

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 2015/2016. ГОДИНИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Београд, новембар 2016.

САДРЖАЈ

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ ГОДИНИ 2015/2016.	3
ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА.....	5
ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ - КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА.....	8
ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА.....	11
ПРИЛОЗИ.....	14

АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2015/2016. ГОДИНИ

Производну 2015/2016. годину обележили су веома повољни агрометеоролошки услови. Период од октобра 2015. до краја септембра 2016. године био је топлији у односу на просечне услове (Слика 1.). Одступање средње дневне температуре било је од 1.4 °C у Војводини до 2.2 °C на југоистоку земље (Слика 2.), са нешто већим приливом падавина (Слике 12., 13. и 16.) у односу на вишегодишњи просек (1981.-2010.). У северном делу земље забележене су просечне падавине, док је у јужном делу било 50% више падавина у односу на вишегодишње вредности. Услови влажности по регионима Србије (Слике 22.-31.) за производну 2015/2016. годину били су углавном повољни. У току године није било значајнијих екстремних одступања временских прилика од просечних карактеристика за наше климатско подручје која би угрозила биљну производњу.

Јесењи период (октобар-новембар) 2015. године карактерисало је топлије време од уобичајеног са нешто више падавина у односу на просечне за ово доба године. Агрометеоролошки услови током јесени 2015. године су, углавном, омогућавали нормално дозревање, бербу и жетву пристиглих пољопривредних култура као и сетву, клијање и ницање озимих усева. Средином октобра било је више кише, нарочито у Војводини и на југоистоку земље, што је довело до одлагања јесење сетве, али је она ипак завршена у толерантним роковима. Средње дневне температуре пале су испод 5°C крајем новембра, што се сматра почетком зимског мировања. Припрема вишегодишњих презимљујућих култура за зимско мировање протицала је у повољним агрометеоролошким условима, а време је погодновало и садњи воћа и винове лозе.

Зиму 2015/2016. године (децембар-фебруар) обележило је топлије време од уобичајеног са нешто мањом количином падавина у односу на просечне вредности. Средња дневна температура током зимских месеци одступала је од 2.6°C у Војводини до 3.6 °C на планинама централне Србије (Слика 5.), осредњено за целу територију Србије позитивно одступање износило је око 3°C (Слика 6.). Почетак зиме обележило је суво и релативно топло време што је погодновало касније посејаним озимим житима да се добро укорене, избокове и припреме за зимско мировање. Током зиме забележена су два хладна таласа праћена јаким мразевима и снегом, почетком јануара и почетком треће декаде јануара али нису изазвали никакве штете на пољопривредним културама јер су се вишегодишњи засади налазили у стању зимског мировања, а презимљујући озими усеви су на највећем делу територије били заштићени снежним покривачем. Наставак зиме карактерисало је изузетно топло и влажно време. Такве временске прилике изазвале су рано покретање вегетације, већ од краја јануара средње дневне температуре су прешле 5°C, што се сматра почетком вегетације. Током зиме 2015/2016. године на већем делу територије Србије забележене су уобичајене количине падавина у односу на вишегодишњи просек, док је нешто мање падавина било у Посавини, Подунављу и Банату (Слика 14. и 15.). Просечно за целу земљу регистровано је око 127 mm воденог талоба. Распоред и количине падавина током зиме 2015/2016. године били су, углавном, задовољавајући што је обезбедило добру залиху влаге у земљишту за период вегетације.

Пролеће 2016. године (март-мај) карактерисало је променљиво, топлије време од уобичајеног са већом количином падавина у односу на вишегодишњи просек. Март је био топао и кишовит, април још топлији и сув, а у мају је било хладније и са више кише у

односу на просек. Период активне вегетације је за термофилне културе, код којих је праг 10°C, почео крајем марта. Мартовске падавине биле су драгоцене за пољопривредну производњу јер су омогућиле стварање велике залихе влаге у дубљим слојевима земљишта које су биле од непроценљиве користи у пролећној сетви и првим фенофазама развића биљака. Изузетно влажно време ометало је и онемогућавало опрашивање и оплодњу раноцветајућег воћа, тако да су такве временске прилике утицале на смањен род кајсије. Период хладнијег и влажног времена у мају није био повољан за пољопривредне усеве, али је кратко трајао па није било значајних последица на приносе. Временски услови током пролећа су углавном омогућавали нормалан раст и развој већине пољопривредних култура.

Лето 2016. године (јун-август) обележиле су повољне временске прилике, било је топлије него што је уобичајено и са већом количином падавина у односу на вишегодишњи просек (Слика 9.). Ово лето је поред задовољавајућих количина падавина карактерисао и изузетно повољан распоред падавина, забележене су кише сваких десетак дана у количинама које би одговарале норми наводњавања (10 - 15 mm). Услови влажности у Србији (Слика 20.), процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3), били су нормални на највећем делу територије земље. Најтоплији део лета био је крај јуна и прва половина јула месеца, што је омогућило да се жетва озимих жита обави у предвиђеним роковима и повољним условима.

Последњи месец периода вегетације 2016. године, септембар, био је значајно топлији у односу на просечне услове, а и падавина је било више, нарочито у Неготинској Крајини, где је забележено до 120 mm воденог талога. Током већег дела месеца временски услови погодвали су зрењу и берби поврћа, воћа и грожђа, а доспеле падавине наквасиле су и дубље слојеве земљишта што је било веома значајно пред предстојећу сетву озимих жита.

Вегетациони период 2016. године (април-септембар) на територији Србије био је топлији (Слике 7. и 8.) са нешто већом количином падавина у односу на вишегодишњи просек (Слике 17.-19.). Одступање средњих дневних температура током периода вегетације имало је позитивне вредности и кретало се од 0.8°C на северу Војводине до 1.6°C на планинама југоисточне Србије. Акумулиране температурне суме током вегетације (Слике 3. и 4.) у пољопривредном подручју Србије биле су више од 160 до 260 степен дана. Стандардизовани падавински индекс (SPI-6) за овај период (Слика 21.) показује нормалне услове влажности на највећем делу територије Војводине, у Поморављу, Неготинској Крајини и на југоистоку Србије, док је у осталом делу земље владала умерена до јака суша. Као и сваке године, било је појаве временских непогода праћених олујним ветром и градом које су направиле штете усевама на делу територије Србије које су захватиле. Ове вегетационе сезоне такве појаве биле су изражене у делу западне Србије (подручја Косјерића и Пожеге).

Највећи део производне 2015/2016. године обележили су повољни временски услови што је резултирало веома високим приносима и квалитетом свих пољопривредних култура. Ратарски усеви, а нарочито кукуруз, су изузетно добро родили, такође и сво воће, изузетак је само кајсија која је због поменутих влажних услова током цветања имала смањен род. Ове године приноси и квалитет грожђа су били добри, а није примећена ни масовна појава биљних болести на воћу и виновој лози.

ОЗИМА ЖИТА - ЈЕЧАМ, ПШЕНИЦА

Почетак производне 2015/2016. године (октобар) обележен је повољним агрометеоролошким условима. Захваљујући великим количинама падавина почетком и крајем септембра влажност површинског и дубљих слојева обрадивог пољопривредног земљишта била је веома повољна за припрему и сетву озимих усева, јечма и пшенице. Топлотни услови, укључујући и температуре земљишта, су током већег дела октобра били повољни за почетак сетве и прве фазе развоја посејаних озимих култура. Међутим, честе и обилне кише су у већини пољопривредних подручја ометале радове на отвореном, а због превлаженог земљишта и сетва озимих усева је морала да се прекине или одложи. Повећана влажност ваздуха повољно је утицала на развој биљних болести. На уљаној репици су регистровани први симптоми суве трулежи на листовима, а на озимом јечму присуство мрежасте пегавости. Суво време у последњој седмици октобра омогућило је да се у појединим крајевима настави са сетвом.

Сетвени радови који су били у прекиду током оптималних рокова сетве морали су да се пренесу у наредни месец и да се заврше у толерантним роковима, односно до половине новембра. Знатно повољнији агрометеоролошки услови током двадесетак дана новембра погодвали су клијању, ницању и почетном развоју озимих усева, како оних посејаних у оптималним, тако и оних из каснијих рокова сетве. У овом периоду уочена је активност цикада на усевима озимог јечма, а регистрована је и спорадична активност глодара. Појава слабих до умерених приземних мразева (понегде и до -9°C) није имала негативне последице на озиме усеве који су били у различитим фазама развоја. Око 21. новембра дошло је до значајног пада температуре ваздуха који је праћен обилним падавинама на целој територији Србије. Хладно време и снежне падавине у појединим деловима земље условили су формирање снежног покривача понегде и у нижим пределима. Са порастом температуре крајем месеца снежни покривач се отопио. Константно присуство росе и високе релативне влажности ваздуха утицало је на развој биљних болести. Код раније посејане пшенице су се појавили први симптоми сиве пегавости листа док су код јечма били присутни симптоми мрежасте пегавости. После скоро једномесечног периода без кише доспеле падавине у последњих десет дана новембра поправиле су влажност површинског и дубљих слојева пољопривредног земљишта у свим производним подручјима што је омогућило озимим усевима оптималне услове за укоречавање и припрему за предстојећи период мировања.

Мала количина падавина на месечном нивоу, без снега и више температуре ваздуха у децембру карактеристика су првог зимског месеца. Усеви из касних рокова сетве имали су добре топлотне услове да се укорене, избокове и уједначе са усевима из оптималних рокова, попуне склоп и уђу у фазу зимског мировања. Током месеца било је слабих до умерених јутарњих мразева у већем делу земље, али без негативног утицаја на озиме културе. На самом крају месеца дошло је до наглог захлађења при чему су забележени јаки приземни мразеви који су могли нашкодити једино недовољно припремљеним озимим културама које су посејане изван толерантних рокова сетве. Температуре земљишта у сетвеном слоју биле су повољне, углавном се нису спуштале испод 0°C , а само крајем месеца понегде су забележене нешто ниже температуре, до -3°C . Подземни витални органи озимих усева нису били угрожени. Процент падавина током децембра у односу на вишегодишњи просек у Србији био је тек око 25%, али је влажност

површинског слоја и залиха влаге у дубљим слојевима пољопривредног земљишта била добра, пре свега захваљујући обилним падавинама у последњих десетак дана новембра и влажном и магловитом времену током децембра. Током овог месеца уочена је спорадична активност житног бауљара.

Првих дана јануара и почетком треће декаде овог месеца забележена су два хладна таласа праћена јаким мразевима и снегом. Минималне јутарње температуре ваздуха су се спуштале и до -22°C колико је забележено у југоисточној Србији. У то време максималне температуре нису прелазиле 0°C , а висина снежног покривача је била од неколико центиметара у Војводини до 30 cm у југоисточној Србији. То су иначе уобичајени климатски услови за наше поднебље и нису изазвали никакве штете на пшеници и јечму, јер су презимљујући озими усеви на највећем делу територије били заштићени снежним покривачем као одличним термичким изолатором. Наставак зиме карактерисало је изузетно топло и влажно време (Слика 5., 6.). Такве временске прилике изазвале су рано покретање вегетације, а већ од краја јануара средње дневне температуре ваздуха су прешле 5°C , што се сматра почетком вегетације. Овакви временски услови су омогућавали развој биљних болести, рђе и пепелнице стрних жита, сиве пегавости листа пшенице, мрежасте пегавости јечма. Са порастом температура ваздуха дошло је до отапања снежног покривача на читавој територији Србије осим на планинама. Снег и падавине у дотадашњем зимском периоду (Слика 14., 15.) су обезбедили веома добру залиху влаге у пољопривредном земљишту у свим производним подручјима.

Период са неуобичајено топлим временом обележио је цео фебруар и почетак марта. Нешто више кише, али без снежних падавина током овог временског периода, обезбедило је више него довољну резерву влаге у дубљим слојевима земљишта коју су озими усеви искористили у каснијим месецима. Топлији временски услови са повећаном влажношћу убрзали су проток фаза бокорења и појаву фазе влатања раније него што је то уобичајено.

До почетка марта обављено је прво прихрањивање озимих жита минералним ђубривима. Озима жита из каснијих рокова сетве, која се нису у довољној мери развила, са овим топлим временом и веома добрим дотоком падавина имала су повољне услове за развој. На највећем делу територије Србије током фебруара и марта забележено је два пута више падавина у односу на уобичајене количине, док је на крајњем северу и на југозападу регистровано и до три пута више падавина. Ове падавине довеле су до плавлена парцела под житима, али на срећу поплавлена пољопривредна површина била је веома мала, а и вода се брзо повукла. Озими усеви нису били угрожени јер жита у том моменту нису још имала велику лисну масу и није им претило полагање. У усевима пшенице регистровано је присуство биљних ваши и житне пијавице.

Временски услови током априла били су наклоњени интензивном развоју озимих култура. Више температуре ваздуха и оптимална влажност земљишта у зони кореновог система обезбеђивали су одличне услове за убрзан проток фаза влатања и почетак класања. Пред крај месеца дошло је до краткотрајног захлађења и појаве слабих до умерених мразева који, срећом, нису угрожавали стање озимих култура.

Током већег дела маја температуре у већини дана биле су испод и у границама вишегодишњег просека. Падавина је било више у односу на просечне за овај месец. Падавине су биле скоро свакодневна појава и најчешће су имале локални карактер, тако да су постојале велике разлике између појединих подручја. Већина озимих усева се током маја налазила у фази класања и тада им је била потребна повећана влажност, тако да су падавине добродошле пшеници и јечму. У усевима пшенице регистровано је присуство жуте рђе и фузаријума. Током последњих десет дана маја температуре ваздуха су биле у порасту, имале су вредности изнад, а крајем месеца и знатно изнад вишегодишњег просека. Топлотни услови у овом делу месеца били су веома повољни и омогућавали су цветање и почетак зрења озимих жита.

Оптимални агрометеоролошки услови током јуна омогућавали су добар даљи развој озиме пшенице која се налазила у добром стању. Проблем у овом периоду су представљале честе промене времена и појаве високих температура (Слика 9.). Честе кише, уз локалне временске непогоде праћене олујним ветром, утицале су да у појединим производним подручјима озима жита полегну, а нарочито скоро зрели јечам. Зрење јечма протицало је добро и жетва ове житарице је почела у другој половини јуна. До краја месеца жетва јечма је у већини подручја била завршена, док су први откоси пшенице пали крајем месеца. До краја јуна било је чешћих појава временских непогода праћених јаким ветром и градом које су утицале на прекиде жетве.

Јул, месец жетве у нашим подручјима, протекао је у веома повољним агрометеоролошким условима. Оптималне температуре и суво време омогућавали су да се овај посао у већини производних подручја обави у року, у првих десетак дана јула.

Принос и род озимих култура, јечма и пшенице, ове године је веома добар и већи је за двадесетак процената у односу на прошлу годину као и у односу на последњих десетак година.

ПРОЛЕЋНЕ КУЛТУРЕ – КУКУРУЗ, СУНЦОКРЕТ, СОЈА, ШЕЋЕРНА РЕПА

Неуобичајено топло време са повременим падавинама током фебруара и почетком марта 2016. најавило је ранији почетак вегетационог периода производне 2015/16. године. Повољни агрометеоролошки услови у овом делу године омогућавали су припрему парцела и почетак пролећних пољопривредних радова.

У равничарским пределима на северу земље рана сетва пролећних култура (шећерна репа) почела је око средине марта, док је у централним деловима Србије због честих и обилних падавина земљиште било веома превлажено. У појединим подручјима на западу земље дошло је до плављења терена што је утицало на одлагање припреме парцела и ране пролећне сетве. Због променљивог времена и чешће појаве приземних мразева у другој половини марта већина радова из ране пролећне сетве је пренета у прве дане априла.

Почетак априла је период када у нашем подручју започиње оптимални рок сетве главних јарих ратарских култура, кукуруза, сунцокрета и соје. Одлични агрометеоролошки услови омогућавали су да се сетвени радови изводе квалитетно и на време. Сетвени слој земљишта имао је добру влажност што је уз одговарајућу температуру омогућило равномерно и квалитетно клијање и ницање посејаних пролећних ратарских култура.

Захваљујући великим количинама падавина током зимског периода (Слика 14., 15.) и нарочито у марту залиха влаге у дубљим слојевима обрадивог земљишта била је веома добра. Повољни временски услови до краја оптималног рока сетве кукуруза, сунцокрета и соје (крај априла) омогућавали су да се сетва обави без већих проблема. Сетвени слој је са повременим падавинама додатно провлажаван што је утицало на брзо ницање посејаних усева. Пред крај априла дошло је до знатног пада температуре ваздуха и појаве слабих до умерених приземних мразева са интензитетима до -5°C који су могли негативно да утичу на тек никле пролећне ратарске културе.

