

Републички хидрометеоролошки завод Србије

Кнеза Вишеслава 66

11000 Београд

Република Србија



СЕЗОНСКИ БИЛТЕН ЗА СРБИЈУ

Лето 2020. године

Београд, 11. септембар 2020. године

Одељење за мониторинг климе и климатске прогнозе
Сектор Националног центра за климатске промене, развој климатских модела
и оцену ризика елементарних непогода

web: <http://www.hidmet.gov.rs>

mail: office@hidmet.gov.rs

САДРЖАЈ

Анализа летње сезоне 2020. године за Србију у односу на референтни климатолошки период 1981-2010.	2
Температура	2
Падавине	8
Облачност, ведри и тмурни дани	14
Трајање сијања сунца (осунчавање)	15
Анализа летње сезоне 2020. године за Србију у односу на референтни климатолошки период 1961-1990.	16
Температура	16
Падавине	17

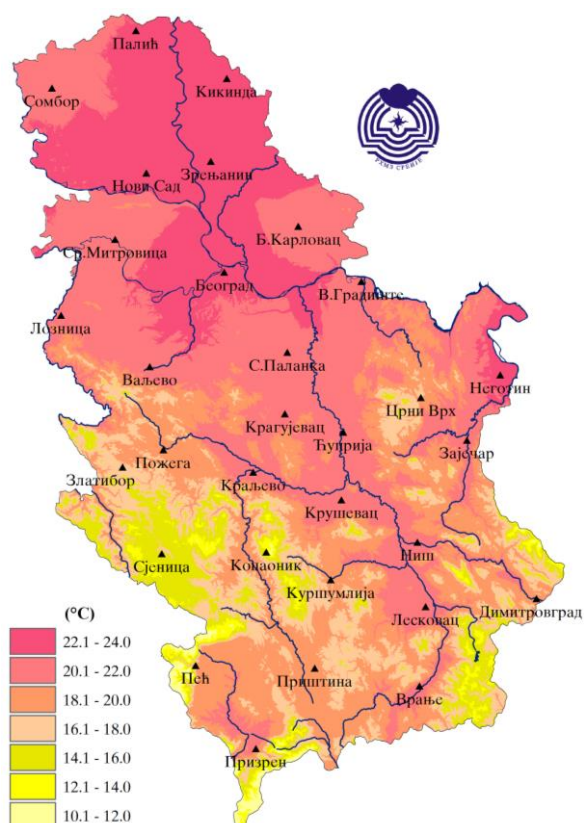
Друго најкишније лето у Србији у последњих 70 година. Летња температура ваздуха мало изнад просека. Најкишније лето у Нишу и на Копаонику, друго најкишније у Сјеници, Крушевцу и Лесковцу. Превазиђени досадашњи максимуми дневне количине падавина за лето на Копаонику и у Сјеници. Превазиђени досадашњи максимуми броја дана током лета са количином падавина вишом од 20 mm у Сјеници и Нишу, а вишом од 50 mm у Краљеву и на Копаонику.

Анализа летње сезоне 2020. године за Србију у односу на референтни климатолошки период 1981-2010.

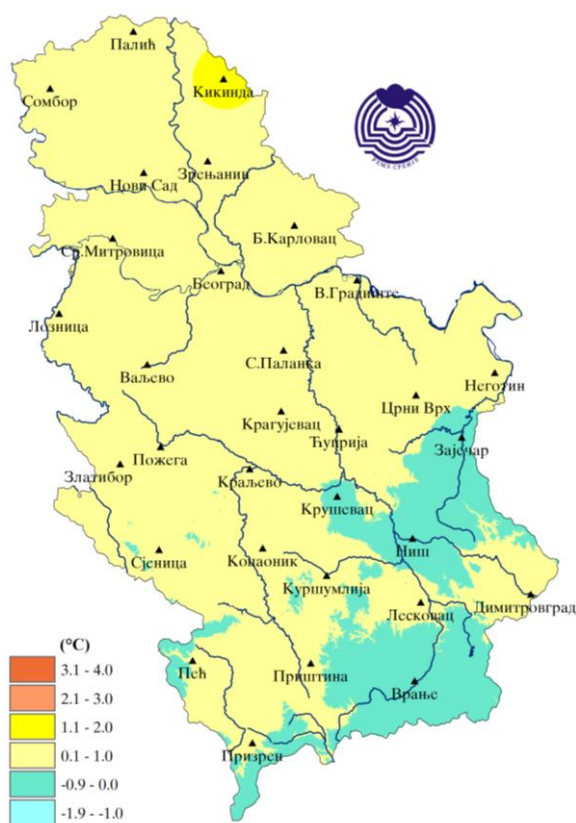
Температура

Средња летња температура ваздуха била је у интервалу од 19,6°C у Куршумлији и Пожеги до 23,4°C у Неготину, а у планинским пределима од 12,4°C на Копаонику до 16,9°C на Златибору (Слика 1).

Одступања средње температуре ваздуха током лета од нормале¹ су била од -0,5°C у Зајечару до +1,2°C у Кикинди, а у вишим пределима од од +0,1°C на Златибору и Сјеници до +0,2°C на Копаонику (Слика 2).



Слика 1. Просторна расподела средње сезонске температуре ваздуха



Слика 2. Просторна расподела одступања средње сезонске температуре ваздуха од нормале

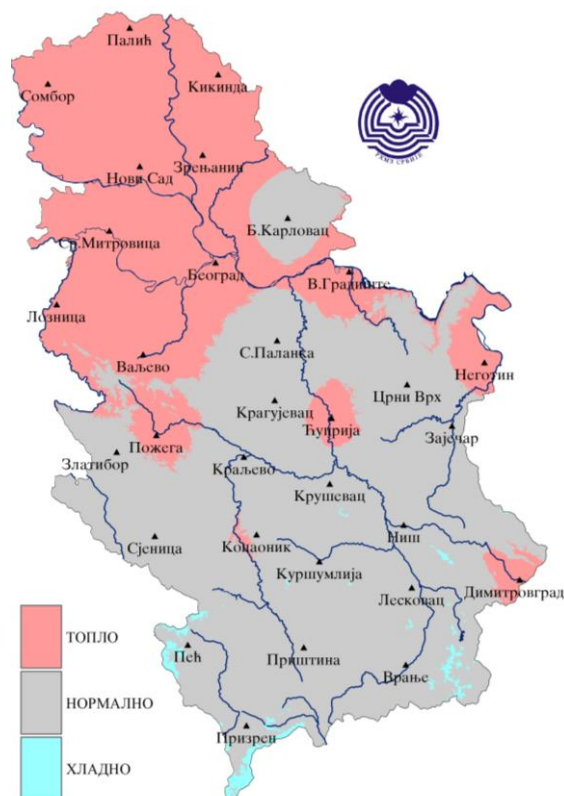
¹ Под појмом *нормала* подразумева се *климатолошка стандардна нормала*, тј. средња вредност климатског елемента израчуната за период од 1. јануара 1981. до 31. децембра 2010.

Према методи перцентила², средња температура ваздуха је у току лета била у категорији топло у северној, као и деловима западне, централне и источне Србије, а у осталим крајевима била у категорији нормално (Слика 3).

Према методи терцила, средња температура ваздуха је током лета била у категорији топло у северној, као и деловима западне, централне, југоисточне и источне Србије, док је у осталим крајевима била у категорији нормално (Слика 4).



Слика 3. Оцена средње сезонске температуре ваздуха методом перцентиала



Слика 4. Оцена средње сезонске температуре ваздуха методом терцила

Лето 2020. године је 23. најтоплије лето у Србији за период метеоролошких мерења од 1951. до 2020. године, а најтоплије је било 2012. године. Петнаест најтоплијих лета је регистровано у претходних двадесет година, од 2000. године.

Највиша дневна температура ваздуха током лета 2020. године у Србији је износила 36.9°C, а измерена је 31. августа у Ћуприји.

Топлотни талас³ је забележен само у Димитровграду у периоду од 28. августа до 1. септембра.

Најнижа температура ваздуха у току лета од 0,6°C измерена је 3. јула на Копаонику, док је у нижим пределима истог дана забележено 4,1°C у Куршумлији.

