

Krajnji izvještaj vremenskih prilika — Budva ljetno 2026

Sezonska procjena temperature, padavina, mora, rizika i septembarske tranzicije

Referentna lokacija: Budva (42,28° SGŠ, 18,84° IGD); moguća šira primjenjivost. **Period pokrivenosti:** jun–avgust 2026 (JJA) i septembar 2026 (rana faza SON). **Datum izrade:** 14. maj 2026. **Referentne klimatologije:** WMO normala 1991–2020 (primarna); 1961–1990 (sekundarna, za detekciju klimatskih pomaka). **Ovo je konačni izvještaj za Maj 2026. Sljedeća prozor moguće revizije je 20. jul 2026.**

Izvršni sažetak

Ljeto 2026. nad crnogorskim primorjem biće s vrlo visokom vjerovatnoćom toplije od klimatološkog prosjeka, sa snažnim signalom za produžene toplotne talase, povišen morski toplotni talas (MHW) u južnom Jadranu, povišen požarni rizik u zaleđu primorja i umjereno do izraženo sušnije uslove od normale. Kombinacija višemodelnog sezonskog ansambla (C3S, ECMWF SEAS5, UKMO GloSea6, Météo-France System 9, DWD GCFS 2.1, CMCC SPSv3.5, NCEP CFSv2, JMA CPS3/4, NMME, ECCC CanSIPS), regionalnog konsenzusa SEECOF-35 (draft od 11. maja 2026), WMO Global Seasonal Climate Update za MJJ 2026. (izdat 21. aprila 2026) i analognih godina (2024, 2023, 2015, 2009, 2002, 1997) konzistentno pokazuje pozitivnu temperaturnu anomaliju $+1,5 \pm 0,5$ °C na 2 m nad jugoistočnim Jadranom za JJA 2026 i $+1,3 \pm 0,5$ °C za septembar–novembar.

Polazno stanje pred sezonu je izrazito toplo: 2024. je bila rekordno topla godina za Mediteran (godišnja SST $21,32 \pm 0,14$ °C), 2025. druga najtoplija ($21,21 \pm 0,07$ °C), a januar–mart 2026. rangira se kao 3.–4. najtopliji u zapisu od 1993. godine. Sjeverni Atlantik ostaje u pozitivnoj AMO fazi sa intenziviranim subpolarnim „cold blob”-om koji pojačava meridionalni gradijent SST i sklonost ka dugotrajnim toplotnim kupolama nad centralnim i jugoistočnim Mediteranom.

ENSO je u tranziciji iz završene slabe La Niñe (faza neutralno, sredina maja) ka emergentnom El Niñu, sa vjerovatnoćom 61–73 % za El Niño u MJJ/JJA 2026 prema NOAA CPC, odnosno 88–94 % prema IRI plume modelu za jesen 2026. ECMWF SEAS5 pojedinačni članovi za kraj 2026. sugerišu mogući opseg „super” El Niña (Niño 3.4 do $+2,5$ do $+3,3$ °C), ali sa značajnom raspršenošću ansambla.

Operativno, Budva i Bar/Dobra Voda očekuju 45–60 tropskih noći u sezoni (klimatologija 30), 28–40 dana sa $T_{max} \geq 30$ °C, 3–8 dana sa $T_{max} \geq 35$ °C, te 1–3 perioda toplotnog vala WMO/ETCCDI definicije. SST u Budvanskom zalivu projektovan je na 27–28 °C u avgustu sa pojedinačnim pikovima do 29 °C, što reprodukuje uslove iz 2024. (rekord južnog Jadrana 29,7 °C, Dubrovnik). Septembar ostaje topao sa povišenim rizikom medikana (Mediterranean tropical-like cyclones) i ekstremnih torentijalnih padavina nad južnim Jadranom i Jonskim morem, najjasnije po analogiji 2023. (Daniel) i 2024. (Boris u sjevernom dijelu sliva).

Glavna poruka za korisnike: pripremiti se za intenzivno, sušno ljeto sa najmanje jednim, vjerovatno dva-tri toplotna vala; primorje će biti pod kontinuiranim toplotnim stresom usljed izuzetno toplog mora i slabog noćnog hlađenja. Septembar zahtijeva pojačan oprez prema bujičnim poplavama i konvektivnim ekstremima. Sezonski prognostički signal za temperaturu je visok (ROC area 0,70–0,80 za multi-model nad jugoistočnom Evropom), dok za padavine ostaje slab (ROC 0,52–0,58), te su mjesečni rasponi padavina u ovom dokumentu indikativni.

Podaci, metodologija i ograničenja

Osnovu ove procjene čine: operativni i klimatološki materijali Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (ZHMS); sezonski proizvodi Copernicus Climate Change Service (C3S) i ECMWF; sezonski produkti UKMO GloSea6, Météo-France System 9, DWD GCFS 2.1, CMCC SPSv3.5, NCEP CFSv2, JMA CPS3/4, NMME i

ECCC CanSIPsv3; ENSO dijagnostika WMO, NOAA Climate Prediction Center, International Research Institute for Climate and Society (IRI), BoM i JMA; regionalni okvir SEEVCCC i SEECOF-35; okeanski indikatori Mercator Ocean International i Copernicus Marine Service; sušni indikatori European Drought Observatory (EDO); te požarni FWI sistem EFFIS. Za savremeni službeni referentni period korišten je 1991–2020 (WMO standard, kompatibilan sa ZHMS biltenima); C3S interno koristi 1993–2016 — razlika u prosjeku 0,1–0,3 °C ne mijenja kategorički signal.

Glavna metodološka novost u odnosu na preliminarnu verziju ovog outlooka (6. maj 2026) je formalna konsolidacija devet operativnih sezonskih sistema u jedan ansambl, kvantitativna integracija analognih godina (savremeni režim 2024+2023+2015 sa težinom 2/3; klasični istorijski 1997+2002+2009 sa težinom 1/3), te detaljno tretiranje septembarske tranzicije sa medikan rizikom. Tačkaste anomalije za pojedinačne sisteme čitane su iz javno dostupnih C3S/ECMWF chart paketa za period inicijalizacije april–maj 2026; tamo gdje pojedinačni model brojevi nijesu eksplicitno objavljeni kao numerički dataset, korišteni su rasponi konzistentni sa WMO GSCU MJJ 2026. i analognošću prethodnih godina. To je transparentno ekspertska sinteza, ne direktan model izlaz.

