

Климатски Билтен: Зима 2025–26 во Македонија

В.Спиридонов, И. Милевски



Д-Р ВЛАДО СПИРИДОНОВ,
редовен професор
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКА, ПМФ – СКОПЈЕ, УКИМ

Д-Р ИВИЦА МИЛЕВСКИ,
редовен професор
ИНСТИТУТ ЗА ГЕОГРАФИЈА, ПМФ – СКОПЈЕ, УКИМ

РЕЗИМЕ

Сезонските климатски изгледи укажуваат дека зимата 2025–2026 во Македонија ќе биде претежно променлива, умерено топла во однос на климатскиот просек (1991–2020), без долготрајни екстремни студени периоди, но со епизодични студени бранови, снежни настани и зголемени хидролошки и еколошки ризици. Анализата е изработена врз основа на сезонските прогнози на ECMWF и UKMO, долгорочни климатски серии (1995–2024) и дополнителни хидролошки и ансамбл-прогностички производи, како и климатските податоци од UXMP.

Според сезонската прогноза, средната зимска температура ќе биде над повеќегодишниот просек за околу +1 °C. Во пониските предели, како Скопје и Штип, се очекуваат средни зимски температури од 1–4 °C (нормални вредности: Скопје 1,1–2,4

°C, Штип 1,6–3,1 °C), додека во планинските подрачја, како Маврово, средната температура ќе биде од 0 до –3 °C (нормална вредност –2 до –0,4 °C). Бројот на мразни денови ќе изнесува 30–55 во низините и 60–75 на планините, додека ледените денови ќе бидат релативно ретки во низините (5–15), но почести на планините (25–40). Студени бранови со температури околу или под нормалните се најверојатни кон крајот на декември до средината на јануари, како и кон крајот на февруари, но без сигнали за долготрајни или екстремни зимски студови.

Сезонските врнежи се очекуваат во рамките на повеќегодишниот просек, со регионална и временска варијабилност:

Место	Јан (mm)	Фев (mm)	Мар (mm)	Дек (mm)
Скопје	34	30	35	46
Штип	29	27	35	41
Гевгелија	70	57	63	88
Маврово	102	102	96	125

Врнежите ќе бидат регионално и временски нерамномерно распределени, при што снегот ќе биде концентриран во планинските делови, особено во западна и северна Македонија (Шар Планина, Бистра/Маврово, Баба, Јакупица). Во пониските котлини снежната покривка ќе биде повремена и нестабилна, со чести премини меѓу дожд и снег. Атмосферскиот притисок ќе покаже изразена под-сезонска варијабилност. Првата половина од зимата ќе биде карактеризирана со наизменични високопритисочни гребени и нископритисочни системи, додека во втората половина се очекува помала динамика и постепен тренд на бавно опаѓање на притисокот кон крајот на март. Во стабилните антициклонални периоди, особено во котлините, ќе се создаваат услови за температурни инверзии, магла и застој на воздухот, што ќе доведе до значително влошување на квалитетот на воздухот и можни епизоди со високи концентрации на аерозагадувачки материји, особено во Скопската, Полошката и Струмичката котлина.

Од хидролошки аспект, не се очекуваат драматични сценарија, но постои умерен ризик од локални поплави, особено при интензивни врнежи комбинирани со топење на снегот, најверојатно кон крајот на февруари и во март. Моделските проценки на индексот за потенцијал на поплави (FPI) укажуваат на генерално низок до умерен ризик, со зголемена чувствителност во западните и југозападните сливови и по

должината на поголемите реки. Секторските импакти најверојатно ќе бидат изразени во:

- **Енергетскиот сектор**, поради варијабилна побарувачка и ризик од мраз и влажен снег;
- **Транспортот**, поради снежни блокади, голомразица, одрони на планинските превои и лавини;
- **Здравството**, поради студени периоди и епизоди со поголемо загадување на воздухот;
- **Водостопанството и земјоделството**, поради променливи хидролошки услови, ризик од мраз и свлечишта.

Во целина, зимата 2025–2026 ќе биде потопла од просекот, динамична и со изразени краткотрајни зимски настани, при што главните ризици произлегуваат од временската променливост, кратките интензивни врнежни епизоди, снежните бури во планините и епизодите со многу лош квалитет на воздухот во котлините. Навременото следење на ажурираните прогнози и координацијата меѓу институциите се клучни за минимизирање на потенцијалните штети.

Климатски Билтен: Зима 2025–26 во Македонија

В.Спиридонов, И. Милевски

Детален Осврт

Вовед:

Сезонските климатски прогнози и билтени претставуваат важен инструмент за долгорочно планирање и управување со ризиците поврзани со зимските климатски услови. Тие обезбедуваат ориентациски информации за температури, снежни врнежи, атмосферска циркулација и екстремни настани за период од неколку месеци, иако точноста е помала отколку кај краткорочните метеоролошки прогнози. Главната цел на ваквите анализи е да им помогнат на институциите, јавните служби и граѓаните да се подготват за потенцијални ризици од студени бранови, снежни врнежи, мраз и други зимски појави.

Значење на сезонските прогнози:

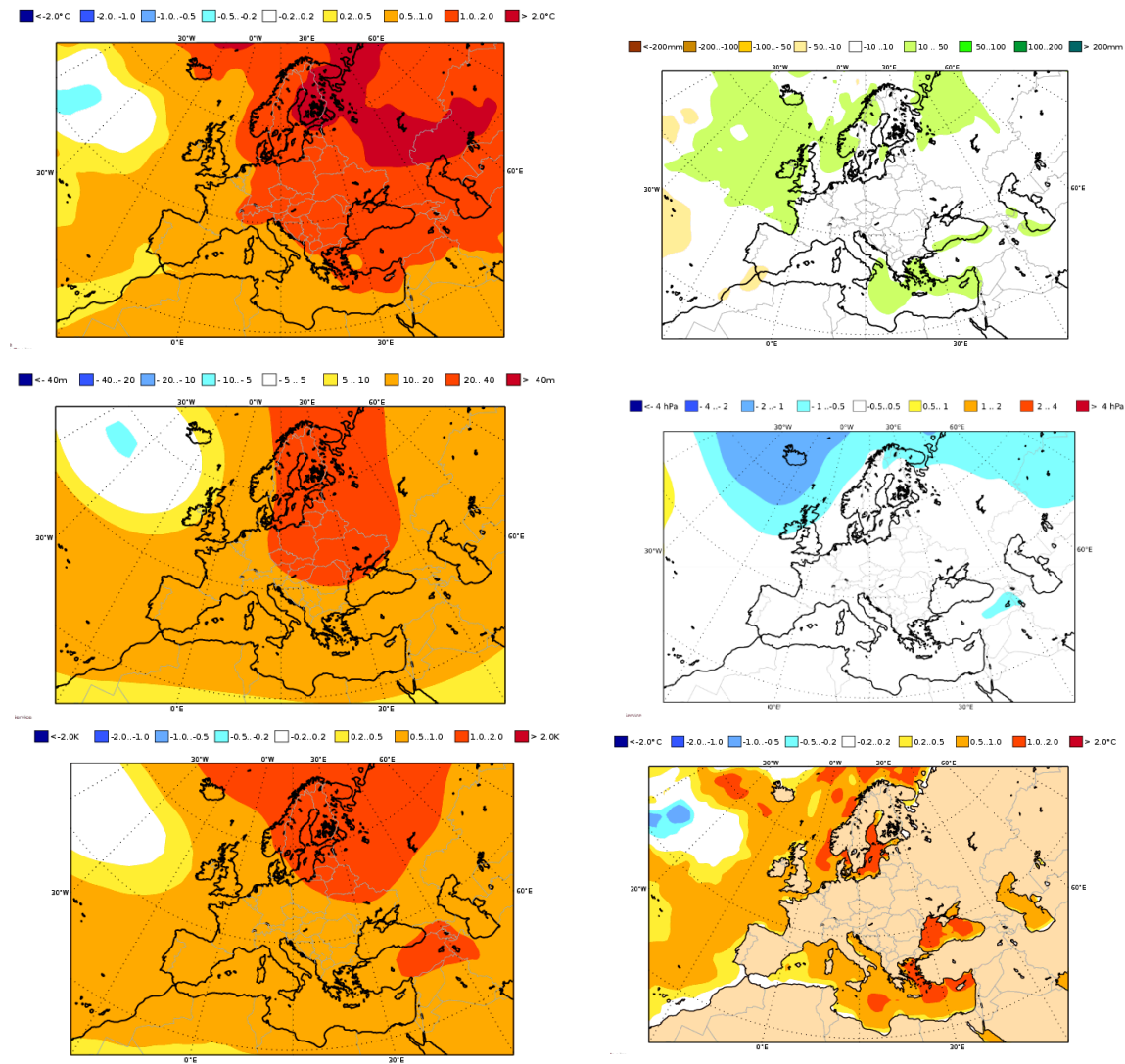
Сезонските прогнози (Сл.1) се значајни бидејќи обезбедуваат ран увид во можните климатски сценарија, овозможуваат планирање и превентивни мерки, и ја подобруваат спремноста на институциите и јавноста за екстремни временски настани. Тие се користат како информативна основа за донесување одлуки и проценка на ризик.

Сектори кои можат да ги користат:

- Енергетски сектор: планирање на производство и дистрибуција на електрична енергија, гас и топлина за справување со студени бранови.
- Здравство: подготвеност на болници и служби за итни случаи за зголемени потреби поради студ, грип или несреќи на патиштата.
- Шумарство и земјоделство: заштита на културите, стоката, шуми и природни ресурси од штети предизвикани од снег, мраз и ниски температури.
- Хидрологија и водни ресурси: управување со водостој, сливови и хидроцентрали за време на снег и мраз.
- Туризам: планирање на зимски туристички активности, скијачки центри и безбедност на посетителите.
- Одбрана и полиција: обезбедување на инфраструктура и јавен ред за време на снежни бури и екстремни услови.

- Локални и државни институции: одржување на патишта, јавен транспорт, снабдување со енергија, поддршка на ранливи групи.
- Медиуми и јавност: информирање за можните влијанија на зимата врз секојдневниот живот, сообраќај и услуги.
- Научни и истражувачки институции: анализа на климатските трендови, развој и калибрација на модели, следење на големи климатски модови.

Иако ваквите прогнози со веројатност и базирани на сценарија, тие обезбедуваат важни ориентациски податоци за можните развои на зимата. На овој начин, дури и со ограничена сигурност, институциите и граѓаните можат да преземат превентивни мерки, да го намалат ризикот од штети и да се подготват за екстремни временски настани.



Сл.1 Сезонска прогноза за Европа (јануари-март, 2026) (Извор:<https://climate.copernicus.eu/>)

Зима 2025/2026 – Европа

Зимата 2025/2026 во Европа се очекува да започне бавно, со умерени до приближно нормални температури и ограничени снежни врнежи во ниските предели. Главните фактори се Поларниот вртлог (Polar Vortex), џет струјата (jet stream), Северноатлантската осцилација (NAO), активниот La Niña (ENSO) во тропскиот Пацифик, како и временски варијации предизвикани од Arctic Oscillation (AO), Stratospheric Warming (SSW) и Madden-Julian Oscillation (MJO). Развиеното SSW го ослабна Поларниот вртлог, поместувајќи студени маси и создавајќи западен до југозападен проток што носи умерени и нестабилни услови во северна и западна Европа. AO може да предизвика кратки продори на студен воздух од Арктикот кон централна и источна Европа, што создава снежни епизоди и студени бранови. MJO може привремено да засили или намали облачноста и врнежите, влијаејќи на снежните услови и распределбата на студените маси. NAO се очекува да остане позитивна или близу-неутрална, со што се фаворизираат умерени и посуви услови на југот, додека кратки студени и снежни епизоди се можни во централна и источна Европа.

Изгледи за снежни врнежи: Декември – снег главно во планините и на север; Јануари – благо подобрување во централна и југоисточна Европа, но воопшто недостиг на снег; Февруари – можни повремени снежни врнежи на север и во планините, со поединечни снежни епизоди во други предели. Според проценките, Европа ќе има умерена зима со подпросечен снег во ниските предели, додека планините и далечниот север ќе задржат пообичен снежен покрив. Големите циркулациони фактори и временските варијации од AO, SSW и MJO создаваат несигурност, па сезонските прогнози се веројатносни и базирани на сценарија, а не на точни вредности.

