

VLADA CRNE GORE

ZAVOD ZA HIDROMETEOROLOGIJU I SEIZMOLOGIJU

www.hmz.gov.me

office@meteo.co.me

IZVJEŠTAJ

METEOROLOŠKI USLOVI TOKOM
LJETNJEG PERIODA
(Jun-Jul-Avgust) 2017.

MSc Branko Micev
Načelnik Odsjeka za prognozu

Direktor
Mr Luka Mitrović

Podgorica, septembar 2017.

Sadržaj

1. Uvod	2
2. Najznačajnji događaji	3
3. Temperatura vazduha.....	5
4. Vjetar.....	8
5. Deficit padavina	9
6. Zaključak.....	10

1. Uvod

Za izradu izvještaja korišćeni su preliminarni on/line meteorološki podaci.

Tokom ljetnje sezone registrovane su značajne meteorološke situacije koje su povremeno imale ekstremni karakter i koje su mogle značajno da utiču na prirodni ambijent i da impliciraju određene negativne posljedice.

Područje Crne Gore (region Balkana) u dužem vremenskom periodu bilo je pod uticajem intenzivne advekcije toplog tropskog suvog vazduha iz unutrašnjih oblasti sjeverozapada afričkog kontinenta u sklopu jakih termobaričkih grebena i snažne visinske jugozapadne struje.

Glavni meteorološki događaji koji su okarakterisali ovogodišnji ljetnji period su ekstremno visoke temperature vazduha, njihovo dugo trajanje, povremeno jak sjeverni vjetar i deficit padavina.

2. Najznačajniji događaji

1. Ekstremno topli tropski talas u periodu od 31.jula do 10.avgusta. U ovim danima (u 11 dana za redom) temperatura vazduha, na području Podgorice, svakodnevno je dostizala i prelazila 40 C dostigavši 42.5 C (9.8.2017.). Ovo je apsolutno rekordan broj uzastopnih dana sa temperaturom od 40 i više stepeni. Do sada najviše je bilo 8 uzastopnih dana sa temperaturom od 40 i više stepeni u julu 2007.
2. Podgorica, u periodu od 1. do 10.avgusta ove godine, srednja maksimalna dnevna temperatura¹ (za ovu dekadu) iznosi 40.9C i ovo je rekordno najtoplija prva dekada avgusta za posljednjih 68 godina. Nikada do sada srednja maksimalna dnevna temperatura za prvu dekadu nije dostizala 40 C. Ovo je po prvi put da u prvoj dekadi avgusta srednja maksimalna temperatura dostigne i predje 40 C .
3. Podgorica, period 1.-18.avgust je rekordno najtopliji sa srednjom maksimalnom dnevnom temperaturom od 38.2 C.
4. Podgorica, ovogodišnji avgust sa prosječnom maksimalnom dnevnom temperaturom od 36.6 C je drugi po redu najtopliji za posljednjih 68 godina.
5. Podgorica, u periodu jun-jul-avgust bilo je 84 tropskih dana što je za 52% više od klimatske normale.
6. Žabljak, u avgustu 7 tropskih dana što je rekordan broj tropskih dana u avgustu za više od pola vijeka a dosadašnji rekord bio je 4 tropska dana.
7. U pogledu prosječnih mjesečnih temperatura, avgust na području Budve bio je rekordno najtopliji, a u Cetinju, Herceg Novom, Pljevljima, Plavu i Rožajama bio je drugi po redu najtopliji za više od pola vijeka a u Podgorici bio je treći po redu najtopliji (u pogledu prosječne mjesečne temperature).
8. U ovogodišnjoj ljetnjoj sezoni bilo je 6 jakih tropskih talasa u kojima je temperatura tokom dana dostizala i prelazila 35 C.
 - 8.1. Prvi tropski talas bio je od 23. do 27.juna, kada je temperatura vazduha u pet dana za redom dostizala i prelazila 35 C dostigavši 38 stepeni (25.6.2017.)
 - 8.2. Drugi tropski talas bio je od 6. do 15.jula.
 - 8.3. Teći tropski talas bio je 19. do 24.jula sa srednjom maksimalnom dnevnom temperaturom od 37.4 C.