Ograničenja ostaju važna. Mediteranska sezonska vještina za padavine je u opsegu ROC 0,52–0,58 (Cali Quaglia et al. 2022, Climate Dynamics), neznatno iznad klimatologije; padavinski signal treba čitati kao tendenciju, ne kvantitativnu predikciju. „Spring predictability barrier” može unijeti greške u prognoze izdane u aprilu/maju; istorijski najlošija performansa ECMWF SEAS5 (mart 2017) bila je upravo u ovom periodu. Anomalije u odnosu na 1991–2020 podcjenjuju toplinu u odnosu na predindustrijsku referencu za dodatnih ~1 °C globalno. Puni tekst SEECOF-35 konsenzusnog dokumenta za ljeto 2026. još nije bio finaliziran u trenutku izrade (draft datum 11.5.2026); ZHMS Crne Gore se preporučuje kao primarni nacionalni izvor za operativne odluke i ovaj dokument treba čitati u kontekstu zvaničnih ZHMS biltena.

Klimatološka polazna osnova Budve

Budva ima izrazito maritimno-modifikovano mediteransko ljeto: vedrije nebo od juna do septembra, mali broj kišnih dana u jezgru sezone i snažan uticaj mora na noćne temperature. Prema referentnoj klimatologiji 1991–2020 (stanica Bar, primjenjivo za Budvu sa razlikom < 0,5 °C i < 5 % padavina), prosječni mjesečni dnevni maksimumi za ljetne mjeseci su 27,6 °C u junu, 30,1 °C u julu i 30,4 °C u avgustu, dok su prosječni minimumi 18,4 °C, 20,6 °C i 21,0 °C. Klimatološke mjesečne padavine iznose 54 mm, 32 mm i 45 mm, sa 3–4 kišna dana, a u septembru se naglo penju na 134 mm sa 6 kišnih dana. Klimatološka SST za južni Jadran je 21 °C u junu, 24 °C u julu, 25 °C u avgustu i 23 °C u septembru.

Razlika u odnosu na klimatologiju 1961–1990. iznosi +0,9 do +1,3 °C u srednjoj godišnjoj temperaturi (Burić i Doderović 2022, Sustainability 14, 12519). Ukupne padavine pokazuju statistički nesigantan trend, ali distribucija postaje „ekstremnija”: više CDD (consecutive dry days) sa istovremenim rastom intenziteta pojedinačnih događaja. ETCCDI indeksi 1961–2020 za primorje pokazuju visoko signifikantne trendove: tople noći (Tn90p) +6,1 dana po dekadi za Bar, topli dani (Tx90p) +5 do +6, ljetni dani (SU30) +3 do +5, tropske noći (TR) +5 do +7 dana po dekadi, dok su hladni indeksi (Tx10p, Tn10p) u snažnom padu. Ljetna sezonska temperatura ima najjači trend od +0,37 °C/dekadi — najviše među sezonama. Stanica Bar je u 2018. zabilježila rekordnih 93 tople noći (Tn > 90p), što je nacionalni rekord.

Službeni crnogorski izvori potvrđuju da je Budva već radila na izrazito toploj osnovi. Po godišnjim ZHMS izvještajima, u 2023. zabilježeni su mjesečni prosjeci za Budvu: jun 24,3 °C, jul 28,1 °C, avgust 27,3 °C, uz padavine 54,7 / 52,4 / 195,4 mm; u 2024. jul 29,2 °C i avgust 29,0 °C, uz padavine 51,5 / 45,5 / 32,1 mm za jun–avgust; u 2025. Budva je imala 91 tropsku noć u godini, dok je samo jun 2025. donio 24 tropske noći. Apsolutni rekordi za primorje: Herceg Novi 42,0 °C (3.8.2017 ili 1998), Ulcinj 41,1 °C (21.7.2015), Bar 37,7 °C

(26.7.1987); rekord SST južnog Jadrana je 29,9 °C u Mljetu 15. avgusta 2024. (DHMZ), uz 29,7 °C u Dubrovniku 18. jula 2024. Sve to znači da problem ljetne vrućine u Budvi sve manje pitanje dnevnog maksimuma, a sve više pitanje akumulacije toplote tokom noći.

Dominantni vjetrovni režimi u Budvi tokom ljeta su maestral (popodnevni morski povjetarac sa SZ, 10–20 čv, koji ublažava popodnevne vrućine), jugo/scirocco (topao i vlažan SE, donosi obilne padavine novembar–februar, a ljeti može pojačati humidnost i talase do 2,5–3 m) i — rijetko ljeti — bura (hladan kontinentalni NE, najjača u Boki, moguća pri frontalnim prolazima). Relativna vlažnost ljeti je 64–66 %, godišnja insolacija oko 2530 h sa julskim peakom od ~350 h.

Globalne prilike: ENSO i Mediteran

ENSO — kraj La Niña, brza tranzicija ka El Niñu

Maj 2026. dočekuje ENSO sistem u neutralnoj fazi, sa završetkom slabe La Niña 2025/26 u martu/aprilu. NOAA CPC ENSO Diagnostic Discussion od 9. aprila 2026. izdao je formalni status „Final La Niña Advisory / El Niño Watch”. Niño 3.4 SST anomalija sedmice 15. aprila 2026. iznosila je +0,5 °C (NOAA OISSTv2 preko IRI), uz BoM relativni indeks +0,52 °C (10. maj 2026). JMA bilten od 10. aprila navodi pet uzastopnih mjeseci porasta subpovršinskog toplotnog sadržaja istočnog Pacifika — klasičan prekursor El Niña. Vjerovatnoće su: za MJJ 2026 — La Niña < 2 %, neutralno ~38 %, El Niño ~61 % (CPC) / ~88 % (IRI plume); za JJA 2026 — neutralno ~25 %, El Niño ~73 % (CPC) / ~92 % (IRI); za SON 2026 — El Niño ~88–94 %; za DJF 2026/27 — El Niño ~92–94 %, sa ~25 % šansom za „vrlo jak” ($\geq +2,0$ °C) događaj.

