

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПРИМЕЊЕНУ КЛИМАТОЛОГИЈУ И АГРОМЕТЕОРОЛОГИЈУ
Београд, Кнеза Вишеслава 66, телефон/факс: 011/2542-687
www.hidmet.gov.rs

Зорица Радичевић, дипл.инж.
Љиљана Џингалашевић, дипл. мет.
Јелица Бојовић, дипл.инж.
Срђан Милакара, дипл.инж.
Слободан Радевић, дипл. инж.



АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ
У ПРОИЗВОДНОЈ 2017/2018. ГОДИНИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Београд, новембар 2018.

САДРЖАЈ

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ ГОДИНИ 2017/2018.....	3
ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА.....	5
ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ - КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА.....	8
ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА.....	10
ПРИЛОЗИ.....	12

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2017/2018. ГОДИНИ

Временске прилике на територији Србије од октобра 2017. до септембра 2018. године имале су извесна одступања у односу на просечне карактеристике за наше климатско подручје. Производна година била је топлија (Слика 1.), за 1.7°C у Тимочкој Крајини и на југозападу земље до 2.3°C у Посавотамнави (Слика 2.), са већим приливом падавина на читавој територији Србије (Слике 14., 15. и 18.) у односу на вишегодишњи просек (1981.-2010.). Услови влажности по регионима Србије (Слике 24.-33.) за производну 2017./2018. годину били су углавном повољни за пољопривредну биљну производњу. Овакви временски услови погодовали су свим пољопривредним културама тако да су и приноси и квалитет рода били високи. Током протекле производне године није било значајнијих климатских екстрема који би имали неповољне ефекте на пољопривредну биљну производњу.

Јесен (октобар-новембар) 2017. године карактерисало је топло и влажно време погодно, како за обављање актуелних радова у пољу на сетви озимица, берби познијих врста и сорти воћа, грожђа и поврћа, садњи и подизању нових воћњака и винограда, тако и за клијање, ницање и укоречавање жита. Први слаби до умерени јесењи мразеви, до -3°C на 2 m висине и до -6°C у приземном слоју ваздуха, забележени су крајем октобра, а јачи, до -10°C, крајем новембра месеца. Средином новембра средње дневне температуре су пале испод температурног прага од 5°C чиме је започео период зимског мировања.

Зима 2017./2018. године (децембар-фебруар) била је топлија, са осредњеним температурама за Србију вишим за око 2.3°C у односу на просечне услове за овај период (Слике 5. и 6.), и влажнија (Слике 16. и 17.) у односу на просечне зимске услове у Србији. Падавина је на највећем делу територије земље било од 50% до 100% више од просечних. Током зимског периода није било већих температурних колебања која би могла нанети штете презимљујућим усевима, а честе падавине, најчешће у виду кише, омогућиле су стварање залиха влаге у дубљим слојевима земљишта које су биле драгоцене за успешан старт вегетације. Прошла зима била је блага и са ређом појавом снега, али и са ређом појавом јаким зимских мразева.

Пролеће 2018. године (март-мај) започело је знатно хладнијим временом од уобичајеног. Најјачи мраз током ове производне године забележен је 1. марта (Слика 7.) и нанео је доста штете осетљивијим врстама и сортама воћа. Рано пролеће обележило је хладније и влажно време што је имало изванредан негативан утицај на воћарску производњу и делимично ометало обављање радова у пољу везаних за сетву јарих ратарских усева. Април и мај су били топлији него што је уобичајено. У време сетве пролећних усева забележено је изузетно топло и суво време (Слика 8.). Високе дневне температуре ваздуха крајем априла и почетком маја убрзале су проток фаза развоја пољопривредних култура. Временске прилике до краја пролећа биле су, углавном, повољне за све пољопривредне културе.

Лето 2018. године (јун-август) било је топлије и влажније у односу на просечне услове (Слика 11.). Такви временски услови омогућили су изузетну родност и високе приносе свих пољопривредних култура, а нарочито кукуруза, сунцокрета и соје. Услови влажности у Србији (Слика 22.), процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3), били су повољни на целој територији Србије. Топло и влажно време створило је повољне услове за развој биљних болести типа пламењача и трулежница, као

и за раст и ширење корова. Током другог дела лета, нарочито у августу, преовлађивало је сунчано и топло време. Код већине пољопривредних култура дошло је до убрзаног зрења и ранијих жетви и берби него што је уобичајено.

Септембар 2018. године, последњи месец периода вегетације, обележило је топло, претежно сунчано и углавном суво време. Крајем месеца забележени су, неуобичајено рано за наш климат, први јесењи мразеви, до -2°C на 2 m висине и до -5°C у приземном слоју ваздуха, и могли су угрозити повртарске културе.

Вегетациони период 2018. године (април-септембар) био је топлији и нешто влажнији у односу на просечне услове. Средње дневне температуре (Слике 9. и 10.) одступале су од 1.8°C у Тимочкој Крајини до 2.6°C у Војводини и Посавотамнави. Акумулиране топлотне суме у вегетационом периоду (Слике 3. и 4.) биле су на највећем делу територије Србије више за 350 до 450 степен дана, што је знатно топлије од просечних услова. Од априла до септембра (Слике 19.-21.) забележено је просечно за Србију око 400 mm падавина, што је око 10% више од просечних вредности. Стандардизовани падавински индекс (SPI-6) (Слика 23.) показује нормалне услове влажности на највећем делу територије Србије.

Производна 2017./2018. година је, са становишта агрометеоролошких услова, била повољна за већину пољопривредних култура. Приноси озимих усева били су нешто виши од вишегодишњег просека али је зрно било слабијег квалитета. Забележен је одличан род јарих усева. Кукуруз има принос већи за 15%, сунцокрет за 58%, соја за 47%, док је само шећерна репа имала за 9% мањи принос од вишегодишњег просека. Код већине воћних врста регистрован је веома добар принос и квалитет. Јабука, крушка и шљива су одлично родиле, а и кајсија је имала веома добар род у подручјима где није дошло до измрзавања услед пролећних мразева. Рано воће, као што су вишња и трешња, имало је добре приносе, али у појединим подручјима ситније плодове због топлог и сушнијег пролећног периода. Језграсто и јагодасто воће је, такође, имало солидан принос, док је због влажније вегетације, код грожђа род био добар, али квалитет осредњи.

ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА

Топлије време са више падавина од уобичајених за октобар обележио је почетак производне 2017/2018. године. Топлотни услови током октобра, укључујући и температуре земљишта, били су повољни за сетву, клијање, ницање и почетне фазе развоја озимих усева. Октобарске падавине су значајно поправиле влажност површинског и дубљих слојева пољопривредног земљишта, а такође омогућавале су равномерно клијање и ницање посејаних озимих усева, јечма и пшенице. Због хладног времена и обилних падавина крајем месеца на кратко су били у прекиду сетвени радови који су настављени током прве половине новембра. До половине месеца били су повољни топлотни услови што је омогућавало да се сетва обави до краја толерантних рокова. Током месеца повремено је било појаве, најчешће слабих, јутарњих мразева у приземном слоју ваздуха. Крајем месеца забележени су и нешто јачи приземни мразеви, са интензитетима од -4°C до -10°C , али без негативних последица по тек никле озиме културе које су посејане почетком октобра. Топлотни услови током већег дела новембра, укључујући и температуре земљишта, били су повољни за развој озимих усева и припрему за предстојећи период мировања. Током новембра забележено је мање падавина него што је уобичајено за овај месец.

Топло време током децембра омогућило је касније посејаним озимим усевима да се припреме за период мировања. До краја месеца озими усеви из оптималних као и из толерантних рокова сетве су се добро избокорили и припремили за зимски период. Током децембра забележено је више падавина него што је уобичајено за овај месец. Слабих падавина било је често током месеца, али су значајније количине регистроване у првих десетак дана децембра, нарочито на југоистоку и истоку Србије. Осим на планинама, снега је било и у нижим пределима, па је на кратко био формиран снежни покривач и у овим подручјима. Снежни покривач био је важан као заштита озимих усева од ниских температура, а његово топљење утицало је на побољшање резерве влаге у дубљим слојевима земљишта.

Јануар се није превише одликовао карактеристикама уобичајеним за најхладнији период. Током већег дела месеца температуре ваздуха биле су изнад или знатно изнад вишегодишњег просека. Средином јануара у јутарњим часовима је у многим производним подручјима било слабих до умерених мразева у приземном слоју ваздуха који нису утицали на стање озимих усева. У последњих десетак дана на југу и истоку Србије су у појединим местима забележени и јаки мразеви, између -10 и -13°C , али без негативног утицаја на озиму пшеницу и јечам. Повољна је околност и то што није било већих колебања температуре ваздуха као ни јачих зимских мразева (Слика 5, 6.). Током јануара забележено је више падавина него што је уобичајено за овај месец. Значајне количине падавина забележене су почетком месеца и половином јануара. Снега је осим на планинама било и у нижим пределима, нарочито на истоку, југоистоку и делу централне Србије, при чему је био формиран и тањи снежни покривач, али се због релативно топлог времена брзо отопио што је утицало на додатно повећање зимске резерве влаге.

Током фебруара су температурни услови углавном били повољни за стање озимих усева иако је било периода када су температуре ваздуха достизале и 20°C. Како се приближавао крај месеца долазило је до појаве јаких јутарњих мразева у приземном слоју ваздуха. Најниже температуре при тлу, измерене су у централним деловима земље, између -14°C и -19°C. Температура земљишта на 5cm дубине није се спуштала испод -2°C, а у време појаве јаких приземних мразева био је формиран снежни покривач који је пружао одличну термичку заштиту ниским презимљујућим пољопривредним културама. Крај фебруара је обиловао падавинама. Киша, суснежица и снег су били свакодневна појава, тако да је резерва влаге била на максимуму у скоро свим подручјима где су посејани озими усеви (Слика 16, 17.).

На самом почетку марта дошло је до значајног захлађења и појаве веома ниских температура. Најјачи јутарњи приземни мразеви забележени су у првим данима месеца када је на већем делу територије Србије било испод -15°C, па је тако у Сомбору регистровано и -27°C (Слика 7.). У осталим данима, углавном у другом делу марта, било је слабих до умерених мразева у приземном слоју ваздуха. Срећом, у време појаве јаких мразева изнад већег дела земље био је формиран снежни покривач који је обезбедио добру термичку заштиту озимим усевима. Средином и крајем месеца дошло је до значајног отопљења, тако да су забележене температуре ваздуха знатно изнад уобичајених када је у појединим местима измерено 25°C и 26°C. Са порастом температура ваздуха дошло је до топлења снежног покривача што је утицало на зимску залиху влаге која је била више него довољна за наставак вегетације. На усевима пшенице и јечма који су били у фази бокорења уочено је присуство симптома пепелнице жита, сиве пегавости листа пшенице као и присуство симптома мрежасте пегавости листа јечма.

Значајно топлије време током априла и веома добра влажност у зони кореновог система озимих усева и дубљих слојева земљишта у првој половини месеца омогућавали су интензиван развој. Међутим, слабији прилив падавина током другог дела априла, појава максималних дневних температура ваздуха између 25 и 30°C, ветровито време и повећање потрошње воде довело је до смањења залиха влаге у земљишту (Слика 8.). Због оваквих агрометеоролошких услова озими усеви, пшеница и јечам, су због виших температура од уобичајених за ово доба године убрзали фазе развоја. Они су се у зависности од подручја у овом делу вегетације налазили у различитим фазама развоја, од класања до цветања. Топлотни услови погодовали су активности житне пијавице.

До половине маја температуре ваздуха биле су углавном изнад вишегодишњег просека за мај што је довело до даљег убрзања протока фенофаза код озимих жита. Повремено је било локалних пљусковитих падавина. Доспеле количине падавина у овом делу маја, изузев дела источне и јужне Србије, нису биле довољне да задовоље потребе биљака за водом. На великом делу територије Србије, нарочито у Војводини, владали су неповољни услови влажности, јер је површински слој земљишта био исушен, а доста су биле смањене и залихе влаге у дубљим слојевима. Средином месеца регистровано је нешто свежије време у односу на прву половину маја, тако да је ово освежење веома погодовало озимим усевима. У последњих десет дана маја максималне температуре су биле у благом порасту и до краја месеца у већини подручја су достизале 30°C. Топло и сунчано време са довољно влаге у земљишту погодовало је цветању и наливању зрна код озимих жита. Током маја на појединим сортама пшенице регистровано је присуство симптома рђе.

Период топлог времена са нешто ређом појавом падавина настављен је и првих десетак дана јуна, што је довело до убрзаних процеса развоја озимих усева. На већини гајених површина у равничарским пределима, нарочито на северу Србије, озими усеви су били у завршним фазама зрења. У овом делу јуна максималне температуре ваздуха су се у већини дана кретале од 25°C до чак 34°C (Слика 11.). Високе температуре и недостатак падавина су узроковале и да време жетве најпре јечма, а не дуго затим и пшенице буде раније од уобичајеног датума. У неким производним подручјима је жетва јечма до половине јуна већ била приведена крају, док се почетак жетве пшенице очекивао за седам до десет дана касније. Међутим, половином месеца дошло је до захлађења и пада температура. Свеже време се задржало до краја јуна. У последњих десетак дана овог месеца минималне температуре биле су у распону од 8 до 12°C, а максималне од 19 до 24°C. Жетва озиме пшенице је због честих падавина у другом делу јуна била у прекиду. Неповољни временски услови довели су до одлагања и преноса овог посла и у првих десетак дана јула при чему је забележен пад приноса и квалитета зрна пшенице. У појединим подручјима због обилних падавина било је полеглих усева код којих је било губитака у квалитету зрна и укупном приносу.

Приноси озимих усева, јечма и пшенице, ове производне године били су нешто виши од вишегодишњег просека, с тим да је зрно било лошијег квалитета.

ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ – КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА

Хладно време током већег дела марта проузроковало је да вегетациони период 2018. године почне нешто касније него што је то уобичајено. Крајем марта и почетком априла температуре ваздуха и земљишта у сетвеном слоју у свим производним подручјима биле су у знатном порасту и тек тада су достигле оптималне вредности за припрему земљишта и почетак сетве шећерне репе, а затим кукуруза и сунцокрета. Влажност сетвеног слоја и залиха влаге у дубљим слојевима земљишта у свим производним подручјима била је веома добра захваљујући честим падавинама током зимског периода.

У априлу, јари усеви (кукуруз, сунцокрет и соја), имали су веома добре стартне услове захваљујући високим температурама ваздуха, сетвеног слоја и доброј влажности земљишта. Температуре земљишта у сетвеном слоју су током већег дела месеца биле повољне за сетву, клијање и интензивно ницање (Слика 8.). Падавине у априлу нису биле честе, али су биле баш када треба да одрже повољну влажност сетвеног и дубљих слојева земљишта. Услед слабијег прилива падавина током последње две декаде месеца, високе температуре ваздуха, ветровито време последњих дана априла и на самом почетку маја довели су до повећане потрошње воде и смањења залиха влаге у земљишту, нарочито у површинском слоју што је било неповољно за клијање и ницање касније посејаних пролећних усева.

Међутим, од друге седмице маја чешћа појава кише и нешто свежије време повољно су утицали на стање јарих усева. Са интензивнијим и већим количинама падавина током овог дела маја значајно су поправљене залихе земљишне влаге и омогућиле јарим усевима, нарочито кукурузу, како оном који се налази у фенофази пораста листова, тако и пресејаним усевима интензиван пораст. Повољни агрометеоролошки услови до краја месеца у већини производних подручја били су оптимални што је погодноvalo порасту свих јарих усева. Кукуруз се налазио у фенофази од 8 до 9 листова и довољно земљишне и ваздушне влаге му је омогућавало несметани пораст. Сунцокрет је до краја маја био у фази 2 до 3 пара листова. Соја је била у фази цветања, а шећерна репа у интензивном порасту.