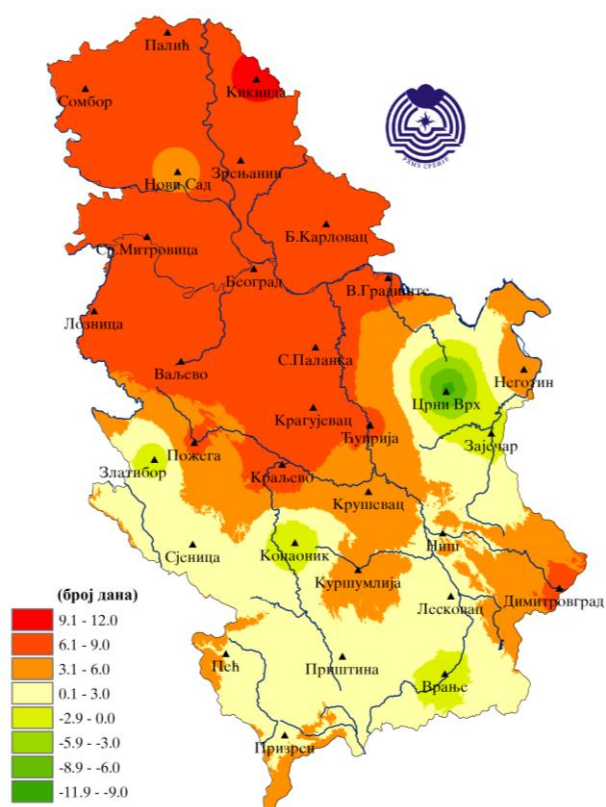
² n-ти перцентил неке величине је она вредност посматране величине испод које се налази n процената података претходно поређаних у растући низ

³ Топлотни талас је по дефиницији континуирани низ од пет и више дана када је максимална дневна температура ваздуха у категорији веома топло и екстремно топло

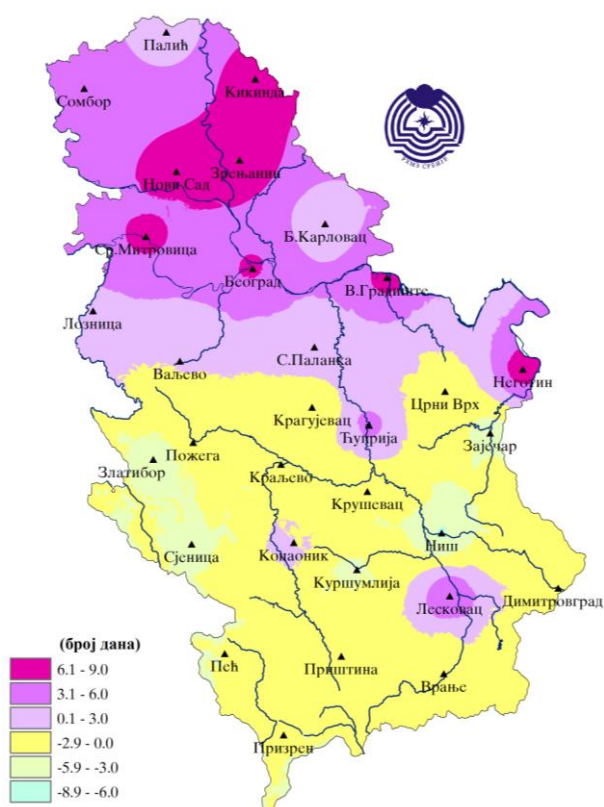
Број летњих дана⁴ је био од 67 у Куршумлији до 81 у Неготину, а у планинским крајевима је тај број био од десет на Црном Врху до 33 у Сијеници. На Копаонику није забележен ни један летњи дан, што је за два дана мање од просека. Одступање броја летњих дана од просека (Слика 5) је било у интервалу од девет дана мање на Црном Врху до десет дана више у Кикинди. У Београду је забележено 76 летњих дана, што је за осам дана више у односу на просечне вредности.

Број тропских дана⁵ је био у интервалу од 23 у Пожеги до 47 у Неготину, а у планинским крајевима ниједан, изузев у Сјеници где су регистрована два. Забележени број тропских дана је био од шест дана испод просека у Нишу, до осам дана више од просека за лето у Зрењанину (Слика 6).

У јужним, делу источних и западних, као и планинским крајевима није регистрована ниједна тропска ноћ⁶, док су у осталом делу Србије забележене од једне у Банатском Карловцу, што је за три мање од просека, до 28 у Београду, што је 12 тропских ноћи више од просека за лето.



Слика 5. Одступање броја летњих дана од нормале



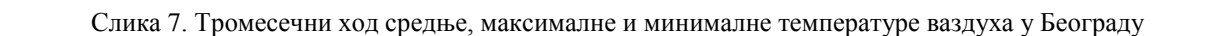
Слика 6. Одступање броја тропских дана од нормале

