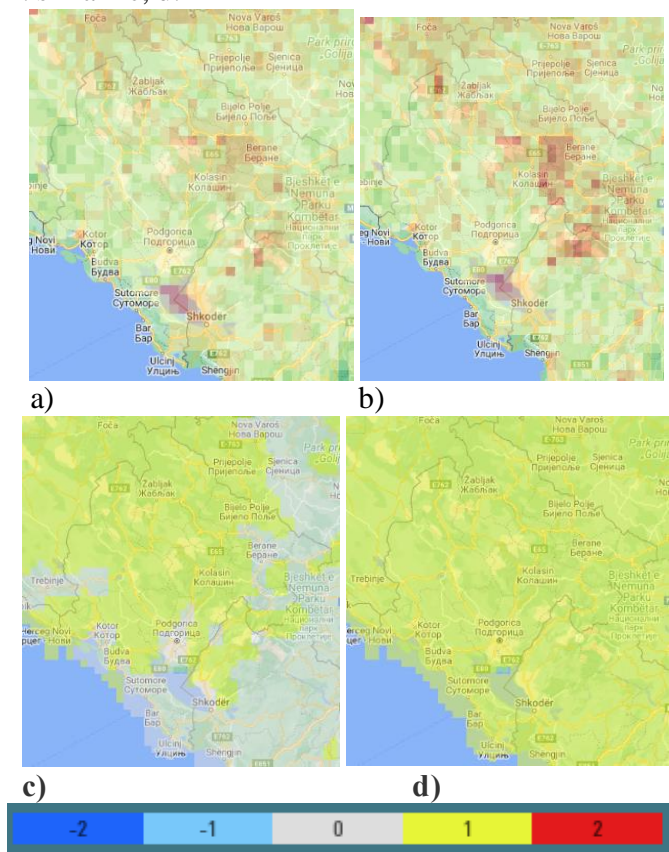


BILTEN ZA PRAĆENJE SUŠE PRELIMINARNA ANALIZA /oktobar 2022.godine

Tokom oktobra temperatura vazduha bila je u kategoriji normalno u oblasti Berana, toplo i vrlo toplo, a po koli ini padavina ovaj mjesec je bio su-an do vrlo su-an (<http://www.meteo.co.me/page.php?id=42>).

ESI stres indeks evaporacije (isparavanja) koji ukazuje na stres koji trpi vegetacija zbog su-e¹ prikazan je na slici 1a,b za nedelju dana od 23-30.10.2022. Uo ava se da je stres vegetacije ve i u isto nim planinskim oblastima naro ito u Beranama i Kola-inu. Takvoj situaciji pogodovale su temperature iznad prosjeka, od 17-27.10.2022. slika 1 c, d.



¹ Proizvod razvila NASA i USDA. Dostupan je na website-u www.droughtwatch.eu alatke razvijene u okviru projekta IPA INTERREG DriDanube.



STANDARDIZOVANI INDEKS PADAVINA

SPI 3 analiza akumuliranih padavina tokom 3 prethodna mjeseca

Sjeverni region:

PLJEVLJA: Deficit kišnih padavina je bio vrlo izražen i za razliku od proteklih mjeseci vrijednosti SPI indeksa su ukazivale na potak i brzi razvoj suše. **SPI1** je do pred kraj prve dekade iznosio od 0 do +0,91 (normalni uslovi vlažnosti), njenim krajem -0,41 (sušni uslovi), od 25.10. je bio manji od -1,38 (umjereno sušno) i zadnjeg dana oktobra jednak -1,91 (vrlo sušni uslovi). Tako je i **SPI3** bio u "padu", ali je većim dijelom mjeseca ostao u klasi **normalno vlažno**. Međutim, u zadnjoj sedmici je imao negativne vrijednosti, do -0,4 (normalno sušno) i ukazivao je na potak razvoja poljoprivredne suše.

ŽABLJAK: Prema vrijednostima SPI1 i SPI3 uslovi vlažnosti su bili u stalnom pogoršanju. **SPI1** je na potak mjeseca iznosio +0,89 (normalno vlažno), od druge dekade izmeću 0 i -0,99 (**normalno sušno** većim dijelom mjeseca) i zadnjeg dana oktobra -1,24 (umjereno sušno). Vrijednosti **SPI3**, iako u svakodnevnom smanjenju (izmeću +0,82 i -0,02), većim dijelom mjeseca su bile većim od 0 (**normalno vlažno**), i tek 31. oktobra njegova vrijednost je bila negativna (normalno sušno), što je značilo prisustvo tendencije razvoja poljoprivredne suše.

