

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 2019/2020. ГОДИНИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Београд, новембар 2020.

САДРЖАЈ

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ ГОДИНИ 2019/2020.....	3
ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА.....	6
ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ - КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА.....	9
ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА.....	12
ПРИЛОЗИ.....	14

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ

Временске прилике на територији Србије од октобра 2019. до септембра 2020. године имале су нека одступања у односу на просечне карактеристике за наше климатско подручје. Производна година била је топлија (Слика 1.), за 2.0°C на југу земље до 2.4°C у Посавотамнави (Слика 2.), са уобичајеним приливом падавина на територији Србије (Слике 12., 13. и 16.) у односу на вишегодишњи просек (1981.-2010.), од 400 mm у појединим подручјима јужне Србије до 1200 mm у високим планинским пределима југозападне Србије. Услови влажности по регионима Србије (Слике 22.-31.) су током највећег дела производне 2019./2020. године били повољни за већину пољопривредних култура, тако да су и приноси и квалитет рода били високи. Током посматраног временског периода није било значајнијих климатских екстрема који би неповољно утицали на пољопривредну биљну производњу.

Јесен (октобар-новембар) 2019. године карактерисало је веома топло и углавном суво време. У октобру је преовладало углавном суво време са температурама које су биле значајно више од уобичајених за то доба године. У време оптималних и толерантних рокова сетве преовладала су неповољни услови влажности. Површински, као и дубљи слојеви земљишта, били су доста исушени, тако да је сетва озимих жита била онемогућена, као и ницање посејаних усева. Влажност земљишта се поправила са падавинама доспелим у првој декади новембра месеца.

Зима 2019./2020. године (децембар-фебруар) била је једна од најтоплијих у последњих педесет година и скоро без снега, са осредњеним температурама за Србију вишим за око 2.8°C у односу на просечне услове за овај период (Слике 5. и 6.), и на највећем делу територије земље са уобичајеним падавинама (Слике 14. и 15.) у односу на просечне зимске услове у Србији. Почетком децембра средње дневне температуре ваздуха пале су на вредности испод 5°C чиме је отпочело зимско мировање биљака. У исто време забележени су и први јачи мразеви. Нижи снежни покривач формиран је крајем децембра и почетком јануара, најјачи зимски мразеви су забележени почетком јануара, од -4.5 °C на северозападу до - 13°C колико је измерено на југоистоку земље. Током зиме скоро да и није било ледених дана, то јест дана када је максимална дневна температура ваздуха испод нултог подеока. Иако током зимских месеци није било појаве снега, нити је био формиран већи снежни покривач, падавине у виду кише биле су редовна појава. Током посматраног периода забележена је уобичајена количина воденог талога, захваљујући чему су залихе влаге у земљишту биле добре и расположиве за биљке на старту вегетационог периода. Топла и влажна зима поговала је свим презимљујућим културама, а нарочито озимим житима која су због сушне јсени посејана после оптималних рокова. Такође, топло време без снега омогућавало је несметано обављање радова у воћњацима и виноградима, пре свега зимске резидбе и заштите против биљних болести и штеточина.

Пролеће 2020. године (март-мај) је започело топлијим временом од уобичајеног и са већим количинама падавина од просечних за подручје наше земље. Како је главна карактеристика марта месеца у нашем поднебљу колебање температура, тако је после периода топлог времена са температурама и преко 25°C, крајем месеца дошло до захлађења праћеног slabим до умереним пролећним мразевима и појавом снега. Том приликом је формиран и највиши снежни покривач током хладног периода године од 5cm

до 35cm у нижим подручјима, а у брдско-планинским пределима између 50 и 70 cm. У наставку пролећа било је топло и махом суво време, тако да је смањена резерва влаге и у површинским и у дубљим слојевима земљишта, чиме је била отежана припрема земљишта за сетву и сетва пролећних усева. Током априла забележени су слаби и умерени мразеви. На северу Бачке и у Банату било је појаве и јаких пролећних мразева (испод -4°C). Такви мразеви могли су направити доста штете на процветалим воћним врстама као што су кајсија, трешња, неке сорте брескве и шљиве. Степен оштећења зависио је од фенофаза у којој се биљка налазила, (најосетљивији су тек приметни плодови и отворени цветови), затим од јачине мраза, времена трајања, од експозиције и положаја терена. Највише штете било је на нижим теренима и долинама где се стварају поља хладног ваздуха. Сушни период прекинут је у првим данима маја, а доспеле падавине биле су благотворне и драгоцене како за озима жита које су се налазила у интензивним фенофазама пораста, тако и за ницање и равномерни раст посејаних јарих усева. Крај пролећа обележило је нешто свежије и влажније време, праћено свакодневним кишима.

Лето 2020. године (јун-август) било је топлије и влажније у односу на просечне услове (Слика 9.). Почетак лета био је хладнији са честом појавом кише. У јуну је у Србији измерено од 50 до чак 400 mm падавина. Највише падавина регистровано је у западним деловима Србије. Обилне и интензивне падавине почетком треће декаде јуна изазвале су бујање мањих речних водотокова и поплаве у западној Србији, околини Краљева, Дољевца, Трстеника и Прокупља. Услови влажности у Србији (Слика 20.), процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3), показују да су током лета провладала услови повећане влажности. Прекомерна влажност ваздуха и земљишта нису погодили пристиглом воћу и поврћу, јер су изазивали пуцање и труљење плодова, поспешивали раст и бујање корова, појаву биљних болести, а такође прекидали су послове на жетви озимих жита. Међутим, баш захваљујући тим обилним падавинама на почетку лета створени су одлични услови за изузетан род и принос јарих усева. Честе кише омогућиле су стварање залиха влаге и у дубљим слојевима земљишта чиме се створила драгоцен резерва које су биљке користиле у сушном и топлом делу лета. Просечно топло време, са честим падавинама и без појаве екстремно високих температура задржало се током целог лета. Такве временске прилике омогућиле су свим ратарским усевима неометану оплодњу, заметање и наливање плодова. Нашем економски најзначајнијем усеву, кукурузу, овакви временски услови су одговарали и омогућавали су му несметан проток фазе наливања зрна и пораст плода. Умерено топло време са доста влаге погодвало је соји за пораст махуне и шећерној репи за пораст корена. Такође, поред правилне и редовне агротехнике, и агроклиматски услови су омогућили веома квалитетан и висок принос сунцокрета.

Септембар 2020. године, последњи месец периода вегетације, обележило је топло, у већини дана суво и претежно сунчано време. Топло и углавном суво време омогућило је квалитетно сазревање воћа, грожђа, поврћа, као и дигестију шећера код шећерне репе, зрење и бербу кукуруза, сунцокрета, соје и вађење корена шећерне репе.

Вегетациони период 2020. године (април-септембар) био је топлији и уобичајено влажан у односу на просечне услове. Средње дневне температуре ваздуха (Слике 7. и 8.) одступале су од 0.5°C у Тимочкој Крајини до 1.2°C у Посавотамнави. Акумулиране топлотне суме у вегетационом периоду (Слике 3. и 4.) биле су више за 100 до 260 степен дана у односу на просечне услове. Од априла до септембра (Слике 17.-19.) забележено је просечно за Србију око 400 mm падавина, што је приближно вишегодишњем просеку.

Стандардизовани падавински индекс (SPI-6) (Слика 21.) показује нормалне услове влажности на највећем делу територије Србије.

Производна 2019./2020. година је, са становишта агрометеоролошких услова, била повољна за већину пољопривредних култура. Приноси озимих жита били су у границама вишегодишњег просека. Забележен је одличан род јарих усева. Приноси кукуруза, соје, сунцокрета и шећерне репе били су већи од вишегодишњег просека. Довољно влаге, топло и сунчано време обезбедили су изузетно повољне услове за висок род и квалитет поврћа, воћа и грожђа, само је због пролећних мразева регистрован слабији род кајсије. Захваљујући оваквим временским приликама можемо рећи да је година за нама била родна и плодна.

ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА

Почетак производне године 2019/2020. на територији Србије обележило је изузетно топло време за ово доба године са знатно мање падавина него што је уобичајено за овај период. Током већег дела октобра максималне температуре ваздуха су биле знатно изнад вишегодишњег просека, а минималне најчешће око просечних вредности. Нешто хладнији период, са температурама испод просечних за октобар, забележен је током првих десетак дана и крајем месеца при чему су регистровани приземни мразеви интензитета од -3°C до -4°C . Процент падавина у односу на просек на целој територији Србије током октобра био је између 25 и 75%. Залиха влаге у површинском и дубљим слојевима земљишта била је веома мала и биле су потребне знатно веће количине падавина како би се обезбедили оптимални услови за припрему земљишта и сетву, а касније за клијање, ницање и почетне фазе развоја озимих усева.

Неуобичајено топло време настављено је и у новембру. Изузетно топао новембар, је регистрован као најтоплији у последњих 50 година, али са уобичајеном количином падавина за овај месец. На највећем делу територије Србије регистроване су уобичајене падавине за ово доба године, док је само на подручју Неготинске Крајине и доњег Подунавља било за 50 до 100% више кише у односу на вишегодишњи просек. Новембарске падавине побољшале су влажност у површинском слоју земљишта, што је повољно утицало на развој озимих жита. Такође, ове кише само су донекле поправиле залиху влаге у дубљим слојевима, тако да је и даље остала потреба за новим падавинама. Изузетно топло време са честим падавинама условило је појаву болести на стрним житима. На усевима пшенице регистровано је присуство симптома рђе и пепелнице а у усевима озимих јечмова присуство симптома мрежасте пегавости листа јечма.

Тренд топлог времена продужен је и током децембра. Неуобичајено топло време за децембар није ометало биолошко зимско мировање код презимљујућих култура. Средње дневне температуре ваздуха нису прелазиле 7°C , чиме је испуњен услов за несметано мировање озимој пшеници и јечму. Топлотни услови током децембра погодовали су озимим житима, нарочито онима из касне сетве. Релативно топло време, без јаких мразева погодовало им је да се добро укорене и избокове и тиме припреме за најхладнији део зиме. У децембру су на највећем делу територије земље забележене просечне падавине, у Бачкој, делу западне и јужне Србије било је од 50 до 100% више падавина, док је у Тимочкој Крајини регистровано 25 до 50% мање воденог талога у односу на вишегодишњи просек за ово доба године. Захваљујући доспелим падавинама, залиха влаге у дубљим слојевима земљишта била је добра. Тањи снежни покривач који се формирао у појединим подручјима, пружао је додатну термичку заштиту презимљујућим културама и утицао на повећање влажности земљишта.

Топлије време од просечног карактерисало најхладнији део године - јануар. У јутарњим сатима било је мразева у приземном слоју ваздуха, до -15°C . Најјачи мразеви забележени су током почетком и пред крај месеца. Иако у време појаве ових мразева није било снежног покривача у нижим пределима ове ниске температуре, као ни температуре земљишта које се на дубини од 5 cm нису спуштале испод -2°C , нису имале негативан утицај на пољопривредне културе. Озими усеви су били добро припремљени за период мировања тако да им мразеви у овом периоду нису нанели штету. Топлије време од уобичајеног, које је обележило последњих десет дана јануара, није ометало мировање презимљујућих пољопривредних култура. Током већег дела месеца преовладало је суво време. Слабе падавине регистроване су почетком, а значајније крајем месеца. Мањег снежног покривача је, у нижим пределима, углавном западне Србије, било почетком месеца. Падавине забележене крајем јануара донекле су побољшале зимску резерву влаге. Процент доспелих падавина током јануара у односу на просек је у највећем делу земље био око 75%, док је у источним пределима и на крајњем северу Војводине био око и испод 50%.

Максималне и минималне температуре ваздуха током већег дела фебруара биле су изнад или знатно изнад вишегодишњег просека. Краткотрајна захлађења, када су температуре, углавном, биле око просечних вредности, забележена су у првих десет дана и крајем месеца. У јутарњим сатима било је мразева, слабих и умерених, а само понегде јаких у приземном слоју ваздуха (до -13°C). Топлије време од уобичајеног током месеца утицало је на раније кретање вегетације ове године (Слика 5. и 6.). У фебруару је било више падавина него што је уобичајено за овај месец. Почетком и крајем месеца снежног покривача је краткотрајно било понегде у нижим пределима централне и јужне Србије. Процент доспелих падавина у фебруару у односу на просек на скоро целој територији Србије био је између 125 и 200%. Фебруарске падавине поправиле су залиху влаге у земљишту што је било важно за кретање вегетације у наредним данима.

Током већег дела марта температуре ваздуха су биле изнад просека. Појединих дана до средине месеца у приземном слоју ваздуха било је слабих до умерених мразева. Током већег дела месеца максималне дневне температуре биле су у интервалу од 20°C до 27°C . Значајан пад температура, и то максималних, забележен је у периоду од 22. до 26. марта када је уследило захлађење праћено кишом, суснежицом и снегом. Тих дана су забележени слаби до умерени мразеви у приземном слоју ваздуха. У приземном слоју ваздуха температуре су се спуштале до -8°C , али без штетних последица по озиме усеве. У марту је било више падавина него што је уобичајено за овај месец, од 20 mm до 120 mm колико је забележено на југоистоку Србије. Снежне падавине су регистроване 24. марта на целој територији Србије при чему је формиран снежни покривач чија је висина била од 5 до 35cm у нижим подручјима. Процент падавина у односу на просек током марта био је између 125 и 400%. Велике количине падавина су забележене на истоку, југоистоку и југу Србије и то два до три пута више него што је то уобичајено за март. Са овим падавинама знатно је поправљена влажност у зони кореновог система озимих усева као и у дубљим слојевима земљишта (Слика 14. и 15.). Честе кише и висока влажност ваздуха омогућиле су развој биљних болести. На усевима пшенице и јечма који су били у фази бокорења уочено је присуство симптома лисне рђе, пепелнице жита, сиве пегавости листа пшенице као и присуство симптома мрежасте пегавости листа јечма. У марту се одвијао процес допунске исхране имага и парења житне пијавице, а након тога период полагања јаја.

Уобичајени температурни услови током априла обележили су овај део године. Током месеца била је честа појава слабих до умерених приземних мразева који нису оставили негативне последице на стање озимих усева, пшенице и јечма. Почетком априла било је падавина у виду кише и снега, и то углавном на југоистоку земље и у Поморављу, где се формирао и снежни покривач висине од 2 до 24cm. У Војводини су забележене слабе падавине до 5mm, а на истоку и југоистоку земље од 20 до 40mm. Суво време и недостатак већих количина падавина у осталом делу априла као и појава ветра у кошавском подручју утицали су на смањење залихе влаге у површинском и дубљим слојевима земљишта што је за последицу имало слабије стање озимих усева крајем месеца.

Променљиво време и нешто ниже температуре ваздуха током маја уз појаву слабих приземних мразева углавном, на југоистоку земље и у Банату обележило је овај месец. Почетком и крајем маја падавине су биле свакодневна појава. Највише падавина је регистровано у централним, југозападним и јужним деловима земље са доспелим количинама од 60 до 160 mm, док је најмање кише било у Војводини, од 10 до 50 mm. У подручјима где су регистроване уобичајене месечне падавине, донекле су ублажене последице суше из претходног периода. Сушни услови с почетка пролећа највише су штете нанели озимим житима која су се налазила у интензивним фазама пораста. У последњих десетак дана маја уз појаву падавина забележене су временске непогоде праћене градом у Поморављу и брдско - планинском делу западне Србије при чему је нанета штета ратарским озимим усевима. У подручјима где је било више падавина озими усеви су имали повољне агрометеоролошке услове за раст и развој. Висока влажност ваздуха повољно је утицала на инфекцију пшенице и јечма проузроковачем фузариозе класа. До краја маја озима жита су била у фенофази класања.

Уобичајени топлотни услови са променљивим временом карактеристика је јуна. Повољни температурни услови током месеца су углавном омогућавали завршне фазе развоја озимих усева нарочито у оним подручјима где је било мање кише. Током јуна 2020. године на усевима озиме пшенице регистровано је присуство имага житне стенице, лисних ваши и имага житне пијавице. Доспеле количине падавина су у највећем делу земље биле два до три пута више него што је то уобичајено за ово доба године (Слика 9.). У подручјима где су бележене свакодневне кише и велика влага долазило је до ометања зрења и старта жетве озимих жита. На северу земље, где нису биле свакодневне кише, од средине јуна почела је жетва, а како је последњих дана дошло до стабилизације времена ти радови су почели и у осталом делу Србије.