⁴ Летњи дан је дан са максималном дневном температуром ваздуха од 25°C и вишем

⁵ Тропски дан је дан са максималном дневном температуром ваздуха од 30°C и вишем

⁶ Тропска ноћ је дан са минималном дневном температуром ваздуха од 20°C и вишем

Београд лето 2020. године

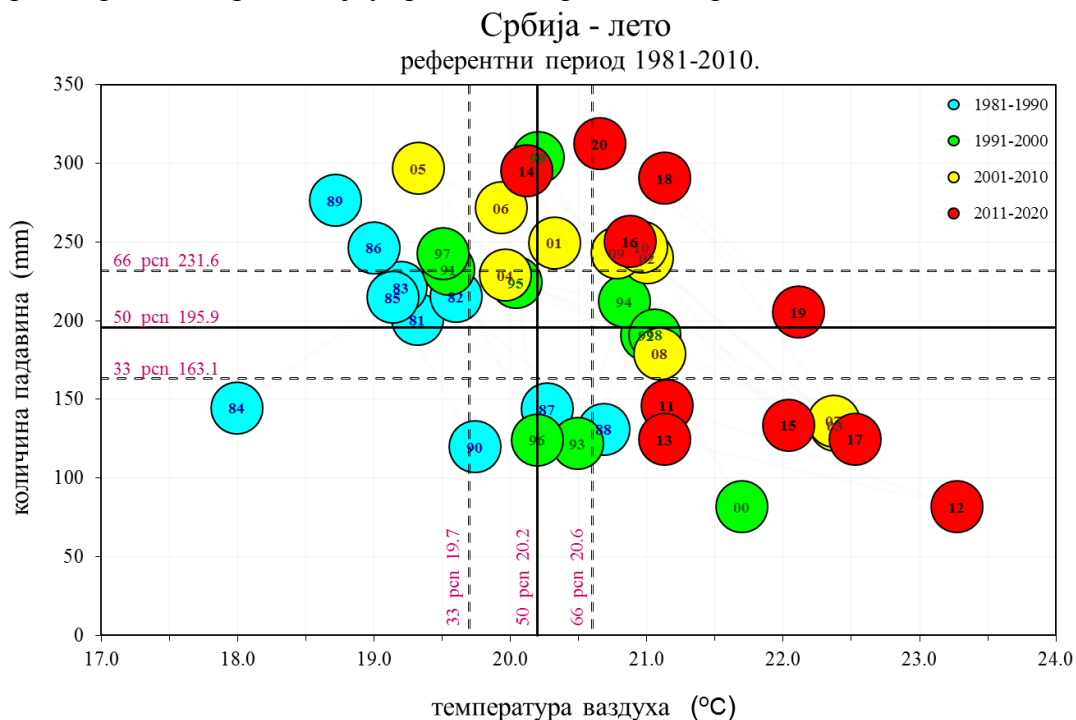


**Средња дневна температура ваздуха на Копаонику
лето 2020. године**

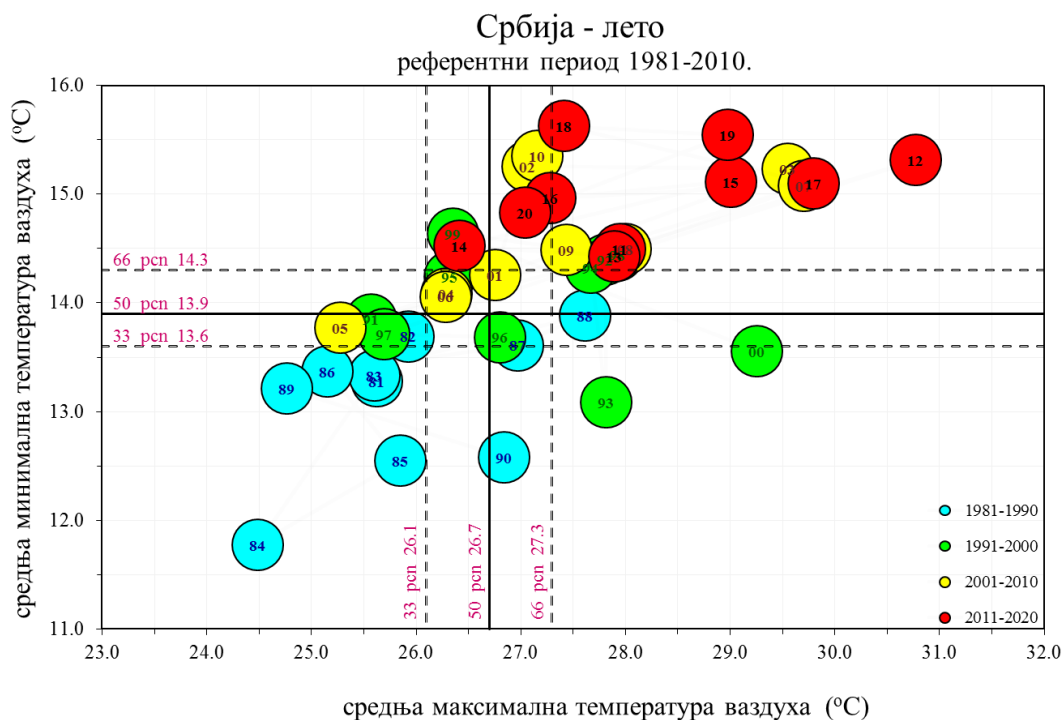


5

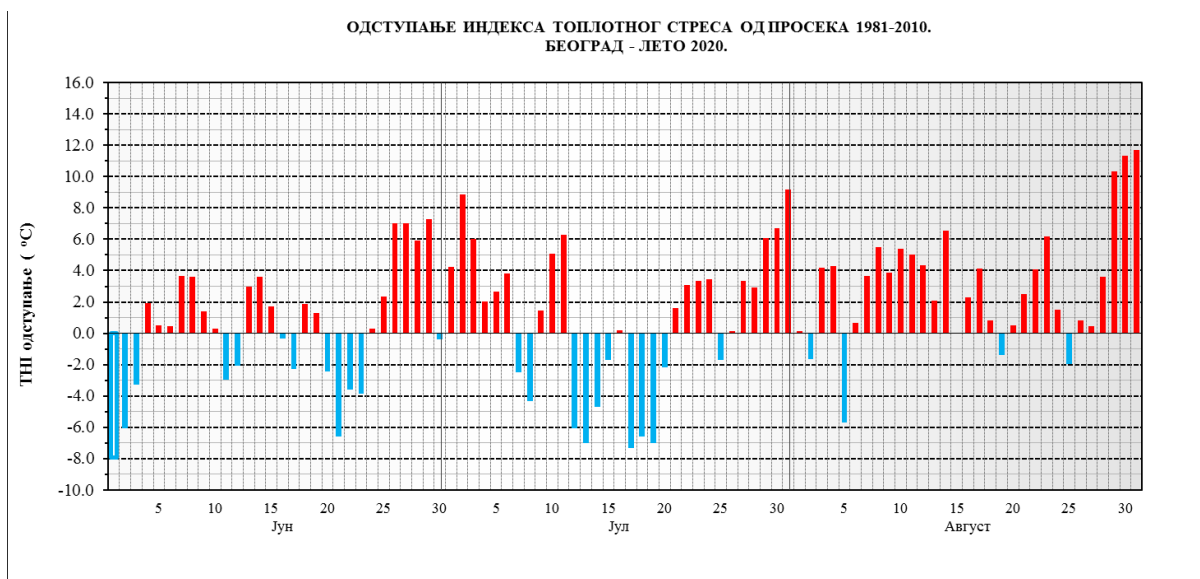
На сликама 9. и 10. приказане су оцена средње, максималне и минималне температуре ваздуха и количине падавина у Србији за лето према расподели терцила у односу на референтни период 1981-2010. Може се уочити да је лето 2020. године са средњом температуром ваздуха мало изнад границе просека и количином падавина знатно изнад просека, а са минималном температуром изнад и максималном температуром у оквирима средњег терцила, тј. у границама просечних вредности.



Слика 9. Оцена средње температуре ваздуха и количине падавина за лето у Србији према припадајућим терцилима у односу на референтни климатолошки период 1981-2010. Године

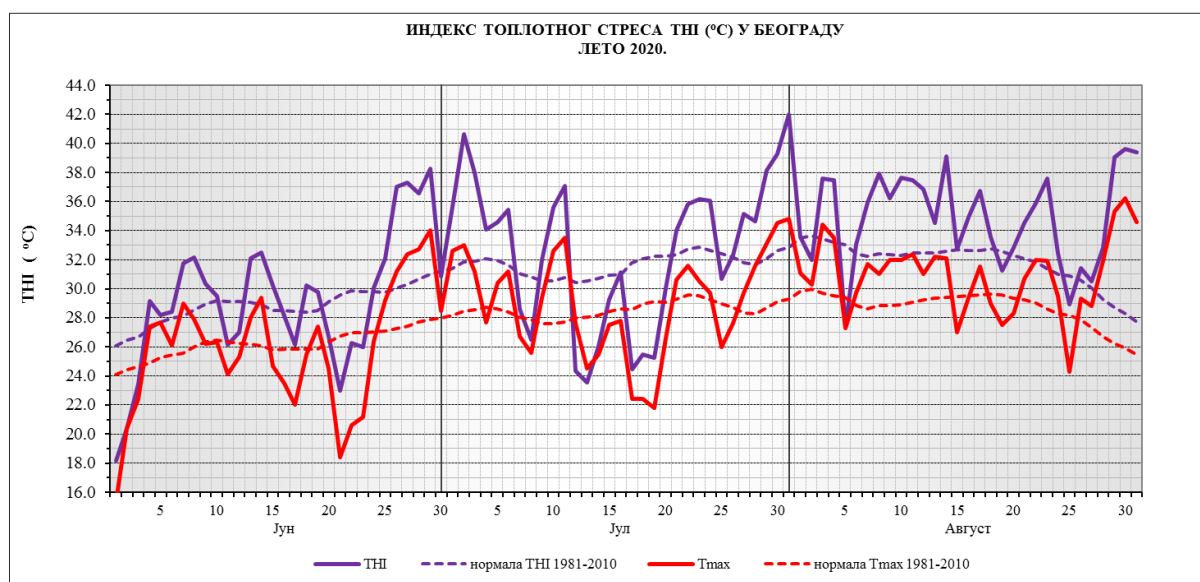


Слика 10. Оцена максималне и минималне температуре ваздуха за лето у Србији према припадајућим терцилима у односу на референтни климатолошки период 1981-2010. године



Слика 11.

Одступање индекса топлотног стреса (THI)⁷ је током већег дела лета било позитивно (Слика 11). Највећа разлика између субјективног осећаја топлоте и максималне дневне температуре ваздуха забележена је почетком и крајем јула, као и средином августа (Слика 12) и највише је износила 7.7°C 2. јула. Тог дана је измерена максимална температура ваздуха од 33.0°C, док је субјективни осећај температуре је износио 40.7°C. Максимална вредност THI за лето од 42.0°C, измерена је 31. јула 2020. године. Регистрована су два дана када је THI био виши од 40°C, а 65 дана са више од 30°C.

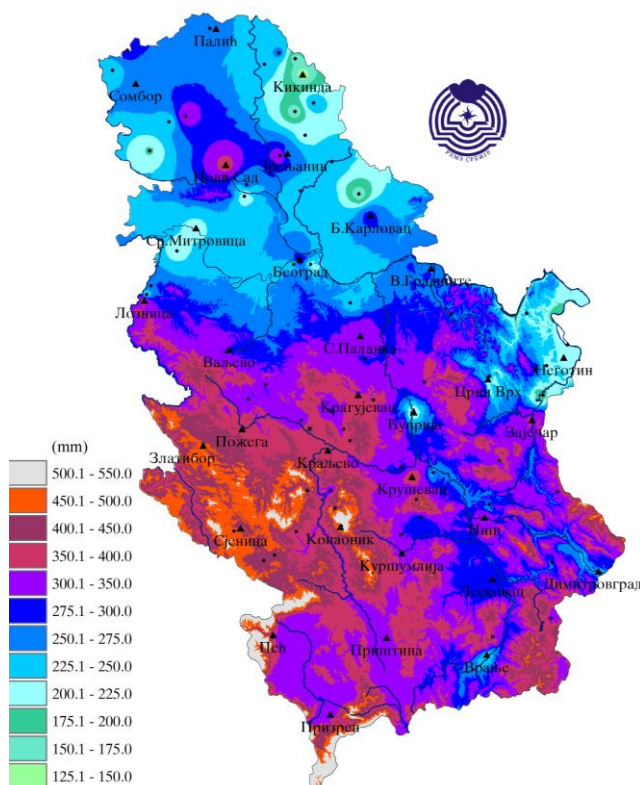


Слика 12.

