

Nr.36

ISSN 2521-831X

BULETINI MUJOR

KLIMATIK

Dhjetor 2019

Universiteti Politeknik i Tiranës

Instituti i Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit & Mjedisit



Tirana © 2019



Zjarre masive në Australi.

Massive fires in Australia.

Dhjetor / December 2019



“Liria e munguar dhe vdekja e detyruar”.



BULETINI MUJOR KLIMATIK

Dhjetor 2019

Nr.36

Përmbledhje. Moti i hapësirës dhe situata sinoptike paraprin analizën e kushteve meteorologjike që mbizotëruan gjatë muajit dhjetor 2019. Ky muaj u karakterizua me temperatura ajri në shkallë vendi me vlera më të larta përkundrejt atyre të normës me rreth $+2.5^{\circ}\text{C}$, ndërkohë që shmangien më të lartë e shënuan temperaturat maksimale me $+2.7^{\circ}\text{C}$. Reshjet dhe vranësirat ishin të pranishme dhe arritën në shkallë vendi deri pranë vlerave të normës, ndërkohë që ato u vrojtuan në një numër ditësh me reshje mbi pragun 1.0 mm më të lartë deri në vlerën 92% kundrejt normës. Në kontekstin e ndryshimeve klimatike periudha e vegjetacionit analizohet më gjerësisht, ku për vitin 2019 vrojtohet një tej zgjatje me afro një muaj kundrejt vlerave të normës. Gjithashtu jepen dhe disa konsiderata përmbledhëse për kushtet meteorologjike mbizotëruese të vitit 2019 dhe ndryshimet me normën. Në vijim përfshihet një informacion mbi motin e pritshëm për muajt në vijim si dhe në fund disa fragmente të përkthyer e përshtatura nga publikimi më i fundit (2019) i autorit David Wallance-Wells "Një botë e pabanueshme - Jeta pas ngrohjes" ku trajtohet në veçanti problemi i thatësisë.

Summary. Space weather and synoptic situations precede the analysis of the meteorological conditions that prevailed during December 2019. This month was characterized by countrywide air temperatures with higher values than norm values of about $+2.5^{\circ}\text{C}$, while the highest anomalies marked by maximum temperatures of $+2.7^{\circ}\text{C}$. Precipitation were present and reached nationally close to the norm, while the rainy day above the threshold 1.0 mm were observed over a number of days that get up to 92% of the norm values. In the context of climate change, the vegetation period is analyzed more extensively, that during the year 2019 has been extended by approximately one month compare to the norm values. Also are given some summary considerations for the prevailing meteorological conditions of 2019 and respective changes compare to the norm values. The following includes information on the expected weather for the coming months and finally some paragraphs translated and adapted from David Wallance-Wells' most recent (2019) publication "An Uninhabited World - Life After Warming", where it is addressed especially the drought problem.

MOTI I HAPËSIRËS

- Situata e motit të hapësirës për muajin dhjetor 2019 vijojë të karakterizohet me një aktivitet tepër të ulët të Diellit duke vijuar me praninë e minimumit të “Njollave Diellore”. Ndërkohë rrezatimi kozmik i arritur dhe depërtuar në atmosferën e Tokës shënoi nivele deri në 5 herë më të larta. Nga balonat shkencore të ngritura për të monitoruar nivelin e këtij rrezatimi, të dhënat e marra vijnë të tregojnë një prirje në rritje të vazhdueshme që nga muaji mars i vitit 2015. Nivelet e rrezatimit vijnë të rriten pa ndërprerje, që kur ky program monitorimi ka filluar, duke shënuar në muajt e fundit vlerat më të larta (figura Nr.1).

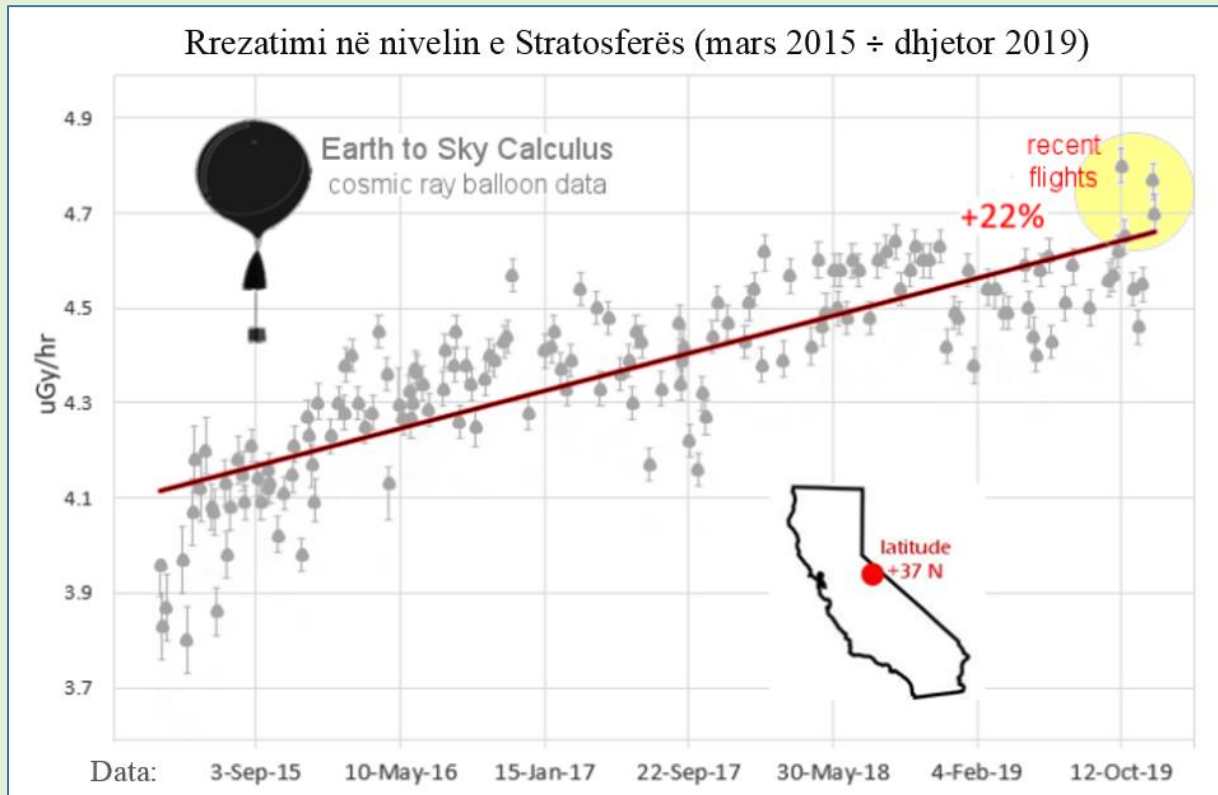


Figura Nr. 1. – Rrezatimi kozmik i mbërritur në nivelin e Stratosferës.

Çfarë po ndodh ? Përgjigja është se Dielli ndodhet në “minimumin e Njollave Diellore”, pika më e ulët në 11 vite, pjesë e ciklit të tij 11 vjeçar. Gjatë Minimumit Diellor fusha magnetike e Diellit dobësohet duke lejuar pjesëzat energjetike nga hapësira e largët kozmike të depërtojnë në Sistemin Diellor. Kemi të bëjmë me dukurinë “yin-yang” kur ndërkohë që aktiviteti diellor ulët, rrezatimi kozmik rritet. Kur rrezatimi kozmik godet pjesën e sipërme të atmosferës së Tokës, prodhohet një “sprucim” me pjesëza sekondare dhe fotone që bien dhe arrijnë deri në sipërfaqen e Tokës. Pikërisht kjo është dhe ajo që balonat e ngritura në lartësi masin në stratosferë këtë “sprucim” sekondar. Për këtë qëllim përdoren detektorë të rrezeve X dhe gama që janë të ndjeshëm për të kapur nivele energjie të rangut 10 keV deri 20 MeV. Ky tip rrezatimi që mund të haset dhe në pajisjet mjekësore (pajisjet me rreze X) dhe në pajisjet e skanerëve të sigurisë në aeroporte është rritur në më shumë se 20% në Stratosferë.

Një mënyrë tjetër për të matur rrezet kozmike është ajo e përdorimit të monitorëve për matjen e fluksit të neutroneve. Neutronet janë një tip i rëndësishëm pjesë e këtij rrezatimi dytësor kozmik. Ato e arrijnë sipërfaqen e Tokës lehtësisht dhe janë me ndikim biologjik. Këto vrojtime kanë filluar nga viti 2009.

Kujt i intereson ky informacion ? Kushdo që fluturon në avion është mirë të dijë për se bëhet fjalë. Rrezatimi kozmik depërton dhe në brendësi të avionëve duke i injektuar një dozë rrezatimi të njëjtë me atë të pajisjeve dentare me rreze X, e cila në mjaft raste është disa herë më e lartë. Rrezet kozmike paraqiten akoma më problematike për astronautët. Rrezet kozmike mundet gjithashtu të ndryshojnë elektro-kiminë e shtresave të sipërme të atmosferës dhe mendohet se luajnë një rol dhe në formimin e vetëtimave.

SITUATA SINOPTIKE

e muajit dhjetor 2019 u karakterizua nga me alternime të masave ajrore dhe paqëndrueshmëritë ishin më të kufizuara, ku moti me vranësira dhe reshje ishte më pak prezent në krahasim me muajin nëntor 2019. Në figurën Nr.2 paraqiten hartat sinoptike në shkallë kontinentale për datat 1, 11, 21 dhe 31 dhjetor 2019, (me presion të lartë atmosferik – **High** dhe të ulët – **Low**).