KOLAŠIN: Zahvaljujući velikoj količini padavina u septembru, njihov deficit u oktobru nije uticao da se razvoj suše ponovi. Vrijednosti **SPI1** su tek zadnjih dana oktobra bile negativne (do -1,18), ali su tokom cijelog mjeseca, iako u padu, pokazivale da nema razvoja suše što većim inom je bilo **umjereno vlažno**. Vrijednosti **SPI3** su sa +2,23 (ekstremno vlažno) potakom oktobra, pale na +1,13 - **umjereno vlažno**, kako je bilo većim dijelom mjeseca.

Centralni region:

PODGORICA: Zbog velikog deficita kišnih padavina u oktobru vrijednosti **SPI1** indeksa su se smanjivale, sa +1,92 potakom mjeseca, pale su na -1,45 njegovim krajem. Međutim, većim dijelom mjeseca su bile pozitivne, u kategoriji **umjereno vlažno**. **SPI3** je tako je imao pad vrijednosti, sa +1,43, na +0,64, što su uslovi vlažnosti klase **umjereno** do **normalno** vlažno. Oba indeksa ukazuju da i pored deficita padavina nije došlo do razvoja poljoprivredne suše, već samo to, da je krajem oktobra došlo do kratkoročnog pogoršanja vodnog režima zemljišta, što nije moglo značajnije uticati na stanje vegetacije.

NIKŠIĆ: Zbog velikog deficita kišnih padavina u oktobru, u trećoj dekadi je došlo do ponovnog razvoja poljoprivredne suše. Prema vrijednostima **SPI3** (od +0,47 do +0,1), do oko 20. oktobra dominirali su **normalni uslovi vlažnosti**, potom su vrijednosti bile negativne (do -0,42), a uslovi vlažnosti pripadali klasi normalno suvo. O pogoršanju sadržaja vlage u zemljištu dostupne poljoprivrednim kulturama govori



Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

i pad vrijednosti **SPI1**, sa +0,93 po etkom mjeseca, na -0,74 njegovim krajem. Do ve eg pogor-anja, prelaska iz klase **normalno vlažno** u normalno su-no, do-lo je u zadnjoj sedmici oktobra.

CETINJE: I pored vrlo izrafenog deficita ki-nih padavina, **SPI3** je do kraja mjeseca imao pozitivne vrijednosti (od +1,18 po etkom, do +0,37 na kraju mjeseca), ve inom iz klase **normalno vlažno**. Ve i i brfli pad je imao **SPI1** (+1,79 po etkom, -1,4 na kraju mjeseca), ali je dominantno i on bio u klasi **normalno vlažno**. Tek je u zadnjoj sedmici imao negativne vrijednosti i ukazivao je na smanjen sadržaj, biljkama dostupne, vlage u tlu.

Južni region:

BAR: Zbog izrafenog deficita ki-nih padavina uslovi vlafnosti su bili u pogor-anju, u smislu smanjenja raspoloffive i biljkama dostupne vlage u zemlji-tu. Prema vrijednostima **SPI3**, koje su se postepeno smanjivale (od +0,71 do +0,03 zadnjeg dana mjeseca), dominirali su **normalni** uslovi vlafnosti i do razvoja poljoprivredne su-e nije do-lo. Me utim, kako su se vrijednosti **SPI1** smanjivale brfle, u intervalu od +1,14 (**umjereno vlažno**), do -1,15 (umjereno su-no u zadnjoj sedmici), ponovni razvoj poljoprivredne su-e je izvjestan, osim ako skorije do e do ve eg priliva ki-nih padavina.

SPI 6, 9 ili 12 analiza akumuliranih padavina tokom 6, 9 ili 12 prethodnih mjeseci

Sjeverni region:

PLJEVLJA: Za razliku od proteklih mjeseci kada su vrijednosti **SPI6** i **SPI9** ukazivale na normalne uslove vlafnosti i nepostojanje hidrolo-ke su-e, tokom oktobra su bile u zna ajnom padu i ukazale su na tendenciju njenog razvoja. Vrijednosti **SPI6** su iznosile od +0,65 po etkom mjeseca do +0,1 njegovim krajem (**normalna vlažnost**), dok je **SPI9** sa +0,46 po etkom mjeseca (**normalna vlažnost**), pao na -0,05 (su-ni uslovi).

