

ISSN: 2521-831X

Volumi / Volume Nr.5

Numri / Issue 52

PRILL/APRIL - 2021

BULETINI
M U J O R
KLIMATIK | **CLIMATE**
MONTHLY
BULLETIN

UPT – IGJEUM

Departamenti i Klimës dhe Mjedisit

PUT – IGEWE

Department of Climate and Environment



Tirana, Albania © 2021

**Pas “Covid 19”
radha i vjen
Klimës!**

**After “Covid 19”
It’s the tourn of
Climate!**



TIME – Magazine UK Ltd; April 26 / May 3, 2021; Vol 197, Nos 15-16 © 2021.

KLIMA ËSHTË GJITHÇKA - Ndërsa bota po del nga pandemia COVID-19, është duke u bërë e qartë: se në çdo aspekt të asaj që vjen më pas, se si ne do planifikojmë, ndërtojmë, shesim, edukojmë, ligjësojmë, lëvizim, krijojmë – dhe ajo që evidentohet si përbërësi i përbashkët po adreson ndryshimin e klimës.

CLIMATE IS EVERYTHING - As the world emerges from the COVID-19 pandemic, it's becoming clear: in every aspect of what comes next-how we plan, build, sell, educate, legislate, move, create-the shared ingredient is addressing climate change.



BULETINI MUJOR KLIMATIK

CLIMATE MONTHLY BULLETIN

PRILL / APRIL 2021
Nr.52

Përmbledhje. Muaji prill 2021 u karakterizua me mot kryesisht të paqëndrueshëm si dhe me praninë e vranësirave. Kushtet atmosferike të paqëndrueshme përcollën reshje shiu, ndonëse vlerat e tyre në tërësi ngelën nën normë (-5.6%), vlerë e cila u akumulua gjithashtu dhe në një numër ditësh më të vogël se norma (-2.3%). Sa i takon temperaturave të ajrit muaji prill 2021 dallon për vlera nën normë si në shkallë kontinentale ashtu dhe specifikisht për vendin tonë. Sa i takon temperaturës minimale dhe mesatare të ajrit, u shënuan vlera -0.5°C, -0.1°C nën normë, ndërsa mbi normë (+0.3°C) arritën vlerat e temperaturës maksimale të ajrit. Reshjet e dëborës ishin prezente vetëm në zonat e larta malore të vendit dhe në hapsira gjeografike shumë më të kufizuara se sa gjatë muajit mars 2021. Gjatë muajit prill 2021 Shqipëria u gjend kryesisht në periferi të dukurive ekstreme të motit dhe për rrjedhojë ishte në një ndikim të ulët të këtyre ekstremeve natyrore. Prania e grimcave të pluhurit me origjinë nga Afrika veriore u evidentua mbi vendin tonë gjatë dekadës së fundit të muajit prill; dukuri e ndikuar kryesisht nga situata sinoptike dhe qarkullimi masave ajrore. Vlerësime specifike agrometeorologjike dhe pamje satelitore të treguesve të ndryshëm agroklimatikë përcjellin situatën e muajit prill, e cila u influencua negativisht nga vlerat e temperaturave minimale. Në kuadrin e energjive të rinovueshme paraqiten vlerat e sasisë së rrezatimit diellor në W/m²/m për pjesën veriore të vendit si dhe disa të dhëna për treguesin e diellëzimit faktik të vrojtuar në disa vendmatje meteorologjike. Një analizë mbi ndryshimet klimatike e mbështetur mbi të dhëna faktike dhe analizën shkencore të 5 viteve të fundit përmbyll këtë publikim së bashku me një informacion të rëndësishëm shkencor mbi klimën dhe rëndësinë e saj mbi të ardhmen e planetit.

Summary. April 2021 was characterized by mostly unstable weather as well as the presence of cloudiness. Unstable atmospheric conditions followed rainfall, although their values as a whole remained below the norm (-5.6%), a value which also accumulated in a number of days less than the norm (-2.3%). In terms of air temperatures, April 2021 differs for values below the norm both on a continental scale and specifically for our country. Regarding the minimum and average air temperature, the values -0.5°C, -0.1°C below the norm were recorded, while above the norm (+ 0.3°C) the maximum air temperature values were reached. Snowfall was present only in the high mountainous areas of the country and in much more limited geographical areas than during March 2021. During April 2021 Albania was located mainly on the outskirts of extreme weather phenomena and consequently was in an impact low of these natural extremes. The presence of dust particles originating from North Africa was evident over our country during the last decade of April; phenomenon mainly influenced by the synoptic situation and air mass circulation. Specific agrometeorological estimates and satellite images of various agro-climatic indicators follow the situation of April, which was negatively influenced by the values of minimum temperatures. In the framework of renewable energies are presented the values of the amount of solar radiation in W/m²/m for the northern part of the country as well as some data on the indicator of actual sunshine observed in some meteorological stations. An analysis of climate change based on factual data and scientific analysis of the last 5 years concludes this publication along with important scientific information on climate and its importance on the future of the planet.

TABELA E PËRMBAJTJES / TABLE OF CONTENT

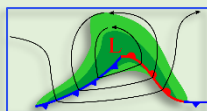
Përmbledhje.....	3	Summary.....	3
Situata sinoptike	5	Synoptic situation	5
Temperaturat e ajrit	7	Air temperaturës	7
Temperaturat maksimale të ajrit.....	9	Maximum air temperatures.....	9
Temperaturat minimale të ajrit	11	Minimum air temperatures	11
Reshjet atmosferike	14	Atmospheric precipitation	14
Bora	20	Snow	20
Moti ekstrem.....	22	Extreme weather.....	22
Agrometeorologji	26	Agrometeorology.....	26
Energjitë e rinovueshme.....	30	Renewable energies.....	30
Ndryshimet Klimatike	31	Climate change.....	31
Informacione shkencore	33	Scientific information.....	33



Në vitet e fundit klima dhe impaktet e saj në degë të ndryshme të ekonomisë po paraqiten me rëndësi parësore. Në shumë raste ato po bëhen problematike dhe për vetë mbijetesën e popullsisë, si pasojë e rritjes së frekuencës së dukurive ekstreme të motit. Pikërisht kjo faqe i dedikohet tërheqjes së vëmendjes që duhet të bëjnë të gjithë ndaj kësaj çështje, e cila çdo ditë e më shumë po merr vëmendjen e gjithë botës.

In recent years the climate and its impacts on various branches of the economy are facing to be of primary importance. In many cases they are becoming problematic for the survive of the population, as a result of the increasing frequency of extreme weather events. Exactly this page is dedicated to attracting the attention that everyone should pay to this issue, which is getting more and more attention of the whole world.

SITUATA SINOPTIKE për muajin prill 2021 pasqyrohet nëpërmjet disa prej hartave të përzgjedhura sinoptike në shkallë kontinentale për datat 1, 11, 21 dhe 30 prill 2021, të cilat janë paraqitur në figurën Nr.1 (me presion të lartë atmosferik – High dhe të ulët – Low).



SYNOPTIC SITUATION for the month of April 2021 is reflected through some of the selected synoptic maps on a continental scale for the dates 1, 11, 21 and 30 April 2021, which are presented in figure No.1 (with high atmospheric pressure - High and low - Low).

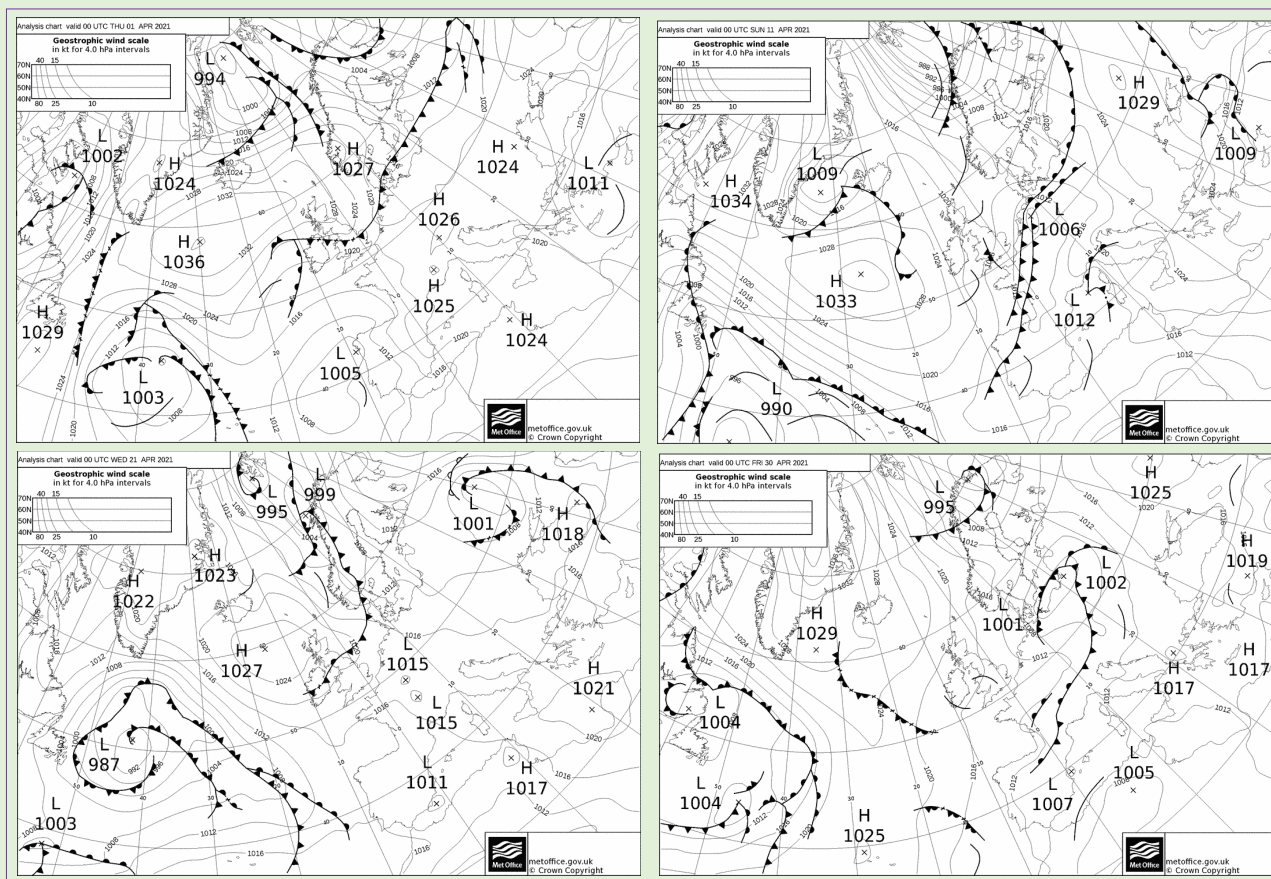


Figure Nr.1 - Situatat sinoptike të datave: 1, 11, 21 dhe 31 mars 2021. Synoptic situation for the date: 1, 11, 21 and 31 March 2021.

Gjatë muajit prill në territorin e vendit tonë mbizotëroi prania e qendrave barike të presionit atmosferik të lartë, situatë e cila u shoqërua me mot të qëndrueshëm dhe me vranësira të pakta. Gjithashtu ishin të pranishme periudhat kohore në të cilat vendi ynë u ndikua nga qendrat barike të presionit të ulët. Në ditë të caktuara kur qendrat barike të presionit atmosferik të ulët me origjinë mesdhetare mbizotëruan vendin sollën dhe reshje. Në figurën Nr. 2 paraqitet situata sinoptike e datës 18 prill 2021. Në këtë ditë jugu i Shqipërisë ishte nën influencën e një fronti të mbyllur. Një situatë sinoptike e tillë është shoqëruar me reshje shiu pothuajse në tërë territorin. Reshjet ishin më të përqendruara në jug të vendit ku ndikimi i kësaj situatë sinoptike dhe

During the month of April in the territory of our country prevailed the presence of baric centers of high atmospheric pressure, a situation which was accompanied by stable weather and few clouds. Also, present were the periods of time in which our country was influenced by low pressure baric centers. On certain days when low atmospheric pressure baric centers of Mediterranean origin prevailed the country brought rain. In figure no. 2 presents the synoptic situation of 18 April 2021. On this day the south of Albania was under the influence of a closed front. Such a synoptic situation has been accompanied by rainfall in almost the entire territory. Rainfall was more concentrated in the south of the country where the impact of this synoptic situation and

intensiteti erdhi në rënie në drejtim të pjesës qendrore dhe veriore të Shqipërisë.

Duke iu referuar vlerave të grafikut nr. 3 në datën 17.04.2021 në vendmatjen e Tiranës janë matur 7.8 mm reshje shiu. Më tej në figurën Nr.3 paraqitet ecuria e temperaturave mesatare dhe reshjeve në vendmatjen e Tiranës. Kur ishin të pranishme qendrat barike anticiklonare, sollën rritje temperaturash dhe mot të kthjellët. E kundërta ndodhi kur frontet atmosferike ishin me origjinë nga qendra barike të presionit të ulët, të cilat sollën dhe ulje temperaturash si dhe ditë me reshje.

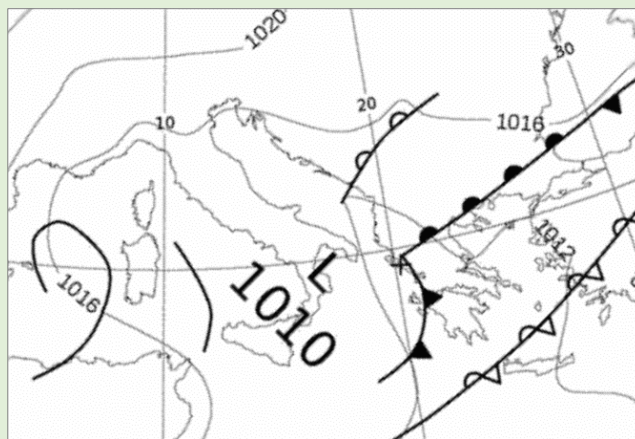


Figure Nr.2 - Situata sinoptike e datës 18 prill 2021 / Synoptic situation on date April 18, 2021

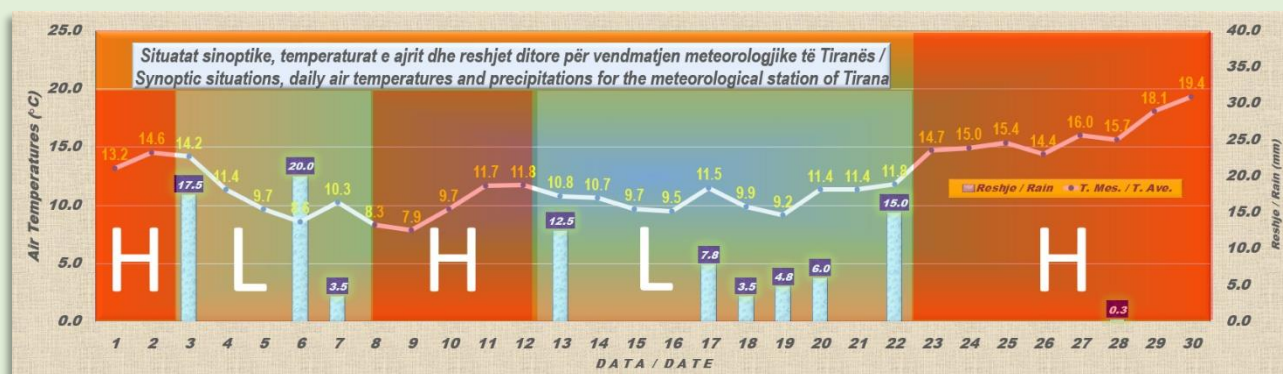


Figure Nr.3. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit dhe anomalive të tyre për kontinentin Europian për muajin prill 2021, sipas NOAA-s. / Values of mean air temperatures and their anomalies for the European continent for the month of March 2021, according to NOAA.

Në tërësi situatat sinoptike mbizotëruese gjatë muajit prill 2021 përcollën masa ajrore më të ftohta se sa gjatë muajit prill të një viti më parë.

Në figurën Nr.4. jepet një paraqitje e situatave të temperaturave të ajrit për muajt prill 2021 dhe 2020 për Europën.

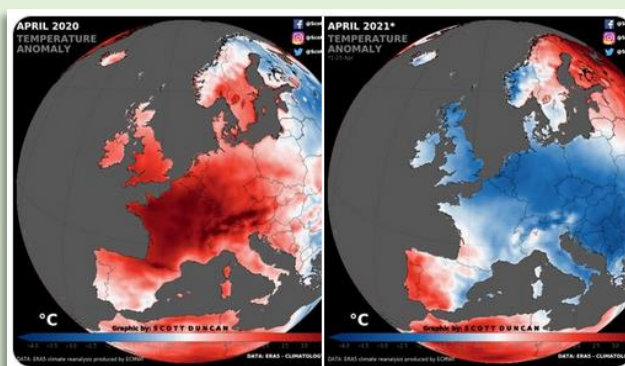


Figure Nr.4. – Anomalitë e temperaturave të ajrit për Europën për muajin prill 2021 & 2020. / Values of air temperatures for the Europe for the month of April 2021 & 2020.

On the whole, the prevailing synoptic situations during April 2021 were followed by colder air masses than during April of the previous year.

In figure No.4. an overview of air temperature situations for April 2021 and 2020 is given for Europe.

Temperaturat e ajrit - Muaji prill 2021 në mbarë globin shënoi një shpërndarje jo uniforme sa i takon vlerave të temperaturave mesatare të ajrit dhe anomalive të tyre (shih figurën Nr.5). Ndryshe nga muajt e tjerë me mbizotërim të temperaturave mbi normë ky muaj për kontinentin European paraqitet me dy pamje ku pjesa qendrore veriore e jugore u karakterizuan me anomali nën normë ndësa pjesa JP dhe L e VL me anomali mbi normë (shih figurën Nr.6.). Sa i takon vendit tonë duhet thënë se dhe kësaj here Shqipëria është në periferinë e këtyre mbizotërimeve ku shmangiet nën normë janë të vogla. Në shkallë kontinentale muaji prill 2021 renditet i 55, si muaj me i ngrohtë me një shmangie prej $+0.33^{\circ}\text{C}$, për të cilën informacione më të detajuara jepen në figurën Nr.7.).



Air temperatures - April 2021 marked a non-uniform distribution across the globe in terms of average air temperature values and their anomalies (see figure No.5). Unlike other months with prevailing temperatures above the norm, this month for the European continent is presented with two views where the central north and south part was characterized by sub-norm anomalies while the SW and L part of VL with above-normal anomalies (see figure No.6). As far as our country is concerned, it must be said that this time too Albania is on the periphery of these dominances where the deviations below the norm are small. On a continental scale, April 2021 is ranked 55th, as the warmest month with a deviation of $+0.33^{\circ}\text{C}$, for which more detailed information is given in figure No.7).

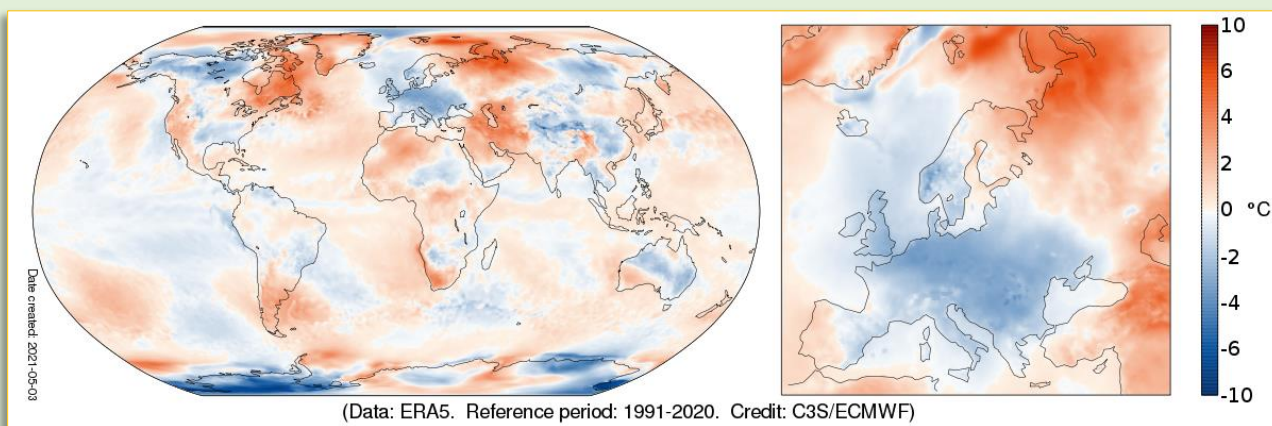


Figure Nr.5 - Anomalitë e temperaturës së ajrit pranë sipërfaqes për muajin prill 2021 kundrejt periudhës 1991÷2020. Surface air temperature anomaly for April 2021 compare to the period 1991÷2020 (Copernicus, ECMWF, etc).