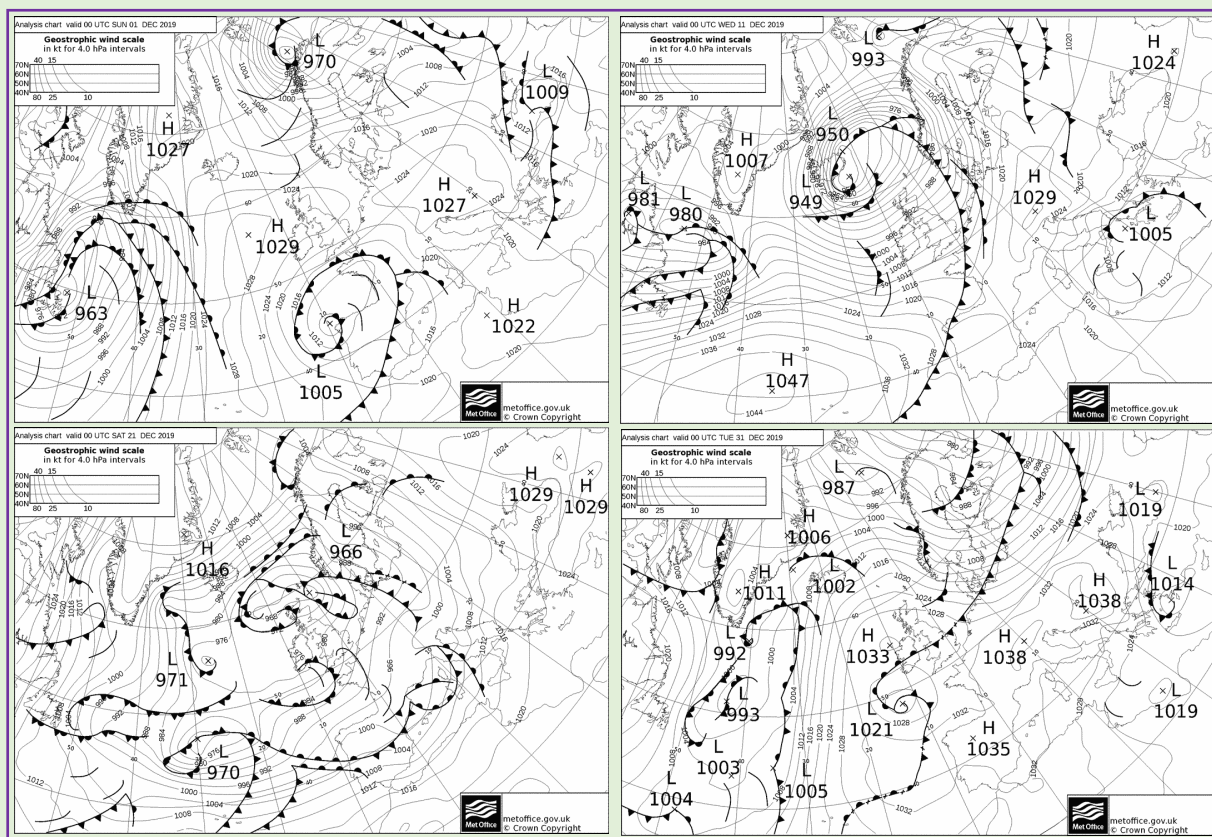
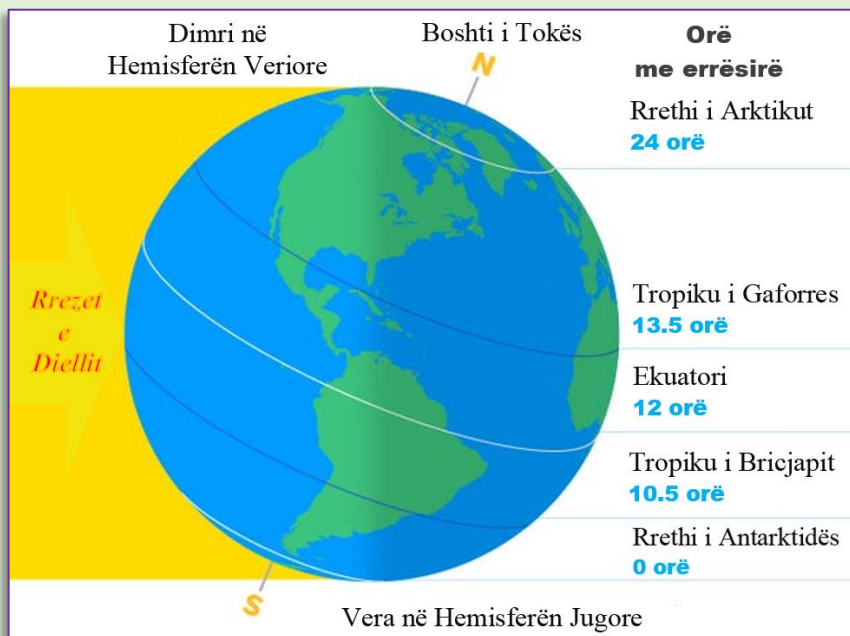


Figura Nr. 2. – Situatat sinoptike të datave: 1, 11, 21 dhe 31 dhjetor 2019.

Në datë 21 dhjetor 2019 u shënuar solstici i dimrit për hemisferën veriore. Kjo datë shënon dhe fillimin e dimrit astronomik për këtë pjesë të globit. Në këtë moment kohor rrezet e Diellit bien perpendikular mbi Tropikun e Bricjapit, në hemisferën e Jugut. Ndërkohë, meteorologët konsiderojnë datën 1 dhjetor si fillim të dimrit, pasi fillojnë pikërisht tre muajt më të ftohtë të vitit në hemisferën veriore. Kjo datë ndryshon nga viti në vit dhe përgjithësisht shënohet midis datave 20 deri 23 dhjetor, por datat 21 dhe 22 janë ato kur solstici vrojtohet më shpesh.

Gjatë stinës së dimrit në hemisferën veriore pjesa mbi ekuator ndodhet më pak e ekspozuar përballë Diellit dhe merr më pak energji, ndërkohë që dhe kohëzgjatja e ditës është më e shkurtër duke mundësuar dhe temperatura më të ulta (figura Nr.3).

Figura Nr. 3. – Solstici i dimrit dhe kohëzgjatja e orëve me errësirë sipas gjerësive gjeografike në të dy hemisferat në datë 21 dhjetor 2019.



KARAKTERISTIKAT KRYESORE METEOROLOGJIKE TË MUAJIT: DHJETOR 2019 DHE DISA KONSIDERATA MBI NDRYSHIMET KLIMATIKE

TEMPERATURAT MESATARE TË AJRIT – gjatë muajit dhjetor 2019 shënuan vlera mbi normë. Natyrisht, një regjim i caktuar i temperaturave mbizotëruese është i lidhur me praninë e masave ajrore relativisht më të ngrohta, të cilat janë pjesë e qarkullimit të atmosferës dhe mbizotëruan mbi hapësirën e vendit tonë edhe gjatë muajit dhjetor. Në këtë kontekst fillimisht në vijim paraqitet një vlerësim i temperaturës së ajrit në shtresat e ulta të atmosferës, sipas NOAA-s, i cili për muajin dhjetor 2019 evidenton një rritje me $+0.56^{\circ}\text{C}$, ndërkohë që mesatarja rrëshqitëse 13 mujore paraqet dukshëm një prirje në rritje, krahasuar me periudhën e referimit 1981÷2010, siç dhe tregohet në figurën Nr.4.

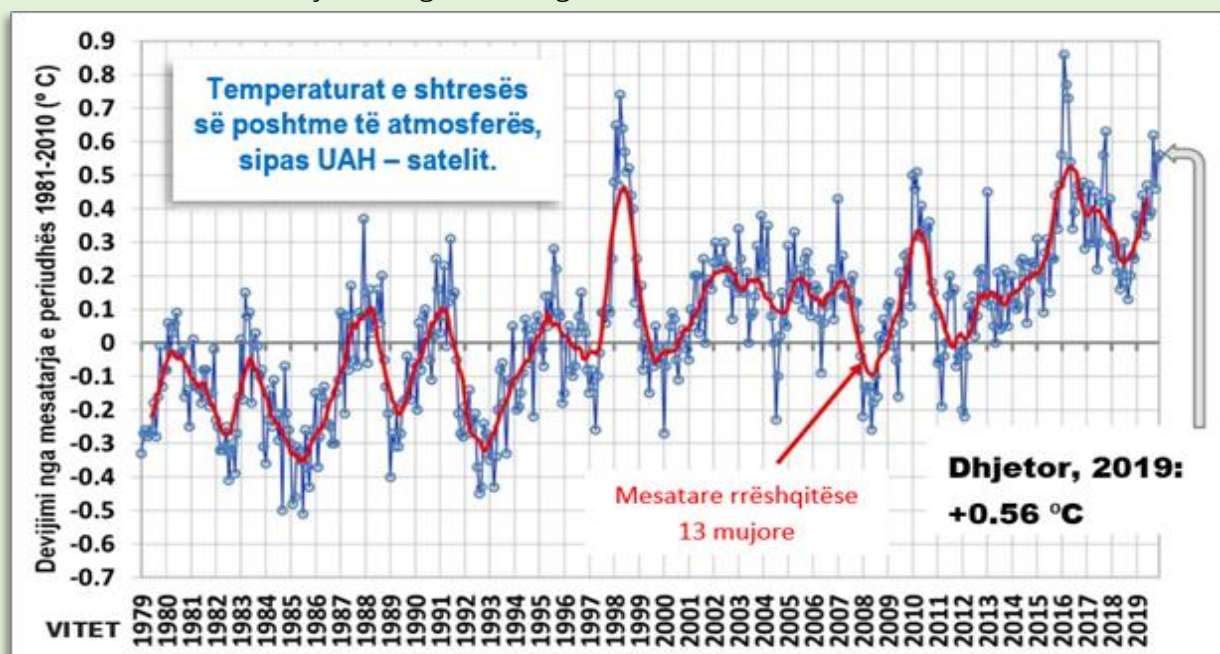


Figura Nr.4. – Vlerat e temperaturës në shtresën e ulët të atmosferës të krahasuara me periudhën 1981÷2010 referuar një mesatareje rrëshqitëse 13 mujore (NOAA).

Temperatura mesatare për muajin dhjetor 2019 për Europën e paraqitur së bashku me anomalitë përkatëse jepet në figurën Nr.5 dhe ajo është $+3.2^{\circ}\text{C}$ më e ngrohtë se periudha 1981÷2010, duke e bërë këtë muaj si më të ngrohtin në tërësinë e vrojtimeve për Europën.

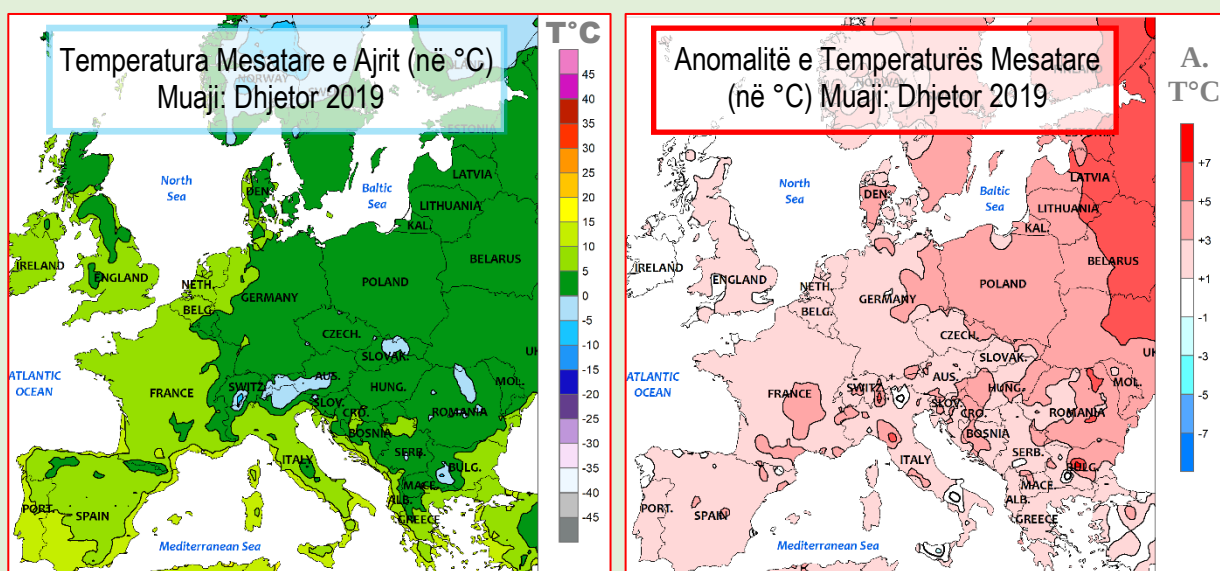


Figura Nr.5. – Vlerat e temperaturës mesatare të ajrit për muajin dhjetor 2019 për kontinentin Europian dhe anomalitë përkatëse ndaj periudhës shumëvjeçare 1981÷2010, sipas NOAA-s.

Ndërkohë, vlerësime nga institucione të tjera shkencore siç tregohet dhe në figurën Nr.6 tregojnë se në shkallë globale muaji dhjetor 2019 së bashku me atë të vitit 2015 shënuan një devijim me vlerë +0.7°C më të lartë se vlerat e mesatares së periudhës 1981÷2010, duke i bërë këto dy muaj dhjetor si rekord historik.

