

СИНОПТИЧКА АНАЛИЗА ЗА АВГУСТ 2021.

8/2021



Бања Лука, август 2021.



*Република Српска
Влада Републике
Српске
Министарство
пољопривреде,
шумарства и
водопривреде*

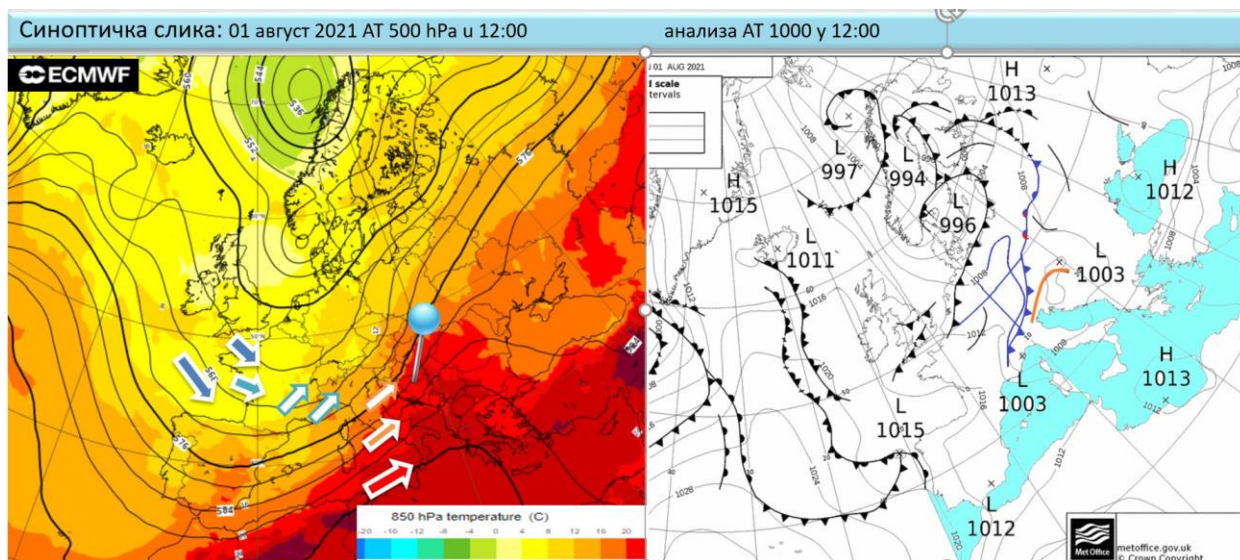
.....
*Републички
хидро
метеоролошки
завод
Републике
Српске*

СИНОПТИЧКА АНАЛИЗА АВГУСТ 2021.

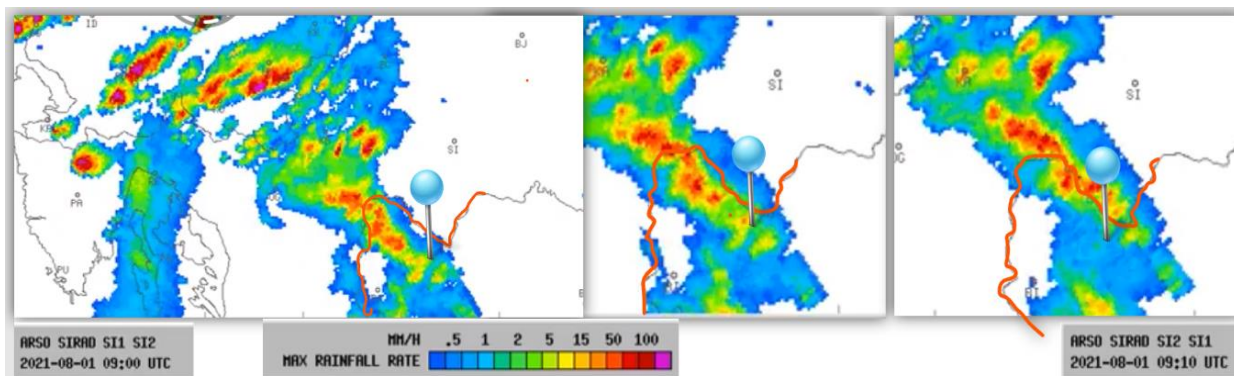
Републички хидрометеоролошки завод Републике Српске

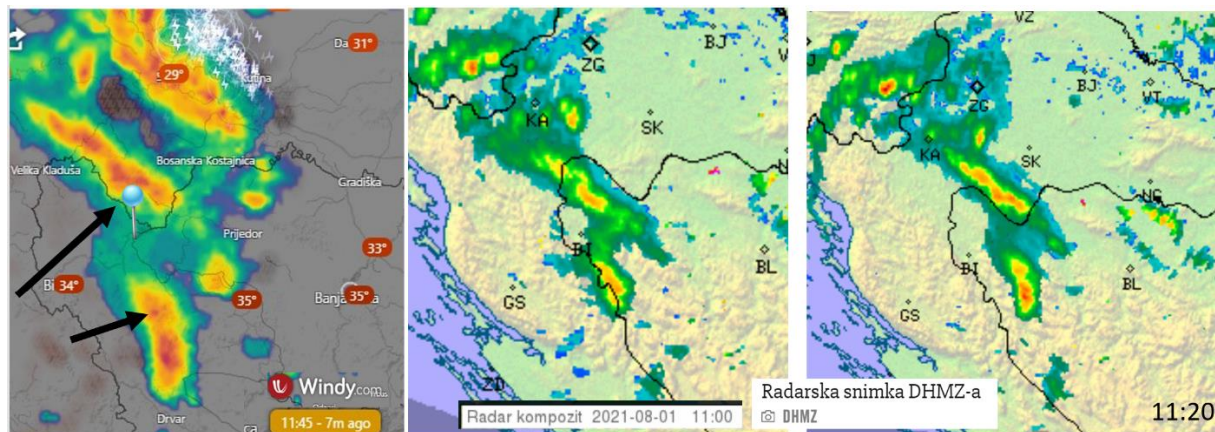
1. ДЕКАДА

На почетку августа мјесеца по висини је јачало југозападно струјање, уз адвекцију веома топлог ваздуха. Изохипсе су на почетку биле уз антициклоналну закривљеност, а затим циклоналну и пад геопотенцијала. У приземљу слабоградијентно поље сниженог притиска око 1008hPa(mb) било је у даљем паду, док се фронтална линија таласа изнад Алпа.

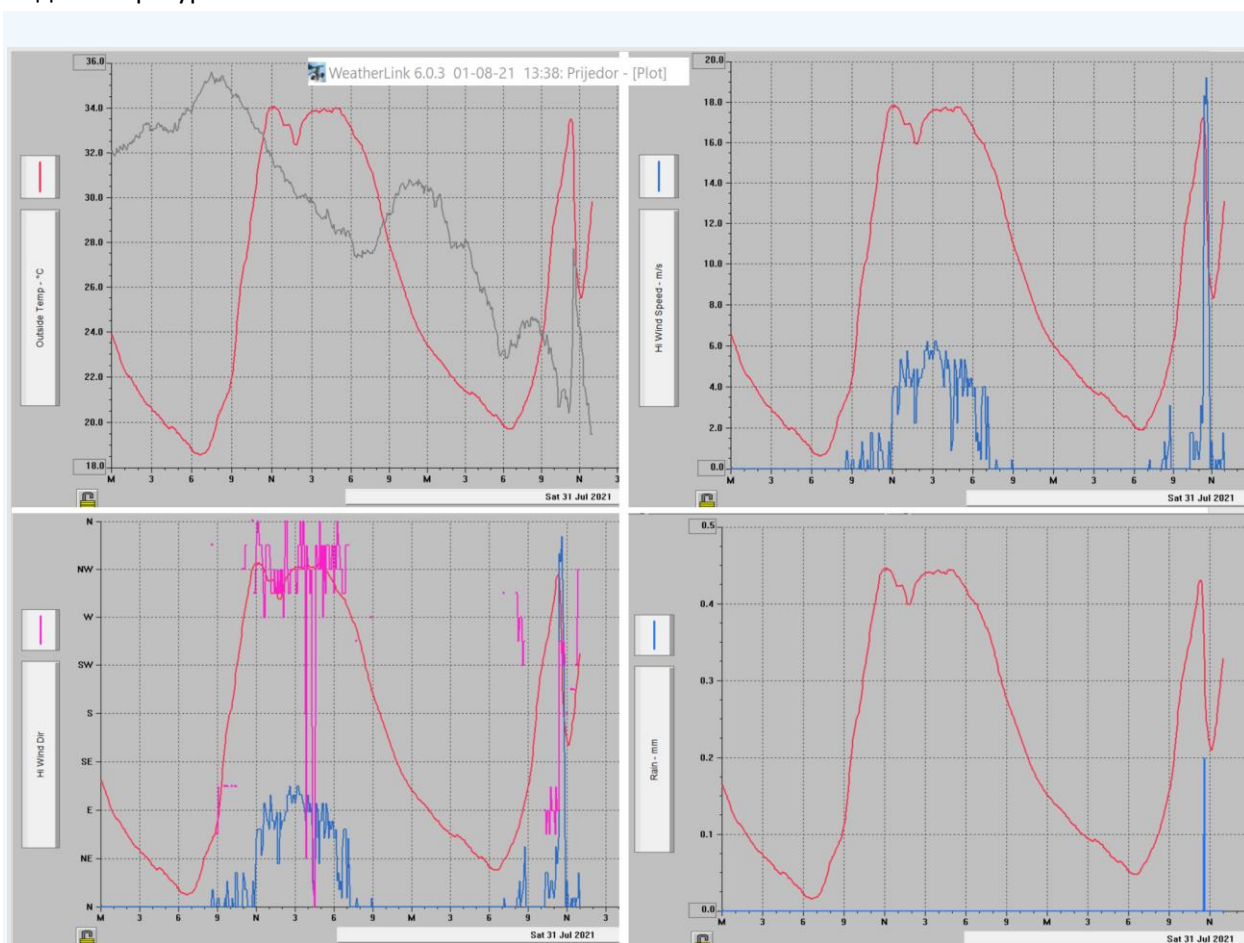


Очигледно је да је дошло до продора мало свјежијег и влажнијег ваздуха с Јадрана, уз формирање линије нестабилности у планинском ланцу сјеверног Велебита. То је био систем облака вертикалног развоја (Cumulonimbus) који се врло брзо премјештао у југозападној струји преко Динарског ланца планина и Горског Котара, сјеверозапада БиХ, према Банији и дијелом Посавини и Славонији, дајући пљусак кише, олујни вјетар и као посљедицу, штету у виду чупања стабала и превртања масивнијих предмета (Приједор, Нови Град). У Бихаћу је био један несретни случај изазван падом стабла, а у Цазину се преврнуо и један камион (према извјештају медија_видео и фото материјал). Радило се о брзо покретној линији нестабилности која је у непуних 70 минута прешла пут од Огулина до Бјеловара, захватајући већ назначено подручје. Према радарским одразима које су прелазили 50 dBz, можемо закључити да се ради о систему који је произвео врло јак, на моменте олујни вјетар, а био је и маховитог карактера. Метеоролошким језиком говорећи то је вјетар преко 17m/s (65 km/h- 8 Вофора јачине) који може проузроковати штету. Слика која слиједи приказује кретање тог система преко подручја сјеверозападног дијела наше земље:

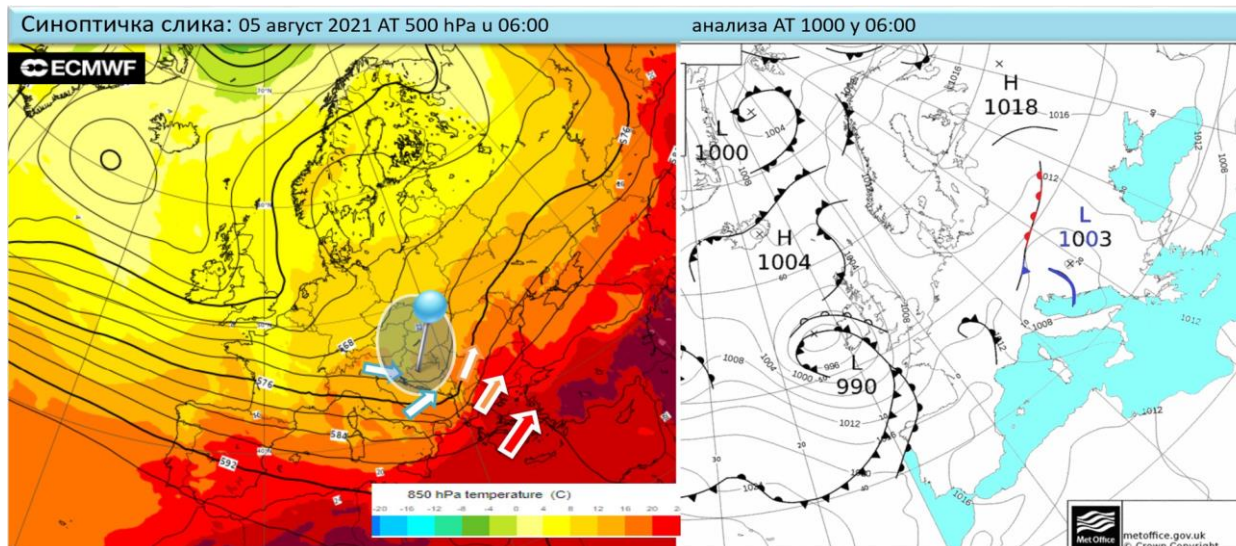




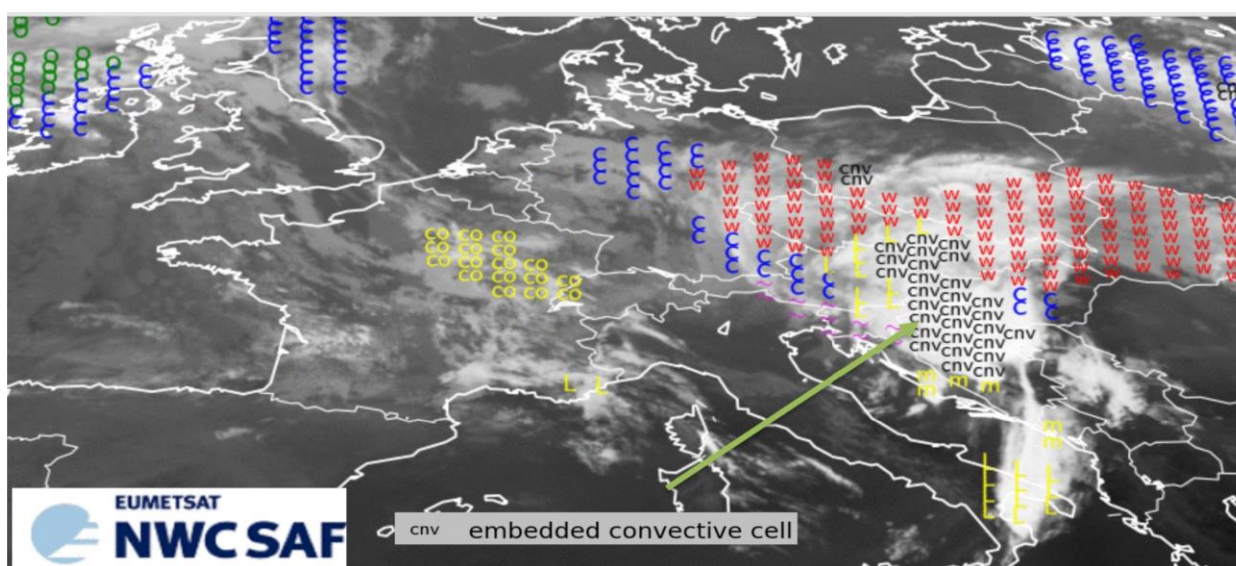
У Приједору је забиљежен олујни вјетар од 19 m/s, из смјера NE у брзом скретању на SW, и брз пад температуре са 33 на 25°C.