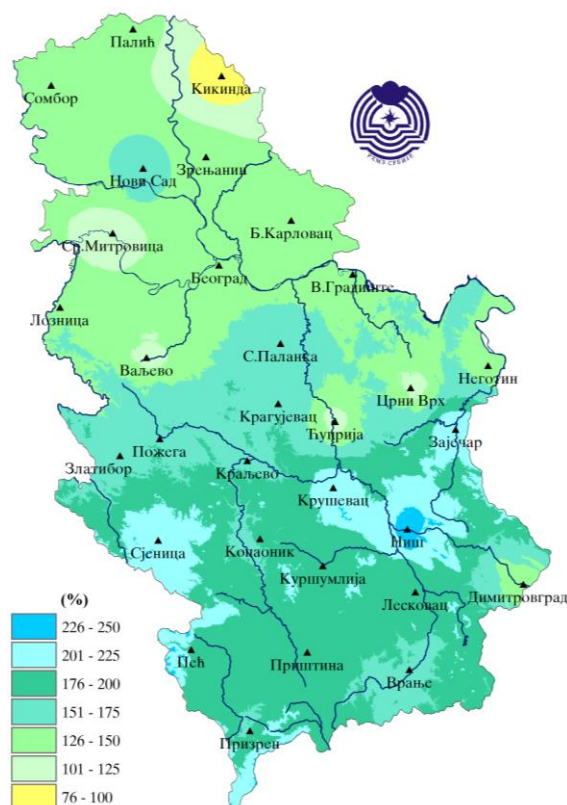
⁷ Индекс топлотног стреса (THI) јесте мера субјективног осећаја топлоте, односно мера релативног дискомфора при дужем излагању људског тела утицају екстремно топлог и влажног времена, који показује вероватноћу топлотног удара, сунчанице или друге акутне симптоме стреса тела

Падавине

Укупна количина падавина је током лета у Србији била у интервалу од 137,3 mm у Кикинди до 533,8 mm на Копаонику (Слика 13). Сума падавина је у односу на нормалу била у интервалу од 76% у Кикинди до 233% у Нишу (Слика 14).



Слика 13. Просторна расподела сезонске количине падавина у mm на основу података са 28 главних, 14 климатолошких и 46 падавинских метеоролошких станица

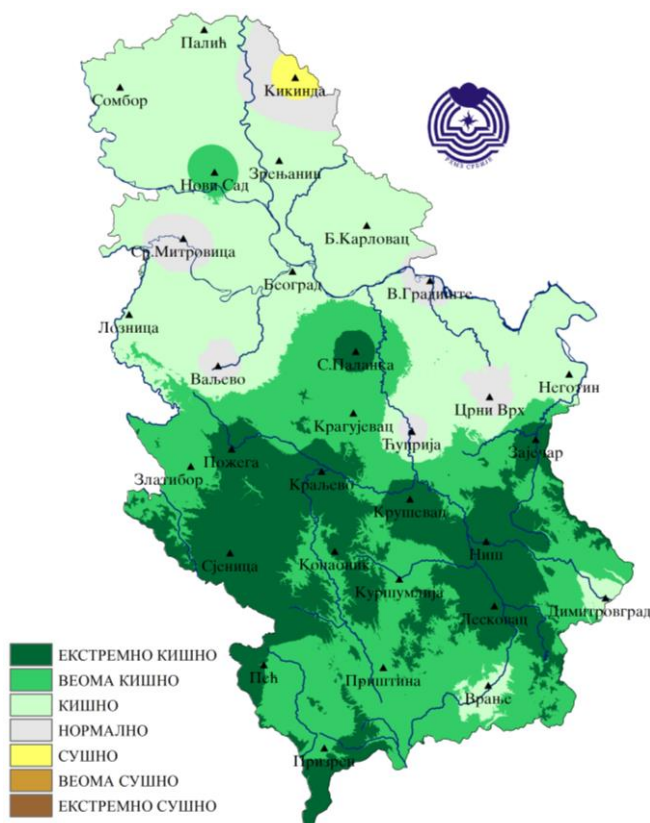


Слика 14. Просторна расподела сезонске количине падавина у процентима од нормале

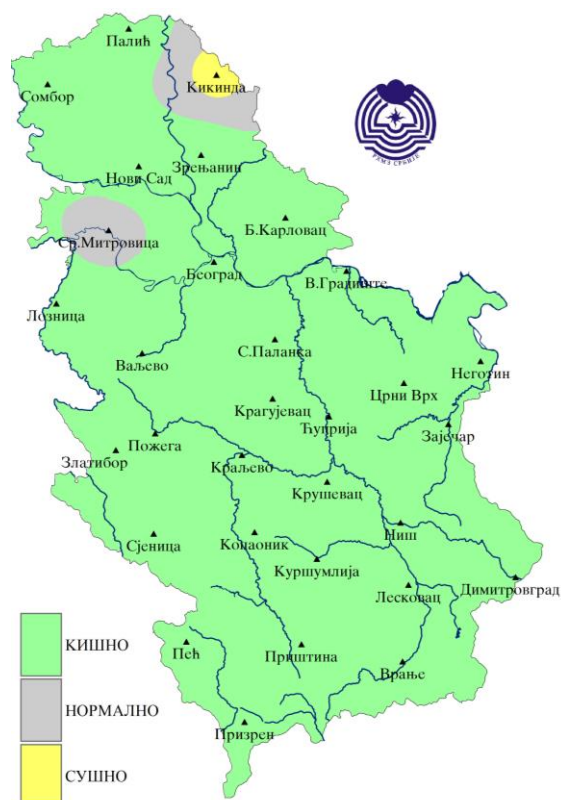
Према методи перцентила сума падавина током лета је била у категорији екстремно кишно и веома кишно на југозападу, као и деловима северне, централне и источне Србије, док је у категорији кишно било у остатку земље. Летња сума падавина у Сремској Митровици, Ваљево, Ћуприји и на Црнов Врху је била у категорији нормално, а у категорији сушно у околини Кикинде (Слика 15).

Сума падавина током лета је према методи терцила у скоро целој Србији била изнад просека, изузев у Сремској Митровици где је била у категорији нормално и Кикинди где је била испод граница просечних вредности (Слика 16).

Максимална дневна количина падавина од **86,6 mm** регистрована 7. августа на **Копаонику**, чиме је **превазиђен досадашњи** (70,9 mm из 9. јуна 1969. године) **максимум дневне количине падавина за лето**. Овај максимум је такође превазиђен и у **Сјеници** 15. августа и износи **77,2 mm**, а до сада је био 66,4 mm из 17. јуна 1999. године.