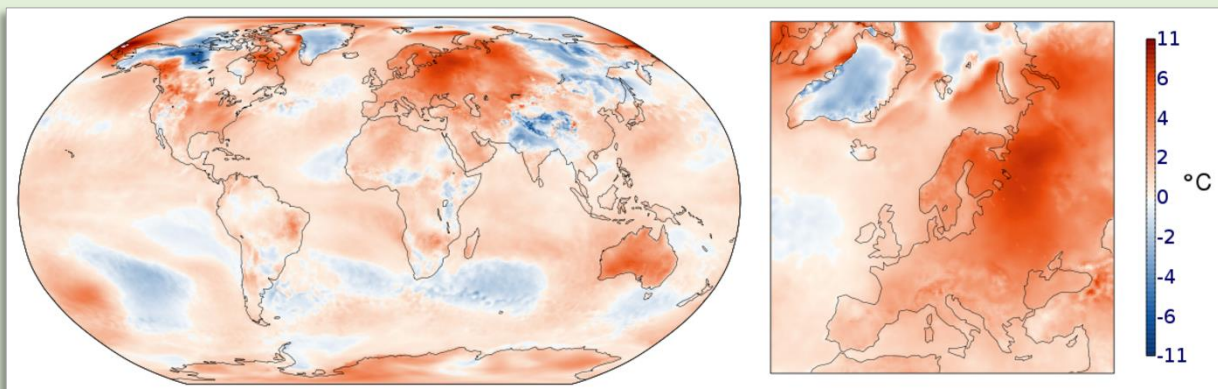


Figura Nr.6. - Anomalitë e temperaturave të ajrit të matura në sipërfaqe të Tokës dhe Oqeaneve për muajin dhjetor 2019 përkundrejt periudhës 1981÷2010, sipas vlerësimit nga ECMWF, Copernicus, etj.

Nga të dy informacionet e paraqitura në figurat Nr. 5 dhe Nr. 6 kontinenti European, dallon për një shkallë anomalie me vlera pozitive, veçanërisht në pjesën veri-lindore, ndërsa ajo perëndimore ka vlera më pranë normës së bashku me hapësirën e Ballkanit, por që gjithësi mbetën mbi normë.

Në vendin tonë temperaturat mesatare të ajrit shënuan vlera +2.5°C mbi normë, referuar disa vendmatjeve meteorologjike të përzgjedhura e përpunuara për këtë buletin për zona dhe nënzona të ndryshme klimatike të vendit tonë. Ato janë paraqitur në figurën Nr.7 dhe Nr.10/1÷10/12.

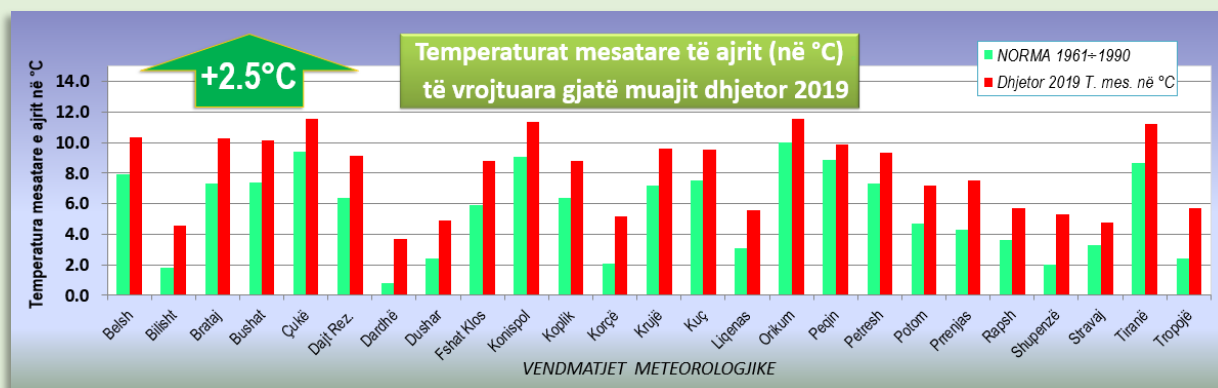


Figura Nr.7. – Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit për muajin dhjetor 2019 për disa vendmatje meteorologjike si dhe vlerat përkatëse të normës (1961÷1990).

Temperaturat maksimale të ajrit gjatë muajit dhjetor 2019 vijuan një shmangie mbi vlerat e normës, duke arritur deri në rreth +2.7°C. Paraqitja grafike e vlerave mesatare të temperaturave maksimale për disa vendmatje meteorologjike të vendit tonë është dhënë në figurën Nr.9, ndërsa vlerat ekstreme maksimale në shkallë kontinentale paraqiten në figurën Nr.11.

Për vendin tonë të dhënat mbi temperaturat maksimale absolute të ajrit për disa vendmatje meteorologjike për muajin dhjetor 2019 janë paraqitur në tabelën Nr. 1.

Tabela Nr. 1 – Temperaturat maksimale absolute të ajrit për muajin dhjetor 2019.

Stacioni	T. Maks. Abs.	Stacioni	T. Maks. abs.
Belsh	19.0	Kuç	16.0
Bilisht	16.0	Liqenas	15.6
Brataj	19.0	Orikum	21.0
Bushat	17.0	Peqin	18.0
Çukë	21.0	Petrelë	16.4
Dajt Rez.	20.0	Petresh	18.0
Dardhë	17.5	Potom	16.2
Dushar	13.8	Prrenjas	14.2
Fshat Klos	18.1	Rapsh	14.1
Konispol	18.5	Shupenzë	16.0
Koplik	18.1	Stravaj	13.0
Korçë	14.2	Tiranë	20.0
Krujë	17.9	Tropojë	19.0

Situata meteorologjike mbizotëruese mbi vendin tonë, siç shihet dhe në kontekstin e kontinentit European (e paraqitur në figurën Nr. 8), gjatë muajit dhjetor 2019, ashu siç ka ndodhur dhe në muajt e tjerë më parë, e ka vendosur vendin tonë në periferinë e këtyre ndikimeve, duke mundësuar anomali, të cilat kanë qenë më të moderuara përkundrejt pjesëve të tjera të kontinentit.

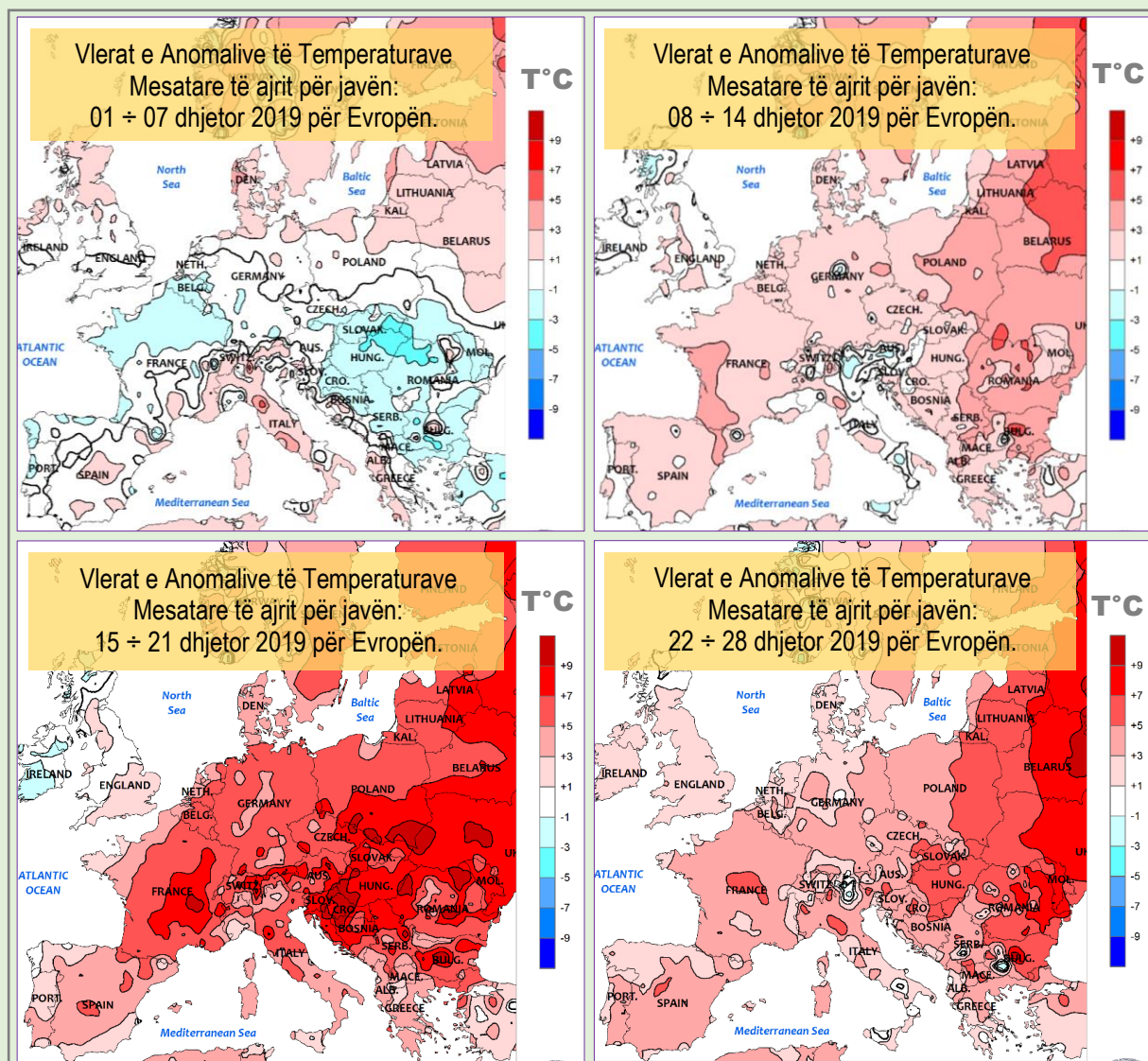


Figura Nr.8. - Vlerat e anomalive të temperaturave mesatare të ajrit për kontinentin European për disa nga javët e muajit dhjetor 2019, sipas NOAA-s.