Trenutna struktura sa Niño-1+2 (+0,6 °C) i Niño-4 (+0,3 °C) toplijim od Niño-3.4 ukazuje na mješoviti / Eastern Pacific (EP) tip, sa snažnim subpovršinskim Kelvinovim valom koji izranja u istočnom Pacifiku. To je strukturalno blisko 1997/98. i 2015/16. analogima. Statistički model PIK (Ludescher et al. 2026) sugerise umjereniji ishod od $+0,84 \pm 0,36$ °C, dok dinamički ECMWF SEAS5 ansambl drži otvorenom opciju „super” događaja. Ljetni (boreal summer) ENSO signal nad Evro-Mediteranom je inherentno slab i nestacionaran (López-Parages i Rodríguez-Fonseca 2012, GRL; Beverley et al. 2022, WCD), jer se subtropski i eddy-driven mlazovi preklapaju a tropski Pacifik atmosferski odgovor je u razvojnoj fazi. Dominantni drajveri ljeta 2026. nad Jadranom nisu, dakle, tropski Pacifik, nego lokalni i regionalni: SST Mediterana, AMO/AMV, blokirajući režimi tipa SNAO– i vlažnost zemljišta zaleđa.

Telekonekcije: SNAO, EA, SCAND, QBO, AMO

ECMWF SEAS5 i C3S multi-model za JJA 2026. projektuju negativnu fazu ljetnog NAO (SNAO–) sa visokim tlakom nad sjevernom Evropom i nižim nad Iberijom/Azorima. To je klasičan obrazac koji pospješuje dugotrajne toplotne kupole nad zapadnim i centralnim Mediteranom te potiskuje frontalne sisteme ka sjeveru, karakterističan za godine 2003, 2015, 2022, 2023 i 2024 — sve obilježene rekordnim toplotnim valovima. Pozitivan East Atlantic (EA) pattern tokom proljeća 2026, sa potvrđenom ENSO–EA korelacijom (Yıldız i Şen 2024, EGU), pojačava topao/suh signal u zapadnom Mediteranu i, kombinovan sa slabo pozitivnim SCAND, doprinosi proširenju toplotnih valova istočno ka Jadranu. U kombinaciji SNAO– i SCAND+ stvara „double-jet” obrazac koji Rousi et al. (2022, Nature Communications) identifikuju kao glavni mehanizam rekordnih europskih toplotnih valova posljednje decenije.

Istočna (EQBO) faza na 30 hPa nastavlja se tokom JJA 2026; tranzicija ka zapadnoj fazi očekuje se u gornjoj stratosferi u drugoj polovini godine. Ljetni efekat QBO nad Mediteranom je sekundaran, ali EQBO + emergentni El Niño istorijski povećavaju vjerovatnoću SSW u zimi 2026/27. AMO ostaje u pozitivnoj fazi (rekordno topli sjeverni Atlantik 4. uzastopnu godinu prema ESOTC 2025), dok je subpolarni „cold blob” intenziviran (anomalije –1 do –2 °C u Labradorskom i Irmingerovom moru). Frajka-Williams et al. (2017)

pokazuju da ova konfiguracija pojačava baroklinost mlaza i guranje subtropskog hrbata sjevernije — što u praksi znači perzistentnije toplotne kupole nad Jadranom i Balkanom. CPC MJO Update od 4. maja 2026. opisuje slab i dezorganizovan signal interferiran sa niskofrekventnim Pacifičkim signalom emergentnog El Niña; ljetne faze 4–6 klimatološki su povezane sa pojačanim suvim/toplim periodima nad Mediteranom preko Rossby-talasnog odziva.

Mediteran i Jadran kao oceanski drajver

Mediteran ulazi u ljeto 2026. sa rekordno toplim stanjem za sezonu. Bazenske prosječne SST u 2026. po Mercator Oceanu su: januar $17,05 \pm 0,10$ °C (4. najtopliji u zapisu od 1993, iza 2023, 2024, 2025); februar $16,17 \pm 0,05$ °C (3. najtopliji, iza 2024 i 2025); mart $16,13 \pm 0,15$ °C (3. najtopliji); april procijenjen na $\sim 17,0$ °C (2.–3. najtopliji). U februaru i martu 2026. čak 97 % Mediteranskog basena imalo je iznadprosječne SST, a ~ 38 % basena imalo je anomalije $> +1$ °C u martu. April–rani maj 2026. anomalije od 0 do $+2,5$ °C nad evropskom zonom (Mercator MHW bulletin, 2. maj 2026). Globalni april 2026. je bio 2. najtopliji april u zapisu ($21,00$ °C, 60° JGŠ– 60° SGŠ; C3S/ECMWF 8.5.2026).

Trend zagrijavanja Mediterana iznosi $+0,41$ °C/dekadi (Pisano et al. 2020; Copernicus OSR9 1982–2024), što je dvostruko više od globalnog prosjeka. Jadran, Tirensko more i Balearska zona su među najbrže zagrijavajućim podsegmentima sa $+0,04$ do $+0,05$ °C godišnje; ljetni trend (2003–2019, MODIS) je najjači, $+0,070$ °C/godinu. Mediteran je tokom 2022–2025. bio pod kontinuiranim ili gotovo kontinuiranim režimom morskog toplotnog vala (MHW po Hobday klasifikaciji), sa 93–99 % basena u „strong” ili jačoj kategoriji u 2024. NOAA PSL MHW outlook izdat u aprilu 2026. projektuje 40–70 % vjerovatnoće MHW nad Mediteranom kroz juli 2026. Verri et al. (2024) i Denamiel et al. (2025) identifikuju južni Jadran kao bazenski hotspot toplotne akumulacije, sa najjačim trendom toplotnog sadržaja gornjih 700 m; pojačana vertikalna stabilnost između 100–900 m smanjuje vertikalno miješanje, zarobljava toplotu u površinskom sloju i pojačava intenzitet i trajanje MHW.

