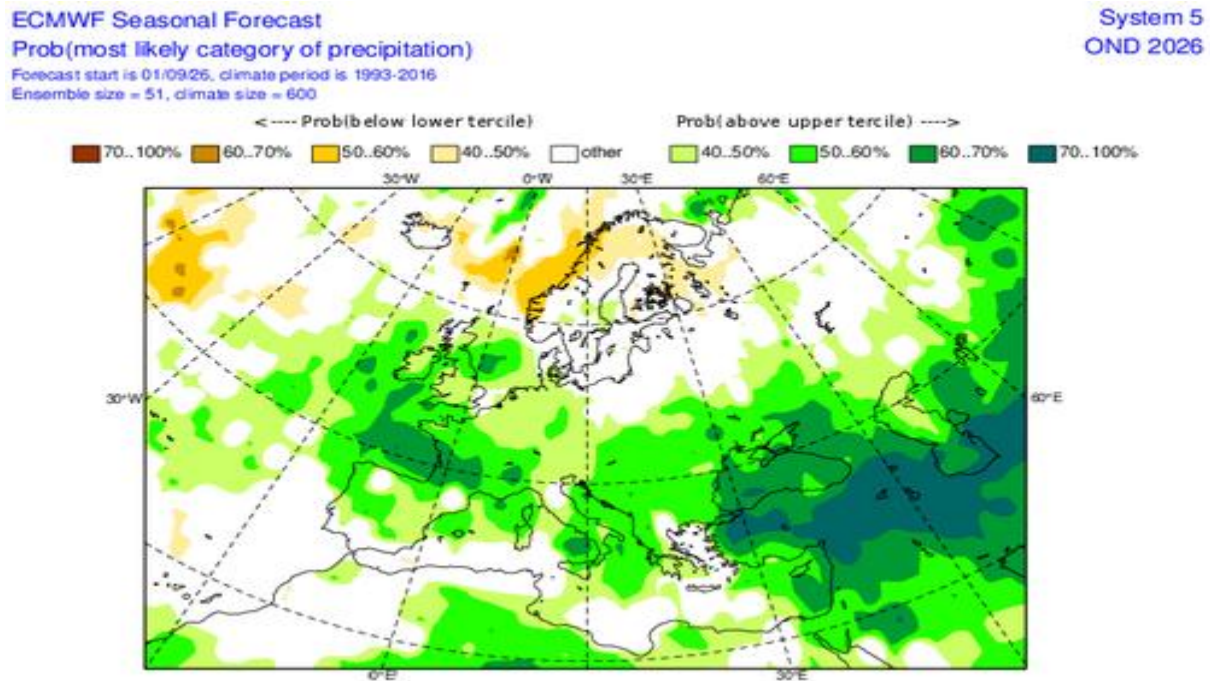


# Donosimo veliku vremensku prognozu do kraja godine

Bojan Lipovšćak

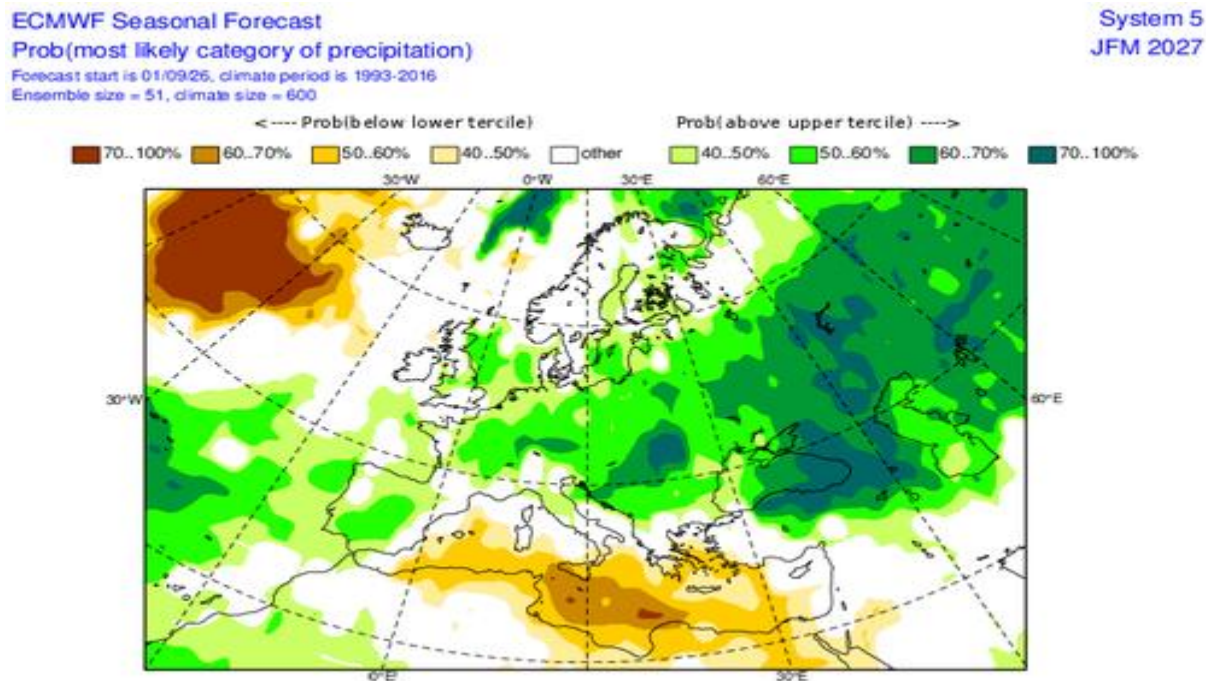


ECMWF

Najnoviji sezonski izračun Europskog centra za srednjoročne vremenske prognoze (ECMWF) upućuje na to da bi nastavak godine u velikom dijelu Europe mogao biti topliji od prosjeka.

Iako se ljeto približava kraju, zasad nema naznaka da će početak jeseni donijeti brz i izražen prijelaz prema hladnijem vremenu.

Najnoviji ECMWF-ov izračun od 1. rujna pokazuje izražen signal pozitivne temperaturne anomalije na području Europe između 35. i 50. stupnja sjeverne geografske širine. Taj se signal ne gubi s početkom jeseni, nego ostaje prisutan i početkom zime.



ECMWF