¹ svaki dan ima maksimalnu dnevnu temperaturu, za deset dana saberemo te dnevne maksimalne i podjelimo sa deset-aritmetička sredina

- 8.4. Četvrti tropski talas bio je od 29.jula do 10.avgusta sa rekordnom temperaturom za ove dane od 40.7 C.
- 8.5. Peti tropski talas bio je 16. do 20.avgusta.
- 8.6. Šesti tropski talas bio je 25. do 28.avgusta.

3. Temperatura vazduha

Temperatura vazduha, u pogledu maksimalnih dnevnih temperatura (Tmax) je znatno iznad klimatske normale u svim dijelovima Crne Gore. Prosječno za Crnu Goru, u junu temperatura je bila viša za 4.4, u julu za 3.8 i u avgustu za 5.3 stepeni od odgovarajućih klimatskih normala. Prosječno za Crnu Goru ljetnji period jun-jul-avgust bio je topliji za **4.5** stepeni od klimatske normale.

Najveće odstupanje temperature za ljetnji period (jun-jul-avgust) imaju Pljevlja od 5.2, zatim Kolašin od 5.1, Cetinje od 4.9 stepeni, a Podgorica ima odstupanje temperature od 4.4 stepena iznad klimatske normale. Najviša izmjerena temperatura vazduha tokom ovogodišnje ljetnje sezone iznosi 42.5 stepeni izmjerena u Podgorici 9.avgusta

Podgorica

Jun:

- Prosječna maksimalna temperatura bila je 32.6 stepeni.
- Ovo je peti po redu najtopliji jun.
- Broj tropskih dana 25 što je za 14 dana više od klimatske normale.
- Bio je topliji i sušniji od klimatske normale.

Jul:

- Prosječna maksimalna temperatura bila je 35.6 stepeni.
- Ovogodišnji jul je peti po redu najtopliji.
- Broj tropskih dana 29 što je za 6 dana više od klimatske normale.
- Bilo je 18 dana sa temperaturom od 35 i više stepeni.
- Jedan dan sa temperaturom od 40 i više stepeni. (31.jula, Tmax 40.1C)
- Bio je topliji i sušniji od klimatske normale.

Avgust:

- Prosječna maksimalna temperatura bila je 36.6 stepeni.
- Ovo je drugi po redu najtopliji avgust a rekordno najtopliji je avgust 2003. sa prosječnom maksimalnom dnevnom temperaturom od 37.8 stepeni.
- Broj tropskih dana 30 što je za 8 dana više od klimatske normale.
- Bio je topliji i sušniji od klimatske normale.