Тог дана је било веома вруће, а највиша забиљежена температура је била у Бијељини 39,6°C, да би сутрадан пала на 32,4°C. Слично је било у Бањалуци, Тмакс првог 38,5°C, а другог 30,4°C, пад од 8,1°C. То указује на прилив мало свјежијег ваздуха другог августа у зоналној струји, који се одразио у температури и облачности, те само траговима кише понегдје, осим у Српцу гдје је у пљуску пало 7,4 l/m². И наредних дана је ступање било југозападно уз одржавање топлог времена, али не с тако високом температуром као првог. На прелазу од четвртог на пети, у раним јутарњим часовима је преко Крајине прешла изражена линија нестабилности (са уређеним системом облака веома јаког вертикалног развоја) дајући кишу, пљускове јаког интензитета, грмљавину, на моменте појачан, веома јак до олујни вјетар. Уз висинско југозападно струјање, дошло је до продубљивања долине преко сјеверног Медитерана и Јадрана, те затим премјештања на копно западног Балкана.

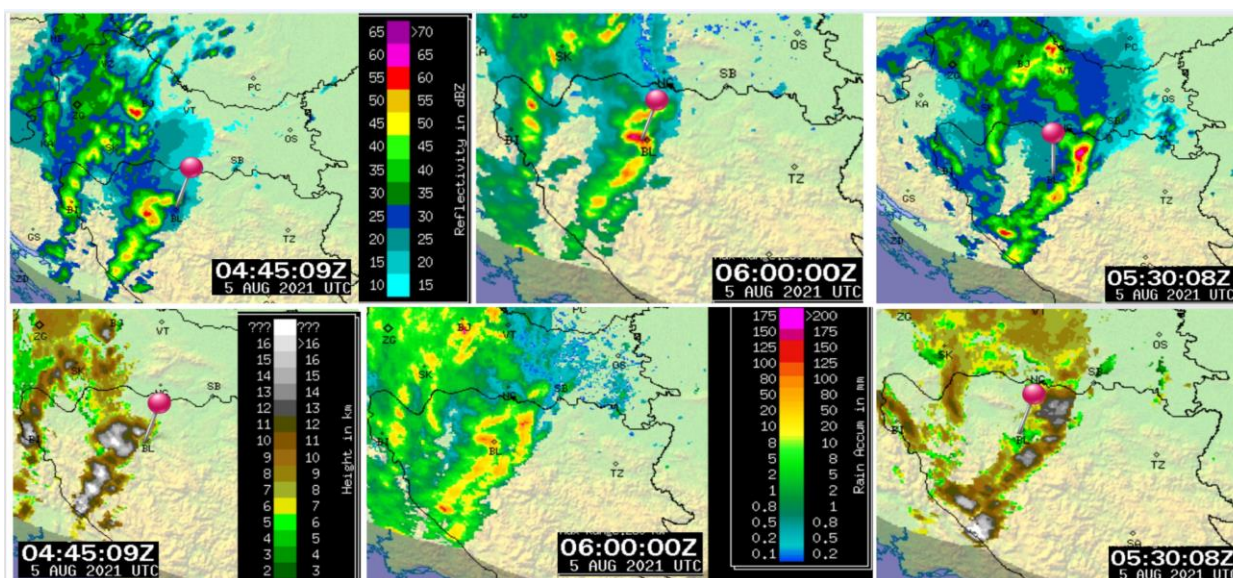


Слика која слиједи је сателитска слика система који је прешао преко нашег подручја:

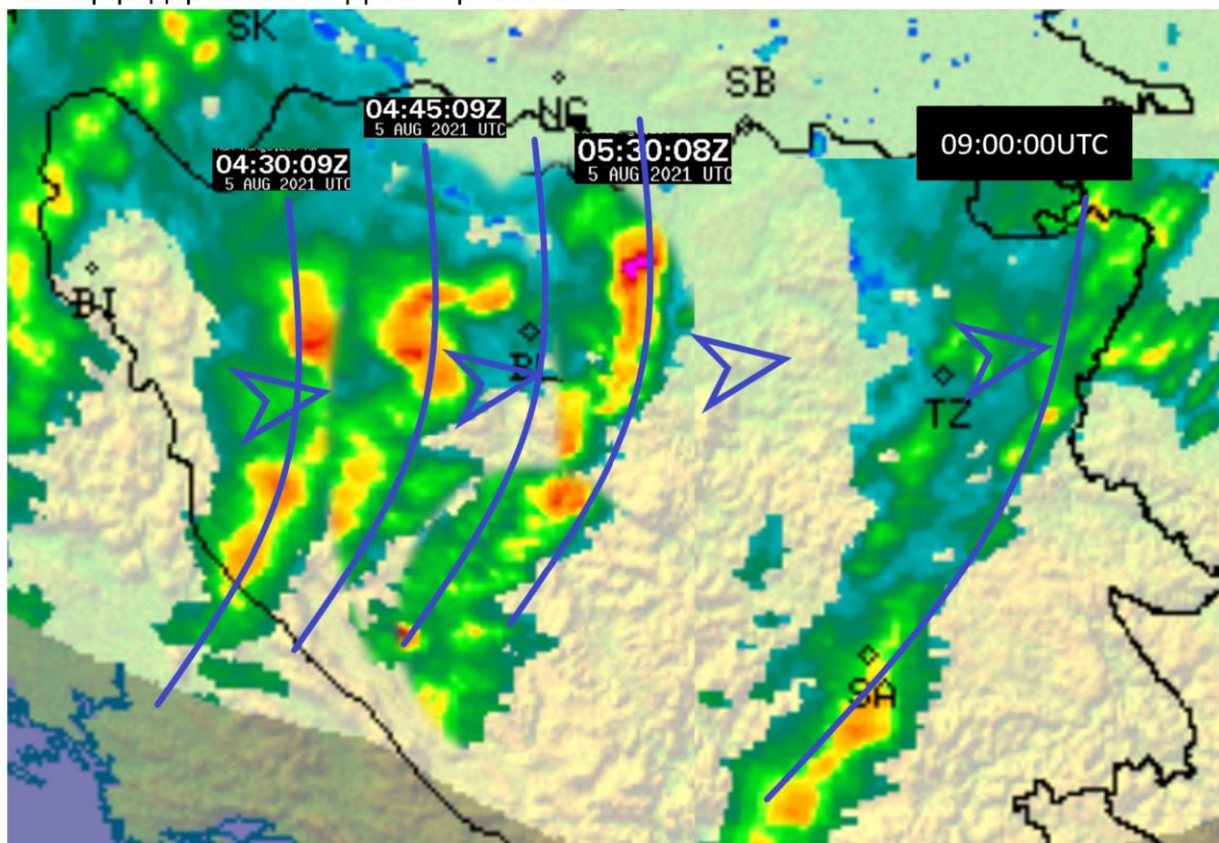


S NWC ASII-SAT MSG4 Europe-VISIR 20210805T060000Z

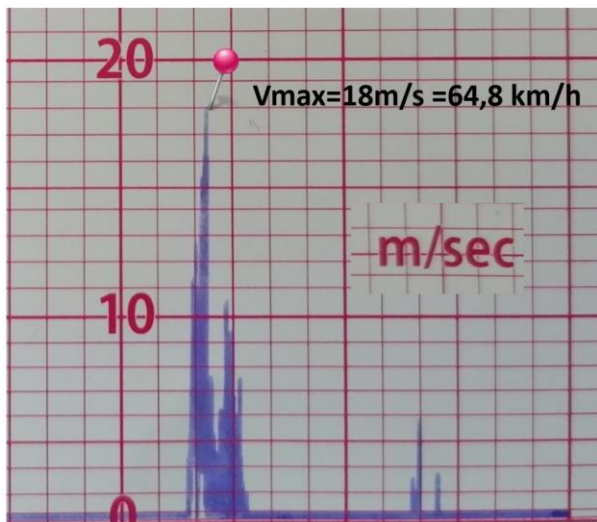
У приземљу је притисак био испод нормале у даљем паду, и развој облака непогода на линији хладног фронта (линије нестабилности) чије кретање преко наше земље пратимо на радарским сликама:



Приказ кретања линије нестабилности 05авг2021 у јутарњим часовима преко БиХ
Извор радарске слике ДХМЗ Хрватске



Та линија нестабилности је преко подручја Бањалуке прешла у периоду 6:30 и 7:30, по локалном времену. Непогода је дала врло јак пљусак (пало је 21l/m^2 за 20 минута), с јаким ковитлацима и ударима вјетра (максимални забиљежен удар је био 18m/s (65 km/h)) у 7:20. према радарској слици одрази кумулонинбуса су били преко 50dBz , што указује на веома јак развој, који може дати и град, а висина облака је достигла више од 15km .



$V_{\text{max}}=18\text{m/s} = 64,8\text{ km/h} = 8\text{ bofora}$; олујни вјетар

Ефекти: ломе гране, скида цријеп, ломи лоше причвршћене предмете, преврће контејнере и слично!

Бања Лука 05авг2021;

		количина падавина	
Мраковица	1.2	Нови Град	8.1
Приједор	2.9	Рибник	8.2
Србац	7.7	Дринић	11.1
		Бањалука	21.0



На свом путу према истоку непогода је било и у другим мјестима: Новинске агенције извјештавају о непогоди у Травнику, Мостару, Бугојну и Коњицу. У Рибнику је забиљежен вјетар са максималним ударом од 18,5 m/s, Рудом 17,3m/s, те Бијељини, гдје је био најачи 21m/s. Шестог августа је по висини било сјеверозападно-западно струјање уз пораст геопотенцијала и температуре. Јачао је утицај термобаричког гребена са Медитерана. До краја декаде остало је стабилно суво уз све више и јутарње и дневне максималне температуре.

од 30-35°C, локално до 38°C!

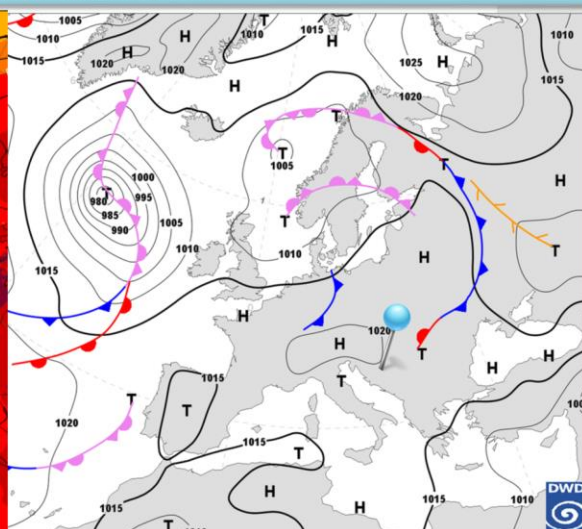
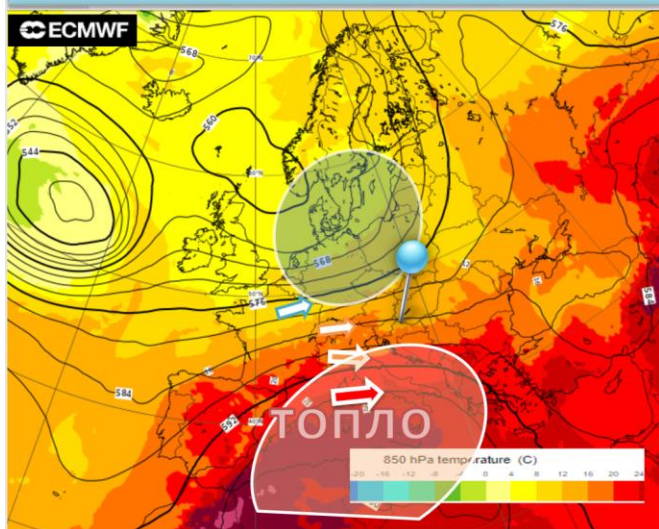
веома вруће

10.август 2021.: Током јутра и дана и даље углавном ведро, сунчано и веома топло уз малу дневну облачност, локално и веома вруће



Синоптичка слика: 10 август 2021 AT 500 hPa и 12:00

прогноза AT 1000 у 12:00



Занимљиво је погледати количину падавина за прву декаду мјесеца августа, будући да су падавине произашле поново из три зонтална поремећаја (линије нестабилности) у два до три дана с кишом. Табела која слиједи показује укупну декадску количину падавина (l/m²) на метеоролошким станицама РХМЗ РС.



