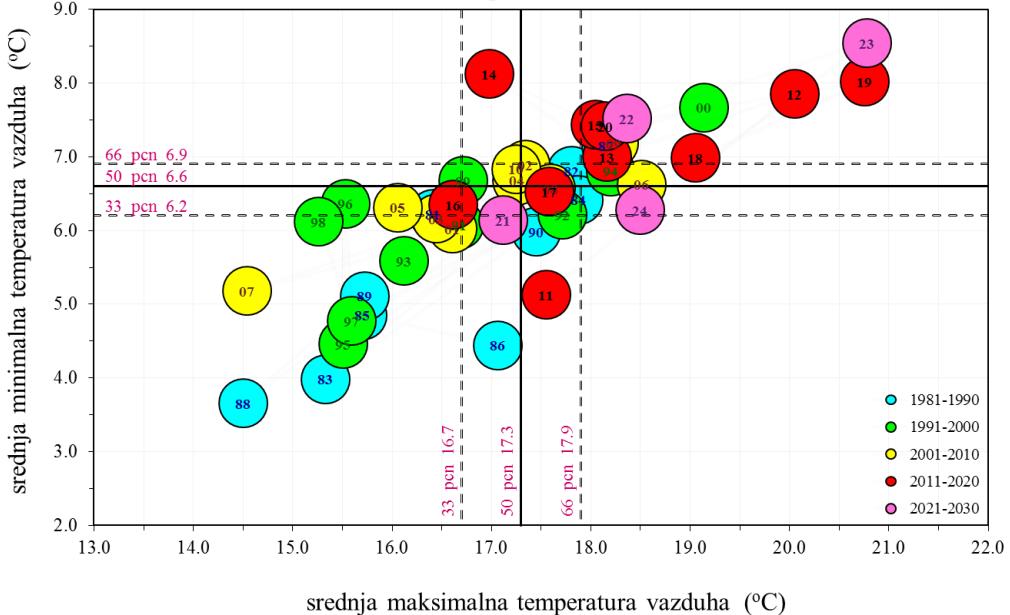
Slika 9. Tromesečni hod srednje dnevne temperature vazduha u Loznicama

Ocena srednje temperature vazduha i količine padavina (*Slika 10*) u Srbiji za jesen prema raspodeli tercila u odnosu na referentni period 1991-2020. pokazuje da je jesen 2024. godine bila sa temperaturom vazduha i količinom padavina u granicama prosečnih vrednosti. Prema oceni minimalne i maksimalne temperature vazduha (*Slika 11*) vrednosti srednje minimalne temperature vazduha se nalaze na granici donjeg tercila, a srednja maksimalna temperatura vazduha je iznad granice gornjeg tercila.



Slika 10. Ocena srednje temperature vazduha i količine padavina tokom jeseni u Srbiji prema pripadajućim tercilima u odnosu na referentni period 1991-2020. godine

Srbija - jesen
referentni period 1991-2020.



Slika 11. Srednja minimalna i maksimalna temperatura vazduha i njihovi pripadajući tercili u Srbiji u odnosu na referentni period 1991-2020

Toplotni talasi i talasi hladnoće

U toku jeseni zabeležena su dva toplotna talasa⁹. Prvi u većem delu zemlje koji je u većini mesta počeo krajem avgusta trajao je do 8. septembra, a u pojedinim mestima do 9. septembra, drugi talas je registrovan samo u Negotinu od 28. oktobra do 2. novembra (*Tabela 2*). Najduži toplotni talas je trajao 17 dana u Somboru, od 23. avgusta do 8. septembra i 16 dana na Paliću, od 24. avgusta do 8. septembra, u ostalim mestima je trajanje toplotnog talasa iznosilo prosečno devet dana.

Dva hladna talasa¹⁰ su registrovana tokom novembra. Prvi je u većem delu zemlje zabeležen od 4. do 11. novembra, a drugi samo u Leskovcu od 22. do 26. novembra.

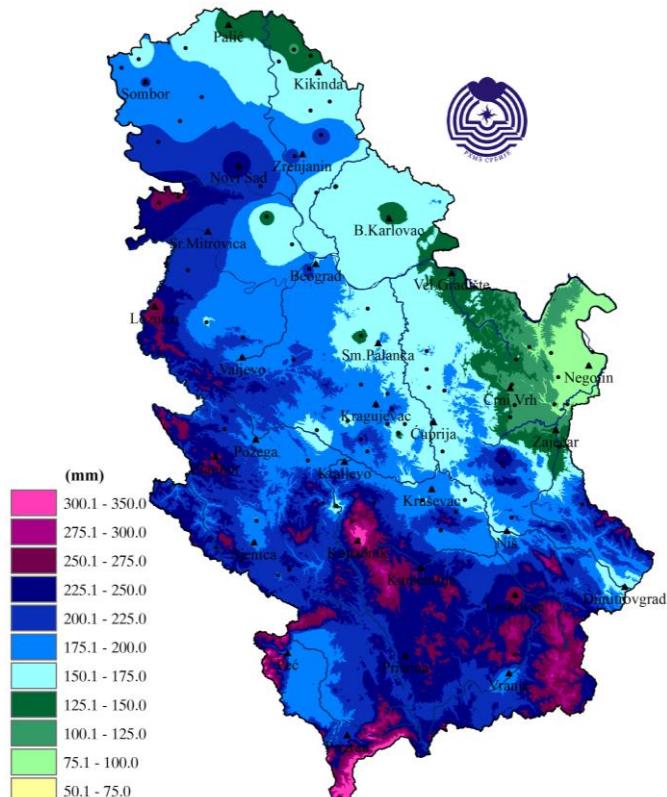
Tabela 2. Toplotni i hladni talasi u Srbiji

⁹ Toplotni talas je po definiciji kontinuirani niz od pet i više dana kada je maksimalna dnevna temperatura vazduha u kategoriji veoma toplo i ekstremno toplo.