Принос и квалитет озимих усева, јечма и пшенице ове производне године били су у оквиру вишегодишњег просека.

ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ – КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА

Почетак вегетационог периода карактерисало је променљиво време са честом појавом падавина, али са температурама изнад просека за овај део године. Током највећег дела марта агрометеоролошки услови су били повољни за обављање пољопривредних радова, као што су: припрема земљишта и сетва шећерне репе и јарих житарица. Температуре сетвеног слоја биле су оптималне за рану сетву, тако да су културе из ових рокова имале повољне услове за клијање и ницање. Појединих дана било је појаве приземних мразева и појаве снежних падавина, али без већег негативног утицаја на стање пролећних усева из ране сетве. Веће количине падавина знатно су поправиле влажност у сетвеном и дубљим слојевима земљишта што је омогућило лакшу припрему земљишта и сетву главних ратарских култура почетком априла.

Нестабилни временски услови с краја марта пренели су се и у прве дане априла. Температуре ваздуха су биле изнад просека за април што је утицало и на загревање земљишта у сетвеном слоју. Повољна влажност земљишта и оптималне температуре омогућавале су пролећну сетву кукуруза, сунцокрета, соје и др. Од средине месеца био је слабији прилив падавина у већем делу земље. Нешто више кише било је у југозападним деловима Србије, док је на северу земље било веома мало падавина. Ипак, ове падавине су донекле наквасиле сетвени слој земљишта што је омогућило сетву, клијање и ницање главних пролећних усева. Топло и сунчано време током већег дела априла повољно је утицало на активност инсеката. На старим репиштима су регистровани први улови одраслих јединки сиве репине пипе, а на новозаснованим репиштима уочено је присуство кукурузне пипе.

Променљиво време и нешто ниже температуре ваздуха у односу на уобичајене карактеристика је маја. Током маја минималне температуре ваздуха су у првих и последњих десет дана биле испод, а средином месеца изнад просека. Појединих дана било је слабих приземних мразева, углавном, на југоистоку земље и у Банату. Максималне дневне температуре су у већини дана биле испод просека, а у периоду од 9. до 19. маја биле су између 25°C и 29°C. Средином месеца у више места у централним и југоисточним подручјима измерено је од 32°C до 36°C. Укупно посматрано топлотни услови током маја били су повољни за раст и развој јарих усева, У подручјима где је било више падавина усеви су имали повољне агрометеоролошке услове за раст и развој, а у областима где је забележен мањи прилив падавина отежано су ницали посејани пролећни усеви. У последњих десетак дана маја било је више падавина, а забележене су и временске непогоде праћене градом у Поморављу и брдско - планинском делу западне Србије при чему је нанета штета ратарским усевима. До краја маја кукуруз, сунцокрет и соја били су у фази интензивног вегетативног пораста. Током већег дела маја агрометеоролошки услови нису били повољни за обављање пољопривредних радова као што су: сузбијање корова, заштита усева од проузроковача биљних болести и штеточина, међуредно култивирање и прихрањивање пролећних усева.

Јун је имао уобичајено топло али променљиво време. Температуре ваздуха током већег дела месеца су биле у оквиру просека, осим на почетку и на крају јуна када су биле за неколико степени испод, односно изнад просечних вредности. Углавном повољни температурни услови током месеца су омогућавали интензиван развој пољопривредних култура, али и активност инсеката штеточина. Почетком јуна почело је интензивно полагање јаја прве генерације кукурузног пламенца. Током јуна падавине су биле свакодневна појава. У овом месецу збирно је забележено од 50 до чак 400 mm падавина. Највише падавина регистровано је у западним деловима Србије. Обилне и интензивне падавине почетком треће декаде јуна изазвале су бујање мањих речних водотокова и поплаве у западној Србији, околини Краљева, Дољевца, Трстеника и Прокупља. Штете услед поплава су углавном на пољопривредним објектима и инфраструктури поплавлених подручја. У јуну у највећем делу наше земље регистровано је два до три пута више падавина него што је то уобичајено за ово доба године. Тако обилне кише створиле су добру залиху влаге пред предстојећи топао и сув део вегетације, што је добро дошло пролећним усевима (Слика 9.). Топло време са довољно влаге у земљишту омогућило је интензиван раст и развој кукуруза, сунцокрета, соје и шећерне репе. Нестабилно време и висока влажност ваздуха повољно су утицали на развој пламењаче сунцокрета, а на усевима шећерне репе, регистроване су прве појединачне пеге од проузроковача пегавости лишћа шећерне репе.

Просечно топло и нестабилно време карактеристика је јула. Највећи део периода било је свежије време са свакодневним падавинама, само је почетком и крајем месеца забележено знатно топлије време са максималним температурама преко 30°C. Акумулиране топлотне суме до краја јула биле су у границама вишегодишњег просека, што значи да су све пољопривредне културе имале уобичајене топлотне услове у дотадашњем делу вегетације. Просечно топло и сунчано време без екстремно високих температура, како дневних максималних тако и јутарњих минималних, створило је услове свим пролећним ратарским усевима за неометану оплодњу, заметање и наливање плодова. Током јула забележене су свакодневне падавине, понегде веома обилне, интензивне и праћене непогодама и градом. На крајњем северу Војводине, у Тимочкој Крајини и Поморављу регистровано је два до три пута више падавина у односу на просек, док су у осталим деловима земље забележене уобичајене количине за ово доба године. Захваљујући доспелим падавинама, као и обилним падавинама из претходног месеца стање влажности било је веома повољно и пролећни усеви су се налазили у одличном стању (Слика 20.). Овакве временске прилике су одговарале и омогућавале несметан проток фазе наливања зрна и пораст плода код кукуруза. Умерено топло време са доста влаге погодовало је соји за пораст махуне и шећерној репи за пораст корена. Током јула, сунцокрет је, такође, имао веома повољне услове за цветање. Временски услови су били повољни за развој и ширење пегавости листова шећерне репе како на старијем, тако и на млађем лишћу.

Август је обележен топлим и променљивим временом. Температуре ваздуха током већег дела месеца биле су у оквиру просека. Топлотни услови погодвали су кукурузу, сунцокрету, соји и шећерној репи. Током већег дела августа није било великих температурних екстрема који би ометали актуелне фенолошке процесе код биљака. Топло време је поспешило и активност инсеката. У усевима семенског кукуруза и кукуруза шећерца активна је била друга генерација кукурузног пламенца, а била је и висока бројност лептира памукове совице која је причињавала штете на пострној соји, кукурузу шећерцу и другим културама. Крајем месеца дошло је до пораста температура ваздуха у свим подручјима, па је тако у појединим местима максимална дневна била 36°C и 37°C. Август је обележен честим, а у појединим подручјима и обилним падавинама. Највише кише је регистровано у западним пределима са доспелим количинама од 150 до 250 mm. Најмање кише било је на југоистоку, до 50 mm. У августу на највећем делу територије Србије регистровано је два до три пута више падавина, а на југозападу земље и до пет пута више у односу на просек. Редовне и обилне падавине током вегетационог периода омогућиле су пролећним пољопривредним културама одличне услове за раст, развој и плодношеће. Током августа падавине нису значајно ометале завршне фазе зрења код пролећних усева, али су због расквашеног земљишта ометале и прекидале актуелне радове у пољу, пре свега жетву сунцокрета и соје. Поред тога, константно су владали идеални услови за развој и ширење симптома пегавости листа шећерне репе како на старијем, тако и на млађем лишћу. На клиповима кукуруза установљено је присуство симптома мехурасте гари кукуруза.

Септембар је у великом делу обележен сувим и топлим временом. Топлотни услови током септембра били су повољни за коначно зрење ратарских култура, кукуруза и соје као и за накупљање шећера у корену шећерне репе.

Приноси кукуруза, сунцокрета, соје и шећерне репе ове производне године били су већи од вишегодишњег просека.

ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА

Јесен 2019. године обележило је веома топло и углавном суво време. После падавина последњих дана септембра, у октобру је преовладавало углавном суво време са температурама које су биле значајно више од уобичајених за то доба године. Почетком и средином месеца, на југу Србије и у Поморављу максималне температуре ваздуха су прелазиле 30 °С, док је месечно одступање средњих температура за октобар износило од 3⁰С до 5⁰С. Падавина је било почетком месеца и то на крајњем северу Војводине, западној Србији и Неготинској Крајини. У време оптималних рокова садње и подизања нових засада преовладавали су неповољни услови влажности. У октобру и до краја новембра скоро да уопште није било кише, и површински а и дубљи слојеви земљишта били су доста исушени, али суво време омогућавало је извођене других актуелних радова у воћњацима и виноградима. Влажност земљишта поправљена је са падавинама доспелим у првој декади новембра месеца. Почетком децембра средње дневне температуре ваздуха пале су на вредности испод 5°С чиме је отпочело зимско мировање биљака. У исто време забележени су и први јачи мразеви.

Зима 2019/2020. године била је једна од најтоплијих у последњих педесет година и скоро без снега (Слике 5. и 6.) . Нижи снежни покривач формиран је крајем децембра и почетком јануара, најјачи зимски мразеви су забележени почетком јануара, од -4.5 °С на северозападу до - 13°С колико је измерено на југоистоку земље. Током зиме скоро да и није било ледених дана, то јест дана када је максимална дневна температура ваздуха испод нултог подеока. Иако током зимских месеци није било појаве снега, нити је био формиран већи снежни покривач, падавине у виду кише биле су редовна појава. Током посматраног периода забележена је уобичајена количина воденог талога, захваљујући чему су залихе влаге у земљишту биле добре и расположиве за биљке на старту вегетационог периода. Топла и влажна зима поговодала је свим вишегодишњим воћарским културама и виновој лози. Топлије време током фебруара 2020. године условило је почетак активности крушкине буве тј. полагање јаја презимљујуће генерације. Релативно топло време без већих температурних колебања није ометало како биолошко зимско мировање, тако ни принудно, еколошко у другом делу зиме. Такође, топло време без снега омогућавало је несметано обављање радова у воћњацима и виноградима, пре свега зимске резидбе и заштите против биљних болести и штеточина.

Почетак пролећа обележило је топлије време и са већим количинама падавина од просечних за подручје наше земље. Како је главна карактеристика марта месеца у нашем поднебљу колебање температура, тако је после периода топлог времена са температурама и преко 25°С, крајем месеца дошло до захлађења праћеног slabим до умереним пролећним мразевима и појавом снега. Мразеви забележени крајем марта нису у већој мери наносили штете воћу, међутим, у наставку пролећа било је чешће појаве мразева који су могли изазвати оштећења. Током априла забележени су слаби и умерени мразеви. На северу Бачке и у Банату било је појаве и јаким пролећних мразева (испод -4°С). Такви мразеви могли су направити доста штете на процветалим воћним врстама као што су кајсија, трешња, неке сорте брескве и шљиве. Степен оштећења зависио је од фенофазе у којој се биљка налазила, (најосетљивији су тек приметни плодови и отворени цветови), затим од јачине мрза, времена трајања, од експозиције и положаја терена. Највише штете било је на нижим теренима и долинама где се стварају поља хладног ваздуха. Крајем

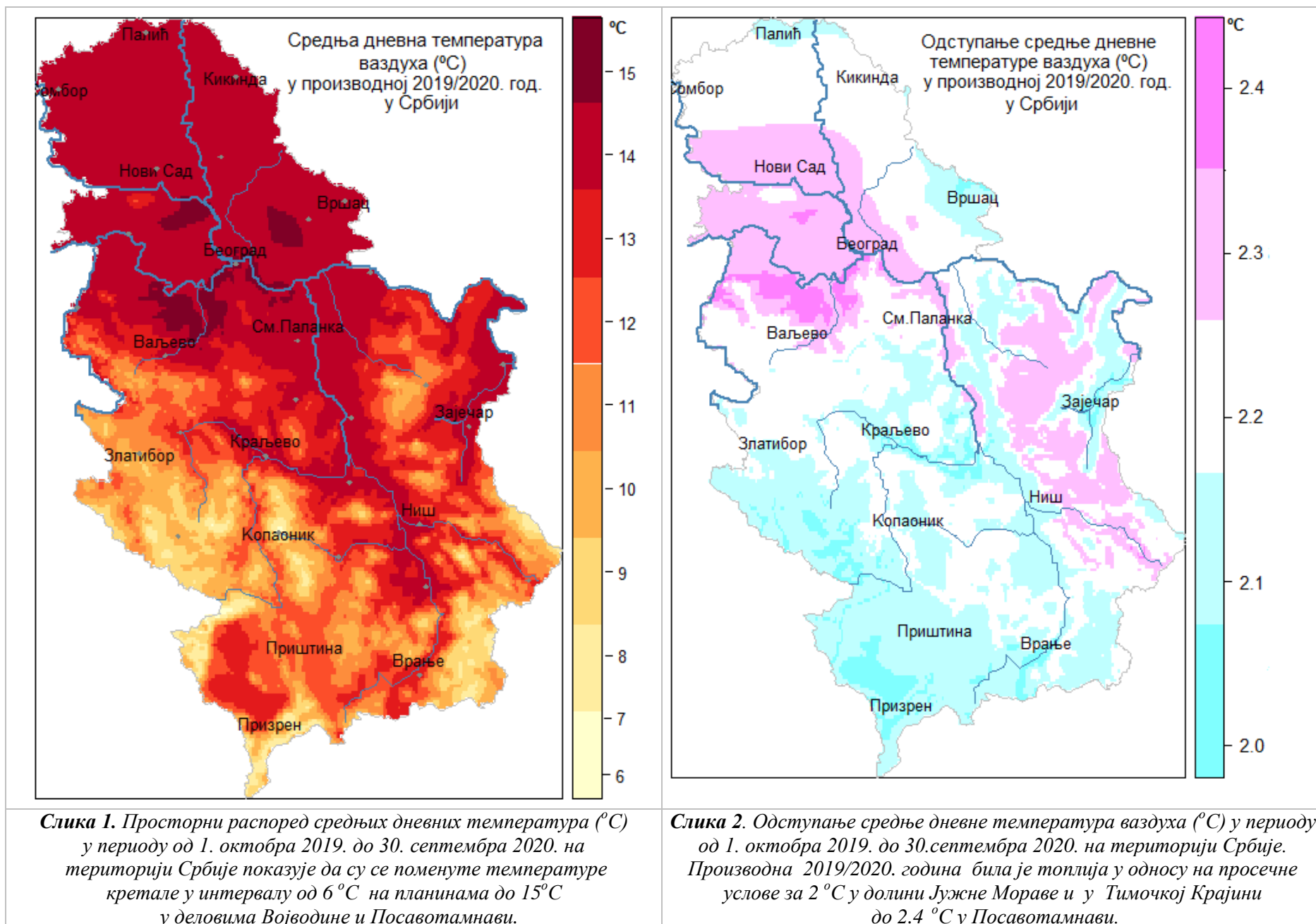
априла у појединим производним подручјима почело је полагање јаја и пиљење ларви прве генерације јабукиног и бресквиног смотавца. У исто време почео је лет, полагање јаја и пиљење ларви прве генерације пепељастог грожђаног мољца. У погледу биљних болести током априла је почео период примарних инфекција проузроковача чађаве краставости плодова и пегавости листова јабуке.

Крај пролећа и почетак лета обележило је нешто свежије и влажније време, праћено свакодневним кишама. Сушни период прекинут је у првим данима маја, а доспеле падавине биле су благотворне и драгоцене за озиме и јаре усева, док честе кише и прекомерна влажност ваздуха нису погодиле раном воћу. У јуну је у Србији измерено од 50 до чак 400 mm падавина. Највише падавина регистровано је у западним деловима Србије. Обилне и интензивне падавине почетком треће декаде јуна изазвале су бујање мањих речних водотокова и поплаве у западној Србији, околини Краљева, Дољевца, Трстеника и Прокупља. У исто време забележена је појава града и олујних непогода у западним крајевима Србије, које је могло причинити извесне штете на воћу и виновој лози. Такве временске прилике крајем маја и током јуна месец изазивали пуцање и труљење пристиглих плодова, поспешивали раст и бујање корова, појаву биљних болести. Због тога бележи се нешто нижи принос и квалитет трешања и јагода. Али, такође, треба истаћи да су честе кише омогућиле стварање залиха влаге и у дубљим слојевима земљишта чиме се створила драгоцен резерва које су биљке користиле у сушном и топлом делу лета. Дуги периоди влажења лишћа довели су до остварења примарних инфекција проузроковачем чађаве пегавости листа и краставости плодова јабуке, пепелнице јабуке, шупљикавости лишћа коштичавог воћа као и бактериозне пламењаче јабучастог воћа. У засадима винове лозе остварени су услови за инфекцију проузроковачима пламењаче и пепелнице. Нестабилне временске прилике погодиле су и развоју различитих врста трулежи у фазама сазревања плодова, развоју пегавости листа вишње и трешње, пламењаче шљиве и др.