Зима 2025/2026 – Македонија

Подготвена е **комплексна анализа и детална проценка за Македонија** на основа на сезонските прогнози на **Европскиот центар за среднорочна прогноза (ECMWF)** и **Британската Метеоролошка Служба (UKMO)**, кои се сметаат за најрелевантни во оваа област. Обработени се голем број податоци и изработени се алгоритми за пресметки на повеќе метео и климатски параметри, вклучувајќи: температура на воздухот (максимална, минимална), врнежи, снежни врнежи, висина на снежна покривка, временски серии, прогноза на протоци на реки во Македонија, како и долгогодишни климатски серии за периодот 1995–2024 година.

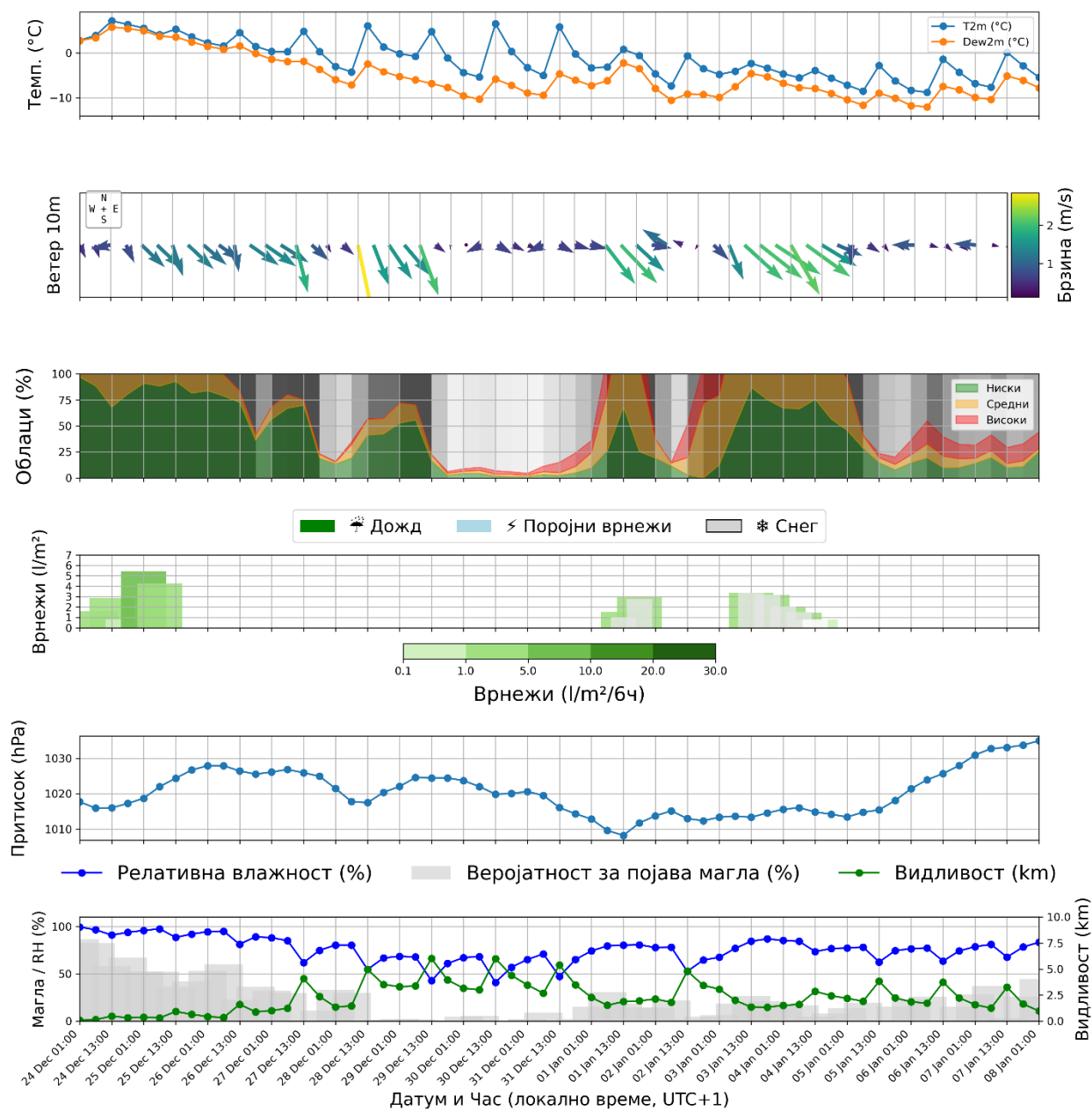
Зимата 2025–2026 во Македонија се очекува да биде претежно променлива, со наизменични периоди на постудено и поблаго време, проследени со интермитентни студени бранови и снежни настани. Овие услови ќе бидат резултат на влијанието на големите климатски модови, пред сè Арктичката осцилација (АО), Северноатлантската осцилација (NAO), состојбата и динамиката на поларниот вртлог, како и сигналите од стратосферското затоплување.

Активните La Niña услови во екваторијалниот Пацифик продолжуваат индиректно да ја модифицираат глобалната циркулација, поддржувајќи ридинг над делови од океанските региони и почести транзиции на атмосферски траугови над европскиот континент. Ова создава услови за зголемена променливост на времето во југоисточна Европа, вклучително и Македонија. Маден-Џулианската осцилација (MJO) во моментот има слаба амплитуда, но нејзините повремени засилувања можат да придонесат за поефикасен пренос на атмосферски бранови кон средните географски ширини.

Поларниот вртлог останува елонгиран и подложен на нарушувања, што резултира со алтернативни студени и поблаги периоди, епизодични снежни врнежи и регионални аномалии во врнежниот режим. Почетокот на зимата во Југоисточна Европа се очекува да биде релативно благ, но со зголемена веројатност за повремени продори на студен воздух, кои ќе влијаат особено на северните и централните делови на Македонија.

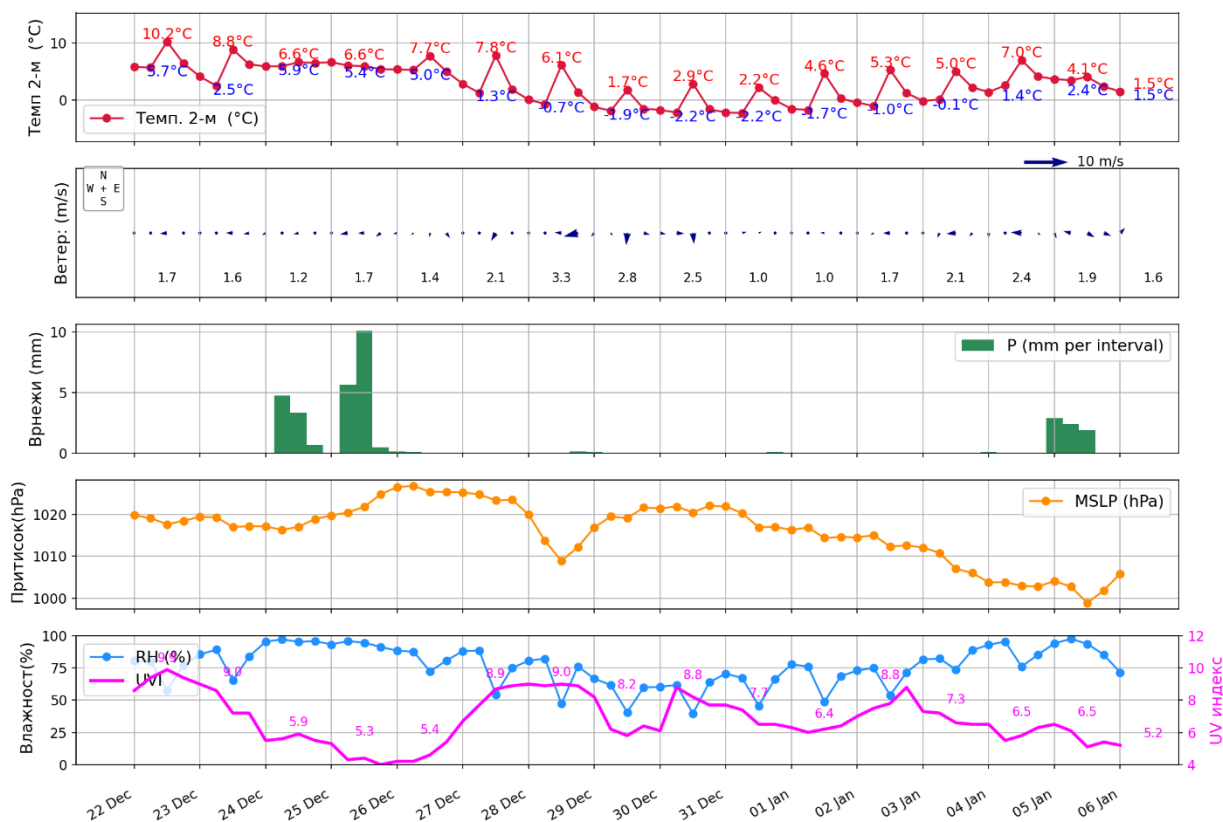
Очекуваните осцилации на АО и NAO околу неутрални до благо негативни вредности упатуваат на умерени, но не екстремни зимски аномалии. La Niña дополнително фаворизира траугување над Источна Европа и ридинг над Северниот Атлантиски и Пацифик, што може да создаде услови за поизразени температурни контрасти. Повремените засилувања на MJO можат да придонесат за ридинг над Гренланд и траугување над Балканот, со што се зголемува потенцијалот за краткотрајни, но поинтензивни зимски настани. Променливата позиција и динамика на џет-струјата ќе ја диктира наизменичната доминација на топли и студени воздушни маси, додека евентуалните ненадејни стратосферски загревања (SSW) можат привремено да ја засилат веројатноста за поизразени студени бранови и снежни епизоди во регионот.

МЕТЕОГРАМ-„ S K O P J E “, Датум: 2025-12-24
ИФИС - Вештачка Интелигенција.- | Дизајн: vlado2025



Сл. 2. Метеограм за Скопје на основа на EIFS-ML прогностички модел. Период 24 декември 2025 до 08 Јануари 2026 год.

МЕТЕОГРАМ - Скопје, МКД © В.Спиридонов, 2025



<https://www.nco.ncep.noaa.gov/pmb/products/gfs/>

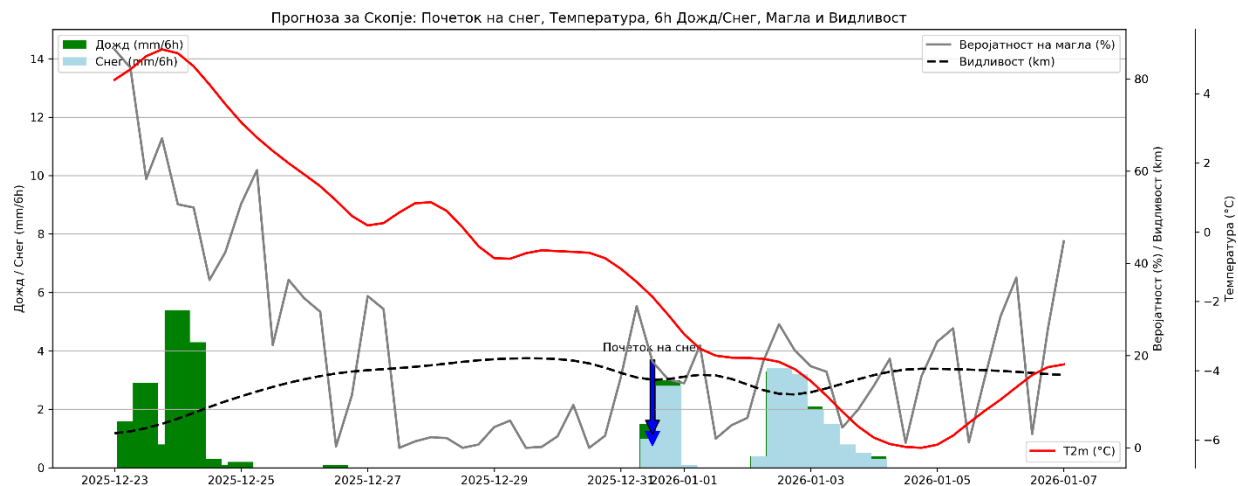
Created by: VS@2025

Сл.3. Метеограм за Скопје на основ ана прогнозата со GFS-модел за период 22 Декември 2025-06 Јануари 2026

Прогноза на времето во Македонија 23 Декември до 7 Јанури 2026 год.