*напомена: дужина низова мјерења није једнака на свим станицама, те ове информације су оријентационе

Увијек се радило о само једном пљуску и већој количини падавина (у Бањалуци је петог августа пала скоро сва количина 21 l/m². На југу Херцеговине се натавила суша, као што је то случај и са

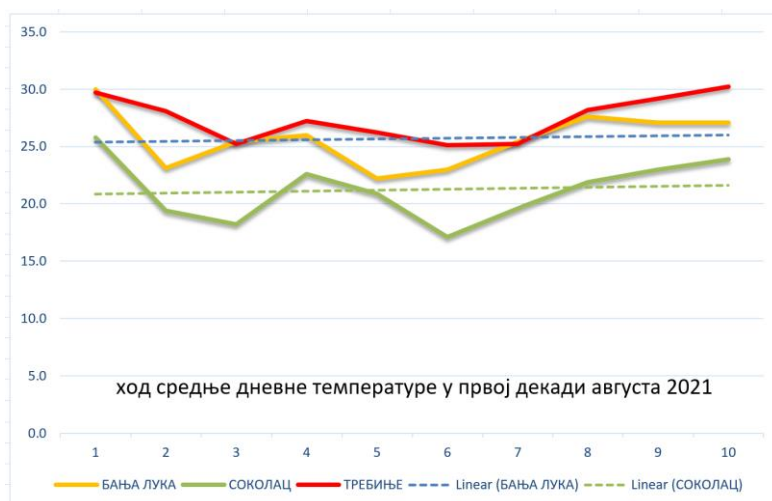
истоком (Вишеград и Рудо), те Семберија (Бијељина) и југозапад Крајине (Мркоњић Град). У Шипову је у два кишна дана пало 27,0 литра).

Следећи графикон приказује одступање средње температуре у првој декади августа 2021. у односу на просјек.



У свим мјестима је температура била изнад, до знатно изнад просјека, у Крајини углавном до 3,6°C, колико је било у Бањалуци, 2,3°C у Херцеговини, те у централним предјелима (Добој 3,7°C). Најмање позитивно одступање у односу на просјек је било у средњем и горњем Подрињу (Сребреница 1,2°C а Рудо 1,8°C). Притицање топлог ваздуха је било је изражено по висини па је Соколац имао 3,7 °C, Хан Пијесак 3,0°C и Чемерно 2,8°C, средњу температуру изнад просјека за август мјесец.

Цијели период је средња температура била изнад просјечних. У Бањалуци Тср је била првог чак 30,0°C (просјек је 22,1°C). Још топлије је било у Бијељини гдје је забиљежена највиша средња дневна температура првог августа, 30,7°C, просјек је 22,8°C. Тренд температуре је био благо позитиван.



Одступање средње минималне температуре је било израженије такође у позитивном смислу. Тај приказ доносимо на следећој табели:



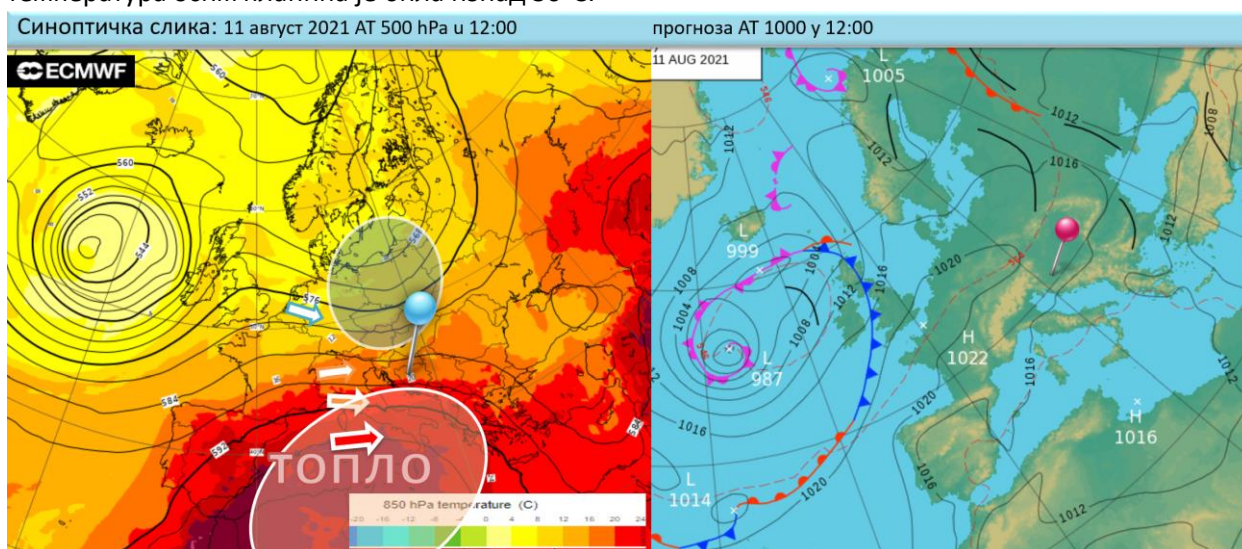
И јутра су била топлија од просјека за износ од један до 2,9°C (Бања Лука). У Херцеговини позитивно одступање је било од 1,1 до 1,4°C. Требиње је имало чак седам тропских ноћи, с минималном температуром изнад 20°C, а пар мјеста на сјеверу, углавном једну тропску ноћ, (Добој, Бијељина и Градишка)

Тср максимална температура је имала велико одступање у односу на просјек, на сјеверу од два до 3,7 степена изузев Бањалуке која је била с вишом средњом максималном за 5,5°C, у Херцеговини слично, док је на истоку била такође знатно изнад просјека, Фоча 4,7°C

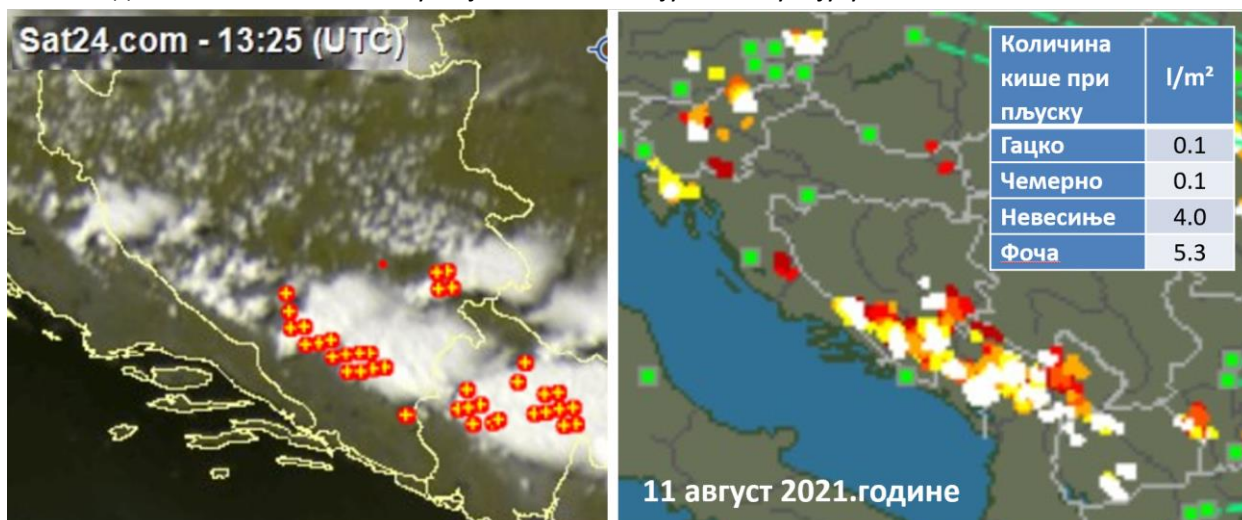


2. ДЕКАДА

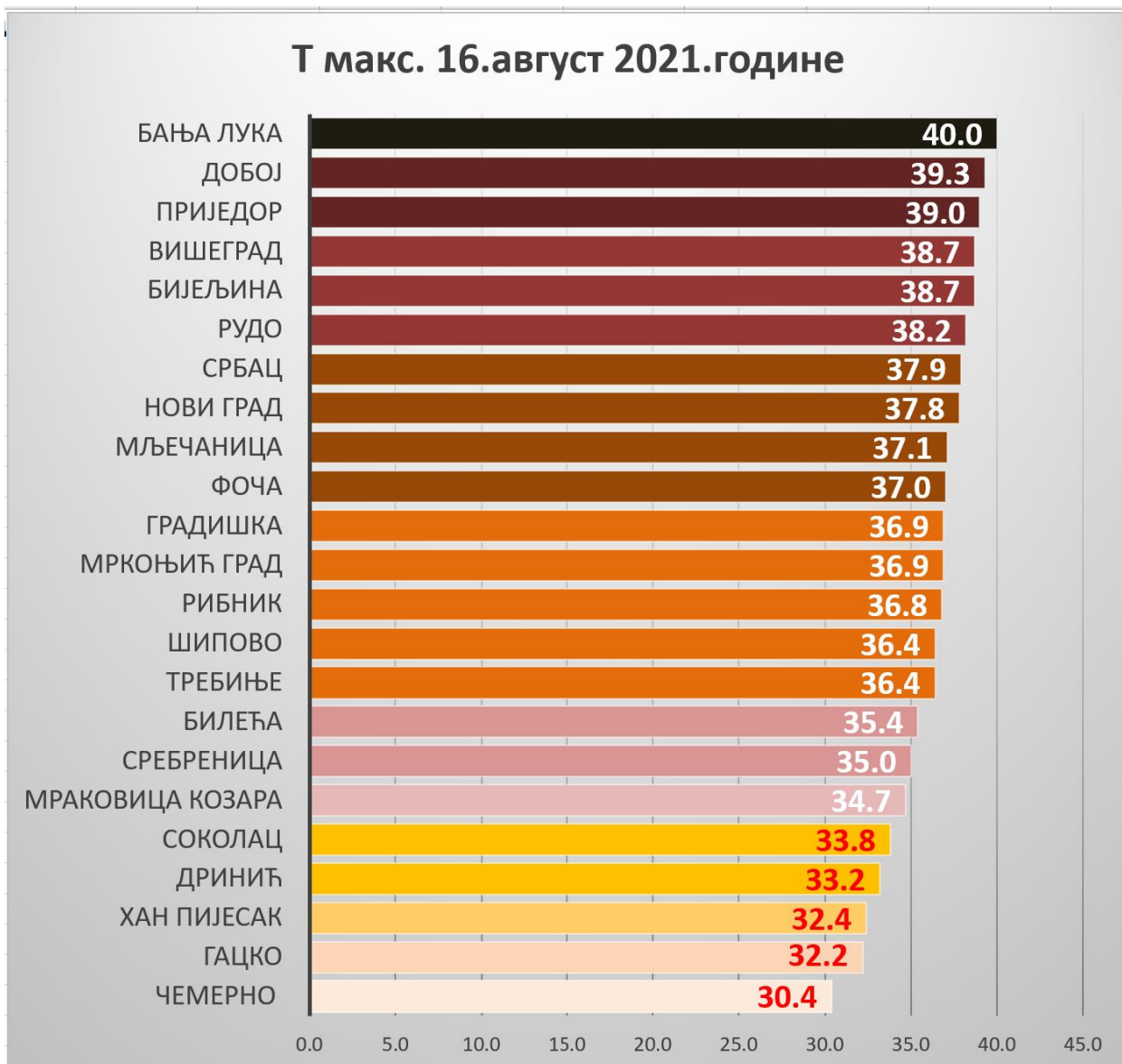
На почетку друге декаде августа мјесеца наставило се са стабилизацијом временских прилика и порастом температуре. У већини предјела је било веома топло и вруће а максимална температура осим планина је била изнад 30°C.



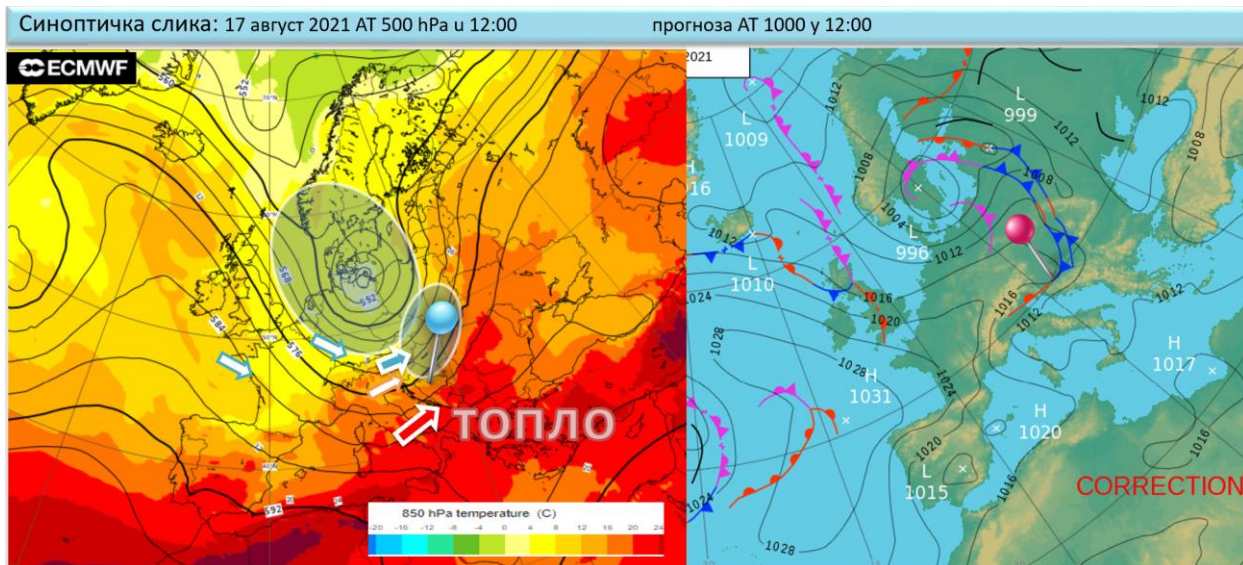
Послеподневне нестабилности су се јавиле само на југоистоку и југу.