Просечно топло време, са честим падавинама и без појаве екстремно високих температура задржало се током целог лета (Слика 8.). Такве временске прилике омогућиле су висок род јабучастог и коштичавог воћа. Захваљујући акумулираним топлотним сумама, око и изнад просека ове године забележен је и добар род и солидан квалитет грожђа (Слике 3, и 4.). Током лета 2020. године развијала се друга и трећа генерација јабукиног, бресквиног и шљивиног смотавца, а у засадима крушке трећа, четврта и пета генерација крушкине буве.

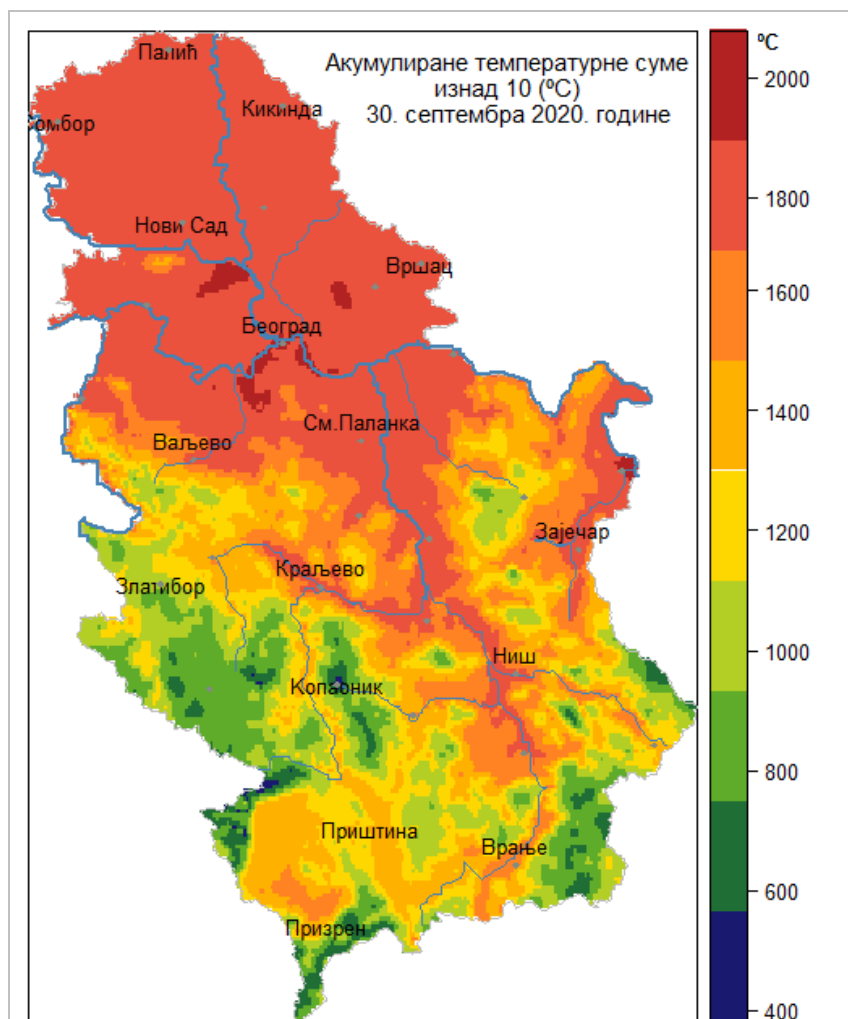
Крај вегетационог периода обележило је топло и суво време, које је веома погодило зрењу пристиглог воћа и грожђа, као и бербама и другим радовима у пољу. Довољно влаге, топло и сунчано време обезбедили су изузетно повољне услове за висок род и квалитет воћа и грожђа, само је због пролећних мразева регистрован слабији род кајсије. Захваљујући оваквим временским приликама можемо рећи да је година за нама била родна и плодна.

ПРИЛОЗИ

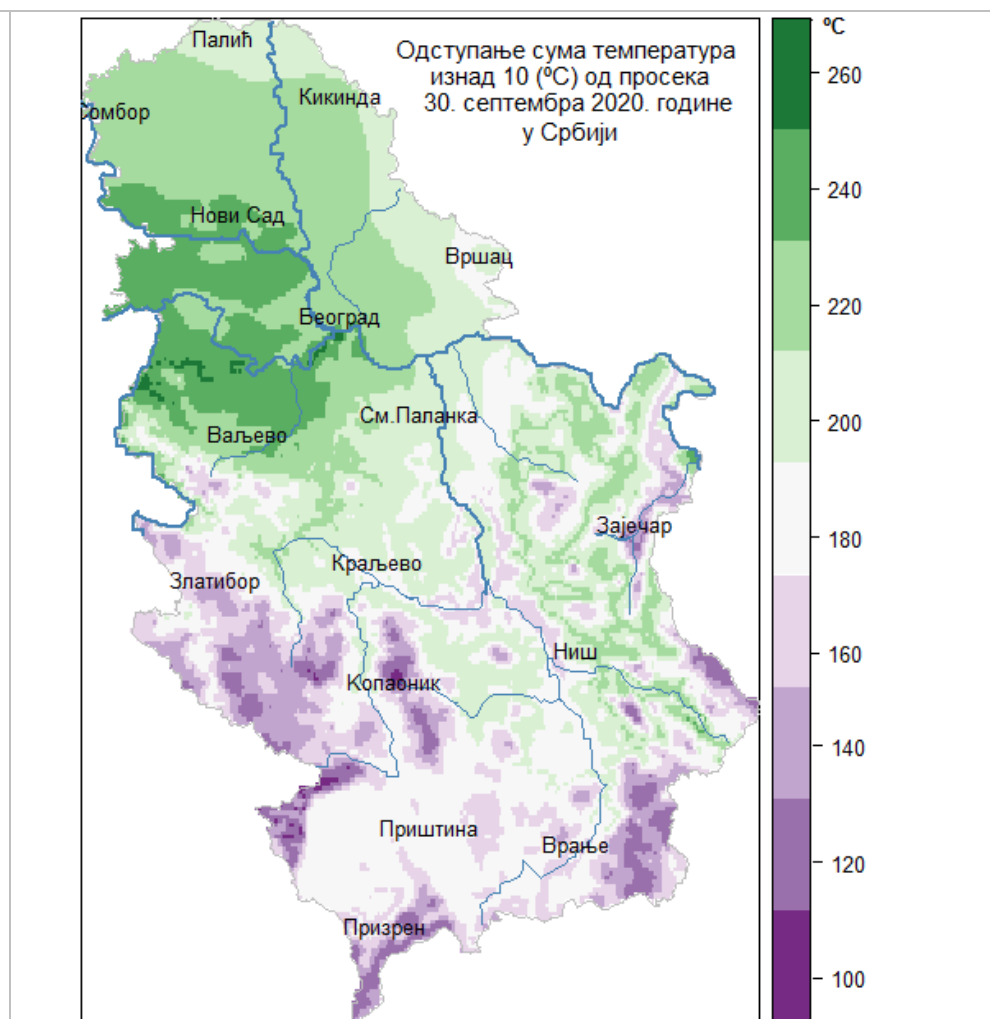


Слика 1. Просторни распоред средњих дневних температура (°C) у периоду од 1. октобра 2019. до 30. септембра 2020. на територији Србије показује да су се поменуте температуре кретале у интервалу од 6 °C на планинама до 15 °C у деловима Војводине и Посавотамнави.

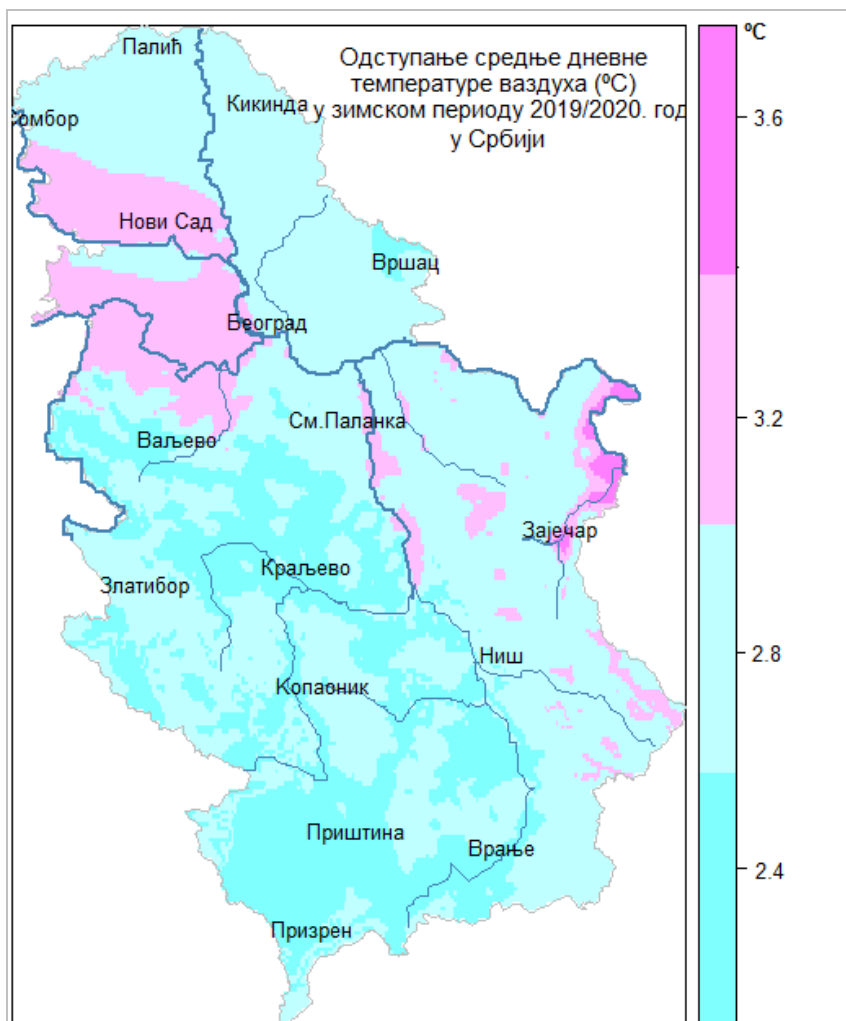
Слика 2. Одступање средње дневне температуре ваздуха (°C) у периоду од 1. октобра 2019. до 30. септембра 2020. на територији Србије. Производна 2019/2020. година била је топлија у односу на просечне услове за 2 °C у долини Јужне Мораве и у Тимочкој Крајини до 2.4 °C у Посавотамнави.



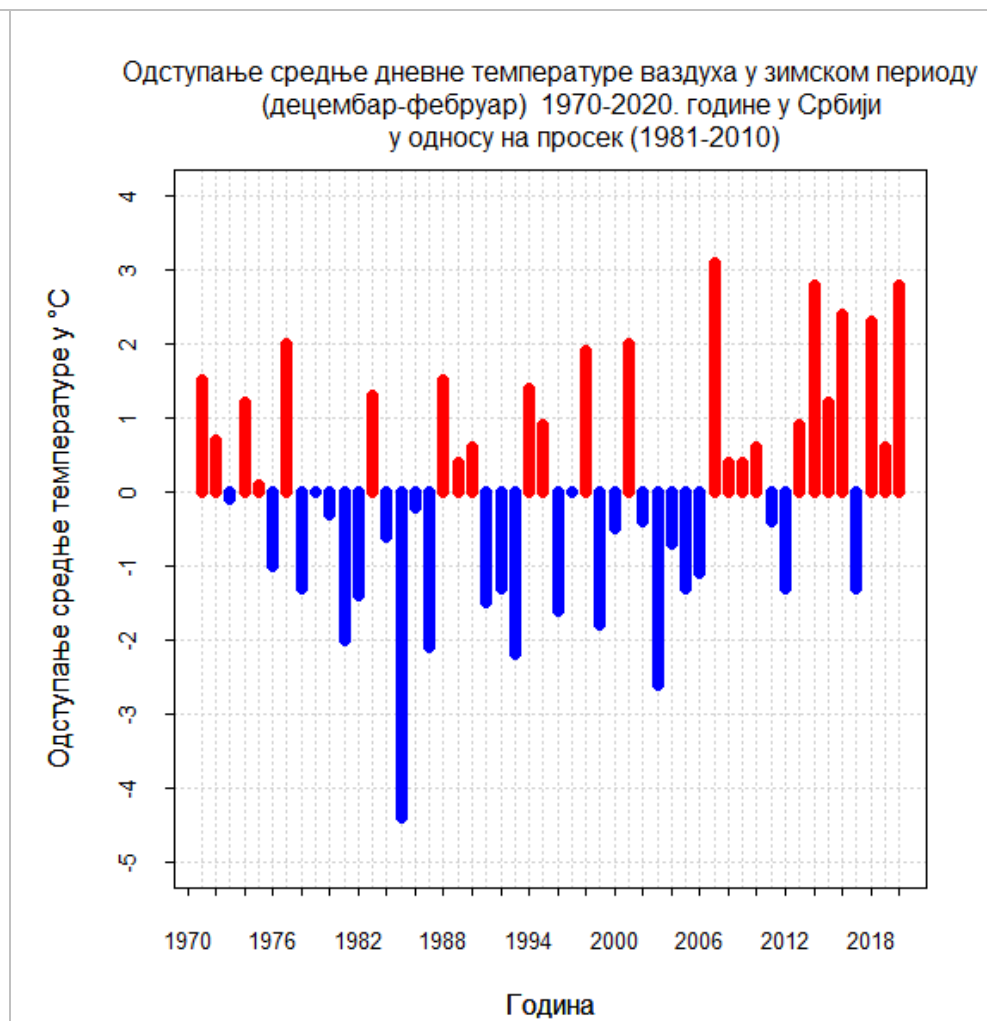
Слика 3. Акумулиране температурне суме за температурни праг од 10°C у периоду 1. април -30. септембар 2020. године на територији Србије кретале су се од 400 на високим планинама до 2000 степен дана у јужном Банату и Посавотамнави.



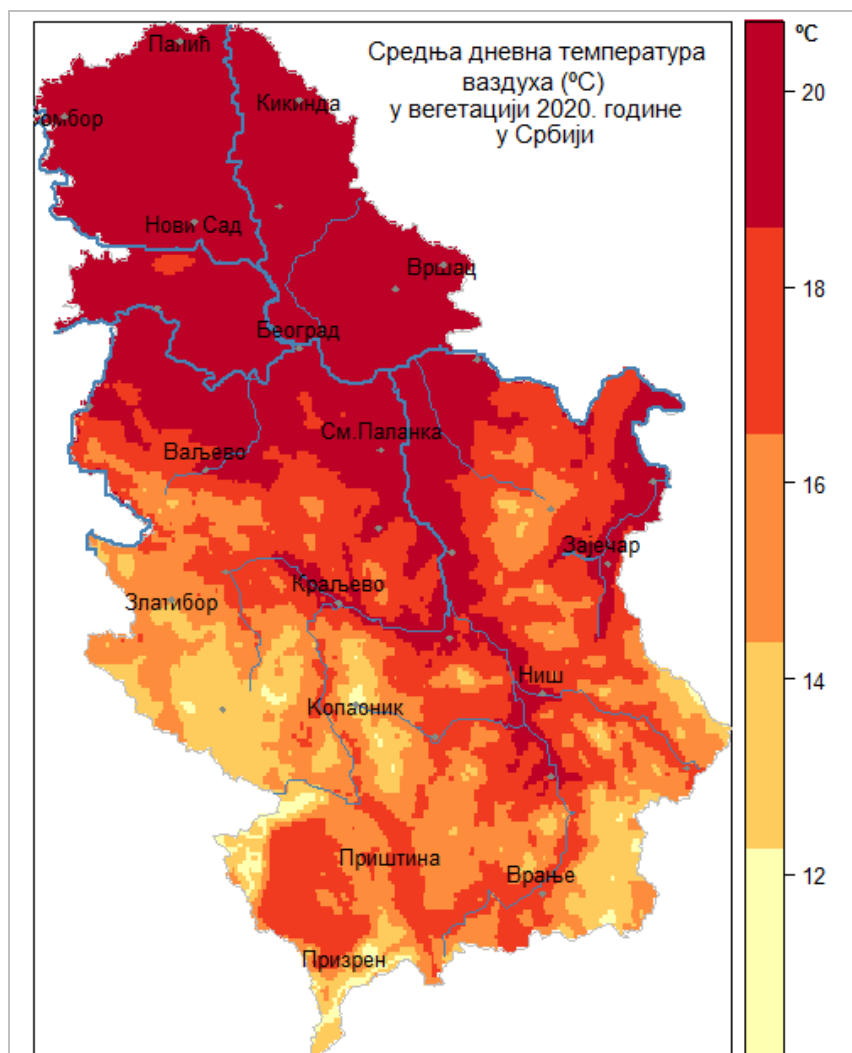
Слика 4. Одступање сума температура изнад 10°C од просека на дан 30. септембра 2020. године. Од почетка вегетације до 30. септембра, остварен је суфицит од 100 степен дана топлотних сума у Тимочкој Крајини до 260 степен дана у Посавотамнави у односу на просечне вредности.