ŽABLJAK: Zbog izrafenog nedostatka ki-nih padavina u oktobru, do-lo je do ja anja prethodno oslabljene hidrolo-ke su-e. Na to ukazuju **SPI9**, koji je ve od druge sedmice bio negativan (do -0,29) - **normalno sušno**, kao i **SPI6**, koji je ve im brojem dana bio u klasi **normalno vlažno**, ali od tre e dekade tako e negativan (do -0,43) ó normalno su-no.

KOLAŠIN: Hidrolo-ka su-a koja je u septembru izgubila na intenzitetu, tokom oktobra nije prekinuta, ali nije do-lo do njenog daljeg ja anja. Vrijednosti **SPI6** su bile u padu, ali su do kraja mjeseca ostale pozitivne (od +1,13 do +0,48) - **normalni uslovi vlažnosti**. **SPI9** je samo po etkom mjeseca bio pozitivan (do +0,05), a nadalje negativan. Me utim, njegove negativne vrijednosti bile su konstantno male, izme u -0,1 i -0,15 (**normalno sušno**), -to ukazuje da hidrolo-ka su-a nije imala tendencije ja anja.

Centralni region:



Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

PODGORICA: Dugotrajna hidrološka suša, iako oslabljena, nastavila se i tokom oktobra. Prema vrijednostima **SPI9**, od -0,41 na početku, do -0,71 na kraju mjeseca, već je jača suša nije bilo (dominantno **normalno sušno**). Međutim, kako se desio i pad vrijednosti **SPI6**, sa +0,37 početkom, na -0,1 krajem mjeseca (prelazak iz klase dominantno **normalno vlažno** u klasu normalno suvo), može se govoriti o postojanju tendencije jačanja suše u narednom periodu.

NIKŠIĆ: Hidrološka suša nastala prošle jeseni nije prekinuta do kraja oktobra. Prema vrijednostima **SPI9** (od -1,0 početkom, do -1,31 krajem mjeseca) dominirala je **umjerena suša**, koja je postepeno jačala i imala tendenciju nastavka trajanja. Ovome u prilog govori i nagli pad vrijednosti **SPI6**, sa -0,76 (**normalno sušno**) na -1,09 (umjereno sušno) u trećoj dekadi.

CETINJE: Dugotrajna hidrološka suša, oslabljena u septembru, nastavljena je bez većeg jačanja tokom oktobra. Vrijednosti **SPI9** su se kretale u intervalu od -0,24 početkom, do -0,34 na kraju mjeseca (**normalno sušno**). **SPI6** je bio u većem padu. Do početka treće dekade nalazio se u klasi **normalno vlažno** (od +0,47 do 0), da bi ostatak mjeseca bio negativan, do -0,14 (normalno sušno). Obzirom na pad **SPI9**, a posebno **SPI6**, može se reći da je krajem oktobra postojala izražena tendencija produžetka jačanja suše.

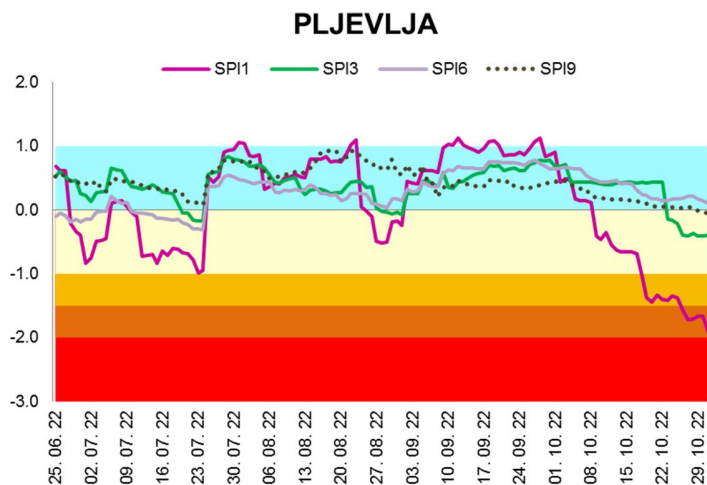
Južni region:

BAR: Hidrološka suša koja je krajem septembra bila u slabljenju, u oktobru nije prekinuta, već je u određenoj mjeri jačala. Vrijednosti **SPI9** su se smanjivale od početka do kraja mjeseca (od -0,44, do -0,71), kao i vrijednosti **SPI6** (od -0,22 do -0,43), što ukazuje na jačanje hidrološke suše, iako je do kraja mjeseca opis stanja vlažnosti ostao u klasi **normalno sušno**.