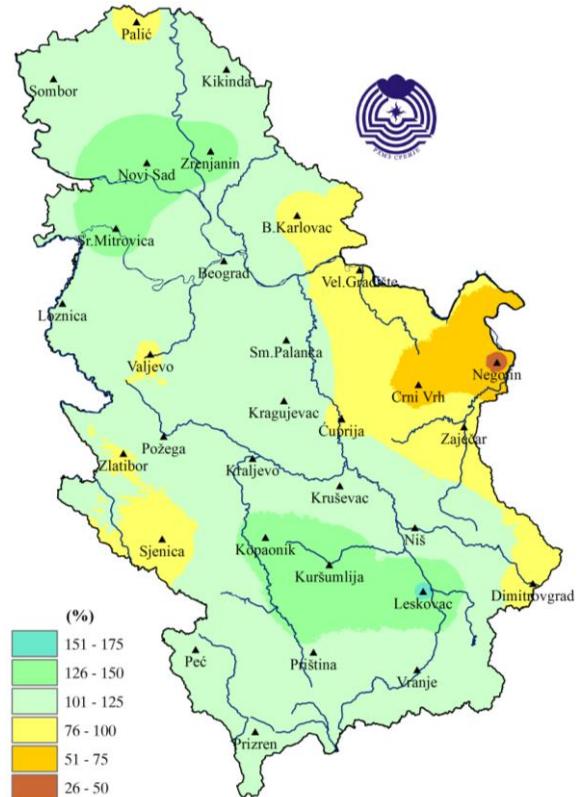
¹⁰ Hladni talas je po definiciji kontinuirani niz od pet i više dana kada je minimalna dnevna temperatura vazduha u kategoriji veoma hladno i ekstremno hladno.

Padavine

Ukupna količina padavina je tokom jeseni u Srbiji bila oko granica prosečnih vrednosti u odnosu na normalu za referentni period 1991-2020. Suma padavina je bila od 80,4 mm u Negotinu do 319,5 mm na Kopaoniku (*Slika 12*). Odstupanje sezonske količine padavina od normale je bilo u intervalu od 48% u Negotinu do 152% u Leskovcu (*Slika 13*).



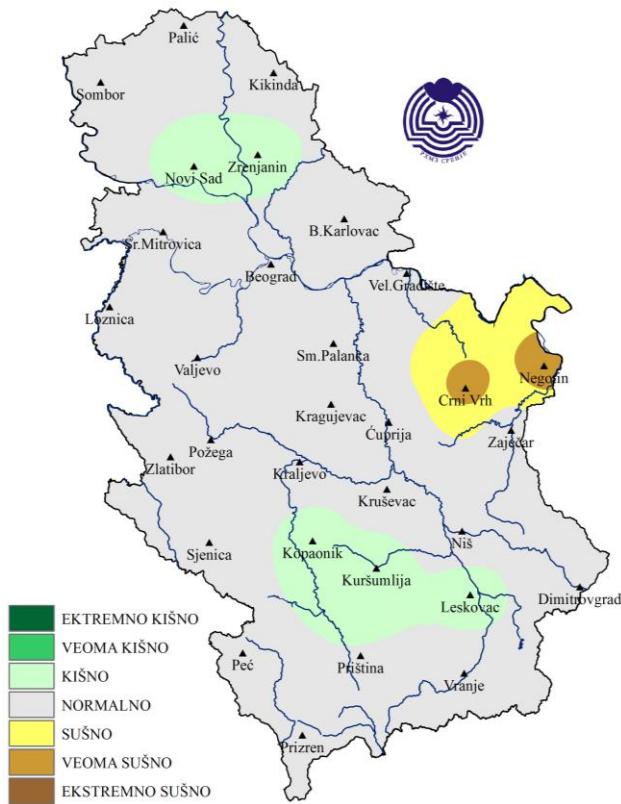
Slika 12. Prostorna raspodela sezonske količine padavina u mm na osnovu podataka sa 28 glavnih, 19 klimatoloških i 54 padavinskih meteoroloških stаница



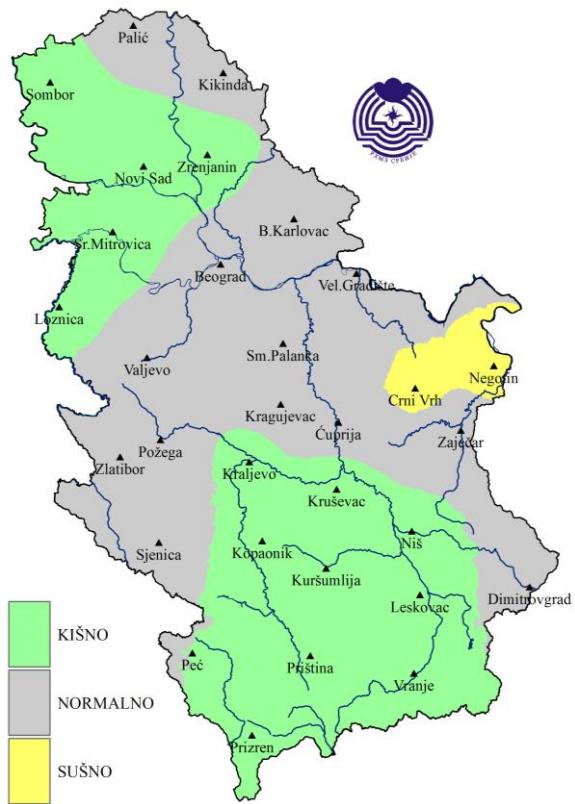
Slika 13. Prostorna raspodela sezonske količine padavina u procentima od normale