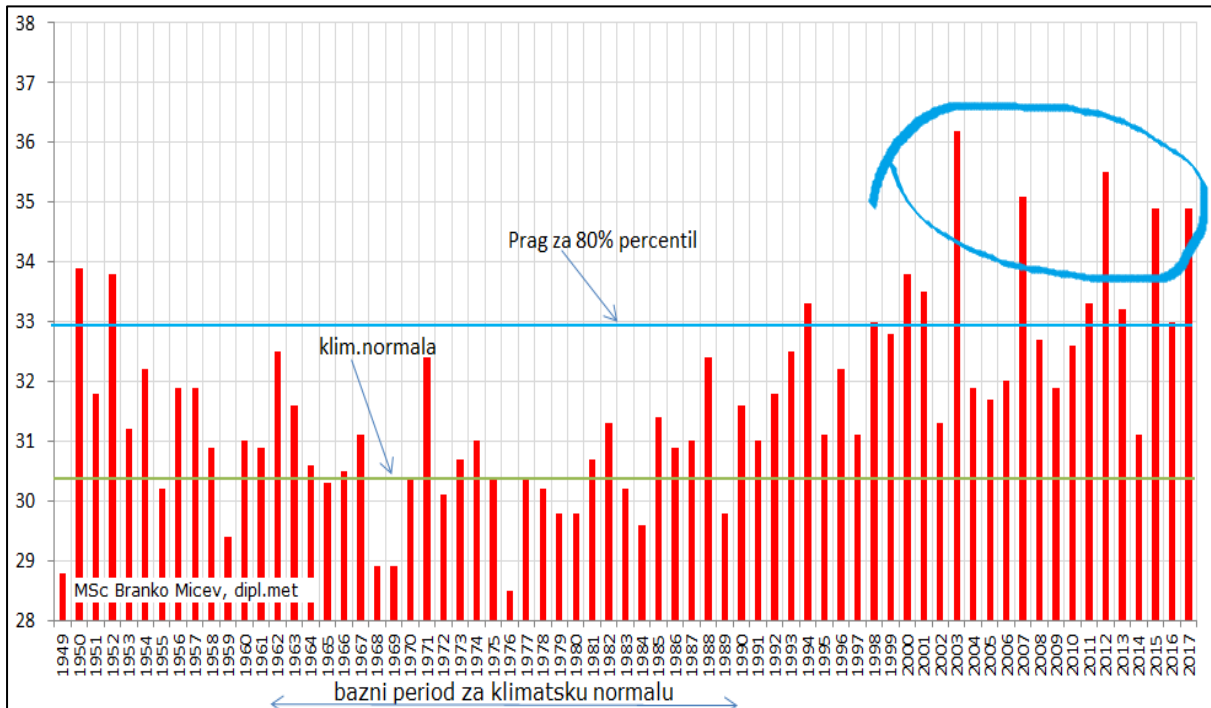
Ljeto:

- Prosječna maksimalna temperatura bila je 34.9 stepeni, 4.4 stepena više od klimatske normale i u pogledu maksimalne dnevne temperature, ovo je četvrti po redu najtopliji ljetnji period u posljednjih 68 godina.