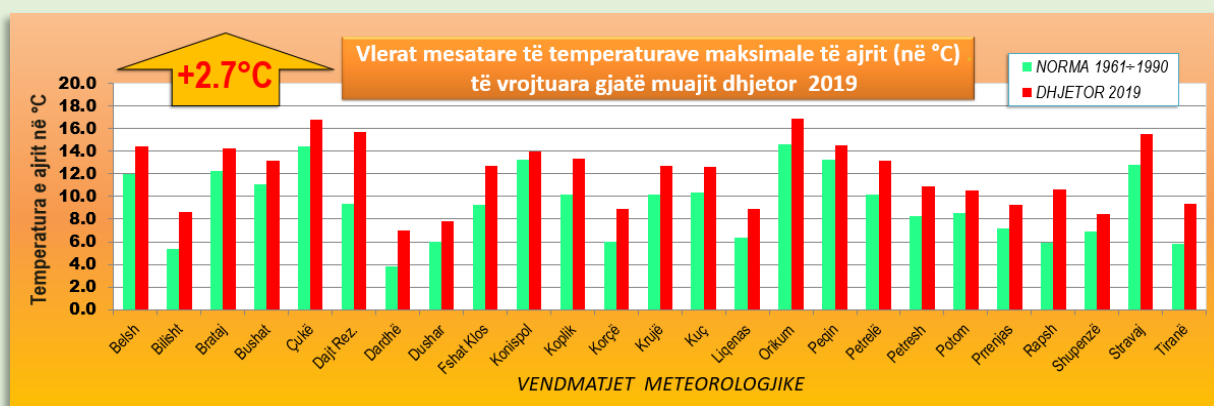
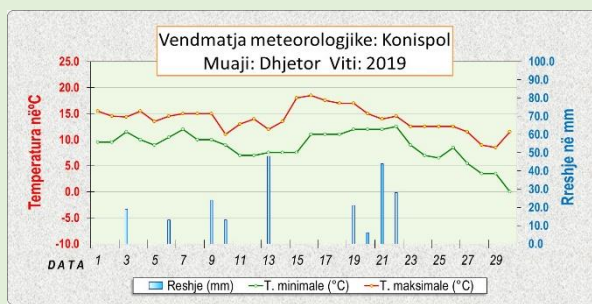
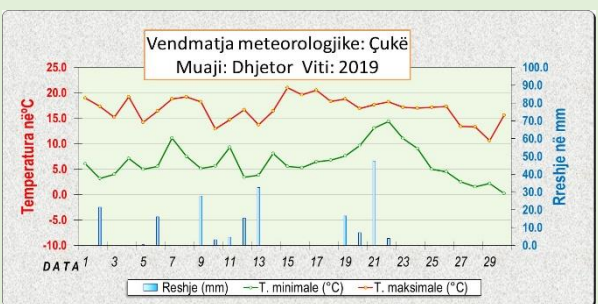
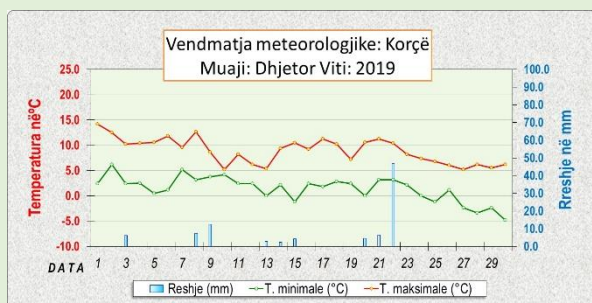
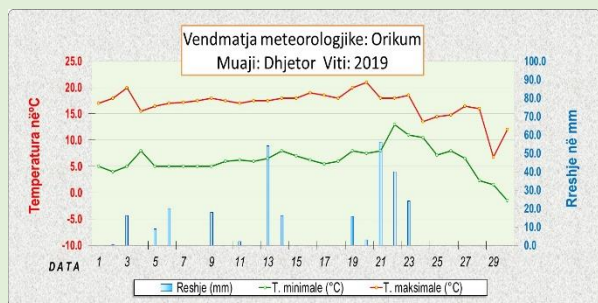
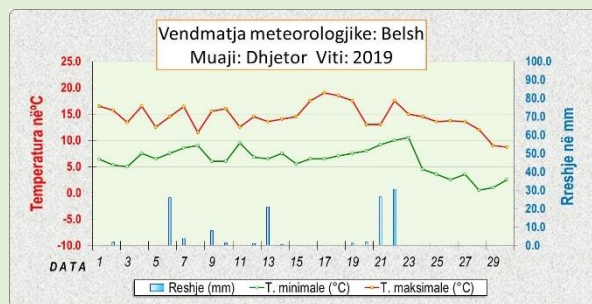
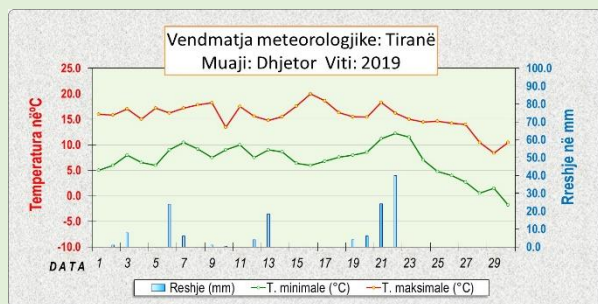
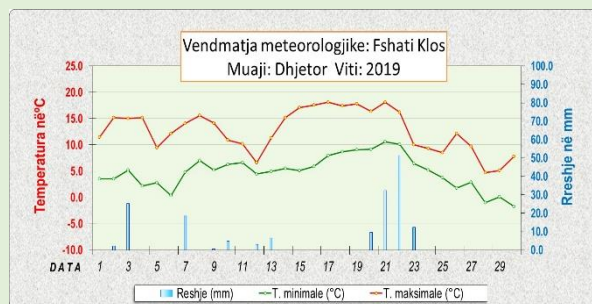
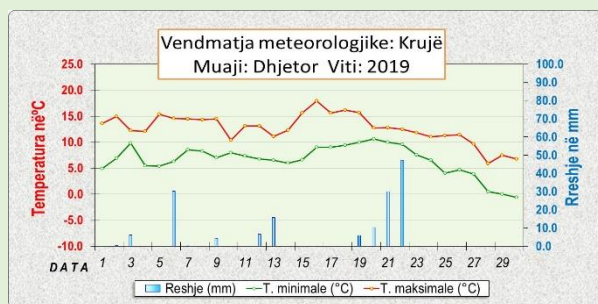
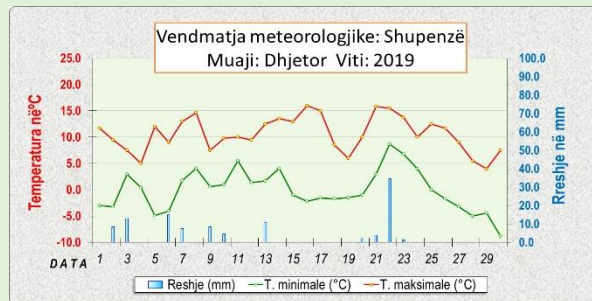
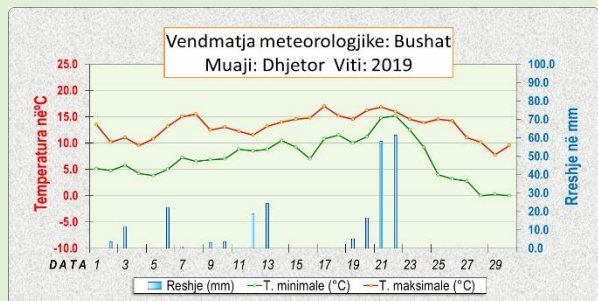
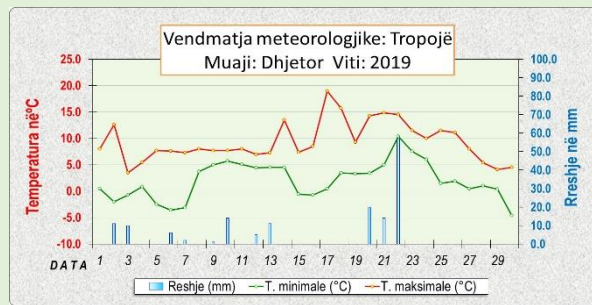
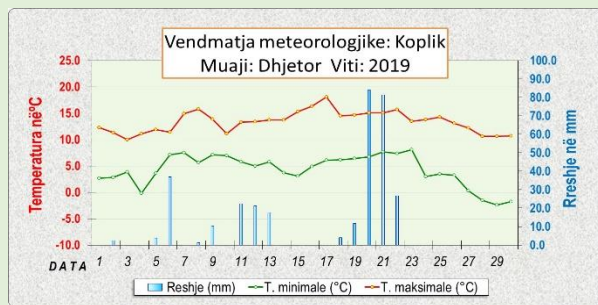


Figura Nr.9. – Vlerat mesatare të temperaturës maksimale të ajrit për muajin dhjetor 2019 për disa vendmatje meteorologjike si dhe vlerat përkatëse të normës.

Vlerësime për ecurinë e temperaturës së ajrit dhe reshjet (figurat në vijim Nr.10/1÷10/12) në disa prej vendmatjeve meteorologjike të Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik për muajin: Dhjetor 2019.



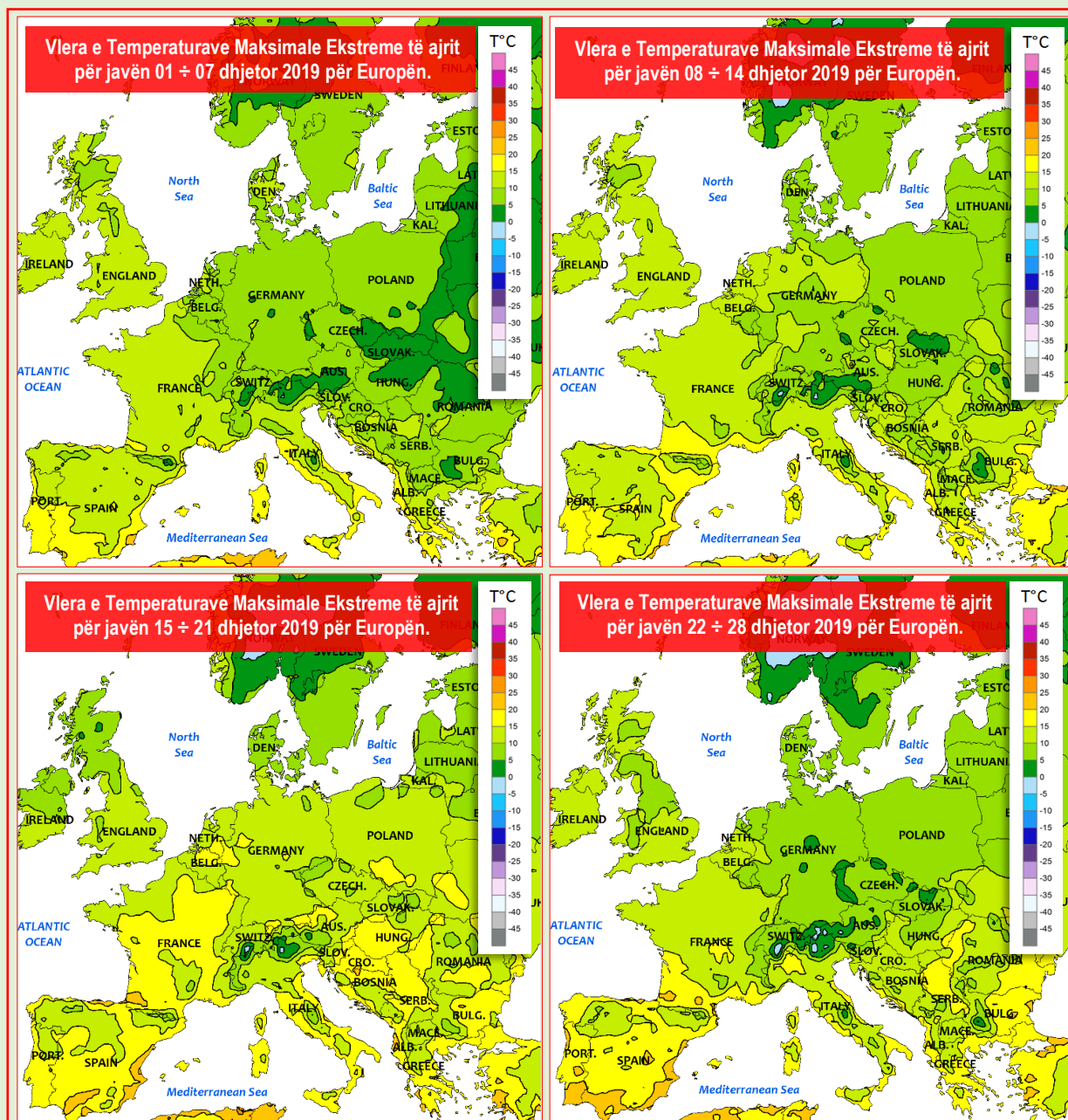


Figura Nr.11. - Vlerat e temperaturave maksimale ekstreme të ajrit për kontinentin Europian për disa nga javët e muajit dhjetor 2019, sipas NOAA-s.

