



Polytechnic University of Tirana  
Institute of Geosciences  
Department of Meteorology

2025

# BULETINI MUJOR KLIMATIK

---

# CLIMATE MONTHLY BULLETIN

## Scientific & Editorial Board

Dr. Azem BARDHI – Chief Editor & Head of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

Prof. Asoc. Albana HASIMI – Member of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

Prof. Asoc. Elvin ÇOMO – Member of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

Prof. Asoc. Enkelejda KUCAJ – Member of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

PhD. Anira GJONI – Member of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

PhD. (c) Gazmir ÇELA – Member of the Department of Meteorology, PUT – IGEO, Tirana, Albania

The Editorial Advisory Board approved the Director of IGEO –

Prof. Dr. Ylber MUCEKU

Ky buletin u realizua me kontributin e punonjësve të Departamentit të Meteorologjisë së IGJEO sipas rubrikave si vijon:

This bulletin has been realized by the staff contribution of the Department of Meteorology of IGEO by rubrics as follows:

Data control, verification & elaboration under the supervision of: Dr. Azem BARDHI, Ph.D. Anira GJONI and Ph.D. (c) Gazmir ÇELA.

Space weather: Prof. Asoc. Albana HASIMI

Introduction: Prof. Asoc. Enkelejda KUCAJ

Agrometeorology: Prof. Asoc. Enkelejda KUCAJ

Solar Radiation: Ph.D. (c) Gazmir ÇELA and Ph.D. Anira GJONI

Synoptic Situation: M.Sc. Gentiana Stafa

Air temperatures: Ph.D. Anira GJONI.

Atmospheric precipitation: Ph.D. (c) Gazmir ÇELA

Data digitalization: M.Sc. Gentiana Stafa

Tirana, Albania © 2025 Department of Meteorology

Institute of Geosciences, PUT

# Përmbajtja / Contents

4	HYRJE/ INTRODUCTION
5	MOTI I HAPËSIRËS / SPACE WEATHER
8	DIELLZIMI / SOLAR RADIATION
10	SITUATA SINOPTIKE / SYNOPTIC SITUATION
13	TEMPERATURAT E AJRIT / AIR TEMPERATURES
22	RESHJET ATMOSFERIKE / ATMOSPHERIC PRECIPITATION
26	AGROMETEOROLOGJI / AGROMETEOROLOGY

Buletini Mujor Klimatik Nr. 98-2025 publikohet në faqet "online" të OBM, UPT, IGEO dhe një sërë institucionesh të tjera. Për buletin mund të klikoni në të gjitha faqet përkatëse.

The Monthly Climate Bulletin No. 98-2025 is published on the "online" pages of OBM, UPT, IGEO



## HYRJE

Muaji shkurt 2025 u karakterizua nga një variabilitet i dukshëm i kushteve atmosferike në shkallë rajonale dhe kontinentale, i lidhur kryesisht me aktivitetin e sistemeve ciklonare dhe kalimin e fronteve atmosferike mbi kontinentin evropian. Në rajonin e Ballkanit dhe në Shqipëri, këto procese u shoqëruan me ulje temperaturash dhe intervale të motit relativisht të qëndrueshëm ndërmjet kalimeve frontale.

Gjatë pjesës së mesme dhe të fundit të muajit, aktiviteti frontal mbi Europë vijoi me intensitet të ndryshueshëm, ndërsa në territorin e Shqipërisë mbizotëruan shpesh kushte më të qëndrueshme atmosferike, me reshje të pakta dhe kryesisht të përqendruara në zonat malore. Këto kushte kontribuan në krijimin e një deficiti të theksuar të reshjeve në raport me mesataren klimatologjike shumëvjeçare. Në shkallë kombëtare, reshjet rezultuan dukshëm nën normë, me një anomali negative rreth  $-71.8\%$ , duke treguar prani të kushteve të thatësisë meteorologjike.

Në aspektin agrometeorologjik, mungesa e reshjeve, e kombinuar me procese të vazhdueshme avullimi dhe me temperatura relativisht më të larta në disa rajone të vendit, ka ndikuar në krijimin e një bilanci hidrik negativ në shtresën sipërfaqësore të tokës. Këto kushte mund të kenë kufizuar furnizimin me ujë të kulturave dimërore dhe të kenë favorizuar zhvillimin e fazave fillestare të thatësisë agrometeorologjike.

Nga ana tjetër, kushtet e motit me vranësira të shpeshta gjatë periudhave të caktuara të muajit ndikuan edhe në regjimin e rrezatimit diellor. Kohëzgjatja e diellzimit gjatë muajit shkurt 2025 rezultoi relativisht e ulët, me rreth 112 orë mesatarisht në nivel mujor, si pasojë e pranisë së vranësirave dhe episodeve të reshjeve në disa intervale kohore.

Shpërndarja gjeografike e diellzimit paraqiti ndryshime të vogla në territor, ndërsa zonat e rivierës shqiptare regjistruan vlerat më të ulëta të këtij treguesi.

## INTRODUCTION

February 2025 was characterized by a noticeable variability of atmospheric conditions at both regional and continental scales, mainly associated with the activity of cyclonic systems and the passage of atmospheric fronts over the European continent. In the Balkan region and in Albania, these processes were accompanied by a decrease in temperatures and periods of relatively stable weather between frontals.

During the middle and the latter part of the month, frontal activity over Europe continued with varying intensity, while more stable atmospheric conditions often prevailed over the territory of Albania, with limited precipitation mainly concentrated in mountainous areas. These conditions contributed to the development of a pronounced precipitation deficit compared with the climatological average. Precipitation was significantly below normal, with a negative anomaly,  $-71.8\%$ , indicating the meteorological drought conditions.

From an agrometeorological perspective, the lack of precipitation, combined with ongoing evaporation processes and relatively higher temperatures in some regions of the country, contributed to the development of a negative water balance in the surface soil layer. These conditions may have limited the water supply available for winter crops and initial stages of agrometeorological drought.

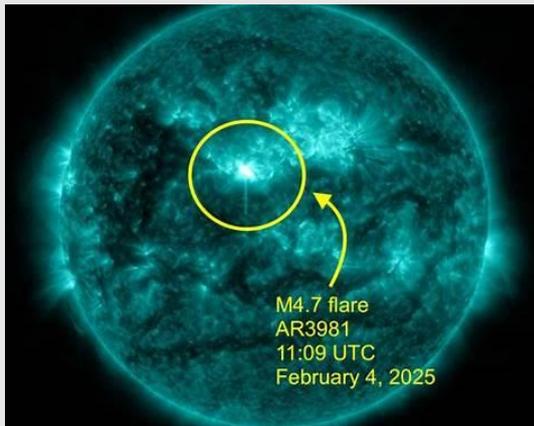
Weather conditions characterized by frequent cloudiness during certain periods of the month also affected the solar radiation regime. Sunshine duration during February 2025 was relatively low, with an average of about 112 hours for the month, mainly due to the presence of cloudiness and precipitation episodes during several periods. The geographical distribution of sunshine duration showed only minor variations across the territory, while the Albanian Riviera recorded the lowest values of this indicator.

## MOTI I HAPËSIRËS

Gjatë shkurtit 2025, aktiviteti i motit hapësinor (Space Weather) u karakterizua nga aktivitet diellor i moderuar deri i lartë, i lidhur me fazën aktive të Ciklit Diellor 25. Gjatë muajit u regjistruan disa shpërthime diellore të klasës M, si dhe nxjerrje masash koronale (Coronal Mass Ejections – CME). Disa nga këto ngjarje shkaktuan stuhi geomagnetike të nivelit G1 (Minor) dhe radio blackout të nivelit R1, sipas shkallës së NOAA.

Në rajonet me gjerësi gjeografike të mesme, përfshirë territorin e Republikës së Shqipërisë, ndikimet ishin kryesisht të lehta dhe afatshkurtra, me efekte të mundshme në komunikimet radio HF dhe variacione në jonosferë.

### Aktiviteti diellor gjatë muajit Shpërthime diellore (Solar Flares)



Gjatë fillimit të muajit shkurt 2025 u regjistruan disa shpërthime të klasës M, të prodhuara nga rajone aktive të njollave diellore.

Më 4 shkurt 2025, rajoni aktiv AR3981 prodhoi një solar flare M4.7, i cili shkaktoi një radio blackout të nivelit R1 në disa rajone të Tokës.

○ Një tjetër shpërthim M2.7 u regjistrua më 5 shkurt, duke treguar aktivitet të vazhdueshëm të rajoneve aktive diellore.

○ Shpërthimet e klasës M janë shpërthime me energji të mesme që mund të shkaktojnë:

○ ndërprerje të përkohshme të komunikimeve radio

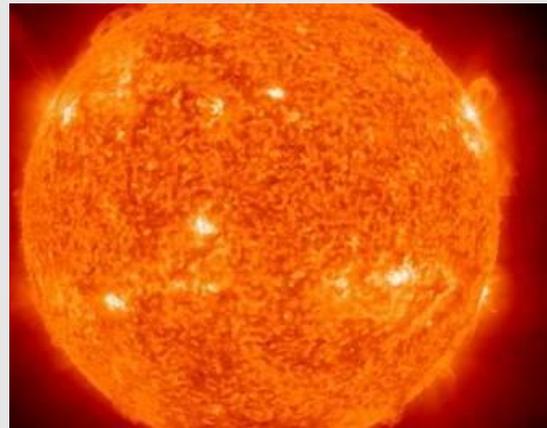
## SPACE WEATHER

During February 2025, space weather activity was characterized by moderate to high solar activity, associated with the active phase of Solar Cycle 25. Several M-class solar flares and Coronal Mass Ejections (CMEs) were recorded during the month.

Some of these events produced minor geomagnetic storms (G1 level) and R1-level radio blackouts, according to the NOAA space weather scale.

In mid-latitude regions, including the territory of the Republic of Albania, the impacts were generally minor and short-lived, with possible effects on HF radio communications and ionospheric variability.

### Solar Activity During the Month Solar Flares



During the beginning of February 2025, several M-class solar flares were recorded, produced by active sunspot regions.

○ On 4 February 2025, the active region AR3981 produced an M4.7 solar flare, which caused an R1 (Minor) radio blackout in several regions of Earth.

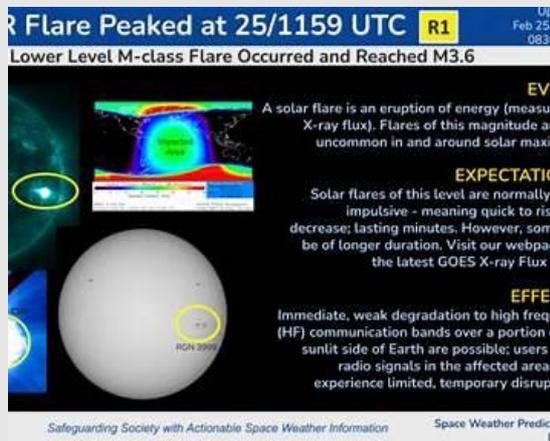
○ Another M2.7 solar flare was recorded on 5 February, indicating continued activity from solar active regions.

○ M-class solar flares are moderate-intensity eruptions that may cause:

○ temporary disruption of HF radio communications

○ increased X-ray radiation flux in the ionosphere

- rritje të fluksit të rrezatimit X në jonosferë
- Më 24–25 shkurt 2025, një solar flare M3.9 prodhoi një CME të konsiderueshme të vëzhguar nga instrumentet SOHO/LASCO. Karakteristikat kryesore të ngjarjes:



- Fillimi: **24 shkurt 2025 – 21:50 UTC**
  - Maksimumi: **23:02 UTC**
  - Shpejtësia e valës radio Type II: rreth **641 km/s**
  - CME u vëzhgua në koronografinë LASCO C2/C3
- Megjithëse kjo CME nuk ishte drejtuar plotësisht drejt Tokës, ajo kontribuoi në rritjen e aktivitetit të erës diellore dhe mund të ndikojë në magnetosferën e Tokës në ditët pasuese.

### Aktiviteti geomagnetik

Gjatë mesit të muajit shkurt u regjistrua aktivitet geomagnetik i lehtë.

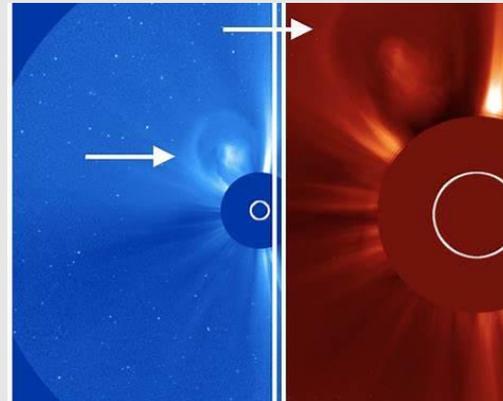
- **14–15 shkurt 2025:** NOAA lëshoi paralajmërim për **stuhë geomagnetike G1 (Minor)** për shkak të një rryme të shpejtë të erës diellore nga një **coronal hole**.
- Ndërveprimi midis erës diellore dhe magnetosferës së Tokës shkaktoi rritje të indeksit **Kp**, duke arritur vlera tipike të stuhive të lehta.

### Ndikimet e mundshme mbi territorin e Shqipërisë

Shqipëria ndodhet në gjerësi gjeografike të mesme, ku efektet e Space Weather janë zakonisht të kufizuara. Ndikimet e mundshme për shkurt 2025 përfshijnë:

On 24–25 February 2025, an M3.9 solar flare produced a significant coronal mass ejection (CME) observed by the SOHO/LASCO instruments.

Key characteristics of the event:



- **Start time:** 24 February 2025 – 21:50 UTC
- **Peak time:** 23:02 UTC
- **Type II radio burst speed:** approximately **641 km/s**
- **CME detection:** observed in the **LASCO C2/C3 coronagraph**

Although this CME was not fully Earth-directed, it contributed to an increase in solar wind activity and may have influenced the Earth's magnetosphere in the following days.

### Geomagnetic Activity Geomagnetic Storms

During mid-February, minor geomagnetic activity was observed.

- 14–15 February 2025: NOAA issued a G1 (Minor) geomagnetic storm watch, caused by a high-speed solar wind stream originating from a coronal hole.
- The interaction between the solar wind and Earth's magnetosphere resulted in an increase in the Kp index, reaching values typical of minor geomagnetic storms.