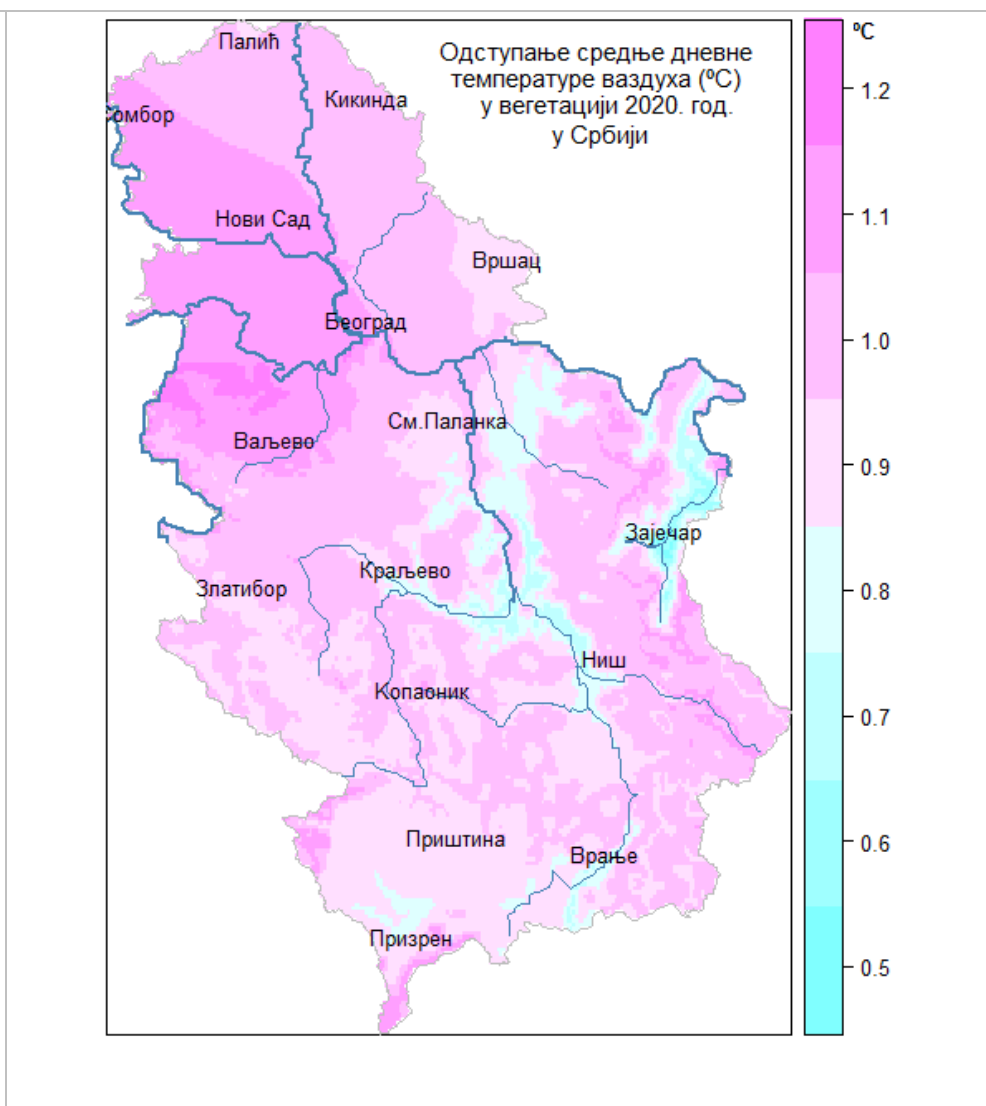
Слика 5. У зимском периоду децембар 2019. – фебруар 2020. забележено је одступање средње дневне температуре ваздуха, 2.4°C у високим планинским пределима до 3.6°C у Тимочној Крајини.



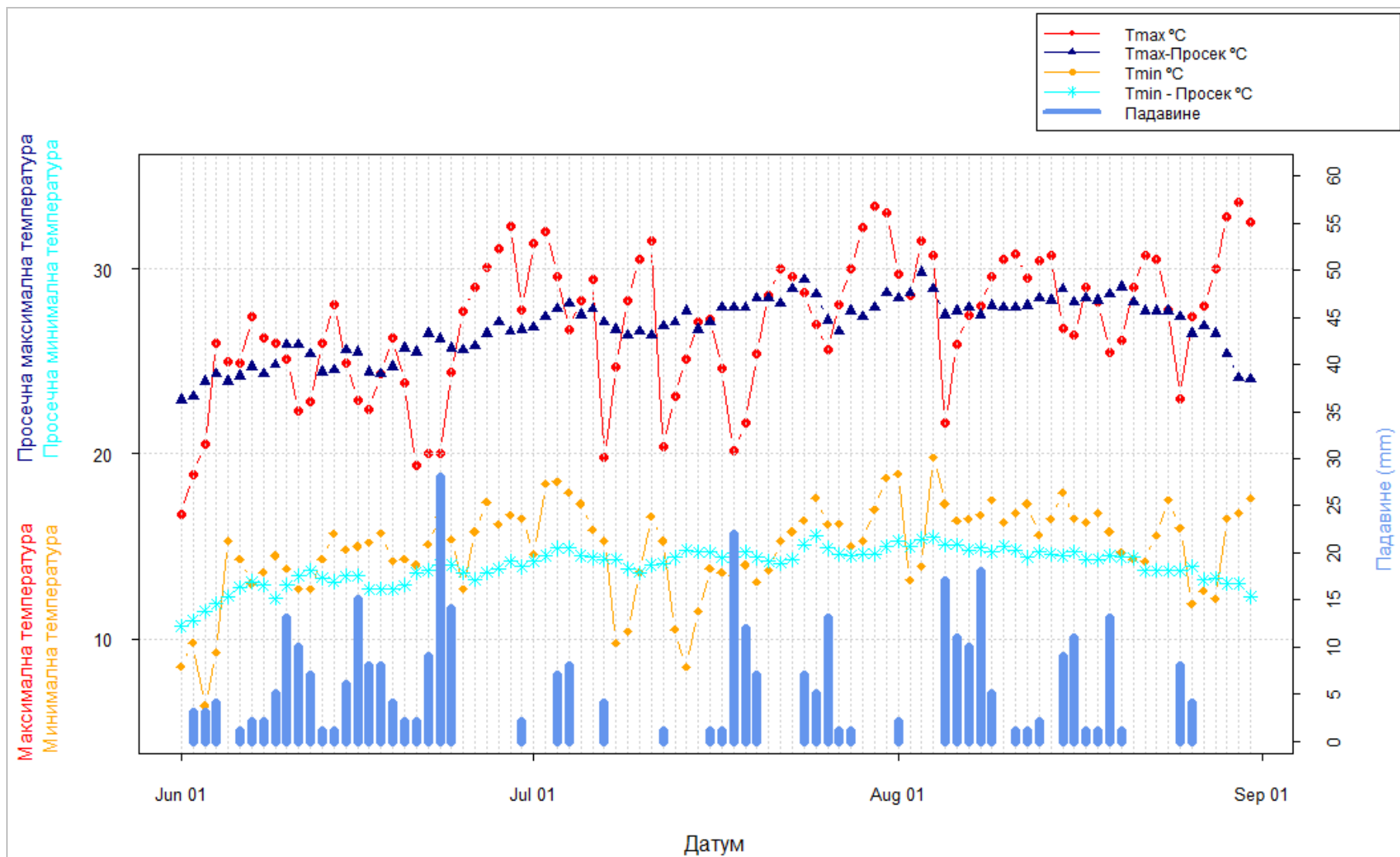
Слика 6. Одступање средње дневне температуре ваздуха за зимски период децембар 2019 - фебруар 2020. године било је позитивно и просечно за целу територију Србије износило је око 2.8°C .



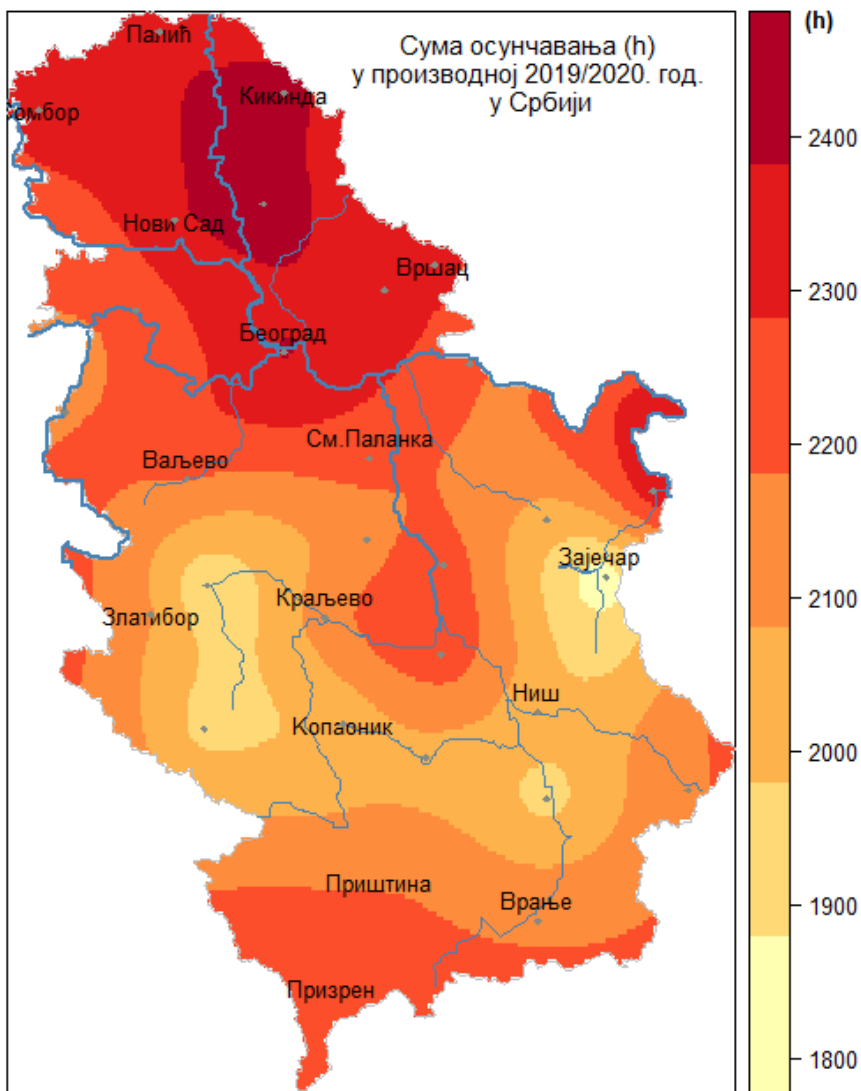
Слика 7. Просторни распоред средњих дневних температура периода од 1. априла 2019. до 30. септембра 2019. године. Средња дневна температура ваздуха у вегетацији кретала се од 12°C на планинама до 20 °C у Војводини, Посавотамнави, долини Велике Моравеа и у Неготинској Крајини.



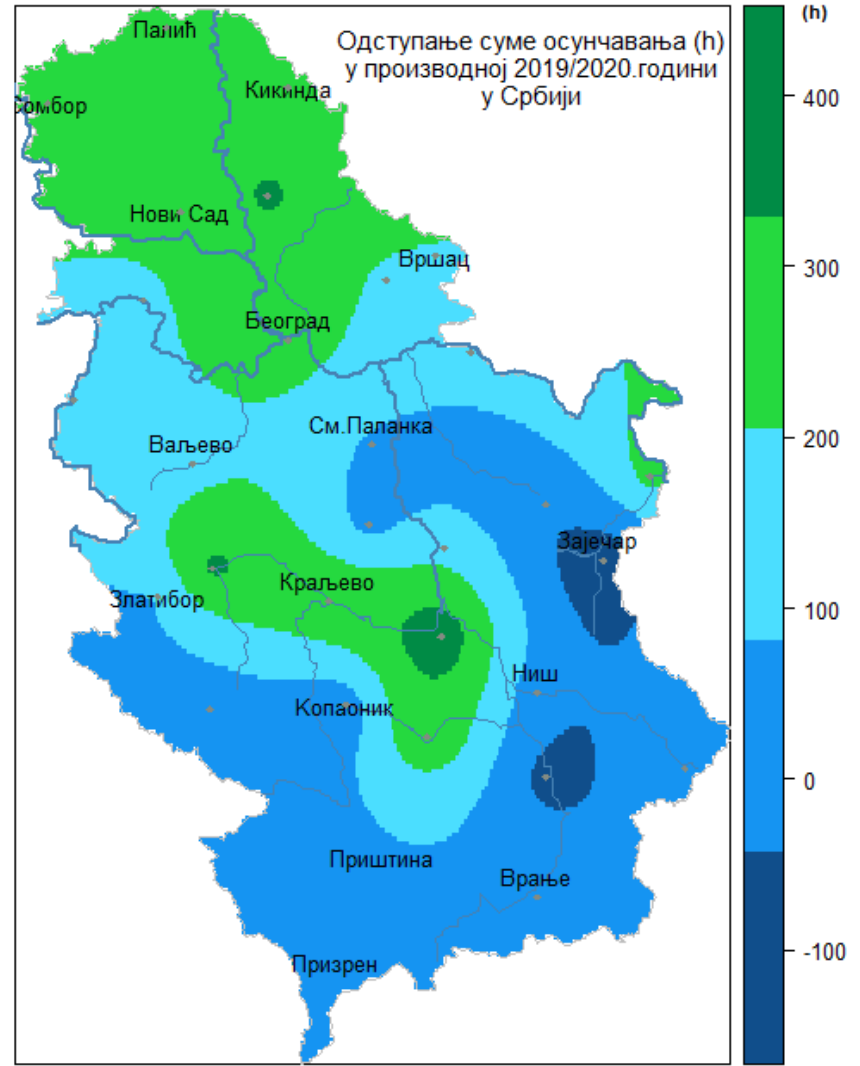
Слика 8. Одступање средње дневне температуре ваздуха (°C) у периоду од 1. априла 2020. до 30. септембра 2020. на територији Србије. Одступање средње дневне температуре ваздуха у вегетацији 2020. године било је од 0.5 °C у Тимочкој Крајини до 1.2 °C у Посавотамнави.