Период хладног времена настављен је и током маја. Свакодневна киша праћена неуобичајено ниским температурама за овај део године негативно је утицала на поједине усева. У порасту је заостајала и наша најзаступљенија житарица, кукуруз. Најугроженији је био кукуруз који је тек никао и на њему је била видљива појава жутила. Касније посејан кукуруз је био нешто заштићенији јер је семе било још у земљишту, имао је довољно влаге и са каснијим порастом температуре имао је знатно повољније услове за интензиван пораст. Половином маја било је интензивних и обилних падавина, понегде са градом, што је могло нанети штете јарим пољопривредним културама. Честе кише, пљускови и повећана влажност ваздуха нису погодиле усевима, ометале су ницање и развиће јарих усева из каснијих рокова сетве. Међутим, упркос неповољним временским условима кукуруз је ове године уједначено никао, само је понегде због недостатка довољне количине сунчеве светлости био слаб и жут.

Топло али нестабилно време обележило је прелаз из маја у јун, а агрометеоролошки услови су омогућавали интензиван развој пролећних усева кукуруза, сунцокрета, шећерне репе и соје. Тренд променљивог али топлог времена настављен је током јуна. Средином месеца услед продора веома топлог ваздуха температуре су биле знатно изнад просека за овај период године. Максималне дневне температуре су појединих дана достигале чак

36°C. Топлотни услови били су повољни за интензиван развој пролећних пољопривредних култура. У овом периоду бележени су високи улови кукурузног пламенца.

У појединим производним подручјима било је временских непогода праћених jakim ветром и градом при чему је начињена извесна штета пољопривредним културама. Залиха влаге у дубљим слојевима земљишта средином јуна је у Војводини, источним и јужним деловима земље била знатно смањена као последица слабијег прилива већих количина падавина у овим подручјима, док је у западним и централним деловима Србије залиха била углавном задовољавајућа.

Веgetативна фаза развоја јарих усева је почетком јуна била при крају, топлотни и услови влажности су омогућавали несметан развој култура. Падавине пљусковитог карактера биле су најчешће у овом периоду што се одражавало на проценат у односу на вишегодишњи просек који је био у оквирима уобичајеног за ово доба године. Ипак, у овом периоду године када је влага најважнија резерва у дубљим слојевима земљишта је у свим производним подручјима била смањена због повећане евапотранспирације и слабих падавина. Оптималне температуре ваздуха омогућавале су да јаре културе несметано пређу у генеративну фазу развоја. Метличење, а затим и оплодња кукуруза, цветање сунцокрета, интензиван развој соје, шећерне репе су се одвијали у одговарајућим условима до половине јула. У другом делу месеца дошло је до знатног захлађења. Са падом температуре ваздуха за 10-15°C и обилним падавинама, јаре пољопривредне културе су се опоравиле и освежиле, што се позитивно одразило на укупно стање усева у наредном периоду. Такође, доспеле падавине побољшале су залиху влаге у дубљим слојевима пољопривредног земљишта у свим производним подручјима.

Током прве половине јула агрометеоролошки услови су омогућавали оплодњу кукуруза, цветање сунцокрета, интензиван развој соје и шећерне репе. Оптималне температуре ваздуха и правилан распоред падавина до краја месеца су ратарским културама пријале те су оне могле без већих проблема да пређу у наредне фазе развоја. Током јула максималне температуре ваздуха су у неколико наврата биле у распону од 35 до 38°C (Слика 9.), али срећом тако високе температуре нису дуго трајале, свега неколико дана у континуитету. Повољни топлотни услови омогућавали су интензивно полагање јаја памукове (кукурузне) совице и множење гриња у усеvима соје. Са друге стране, чешће падавине у правилним размацима и пролазна освежења, ратарским усеvима (кукурузу, шећерној репи и соји) су омогућиле несметано формирање и наливање плода. Нестабилно време током друге половине јула утицало је на ширење симптома пегавости листа шећерне репе а на појединим сортама је остварен и епидемијски праг.

До краја прве декаде августа задржало се углавном суво и стабилно време, али од почетка друге декаде августа временски услови нису у потпуности били наклоњени јарим ратарским културама. Температуре ваздуха су се кретале око и испод просечних вредности. Максималне температуре ваздуха биле су до највише 28°C, док су минималне јутарње температуре биле знатно испод просечних вредности за ово доба године. Значајне падавине, углавном пљусковитог карактера, забележене су на територији целе земље. Највише кише било је у западној Србији, а у појединим подручјима било је и непогода са градом који је причинио штету пољопривредним усеvима. У току јула и августа на територији Србије регистровано је 2 до 3 пута више кише у односу на просечне количине, тако да је залихе продуктивне влаге у земљишту било више него што је довољно за протицање актуелних фаза раста. Прохладно, облачно и влажно време није погодовало пољопривредним усеvима. Сунцокрету је било потребно суво и топлије време да би се

остварио оптимални проценат влаге у зрну, јер жетва раних хибрида обично почиње крајем августа. И осталим ратарским усевима био је неопходан период сувог и топлог времена како би несметано протицале фенофазе наливања плода и зрења. После периода са нестабилним временским условима дошло је до стабилизације временских прилика и пораста температура ваздуха што је одговарало усевима који су се налазили у завршним фазама зрења. Претежно сунчано и умерено топло време погодовало је припреми за бербу кукуруза ранијих група зрења, шећерној репи за синтезу шећера као и наставку започете жетве сунцокрета. Током августа 2016. године забележена је висока бројност свеже положених јаја памукове совице, кукурузног пламенца и кукурузне совице.

Топлотни услови током већег дела септембра повољно су утицали на стање пољопривредних култура које су биле у завршним фазама сазревања, наливања плода, синтезе шећера. Визуелним прегледом пострних усева кукуруза шећерца регистровано је присуство свеже положених јаја треће генерације кукурузног пламенца као и јаја памукове совице. Нешто хладније време у последњој декади месеца није значајно ометало ове процесе. Повремене падавине током месеца, углавном пљусковитог карактера, одржавале су задовољавајућу влажност земљишта.

Захваљујућим оптималним агрометеоролошким условима током вегетационог периода приноси и квалитет рода јарих усева кукуруза, сунцокрета, соје и шећерне репе су веома добри.

ВОЋЕ И ВИНОВА ЛОЗА

Протеклу производну 2015/2016. годину је карактерисало топло време са температурама изнад просека (Слика 1.). Такви временски услови су омогућавали да се обаве преостали радови у воћњацима и виноградима, пре свега завршетак бербе позних сорти воћних врста и винове лозе. Повољни агрометеоролошки услови су дозвољавали да се обави садња воћа, попуњавање празних места, уклањање оштећених и поломљених грана као и зимска заштита препаратима на бази бакра пре уласка биљака у период зимског мировања. Први јесењи слаби до умерени мразеви јавили су се почетком новембра на 2m висине, до -6°C , а у приземном слоју ваздуха и до -9°C . Почетком треће декаде новембра дошло је до осетног пада температуре праћеног кишом, суснежицом и снегом. У том периоду дошло је и до формирања снежног покривача, углавном у брдско-планинским подручјима, а понегде и у нижим пределима. Топло време се задржало током целе јесени, у децембру је било слабих и умерених мразева у већем делу земље, а било је и честих појава магле. Агрометеоролошки услови били су повољни за припрему и улазак воћа и винове лозе у период зимског мировања.

Захлађење са осетним падом температуре дошло је на крају године када су забележени и најјачи мразеви и до -13°C (Зајечар), а нешто слабијег интензитета на територији целе земље. Тако ниске температуре нису нанеле штете воћњацима ни виновој лози које су биле у дубоком зимском мировању. Током јануара су се смењивали периоди топлог и хладног времена, када је и регистровано више падавина а и дошло је и до формирања снежног покривача од 10-30 cm, док је на северу земље било веома мало снега, по неколико cm. Средње дневне температуре ваздуха током зимског периода су одступале од $2,6^{\circ}\text{C}$ у Војводини до $3,6^{\circ}\text{C}$ на планинама централне Србије (Слика 5.). Након тог периода наступило је топлије време које је изазвало покретање вегетације јер су средње дневне температуре прешле 5°C . Максималне дневне температуре су средином друге декаде фебруара достигле и до 26°C (Крушевац и Ћуприја) што је најтоплији фебруар у последњих 47 година. У том периоду је требало обавити резидбу, обраду земљишта и зимску заштиту јер је кретање вегетације ове године наступило за око месец дана раније од уобичајеног. Крајем јануара забележен је почетак активности крушкине буве.

Пролеће је започело са честом појавом падавина и температурним колебањима. Регистровано је знатно више падавина поготово на западу Србије где је дошло и до изливања мањих речних водотокова који су плавили пољопривредне површине, али воће и винова лоза нису били угрожени. Такође, током пролећа није било појаве касних пролећних мразева који би оштетили воћне врсте које су биле у фази цветања, али је изузетно влажно време са честом појавом кише онемогућило опрашивање и оплодњу, што се посебно одразило на кајсију код које је био знатно умањен род.

Почетком марта остварени су услови за инфекцију јабуке проузроковачем чађаве краставости и инфекцију цвета коштичавог воћа гљивом која проузрокује сушења цветова и гранчица и мрку трулежи плодова (монилије). Топло време је условило цветање свих воћних врста а крајем марта су забележене и веома високе температуре за тај период чак и 27°C (Лозница).

У априлу, крајем месеца, дошло је до осетног пада температура поготово јутарњих које су биле знатно испод просечних које су неповољно утицале на засаде јагоде који се гаје на отвореном. То захлађење се наставило и до половине маја када су и падавине биле скоро свакодневна појава и најчешће су биле локалног карактера. Због великих количина падавина овогодишњи род јагода, трешњи и вишања мањи је за 30% у односу на 2015. годину, а смањен је и род малина у Златиборском округу, где су град и јак ветар нанели штету. Највише падавина је било у централној Србији и Тимочкој Крајини, чак два до три пута више у односу на просечне вредности. Честе падавине и повећана влажност ваздуха током пролећа 2016. године довели су до остварења услова за развој низа биљних болести као што су: чађава краставост листа и плода јабуке, шупљикавост листа коштичавог воћа, пламењача, пепелница и црна трулеж винове лозе. У неким засадима крушке и јабуке уочене су и инфекције плодова бактериозном пламењачом. Крајем априла је почело пиљење јабукиног смотавца.

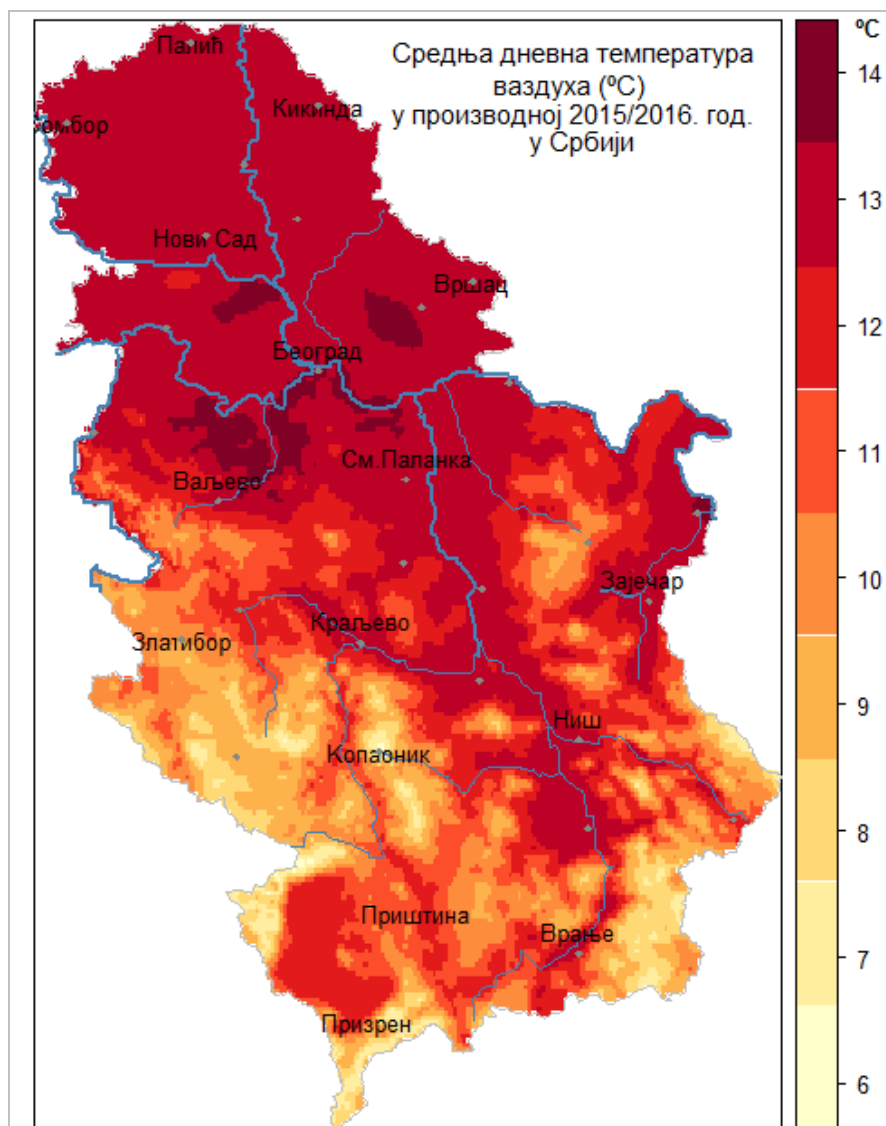
Лето је обележило топло време поготово у другој половини јуна када су максималне дневне температуре достизале чак 36°C, средње дневне температуре су одступале за +2°C, а падавине су биле скоро свакодневна појава и знатно изнад просечних вредности (Слика 9.). Временски услови су били повољни за сазревање пристиглих врста воћа као и за бербу, зелену резидбу, заштиту и обраду земљишта у воћњацима и виноградима. Повољни температурни услови са повременим и правовременим падавинама током лета одговарали су свим воћним врстама и виновој лози. Највише кише у току августа пало је у Пожеги 180 mm, што је три пута изнад просека. Повољни услови влажности током лета 2016. године (Слике 22.- 31.) погодовали су развоју гљивичних и бактериозних обољења на воћу. Период примарних инфекција чађаве краставости јабуке је завршен у јуну и испуњени су услови за настанак секундарних инфекција. На сортама бресака које су биле у фази зрења развијала се трулеж плодова и шупљикавост листа, а на виновој лози честе падавине су стварале услове за развој најзначајнијих болести - пламењаче, пепелнице, сиве трулежи.

Наставак лета је протекао уобичајено топло и сунчано са количином падавина изнад просека и то су били идеални услови за развој биљних болести што је имало за последицу и знатно већи број прскања и заштите воћа и винове лозе од уобичајеног, а то је додатни трошак за пољопривредне произвођаче. Повољни топлотни услови током лета одговарали су великом броју инсеката. У засадима крушке крушкина бува је током јула и августа развијала своју трећу и четврту генерацију. Забележено је и масовно пиљење ларви друге и треће генерације јабукиног (бресквиног, шљивиног) смотавца, а на виновој лози се интензивно развијала трећа генерација пепељастог грожђаног мољца.