Наредних дана се наставио раст дневне температуре, а врхунац топлотног таласа са највишом температуром је био 15. и 16. августа. Опет је Бањалука мјерила највишу температуру у Српској, 40°C. Тада је у свим мјестима била изнад 35°C, осим наравно планина, али и тамо је 16. био тропски дан с температуром: Чемерно 30,4°C, Хан Пијесак 32,4°C, те Соколац 33,8°C.



Шеснаестог је јачало југозападно висинско струјање уз приближавање висинске долине са запада.



У уторак (17.августа) хладни фронт се премјештао преко западног Балкана, на предњој страни висинске долине, уз адвекцију осјетно свјежијег ваздуха . У приземљу је било слабоградијентно циклонално поље. Температура је била у осјетном паду , у просјеку за 10 до 15°C, а највећи пад је забиљежен у Рудом 16,3°C. Овај фронтални поремећај није дао падавине, већ се осјетио само у температури и облачности. Наредна два дана задржало се зонално струјање уз присуство мање топле ваздушне масе, па су дневне температуре биле љетње, али углавном испод 30°C. Ново јачање термобаричког гребена и поновни повратак врућег љета од 20. августа, када су температуре на сјеверу поред југа биле тропске, изнад 30°C.

Друга декада августа мјесеца била је практично без падавина, тако да се наставио веома сушни период, једино је уз ријеку Дрину било локалних пљускова који су у Фочи дали 11,8 l/m². Графикон који слиједи приказује количину падавина у другој декади августа 2021, на метеоролошким станицама РХМЗ РС.



Графикон који слиједи приказује одступање Тср минималне температуре од просјека, у другој декади августа мјесеца:



Графикони који слиједе показују одступање Тср максималне температуре од просјека, у другој декади августа:

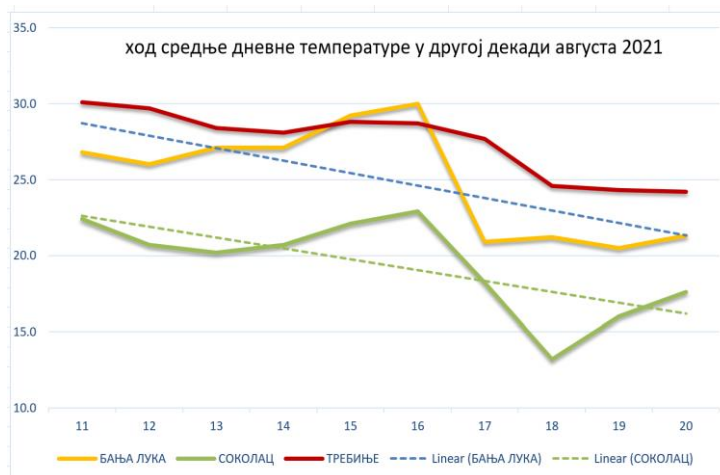


Друга декада августа је била знатно топлија од просјека, али ноћи нису биле сувише топле (мали број тропских ноћи) посебно у средњем Подрињу), али је зато био висок број тропских дана.



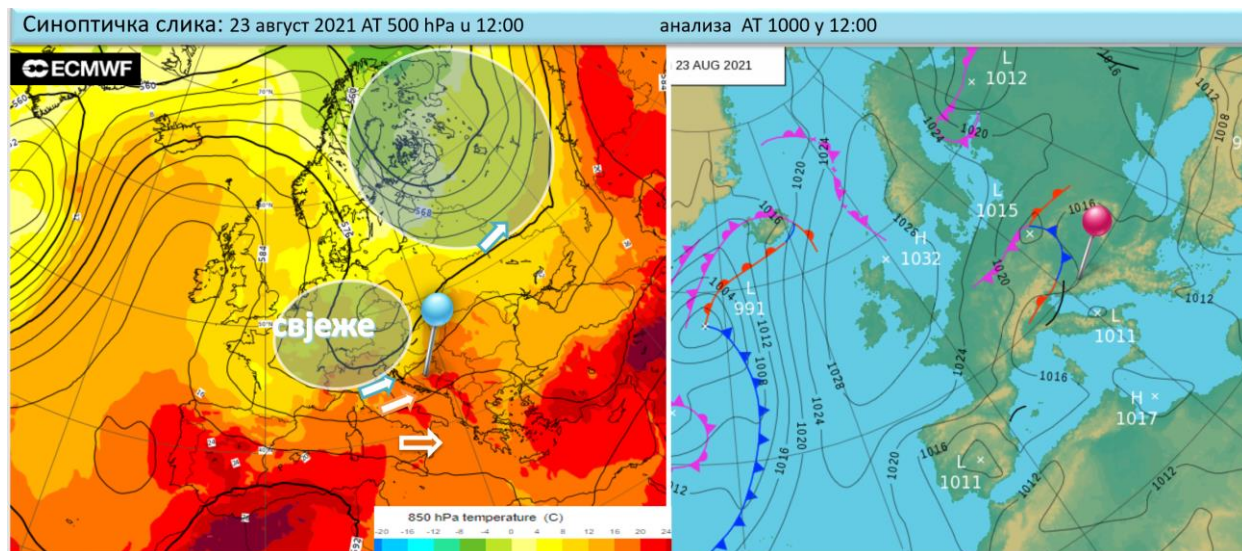
У овом периоду био је изражен тренд пада температуре у другој половини декаде. На почетку декаде температуре су биле више да би затим биле у паду, због продора хладнијег ваздуха са сјеверозапада. Графикон који следи показује дневни ход средње температуре ваздуха у другој декади августа мјесеца 2021. године, за изабране станице.

Од почетка друге декаде у Бањалуци средња дневна температура је расла све до 16.августа када је била 30,0°C, а затим је била у паду до краја декаде, а најнижа је била 20,5°C (вишегодишњи просјек је 22,1°C). Највише је захладило 18.маја кад је у Сокоцу минимална температура пала на 13,2°C(просјечна температура је 17,5°C). Тренд температуре је био опадајући.

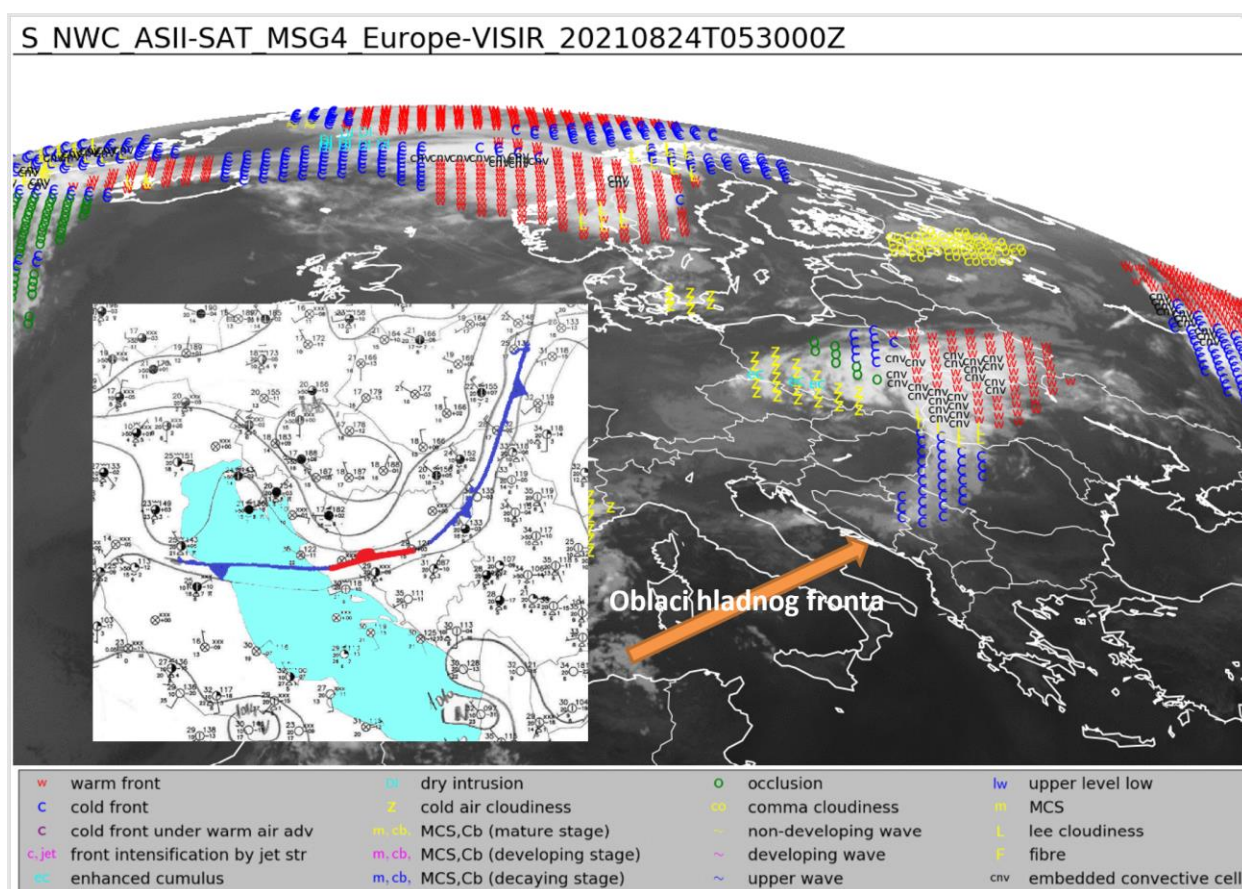


3.ДЕКАДА

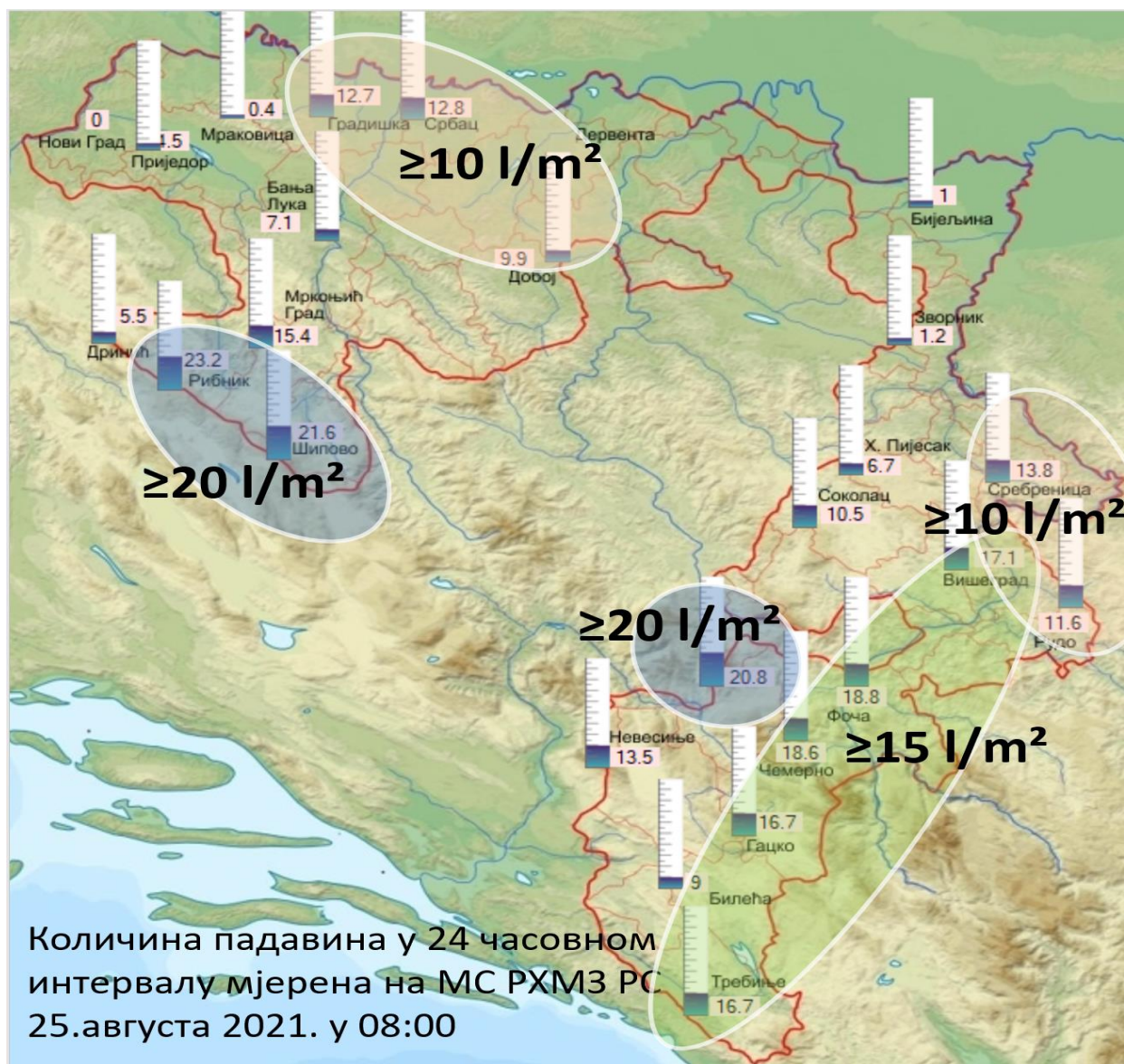
Трећа декада августа мјесеца је почела са растом температуре. Наиме, јачао је термобарички гребен са југа Медитерана, уз притицања топлије ваздушне масе са југа. У приземљу је било слабоградијентно поље струјања с притиском око нормале(1015hPa(mb)), као дио антициклона изнад средње Европе. Овакве временске прилике су се задржале само још 22. и 23. августа, али на истоку, будући да је дошло до слабљење термобаричког гребена и приближавања висинске долине са запада, уз југозападно струјање. У приземљу је било слабоградијентно поље струјања с притиском мало испод нормале(1013hPa(mb)), уз таласање фронталне зоне преко западног Балкана и формирање младог циклona у Ђеновском заливу. Послеподне 23.августа је наоблачило на западу, а у југозападној струји је било с мјестимичном кишом. У току ноћи на 24.август ослабљени фронт је прешао преко наше земље. До јутра је дао врло мало падавина, понегдје их није ни било или само у траговима. Највише, али и тамо малих, било је на југозападу Крајине Нови Град 5,9 l/m², Приједор 7,0 l/m².