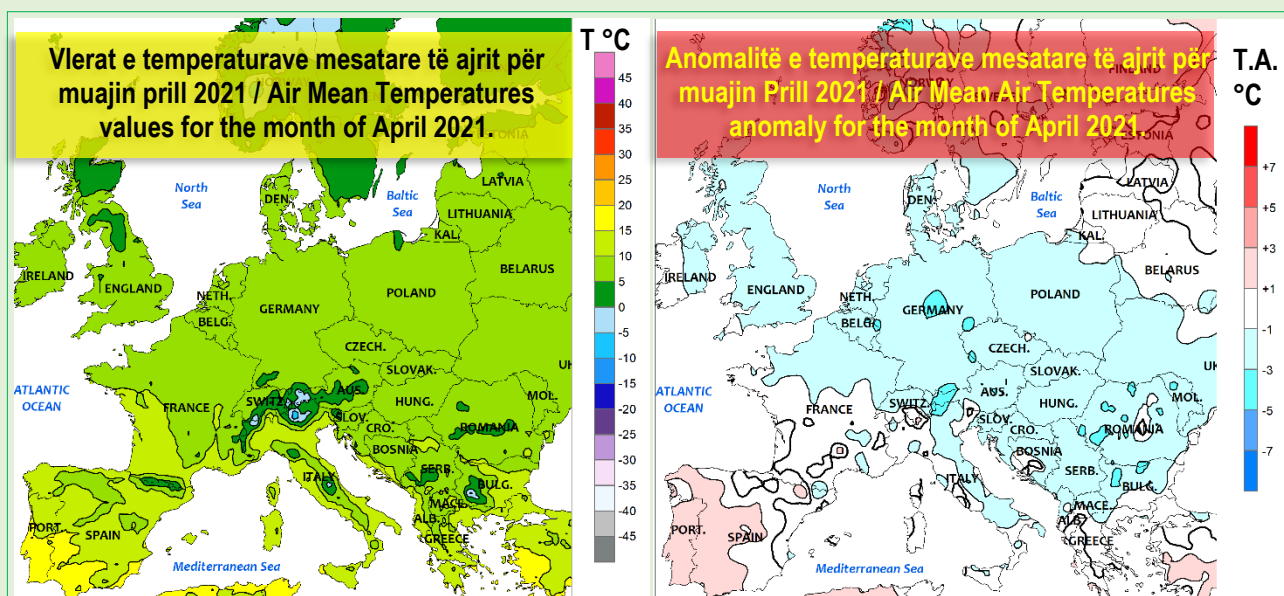


Figure Nr.6. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit dhe anomalive për muajin prill për kontinentin European 2021. / Values of mean air temperatures and anomalies for European continent for April month 2021.

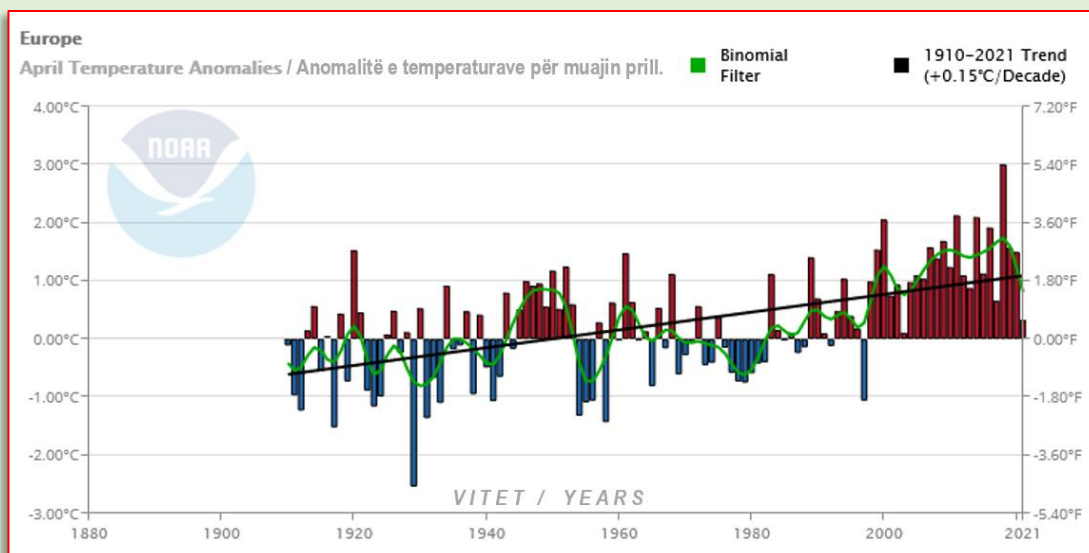


Figure Nr.7. - Vlerat e anomalive te temperaturave të ajrit për muajin prill për kontinentin European 2021. / Values of anomalies of air temperatures for European continent for April month 2021.

Referuar periudhës bazë 1910÷2000 muaji prill 2021 për kontinentin european rezulton i renditur si i 55 muaj me një anomali prej +0.33°C.

Referring to the base period 1910÷2000, April 2021 for the European continent is listed as 55th months with an anomaly of +0.33°C.

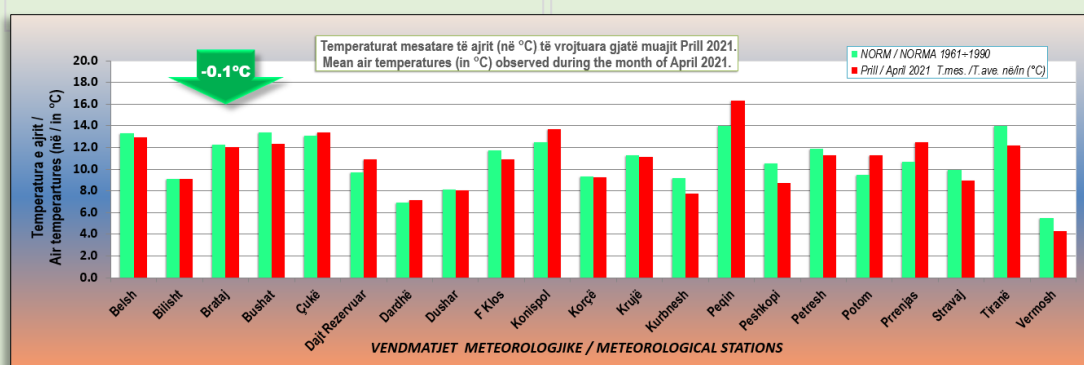


Figure Nr.8. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit prill 2021 për Shqipërinë. / Values of mean air temperatures for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

Për disa vendmatje meteorologjike të Shqipërisë të dhënat janë paraqitur në figurën Nr.8 ku vihet re një shmangie e lehtë nën vlerat e normës. Gjithësesi duhet thënë se territori i vendit tonë u karakterizua me një situatë të ndryshme sa i takon këtyre shmangieve sipas javëve, pasi siç shihet dhe në figurën Nr.9 pjesa qendrore dhe veriore u karakterizuan me anomali negative, ndërsa ajo jugore me anomali pozitive. Një analizë më e detajuar dhe një paraqitje grafike e ecurisë ditore të temperaturave të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të përzgjedhura për zonat dhe nënzonat e ndryshme klimatike të vendit tonë jepet në figurën Nr.10/1÷12.

For some meteorological measurements of Albania, the data are presented in figure No.8 where a slight deviation below the norm values is noticed. However, it should be said that the territory of our country was characterized by a different situation in terms of these deviations by weeks, as seen in Figure No.9 the central and northern part were characterized by negative anomalies, while the southern part with positive anomalies. A more detailed analysis and a graphical presentation of the daily course of air temperatures for some meteorological measurements selected for the different climatic zones and sub-zones of our country is given in figure No.10/1÷12.

VITI / YEAR	Anomaly (°C)	Rend / Rank
2021	0.33°C	58
2020	1.50°C	102
2019	1.57°C	105
2018	3.01°C	112
2017	0.66°C	77
2016	1.92°C	108
2015	1.13°C	95
2014	2.10°C	110
2013	0.88°C	81
2012	1.10°C	92
2011	2.13°C	111
2010	1.24°C	97
2009	1.69°C	107
2008	1.39°C	99
2007	1.58°C	106
2006	1.04°C	90
2005	1.10°C	92
2004	0.98°C	86
2003	0.11°C	50
2002	0.94°C	84
2001	0.75°C	79
2000	2.06°C	109
1999	1.54°C	104
1998	0.99°C	87
1997	-1.06°C	11
1996	0.18°C	56
1995	0.40°C	60
1994	1.04°C	90
1993	0.48°C	65
1992	-0.12°C	40
1991	0.10°C	49
1990	0.70°C	78
1989	1.41°C	100
1988	-0.14°C	39
1987	-0.24°C	33
1986	0.11°C	50
1985	-0.01°C	45
1984	0.16°C	55
1983	1.12°C	94
1982	-0.40°C	31
1981	-0.42°C	29
1980	-0.59°C	24
1979	-0.75°C	18
1978	-0.73°C	19
1977	-0.58°C	25
1976	-0.15°C	38
1975	0.38°C	59
1974	-0.41°C	30
1973	-0.45°C	28
1972	0.57°C	73
1971	-0.08°C	43
1970	-0.28°C	32
1969	-0.61°C	23
1968	1.12°C	94
1967	-0.16°C	37
1966	0.54°C	70
1965	-0.81°C	17
1964	0.14°C	53
1963	-0.01°C	45
1962	0.64°C	76
1961	1.48°C	101
1960	-0.02°C	44
1959	0.63°C	75
1958	-1.43°C	3
1957	0.29°C	57
1956	-1.06°C	11
1955	-1.09°C	9
1954	-1.32°C	5
1953	0.60°C	74
1952	1.25°C	98
1951	0.52°C	68
1950	1.18°C	96
1949	0.56°C	71
1948	0.96°C	85
1947	0.92°C	83
1946	1.00°C	88
1945	0.51°C	67
1944	-0.17°C	36
1943	0.80°C	80
1942	-0.65°C	22
1941	-1.07°C	10
1940	-0.49°C	27
1939	0.42°C	61
1938	-0.95°C	15
1937	0.48°C	65
1936	-0.11°C	41
1935	-0.18°C	35
1934	0.92°C	83
1933	-1.10°C	8
1932	-0.67°C	21
1931	-1.36°C	4
1930	0.53°C	69
1929	-2.54°C	1
1928	0.12°C	52
1927	-0.24°C	33
1926	0.49°C	66
1925	0.08°C	48
1924	-0.99°C	13
1923	-1.16°C	7
1922	-0.89°C	16
1921	0.46°C	63
1920	1.53°C	103
1919	-0.73°C	19
1918	0.44°C	62
1917	-1.52°C	2
1916	0.01°C	47
1915	-0.55°C	26
1914	0.57°C	73
1913	0.15°C	54
1912	-1.23°C	6
1911	-0.97°C	14
1910	-0.11°C	41

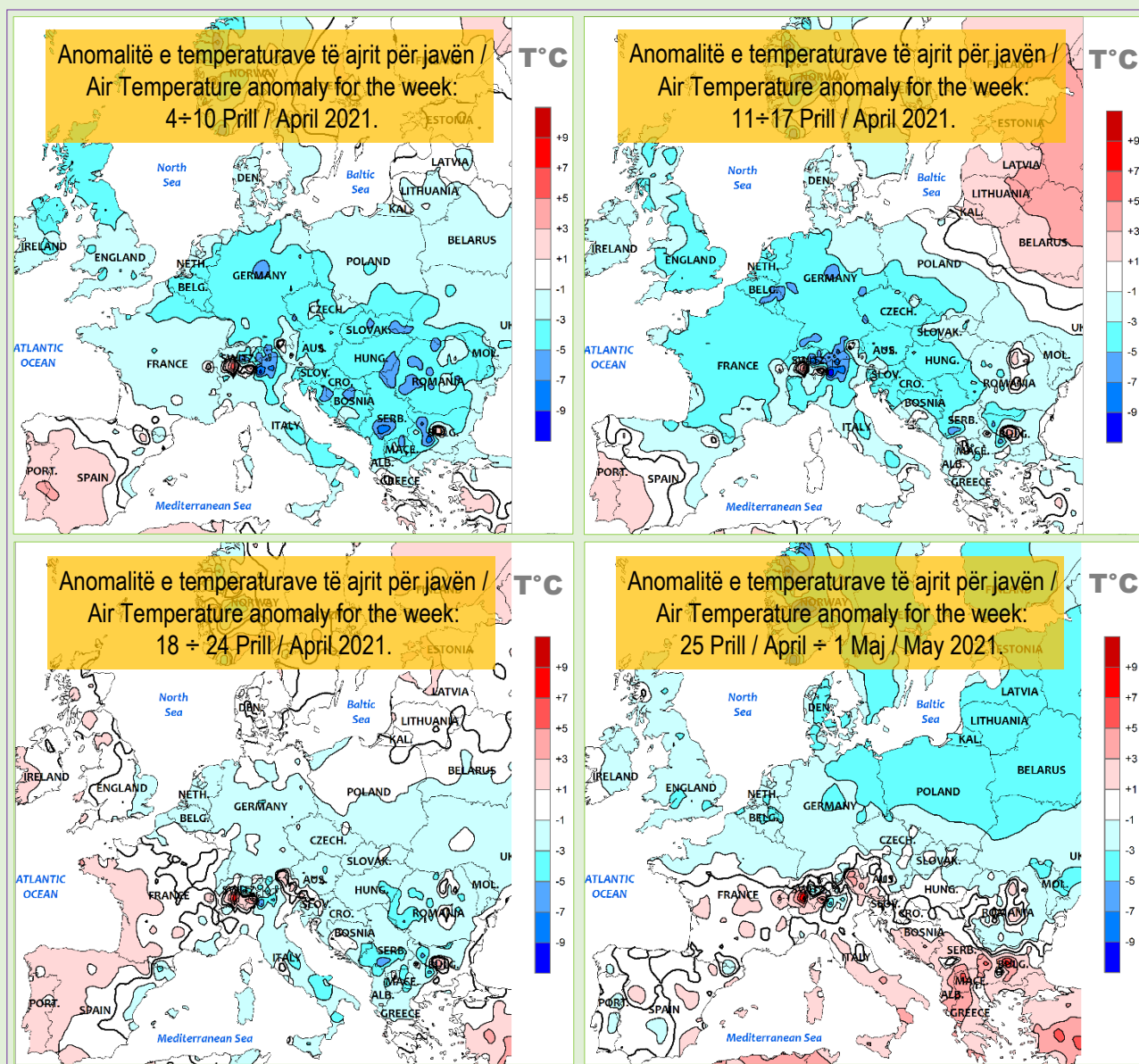
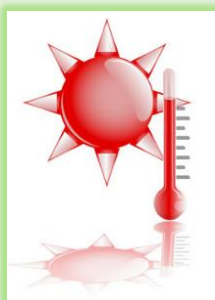


Figure Nr.9. - Vlerat e anomalive të temperaturave mesatare të ajrit për kontinentin Europian për disa javë të muajit prill 2021, sipas NOAA-s. / Values of mean air temperatures for the European continent for some weeks of April 2021, according to NOAA.

Temperaturat maksimale të ajrit shënuan anomali më të larta me vlera +0.3°C kundrejt madhësive të normës. Në grafikët në vijim në figurat Nr.11 & 12 paraqiten të dhënat për disa vendmatje meteorologjike te vendit tonë.

Ndërkohë në figurën Nr.13 paraqitet situata me vlerat e temperaturave ekstreme maksimale për kontinentin Europian për muajin prill 2021.

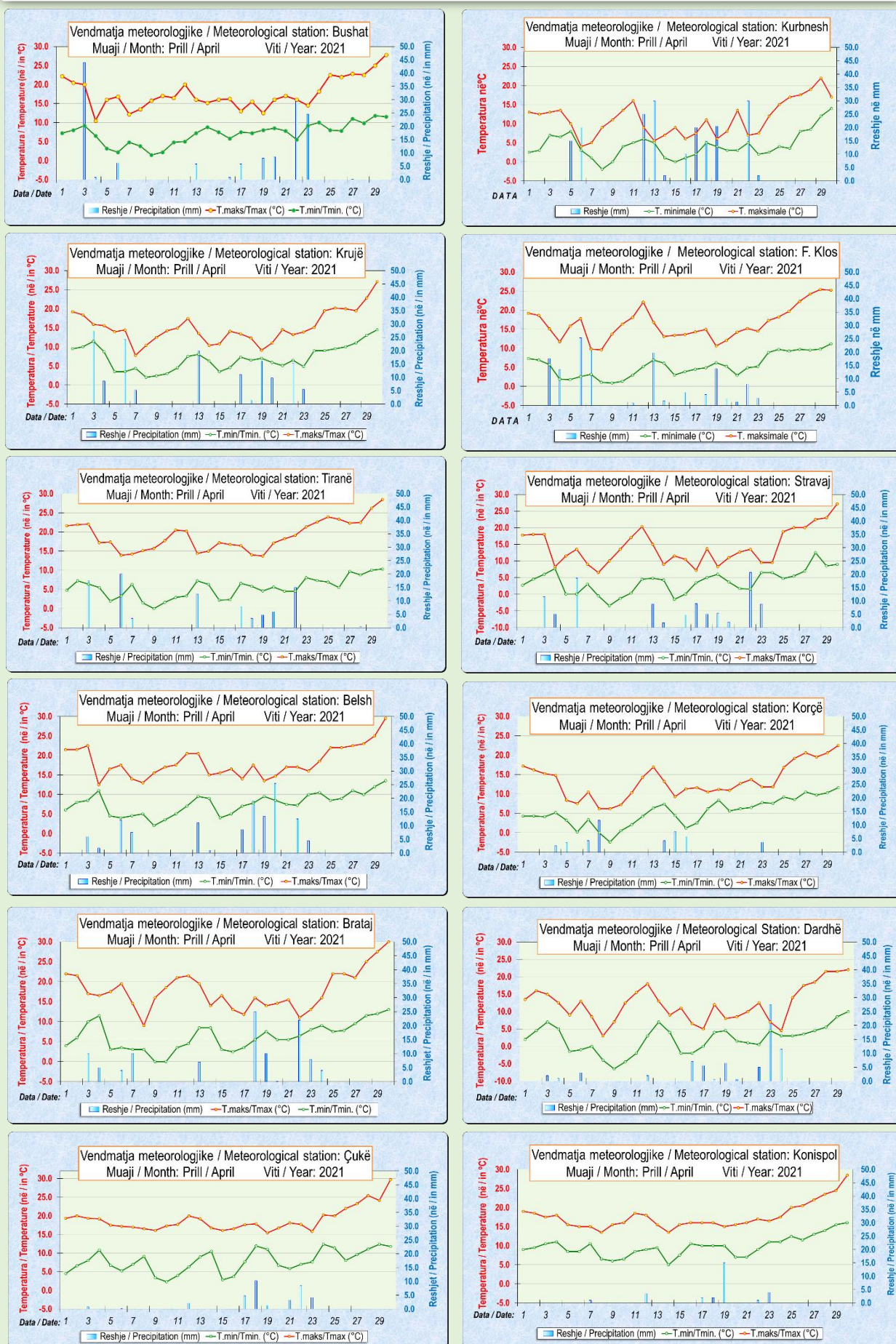
Për muajin prill duhet theksuar se vlerat e temperaturave maksimale absolute, të cilat janë paraqitur në grafikun e dhënë në figurën Nr.13. nuk u shënuan thyerje të rekordeve historike.



Maximum air temperatures marked higher anomalies with values +0.3°C against the norm values. The following graphs on the figures No.11 & 12 are presented the data for some meteorological stations of our country. Meanwhile, figure No.13 presents the situation with the values of maximum extreme temperatures for the European continent for the month of April 2021.

For the month of April, it should be noted that the values of the absolute maximum temperatures, which are presented in the graph given in figure No.13 no historical record breaks were recorded.

Figure Nr.10/1÷12 - Temperaturat ditore për disa vendmatje meteorologjike për muajin prill 2021 në Shqipëri.
The daily temperatures for some meteorological stations for April month 2021 in Albania.