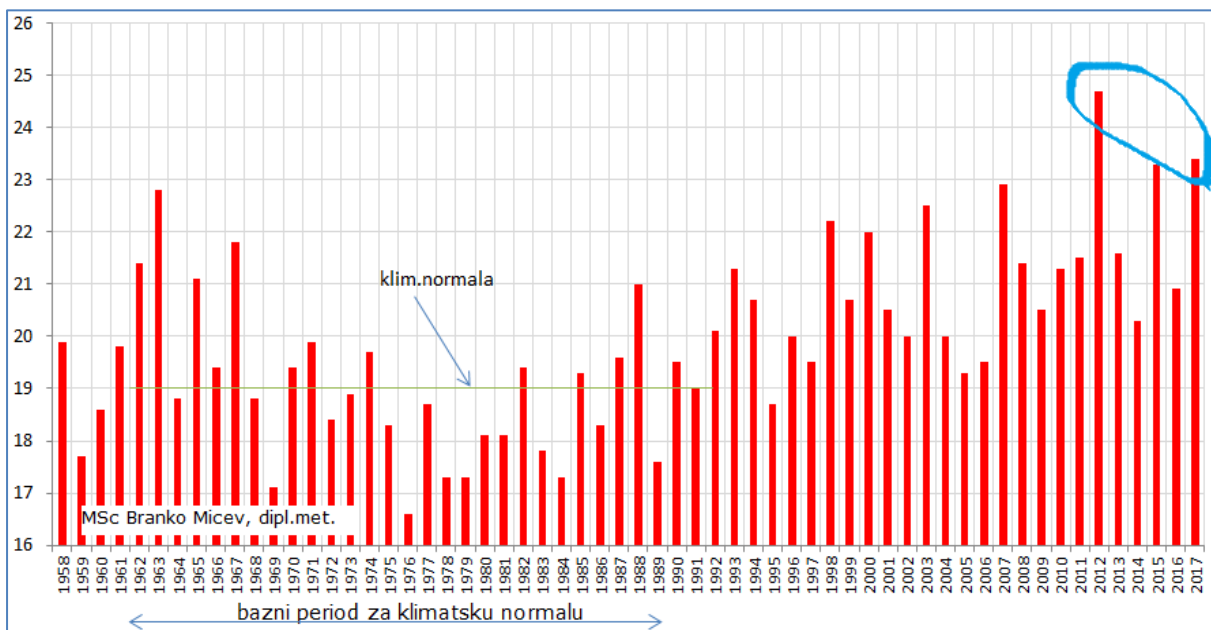
Žabljak

- Jun je bio šesti po redu najtopliji;
- Jul je bio takodje šesti po redu najtopliji a
- Avgust sa prosječnom maksimalnom dnevnom temperaturom od 25.6 stepeni je rekordno najtopliji za više od pola vijeka.
- Ljetnji period (jun-jul-avgust) sa prosječnom maksimalnom dnevnom temperaturom od 23.4 stepena je drugi po redu najtopliji za više od pola vijeka.
- U avgustu u 6 dana oboreni su dosadašnji poluvekovni temperaturni rekordi.

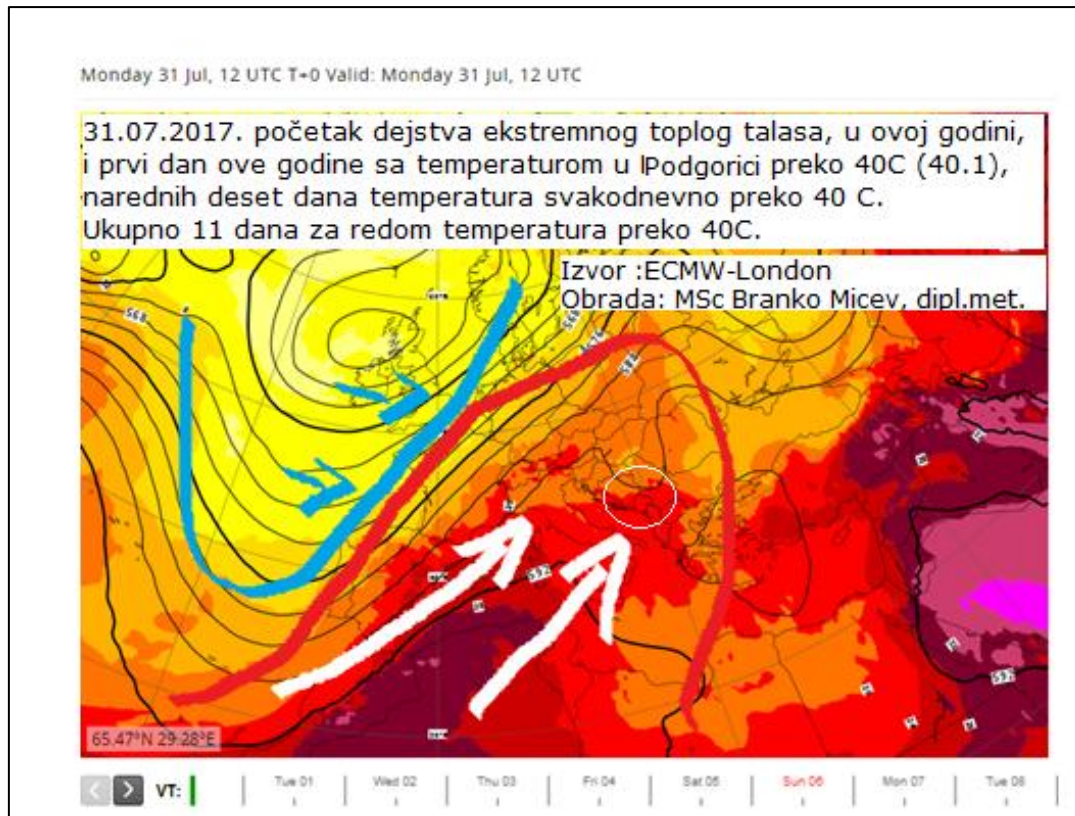
- U avgustu je bilo je 7 tropskih dana i ovo je rekordan broj tropskih dana za avgust za više od pola vijeka. Dosadšnji rekord bio je 4 tropska dana (avgust 2003.).
-



