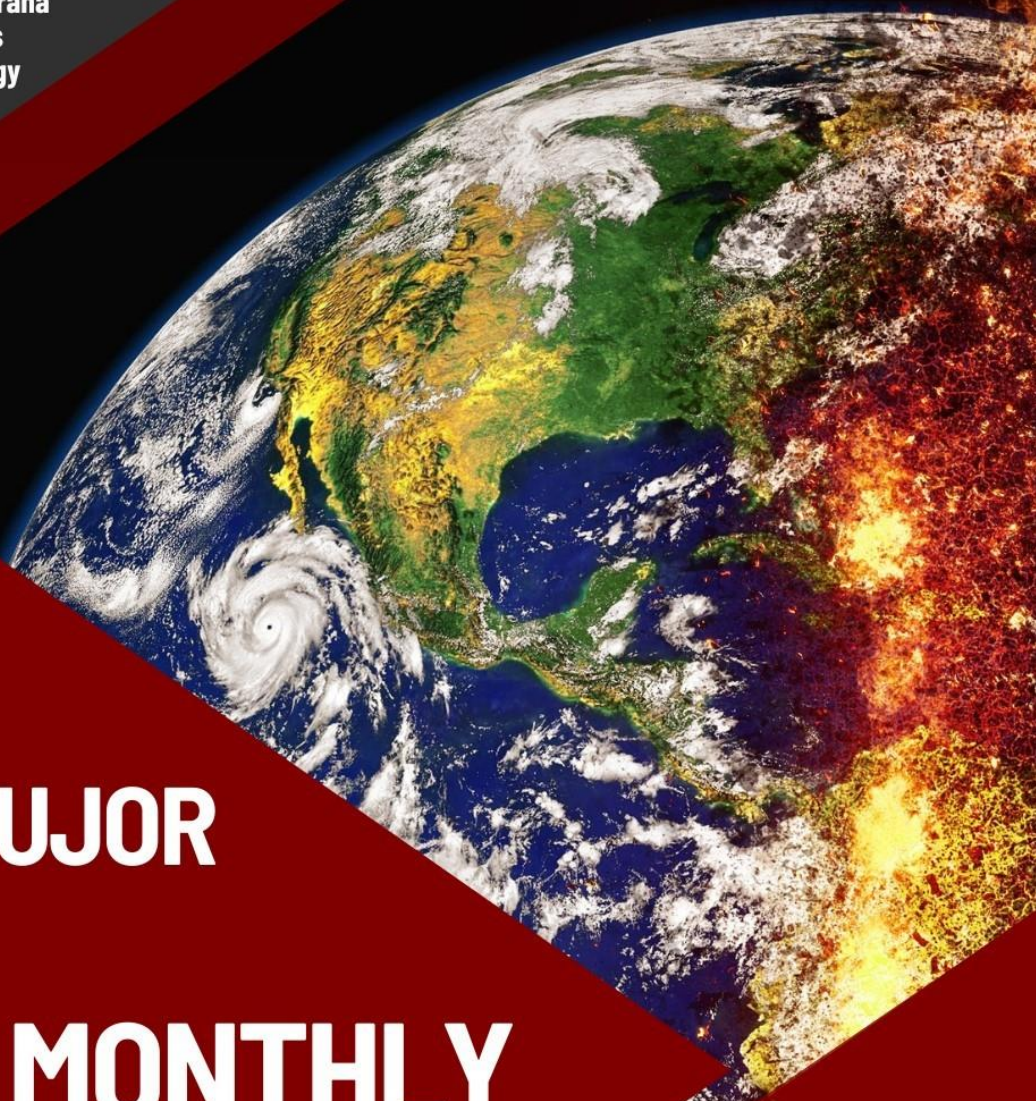




Polytechnic University of Tirana
Institute of Geosciences
Department of Meteorology



2024

**BULETINI MUJOR
KLIMATIK**

**CLIMATE MONTHLY
BULLETIN**

VOLUMI / VOLUME NR.8

NUMRI / ISSUE 95

NENTOR / NOVEMBER

ISSN: 2521-831X

www.geo.edu.al

TIRANA - ALBANIA

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. Assoc. 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 follow:

Data control, verification & elaboration under the supervision of: Dr. Azem BARDHI and Prof. Assoc. Albana HASIMI, PhD. Anira GJONI and PhD. (c) Gazmir ÇELA.

Introduction, Space Weather: Prof. Asoc. Albana HASIMI

Agrometeorology: Prof. Asoc. Enkelejda KUCAJ

Air temperatures: PhD. Anira GJONI.

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

Atmospheric precipitation: PhD. (c) Gazmir ÇELA

Synoptic Situation: M.Sc. Gentiana Stafa

Data digitalization: M.Sc. Gentiana Stafa

PËRMBAJTJA / CONTENTS

04	HYRJE INTRODUCTION
05	MOTI I HAPESIRES SPACE WEATHER
07	RREZATIMI DIELLOR SOLAR RADIATION
10	SITUATA SINOPTIKE SYNOPTIC SITUATION
12	TEMPERATURAT E AJRIT AIR TEMPERATURES
20	RESHJET ATMOSFERIKE ATMOSPHERIC PRECIPITATION
28	AGROMETEOROLOGJI AGROMETEOROLOGY

Buletini Mujor Klimatik Nr. 95 - 2024 ndodhet i publikuar në faqen "on line" të OBM, UPT, IGEO dhe një sërë institucioneve të tjera. Për buletinet e tjera mund të klikoni në logot përkatëse, që ndodhen në vijim.

Monthly Climate Bulletin Nr. 95 - 2024 is published on the web site of WMO, PUT, IGEO and other institutions. For the other bulletins you can click on the respective logo, that are listed below.



HYRJJE

Gjatë muajit **nëntor 2024**, në territorin e **Shqipërisë** nuk janë evidentuar **ngjarje ekstreme të motit**, as në aspektin e motit atmosferik dhe as në atë të motit hapësinor, të cilat të kenë shkaktuar ndikime të konsiderueshme në mjedis, popullsi apo infrastrukturë kritike.

Nga pikëpamja **meteorologjike**, kushtet atmosferike kanë qenë përgjithësisht **brenda vlerave klimatologjike sezonale**, karakteristike për periudhën e vjeshtës së vonë. Reshjet e shiut, temperaturat e ajrit dhe dinamika e erërave nuk kanë shfaqur devijime të theksuara nga mesataret shumëvjeçare. Nuk janë raportuar fenomene të tilla si reshje ekstreme në intervale të shkurtra kohore, përmbytje të gjera, stuhi të forta ere, apo episode të pazakonta të temperaturave ekstreme.

Në aspektin e **motit hapësinor**, aktiviteti diellor gjatë nëntorit 2024 ka qenë **i moderuar**, në përputhje me fazën aktuale të ciklit diellor 25. Janë regjistruar disa episode të dobëta deri mesatare të aktivitetit gjeomagnetik, por këto nuk kanë prodhuar efekte të ndjeshme mbi territorin e Shqipërisë. Nuk janë konstatuar ndërprerje të rëndësishme në funksionimin e sistemeve të navigimit satelitor (GNSS/GPS), rrjeteve të komunikimit apo furnizimit me energji elektrike.

Gjithashtu, nuk janë vërejtur fenomene dytësore të lidhura me aktivitetin hapësinor, siç janë çrregullime të theksuara jonosferike apo dukuri optike të pazakonta në gjerësitë gjeografike të vendit.

Në përfundim, vlerësimi teknik tregon se **nëntori 2024 ka qenë një muaj me stabilitet relativ klimatik dhe hapësinor për territorin e Shqipërisë**, pa ngjarje ekstreme dhe pa rrezik të shtuar për popullsinë, mjedisin apo infrastrukturën. Megjithatë, monitorimi i vazhdueshëm i kushteve meteorologjike dhe i motit hapësinor mbetet i domosdoshëm, veçanërisht në kontekstin e ndryshimeve klimatike dhe rritjes graduale të aktivitetit diellor.

INTRODUCTION

During **November 2024**, no **extreme weather events** were identified within the **territory of Albania**, either in terms of atmospheric weather or space weather, that resulted in significant impacts on the environment, population, or critical infrastructure.

From a **meteorological perspective**, atmospheric conditions throughout the month remained **within seasonal climatological norms**, characteristic of late autumn. Precipitation amounts, air temperatures, and wind patterns did not show significant deviations from long-term averages. No phenomena such as short-duration extreme rainfall, widespread flooding, severe windstorms, or abnormal temperature extremes were reported.

Regarding **space weather**, solar activity during November 2024 was **moderate**, consistent with the current phase of **Solar Cycle 25**. Several weak to moderate geomagnetic activity episodes were recorded; however, these did not produce noticeable effects over the territory of Albania. No significant disruptions were observed in satellite-based navigation systems (GNSS/GPS), communication networks, or electrical power infrastructure. Additionally, no secondary effects related to space weather—such as pronounced ionospheric disturbances or unusual optical phenomena—were detected at Albania's geographic latitudes.

In conclusion, the technical assessment indicates that **November 2024 was characterized by relative atmospheric and space-environment stability over Albania**, with **no extreme events and no elevated risk** to public safety, environmental conditions, or critical infrastructure. Nevertheless, continuous monitoring of meteorological and space weather conditions remains essential, particularly in the context of climate variability and the ongoing intensification phase of solar activity.

MOTI I HAPËSIRËS

Gjatë muajit nëntor 2024 Rajoni: Shqipëri dhe Ballkani Perëndimor, aktiviteti i motit hapësinor ka qenë kryesisht i moderuar, me disa episode të shtimit të aktivitetit diellor që kanë ndikuar në kushtet e jonosferës dhe fushës magnetike të Tokës. Nuk janë raportuar ngjarje ekstreme që të kenë shkaktuar ndikime serioze në infrastrukturën teknologjike në territorin e Shqipërisë.

Aktiviteti Diellor

Dielli ka shfaqur **një numër mesatar njollash diellore**, karakteristik për fazën në rritje të ciklit diellor 25.

Janë regjistruar disa **shpërthime diellore të klasës C dhe M**, kryesisht në gjysmën e parë të muajit.

Disa prej këtyre shpërthimeve janë shoqëruar me **hedhje mase koronale (CME)**, por me drejtim pjesërisht jashtë boshtit Tokë–Diell.

Fusha Gjeomagnetike

Janë vërejtur **stuhi gjeomagnetike të dobëta deri të moderuara (G1–G2)**, veçanërisht rreth datave **6–8 nëntor dhe 18–19 nëntor 2024**.

Këto ngjarje kanë shkaktuar **luhatje të lehta të fushës magnetike**, pa pasoja të rëndësishme për rrjetet elektrike ose sistemet satelitore në rajon.

Ndikimi në Teknologji dhe Komunikim Sistemet GPS dhe komunikimet radio në frekuenca të larta (HF) mund të kenë përjetuar ndërprerje të përkohshme dhe minimale, veçanërisht gjatë orëve të natës. Nuk janë raportuar ndërprerje të konsiderueshme në shërbimet ajrore, detare apo tokësore në Shqipëri.

Fenomenet e Dukshme

Gjatë disa netëve me aktivitet gjeomagnetik të shtuar, aurore polare janë vërejtur në gjerësitë gjeografike veriore të Evropës, por jo të dukshme nga territori shqiptar.

Kushtet e favorshme të qiellit në fillim të muajit kanë ndihmuar vëzhgimin e meteorëve Tauridë, një fenomen astronomik i lidhur indirekt me aktivitetin hapësinor.

SPACE WEATHER

During **November 2024**, space weather activity was **generally moderate**, with several periods of enhanced solar activity affecting ionospheric conditions and Earth's geomagnetic field. No extreme space weather events were recorded that caused significant impacts on technological infrastructure within the territory of Albania.

Solar Activity

The Sun exhibited a **moderate number of sunspots**, consistent with the rising phase of **Solar Cycle 25**.

Several **solar flares of C- and M-class** were observed, particularly during the first half of the month.

Some flares were associated with **coronal mass ejections (CMEs)**; however, most were partially off the Sun–Earth line, reducing their direct impact on Earth.

Geomagnetic Conditions

Weak to moderate geomagnetic storms (G1–G2 level) were recorded, mainly around **6–8 November and 18–19 November 2024**.

These disturbances caused **minor fluctuations in Earth's magnetic field**, without significant consequences for power grids or satellite operations in the Albanian region.

Technological and Communication Impacts

Global Navigation Satellite Systems (GNSS/GPS) and high-frequency (HF) radio communications may have experienced **brief and minor disturbances**, especially during nighttime hours.

No major disruptions were reported in aviation, maritime navigation, or terrestrial communication systems across Albania.

Observable Phenomena

During periods of increased geomagnetic activity, **auroral displays** were observed at higher latitudes in Northern Europe; however, **no auroras were visible from Albania**. Favorable sky conditions early in the month supported the observation of the **Taurid meteor activity**, an astronomical

Vlerësim dhe Parashikim

Niveli i përgjithshëm i rrezikut nga moti hapësinor për Shqipërinë në nëntor 2024 vlerësohet **i ulët**.

Aktiviteti diellor pritet të mbetet **i moderuar** edhe në muajt vijues, me mundësi për episode të izoluara të stuhive gjeomagnetike. Si përfundim moti hapësinor gjatë nëntorit 2024 nuk ka paraqitur rreziqe të drejtpërdrejta për klimën, shëndetin publik apo infrastrukturën kritike në Shqipëri. Monitorimi i vazhdueshëm mbetet i rëndësishëm, veçanërisht në kushtet e rritjes graduale të aktivitetit diellor.

phenomenon indirectly related to space environment dynamics.

Assessment and Outlook

The overall space weather risk level for Albania in November 2024 is assessed as low. Solar activity is expected to remain moderate in the following months, with the possibility of isolated geomagnetic storm events as Solar Cycle 25 continues to intensify. At conclusion the Space weather conditions during November 2024 posed no direct risk to climate, public health, or critical infrastructure in Albania. Continuous monitoring remains essential, particularly in view of the gradual increase in solar activity expected in the coming years.