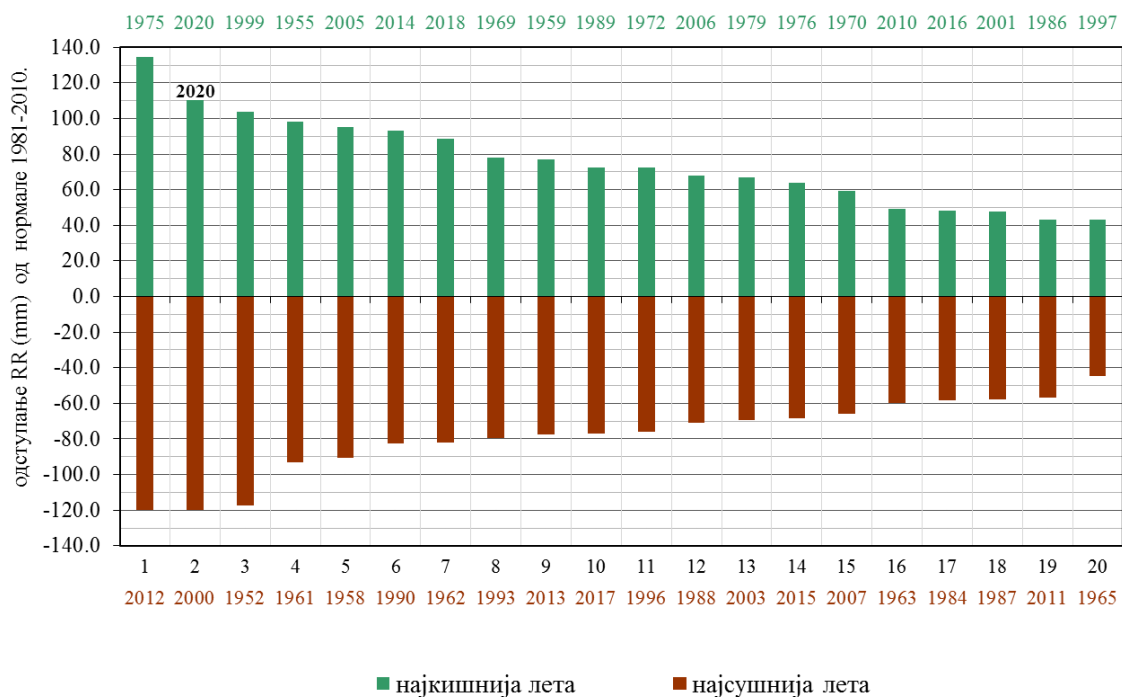


Слика 15. Оцена сезонске количине падавина методом перцентила



Слика 16. Оцена сезонске количине падавина методом терцила

Лето 2020. је **друго најкишније лето у Србији** у последњих 70 година (Слика 17), најкишније је било у лето 1975. године.

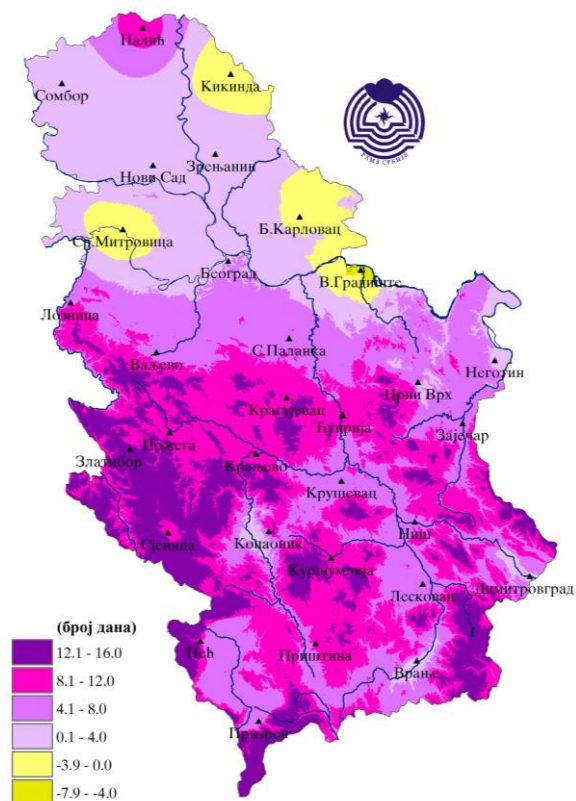


Слика 17. Редослед најкишнијих и најсушнијих лета у Србији за период 1951-2020. године у односу на референтни период 1981-2010. године

У скоро целој Србији, осим у Кикинди, су током лета забележени дани **са дневном количином падавинама већом од 20 mm**, чак до девет дана колико их је било на Златибору. При томе је тај број углавном био изнад просека (*Слика 19*) чак до шест дана више у **Сјеници**, где је за један дан **превазиђен досадашњи максимум** од седам дана из 1976. године. Такође је у **Нишу**, са шест таквих дана, превазиђен досадашњи летњи максимум од пет дана из 1940. године, а у Крушевцу са седам дана достигнут максимум из 1955. године.

Слика 19. Одступање броја дана са падавинама од 20 mm и више од нормале

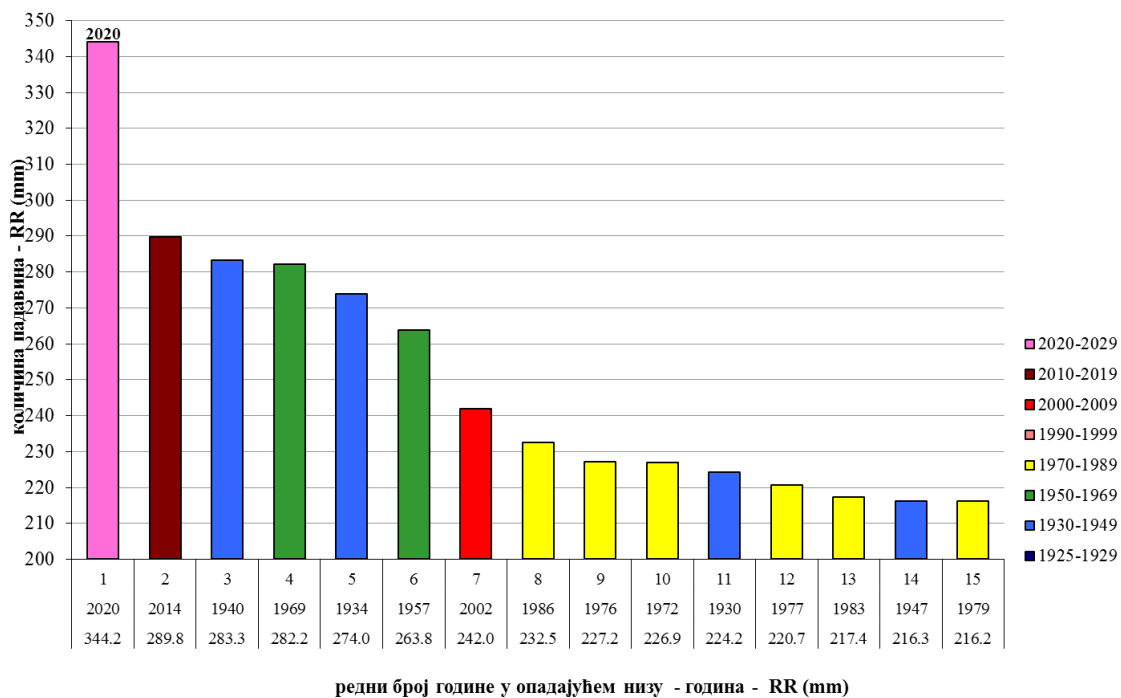
10



Слика 20. Одступање броја дана са грмљавином од нормале

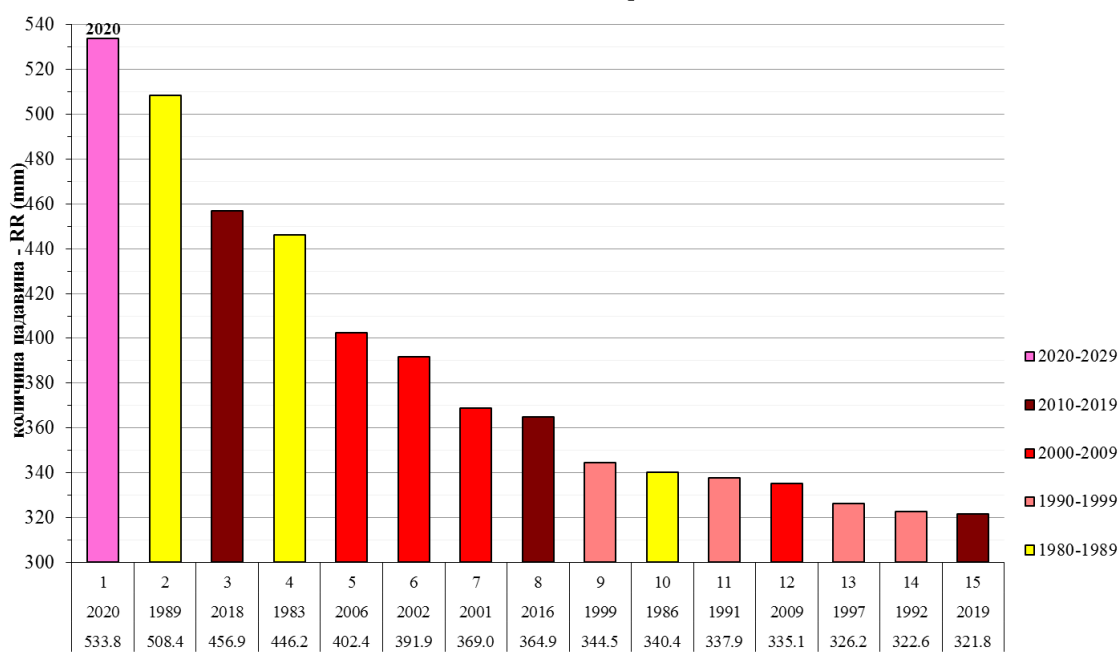
У Нишу (Слика 21) и на Копаонику (Слика 22) је ово **лето** било **најкишиње**, док је у Сјеници, Крушевцу и Лесковцу **друго најкишиње лето**, од почетка метеоролошких мерења.