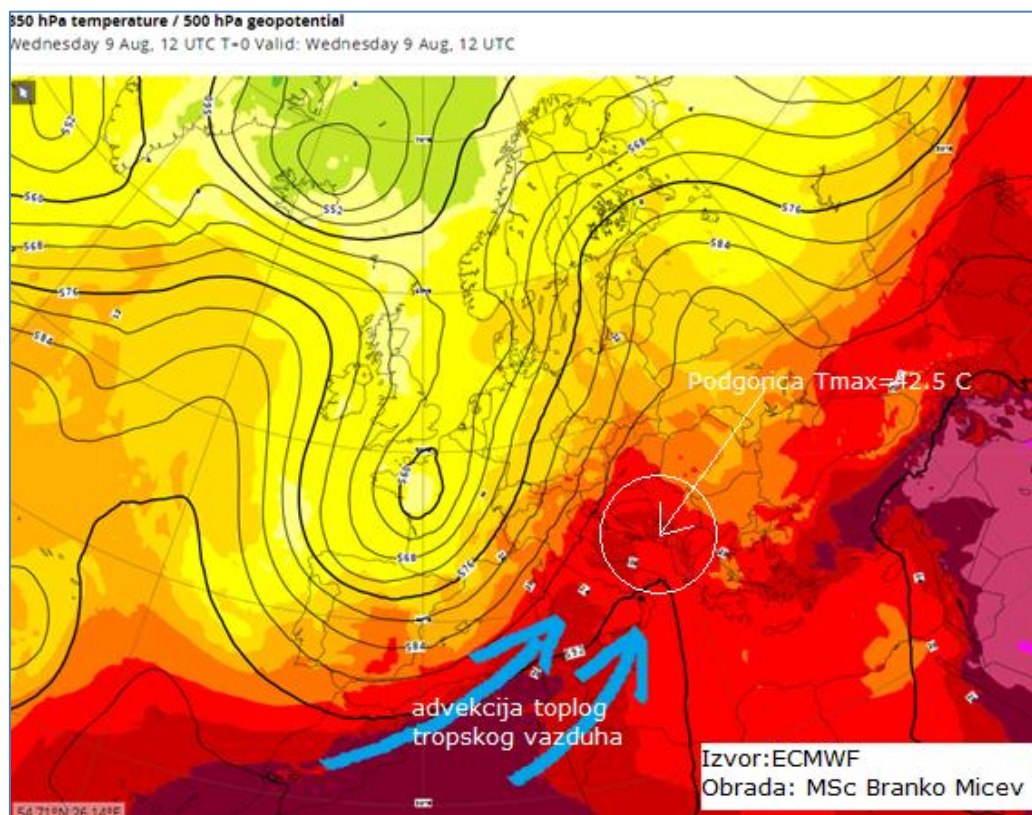
Slika 3.1. Prosječne maksimalne dnevne temperature za ljetnji period za Podgoricu (period 1949-2017.)



Slika 3.2. Prosječne maksimalne dnevne temperature za ljetnji period za Žabljak (period 1958-2017.)



Slika 3.2. Početak ekstremne meteorološke situacije, 31.7.2017.