References (Authoritative Sources)

1. **NOAA Space Weather Prediction Center (SWPC)**
Solar and Geomagnetic Activity Reports
<https://www.swpc.noaa.gov>
2. **NASA – Helio physics Division**
Solar Cycle 25 and Space Weather Monitoring
<https://science.nasa.gov/heliophysics>
3. **ESA – Space Weather Service Network (SWE)**
European Space Weather Monitoring
https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Weather
4. **International Space Environment Service (ISES)**
Global Space Weather Data and Forecasts
<https://www.spaceweather.org>
5. **NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL)**
Parker Solar Probe Mission Updates
<https://www.jpl.nasa.gov>

RREZATIMI DIELLOR

Muaji nëntor 2024 u karakterizua nga situatë relativisht e qëndrueshme e motit e cila u shoqërua me diell në pjesën më të madhe të kohës. Kohëzgjatja e shkurtër e ndriçimit natyror për shkaqe astronomike të muajit nëntor ndikohet gjithashtu nga kushtet e motit gjatë muajit me bazë praninë e vranësirave.

Prania e vranësirave dhe e reshjeve atmosferike ishin përcaktuese për ecurinë e rrezatimit diellor. Gjatë dy javëve të para, situata e motit ishte e qëndrueshme dhe pa reshje. Pamja e paraqitur në figurën Nr 1 paraqet mot me diell dhe vranësira të pakta. Këto kushte karakterizojnë vendin nga fillimi i muajit deri në datën 13, pas asaj date moti bëhet i paqëndrueshëm.

Në figurën Nr. 2 (a dhe b), paraqiten grafikët e kohëzgjatjes së orëve me diell për

SOLAR RADIATION

November 2024 was characterized by relatively stable weather conditions, accompanied by sunshine during most of the month. The short duration of natural daylight due to astronomical reasons in November is also affected by weather conditions during the month based on the presence of clouds.

The presence of cloud cover and atmospheric precipitation played a decisive role in the evolution of solar radiation. During the first two weeks, weather conditions were stable and precipitation-free. The situation illustrated in Fig. No. 1 depicts sunny weather with few clouds. These conditions prevailed across the country from the beginning of the month until the 13th, after which weather conditions became increasingly unstable. Figures No. 2 (a and b), present the graphs

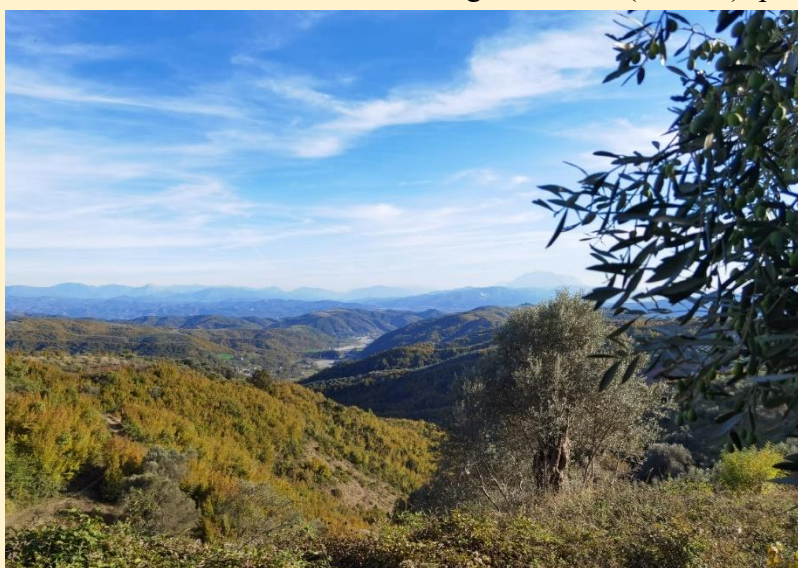


Figure Nr.1 – Pamje e e motit më 03.11.2024 / View of weather on date 03.11.2024
Pajun, Elbasan

vendmatjet meteorologjike të Belshit dhe Konispolit, të cilat realizohen me anë të instrumentit heliograf, pajisje e tipit Campbell–Stokes. Nga rezultatet e shprehura në këta grafikë, evidentohet koha përafërsisht e njëjtë e pranisë së ditëve ku nuk janë vrojtuar orë me diell të lidhura drejtpërdrejtë me situatën përkatëse të vranësirave.

of sunshine duration recorded at the meteorological stations of Belsh and Konispol, measured using a Campbell–Stokes heliograph. The results shown in these graphs indicate a relatively similar duration in the occurrence of days with no recorded sunshine, which is directly associated with the prevailing cloud cover conditions.

Mesatarisht janë vërtetuar 155 orë me diell të cilat janë dukshëm mbi normën e Shqipërisë, e cila në muajin nëntor është 115 orë me diell. Kjo ecuri lidhet me faktorët e sipërpërmendur të vranësirave dhe reshjeve, me faktin që nëntori është muaji me reshjet më të shumta të vitit, si dhe që ka patur më pak ditë me vranësira e rrjedhimisht sasia e orëve me diell për muajin nëntor 2024 paraqitet dukshëm mbi normë.

Në figurat Nr.3 dhe Nr.4 paraqiten vlerat e rrezatimit diellor dhe kohëzgjatjes së diellzimit për Shqipërinë bazuar në vlerësimet e CmSaf. Si pasojë e pranisë së shtuar të vranësirave vlerat më të reduktuara monitorohen në veri-lindje dhe juglindje të vendit.

On average, 155 hours of sunshine were recorded, which is significantly above the national climatological norm for Albania, where the average sunshine duration in November is 115 hours. This behavior is related to the aforementioned factors of cloud cover and precipitation. Consequently, although November is typically the wettest month of the year, November 2024 experienced fewer days with precipitation and cloudiness, resulting in a sunshine duration that was markedly above the climatological norm.

Figures No. 3 and No. 4 present the values of solar radiation and sunshine duration over Albania, based on CM SAF estimates. As a result of increased cloud cover, the lowest values are observed in the northeastern and southeastern parts of the country.

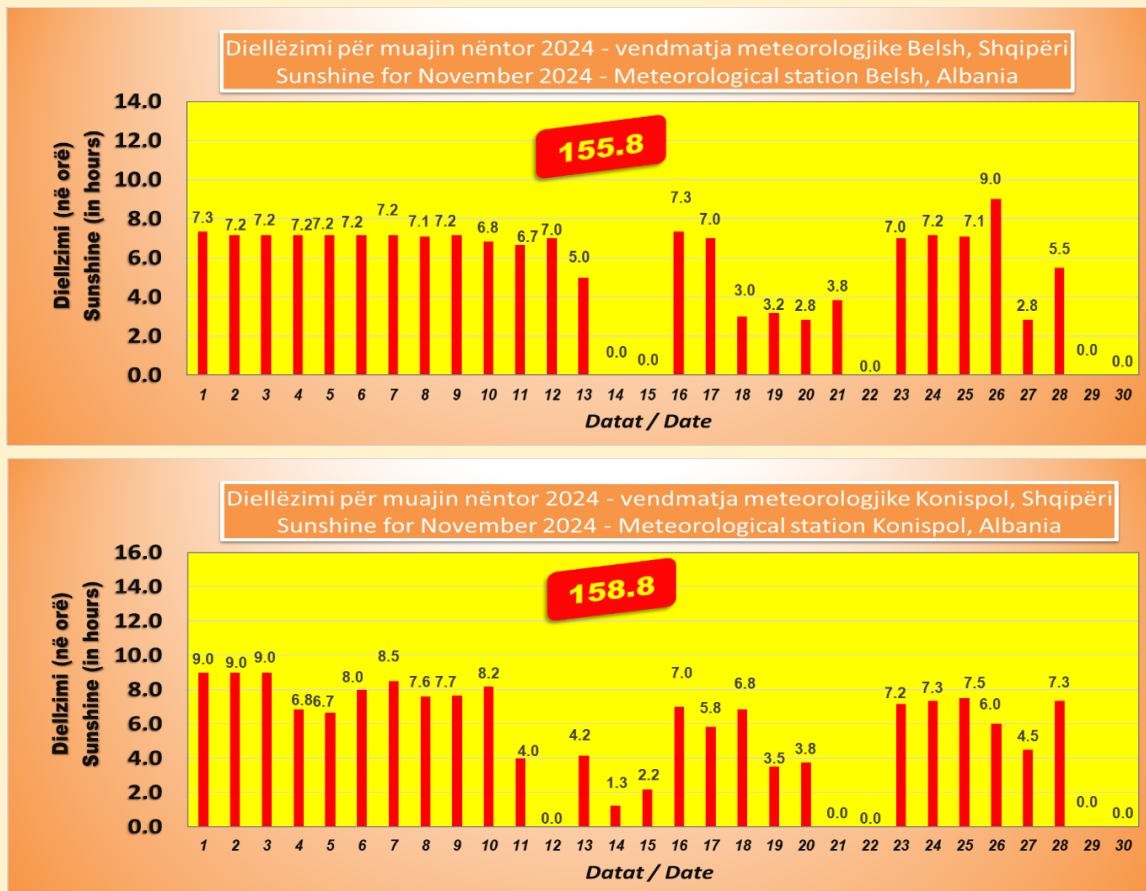


Figura Nr 2 (a dhe b) – Kohëzgjatja e rrezatimit (në orë) për muajin nëntor 2024 për disa vendmatje meteorologjike të Shqipërisë
Sunshine duration (in hour) for November 2024 some meteorological stations of Albania

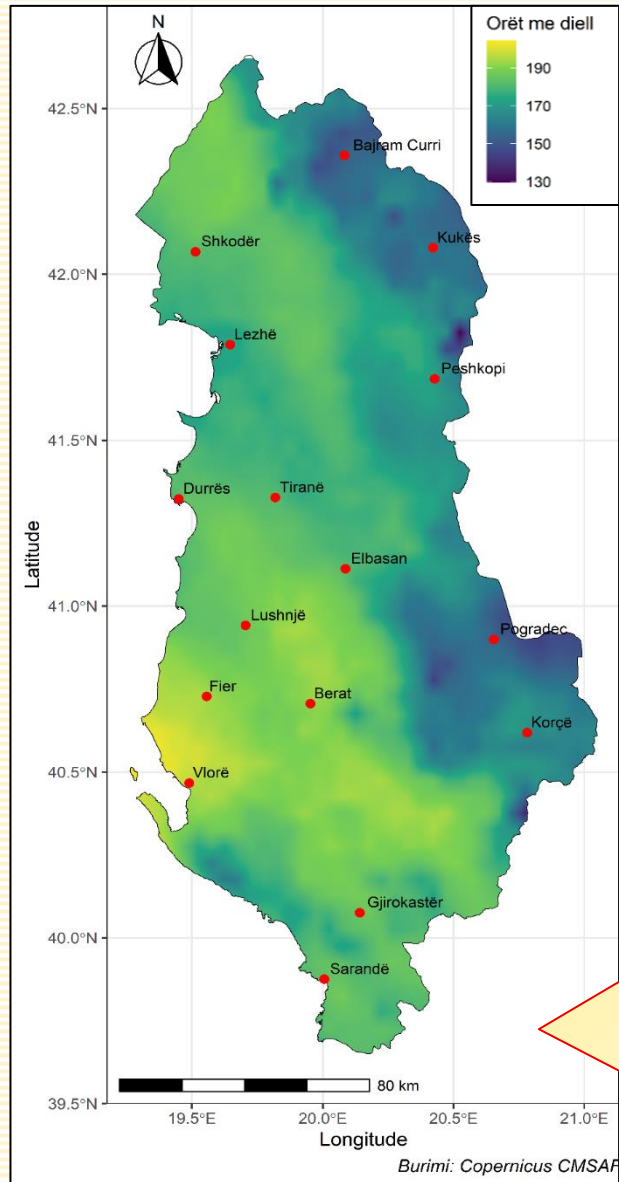
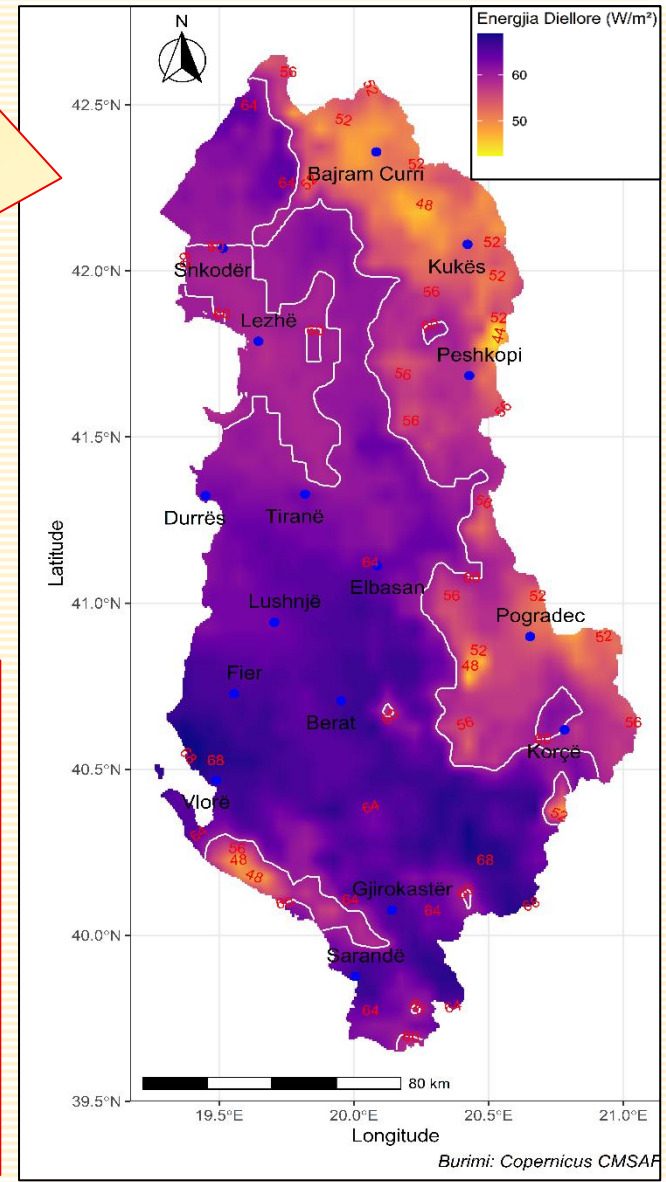


Figure Nr.3 - Rrezatimi diellor për muajin nëntor 2024 për Shqipërinë. / Solar radiation for November 2024 for Albania (në / in W/m^2)

Figure Nr.4 - Kohëzgjatja e diellzimit për muajin nëntor 2024 për Shqipërinë. Sunshine duration for November 2024 for Albania. Diellzimi / Sunshine (në orë / in hours)



SITUATA SINOPTIKE

Gjatë muajit nëntor në Europë pati hyrje të masave ajrore të ftohta diktuar nga qendrat

e presionit të ulët të cilat sollën në veri të kontinentit paqëndrueshmëri. Përveç reshjeve të shiut nisën dhe reshjet e dëborës kryesisht në territorin Skandinav e Britaninë e Madhe. Në pjesën tjetër të kontinentit gati gjysma e parë e muajit ishte në ndikim të plotë të anticiklonit bllok me vlera të larta treguar në figurën 5, 1029-1033mb. Ky anticiklon jo vetëm që është i rrallë në vendosje gjatë këtij muaji, por qëndrueshmëria e tij solli mungesa reshjesh të pazakonta për muajin nëntor.