Temperaturat minimale të ajrit për muajin dhjetor 2019 shënuan vlera të larta me $+2.3^{\circ}\text{C}$ kundrejt normës. Paraqitja më e detajuar për vlerat minimale ekstreme të temperaturave minimale të ajrit për disa nga javët e muajit dhjetor 2019 në shkallë kontinentale jepet në figurën Nr.14, ndërsa për vendin tonë vlerat mesatare minimale paraqiten në figurën Nr.12.

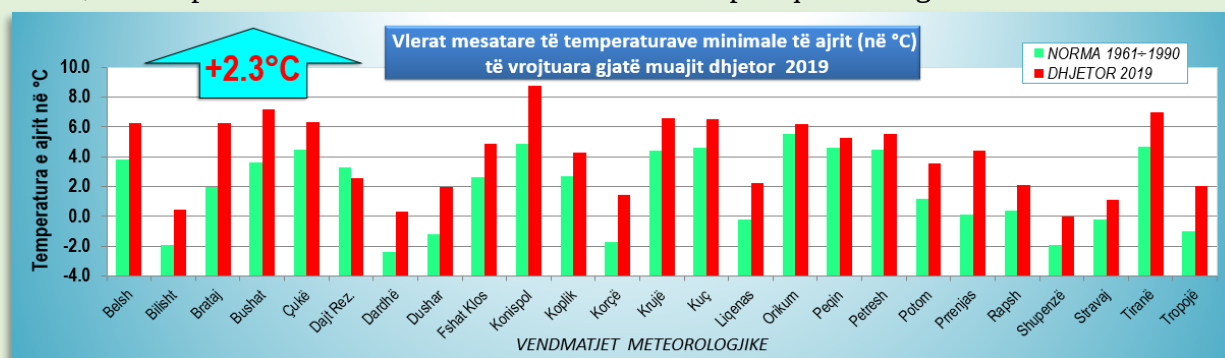


Figura Nr.12. -Vlerat mesatare të temperaturës minimale të ajrit për muajin dhjetor 2019 për disa vendmatje meteorologjike si dhe vlerat përkatëse të normës.

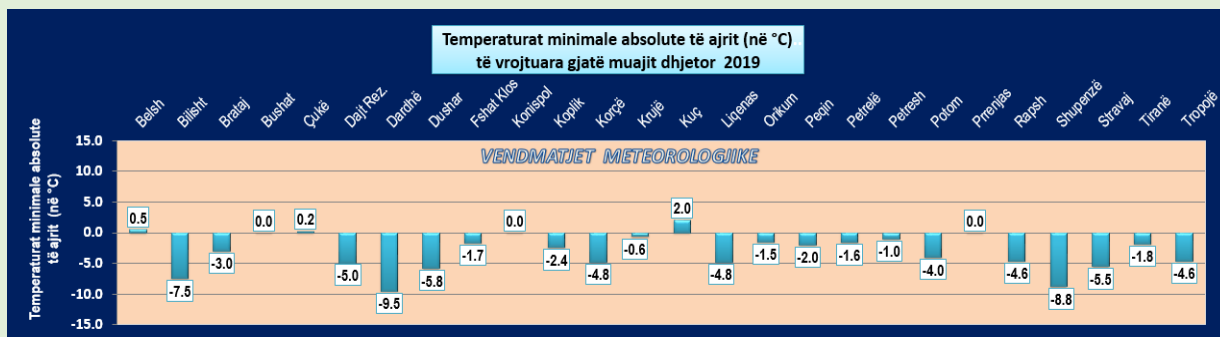


Figura Nr.13. -Vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit për muajin dhjetor 2019 për disa vendmatjet meteorologjike.

Temperaturat minimale absolute të ajrit të paraqitura në figurën Nr. 13, ndonëse u vërtetuan me vonesë kundrejt historisë klimatike të tyre, ato gjithësesi ngelën në nivele të moderuara, të kufizuara kryesisht në zonat e larta të vendit dhe me një kohëzgjatje gjithashtu të shkurtër, duke mos përcjellë as situata problematike apo të dëmshme për sektorë të veçantë të ekonomisë.

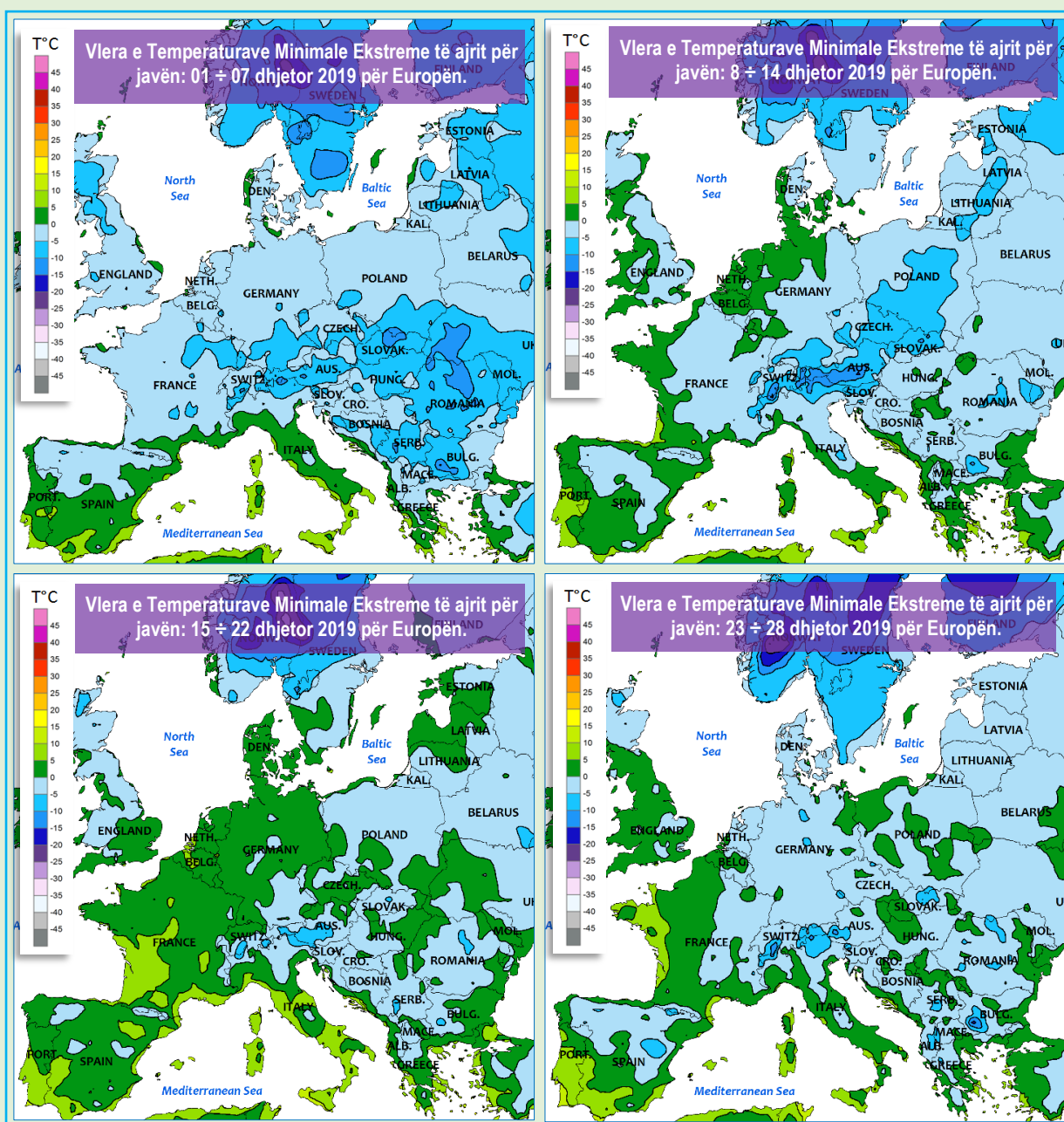


Figura Nr.14. - Vlerat e temperaturave minimale ekstreme të ajrit për kontinentin European për disa nga javët e muajit dhjetor 2019, sipas NOAA-s.



Situata meteorologjike gjatë ndërrimit të viteve: 2019÷2020

Në vijim në figurën Nr. 15 jepet një informacion më i detajuar për javën e ndërrimit të viteve 29 dhjetor 2019 deri në 4 janar 2020, i cili evidenton një anomali të lehtë negative të temperaturave të ajrit në hapësirën ku është dhe vendi ynë si dhe një ulje të temperaturave krahasuar me javët e mëparshme.

Ndërkohë, pjesa më kontinentale dhe ajo në brendësi të Ballkanit, në VL dhe JL të vendit tonë shënuan vlerat më të ulta në shkallë kontinentale, ndonëse jo rekord nga pikëpamja historike e vërtetimeve meteorologjike, si përsa i takon vlerave të vërtetuara ashtu dhe kohëzgjatjes së shkurtër kohore të kësaj periudhe me temperatura të ulta.

Kjo situatë u favorizua dhe nga moti i kthjellët mbizotërues gjatë kësaj periudhe, që ishte rezultat i një situatë sinoptike me mbizotërim të fushave me presion të lartë atmosferik, siç kjo u paraqit më lart dhe në figurën Nr.2 për datën 31 dhjetor 2019.

Nuk u vërtetuan reshje në mbarë territorin e vendit tonë si dhe as dukuri të tjera ekstreme të motit. Dëbora si element shoqërues, dikur i kësaj feste, tashmë ishte e pranishme vetëm në zonat e larta malore siç kjo është paraqitur dhe në pamjen satelitore të datës 31 dhjetor 2019 në figurën Nr. 18.