Višemodelska ansambl analiza za JJA 2026

Devet operativnih sezonskih sistema, regionalni konsenzus SEECOF-35 i WMO GSCU za MJJ 2026. čine osnovu konsolidovane prognoze. Vrijednosti su anomalije nad zonom 42° SGŠ \times 19° IGD $\pm 2^\circ$. Konsolidovana procjena za JJA 2026 nad Budvom/Barom/Dobrom Vodom je $+1,5 \pm 0,5$ °C u odnosu na 1991–2020 za temperaturu, te 80 ± 15 % normale za padavine — sa slabim ali konzistentnim signalom za deficit. Apsolutni JJA prosjek za Budvu/Bar projektovan je na $\sim 26,9$ °C (klima $25,4$ °C). Tercilna raspodjela za temperaturu je 72 % gornji / 20 % srednji / 8 % donji; za padavine 20 % gornji / 25 % srednji / 55 % donji.

Sistem / izvor	Anomalija T2m (JJA 2026)	Padavine (% normale)	Pouzdanost
ECMWF SEAS5 (5.5.2026)	+1,5 do +2,5 °C	–10 do –30 %	Visoka (T)
UKMO GloSea6	+1,2 do +2,0 °C	–5 do –20 %	Visoka (T)
Météo-France System 9	+1,5 do +2,2 °C	–10 do –25 %	Visoka (T)
DWD GCF5 2.1	+1,3 do +2,0 °C	–5 do –20 %	Srednje-visoka
CMCC SPSv3.5	+1,4 do +2,3 °C	–15 do –35 %	Visoka (T)
NCEP CFSv2	+1,2 do +1,8 °C	–5 do –15 %	Srednja
JMA CPS3/CPS4	+1,4 do +2,0 °C	–5 do –15 %	Srednja
NMME (faza 2)	+1,2 do +1,8 °C	–5 do –15 %	Srednja

Sistem / izvor	Anomalija T2m (JJA 2026)	Padavine (% normale)	Pouzdanost
ECCC CanSIPsv3	+1,3 do +2,0 °C	normala do -10 %	Srednja-visoka
C3S multi-model (8 sist.)	+1,4 do +2,2 °C	-10 do -25 %	Visoka (T)
SEECOF-35 konsenzus (draft 11.5.)	„toplije od normale“, gornji tercil 65–70 %	ispod normale	Visoka
WMO GSCU MJJ (21.4.2026)	snažan signal toplijih uslova, gornji tercil > 70 %	—	Visoka
Konsolidovana procjena	+1,5 ± 0,5 °C (ref. 1991–2020)	80 ± 15 %	V (T) / N (P)

Tabela 1. Konsolidacija devet operativnih sezonskih sistema, C3S multi-modela, SEECOF-35 i WMO GSCU za JJA 2026. „V (T)“ označava visoku pouzdanost za temperaturu; „N (P)“ nisku za padavine, što je strukturna karakteristika ljetne mediteranske prognoze.

Direktan citat iz C3S sezonske najave (climate.copernicus.eu/seasonal-forecasts, pristup 14.05.2026): „For Europe, summer is predicted likely to be influenced by a relatively weak atmospheric pressure pattern with anomalously-high sea-level pressure in northern regions. Seasonal temperature is likely to be above average in all regions, with the most confident signal over southeastern parts of the continent... eastern parts predicted likely to experience below-average seasonal total precipitation.“ Pouzdanost prognoze padavina je niska — interpretirati ovaj signal kao tendenciju, ne kvantitativnu predikciju. Skill multi-modela za padavine nad jugoistočnim Mediteranom u ljetu uobičajeno je u opsegu ROC 0,52–0,58 (Calì Quaglia et al. 2022, Climate Dynamics), tek nešto iznad klimatologije, dok je za temperaturu 0,70–0,80 — visoka. Za SST Mediterana sa inicijalizacijom 1. maja skill je ROC 0,65–0,75 (de Boissésou i Balmaseda 2024, Ocean Science 20, 265); MHW vjerovatnoća za zapadni Mediteran je 0,75–0,85.

Analogne godine i kompozit

Selekcija analognih godina za 2026. zasnovana je na četiri kriterijuma: razvoj El Niña tokom proljeća–ljeta; topli sjeverni Atlantik (pozitivna AMO); topao do vrlo topao Mediteran; silazna EQBO faza. Pored toga, 2024. i 2025. uključene su kao recentni referentni ankeri u savremenom klimatskom režimu. Razlikujemo dva kompozita zbog različitog klimatskog režima.

Kompozit savremenog režima (2024 + 2023 + 2015): JJA temperaturna anomalija +1,7 do +2,4 °C; padavine -20 do -35 %; broj dana Tmax ≥ 35 °C u Podgorici 50–65 (klima 40); SST Jadran +2 do +3 °C iznad klimatologije. Karakteristični događaji: 2024 — SST Mljet 29,9 °C, Mostar 42,6 °C, Podgorica 39 °C (10. jul), blackouti, veliki požari (Reževići/Perazića Do, Goli vrh), te oluja Boris u septembru; 2023 — MHW Mediteran +5 °C, poplave Slovenija 4.8., požari Hercegovina/Dalmacija, oluja Daniel 5.–7.9. (Tesalija, Libija/Derna > 6 000 mrtvih); 2015 — sušni JJA, HW kraj juna i u julu, MHW zapadni Med, požari BiH, Dalmacija, Hercegovina. Ovo je vjerovatno najbliži analog 2026. godini.

Klasični istorijski kompozit (1997 + 2002 + 2009): JJA temperaturna anomalija +0,8 do +1,2 °C; padavine blizu normale do umjereno suho; pojačani jesenski Vb-cikloni. 1997 — super EP El Niño u razvoju, suh jul, vlažni jul-avg, velika poplava Odra. 2002 — slab El Niño u razvoju, vlažna JJA, avgustske poplave Dunav/Vltava. 2009 — umjeren CP El Niño, JJA blizu normale do umjereno topla, vlažniji septembar.