### Possible Impacts Over Albania

Albania is located in **mid-latitude regions**, where **space weather effects are generally limited**.

Possible impacts during **February 2025** include:

### Telecommunications

- temporary degradation of HF radio communications

## Telekomunikacion

- o degradim i përkohshëm i komunikimeve **HF radio**
- o ndryshime të përkohshme në propagimin jonosferik

## Navigim satelitor

- o variacione të vogla në saktësinë e **GPS/GNSS**

## Sisteme teknologjike

- o ndikime minimale në satelitë dhe rrjete energjetike

Radio blackout i nivelit R1 zakonisht shkakton vetëm dobësim të komunikimeve HF në anën e ndriçuar të Tokës, pa ndikime serioze infrastrukturore.

## Tregues kryesorë të Space Weather (Shkurt 2025)

<i>Parametri</i>	<i>Vlerësimi</i>
<i>Aktivitet diellor</i>	Mesatar – i lartë
<i>Solar flares</i>	C dhe M
<i>Radio blackout</i>	R1 (Minor)
<i>Stuhi geomagnetike</i>	G1
<i>Ndikimi në Shqipëri</i>	I lehtë

Si përfundim Muaji Shkurt 2025 u karakterizua nga aktivitet diellor i moderuar, me disa M-class flares dhe CME. U regjistruan radio blackout të nivelit R1 dhe stuhi geomagnetike G1. Për territorin e Shqipërisë ndikimet kanë qenë të kufizuara, kryesisht në komunikimet radio dhe në variacionet jonosferike.

Këto fenomene janë në përputhje me intensifikimin e aktivitetit gjatë maksimumit të Ciklit Diellor 25, i cili ka sjellë rritje të numrit të shpërthimeve diellore dhe CME në vitet 2024–2025.

## 8. Referenca

1. NOAA Space Weather Prediction Center – R1 Flare and CME (Feb 2025) <https://www.swpc.noaa.gov/news/r1-flare-and-associated-cme-departure-early-25-feb>
2. NOAA SWPC – G1 Geomagnetic Storm Watch (Feb 2025) <https://www.swpc.noaa.gov/news/g1-minor-storm-levels-likely-continue-15-feb-2025>
3. EarthSky – Solar Activity Archive February 2025

- o short-term variations in ionospheric radio propagation

## Satellite Navigation

- o minor variations in GPS/GNSS positioning accuracy

## Technological Systems

- o minimal impacts on satellites and power grid systems

An R1-level radio blackout typically results only in temporary weakening of HF radio communications on the sunlit side of Earth, without significant infrastructure impacts.

## Key Space Weather Indicators (February 2025)

<b>PARAMETER</b>	<b>ASSESSMENT</b>
<i>Solar Activity</i>	Moderate – High
<i>Solar Flares</i>	C and M class
<i>Radio Blackout</i>	R1 (Minor)
<i>Geomagnetic Storms</i>	G1
<i>Impact Over Albania</i>	Minor

In conclusion, February 2025 was characterized by moderate solar activity, with several M-class solar flares and coronal mass ejections (CMEs) observed during the month. R1-level radio blackouts and G1 geomagnetic storms were recorded. Over the territory of Albania, the impacts were limited, mainly affecting radio communications and causing variations in ionospheric conditions.

These phenomena are consistent with the increasing solar activity associated with the maximum phase of Solar Cycle 25, which has led to a higher number of solar flares and CMEs during 2024–2025.

4. NASA / ESA / SOHO – LASCO CME observations
5. The Watchers – M3.9 solar flare and CME February 2025 <https://watchers.news/2025/02/25/long-duration-m3-9-solar-flare-erupts-with-large-cme-off-west-limb/>
6. NOAA NESDIS – Solar Flare Monitoring

## DIELLZIMI

Muaji shkurt 2025 u karakterizua nga vlera të ulta të kohëzgjatjes të diellzimit. Kjo situatë është rrjedhojë e drejtpërdrejtë e kushteve të motit me vranësira dhe reshje në ditë të caktuara.

Në Figurën Nr. 1 / a dhe b paraqiten vlerat ditore të kohëzgjatjes së diellzimit të shprehura në orë për vendmatjet meteorologjike Belsh dhe Konispol. Gjatë gjithë muajit mesatarisht ishin rreth 112 orë me diell. Pas dekadës të parë të muajit shkurt, vlerat e diellzimit ishin më të ulta. Nga data 11 deri në datën 18 vranësirat ishin të pranishme duke reduktuar vlerat e diellzimit, po ashtu kjo situatë mbizotëroi nga data 26 deri në fund të muajit.

## SUNSHINE DURATION

February 2025 was characterized by low sunshine duration values. This situation is a direct consequence of weather conditions with cloudiness and precipitation on certain days.

Figure No. 1 / a dhe b presents the daily sunshine duration values expressed in hours for the Belsh and Konispol meteorological stations. Throughout the month, there were an average of about 112 hours of sunshine. After the first decade of February, sunshine values were lower. From the 11th to the 18th, clouds were present, reducing sunshine values, and this situation prevailed from the 26th to the end of the month.

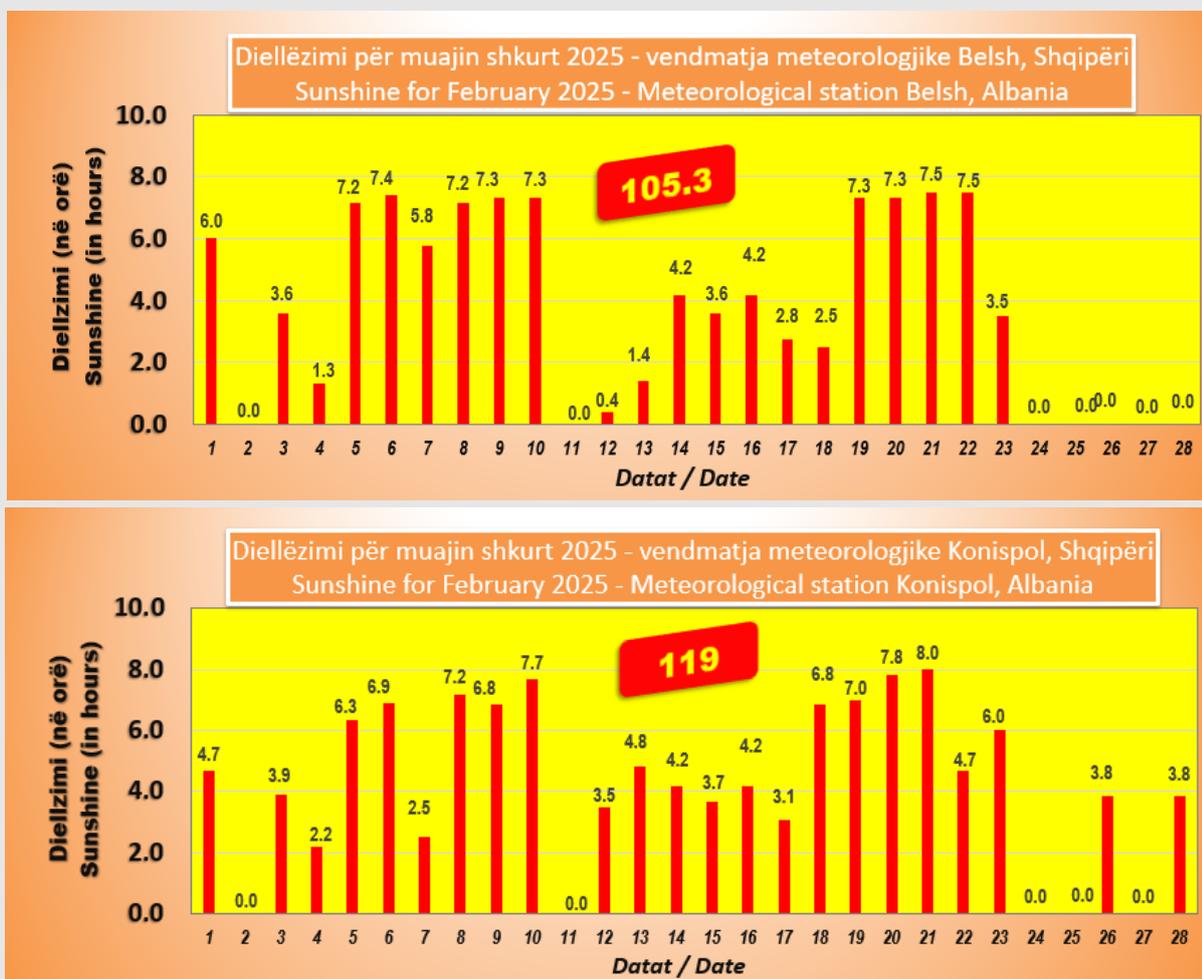
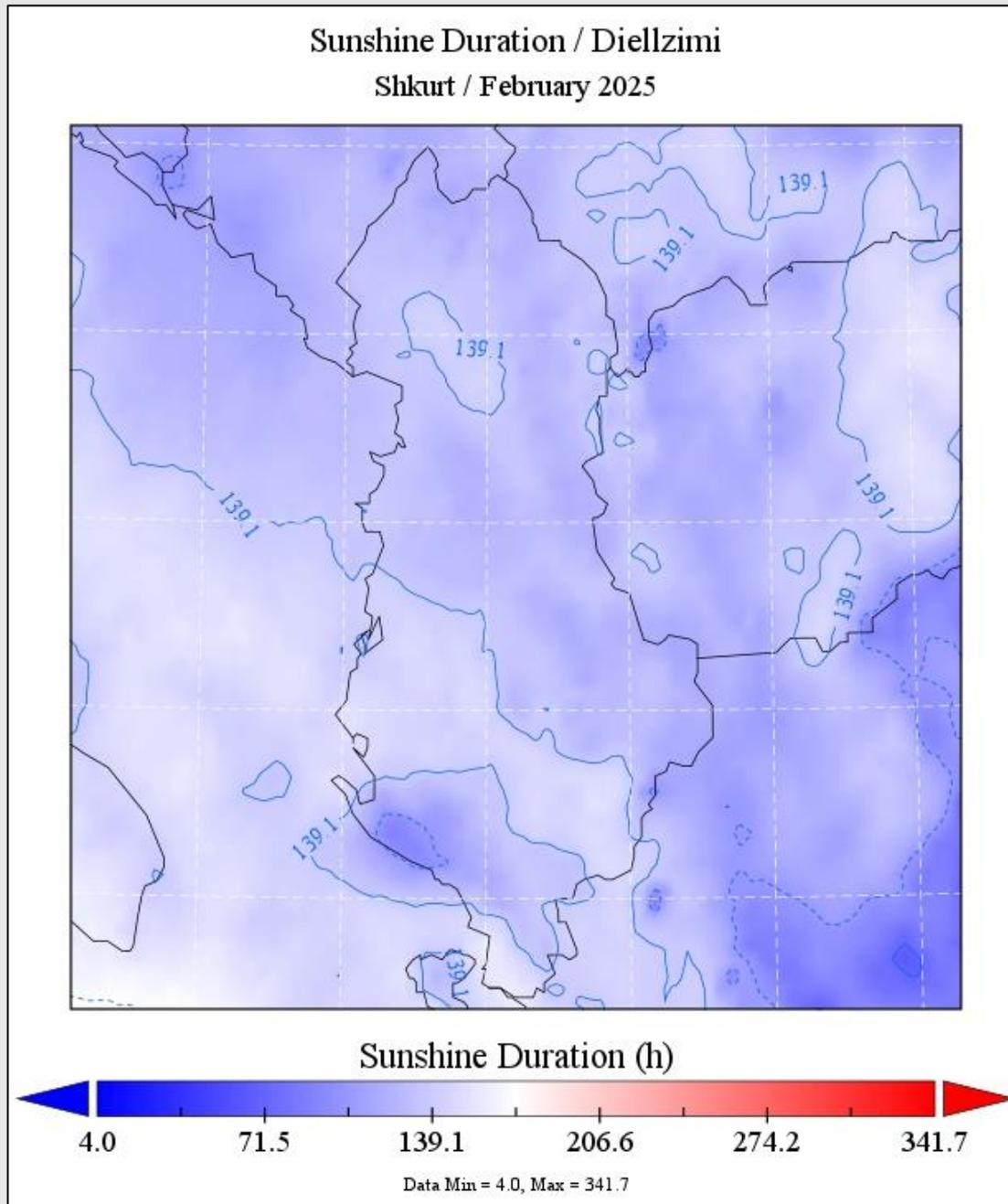


Figura Nr. 1 / a dhe b – Diellzimi (në orë) për muajin shkurt 2025 për vendmatjet meteorologjike Belsh dhe Konispol.

Sunshine duration (in hours) for February 2025 at Belsh and Konispol meteorological stations.

Në figurën Nr. 2 paraqitet shpërndarja gjeografike e diellzimit në orë për muajin shkurt 2025 sipas Eumetsat, CmSAF. Si pasojë e vranësirave të pranishme pothuajse gjatë gjithë ditëve vlerat paraqiten përgjithësisht homogjene me ndryshime të vogla në territor. Rivera shqiptare mban vlerat më të ulta të diellzimit me më pak se 100 orë gjatë muajit.

Figure No. 2 shows the geographical distribution of sunshine duration (hours) for February 2025 according to EUMETSAT CM SAF data. Due to the presence of cloudiness during most days of the month, the values appear generally homogeneous with only small variations across the territory. The Albanian Riviera records the lowest sunshine duration values, with less than 100 hours during the month.



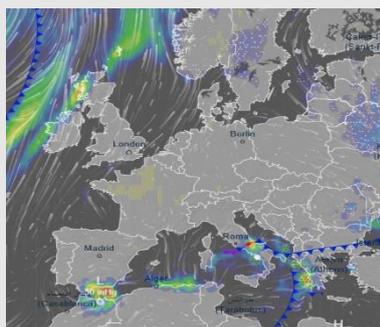
*Figura Nr. 2 - Kohëzgjatja e diellzimit për muajin shkurt 2025 për Shqipërinë, sipas CmSAF.*

*Sunshine duration for February 2025 for Albania.  
Diellzimi / Sunshine (në orë / in hours), according to CmSAF*

## SITUATA SINOPTIKE

Fillimi i mujit shkurt 2025 në Europë u karakterizua nga ndikimi i një vale ciklonale veriore, e shoqëruar me fronte të ftohta që përparuan drejt jugut. Këto fronte shkaktuan reshje bore dhe shiu në veri dhe lindje, rënie temperaturash dhe erë të fortë verilindore qendër dhe lindje të kontinentit. Masat polare që pasuan frontet sollën dimër të ftohtë dhe kushte të paqëndrueshme atmosferike në pjesën më të madhe të Europës Lindore dhe Qendrore. Në Ballkan dhe në vendin tonë pati kalim të një fronti të ftohtë dhe ardhje të një mase polare, duke shkaktuar rënie temperaturash dhe përkeqësim të kushteve meteorologjike në pjesën më të madhe të tij. Figura Nr. 3 dhe 4.