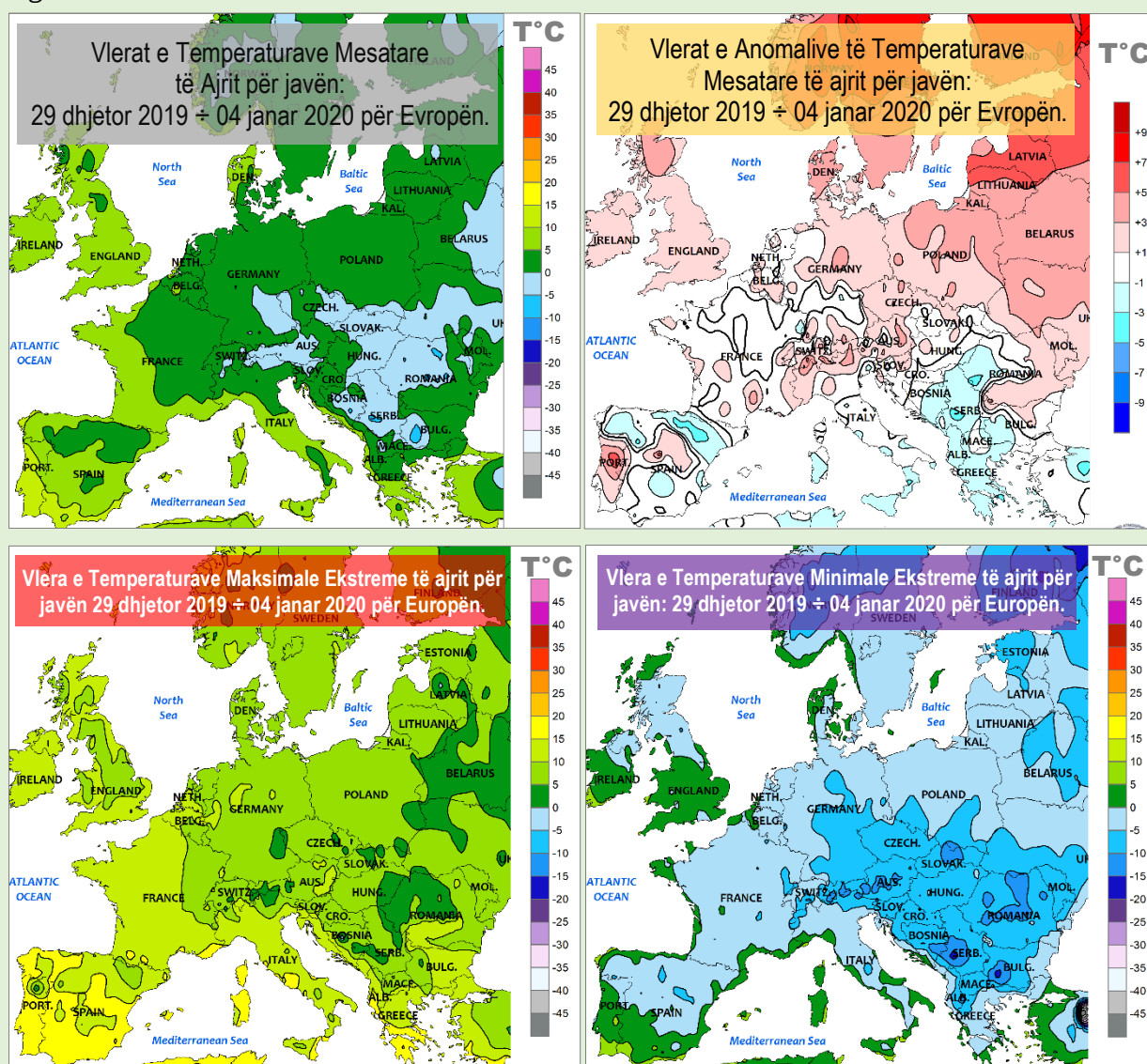
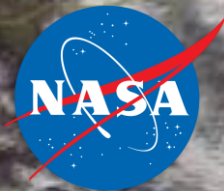


Figura Nr.15. - Vlerat e temperaturave mesatare të ajrit, anomalive, si dhe atyre maksimale e minimale ekstreme për kontinentin European, për javën 29 dhjetor 2019 deri 4 janar 2020, sipas NOAA-s.



**Figura Nr.18. -
Pamje satelitore
e mbulesës me
dëborë në datë:
31 dhjetor 2019.
(NASA)**

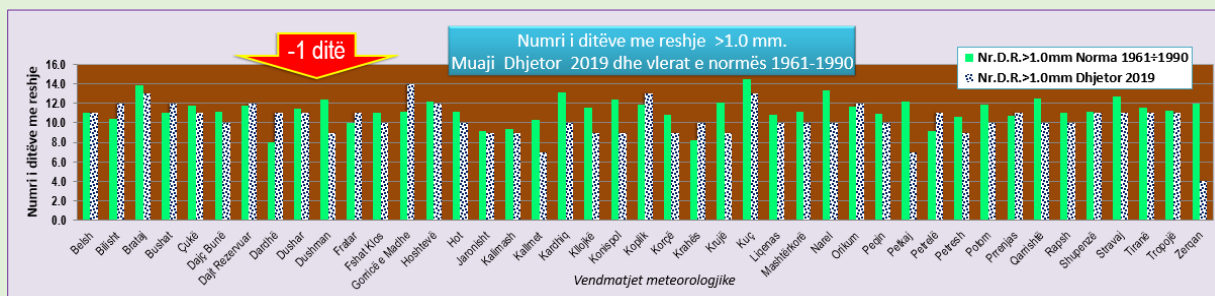


Figura Nr.19. - Vlerat e treguesit të numrit të ditëve me reshje mbi pragun 1.0 mm për muajin dhjetor 2019 për 1/3 e vendmatjeve meteorologjike si dhe vlerat e normës 1961÷1990.

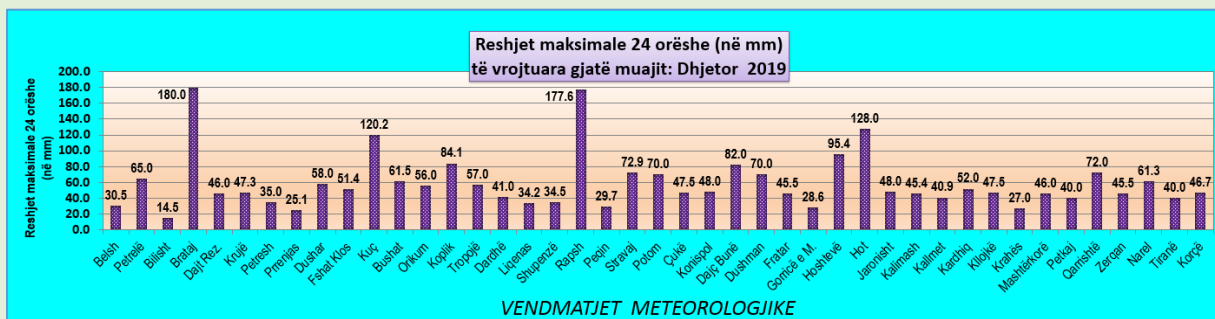
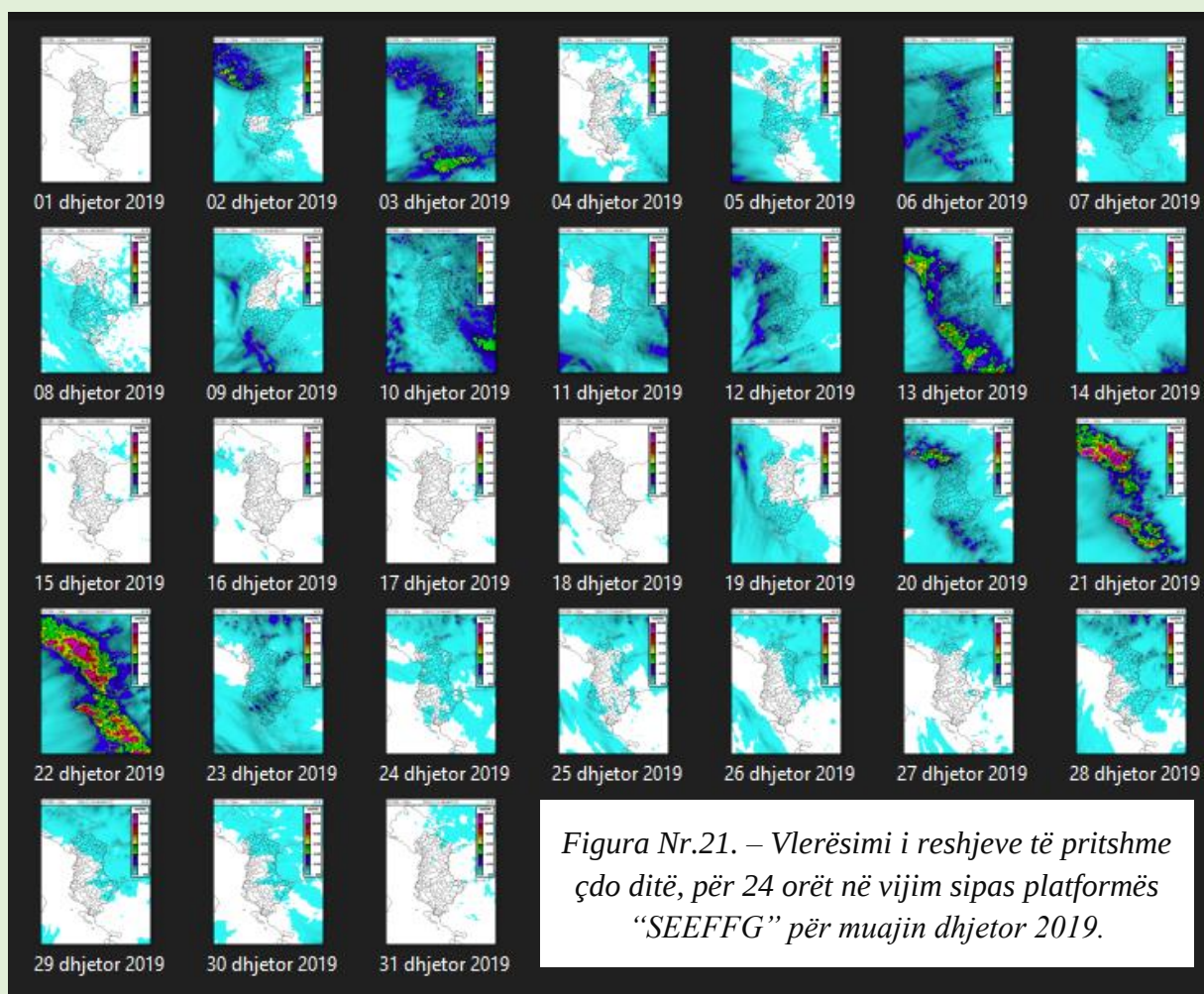


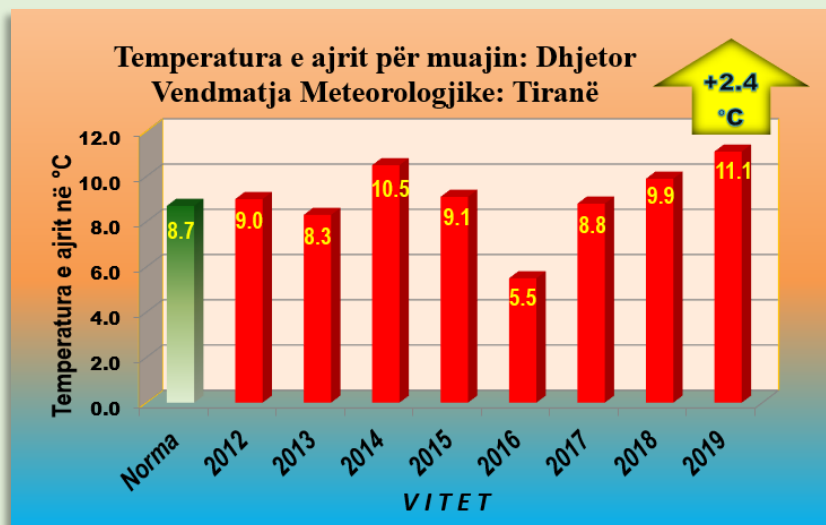
Figura Nr.20. - Reshjet maksimale 24 orëshe të vërtetuara për muajin dhjetor 2019 në Shqipëri.



Të dhënat e reshjeve të parashikuara çdo ditë, sipas produkteve të platformës SEEFFG, të paraqitur në figurën në vijim Nr.21, ndihmoje indirekt për ta patur dhe krijuar një perceptim më të drejtë mbi situatat e reshjeve që prekën vendin tonë gjatë muajit dhjetor 2019 dhe periudhat kohore kur ato u vërtetuan.