Pritom je važno naglasiti da nije riječ o klasičnoj vremenskoj prognozi za određeni dan ili grad. Sezonski model prikazuje signal za široko područje Europe, a kao referentno klimatološko razdoblje koristi godine od 1993. do 2016. Rezultate zato treba promatrati kao pokazatelj vjerojatnog karaktera predstojeće sezone, a ne kao konkretnu prognozu temperature za Zagreb, Split, Osijek ili neki drugi grad.

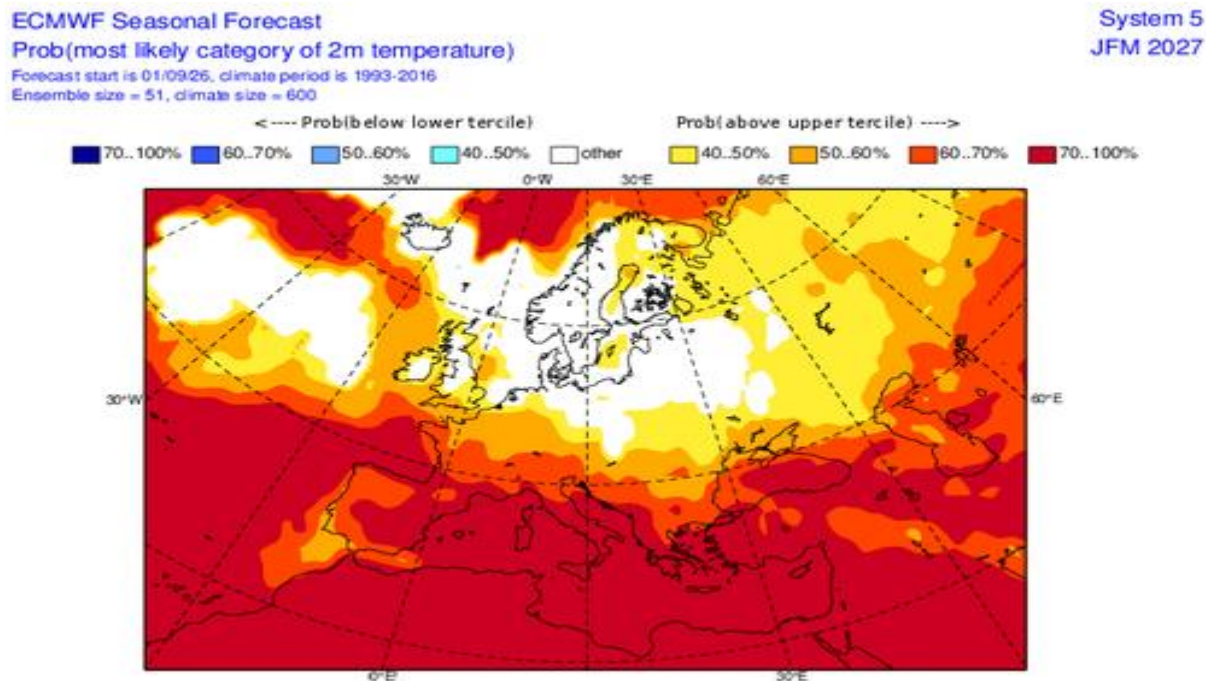
Najizraženiji temperaturni signal vidljiv je upravo za rujan. Središnja vrijednost ansambla pokazuje anomaliju od približno dva Celzijeva stupnja iznad prosjeka, iako postoji vrlo širok raspon mogućih scenarija. Početak meteorološke jeseni stoga bi vrlo vjerojatno mogao biti topliji od prosjeka referentnog razdoblja, odnosno zadržati obilježja ljetnog vremena.