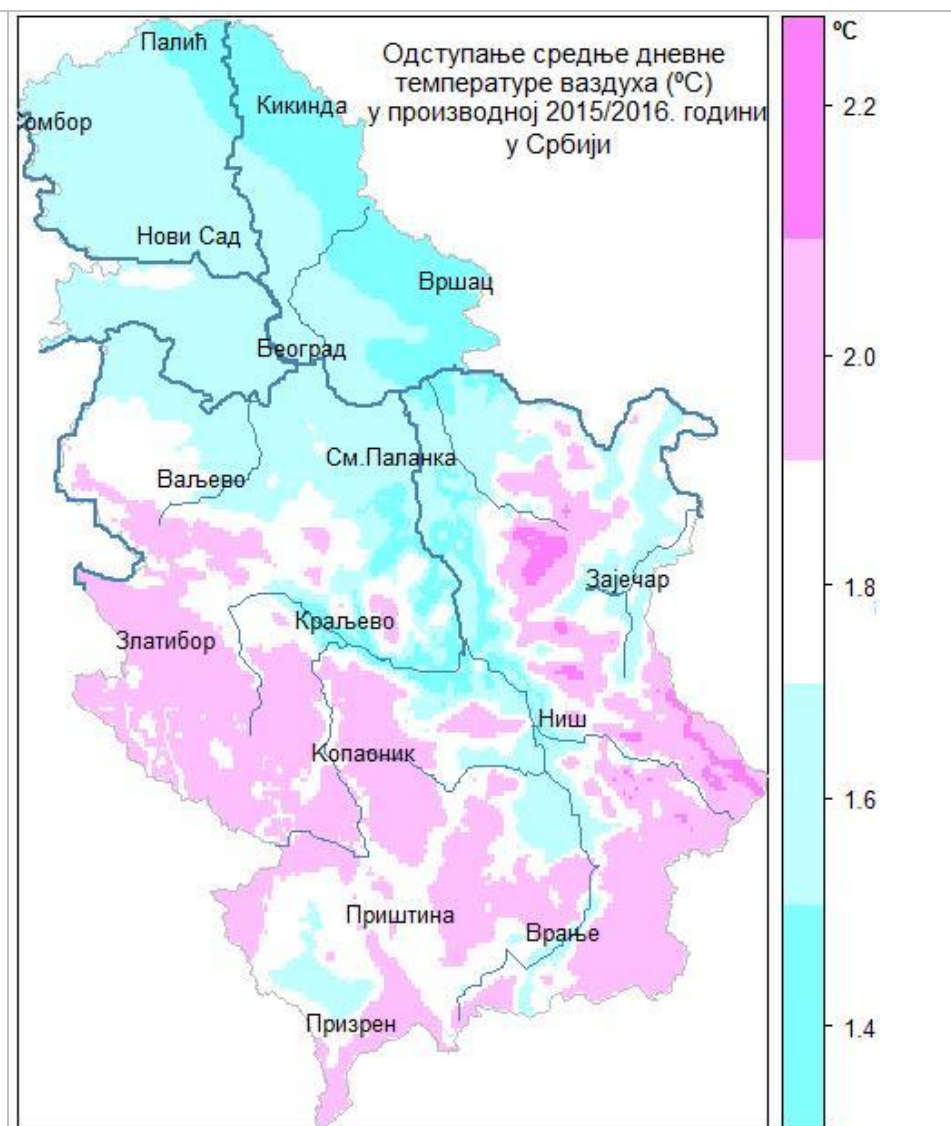
Септембар је био значајно топлији у односу на просечне услове, а и падавина је било више, нарочито у Неготинској Крајини, где је забележено до 120 mm воденог талога. Током већег дела месеца временски услови погодовали су зрењу и берби воћа и грожђа, а доспеле падавине наквасиле су и дубље слојеве земљишта што је веома значајно пред предстојећу садњу воћа и винове лозе. Током септембра у великом броју воћних засада (купина, малина, бресака и винове лозе) регистровано је присуство азијске воћне мушице, полифагне и изразито инвазивне штеточине.

Највећи део производне 2015/2016. године је био повољан за скоро све воћне врсте као и за винову лозу. Изузетак је само кајсија која је имала знатно умањен род због неповољних агрометеоролошких услова у време земања плодова, док су бресква, јабука, крушка, шљива, орах и леска имали веома добар род. Дobar род је био и код купине, али је због ниске цене остало пуно купињака необрано. Приноси и квалитет грожђа су, такође, били добри.

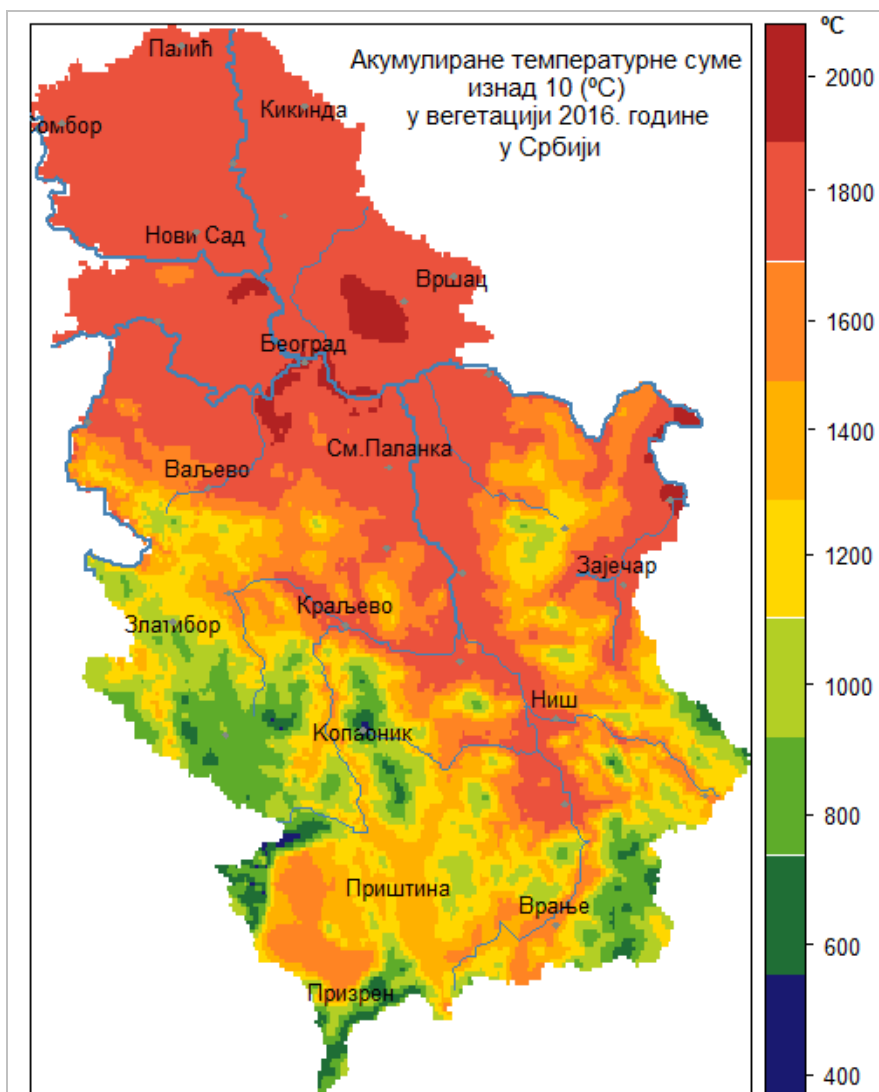
ПРИЛОЗИ



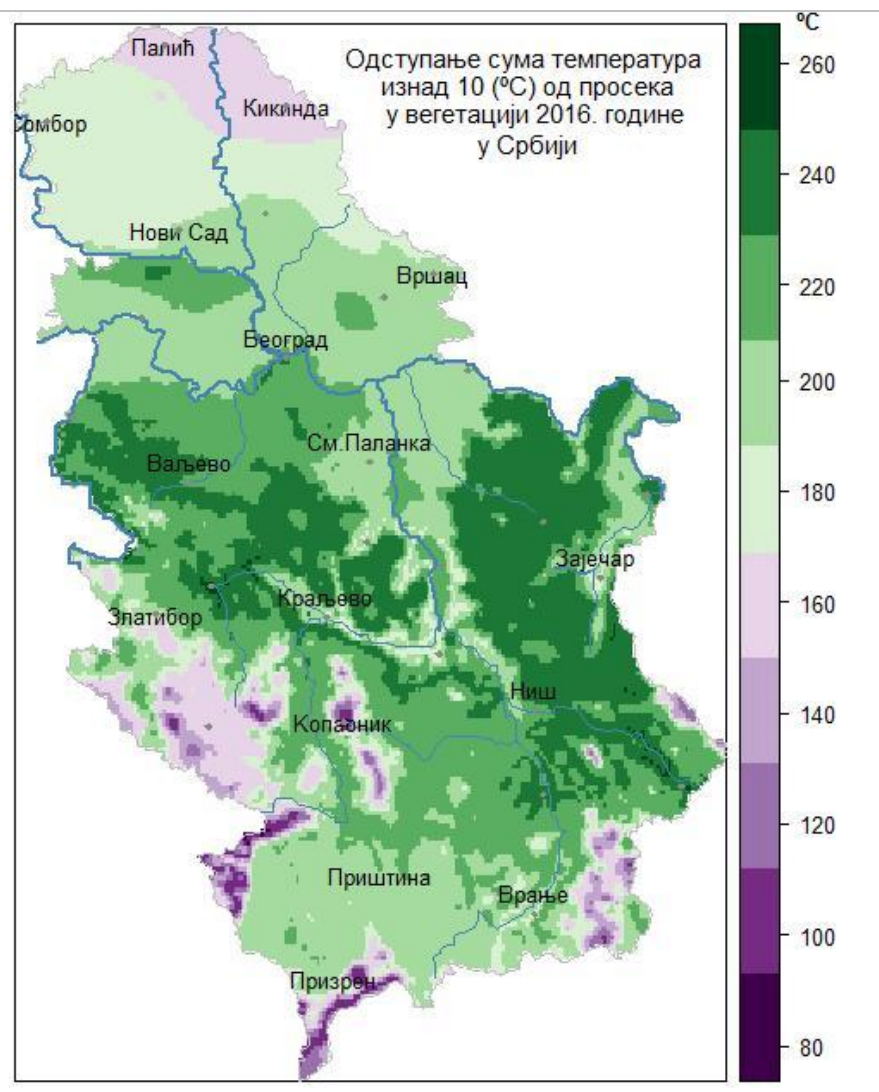
Слика 1. Просторни распоред средњих дневних температура (°C) у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. на територији Србије показује да су се поменуте температуре кретале у интервалу од 6 °C на планинама до 14°C у Војводини, Посавотамнави, Поморављу и у Неготинској Крајини.



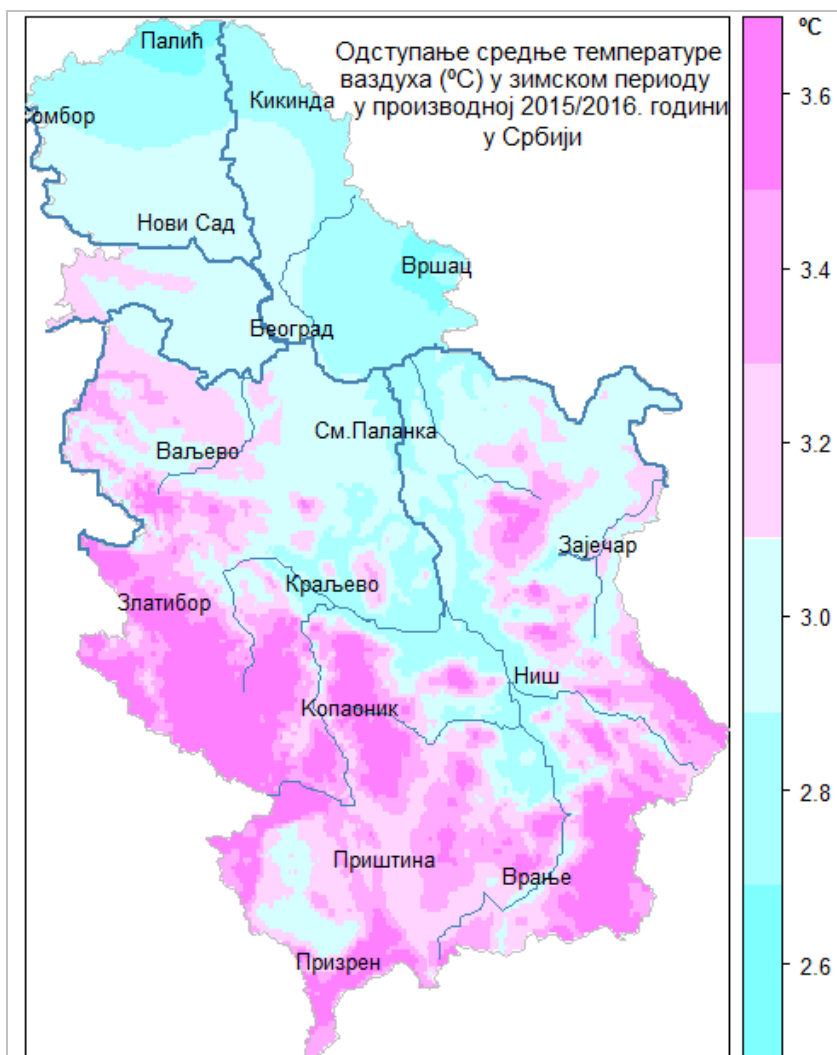
Слика 2. Одступање средње дневне температуре ваздуха (°C) у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. на територији Србије. Производна 2015/2016. година била је топлија у односу на просечне услове за 1.4°C у Војводини до 2.2 °C у планинским пределима централне Србије.



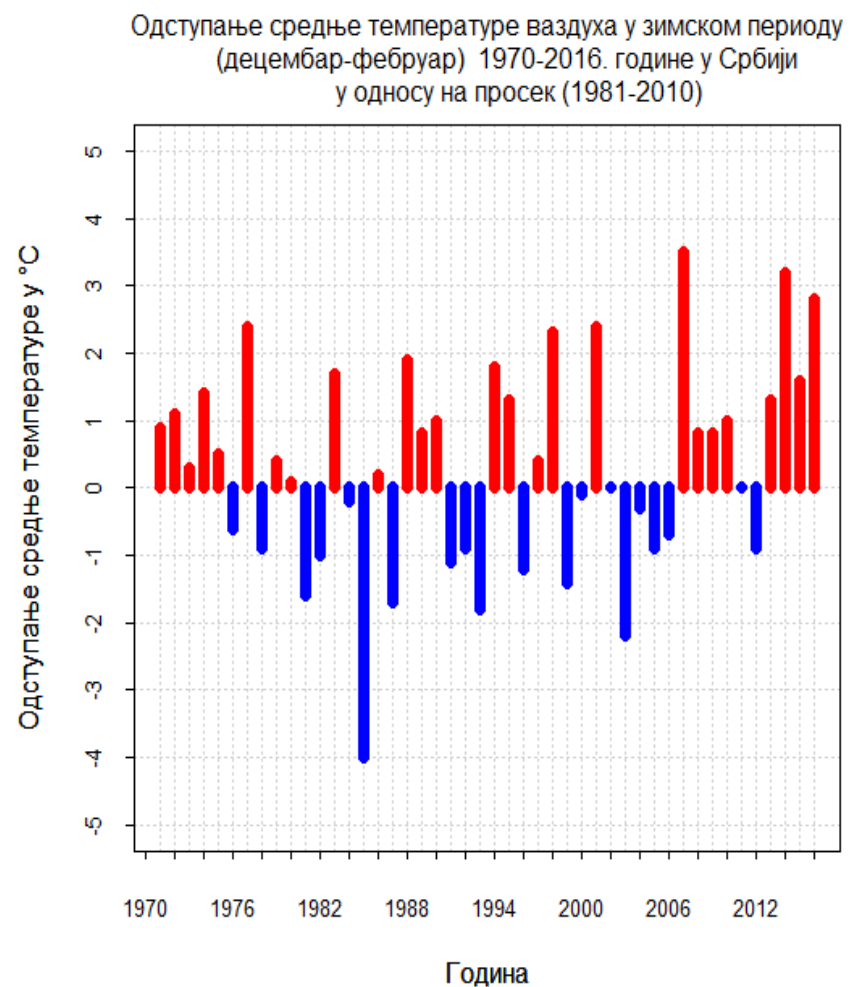
Слика 3. Акумулиране температурне суме за температурни праг од 10°C у периоду 1. април -30. септембар 2016. године на територији Србије кретале су се од 400 на високим планинама до 2000 степен дана у јужном Банату, Посавотамнави и у Неготинској Крајини.