Muaji dhjetor 2019 nuk shënoi ndonjë gjë të veçantë për reshjet, të cilat arritën pranë vlerave të normës, por u vrojtuan në një numër ditësh lehtësisht më të vogël. Ndërkohë, vijojë të ruhet një nivel i lartë i temperaturave të ajrit, të cilat shënuan dhe një shmangie të lartë kundrejt vlerave të normës. Për Tiranën rezultuan vlera temperature mesatare mujore mbi normë me **+2.4°C**. Muaji dhjetor 2019 ishte gjithashtu ndër muajt më të ngrohtë të viteve të fundit 2012÷2019. Kjo ecuri dhe ndryshimet përkatëse janë paraqitur në figurën Nr.22 dhe i referohen për krahasim periudhës shumëvjeçare 1961÷1990 (me ngjyrë jeshile), ndërkohë që evidentohen dhe muajt dhjetor të viteve të fundit 2012÷2019.

Figura Nr.22. - Të dhënat e temperaturës mesatare të ajrit për muajin dhjetor për vitet 2012÷2019 dhe vlerat e normës referuar periudhës 1961÷1990 për vendmatjen meteorologjike të Tiranës.



Agrometeorologji – “Ngricat e para të vjeshtës” në dhjetor !

Tabela Nr.2. - Ngricat e para të “vjeshtës” 2019

Në se vjeshta e këtij viti u mbyll pa ngrica, u deshën të kalonin dhe mjaft ditë të tjera në dhjetor që më së fundmi të shënoheshin uljet e para të temperaturës së ajrit nën pragu 0°C.

Në tabelën Nr. 2, paraqiten të dhënat me datat e para të ngricave të vrojuara

si dhe temperaturave përkatëse minimale të ajrit në muajin dhjetor 2019 referuar vendmatjeve meteorologjike të Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik në vendin tonë, të cilat shënojnë një vonesë me më se dy deri në tre javë kundrejt klimës së viteve të shkuara. Ajo çka bie në sy është se duke përjashtuar zonat në lartësi: Rapsh, Dardhë, Shupenzë, Shishtavec, Stravaj që e kanë shënuar ngricën e parë më 1 dhjetor, ndjekur nga Tropojë datë 2, Bilisht datë 9, Korçë datë 15; pjesa tjetër e vendit: Ultësira Perëndimore dhe pjesa jugore e vendit e kanë shënuar ngricën e parë në ditët e fundit të muajit dhjetor.

Nr.	Vendmatja meteorologjike	Temp. min.	Data: dhjetor
1	Rapsh	-0.4	1
2	Sinjë	-1.7	29
3	Tropojë	-2.0	2
4	Dardhë	-0.5	1
5	Liqenas	-0.2	27
6	Shupenzë	-3.0	1
7	Tiranë	-0.5	30
8	Korçë	-1.2	15
9	Krujë	-2.1	30
10	Petrelë	-0.5	29
11	Bilisht	-1.0	9
12	Brataj	-2.0	29
13	Dajt Rez.	-0.5	25
14	Petresh	-1.0	29
15	Prrenjas	-1.7	30
16	Dushar	-0.7	28
17	Fshati Klos	-1.0	28
18	Orikum	-1.5	31
19	Kopliku	-1.5	29
20	Shishtavec	-2.0	1
21	Peqin	-2.0	28
22	Stravaj	-0.2	1
23	Potom	-1.0	28
24	Konispol	0.0	31

PERIUDHA E VEGJETACIONIT

- Tej zgjatje e periudhës së vegjetacionit. – Kjo periudhë (periudha kohore me temperatura mesatare të ajrit mbi prapun 10°C) u mbyll me një vonesë prej rreth 2÷3 javësh. Duke pasur në konsideratë dhe një fillim më të hershëm të saj me rreth 2 javë mund të thuhet se viti 2019 shënoi një vit të veçantë me një tej zgjatje të kësaj periudhe, e cila shënoi një zgjatje në total me mbi një muaj, duke mundësuar një potencial më të lartë prodhues dhe lejuar mundësi për kultivimin e varieteteve me një periudhë vegjetacioni më të gjatë, apo mundësinë për të marrë më shumë se një prodhim nga kultura të caktuara, që mund të realizonin dy cikle jetësore brenda së njëjtës periudhë. Në vijim për ilustrim paraqiten në figurën Nr.23 & Nr.24 të dhënat e fillimit dhe mbarimit të periudhës së vegjetacionit për dy vendmatje nga zona të ndryshme klimatike të vendit tonë, Tiranë dhe Korçë.

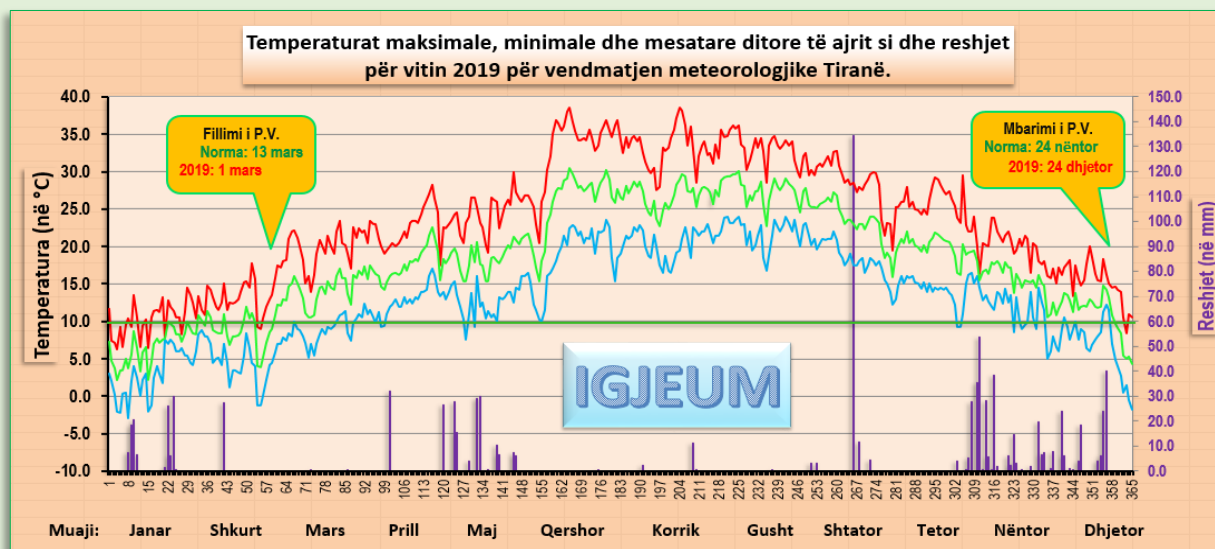


Figura Nr.23. – Vlerat e temperaturave minimale, mesatare dhe maksimale të ajrit për vendmatjen meteorologjike të Tiranës si dhe datat e fillimit dhe të mbarimit të periudhës së vegjetacionit.

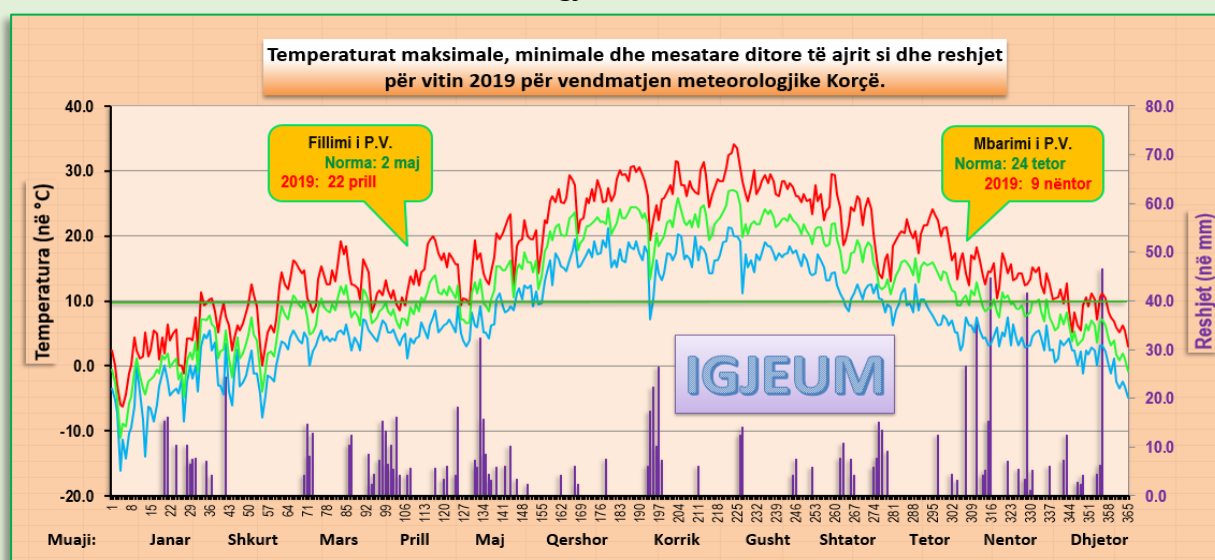


Figura Nr.24. – Vlerat e temperaturave minimale, mesatare dhe maksimale të ajrit për vendmatjen meteorologjike të Korçës si dhe datat e fillimit dhe të mbarimit të periudhës së vegjetacionit.

Siç shihet dhe në grafikët përkatës për vendmatjen meteorologjike të Tiranës (me lartësi 100 m mbi nivelin e detit) periudha e vegjetacionit u mbyll më datë 24 dhjetor dhe jo më 24 nëntor që është vlera e normës (shih dhe paraqitet në figurat Nr.25 dhe Nr.26), ndërkohë që në Korçë (me lartësi 800 m mbi nivelin e detit) nga data mesatare shumëvjeçare 24 tetor periudha e vegjetacionit u mbyll më 9 nëntor.

DISA KONSIDERATA PËRMBLEDHËSE PËR KUSHTET METEOROLOGJIKE TË VITIT 2019

Viti 2019 nga pikëpamja klimatike shënoi vlera rekord, duke u klasifikuar si ndër më të ngrohtit referuar periudhës para industriale, duke e lënë prapa vetëm viti 2016. Në vijim në figurën Nr.27 referuar vlerësimeve dhe metodologjive të ndryshme paraqitet ecuria temperaturave vjetore të ajrit në shkallë globale sipas OBM.

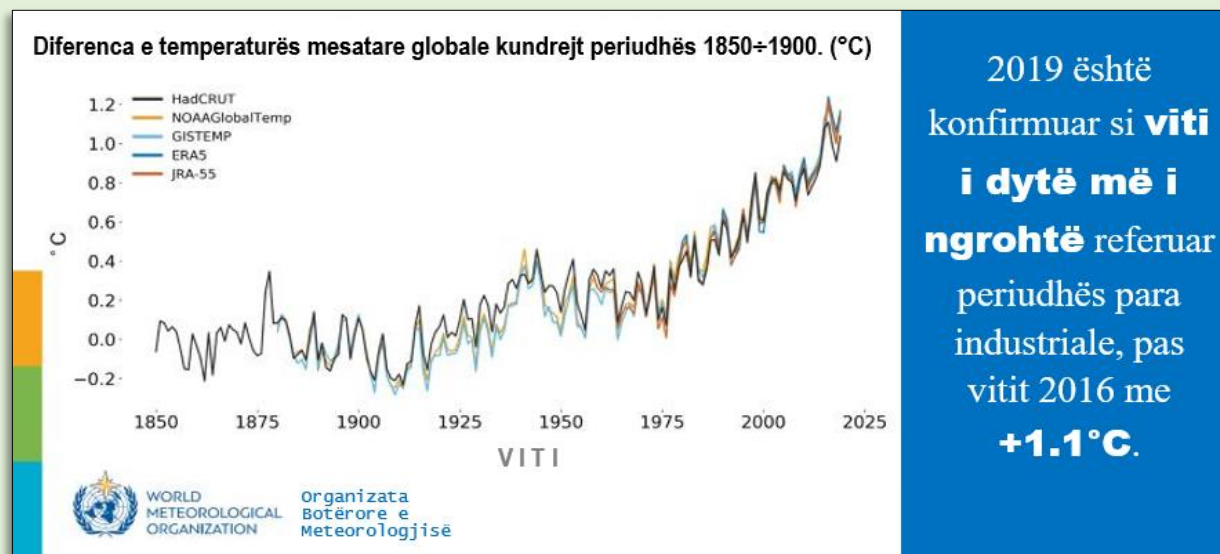


Figura Nr. 27 – Ecuria e temperaturave vjetore të ajrit në shkallë globale.