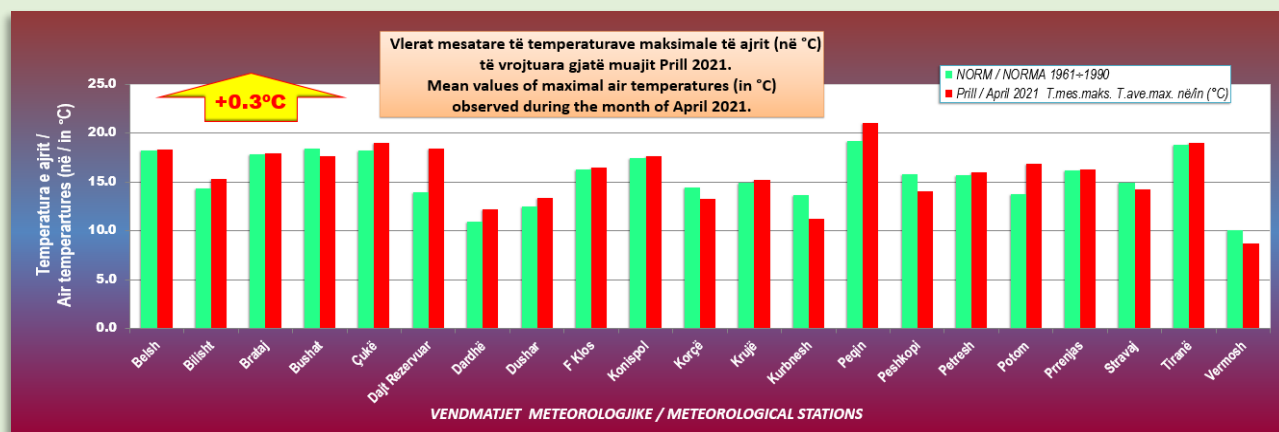


Figure Nr.11. - Vlerat e temperaturave mesatare maksimale të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit prill 2021 për Shqipërinë. / Values of mean maximal air temperatures for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

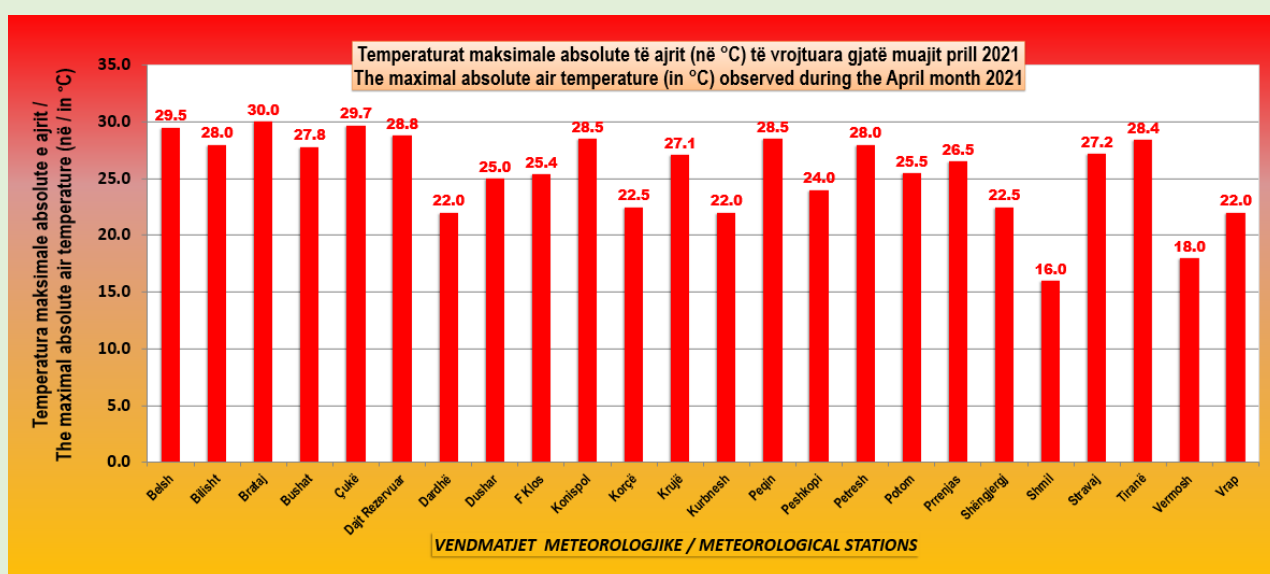
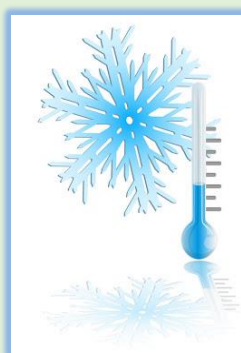


Figure Nr.12. - Vlerat e temperaturave maksimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit prill 2021 për Shqipërinë. / Values of maximal absolute air temperatures for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

Temperaturat minimale të ajrit shënuan për muajin prill 2021 për një sërë vendmatjesh meteorologjike të analizuar për vendin tonë anomali me vlera deri në -0.5°C kundrejt normës (shih dhe figurën Nr.14.).

Ndërkohë ndonëse u shënuan vlera nën zero gradë Celsius, në tërësi vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit nuk thyen rekorde historike gjatë këtij muaji (shih dhe figurën Nr.16.).

Ndërkohë një pamje më e plotë sipas javëve për temperaturat minimale ekstreme në shkallë kontinentale sipas javëve jepet në hartat e paraqitura në figurën Nr.15.



Minimum air temperatures marked for the month of April 2021 for a series of meteorological stations for our country anomalies with values up to -0.5°C (see also figure No.14.).

While values below zero degrees Celsius were recorded, on the whole the values of absolute minimum air temperatures do not break historical records during this month (see also figure No.16.).

Meanwhile, a more complete view by weeks for the minimum extreme temperatures on the continental scale by weeks is given in the maps presented in figure No.15.

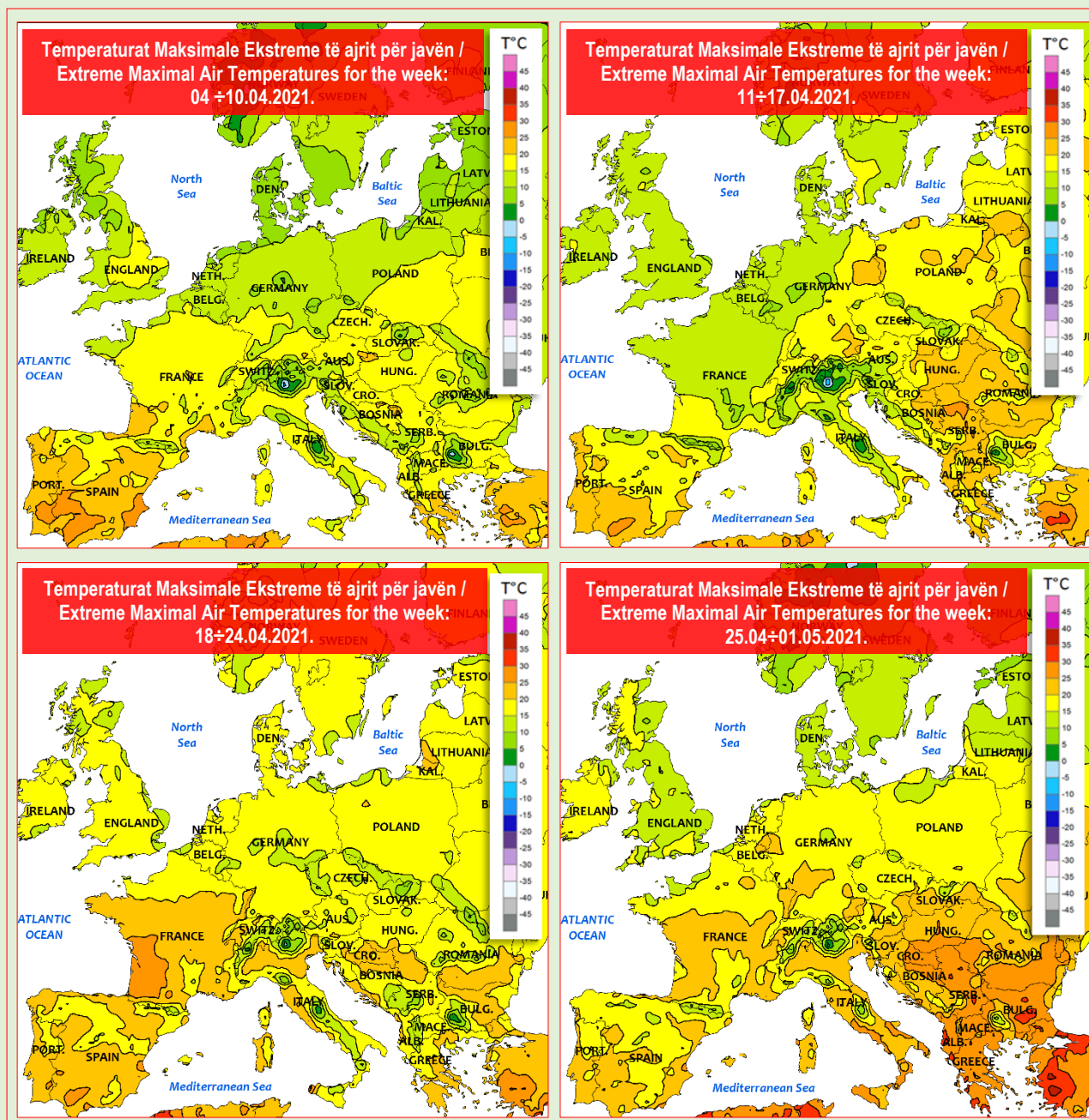


Figure Nr.13. - Vlerat e temperaturave maksimale ekstreme të ajrit për kontinentin European për 4 javët e muajit prill 2021, sipas NOAA-s. / Extreme maximal values of air temperatures for European Continent for the 4 weeks of April 2021, according to NOAA.

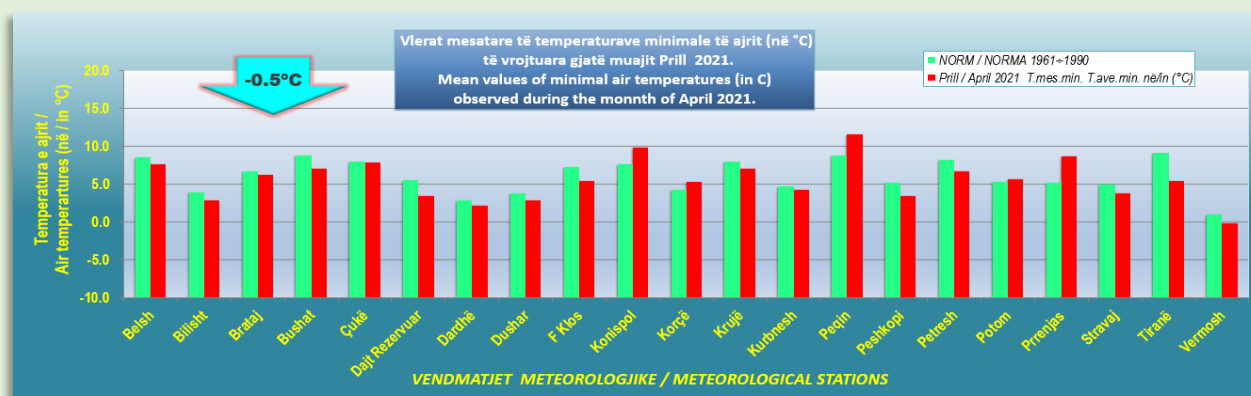


Figure Nr.14. - Vlerat e temperaturave mesatare minimale të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të muajit prill 2021 për Shqipërinë. / Values of mean minimal air temperatures for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

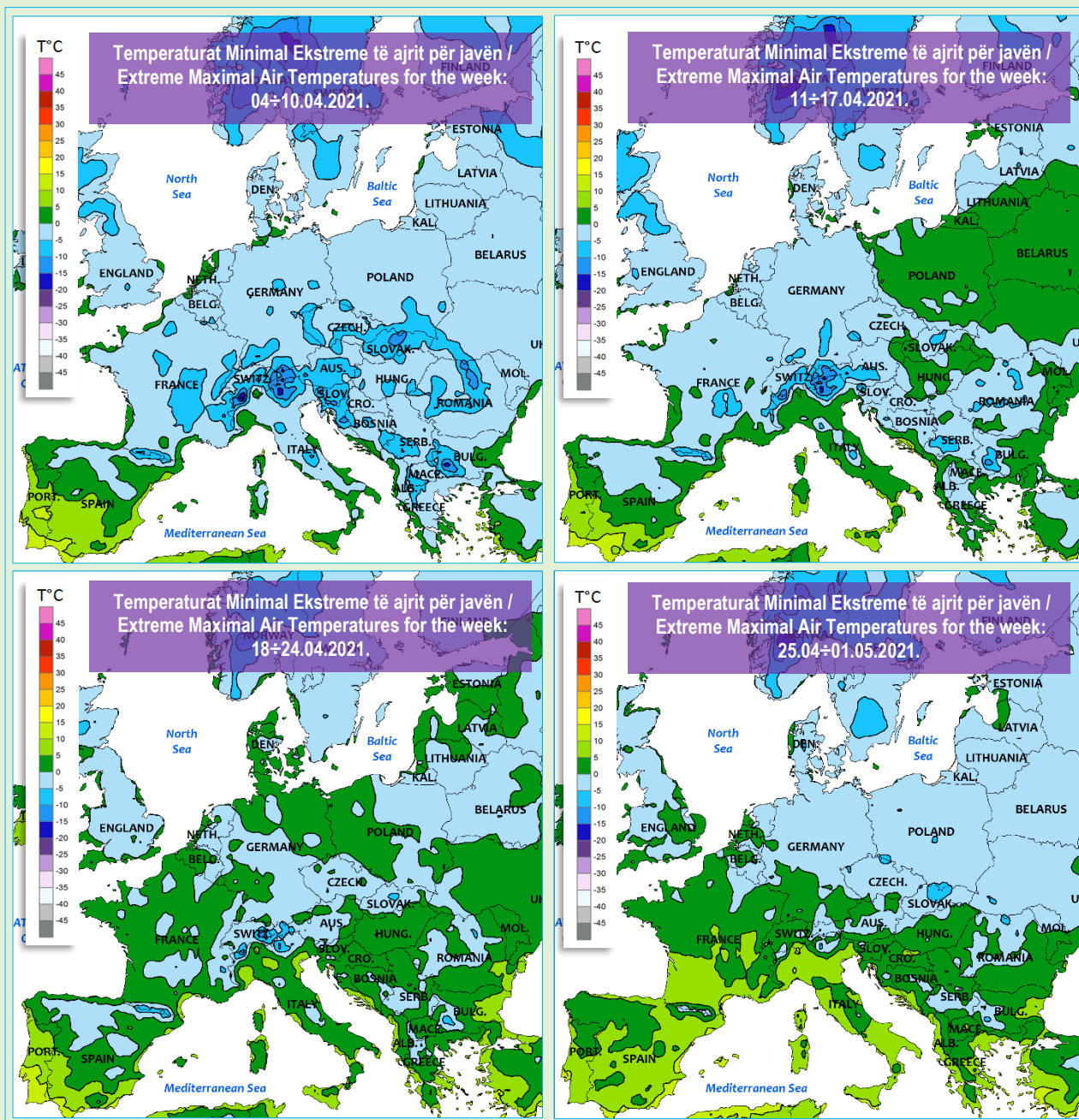


Figure Nr.15. - Vlerat e temperaturave minimale ekstreme të ajrit për kontinentin European për 4 javët e muajit prill 2021, sipas NOAA-s. / Extreme minimal values of air temperatures for European Continent for the 4 weeks of April 2021, according to NOAA.

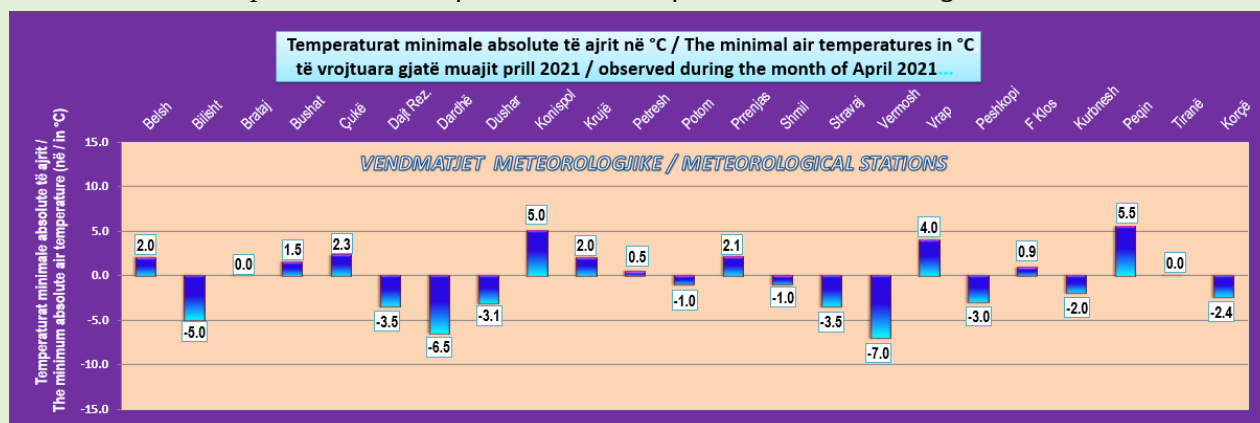


Figure Nr.16. – Vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike të Shqipërisë për muajin prill 2021. / The values of absolute minimal air temperatures for some meteorological stations of Albania for April month 2021.

Reshjet atmosferike gjatë muajit prill 2021 në shkallë kontinentale u paraqitën me mungesë dhe anomali negative, ku një informacion më i detajuar për kontinentin European jepet në figurën Nr.18. Sa i takon shpërndarjes në rajonin e gadishullit Ballkanit shpërndarja më e detajuar jepet në figurën Nr.17.



Atmospheric precipitation during the month of April 2021 on a continental scale was presented with deficiencies and negative anomalies, where a more detailed information about the European continent

is given in figure No.18 Regarding the distribution in the region of the Balkan Peninsula, the most detailed distribution is given in figure No.17.

Përgjithësisht në territorin e Shqipërisë reshjet shënuan vlera deri pranë normës duke qenë lehtësisht nën të në shkallë vendi. Duke patur parasysh shpërndarjen e tyre në hapësirë duhet thënë se zona VL dhe ajo qendrore (kryesisht zona e lartë e vendit) shënuan vlera më të larta, ndërkohë vlera të anomalive negative të reshjeve u vrojtuan në pjesën V e J të vendit. Nga përpunimi i të dhënave për reshjet të përfutura nga 88 vendmatje meteorologjike dhe përpunuara në përpunime me standartet e OBM në vijim në hartat Nr.22. dhe Nr.27 jepet paraqitja grafike e tyre dhe shpërndarja në territor.

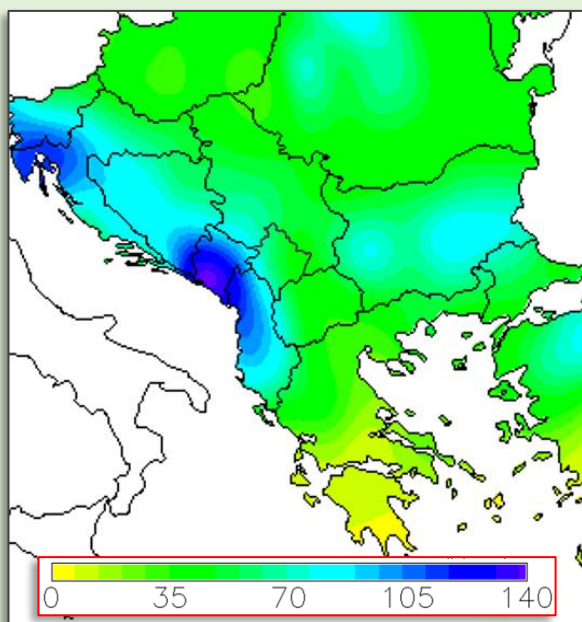


Figure Nr.17. – Reshjet për muajin prill 2021 në Ballkan (në mm). / The precipitations for April month 2021 in Balkan (in mm).

In general, in the territory of Albania, the rains marked values close to the norm, being slightly below it at the national level. Considering their distribution in space, it should be said that the NE and central areas (mainly the upper part of the country) marked higher values, while the values of negative precipitation anomalies were observed in part N and S of the country. From the processing of rainfall data obtained from 88 meteorological stations and processed in accordance with the following WMO standards in maps No.22. and No.27 is given their graphic presentation and distribution in the territory.