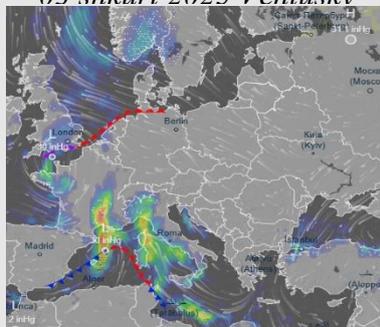
Europa 6-10 shkurt 2025 u ndikua nga fronte të ftohtë dhe sisteme ciklonare atlantike me reshje bore në veri dhe reshje shiu në perëndim. Masat polare depërtuan në Europën veriore dhe lindore, duke sjellë temperatura minimale ekstreme. Zonat jugore mbetën më të qëndrueshme. Edhe vendi ynë u ndikua nga masa ajri relativisht të qëndrueshme, pa prani të fronteve aktive me mot relativisht të kthjellët dhe ngrica në zonat malore. Figura Nr. 5 dhe 6.



*Figura Nr. 3 Frontet atmosferikë në Europë data 03 shkurt 2025*



*Figura Nr. 4 Imazh satelitor në Shqipëri data 03 shkurt 2025 Ventusky*



*Figura Nr. 5 Frontet atmosferikë në Europë data 08 shkurt 2025*



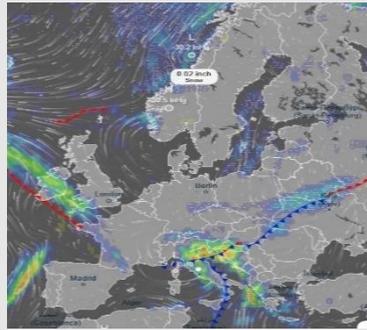
*Figure 6 Imazh satelitor në Shqipëri data 08 shkurt 2025*

## SYNOPTIC SITUATION

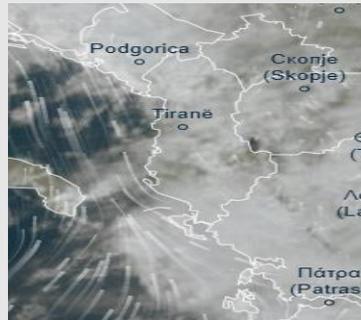
At the beginning of February 2025, Europe was characterized by the influence of a northern cyclonic wave, accompanied by cold fronts advancing southward. These fronts produced snowfall and rainfall in the northern and eastern regions, a decrease in temperatures, and strong northeasterly winds across central and eastern parts of the continent. The polar air masses that followed the frontal systems brought cold winter conditions and atmospheric instability over much of Eastern and Central Europe. In the Balkans and in our country, the passage of a cold front and the subsequent intrusion of a polar air mass resulted in a noticeable drop in temperatures and a deterioration of weather conditions across most of the territory. Figure No. 3, 4.

During 6–10 February 2025, Europe was affected by cold fronts and Atlantic cyclonic systems, bringing snowfall to the northern regions and rainfall to the western parts of the continent. Polar air masses penetrated into northern and eastern Europe, resulting in extremely low minimum temperatures. The southern regions remained relatively more stable. Our country was influenced by relatively stable air masses, with no active frontal systems present. Weather conditions were generally fairly clear, while frost was observed in mountainous areas. Figure No. 5 and 6.

Kontinenti European më 11–15 shkurt 2025 pati dominim të fushës të theksuar ciklonike në veri dhe qendër, e lidhur me aktivitetin e cikloneve ekstratropikale të Atlantikut Verior. Depresionet e njëpasnjëshme u shoqëruan me sisteme frontale, të cilat përshkuan vendet nga perëndimi drejt lindjes. Kalimi i fronteve të ngrohta solli reshje shiu në ultësira dhe borë në zonat malore, ndërsa frontet e ftohta u shoqëruan me rënie temperaturash dhe forcim të erës. Në vendin tonë ndikimi frontal ishte më i moderuar, me intervale të qëndrueshme midis kalimeve të fronteve, si rezultat i ndërveprimit mes qendrave ciklonike veriore dhe fushave anticiklonike subtropikale Figura Nr. 7 dhe 8.



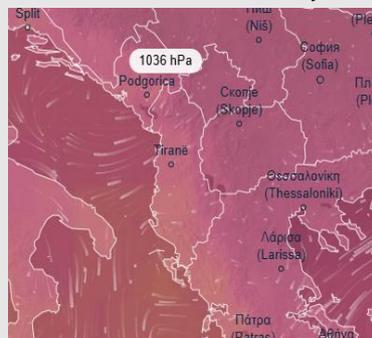
*Figura Nr. 7 Frontet atmosferikë në Europë data 14 shkurt 2025*



*Figura Nr. 8 Imazh satelitor në Shqipëri data 14 shkurt 2025*



*Figura Nr. 9 Frontet atmosferikë në Europë data 20 shkurt 2025 Ventusky*



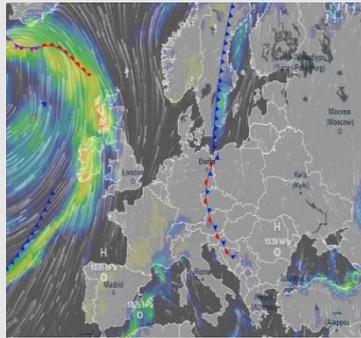
*Figura Nr. 10 Fusha barike në Ballkani data 20 shkurt 2025 Ventusky*

Gjatë 16–20 shkurt 2025, mbi Europë aktiviteti frontal u dobësua gradualisht. Frontet e ftohta ndikuan kryesisht në Evropën Qendrore dhe Lindore. Pasojat ishin rënie e temperaturave dhe reshjet e përziera. Në Perëndim u forcua ndikimi anticiklonik, duke sjellë kushte më të qëndrueshme atmosferike. Në këtë periudhë në Ballkan dhe Shqipëri mbizotëruan kushte të qëndrueshme, me vranësira kalimtare dhe reshje të pakta lokale Figura Nr. 9 dhe 10.

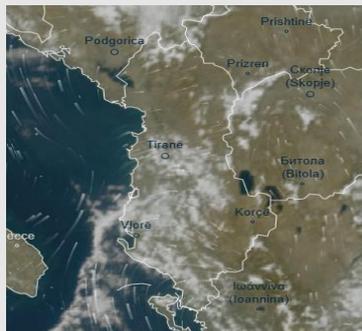
During 11–15 February 2025, the European continent was dominated by a pronounced cyclonic field over the northern and central regions, associated with the activity of North Atlantic extratropical cyclones. Successive depressions were accompanied by frontal systems that moved across countries from west to east. The passage of warm fronts brought rainfall to lowland areas and snowfall to mountainous regions, while cold fronts were associated with falling temperatures and strengthening winds. In our country, the frontal influence was more moderate, with relatively stable intervals between frontal passages, as a result of the interaction between northern cyclonic centers and subtropical anticyclonic fields. *Figure No. 7 dhe 8*

During 16–20 February 2025, frontal activity over Europe gradually weakened. Cold fronts mainly affected Central and Eastern Europe, leading to a drop in temperatures and mixed precipitation. In Western Europe, anticyclonic influence strengthened, bringing more stable atmospheric conditions. During this period, the Balkans and Albania were dominated by relatively stable weather, with transient cloudiness and limited local precipitation. *Figure No. 9 dhe 10.*

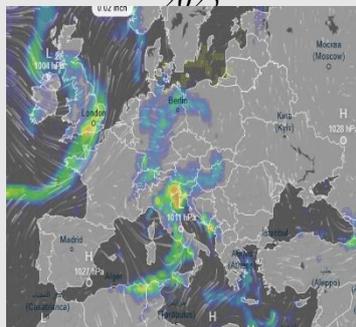
Gjatë periudhës 21–25 shkurt 2025, u rikthye aktiviteti ciklonik në veri dhe qendër të kontinentit, me kalime të shpeshta të sistemeve frontale nga perëndimi drejt lindjes. Frontet e ngrohta sollën rritje të temperaturave dhe reshje shiu në ultësira, ndërsa frontet e ftohta shkaktuan rënie të temperaturave, forcim të erës dhe reshje bore në zonat malore. Në Shqipëri dominuan kushte relativisht të qëndrueshme me kalime të izoluara të fronteve të ftohtë me reshje të pakta, në zonat malore, dhe rënie të lehtë të temperaturave. Në ultësira mbizotëroi moti i kthjellët Figura Nr. 11 dhe 12.



*Figura Nr. 11 Frontet atmosferikë në Europë 23 shkurt 2025 Ventusky*



*Figura Nr. 12 Imazh satelitor Shqipëri 21 shkurt 2025*



*Figura Nr. 13 Reshjet në Europë 26 shkurt 2025 Ventusky*



*Figura Nr. 14 Fusha barike Shqipëri 26 shkurt 2025 Ventusky*

Në periudhën 26–28 shkurt 2025, në Europë u riaktivizua aktiviteti frontal, i lidhur me një ciklon ekstrashtropikal të Atlantik. Fronti i ngrohtë solli reshje në Europën Perëndimore dhe Qendrore, i ndjekur nga një front i ftohtë i shoqëruar me rënie temperaturash, forcim të erës dhe kushte lokale të paqëndrueshme në rajonet Qendrore dhe Lindore. Masat ajrore polare detare u përhapën drejt juglindjes. Europa Jugore mbeti relativisht më e qëndrueshme nën ndikimin e pjesshëm anticiklonik. Po kështu edhe Shqipëria u ndikua nga fronte të dobëta, me reshje të lehta dhe të shpërndara kryesisht në zonat malore Figura Nr. 13 dhe 14.

During the period 21–25 February 2025, cyclonic activity returned over the northern and central parts of the continent, with frequent passages of frontal systems from west to east. Warm fronts caused a rise in temperatures and rainfall in lowland areas, while cold fronts led to falling temperatures, stronger winds, and snowfall in mountainous regions. In Albania, relatively stable conditions prevailed, with isolated passages of cold fronts bringing light precipitation in the mountainous areas and a slight drop in temperatures. Clear weather dominated the lowlands Figure No. 11 dhe 12.

During 26–28 February 2025, frontal activity in Europe was reactivated, linked to a North Atlantic extratropical cyclone. A warm front brought precipitation to Western and Central Europe, followed by a cold front associated with falling temperatures, stronger winds, and locally unstable conditions in Central and Eastern regions. Maritime polar air masses spread southeastward. Southern Europe remained relatively more stable under partial anticyclonic influence. Similarly, Albania was affected by weak fronts, with light, scattered precipitation mainly in the mountainous areas. Figure No. 13 dhe 14.

## TEMPERATURAT E AJRIT

Muaji shkurt 2025 u karakterizua nga temperatura të ajrit në °C përgjithësisht mbi normën klimatike shumëvjeçare, si në shkallë kontinentale ashtu edhe në nivel vendi. Temperatura mesatare mbi kontinentin evropian për shkurtin 2025 ishte +0.63°C mbi mesataren e muajve shkurt të viteve 1991-2020. Sipas Copernicus renditet si muaji Shkurt i tretë më i ngrohtë i regjistruar, 0.18°C më i ftohtë se shkurti më i ngrohtë i regjistruar ndonjëherë, shkurti i vitit 2024 dhe vetëm pak më i ngrohtë, me 0.03°C, se shkurti i katërt më i ngrohtë i vitit 2020.

Në Figura Nr. 15 a / b paraqiten vlerat e temperaturave mesatare mujore të ajrit dhe anomalitë përkatëse për muajin shkurt 2025. Po ti referohemi hartës së mëposhtme dhe hartat javore i gjithë rajoni perëndimor i Europës është me vlera mbi normë, ndërsa pjesa lindore shfaq anomali nën normë.

Në Figura Nr. 17 paraqiten vlerat e temperaturave mesatare mujore të ajrit dhe anomalitë e tyre për javët e muajit shkurt 2025, krahasuar me periudhën shumëvjeçare 1991-2020. Rezultatet sipas NOAA tregojnë dominim të anomalive pozitive të temperaturës në pjesën më të madhe të kontinentit Evropian.

## AIR TEMPERATURES

On an international and national level, February 2025 was characterized by air temperatures in °C, which were above the norm (climate period).

The average temperature over the European continent for February 2025 was +0.63°C above the 1991-2020 multi-year average. According to Copernicus. It ranks as the third warmest February on record, 0.18°C cooler than the warmest February on record, February 2024, and only marginally warmer, by 0.03°C, than the fourth warmest of 2020.

Figure No. 15 a / b shows the temperature values and the corresponding anomalies for the month of February 2025. If we refer to the map below and the weekly maps, the entire western region of Europe has values above normal, while the eastern part shows anomalies below normal.

Figure No. 17 present the values of average monthly air temperatures and their anomalies for the month of February 2025, compared to the 1991-2020 climate period. Results according to NOAA show a dominance of positive temperature anomalies over most of the European continent.