Më tej në këtë pjesë të kontinentit pati afrim të paqëndrueshmërisë nga perëndimi drejt lindjes. Përgjithësisht në Europën perëndimore pati një mot të butë dhe të lagësht. Në rajonin e Ballkanit paqëndrueshmëria u bë e dukshme prej datave 13-16 nëntor ditë në të cilat pati mot ndërmasor të diktuar nga rënia e presionit atmosferik. Reshjet e shiut ishin në formë shtëngatash të shkurtra dhe intensive.

Frontet e njëpasnjëshëm u shtrinë thuajse në të gjithë kontinentin në datat 20-23 nëntor. Një masë ajrore detare arktike solli të ftohtë dhe dëborë në rajonet qendrore, ndërsa një sistem i fortë me presion të ulët (Stuhia Bert) solli mot të lagësht dhe me shumë erë në Mbretërinë e Bashkuar dhe Irlandë.

SINOPTIC SITUATION

During the month of November, cold air masses entered Europe, dictated by low pressure centers, which

brought instability to the north of the continent. In addition to rain, snowfall began, mainly in the Scandinavian regions and Great Britain. In the rest of the continent, almost the first half of the month was under the full influence of the block anticyclone with high values, as in the figure No 5, 1029-1033mb. This anticyclone is not only rare in its development during this month, but its persistence has brought unusual rainfall deficiencies for the month of November. Further in this part of the continent there was an approach of instability from west to east. Generally, in western Europe there was a mild and humid weather. In the Balkan region the instability became visible from November 13-16, days in which there was inter-dimensional weather dictated by the drop in atmospheric pressure. Rainfall was in the form of thunderstorms at times and intense.

Successive fronts swept across much of the continent from 20 to 23 November. An Arctic maritime air mass brought cold and snow to central regions, while a strong low-pressure system (Storm Bert) brought wet and windy weather to the United Kingdom and Ireland.

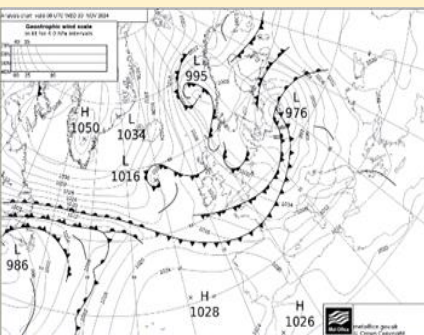
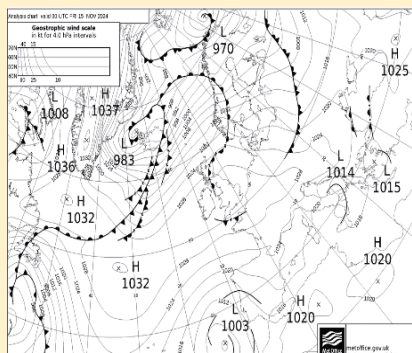
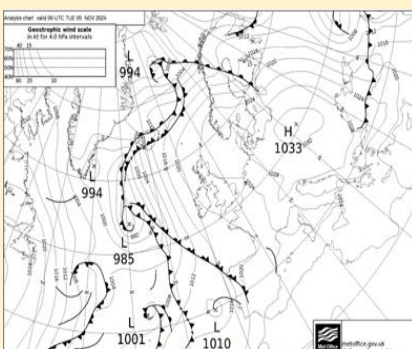
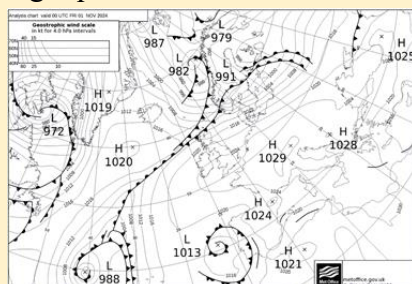


Figure Nr.5 Frontet atmosferikë të datave, 01 05, 15 dhe 20 nëntor 2024. Metoffice

Gjatë periudhës 23-26 nëntor 2024 (figura nr 6), Europa përjetoj një model të dallueshëm sinoptik që u karakterizua nga një stuhie e fortë dimërore në rajonet veriore dhe qendrore, duke sjellë reshje të dendura dëbore dhe temperatura më të ulëta, ndërsa jugu dhe perëndimi patën kushte përgjithësisht më të buta dhe më të thata.

Situata sinoptike në Europë nga 26-30 nëntor 2024 u karakterizua nga sisteme stuhish aktive në veriperëndim dhe kushte relativisht të ngrohta në jug.

Në ditët e fundit të muajit në Ballkan temperaturat ranë për shkak të masave të ftohta të ajrit me origjinë nga verilindja dhe mot përgjithësisht të paqëndrueshëm.

Njëkohësisht Alpet dhe zonat malore përjetuan reshje dëbore.

Si shkak i luhatjeve të forta të presionit atmosferik në brigjet e Mesdheut mbizotëruan erëra veriore e verilindore hera-herës të forta të shoqëruara me shtim të dallgëzimit.

During the period 23-26 November 2024 (figure No 6), Europe experienced a distinct synoptic pattern that was characterized by a strong winter storm in the northern and central regions, bringing heavy snowfall and lower temperatures, while the south and west experienced generally milder and drier conditions.

The synoptic situation in Europe from 26-30 November 2024 was characterized by active storm systems in the northwest and relatively warm conditions in the south.

In the last days of the month, temperatures in the Balkans dropped due to cold air masses originating from the northeast and generally unstable weather. At the same time, the Alps and mountainous areas experienced snowfall.

Due to strong fluctuations in atmospheric pressure on the Mediterranean coast,

northerly and northeasterly winds prevailed, sometimes strong, with increased waves.

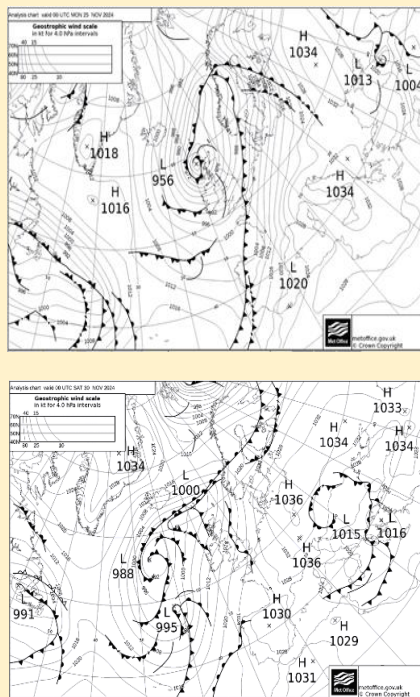


Figure Nr. 6. Frontet atmosferikë të datave 25 dhe 30 nëntor 2024
Metoffice,

TEMPERATURAT E AJRIT

Muaji nëntor 2024 u karakterizua nga kushte termike të ajrit në përgjithësi mbi normën klimatike shumëvjeçare, si në shkallë kontinentale ashtu edhe në nivel vendi. Në shkallë globale dhe kontinentale muaji nëntor 2024 paraqiti anomali pozitive (figura 7) sidomos në rajonin e Mesdheut ku vlerat përkatëse arritën mbi pragun 1.8-2.5°C. Në figurat Nr.10 dhe Nr.11 paraqiten vlerat e temperaturave dhe anomali të përkatëse për muajin nëntor 2024. Po ti referohemi hartës së mëposhtme dhe hartave javore i gjithë rajoni i Europës është me vlera mbi normë (figura 8 dhe 9).

AIR TEMPERATURES

The month of November 2024 was characterized by air temperature conditions in generally above the multi-year climate norm, both on a continental scale and at the country level. On a global and continental scale, the month of November 2024 was characterized by positive deviations (figure 7), especially in the Mediterranean region, where the corresponding values reached above the threshold of 1.8-2.5°C. Figures No.7 and No.8 present the temperature values and the corresponding deviations for the month of November 2024. If we look at the map below and the weekly maps, the entire region of Europe has values above the norm (figures 8 and 9).

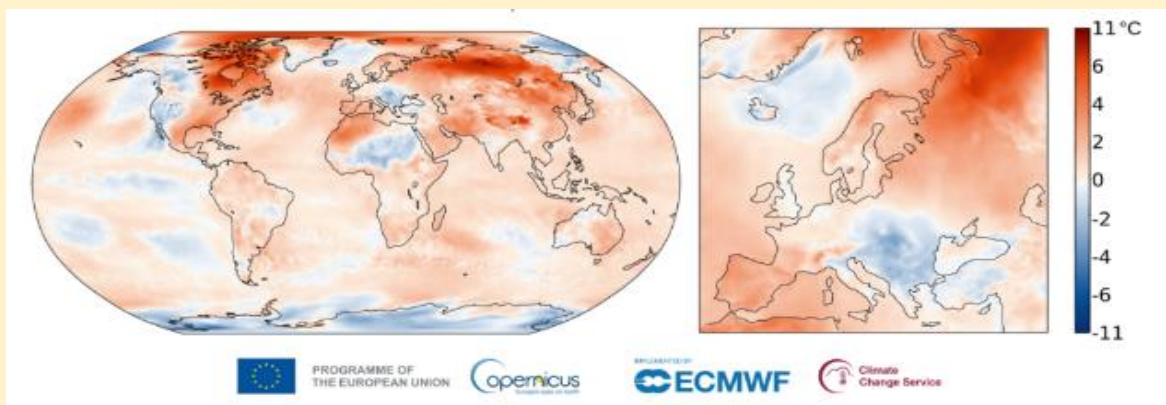


Figure Nr.7 - Anomali të temperaturës së ajrit pranë sipërfaqes për muajin nëntor 2024 kundrejt periudhës 1991÷2020 në shkallë globale dhe për kontinentin European.

Surface air temperature anomaly in global scale and for the European continent for November 2024 compared to the period 1991÷2020 (Copernicus, ECMWF, etc.).

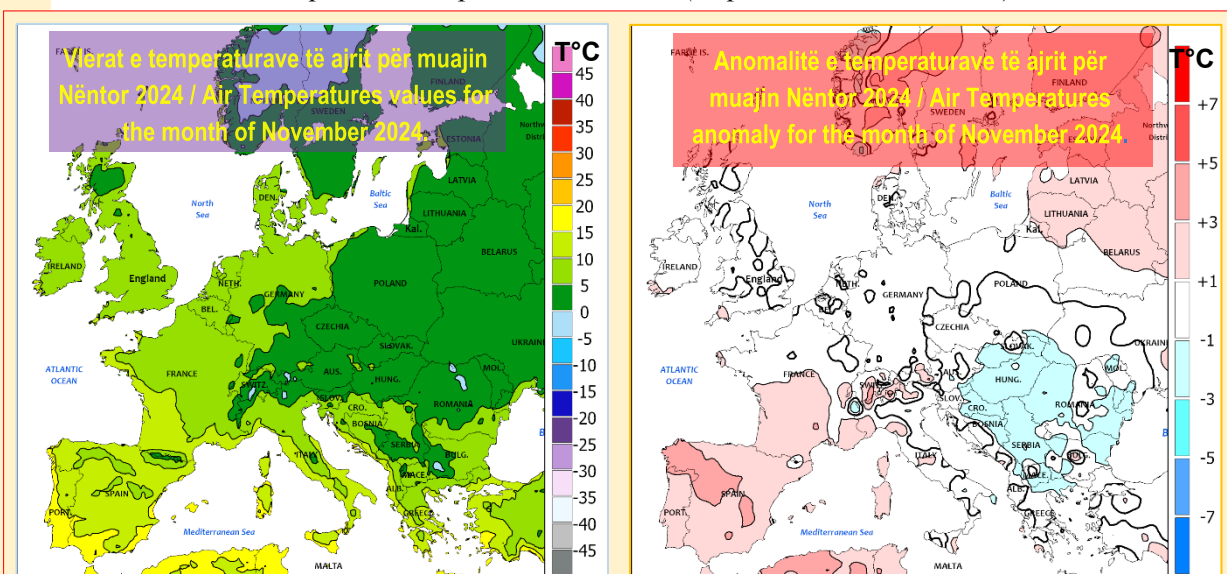


Figura Nr.8. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit dhe anomali të tyre për kontinentin European për muajin Nëntor 2024, sipas NOAA-s.

Values of mean air temperatures and their anomalies for the European continent for the month of November 2024, according to NOAA.

Përjashtim bën i gjithë rajoni i Gadishullit të Ballkanit dhe një pjesë e Europës qendrore ku paraqiten anomali nën normë. Në rajonin e Ballkanit, konkretisht Gadishulli i Peloponezitet në pjesën jugore, ku shmanget paraqiten pozitive dhe ndikimi i tyre shtrihet deri në skajin jugor të territorit të Shqipërisë.

Në figurat 7 dhe 8 përkatësisht, paraqiten vlerat e temperaturave mesatare mujore të ajrit dhe anomali të tyre për muajin nëntor 2024 krahasuar me periudhën klimatike 1991-2020. Këto rezultate, duke ju referuar edhe NOAA-s, tregojnë dominim të anomaliive pozitive të temperaturës në pjesën më të madhe të kontinentit Europian.

The exception is the entire Balkan Peninsula region and a part of Europe that presents an anomaly below the norm. In the Balkan region, specifically the Peloponnese Peninsula in most of the southern part, where a positive factor is seen, it lies at the southern end of the territory of Albania.

Figures 7 and 8 show the values of the average air temperature and the anomaly for November 2024 compared to the period 1991-2020. These results, even NOAA reports, show dominance of positive temperature anomalies over most of the European continent.