Според најновите ажурирања на прогнозите од Европскиот Центар за Среднорочна Прогноза на Времето, здружените прогнози, оние со вештачка интелигенција AIFS (Сл. 2) како и Глобалниот Американски Модел GFS (Сл. 3) претстои интересна слика за времето до 7 јануари 2026 година. Како резултат на циклонска активност во делови од западен Медитеран и Јонско Море и влијание на влажни бранови, во периодот од 23 до 25 декември, се очекуваат врнежи од дожд и снег на планините. Следува период со релативно променливи временски услови, со дневни температурни осцилации, повремено ветровито и помалку магливо време. Но она што е најинтересно за нас, според најновите моделски пресметки, веќе од првиот ден од Новата 2026 Година,

распоредот на воздушните маси, атмосферски системи и облици на циркулација во југоисточна Европа и Македонија, ќе условат заладување со опаѓање на температурите (околу 0 °C), при што ќе се создадат поволни услови за појава на снег. Ако навистина се остварат проценките на моделот со вештачка интелигенција (AIFS), постои веројатност во периодот од 1 до 5 јануари 2026 година, да има снежни епизоди во делови од Скопското подрачје (Сл. 4).



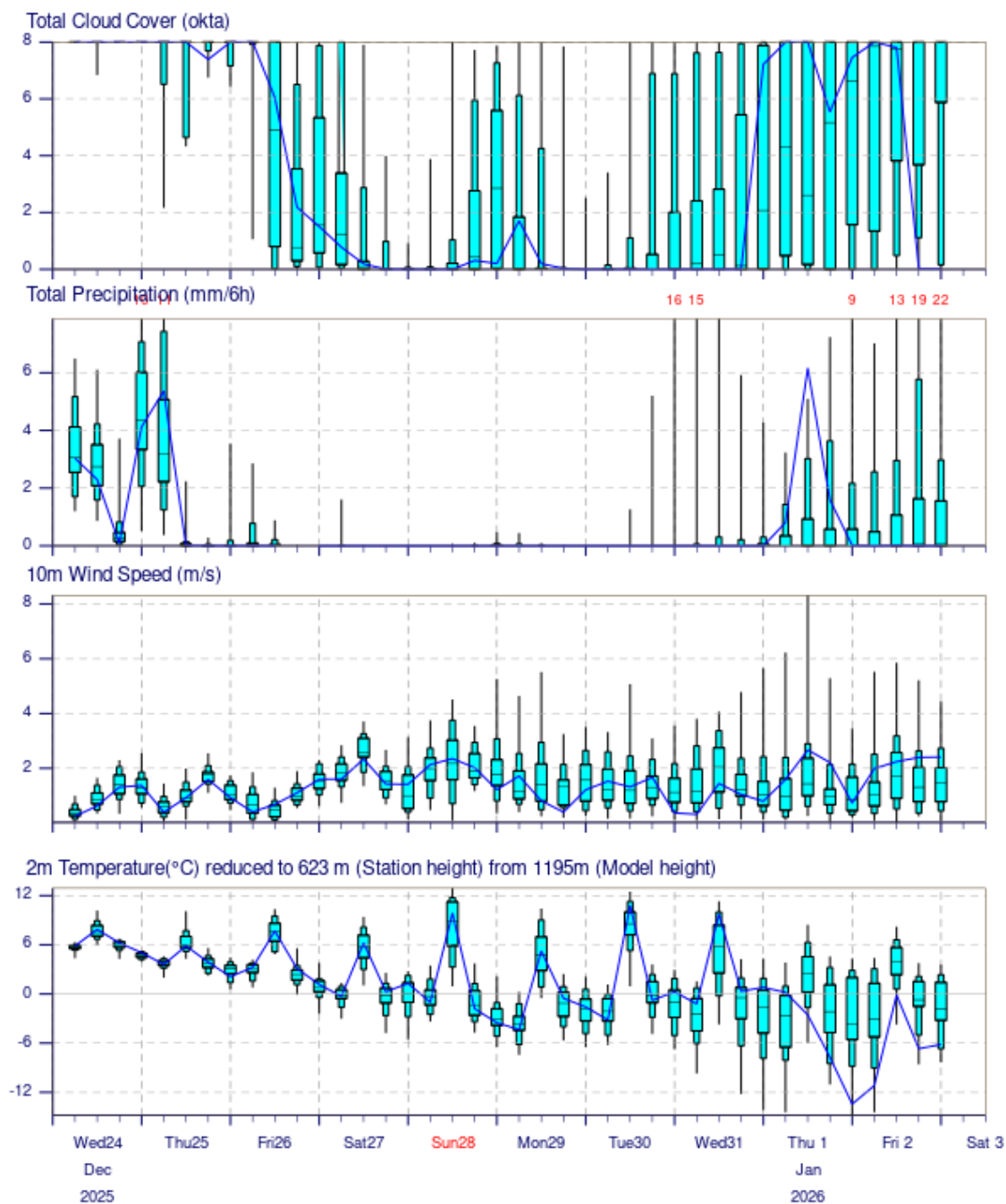
Сл. 4 Метеограм за Скопје (температура, врнежи од дожд, снег, веројатност за магла и видливост) за период 23 декември 2025 до 7 јануари 2026 год.

Но сепак, имајќи го во предвид променливот карактер на времето, нелинеарноста на процесите и временска рамка на остварливост на прогнозите, би требало постојано да се следи развојот на синоптичката состојба, атмосферските системи, движењата и промените за се даде попрецизна прогноза, за овие долгоочекувани снежни врнежи. ECMWF прикажува сличен развој на времето (Сл. 5), но во наредните десетина денови. Но според GFS моделот се прогнозираат потопли услови за Скопје и отсуство на снежни врнежи. За времето околу “Божик” и до крајот на јануари 2026 од сезонските прогнози кои следуваат.

ENS Meteogram

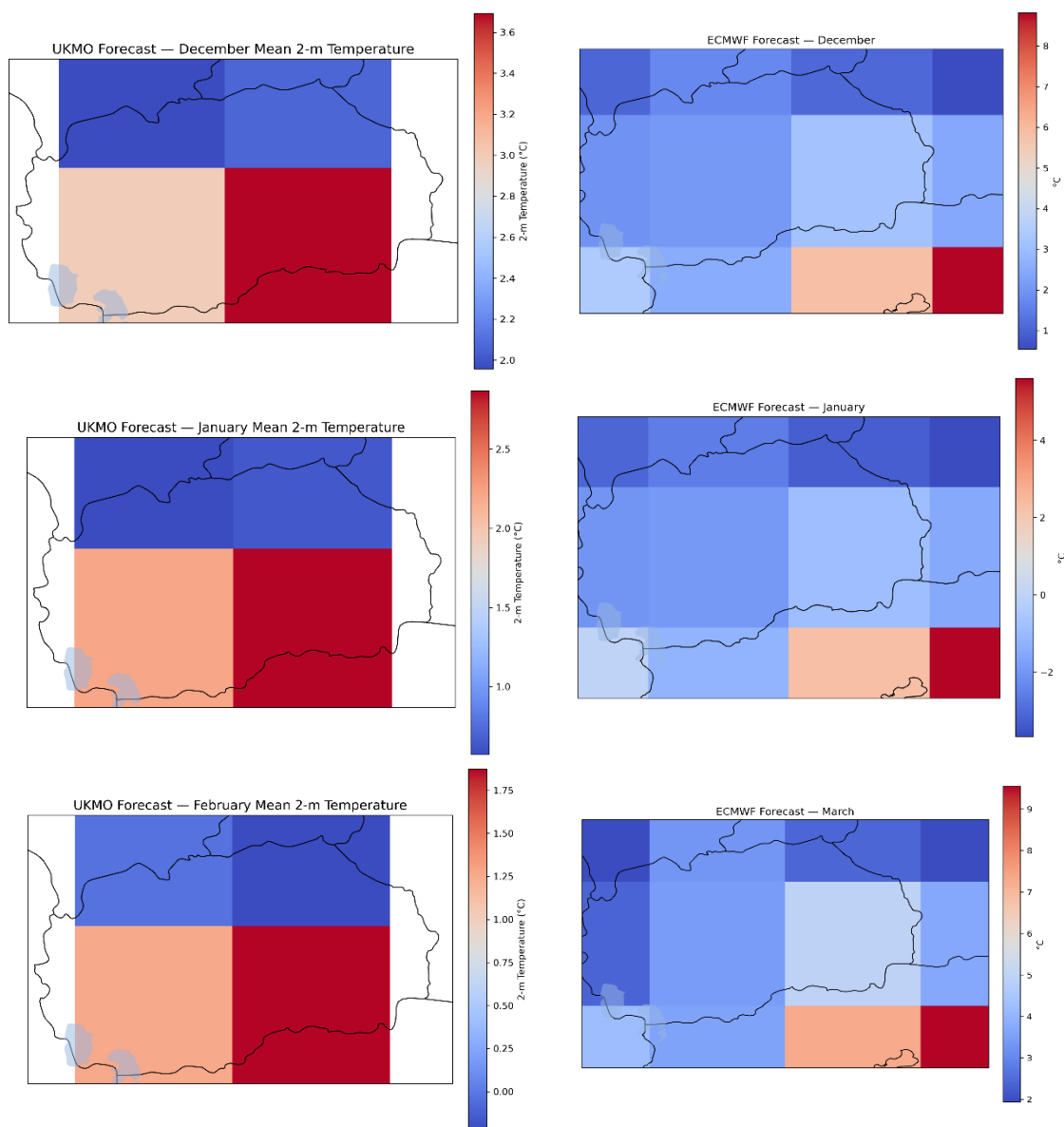
41.51°N 20.88°E (ENS land point) 623 m

Control Forecast and ENS Distribution Wednesday 24 December 2025 00 UTC

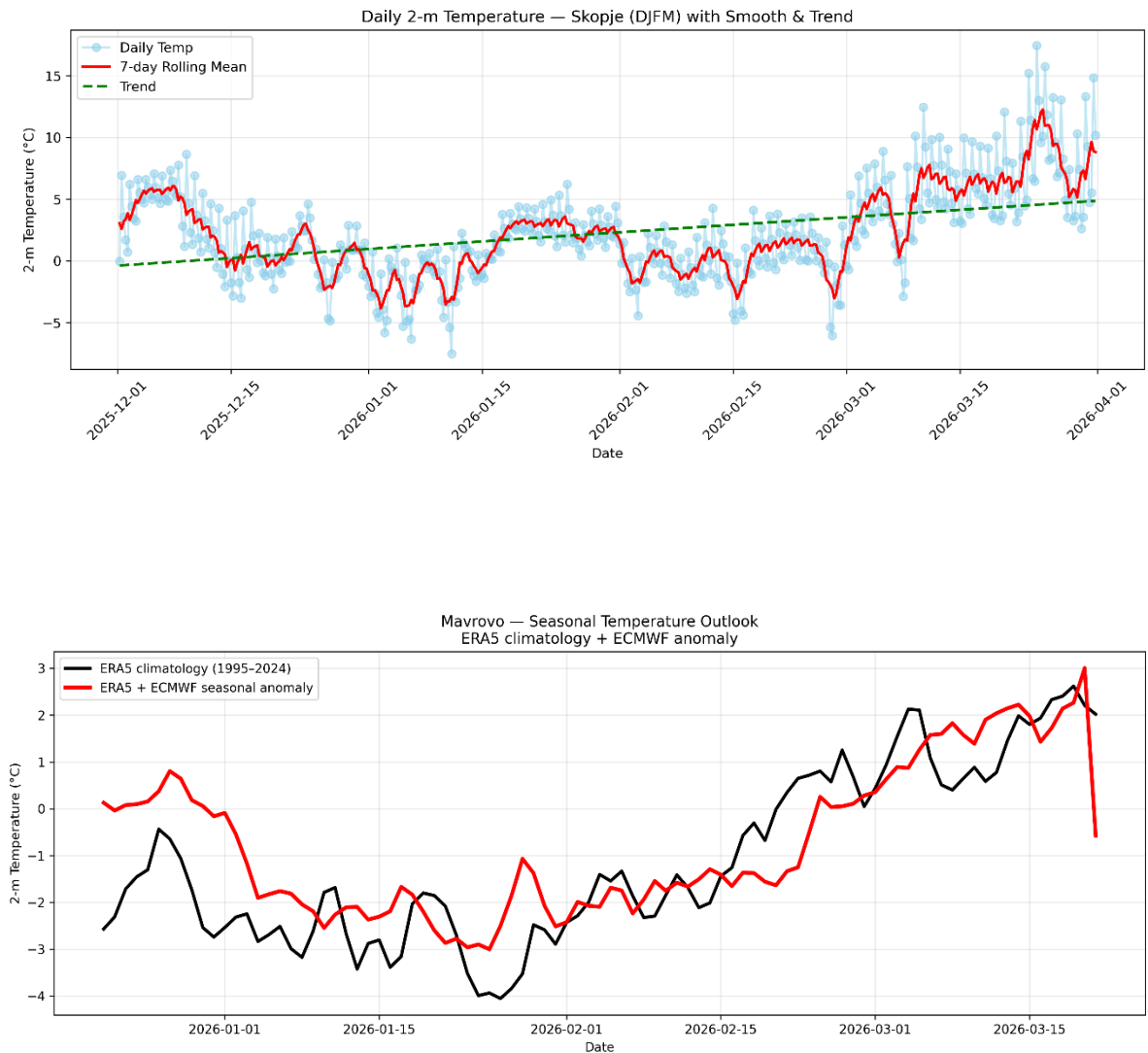


Сл. 5. Метеограм за Скопје, добиен на основа на ensemble- прогностички систем за период 23 Декември 2025 до 02 Јануари 2026 год.