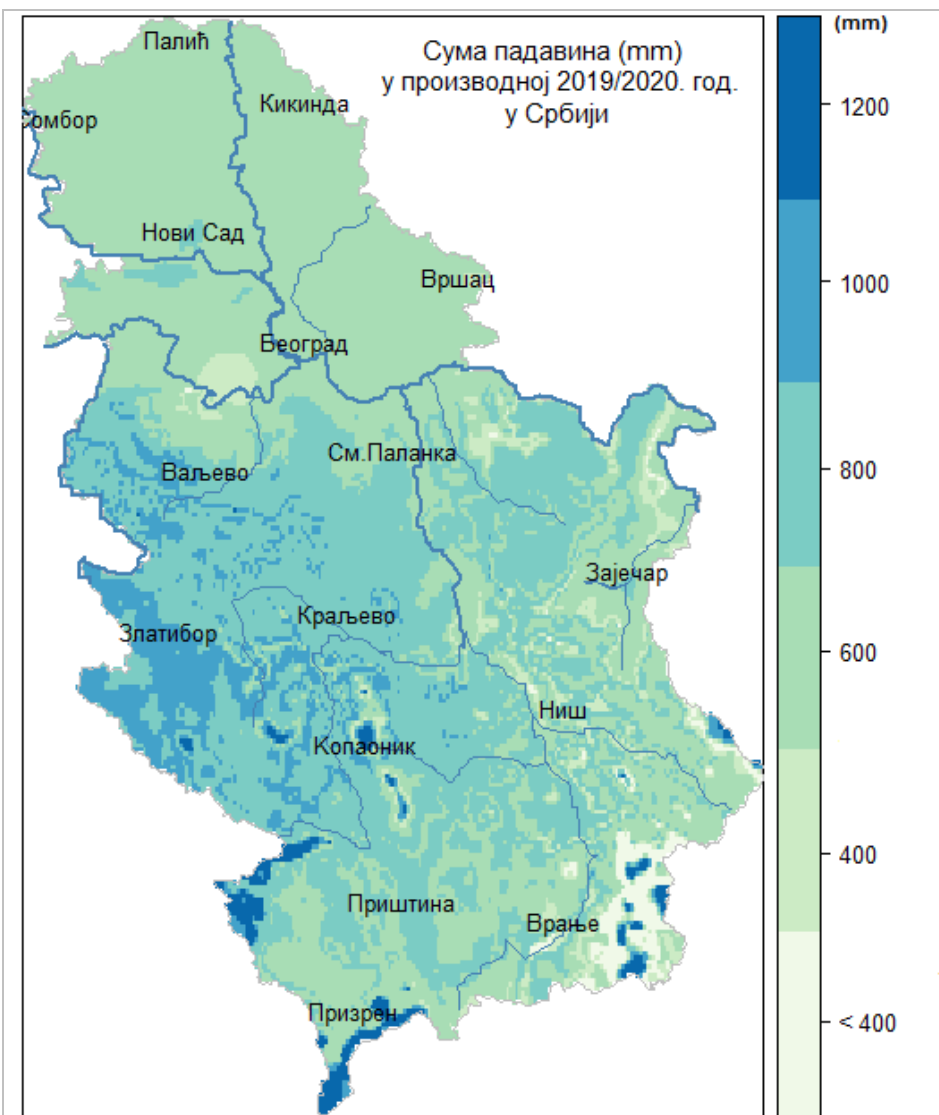
Слика 9. Просечне максималне и минималне температуре ваздуха, њихова одступања од просека (1981.-2010.) и просечне падавине (mm) у лето (1. јун - 31. август) 2020. године у пољопривредном подручју Србије. Лето 2020. године у Србији било је топлије у односу на просечне вредности. Почетком лета на већем делу територије Србије регистроване су обилне падавине захваљујући којим је забележен одличан род ратарских усева.



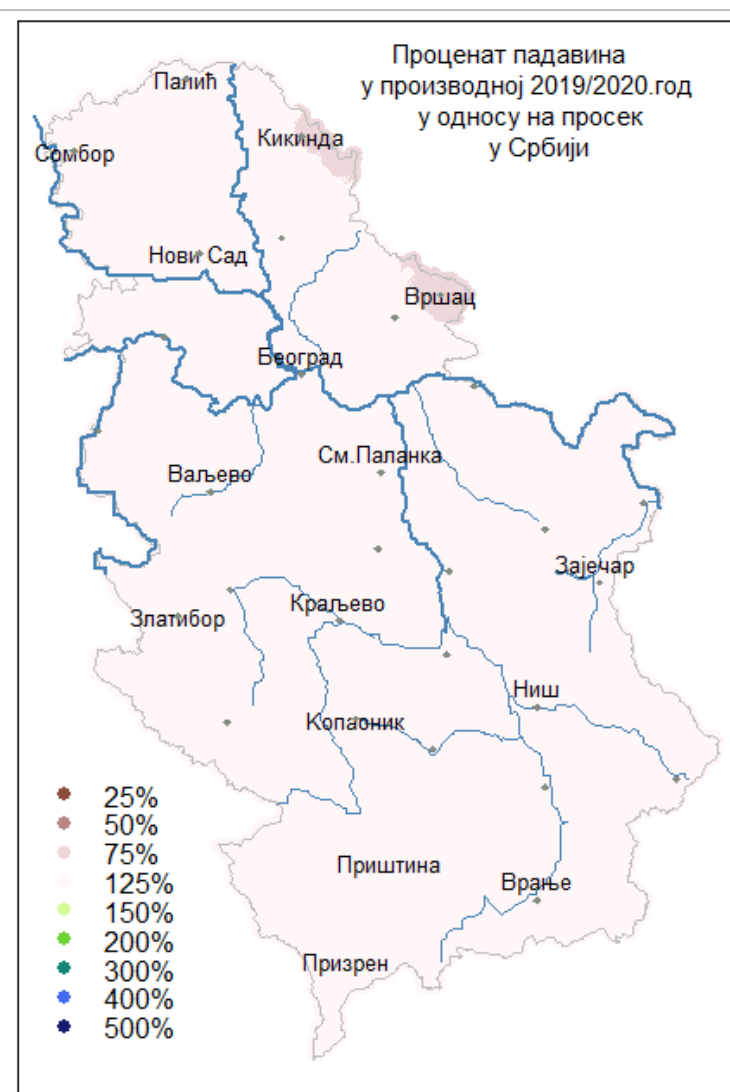
Слика 10. Просторни распоред суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2019. до 30. септембра 2020. године. Највише часова осунчавања забележено је у Банату до 240, а најмање у делу источне Србије до 1800 часова.



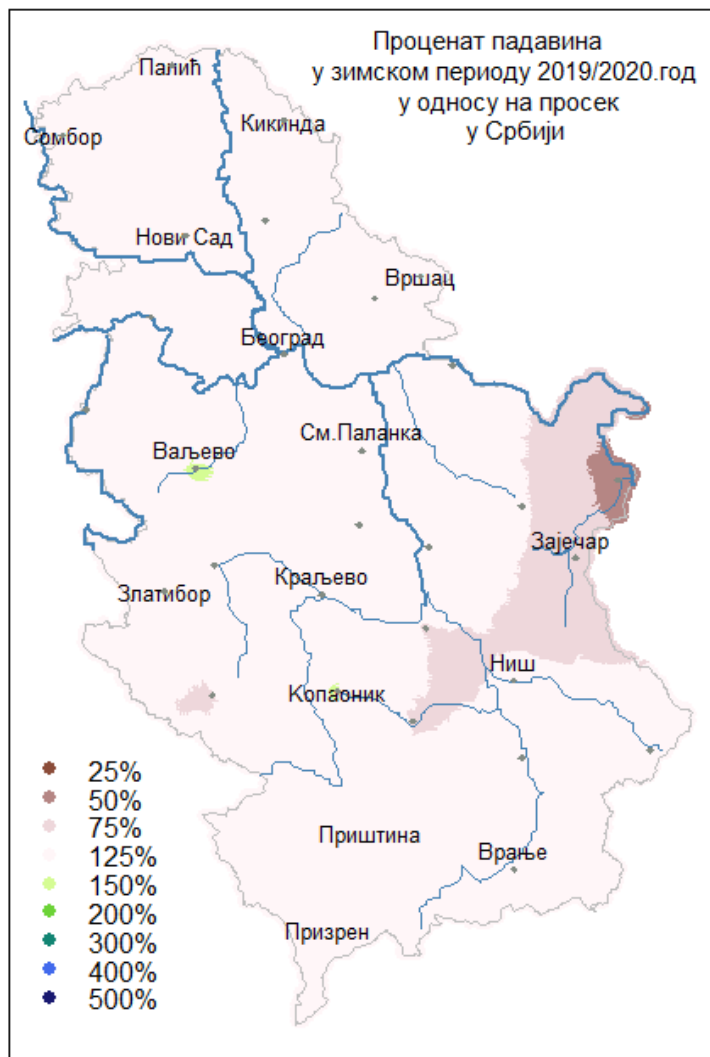
Слика 11. Одступање суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2019. до 30. септембра 2020. године у Србији. У производној 2019/2020. години на већем делу територије Србије забележена је већа сума осунчавања у односу на просечне услове од 100 до 400 часова. Мање од просека и просечне вредности регистроване су у Лесковцу и Тимочној Крајини.



Слика 12. Просторни распоред суме падавина (mm) у периоду од 1.октобра 2019. до 30. септембра 2020. године у Србији. У производној 2019/2020. години у Србији забележено је од 400 mm воденог талога у планинама јужне Србије до 1200 mm на планинама југозападне Србије.

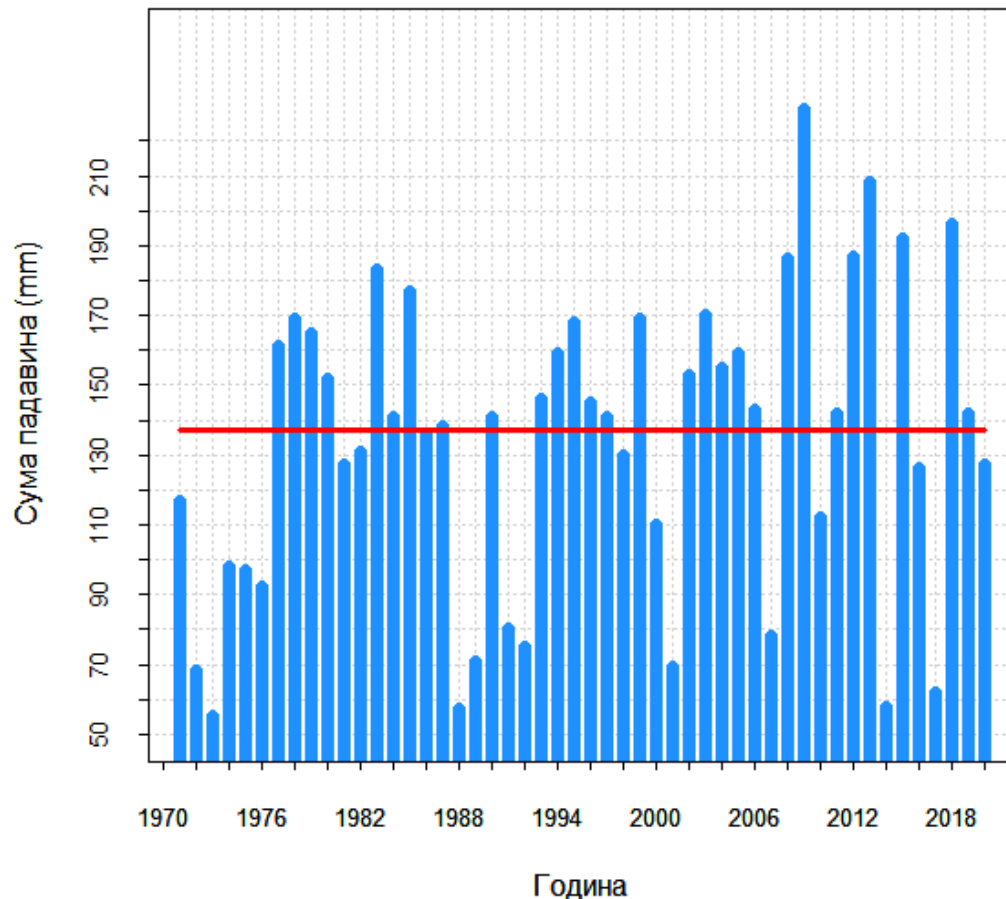


Слика 13. Процент остварености падавина у односу на просечне вредности у периоду од 1. октобра 2019. до 30. септембра 2020. године у Србији. У производној 2019/2020. забележене су уобичајене падавине за климатско подручје Србије..



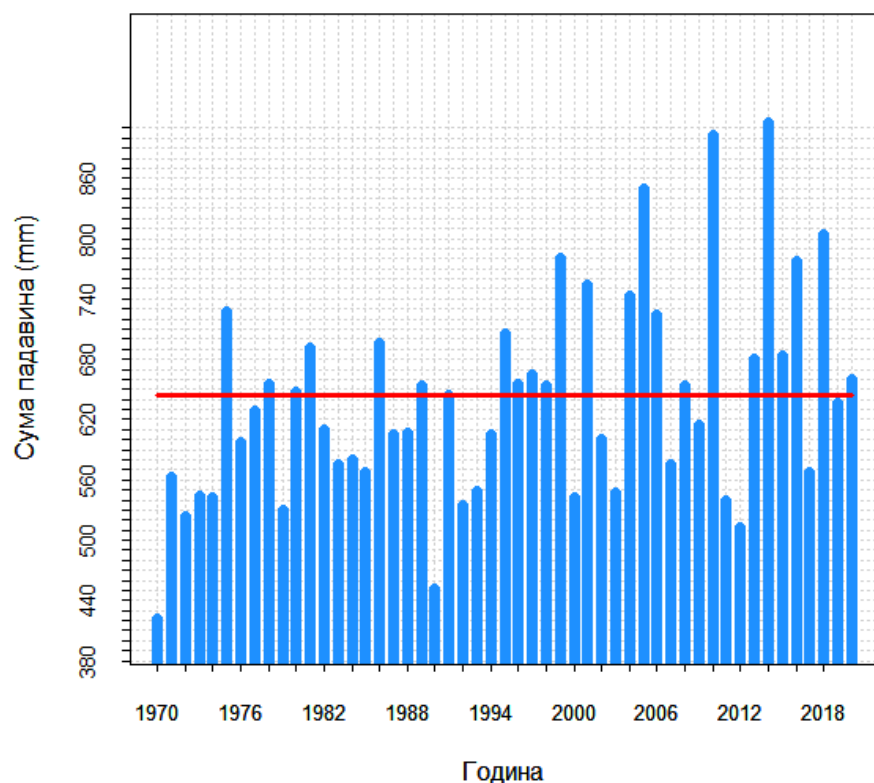
Слика 14. Процент падавина у односу на просечне вредности у зимском периоду децембар 2019 – фебруар 2020. године. Зиму 2019/2020. године на највећем делу територије Србије карактерисале су уобичајене падавине. Нешто мање воденог талога било је Тимочној Крајини.

Сума падавина (mm) у зимским периодима од 1970 до 2020. год. и просек (1981-2010) у Србији



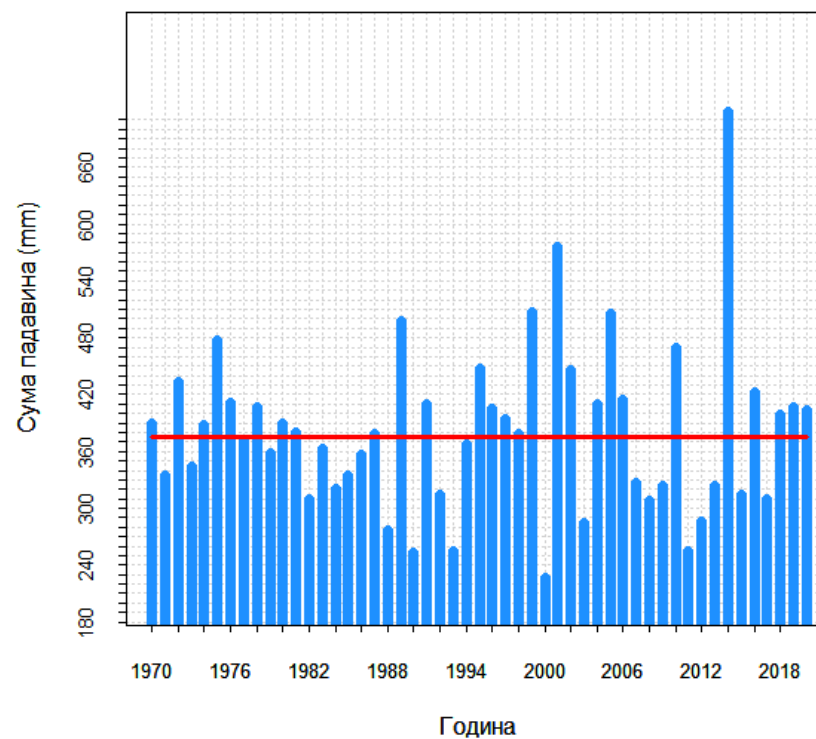
Слика 15. У зиму 2019/2020. године забележене је нешто мање падавине у односу на просечне вредности за период децембар - фебруар.