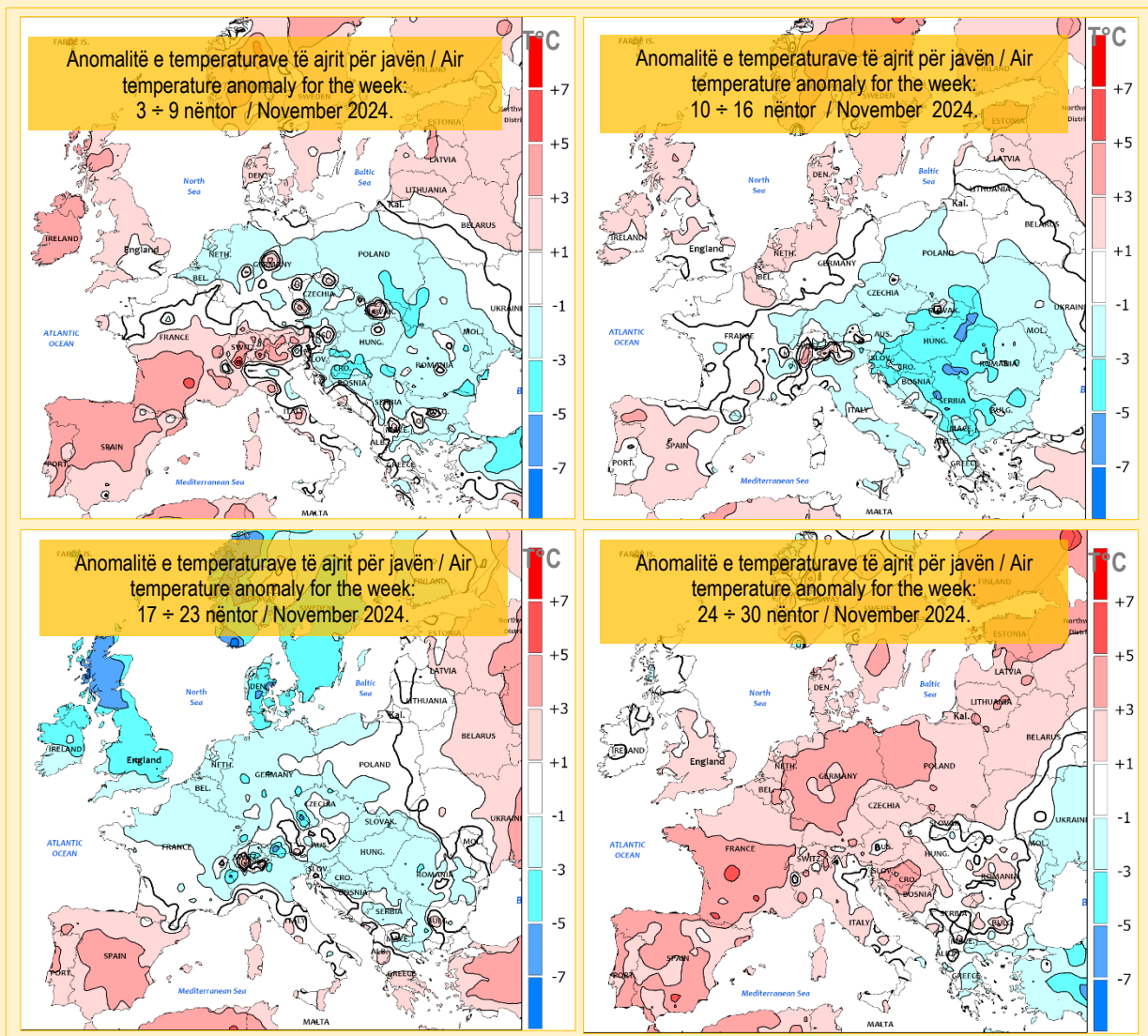


Figura Nr.9. -Vlerat e anomaliive të temperaturave mesataret e ajrit për kontinentin Europian për 4 javët e muajit nëntor 2024, sipas NOAA-s. / Anomaly values of average air temperatures for the European Continent for the 4 weeks of November 2024, according to NOAA.

Në figurën Nr. 9, analiza javore e anomalive të temperaturës së ajrit, tregon se gjatë katër javëve të muajit nëntor 2024, vlerat kanë qenë kryesisht mbi normë, me intensitet më të theksuar gjatë javës së tretë dhe të katërt të këtij muaji.

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 $+0.5^{\circ}\text{C}$. Megjithatë, analiza e detajuar e vendmatjeve meteorologjike evidenton se një pjesë e tyre rezultojnë nën normë, çka përputhet edhe me prirjet e paraqitura në hartat klimatike europiane. Kjo situatë krijon një perceptim për një klimë relativisht homogjene në shkallë kombëtare, por në realitet, edhe në rastet kur vlerat mesatare janë pranë normës, shpërndarja hapësinore e temperaturave mbetet heterogjene. Për këtë arsye, është e domosdoshme një analizë më e thelluar për të identifikuar diferencat lokale dhe dinamikat rajonale të temperaturave.

In figure No. 9, the weekly analysis of air temperature anomalies shows that during the four weeks of November 2024, the values have been mainly above normal, with more pronounced intensity during the third and fourth weeks of the month.

Regarding the territory of Albania, the data of the National Meteorological Monitoring System show that the average air temperatures are generally around the climatic norm values, with an average deviation of about $+0.5^{\circ}\text{C}$. However, the detailed analysis of the meteorological measurement sites shows that some of them result below normal, which is also consistent with the trends shown in the European climate maps. This situation creates a perception of a relatively homogeneous climate at the national scale, but in reality, even in cases where the average values are close to normal, the spatial distribution of temperatures remains heterogeneous. For this reason, a more in-depth analysis is necessary to identify local differences and regional temperature dynamics.

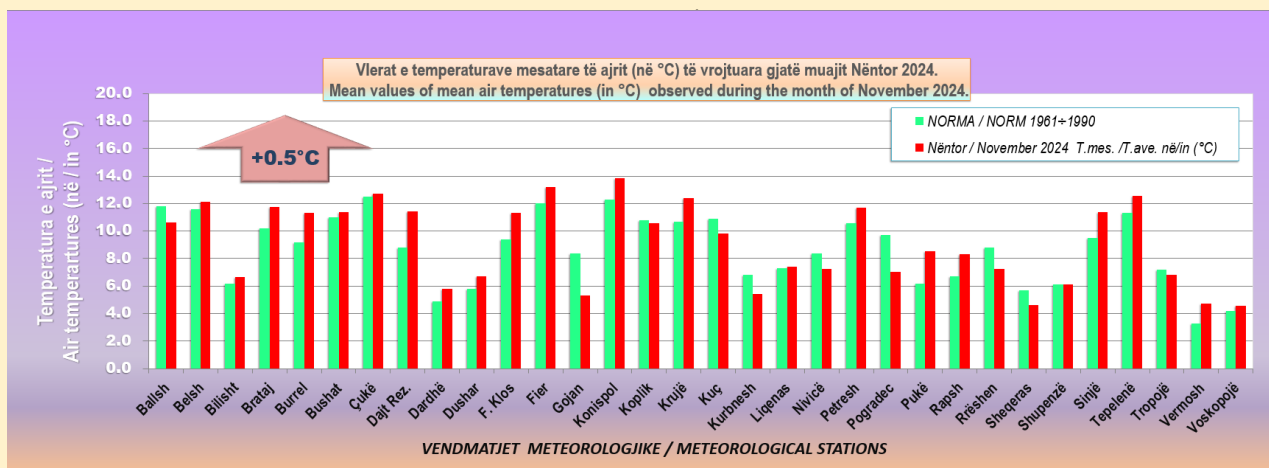


Figure Nr.10 - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 si dhe ato të normës për Shqipërinë.
Values of mean air temperatures for some meteorological stations of November 2024

Kjo prirje është vërejtur në shumicën e vendmatjeve meteorologjike, si në zonat fushore ashtu edhe në ato malore

This trend was observed in most meteorological measurement sites, both in plain and mountainous areas.

Analiza mbi ecurinë e temperaturave vijon me tej me figurën Nr. 14, ku paraqiten hartat javore të kontinentit European sipas NOAA për temperaturat maksimale ekstreme. Për Shqipërinë, duke iu referuar vrojttimeve meteorologjike dhe përpunimit të bazës së të dhënave, në figurën Nr.16 paraqitet grafiku me të vlerat e temperaturave maksimale të ajrit duke i krahasuar me periudhën e normës klimatike. Në shkallë vendi, muaji nëntor 2024 ishte +2.0 °C mbi normën.

The analysis of temperature trends continues with Figure No. 14, which presents weekly maps of the European continent according to NOAA for extreme maximum temperatures. For Albania, referring to meteorological observations and database processing, Figure No.16 presents a graph with the values of maximum air temperatures, comparing them with the period of the climate norm. At the national level, November 2024 was +2.0 °C above the norm.

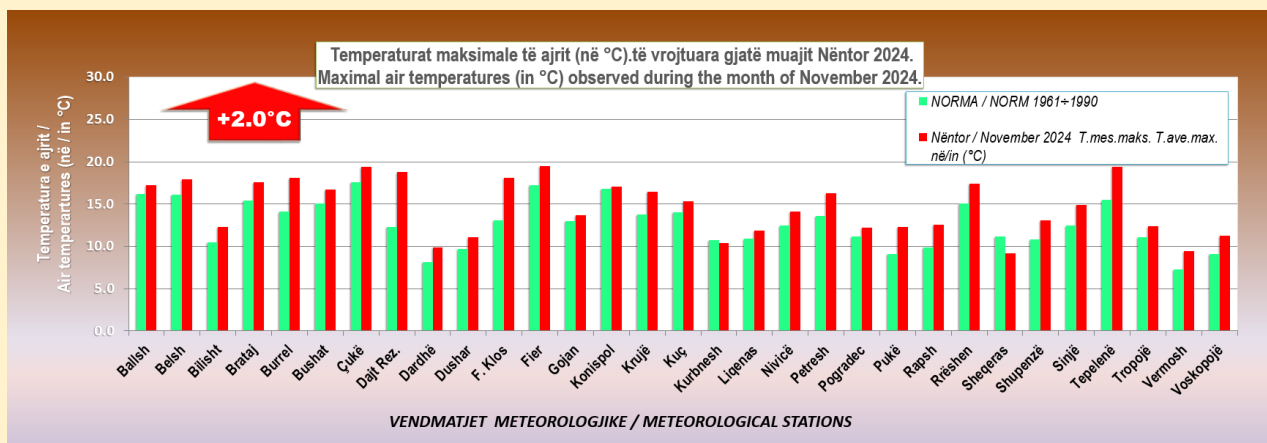
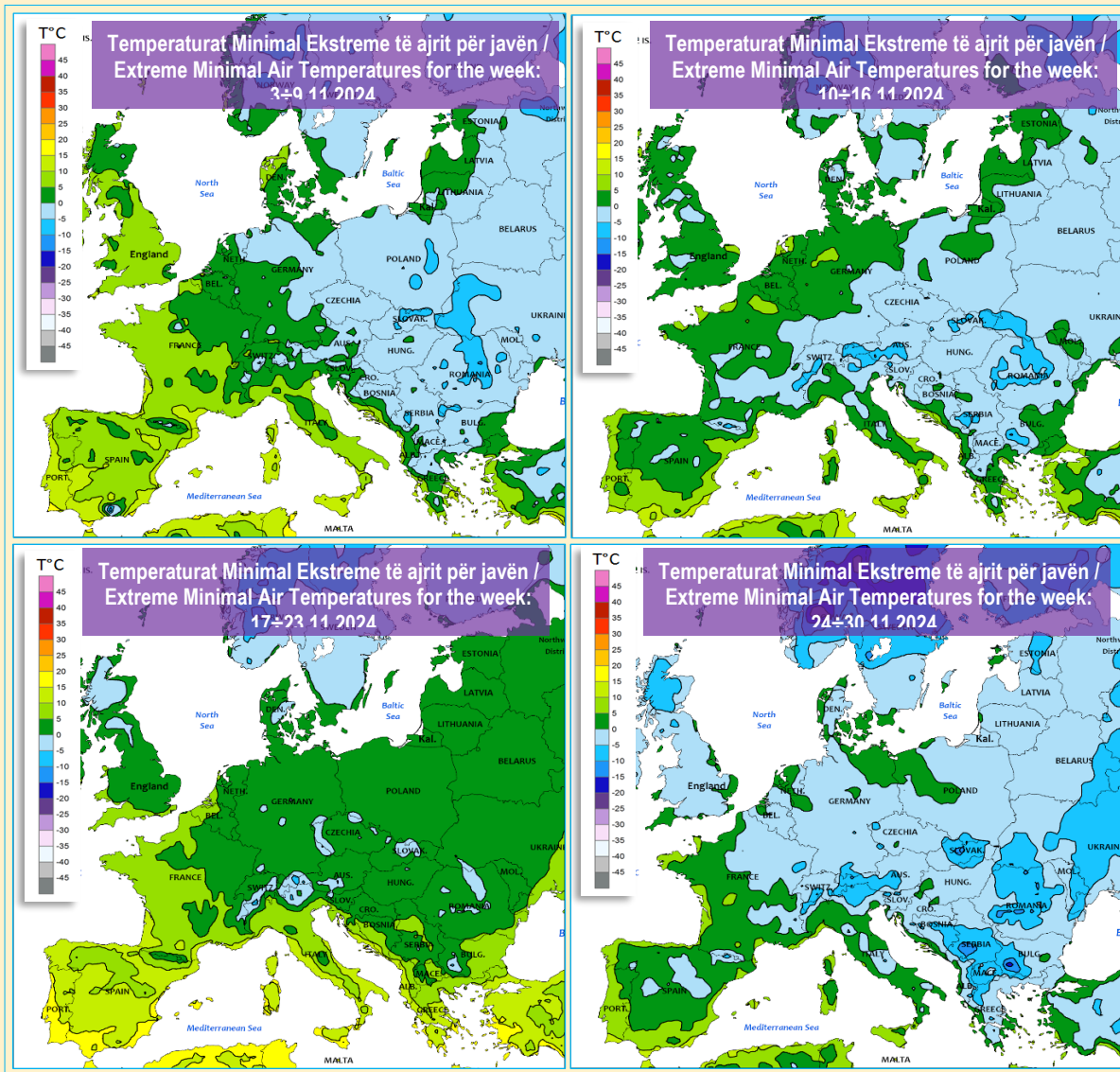


Figure Nr. 11. - Vlerat e temperaturave maksimale të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 si dhe ato të normës për Shqipërinë.
Values of maximum air temperatures for some meteorological stations of November 2024

Në figurën Nr.12 paraqiten hartat e temperaturave minimale ekstreme javore për kontinentin European sipas NOAA. Grafiku krahasues i temperaturave minimale të ajrit me normën klimatike për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë paraqitet Në figurën Nr. 13. Sa i përket temperaturave minimale të ajrit, nga të dhënat e vrojuara rezulton se ato paraqiten mesatarisht rreth -1.0°C nën normën klimatike. Megjithëse devijimi mesatar është relativisht i kufizuar, 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 me shpërndarje johomogjene, duke bërë të domosdoshme nevojën për një analizë më të detajuar hapësinore në varësi të vendmatjes.