Težinski prosjek savremenog i istorijskog kompozita u odnosu 2/3 : 1/3 (jer dominira savremeni režim) daje za 2026. temperaturnu anomaliju +1,4 do +2,0 °C, padavine 75–90 % normale i broj vrelih dana iznad klimatologije za +25 do +50 %, što je konzistentno sa multi-modelskom prognozom. Za septembar, analozi 2024 (Boris), 2023 (Daniel), 2015 (sušni nastavak) i 2002 (Vb-cikloni) sugerišu bimodalnu raspodjelu: prosjek

može biti blizu normale ili blago iznad, ali se pojedinačni ekstremni padavinski događaji javljaju sa značajno povišenom vjerovatnoćom. SST Jadrana ostaje rekordno topao u septembru, pružajući „gorivo” za jesenske flash-flood događaje istočno-jadranskog tipa. Projektovana septembarska temperaturna anomalija: +0,8 do +1,5 °C.

Mjesečni outlook za jun, jul, avgust i septembar

Na osnovu konsolidacije multi-modelske prognoze, analognog kompozita i klimatologije, slijede mjesečni profili sa centralnom procjenom (CP) i 80 % vjerovatnosnim rasponom (P10–P90). Temperature su sintetički procijenjene kao rasponi, a ne kao jedna „tačna” brojka, jer je to fizički poštenije za sezonski outlook.

Parametar (klima 1991–2020)	Jun (klima)	Jul (klima)	Avg (klima)	Sep (klima)	Centralna procjena (CP) 2026 i raspon P10–P90
Tmax (°C)	27,6	30,1	30,4	27,0	Jun 29,3 (28–30,5); Jul 32,0 (30,8–33,3); Avg 32,3 (31–33,8); Sep 28,4 (27,2–29,7)
Tmin (°C)	18,4	20,6	21,0	17,7	Jun 20,1; Jul 22,4; Avg 23,0; Sep 19,2
Padavine (mm)	54	32	45	134	Jun 40 (20–70); Jul 22 (8–40); Avg 35 (12–60); Sep 130 bimodalno (60–250)
Dani Tmax ≥ 30 °C	6	12	13	4	Jun 10; Jul 18; Avg 19; Sep 8
Tropske noći (Tmin ≥ 20 °C)	6	14	15	6	Jun 12; Jul 22; Avg 23; Sep 12
SST (°C)	21	24	25	23	Jun 23; Jul 26,5 (25,5–28); Avg 27,5 (26,5–29); Sep 25

Tabela 2. Klimatologija (1991–2020), centralna procjena (CP) za 2026. i 80 % raspon (P10–P90) za jun, jul, avgust i septembar. Klimatološki stupci su zasnovani na nizu stanice Bar; projektovani stupci su sinteza toplog sezonskog signala i lokalne obalne modulacije.

Jun 2026. počinje sa stabilnim toplim periodima već u prvoj polovini mjeseca. Vjerovatnoća prvog toplotnog vala (WMO definicija: 3+ uzastopnih dana sa Tmax ≥ 90. percentila reference) procjenjuje se na 40 % do kraja juna. Konvektivne ćelije nad zaleđem mogu donijeti lokalne pljuskove > 30 mm/24 h, ali ukupni mjesečni zbir vjerovatno ostaje ispod klimatologije.

Jul 2026. je glavni rizični mjesec za toplotne valove. Procijenjena vjerovatnoća barem jednog toplotnog vala WMO definicije: 75 %; vjerovatnoća dva ili više: 45 %. Konkretna procjena je da bi se prvi veći toplotni val mogao razviti između 8. i 20. jula, sa potencijalnim peakom Tmax na primorju 35–37 °C i 1–3 dana sa Tmin koja ostaje > 25 °C. FWI nad zaleđem Budve dosegnut će kategoriju „Very High” do „Extreme” (FWI 35–60) u tom periodu.

Avgust 2026. nosi peak SST: Budvanski zaliv klimatološki dostiže 25,8 °C oko 7. avgusta, dok je za 2026. projektovano 27–28 °C sa pikovima do 29 °C kod produženog jugovinskog režima. Vjerovatnoća toplotnog vala u avgustu: 70 %. Vrh humidexa može preći 45 °C u danima jugovine. Konvektivne ćelije u drugoj polovini avgusta (klimatološka „krivulja” sezone konvektivnih pljuskova) nose rizik > 50 mm/24 h u zaleđu sa vjerovatnoćom 35 %.

Septembar 2026. ima bimodalnu distribuciju padavina: sa vjerovatnoćom 50 % septembar 2026. biće blizu klimatološkog prosjeka padavina sa dominantno suvom prvom polovinom i frontalnim periodima krajem mjeseca; sa vjerovatnoćom 30 % značajno vlažniji sa jednim ekstremnim događajem > 100 mm/24 h (analog

Daniel 2023, Boris 2024); sa vjerovatnoćom 20 % suvlji od normale (analog 2015. i 2023. za jugoistočni Mediteran).

Vjerovatnoće prekoračenja pragova

Glavni rizici za primorje Crne Gore ljeti 2026. nisu „jedan veoma vruć dan”, nego kombinacija više vrućih dana i toplih noći, te kumulativni toplotni stres uz toplo more. Operativno najvažniji pragovi za turizam, zdravlje i civilnu zaštitu prikazani su u nastavku.

Prag / događaj	Klimatološka osnova	Procjena za JJA 2026
Bilo koji dan $T_{max} > 35\text{ °C}$	30 % godina	70 %
≥ 3 uzastopna dana $T_{max} > 35\text{ °C}$	15 %	45 %
Toplotni val (WMO def., 3+ d $T_{max} > 90p$)	50 % godina	85 %
Dva ili više toplotnih valova u sezoni	20 %	55 %
Tropske noći ukupno > 40	30 % godina	70 %
Vrlo tople noći ($T_{min} > 25\text{ °C}$) ≥ 10	15 %	55 %
Konvektivni događaj $> 50\text{ mm}/24\text{ h}$	30 %	30 %
Konvektivni događaj $> 100\text{ mm}/24\text{ h}$	8 %	12 %
MHW kat. ≥ 2 u južnom Jadranu	35 % godina (od 2003)	80 %
MHW kat. ≥ 3 (strong/severe)	18 %	45 %
Medikan u JI Mediteranu (sep–okt)	30 % godina	40 %

Tabela 3. Vjerovatnoće prekoračenja ključnih pragova u JJA 2026 (primorje Crne Gore, ref. 1991–2020). Klimatološka osnova: udio godina sa pojavom događaja; procjena za JJA 2026: konsolidovana vjerovatnoća na osnovu multi-modelskog signala i analognog kompozita.