Температура на воздухот и врнежи: Месечните мапи (декември, јануари, февруари и март) покажуваат повисоки од нормалните температури во јужните делови на Македонија во речиси сите зимски месеци (Сл. 6). На североисток најстудено во февруари, додека на запад и северозапад во декември, јануари и март. За време на зимскиот циклус пониски температури се очекуваат во северните и североападни делови од Македонија. Тоа го прикажуваат и двата центри, ECMWF и UKMO. Во Охридско-Преспанскиот регион поладно во месец март, 2026 година.



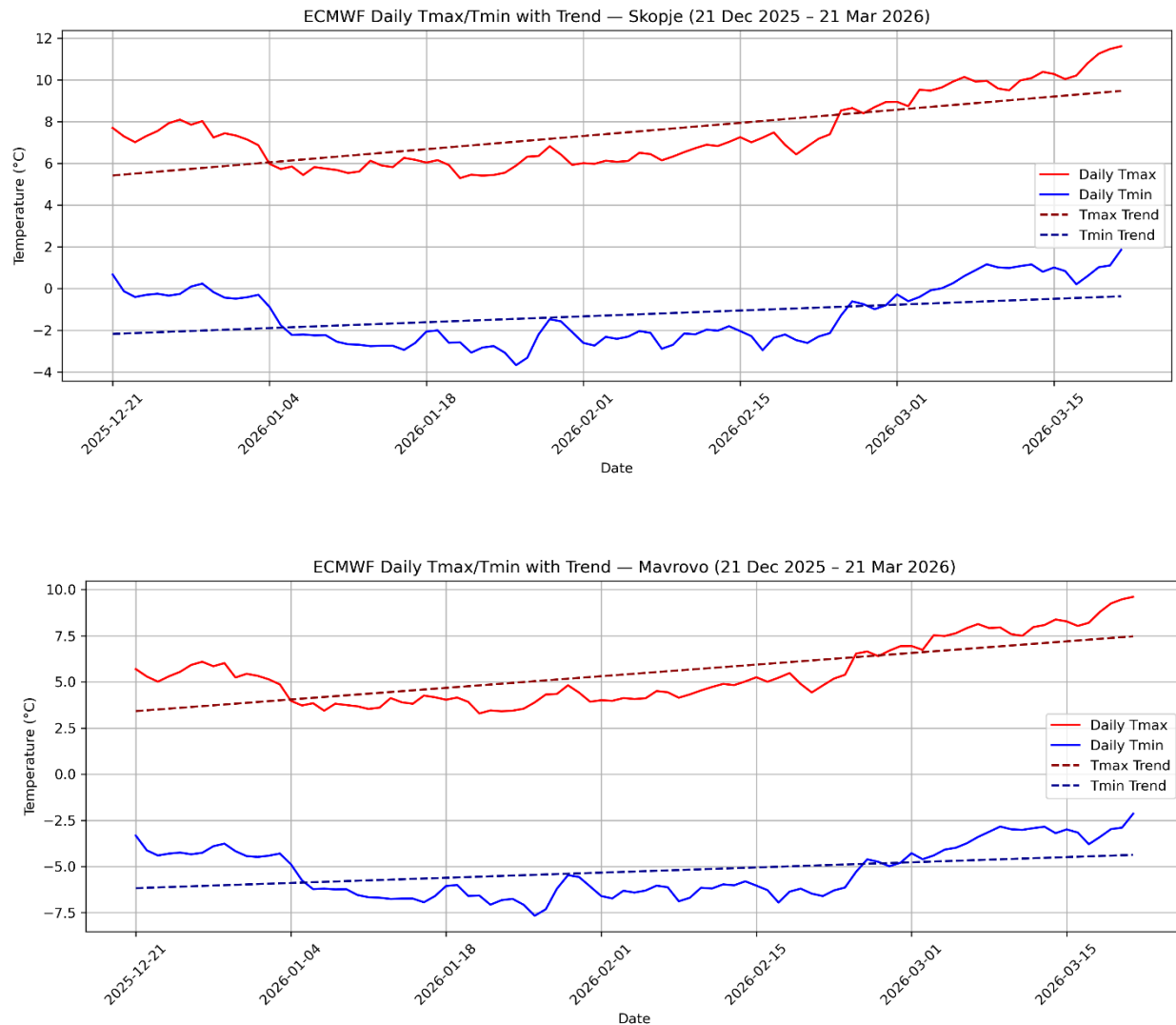
Сл. 6. Средномесечна температура (°C) декември-март (UKMO) наспроти (ECMWF)



Сл. 7 Временска серија на среднодневна температура на воздухот (°C) декември-март 2025-26 година за Скопје (UKMO) и за Маврово (ECMWF) со ERA5 климатски низ 1995-2024.

Според временската серија прикажана на Сл. 7, средната максимална температура на воздухот во Скопје за декември, би изнесувала околу 7.5 °C, во јануари и февруари 5 °C, а веќе од 1 март се очекува да расте и да достигне вредност над 10 °C. Кај средната минимална температура, постои интересна ситуација особено во периодот од 15 јануари до 15 февруари кога се очекува да биде 2 до 3 °C, под просечните за Скопје, за овие месеци кои изнесуваат -2.1 °C, -0.5 °C, соодветно. На планините се забележува тренд на зголемување на

средната максимална температура за оваа зимска сезона, во интервалот од 1 °C до 2 °C, додека кај средните минимални има помало отстапување.

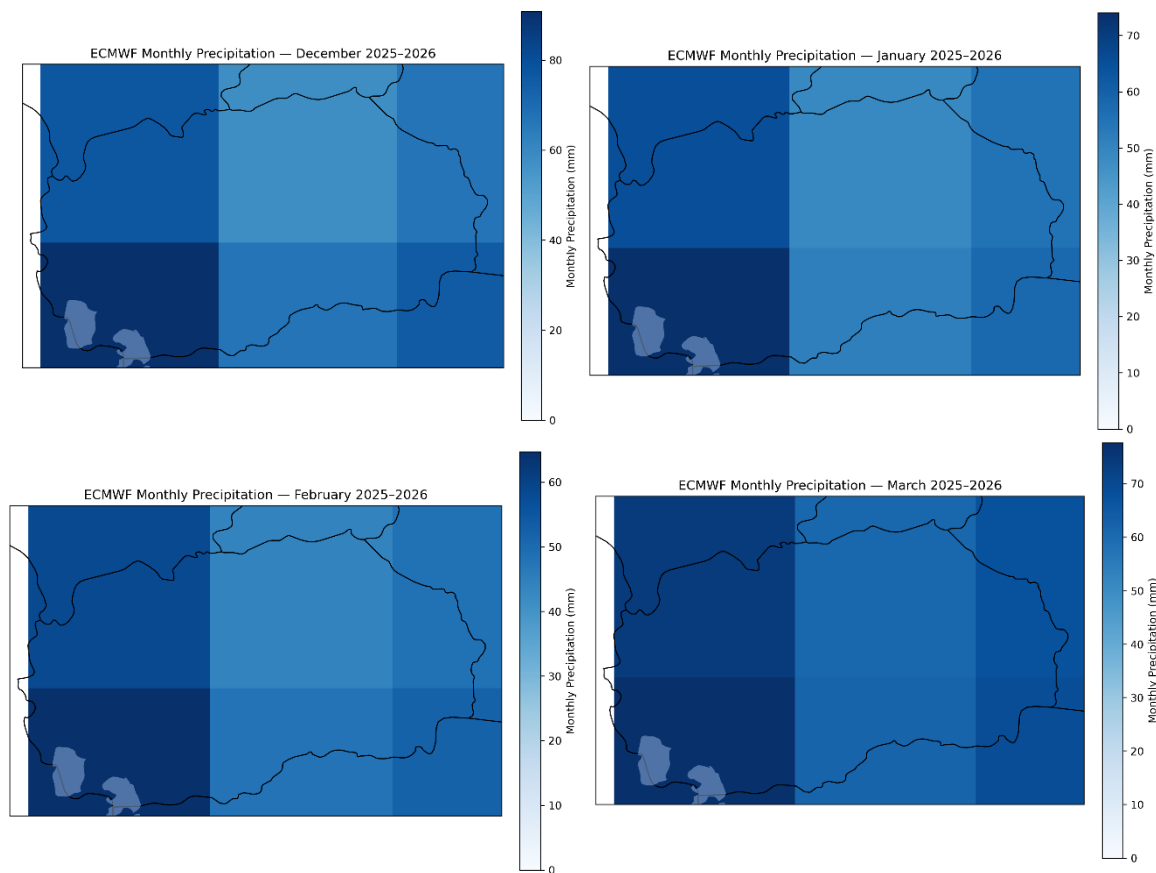


Сл. 7 Временска серија на средна максимална и минимална температура на воздухот (°C) за Скопје и Маврово за период декември-март 2025-26 година (УКМО). Трендот на температура е претставен со испрекината линија

Врнежи и снежна покривка во Македонија

Сезонските врнежи во Македонија за зимата 2025–2026 се очекуваат да бидат во рамките на повеќегодишниот просек, но со значителна регионална и временска варијабилност со снег концентриран во повисоките и планински региони (Сл. 8, 9).