Сума падавина (mm) у производним годинама од 1970 до 2020. год. и просек (1981-2010) у Србији

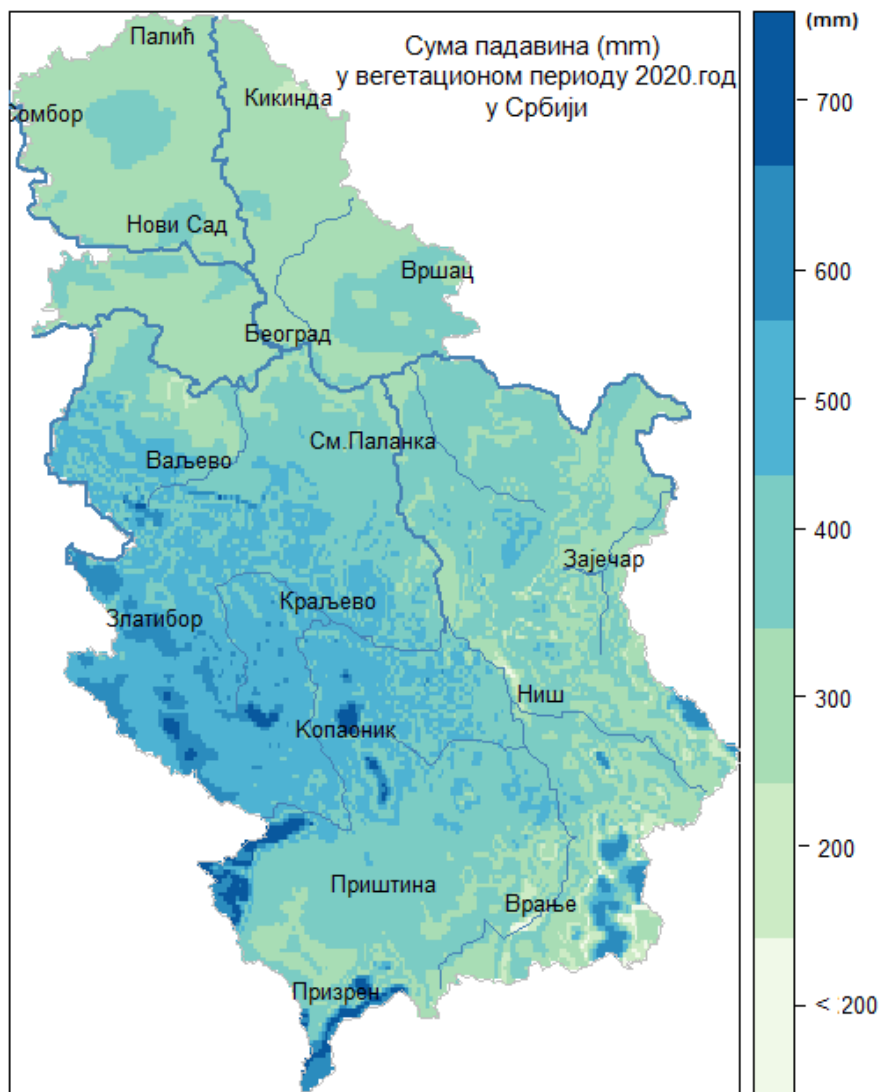


Слика 16. Суме падавина (mm) у периоду од 1.октобра 2019. до 30. септембра 2020. године у Србији. У производној 2019/2020 години у Србији забележено је просечно око 660 mm, тј. просечне падавине.

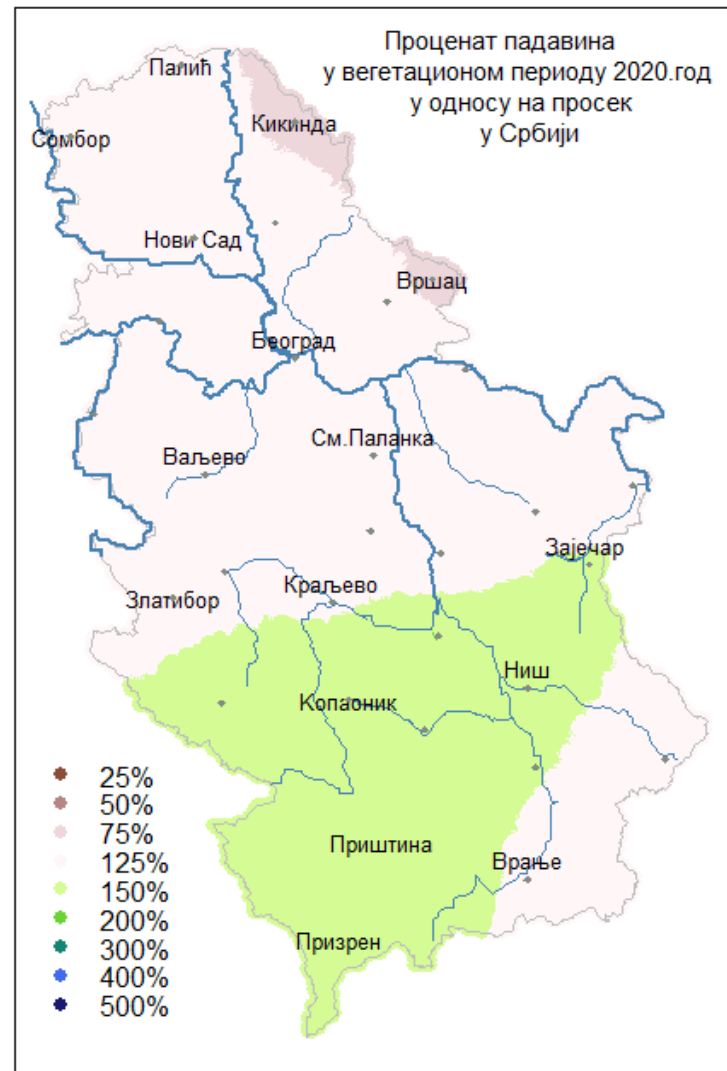
Сума падавина (mm) у вегетационом периоду од 1970 до 2020. год. и просек (1981-2010) у Србији



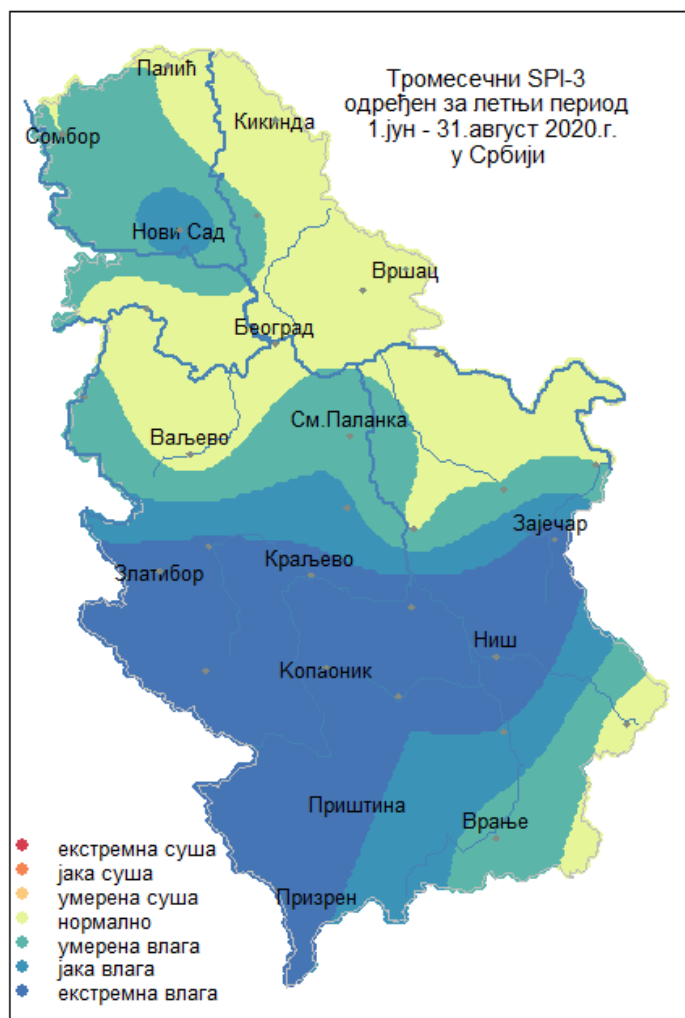
Слика 17. Сума падавина (mm) у периоду од 1. априла до 30. септембра 2020. године у Србији. у вегетационом периоду 2020. године забележено је просечно за Србији око 400 mm падавина, тј. око просека.



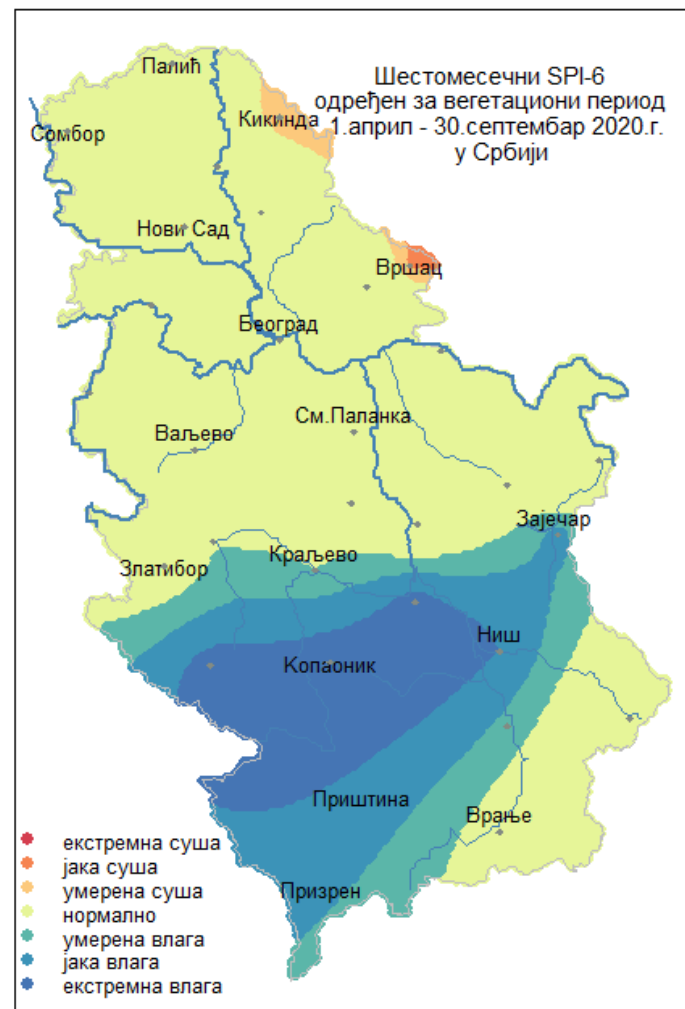
Слика 18. Сума падавина (mm) у вегетационом периоду (1. април -30. септембар) 2020. године. У вегетацији 2020. године регистровано је од 200 mm кише до 700 mm на планинама западне Србије.



Слика 19. Процент падавина у односу на просечне вредности у периоду вегетације 2020. године. У вегетационом периоду 2020. године на највећем делу територије Србије забележене су просечне падавине, само је југоисточној и југозападној Србији било 50% више од просечних падавина.

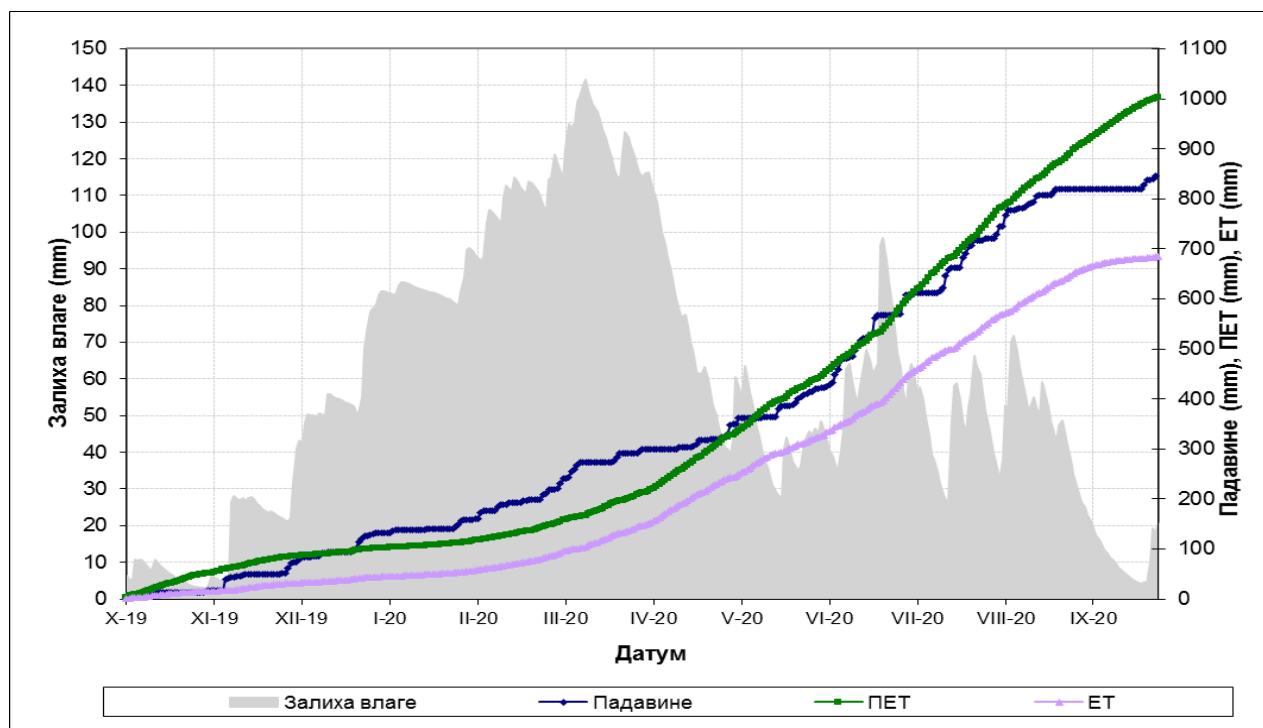


Слика 20. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3) одређеног за летњи период од 90 дана (1.6 – 31. 8. 2020. године). У лето 2020. године на највећем делу територије Србије преовладавали су услови повећане влажности.

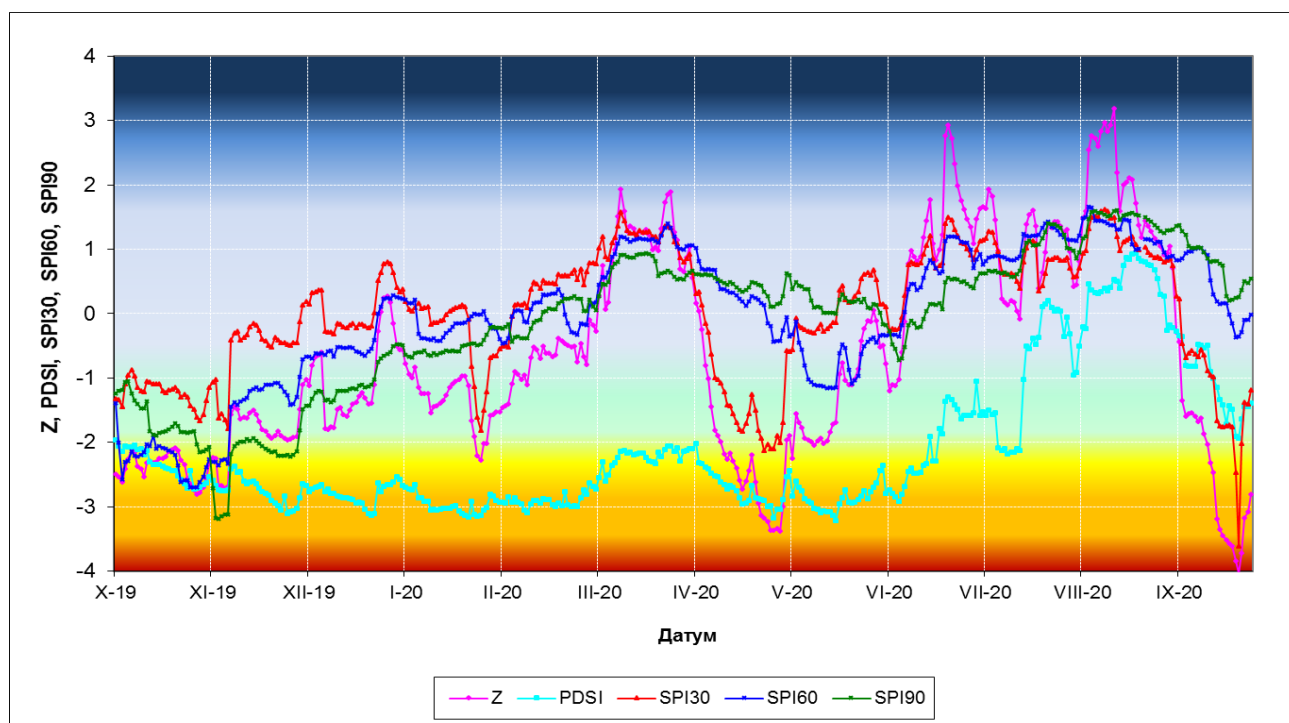


Слика 21. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-6) одређеног за вегетациони период (1.4 – 30. 9. 2020. године). На основу овог индекса падавина у вегетационом периоду 2020. године на највећем делу територије Србије забележени су нормални услови влажности, само су у делу Тимочке Крајине и југозападу земље преовладавали услови од јаке до екстремне влаге.