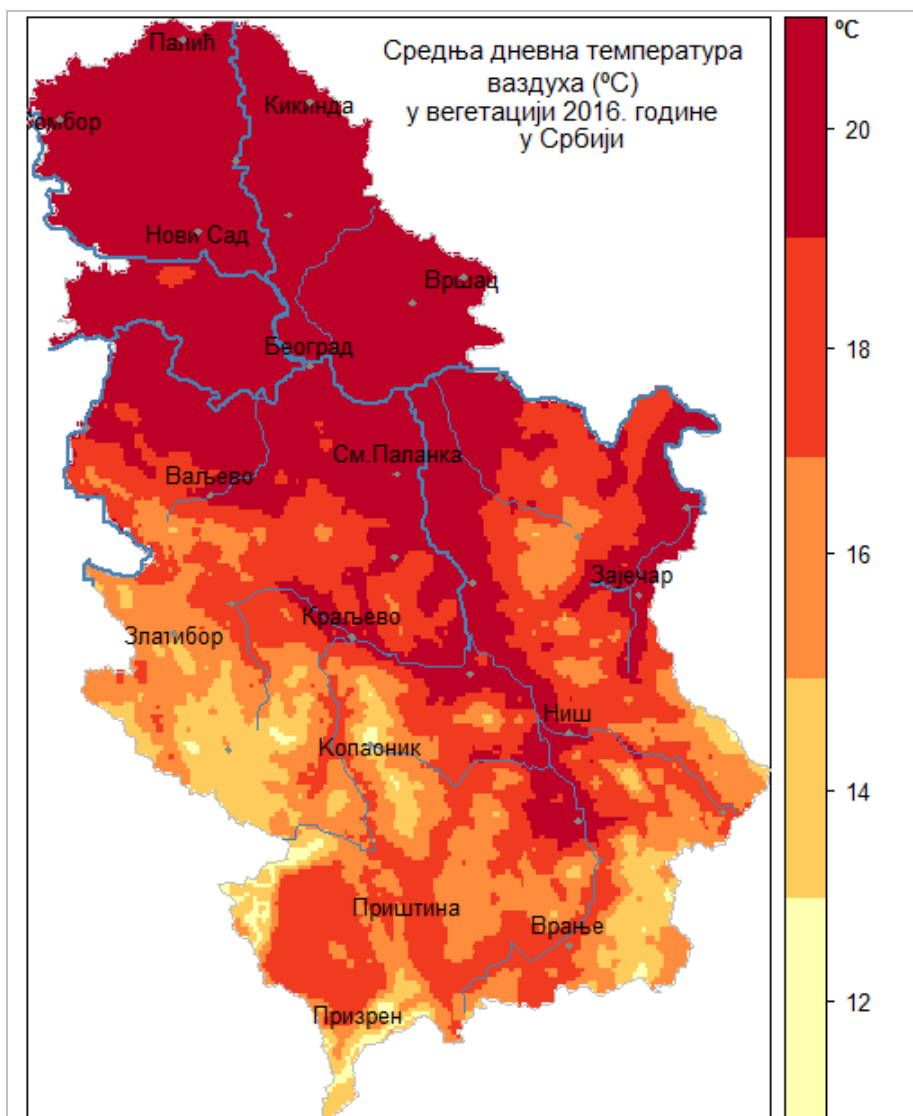
Слика 4. Одступање сума температура изнад 10°C од просека на дан 30. септембра 2016. године. Од почетка вегетације до 30. септембра, остварен је суфицит од 80 степен дана топлотних сума на високим планинама до 260 степен дана у делу централне Србије у односу на просечне вредности.



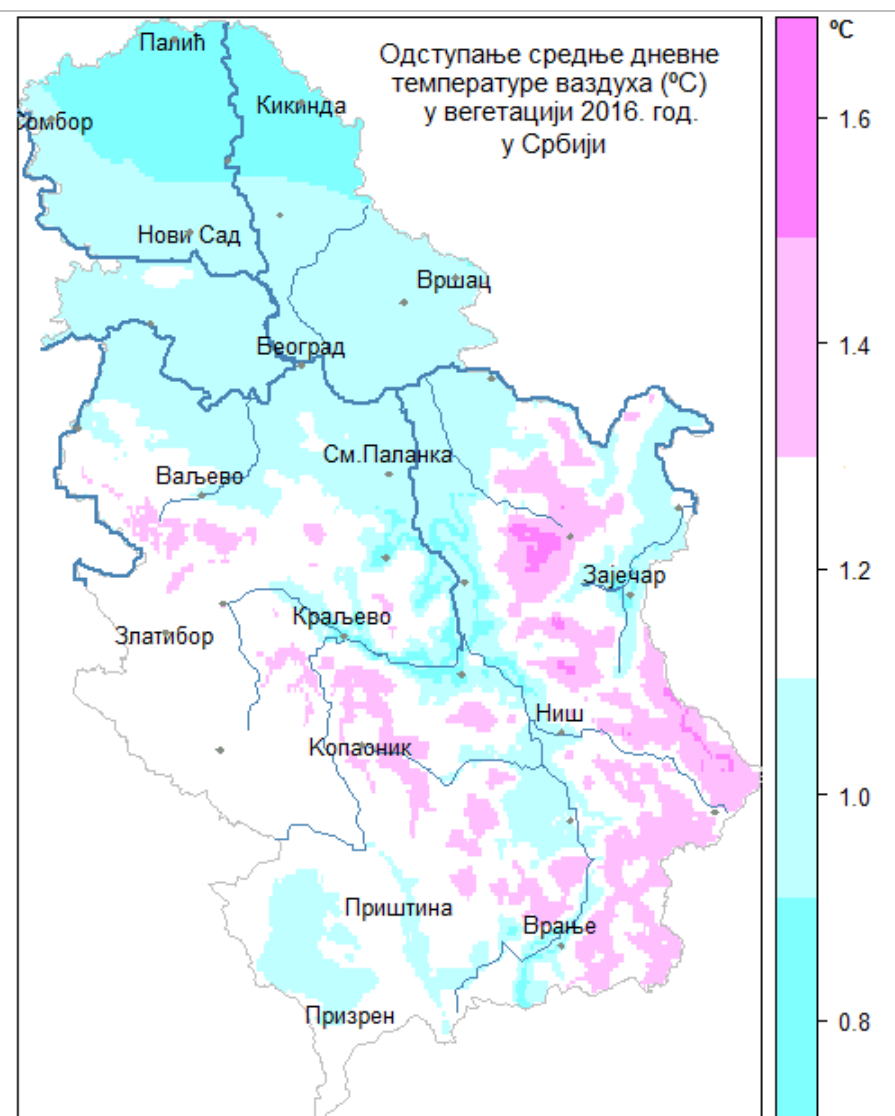
Слика 5. У зимском периоду децембар 2015. – фебруар 2016. забележено је одступање средње дневне температуре ваздуха, од 2.6°C у Војводини до 3.6°C у планинским пределима Србије.



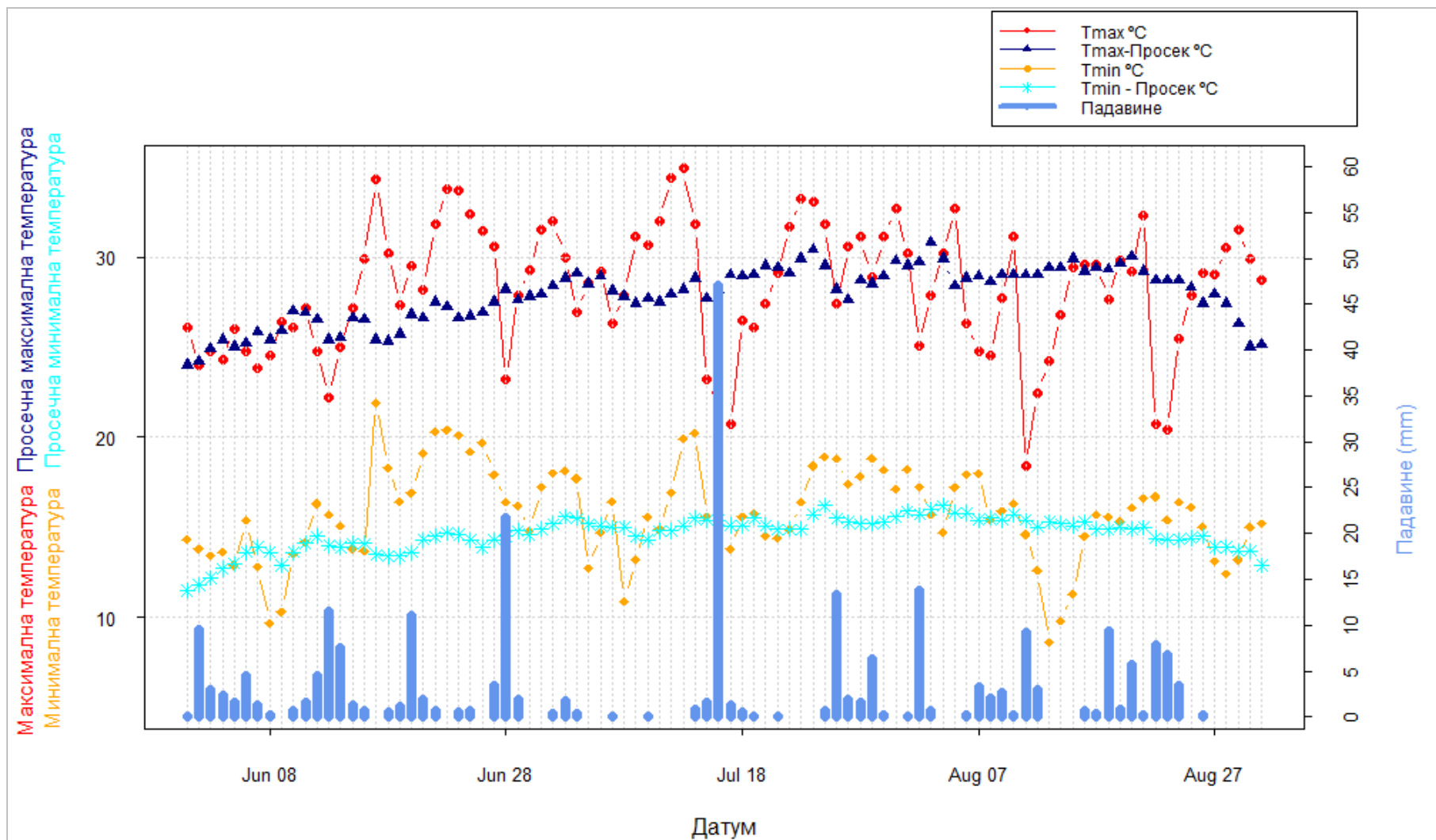
Слика 6. Одступање средње дневне температуре ваздуха за зимски период 2015/2016. године било је позитивно и просечно за целу територију Србије износило је око 3°C.



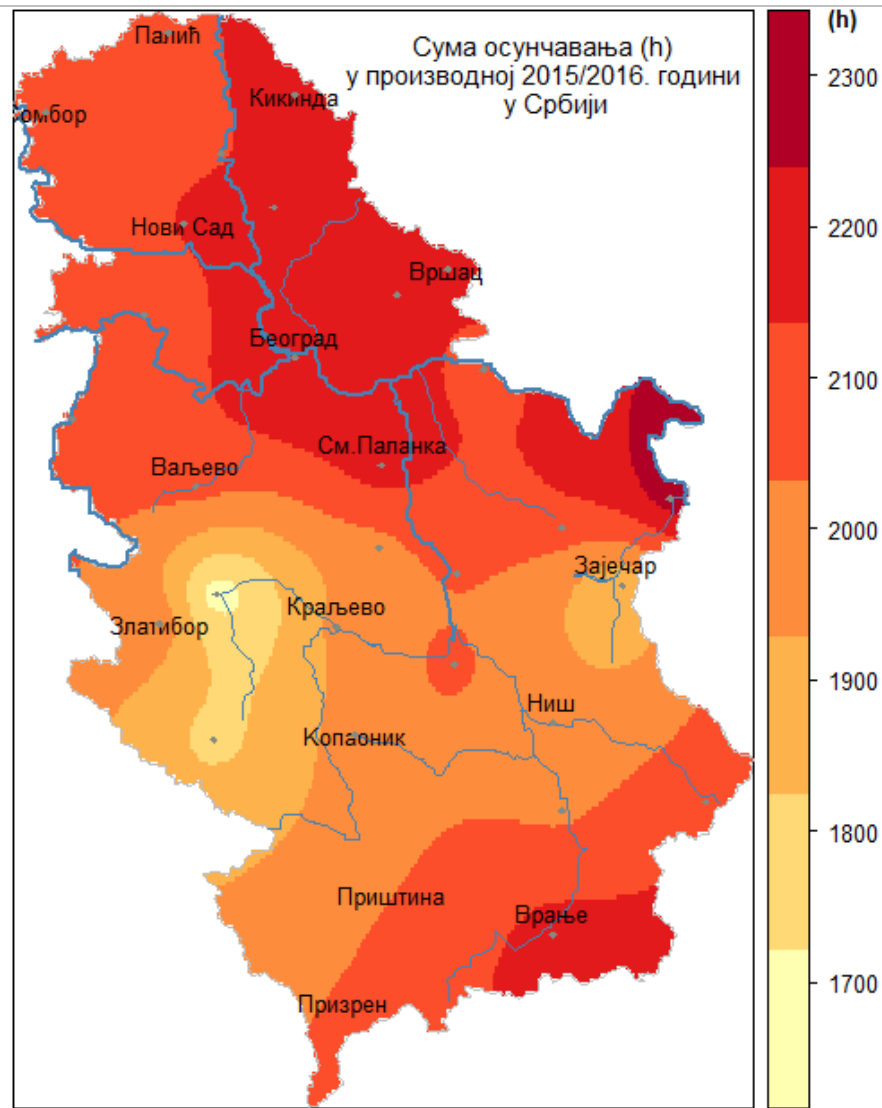
Слика 7. Просторни распоред средњих дневних температура у периоду од 1. априла 2016. до 30. септембра 2016. године. Средња дневна температура ваздуха у вегетацији кретала се од 12°C на планинама до 20 °C у Војводини, Посавотамнави, долини Велике Мораве и у Неготинској Крајини.



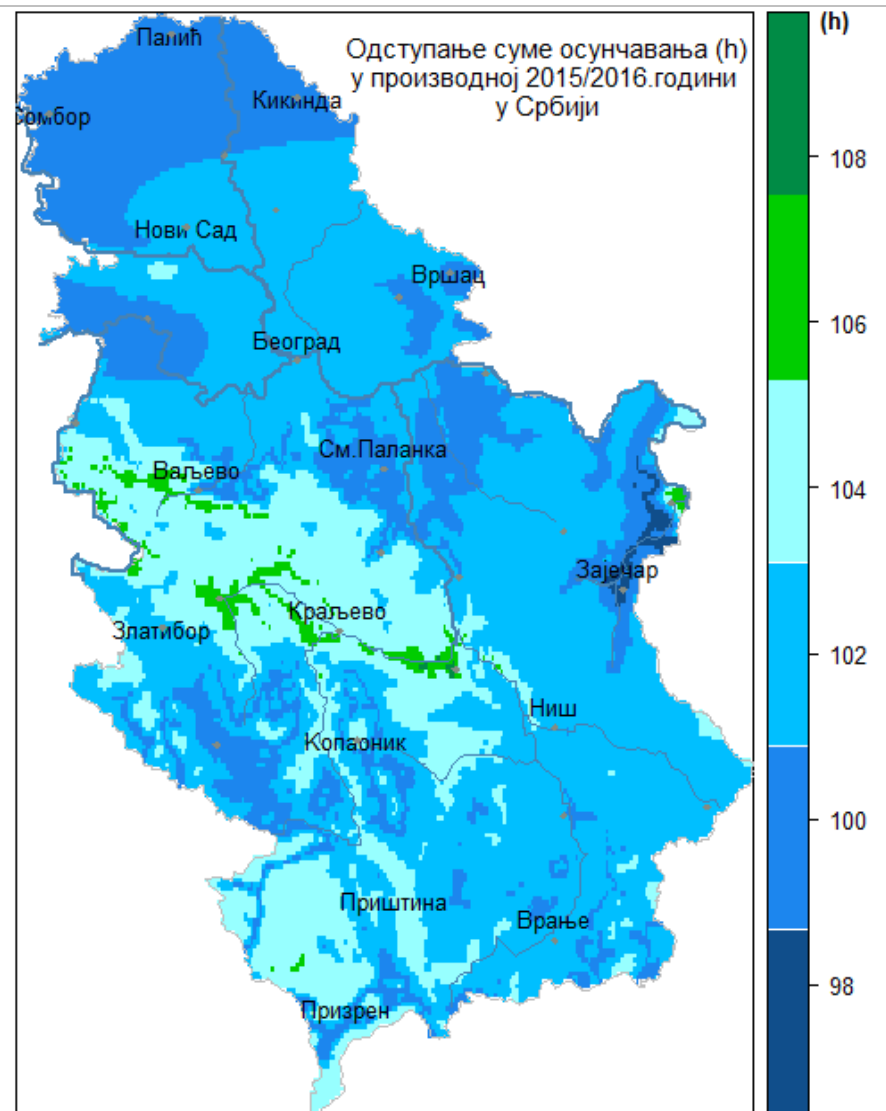
Слика 8.. Одступање средње дневне температуре ваздуха (°C) у периоду од 1. априла 2016. до 30. септембра 2016. на територији Србије. Одступање средње дневне температуре ваздуха у вегетацији 2016. године било је од 0.8°C на северу Војводине до 1.6 °C у планинским пределима западне и југоисточне Србије.