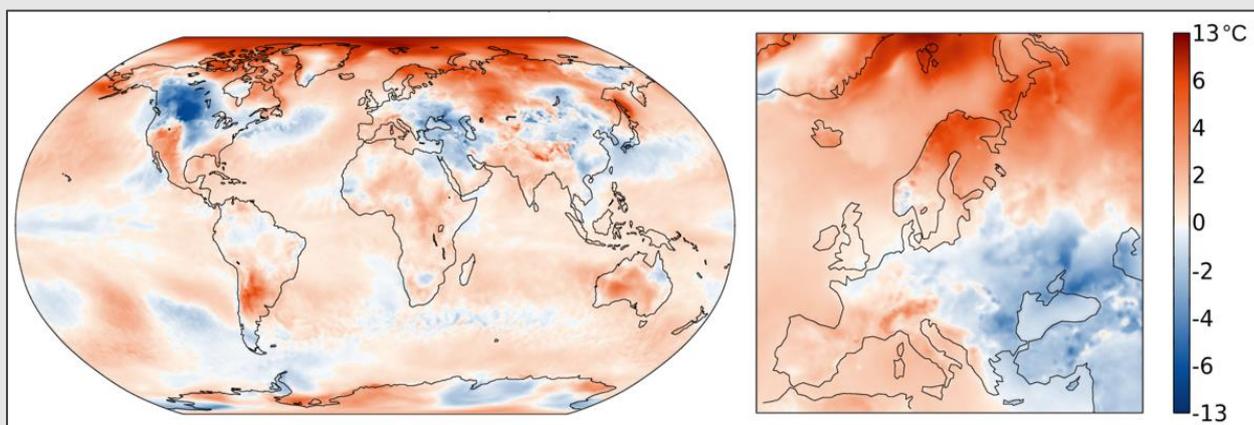


Figura Nr. 15 a/b. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 si dhe ato të normës për Shqipërinë.  
Values of mean air temperatures for some meteorological stations of Shkurt 2025.

Në figurën Nr.16 paraqitet hartat javore e anomalive të temperaturës së ajrit e cila tregon se gjatë tre javëve të muajit shkurt 2025, vlerat kanë qenë kryesisht mbi normë, me intensitet më të theksuar gjatë javës së fundit të muajit. Përjashtim bën java e tretë ku ka një luhatje negative të anomalive sa i takon temperaturave të ajrit.

Figure No.16, the weekly maps of air temperature anomalies shows that during three weeks of February 2025, the values were mainly above normal, with more pronounced intensity during the last week of the month. The exception is the second week where there is a negative fluctuation in anomalies regarding air temperatures.

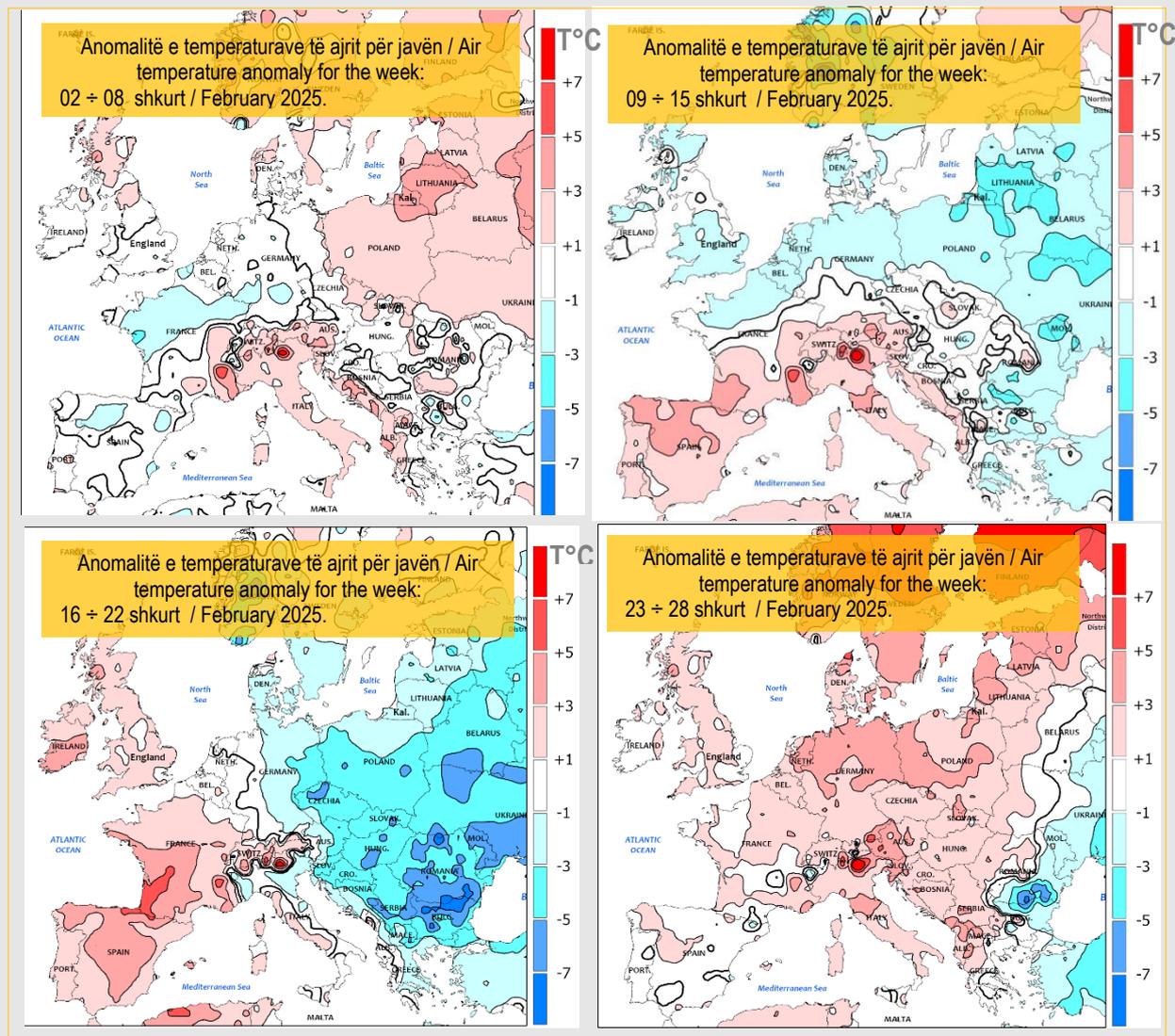
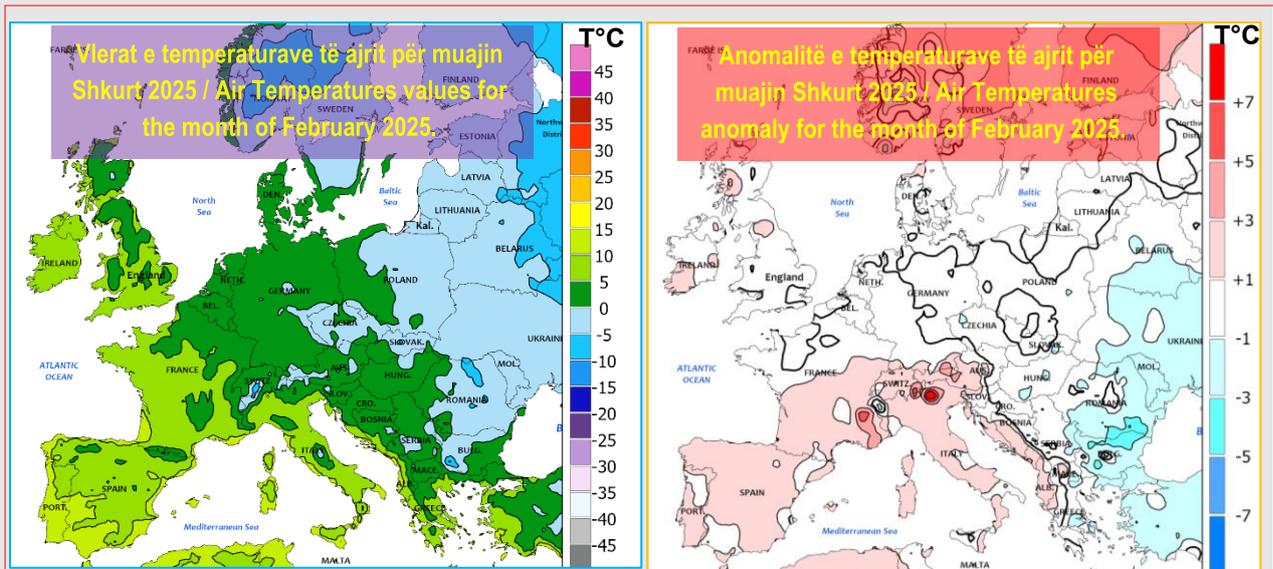


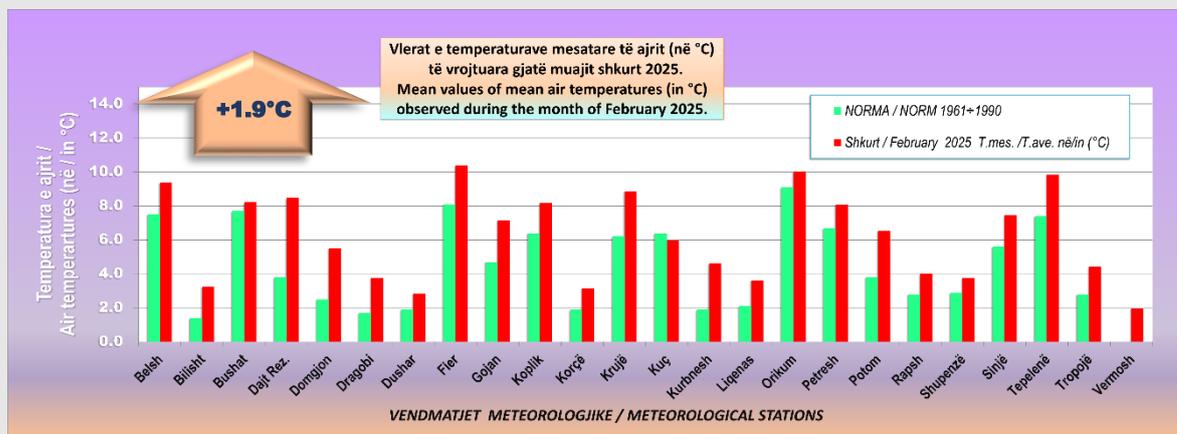
Figura Nr. 16. -Vlerat e anomalive të temperaturave mesataret e ajrit për kontinentin Europian për 4 javët e muajit shkurt 2025, sipas NOAA-s. / Anomaly values of average air temperatures for the European Continent the 4 weeks of February 2025, according to NOAA.



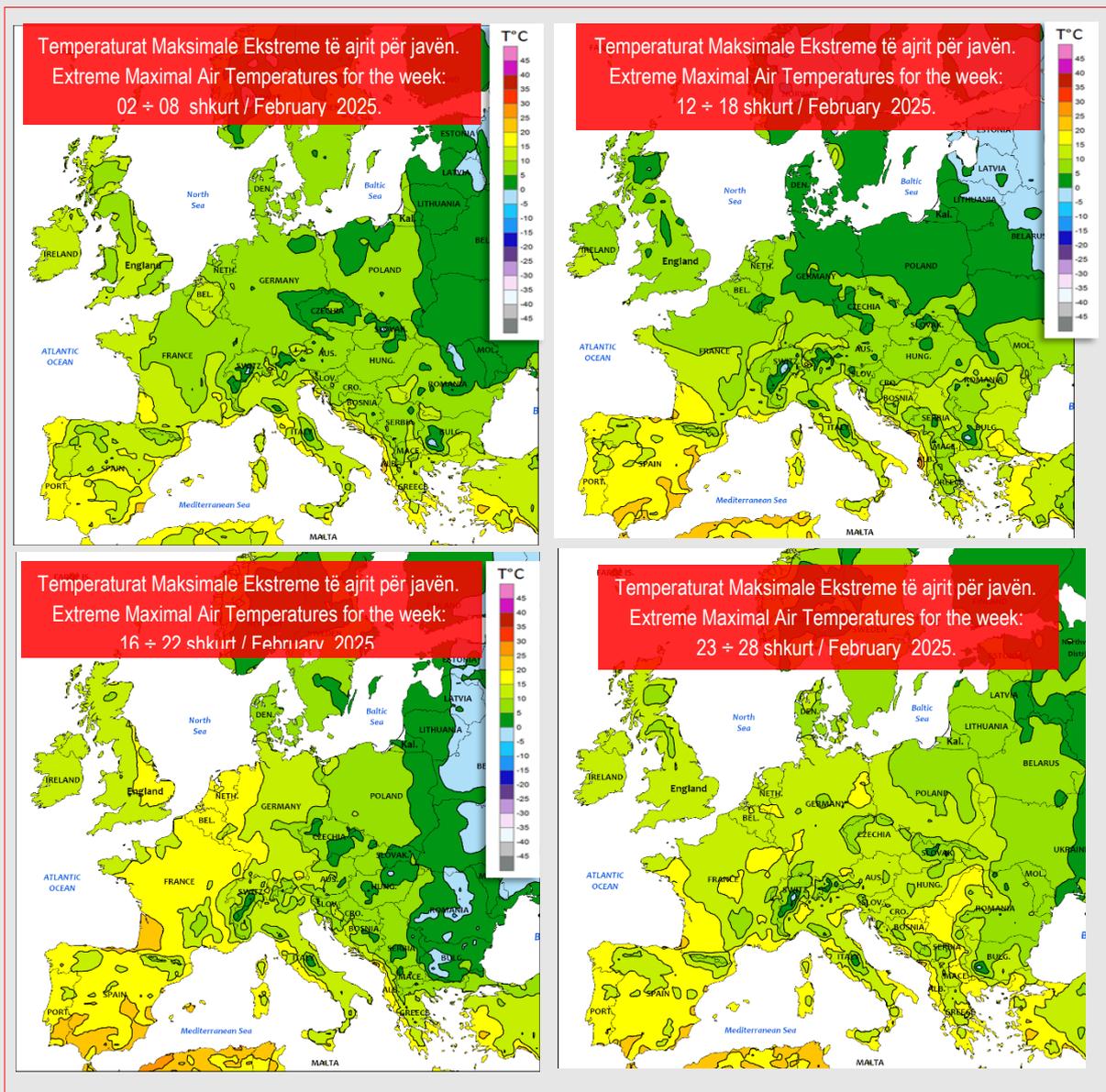
*Figura Nr. 17. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit dhe anomalive të tyre për kontinentin European për muajin Shkurt 2025, sipas NOAA-s.  
Values of mean air temperatures and their anomalies for the European continent for the month of February 2025, according to NOAA.*

Sa i përket territorit të Shqipërisë, të dhënat e Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik tregojnë se temperaturat mesatare të ajrit paraqiten përgjithësisht rreth vlerave të normës klimatike, me një devijim mesatar prej rreth  $+1.9^{\circ}\text{C}$ , e paraqitur ne Figuren Nr. 18. Megjithatë, analiza e detajuar e vendmatjeve meteorologjike evidenton se pothuajse të gjitha vendmatjet rezultojnë mbi normë, çka përputhet edhe me prirjet e paraqitura në hartat klimatike europiane.