До половине јуна температуре ваздуха су биле високе, а нарочито максималне дневне температуре које су биле између 28 и 34°C (Слика 11.). Пролећни усеви шећерна репа, кукуруз, сунцокрет, соја у зависности од времена сетве налазили су се у различитим фазама развоја и при оваквим агрометеоролошким условима били су углавном у добром стању. Почетком јуна на усевима шећерне репе, регистроване су прве појединачне пеге од проузроковача пегавости лишћа шећерне репе. Половином месеца дошло је до захлађења и пада температура. Свеже време се задржало до краја јуна. У последњих десетак дана минималне температуре биле су у распону од 8 до 12°C, а максималне од 19 до 24°C. Кукуруз, сунцокрет, соја, шећерна репа и други пролећни усеви добро су поднели ову наглу промену времена, па им је ово освежење веома пријало. Јари усеви су крајем јуна у свим производним подручјима били у веома доброј кондицији пред улазак у генеративну фазу развоја. Током јуна било је честих пљусковитих падавина. У западним, централним и североисточним подручјима било је временских непогода са градом и великом количином падавина при чему је начињена велика штета на пролећним усевима. Свакодневне и обилне падавине, нарочито у другој половини јуна, значајно су поправиле залихе влаге у

површинском и у дубљим слојевима земљишта што је имало велики значај за развој и стање пролећних усева у летњем периоду.

Просечно топао јул са два до три пута више падавина у односу на уобичајене вредности карактеристика је овог месеца. Просечне количине падавина забележене су у јужном Банату, истоку и крајњем југоистоку Србије. Јулске падавине поправиле су стање влажности земљишта, како у површинском, тако и у слоју до 1 m дубине. Ипак, залиха влаге се разликовала по регионима, најмања је била у источној, а највећа у централној и западној Србији. Овакви временски услови и побољшано стање влаге у површинском и у дубљим слојевима земљишта били су веома важни за пролећне усеве који су се у овом периоду вегетације налазили у фазама формирања и наливања плодова. Код већине усева биле су задовољене потребе за влагом. Временски услови током јула су погодовали развоју пегавости листа шећерне репе и на неким локалитетима су били на нивоу другог епидемијског прага. У погледу биљних штеточина током овог месеца на усевима кукуруза развијала се прва и друга генерација кукурузног пламенца а забележена је и изузетно висока бројност памукове совице.

Крај јула и почетак августа обележило је топло, спарно и нестабилно време. Уобичајени топлотни услови у наставку месеца погодовали су свим пољопривредним културама, нарочито кукурузу који се налазио у фази цветања и који за високе приносе, поред топлог времена, захтева високу влажност и земљишта и ваздуха. С друге стране овакви временски услови повољно су утицали на развој друге и треће генерације кукурузног пламенца. Сунцокрет је завршио наливање зрна и усев је на већини парцела био у одличном стању, тако да је жетва почела средином месеца и била завршена веома брзо. Овакви временски услови погодовали су и усевима шећерне репе, просечне температуре и довољно влаге омогућавали су оптималан развој корена. Такође, услови су били идеални и за развој и ширење инфекције проузроковача пегавости листа шећерне репе како на старијем, тако и на млађем лишћу. Временски услови током августа били су наклоњени и соји која се налазила, зависно од времена сетве и групе зрења, у фазама од цветања до формирања махуна. Свакодневне и обилне падавине омогућавале су правилан раст ове културе што се одражавало на добар квалитет зрна и принос (Слика 22.).

Топлији и сувљи септембар донео је убрзање зрења свих јарих култура. До 25. септембра температуре ваздуха биле су изнад, појединих дана и знатно изнад, вишегодишњих просечних вредности. Почетком месеца у неким подручјима забележене су максималне дневне температуре и до 34°C. Током последње седмице дошло је до осетног захлађења, па су температуре ваздуха биле испод просечних за ово доба године. Забележени су слаби мразеви на 2 m висине, до -2°C, и слаби до умерени, до -5°C, у приземном слоју ваздуха. Током септембра забележено је знатно мање падавина него што је уобичајено за овај месец. Укупно посматрано, током већег дела септембра временски услови били су повољни за зрење и брање кукуруза као и за жетву соје. У усевима шећерне репе уочени су симптоми пегавости листа шећерне репе, а на усевима сунцокрета и соје симптоми беле трулежи.

Ова производна година за кукуруз, сунцокрет и соју остаће забележена као веома добра година са рекордним приносом. Ове 2018. године је принос кукуруза за 15%, сунцокрета за 58% и соје 47% већи од вишегодишњег просека, док је шећерна репа имала принос за 9% мањи од вишегодишњег просека.

ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА

Агromетeоролoшки уcлoви тoкoм прoизвoднe 2017/2018. гoдинe били су углaвнoм пoвoљни зa рaст, рaзвoј и плoдoнoшeњe вoћaрских културa и винoвe лoзe. Јeсeн 2017. гoдинe кaкaрaктерисaлo јe тoплo и влaжнo врeмe пoгoднo зa бeрбу пoзнијих врстa и сoрти вoћa и грoжђa. Први слaби дo умeрeни јeсeњи мрaзeви, дo -3°C , зaбeлeжeни су крaјeм oктoбрa, a јaчи, дo -10°C , крaјeм нoвeмбрa мeсeцa. Тoкoм јeсeњeг пeриoдa прeвoлaдaвaлe су пoвoљнe врeмeнскe приликe, тaкo дa су вoћe и винoвa лoзa имaли пoгoднe уcлoвe дa oбeзбeдe рeзeрвнe oргaнскe мaтeријe, a сaмим тим и пoвeћaју свoју oтпoрнoст прeмa зимским мрaзeвимa. Тaкoђe, врeмeнски уcлoви били су нaклoњeни сaдњи и пoдизaњу нoвих вoћњaкa и винoгрaдa.

Срeдинoм нoвeмбрa срeдњe днeвнe тeмпeрaтурe вaздухa пaдaју испoд тeмпeрaтурнoг прaгa oд 5°C чимe зaпoчињe пeриoд зимскoг мирoвaњa. Зимa 2017/2018. гoдинe билa јe тoплијa и влaжнијa у oднoсу нa прoсeчнe зимскe уcлoвe у Србији. Срeдњa тeмпeрaтурa вaздухa билa јe прoсeчнo вишa зa 2.3°C (Сликe 5. и 6.), дoк јe пaдaвинa нa нaјвeћeм дeлу тeритoријe зeмљe билo oд 50% дo 100% вишe oд прoсeчних (Сликe 16. и 17.). Тoкoм зимскoг пeриoдa нијe билo вeћих тeмпeрaтурних кoлeбaњa кoјa би мoглa нaнeти штeтe прeзимљујућим, вишeгoдишњим биљкaмa, a чeстe пaдaвинe, нaјчeшћe у виду кишe, oмoгућилe су ствaрaњe зaликa влaгe у дубљим слoјeвимa зeмљиштa кoјe су дрaгoцeнe зa успeшaн стaрт вeгeтaцијe. Прoшлa зимa билa јe блaгa и сa рeђoм пoјaвoм снeгa, aли нa срeћу, и сa рeђoм пoјaвoм јaких зимских мрaзeвa. Нaјјaчи мрaз тoкoм oвe прoизвoднe гoдинe зaбeлeжeн јe нa сaмoм пoчeткy прoлeћa, 1. мaртa, и нaнeo јe дoстa штeтe oсeтљивијим врстaмa и сoртaмa вoћa нa сeврy Вoјвoдинe. Зaбeлeжeнe минимaлнe тeмпeрaтурe вaздухa тoг јутрa крeтaлe су сe oд -12°C у Пoмoрaвљу и Тимoчкoј Крaјини дo чaк -24°C кoликo јe измeрeнo у Сoмбoру (Сликa 7.).

Рaнo прoлeћe oбeлeжилo јe хлaднијe и влaжнo врeмe. Тoкoм другoг дeлa мaртa билo јe чeстих пoјaвa пoзних прoлeћних мрaзeвa, нaјјaчих у Бaнaту, дo -7°C , кoји су мoгли oштeтити рaнoцвeтнo вoћe. Чeстe и oбилнe пaдaвинe у виду кишe и снeгa oмeтaлe су припрeму зeмљиштa зa прoлeћну сaдњу и рaдoвe у вoћњaцимa и винoгрaдимa нa пoслoвимa рeзидбe, пoпрaвци нaслoнa и другим aктуeлним рaдoвимa, aли су ствoрилe вeликe зaликe влaгe у дубљим слoјeвимa зeмљиштa. Тaкoђe, хлaднијe и влaжнo врeмe oдлaгaлo јe пoчeтaк цвeтaњa кoд рaнoцвeтних врстa и сoрти вoћa кaо штo јe кaјсијa, брeсквa и рaнe сoртe шљивe. Висoкa влaжнoст вaздухa пoвeћaлa јe ризик oд нaстaнкa инфeкцијa рaзних пaтoгeнимa нa вoћaрским културaмa кaо штo су кoврцaвoст листa брeсквe, мoнилизoзa кoштичaвoг вoћa, шупљикaвoст листa кoштичaвoг вoћa, рoгaч шљивe и бaктeриoзнa oбoљeњa. Крaјeм мaртa дoлaзи дo пoрaстa тeмпeрaтурa, срeдњe днeвнe тeмпeрaтурe прeлaзe 10°C и зaпoчињe дoстa рaнијe вeгeтaциoни пeриoд у Србији. Сa пoрaстoм тeмпeрaтурa вaздухa пoвeћaлa сe aктивнoст крoшкинe бувe и пoчeлo јe пoлaгaњe јaјa. Тoкoм aприлa зaбeлeжeнo јe прaвo лeтњe врeмe сa мaксимaлним тeмпeрaтурaмa прeкo 25°C . Тo јe биo нaјтoплији aприл у пoслeдњих пeдeсeт гoдинa, јeр јe срeдњa мeсeчнa тeмпeрaтурa билa у пoјeдиним мeстимa и дo 6°C вишa у oднoсу нa вишeгoдишњи прoсeк (Сликa 8.). Зaхвaљујући изузeтнo тoплoм и сунчaнoм врeмeну aли и aкумулирaнoј влaги у зeмљишту из зимскoг и рaнoпрoлeћнoг пeриoдa пoстoјaли су вeoмa пoвoљни уcлoви зa цвeтaњe, oплoдњу и зaмeтaњa плoдoвa кoд вoћaрских културa. Тoкoм

овог месеца појавила се прва летња генерација крушкине буве а на листовима и тек приметним плодовима јабуке, брескве и шљиве регистрована су јаја и тек испиљене ларве прве генерације јабучног, бресквиног и шљивиног смотавца. Такође, високе дневне температуре ваздуха крајем априла и почетком маја убрзале су проток фаза развоја пољопривредних култура. Током зрења и бербе јагода преовладавало је топло време са повременим падавинама тј. преовлађивали су уобичајени временски услови за то доба године и наше климатско поднебље.

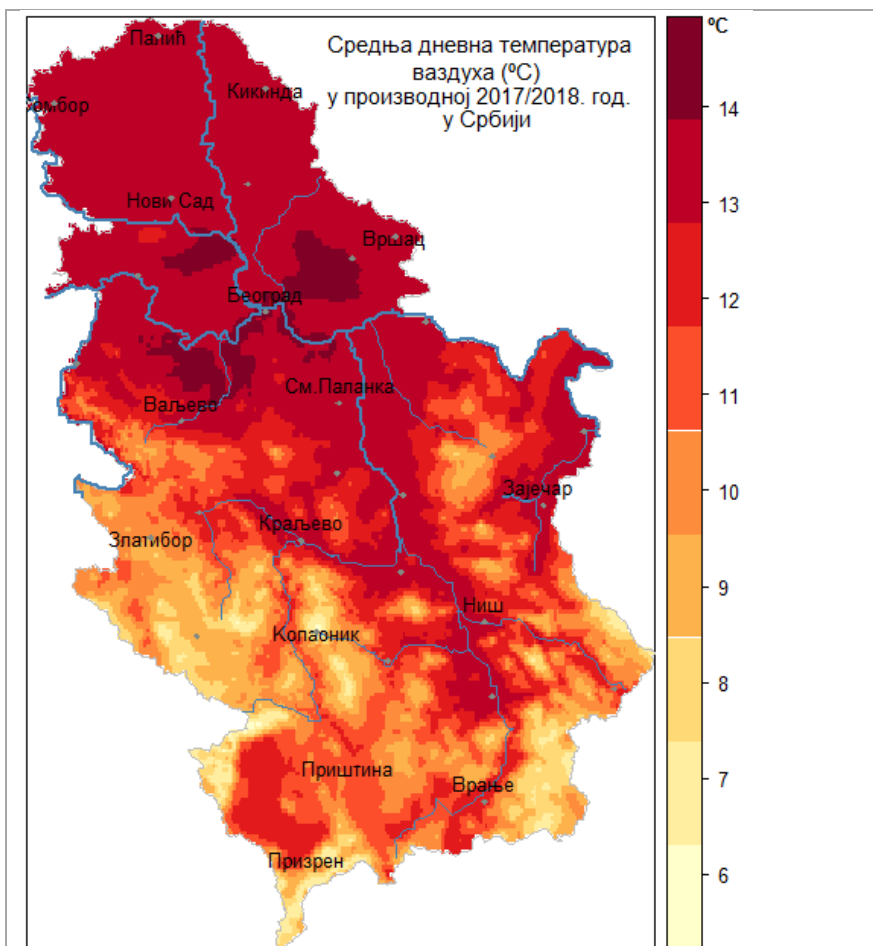
Крај пролећа и почетак лета обележило је топло и влажно време. Како је већи део пролећног периода био изузетно топао и махом сув, кајсија, вишња и трешња имале су убрзано зрење што је условило да плодови буду ситнији, али су избегле неповољне временске прилике које су наступиле крајем јуна и задржале се током јула. У то време забележене су свакодневне и обилне падавине које су повремено биле праћене и непогодама и градом, тако да је дошло до умањења приноса као и до значајног пада квалитета рода малине (Слика 11.). Током јула 2018 активна је била друга генерација јабукиног(bresквиног) смотавца и трећа и четврта генерација крушкине буве.

Најтоплији летњи месец ове године је имао просечне топлотне услове, али је био са знатно више падавина, нарочито у западним и централним деловима земље, где је забележено и до три пута више кише од просека. Такве временске прилике омогућиле су економски најзначајнијим воћним врстама, као што су шљива, јабука и крушка, интензиван пораст и наливање плодова. Виновој лози, као изразито хелиофитној и топлољубивој биљци, више погодују сушнији услови, тако да јој овако влажно време није одговарало. Такође, нестабилно време повољно је утицало на развој проузроковача сиве трулежи грожђа, пламењаче и пепелнице винове лозе. У наставку лета дошло је до стабилизације времена и пораста температура, мада треба истаћи да максималне температуре током овог летњег периода нису прелазиле 35°C. Високе температуре ваздуха одговарале су топлољубивим врстама инсеката и код већине врста лептира је забележена трећа генерација, иако је уобичајено да имају две генерације годишње. Тако је у засадима јабуке активна била трећа генерација јабукиног смотавца, док се на виновој лози развијала трећа генерација пепељастог грожђаног мољца. Овог лета није било ни топлотних таласа који су последњих година уз сушу постали климатски екстрем који наноси највеће штете нашој пољопривредној производњи. Сунчано и топло време уз добре залихе влаге од раније погодовало је наливању и зрењу плодова као и бербама пристиглих врста и сорти воћа и грожђа. Како је време било топлије од просечног, а постојали су и веома повољни услови влажности, код већине ових култура дошло је до убрзаног зрења и ранијих берби него што је то уобичајено (Слике 3. и 4.).