To bi posebno moglo doći do izražaja na Jadranu. More se nakon ljetnog zagrijavanja hladi sporije od kopna pa može pridonijeti zadržavanju ljetnog karaktera vremena i nakon kalendarskog ulaska u jesen.

Situacija se mijenja u listopadu, za koji model pokazuje naglo smanjenje srednje temperaturne anomalije. To, međutim, ne znači da slijedi hladan mjesec. Središnja vrijednost ansambla i dalje se zadržava oko ili malo iznad klimatološkog prosjeka, uz vrlo širok raspon mogućih scenarija.

Zbog toga je izgledniji promjenjiv listopad nego nagli ulazak u hladnu sezonu. Toplija razdoblja mogla bi se izmjenjivati s prodorima hladnijeg zraka, a raspored ciklona i anticiklona odlučivat će o tome hoće li pojedini tjedni više podsjećati na kasno ljeto ili pravu jesen.

Nakon slabljenja toplinskog signala u listopadu, pozitivna temperaturna anomalija ponovno jača u studenome, a zatim se dodatno povećava prema prosincu.



ECMWF

Takav je razvoj meteorološki zanimljiv jer se upravo u tom dijelu godine očekuje izraženiji utjecaj velikih globalnih cirkulacijskih procesa, među kojima je važan i razvoj El Niña. Aktualni sezonski model pritom nije u suprotnosti sa širim klimatskim signalom povezanim s njegovim razvojem.

Za prosinac ECMWF trenutačno predviđa temperaturu približno jedan do 1,5 Celzijevih stupnjeva iznad klimatološkog prosjeka. Pozitivan temperaturni signal nastavlja se i u siječnju, veljači, pa čak i ožujku.

## Hladna razdoblja nisu isključena

To ipak ne znači da će cijela zima biti topla niti da neće biti prodora vrlo hladnog zraka. Moguće su i izražene kratkotrajne hladne epizode. Ako se one budu izmjenjivale s duljim toplijim razdobljima, konačna prosječna mjesečna temperatura i dalje može biti osjetno viša od uobičajene.

Drugim riječima, sezonski gledano "topla zima" ne znači zimu bez hladnih razdoblja, što je jedna od najvažnijih poruka aktualnog ECMWF-ova izračuna kada je riječ o temperaturi zraka.

Situacija s oborinama znatno je neizvjesnija. Za razliku od temperature, sezonski model trenutačno ne pokazuje stabilan signal kada je riječ o njihovoj količini. Središnje vrijednosti uglavnom se kreću oko normale, ali je raspon mogućih scenarija vrlo širok, osobito za listopad, prosinac i siječanj.