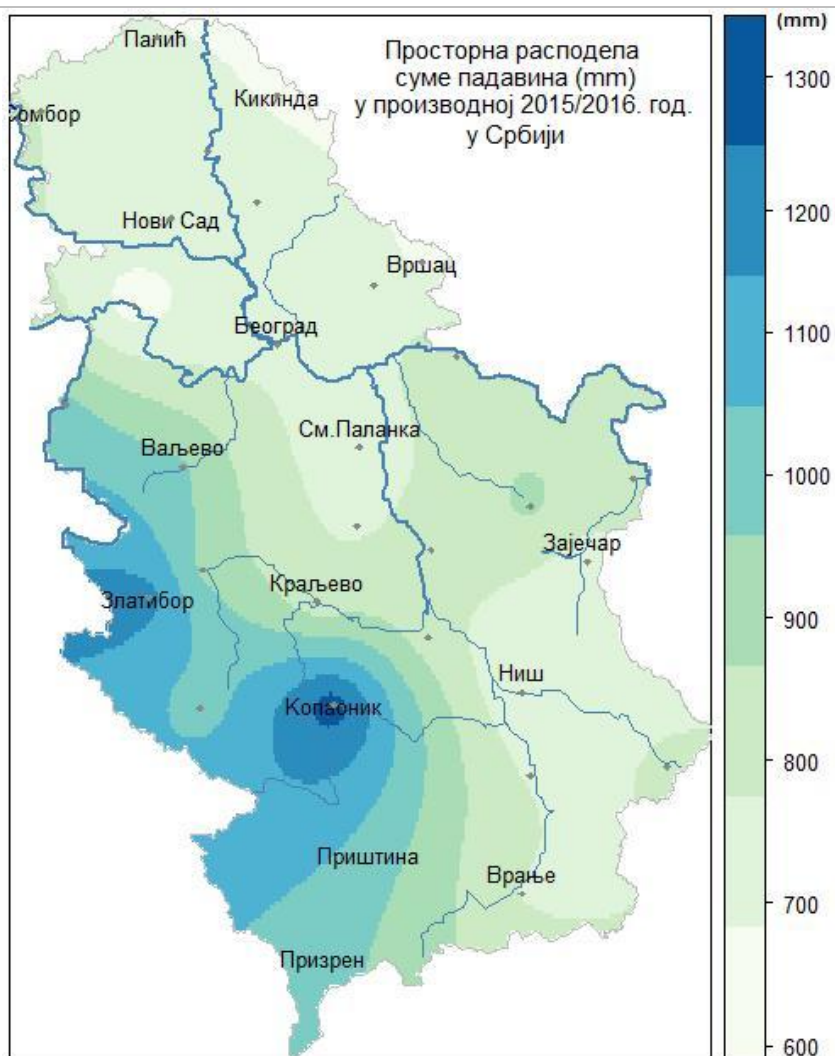
Слика 9. Просечне максималне и минималне температуре ваздуха, њихова одступања од просека (1981.-2010.) и просечне падавине (mm) у лето (1. јун - 31. август) 2016. године у пољопривредном подручју Србије. Лето 2016. године у Србији било је топлије у односу на просечне вредности и са оптималном количином падавина. Поред оптималне количине падавина, ово лето је карактерисао и изузетно повољан распоред падавина.



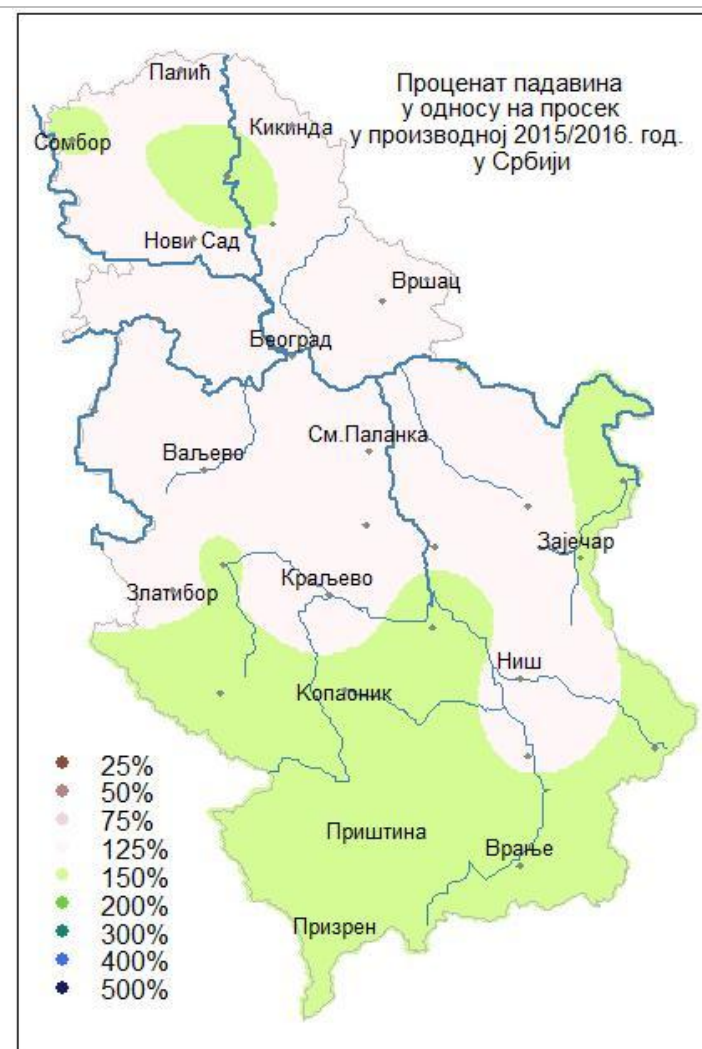
Слика 10. Просторни распоред суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. године. Највише часова осунчавања забележено је у Неготинској Крајини до 2300, а најмање у делу западне Србије до 1700 часова.



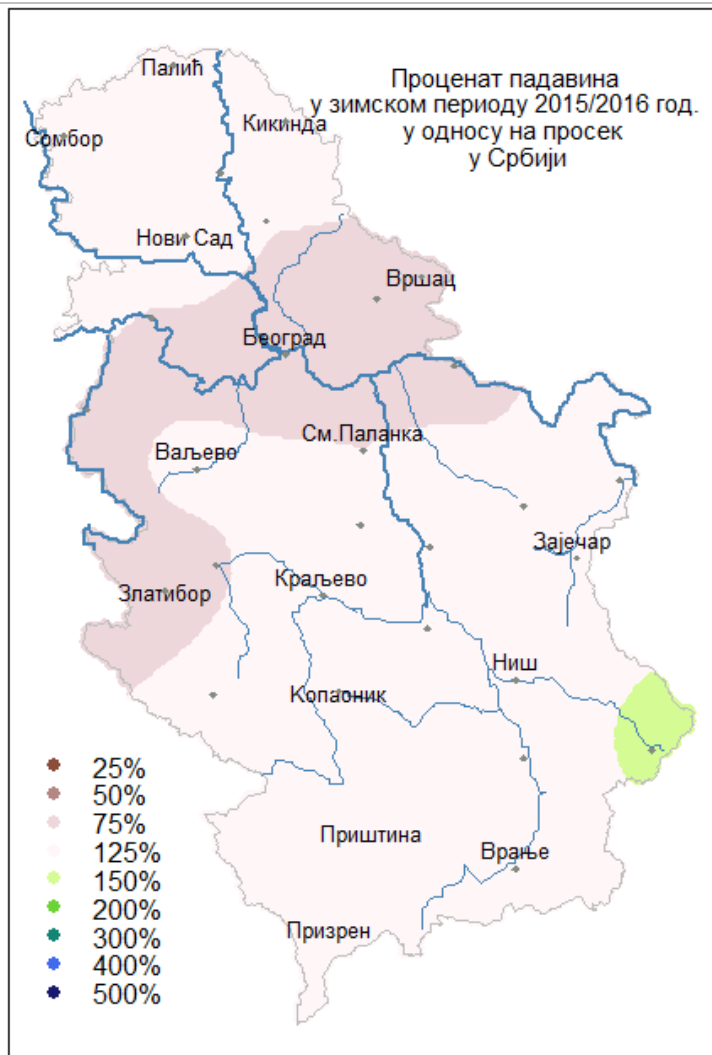
Слика 11. Одступање суме осунчавања у часовима у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. године у Србији. У производној 2015/2016. години у Србији забележена је већа сума осунчавања у односу на просечне услове од 98 до 108 часова.



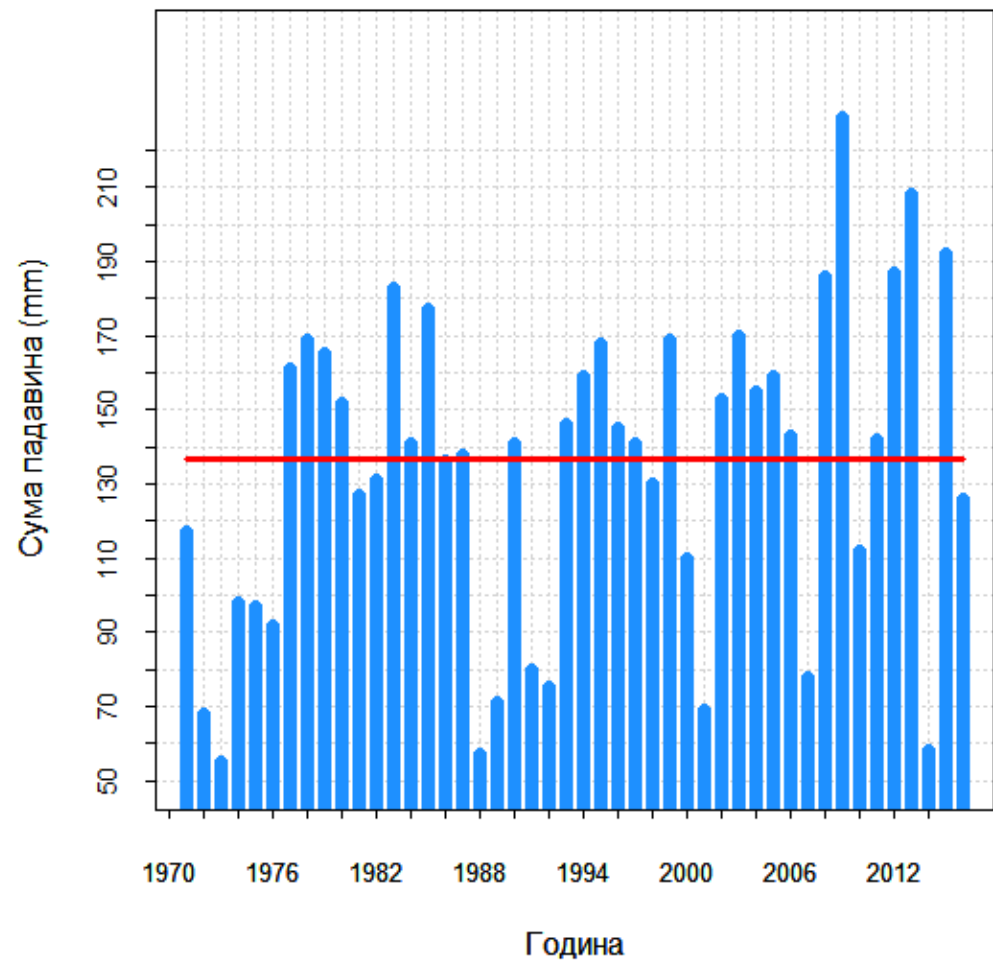
Слика 12. Просторни распоред суме падавина (mm) у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. године у Србији. У производној 2015/2016. године у Србији забележено је од 600 mm воденог талога у делу Баната до 1300 mm на планинама југозападне Србије.



Слика 13. Процент остварености падавина у односу на просечне вредности у периоду од 1. октобра 2015. до 30. септембра 2016. године у Србији. У производној 2015/2016. на највећем делу територије Србије забележене су просечне падавине, док је у Тимочној Крајини, на југу и југозападу земље било 50% више падавина.

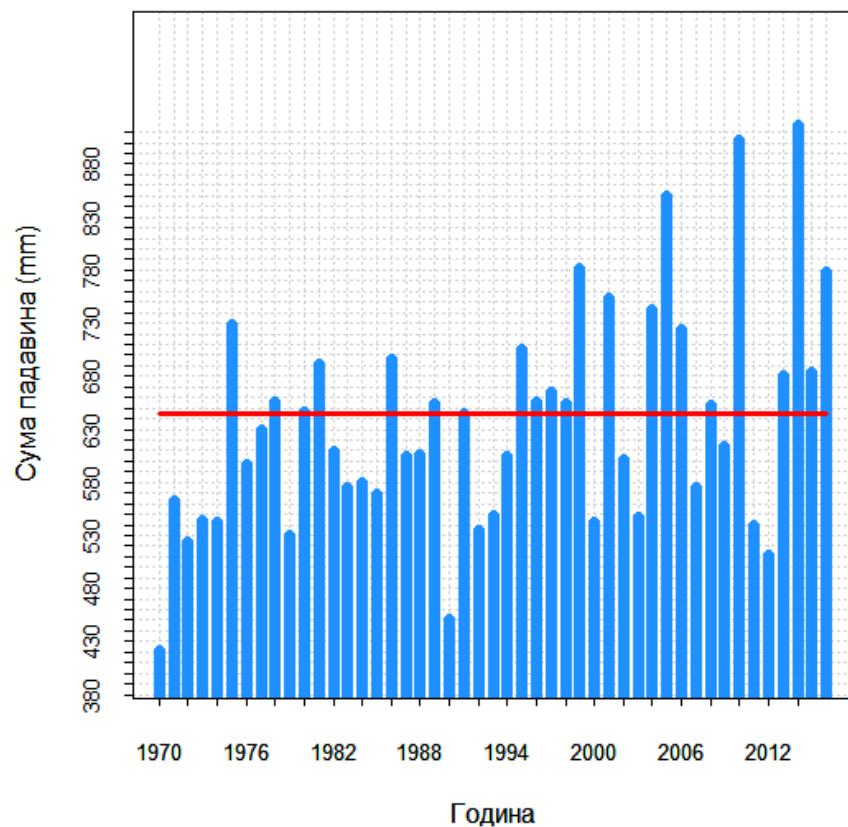


Слика 14. Процент падавина у односу на просечне вредности у зимском периоду децембар 2015 - фебруар 2016. године. Зиму 2015/2016. године на највећем делу територије Србије карактерисале су уобичајене падавине. Нешто мање воденог талога било је у Посавини, Подунављу и Банату.



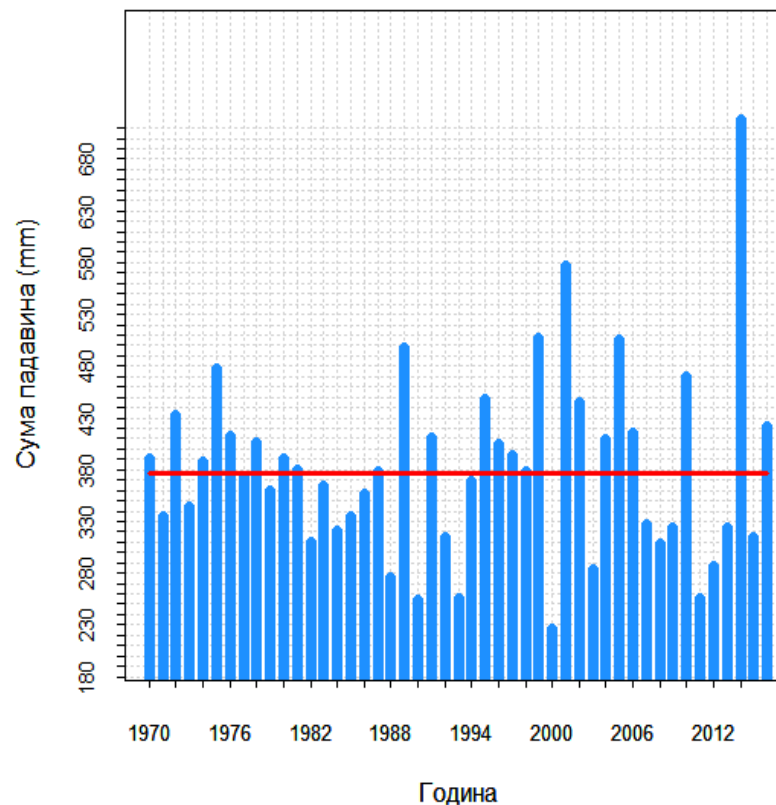
Слика 15. У зиму 2015/2016. године забележено је нешто мање падавина у односу на просечне вредности за период децембар - фебруар.