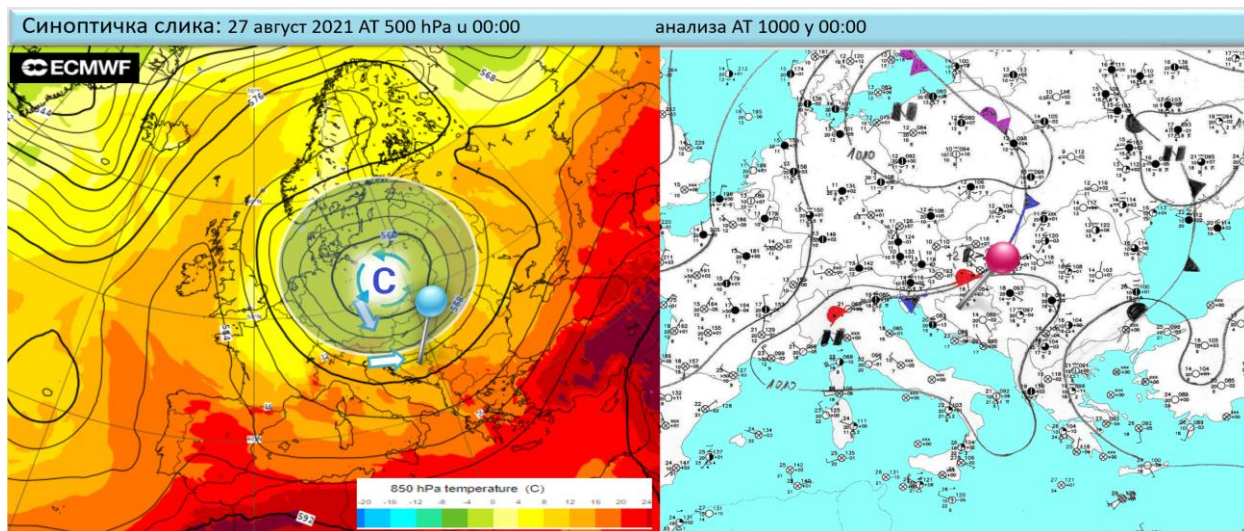
Слика која слиједи приказује сателитску слику и положај фронта ујутро 24.августа:



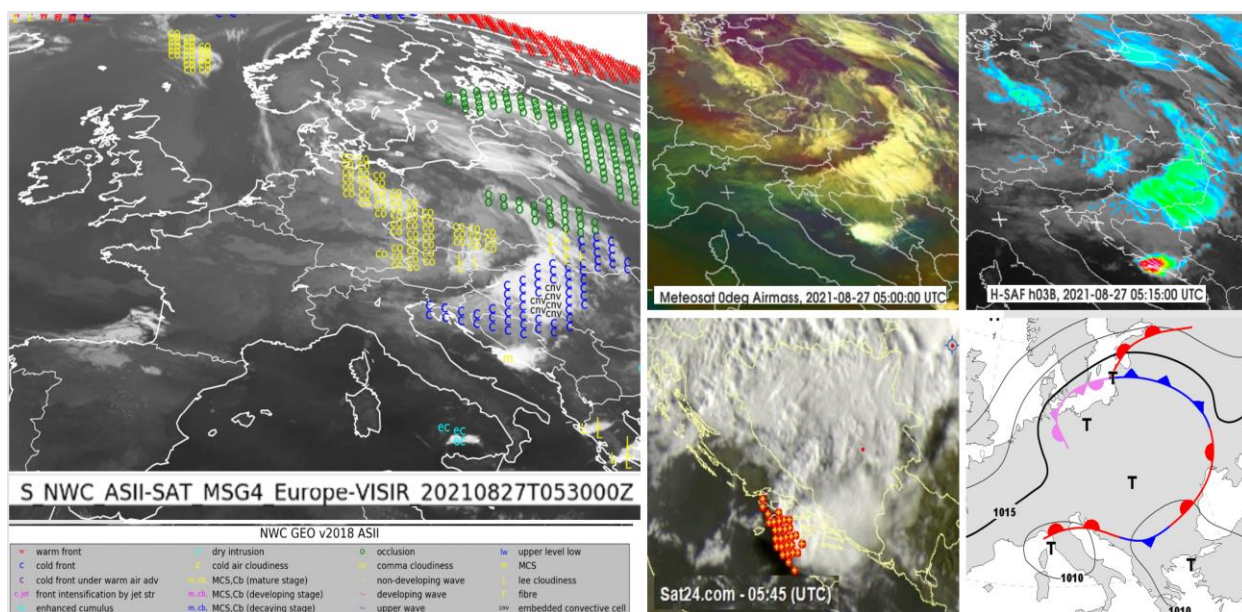
овај фронт је у југозападној струји доносио кишне облаке, који су дали у свим предјелима падавине, углавном мале до умјерене, а на југозападу Крајине, гдје је било дизања ваздуха у планинском масиву Динарида, обилније до и више од $\geq 20 \text{ l/m}^2$, те на истоку Херцеговине и у високом и средњем Подрињу $\geq 15 \text{ l/m}^2$. На слици која слиједи приказана је расподела падавина и количине пале за 24 часа, а мјерене у 08:00 часова 25.августа 2021. Синоптичка слика је била у знаку присуства висинске долине изнад средње Европе и западног Балкана. На сјеверу у области области Балтика висински циклон се продубљавао и спуштао према Њемачкој и Пољској. Та циркулација ће и у наредним данима, доминантно утицати на временске прилике у Европи и на Балкану.



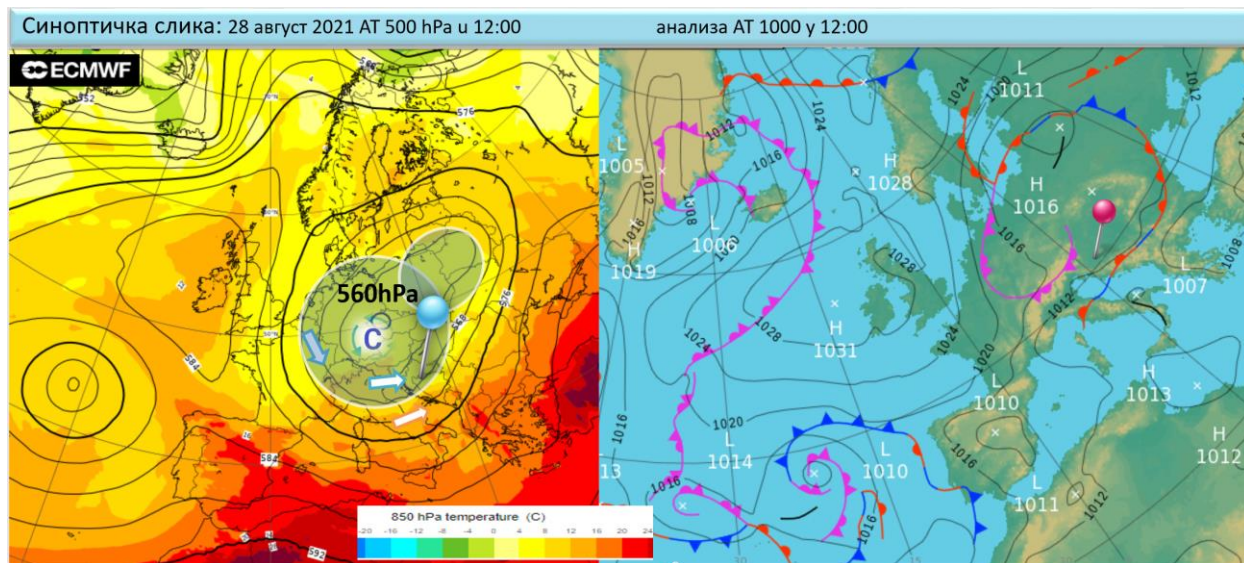
Двадесет петог августа фронтални систем се таласао дијелом на западу и истоку Балкана, дајући мјестимичне слабе до умјерене падавине. Нешто више кише је забиљежено у Зворнику 18 l/m². Након тога, уз западно висинско струјање, накратко 26.августа прољепшање времена. Међутим, уз већ развијени висински циклон изнад средње Европе, нова фронтална линија се таласала изнад Алпа и 27.августа утицала на временске прилике у нашим крајевима.



У току ноћи и до јутра 27. је већ на западу и сјеверозападу било са кишом, тако да Нови Град, Приједор и Србац биљеже мало изнад 10 l/m^2 . Слика која слиједи приказује положај фронта и облачности 27.августа у јутарњим часовима.

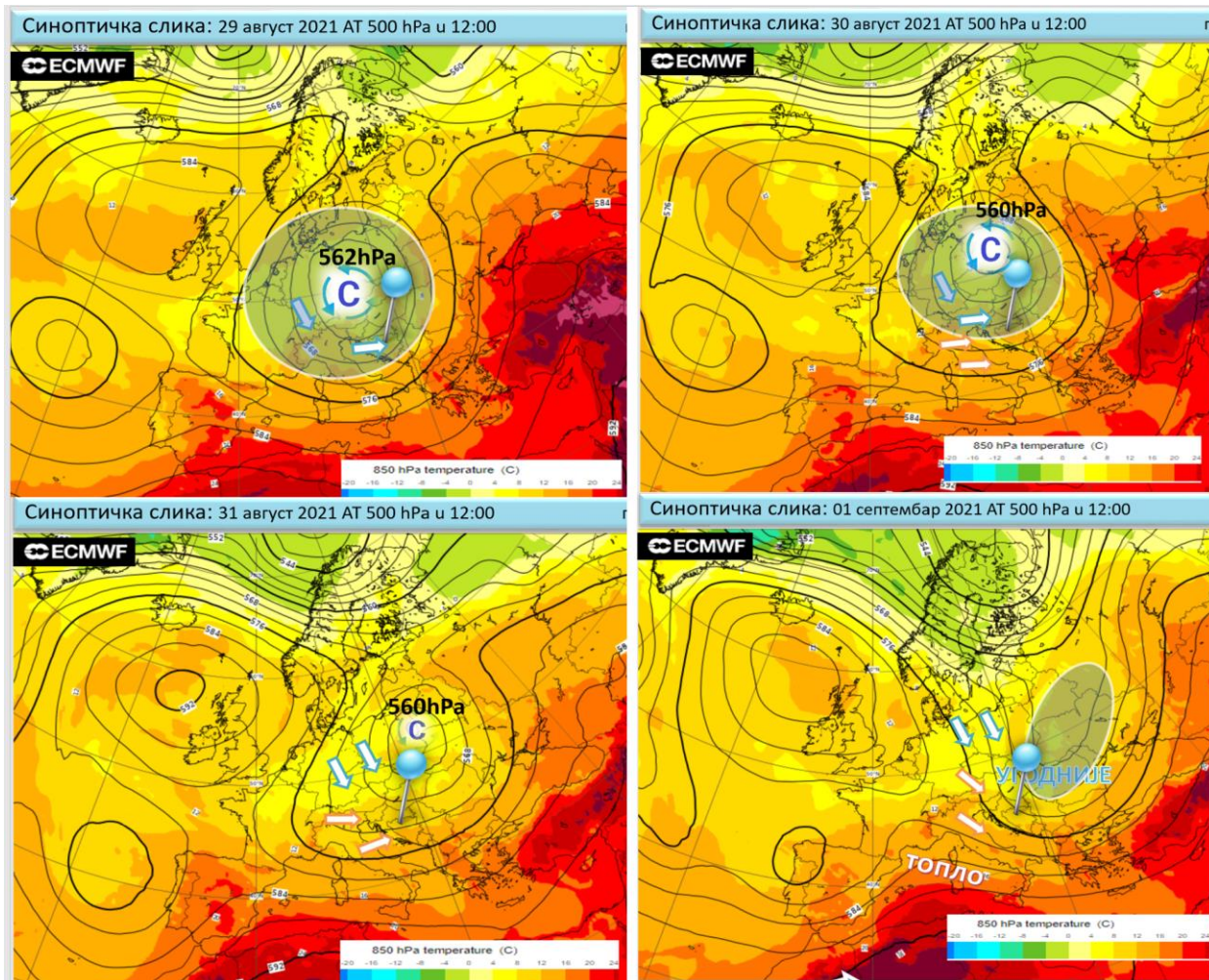


Циклонска циркулација изнад средње Европе се наставила и наредних дана, практично до краја мјесеца. Балкан је био на предњој страни те циркулације уз висинско југозападно струјање.