Figure No. 12 presents the maps of the weekly extreme minimum temperatures for the European continent according to NOAA.

The comparative graph of the minimum air temperatures with the climatic norm for some of the meteorological measurement sites of Albania is presented in Figure No. 13. Regarding the minimum air temperatures, the observed data show that they occur on average about -1.0°C below the climatic norm. Although the average deviation is relatively limited, the analysis shows that the minimum temperatures show both negative and positive values depending on the measurement location, while the maximum temperatures are mainly positive. This situation reflects pronounced spatial variability in thermal amplitude, indicating a non-uniform temperature distribution that necessitates a more detailed, location-specific spatial analysis based on measurement sites.



*Figura Nr.12. - Vlerat e temperaturave minimale ekstreme të ajrit për kontinentin European për 4 javët e muajit nëntor 2024, sipas NOAA-s.
Extreme minimal values of air temperatures for European Continent for the 4 weeks of November 2024, according to NOAA.*

Në mënyrë të përmbledhur, edhe në këtë muaj, vendi ynë u karakterizua nga temperatura mbi normë ku më të theksuara paraqiten vlerat e temperaturave mesatare maksimale dhe me më pak anomali në vlerat e temperaturave minimale të ajrit. Në figurën Nr.15, konkretizohen sa më sipër, duke paraqitur 12 grafikë të ecurisë kohore të temperaturave maksimale, minimale dhe reshjeve përgjatë muajit nëntor 2024 për disa nga vendmatjet e Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik

In summary, during this month the country experienced predominantly above-normal thermal conditions, with the most pronounced anomalies observed in the mean maximum air temperatures, while deviations in minimum air temperatures were comparatively weaker. Figure 15 illustrates these patterns by presenting twelve time-series graphs of maximum and minimum air temperatures, as well as precipitation, recorded throughout November 2024 at selected stations of the National Meteorological Monitoring System

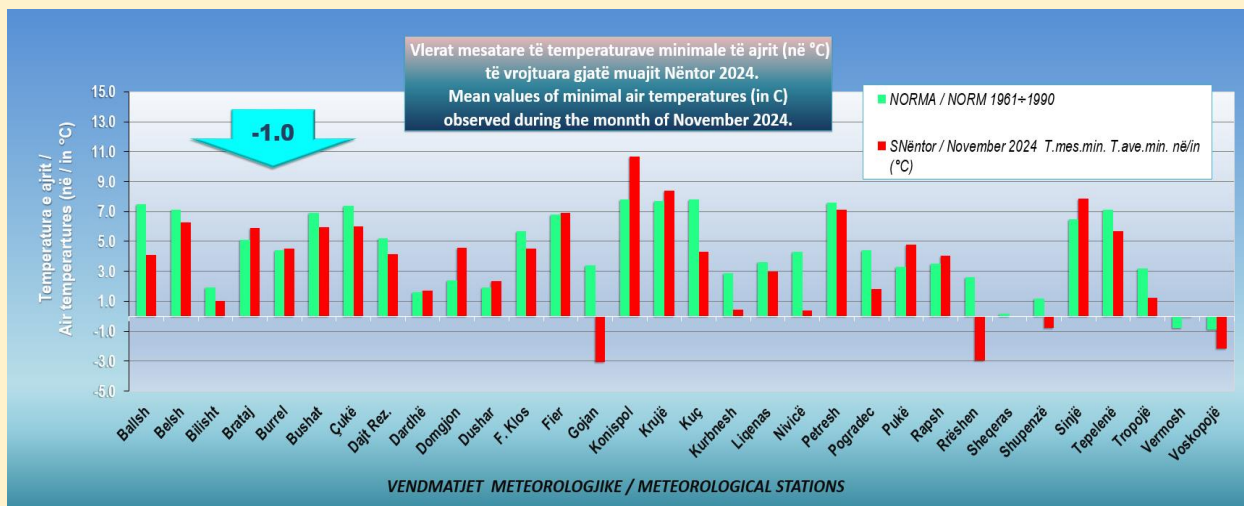


Figure Nr.13. - Vlerat e temperaturave minimale të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 si dhe ato të normës për Shqipërinë.
Values of minimum air temperatures for some meteorological stations of November 2024

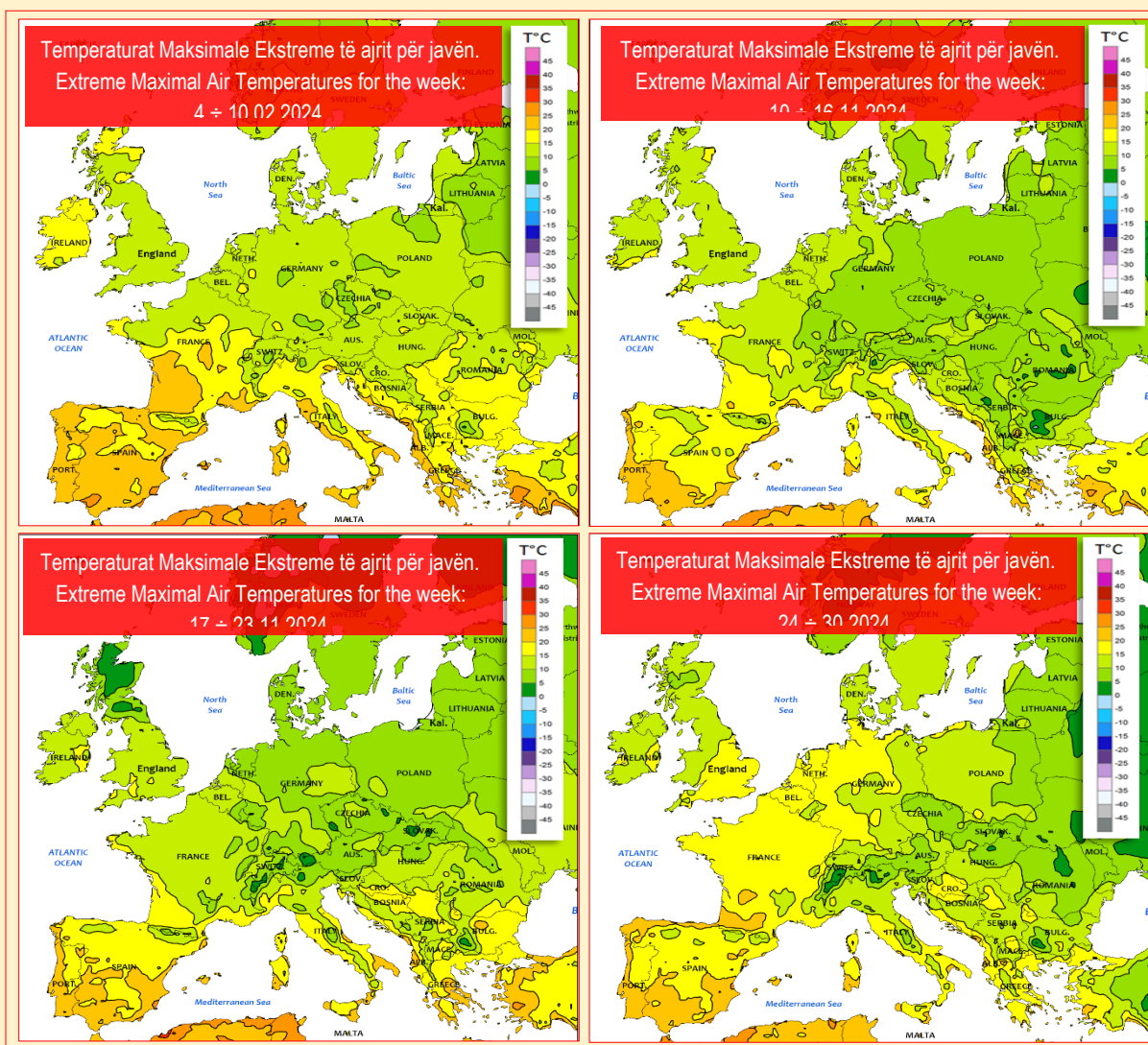


Figura Nr.14. - Vlerat e temperaturave maksimale ekstreme të ajrit për kontinentin Europian për 4 javët e muajit nëntor 2024, sipas NOAA-s.
Extreme maximal values of air temperatures for European Continent for the 4 weeks of November 2024, according to NOAA.

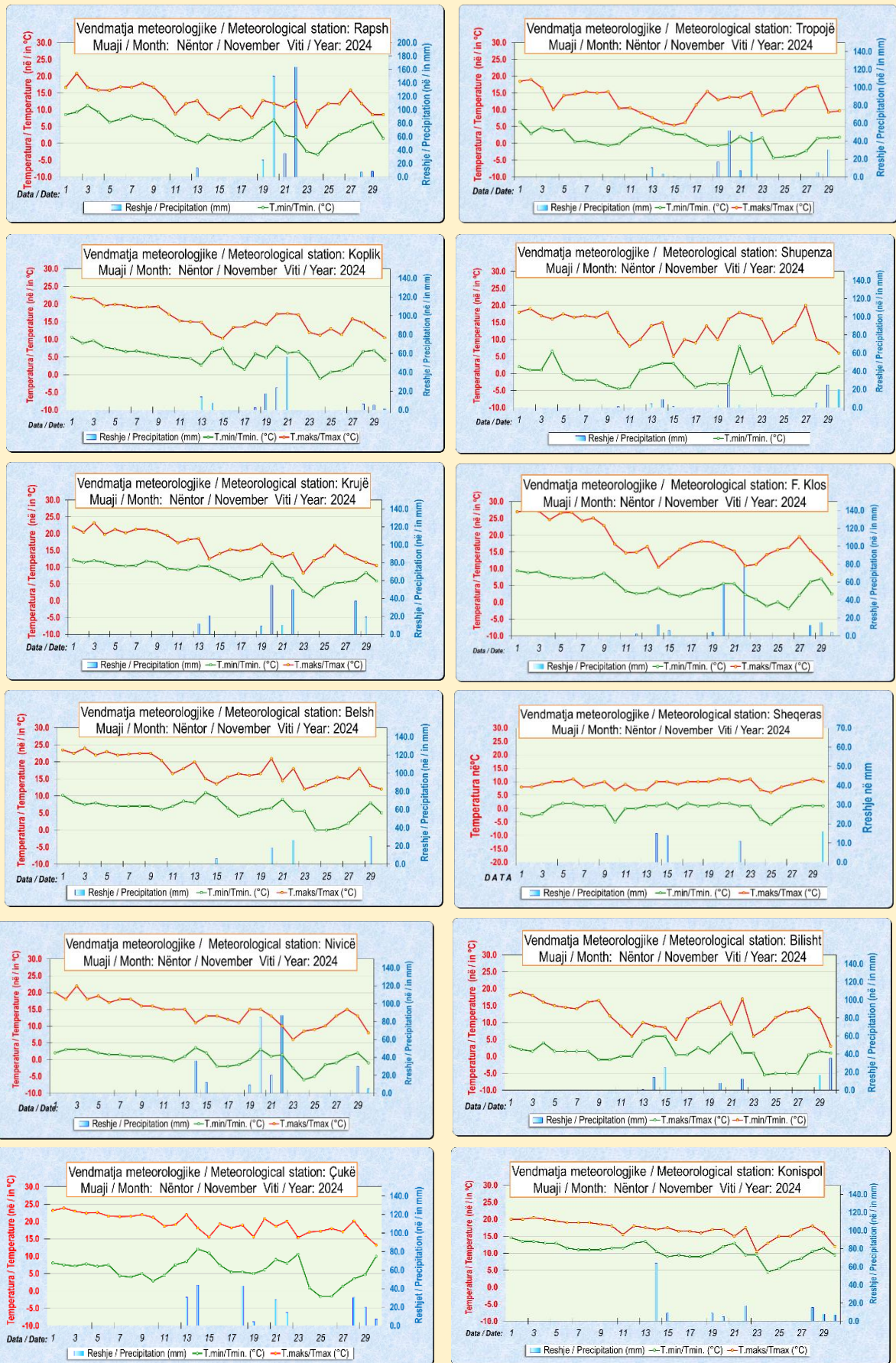


Figura Nr.15. - Grafikë të ecurisë kohore të temperaturave maksimale, minimale dhe reshjeve përgjatë muajit nëntor 2024 për disa nga vendmatjet meteorologjike .
 Time-series graphs of maximum and minimum air temperatures, as well as precipitation, recorded throughout November 2024 at selected meteo stations.

Nga grafikët e paraqitur në figurat 15;16;17 evidentohet variabilitet ditor i theksuar, por me dominim të vlerave mbi normën sezonale.

The graphs presented in Figures 15;16;17 show marked daily variability, but with values above the seasonal norm dominating.

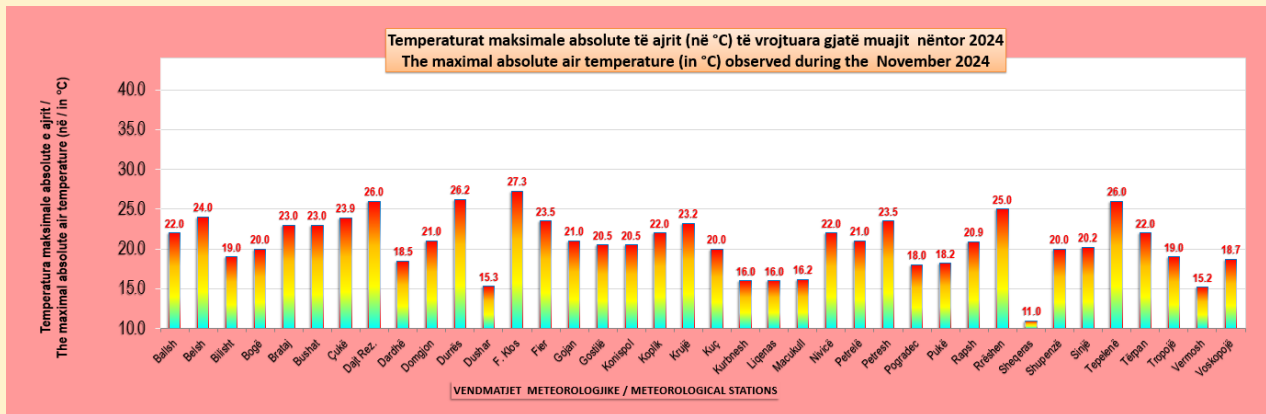


Figure Nr.16 - Vlerat e temperaturave maksimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 për Shqipërinë.
Values of maximal absolute air temperatures for some meteorological stations of November 2024 for Albania.