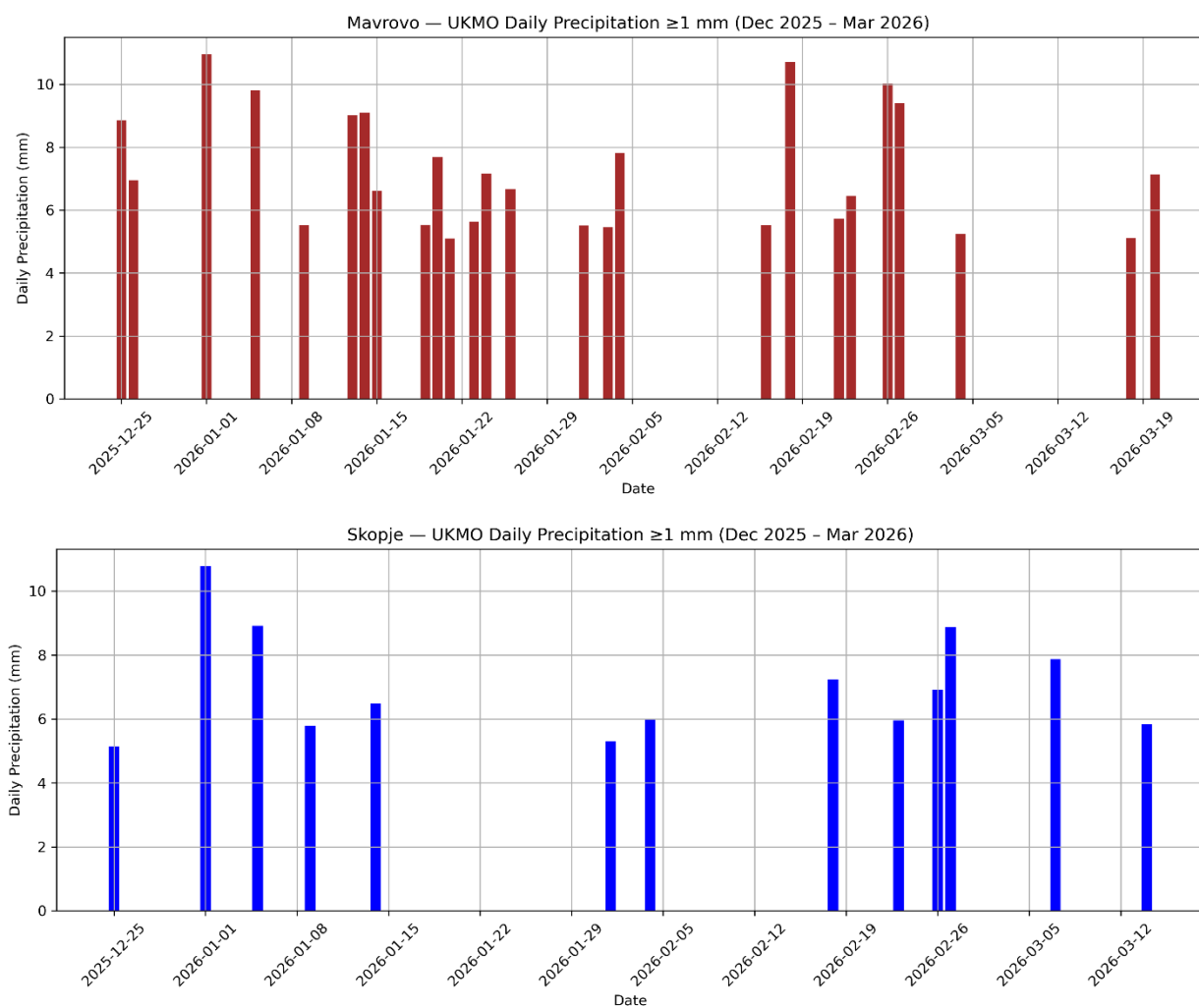
Најобилни врнежи се предвидуваат во планинските и западните региони, како што се Шара, Бистра/Маврово, Баба и Јакупица, каде што снегот ќе биде почест и со подолга трајност, особено во јануари и февруари. Во низинските котлини, како Скопје, Штип и Гевгелија, врнежите ќе бидат поретко распределени и почесто ќе се менуваат помеѓу дожд и снег, со релативно нестабилна снежна покривка.



Сл.8 Прогноза на средномесечни месечни количини врнежи во (мм)

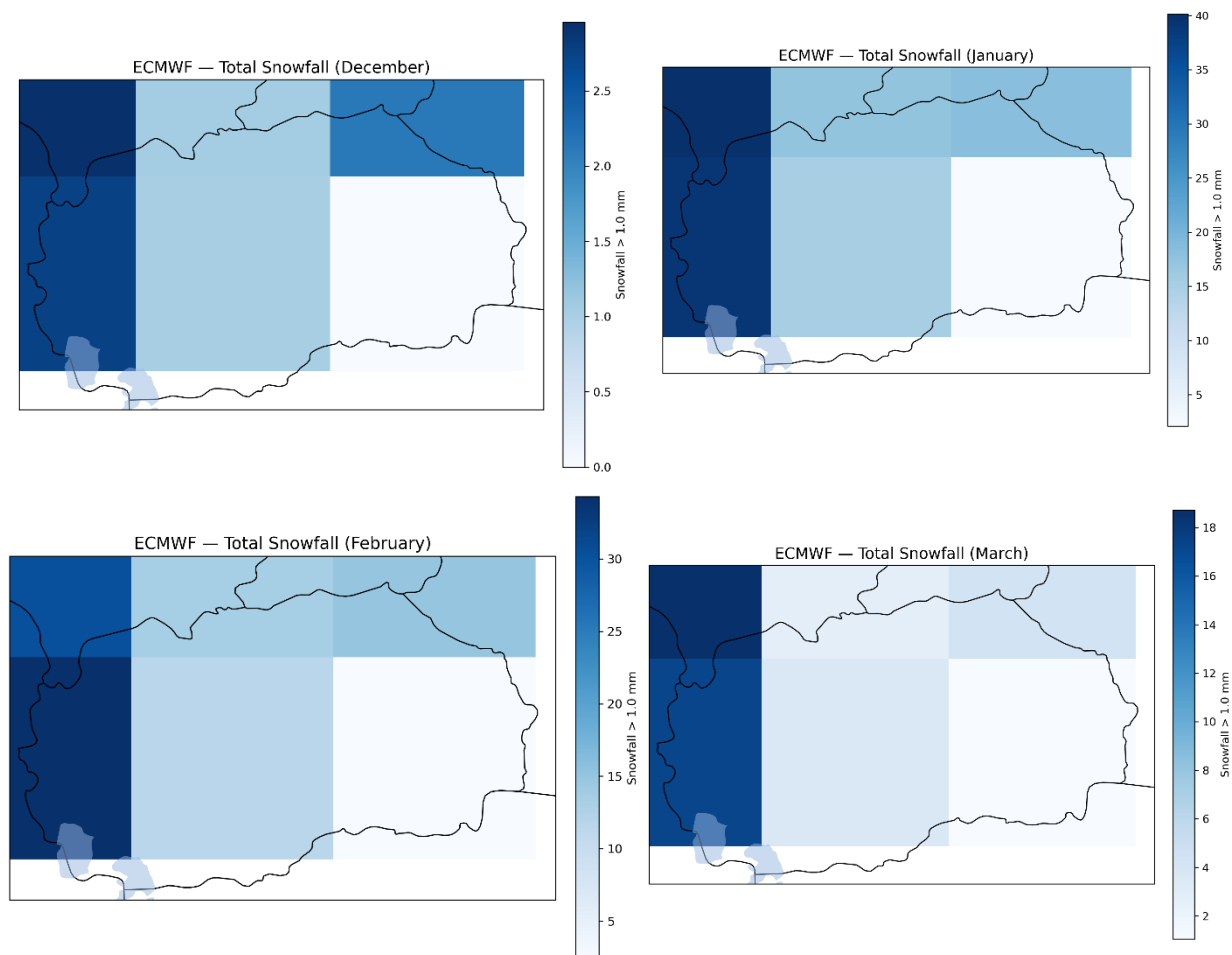
Декември се очекува со повремени снегови во планините и умерени врнежи од дожд во пониските предели, додека јануари ќе донесе краткотрајни, но понекогаш интензивни снежни епизоди на северот и во централните делови. Февруари и март ќе донесат повремени врнежи, при што снегот ќе се концентрира на повисоките терени, а дождот ќе доминира во котлините.

Овој период со врнежи ќе има значително влијание на хидролошката состојба, при што интензивните дождови, особено во комбинација со топење на снегот во планинските сливови, ќе ја зголемат веројатноста за локални поплави. Исто така, формирањето на снежна покривка во планинските предели ќе има влијание врз транспортот, земјоделството и управувањето со водните ресурси. Следењето на снежната водна еквивалентност (SWE) и на хидролошките индикатори ќе биде клучно за превенција од хидролошки ризици и подготовка на локалните власти и институции.



Сл.9 Дневна количина врнежи во (>1.0 mm) за Маврово и Скопје, Декември, 2024 -Март, 2026 год.

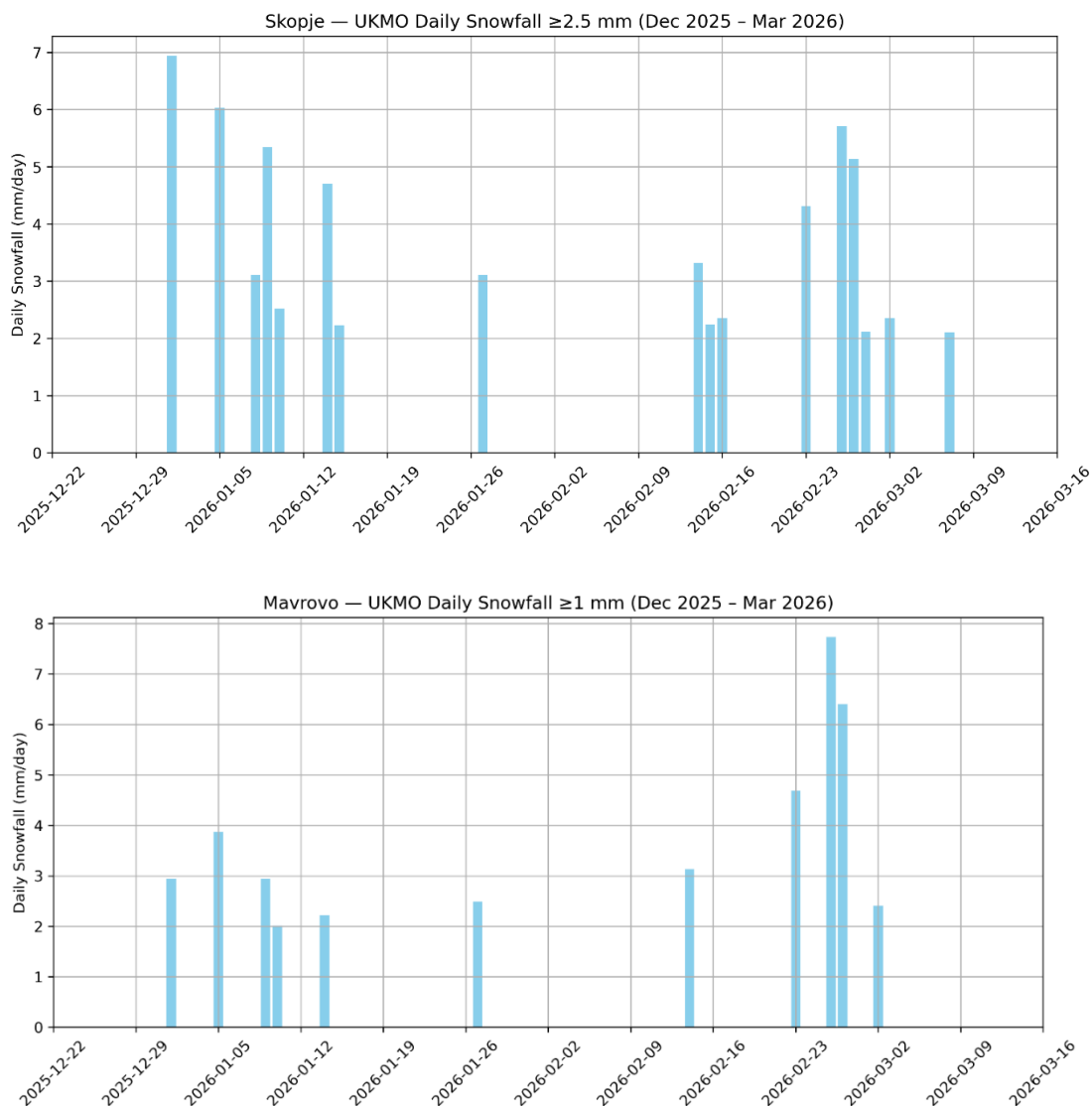
Снежната покривка се очекува да се зголемува во повисоките терени, особено во западниот и северниот дел на Македонија (Сл. 10). Студените периоди ќе се прошируваат и во пониските предели. Следењето на SWE (снежна водна еквивалентност) ќе помогне во управување со водните ресурси и ризикот од поплави.



Сл. 10. Средномесечна количина на снежни врнежи во (mm) Декември-Март 2026 г.