Сума падавина (mm) у производним годинама од 1970 до 2016. год. и просек (1981-2010) у Србији

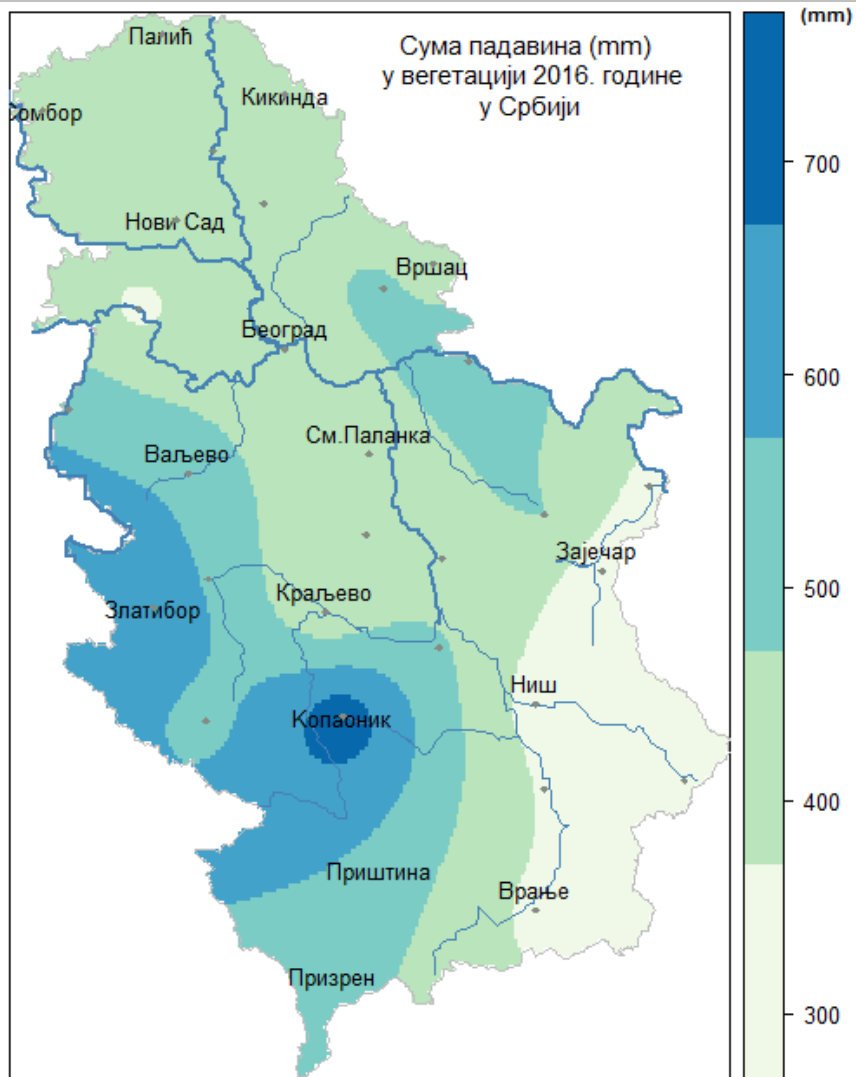


Слика 16. Суме падавина (mm) у периоду од 1.октобра 2015. до 30. септембра 2016. године у Србији. У производној 2015/2016. години у Србији забележено је просечно око 780 mm падавина, што је више у односу на просечне услове.

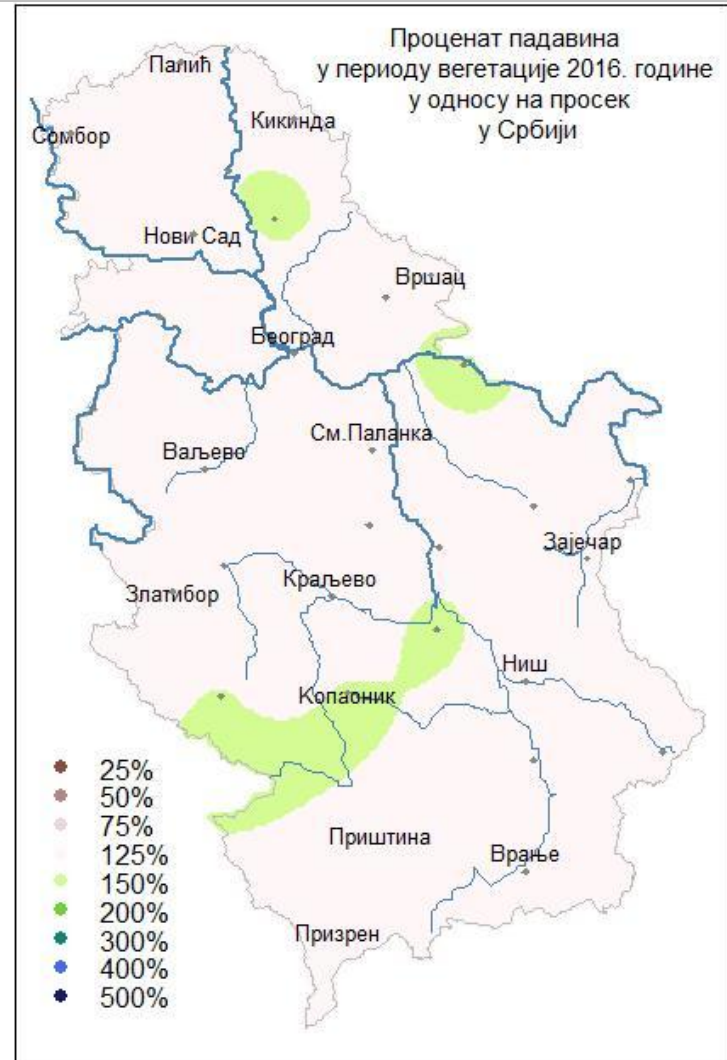
Сума падавина (mm) у вегетационим периодима од 1970 до 2016. год. и просек (1981-2010) у Србији



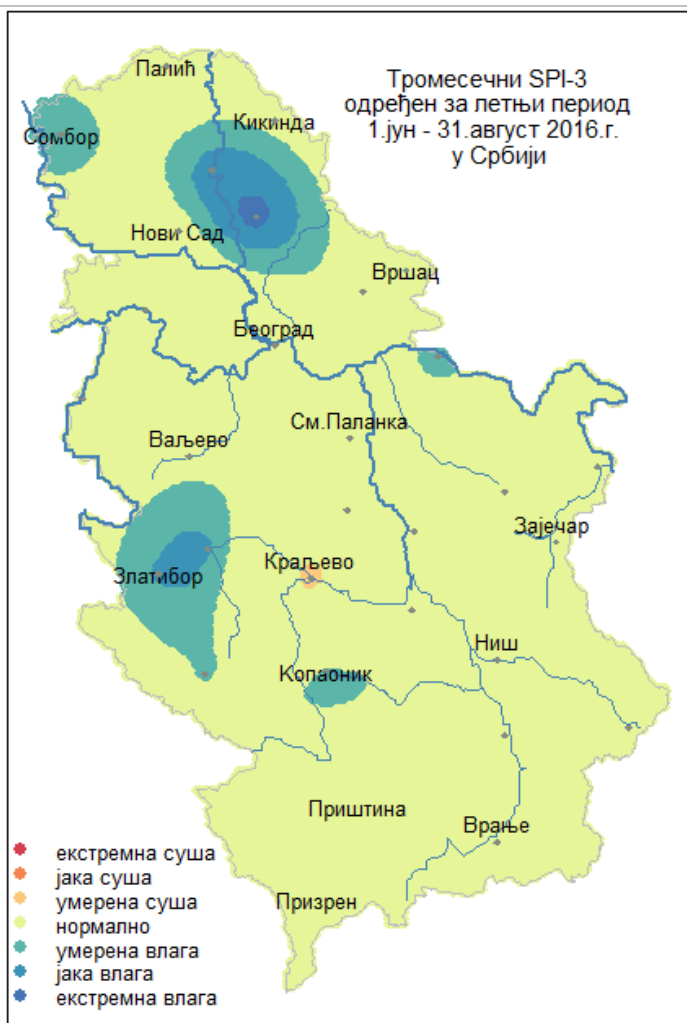
Слика 17. Сума падавина (mm) у периоду од 1. априла до 30. септембра 2016. године у Србији. У вегетационом периоду 2016. године забележено је просечно за Србији око 420 mm падавина, тј. око 10% више од просека.



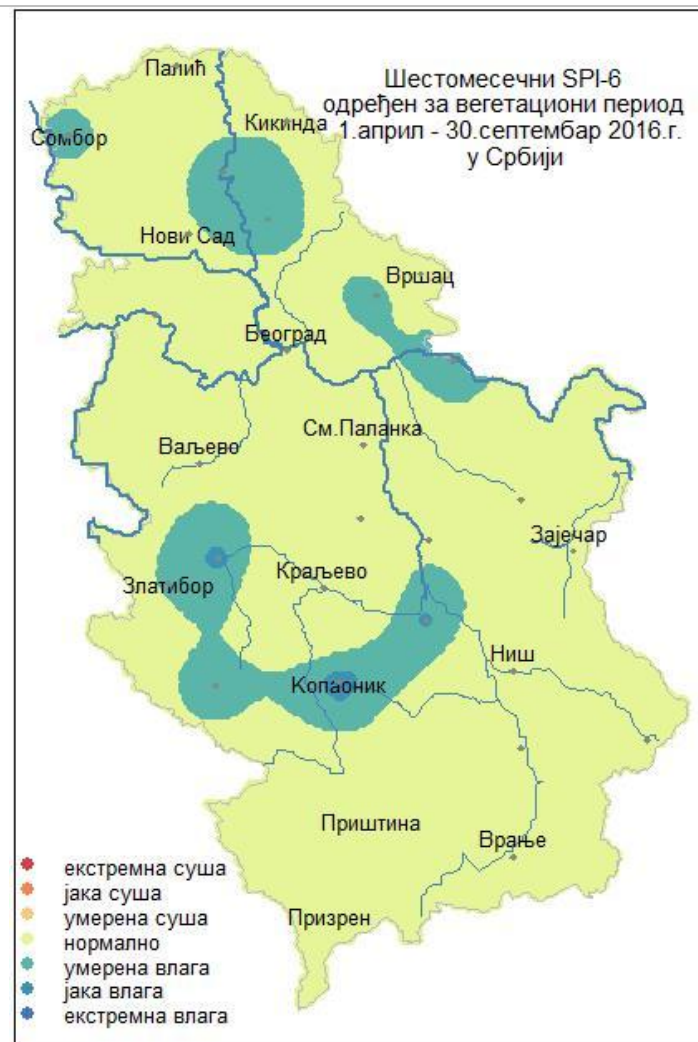
Слика 18. Сума падавина (mm) у вегетационом периоду (1.април -30. септембар) 2016. године. У вегетацији 2016. године регистровано је од 300 mm кише на југозападу Србије до 700 mm на планинама западне Србије.



Слика 19. Процент падавина у односу на просечне вредности у периоду вегетације 2016. године. У вегетационом периоду 2016. године на највећем делу територије Србије забележене су просечне падавине.

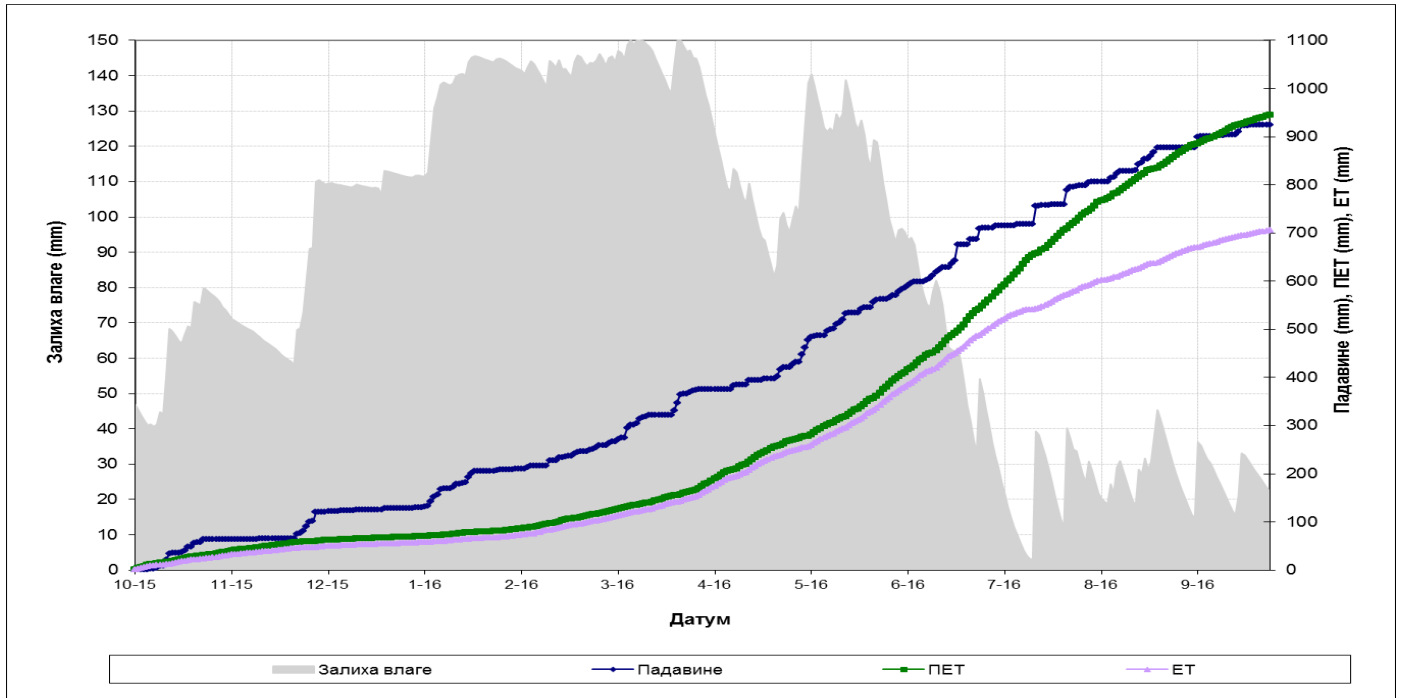


Слика 20. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-3) одређеног за летњи период од 90 дана (1.6 – 31. 8. 2016. године). У лето 2016. године у великом делу Војводине, у долинама Колубаре и Западне Мораве, Тимочке Крајине и на подручју крајњег југа преовладала је умерена до јака суша. На осталом делу територије Србије били су нормални услови влажности.

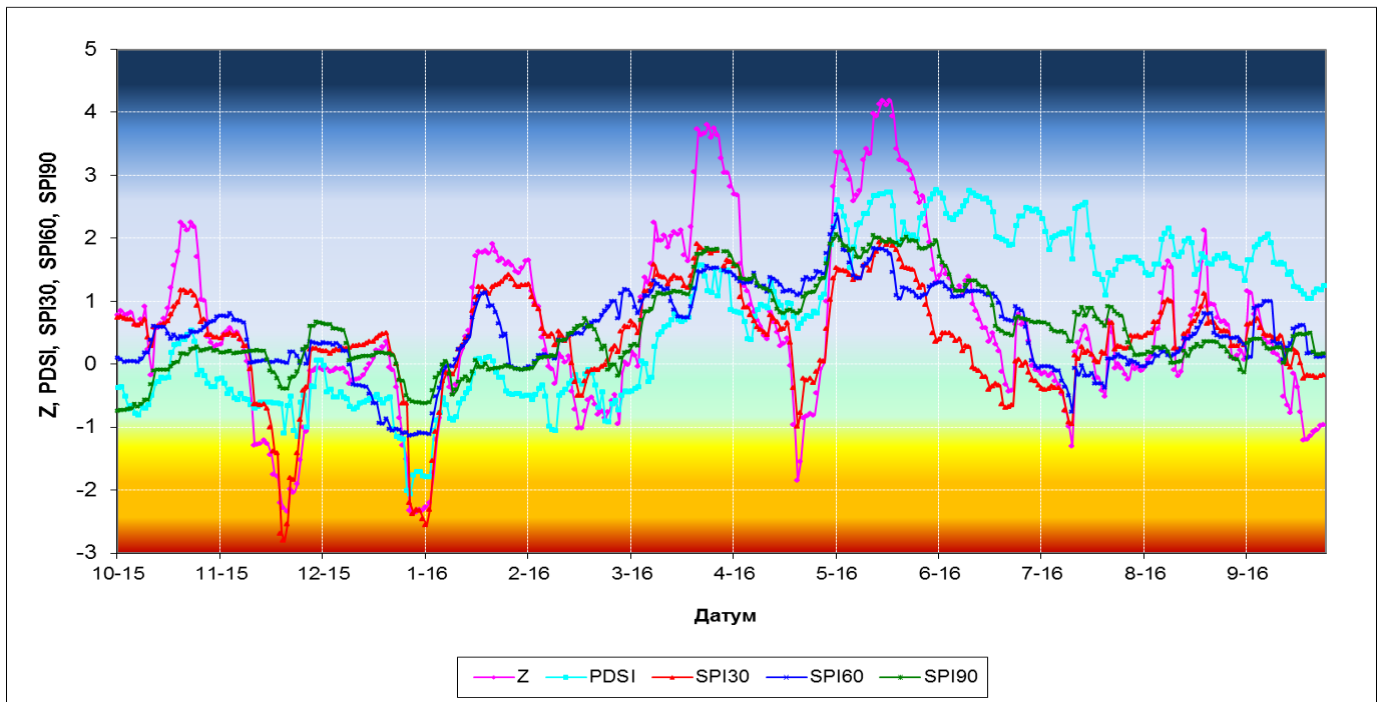


Слика 21. Услови влажности у Србији, процењени на основу Стандардизованог падавинског индекса (SPI-6) одређеног за вегетациони период (1.4 – 30. 9. 2016. године). На основу овог индекса падавина у вегетационом периоду 2016. године у највећем делу Војводине, Поморављу, Неготинској Крајини и на југоистоку Србије забележени су нормални услови влажности. У осталом делу земље владала је умерена до јака суша.