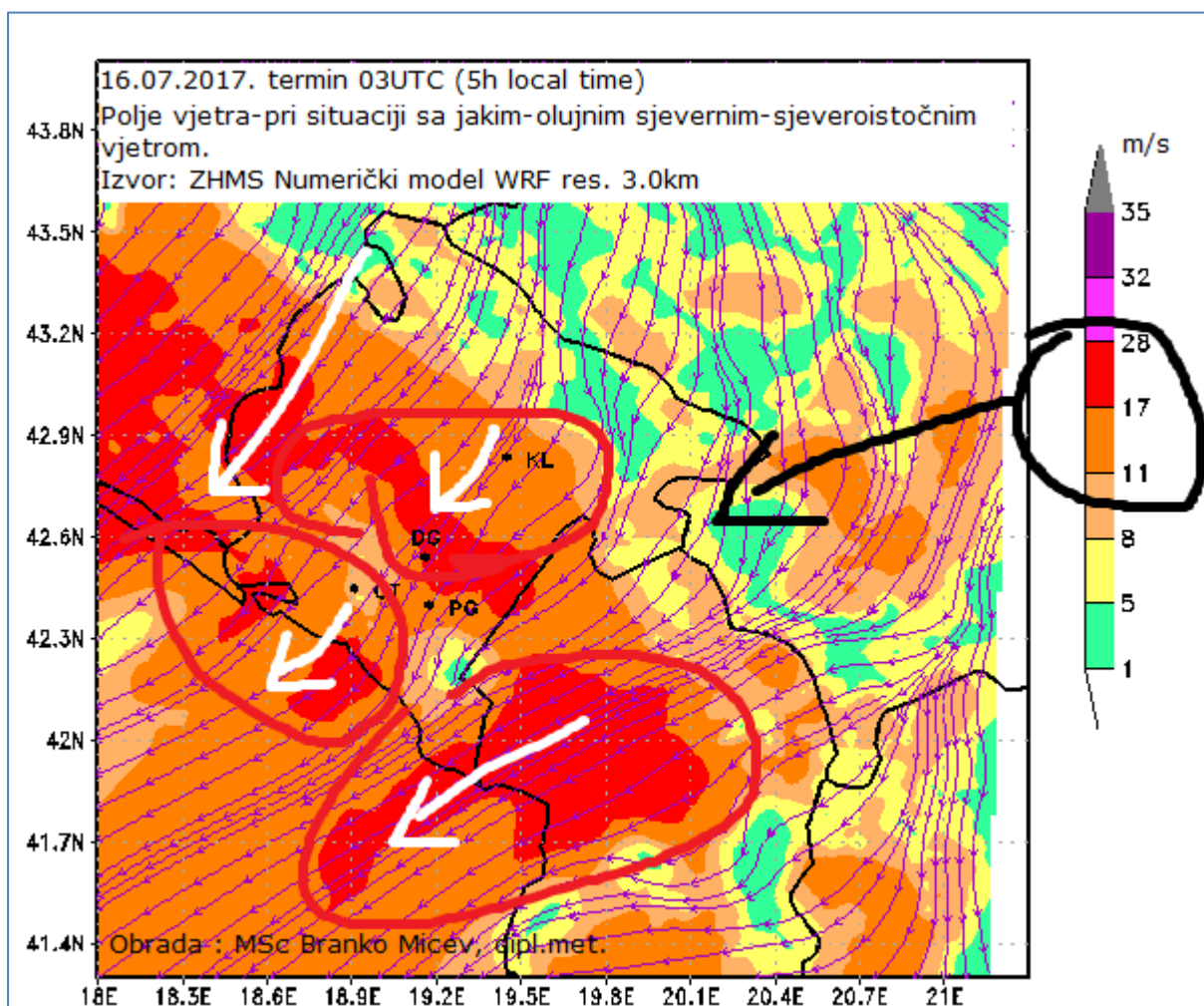


Slika 3.3. Deseti dan ekstremne meteorološke situacije-Podgorica, Tmax=42.4C

4. Vjetar

Periodi sa visokim tropskim temperaturama povremeno su bili praćeni jakim, povremeno na udare i vrlo jakim sjevernim vjetrom a kratkotrajni udari vjetra imali su olujni karakter. Naročito jak vjetar duvao je u periodu od 13.-17.jula i od 17.-19.juna.