Снежните врнежи во текот на зимата 2025–2026 ќе бидат доминантно концентрирани во планинските и повисоките региони на Македонија, со изразена месечна варијабилност (Сл. 11). Во декември, снегот ќе се јавува претежно на планините и во северните и западните делови, додека во котлините ќе биде повремен и често ќе преминува во дожд. Јануари се издвојува како месец со најголем потенцијал за снежни епизоди, особено на Шар Планина, Бистра/Маврово, Баба и Јакупица, со можност за интензивни, но краткотрајни снежни бури и формирање стабилна снежна покривка над 800–1000 m надморска височина. Во февруари, снегот ќе биде поредок во

пониските предели, но и понатаму релативно чест во планинските региони, при што можни се епизоди на влажен снег, особено при југозападни струења. Март ќе се карактеризира со постепено намалување на снежните врнежи, кои ќе се јавуваат главно на поголемите височини, додека во котлините ќе доминираат дождовни врнежи, со ризик од топење на снегот и зголемени хидролошки импакти.

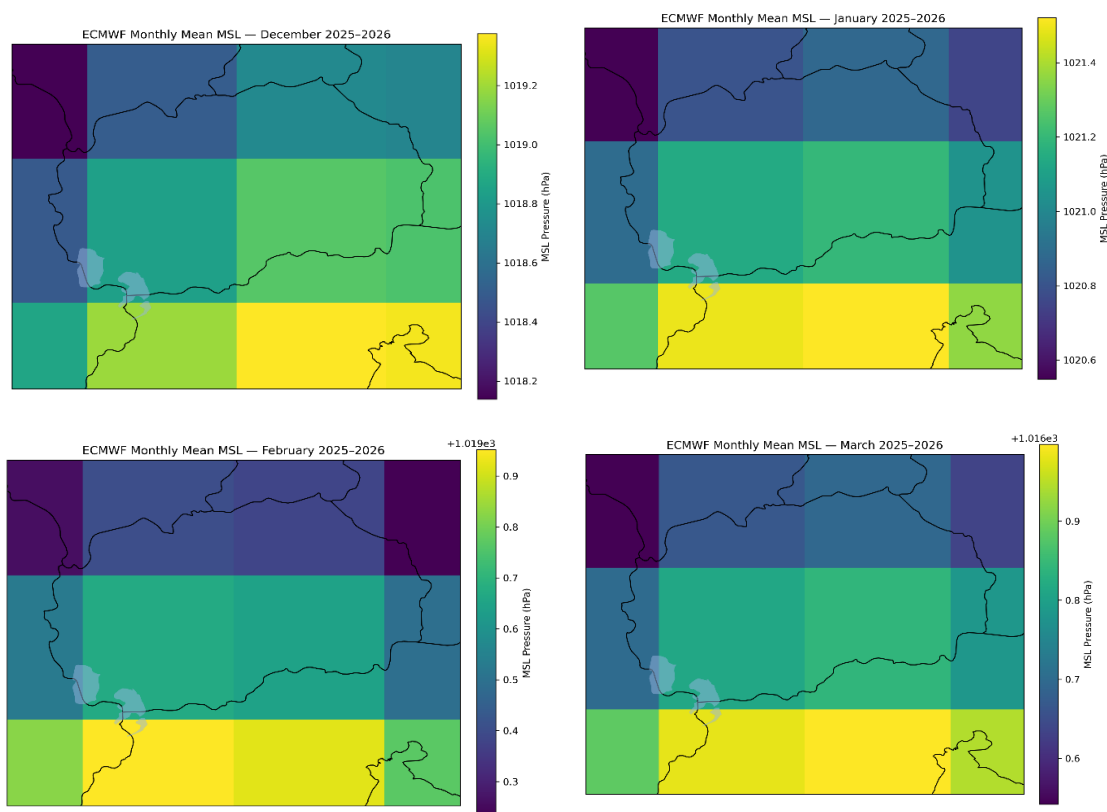


Сл. 11. Временска серија со проценка за снежни врнежи во Маврово и Скопје за период Декември, 2025 год. до 15 Март, 2026 год.

Тренд на атмосферскиот притисок

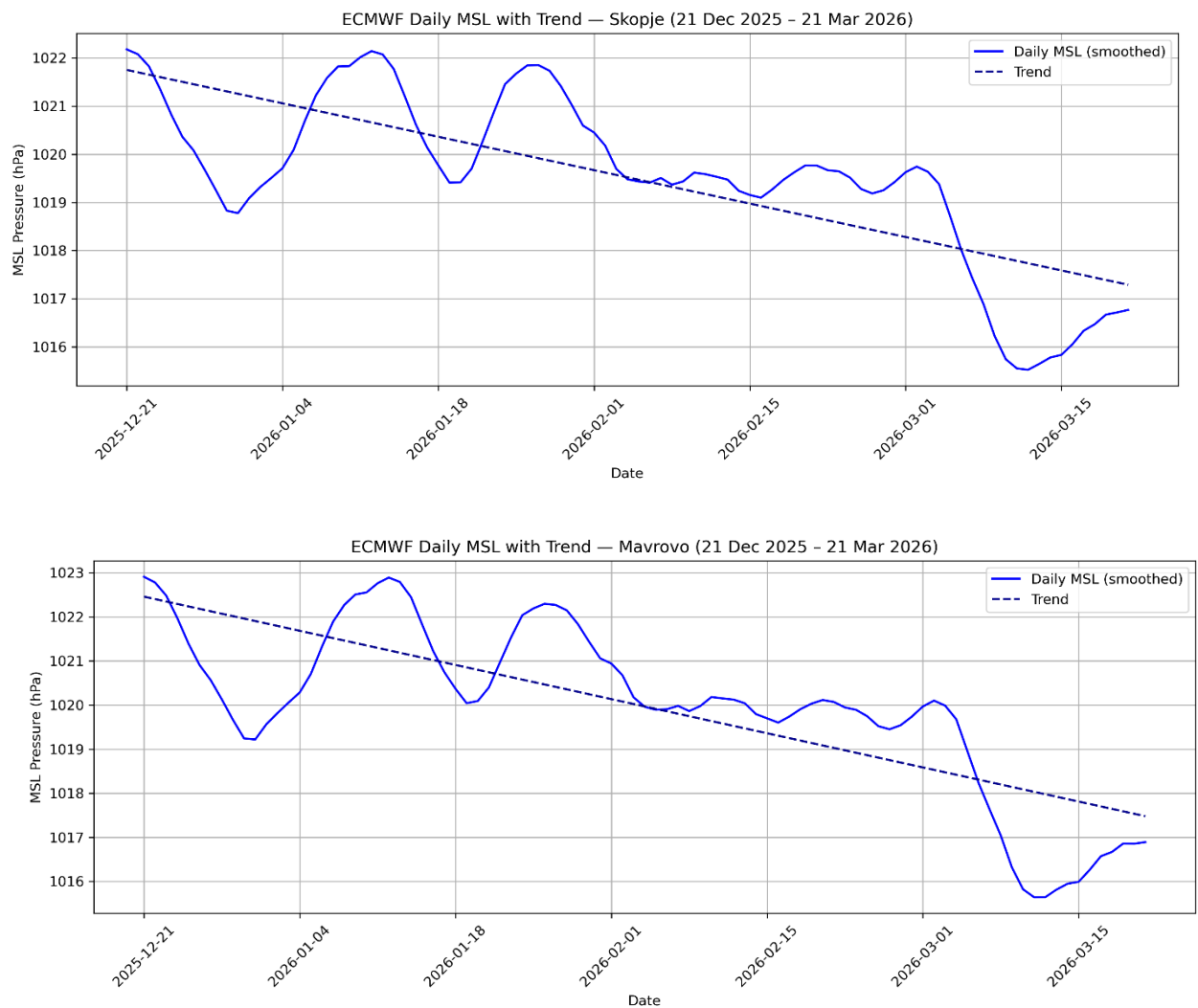
Во текот на зимата распределбата на полето со притисок е значајно за дефинирање на статусот на атмосферата. Системите со висок притисок се особено погодни за формирање магла, особено во долините, котлините и урбаните подрачја. Под стабилни антициклонални услови, атмосферата е силно слоеста, што го спречува вертикалното мешање на воздухот. Безградиентното поле, поврзано со тивки и ведри атмосферски услови, и јасното небо, овозможуваат брзо ноќно ладење, што доведува до формирање на температурни инверзии кои го заробуваат студениот воздух близу до земјината површина. Во вакви услови, аерозагадувањето и влагата се акумулираат, што го зголемува развојот на густа магла.

Според сезонската прогноза за Македонија, првата половина од зимата ќе биде карактеризирана со менувања на високопритисочни гребени и ниски притисоци, што ќе овозможи епизодични појави на магла. Втората половина од зимата се очекува да биде со помалку осцилации, со тренд на бавно опаѓање на притисокот до крајот на март, што потенцијално ќе продолжат периодите на застој на воздухот и заматена атмосфера во долините и градовите (Сл. 12).



Сл . 12 Притисок сведен на морско ниво (hPa) за период декември 2025 – Март 2026 год.

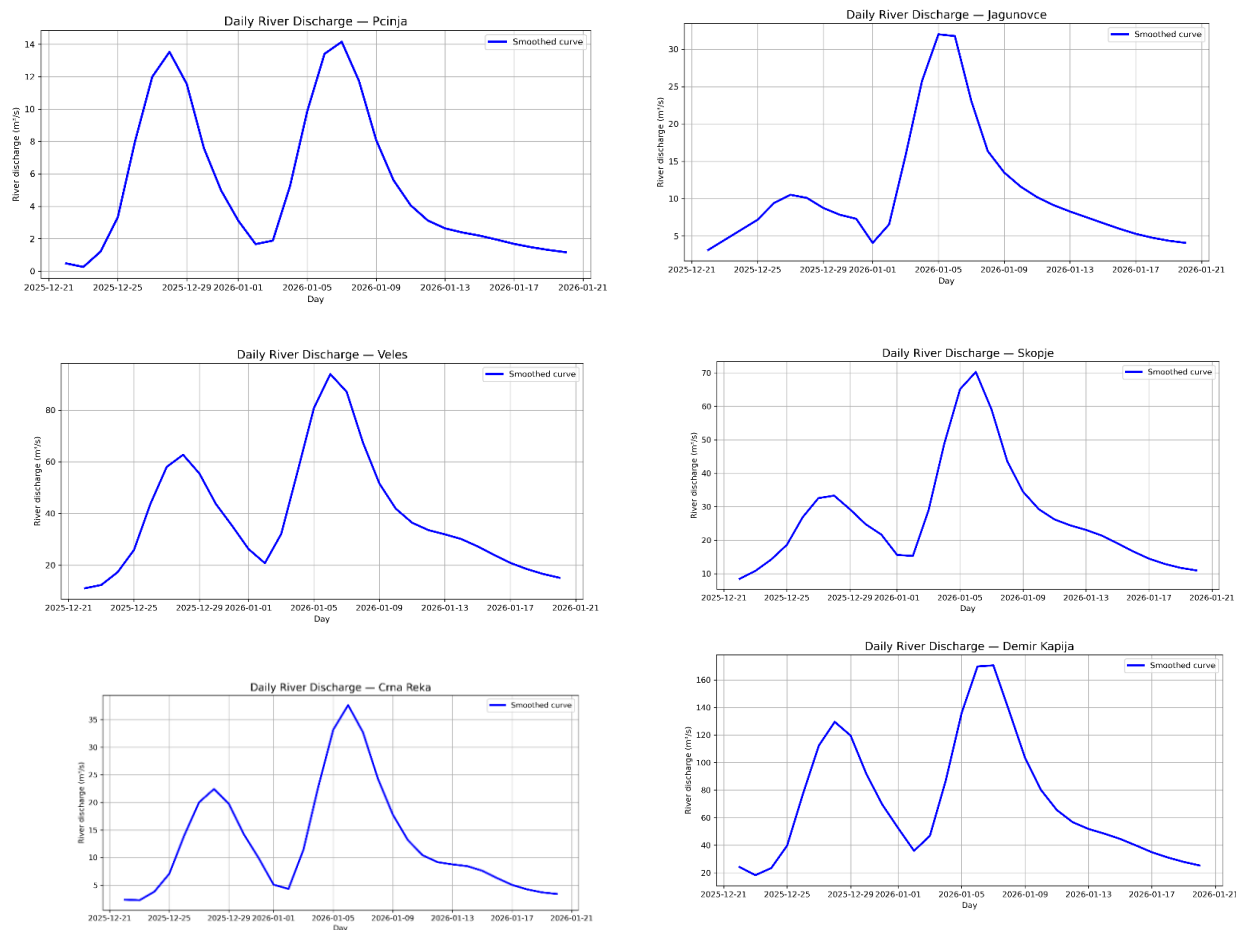
Во однос на распределбата на полето со притисок по месеци се забележува за нијанса понизок средномесечен притисок во северните делови и блага тенденција на зголемување кон југ (Сл. 13). Ако се спореди со трендот на температурите, постои веројатноста дека во првата декада од јануари високиот притисок е поврзан со продор на сув ладен воздух и негативни температури кога е можна појава на преладени магли, додека во вториот стабилен период со нешто повисоки температури и сумаглица. Условите за формирање магла постепено ќе слабеат како ќе се придвижуваме кон месец февруари и особено март кога се очекуваат и подинамични услови.