Regarding the territory of Albania, data from the National Meteorological Monitoring System show that average air temperatures generally appear around the climatic norm values, with an average deviation of about  $+1.9^{\circ}\text{C}$ , showed in Figure No. 18. However, detailed analysis of meteorological measurements shows that almost all measurements result above the norm, which is consistent with the trends presented in European climate maps.



*Figure 18. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 si dhe ato të normës për Shqipërinë.  
Values of mean air temperatures for some meteorological stations of Shkurt 2025.*



*Figura Nr. 19. - Vlerat e temperaturave maksimale ekstreme të ajrit për kontinentin European për 4 javët e muajit shkurt 2025, sipas NOAA-s.  
Extreme maximal weekly values of air temperatures for European Continent for 4 weeks of February 2025, according to NOAA.*

Në territorin e Shqipërisë, bazuar në të dhënat e SKMM, temperaturat mesatare të ajrit gjatë muajit shkurt 2025 janë regjistruar mbi normën klimatike 1961-1991. Kjo prirej është vërejtur në shumicën e vendmatjeve meteorologjike, më e theksua në zonat fushore sesa në ato malore.

Analiza mbi ecurinë e temperaturave vijon më tej me Figurën Nr. 19 ku paraqiten hartat javore të kontinentit European sipas

NOAA për temperaturat maksimale ekstreme.

In the territory of Albania, based on data from the NMMS, average air temperatures during February 2025 were recorded above the 1961-1991 climate period. This trend was observed in most meteorological measurement sites, both in plain and mountainous areas. The analysis of temperature trends continues with Figure No. 19, which presents weekly maps of the European continent according to NOAA for maximum extreme temperatures.

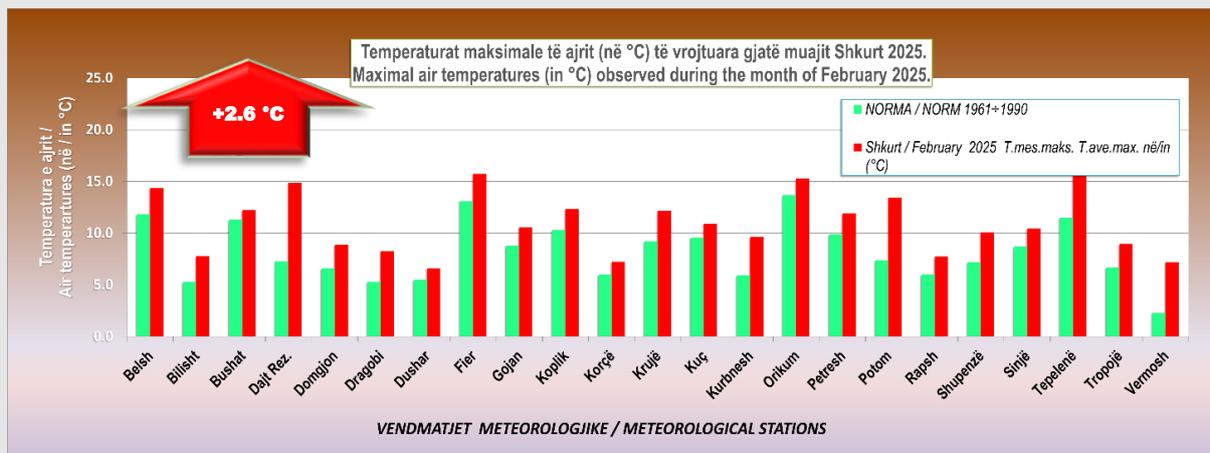


Figure 20. - Vlerat e temperaturave maksimale të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 si dhe ato të normës për Shqipërinë.  
Values of maximum air temperatures for some meteorological stations of February 2025

Për Shqipërinë, duke iu referuar vrojttimeve meteorologjike dhe përpunimit të bazës së të dhënave, në Figura Nr. 20 paraqitet grafiku me vlerat e temperaturave maksimale të ajrit duke i krahasuar me periudhën e normës klimatike. Në shkallë vendi, muaji shkurt 2025 ishte +2.6 °C mbi normë.

Në Figura Nr. 21 e cila paraqet hartat e temperaturave minimale ekstreme javore për kontinentin Europian sipas NOAA.

Sipas hartave javore gjatë shkurtit 2025, shpërndarja hapësinore e temperaturave minimale ekstreme në Evropë paraqet variabilitet të theksuar sinoptik dhe kontraste të qarta rajonale, duke dëshmuar natyrën dinamike të klimës dimërore evropiane, me kontraste të forta rajonale dhe luhatje javore të temperaturave minimale të ajrit. Këto ndryshime pasqyrojnë ndikimin e masave ajrore polare dhe mesdhetare, të cilat ndërveprojnë vazhdimisht mbi kontinent. Tre javë sollën valë të fortë të të ftohtit, veçanërisht në Evropën Lindore dhe Veriore, ku temperaturat minimale zbritën ndjeshëm nën 0°C, në disa zona edhe nën -15°C. Ndërkohë, Evropa Jugore mbeti relativisht më e butë falë ndikimit të klimës mesdhetare.

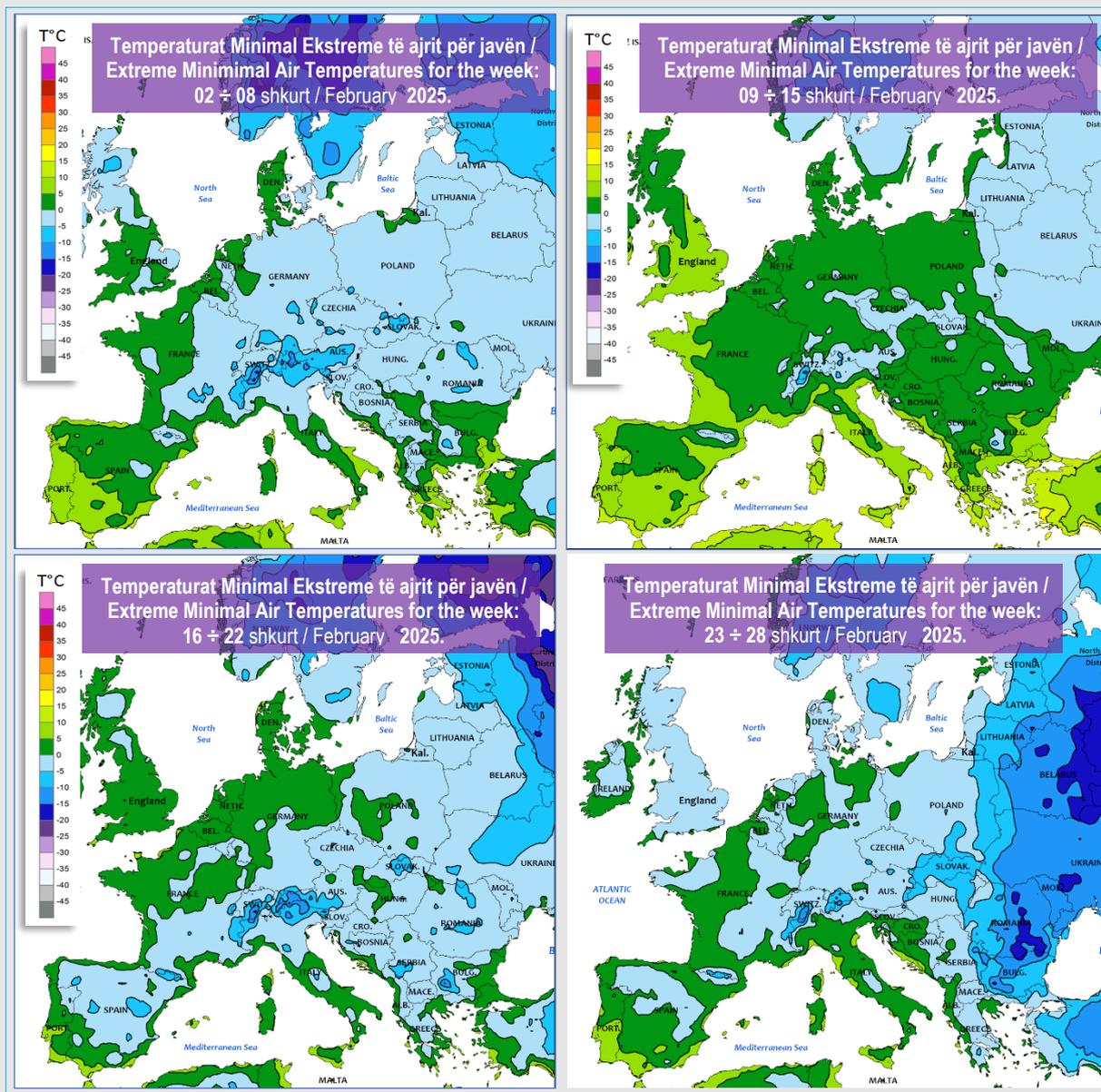
For Albania, referring to meteorological observations and database processing, Figure No. 20 presents a graph with the values of maximum air temperatures comparing them with the 1961-1990 period. On a national scale, February 2025 was +2.6 °C above the norm.

In Figure No. 21 which presents maps of weekly extreme minimum temperatures for the European continent according to NOAA.

According to weekly maps during February 2025, the spatial distribution of extreme minimum temperatures in Europe presents pronounced synoptic variability and clear regional contrasts, demonstrating the dynamic nature of the European winter climate, with strong regional contrasts and weekly fluctuations in minimum air temperatures. These changes reflect the influence of polar and Mediterranean air masses, which constantly interact over the continent. The first, third and fourth weeks brought severe cold waves, especially in Eastern and Northern Europe, where minimum temperatures dropped significantly below 0°C, in some areas even below -15°C. Meanwhile, Southern Europe remained relatively milder thanks to the influence of

Ndërkohë që java e dytë solli një zbutje të dukshme të temperaturave. Shumë vende të Evropës Qendrore dhe Lindore përjetuan temperatura minimale rreth 0°C ose pak mbi këtë vlerë, duke treguar një tërheqje të masave ajrore të ftohta drejt lindjes.

the Mediterranean climate. Meanwhile, the second week brought a noticeable easing of temperatures. Many countries in Central and Western Europe experienced minimum temperatures around 0°C or slightly above this value, indicating a retreat of cold air masses towards the east.



*Figura Nr. 21 - Vlerat e temperaturave minimale ekstreme të ajrit për kontinentin Europian për 4 javët e muajit shkurt 2025, sipas NOAA-s.  
Extreme minimal values of air temperatures for European Continent for 4 weeks of February 2025, according to NOAA.*

Në Figurën Nr. 22 paraqitet grafiku krahasues i vlerave mesatare të temperaturave minimale të ajrit me normën klimatike për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë, të cilat paraqiten mesatarisht rreth +1.0°C mbi normën klimatike.

Figure No. 22 presents a comparative graph of the average values of minimum air temperatures with the climatic norm for some of the meteorological measurement sites of Albania, which are presented on average around +1.0°C above the climatic norm.

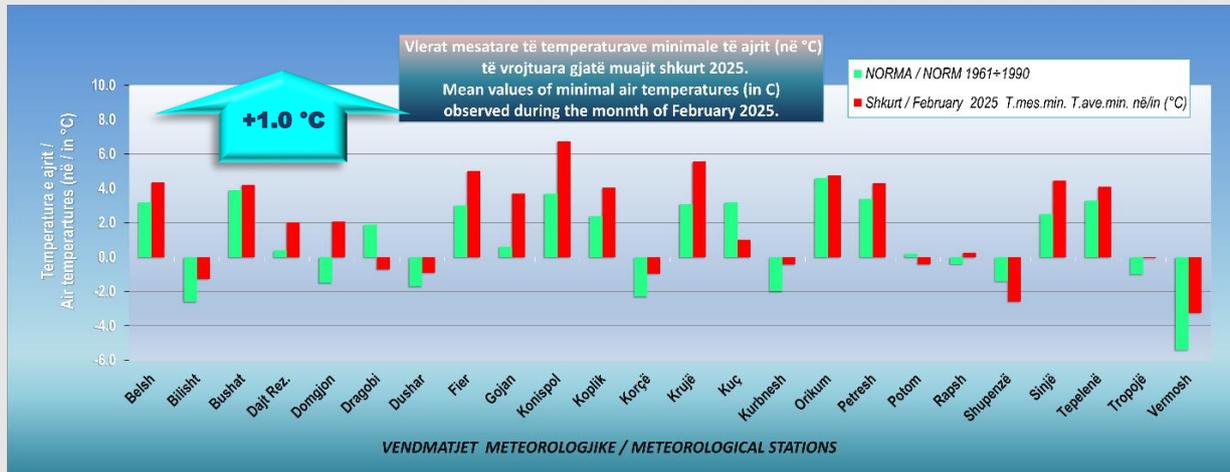


Figura Nr. 22. - Vlerat e temperaturave minimale të ajrit për disa vendmatjet meteorologjike të muajit shkurt 2025 si dhe ato të normës për Shqipërinë.  
Values of minimum air temperatures for some meteorological stations of February 2025.