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ
У РЕГИОНУ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

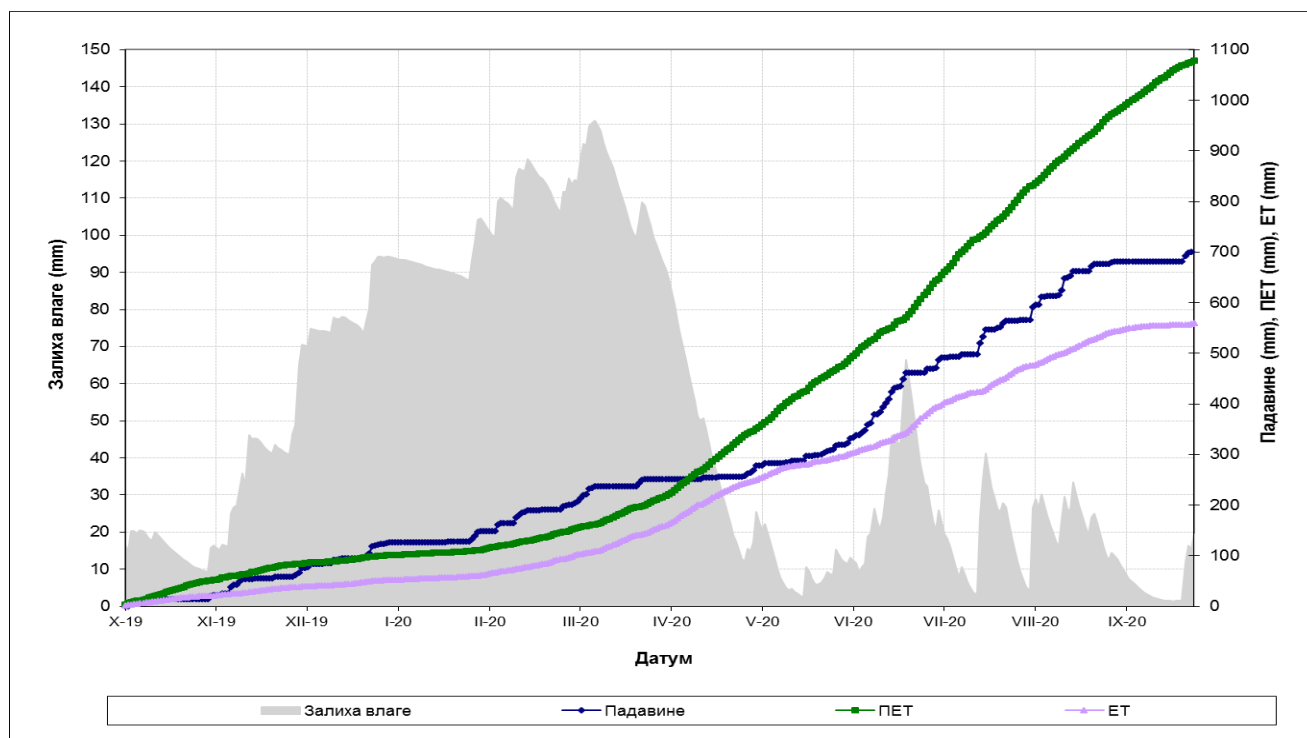


Слика 22. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у централној Србији у 2019/2020. години

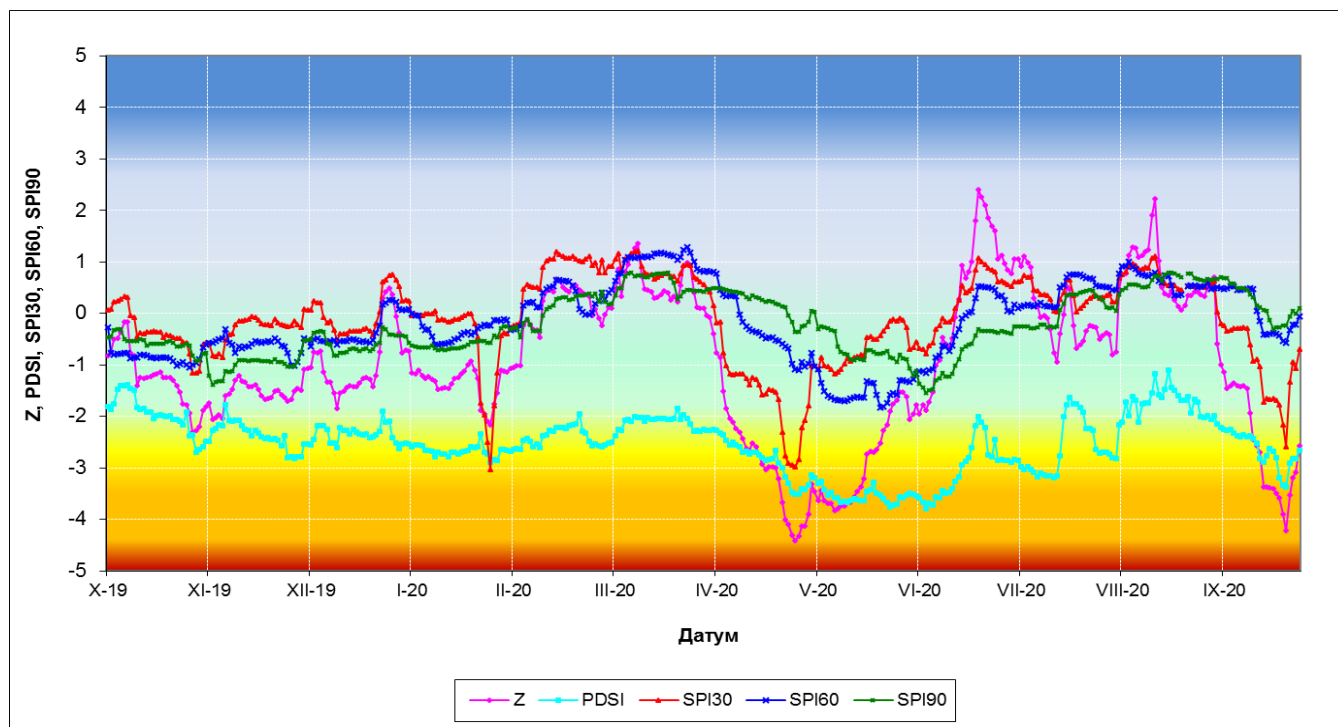


Слика 23. Услови влажности у централној Србији у производној 2019/2020. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ВОЈВОДИНЕ

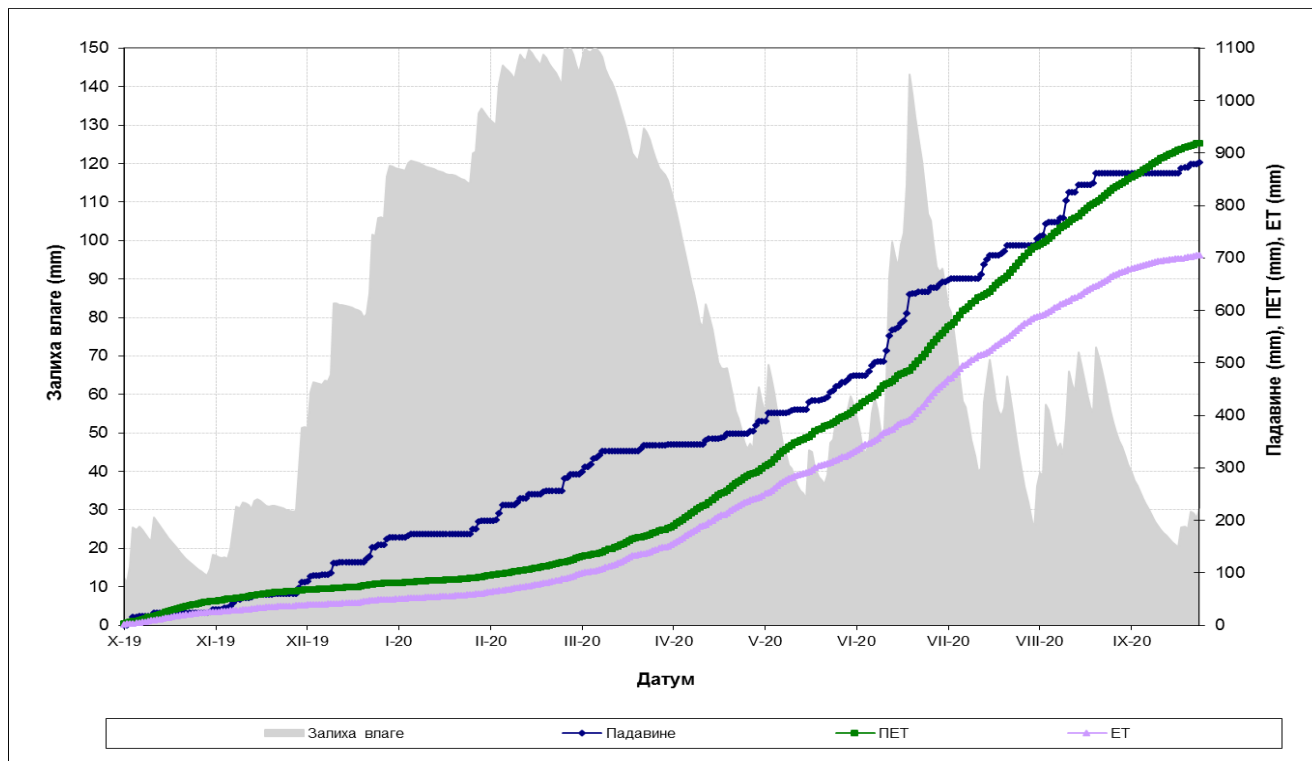


Слика 24. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у Војводини у 2019/20 години

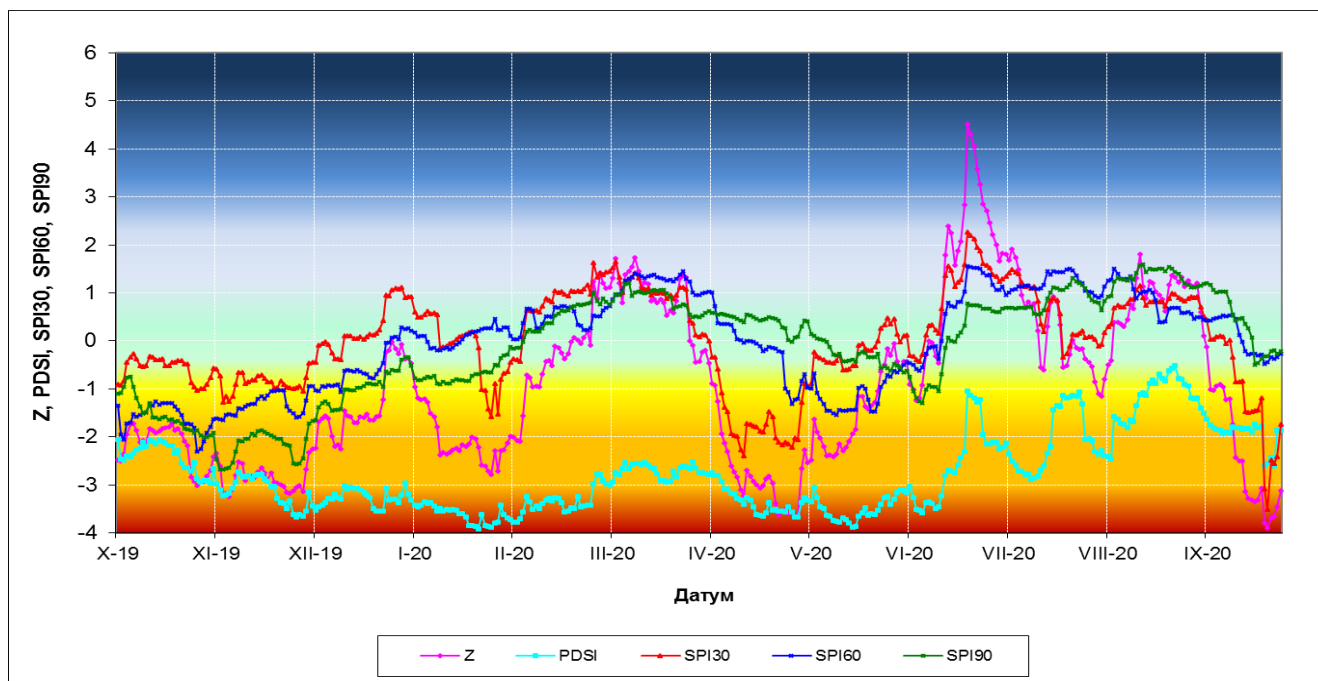


Слика 25. Услови влажности у Војводини у производној 2019/2020. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

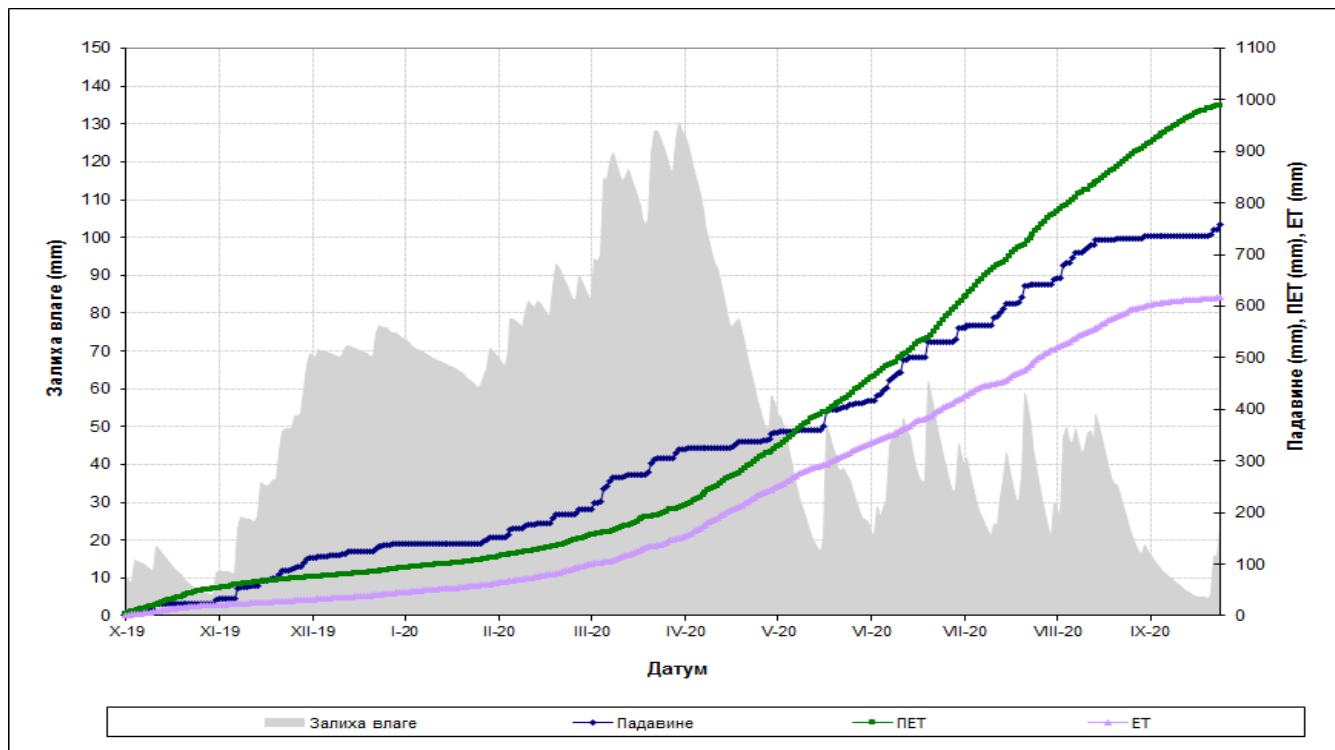


Слика 26. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у западној Србији у 2019/2020. години