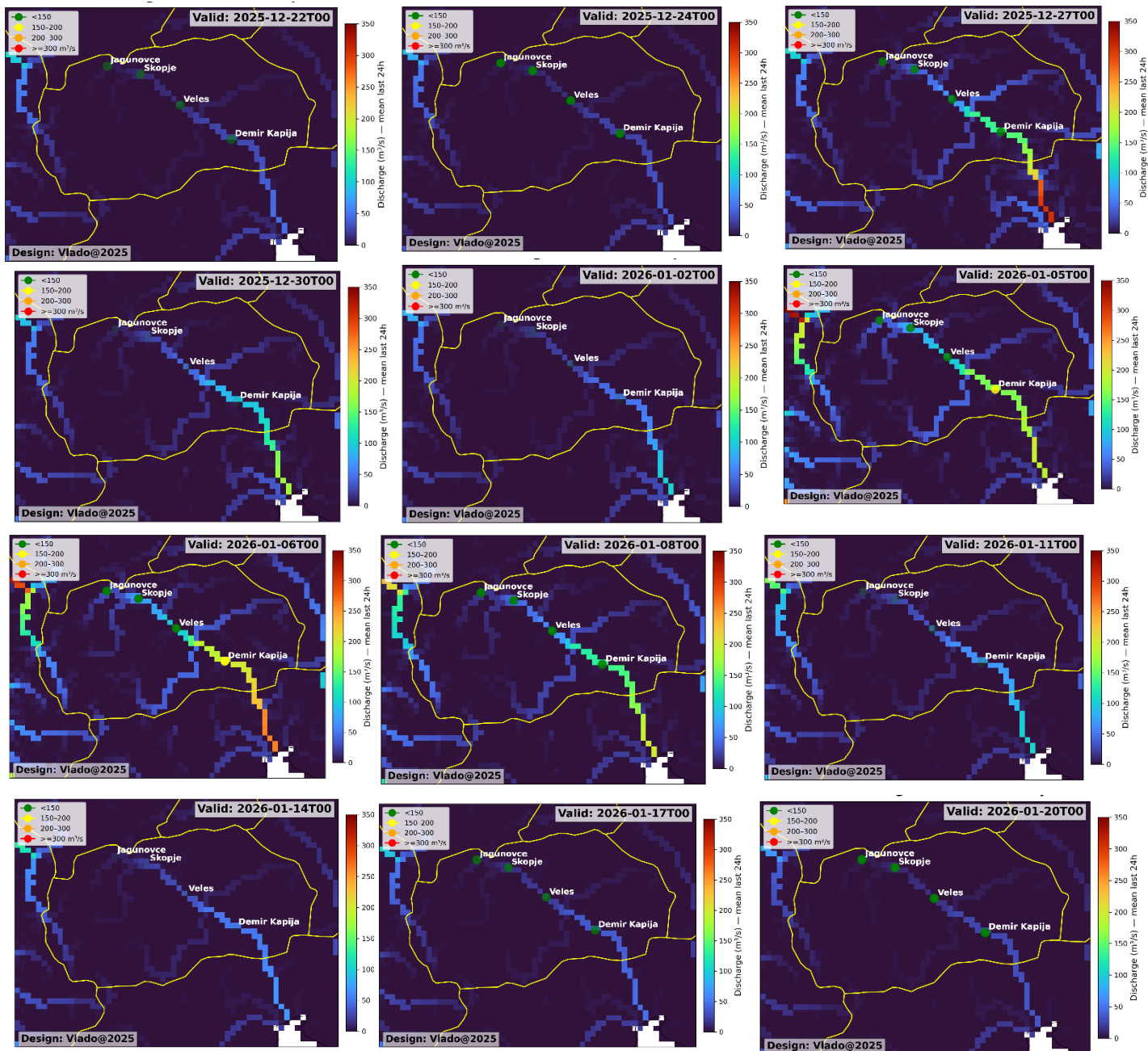
Сл.13. Временски серии со дневн араспределба и тренд на притисокот сведен на морско ниво во (hPa) за период декември, 2025 год. – март, 2026 год.

Проценка на хидролошката состојба

Во однос на хидролошката состојба може да се истакне дека не се очекуваат драматични сценарија, но секогаш кога станува збор за развојот на атмосферските системи и појава на неповолни временски настани, неопходно е да се биде поумерен од аспект на специфичната природа на процесите, размерната анализа истите, нелинеарноста и брановата природа на атмосферата. Така да во синоптички рамки возможно е иницијално-формирање на карактеристични мезосистеми (во помали скали), фронтални бранови, или орографски покренати атмосферски и облачни системи со пообилни врнежи кои можат да ги зголемат ризиците од поплави во одделни подрчја, снежни бури, формирање снежни намети, особено во планинските предели, и посебно во услови на појава на влажен снег во вториот дел од зимата.



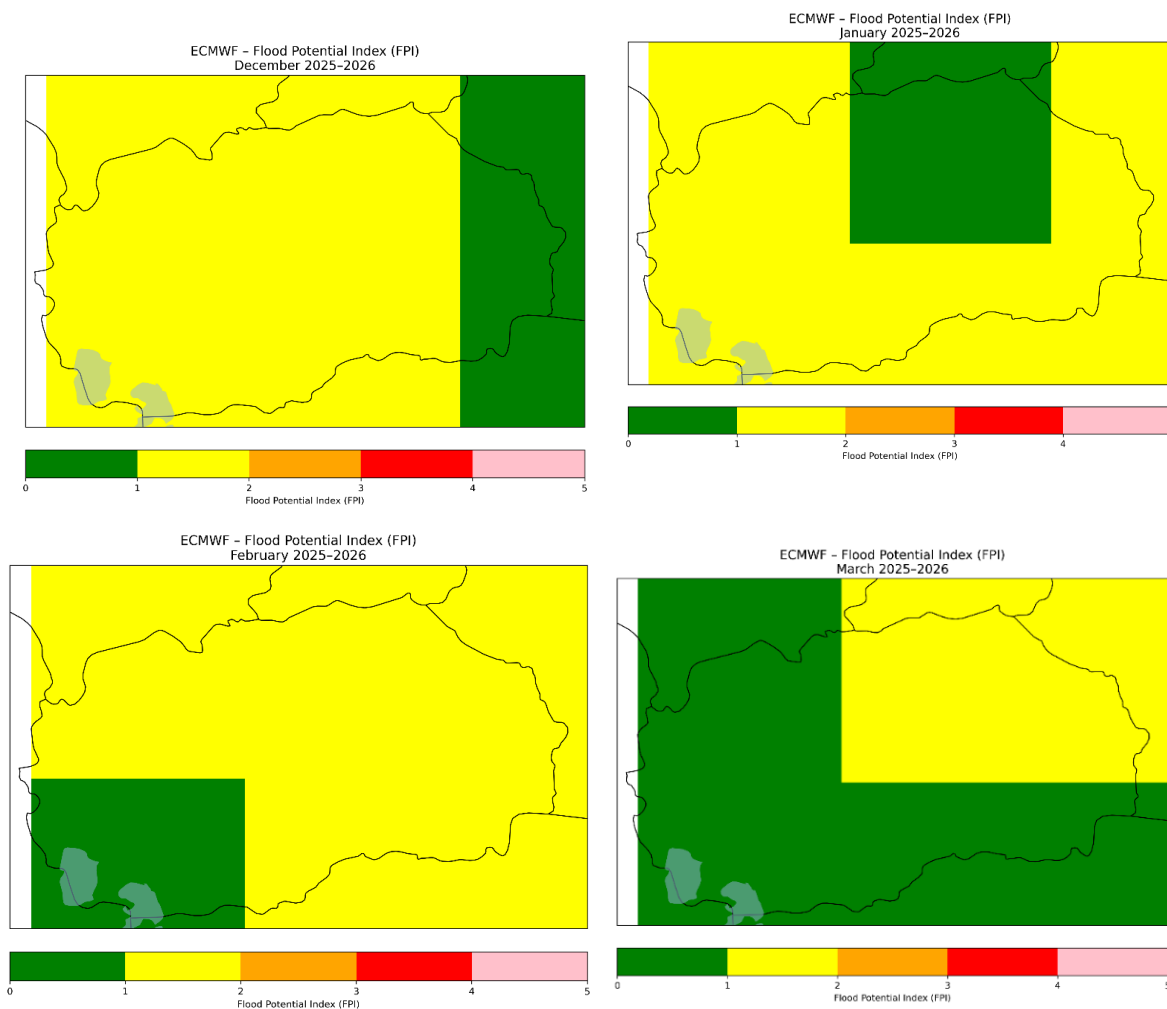
Сл. 14. Временски серии со прогноза на проток на главните реки во Македонија за период 22 Декември 2025 до 22 Јануари 2026 година



Сл. 15. Прогноза на 24-ч проток на реки ($\frac{m^3}{s}$) во Македонија 22 декември 2025 до 22 Јануари 2026

На почетокот од освртот дадена е продолжена средноорчна-прогноза на времето, според ECMWF и UKMO, како најкомпетентните центри во Европа и NCEP во Сад, до 6 јануари, 2026 година, би требало да се очува влијанието на циклони во областа на југозападен Медитеран и фронтални влажни бранови кои ќе донесат врнежи од дожд и снег на повисоките планини. Како овие врнежи ќе влијаат на водотеците во Македонија може да се забележи од временските серии со прогноза на протоците на

главните реки во Македонија во периодот од 22 декември до 22 Јануари 2026 год (Сл. 14) и просторните мапи за прогнозираните протоци на реките во Македонија, прикажани на секои 3 часа (Сл. 15). Ова се моделски резултати обработени на основа на податоците од хидролошките прогнози добиени од EU-Copernicus во рамките на Глобалниот Систем за Најава на Поплави GLOFAS.



Сл. 16. Прогноза на средномесечен индекс на поплави (FPI) на основа на сезонската прогноза од ECMWF за период Декември 2025 – Јануари 2026 год.

Според истиот, претстојните врнежи во два наврати се очекува да ги зголемат протоците и водостоите на реките, со пикови на 7 декември и 5 јануари, 2026 год. (поизразен). Така според моделските пресметки протокот на река Вардар во долното телени во Демир Капија би достигнал околу ($170 \text{ m}^3/\text{s}$). Хидролошката слика во наредните месеци се разбира зависи од развојот на времескијата состојба во престојниот зимски циклус. Но направен е обид на основа на сезонските прогнози на

неколку значајни параметри, вклучувајќи: дневна количина врнежи, површинско и подземно истекување (runoff), вегетацијата, снежните врнежи, висината на снежната покривка, топографијата како и моделските пресметки за протокот на реките во Македонија да се добие проценка на индексот за потенцијал на поплави (FPI). Очигледно е дека според сезонските модели и пресметките за FPI во кои се вклучени комплексни хидролошки параметри, постои слаб ризик од поплави (Сл. 16). До крајот на месец декември, западните и југозападните делови даваат поголем сигнал поради очекуваните врнежи, слично и во февруари но без нагласена опасност за поплави, иако како што напоменавме и во рамките на вакви временски и климатски сценарија можни се епизоди со интензивни врнежи од дожд или снег кои би го зголемиле потенцијалниот индекс во одделни сливни подрачја, особено оние ранливи на поплави опишани и сликовито прикажани подолу во анализата. На крајот на овој хидролошки осврт напоменуваме дека Хидролошкиот сектор при УХМР континуирани ги следи состојбите на реките и вржи мониторинг, мерења на водостоите и протеците и подготвува билтени со детални информации и најави за одделни неповолни состојби. Нашиот осврт повеќе од моделски и сезонски аспект, пред се како континуите во однос ба климатскиот осврт за зимата и можните хидролошки влијанија.