Në këtë analizë bie në sy prania e temperaturave të ulta sidomos në vendmatjet meteorologjike me lartësi mbi 800m nga niveli i detit ku vlera më e ulët është vërtetuar në Rrëshen me -15.0°C .

The analysis highlights the occurrence of markedly low temperatures, especially at high-altitude meteorological stations (>800 m a.s.l.), with the absolute minimum of -15.0°C recorded at Rrëshen.

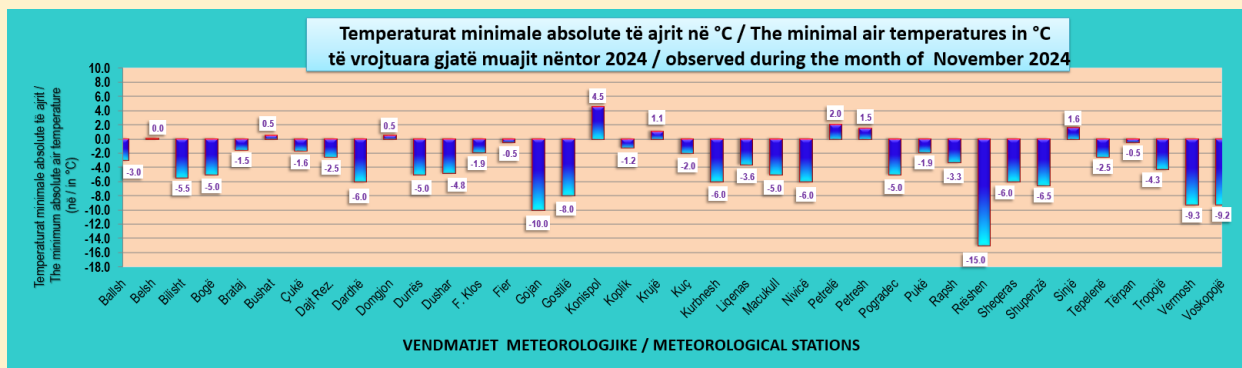


Figure Nr.17 - Vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 për Shqipërinë.
Values of minimal absolute air temperatures for some meteorological stations of November 2024 for Albania.

RESHJET ATMOSFERIKE

Nga pikëpamja klimatike muaji Nëntor është karakterizuar me sasi reshjesh më të mëdha referuar normës klimatike 1961-1990. Për vitin 2024, në këtë muaj situata e reshjeve u paraqit me anomali të theksuara negative në pothuaj gjithë kontinentin Europian. Duke iu referuar Figurës Nr.18, sipas NOAA-s, reshjet në kontinentin Europian ishin në nivelin -30% ku përjashtim bën rajoni i Europës Juglindore. Për rajone të ndryshme të Shqipërisë sasia e reshjeve ishte në vlerat e normës, ndërsa gjithë pjesa perëndimore e vendit u karakterizua nga anomali negative.

ATMOSPHERIC PRECIPITATION

From a climatological perspective, November is typically characterized by the highest precipitation totals relative to the 1961–1990 climate normal. In 2024, however, precipitation exhibited pronounced negative anomalies across nearly the entire European continent. As shown in Figure 18, NOAA data indicate that continental-scale precipitation anomalies reached approximately -30%, with the notable exception of Southeast Europe. Within Albania, precipitation totals were generally close to climatological normal values in several regions, whereas much of the western part of the country experienced negative precipitation anomalies.

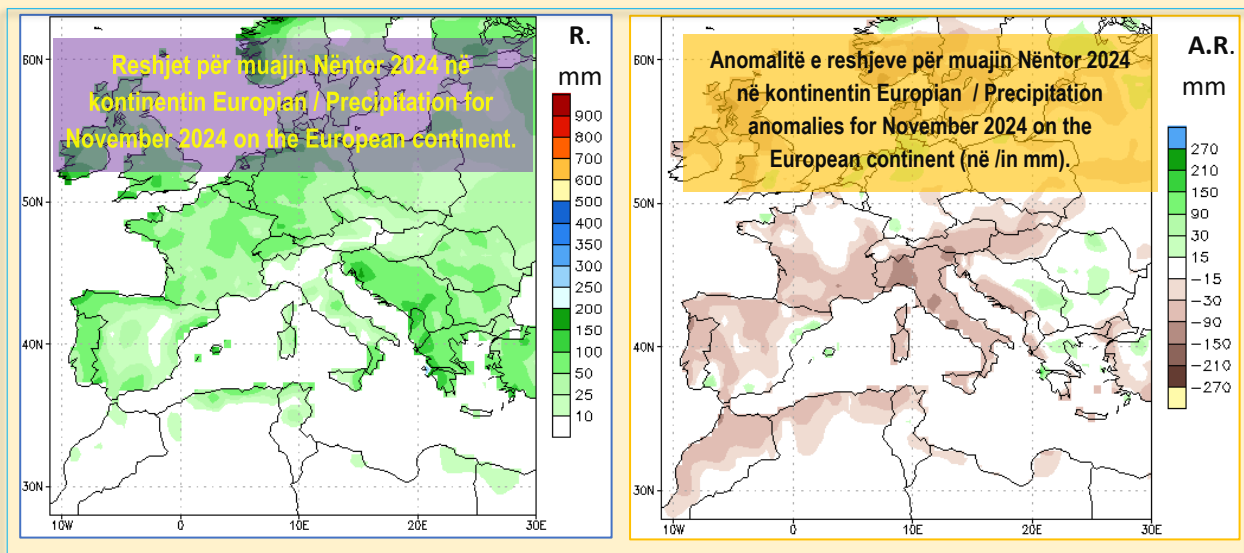


Figura Nr.18. - Reshjet për muajin nëntor 2024 në kontinentin Europian dhe anomali të kundrejt periudhës 1981÷2010, sipas NOAA-s. / Rainfall for November 2024 at the European continent and their anomalies referring to the period 1981÷2010 according to NOAA.

Një analizë më e hollësishme e situatës së reshjeve atmosferike për muajin nëntor 2024 paraqitet nëpërmjet analizës së të dhënave të Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik. Në figurën Nr.19 paraqitet lartësia mujore e reshjeve për disa nga vendmatjet meteorologjike të SKMM. Në krahasim me normën klimatike 1961-1991 reshjet janë 23.8% më pak.

A detailed assessment of atmospheric conditions during November 2024 is based on data from the National Meteorological Monitoring System. Figure 19 presents the monthly precipitation totals recorded at selected meteorological stations of the SKMM. Compared to the 1961–1991 climatological normal, total precipitation was 23.8% lower.

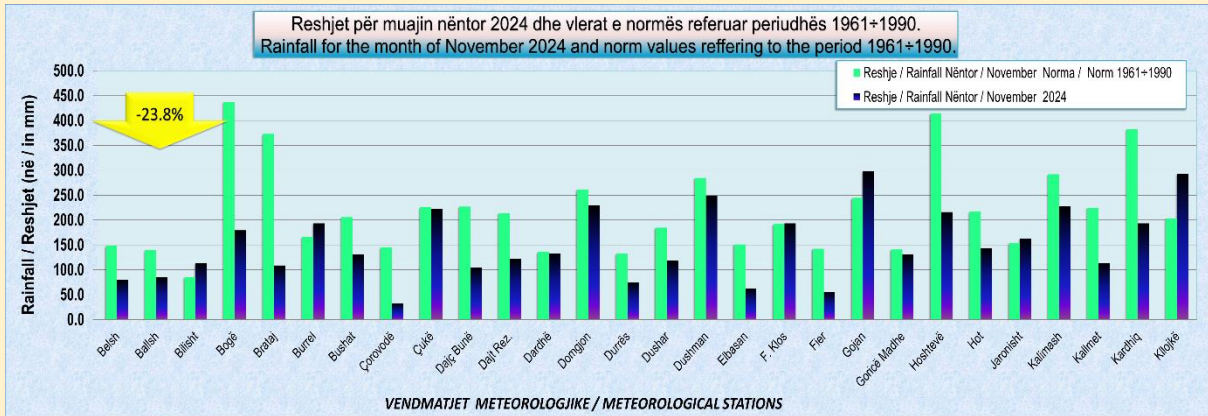


Figura Nr.19. - Lartësia e reshjeve për disa vendmatje meteorologjike të muajin nëntor 2024 për Shqipërinë.

The level of precipitations for some meteorological stations of November 2024 for Albania

Kjo situatë me reshje nën normë paraqitet pothuajse në të gjitha vendmatjet meteorologjike ku reshjet shfaqen me anomali negative. Përjashtim bën pjesa jug-lindore e Shqipërisë, ku lartësia e reshjeve është në vlerat e normës madje me tejkalime të lehta. Në figurën Nr.20 paraqitet harta e lartësisë së reshjeve e shprehur në % kundrejt normës ku pothuajse i gjithë territori rezulton me më pak reshje. Përjashtim paraqet jugu i Shqipërisë me reshje që shkojnë deri në -50% kundrejt normës.

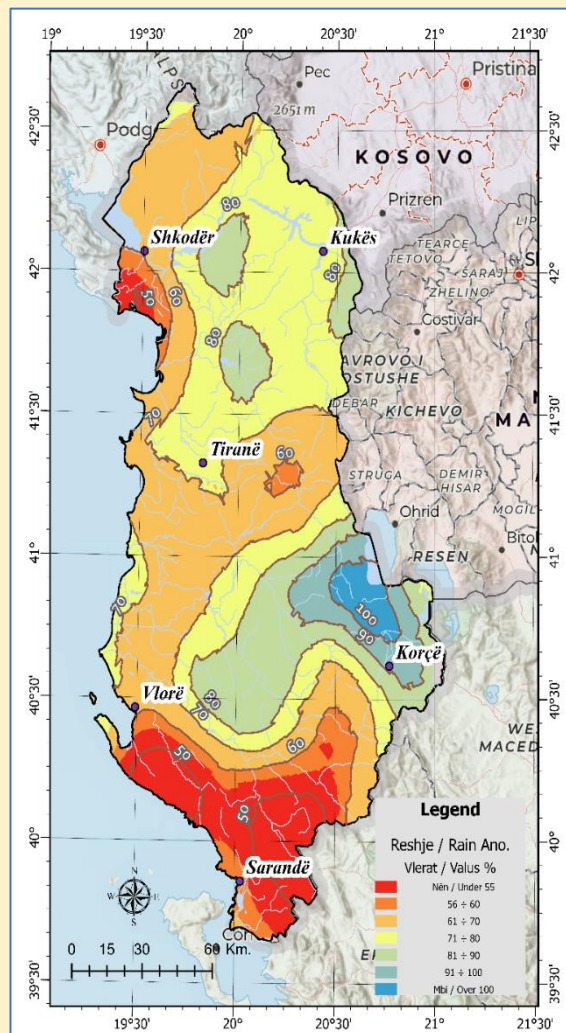


Figura nr.20 – Lartësia e reshjeve në % kundrejt normës klimatike 1961-1990 për muajin nëntor 2024 / Precipitation amount in % compared to the 1961-1990 climate norm for the month of November 2024

Below-normal precipitation conditions were observed at nearly all meteorological stations, with precipitation totals exhibiting predominantly negative anomalies. An exception was noted in southeastern Albania, where precipitation amounts were close to climatological normal values, locally showing slight positive deviations. Figure 20 illustrates the spatial distribution of precipitation expressed as a percentage relative to the climatological norm, indicating a widespread precipitation deficit across most of the country. The most pronounced deficits were observed in southern Albania, where precipitation totals reached up to 50% below the norm

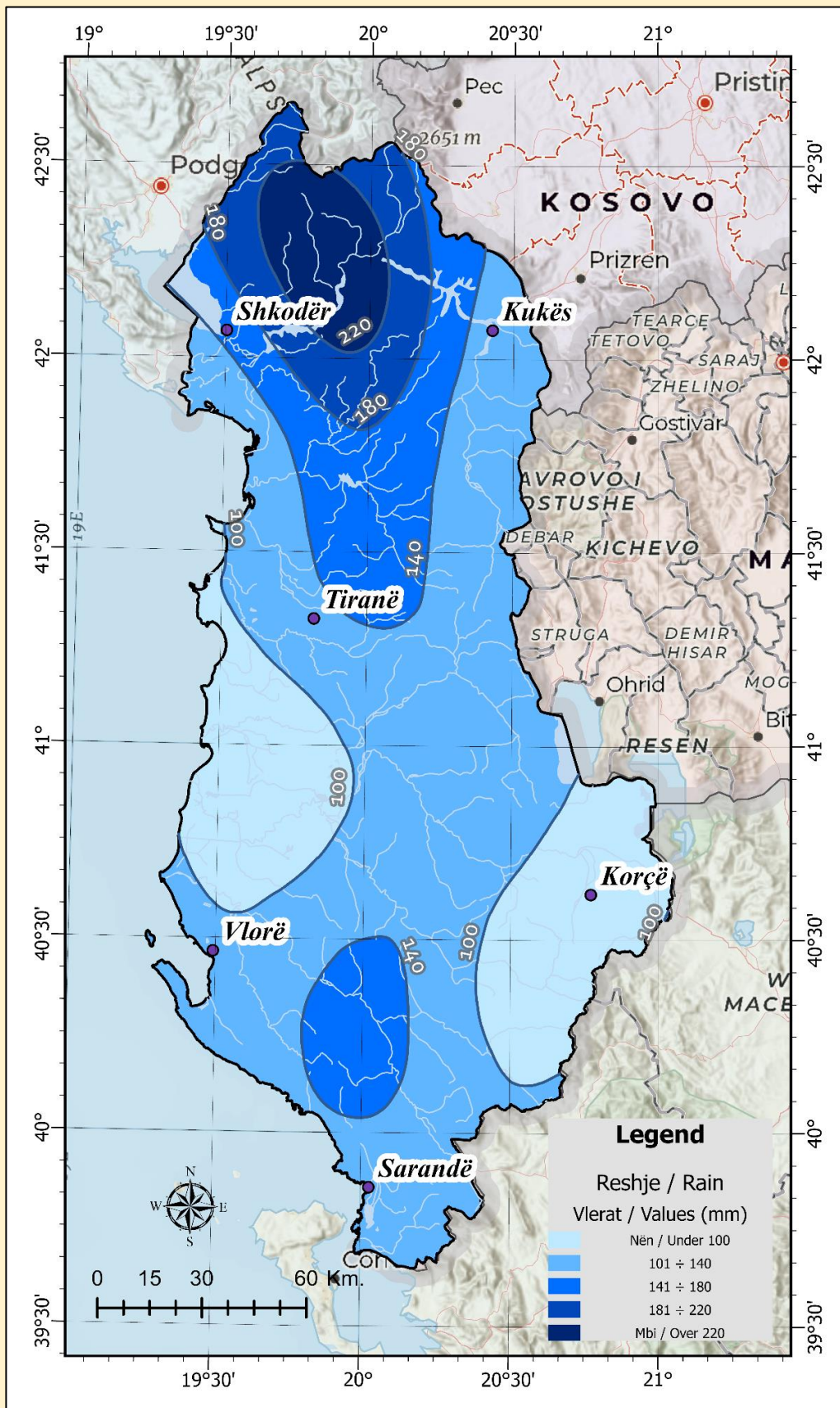


Figura Nr. 21 -Shërndarja gjeografike e lartësisë së reshjeve për muajin nëntor 2024 në Shqipëri
 Geographical distribution of precipitation for the month of November 2024 in Albania