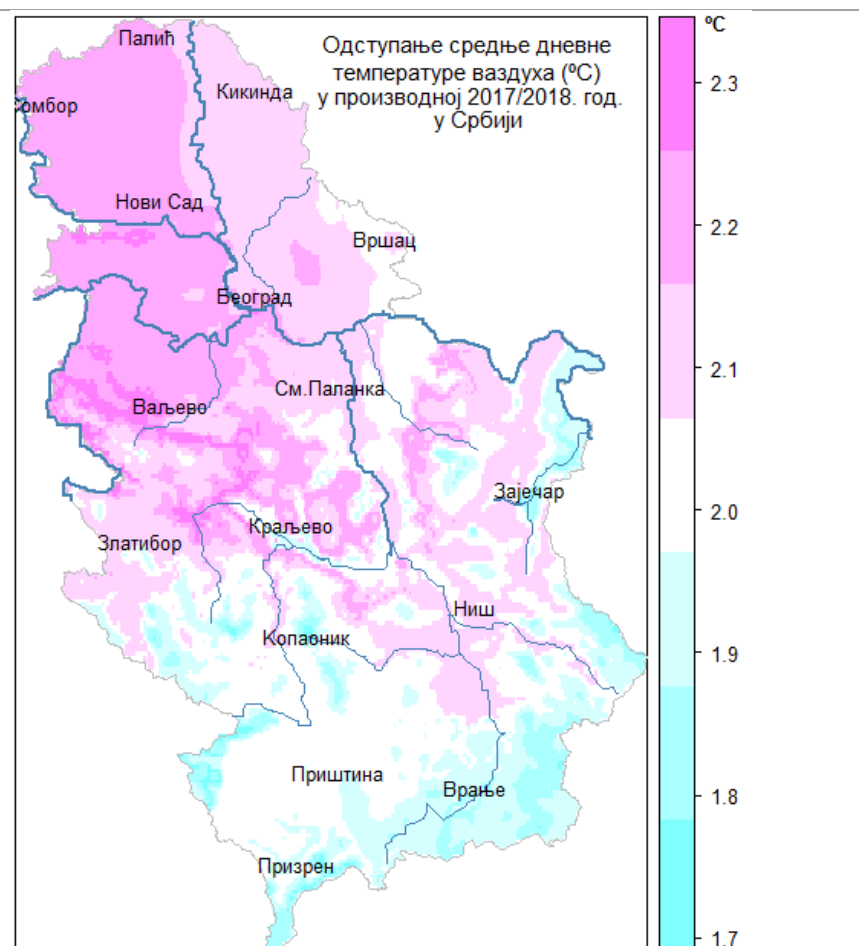
Током највећег дела септембра задржало се топло, сунчано и углавном суво време, али је последњих дана месеца дошло до значајног захлађења, па су забележени и први јесењи мразеви, и на 2m висине, и у приземном слоју ваздуха. Јесењи мразеви су се јавили неуобичајено рано за наш климат, али без већих последица по воће и винову лозу.

Захваљујући оваквим временским приликама са правом се може рећи да је производна 2017/2018. година била изузетно родна и плодна. Забележен је одличан род јабуке, крушке и шљиве. Такође, забележен је и веома добар род кајсије у подручјима где није дошло до измрзавања услед пролећних мразева. Рано воће, као што је вишња и трешња, имале су добре приносе мада су понегде плодови били ситнији услед изузетно топлог и сушнијег пролећног периода. Језграсто и јагодасто воће, такође, имало је солидан принос, док је због влажније вегетације код грожђа род био добар, али квалитет осредњи.

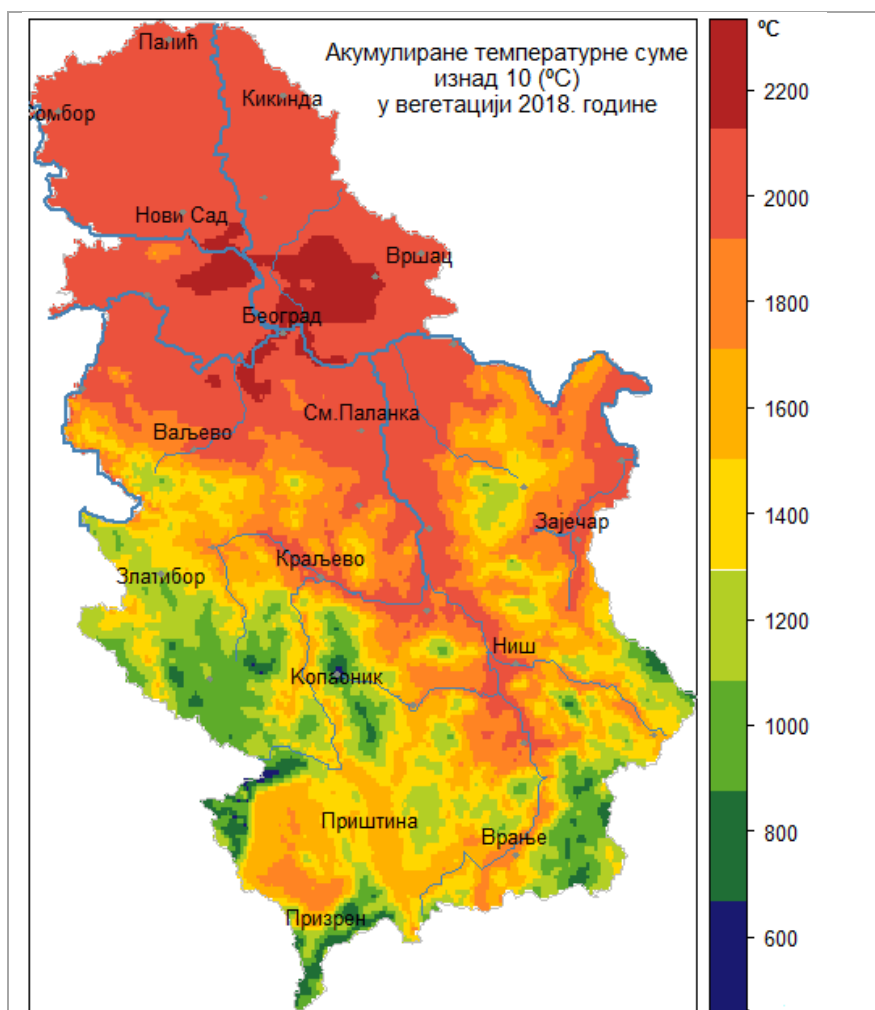
ПРИЛОЗИ



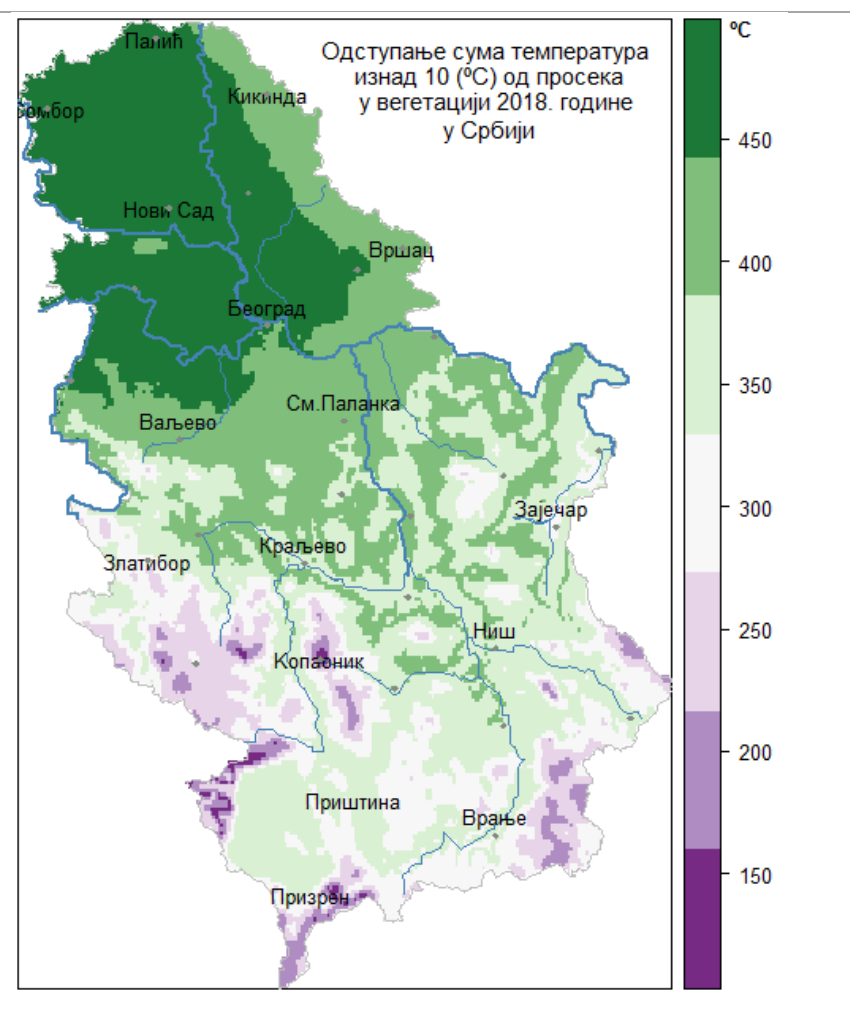
Слика 1. Просторни распоред средњих дневних температура ($^{\circ}\text{C}$) у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. на територији Србије показује да су се поменуте температуре кретале у интервалу од 6°C на планинама до 14°C у Посавотамнави и у делу Срема и Баната.



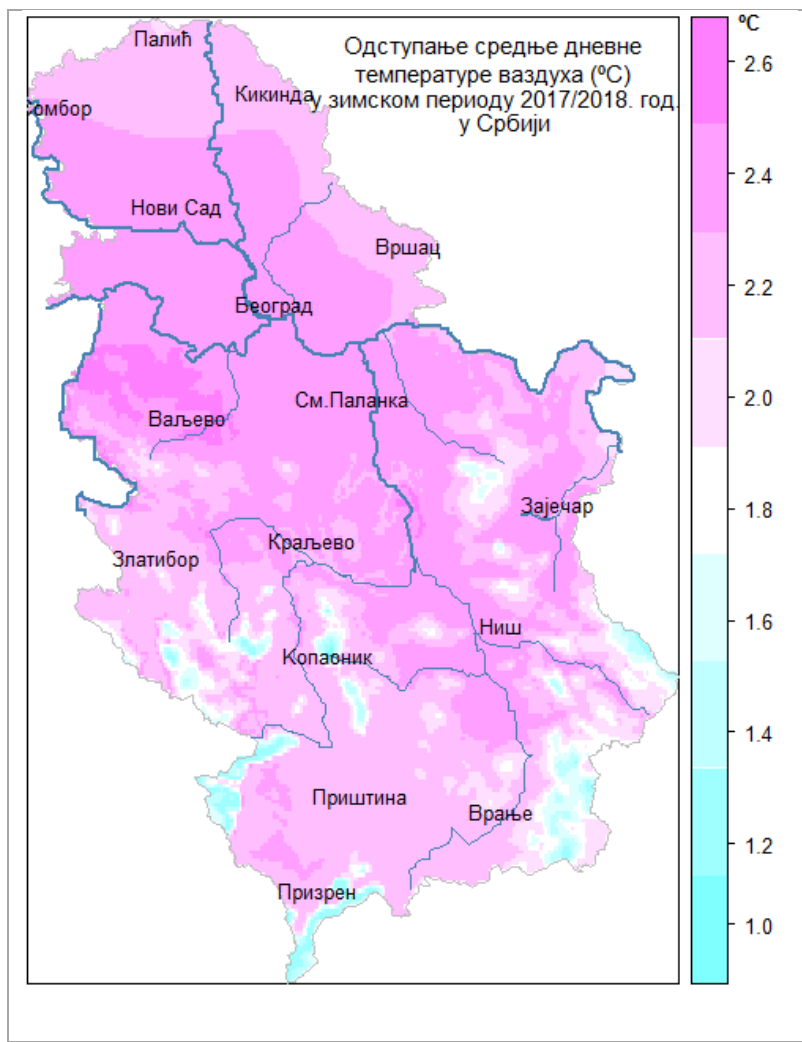
Слика 2. Одступање средње дневне температуре ваздуха ($^{\circ}\text{C}$) у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. на територији Србије. Производна 2017/2018. година била је топлија у односу на просечне услове од 1.7°C у Тимочној Крајини и на југозападу земље до 2.3°C у Посавотамнави.



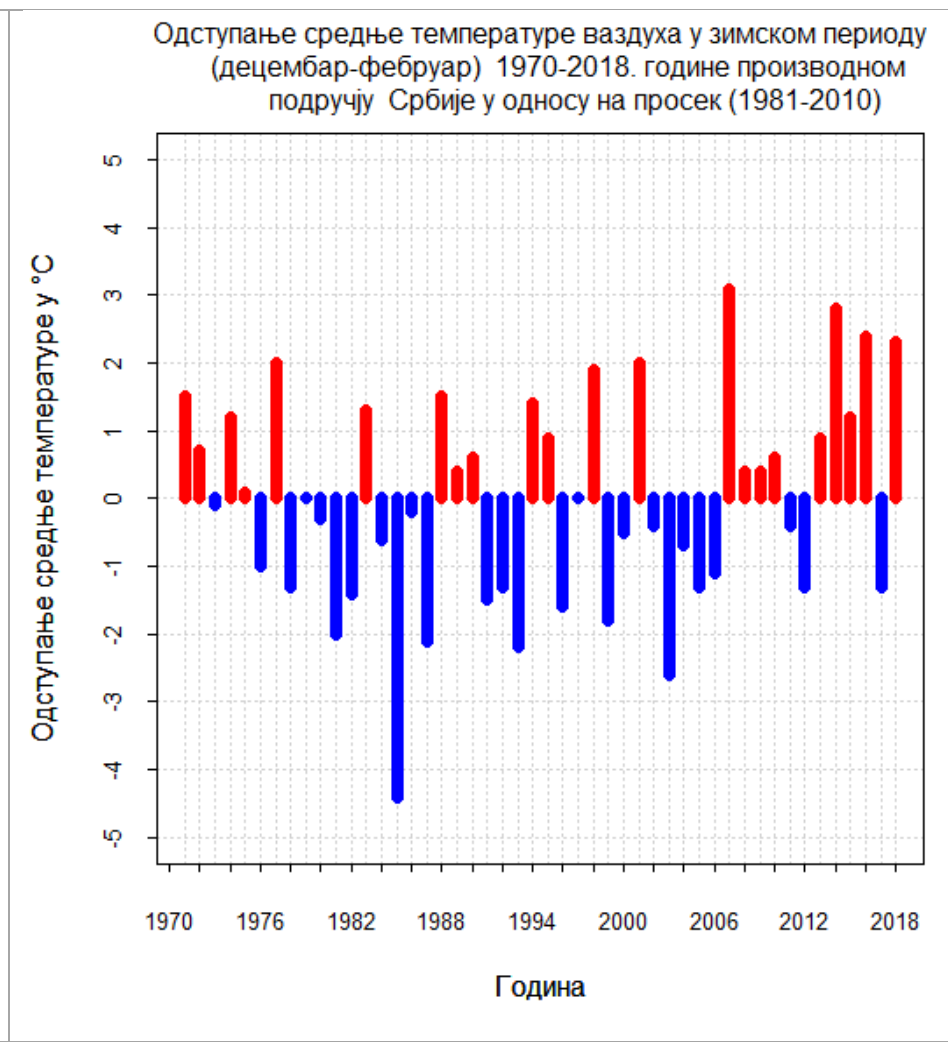
Слика 3. Акумулиране температурне суме за температурни праг од 10°C у периоду 1. април -30. септембар 2018. године на територији Србије кретале су се од 600 на високим планинама до 2200 степен дана у јужном Банату и Посавотамнави