Летње количине падавина
ГМС Ниш - период 1925-2020.



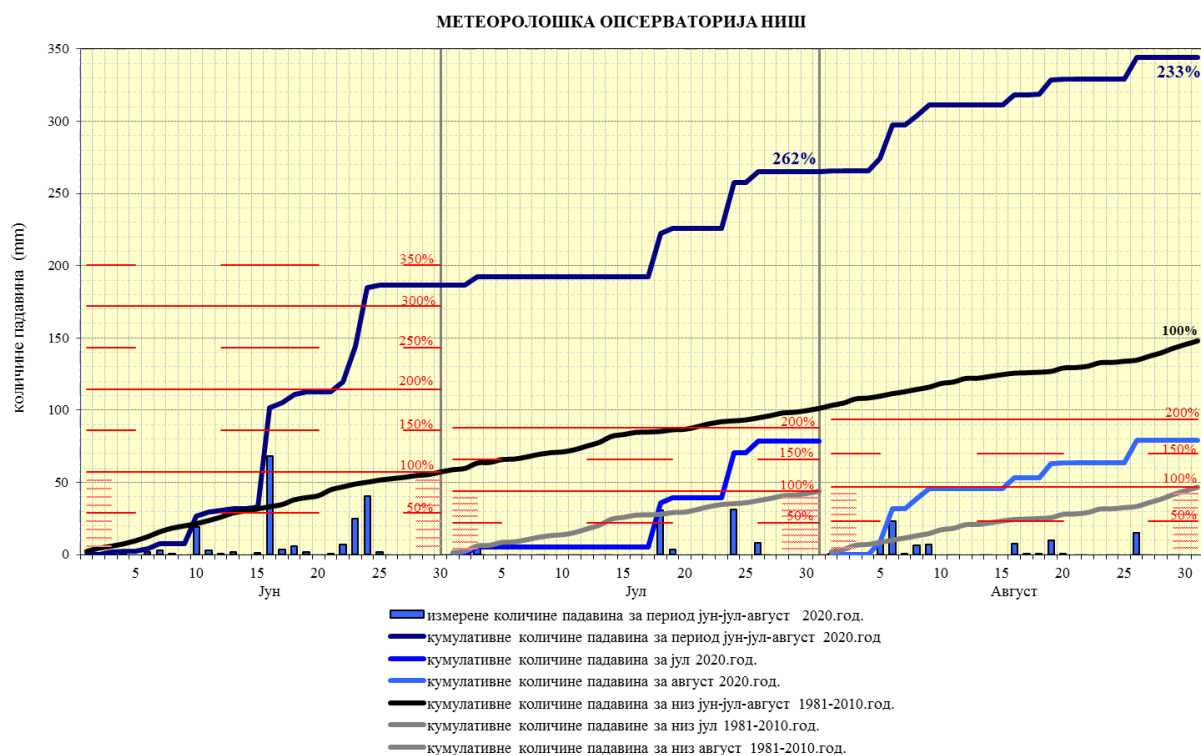
Слика 21. Ранг летње суме падавина за Ниш

Летње количине падавина
ГМС Копаоник - период 1980-2020.

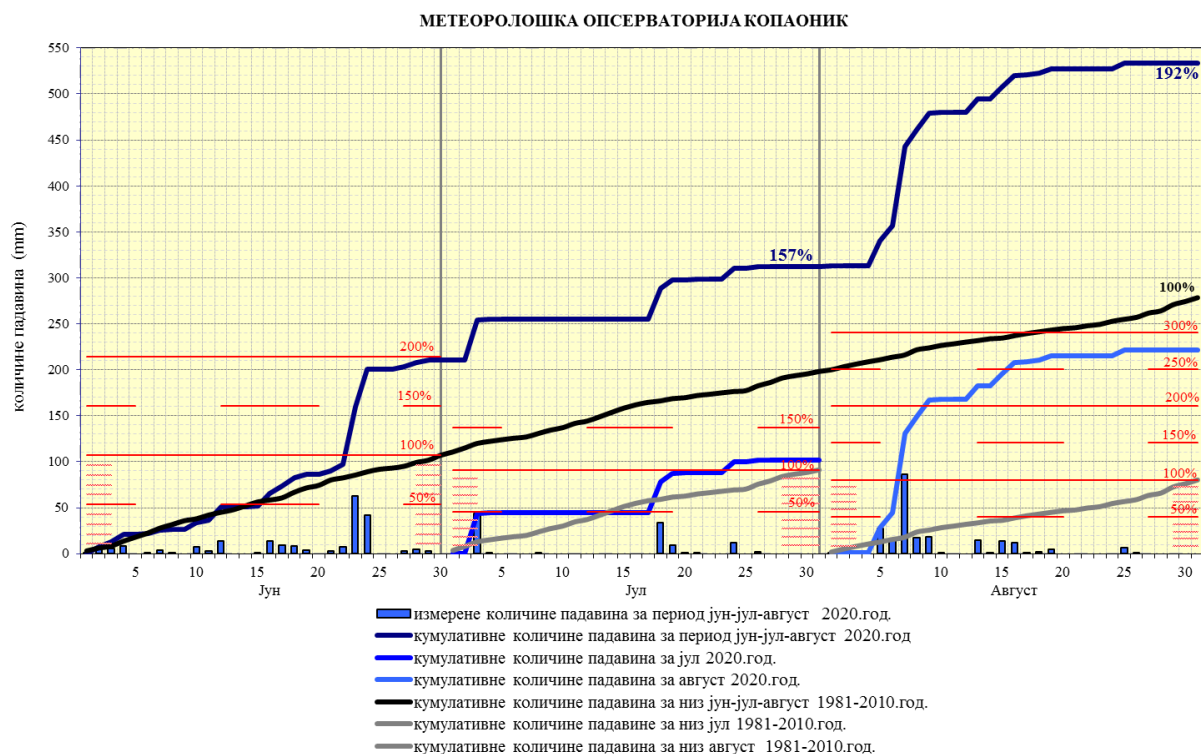


редни број године у опадајућем низу - година - RR (mm)
Слика 22. Ранг летње суме падавина за Копаоник

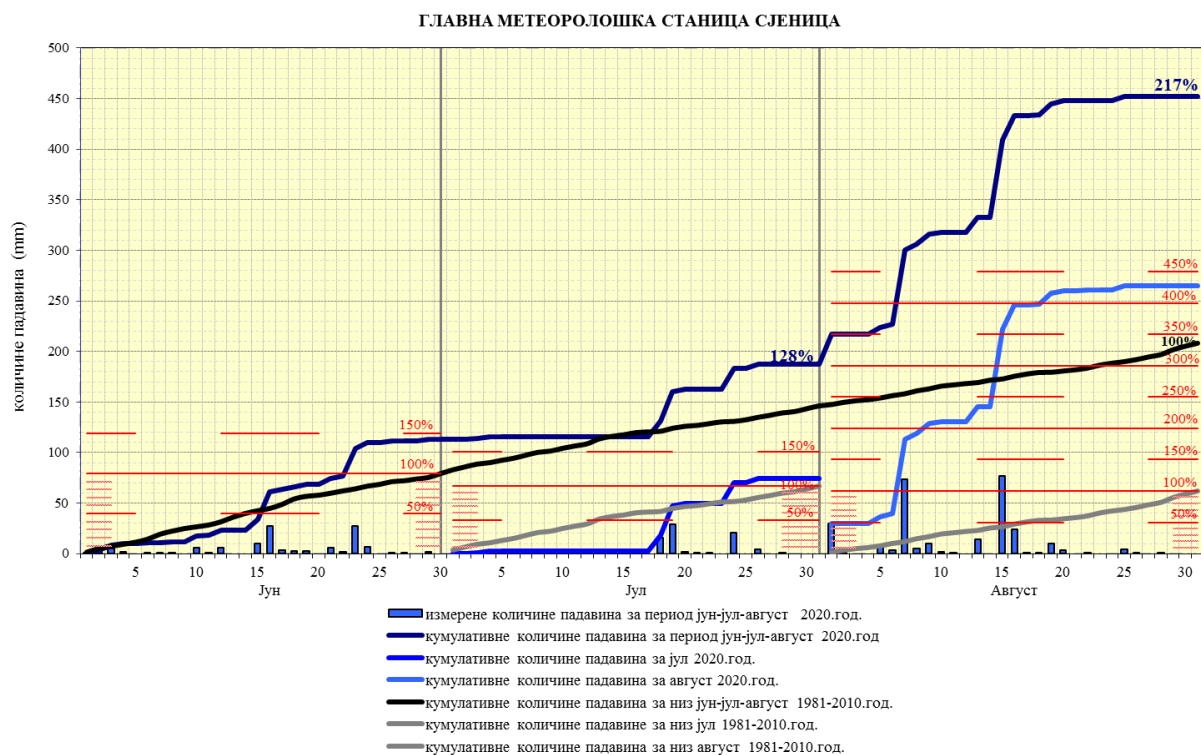
На сликама 23, 24. и 25. приказана је кумулативна количина падавина за Ниш, Копаоник и Сјеницу током лета и по месецима у односу на просечне кумулативне количине падавина.