Jak vjetar je imao vrlo negativan uticaj. U tim danima indeks opasnosti od požara imao je ekstremnu vrijednost, došlo je do masovne pojave izbijanje požara sa rapidnim širenjem usljed jakog vjetra. Jak vjetar, sa jedne strane katalizirao je širenje požara a sa druge strane onemogućavao je da se gašenje požara vrši iz vazduha pomoća aviona. Ovo su bile meteorološke situacije koje su bile vrlo povoljne za izbijanje, širenje i teško kotrolisanje požara.



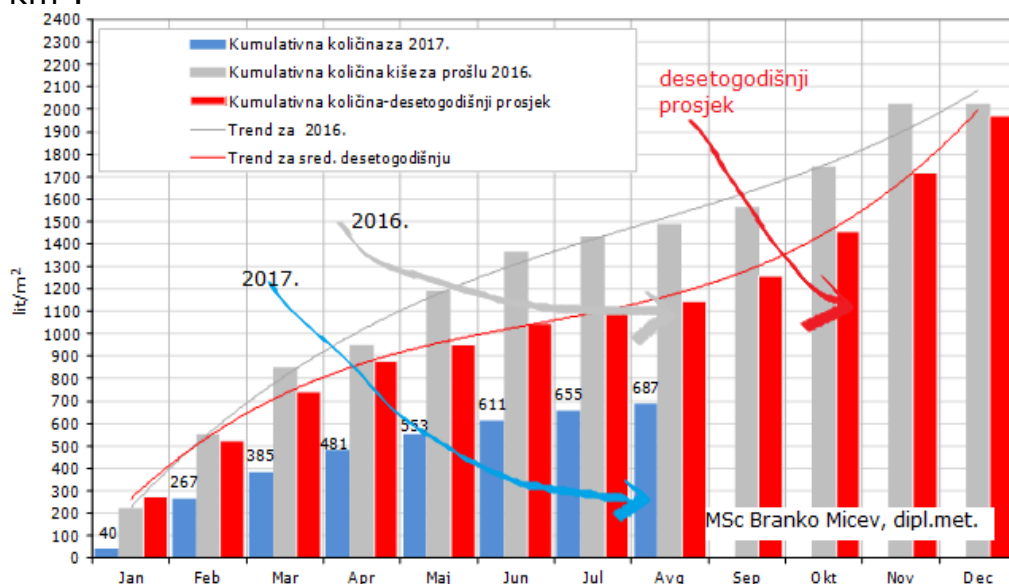
Slika 4.1. Polje vjetra pri situaciji (16.jul) kada je duvao jak-olujni sjeverni vjetar

5. Deficit padavina

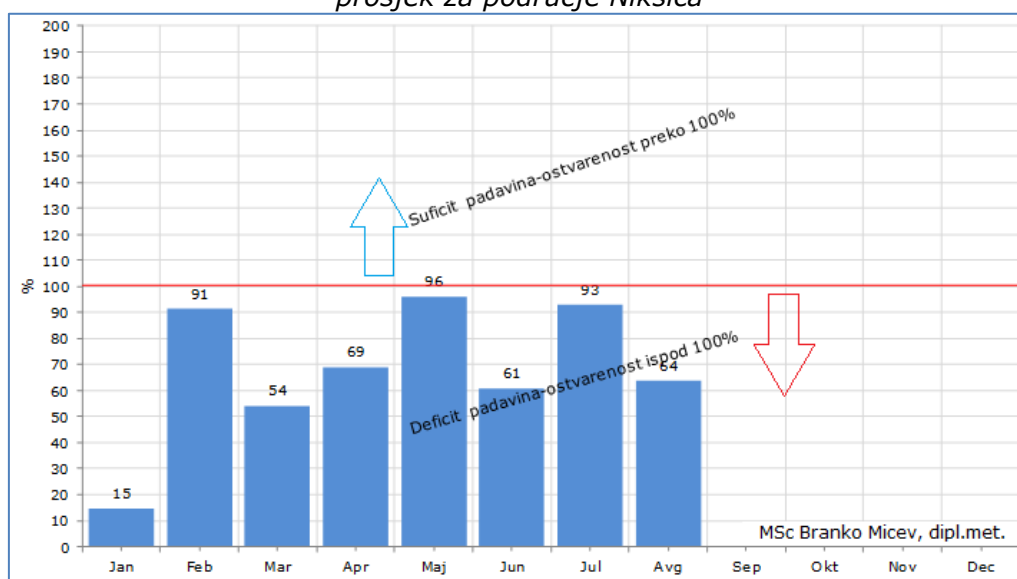
Ljetnji period (jun-jul-avgust) karakterističan je i velikim deficitom padavina. Prosječno za Crnu Goru ostvareno je okom 46% količine kiše od odgovarajuće klimatske normale. Prosječno za Crnu Goru nedostaje oko 57 miliona litara kiše(vode) na svaki km².