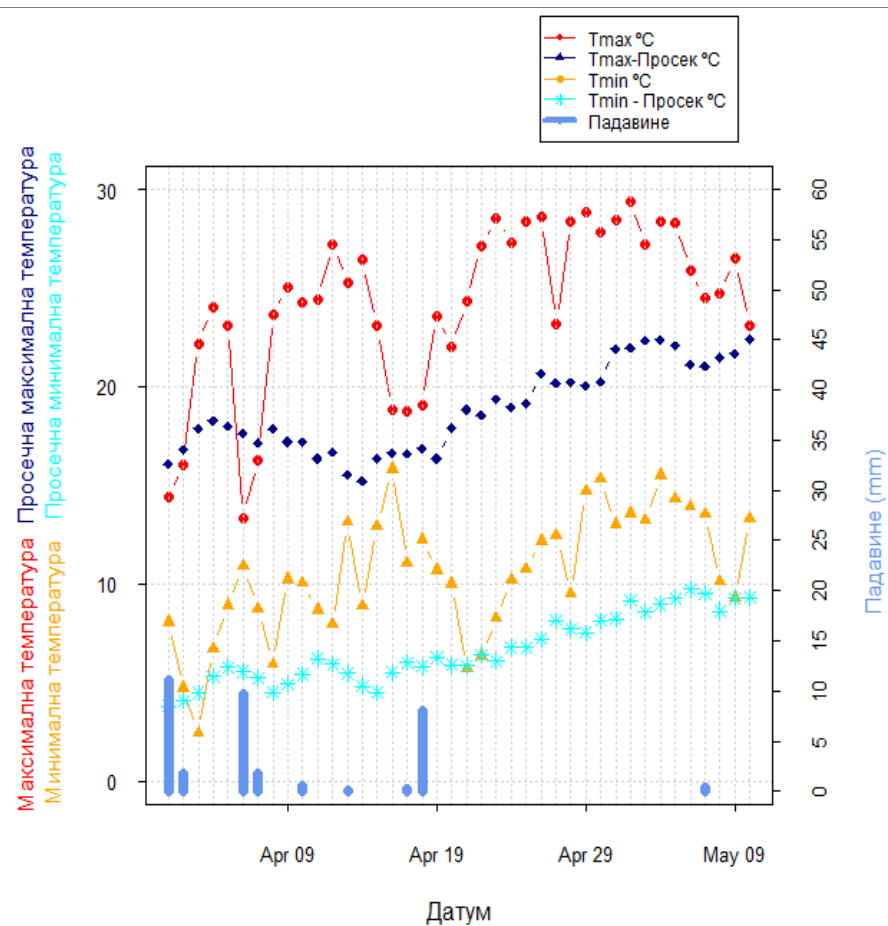
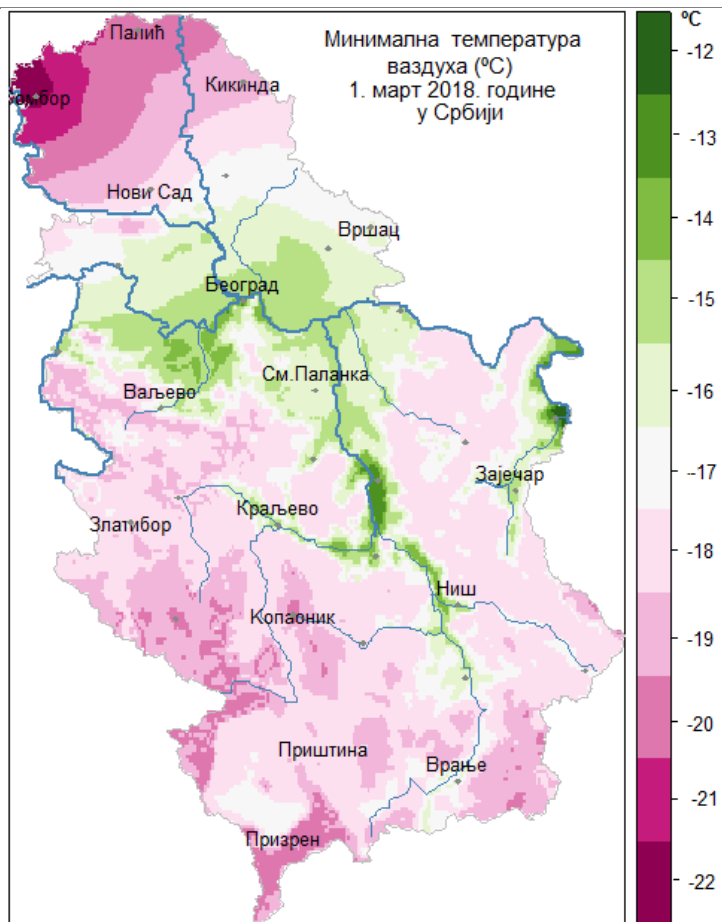
Слика 4. Одступање сума температура изнад 10°C од просека на дан 30. септембра 2018. године. Од почетка вегетације до 30. септембра, остварен је суфицит од 150 степен дана топлотних сума на високим планинама до 450 степен дана у највећем делу Војводине и у Посавотамнави у односу на просечне вредности.



Слика 5. У зимском периоду децембар 2017.– фебруар 2018. године забележено је одступање средње дневне температуре ваздуха, од 1.0°C планинама југоисточне Србије до 2.6°C у Посавотамнави.

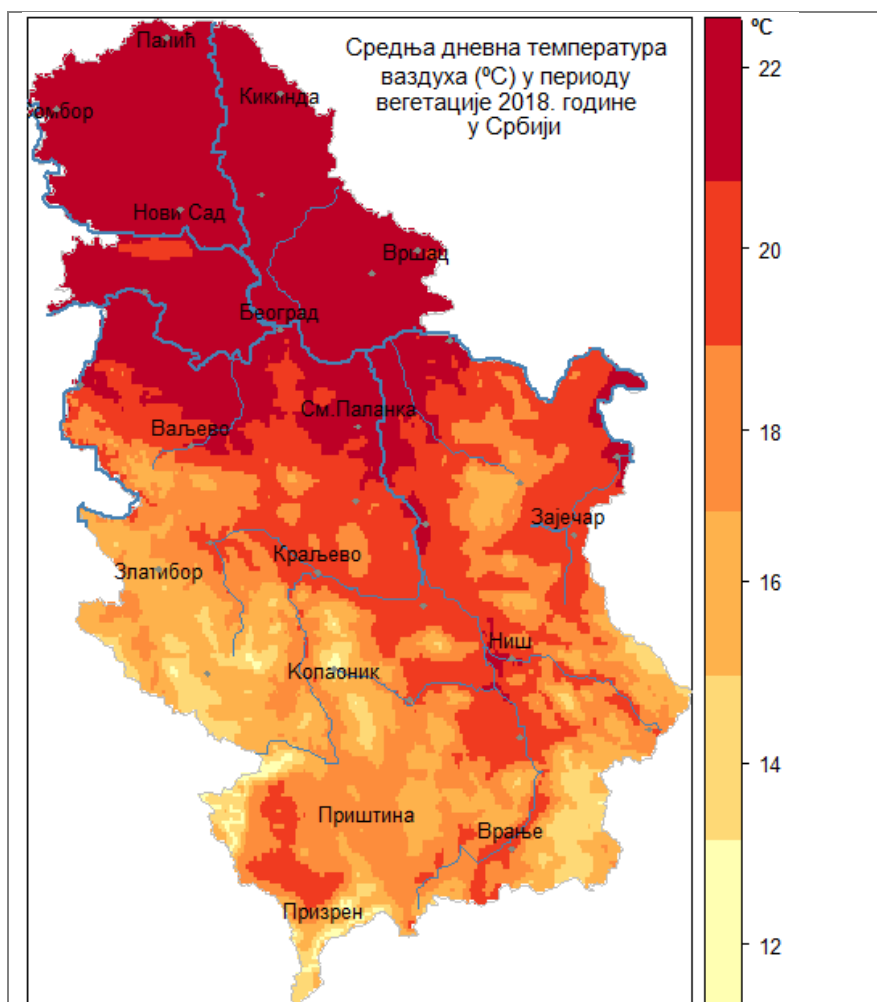


Слика 6. Одступање средње дневне температуре ваздуха за зимски период 2017/2018. године било је позитивно и просечно за целу територију Србије износило је око 2.3°C.

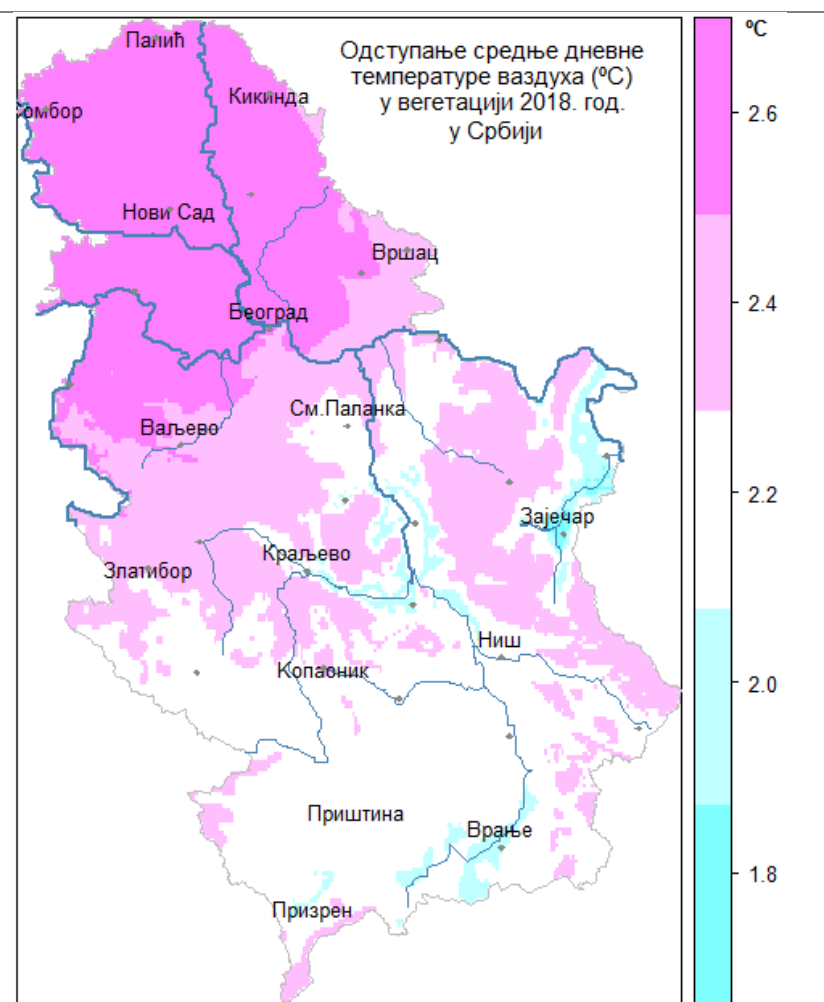


Слика 7. 1. марта 2018. године забележен је најјачи мраз у зимском периоду 2017/2018. године. Такви временски услови били су веома неповољни за раноцветне врсте и сорте воћа.

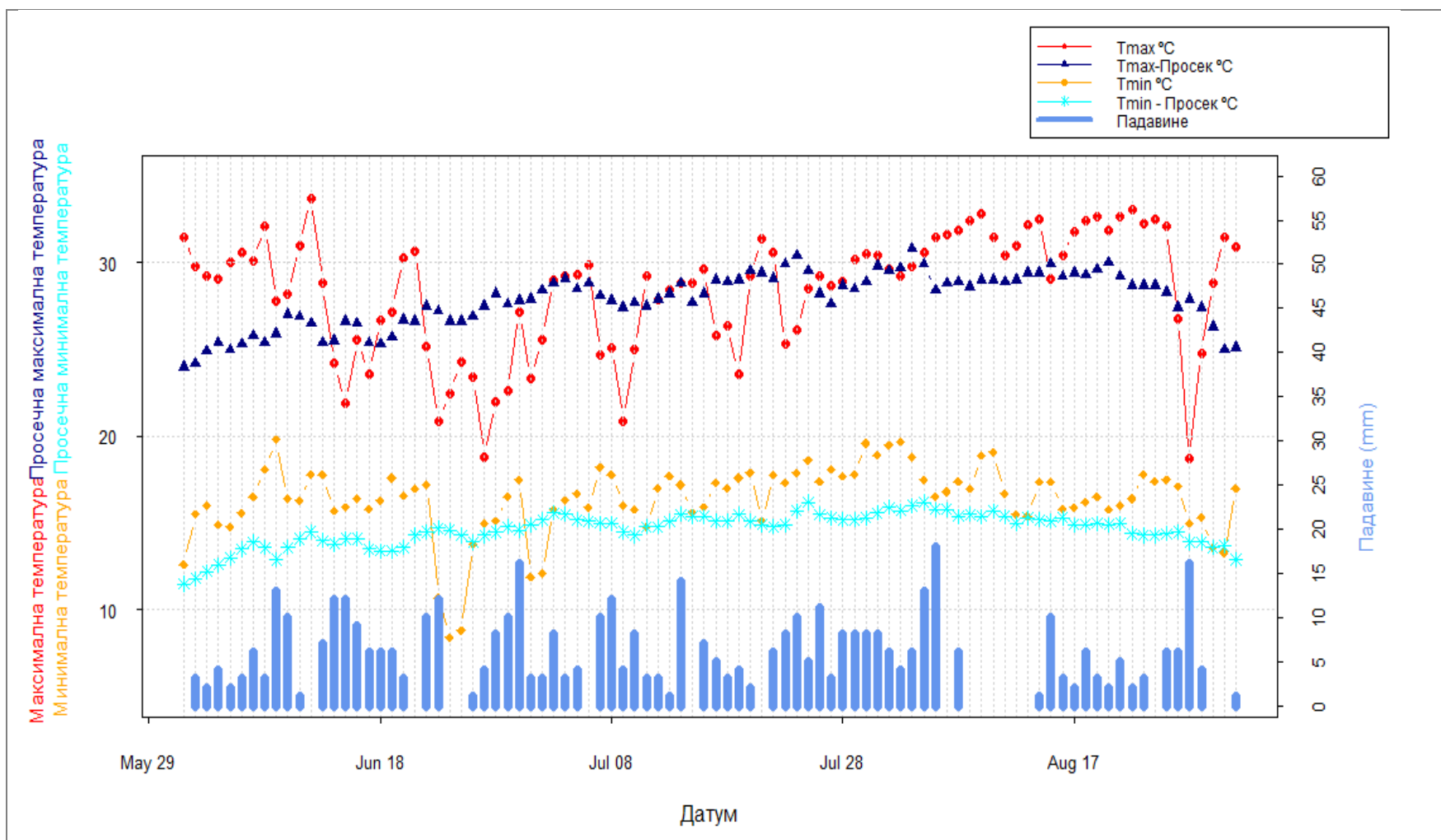
Слика 8. У Србији у време сетве пролећних усева забележено је изузетно топло време. И максималне и минималне температуре ваздуха биле су знатно изнад просечних вредности. У другој половини априла и почетком маја због веома топлог и ветровитог времена површински слој земљишта је био исушен и били су неповољни услови за сетву и ницање усева.



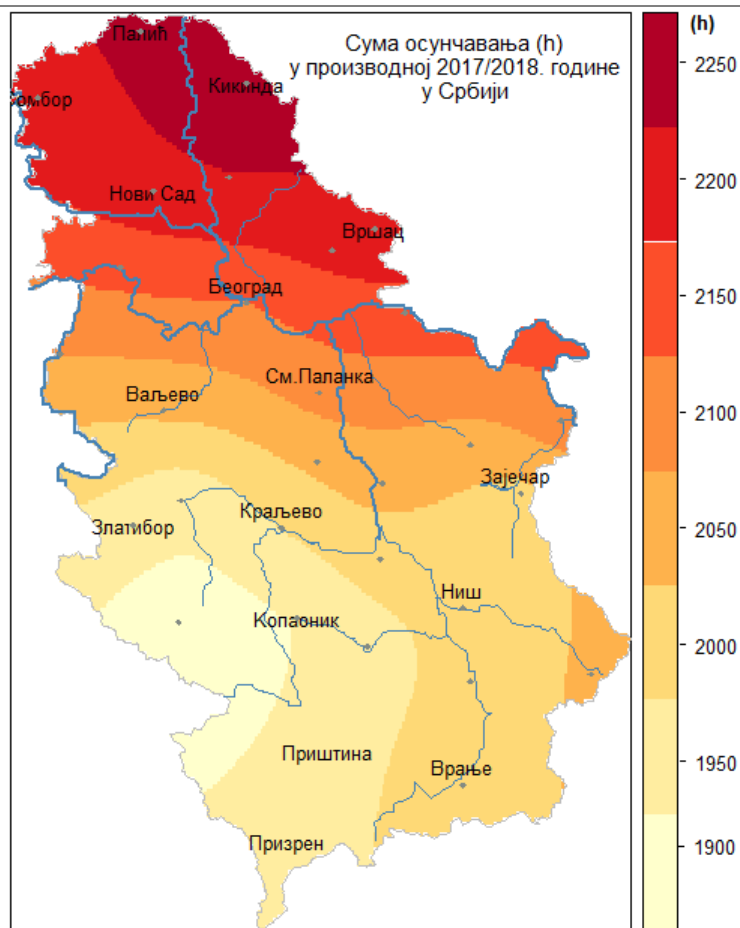
Слика 9. Просторни распоред средњих дневних температура периода од 1. априла 2018. до 30. септембра 2018. године. Средња дневна температура ваздуха у вегетацији кретала се од 12°C на планинама до 22 °C у Војводини, Посавотамнави, долини Велике Мораве и у Неготинској Крајини.