Prema metodi percentila suma padavina tokom jeseni je u većem delu zemlje bila u kategoriji normalno, dok je kišno bilo u Novom Sadu, Žrenjaninu, Kuršumliji, Leskovcu i na Kopaoniku, a veoma sušno u Negotinu i na Crnom Vrhu (*Slika 14*).

Suma padavina je prema metodi tercila bila u granicama prosečnih vrednosti u većem delu Srbije. Iznad proseka je bilo na severozapadu, jugu i delovima centralne Srbije, dok je ispod proseka bilo na istoku (*Slika 15*).



Slika 14. Ocena sezonske količine padavina metodom percentila

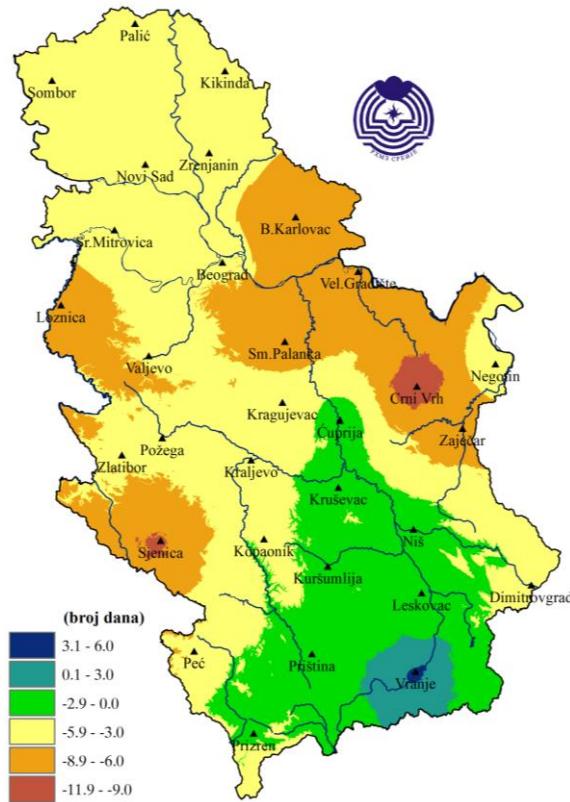


Slika 15. Ocena sezonske količine padavina metodom tercila

Maksimalna dnevna količina padavina tokom jeseni registrovana je u Kuršumliji 11. septembra i iznosila je 59,6 mm čime je **prevaziđen apsolutni jesenji dnevni maksimum za ovu stanicu** koji je iznosio 57,7 mm, a zabeležen je 8. novembra 2016. godine. U Beogradu je tokom jeseni najveći dnevni maksimum padavina zabeležen 23. novembra i iznosio je 20,5 mm.

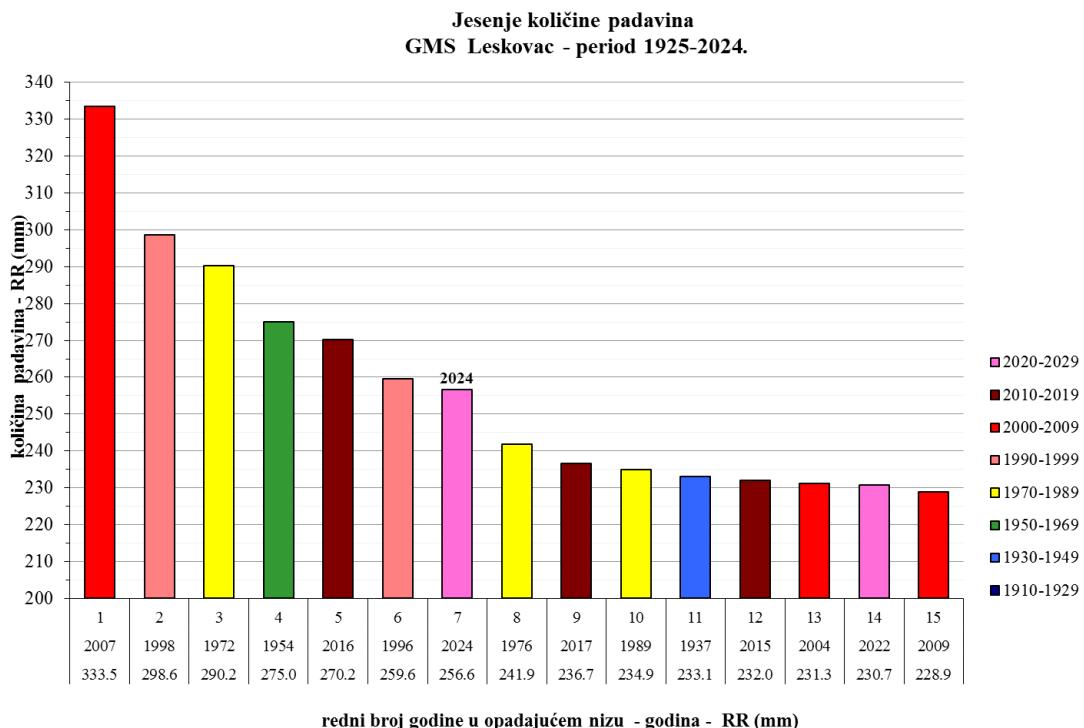
Broj dana sa padavinama od 0,1 mm i više, registrovanih tokom jeseni bio je u intervalu od 21 u Zaječaru do 33 u Vranju, a na planinama od 30 u Sjenici do 33 na Kopaoniku. Zabeleženi broj dana je u većem delu zemlje za dva do osam dana manji od jesenjeg proseka (Slika 16).