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2015/2016. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

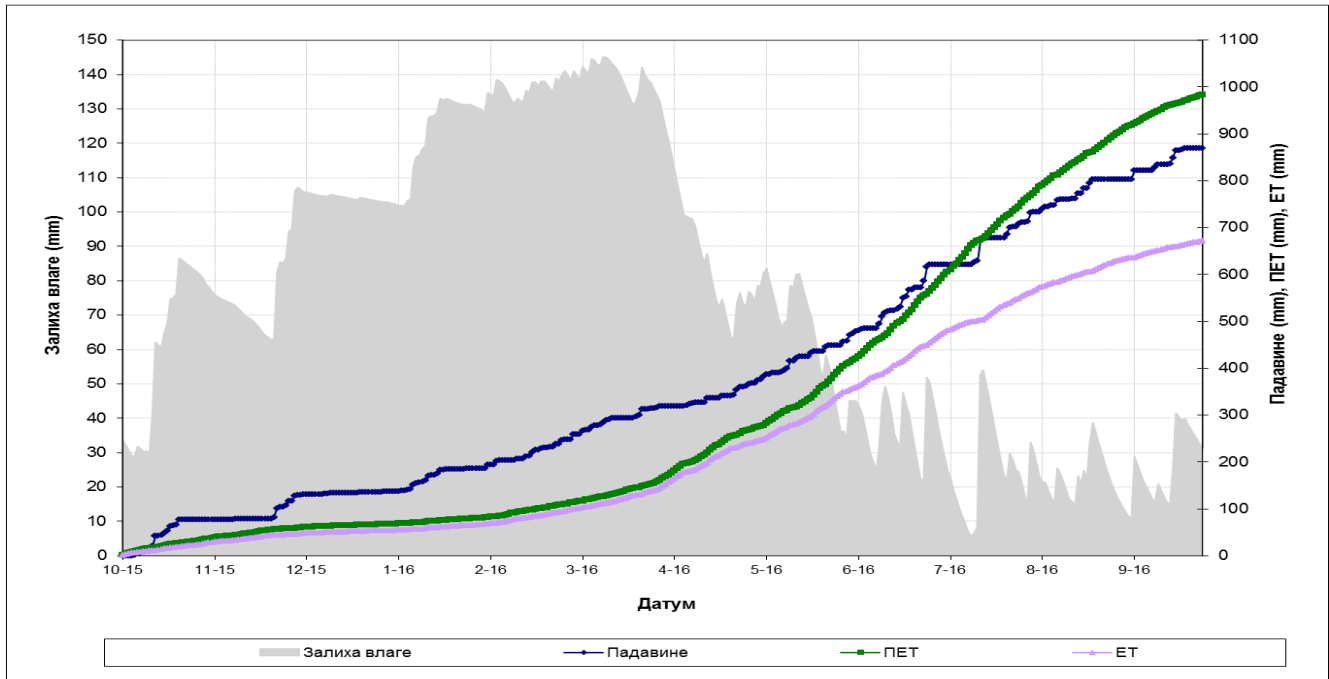


Слика 22. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у мм) и залиха воде (мм) у централној Србији у 2015/2016. години

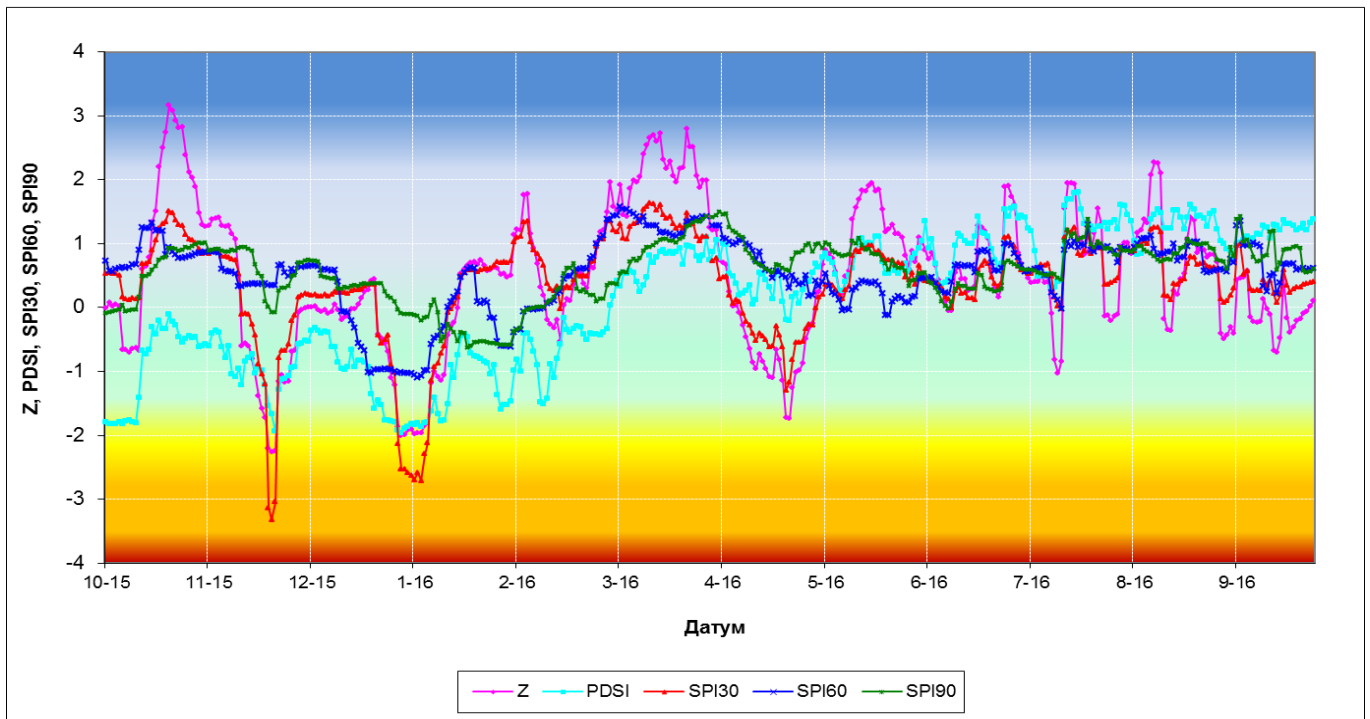


Слика 23. Услови влажности у централној Србији у производној 2015/2016. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2015/2016. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ВОЈВОДИНЕ

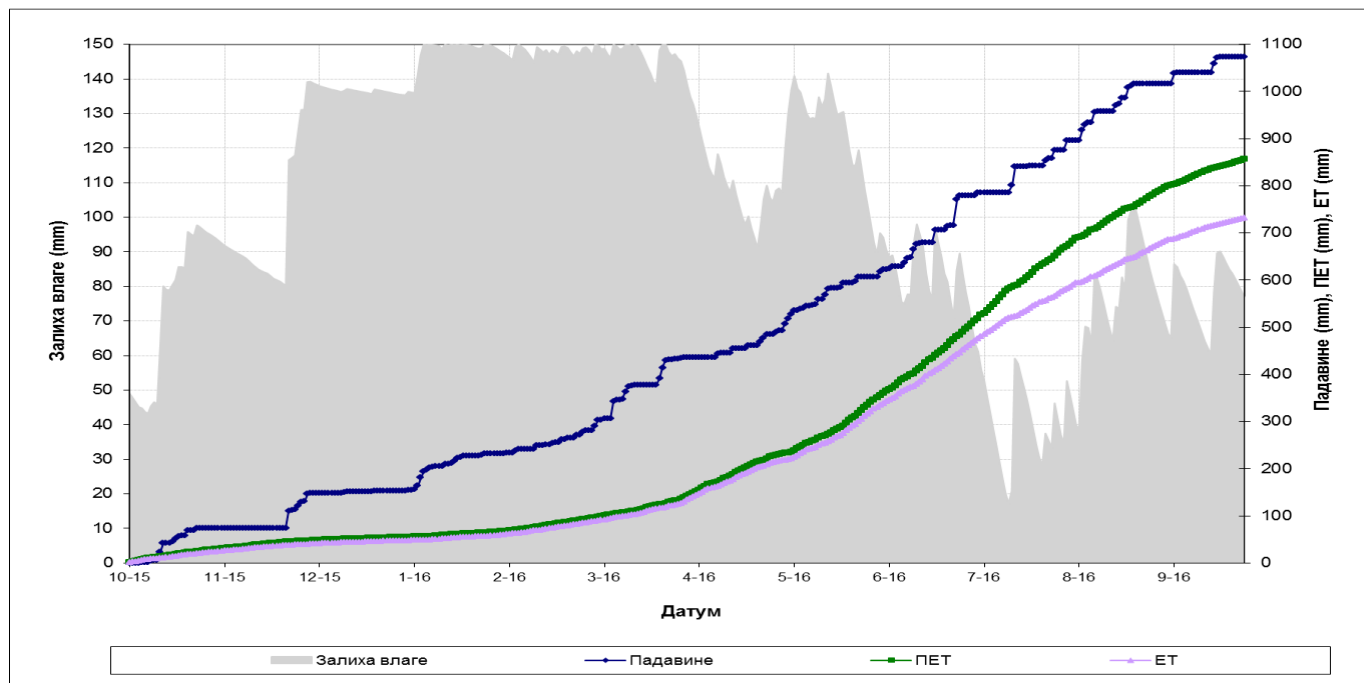


Слика 24. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у Војводини у 2015/2016. години

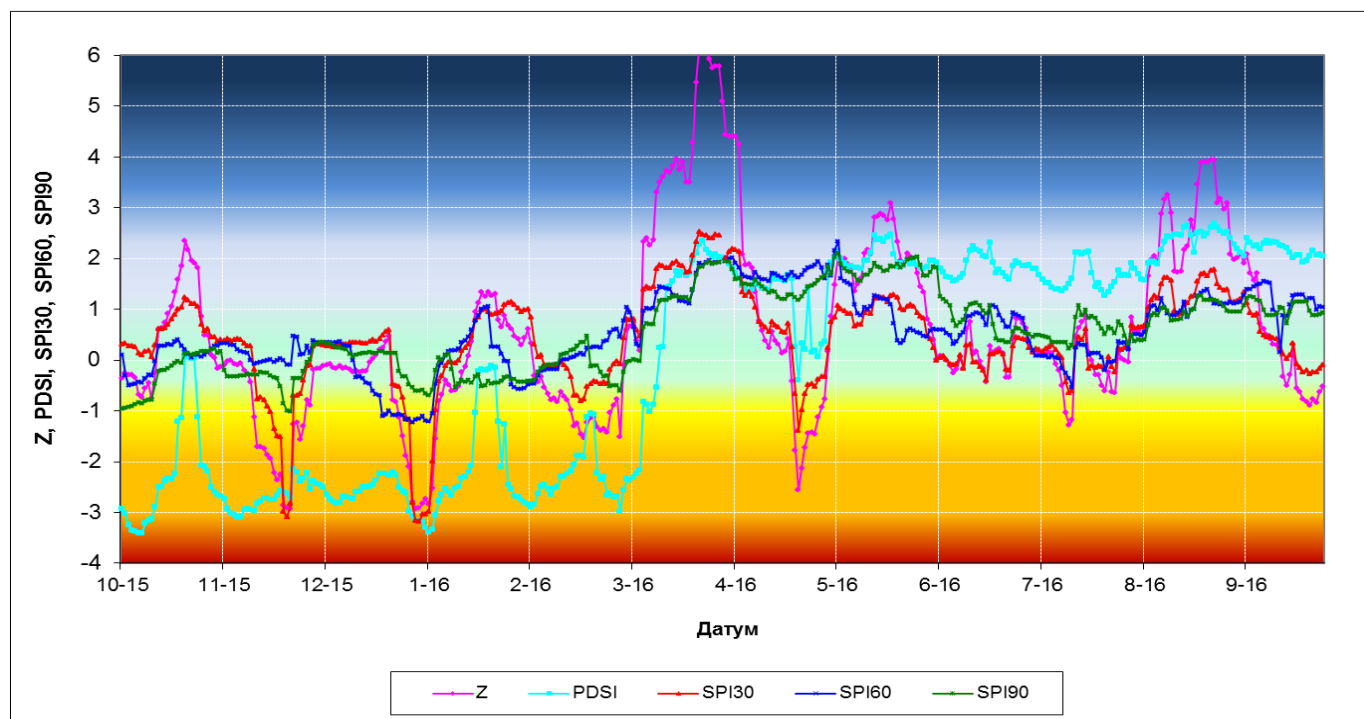


Слика 25. Услови влажности у Војводини у производној 2015/2016. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВодноЈ 2015/2016. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

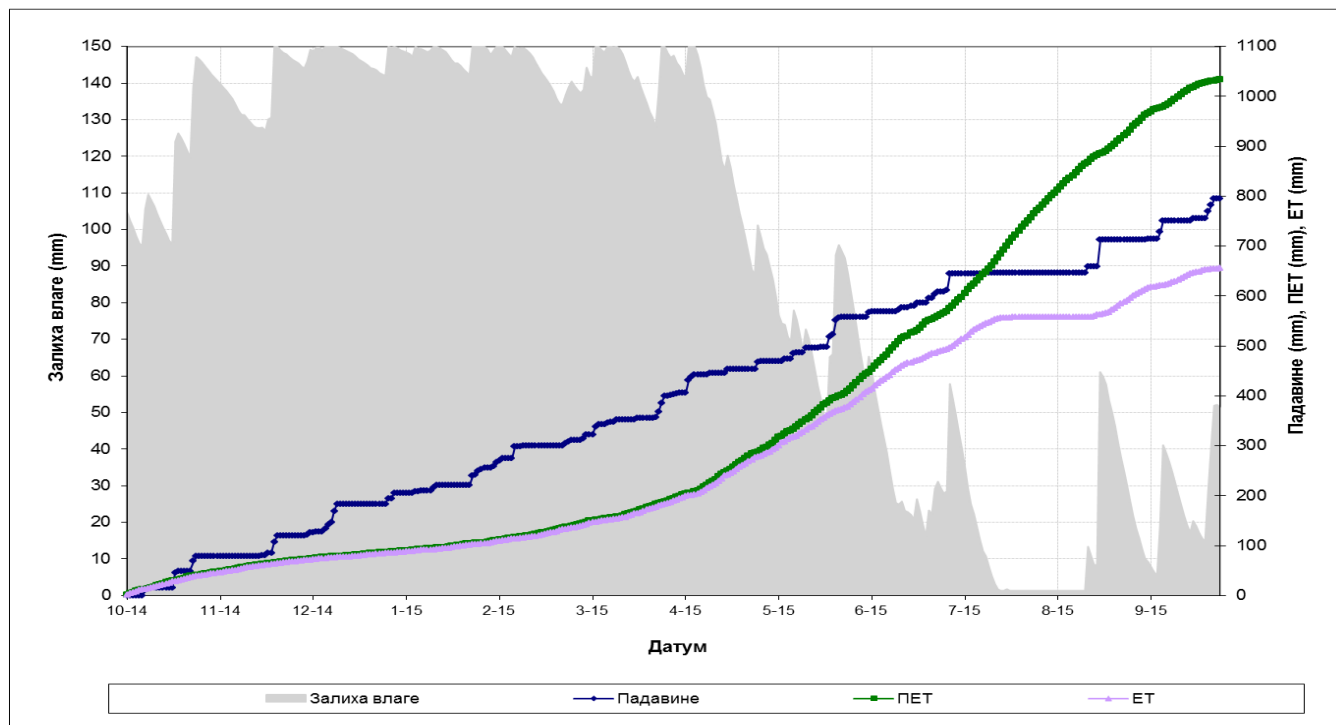


Слика 26. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у западној Србији у 2015/2016. години