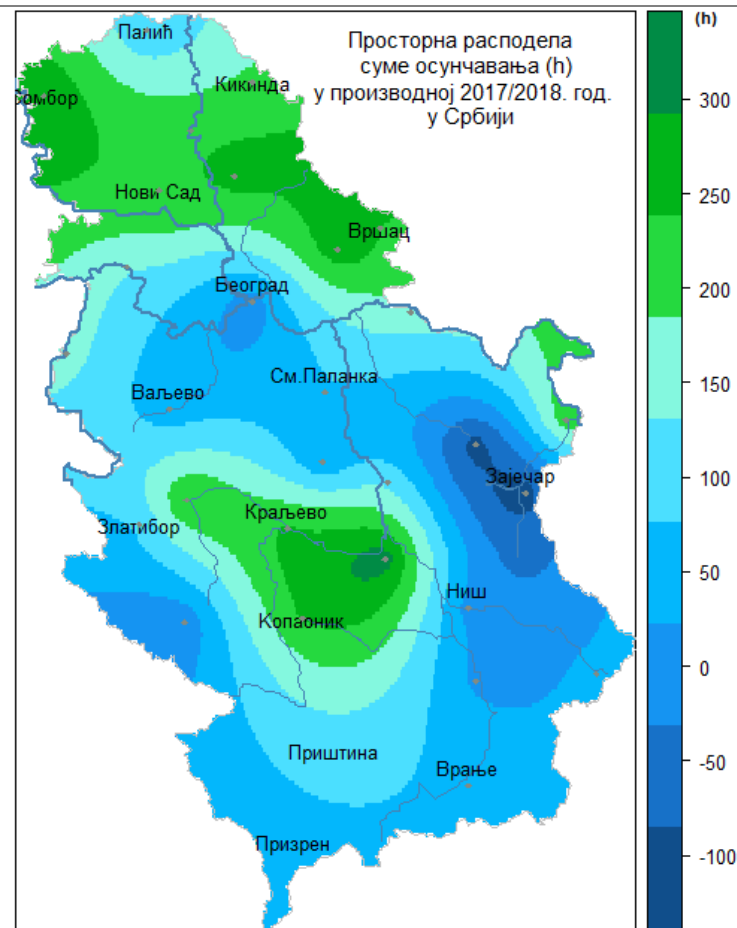
Слика 10. Одступање средње дневне температуре ваздуха (°C) у периоду од од 1. априла 2018. до 30. септембра 2018. на територији Србије. Одступање средње дневне температуре ваздуха у вегетацији 2018. године било је од 1.8 °C у Тимочкој Крајини до 2.6 °C у Војводини и у Посавотамнави.



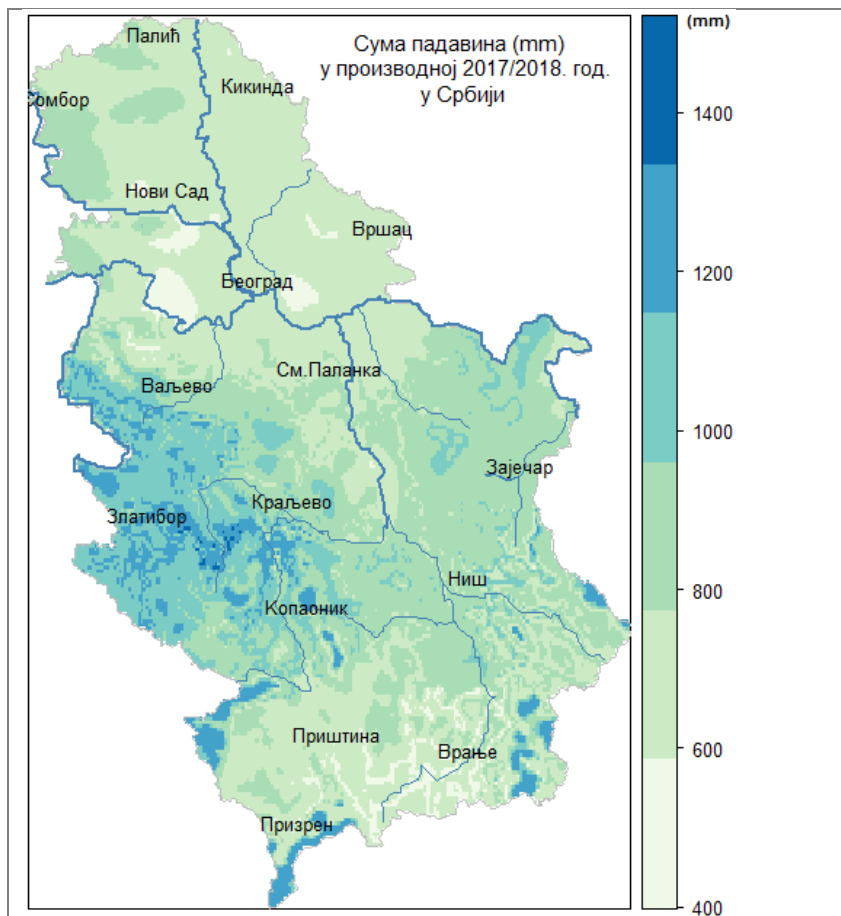
Слика 11. Просечне максималне и минималне температуре ваздуха, њихова одступања од просека (1981.-2010.) и просечне падавине (mm) у лето (1. јун - 31. август) 2018. године у пољопривредном подручју Србије. Лето 2018. године у Србији било је топлије и влажније у односу на просечне вредности. Такви временски услови омогућили су изузетну родност и високе приносе свих пољопривредних култура, а нарочито кукуруза, сунцокрета и соје.



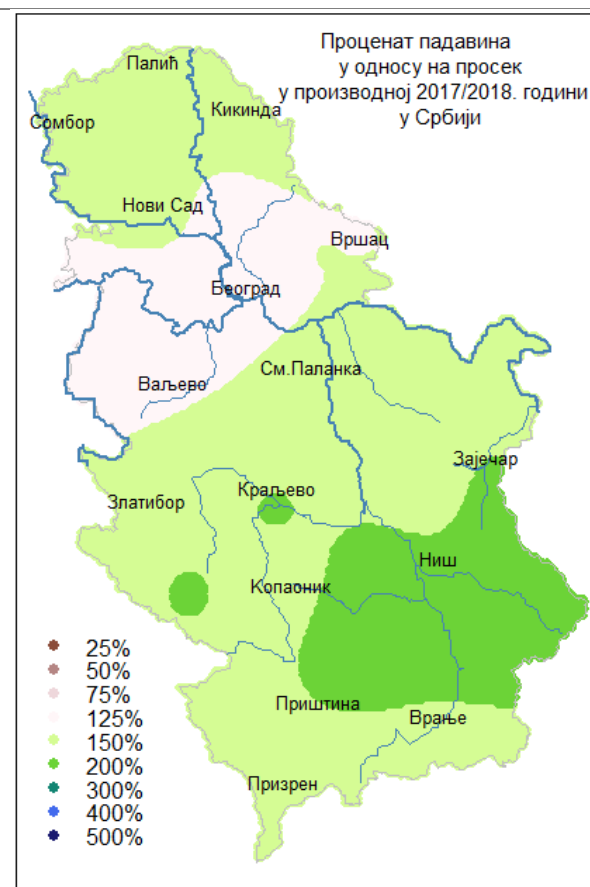
Слика 12. Просторни распоред суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. године. Највише часова осунчавања забележено је у северном Банату до 2250, а најмање у планинском делу западне Србије, до 1900 часова.



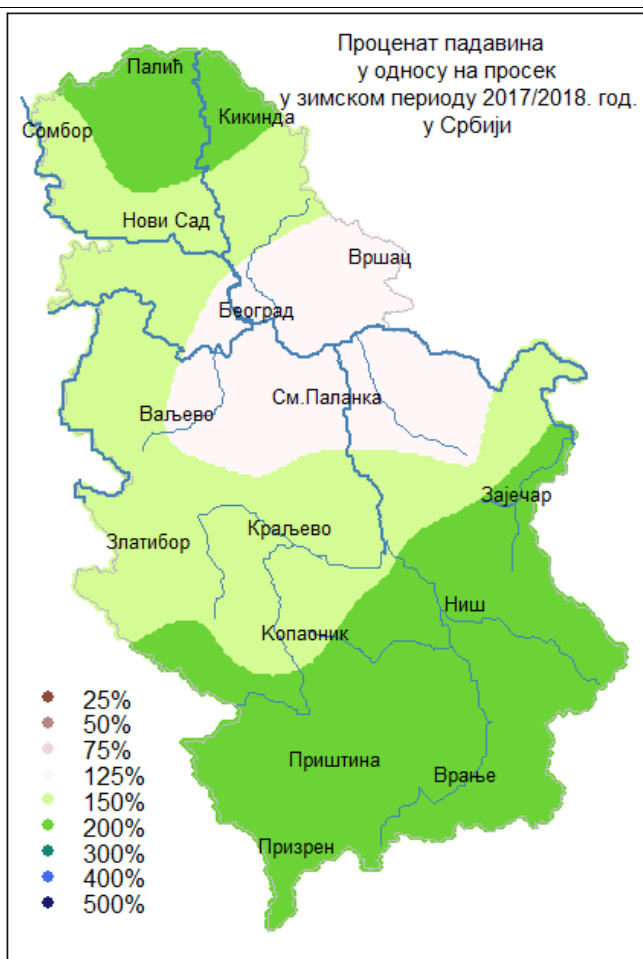
Слика 13. Одступање суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. године у Србији. У производној 2017/2018. години у Тимочкој Крајини забележено је до 100 часова осунчавања мање у односу на просечне вредности, до 300 часова више у делу Војводине и централне Србије.



Слика 14. Просторни распоред суме падавина (mm) у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. године у Србији. У производној 2017/2018. години у Србији забележено је од 400 mm воденог талога у делу Баната и Срема до 1400 mm на планинама југозападне Србије.

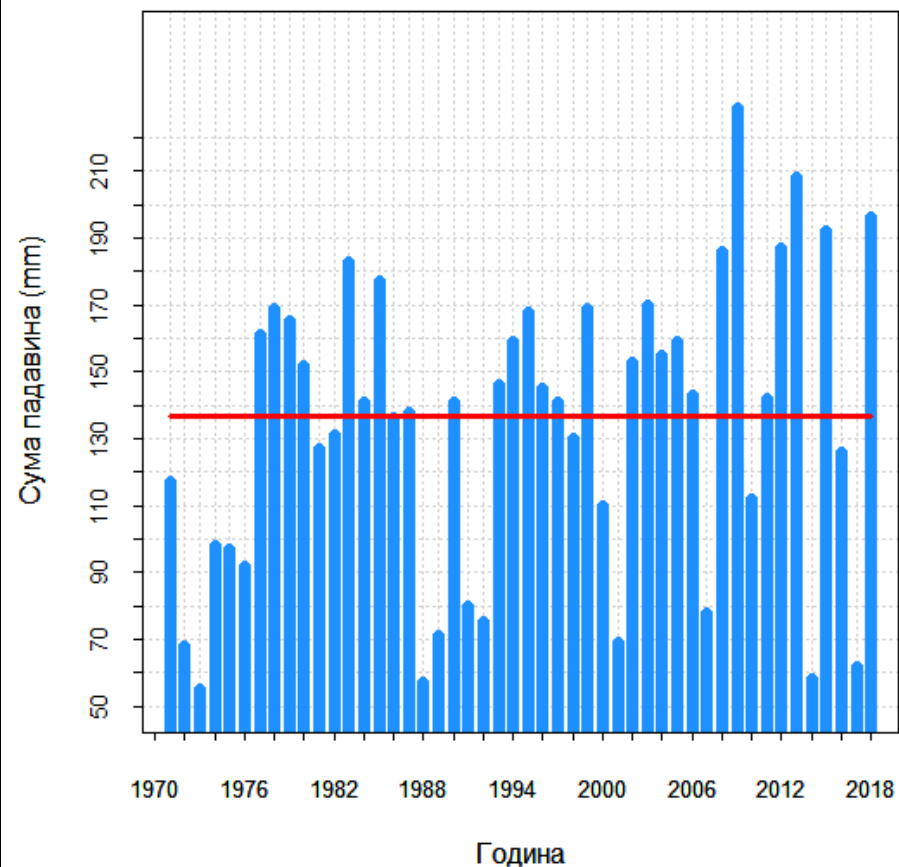


Слика 15. Процент остварености падавина у односу на просечне вредности у периоду од 1. октобра 2017. до 30. септембра 2018. године у Србији. У производној 2017/2018. на највећем делу територије Србије забележено је од 50 % више падавина у односу на просек, док су у делу Баната, Срема и Посавотамнаве забележени нормални услови влажности, а на југоистоку земље 100% више падавина.



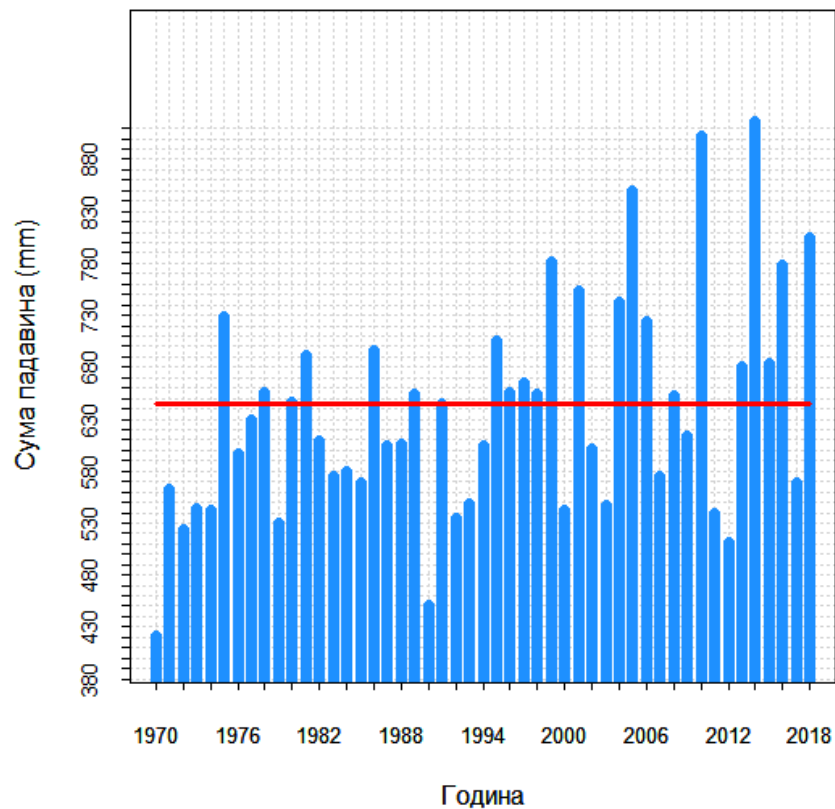
Слика 16. Процент падавина у односу на просечне вредности у зимском периоду децембар 2017 - фебруар 2018. године. У зимском периоду 2017/2018. године на северу Војводине и на југоистоку Србије било је 100% више падавина у односу на просечне падавине. У осталом делу Србије забележено је од нормалних услова до 50% више воденог талога у односу на вишегодишњи просек.