Dva dana sa padavinama od 50 mm i većim je registrovan na Kopaoniku, a jedan u Kraljevu, Kuršumliji i Kruševcu.



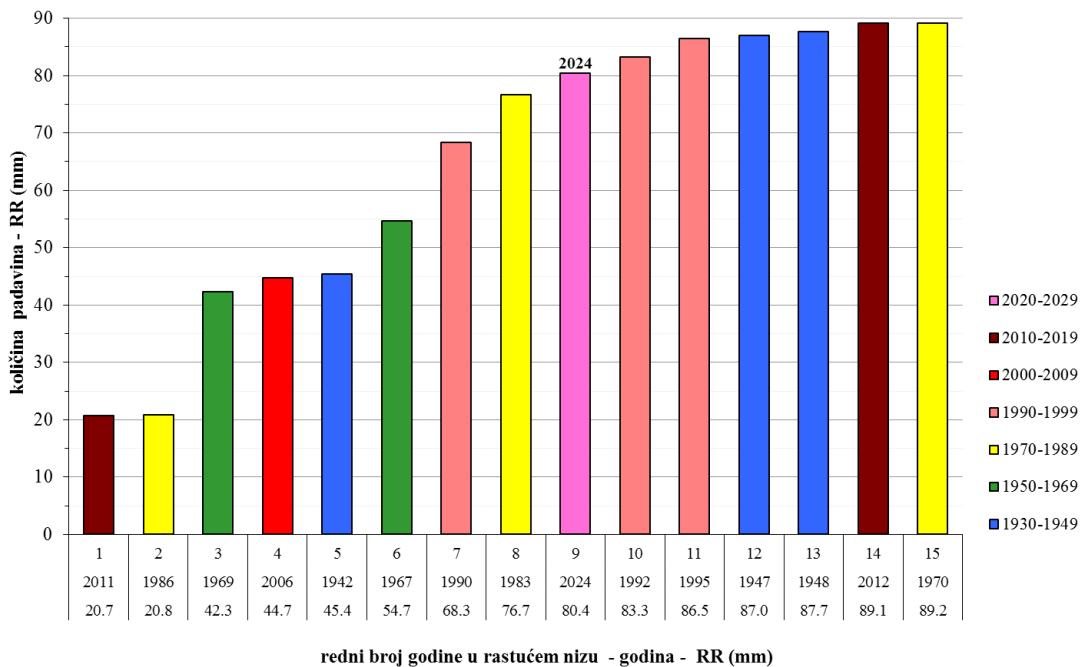
Slika 16. Odstupanje broja dana sa padavinama od 0,1 mm i više od normale

Jesen 2024. godine je u Leskovcu **sedma najkišnija** (*Slika 17*), dok je u Negotinu **deveta najsušnija** jesen (*Slika 18*).



Slika 17. Redosled najkišnijih jeseni u Leskovcu u periodu 1925-2024. godina

**Jesenje količine padavina
GMS Negotin - period 1941-2024.**



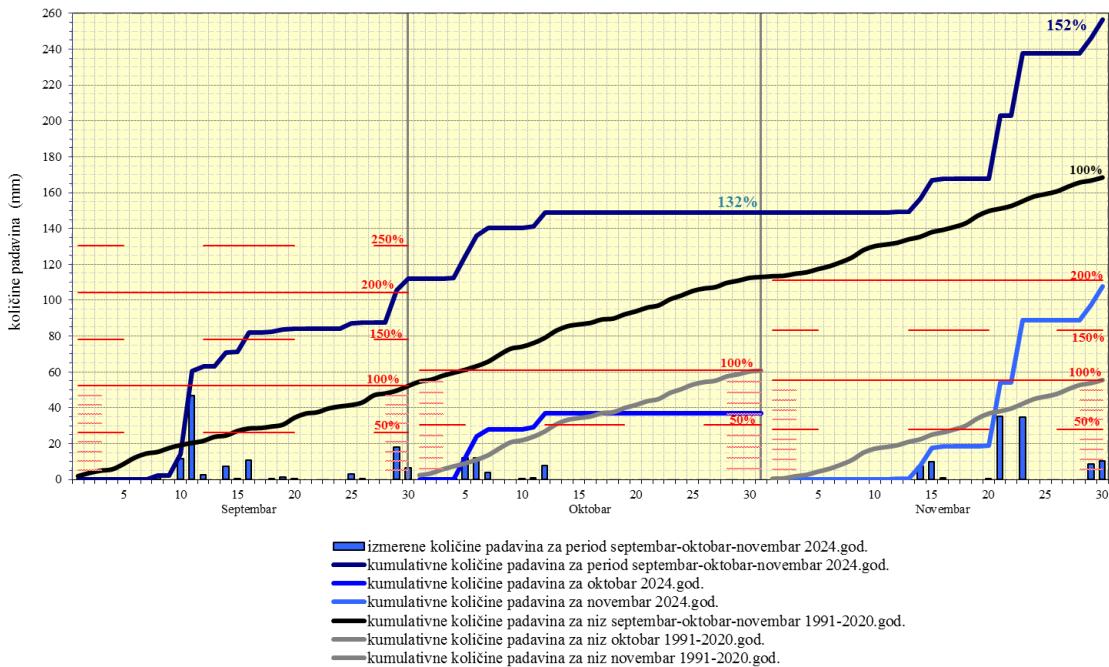
Slika 18. Redosled najsušnijih jeseni u Negotinu u periodu 1941-2024. godina