Në figurën Nr.21 paraqitet shpërndarja e lartësisë së reshjeve mujore për muajin nëntor 2024. Nga kjo hartë eidentohet se pjesa veri-perëndimore e Shqipërisë paraqet reshje më të dendura, me mbi 220mm. Pjesa perëndimore në zonën e Fushës së Myzeqesë dhe rajoni juglindor paraqesin sasi më të pakta të reshjeve, rreth 100 mm. Kjo shpërndarje e reshjeve është në përputhje me shpërndarjen normale të muajit përkatës edhe pse më pak reshje se norma.

Në figurën Nr. 22 paraqitet grafiku i numrit të ditëve me reshje mbi pragun 1.0 mm. Figura Nr. 23 paraqet numrin e ditëve me reshje mbi pragun 10.0 mm për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë. Në muajin nëntor 2024 rezulton të kenë qenë 34.6% më pak ditë me reshje se norma klimatike 1961-1990. Mesatarisht në rang vendi në këtë muaj ishin 7 ditë me reshje.

Figure 21 illustrates the spatial distribution of monthly precipitation for November 2024. The map indicates higher precipitation totals in northwestern Albania, exceeding 220 mm, while lower amounts—around 100 mm—were recorded in the western lowland area of Fusha e Myzeqesë and in the southeastern region. This precipitation pattern is consistent with the typical spatial distribution for November, although overall precipitation totals were below the climatological norm. Figure 22 presents the number of days with precipitation exceeding the 1.0 mm threshold, while Figure 23 shows the number of days with precipitation above the 10.0 mm threshold for selected meteorological stations across Albania. During November 2024, the number of precipitation days was 34.6% lower than the 1961–1990 climatological normal, with an average of approximately seven precipitation days recorded nationwide. month.

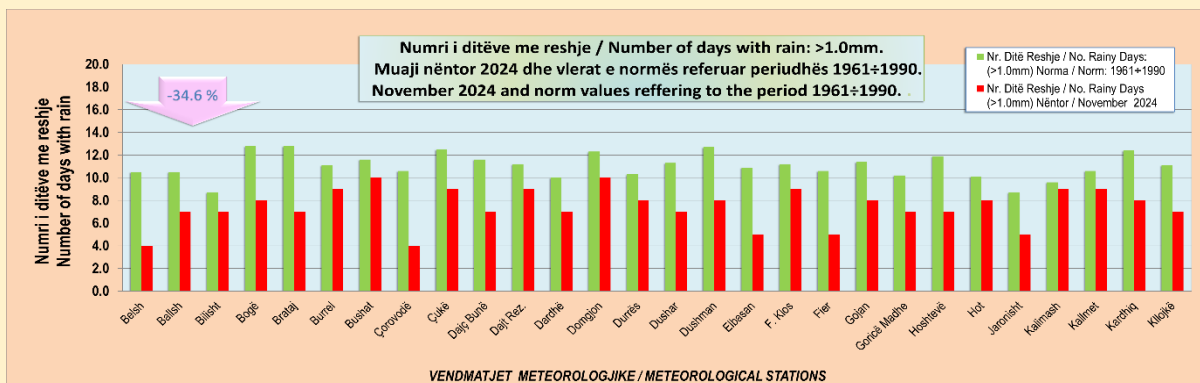


Figura 22- Numri i ditëve me reshje për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 për Shqipërinë.

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

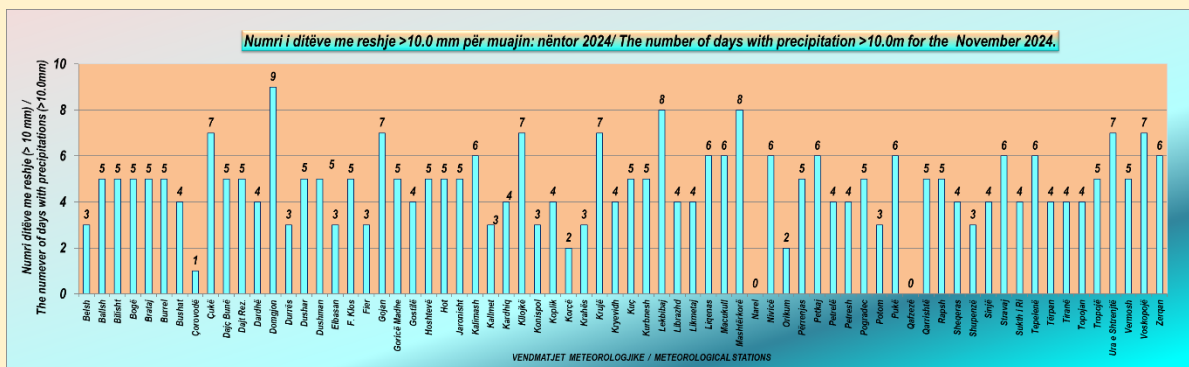


Figura 23-Numri i ditëve me reshje ≥ 10.0 mm për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 për Shqipërinë.

The rainy days ≥ 10.0 mm for some meteorological stations of November 2024 for Albania.

Për këtë tregues janë mesatarish 5 ditë me reshje në rang vendi. Ky element klimatik është i rëndësishëm pasi identifikon reshjet me intensitet të lartë mbi 10 mm gjatë këtij muaji; ku mesatarisht vetëm 2 ditë janë me reshje nën 10.0 mm.

Në vijim në figurën Nr. 24 paraqitet grafiku me reshjet maksimale 24 orëshe për disa nga vendmatjet meteorologjike të Shqipërisë. Zona e veri-verilindje të Shqipërisë me vendmatje si Puka apo Rapshi kanë lartësinë më të madhe të reshjeve mbi 150 mm në ditë. Kjo shpërndarje është me tipare normale të klimës së Shqipërisë për reshjet me intensitet të lartë. Në figurën Nr. 26 paraqiten harta e shpërndarjes gjeografike e reshjeve maksimale në 24 orë për muajin nëntor 2024.

For this indicator, an average of five precipitation days was recorded at the national level. This variable is particularly important, as it reflects the occurrence of high-intensity precipitation events exceeding 10 mm during the month; on average, only two days registered precipitation amounts above the 10.0 mm threshold.

Figure 24 presents the maximum 24-hour precipitation totals recorded at selected meteorological stations across Albania. The north-northeastern region, including stations such as Puka and Rapsh, recorded the highest daily precipitation amounts, exceeding 150 mm. This spatial pattern is characteristic of the Albanian climate with respect to high-intensity precipitation events. Figure 26 illustrates the geographical distribution map of maximum 24-hour precipitation for November 2024.

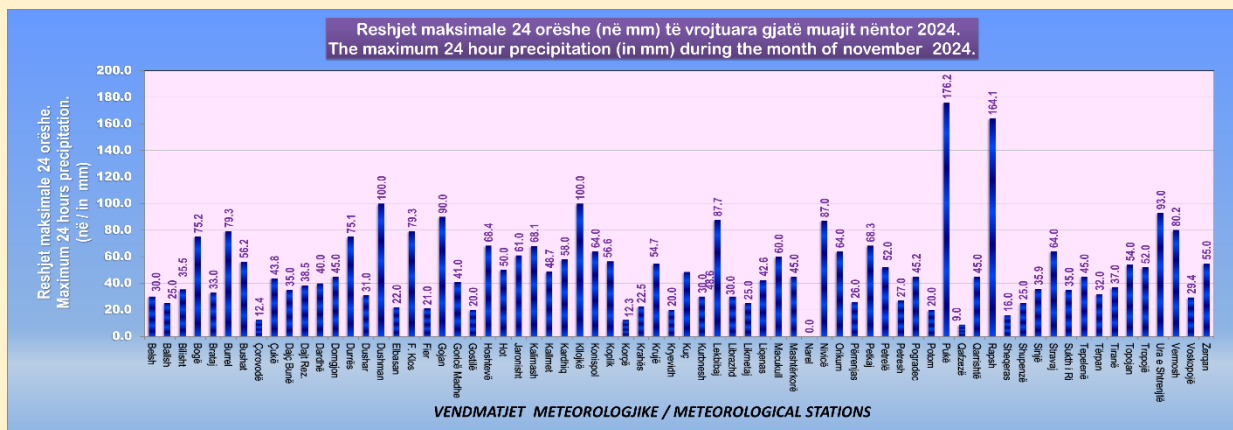


Figura Nr. 24 - Lartësia e reshjeve maksimale 24 orëshe për disa vendmatje meteorologjike të muajit Nëntor 2024 për Shqipërinë.

The amount of maximal 24 hours of precipitations for some meteorological stations of November 2024 for Albania.



Figura 25-Pamje e vranësirave në Pajun, Elbasan, dt.10.11.2024. Në foto shihen re Altocumulus, të vendosura në shtresat e mesme të atmosferës (2–6 km). Ato tregojnë prani lagështie dhe lëvizje vertikale të ajrit, shpesh si sinjal i ndryshimeve të afërta të motit, pa sjellë reshje të menjëhershme. Foto: G.Çela

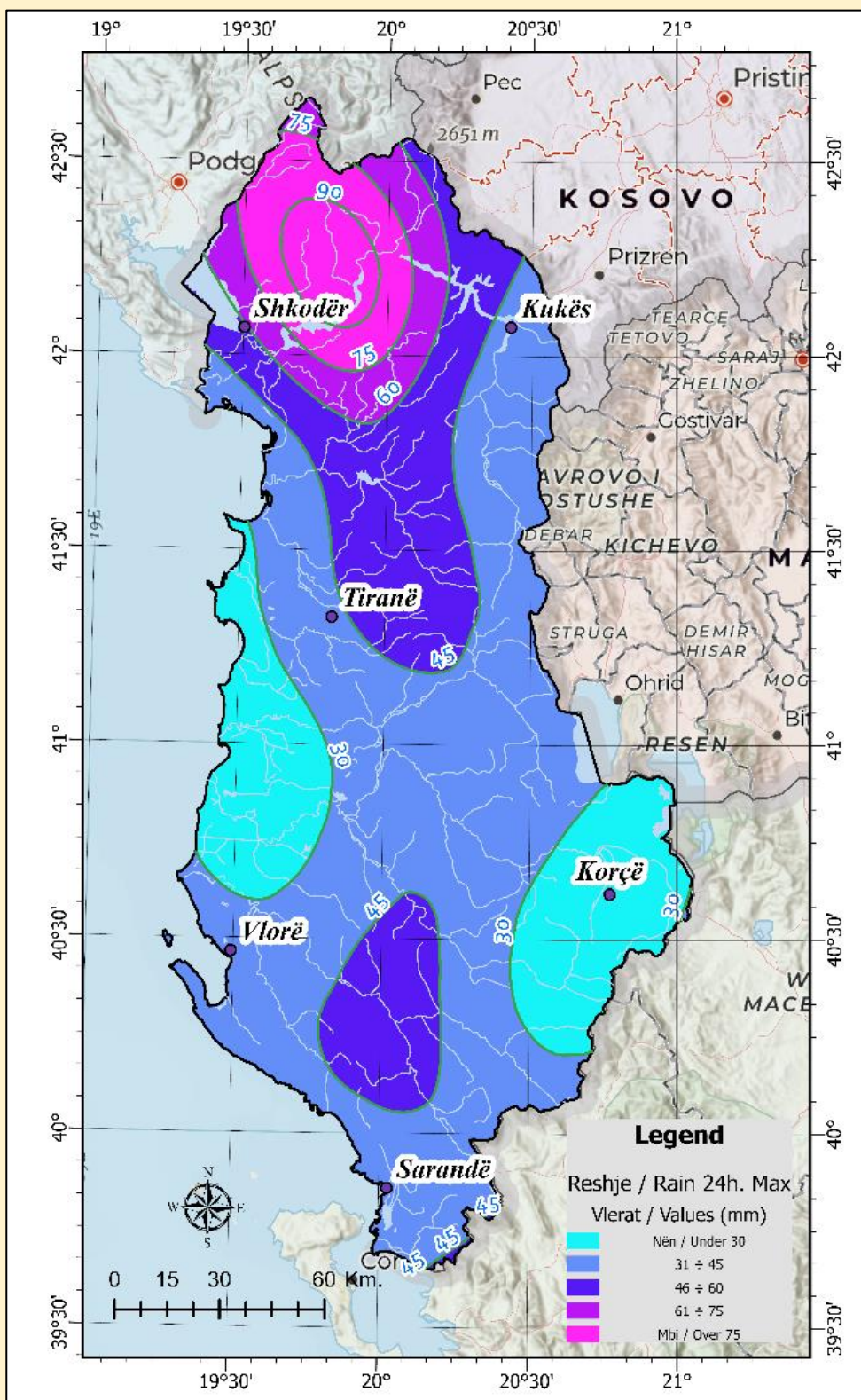


Figura Nr. 26 -Shërndarja gjeografike e lartësisë së reshjeve maksimale 24 orëshe për muajin nëntor 2024 në Shqipëri
 Geographical distribution of the maximum 24-hour precipitation height for the month of November 2024 in Albania

Reshjet e borës ishin të pranishme në ditë të caktuara në muajin nëntor 2024 në disa rajone të Shqipërisë. E pranishme në gjysmen e dytë të muajit nëntor, bora është vërtetuar në disa prej vendmatjeve meteorologjike të Shqipërisë. Në tabelën Nr.1 paraqitet lartësia maksimale e borës e vërtetuar në disa prej këtyre vendmatjeve. Aty pasqyrohet përveç lartësisë së borës në cm, edhe lartësia hipsometrike për vendmatjet respektive. Reshjet e dëborës ishin të pranishme në lartësitë mbi 700 m në lindje të vendit ku, ndërsa më në perëndim gjenden në lartësi më të mëdha si pasojë e ndikimit zbutës të detit. Gjatë datës 30 nëntor në vendmatjen meteorologjike Topojan në Veri-Lindje bora arriti në 40 cm. Kjo situatë solli rëndimin e trafikut rrugor në veri dhe veri-lindje të vendit e cila u shoqërua me mbulim të gjerë mediatik. Nga ana e Institutit të Gjeoshkencave, nëpërmjet Qendrës Kombëtare e të Parashikimit dhe Monitorimit të Rreziqeve Natyrore është dhënë paralajmëruar niveli i rrezikut në këto zona.