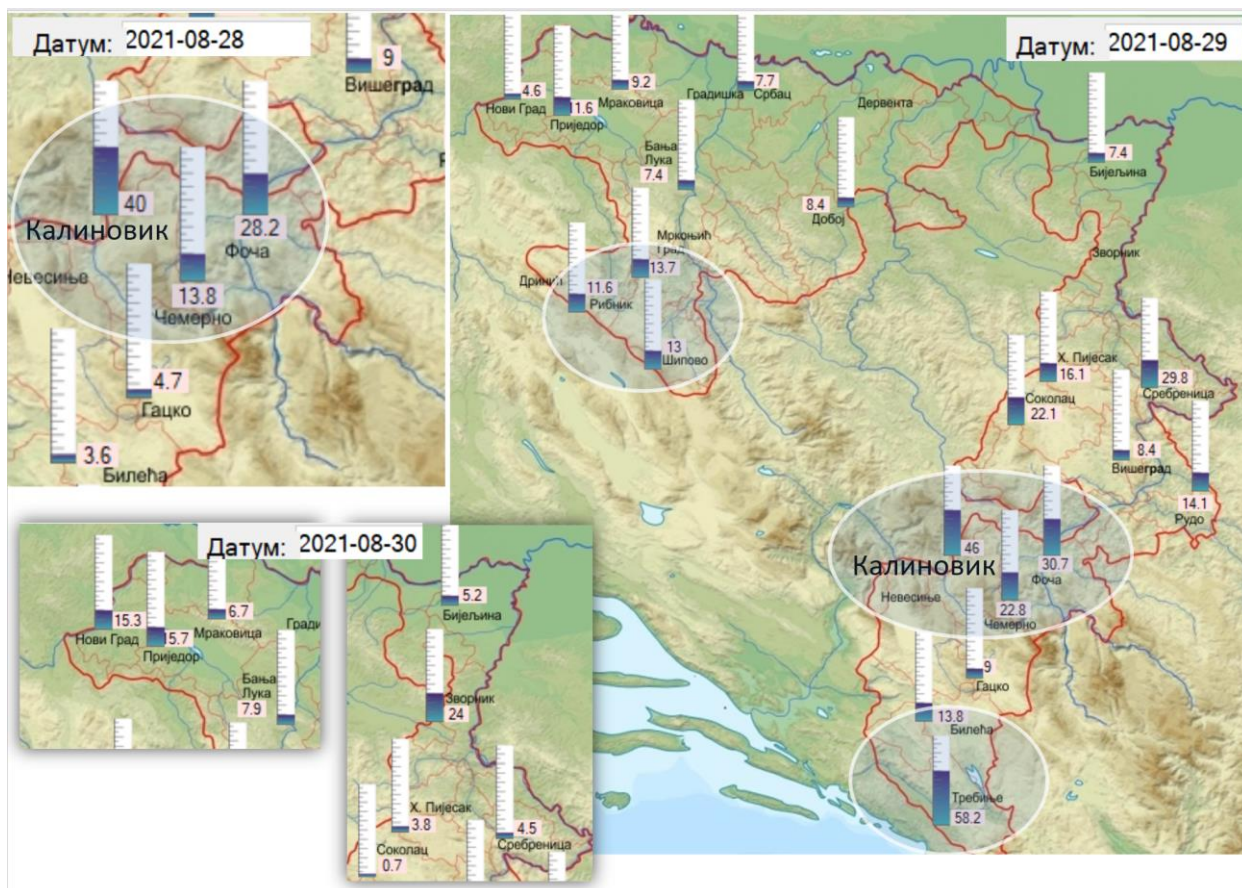


Са мора је у интервалима притицао влажан и нестабилан ваздух, дајући пљускове и грмљавину у појединим предјелима. Занимљива је расподјела падавина, будући да су поједини предјели остали с малом количином и практично суви, док су други примили обилне падавине.

Слика која слиједи приказује висинско струјање и трансформацију циклона. Практично пет дана се одржавао и регенерисао, а цијели период је Балкан био са зоналним или југозападним струјањем.

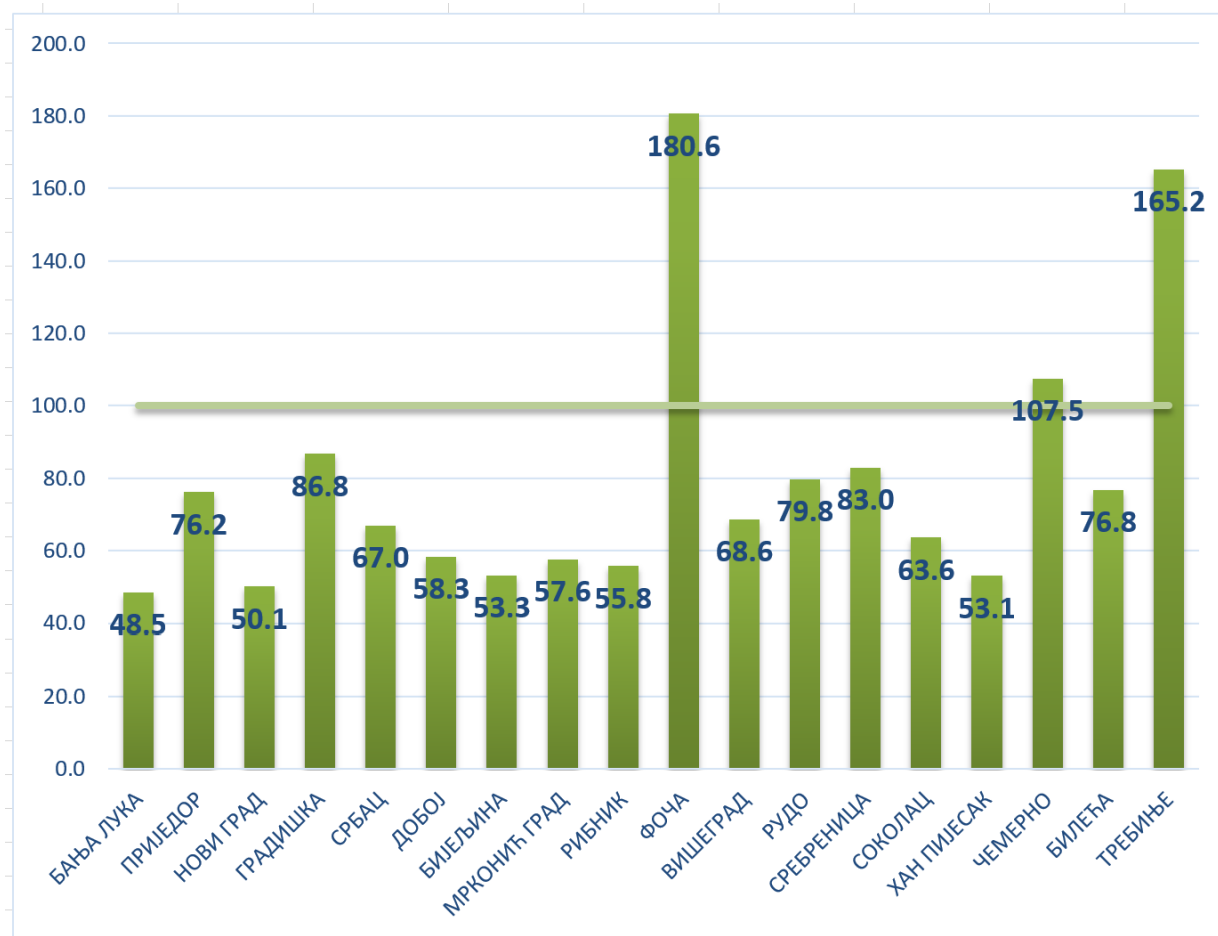


На следећој слици је приказана просторна расподела обилнијих падавина за 28, 29 и 30. август:



Из прегледа падавина у првој и другој декади августа биљежимо сушу у свим предјелима, а трећа декада је промјенила слику, мада се суша наставила у многим предјелима.

Графикон који слиједи приказује процентну расподелу падавина за шестодневни кишни период од 24.августа до 31, августа на метеоролошким станицама РХМЗ РС, у односу на просјечне количине.



Екстремне падавине су биле у региону јужних планинских масива сарајевско романијске регије Калиновик ($74,9\text{l/m}^2$), у горњем Подрињу Фоча (180%) и на југу Херцеговине у Требињу (165%) у односу на просјек. У тих шест дана с кишом, у већини осталих предјела пало је од 48% (Бања Лука) до 87% Градишка, од просјечне количине. Ни то није успјело поправити слику суше, присутне у већини предјела, највише због пљусковитог карактера падавина.

Укупна количина падавина у трећој декади августа је дата на графикону који слиједи:

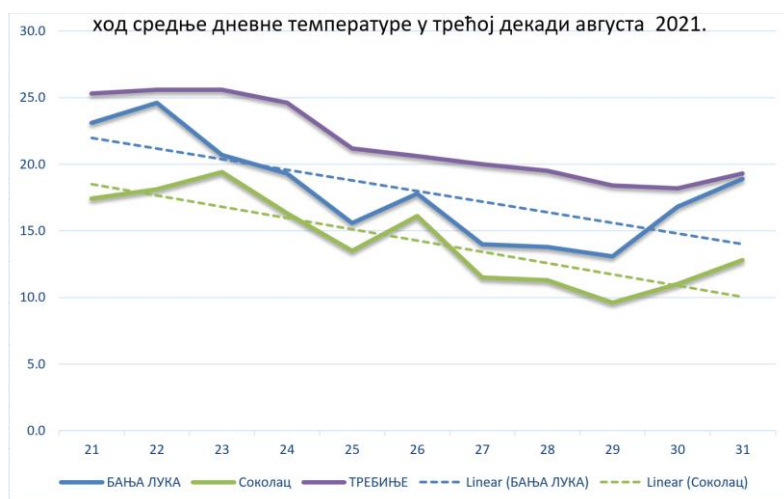


Графикон доле приказује одступање у трећој декади мјесеца, од средње мјесечне температуре августа. Средња декадска температура ваздуха је, била знатно испод просјечних, највише на сјеверу гдје је та температура била и више од 4 степена испод просјека.



Карактеристика треће декаде је био продор знатно хладнијег ваздуха уз висински циклон са центром изнад средње Европе, па су јутарње температуре биле у знатном паду.

Трећа декада је почела са изнадпросјечном средњом температуром, а уз продор свјежијег ваздуха 23.августа, доживјела је пад, а тај тренд се задржао до краја мјесеца. Најнижа температура је била 29. Бања Лука је имала $T_{ср}=13,1^{\circ}\text{C}$ ($T_{ср}$ просјечна= $22,1^{\circ}\text{C}$). У планинама је температура пала испод 10 степени: Хан Пијесак $T_{ср}=7,6^{\circ}\text{C}$, а Соколац $9,6^{\circ}\text{C}$ ($T_{ср}$ просјек= $17,5^{\circ}\text{C}$). И у Требињу је пад $T_{ср}$ био за 8°C , била је ($18,2^{\circ}\text{C}$)



Карактеристике средње минималне и средње максималне температуре, приказане су на графиконима који слиједе:



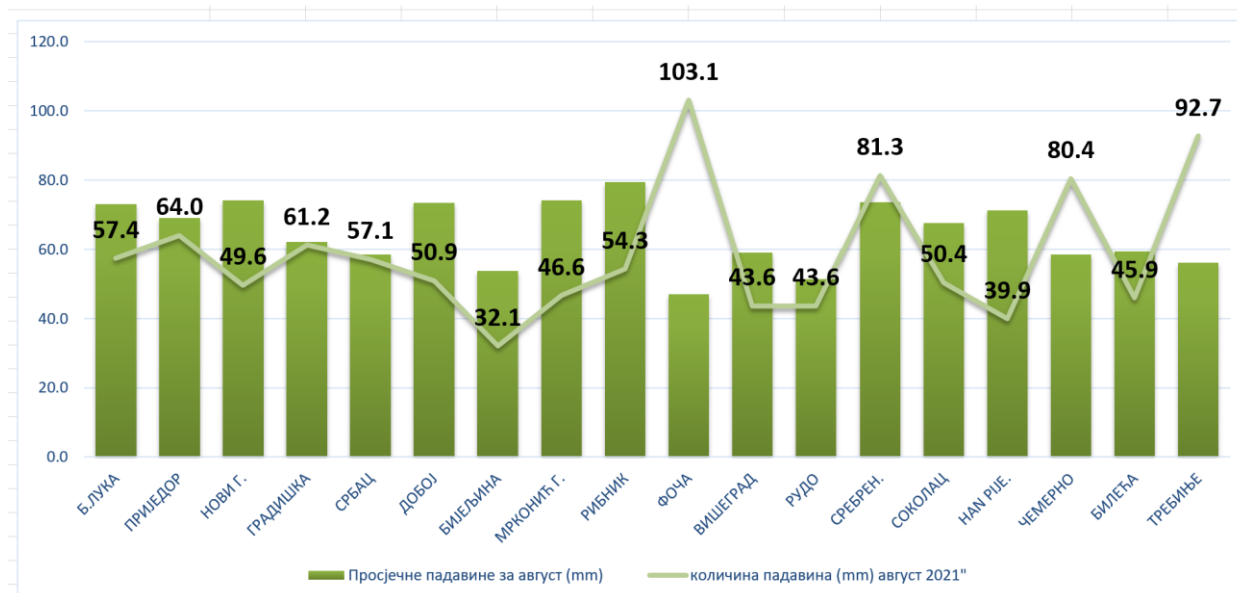
Минимална температура је била испод нормале у трећој декади августа у већини мјеста, а само у Фочи и Билећи била мало испод просјека. На сјеверу је негативно одступање било и до $2,9^{\circ}\text{C}$ (Нови Град), а највише забиљежено у Сребреници $3,3^{\circ}\text{C}$ испод просјечне вриједности минималне температуре за август.



И максимална дневна температура је имала знатан негативан отклон у трећој декади августа, углавном између 2,3°C на југу у Херцеговини до 6,4°C у Сребреници и Бијељини а највише у Градишци 6,6°C.