Snežni pokrivač je zabeležen u planinskim krajevima početkom druge dekade novembra, dok je u nižim predelima, u većini mesta, registrovan početkom treće dekade novembra. Najveći broj dana sa snežnim pokrivačem je registrovan na Kopaoniku, 17 dana, dok je u nižim krajevima najviše bilo sedam dana u Leskovcu. Snežnog pokrivača nije bilo na Paliću, u Kikindi i Negotinu.

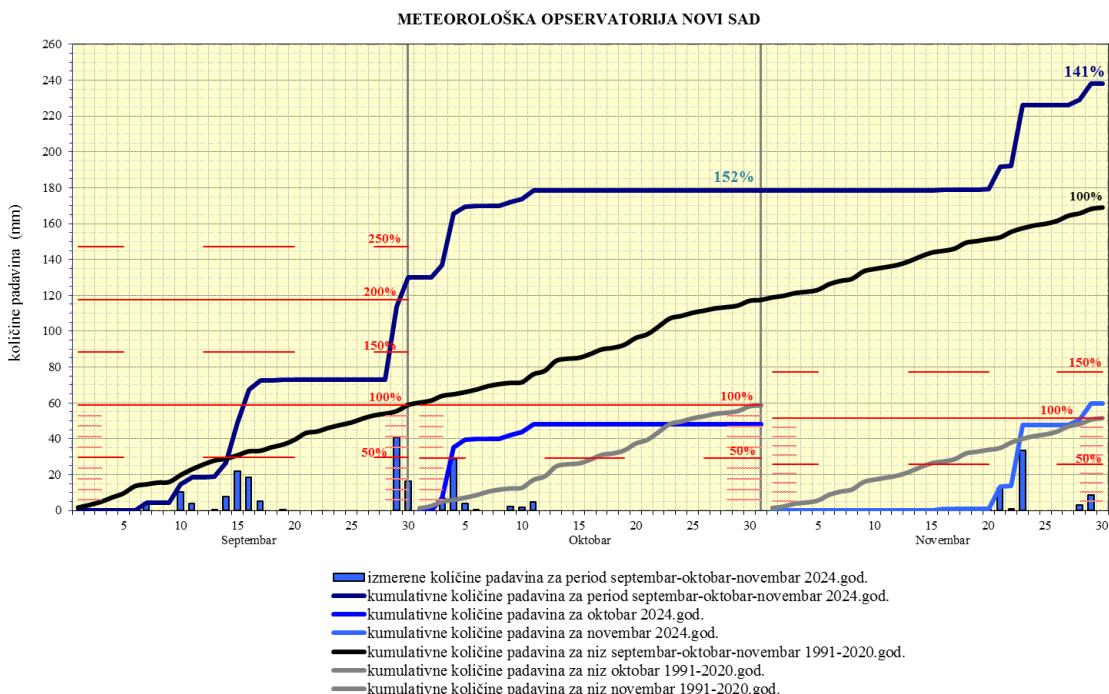
Najveća visina snežnog pokrivača je izmerena 21. novembra na Kopaoniku i u Sjenici i iznosila je 21 cm, dok je u nižim predelima najviši snežni pokrivač od 7 cm izmeren istog dana u Dimitrovgradu. U Beogradu je 5 cm snežnog pokrivača zabeleženo 23. novembra.

Na slikama 19 do 22 prikazane su kumulativne količina padavina u Leskovcu, Novom Sadu, Kuršumliji i Negotinu tokom jeseni i po mesecima u odnosu na prosečne kumulativne količine padavina.