Za indekse toplotnog komfora dodatno važi: WBGT $> 28\text{ °C}$ — kritičan za fizički rad na otvorenom (vjerovatnoća 5+ takvih dana u sezoni: 60 %); humidex > 40 — opasan za vulnerabilne grupe (vjerovatnoća 10+ takvih dana: 45 %); apparent temperature $> 35\text{ °C}$ — prag za aktivaciju HHWWS po italijanskom modelu (vjerovatnoća 8+ dana: 50 %).

Tekstualna anomaljska mapa

Sljedeća tekstualna regionalizacija sažima najjači modelski signal kroz multi-modelski ansambl i analogni kompozit. Numerički grafički izlazi SEECOF-35 nijesu bili pouzdano dohvatljivi u trenutku izrade ovog dokumenta (draft datum 11.5.2026), pa se za regionalnu sliku oslanjamo na C3S/ECMWF tercilne mape, WMO GSCU MJJ 2026. i DHMZ/RHMZ/FHMZBiH sezonske biltene gdje su dostupni.

Područje	Signal temperature JJA 2026	Signal padavina JJA 2026	Komentar
Budvanska obala	izrazito iznad normale (+1,5 \pm 0,5 $^{\circ}\text{C}$)	ispod normale (80 \pm 15 %)	najjači i najpouzdaniji signal je toplota; uz toplo more dominira noćna sparina
Crnogorsko zaleđe (Crmnica, Paštrovska gora)	iznad normale	miješovito / konvektivno	lokalni pljuskovi mogu poništiti „sušni” sezonski signal; požarni rizik vrlo visok

Područje	Signal temperature JJA 2026	Signal padavina JJA 2026	Komentar
Južni i centralni Jadran (more)	SST +1,5 do +3 °C iznad klimatologije	—	MHW kat. 2–3 vjerovatan; povećava sparinu, noćnu nelagodu i potencijal za jako nevjrijeme u jesen
Širi zapadni Balkan (Hercegovina, Dalmacija)	iznad normale (+1,5 do +2,2 °C)	ispod normale (60–80 %)	Mostar i Trebinje pod najvećim toplotnim stresom; prostorni kontrasti vjerovatni

Tabela 4. Tekstualna regionalizacija najjačeg modelnog signala za JJA 2026. Pokrivenost: Budvanska obala, crnogorsko zaleđe (Crmnica i Paštrovska gora), južni i centralni Jadran kao morska komponenta, te šira Hercegovina i Dalmacija kao regionalni kontekst.

Sektorski rizici

Požarni rizik. EFFIS klasifikacija FWI prepoznaje šest kategorija (Low → Very Extreme > 70). Crnogorsko primorje istorijski je iskusilo katastrofalne sezone 2007, 2012, 2017, 2022. i 2024 (Reževići/Perazića Do iznad Petrovca u avgustu 2024; Goli vrh u julu 2024 — udar groma, neprstupačan teren, kanaderska intervencija; Čelobrdo iznad Svetog Stefana; požar iznad Buljarice). Makija (*Quercus ilex*, *Pistacia*, *Erica*) i alepski bor u zaleđu izuzetno su zapaljivi pri FWI > 35 i sporo se oporavljaju. Procjena za JJA 2026: požarni rizik visok do vrlo visok, sa pikom u julu i avgustu; vjerovatnoća sezone u kojoj će FWI premašiti 50 najmanje 10 dana iznosi 70 %. EDO indikatori već u proljeće 2026. signaliziraju „warning” stanje na sjeverozapadnom Balkanu — ulazi se u sezonu sa deficitom vlažnosti zemljišta u zaleđu.

Sušni rizik. EDO CDI indikatori (april 2026, druga dekada) pokazuju „warning” za sjeverozapadni Balkan i „watch” za dijelove zapadnog Balkana, sa rezidualnim alertom u Krit-istočnom Mediteranu. SPI-3 (mart–maj 2026) je umjereno negativan. SPEI, koji uključuje evapotranspiraciju, naročito je relevantan za 2026. zbog očekivanog porasta Tmax (Burić et al. 2026, J. Limnology; Kireeva et al. 2026, NHESS 26, 1305). Skadarsko jezero ima dokazan trend statistički značajnog pada nivoa u kasnom ljetu, što direktno utiče na izvorišta vode primorja (Bolje Sestre, Plavnica). Vjerovatnoća meteorološke suše (SPI-3 u „alert” za primorje sa zaleđem) za kraj avgusta: 40–55 %; poljoprivredna suša u Crmnici i Zetskoj ravnici — visoka; hidrološka suša malih rijeka primorja — umjerena.

Pomorski i nautički rizik. Glavni rizici južnog Jadrana ljeti: jugo (SE, 25–35 čv, valovi 2,5–3 m), maestral (NW, predvidiv povoljan vjetar), rijetka ljetna bura sa frontama, grmljavinske oluje u kasnom ljetu sa CAPE iznad 2000 J/kg, te vodene pijavice (waterspouts) karakteristične za južni Jadran u septembru–oktobru.

Hidrološki i ekosistemski rizik. Skadarsko jezero (sezonska varijacija 4,7–9,8 m n.m., 62 % CG / 38 % AL) ulazi u ljetu sa umjerenim deficitom dotoka. Trend nivoa u kasnom ljetu je statistički značajno negativan. Ekosistemski rizici: *Posidonia oceanica* ispod 28,4 °C praga sistemske smrtnosti (Marbà i Duarte 2010) — peak SST 27–28 °C u 2026. ostavlja malu marginu; ornitofauna Skadarskog jezera (kudravi pelikan, kupasti gnjurac) — stres pri niskim nivoima; makija — sklonost požaru.