ZAKLJUČAK

Na osnovu praćenja i analize vrijednosti **SPI 1,3,6 i 9**, sva posmatrana područja (osim Pljevalja) su bila pod uticajem hidrološke suše, različitog intenziteta i tendencije jačanja, dok je moguće prisustvo i razvoj poljoprivredne suše detektovan u Nikšiću i Pljevljima. Prema pokazateljima vlažnosti, Nikšić je na kraju oktobra bio i dalje najpogođeniji dugotrajnom sušom, najveće slabljenje suše utvrđeno je u Kolašinu, dok je u Pljevljima suša tek počela da se razvija.

-Pljevlja su u oktobru imala najveće i najbrže pogoršanje uslova vlažnosti. Poljoprivredna suša je poela da se razvija, dok je za razvoj hidrološke suše postojala vrlo izražena tendencija.

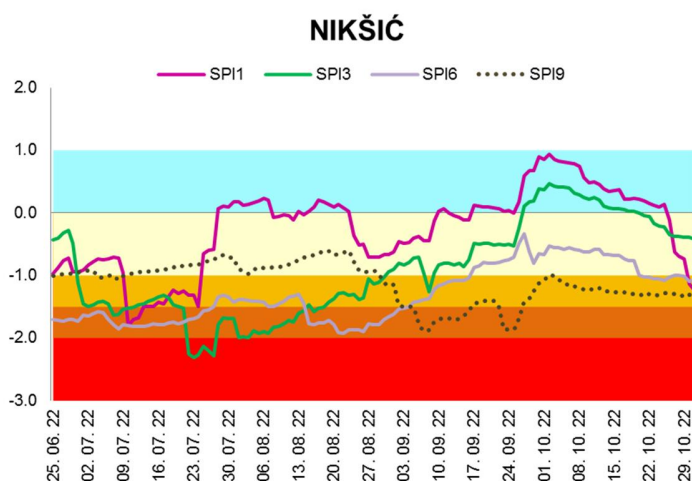


-Na Pljevljaku je došlo do značajnijeg pogoršenja uslova vlažnosti u odnosu na septembar. Bio je prisutan ponovni razvoj hidrološke suše, sa tendencijom daljeg jačanja.

-U Kolašinu je bila prisutna oslabljena hidrološka suša, bez tendencije daljeg jačanja i prema pokazateljima vlažnosti, suša je najviše oslabila na ovom području.

-U Podgorici je prisutna oslabljena hidrološka suša, intenziteta kao u septembru, sa tendencijom jačanja na kraju mjeseca.

-Područje Nikšića je i dalje bilo najpogodnije sušom. Već dugo prisutna, tokom septembra malo oslabljena hidrološka suša, ponovo je pojačala (bez tendencije završetka), dok se poljoprivredna suša, prekinuta u septembru opet razvijala i pojačala.



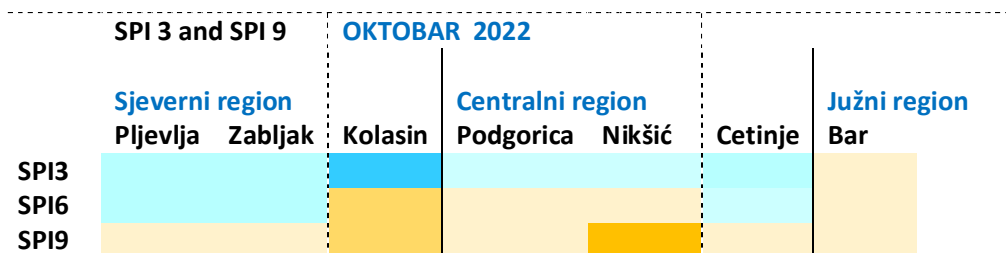
-Na području Cetinja, prethodno oslabljena hidrološka suša ponovo je pojačala, posebno u drugoj polovini oktobra, kada je i tendencija razvoja poljoprivredne suše bila vrlo izražena.



Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

-U Baru je, prethodno oslabljena hidrološka suša postepeno jačala, dok do razvoja poljoprivredne suše nije došlo.)

Mapa mjesečnih vrijednosti SPI3, SPI6 i SPI9 indeksa



ANALIZA UTICAJA SUŠE

Suša u oktobru nije imala teffinu uticaja na poljoprivrednu proizvodnju kao u prethodnim mjesecima. U ve ini oblasti Crne Gore poljoprivredna suša je prekinuta u septembru i u oktobru nije bilo zna ajnijeg i duffleg nedostatka vlage u zemlji-tu dostupne biljkama. U krajevima gdje se i javljao manjak dostupne vlage, biljke nijesu mnogo trpjele, jer su u ovom periodu godine ve zavr-ile sa razvojnim fazama u kojima su njihove potrebe za vodom poja ane. Prisustvo jo- uvijek jake hidrolo-ke su-e i dalje ima najve i negativni uticaj na proizvodnju elektri ne energije, jer su najvi-e pogo eni zapadni dijelovi Crne Gore gdje se nalaze hidroelektrane, odnosno slivovi njihovih akumulacija (Piva i Zeta), zbog ega EPCG i dalje trpi milionske gubitke.

Deficit ki-nih padavina bio vrlo izraffen, -to je uzrok nastavka, a u nekim oblastima i ja anja prethodno oslabljene hidrolo-ke su-e. Prema pokazateljima vlafnosti (SPI), podru je Nik-i a se i dalje isti e kao najpogo enije hidrolo-kom su-om, na podru ju Pljevalja gdje su-e nije bilo, sada postoji tendencija njenog razvoja, dok je u oblasti Kola-ina su-a najvi-e oslabila. Najve e posljedice su-e i dalje trpi privreda, odnosno sektor energetike.

Zna ajnim finansijskim gubicima koje ima Elektroprivreda CG direktno je doprinijela dugotrajna hidrolo-ka su-a koja se i dalje poja ava u zapadnim oblastima zemlje, gdje se nalaze dvije velike hidroelektrane. Na podru jima sliva rijeka Pive i Zete, od kojih zavise akumulacije HE, deficit ki-nih padavina je vrlo izraffen, i da bi se akumulacije popunile, a proizvodnja elektri ne energije pove ala, budu i priliv padavina morao bi biti u zna ajnijim koli inama. Kako obje HE u uobi ajeno ki-nim godinama proizvode 45% potrebane elektri ne energije, zbog lo-e hidrolo-ke situacije to nije bilo mogu e u ovoj godini i uvoz struje je za posljednjih devet mjeseci bio zna ajno pove an. Umjesto profita od najmanje 133 miliona eura, Elektroprivreda CG je u ovom periodu imala gubitak od 57 miliona eura, -to je uz nepovoljno trfli-no kretanje cijena elektri ne energije direktna posljedica dugotrajne hidrolo-ke su-e.

Na lo-e finansijske rezultate posebno je uticao su-ni period april-maj, kada se TE Pljevlja nalazila u prethodno planiranom remontu, jer se umjesto su-e tada o ekivao ve i priliv ki-nih padavina, -to je



Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

uobičajeno, kao i punjenje akumulacija HE uslijed topljenja snijega. Uprava državne energetske kompanije izrazila je otklapanja da su-a ipak uskoro "mora" prestati i da se jesenje kiše napuniti akumulacije čime bi gubici mogli biti nadoknađeni. Ostaje da se vidi koja će količina kiše zaista dospjeti i hoće li biti dovoljna da se akumulacije HE napune, a dugotrajna hidrološka suša prekine. Na što se tiče uticaja i posljedica suše na poljoprivredu u oktobru, nijesu bili značajni. Poljoprivredna suša je u svim krajevima prekinuta tokom septembra, a manjak padavina i mjestimično manjak vlage u zemljištu u ovom periodu godine ne može se okarakterisati kao poljoprivredna suša, jer je vegetacija u završnim fazama pred zimsko mirovanje, kada za funkcionisanje i ne treba veće količine vode.