GLAVNA METEOROLOŠKA STANICA LESKOVAC

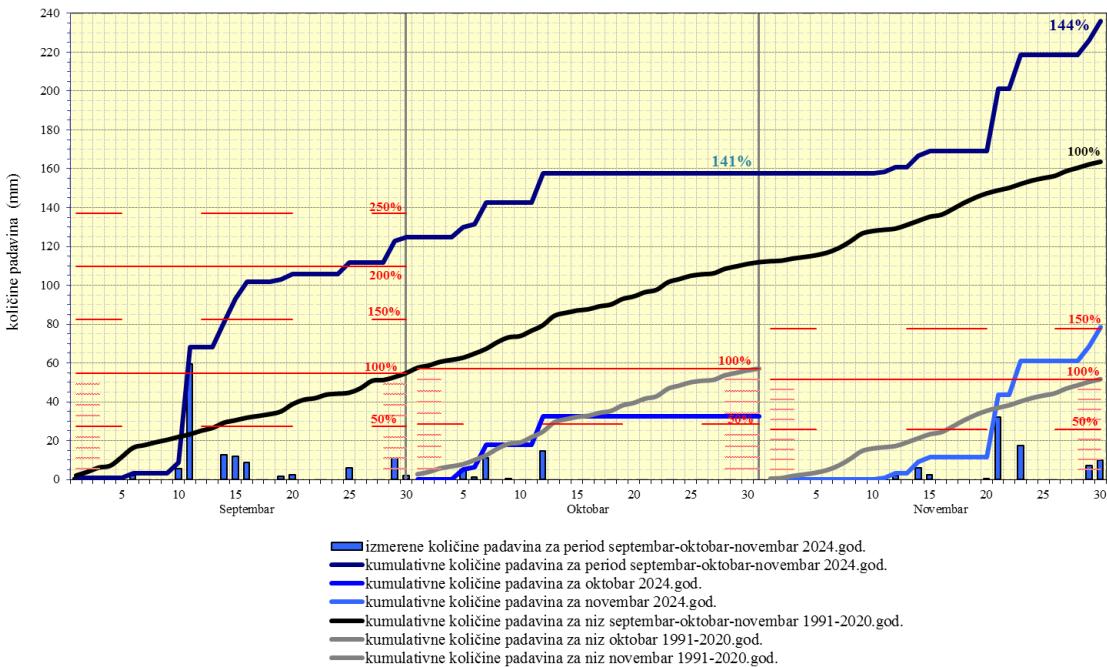


Slika 19. Kumulativna količina padavina u Leskovcu



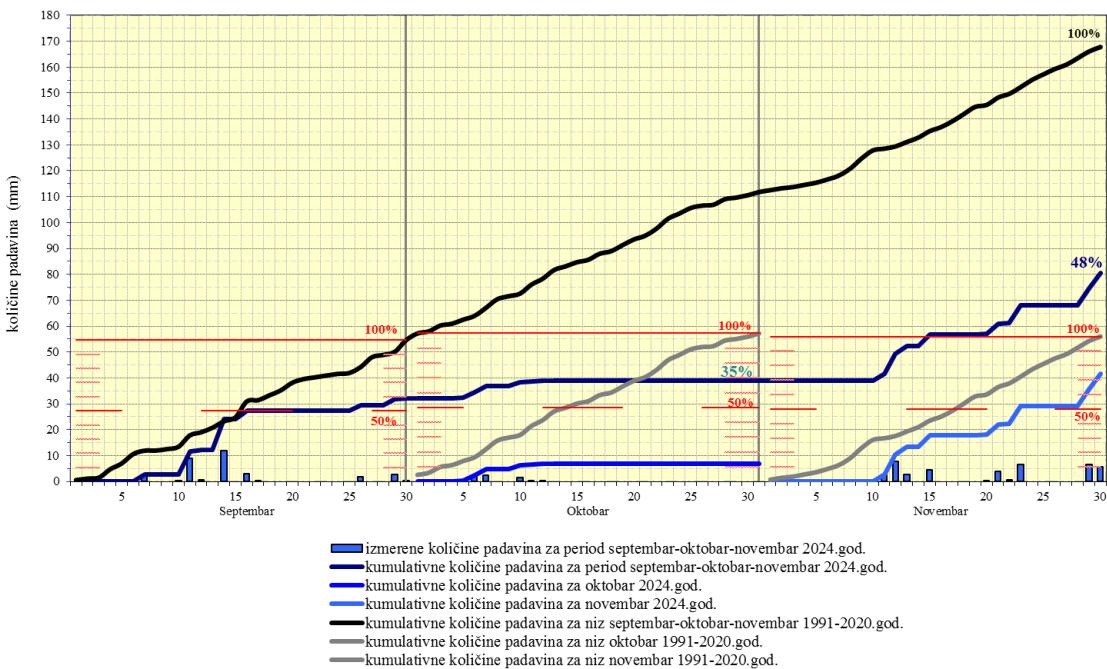
Slika 20. Kumulativna količina padavina u Novom Sadu