Слика 23. Кумулативна количина падавина за Ниш



Слика 24. Кумулативна количина падавина за Копаоник



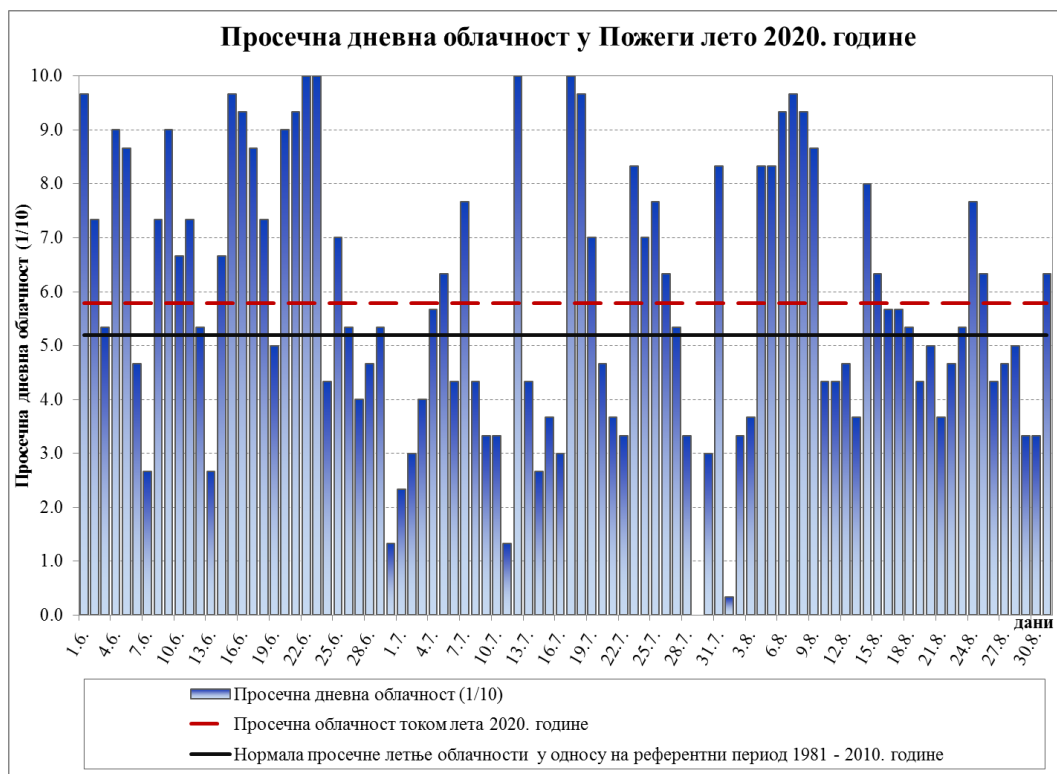
Слика 25. Кумулативна количина падавина за Сјеницу

Облачност, ведри и тмурни дани

Средња летња облачност је била изнад просечних вредности у већем делу Србије, у интервалу од 4/10 у Неготину (Слика 26) до 6/10 у Пожеги (Слика 27).



Слика 26. Просечна дневна облачност у Неготину



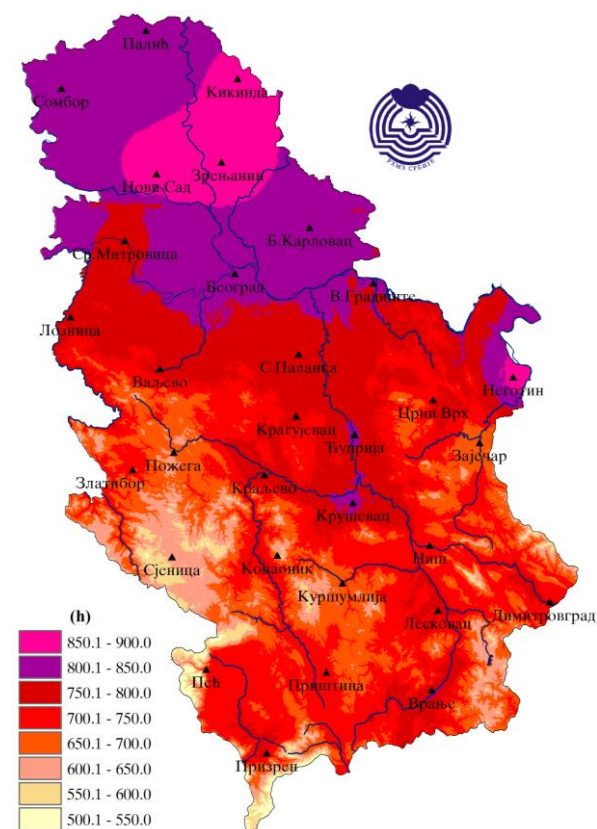
Слика 27. Просечна дневна облачност у Пожеги

Током лета је број ведрих дана⁸ био у интервалу од четири у Сјеници и Пожеги, што је респективно за 14 и 10 дана мање од просека, до 33 ведра дана у Неготину. Иако је у већем делу Србије одступање осматреног броја ведрих дана од просека за лето било негативно, у Крагујевцу је регистровано шест, а у Сремској Митровици три дана више од просека. Број тмурних дана⁹ је био у интервалу од пет дана у Неготину, до 27 дана колико је осматрено на Копаонику, што је за десет више од просека. У **Банатском Карловцу** је са забележених **19 тмурних дана превазиђен досадашњи максимални број** током лета за два дана.

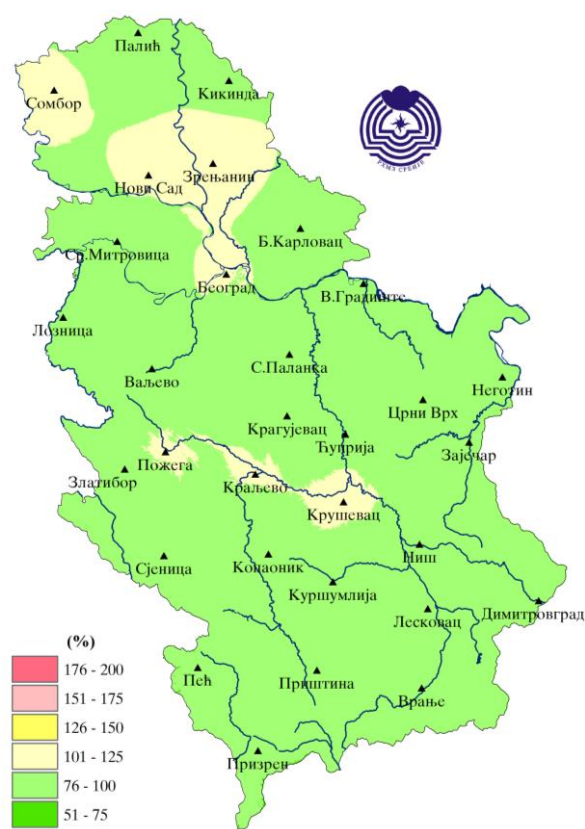
Трајање сијања сунца (осунчавање)

Током лета вредности осунчавања су биле у интервалу од 613,8 часова на Копаонику до 875,4 часова у Неготину (Слика 28).

У односу на нормалу за референтни период 1981-2010. трајање сијања сунца је износило од 82% на Копаонику до 108% у Крушевцу (Слика 29).