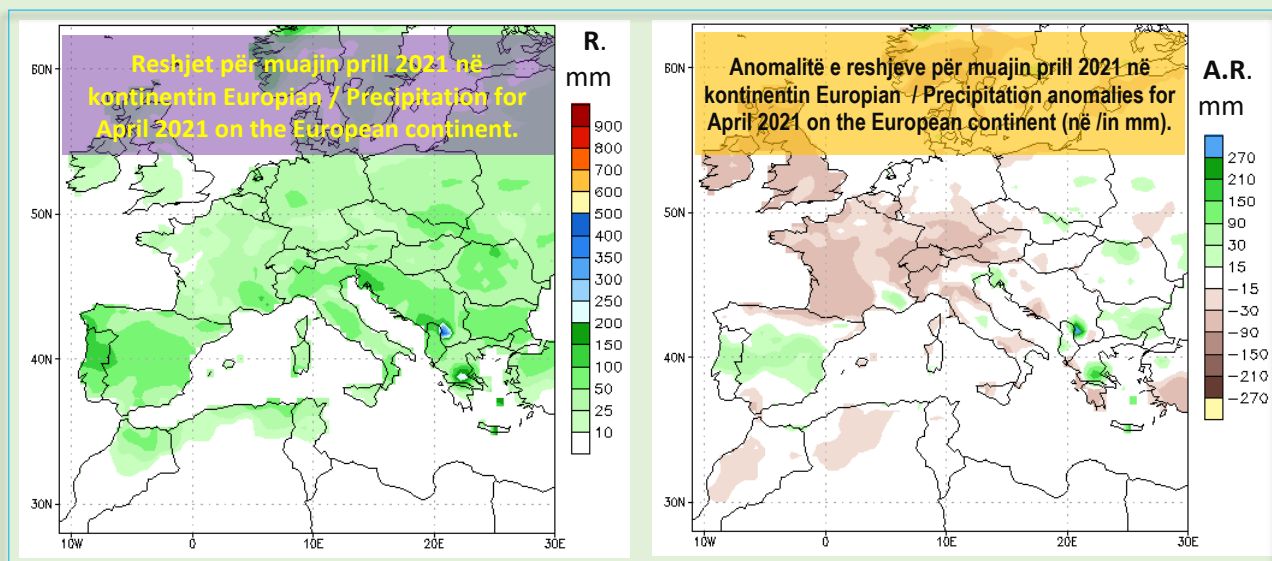


Figure Nr.18. - Reshjet për muajin prill 2021 në kontinentin European dhe anomalië kundrejt periudhës 1981÷2010, sipas NOAA-s. / Rainfall for April 2021 at the European continent and their anomalies referring to the period 1981÷2010 according to NOAA.

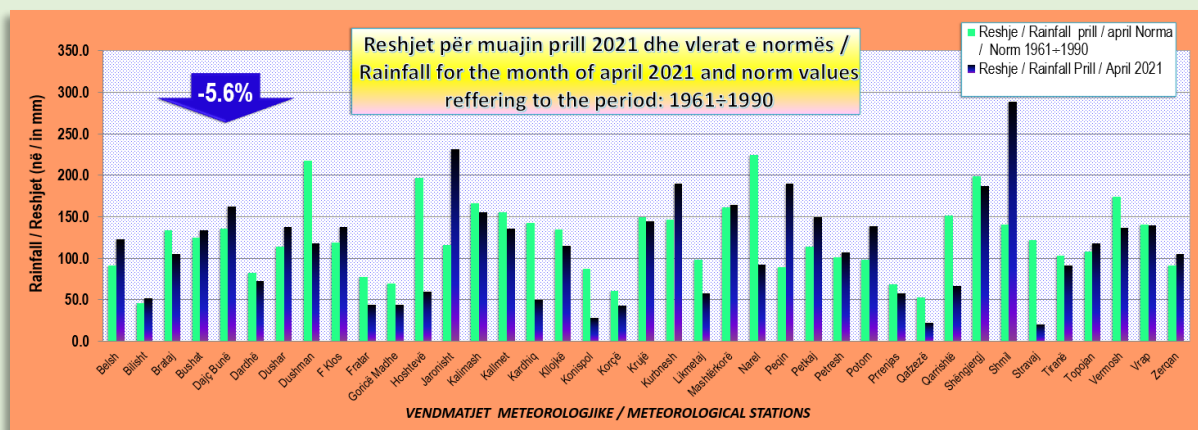


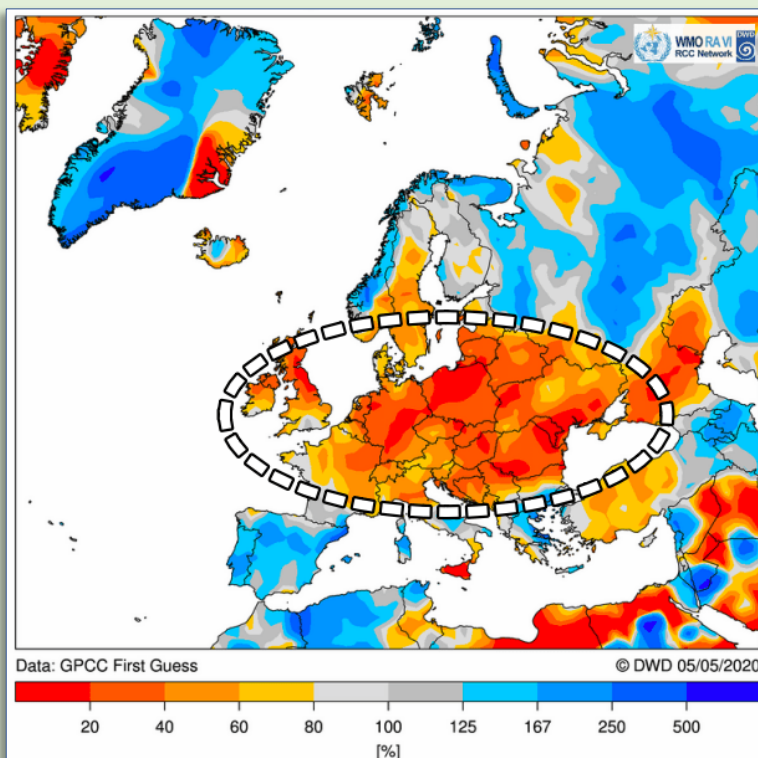
Figure Nr.19. – Lartësia e reshjeve për disa vendmatje meteorologjike të muajit prill 2021 për Shqipërinë. / The amount of precipitations for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

Vlerat në % të reshjeve në shkallë kontinenti paraqitet në hartën e dhënë në figurën Nr.20, ku pjesa qendrore evidenton një situatë me vlera më të ulta se norma.

Values in % of continental scale precipitation are presented in the map given in figure No.20, where the central part evidences a situation with lower values than the norm.

Figure Nr.20 – Vlerat në % të reshjeve për muajit prill 2021 në kontinentin European kundrejt periudhës 1981÷2010.

The values in % of precipitations of April month 2021 in European continent compare to the period 1981÷2010.



Reshjet të para në një rezolucion më të gjërë kontinental sa i takon Shqipërisë janë paraqitur në figurën Nr.21. Ajo çka evidentohet është fakti që përgjithësisht pjesa perëndimore dhe jugore karakterizohen me vlera nën normë. Në një analizë më të detajuar të reshjeve për vendin tonë në vijim janë paraqitur të dhënat e përfuara nga SKKM dhe të paraqitura në hartat dhe grafikët përkatës, të cilët paraqesin më qartë shpërndarjen në territor të reshjeve për muajin prill 2021.

The precipitations view in a wider continental resolution regarding Albania are presented in figure No.21. What is evident is the fact that generally the western and southern part are characterized by values below the norm. However, in a more detailed analysis of precipitation for our country, in following are presented data obtained from SKKM in the respective maps and graphs, which more clearly exhibit the distribution of precipitation in the territory for the month of April 2021.

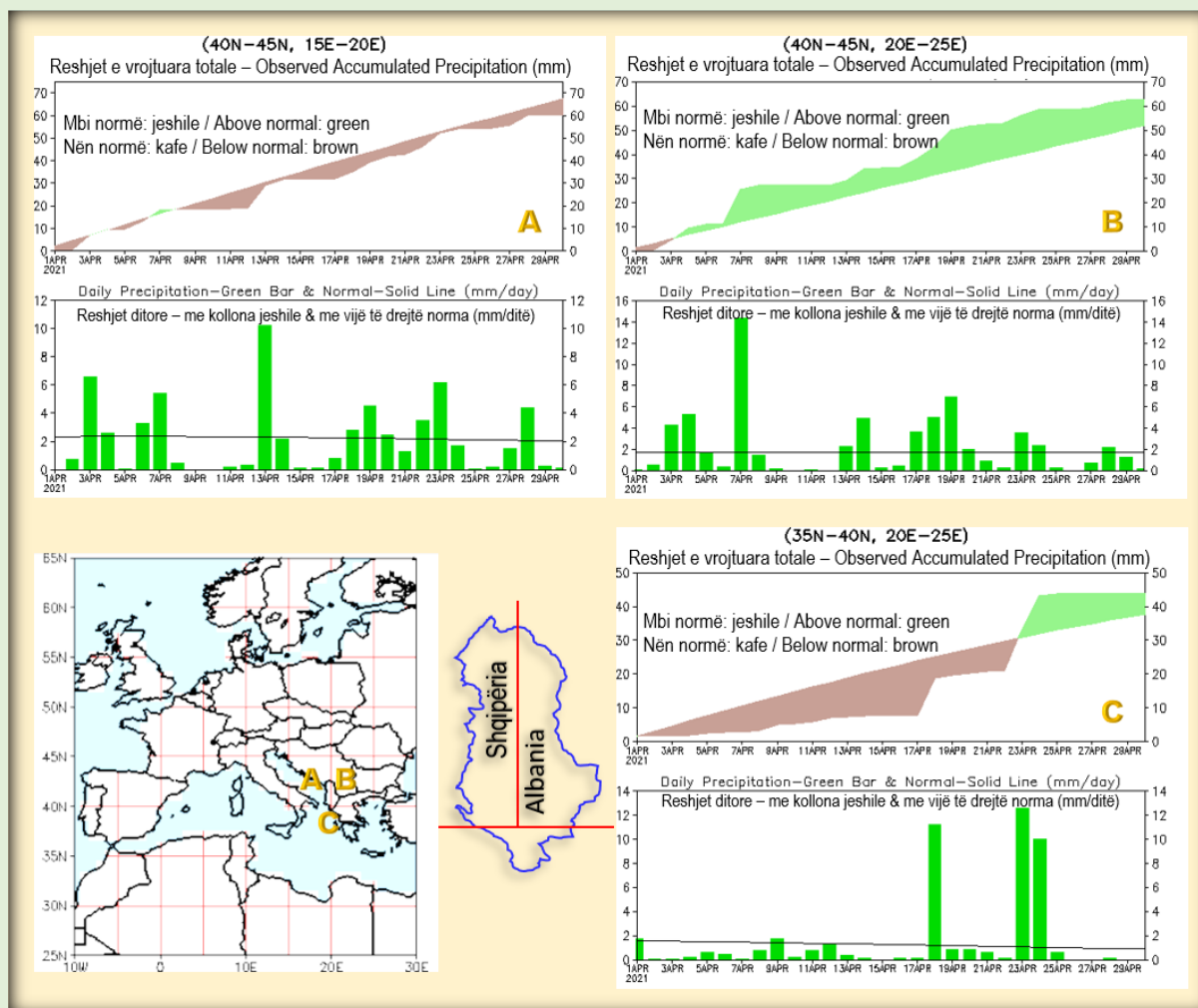
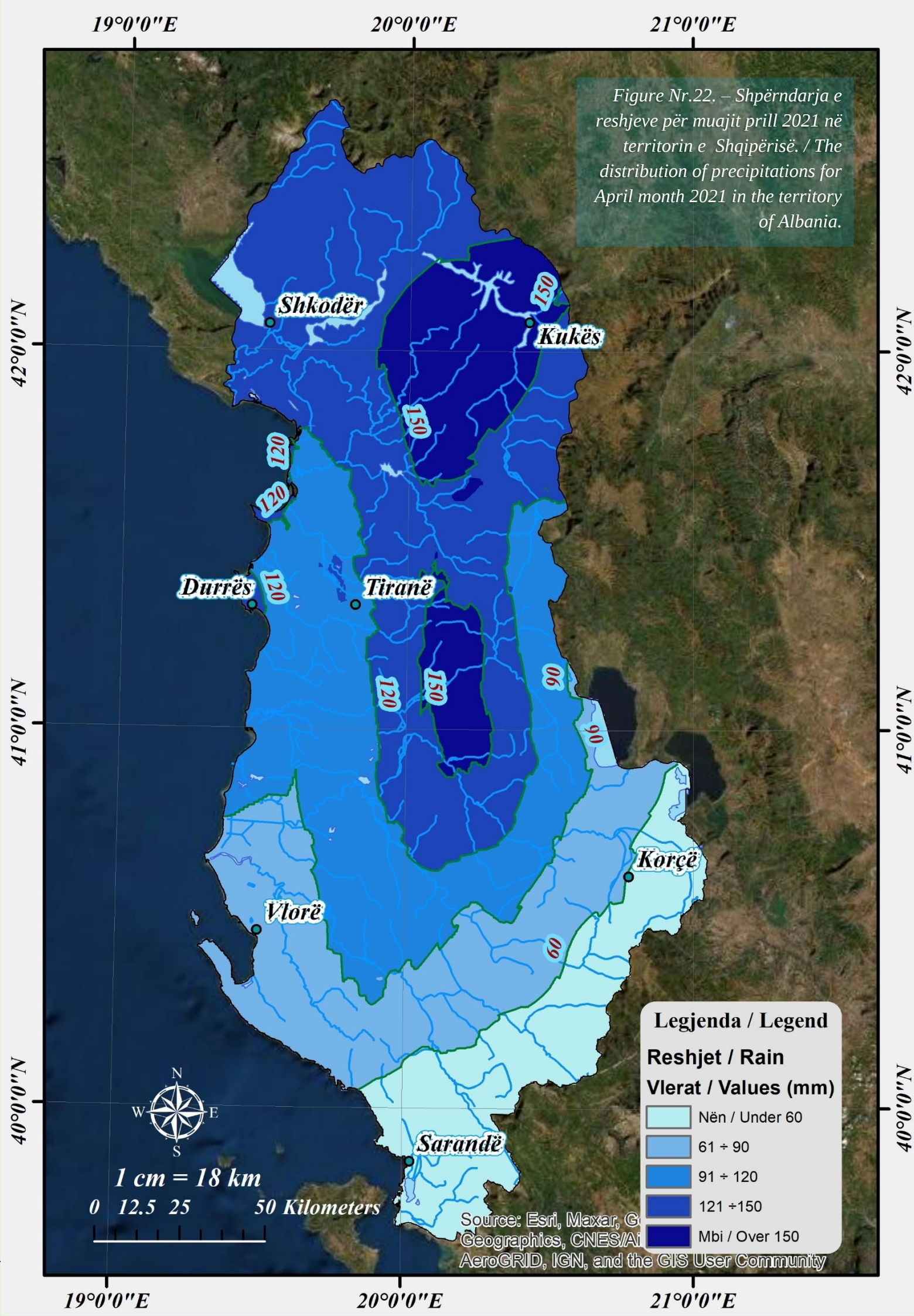


Figure Nr.21. - Reshjet për muajin prill 2021 në shkallë rajonale. / Precipitation for the month of April 2021 in a regional scale.

Tregues të tjerë të vlerësimit të reshjeve për muajin prill 2021 për Shqipërinë siç janë treguesi i numrit të ditëve me reshje mbi pragun 1.0 mm dhe mbi 10.0 mm janë paraqitur grafikisht në figurat Nr.23 dhe Nr.25. Reshjet maksimale të vrojtuar gjatë 24 orëve në muajin prill 2021 paraqiten në figurën Nr.24, për të cilat duhet thënë se nuk shënuan ndonjë rekord historik.

Treguesi i shpërndarjes në hapësirë të reshjeve maksimale 24 oreshe paraqitet në hartën e dhënë në figurën Nr.27. Reshjet më të larta deri në rreth 150mm për muajin prill 2021 u shënuan në VL të vendit (shih dhe hartën në figurën Nr.22) shoqëruar me një anomali pozitive me vlera deri në +60 mm kundrejt normës, ndërkohë ajo që vlen të theksohet është fakti se në tërësinë e tyre pjesa veriore dhe ajo jugore e vendit shënuan anomali negative me vlera deri në -60mm.

Other indicators of rainfall assessment for the month of April 2021 for Albania such as the index of the number of days with rainfall above the threshold of 1.0 mm and above 10.0 mm are presented by the graphs in the map given in figure No.23 and No.25. The maximum precipitation observed during 24 hours in April 2021 is shown in figure No.24, for which it must be said that they did not set any historical record. The space distribution indicator of the maximum 24-hour rainfall is presented in the map given in figure No.27. The highest rainfall up to about 150 mm for April 2021 were recorded in the NE of the country (see also the map in figure No.22) accompanied by a positive anomaly with values up to +60 mm compare to the norm, while important is to note the fact that the N and S part of the country marked negative anomalies with values up to -60mm.



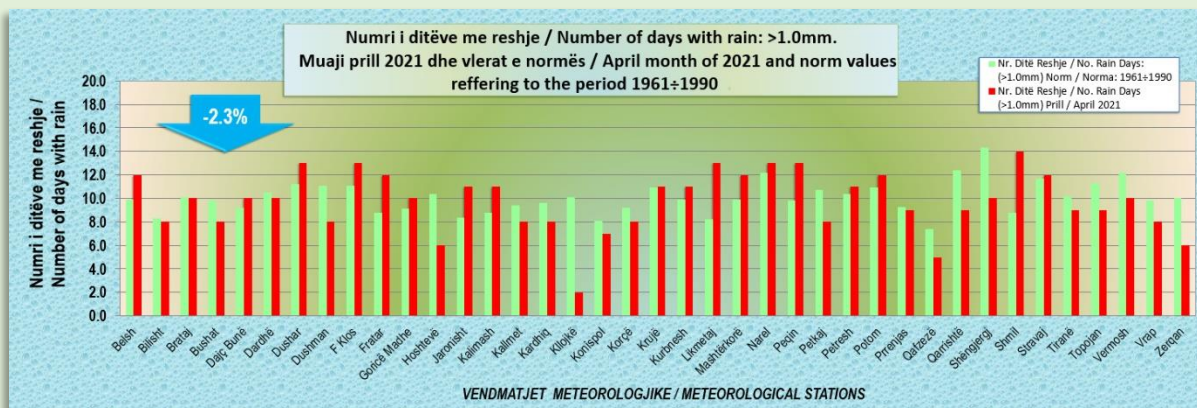


Figure Nr.23. – Numri i ditëve me reshjeve mbi pragun 1.0 mm për disa vendmatje meteorologjike për muajin prill 2021 për Shqipërinë. / The number of days with precipitations over the threshold 1.0 mm for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

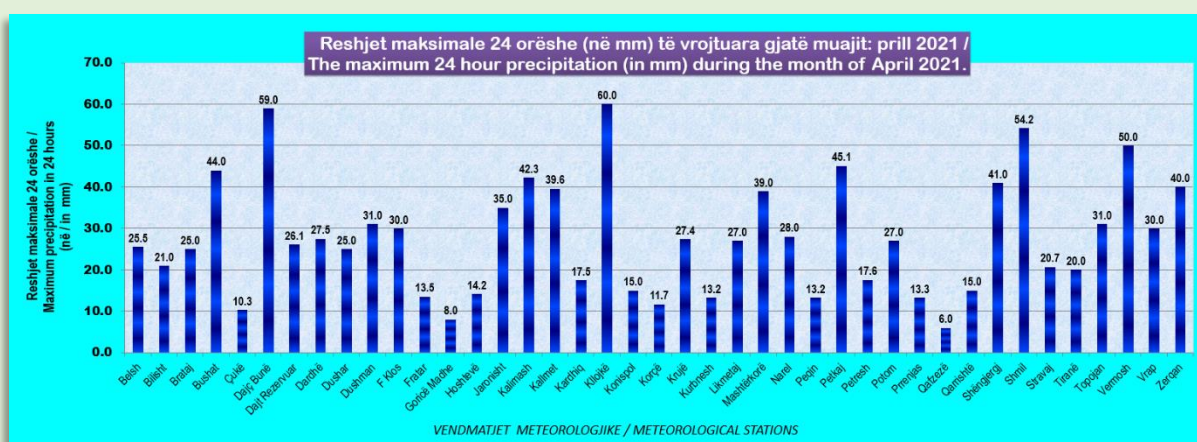


Figure Nr.24. - Reshjet maksimale 24 orëshe për muajin prill 2021 në disa vendmatje meteorologjike të Shqipërisë. / Maximal 24 hours rainfall for the month of April 2021 for some meteorological stations of Albania.