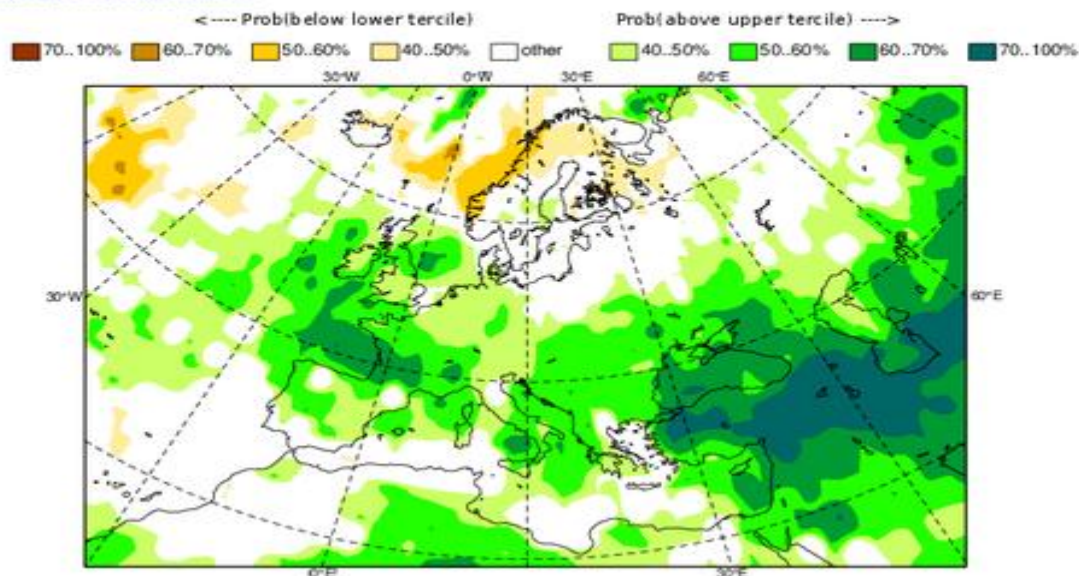
Zbog toga model trenutačno ne može pouzdano odgovoriti na pitanje hoće li predstojeća jesen biti kišna ili sušna. Moguće je, primjerice, da ukupna sezonska ili mjesečna količina oborina bude blizu prosjeka, ali da kiša bude izrazito neravnomjerno raspoređena.

Nekoliko snažnih ciklona tako u samo nekoliko dana može donijeti velik dio uobičajene mjesečne količine kiše, dok se između takvih epizoda mogu pojaviti duga stabilna i sušna razdoblja.

To je posebno važno za Hrvatsku. Prosječna mjesečna količina oborina može na kraju izgledati sasvim uobičajeno, iako je najveći dio kiše pao tijekom nekoliko kratkotrajnih i intenzivnih epizoda koje su izazvale lokalne bujične poplave. Moguće su i olujne oborine tropskih karakteristika koje se pojavljuju između vrlo dugih sušnih razdoblja. Sam mjesečni prosjek zato ne daje potpunu sliku karaktera vremena.

ECMWF Seasonal Forecast  
 Prob(most likely category of precipitation)  
 Forecast start is 01/09/26, climate period is 1993-2016  
 Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5  
 OND 2026



ECMWF

Važnu ulogu tijekom jeseni ponovno bi moglo imati Sredozemlje. Nakon toplog ljeta Sredozemno more ostaje velik rezervoar topline, a kada prvi hladniji zrak sa sjevera tijekom jeseni prodre prema tom području, može nastati velik temperaturni kontrast između hladnijeg zraka nad kontinentom i vrlo toplog mora.

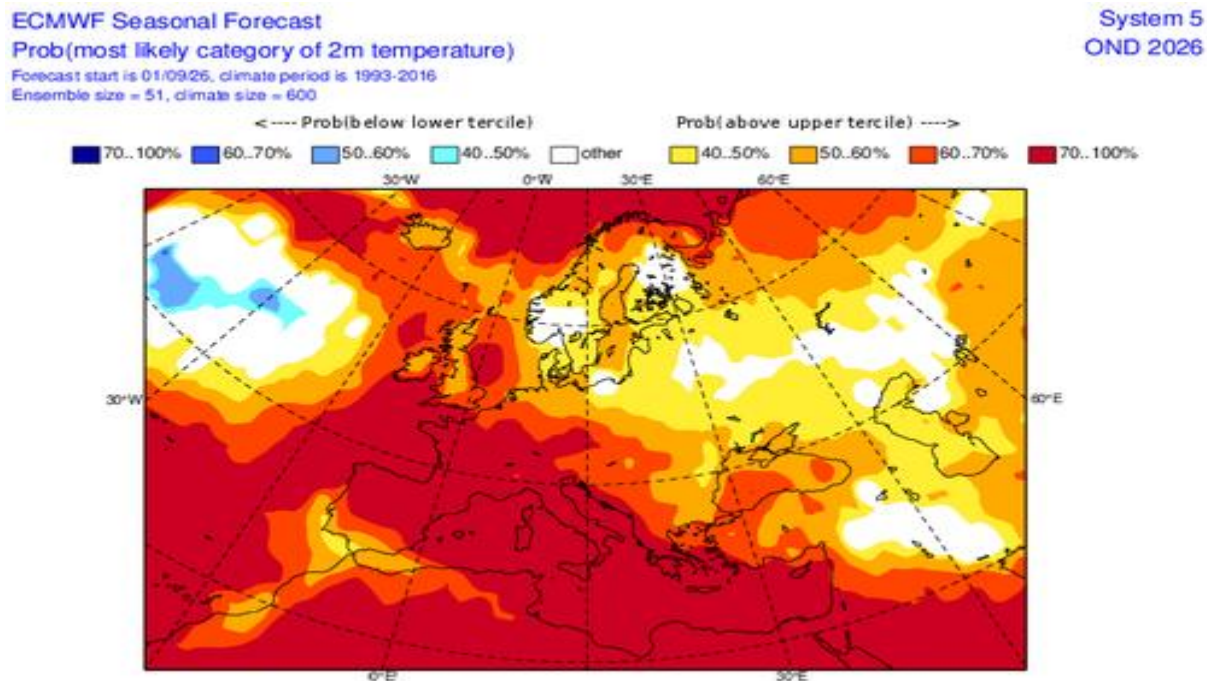
Takva situacija pogoduje snažnoj ciklogenezi. Zbog toga ne bi bilo neobično da jesen donese obrazac koji se posljednjih godina sve češće pojavljuje: dulje razdoblje stabilnog i toplog vremena, nakon kojeg slijedi vrlo nagla promjena praćena obilnim oborinama i jakim vjetrovom.