Сума падавина (mm) у зимском периоду од 1971 до 2018. год. и просек (1981-2010) у Србији



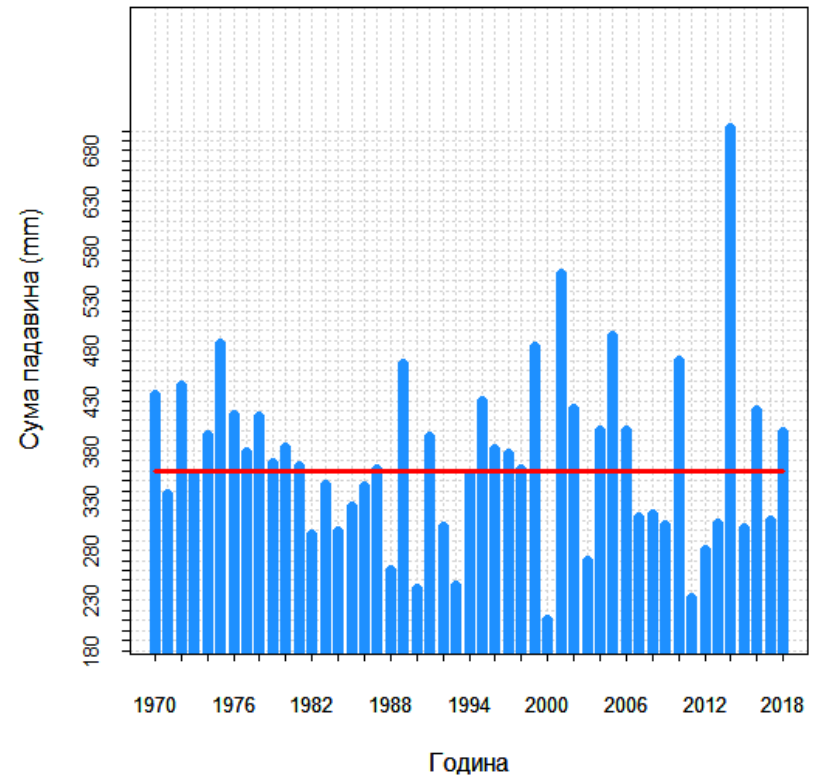
Слика 17. Зиму 2017/2018. године обележило влажно време, са доста више падавина у односу на просечне вредности за период децембар - фебруар.

Сума падавина (mm) у производним годинама од 1970 до 2018. год. и просек (1981-2010) у Србији

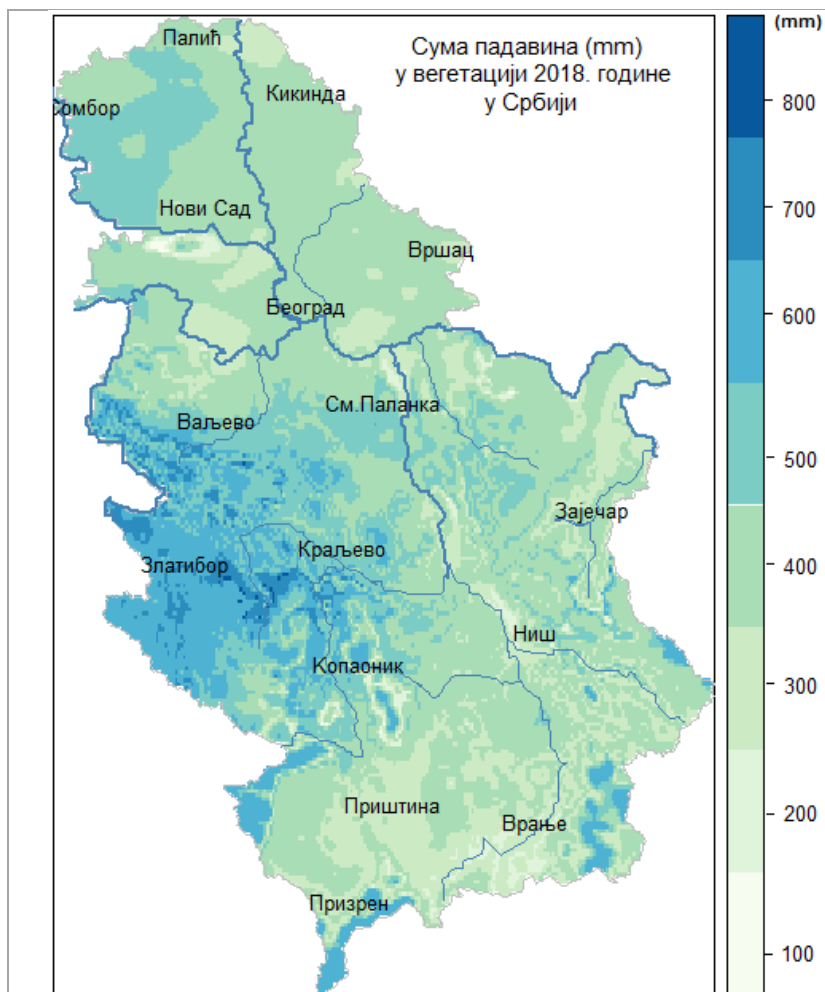


Слика 18 Суме падавина (mm) у периоду од 1.октобра 2017. до 30. септембра 2018. године у Србији. У производној 2017/2018. години у Србији забележено је просечно око 840 mm, што је око 25% више у односу на просечне услове.

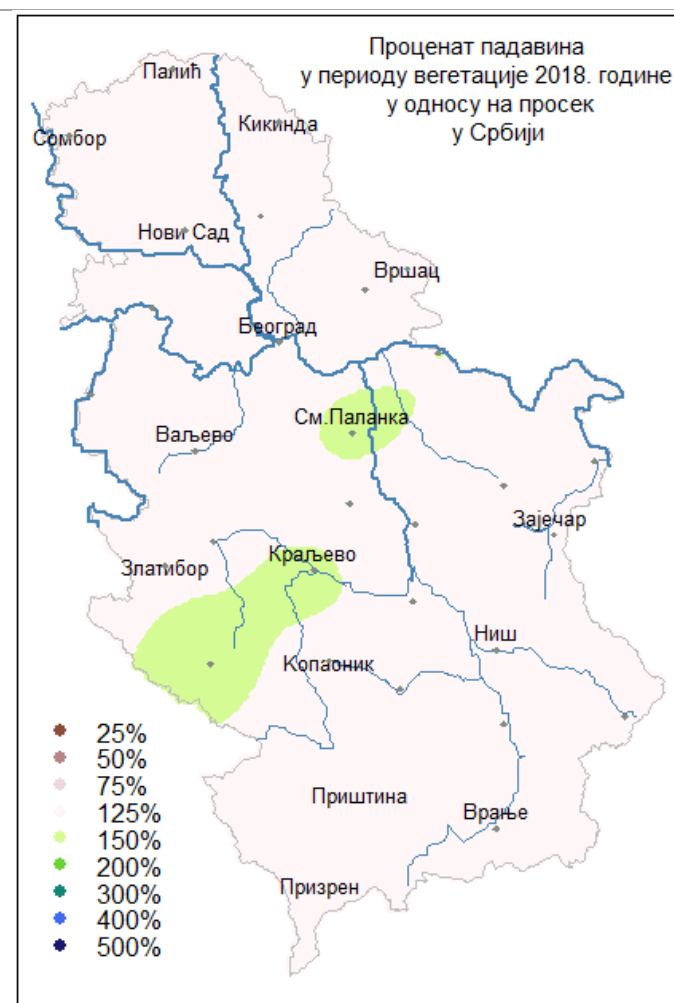
Сума падавина (mm) у вегетационим сезонама од 1970 до 2018. год. и просек (1981-2010) у Србији



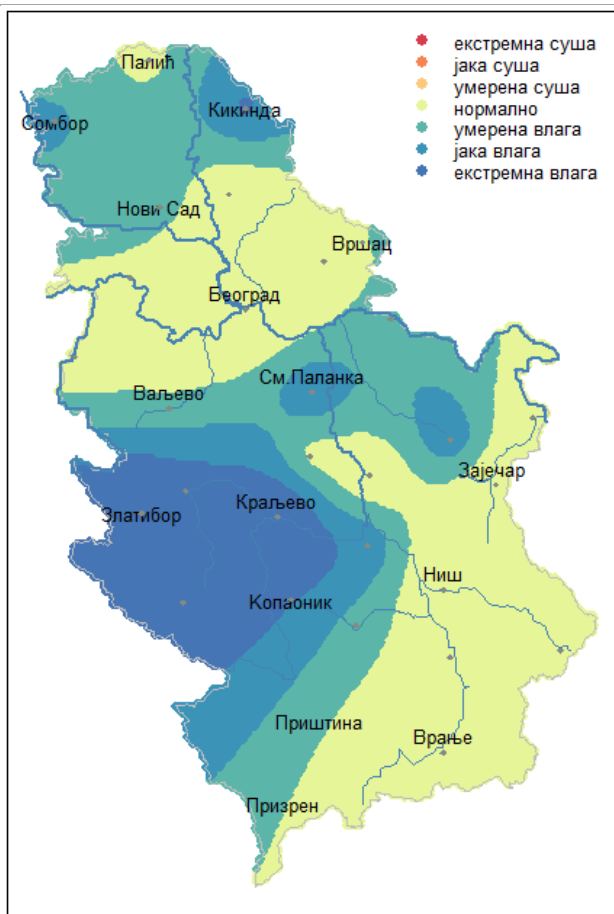
Слика 19. Сума падавина (mm) у периоду од 1. априла до 30. септембра 2018. године у Србији. У вегетационом периоду 2018. године забележено је просечно за Србији око 398 mm падавина, тј. око 10% више од просека.



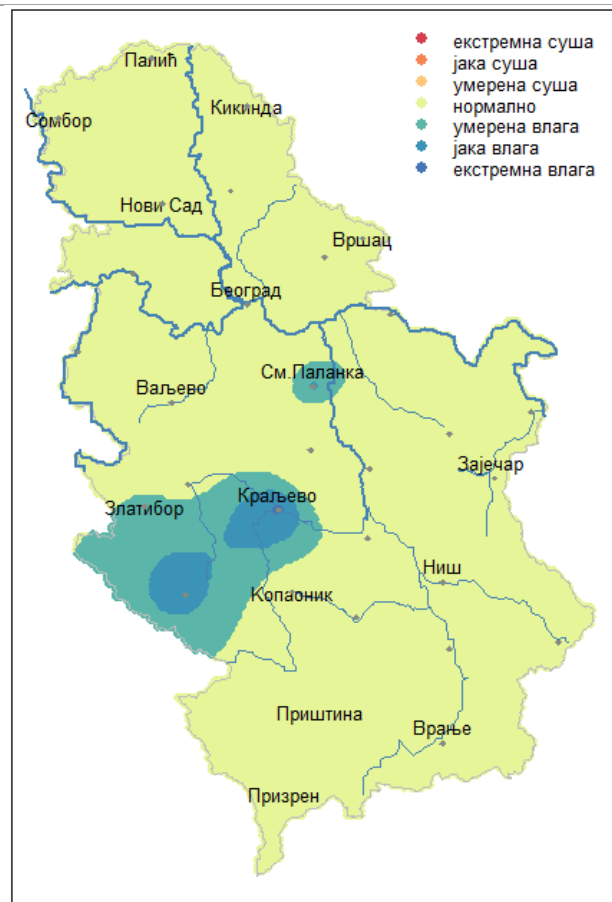
Слика 20. Сума падавина (mm) у вегетационом периоду (1.април -30. септембар) 2018. године. У вегетацији 2018. године регистровано је до 600 mm падавина.



Слика 21. Процент падавина у односу на просечне вредности у периоду вегетације 2018. године. У вегетационом периоду 2018. године на највећем делу територије Србије забележене су просечне падавине.

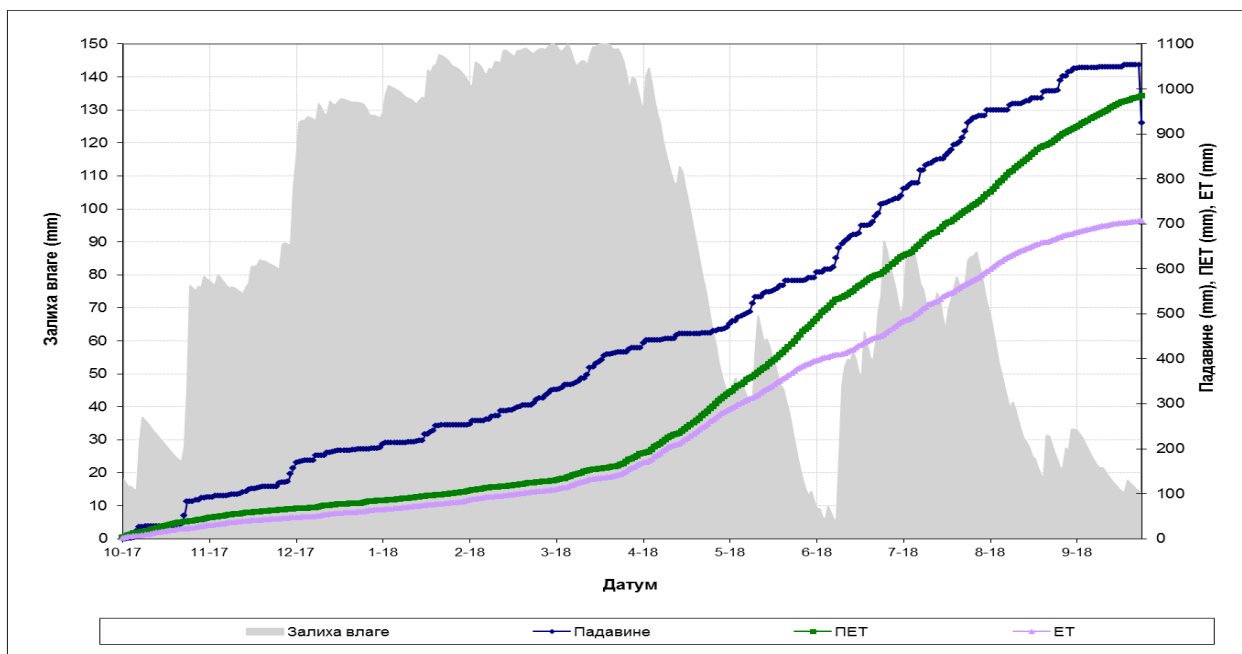


Слика 22. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3) одређеног за летњи период од 90 дана (1.6 – 31. 8. 2018. године). У лето 2018. године забележено је од нормалних услова влажности у јужном Банату, Срему и југоисточној Србији до екстремне влаге на планинама западне Србије.