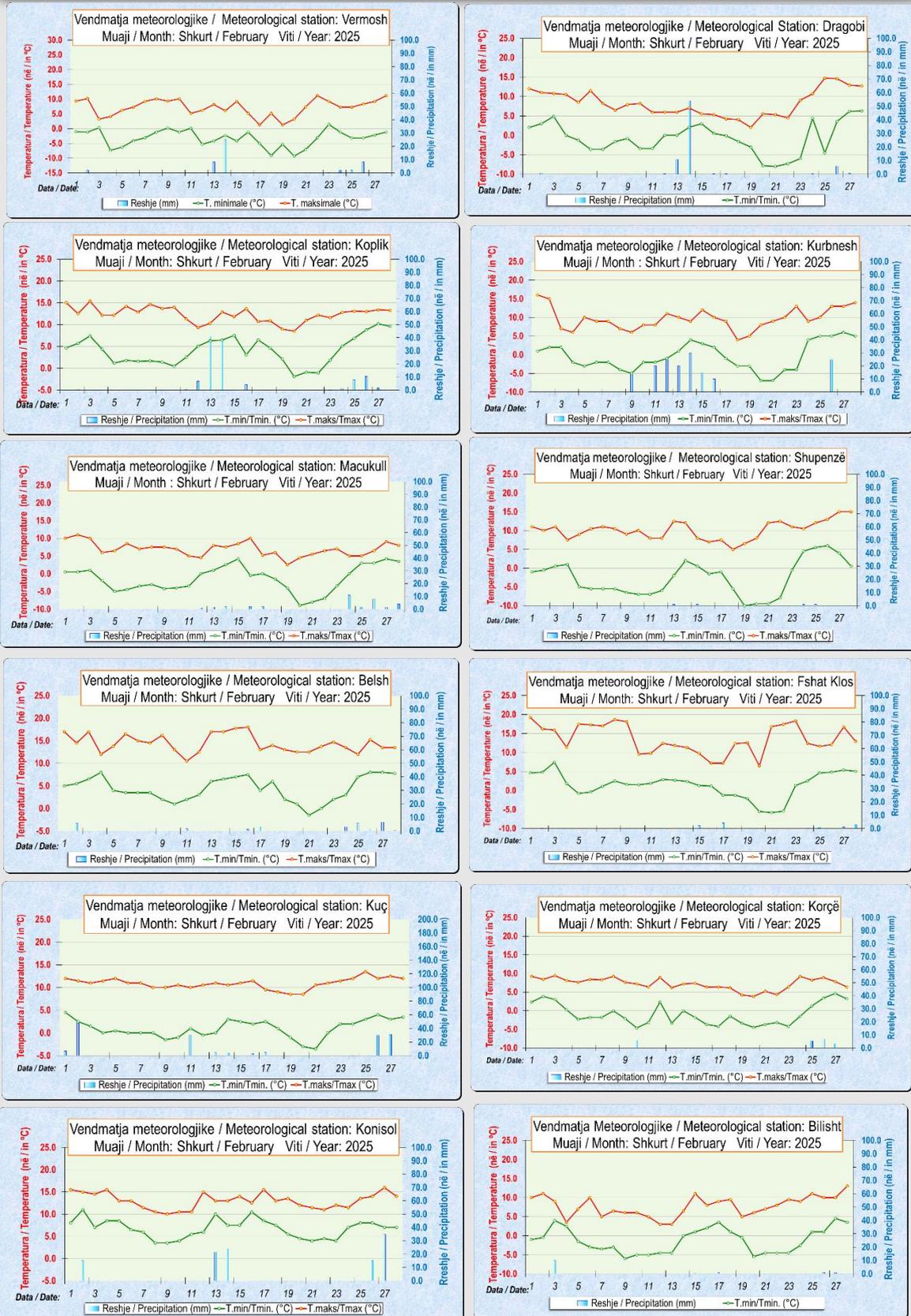
Megjithëse devijimi mesatar është relativisht i ulët, analiza tregon se temperaturat minimale shfaqin vlera si negative ashtu edhe pozitive në varësi të vendmatjes, ndërkohë që temperaturat maksimale rezultojnë kryesisht pozitive. Kjo situatë tregon për amplituda termike më të vogla, duke sinjalizuar një shpërndarje jo homogjene të temperaturave dhe nevojën për një analizë më të detajuar hapësinore.

Në vlerësim të përgjithshëm, edhe gjatë këtij muaji vendi ynë u karakterizua nga temperatura mbi normën shumëvjeçare, me rritje të theksuar si të vlerave mesatare maksimale, ashtu edhe të atyre mesatare minimale të ajrit. Në Figure 23/1÷23/12 paraqiten 12 grafikë të ecurisë kohore të temperaturave maksimale, minimale dhe reshjeve përgjatë muajit shkurt 2025 për disa nga vendmatjet e Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik.

Although the average deviation is relatively limited, the analysis shows that minimum temperatures exhibit both negative and positive values depending on the measurement location, while maximum temperatures result mainly positive. This situation indicates smaller thermal amplitudes, signaling a non-homogeneous distribution of temperatures and the need for a more detailed spatial analysis.

In general, during this month our country was also characterized by temperatures above the multi-year norm, with a significant increase in both the maximum and minimum average air temperatures. Figure .23/1÷23/12 presents 12 graphs of the time course of maximum, minimum temperatures and precipitation during the month of February 2025 for some of the measurement sites of the National Meteorological Monitoring System.

Figura Nr .23/1÷23/12 - Temperaturat dhe reshjet ditore për disa vendmatje meteorologjike për muajin shkurt 2025 në Shqipëri.  
The daily temperatures and precipitation for some meteorological stations for February 2025 in Albania.



Temperaturat maksimale absolute të ajrit të paraqiten grafikisht në Figurën Nr. 24. Në vendmatjet meteorologjike të zonave fushore vlerat arrijnë nga 18 deri në 21°C. Në ndryshim nga rajoni perëndimor në vendmatjet meteorologjike në lindje të vendit me lartësi të konsiderueshme, këto temperaturat maksimale shkojnë deri në rreth 9°C. Kjo situatë është karakteristike e muajit shkurt ku vlerat ekstreme të temperaturave qëndrojnë në vlera të ulta. Kjo ecuri është e dukshme vlerat e

The absolute maximum air temperatures are graphically presented in Figure No. 24. In the meteorological stations of the plain areas, the values reach from 18 to 21°C. In contrast to the western region, in the meteorological stations in the east of the country with considerable altitude, these maximum temperatures go up to about 9°C. This situation is characteristic of the month of February where the extreme values of temperatures remain at low values.

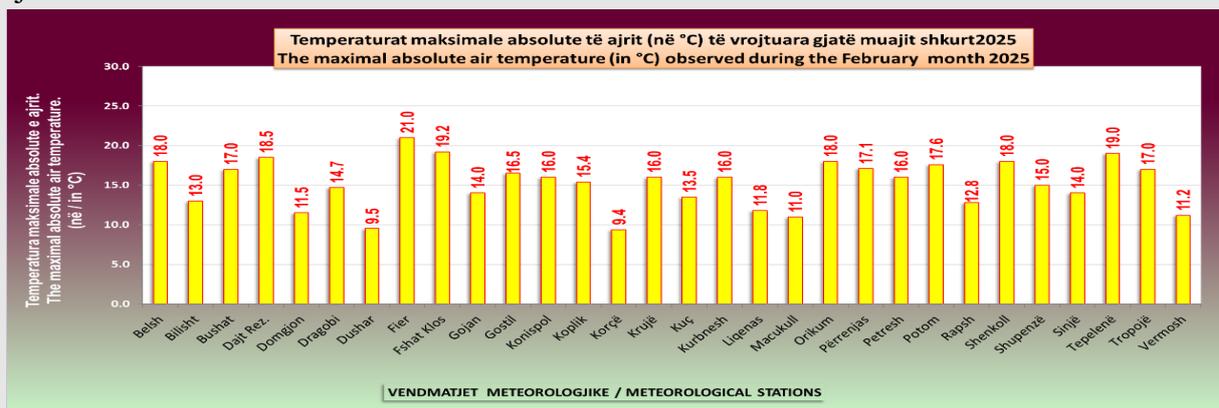


Figura Nr. 24 - Vlerat e temperaturave maksimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 për Shqipërinë.  
 Values of maximal absolute air temperatures for some meteorological stations of February 2025 for Albania.

temperaturave minimale absolute të ajrit të paraqitur në Figurën Nr. 25. Në këtë grafik bie në sy prania e temperaturave të ulëta sidomos në vendmatjet meteorologjike me lartësi mbi 900 m nga niveli i detit ku vlera më e ulët është vërtetuar në Gostil me -11.0°C.

This trend is evident in the values of absolute minimum air temperatures presented in Figure No. 25. In this graph, the presence of low temperatures is noticeable, especially in meteorological measurement sites with altitudes above 900 m above sea level, where the lowest value was observed in Gostil with -11.0°C

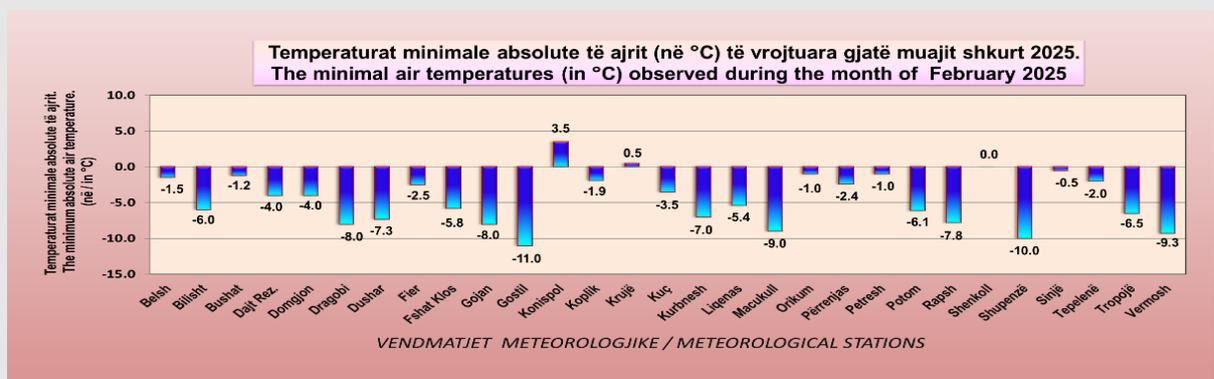


Figura Nr. 25 - Vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 për Shqipërinë.  
 Values of minimal absolute air temperatures for some meteorological stations of February 2025 for Albania.

## RESHJET ATMOSFERIKE

Në muajin shkurt 2025 reshjet atmosferike u karakterizuan nga anomali të theksuara negative në të gjithë kontinentin Europian. Në rajone të ndryshme të Europes Lindore pothuajse nuk u vrojtuan reshje. Në ndryshim nga pjesa tjetër e kontinentit, gadishulli i Peleponezit u paraqit me anomali pozitive. Gjithashtu, ky fenomen ishte e dukshëm në zona të kufizuara gjeografike në pjesën qendrore dhe veri të Gadishullit Apenin, dhe në po ashtu në jug-perëndim dhe Veri të Gadishullit Pirenej. Këto rezultate paraqiten në Figurën Nr. 26 bazuar në produktet satelitore sipas NOAA.

## ATMOSPHERIC PRECIPITATION

In February 2025, atmospheric precipitation was characterized by pronounced negative anomalies across the entire European continent. In several regions of Eastern Europe, precipitation was almost absent. In contrast to the rest of the continent, the Peloponnese Peninsula exhibited positive anomalies. This phenomenon was also evident in limited geographical areas in the central and northern parts of the Apennine Peninsula, as well as in the southwestern and northern parts of the Iberian Peninsula. These results are presented in Figure No. 26, based on satellite products provided by NOAA.

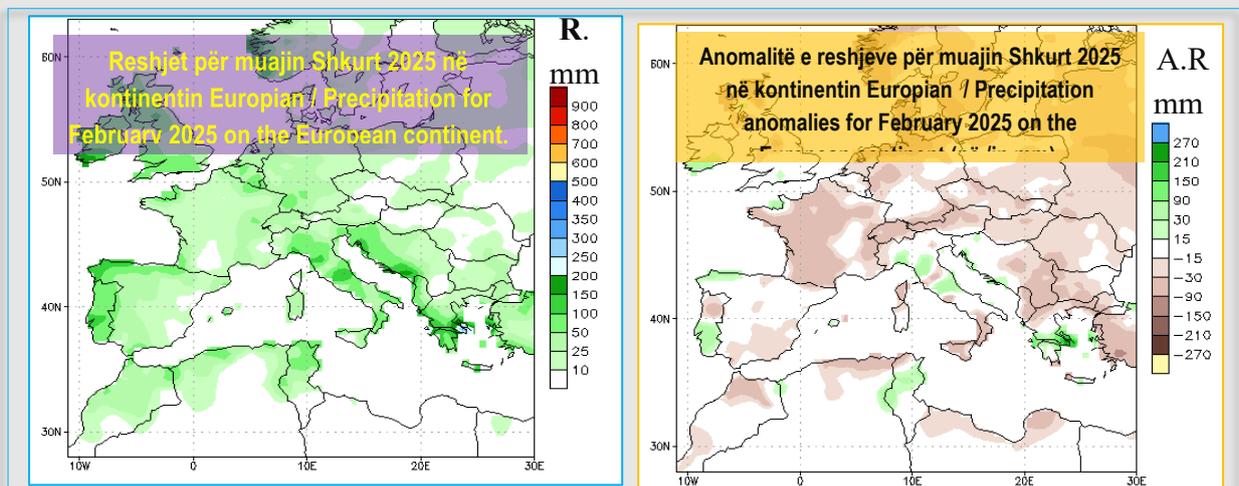


Figura Nr. 26. - Reshjet për muajin shkurt 2025 në kontinentin Europian dhe anomali të kundrejt periudhës 1981÷2010, sipas NOAA-s. / Rainfall for February 2025 at the European continent and their anomalies referring to the period 1981÷2010 according to NOAA.

Bazuar në vrojtimet e SKMM situata në Shqipëri nuk ndryshon nga pjesa tjetër e Europës. Në Figurën Nr. 27 paraqitet grafiku lartësisë mujore të reshjeve për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë dhe anomali të kundrejt normës klimatike 1961-1990. Në shkurt ishin rreth 72% më pak reshje. Këto kushte klimatike shtojnë mundësinë e pranisë së thatësirave meteorologjike në territorin e vendit. Reshjet më të shumta ishin në V-P dhe J-P ku në vendmatjet meteorologjike përkatëse janë monitoruar mbi 100 mm reshje, ndryshe nga pjesa tjetër e vendit ku ishin më pak se 50 mm reshje.

Based on observations from the NSMM, the situation in Albania was similar to the rest of Europe. Figure No. 27 shows the monthly precipitation totals for several meteorological stations in Albania and their anomalies relative to the 1961–1990 climatic normal. In February, precipitation was about 72% below the average. Such conditions increase the likelihood of meteorological drought across the country. The highest precipitation totals were recorded in the northwest and southwest, exceeding 100 mm, while in most other areas totals remained below 50 mm.