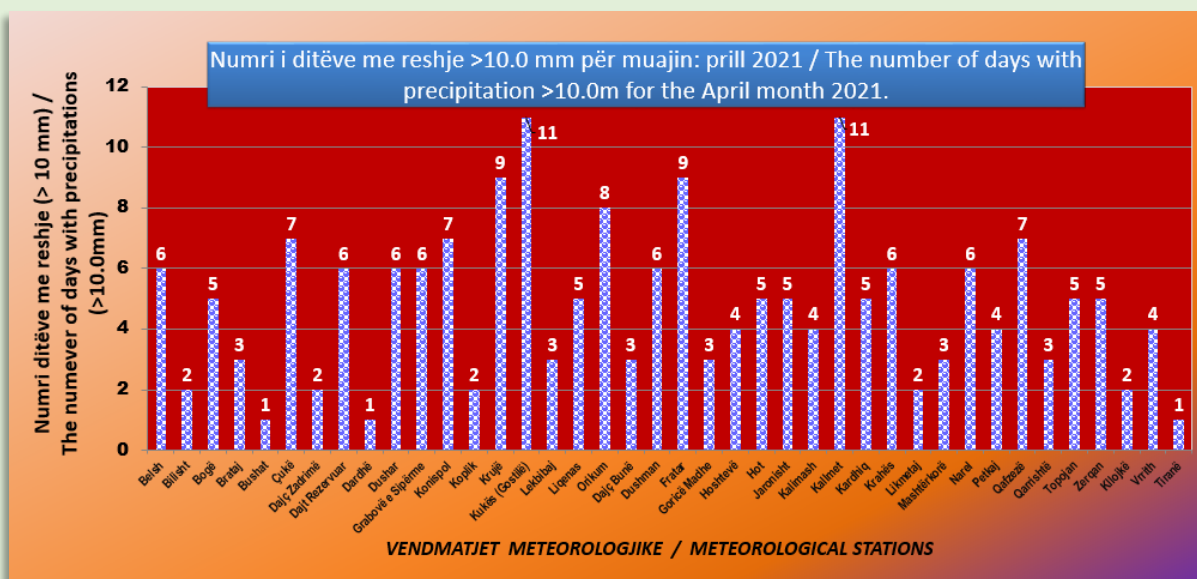


Figure Nr.25. – Numri i ditëve me reshjeve mbi pragun 10.0 mm për disa vendmatje meteorologjike për muajin prill 2021 për Shqipërinë. / The number of days with precipitations over the threshold 10.0 mm for some meteorological stations of April month 2021 for Albania.

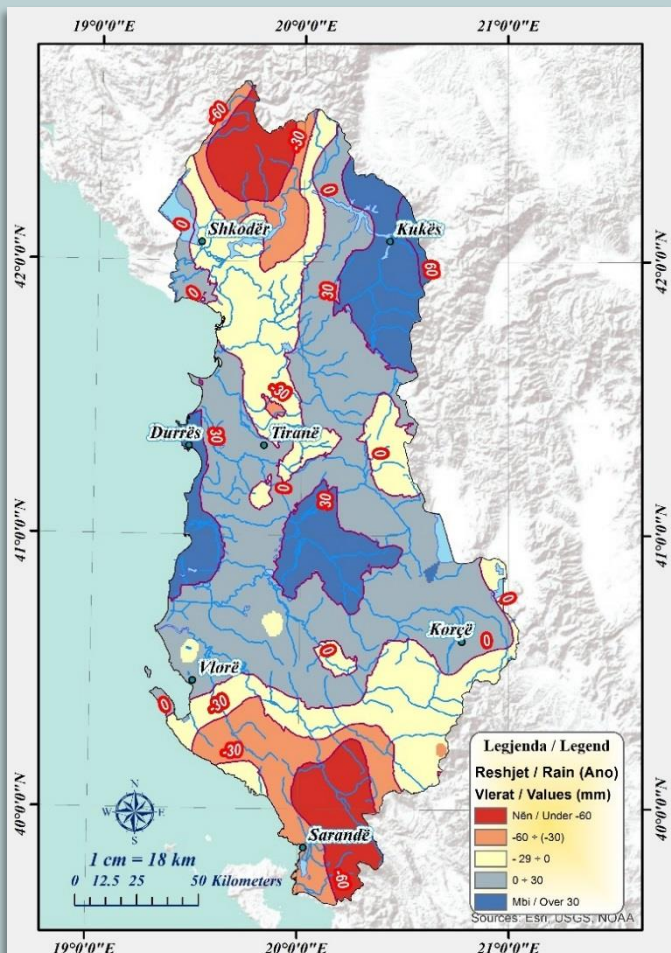
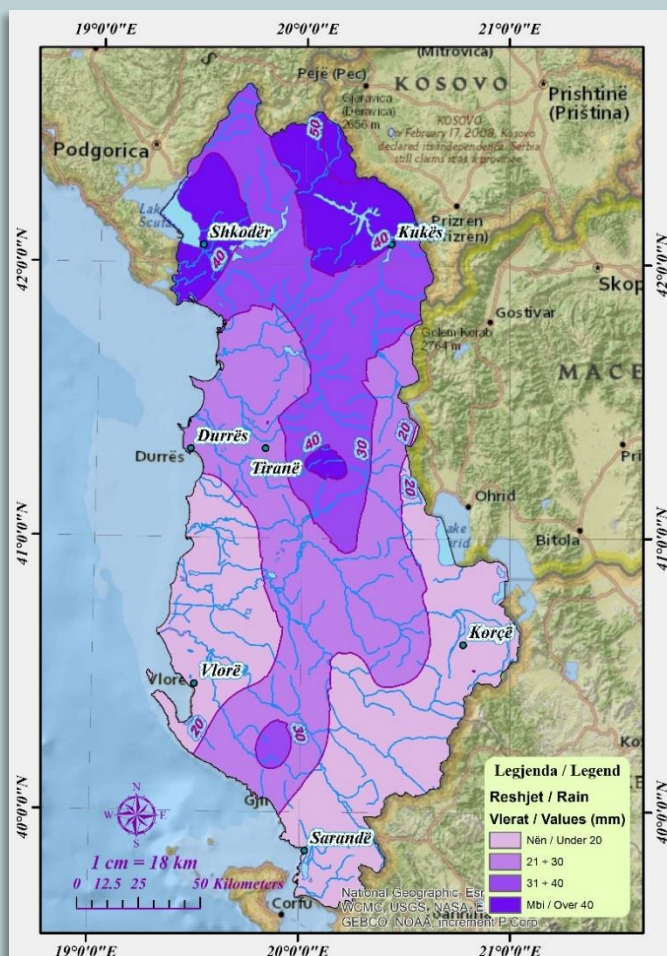


Figure Nr.26. – Anomalitë e reshjeve për muajin prill 2021 në Shqipëri. / Anomalies of precipitation for the month of April 2021 in Albania.

Figure Nr.27. – Reshjet maksimale 24 orëshe për muajin prill 2021 në Shqipëri. / Maximal 24 hours precipitation for the month of April 2021 in Albania.



Bora – gjatë muajit prill 2021 ishte e pranishme në zonat e larta të vendit, por në përmasa më të kufizuara se sa gjatë muajit mars. Një pamje ilustruese e situatës me dëborë në datën 8 prill 2021 për vargmalin Dajt – Priskë në rrethin e Tiranës jepet në figurën Nr.28. Në fund të muajit prania e dëborës ngeli vetëm në zonën malore të Alpeve të Shqipërisë, siç kjo paraqitet dhe në figurën Nr.29. Gjatë muajit prill niveli në rritje i temperaturave të ajrit vijojë ndikimin në procesin e shkrirjes së dëborës, i cili pasqyrohet me hartat me të dhënat e dëborës së shkrirë (në mm për çdo 4 ditë) dhënë në figurën Nr.30.

Vlerësimi i ritmeve të shkrirjes së dëborës është një informacion shumë i rëndësishëm kur bëhet fjalë për vlerësimin e rezervave ujore dhe situatave të prurjes së lumenjve.

Snow -during April 2021 was present in the highlands of the country, but to a more limited extent than during March. An illustrative picture of the snowy situation on April 8, 2021 for the Dajt - Priska Mountain area in the district of Tirana is given in figure No.28. At the end of the month the presence of snow remained only in the mountainous area of the Albanian Alps, as shown in figure No.29. During April month, the rising level of air temperatures continues to have an impact on the process of melting snow, which is reflected in the maps with data on melted snow (in mm for every 4 days) given in Figure No.30.

Assessing snow melting rates is a very important piece of information when it comes to assessing water reserves and river flow situations.

Figura Nr.28 – Pamje e zonës së mbuluar me dëborë më datë 8 prill 2021 në vargmalin Dajt -Priskë në VL të rrethit të Tiranës. / View of snow cover at the mountain area Dajt - Prisk on NE part of Tirana district.

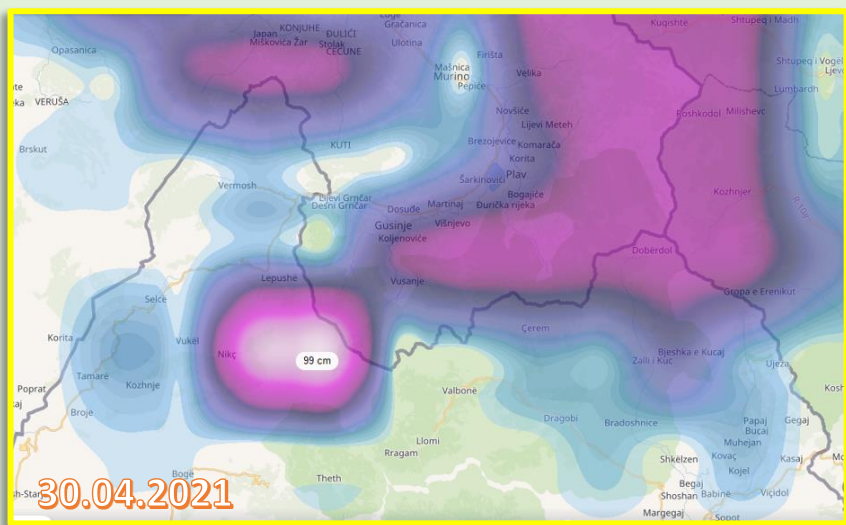
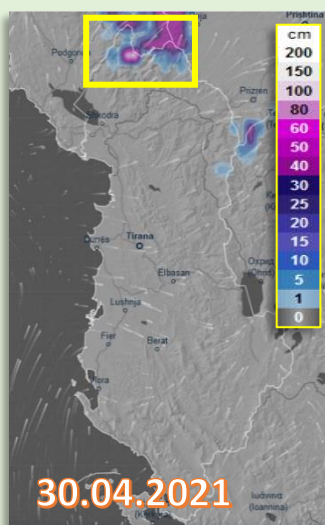
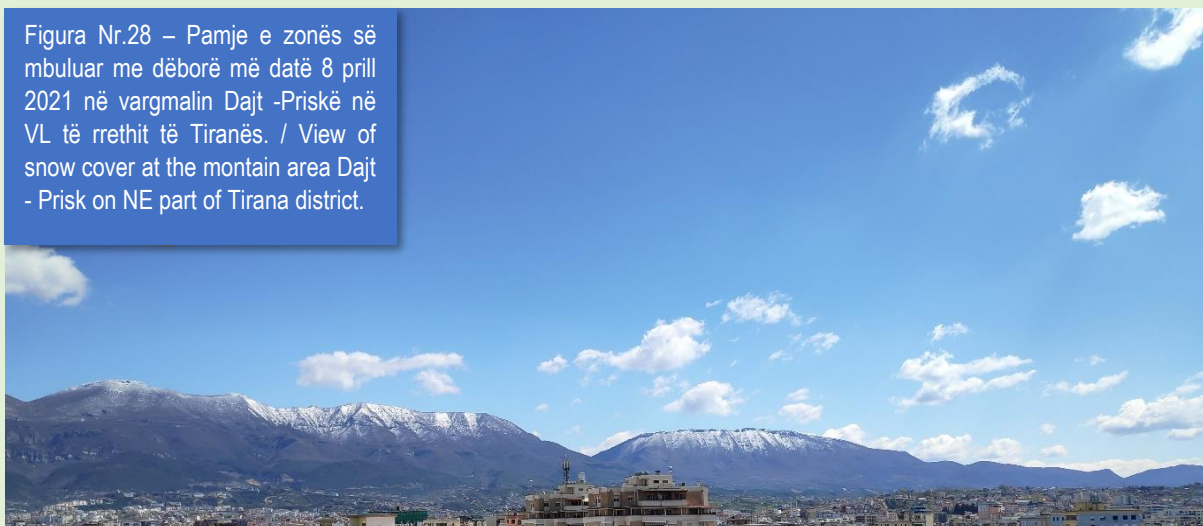


Figure Nr.29. –Reshje dëbore për zonën e malësisë së Dajtit dhe Priskës në rrethin e Tiranës në datë 8 prill 2021. / Snow precipitations for the mountain area of Dajti and Priska of Tirana district, on April 8, 2021 (photo: P. Zorba).

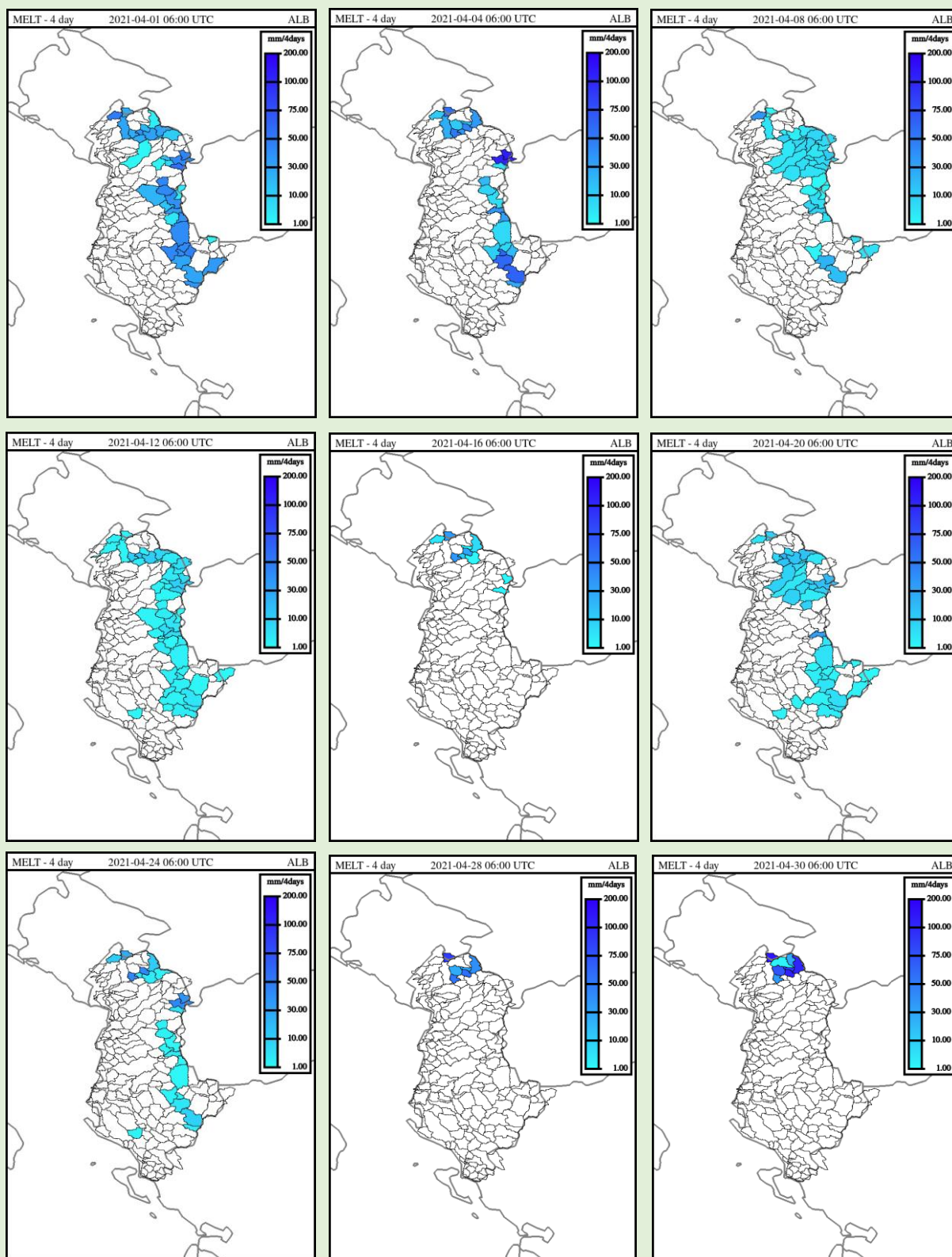


Figure Nr.30. – Shkrirja e dëborës sipas vlerësimit të bazuar në platformën e SEEFFG (në mm / 4ditë) për Shqipërinë për muajin prill 2021. / The snow melting according to evaluation based to the SEEFFG platform (in mm / 4 days) for Albania on April 2021.

Moti ekstrem. Gjatë muajit prill 2021 u vërtetuan 6 stuhitë të kategorisë së parë dhe asnjë e kategorisë së dytë dhe të tretë. Stuhitë u vërtetuan në Mesdhe dhe në Europën qendrore. Stuhitë u shoqëruan me erëra të forta dhe tornado. Për ilustrim në figurën Nr. 31 paraqitet një ndër situatat e parashikimit të stuhive në shkallë kontinentale vlerësuar më datë 05 prill 2021 (ESTOFEX).



Extreme weather. During April 2021 6 first category storms were observed and none of the second and third category. The storms were observed in the Mediterranean and in the central Europe. The storms were accompanied by strong winds and tornadoes. For illustration in figure no. 31 is one of the continental scale storm forecasting situations issued on 05 April 2021 (ESTOFEX).

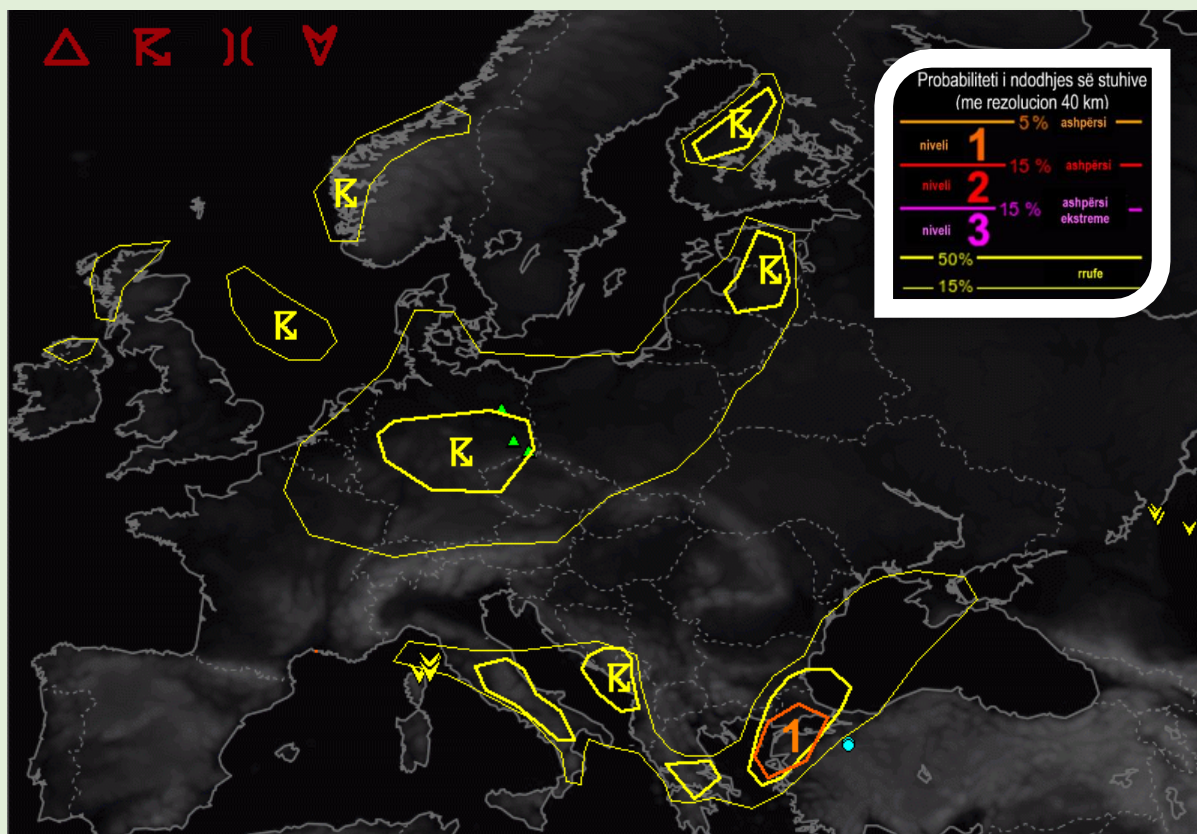


Figure Nr.31 – Situata e parashikimit të stuhive në datë 05 prill 2021 ora 21:35 UTC për kontinentin European e vleshme për dy ditët në vijim nga data 06.04.2021 ora 06:00 deri datë 07.04.2021 ora 06:00 UTC / Storm forecast situation on 22 April 2021 at 21:35 UTC for the European continent valid for the following two days from 06.04.2021 at 06:00 to 07.04.2021 at 06:00 UTC.

Në figurën Nr.32 paraqitet situata 48 orëshe e rrufeve e datave 07-09.04.2021 me një numër total prej 3.736 goditjesh, ndërsa në figurën Nr.33 paraqitet situata për muajin prill 2021 me një numër total të rrufeve prej 293.719 goditjesh.

In figure no.32 is presented the 48-hour lightning situation dated 07-09.04.2021 with a total number of 3.736 strikes, while figure No.33 presents the situation for April 2021 with a total number of lightning strikes of 293.719.