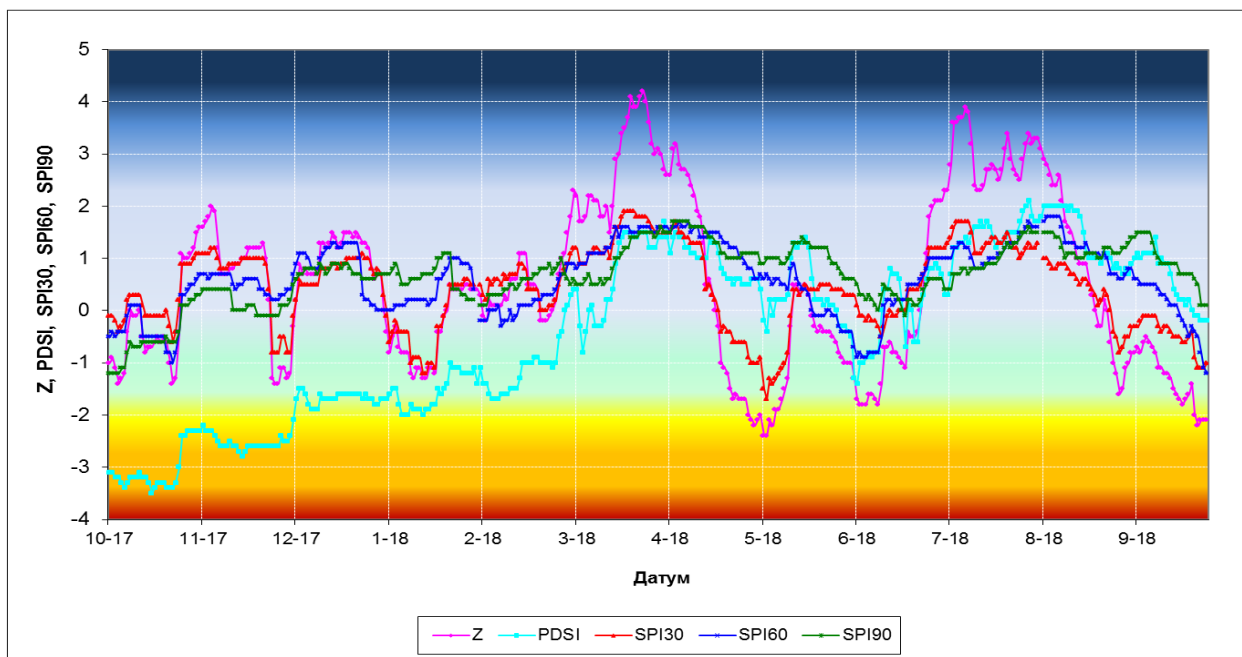


Слика 23. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-6) одређеног за вегетациони период (1.4 – 30. 9. 2018. године). На основу овог индекса падавина у вегетационом периоду 2018. године на највећем делу територије Србије забележени су нормални услови влажности.

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВодноЈ 2017/2018. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

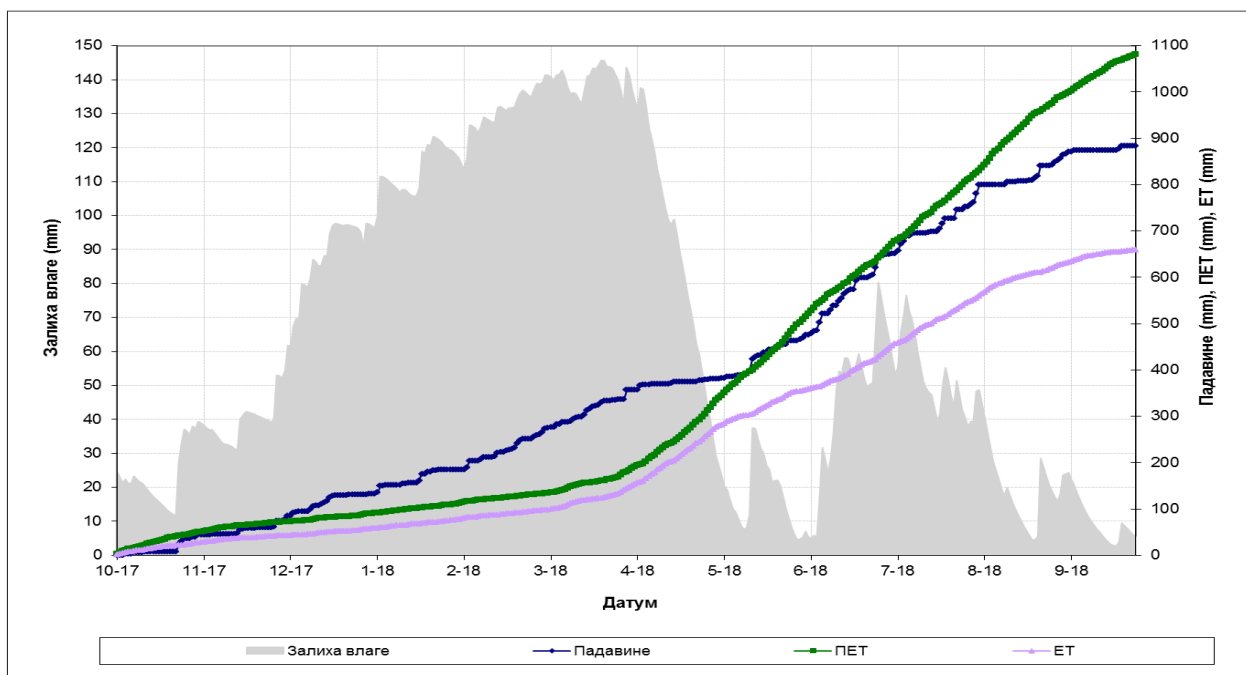


Слика 24. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавине и залиха влаге (mm) у централној Србији у 2017/2018. години

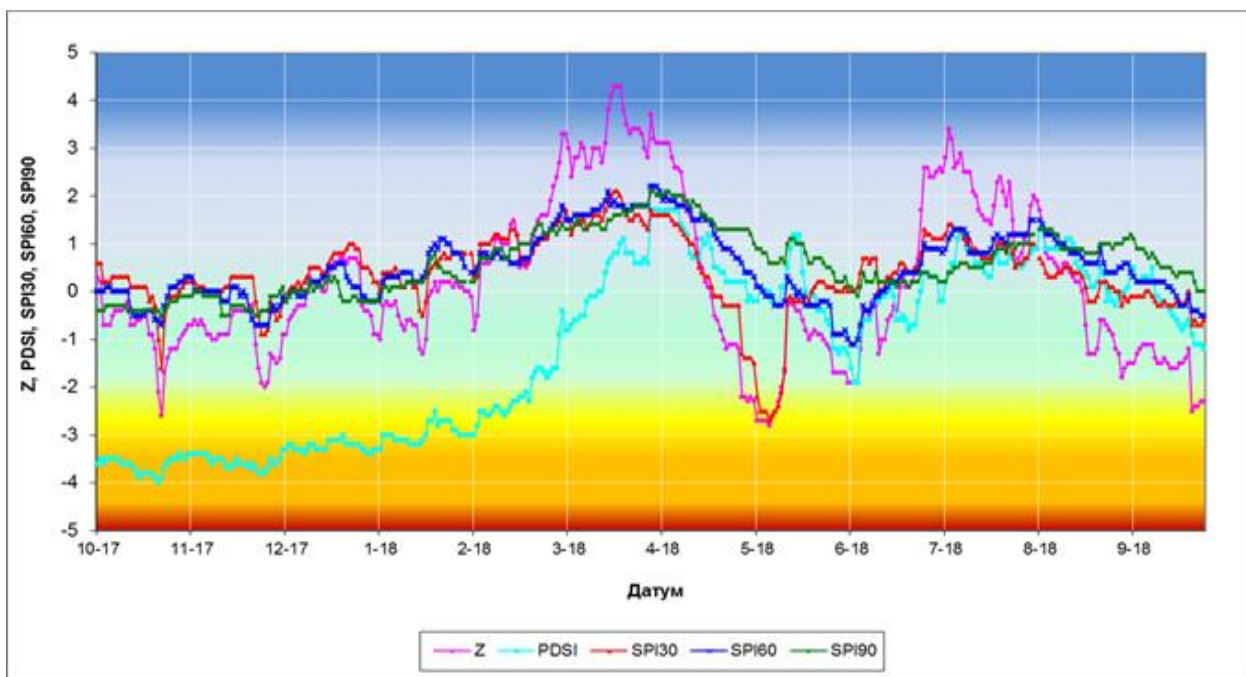


Слика 25. Услови влажности у централној Србији у производној 2017/2018. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВодноЈ 2017/2018. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ВОЈВОДИНЕ

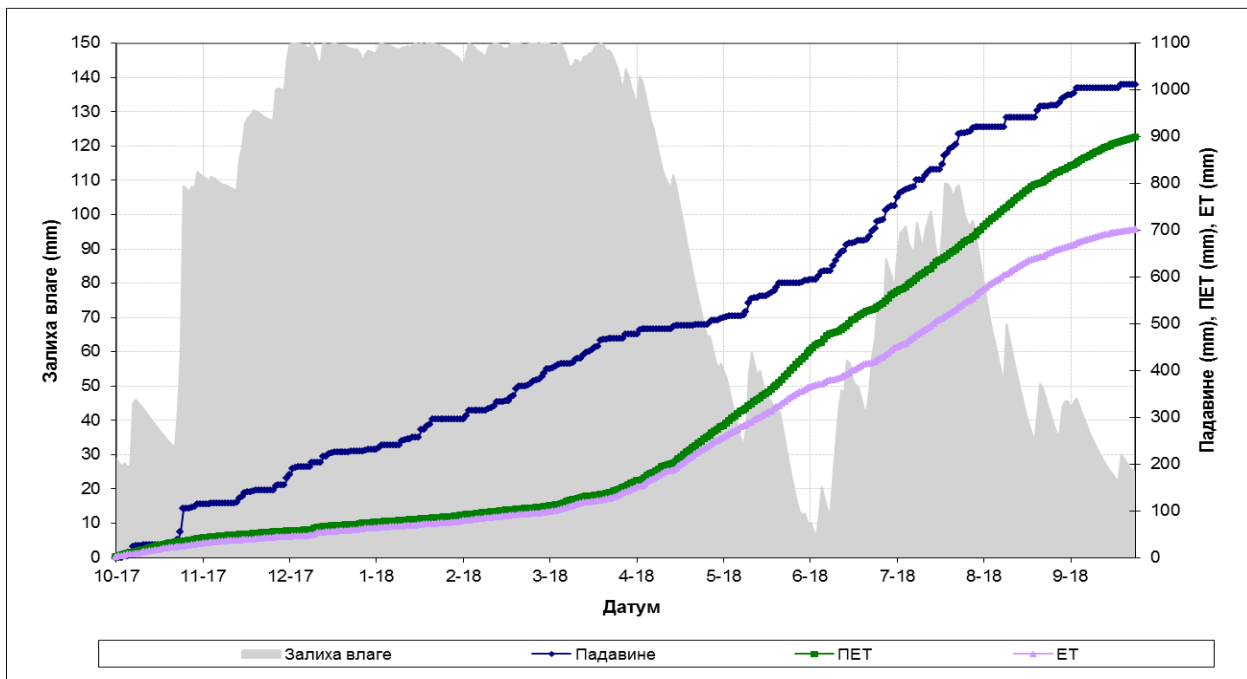


Слика 26. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у *тт*) и залиха влаге (*тт*) у Војводини у 2017/2018. години

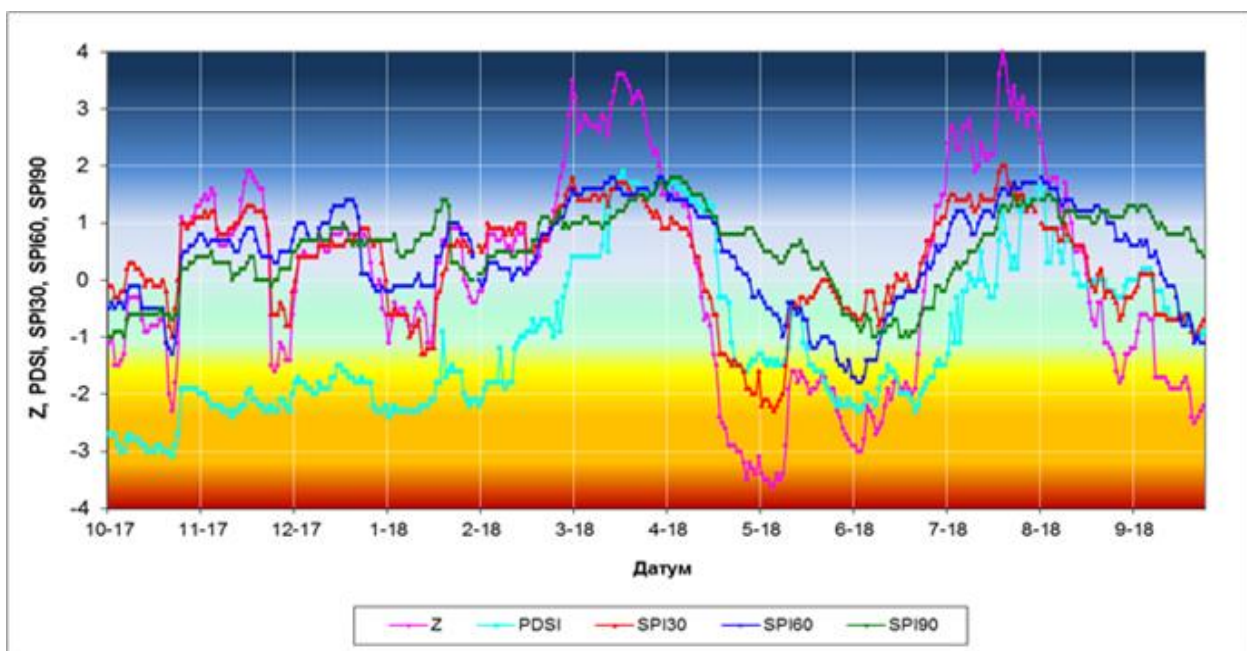


Слика 27. Услови влажности у Војводини у производној 2017/2018. години на основу вредности дневних индекса суше (*SPI30, SPI60, SPI90, Z* и *PDSI*)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВодноЈ 2017/2018. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

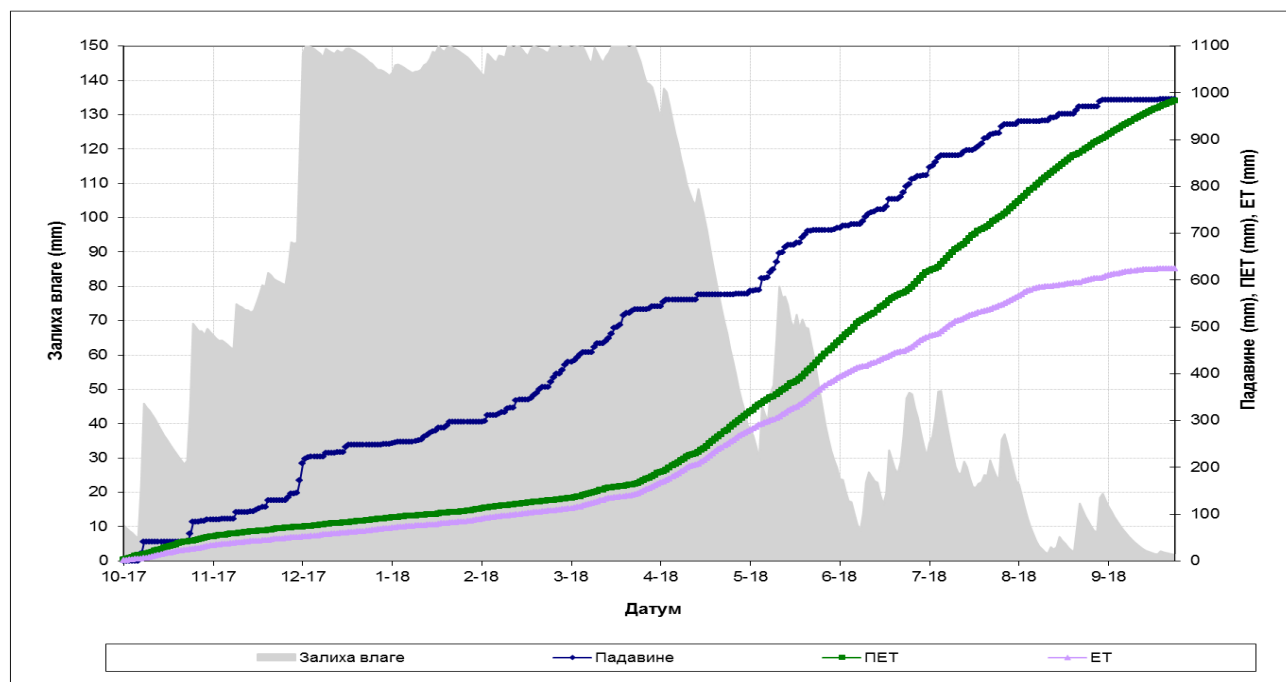


Слика 28. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у мм) и залиха влаге (мм) у западној Србији у 2017/2018. години