Deficit padavina na snazi je od početka godine. Od početka godine za prvih osam mjeseci, prosječno za Crnu Goru, palo oko 600 lit/m² što je oko 70% od klimatske normale. Prosječno za Crnu Goru za prvih 8 mjeseci nedostaje oko 180 miliona litara kiše na svaki km².

Na području Nikšića, gdje kiša ima najveći ekonomski značaj, palo je skoro oko 700 lit/m² što je oko 60% od klimatske normale. Deficit od oko 40% ekvivalentan je nedostatku od oko 280 miliona litara kiše na svaki km².



Slika 5.1 Kumulativne količine kiše za 2017 (prvih osam mjeseci), 2016 i desetogodišnji prosjek za područje Nikšića



Slika 5. Ostvarene mjesečne količine kiše u % za Nikšić za 2017 (prvih osam mjeseci)

6. Zaključak

Ovogišnji ljetnji period imao je vrlo značajne meteorološke situacije koje su u pojedinim danima imale ekstreman karakter sa realizacijom ekstremno visokih vrijednosti temperature sa obaranjem dosadašnjih poluvekovnih rekorda.

Nastavljen je veliki deficit padavina. Inače područje Crne Gore je pod deficitom padavina još od decembra 2016. godine. Takodje u značajnoj mjeri izostale su sniježne padavine. U toplijem dijelu perioda bilo je pojedinih kišnih dana, ali zbog visokih temperatura i jakog vjetrova koji se realizovao odmah nakon kiše značaj kiše bio je minimiziran.

Kao posljedica ekstremnih meteoroloških situacija izvjesne su određene implikacije:

- u sektoru vodoprivrede-narušen hidrološki bilans voda;
- u sektoru poljoprivredne proizvodnje;
- u sektoru energetike, značajno povećanje potrošnje električne energije i smanjeni kapaciteti vodenih akumulacija koje koriste hidroelektrane;
- stanje kvaliteta vazduha u urbanim sredinama zbog velike koncentracije dima kao posljedica požara na otvorenom;
- veliki broj požara na otvorenom.

Što se turističke privrede tiče, meteorološki uslovi tokom ovogodišnje ljetnje sezone su bili naklonjeni, osim kratkotrajno u pojedinim danima, kako turističkim aktivnostima na moru tako i u planinskim turističkim centrima.

Za očekivane ekstremne meteorološke situacije ZHMS u sklopu integrisanog sistema upozorenje na ekstremne meteorološke uslove Metoalarm (u EUMETNET sistema) izdavao je najveći nivo opasnosti od ekstremnih meteoroloških uslova-crveni meteoalarm.

ZHMS je izdavo, u skladu sa Zakonom predviđenom procedurom, upozorenja-informacije, na ekstremne vrijednosti indeksa opasnosti od požara i ekstremno visoke temperature, Direktoratu za vanredne situacije za meteorološke situacije za koje su procjene bile da se radi o situacijama koje će imati ekstreman karakter i to je uradjeno dva puta u julu 2017.

Podgorica, septembar 2017.