Секторски импакти и подготвеност

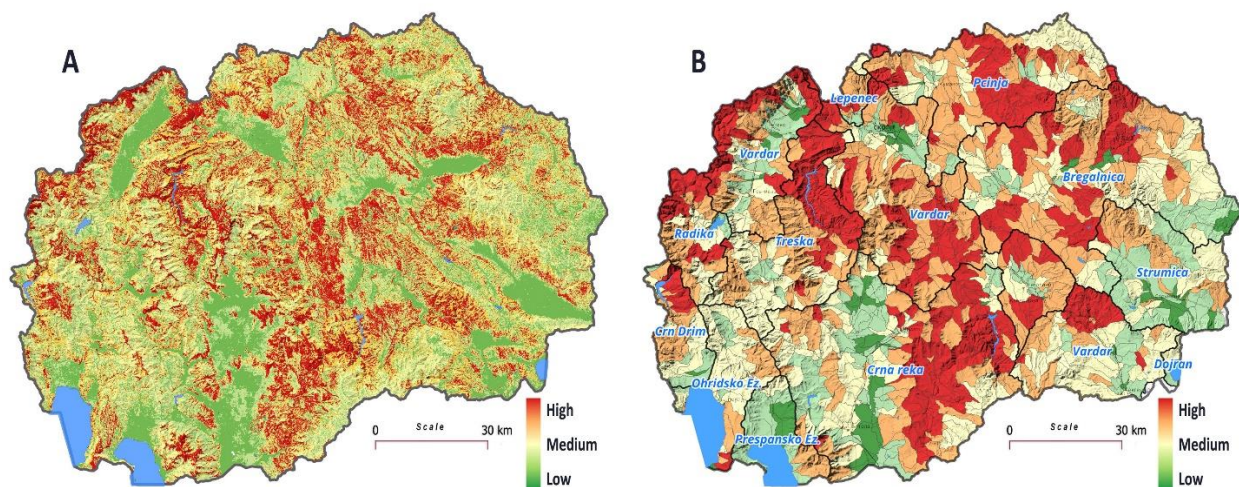
- **Енергија:** Пикови во потрошувачката за време на студени бранови, ризик од влажни снежни и ледени наслаги на далноводи, варијабилни хидроинфлови. Подготвителни мерки: обезбедување на резерви на гориво, тестирање на планови за контингентни сценарија, чистење на критични планински линии. Клучни индикатори: краткорочни температурни прогнози, модели за акумулација на мраз, хидроинфловни прогнози.
- **Здравство:** Зголемен ризик од респираторни заболувања и хипотермија, намален пристап до здравствени услуги за време на транспортни нарушувања. Подготовка: резерви на гориво за генератори, мобилни тимови во рурални средини, јавни здравствени известувања. Индикатори: 48–72 ч прогнозирање на студ, проценки на пристапност и капацитети на болници.
- **Транспорт:** Заладување и снежни блокади на планински премини, ризик од лавини. Подготовка: претходно солење на патишта, предефинирање на снегот, конвој системи, контрола на лавини. Индикатори: снежна акумулација, циклуси на замрзнување/одмрзнување, локални сензори.

- **Водоснабдување и поплавен ризик:** Ризик од поплави поради дожд на снег, мраз во тесни реки, намалена пролетна вода. Подготовка: ажурирање на планови за поплави, пред-позиционирање на пумпи и песочни вреќи, координирано испуштање од брани. Индикатори: SWE, прогнози на речни водостојови, FPI.
- **Земјоделство:** Ризик од мраз на доцноесенски култури, изложеност на добиток, намалена пролетна вода. Подготовка: заштита на добиток, резерви на храна, управување со резервоари, поддршка за ранливи фармери. Индикатори: студ-дни, складиште на резервоари, SWE.
- **Животна средина и лавини:** Ризик од ветровни снежни наслаги и брзо топење. Подготовка: зајакнување на лавинската прогноза, ограничување на пристап, навремена комуникација. Индикатори: снежни врнежи, формирање на наслаги, стапка на затоплување.
- **Граѓанска заштита:** Зголемен број на итни случаи од енергетски и транспортни нарушувања. Подготовка: тестирање на системи за известување, отворање центри за загревање, резерви на гориво. Мониторинг: под-сезонски прогнози, ансамбл тригери.

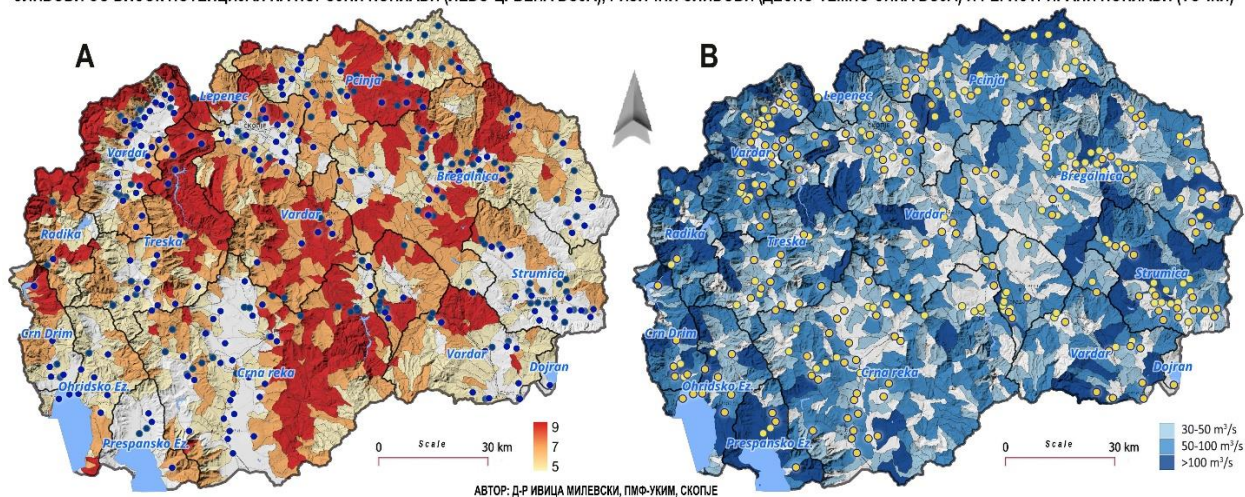
Потенцијални и очекувани непогоди во Македонија во зимата 2025/2026 година

Како што покажува претходниот преглед, претстојната зима, во Македонија ќе биде без некои особени екстремности. Најголем ризик ќе претставуваат можните појави на локални поплави во котлините и снежни невремиња на планините, додека долготрајни студени екстреми не се предвидуваат. Иако се очекува врнежите во Македонија оваа зима да бидат околу просекот, најголемиот ризик е од кратки, интензивни врнежливи епизоди, особено ако се совпаднаат со брзо топење на снег во планинските сливови и дожд врз постоечка снежна покривка, што нагло го зголемува протекот. Според сезонската прогноза, вакви ризици (со врнежи и топење на снег) се очекуваат најмногу кон крајот на февруари и во средината на месец март. Во однос на снежните врнежи, сезонските прогнози не се најсоодветни за прецизно предвидување на количини на снег, но сепак, може да се очекуваат интензивни јануарски снежни епизоди во планините (Шара, Бистра/Маврово, Баба, Јакупица), како и проблеми во сообраќајот, особено при кратки, но силни продори на студ. На Карта 17, прикажани се подрачја со најголем потенцијал за создавање на поројни поплавени води.

ПОДРАЧЈА (А) И СЛИВОВИ (В) ПОДЛОЖНИ НА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ИНИЦИЈАЛНИ ПОРОЈНИ ПОПЛАВНИ ВОДИ

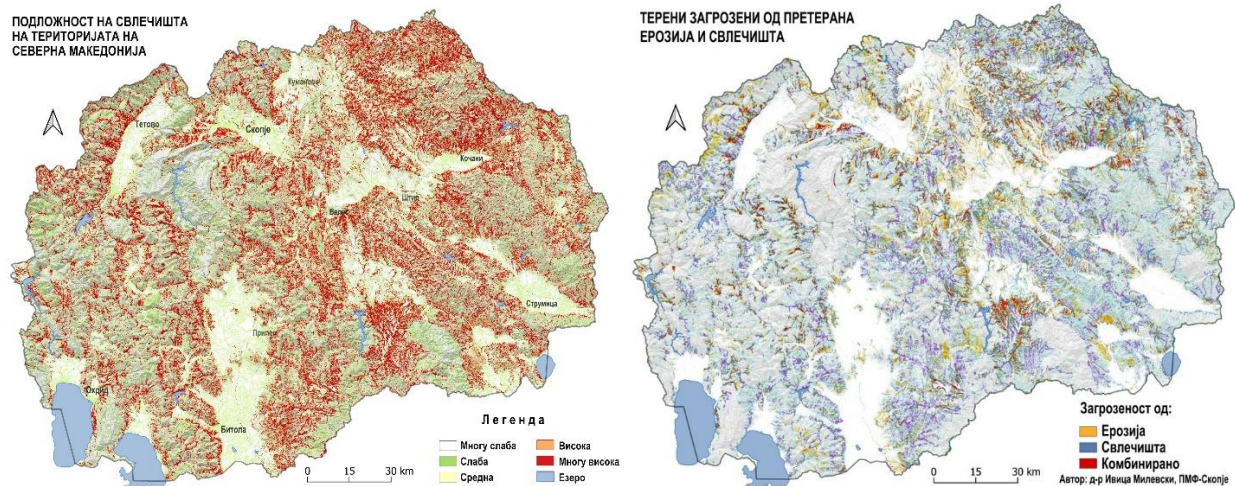


СЛИВОВИ СО ВИСОК ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОРОЈНИ ПОПЛАВИ (ЛЕВО-ЦРВЕНА БОЈА), РИЗИЧНИ СЛИВОВИ (ДЕСНО-ТЕМНО СИНА БОЈА) И РЕГИСТРИРАНИ ПОПЛАВИ (ТОЧКИ)



Карта. 17. (А) Подрачја и сливови (Б) подложни на аконцентрација на иницијални поројни поплавни води

Оваа зима се очекува да биде потопла од просекот, со почеста појава на врнежи, кои на места, по котлините ќе бидат интензивни од дожд, а по планините од снег. Во таа смисла е ризикот од локални свлечишта и одрони во периоди по подолготрајни врнежи или брзо топење на снегот од планините, особено на наклонети нестабилни падини и покрај патишта. Зголемените ризици од појава на свлечишта и одрони, ќе доминираат на крајот на февруари и средината на март, а потенцијално најзасегнатите места се прикажани на (Карта 18).



Сл. 18. Подложност на свлечилишта и терени загрозени од претерана ерозија

Температурите често ќе флукутираат околу 0 °C, со што се зголемува веројатноста за голомразица на патишта и замрзнат дожд во котлините и повисоките котлински превои. Во таа смисла, треба внимателно да се управува со возилата, особено на повисоките планински и котлински превои (Стража, Ѓавато, Буково, Плетвар, Страцин и др.). Исто така, во динамични зимски услови, какви што се очекуваат оваа зима во Македонија, реално може да се појават епизоди со силен ветер (особено по долината на Вардар) и локални невремиња (краткотрајни, но со штета). Поради предвидувањата за подолги стабилни антициклонални периоди, котлините полесно влегуваат во магла и температурни инверзии, што носи епизоди со многу лош квалитет на воздух (Скопје, Тетово, Битола, Куманово и др.).

Напомена: Ова статија содржи оригинални резултати, прикази и пресметки од страна на авторите. Единствено Сл.1 која се однесува на сезонската збирна прогноза со температурните аномалии и другите параметри за тримесечен период јануари-март, 2026 година се превземени од EU-Copernicus. Останатите резултати, пресметки и прикази се оригинални подготвени од страна на авторите.

Сезонските климатски изгледи се ориентациони, поради пресметките со поголема резолуција на моделите и можните отстапувања. Билтенот има информативен карактер за можните зимски сценарија во Македонија 2025-2026 година за институциите, медиумите и јавноста. За повеќе детали и околу развојот на временските, хидролошките и климатските сценарија оваа зима, ве упатуваме на секојдневните информации од страна на надлежните институции.