Tabela Nr.1 - Lartësia maksimale e borës në cm në disa vendmatje meteorologjike të SKMM për muajin nëntor 2024.

Maximum snow level in cm at several NMMS meteorological stations for the month of November 2024.

No.	Stacioni meteorologjik Meteorological station	h. (m)	Lartësia e borës në cm Snow level in cm
1	Dushar	965	10.0
2	Goricë Madhe	926	12.5
3	Kurbnesh	761	15.0
4	Stravaj	726	10.0
5	Topojan	1013	40.0
6	Vermosh	1044	5.4
7	Zerqan	719	25.0

Snowfall occurred on several days during November 2024 across multiple regions of Albania, primarily during the second half of the month. Snow was recorded at a number of meteorological stations, as documented in Table 1, which presents the maximum snow depth observed at selected stations along with their corresponding hypsometric elevations. Snowfall was generally observed at elevations above 700 m a.s.l. in eastern Albania, while in the western part of the country it occurred at higher altitudes due to the moderating influence of the Adriatic Sea.

On 30 November, the Topojan meteorological station in northeastern Albania recorded a maximum snow depth of 40 cm. This event led to significant disruptions in road traffic across northern and northeastern regions, receiving

extensive media coverage. In response, the Institute of Geosciences, through the National Center for Forecasting and Monitoring of Natural Hazards, issued warnings regarding the elevated risk levels in the affected areas.



Figura 27 Pamje e problematikave të shtuara nga reshjet e dëborës në Rrugën e Kombit, / View of the problems caused by snowfall on Rruga e Kombit. 30.11. 2024 Foto: TPZ.AL

BULETINI I RREZIQET NATYRORE (Buletin on Natural Hazards)
Qendra Kombëtare për Parashikimin dhe Monitorimin e Rreziqeve Natyrore
Faculty of Earth Sciences, Geosciences Institute of Albania
Buletini Nr. 333/ 2024, 30-11-2024 Parashikimi nga: 30-11-2024

IGEO Alert

PARASHIKIMI I DETAJUAR I RREZIQET NATYRORE (SË DHË NESË)

RREZIQU Maksimal i Qendrës	Zjarre në pyje		Ngjarje Meteorologjike		Ngjarje Hidrologjike		
	Zjarret	Rreziku që vjen nga rreziqet e qerfrit	Rreziku që vjen nga rreziqet e qerfrit	Rreziku që vjen nga rreziqet e qerfrit	Përhapja e shpejtë	Përhapja e shpejtë	Përhapja e shpejtë
SHKODER	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
KUKES	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
DIBER	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
LEZHE	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
DURRES	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
TIRANE	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
ELBASAN	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
FIER	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
BERAT	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
KORCE	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
VLOBE	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK
GJOKASTER	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK	SIJA RREZIK

Instituti i Gjeoshkencave - IGEO
Ora: 09:00 - 17:00 | Adresa: Rruga e Kombit, Tiranë | Tel: +355 49 311 990 | Email: albarta.hazards@gmail.com | Page 1/3

Në figurën Nr. 28 paraqiten imazhet satelitore sipas NASA Worldview për 31 ditët e muajit nëntor 2024. Duke u bazuar në analizën e mësipërme në 2 javët e para të këtij muaji situata sinoptike paraqitet e qëndrueshme. Në 2 javët e fundit të këtij muaji vranësirat janë më të shpeshta duke u intensifikuar në datat 29 dhe 30 nëntor ku si më lart reshjet ishin në trajtë dëbore.

Figure 28 presents satellite imagery from NASA Worldview covering all 30 days of November 2024. Based on the preceding analysis, synoptic conditions were predominantly stable during the first two weeks of the month. In contrast, increased cloud cover was observed during the second half of November, with a marked intensification on 29 and 30 Nov., coinciding with snow precipitation predominantly.

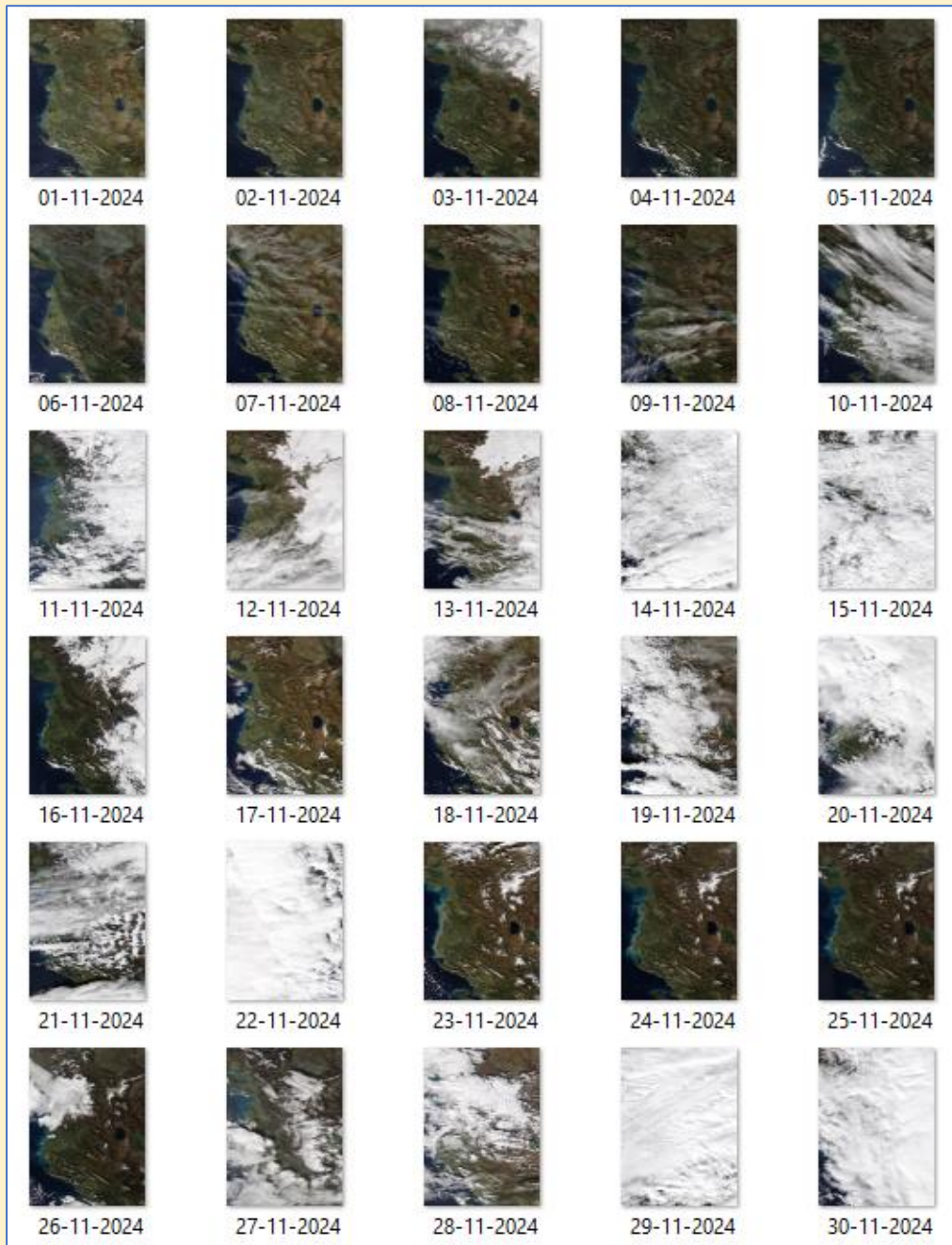


Figura Nr.28 - Pamje satelitore të 30 ditëve të muajit nëntor 2024 në shqipëri sipas NASA Worldview
Satellite view of 30 days of November 2024 in Albania according to NASA Worldview

AGROMETEOROLOGJI

Muaji nëntor 2024 u karakterizua nga një zbehje graduale e aktivitetit vegjetativ në pjesën më të madhe të territorit të vendit, e lidhur ngushtë me uljen progresive të temperaturave mesatare ditore të ajrit dhe afrimin e tyre drejt pragut biologjik 10°C. Në këtë kontekst, treguesi i shumës së temperaturave aktive të ajrit mbi 10°C ($\Sigma T > 10^\circ\text{C}$) paraqet një pasqyrë të qartë të diferencimit hapësinor të kushteve të temperaturave përgjatë muajit (figura Nr.29). Në vijim në figurën Nr. 30 paraqiten hartat me treguesit e vegjetacionit NDVI për këtë muaj.

AGROMETEOROLOGY

November 2024 was characterized by a gradual decline in vegetative activity across most of the country's territory, closely associated with the progressive decrease in average daily air temperatures and their approach toward the biological threshold of 10°C. In this context, the indicator of the cumulative sum of active air temperatures above 10°C ($\Sigma T > 10^\circ\text{C}$) provides a clear overview of the spatial differentiation of thermal conditions throughout the month (Figure 29). Furthermore, Figure 30 presents the maps of the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) for this month

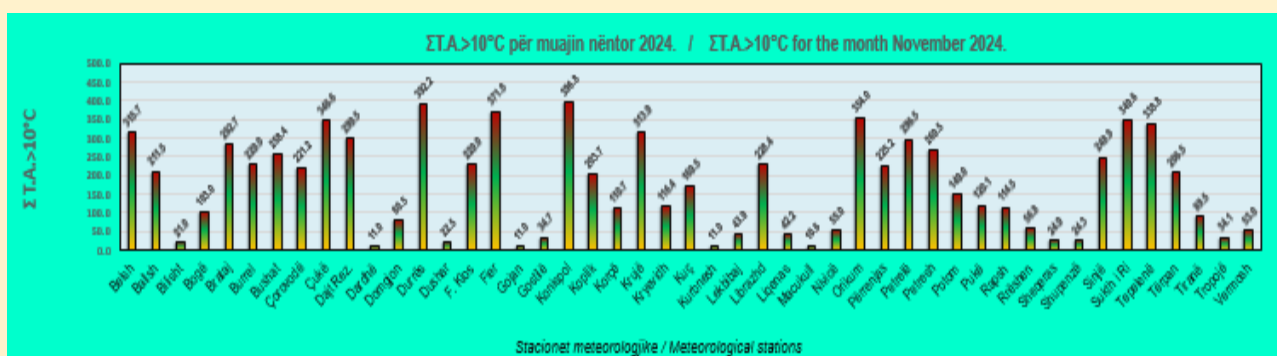


Figura Nr.29– Vlerat e treguesit të shumës së temperaturave aktive mbi pragun 10.0°C për disa vendmatje meteorologjike të muajit nëntor 2024 për Shqipërinë.
The values of the sum of active air temperature above the threshold 10.0°C of some meteorological stations for November 2024 in Albania.

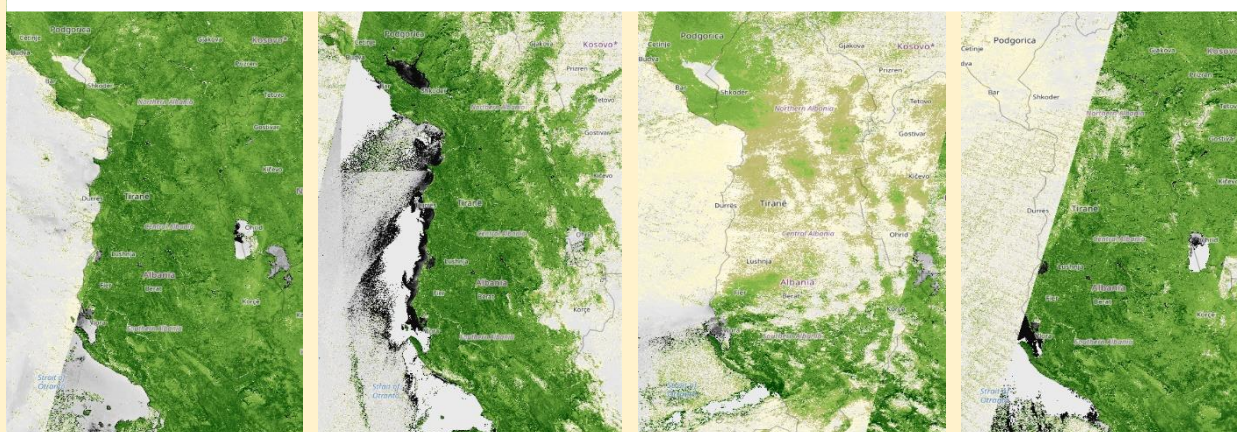
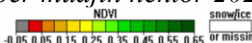


Figura Nr.30 - Treguesi i vegjetacionit NDVI për muajin nëntor 2024.
Vegetation Index NDVI for November 2024.



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