Poljoprivredni rizik. Vinogradi Crmnice (Vranac, Kratošija): rizik od vrućinskog stresa, ranija berba (pomak 7–14 dana ako se ostvari prognoza). Masline Bar/Ulcinj: termofilne ali sa ekspanzijom *Bactrocera oleae* u sušnim ljetima. Povrće Zetske ravnice: rizik pucanja paradajza, sunčanih opekotina, kritični period zalivanja.

Energetski i infrastrukturni rizik. Peak demand klimatizacije u CG dosegnuo je preko 700 MW u recentnim ljetima; ljetu 2026. vjerovatno reprodukuje ili premašuje. Hidroenergija (Perućica, Piva): rizik smanjenog priliva u sušnom scenariju. TE Pljevlja: smanjena efikasnost rashlade. Infrastruktura: omekšavanje asfalta na

Jadranskoj magistrali pri površinskim $T > 50\text{ }^{\circ}\text{C}$, sag dalekovoda, pucanje azbest-cementnih cijevi u staroj mreži Budva–Petrovac (gubici 30–45 %).

Septembar 2026 — tranzicija ljeto → jesen

Septembar zahtijeva posebno poglavlje jer kombinuje rezidualno topao bazen Mediterana sa povratom frontalne aktivnosti, što je idealna konfiguracija za ekstremne konvektivne događaje i medikane. Prosječna T2m anomalija za septembar 2026: +0,8 do +1,5 $^{\circ}\text{C}$ (centralna procjena +1,2 $^{\circ}\text{C}$); Budva/Bar prosjek Tavg $\sim 23,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ umjesto klimatoloških 22,4 $^{\circ}\text{C}$. SST južnog Jadrana ostaje na 24–26 $^{\circ}\text{C}$, što je 2 $^{\circ}\text{C}$ iznad klimatologije i daje povišen toplotni sadržaj atmosfere preko Clausius-Clapeyron skaliranja ($\sim 7\%$ više vlažnosti po $^{\circ}\text{C}$). Mediteranski „indijski ljeto“ (perzistentna toplina kraja septembra) je vjerovatno: u analognim 2024, 2023. i 2015. godinama prva polovina septembra držala je Tmax preko 28 $^{\circ}\text{C}$ nad primorjem.

Medikani (Mediterranean tropical-like cyclones, MTLC) imaju peak aktivnosti septembar–januar, sa najvećom učestalošću u oktobru. Cavicchia et al. (2014) i ESA-CYMS baza navode 1,5–2 medikana godišnje u prosjeku, sa najmanje 92 registrovana događaja od 1947. Recentni značajni: Ianos (15.–20. sep 2020, kategorija 1 ekvivalent, Kefalonija/Itaka/Zakintos) i Daniel (5.–7. sep 2023, najsmrtonosniji u istoriji — Tesalija/Grčka, Libija/Derna sa $> 6\ 000$ mrtvih). SST prag za tropical-like razvoj snižen je na $\sim 24,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (McTaggart-Cowan et al. 2015) — lako dostupan nad cijelim južnim Jadranom i Jonskim morem kroz oktobar 2026. Procjena za septembar 2026: vjerovatnoća medikana negdje u jugoistočnom Mediteranu (Jonsko more, južni Jadran, Sicilijanski kanal) je 40 %, što je iznad klimatološkog 30 %; vjerovatnoća direktnog uticaja na južni Jadran — 15 %; vjerovatnoća ekstremnih konvektivnih padavina ($> 100\text{ mm}/24\text{ h}$) negdje na zapadnom Balkanu / jugoistočnom Jadranu — 35 %, što je značajno iznad klimatske referense 20 %.

Za turizam, septembar nudi nadprosječno dobre uslove u prvoj polovini (T podnošljiva, SST još topao za kupanje), ali zahtijeva pojačan oprez prema bujičnim događajima u drugoj polovini. Trajanje kupališne sezone (SST $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$) projektovano se proširuje do kraja oktobra ili početka novembra 2026, što je analogno 2024. kada je sezona efektivno trajala 5,5 mjeseci.

Regionalna poređenja

Sezonski signal za JJA 2026 je prostorno koherentan duž cijele istočne i jonske obale, sa različitim apsolutnim vrijednostima ali konzistentnim predznakom. DHMZ Hrvatska u sezonskom biltenu iz aprila 2026. navodi temperaturu „toplije od prosjeka uz vrlo veliku vjerojatnost“, padavine „oko klimatološkog srednjaka ili manje“; Split klima JJA 25,5 $^{\circ}\text{C}$ → projektovano $\sim 27,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, Dubrovnik klima 25,2 $^{\circ}\text{C}$ → projektovano $\sim 26,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, SST kod Dubrovnika u julu/avgustu projektovano 27–28,5 $^{\circ}\text{C}$ sa pikovima do 29,5 $^{\circ}\text{C}$. IGEO Albanija ne objavljuje formalni javni sezonski outlook, ali na osnovu C3S i regionalnog konsenzusa Drač/Vlora očekuju anomaliju +1,3 do +1,8 $^{\circ}\text{C}$ i padavine 80–90 % normale; Vlora ima toplije SST nego Budva (otvorenija ka Jonskom moru) — peak avgust 28–29 $^{\circ}\text{C}$.

Aeronautica Militare i ISAC-CNR za Italiju signaliziraju anomaliju +1,5 do +2,2 $^{\circ}\text{C}$, padavine deficitarno (60–80 % normale); Bari Tmax klima jul 30,7 $^{\circ}\text{C}$ → projektovano 32,5 $^{\circ}\text{C}$; visok rizik medikana u Apuliji/Salentu u oktobru. HNMS Grčka koristi C3S produkte; signal za jonsku Grčku: temperaturna anomalija +1,5 do +2,0 $^{\circ}\text{C}$, padavine 70–85 % normale; Krf SST projektovano 26–28 $^{\circ}\text{C}$ u avgustu. FHMZBiH za Mostar projektuje Tmax klima jul 32,7 $^{\circ}\text{C}$ → 34,5–35 $^{\circ}\text{C}$, sa očekivanih 25+ dana Tmax $> 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ (rekord Mostar 12.8.2024: 42,6 $^{\circ}\text{C}$); hercegovački kras sa sušnom rezistencijom ali izuzetnom požarnom ranjivošću. RHMZ Srbija u biltenu od 23.4.2026. navodi: jun +0,5–1,0 $^{\circ}\text{C}$, jul +0,5–1,0 $^{\circ}\text{C}$ sa eksplicitno najavljenim toplotnim talasima, avgust nastavak; Beograd projektovani jul Tavg $\sim 24,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, Vojvodina visok rizik suše.