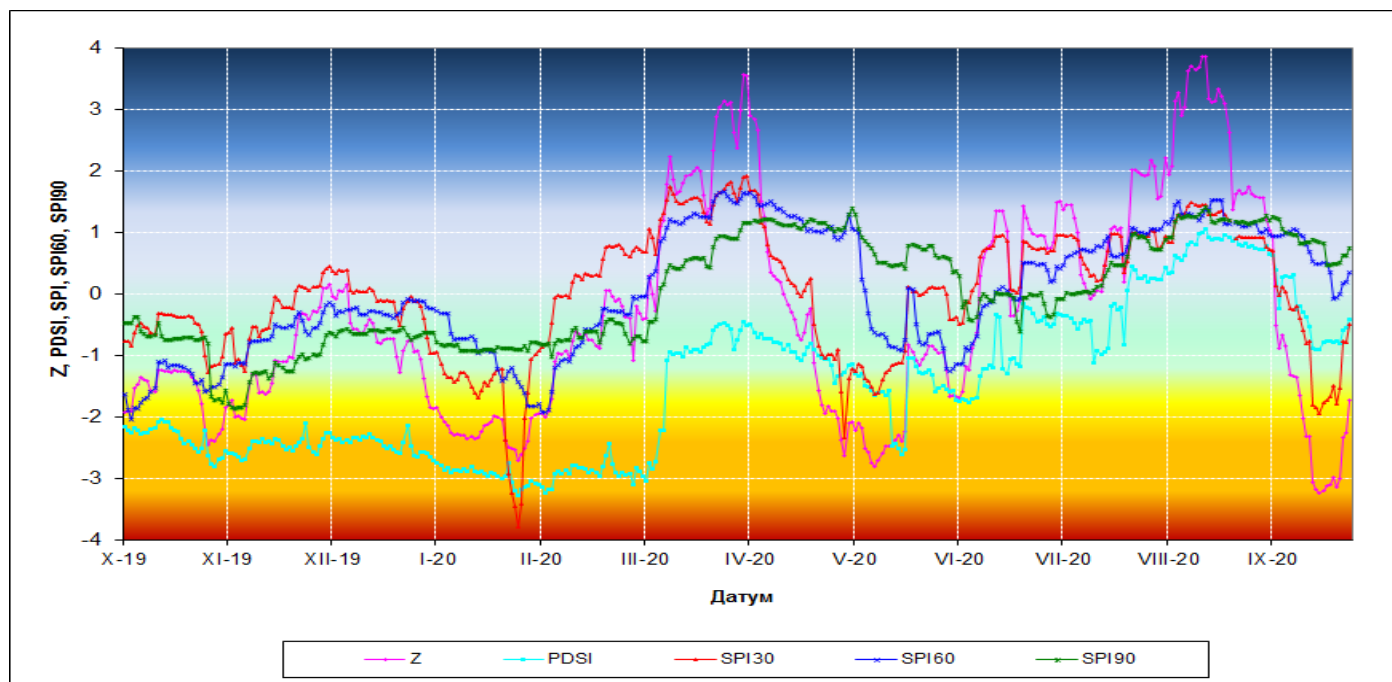


Слика 27. Услови влажности у западној Србији у производној 2019/2020. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ИСТОЧНЕ СРБИЈЕ

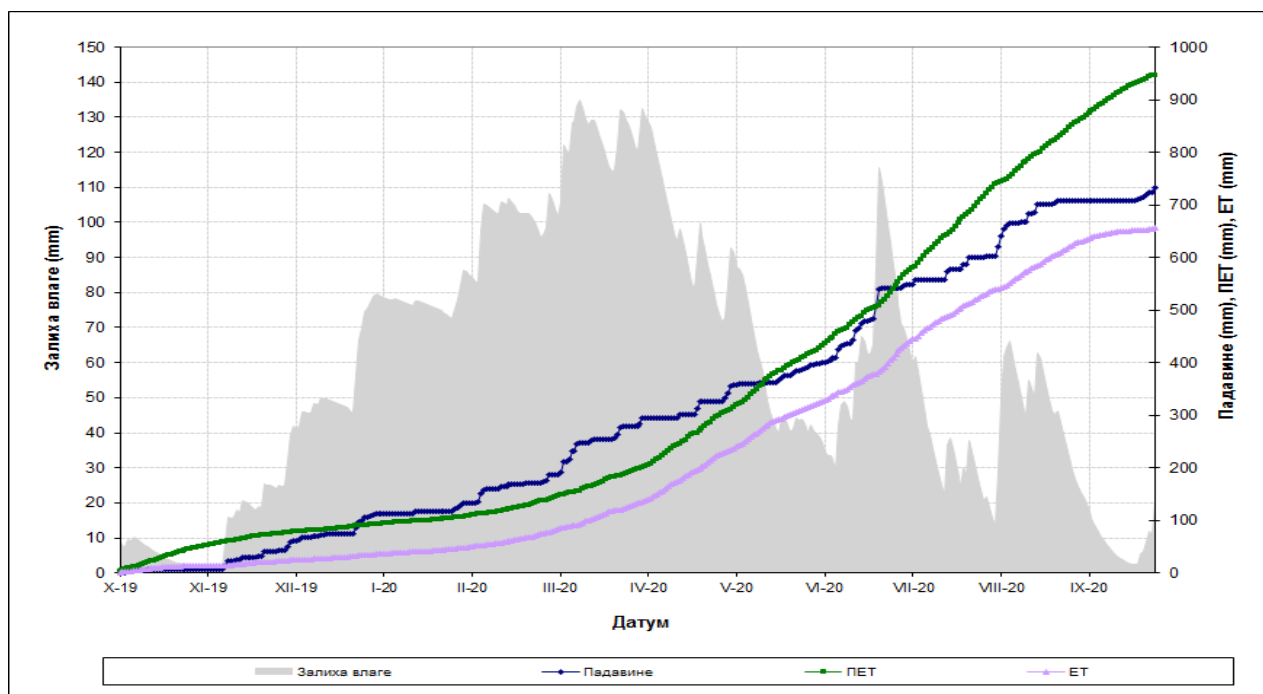


Слика 28. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у мм) и залиха влаге (мм) у источној Србији у 2018/2019. Години

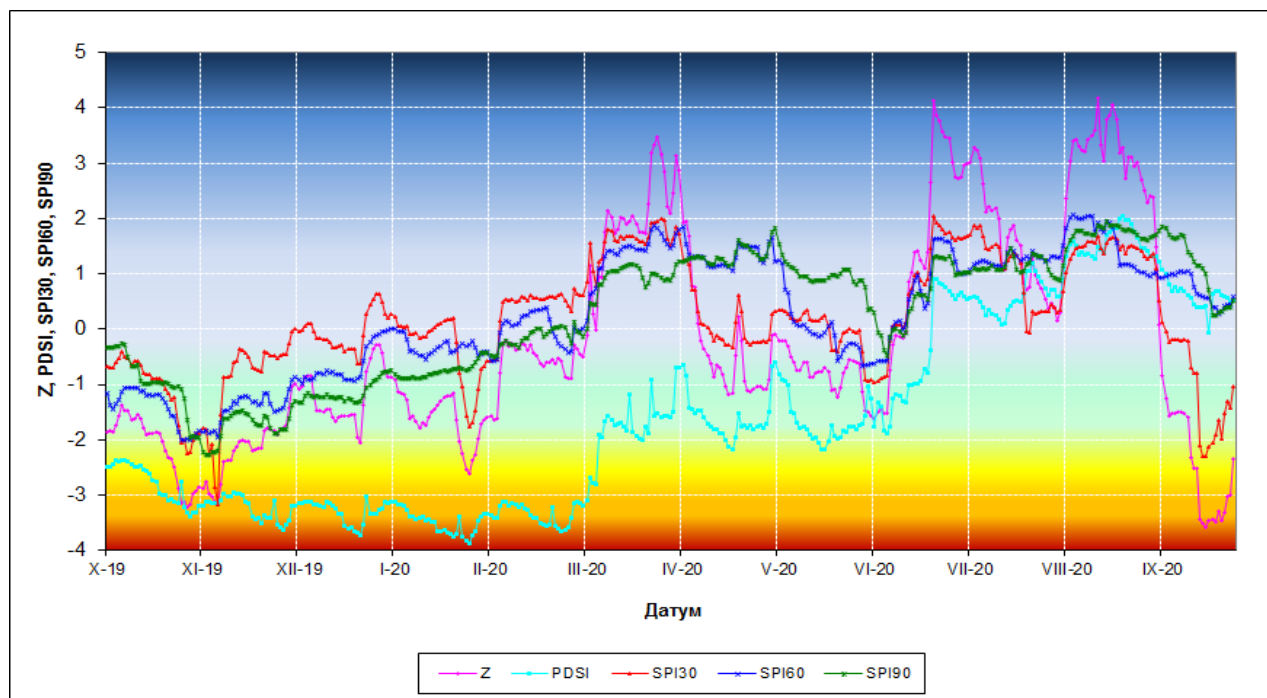


Слика 29. Услови влажности у источној Србији у производној 2018/2019. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2019/2020. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЈУЖНЕ СРБИЈЕ



Слика 30. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у *тт*) и залиха влаге (*тт*) у јужној Србији у 2019/2020. години



Слика 31. Услови влажности јужној Србији у производној 2019/2020. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

КАРАКТЕРИСТИКЕ У ПЕРИОДУ ОКТОБАР 2019. - МАРТ 2020. 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	3.0	235	101	116	39	55	24	58	-45	19	-26	6	-15	47	-34	0	-2	0	-2	
Сомбор	3.0	246	98	123	42	55	23	54	-47	21	-22	10	-9	46	-39	0	-2	0	-2	3
Бан. Карловац	2.9	214	74	125	43	65	28	53	-38	16	-22	6	-12	42	-31	0	-2	0	-2	2
Нови Сад	3.3	256	98	123	41	65	29	53	-40	19	-21	4	-16	40	-37	0	-2	0	-2	4
Кикинда	3.1	203	90	118	37	60	25	60	-40	21	-23	7	-15	49	-31	0	-2	0	-2	1
Зрењанин	3.3	200	83	120	35	65	27	56	-41	19	-24	6	-14	45	-32	0	-2	0	-2	1
Вршац	2.8	186	73	124	34	66	21	56	-35	19	-21	5	-13	54	-26	0	-3	0	-3	1
См. Митровица	3.1	226	86	121	39	59	24	54	-45	17	-22	4	-14	44	-38	0	-2	0	-2	3
Београд	3.4	246	82	134	37	81	32	46	-38	8	-25	2	-15	29	-29	0	0	0	0	4
Лозница	3.2	328	84	132	42	71	32	47	-44	8	-28	2	-14	42	-30	0	-1	0	-1	9
Ваљево	3.2	279	85	130	44	64	27	52	-39	12	-24	3	-12	52	-30	1	-1	0	-2	12
Вел. Градиште	3.4	238	85	126	46	58	23	52	-49	13	-26	4	-14	50	-31	0	-1	0	-1	2
См. Паланка	3.2	239	86	130	43	67	28	50	-44	10	-28	2	-14	55	-26	0	-2	0	-2	8
Крагујевац	3.1	267	102	127	37	67	26	51	-40	13	-23	2	-13	48	-26	1	-1	0	-2	6
Краљево	2.9	281	90	122	37	62	23	57	-40	17	-21	1	-15	50	-34	1	0	0	-1	8
Пожега	2.8	286	94	102	38	47	21	78	-39	25	-28	5	-15	75	-32	4	1	0	-3	17
Ђуприја	3.4	270	91	128	48	59	24	52	-50	10	-30	1	-15	52	-38	0	-2	0	-2	6
Крушевац	3.1	236	85	115	35	61	25	60	-35	11	-28	1	-15	61	-23	0	-2	0	-2	5
Неготин	3.4	229	75	126	43	61	25	51	-47	8	-31	2	-17	44	-37	0	-2	0	-2	3
Зајечар	3.2	215	79	114	39	53	22	61	-45	8	-36	1	-16	71	-27	0	-2	0	-2	5
Димитровград	3.3	315	118	111	38	52	24	70	-38	23	-26	0	-19	63	-35	2	0	0	-2	9
Ниш	3.1	216	80	123	33	71	29	53	-38	12	-24	0	-15	42	-36	0	-1	0	-1	8
Куршумлија	3.3	222	75	114	35	56	23	63	-38	13	-31	0	-18	61	-37	0	-2	0	-2	10
Лесковац	2.9	262	86	116	33	59	24	59	-40	19	-21	3	-14	65	-25	0	-3	0	-3	9
Врање	2.7	292	107	110	27	62	27	69	-29	17	-24	3	-12	54	-34	0	-2	0	-2	8
Војводина	3.1	221	88	121	39	61	25	56	-41	19	-23	6	-14	46	-34	0	-2	0	-2	2
западна Србија	3.1	298	88	121	41	61	27	59	-41	15	-27	3	-14	56	-31	2	0	0	-2	13
централна Србија	3.2	254	89	126	40	65	26	53	-42	12	-26	2	-14	49	-30	0	-1	0	-1	6
источна Србија	3.3	253	91	117	40	55	24	61	-43	13	-31	1	-17	59	-33	1	-1	0	-2	6
јужна Србија	3.0	248	87	116	32	62	26	61	-36	15	-25	2	-15	56	-33	0	-2	0	-2	9
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	3.1	247	88	121	39	62	25	57	-41	15	-25	3	-14	51	-32	0	-2	0	-2	6

ТОПЛОТНЕ И ПАДАВИНСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ
ВЕГЕТАЦИОНОГ ПЕРИОДА (АПРИЛ-СЕПТЕМБАР) 2020. 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	0.6	148	28	0	53	313	93
Сомбор	0.9	154	38	1	40	314	87
Бан. Карловац	0.6	153	38	1	43	386	86
Нови Сад	0.9	153	34	0	43	459	127
Кикинда	0.9	155	42	1	43	209	64
Зрењанин	0.8	154	42	0	47	355	104
Вршац	0.4	150	40	0	37	307	79
См. Митровица	0.9	148	36	1	43	316	90
Београд	1.2	150	44	1	51	389	99
Лозница	1.1	147	33	1	53	491	103
Ваљево	0.9	146	23	0	55	414	92
Вел. Градиште	0.8	152	42	1	42	381	102
См. Паланка	0.5	149	33	0	49	464	128
Крагујевац	0.5	143	33	0	53	442	123
Краљево	0.5	141	25	0	55	517	121
Пожега	1.1	141	18	0	57	511	121
Ђуприја	1.0	148	41	3	60	362	100
Крушевац	0.4	142	32	0	54	549	168
Неготин	1.0	157	52	1	43	319	104
Зајечар	0.4	149	34	0	48	427	139
Димитровград	1.2	143	26	1	52	384	109
Ниш	0.7	150	42	3	50	443	143
Куршумлија	1.6	145	30	2	56	422	122
Лесковац	0.8	150	45	3	56	438	135
Врање	0.3	143	33	1	59	397	130
Војводина	0.8	152	37	1	44	332	91
западна Србија	1.0	145	25	0	55	472	105
централна Србија	0.7	146	36	1	52	443	120
источна Србија	0.9	150	37	1	48	377	117
јужна Србија	0.9	147	38	2	55	425	133
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	0.8	148	35	1	50	400	111