## El Niño ne određuje izravno vrijeme u Hrvatskoj

Posebno će zanimljivi biti studeni i prosinac. Nastavi li se El Niño razvijati prema sadašnjem scenariju, njegov mogući utjecaj na planetarnu cirkulaciju mogao bi biti najizraženiji upravo tijekom kasne jeseni i početkom zime.

Ipak, bilo bi pogrešno zaključiti da će El Niño sam po sebi Hrvatskoj donijeti toplu zimu. El Niño ne određuje izravno vrijeme u Hrvatskoj, nego mijenja vjerojatnost pojavljivanja određenih obrazaca velike atmosferske cirkulacije.

Na europsko vrijeme istodobno utječu procesi nad Atlantikom, sjevernoatlantska oscilacija (NAO), stanje Sredozemlja, raspored Rossbyjevih valova, odnosno ciklona i anticiklona, kao i lokalni atmosferski procesi koji su dijelom povezani s geografskim obilježjima terena.



ECMWF

Zanimljivo je, međutim, da najnoviji ECMWF-ov temperaturni signal za studeni i prosinac ide u istom smjeru kao scenarij koji je ranije razmatran na temelju razvoja El Niña i stanja oceana. To nije dokaz izravne uzročno-posljedične veze, ali pokazuje da se različiti pokazatelji trenutačno međusobno ne razilaze.

Prema sadašnjem izračunu, rujan bi, dakle, vrlo vjerojatno trebao biti topliji od prosjeka i zadržati ljetni karakter vremena. Listopad bi mogao biti prijelazan i promjenjiv, uz slabljenje toplinskog signala, ali bez jasnog signala za hladniji mjesec. U studenome se ponovno očekuje jačanje pozitivne temperaturne anomalije, dok bi i početak zime u prosincu vrlo vjerojatno mogao biti topliji od klimatološkog prosjeka.

Kod oborina, s druge strane, nema dovoljno pouzdanog sezonskog signala. Zbog toga ostaje otvorena mogućnost velike vremenske promjenjivosti i koncentracije oborina u kraćim, ali intenzivnijim epizodama.

Posebno je zanimljiv kontinuitet ECMWF-ovih sezonskih izračuna. Od ranijih modelskih procjena do najnovijeg izračuna iz rujna osnovni signal toplije druge polovice godine nije nestao. Mijenjaju se prije svega detalji i raspodjela temperaturne anomalije.

Rujan tako ostaje izrazito topao, listopad predstavlja svojevrsnu stanku, a prema studenome i prosincu ponovno se pojavljuje izraženiji signal temperatura viših od prosjeka.

Zadrži li se takav trend i u sljedećim sezonskim izračunima, s većom će se sigurnošću moći govoriti o toplijoj jeseni i vrlo vjerojatno toplijem početku zime.

To, međutim, ne znači da će atmosfera biti mirna i jednolična. Toplija klima ne podrazumijeva manje ekstremnih vremenskih događaja. Uz veću količinu topline i vlage u sustavu, između duljih stabilnih razdoblja mogu se pojaviti nagli i vrlo intenzivni vremenski događaji.

Upravo bi raspored i intenzitet takvih epizoda, a ne samo prosječna temperatura, mogli biti ključni za karakter jeseni u Hrvatskoj.