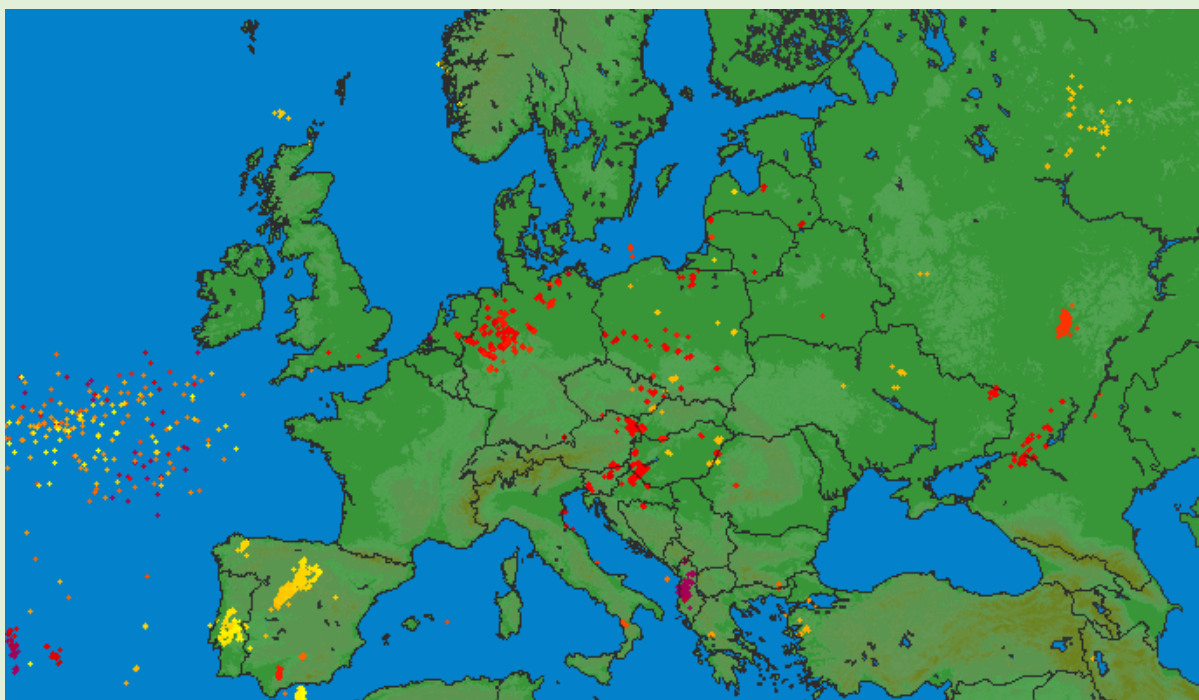


Figure Nr.32. - Situata e rrufeve nga data 07.04.2021 ora 00:00 UTC deri në datën 09.04.2021 ora 00:00 UTC / Lightning situation from 07.04.2021 at 00:00 UTC until 09.04.2021 at 00:00 UTC

Numri total i rrufeve për muajin Prill 2021 / Total number of lightning for April 2021

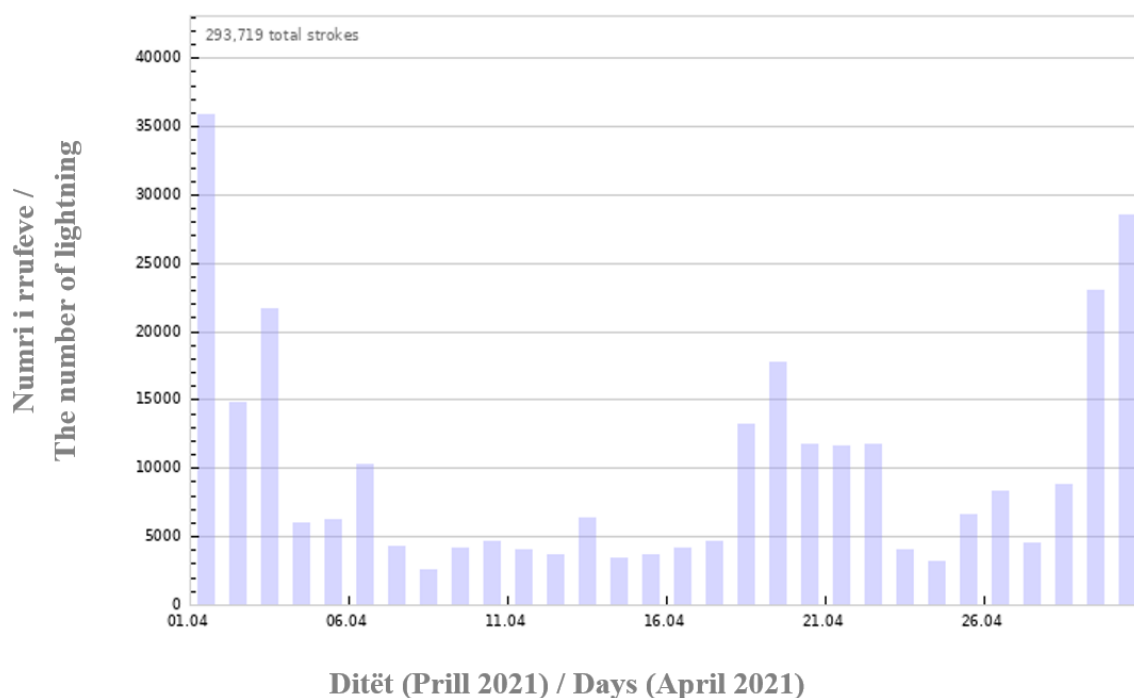


Figure Nr.33 Numri total i rrufeve në kontinentin European gjatë muajit prill 2021. / Total number of lightning strikes on the European continent during April 2021.

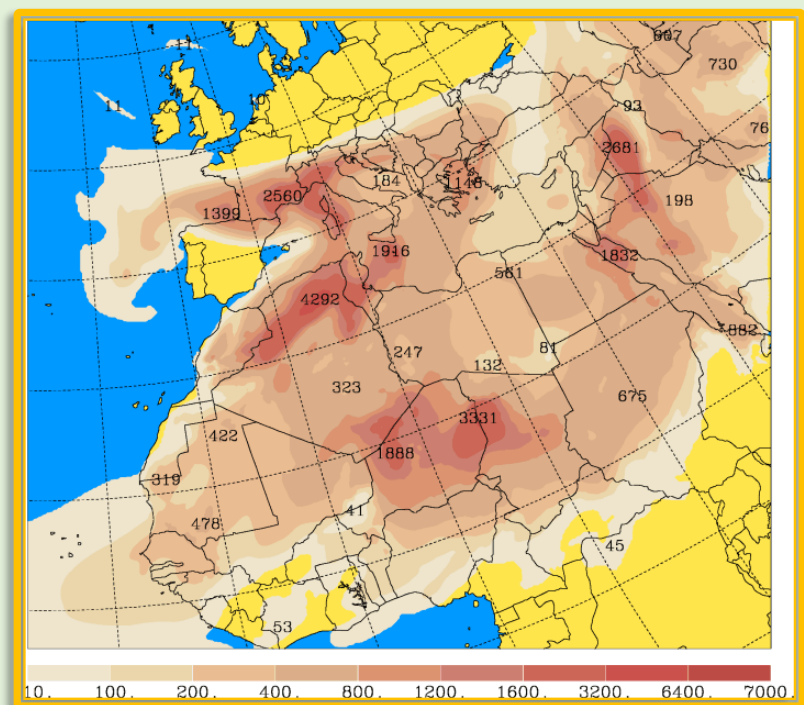
Në kuadrin e analizave të dukurive të veçanta gjatë muajit prill 2021 vendi ynë u përfshi dhe nga prania në atmosfere e pluhurit me origjinë afrikane, për të cilën në vijim jepet një informacion më i detajuar.

In the context of the analysis of special phenomena during the month of April 2021, our country has been under the presence of dust in atmosphere by African origin, for which a more detailed information is given below.

Gjatë këtij muaji në datat 27-29 prill 2021 është vërtetuar një situatë me prani të shtuar të elementit të pluhurit në ajër me origjinë nga Afrika veriore, e cila për shkak të qarkullimit të atmosferës, në këto ditë shënoi vlera të larta dhe në vendin tonë. Në figurën Nr.34 paraqitet situata e shpërndarjes së pluhurit afrikan me datë 27 prill 2021. Nga sa duket dhe në hartë kjo dukuri ka përhapje të gjerë në këtë ditë në pothuajse gjithë zonën e Mesdheut duke u ngjitur drejt pjesës veriperëndimore duke lënë pa mbuluar vetëm gadishullin Iberik.

During this month, on April 27-29, 2021, a situation with an increased presence of dust element in the air originating from North Africa was observed, which due to the circulation of the atmosphere, these days marked high values in our country. Figure No.34 shows the situation of the distribution of African dust on April 27, 2021. Apparently and on the map this phenomenon is widespread on this day in almost the entire Mediterranean area ascending to the northwestern part leaving only uncovered Iberian Peninsula.

Figure Nr.34. - Shpërndarja e pluhurit afrikan në datë 27 prill 2021 (në mgr/m²) ora 00 UTC sipas platformës SKIRON të Universitetit të Athinës. / Distribution of African dust on April 27, 2021 (in mgr/ m²) at 00 UTC according to the SKIRON platform of the University of Athens.



Shkaqet e kësaj situatë në zonën e gadishullit Iberik gjenden tek situata sinoptike dhe drejtimi i erës që ka qenë e pranishme në atë ditë. Në figurën Nr. 35 dallohet prania e një qendre barike të presionit të ulët në jug të Portugalisë dhe drejtimi i frontit është nga perëndimi në lindje.

The causes of this situation in the Iberian Peninsula area are found in the synoptic situation and the direction of the wind that was present that day. In figure no. 35 distinguishes the presence of a low-pressure barium center in the south of Portugal and the direction of the front is from west to east.

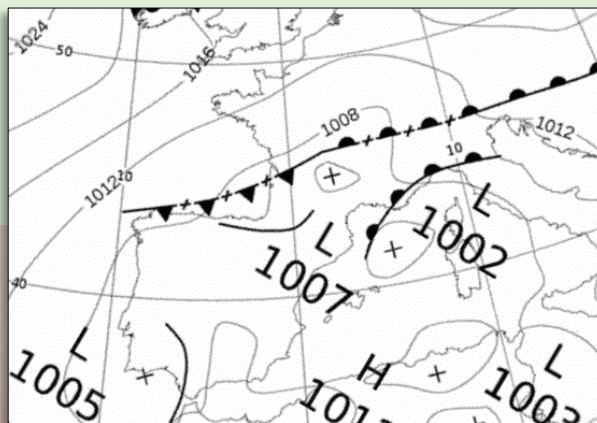


Figure Nr. 35- Situata sinoptike e datës 27 prill 2021. / Synoptic situation of 27 April 2021.

Në vazhdim figura Nr.36 paraqet përqendrimin i pluhurit afrikan në datë 29 prill 2021 prej ku dallohet ulje e përqendrimit të grimcave të pluhurit në ajër, por rajoni i Europës Juglindore ku bën pjesë dhe vendi ynë bashkë me Azinë e Vogël vazhdon të jetë nën ndikimin e një situatë të tillë. Duhet theksuar se shpesh herë kjo dukuri tërheq pas vetes problematika të shumta për shëndetin e njeriut, transportin ajror, ndotje të zonave të banuara, etj.

In continuation, figure No.36 shows the concentration of African dust on April 29, 2021, which shows a decrease in the concentration of dust particles in the air, but the region of Southeast Europe where it belongs and our country together with Asia Minor continues to be under the influence of such a situation. It should be noted that this phenomenon often entails many problems for human health, air transport, pollution of residential areas, etc.

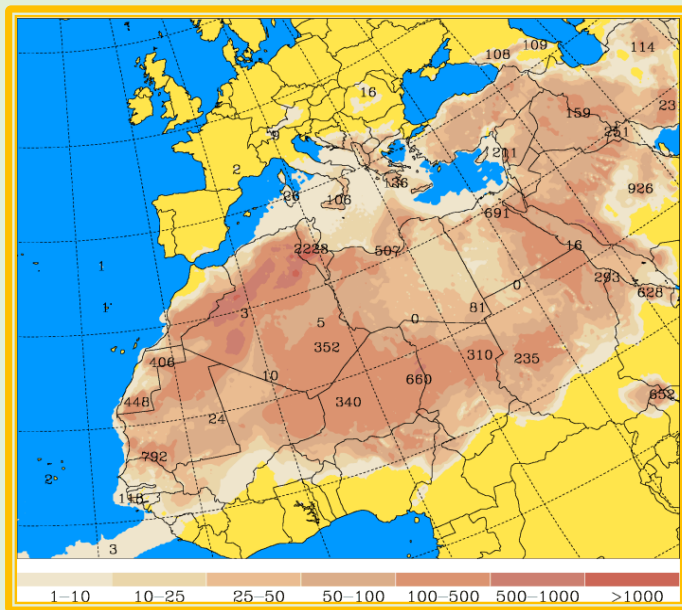


Figure Nr.36. - Përqëndrimi i pluhurit afrikan në datë 29 prill 2021 (në $\mu\text{gr}/\text{m}^3$) ora 00 UTC sipas platformës SKIRON të Universitetit të Athinës. / Concentration of African dust on April 29, 2021 (in $\mu\text{gr}/\text{m}^3$) at 00 UTC according to the SKIRON platform of the University of Athens.

Për më tepër në figurën nr. 37 paraqitet gjithë zona e Mesdheut nëpërmjet një imazhi satelitor për datën 27 prill 2021. Pasqyrimi i rrezeve të diellit tek grimcat e pluhurit të shkretëtirës bëhet i dukshëm në këtë imazh satelitor.

Furthermore, in figure no. 37 presents the entire Mediterranean area via a satellite imagery for April 27, 2021. The reflection of sunlight on desert dust particles becomes visible in this satellite imagery.



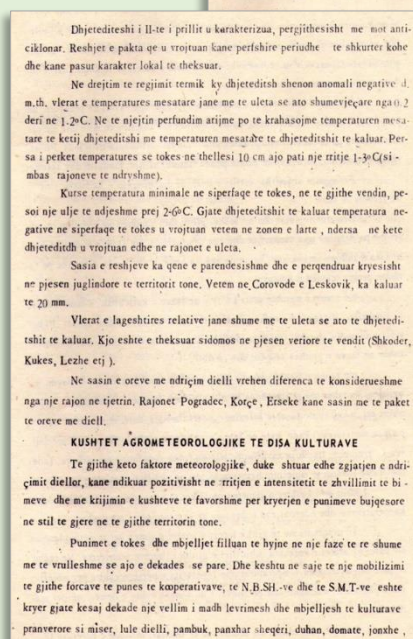
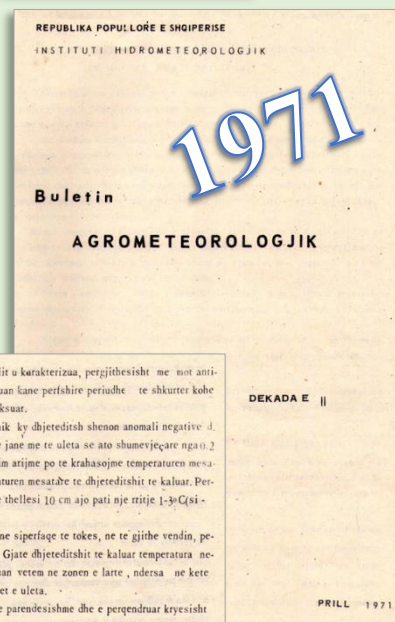
Figure Nr.37.- Pamje satelitore e brezit të Mesdheut në datën 27 prill 2021 sipas platformës EODIS Earth view nga NASA. / Satellite view of the Mediterranean belt on April 27, 2021 according to NASA's EODIS Earth view platform.

Agrometeorologji. Për kronikë në vijim përcillet një informacion referuar buletineve agrometeorologjike të muajit prill të 50 viteve më parë, atij të vitit 1971. Referuar vlerave të temperaturës së ajrit në dekadën e dytë të muajit prill 1971 evindentohen temperatura të ajrit nën normë kundrejt periudhës së referimit, në atë kohë 1931÷1960.

Si paraqitet muaji prill 2021?

Muaji prill pati të dukshëm impaktin negativ të temperaturave të ulta në mjaft kultura bujqësore jo vetëm në vendin tonë kryesisht në zonën e lartë të vendit dhe pjesën VL e JL, por dhe në Europë.

Në vijim nëpërmjet një sërë informacionesh satelitore dhe të treguesve të NDVI dhe $\Sigma TA > 10^{\circ}\text{C}$ jepen informacione më të detajuara për situatën agrometeorologjike të muajit prill 2021.



Agrometeorology. For the following chronicle is forwarded information referring to the agrometeorological bulletins of April of 50 years ago, that of 1971. Referring to the values of air temperature in the second decade of April 1971, temperatures below the norm against the reference period are at that time 1931÷1960.

How exhibits the month of April 2021?

The month of April had a significant negative impact of low temperatures in many agricultural crops not only in our country mainly in the upper part of the country and the NE and SE part, but also in Europe.

Following is a series of satellite information and index values of NDVI and the $\Sigma TA > 10^{\circ}\text{C}$ providing more detailed information on the agrometeorological situation of April 2021.

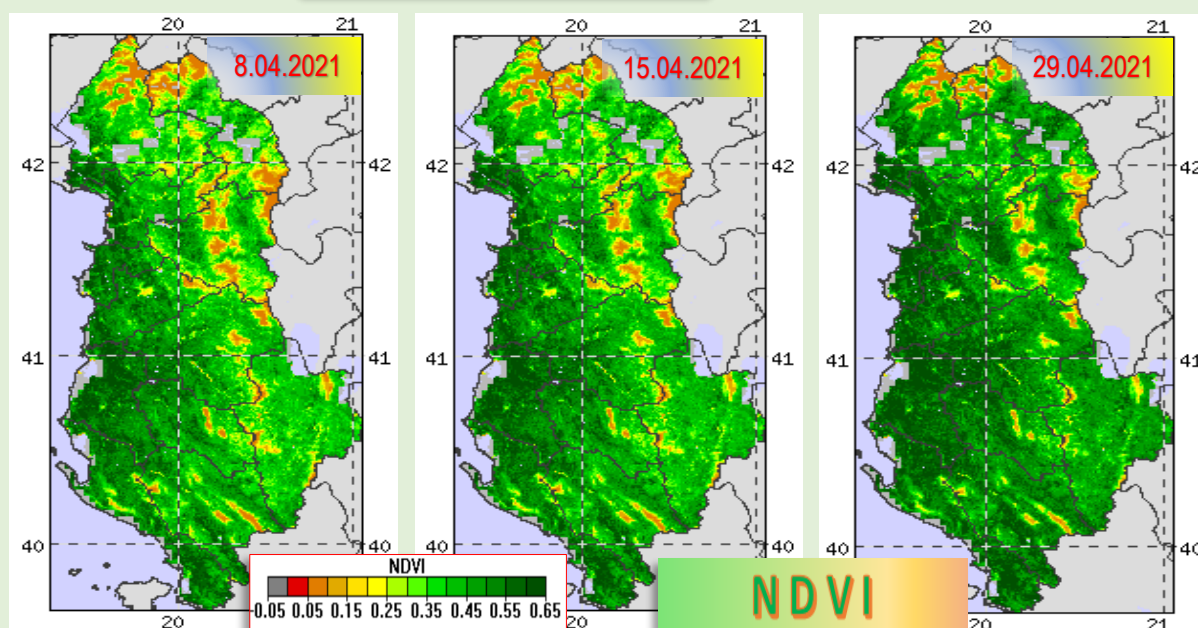


Figure Nr.38. – Vlerat e treguesit NDVI për datat: 8, 15 dhe 29 mars 2021 për Shqipërinë. / Values of NDVI Index for the dates: 8, 15 and 29 March 2021 for Albania.

Informacion në lidhje me gjendjen e bimësisë

Gjendja relative e vegetacionit është një produkt operativ javor i bazuar në të dhëna të marra nga sensori i NASA-s me Rezolucion të Mesëm Spektroradiometër (MODIS) në bordin e satelitit Terra. Për të përshkruar stresin e thatësirës në bimësi, Përqindja e Vlerës Mesatare të Gjellbërimit Aktual (PVMGjA) llogaritet çdo javë si anomali e Treguesit të Bimësisë së Zhvilluar 2 (TBZh2) nga mesatarja e saj historike. Vlerat e grumbulluara javore të TBZh2 llogariten pasi të zbatohet teknika e zbutjes së përkohshme në sinjalin hyrës të TBZh2 në rezolucionin 250 m. Si pasojë, ato janë grumbulluar në rezolucion 5x5 km në lidhje me kategoritë kryesore të përdorimit të tokës dhe krahasuar me vlerat e periudhës së referencës 2000-2016.