GLAVNA METEOROLOŠKA STANICA KURŠUMLIJA



Slika 21. Kumulativna količina padavina u Kuršumliji

GLAVNA METEOROLOŠKA STANICA NEGOTIN

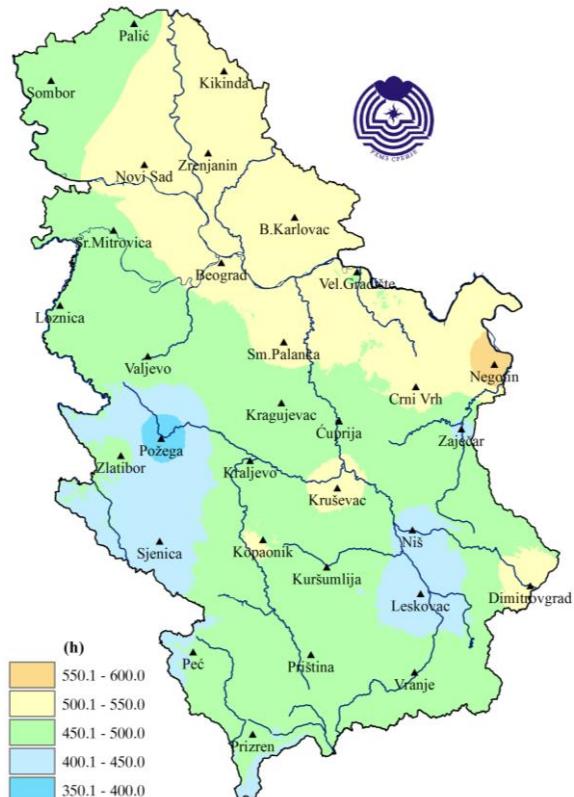


Slika 22. Kumulativna količina padavina u Negotinu

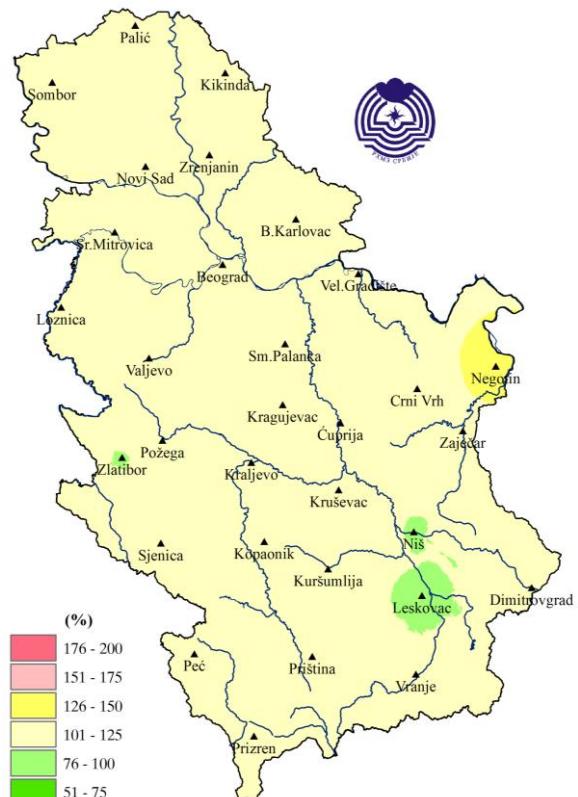
Trajanje sijanja sunca (osunčavanje)

Tokom jeseni, trajanje sijanja sunca je u granicama proseka. Vrednosti osunčavanja bile su u intervalu od 356,3 časova u Požegi do 580,4 časova u Negotinu (*Slika 23*).

U odnosu na normalu za referentni period 1991-2020. trajanje sijanja sunca je bilo u intervalu od 94% u Leskovcu do 135% u Negotinu (*Slika 24*).



Slika 23. Osunčavanje u časovima



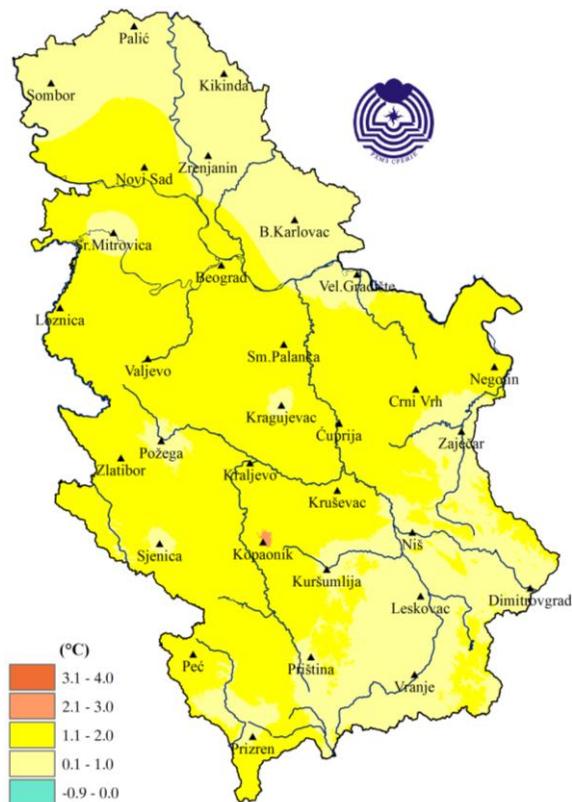
Slika 24. Osunčavanje u procentima od normale

Analiza jesenje sezone 2024. godine za Srbiju u odnosu na referentni klimatološki period 1961-1990.

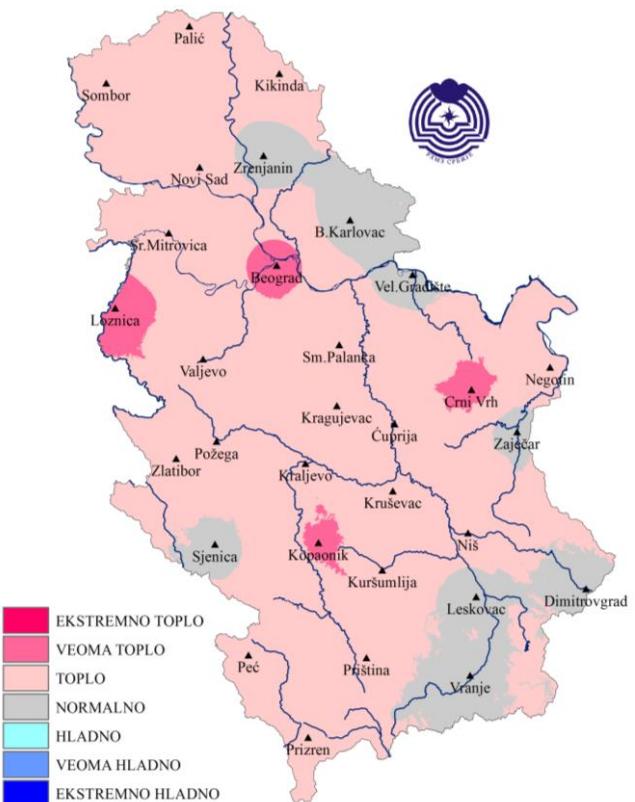
Temperatura

Odstupanje srednje temperature vazduha od normale, u toku jeseni, za referentni period 1961–1990. bilo je od +0,4°C Leskovcu do +1,7°C u Loznicu i Beogradu, a na planinama od +1,0°C u Sjenici do +2,1°C na Kopaoniku (*Slika 25*).