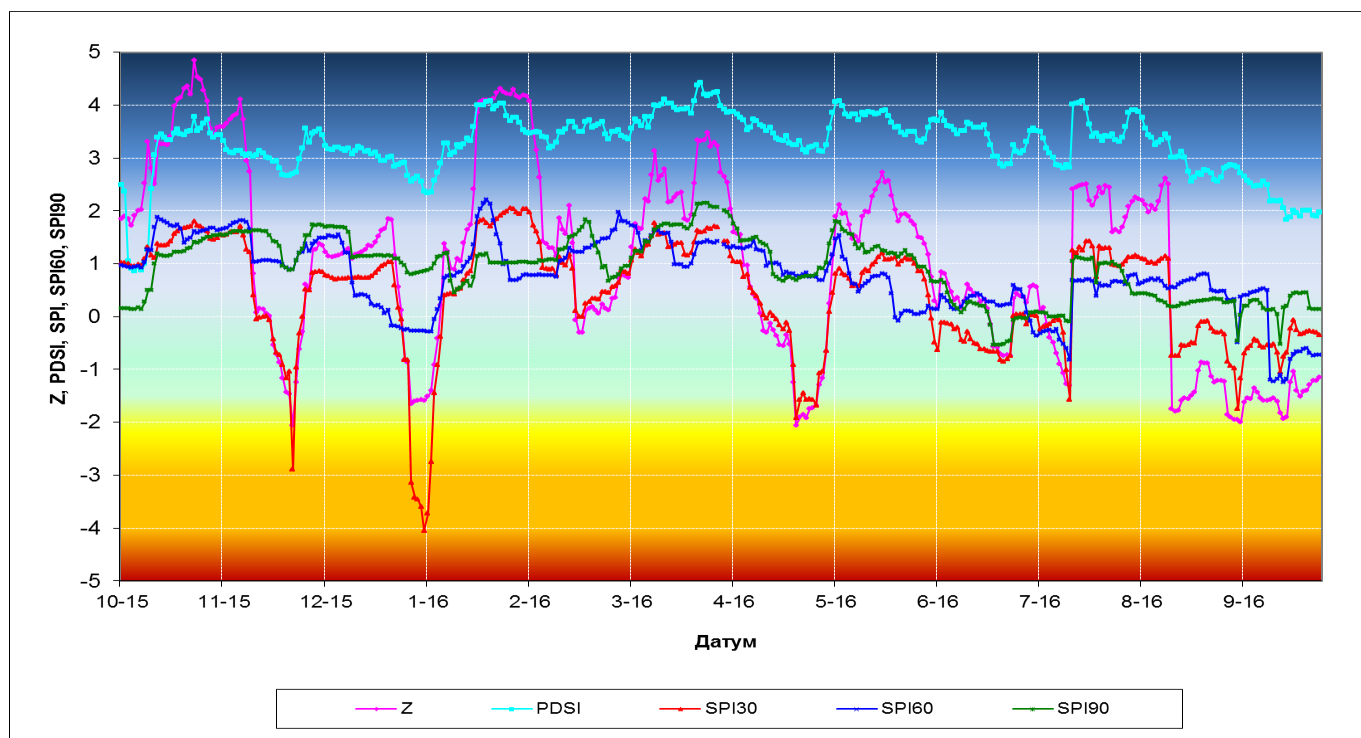


Слика 27. Услови влажности у западној Србији у производној 2015/2016. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2015/2016. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ИСТОЧНЕ СРБИЈЕ

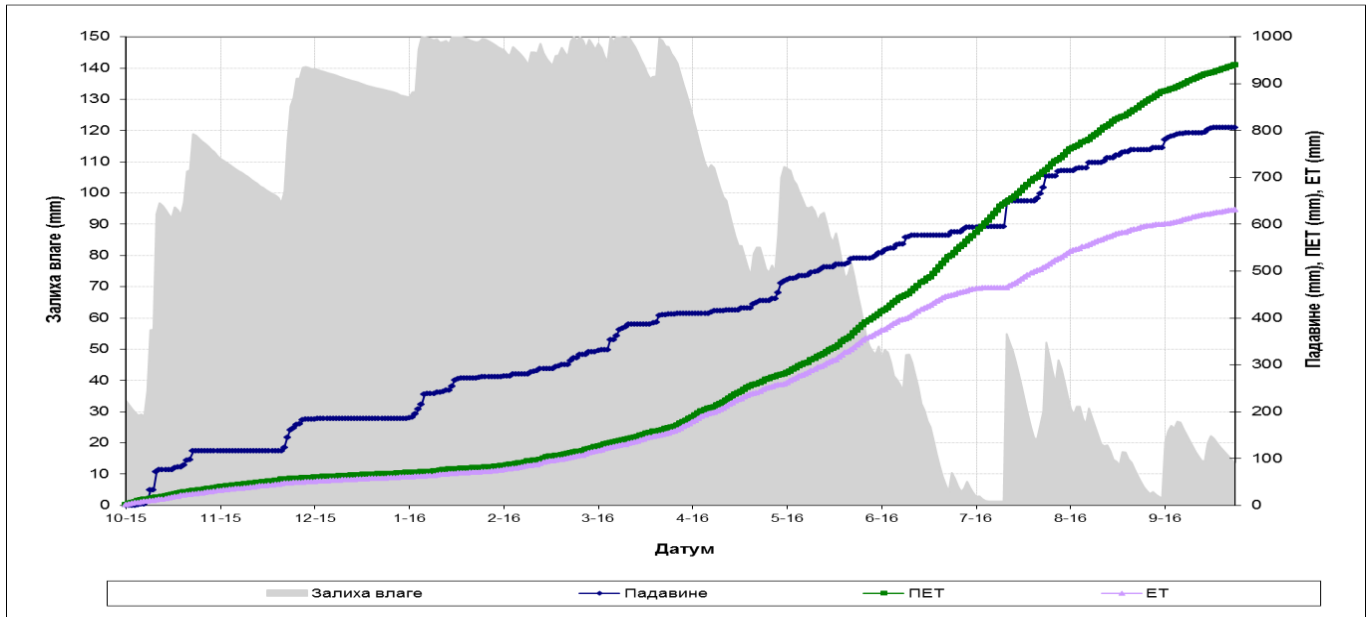


Слика 28. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у мм) и залиха влаге (мм) у источној Србији у 2015/2016. години

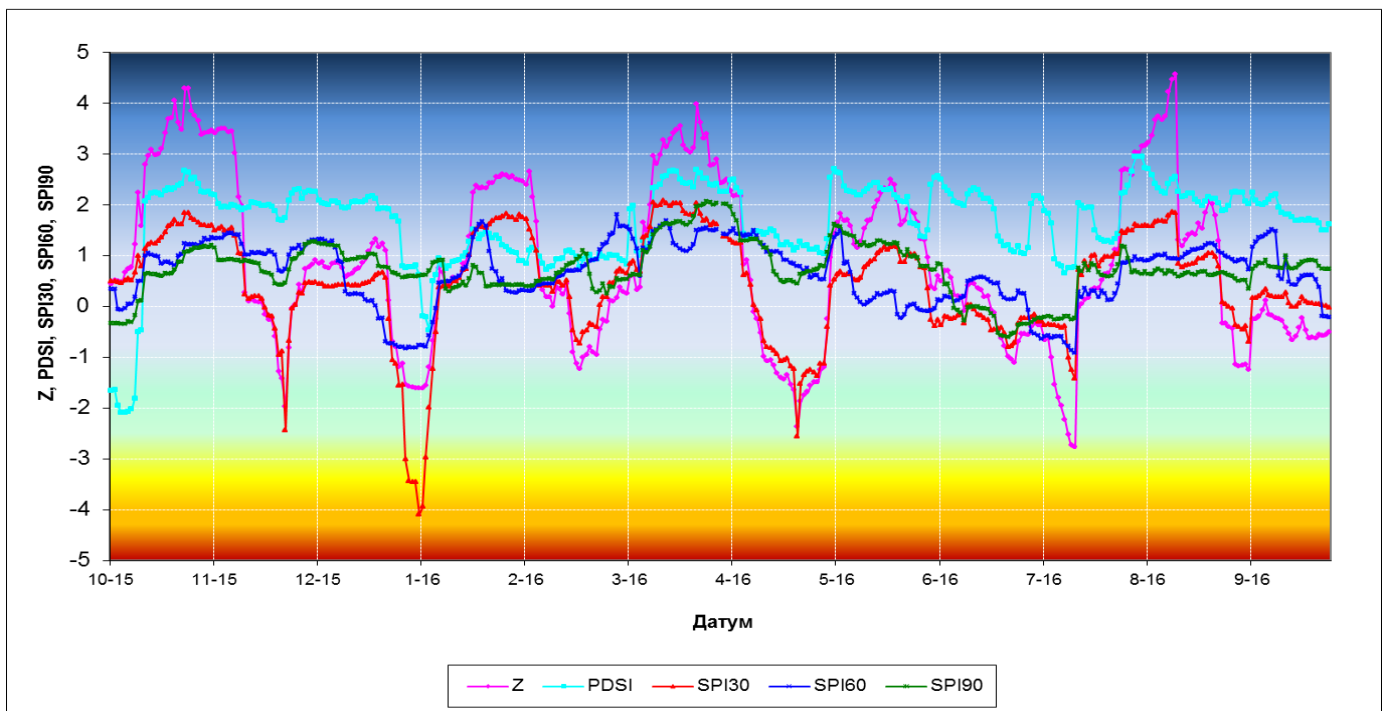


Слика 29. Услови влажности у источној Србији у производној 2015/2016. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

УСЛОВИ ВЛАЖНОСТИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2015/2016. ГОДИНИ У РЕГИОНУ ЈУЖНЕ СРБИЈЕ



Слика 30. Водни биланс (кумулативне вредности потенцијалне евапотранспирације, стварне евапотранспирације, падавина у mm) и залиха влаге (mm) у јужној Србији у 2015/2016. години



Слика 31. Услови влажности у јужној Србији у производној 2015/2016. години на основу вредности дневних индекса суше (SPI30, SPI60, SPI90, Z и PDSI)

КАРАКТЕРИСТИКЕ У ПЕРИОДУ ОКТОБАР 2015. - МАРТ 2016. 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 снетом ≥ 5 мм
				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	1.9	306	127	112	39	35	7	67	-40	18	-26	8	-12	40	-45	2	1	0	-1	5
Сомбор	2.2	316	121	116	41	36	8	61	-44	16	-26	6	-12	43	-47	1	-1	0	-2	8
Бечеј	2.0	306	124	113	36	41	9	63	-41	17	-24	5	-13	37	-46	0	-2	0	-2	2
Банатски Карловац	1.9	256	100	119	36	45	7	57	-40	17	-22	7	-10	34	-46	4	2	0	-2	12
Нови Сад	2.2	304	109	119	41	44	13	56	-43	18	-22	6	-13	40	-39	1	-1	0	-2	12
Кикинда	2.0	255	109	112	35	39	8	65	-39	18	-25	8	-13	42	-42	1	0	0	-1	2
Зрењанин	2.3	260	104	117	40	46	15	59	-40	18	-21	6	-12	35	-43	0	-2	0	-2	7
Вршац	1.8	242	91	116	28	50	10	60	-33	16	-22	8	-8	49	-32	7	5	0	-2	10
Сремска Митровица	1.9	285	105	119	40	40	9	55	-48	18	-20	4	-13	42	-43	2	1	0	-1	11
Београд	2.2	331	107	134	41	66	22	45	-43	13	-19	7	-8	21	-38	1	1	0	0	15
Лозница	2.4	427	107	135	50	60	25	44	-51	11	-23	3	-12	30	-45	1	0	0	-1	17
Ваљево	2.3	424	122	128	47	49	16	48	-48	17	-18	3	-11	47	-40	3	1	0	-2	22
Велико Градиште	2.0	280	97	114	38	44	12	61	-44	17	-21	6	-10	54	-27	6	5	0	-1	13
Смедеревска Паланка	2.1	330	116	126	44	50	16	52	-47	15	-23	7	-8	46	-36	5	3	1	-1	18
Крагујевац	2.0	347	128	127	42	51	16	50	-45	15	-21	5	-9	44	-33	5	3	2	0	20
Краљево	1.9	423	130	115	33	43	8	58	-41	18	-19	9	-5	48	-39	5	4	1	0	22
Пожега	1.9	372	118	95	34	36	13	80	-40	25	-29	10	-10	85	-24	5	1	1	-3	19
Ћуприја	2.1	361	118	121	45	47	15	57	-49	16	-24	8	-8	55	-36	7	5	2	0	22
Крушевац	1.9	323	108	114	35	44	11	58	-44	16	-25	7	-8	59	-31	6	4	3	1	21
Неготин	2.9	471	147	131	53	51	19	40	-62	15	-26	8	-10	38	-48	8	6	1	-1	26
Зајечар	2.6	419	149	128	58	44	17	49	-61	16	-30	6	-13	64	-39	11	9	4	2	20
Димитровград	2.2	460	166	108	41	45	20	67	-44	15	-33	11	-7	66	-32	6	4	5	3	23
Ниш	1.9	363	131	123	37	57	20	53	-43	17	-19	10	-4	43	-37	4	3	0	-1	22
Лесковац	2.0	407	131	115	36	50	19	59	-43	17	-24	10	-7	56	-38	5	2	3	0	20
Врање	2.4	421	149	117	38	47	15	59	-43	14	-26	7	-8	54	-36	6	5	0	-1	11
Војводина	2.0	281	110	116	37	42	10	60	-41	17	-23	6	-12	40	-43	2	0	0	-2	8
западна Србија	2.2	408	115	119	44	48	18	57	-46	18	-23	5	-11	54	-36	3	1	0	-2	19
централна Србија	2.0	342	115	121	39	49	14	54	-45	16	-22	7	-8	47	-34	5	4	1	0	19
источна Србија	2.6	450	154	122	51	47	19	52	-56	15	-30	8	-10	56	-40	8	6	3	1	23
јужна Србија	2.1	397	137	118	37	51	18	57	-43	16	-23	9	-6	51	-37	5	3	1	-1	18
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	2.1	348	121	119	40	46	14	57	-45	17	-24	7	-10	47	-38	4	2	1	-1	15

ТОПЛОТНЕ И ПАДАВИНСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ
ВЕГЕТАЦИОНОГ ПЕРИОДА (АПРИЛ-СЕПТЕМБАР) 2016. ГОДИНЕ

Станица	Одступање Тср (°С)	Бр. дана са Тмах >20°С	Бр. дана са Тмах >30°С	Бр. дана са Тмах >35°С	Бр. кишних дана	Остварене вегетацијске падавине у mm	Остварене вегетацијске падавине у %
Палић	1.2	145	24	1	47	378	107
Сомбор	1.4	148	28	1	46	449	119
Бечеј	1.4	148	27	0	47	451	126
Банатски Карловац	1.1	150	37	0	48	489	126
Нови Сад	1.4	148	26	0	49	449	115
Кикинда	1.2	149	29	0	53	406	118
Зрењанин	1.7	151	26	1	46	467	131
Вршац	1.6	149	33	0	45	408	100
Сремска Митровица	1.2	149	32	1	39	337	92
Београд	1.6	149	32	2	45	419	102
Лозница	1.2	146	21	2	48	541	109
Ваљево	1.5	146	23	1	54	538	116
Велико Градиште	1.2	151	38	0	56	539	139
Смедеревска Паланка	1.5	151	34	0	43	378	101
Крагујевац	1.1	144	25	1	45	412	110
Краљево	1.1	147	32	2	48	370	83
Пожега	1.2	140	17	0	56	552	125
Ћуприја	1.6	153	44	5	45	440	117
Крушевац	1.2	149	34	2	53	481	136
Неготин	2.0	160	54	1	42	344	107
Зајечар	1.5	157	47	0	42	312	96
Димитровград	1.5	147	34	1	51	327	88
Ниш	1.4	156	46	3	48	319	99
Лесковац	1.5	156	45	3	52	357	106
Врање	1.2	149	36	1	48	338	105
Војводина	1.4	149	29	0	47	426	115
западна Србија	1.3	149	34	2	48	434	113
централна Србија	1.3	144	20	1	53	544	117
источна Србија	1.6	155	45	1	45	328	97
јужна Србија	1.4	154	42	2	49	338	103
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	1.4	150	33	1	48	420	111