Слика 28. Осунчавање у часовима



Слика 29. Осунчавање у процентима од нормале

⁸ Ведри дан је по дефицији дан са средњом дневном облачношћу мањом од 2/10

⁹ Тмурни дан је по дефицији дан са средњом дневном облачношћу већом од 8/10

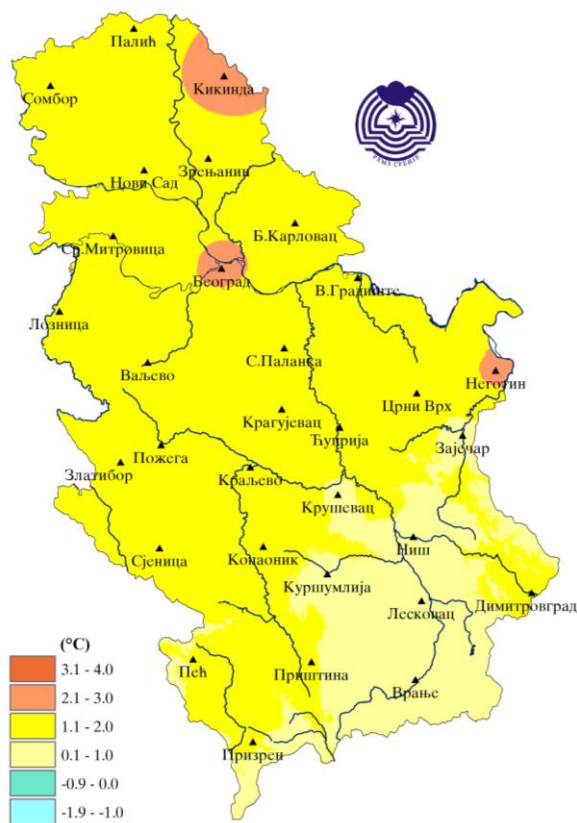
Анализа летње сезоне 2020. године за Србију у односу на референтни климатолошки период 1961-1990.

Температура

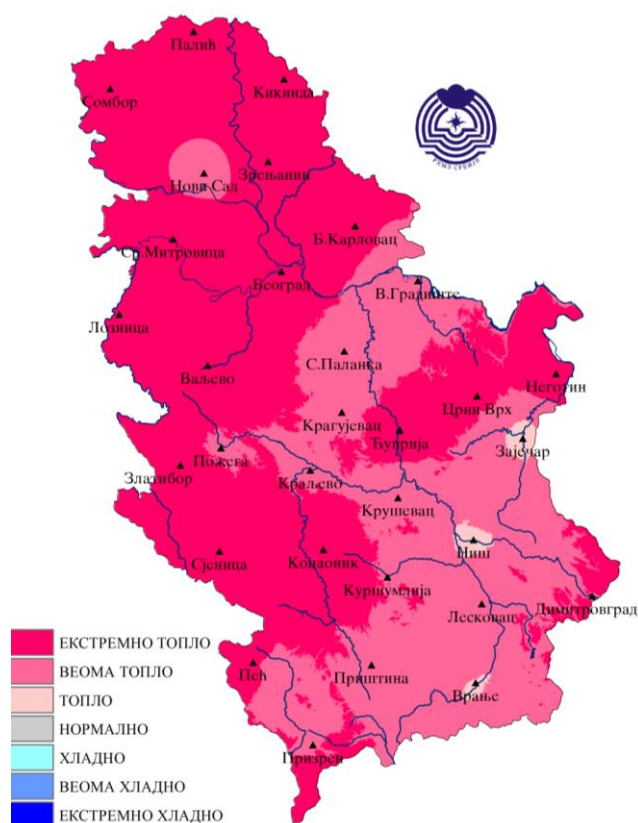
Одступања средње температуре ваздуха од нормале, у току лета, за референтни период 1961–1990. била су од $+0,8^{\circ}\text{C}$ у Врању и Зајечару до $+2,2^{\circ}\text{C}$ у Кикинди и Неготину, на планинама од $+1,1^{\circ}\text{C}$ на Црном Врху до $+1,7^{\circ}\text{C}$ на Копаонику (Слика 30).

Према методи перцентила, средња летња температура ваздуха је у већем делу Србије била у категорији екстремно топло и веома топло, изузев у Нишу, Зајечару и Врању, где је била у категорији топло (Слика 31).

Према методи терцила, средња летња температура ваздуха била је на целој територији Србије у категорији топло.



Слика 30. Просторна расподела одступања средње сезонске температуре ваздуха од нормале



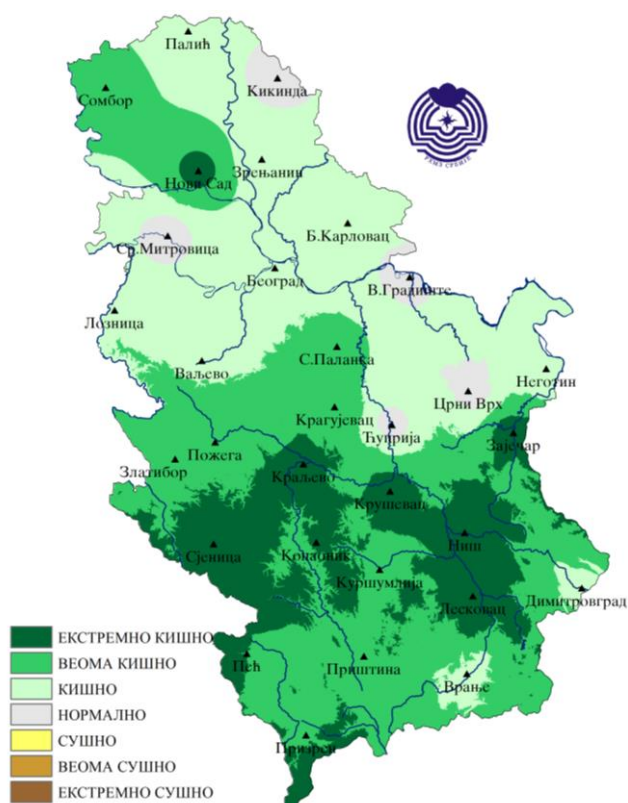
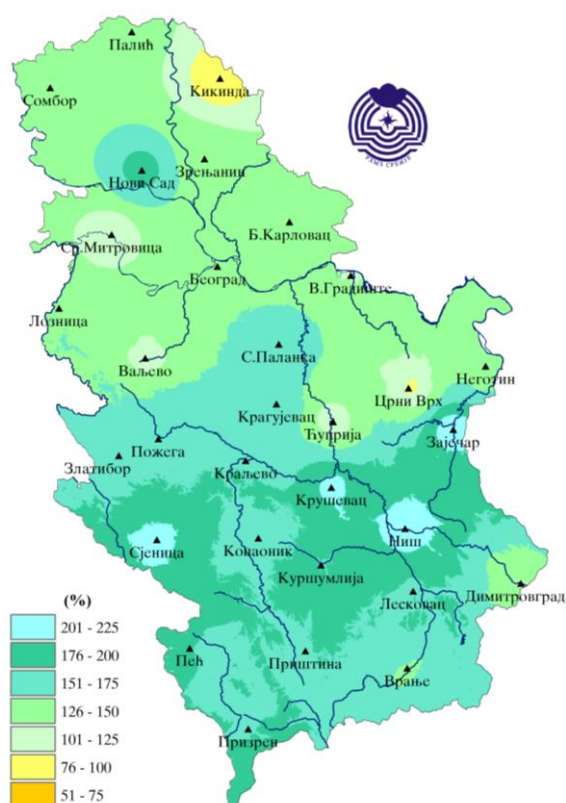
Слика 31. Оцена средње сезонске температура ваздуха методом перцентила

Падавине

Сума падавина током лета је у односу на нормалу за референтни период 1961-1990. била у интервалу од 77% у Кикинди до 220% у Нишу (Слика 32).

Према методи перцентила, сума падавина је током лета на северозападу, југу, као и делу западне, централне и источне Србије била у категоријама екстремно кишно и веома кишно. У остатку Србије у категорији кишно, изузев у околини Кикинде, Сремске Митровице, Великог Градишта, Ћуприје и Црног Врха где је сума падавина током лета била у категорији нормално (Слика 33).

Сума падавина је према методи терцила на целој територији Србије била изнад граница просечних вредности.



Слика 32. Просторна расподела сезонске количине падавина у процентима од нормале

Слика 33. Оцена сезонске количине падавина методом перцентила

Напомена: Климатолошка анализа метеоролошких елемената урађена је на основу прелиминарних података са 28 Главних метеоролошких станица.