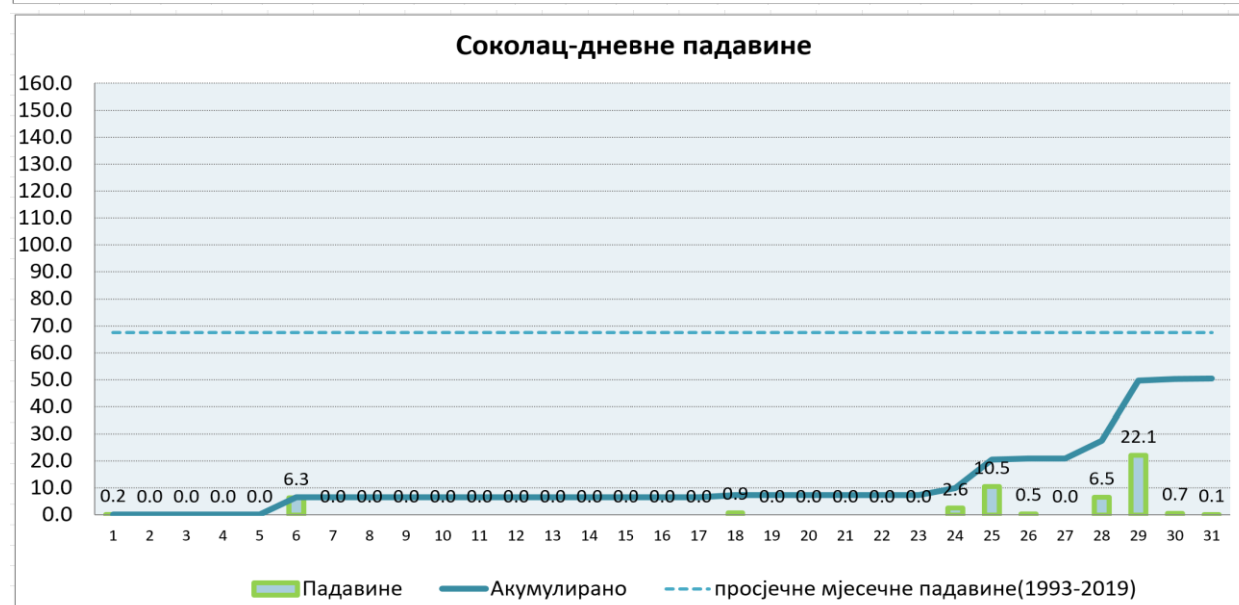
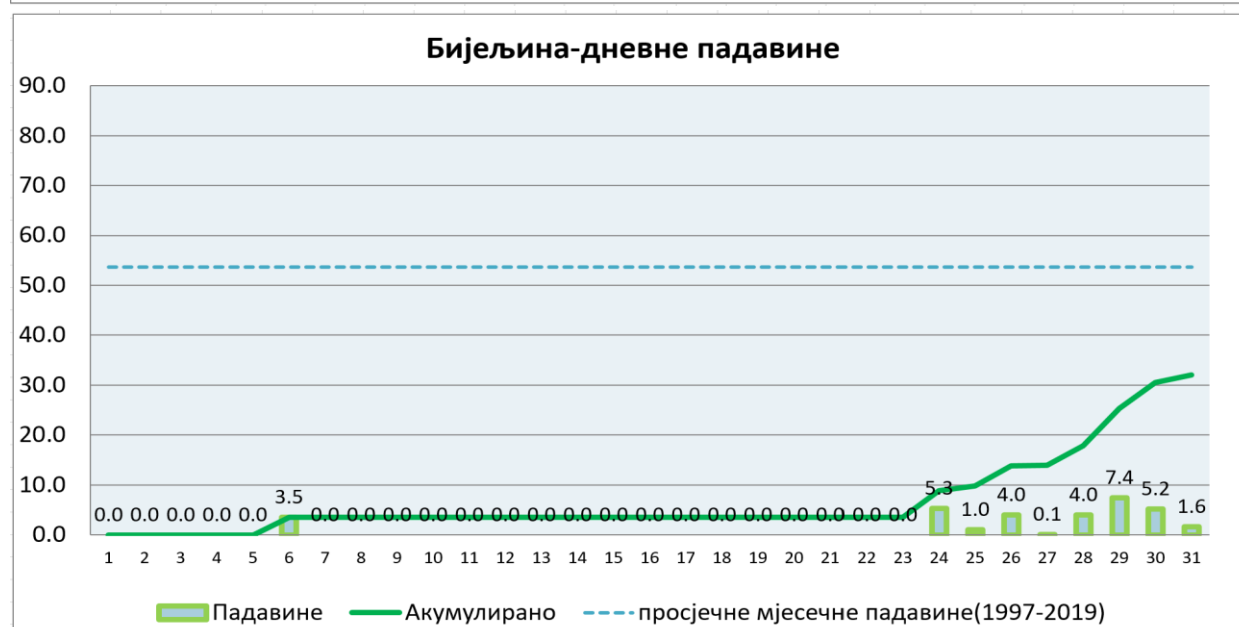
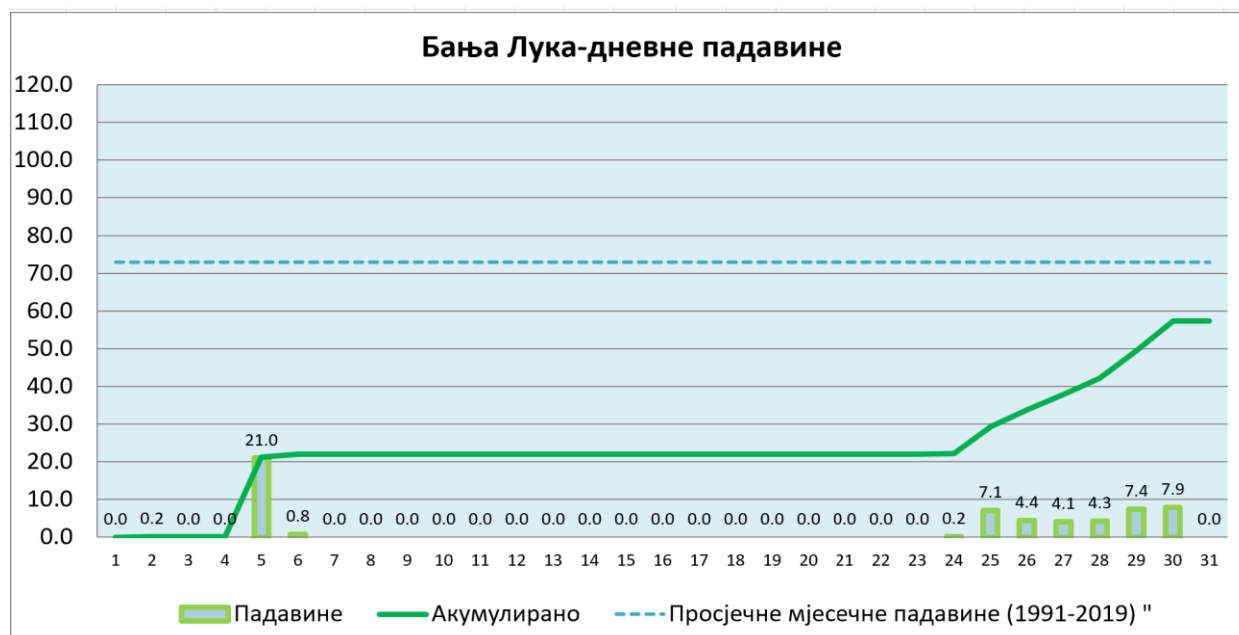
Карактеристике мјесеца везано за основне климатолошке параметре: температуру и падавине за мјесец август, изгледају овако.

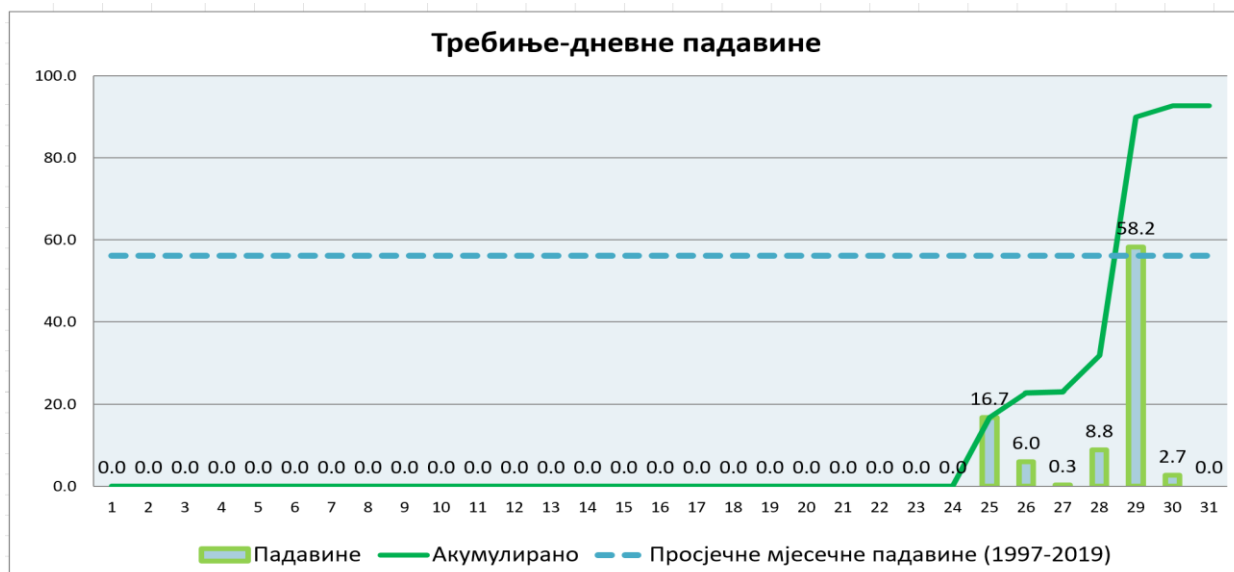
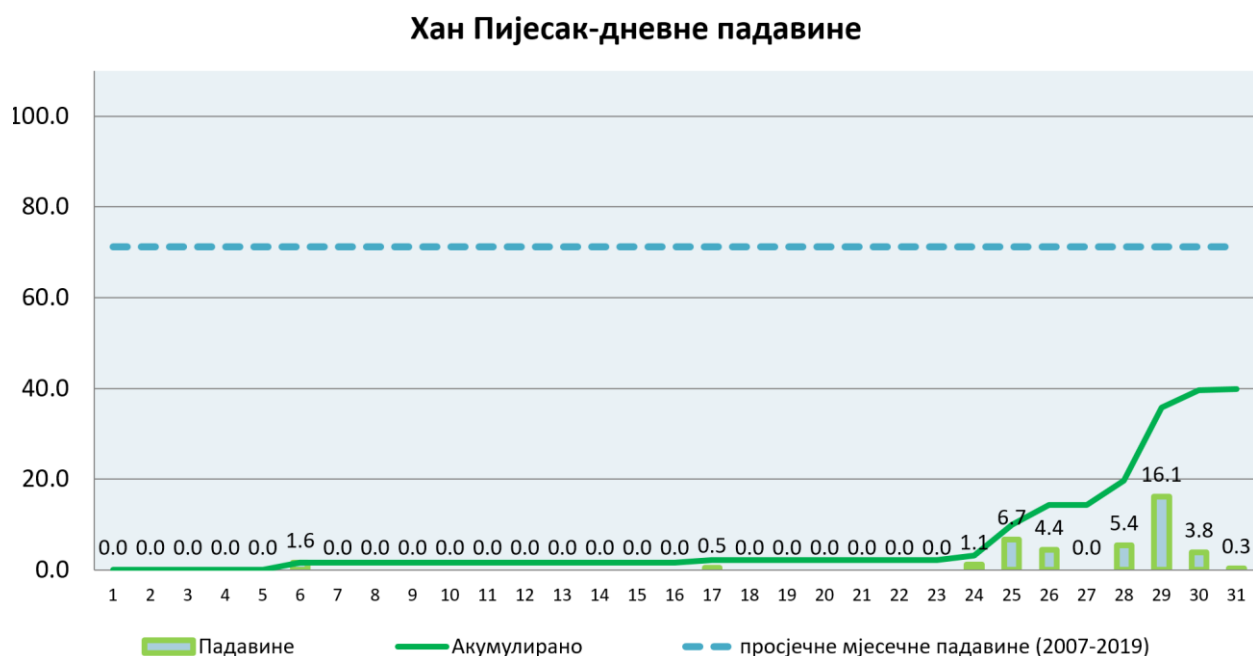
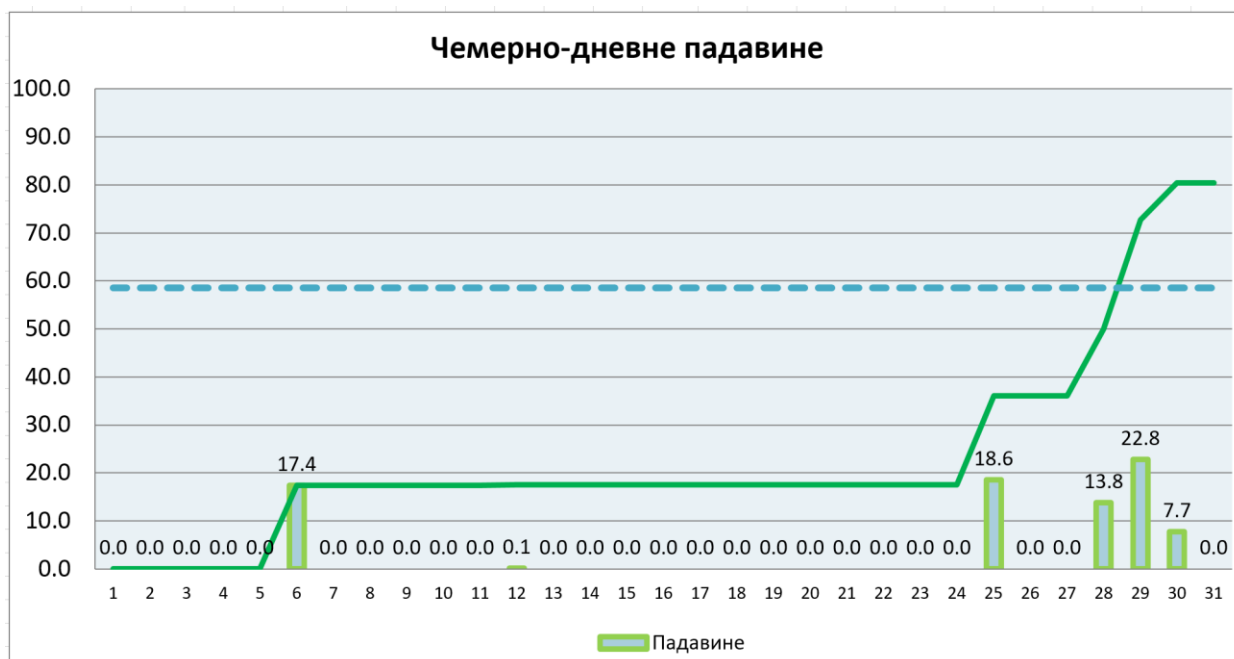
Падавине у мјесецу августу 2021:

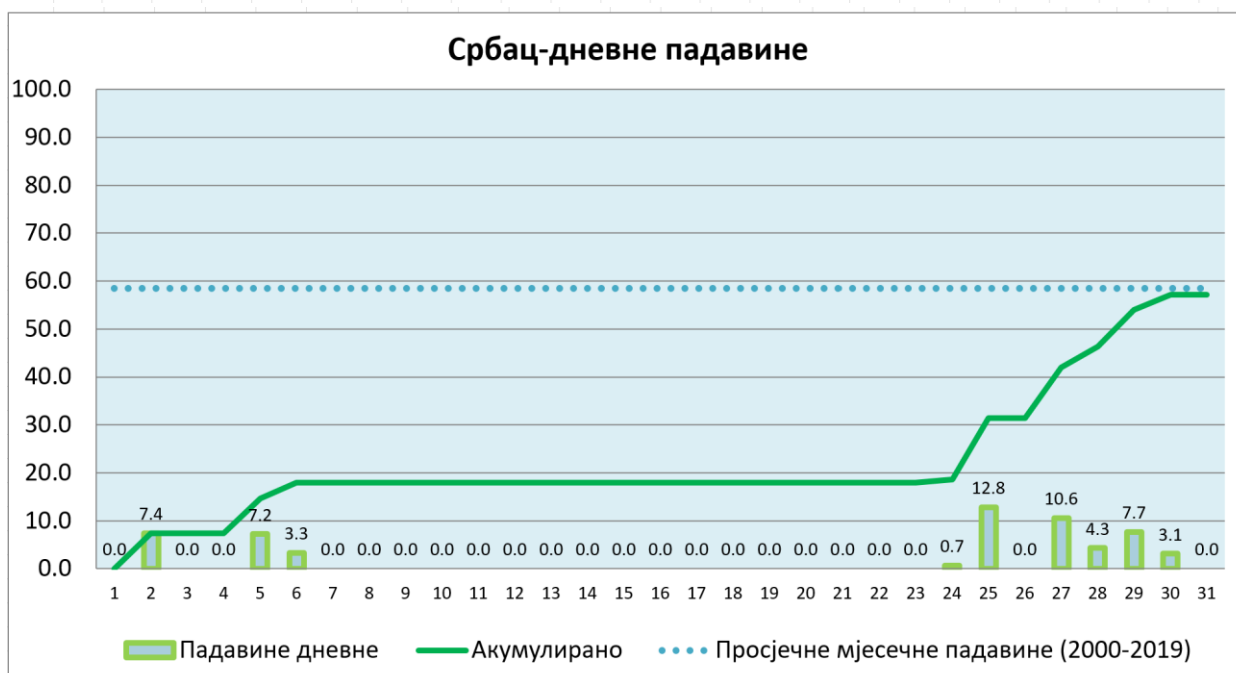
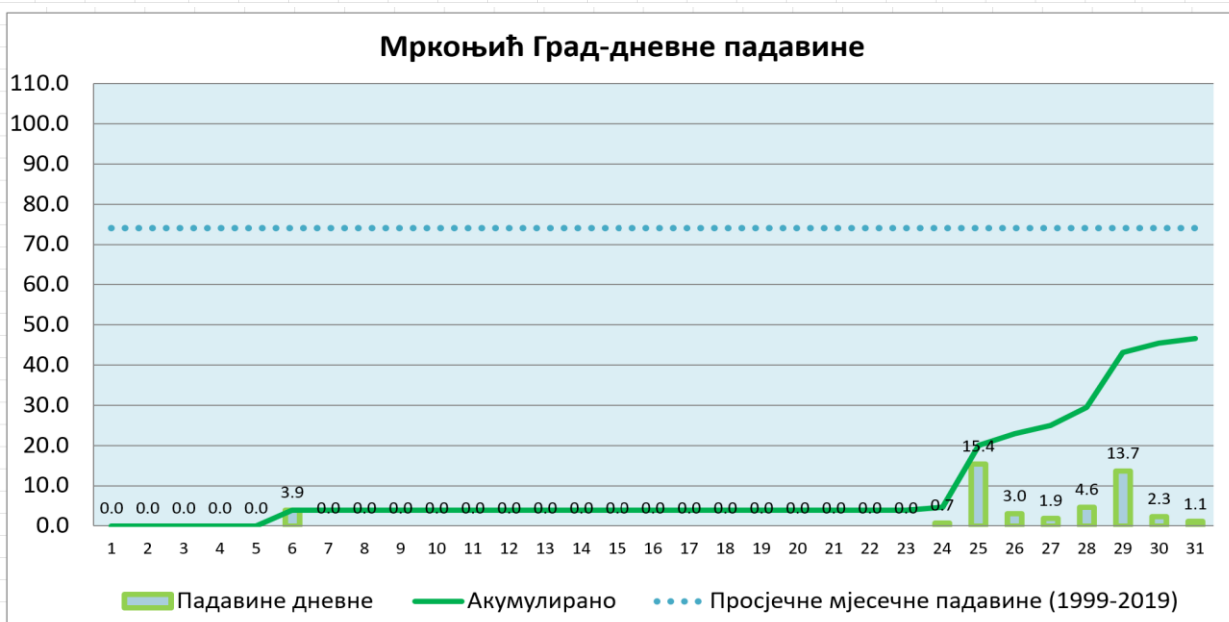
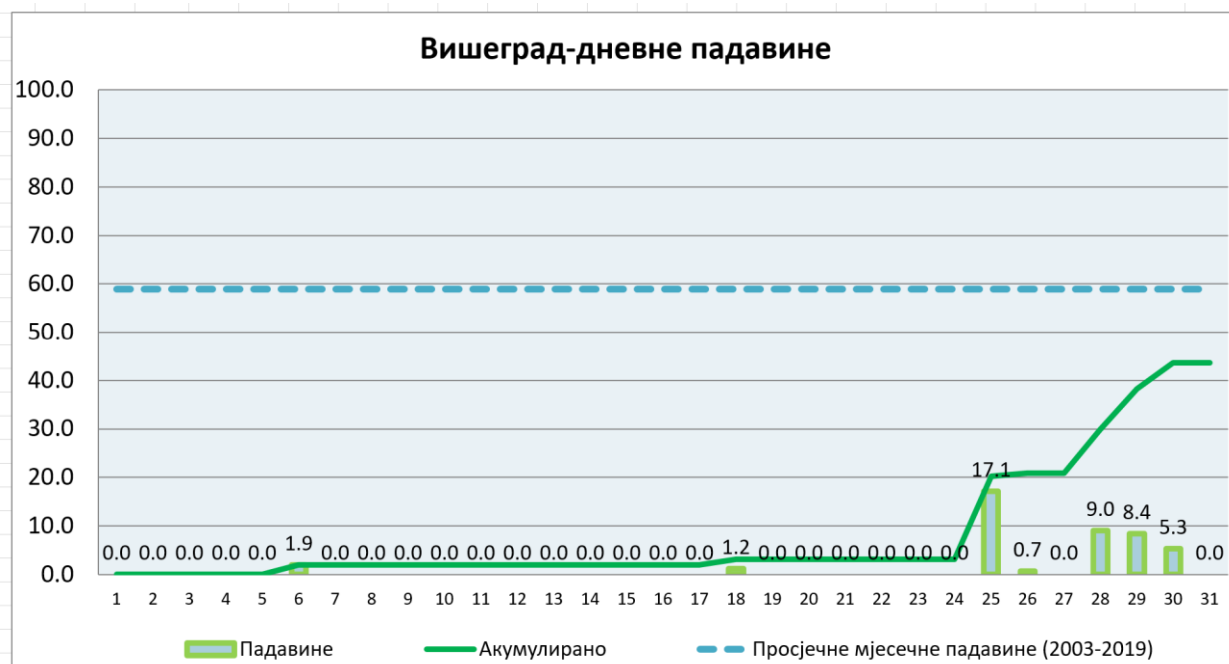


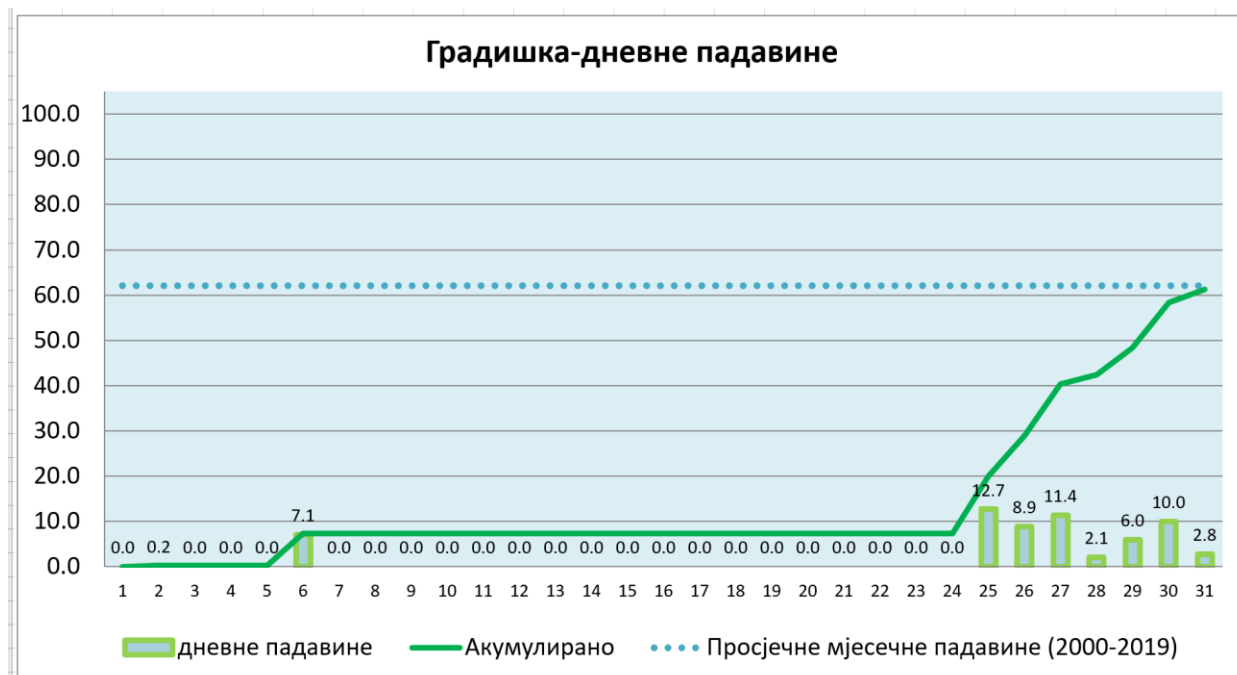
Вишак падавина је забиљежен само на четири станице, те у горњем Подрињу (Фоча 103 l/m²) што представља 219% изнад просјека, затим у Сребреници, гдје је пало 81,3 l/m² (111% од просјека), затим Чемерно са 80,4 l/m² (137% од просјека) и Требиње 80,4 l/m² (165% од просјека). У осталим предјелима је било дефицита падавина, најизраженије у централним предјелима (Добој, гдје је пало 46% од просјека), те што је занимљив податак, у планинама на истоку (Хан Пијесак 56% од просјека, те Бијељина 60% од просјека). Остала мјеста су имала мањак падавина до неких 20%, а на сјеверу Градишка и Србац биљеже просјечне мјесечне падавине.

На следећим сликама приказан је мјесечни распоред падавина за одређене градове у Републици Српској.









Температура у мјесецу августу 2021.године:

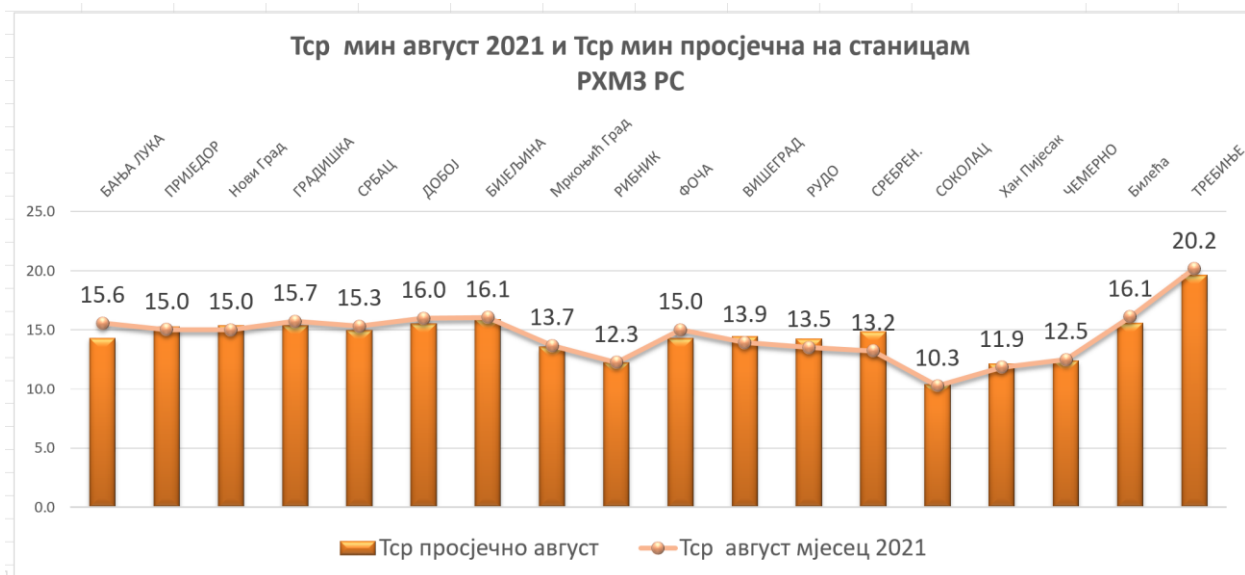
На следећој слици је приказана средња мјесечна температура за август 2021 на метеоролошким станицама РХМЗ Републике Српске



*просјек се односи на период после 1991.године

Температура у августу мјесецу, је имала занимљив ход. Прве двије декада су биле знатно изнад просјека, међутим због треће која је била знатно испод просјека, средња температура за август је у већини мјеста око просјека или мало изнад просјечних вриједности. Чак је понегдје на истоку била мало испод просјека, како је забиљежено у Сребреници и Хан Пијеску. Следећи графикони доносе средњу минималну и средњу максималну температуру за август 2021.

Средња минимална температура је слично као Тср била око нормале.



На следећим сликама приказан је мјесечни ход температуре за одређене градове у Републици Српској.