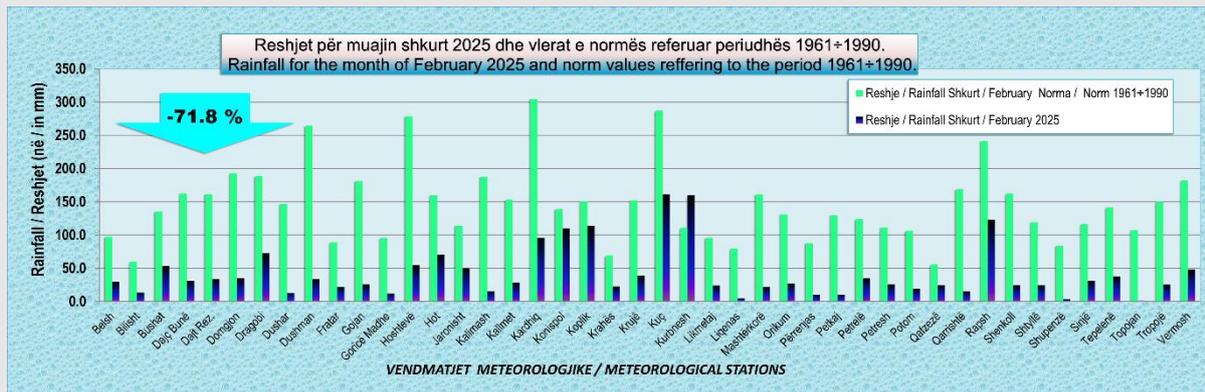


Figura Nr. 27. - Lartësia e reshjeve për disa vendmatje meteorologjike të muajin shkurt 2025 për Shqipërinë.

The amount of precipitations for some meteorological stations of February 2025 for Albania

Tregues tjetër me anomali negative është dhe numri i ditëve me reshje. Për Shqipërinë krahasuar me vlerat e normës për shkurtin 2025 ishin rreth gjysma e ditëve krahasuar me periudhën 1961-1990 (-44%). Në Figurën Nr. 28 paraqiten vlerat përkatëse të disa nga vendmatjet meteorologjike të Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik.

Another indicator showing negative anomalies is the number of precipitation days. In Albania, compared with the climatic normal, February 2025 recorded about half the number of precipitation days relative to the 1961–1990 period (-44%). Figure No. 28 presents the corresponding values for several meteorological stations of the National Meteorological Monitoring System.

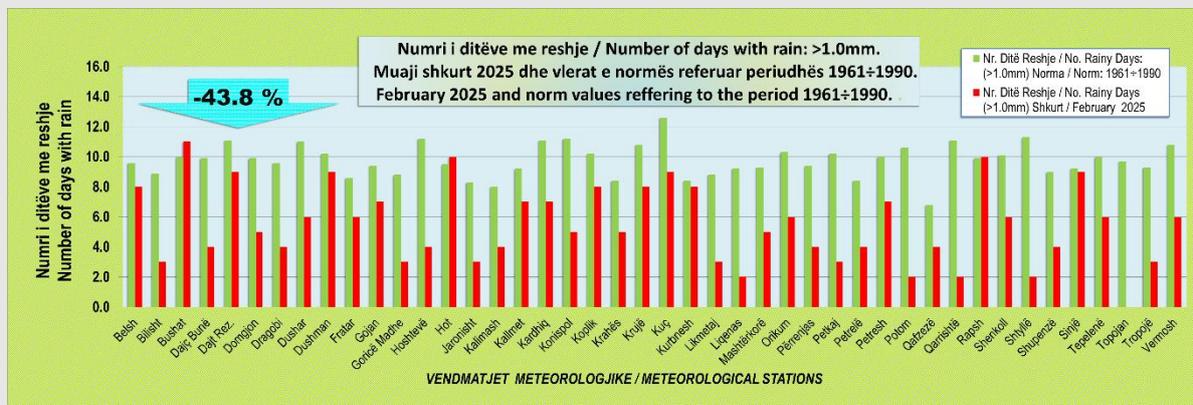
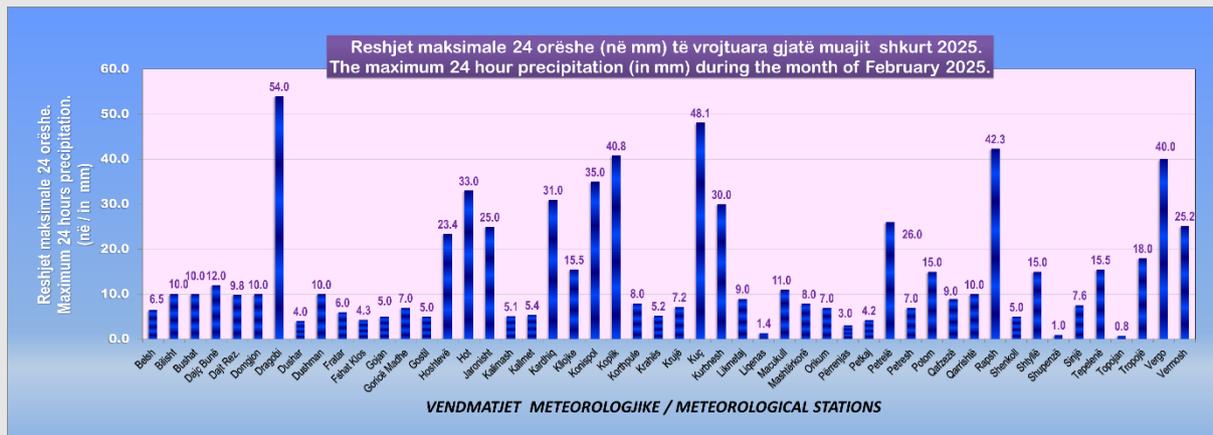


Figura Nr. 28- Numri i ditëve me reshje për disa vendmatje meteorologjike të muajit dhjetor 2024 për Shqipërinë.

The rainy days for some meteorological stations of December 2024 for Albania

Reshjet maksimale 24 orëshe të paraqitura në Figurën Nr. 29 evidentohen me vlera të ulta në pjesën më të madhe të vendmatjeve meteorologjike të vendit. Mesatarisht reshjet maksimale ditore nuk i kalojnë 15 mm në rang vendi. Në ndryshim nga kjo situatë janë disa vendmatje meteorologjike në V-P dhe J-P ku reshjet ishin mbi 35 mm.

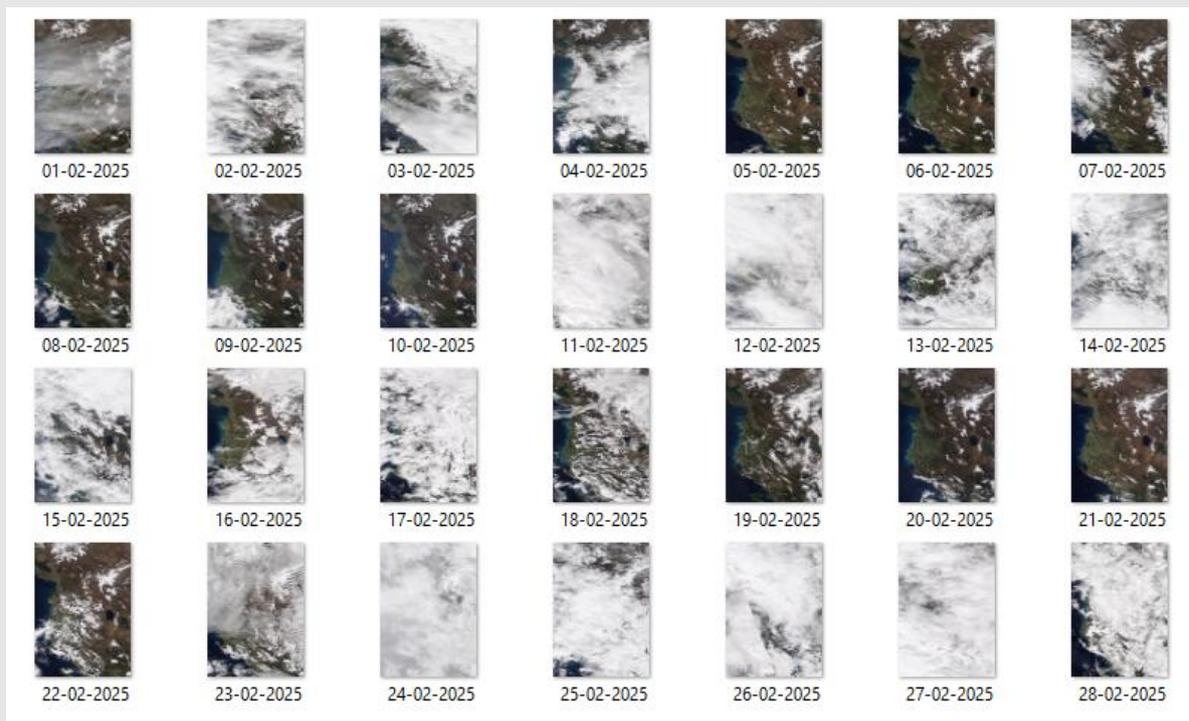
The maximum 24-hour precipitation totals presented in Figure No. 29 show relatively low values across most meteorological stations in the country. On average, the daily maximum precipitation did not exceed 15 mm nationwide. In contrast, several stations in the northwestern and southwestern parts of the country recorded values above 35 mm.



*Figura Nr. 29 - Lartësia e reshjeve maksimale 24 orëshe (mm) për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 për Shqipërinë.  
The amount of maximal 24 hours of precipitations (mm) for some meteorological stations of February 2025 for Albania.*

Në Figurën Nr. 30 paraqiten pamjet e vranësirave nga satelitët, në çdo ditë të muajit shkurt 2025 sipas Eosdis Worldview. Në rastet pa vranësira evidentohen në zona malore shtresë e reduktuar dëborë.

Figure No. 30 presents satellite imagery of cloud cover for each day of February 2025, based on EOSDIS Worldview data. In cloud-free conditions, a reduced snow cover is observed in



*Figura Nr. 30 – Pamje satelitore ditore e Shqipërisë sipas EOSDIS WORLDVIEW gjatë muajit shkurt 2025.*

*Daily satellite view of Albania according to EOSDIS WORLDVIEW during February 2025.*

Reshjet në formën e dëborës ishin të pakta në muajin shkurt 2025. Në tabelën Nr. 31 paraqiten lartësia maksimale e dëborës për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë.

mountainous areas. Snowfall was limited during February 2025. Table No. 31 presents the maximum snow depth recorded at several meteorological stations in Albania.

*Tabela Nr. 31 – Lartësia maksimale e dëborës (cm) në disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë gjatë muajit shkurt 2025.*  
*Maximum snow depth (cm) at some of Albania's meteorological stations during February 2025.*

Vendmatja Meteorologjike / Meteorological Station	Data	Bora / Snow (cm)
Domgjon	16.02.2025	15
Kurbnesh	10.02.2025	10
Shupenzë	15.02.2025	2
Topojan	17.02.2025	8
Vermosh	16.02.2025	2



*Figura Nr. 32 – Pamje e shtresës së izoluar të dëborës (vende – vende) në Sebisht, Dibër 1332 m dt.08.02.2025.*

*Figure No. 32 – View of patchy snow cover in Sebisht, Dibër (1332 m a.s.l.), 08 February 2025.*

*Figura Nr. 33 – Pamje e Liqenit të Prespës, Ishullit të Maligradit pa dëbore, në Liqenas 842 m, dt.24.02.2025.*

*Figure No. 33 – View of Lake Prespa and Maligrad Island without snow cover, Liqenas (842 m a.s.l.), 24 February 2025.*

*Photo © G.CELA*



## AGROMETEOROLOGJI

Analiza e kushteve agrometeorologjike gjatë muajit shkurt 2025 tregon praninë e një deficiti të konsiderueshëm të reshjeve në raport me normën klimatologjike, i shoqëruar me procese të vazhdueshme të avullimit dhe me temperatura relativisht më të larta në disa rajone të vendit. Këta faktorë kanë ndikuar në krijimin e një bilanci hidrik negativ në shtresën sipërfaqësore të tokës dhe në shfaqjen e kushteve të thatësisë meteorologjike dhe agrometeorologjike në pjesë të territorit të vendit.

Reshjet e regjistruara gjatë muajit shkurt 2025 rezultuan dukshëm nën mesataren shumëvjeçare klimatologjike. Në shkallë kombëtare u evidentua një deficit i konsiderueshëm i reshjeve, me një anomali negative rreth  $-71.8\%$ , çka tregon praninë e kushteve të thatësisë meteorologjike gjatë kësaj periudhe. Kjo situatë ka ndikuar në reduktimin e furnizimit me ujë të tokës dhe mund të ketë kufizuar proceset e zhvillimit vegjetativ të kulturave dimërore në disa rajone.

Shuma e temperaturave aktive mbi pragun biologjik prej  $10^{\circ}\text{C}$  ( $\Sigma T.A >10^{\circ}\text{C}$ ) për muajin shkurt 2025 paraqet një shpërndarje të diferencuar hapësinore në territorin e Shqipërisë, duke reflektuar ndikimin e faktorëve klimatikë dhe orografikë në regjimin termik të vendit. Ky tregues përdoret gjerësisht në analizat agrometeorologjike për të vlerësuar potencialin termik të mjedisit për zhvillimin vegjetativ të kulturave bujqësore.

Vlerat më të larta të këtij treguesi u regjistruan në stacionet e vendosura në ultësirën perëndimore dhe në zonat bregdetare, ku ndikimi i klimës mesdhetare krijon kushte termike më të favorshme gjatë sezonit dimëror.

Konkretisht, vlerat më të larta u evidentuan në stacionet Fier ( $196.0^{\circ}\text{C}$ ), Konispol ( $178.8^{\circ}\text{C}$ ), Orikum ( $158.9^{\circ}\text{C}$ ), Tepelenë ( $141.1^{\circ}\text{C}$ ) dhe Petrelë ( $132.0^{\circ}\text{C}$ ).

## AGROMETEOROLOGY

The analysis of agrometeorological conditions during February 2025 indicates the presence of a considerable precipitation deficit compared to the climatological norm, accompanied by ongoing evaporation processes and relatively higher temperatures in some regions of the country. These factors contributed to the development of a negative water balance in the surface soil layer and to the occurrence of meteorological and agrometeorological drought conditions in parts of the territory.