Prema metodi percentila, srednja temperatura vazduha je u većem delu Srbije bila u kategoriji toplo, veoma toplo je bilo u Loznicu, Beogradu, na Crnom Vrhу i Kopaoniku, a normalno u Zrenjaninu, Velikom Gradištu, Sjenici, Leskovcu, Zaječaru, Dimitrovgradu i Vranju (*Slika 26*).



Slika 25. Prostorna raspodela odstupanja srednje sezonske temperature vazduha od normale

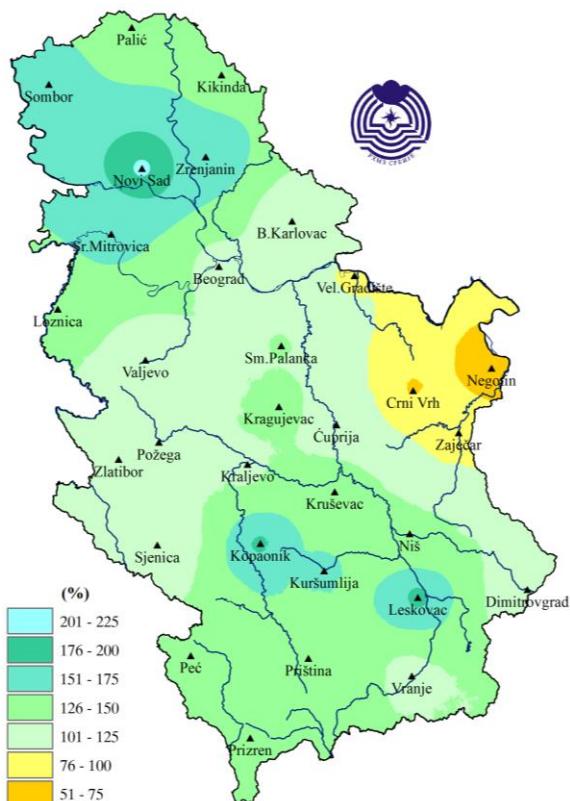


Slika 26. Ocena srednje sezonske temperature vazduha metodom percentila

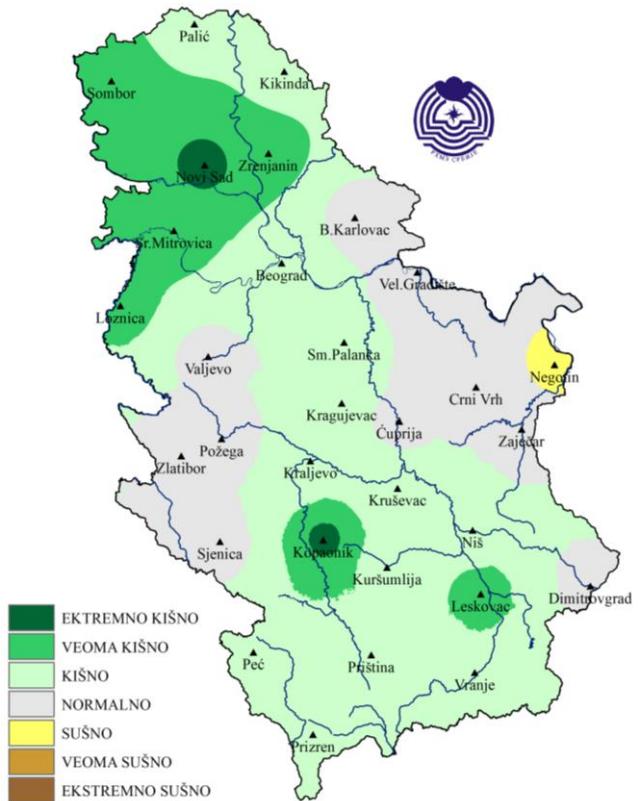
Padavine

Suma padavina tokom jeseni je u većem delu Srbije bila iznad granica prosečnih vrednosti, u delu istočne i zapadne Srbije oko proseka, a na Krajnjem istoku ispod proseka, u odnosu na normalu za referentni period 1961-1990. Suma padavina u odnosu na normalu bila je u intervalu od 52% u Negotinu do 203% u Novom Sadu (*Slika 27*).

Prema metodi percentila, suma padavina je tokom jeseni u većem delu Srbije bila u kategorijama normalno i kišno. Veoma kišno je bilo u Somboru, Zrenjaninu, Loznicu, Sremskoj Mitrovici i Leskovcu, ekstremno kišno je bilo u Novom Sadu i na Kopaoniku, dok je sušno bilo u Negotinu (*Slika 28*).



Slika 27. Prostorna raspodela sezonske količine padavina u procentima od normale



Slika 28. Ocena sezonske količine padavina metodom percentila

Napomena: Klimatološka analiza meteoroloških elemenata urađena je na osnovu preliminarnih podataka sa 28 Glavnih meteoroloških stanica