Information about Vegetation Condition

Relative vegetation condition is a weekly operational product based on remote sensing data from NASA's Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) sensor aboard the Terra satellite. To depict drought stress on vegetation the Percent of Average Actual Greenness (PAAG) is calculated weekly as Enhanced Vegetation Index 2 (EVI2) anomaly from its historical mean.

The weekly accumulated EVI2 values are calculated after applying temporal smoothing technique to the input signal of EVI2 at 250 m resolution.

Consequently, they are aggregated into 5x5 km resolution with regard to the main land use categories and compared to the values of reference period 2000-2016.

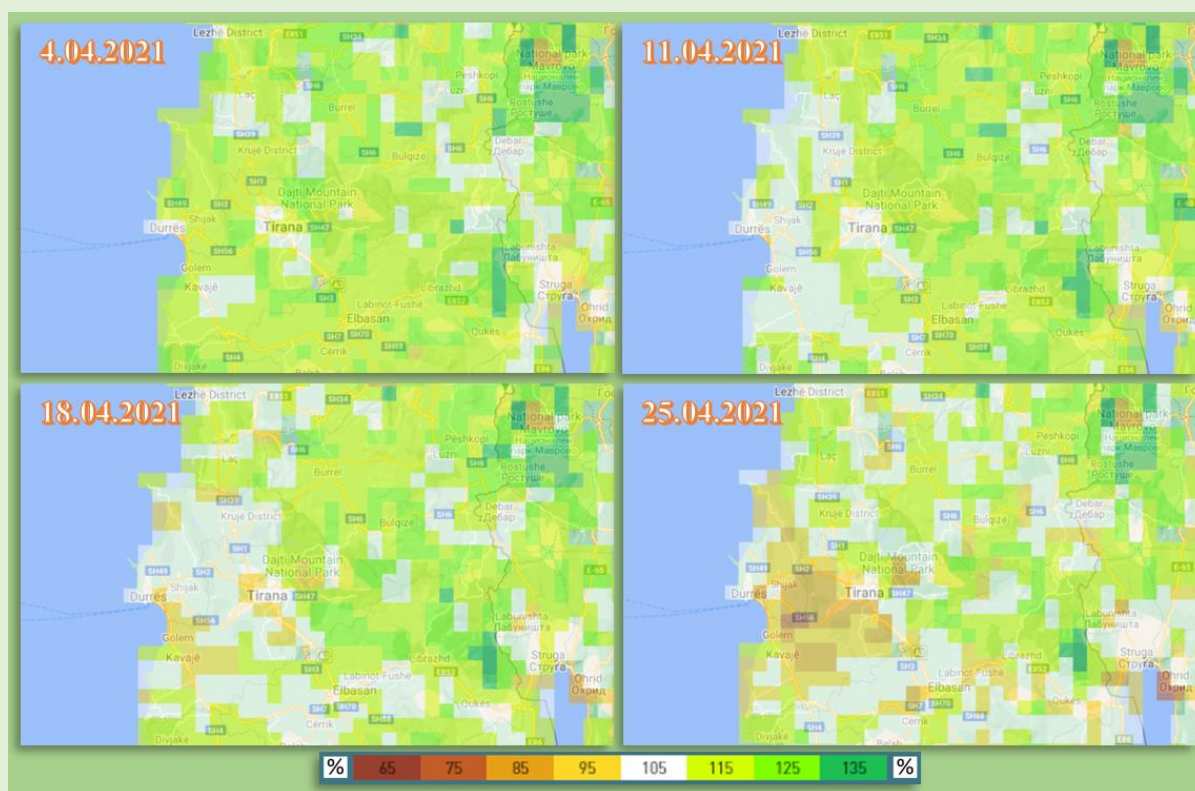


Figure Nr.39. - Paraqitje e gjendjes relative të vegjetacionit për pjesën qendrore të Shqipërisë për datat 4, 11, 18 dhe 25 prill 2021. / View of relative vegetation conditions for the center part of Albania for the date 4, 11, 18 and 25 April 2021.



Informacion rreth ESI - ESI është produkt operativ javor i bazuar në “inputet” e ndjeshme nga distanca të temperaturës së sipërfaqes së tokës (LST). Ai është një tregues i stresit të thatësisë së bimësisë që përshkruan anomalitë në raportin aktual / referues ndaj shaklles së evapotranspirimit (ET). Produkti është zhvilluar nga NASA dhe USDA.

Information about ESI - ESI is weekly operational product based on remotely sensed inputs of land surface temperature (LST). It is an indicator of vegetation drought stress that describes anomalies in the actual / reference evapotranspiration (ET) ratio. Product is developed by NASA and USDA.

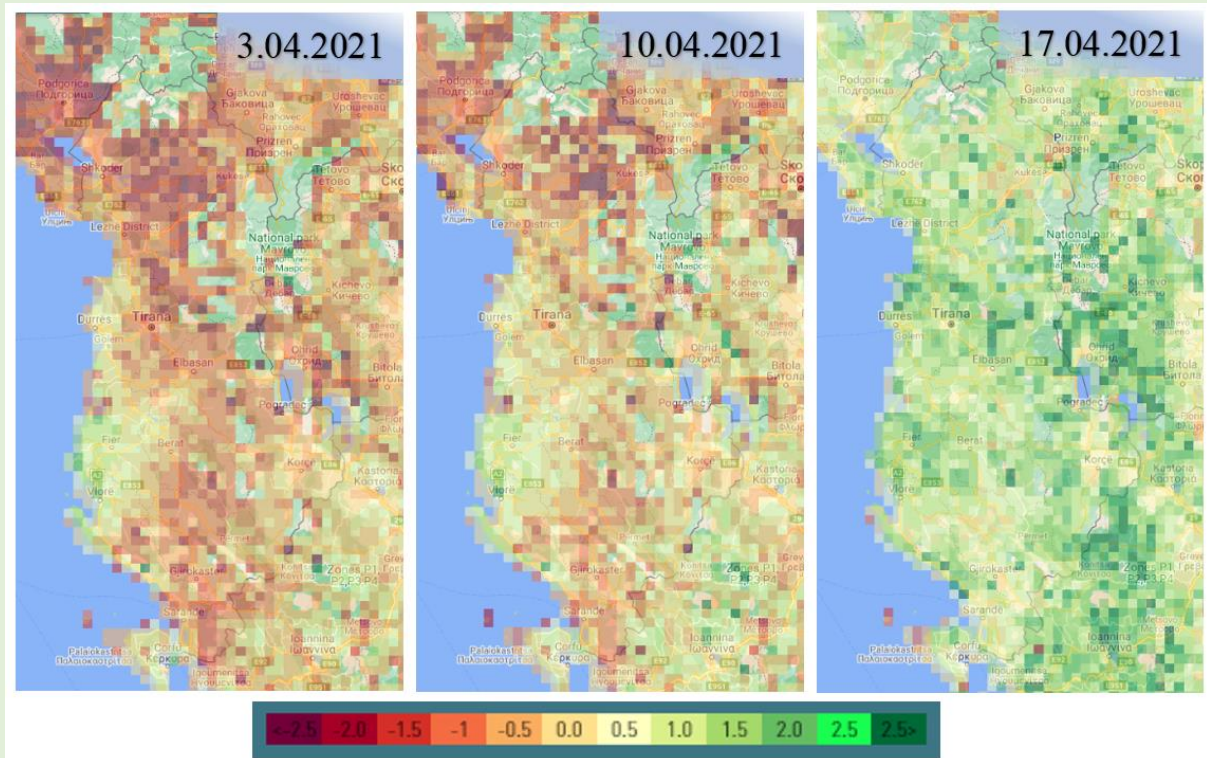


Figure Nr.40. – Vlerat e treguesit të stresit të thatësisë në bimësi për hapësirën e Shqipërisë në datat 3, 10 dhe 17 prill 2021. / Values of stress vegetation index for the Albanian area for the date 3, 10 and 17 April 2021.

Informacion rreth SWB - Bilanci i ujit sipërfaqësor vlerësohet me simulim duke përdorur modelin numerik të parashikimit të motit (NWP). Simulimet kryhen me modelin jo-hidrostatik Meso-shkallë (NMM) me rezolucion hapësinor prej 7 km, i vendosur në analizat operacionale të Qendrës Evropiane për Parashikimin e Motit me Afat Mesatar (ECMWF). Modelet klimatologjike afatgjatë llogariten me simulimet e modelit NMM për periudhën kohore të plotë 30 viteve të fundit (aktualisht përdoret 1.1.1990 ÷ 31.12.2019). Grupi i të dhënave ECMWF ERA5 u përdor për kushtet fillestare dhe kufitare. Bilanci i ujit sipërfaqësor është grumbulluar për 60 ditët e fundit. Bilanci i akumuluar i ujit sipërfaqësor paraqitet në klasat e përqindjeve sipas modelit të klimatologjisë.

Information about SWB - Surface water balance is assessed with simulation using numerical weather prediction (NWP) model. Simulations are performed with Non-hydrostatic Meso-scale Model (NMM) with 7 km spatial resolution, nested into operational analyses of European Centre for Medium Range Weather Forecast (ECMWF). Long-term model climatology was computed with NMM model simulations for time period of the last full 30 years (currently used 1.1.1990 ÷ 31.12.2019). ECMWF ERA5 data set was used for initial and boundary conditions. Surface water balance is accumulated for the past 60 days. Accumulated surface water balance is presented in percentile classes according to model climatology.

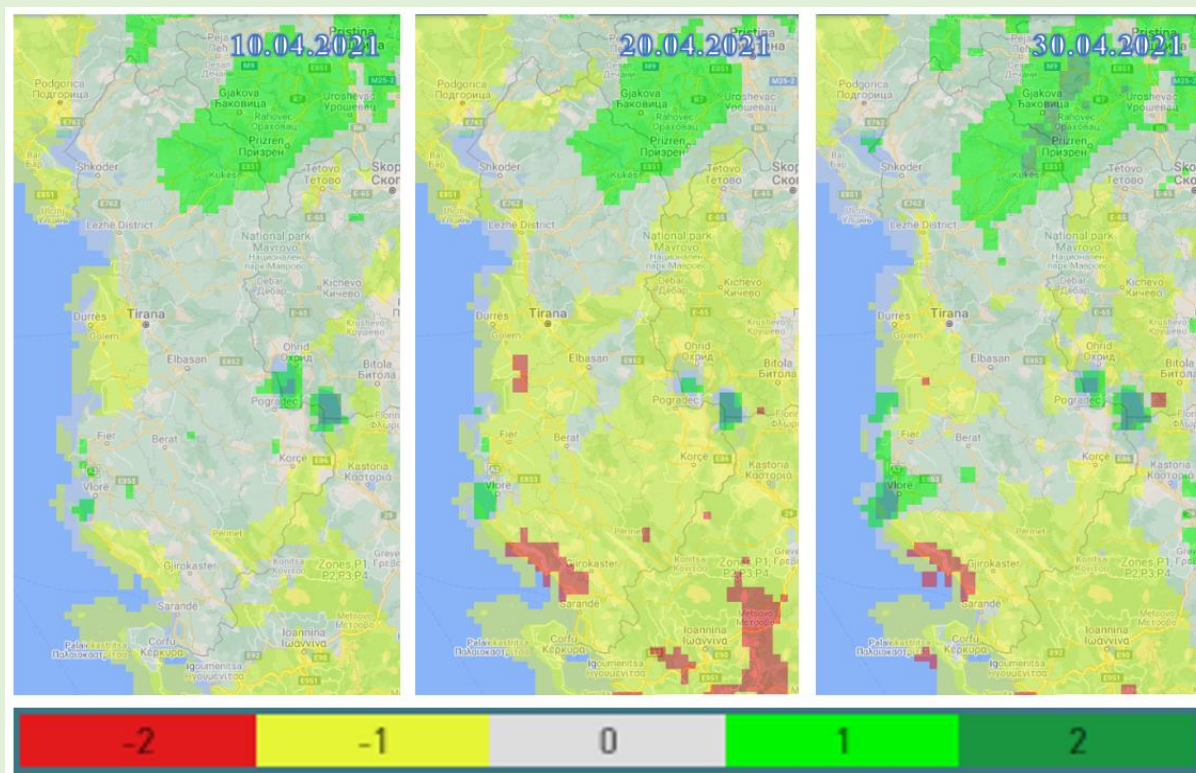


Figure Nr.41. – Vlerat e bilancit të ujit sipërfaqësor për datat 10, 20 dhe 30 prill 2021 për territorin e Shqipërisë. / Values of surface water balance for the date 10, 20 and 30 April 2021 for Albanian territory.

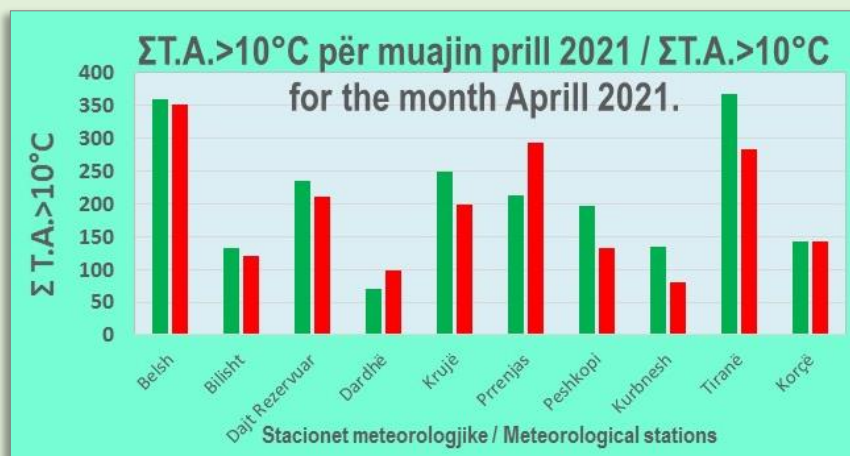
Nga një vështrim i shkurtër mbi informacionet që përcillen nga këto produkte satelitore vlen të evidentohet fakti që po fillojnë të shfaqen shenjat e para të thatësisë, sidomos kjo dukuri e pritshme për muajt në vijim do të jetë më e theksuar për fushën e Myzeqesë dhe pjesën JP të vendit.

Ndërkohë sa i takon treguesit të burimeve agroklmatike të ngrohtësisë të vlerësuar nëpërmjet treguesit të $\sum TA > 10.0^{\circ}\text{C}$ per muajin prill 2021 rezulton një rënie e lehtë kundrejt vlerave të normës (1961-1990) siç kjo paraqitet dhe në grafikun e dhënë në figurën nr.42.

A brief look at the information conveyed by these satellite products is worth noting the fact that the first signs of drought are beginning to appear, especially this phenomenon expected for the coming months will be more pronounced for the Myzeqe area and the SW part. of the country.

Meanwhile, in terms of heat source agroclimatic indicator estimated through the $\sum TA > 10.0^{\circ}\text{C}$, there is a slight decrease compare to the norm period (1961-1990) values as it presented also at the graph on the figure Nr.42.

Figure Nr.42. – Vlerat e $\sum TA > 10^{\circ}\text{C}$ për muajin prill 2021 për disa vendmatje meteorologjike / The values of $\sum TA > 10^{\circ}\text{C}$ for the month April 2021 for some meteorological stations.



A map of Albania with a red rectangular box highlighting the northernmost part of the country. The text 'Shqipëria' and 'Albania' is written vertically in the center of the map.

Renewable energies. For April 2021, the values of sunshine marked values close to the norm. In the following table No.1 some data of sunshine recorded in some of the meteorological stations of the National System of Meteorological Monitoring of Albania are given.

The high mountain area of the country and mainly that of the Alps still continues during April to maintain the lowest values in the country in terms of solar radiation.

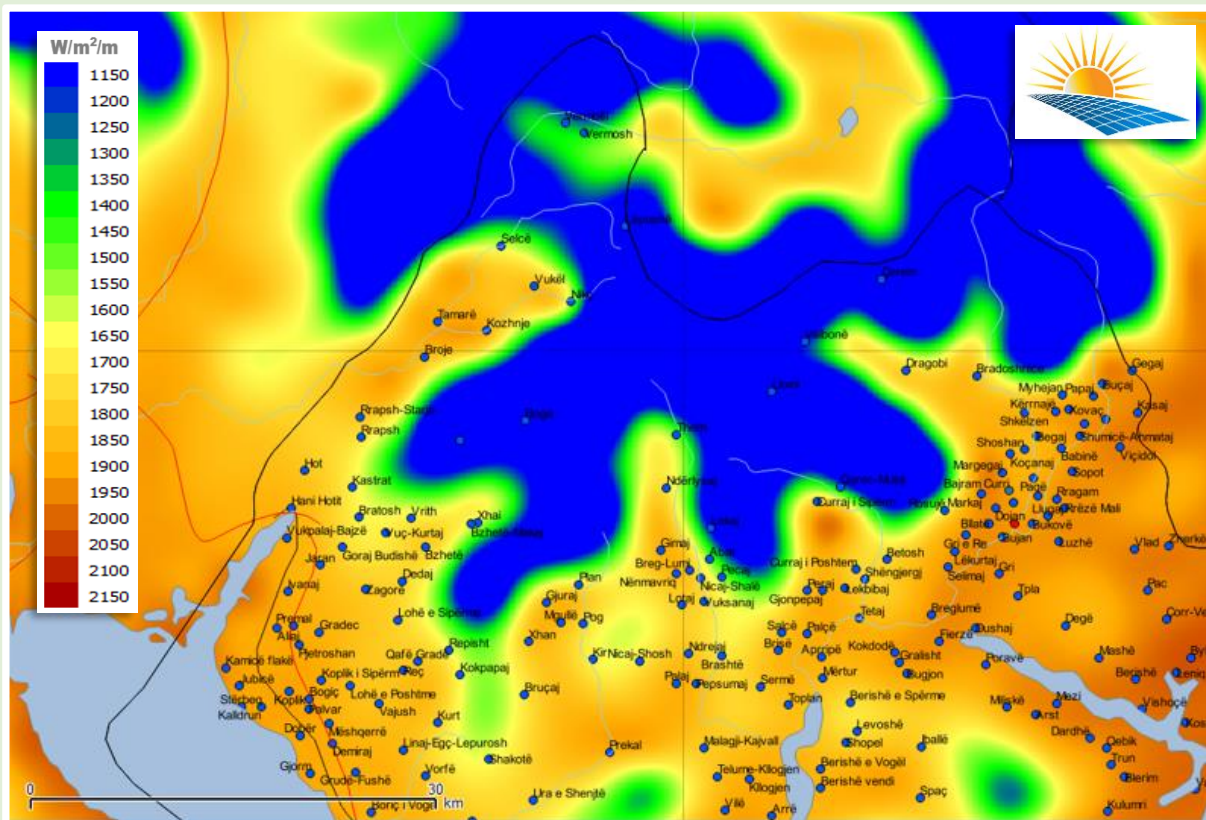


Figure Nr.43. – Rrezatimi diellor sipërfaqësor për muajin prill për pjesën V të Shqipërisë (në $W/m^2/m$). The surface solar radiation for the month of April for the N part of Albania (in $W/m^2/m$).

Në ditët e sotme flitet shumë për ndryshimet klimatike kudo në botë. Pyetja më e thjeshtë është sa dhe si paraqiten këto ndryshime në vendin tonë?



Gjithësesi referuar të dhënave të përftuara nga SKMM, të përpunuara në bazë të standarteve të OBM si dhe të publikuara periodikisht në “Buletin Muje Klimatik” janë dhënë në mënyrë më të detajuar vlerësimet shkencore për çdo muaj për situatën meteorologjike dhe krahasimin me vlerat e normës për territorin e Shqipërisë. Në këtë kuadër në vijim paraqiten disa përfundime të tjera, të cilat tanimë i referohen një periudhe të pesë viteve më të fundit, duke e bërë më të qartë dhe konsoliduar jo vetëm një opinion, por dhe një mendim të bazuar mbi të dhëna shkencore faktike.

Nowadays there is a lot of talk about climate change everywhere in the world. The simplest question is how much and how are these changes presented in our country? However, referring to the data obtained from SKMM, processed based on OBM standards and published periodically in the “Monthly Climate Bulletin” are given in more detail the scientific estimates for each month for the meteorological situation and comparison with the values of the norm for the territory of Albania. In this context, some other conclusions are presented, which already refer to a period of the last five years, making clearer and consolidated not only an opinion, but also an opinion based on factual scientific data.