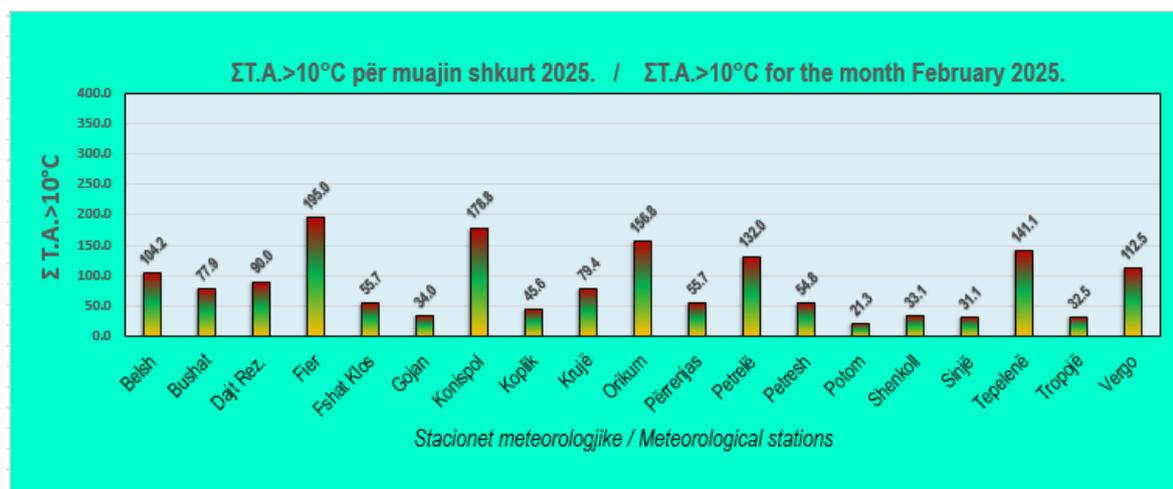
Precipitation recorded during February 2025 was significantly below the long-term climatological average. At the national scale, a considerable rainfall deficit was observed, with a negative anomaly of approximately  $-71.8\%$ , indicating the presence of meteorological drought conditions during this period.

This situation reduced the water supply in the soil and may have limited the vegetative development processes of winter crops in certain regions.

The sum of active temperatures above the biological threshold of  $10^{\circ}\text{C}$  ( $\Sigma T.A >10^{\circ}\text{C}$ ) for February 2025 shows a spatially differentiated distribution across Albania, reflecting the influence of climatic and orographic factors on the country's thermal regime. This indicator is widely used in agrometeorological analyses to assess the thermal potential of the environment for the vegetative development of agricultural crops.

The highest values of this indicator were recorded at stations located in the western lowlands and coastal areas, where the influence of the Mediterranean climate creates more favorable thermal conditions during the winter season.

Specifically, the highest values were recorded at the stations of Fier ( $196.0^{\circ}\text{C}$ ), Konispol ( $178.8^{\circ}\text{C}$ ), Orikum ( $158.9^{\circ}\text{C}$ ), Tepelenë ( $141.1^{\circ}\text{C}$ ), and Petrelë ( $132.0^{\circ}\text{C}$ ).



*Figura Nr. 34– Vlerat e treguesit të shumës së temperaturave aktive mbi pragun 10.0°C për disa vendmatje meteorologjike të muajit shkurt 2025 për Shqipërinë.*

*Figure No. 34– The values of the sum of active air temperature above the threshold 10.0°C of some meteorological stations for February 2025 in Albania.*

Këto vlera tregojnë praninë e një potenciali relativisht më të lartë termik, i cili mund të favorizojë aktivitet të kufizuar fiziologjik të kulturave dimërore dhe të disa bimëve shumëvjeçare, Figura Nr. 34.

Në të kundërt, vlerat më të ulëta të shumës së temperaturave aktive u regjistruan në zonat e brendshme dhe në ato me lartësi më të madhe mbi nivelin e detit, si në Podgor (24.3°C), Sinjë (31.1°C), Shënkoll (34.1°C) dhe Tropojë (32.5°C). Këto vlera lidhen me temperaturat më të ulëta karakteristike për këto rajone gjatë periudhës dimërore dhe tregojnë një potencial më të kufizuar termik për zhvillim vegetativ.

Analiza e kushteve agrometeorologjike gjatë muajit shkurt 2025 tregon praninë e një deficiti të konsiderueshëm të reshjeve në raport me normën klimatologjike, i shoqëruar me procese të vazhdueshme të avullimit dhe me temperatura relativisht më të larta në disa rajone të vendit, Figura Nr. 35.

Në kushtet e një deficiti të theksuar të reshjeve, ky proces ka ndikuar në përkeqësimin e bilancit hidrik të tokës në disa rajone të vendit.

These values indicate the presence of a relatively higher thermal potential, which may favor limited physiological activity of winter crops and some perennial plants Figure No. 34.

In contrast, the lowest values of the sum of active temperatures were recorded in the inland areas and in regions located at higher elevations above sea level, such as Podgor (24.3°C), Sinjë (31.1°C), Shënkoll (34.1°C), and Tropojë (32.5°C). These values are associated with the lower temperatures typical of these regions during the winter period and indicate a more limited thermal potential for vegetative development.

The analysis of agrometeorological conditions during February 2025 indicates the presence of a considerable precipitation deficit compared to the climatological norm, accompanied by ongoing evaporation processes and relatively higher temperatures in some regions of the country Figure No. 35. Under conditions of a pronounced precipitation deficit, this process has contributed to the deterioration of the soil water balance in several regions of the country.

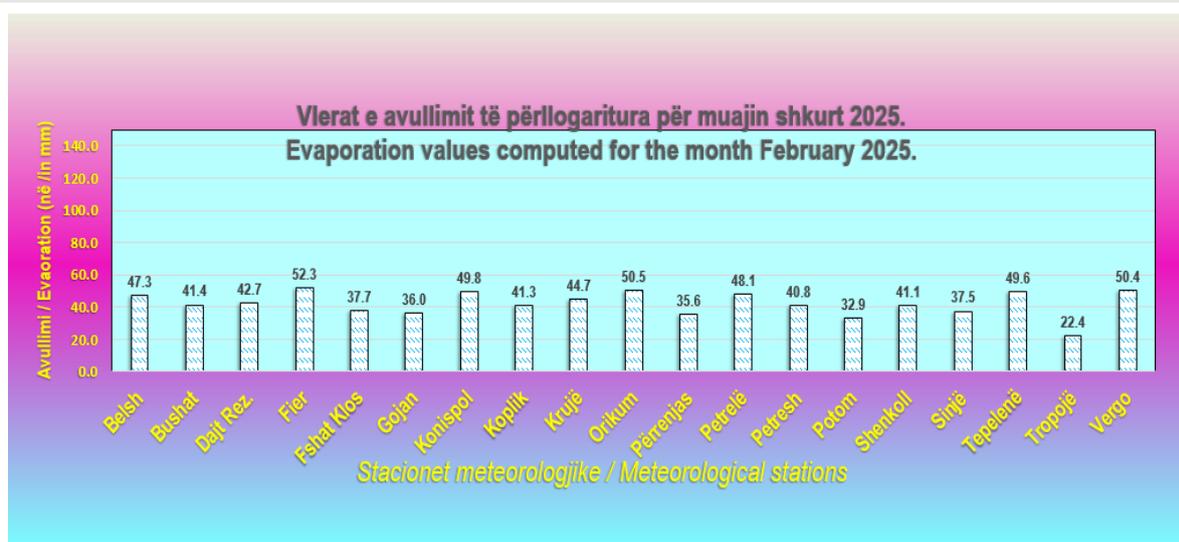


Figura Nr. 35– Vlerat e avullimit të përlogaritura për muajin shkurt 2025  
 Figure No. 35– Evaporation values computed for the month February 2025

Në kontekstin e analizave moderne të thatësisë, kjo situatë mund të interpretohet si një fazë e thatësisë meteorologjike me potencial për zhvillim të thatësisë agrometeorologjike, nëse kushtet me reshje të reduktuara vazhdojnë edhe në muajt pasues. Temperaturat mesatare pak mbi normën klimatologjike në disa zona mund të kenë kontribuar në rritjen e evapotranspirimit potencial, duke rritur kërkesën atmosferike për ujë dhe duke përkeqësuar më tej deficitin hidrik.

Në aspektin e ndikimit në sektorin bujqësor, këto kushte mund të kenë ndikuar në reduktimin e lagështisë së disponueshme në shtresën sipërfaqësore të tokës, e cila është thelbësore për zhvillimin e kulturave dimërore. Megjithatë, për shkak të sezonit dimëror dhe aktivitetit relativisht të kufizuar vegjetativ, ndikimi i menjëhershëm në produktivitetin bujqësor mbetet i moderuar.

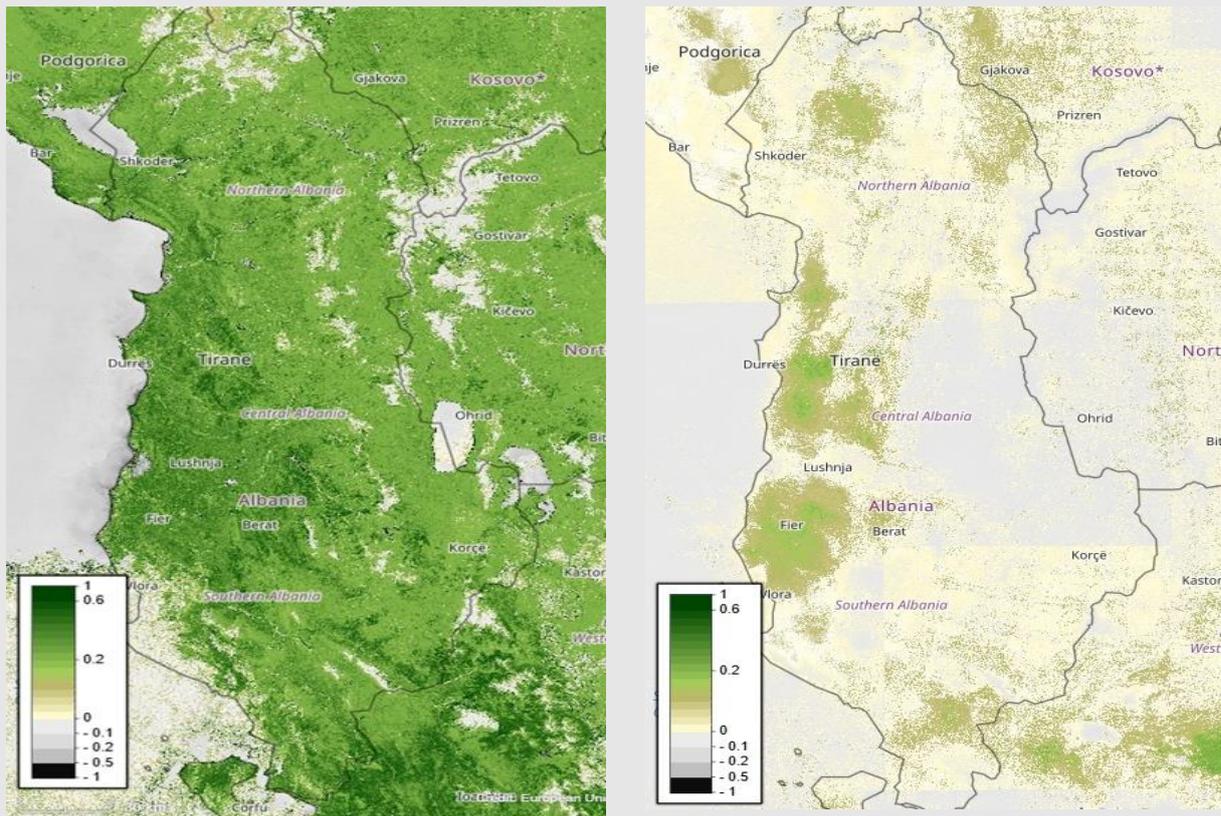
Në fillim të muajit shkurt, Analiza e Indeksit të Vegjetacionit të Diferencës së Normalizuar (NDVI), paraqet vlera mesatare relativisht të qëndrueshme në pjesën më të madhe të territorit, veçanërisht në ultësirën perëndimore dhe zonat kodrinore, duke reflektuar praninë e mbulimit bimor të përhershëm dhe të kulturave dimërore, Figura Nr. 36.

In the context of modern drought analyses, this situation can be interpreted as a phase of meteorological drought with the potential to develop into agrometeorological drought if reduced precipitation conditions continue in the following months.

Slightly above-normal average temperatures in some areas may have contributed to an increase in potential evapotranspiration, thereby increasing the atmospheric demand for water and further aggravating the hydric deficit.

From an agricultural perspective, these conditions may have led to a reduction in the available soil moisture in the surface layer, which is essential for the development of winter crops. However, due to the winter season and the relatively limited vegetative activity, the immediate impact on agricultural productivity remains moderate.

At the beginning of February, the analysis of the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) shows relatively stable moderate values across most of the territory, particularly in the western lowlands and hilly areas, reflecting the presence of permanent vegetation cover and winter crops, Figure No. 36.



*Figura Nr. 36 - Treguesi i vegjetacionit NDVI për muajin shkurt 2025.  
Figure No. 36 - Vegetation Index NDVI for February 2025.*

Ndërsa në periudhën e fundit të muajit vihet re një reduktim i dukshëm i vlerave të NDVI në një pjesë të madhe të territorit, veçanërisht në zonat e brendshme dhe malore. Ky ndryshim lidhet kryesisht me kushtet meteorologjike të periudhës, si temperaturat e ulëta, reshjet dhe mbulimi i përkohshëm me borë ose re, të cilat ndikojnë në sinjalin satelitor dhe në intensitetin e aktivitetit fotosintetik.

Megjithatë, në zonat bregdetare dhe ultësirën perëndimore vërehen ende vlera relativisht më të larta të NDVI, të cilat lidhen me ndikimin zbutës të detit dhe me praninë e kulturave bujqësore dimërore dhe kullotave natyrore.

In the latter part of the month, however, a noticeable reduction in NDVI values is observed across a large part of the territory, particularly in inland and mountainous areas. This change is mainly associated with the prevailing meteorological conditions during the period, such as low temperatures, precipitation, and temporary snow or cloud cover, which affect the satellite signal and the intensity of photosynthetic activity.

Nevertheless, relatively higher NDVI values are still observed in the coastal areas and the western lowlands, which are associated with the moderating influence of the sea and the presence of winter agricultural crops and natural pastures.

Kliko këtu për të parë këtë buletin ose publikime të ngjashme të vendeve të tjera të botës.



Click here to find this bulletin or similar publications of other countries of the world.

Kliko këtu për të parë këtë buletin ose publikimet e mëparshme.



Click here to find this bulletin or previous publications.



**MCB@geo.edu.al**