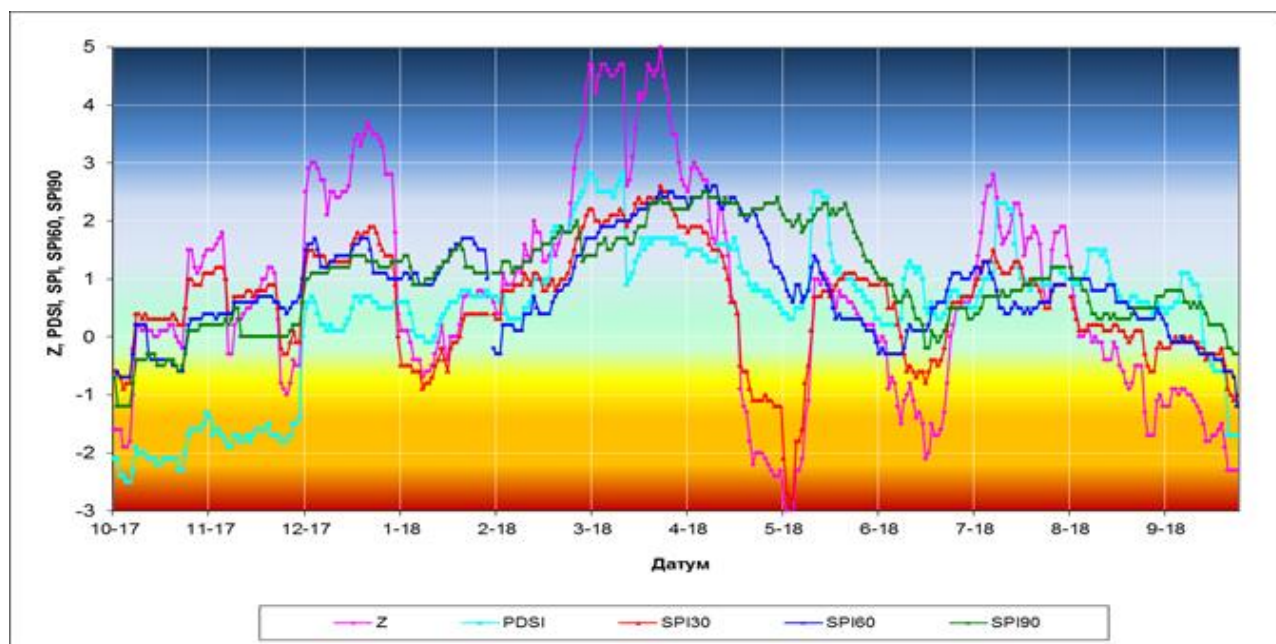


Слика 29 Услови влажности у западној Србији у производној 2017/2018. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВодноЈ 2017/2018. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ИСТОЧНЕ СРБИЈЕ

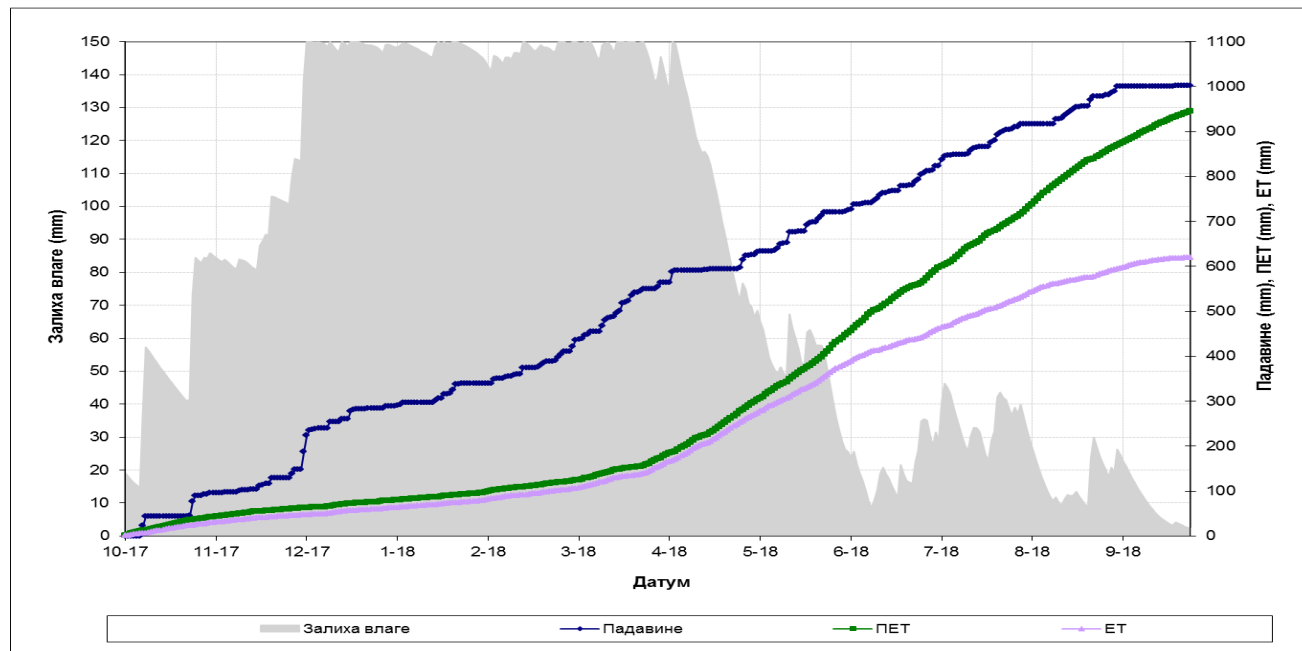


Слика 30. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у источној Србији у 2017/2018. години

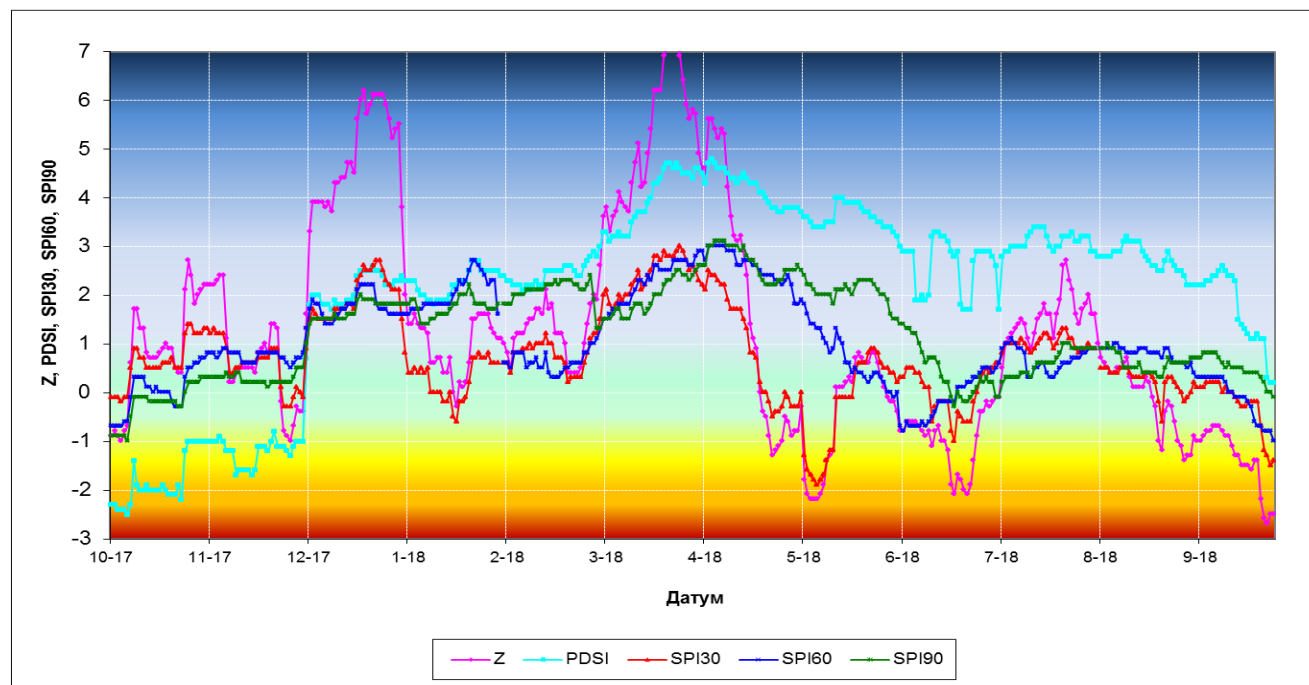


Слика 31. Услови влажности у источној Србији у производној 2017/2018. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2017/2018. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЈУЖНЕ СРБИЈЕ



Слика 32. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у *mm*) и залиха влаге (*mm*) у јужној Србији у 2017/2018. години



Слика 33. Услови влажности јужној Србији у производној 2017/2018. години на основу вредности дневних индекса суше (*SPI30*, *SPI60*, *SPI90*, *Z* и *PDSI*)

КАРАКТЕРИСТИКЕ У ПЕРИОДУ ОКТОБАР 2017. - МАРТ 2018. ГОДИНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Станица	Одступање Тср °С од просека	Количине падавина у мм	Количине падавина у % од вишегодишњег просека	Број дана																
				Тср > 5°С зона вегетације		Тср > 10°С пуна вегетација		Тср < 5°С еколошко мировање		Тср < 0°С апсолутно мировање		Тмакс < 0°С ледени дани		Тмин < 0°С мразни дани		Тмин < -10°С јаки мразеви		Тмин < -15°С опасни мразеви		Број дана са снегом ≥>5цм
				Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	Број дана	одступање	
Палић	1.2	318	136	86	9	37	6	91	-12	21	-24	9	-12	48	-33	1	-1	1	-1	
Сомбор	1.2	313	124	89	8	43	11	88	-13	17	-26	7	-12	50	-35	1	-1	1	-1	20
Бан. Карловац	1.1	243	84	101	19	42	5	76	-15	16	-22	7	-11	41	-32	1	-1	1	-1	14
Нови Сад	1.3	313	120	94	12	50	14	84	-9	19	-21	7	-13	46	-31	1	-1	1	-1	24
Кикинда	1.2	323	143	88	7	37	2	83	-17	21	-23	8	-14	48	-32	1	-1	1	-1	19
Зрењанин	1.2	287	120	97	12	44	6	81	-16	19	-24	5	-15	41	-36	1	-1	1	-1	20
Вршац	1.2	241	94	105	15	48	3	74	-17	15	-25	7	-11	46	-34	1	-2	1	-2	13
См. Митровица	1.2	308	118	92	10	41	6	85	-14	10	-29	6	-12	50	-32	1	-1	1	-1	22
Београд	1.4	306	102	109	12	62	13	66	-18	10	-23	6	-11	29	-29	0	0	0	0	23
Лозница	1.6	486	125	108	18	52	13	72	-19	10	-26	5	-11	40	-32	1	0	0	-1	25
Ваљево	1.5	400	122	105	19	44	7	71	-20	12	-24	6	-9	50	-32	2	0	1	-1	26
Вел. Градиште	1.3	291	104	95	15	37	2	80	-21	12	-27	5	-13	51	-30	1	0	1	0	20
См. Паланка	1.5	328	118	104	17	46	7	72	-22	11	-27	4	-12	44	-37	1	-1	1	-1	22
Крагујевац	1.4	366	139	104	14	48	7	73	-18	14	-22	6	-9	44	-30	2	0	1	-1	23
Краљево	1.2	467	149	96	11	45	6	83	-14	14	-24	7	-9	49	-35	1	0	1	0	27
Пожега	1.7	436	144	80	16	33	7	96	-21	25	-28	10	-10	80	-27	3	0	1	-2	34
Ђуприја	1.7	447	151	102	22	44	9	76	-26	15	-25	6	-10	46	-44	2	0	0	-2	25
Крушевац	1.4	446	160	103	23	45	9	78	-17	16	-23	6	-10	54	-30	2	0	0	-2	27
Неготин	1.3	502	164	92	9	42	6	81	-17	19	-20	8	-11	49	-32	1	-1	0	-2	32
Зајечар	1.4	483	178	92	17	39	8	83	-23	21	-23	7	-10	66	-32	1	-1	1	-1	32
Димитровград	1.6	491	185	92	19	33	5	83	-25	24	-25	7	-12	64	-34	3	1	1	-1	37
Ниш	1.4	515	190	107	17	46	4	66	-25	12	-24	5	-10	42	-36	2	1	0	-1	23
Куршумлија	1.6	556	188	96	17	42	9	78	-23	16	-28	9	-9	59	-39	4	2	1	-1	33
Лесковац	1.5	562	185	99	16	46	11	76	-23	15	-25	6	-11	54	-36	1	-2	1	-2	26
Врање	1.1	460	168	99	16	41	6	76	-22	18	-23	4	-11	66	-22	1	-1	1	-1	15
Војводина	1.2	293	117	94	12	43	7	83	-14	17	-24	7	-13	46	-33	1	-1	1	-1	19
западна Србија	1.6	441	130	98	18	43	9	80	-20	16	-26	7	-10	57	-30	2	0	1	-1	28
централна Србија	1.4	379	132	102	16	47	8	75	-19	13	-24	6	-11	45	-34	1	0	1	-1	24
источна Србија	1.4	492	175	92	15	38	6	82	-22	21	-23	7	-11	60	-33	2	0	1	-1	34
јужна Србија	1.4	523	183	100	17	44	8	74	-23	15	-25	6	-10	55	-33	2	0	1	-1	24
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	1.4	396	140	97	15	43	7	79	-19	16	-24	7	-11	50	-33	1	0	1	-1	24

ТОПЛОТНЕ И ПАДАВИНСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ
ВЕГЕТАЦИОНОГ ПЕРИОДА (АПРИЛ-СЕПТЕМБАР) 2018. ГОДИНЕ

Станица	Одступање Тср (°С)	Бр. дана са Тмаx >20°С	Бр. дана са Тмаx >30°С	Бр. дана са Тмаx >35°С	Бр. кишних дана	Остварене вегетацијске падавине у mm	Остварене вегетацијске падавине у %
Палић	2.1	169	35	0	51	312	93
Сомбор	2.3	174	41	0	58	408	113
Бан. Карловац	2.2	175	48	0	52	333	74
Нови Сад	2.3	173	37	0	51	436	121
Кикинда	2.1	176	43	0	55	409	124
Зрењанин	2.1	173	43	0	58	333	98
Вршац	2.0	171	48	0	45	447	115
См. Митровица	2.2	172	40	0	58	374	106
Београд	2.3	169	40	0	53	326	83
Лозница	2.2	165	35	0	68	426	89
Ваљево	2.1	163	27	0	69	472	105
Вел. Градиште	2.0	171	42	0	59	492	132
См. Паланка	1.8	172	39	0	64	559	154
Крагујевац	1.7	167	35	0	61	332	93
Краљево	1.7	162	26	0	66	618	144
Пожега	2.4	161	18	0	76	479	113
Ђуприја	2.3	166	51	0	57	311	86
Крушевац	1.7	163	41	0	66	442	135
Неготин	2.0	171	57	0	49	304	99
Зајечар	1.2	168	42	0	57	317	103
Димитровград	2.2	168	22	0	68	379	107
Ниш	2.1	168	53	0	54	273	88
Куршумлија	2.2	164	20	0	60	414	120
Лесковац	1.9	167	48	0	64	401	124
Врање	1.4	166	34	0	56	271	89
Војводина	2.2	173	42	0	54	382	106
западна Србија	2.2	163	27	0	71	459	103
централна Србија	1.9	167	39	0	61	440	118
источна Србија	1.8	169	40	0	58	333	103
јужна Србија	1.9	166	39	0	59	340	105
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	2.0	169	39	0	59	395	108