Šira mediteranska slika (Copernicus/WMO ESOTC 2025, april 2026): 95 % Evrope sa iznadprosječnom temperaturom u 2025; Evropa se zagrijava dvostruko brže od globalnog prosjeka; evropska SST najviša ikad za 4. uzastopnu godinu; 36 % evropskog mora pretrpjelo „severe/extreme” MHW; 70 % rijeka sa ispod-prosječnim protokom; maj 2025: 53 % Evrope u sušnim uslovima. Polazno stanje za 2026. je, dakle, kontinentalno stresno.

Ljeto 2026 — ključni prozori signala i pouzdanosti

Period	Ključni signal i pouzdanost
Maj 2026	ENSO-neutralno stanje, ali El Niño Watch i brzo zagrijavanje istočnog Pacifika; Mediteran već 3.–4. najtopliji u zapisu za ovaj dio godine.
Jun 2026	Najpouzdaniji signal je iznadprosječna toplota; prvi toplotni val moguć u drugoj polovini mjeseca; početak brzog isušivanja fino-čestičnog goriva u zaleđu.
Jul 2026	Glavni rizični mjesec za toplotne valove (vjerovatnoća ≥ 1 : 75 %; ≥ 2 : 45 %); tropske noći učestale; FWI nad zaleđem Budve dostiže „Very High” do „Extreme”.
Avgust 2026	More najtoplije (SST 27–28 °C, pikovi do 29); humidex u jugovini može preći 45 °C; konvektivne ćelije u drugoj polovini mjeseca nose rizik > 50 mm/24 h.
Septembar 2026	Rezidualno toplo more + povratak frontalne aktivnosti = povišen rizik medikana i bujičnih poplava (sa vjerovatnoćom 30 % jedan ekstreman događaj > 100 mm/24 h).

Tabela 5. Vremenska osa razvoja sezonskog rizika kroz maj–septembar 2026. Tabela pokazuje sezonski profil rizika, a ne preciznu sinoptičku prognozu; dnevne i sedmične oscilacije zavise od kratkoročnih obrazaca koji se ne mogu pouzdano zaključati u maju.

Otvorena pitanja i preporuke za reviziju

Sljedeći WMO GSCU release za JJA 2026 (kraj maja 2026) i C3S monthly update (5.–10. jun 2026) treba pažljivo pratiti — ažurirana ENSO trajektorija može značajno pomjeriti SON prognozu. Finalni SEECOF-35 konsenzus očekuje se nakon 11. maja 2026 (draft datum). ZHMS Crne Gore se preporučuje kao primarni nacionalni izvor za operativne odluke; ovaj dokument treba čitati u kontekstu zvaničnih ZHMS biltena.

Glavne otvorene naučne nesigurnosti koje utiču na pouzdanost outlooka: (a) tačan tip El Niña koji se konfigurira (EP vs CP) i njegova nestacionarna modulacija od AMO/PDO; (b) interakcija između intenziviranog subpolarnog „cold blob”-a i mediteranskog MHW preko meridionalnog gradijenta SST; (c) skill sezonskog prognoziranja konvektivnih ekstrema u kasnom ljetu i jesen — i dalje ograničen. ENSO nesigurnost znači da je vjerovatnoća super El Niña ~25 %, umjerenog ~50 %, slabog ili izostanka ~25 %; posljedice za Mediteran ljeti su slabe u svakom scenariju, ali posljedice za jesen i zimu 2026/27 su mnogo veće — što izlazi iz okvira ovog outlooka.

Najvažnije otvoreno pitanje za sam kraj sezone ostaje padavinski režim u avgustu i septembru. Budva je u recentnim službenim nizovima pokazala i vrlo suh avgust 2024. i vrlo moker avgust 2023, što jasno pokazuje koliko jedan ili dva događaja mogu promijeniti mjesečni bilans. Padavinsku prognozu ljeta treba tretirati kao indikativnu, ne kvantitativnu; operativne odluke (npr. dimenzionisanje rezervi vode ili akumulacija) ne smiju počivati isključivo na mjesečnim mm vrijednostima iz ovog dokumenta.

Zaključak

Ljeto 2026. nad Budvom i crnogorskim primorjem konfigurira se kao toplo, sušno i pomorski stresno, sa visokom vjerovatnoćom za dva ili više toplotnih valova, široko rasprostranjen morski toplotni val u južnom Jadranu kategorije 2–3, povišen požarni rizik u zaleđu i kontinuiran toplotni stres usljed izuzetno toplog mora

i slabog noćnog hlađenja. Multi-modelski signal (C3S, ECMWF SEAS5, SEECOF-35, WMO GSCU) je rijetko snažan za temperaturu — najjači u Evropi nad jugoistočnim dijelom kontinenta. Analogni kompozit (2024, 2023, 2015) daje konzistentan i operativno koristan referentni okvir.

Septembar nosi rezidualno toplo more koje, kombinovano sa povratom frontalne aktivnosti, povećava rizik bujičnih i medikan-tipovih događaja iznad klimatološke vrijednosti, što zahtijeva pojačan oprez civilne zaštite i lokalne samouprave. Sezona efektivnog ljeta — kupališno okno, požarna sezona, toplotni stres — produžava se do kraja oktobra i mijenja operativnu logiku turizma, vodosnabdijevanja i energetike u odnosu na referentne periode 20. vijeka.

Glavna novost koju ovaj outlook donosi u odnosu na preliminarni dokument nije pojedinačna prognozna brojka, nego dosljednost signala kroz devet nezavisnih sezonskih sistema, regionalni konsenzus, oceanske dijagnostike i istorijske analoge. Kada se taj nivo dosljednosti pojavi, kao u proljeću 2026, sezonski outlook ima operativnu vrijednost koja opravdava ranu pripremu sektora, izlaže ograničenja gdje ih ima i traži ponavljanu reviziju tokom sezone.