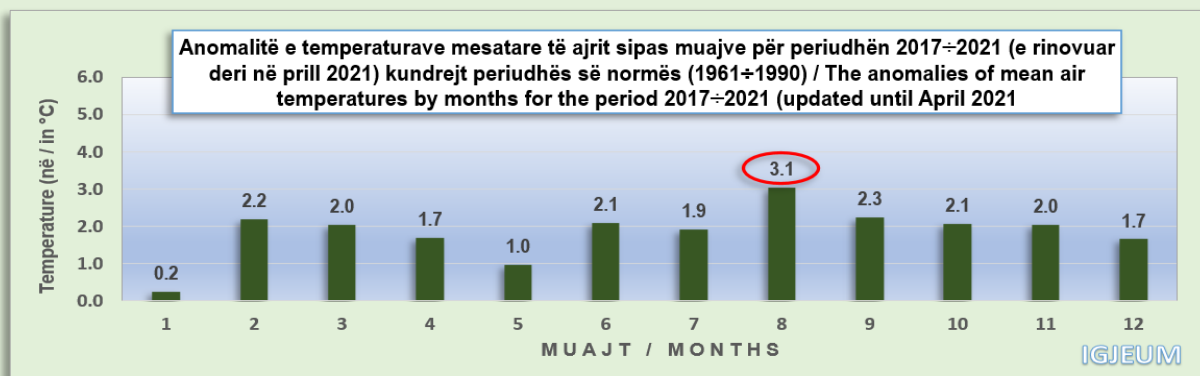


Figure Nr.44. – Vlerat e anomalive të temperaturave mesatare mujore të ajrit për vitet 2017÷2021 për Shqipërinë (viti 2021 deri në muajin prill). / Anomalies values of mean air temperatures for the years 2017÷2021 for Albania (year 2021 updated until April 2021).

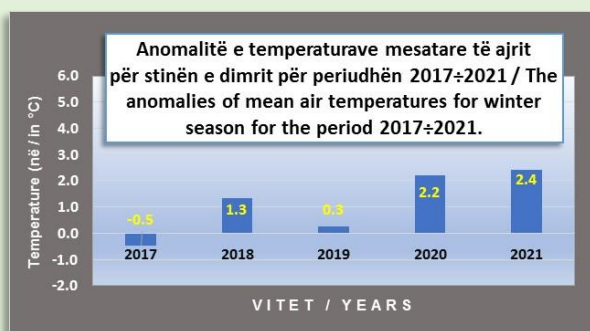


Figure Nr.45. – Vlerat e anomalive të temperaturave mesatare mujore të ajrit për stinën e dimrit për vitet 2018÷2021 për Shqipërinë. / Anomalies values of mean air temperatures for the winter season for years 2018÷2021 for Albania.

Dy përfundime nga këto paraqitje grafike evidentojnë një anomali më të madhe positive për muajin gusht me shmangie deri në +3.1°C të temperaturave mesatare mujore të ajrit në shkallë vendi si dhe në tërësi një stinë dimri me të ngrohtë, ku muaji shkurt rezulton me shmangien më të lartë me +2.2°C (shih dhe figurat Nr.44 dhe Nr.45.). Anomalitë janë vlerësuar përkundërt normës 1961÷1990.

Two conclusions from these graphs show a greater positive anomaly for August month with deviations up to +3.1°C of average monthly air temperatures nationwide as well as a warmer winter season as a whole, where February month results with an anomaly higher by +2.2°C (see also the figures No.44 and No.45.). The anomalies are calculated referring the norm period 1961÷1990.

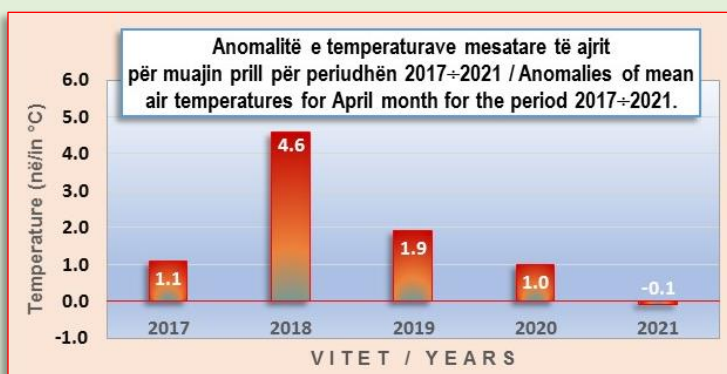


Figure Nr.46. – Vlerat e anomalive të temperaturave mesatare mujore të ajrit për muajin prill për periudhën 2017÷2021 për Shqipërinë. / Anomalies values of mean air temperatures for the April month for the period 2017÷2021 for Albania.

Anomalitë më të theksuara të temperaturave të ajrit shënohen në muajin prill 2018 me +4.6°C, siç kjo tregohet dhe në figurën Nr.46. The most pronounced deviations of average air temperatures are marked in April 2018 with +4.6°C, as shown in Figure No.46.

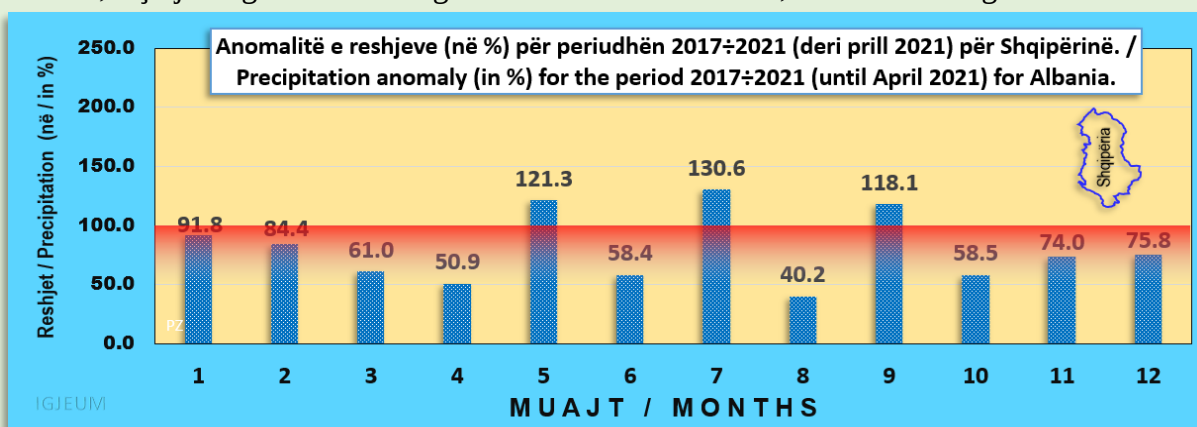


Figure Nr.47. – Vlerat e anomalive të reshjeve (në %) për periudhën 2017÷2021 (deri në prill 2021) për Shqipërinë. / Anomalies values of precipitation (in %) for the period 2017÷2021 (until April 2021) for Albania.

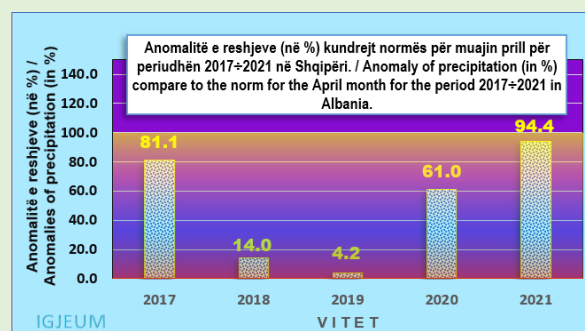
Nga paraqitja grafike rezulton një situatë deficitare kundrejt vlerave të normës, e cila evidentohet me anomali negative gjatë 9 muajve, ndërkohë që vetëm në 3 muaj shënohen anomali mbi normë.

Duhet theksuar se anomalia prej 130.6% i takon muajit korrik, ku vlerat e avullimit ditor afërsisht janë 4÷5mm në ditë e për rrjedhojë edhe të temperaturave të ajrit më të larta ato kanë shënuar rritje në vitet e fundit duke përcjellë dhe një avullim më të lartë; ndaj dhe efekti i këtyre reshjeve është pa ndonjë ndikim të madh në përmirësimin e gjendjes hidrike.

From the graphic presentation results a deficit situation compare to the norm values, which is evidenced with negative anomalies during 9 months, while only in 3 months are marked anomalies above the norm.

It should be noted that the anomaly of 130.6% belongs to the month of July, where the values of daily evaporation are approximately 4÷5mm per day and consequently of the highest air temperatures increased in recent years, following a higher evaporation rate; therefore, the effect of these precipitations is without any major impact on the improvement of the water condition.

Figure Nr.48. – Vlerat e anomalive të reshjeve mujore në % për muajin prill për periudhën 2017÷2021 për Shqipërinë. / Anomalies values of precipitation in % for April month for the period 2017÷2021 for Albania.



Informacione shkencore

Për dekada, ideja se ndryshimi i klimës prek gjithçka është rritur në prapaskenë. Udhëheqësit nga vendet e vogla ishullore i kanë kërkuar pjesës tjetër të botës për të vërejtur se si ndryshimi i klimës ka filluar të çrrënjosë jetën e tyre, që nga kujdesi shëndetësor deri te shkollimi.



Shkencëtarët socialë kanë grumbulluar të dhënat, duke hedhur dritë mbi efektet që ndryshimi klimatik do të përcjellë në të gjithë shoqërinë, duke kontribuar në një rritje të migrimit, ulur produktivitetin dhe rritur krimin. Gjithashtu avokatë dhe mendimtarët kanë propozuar gjithçka të mundshme, nga një lëvizje e vetëdijshme deri te rënia ekonomike në eko-kapitalizëm, në mënyrë që klima të bëhet forca lëvizëse e qeverisë. Tani, të nxitur nga konkluzione shkencore alarmante, zemërimi në rritje i publikut dhe një pandemi vdekjeprurëse, zyrtarët e qeverive, shefat e korporatave dhe udhëheqësit e shoqërisë civile më në fund po zgjohen me një ide mjaft bazike, koha e së cilës ka ardhur, e cila pohon: Klima është gjithçka. Është e pamjaftueshme që E.U. ka ndarë qindra miliarda euro për të vendosur klimën në qendër të planeve të saj ekonomike, grupe aktiviste në dukje të pa ndonjë lidhje me klimën, kanë përqaftuar qëllimet mjedisore dhe investitorët kanë përmblytur firmat që përparojnë tranzicionin e energjisë me trilionë dollarë. Bota po kalon pikën e pritshme politike të klimës në këtë kohë, thotë Al Gore, një ish zv. president i SHBA që fitoi Çmimin Nobel për Paqen 2007 për aktivizmin e tij ndaj klimës. "Ne jemi duke parë fillimin e një epoke të re." Kursi i klimatizimit - procesi me të cilin ndryshimi i klimës do të transformojë shoqërinë - do të luhet në vitet e ardhshme në çdo cep të shoqërisë. Kjo do të çojë në një botë më elastike ose do përkeqësojë elementët më të dobët të shoqërisë sonë, varet kjo nga fakti nëse përmirësohemi apo thjesht pengohemi. "Ne jemi në pikën ku ndryshimi i klimës do të thotë ndryshim i sistemeve - dhe pothuajse çdo sistem do të ndryshojë" thotë Racl the Fletcher School në Tufts el Kyte, dekani i Universitetit dhe udhëheqës për një kohë të gjatë në fushën e klimës. "Ky koncept është shumë i vonuar, por nuk mendoj se e dimë akoma saktësisht se çfarë do të thotë. Është moment i një shprese maksimale; është njëkohësisht një moment me rrezik të lartë." Bazat për civilizimin njerëzor u vendosën afërsisht 10,000 vjet më parë pas dhjetëra mijëra motesh të paparashikueshme, klima e tokës u stabilizua: ekstreme të motit u bënë më të menaxhueshme dhe njerëzit filluan të praktikojnë bujqësinë.

Scientific information

For decades, the idea that climate change touches everything has grown behind the scenes. Leaders from small island countries have pleaded with the rest of the world to notice how climate change has begun to uproot their lives, in areas from health care to schooling.

Social scientists have crunched the data, illuminating how climate change will ripple across society, contributing to a surge in migration, reduced productivity and a spike in crime.

Also, advocates and thinkers have proposed everything from a conscious move to economic degrowth to eco-capitalism to make climate the government's driving force. Now, spurred by alarming science, growing public fury and a deadly pandemic, government officials, corporate bosses and civil-society leaders are finally waking up to a simple idea whose time has come: Climate is everything.

It's out of this recognition that the E.U. has allocated hundreds of billions of euros to put climate at the center of its economic plans, seemingly unrelated activist groups have embraced environmental goals, and investors have flooded firms advancing the energy transition with trillions of dollars. The world is crossing the long-awaited political tipping point on climate right now, says Al Gore, a former U.S. Vice President who won the 2007 Nobel Peace Prize for his climate activism.

"We are seeing the beginning of a new era." The course of climatization-the process by which climate change will transform society-will play out in the coming years in every corner of society.

Whether it leads to a more resilient world or exacerbates the worst elements of our society depends on whether we adjust or just stumble through.

"We are at the point where climate change means systems change-and almost every system will change" says Racl the Fletcher School at Tufts el Kyte, dean of University and a longtime climate leader. "That understanding is long overdue, but I don't think we know exactly what it means yet.

It's a moment of maximum hope; it's also a moment of high risk: "The basis for human civilization was laid roughly 10,000 years ago when, after tens of thousands of years of unpredictable weather, the earth's climate stabilized: weather extremes became more manageable, and humans began to practice agriculture.

Popullsia globale u rrit nga më pak se 10 milion njerëz 10,000 vjet më parë, në më shumë se 7.7 miliardë në ditët e sotme. Ne kemi një ekonomi globale të matur në dollarë dhe cent, por sistemi ynë ekonomik nuk ka arritur të llogarisë rolin e një klime të qëndrueshme kundrejt kësaj ekonomie. Për dekada, shkencëtarët, aktivistët dhe ekonomistët kanë paralajmëruar rritje ekonomike pa u shqetësuar për pasojat. Simon Kuznets, ekonomisti fitues i Çmimit Nobel, i cili konceptoi PBB-në, paralajmëroi në vitet 1960 se "duhet të kihet parasysh dallimet midis sasisë dhe cilësisë së rritjes, midis kostove të saj dhe kthimit. Dhe në 2006, The Stern Review, një raport novator nga një grup i kryesuar nga një ekonomist ish-drejtori i Bankës Botërore Nicholas Stern, zbuloi se ndryshimi i klimës mund të shkaktojë një rënie prej 20% të PBB-së globale. Megjithatë, ndryshimi i klimës mbeti një shqetësim marginal për shumicën e vendeve. Gjatë tre viteve të fundit, kjo ka filluar të ndryshojë, në fillim ngadalë dhe pastaj papritur më shpejt. Në 2018, organi i KB i shkencës së klimës publikoi një raport historik dhe tronditës paralajmërues të një katastrofe të afërt nëse bota nuk përshpejton planin e ekonomisë së karbonit të ulët. Kur COVID-19 goditi, biseda për klimën në fillim kaluan në vendin e dytë pasi shtretërit e spitaleve u tejmbushën. Por në mes të krizës, u duk sikur interesi vetëm sa u rrit ndërsa pandemia u kujtoi njerëzve rrezikun e injorimit të shkencës dhe ndërlikohjes së botës. Përpara zgjedhjeve presidenciale të SHBA, sondazhet treguan se votuesit amerikanë ishin më të shqetësuar për ndryshimin e klimës se kurrë më parë, dhe ndërsa ekonomitë e shkatërruara nga pandemia, liderët në të gjithë botën prematuan të rindërtonin duke pasur parasysh ndryshimin e klimës. "Njerëzit papritmas po reflektojnë: Në çfarë lloj shoqërie, çfarë bote, në çfarë lloj ekonomie po jetojmë?" thotë Achim Steiner, kreu i Programit të Zhvillimit të KB. "Ndryshimi i klimës papritmas është bërë një mjet i rimëkëmbjes së gjelbër. Shumë vende ende nuk e kanë bërë bashkë retorikën me veprim. Por të kuptuarit se ndalimi i ngrohjes do të kërkojë marrjen në konsideratë të klimës në të gjithë ekonominë, tani është pranuar në të gjithë botën, por gjithçka E papërfytyrueshme vetëm dy vjet më parë, udhëheqësit politikë kanë vënë bast të ardhmen ekonomike të vendeve të tyre mbi masat e luftës ndaj klimës. "Veprimi mbi klimën nuk është i nevojshëm vetëm për të ardhmen e jetës dhe jetesën tonë", thotë Stern. "Veprimi kundrejt klimës është motori kryesor i rritjes; është historia e zhvillimit të shekullit 21".

The global population grew from fewer than 10 million people 10,000 years ago to more than 7.7 billion today. We have a buzzing global economy measured in dollars and cents, but our economic system has failed to account for the role a stable climate played in creating it.

For decades, scientists, activists and economists have warned of growth without concern for the consequences. Simon Kuznets, the Nobel Prize-winning economist who conceptualized GDP, warned in the 1960s that "distinctions must be kept in mind between quantity and quality of growth, between its costs and return." And in 2006, The Stern Review, a groundbreaking report from a group headed by former World Bank chief economist Nicholas Stern, found that climate change could drive a 20% decline in global GDP. Still, climate change remained a marginal concern for most. Over the past three years, that has begun to change, at first slowly and then suddenly.

In 2018, the U.N. climate-science body published a landmark and chilling report warning of a looming catastrophe if the world didn't accelerate the pivot to allow-carbon economy.

When COVID-19 hit, the climate conversation at first took a back seat as hospital beds filled.

But in the midst of the crisis, interest seemed only to grow as the pandemic reminded people of the risk of ignoring science and the world's interconnectedness. Ahead of the U.S. presidential election, polls showed American voters more concerned about climate change than ever before, and as the pandemic devastated economies, leaders around the world promised to rebuild with climate change in mind. "People are suddenly reflecting: What kind of society, what kind of world, what kind of economy are we living in?" says Achim Steiner, head of the U.N. Development Programme. "Climate change suddenly has become a vehicle of green recovery. Many countries have yet to match the rhetoric with action. But the understanding that halting warming will require considering climate across the economy is now all but universally accepted on the global stage. Unthinkable just a couple of years ago, political leaders have bet their countries' economic futures on climate-fighting measures. "Action on climate is not only necessary for the future of our lives and livelihoods" says Stern. "Climate action is the main engine of growth; it's the growth story of the 21st century."

"It's a moment of maximum hope; it's also a moment of high risk."

Credits: TIME – Magazine "Climate is Everything" UK Ltd; April 26 / May 3, 2021; Vol 197, Nos 15-16 © 2021.

Për të lexuar buletin e tjera jeni të mirëpritur të vizitoni faqen përkatëse, duke klikuar në link-un e IGJEUM-it.

To read the other bulletins you are welcome to visit the respective web site, by clicking on the link of IGJEUM.



<http://www.geo.edu.al>

Scientific & Editorial Board:

Prof.Dr. Petrit ZORBA – Chief Editor & Member of the Department of Climate and Environment PUT – IGJEUM

Dr. Albana HASIMI - Member of the Department of Climate and Environment PUT – IGJEUM

Dr. Elvin ÇOMO - Member of the Department of Climate and Environment PUT – IGJEUM

Subject Editors (Co-Editors):

Dr. Parid ALIMHILLAJ – Air traffic management agency of Albania & associated lecture at Polytechnic University of Tirana (PUT), Albania.

External Reviewers:

Dr. Çezar KONGOLI - Earth System Science Interdisciplinary Center (ESSIC), University of Maryland College Park & Visiting Scientist, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), College Park, Maryland, USA.

English Supervisor: Miss Hillary H. – Queen Mary University of London, UK

Editorial Board approved by the Director of IGJEUM – Prof.Dr. Ylber MUÇEKU

Ky buletim u realizua me kontributin e punonjësve të Departamentit të Klimës & Mjedisit të IGJEUM sipas rubrikave si vijon:

This bulletin has been realized by the staff contribution of the Department of Climate & Environment by rubrics as follow:

Data digitalization: Dr. A. Bardhi, Dr. A. Hasimi, Dr. E. Çomo, M.Sc. G. Çela, M.Sc. Ing. A. Gjoni & M.Sc. Ing. E. Hoxha.

Data control, verification & elaboration by appropriate software: Prof. P. Zorba, M.Sc. G. Çela, M.Sc. Ing. A. Gjoni & M.Sc. Ing. E. Hoxha.

Evaluation of monthly synoptic situation: Dr. E. Çomo, M.Sc. G. Çela.

Precipitation maps of Albania, composed by applying GIS models: M.Sc. G. Çela.

Evaluation of monthly meteorological characteristics: Prof. P. Zorba, Dr. A. Hasimi.

Extreme weather events & Lightning: Dr. E. Çomo.

Agrometeorology: Prof. P. Zorba, Dr. C. Kongoli (NOAA).

Climate change: Prof. P. Zorba, M.Sc. Ing. E. HOXHA.

Renewable Energy: Prof. P. Zorba, M.Sc. G. ÇELA, M.Sc. Ing. E. HOXHA.

Scientific information: Prof. P. Zorba, M.Sc. Ing. E. HOXHA.



**“BULETINI MUJOR KLIMATIK”
“CLIMATE MONTHLY BULLETIN”**

Departamenti i Klimës & Mjedisit
Department of Climate & Environment
UPT-IGJEUM / PUT-IGJEUM
E-mail: Klima.Shqiperia@gmail.com
TIRANA, ALBANIA © 2021



Please consider the environment before printing this bulletin.