Për vendin tonë është përzgjedhur për tu paraqitur ecuria e temperaturave mesatare vjetore të ajrit për vendmatjen meteorologjike të Tiranës, e cila paraqitet në figurën Nr.28, Siç shihet evidentohet një rritje me +2.6°C për vitin 2019 kundrejt vlerave të normës që i referohen periudhës shumëvjeçare 1961÷1990.

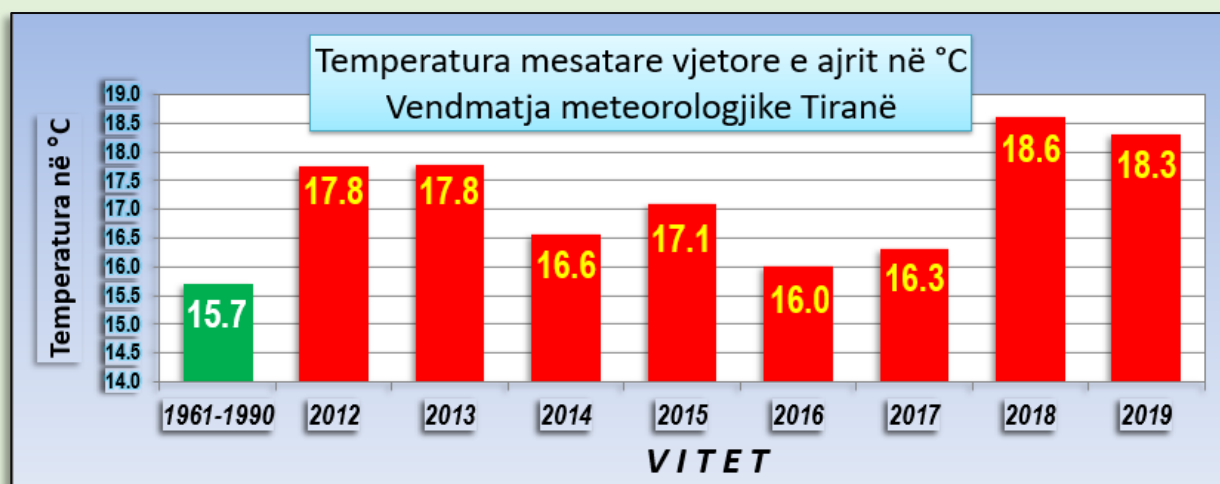


Figura Nr.28. - Vlerat e temperaturave mesatare vjetore të ajrit për vendmatjen meteorologjike të Tiranës.

Një analizë më e detajuar për ecurinë mujore të temperaturave për vitin 2019 për vendmatjen meteorologjike të Tiranës së bashku me devijimet kundrejt normës, vlerat e normës, vlerat e periudhës 2012÷2018 si dhe ato të vitit 2019 jepen në figurën Nr. 29. Për këtë vit bie në sy muaji gusht si muaji më i ngrohtë me 27.7°C vlerë të temperaturës mesatare të ajrit, 5 muaj me shmangie mbi normë me mbi 3°C si dhe dy muaj me shmangie mbi normë me vlera mbi 4°C. Vetëm muaji janar shënoi një shmangie të lehtë me vlera nën normë. Nëse Tirana reflekton dhe efektin e “ishullit urban”, që është pasqyruar herë pas here dhe në buletinet e mëparshme duke ruajtur një nivel anomalie më të lartë kundrejt normës se zonat e tjera të vendit; në vijim u pa e arsyeshme të pasqyrohet dhe një zonë e thellë malore që i referohet vendmatjes meteorologjike

të Thethit, e cilat është pasqyruar në figurën Nr. 30. Në këtë zonë në të cilën nuk ka patur ndonjë zhvillim demografik të veçantë gjatë këtyre tre dekadave të fundit, siç shihet vërohet një shmangie me rritje të vlerës së temperaturës mesatare vjetore, por vetëm me $+1.2^{\circ}\text{C}$ kundrejt normës. Në vijim në figurën Nr.31 jepen këto informacione dhe për vendmatjen meteorologjike të Korçës, ku shënohet një shmangie me vlerë prej $+1.7^{\circ}\text{C}$.

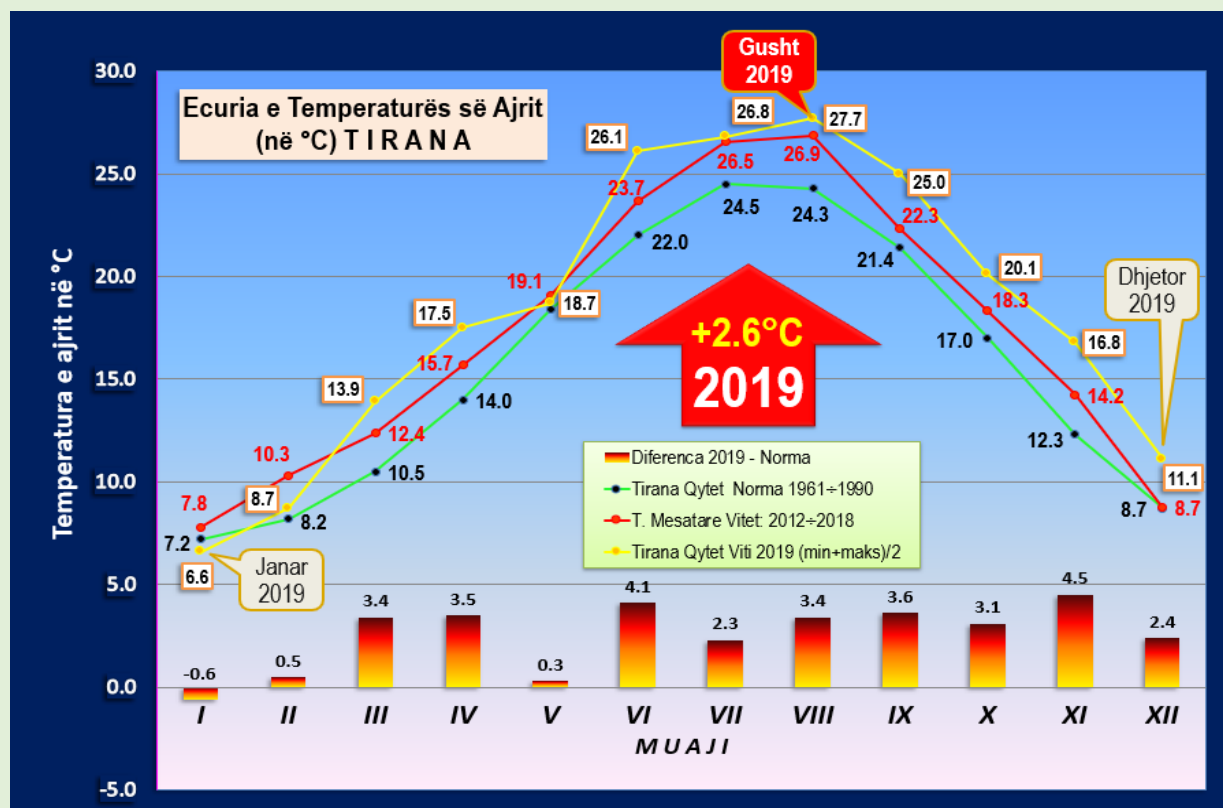


Figura Nr.29. Ecuria e temperaturave mesatare mujore të ajrit për vitin 2019, për periudhën 2012÷2018 dhe shmangiet kundrejt vlerave të normës për Tiranën.

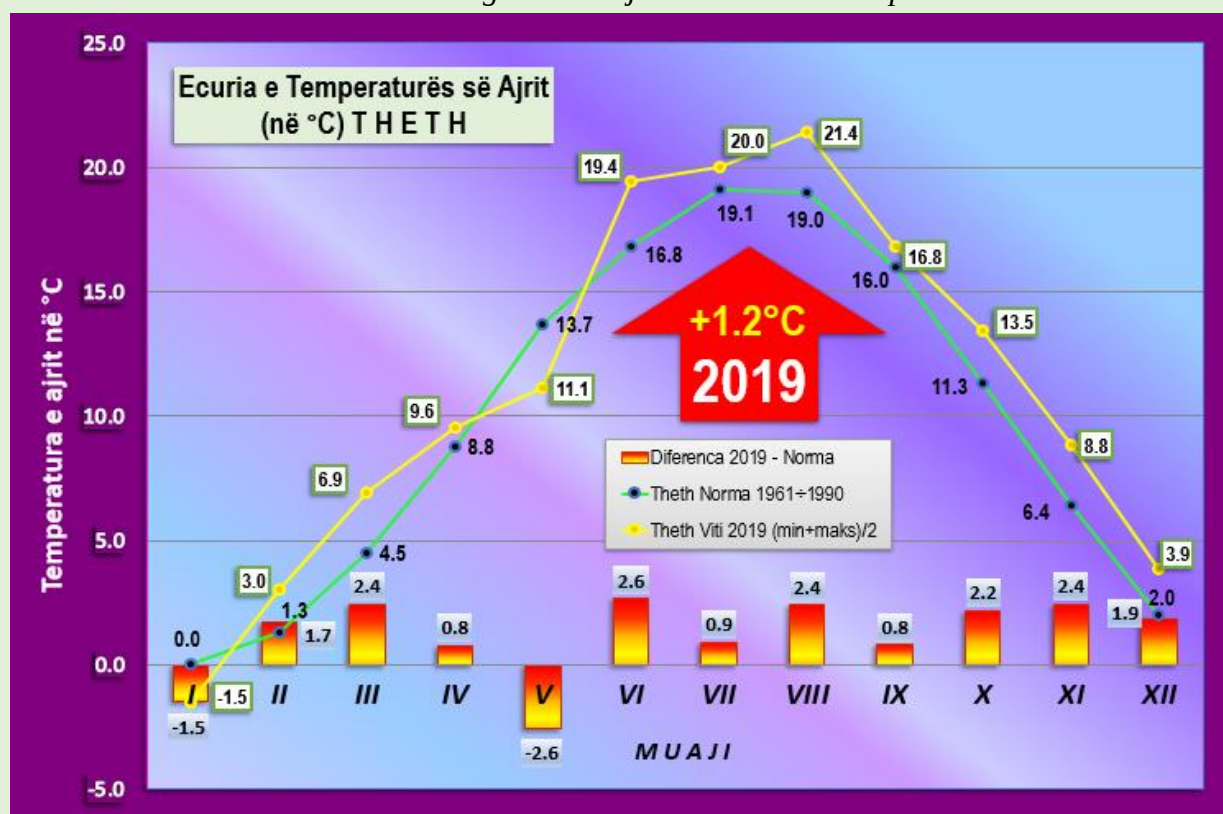


Figura Nr.30. – Ecuria e temperaturave mesatare mujore të ajrit për vitin 2019, dhe shmangiet kundrejt vlerave të normës për vendmatjen meteorologjike të Thethit.

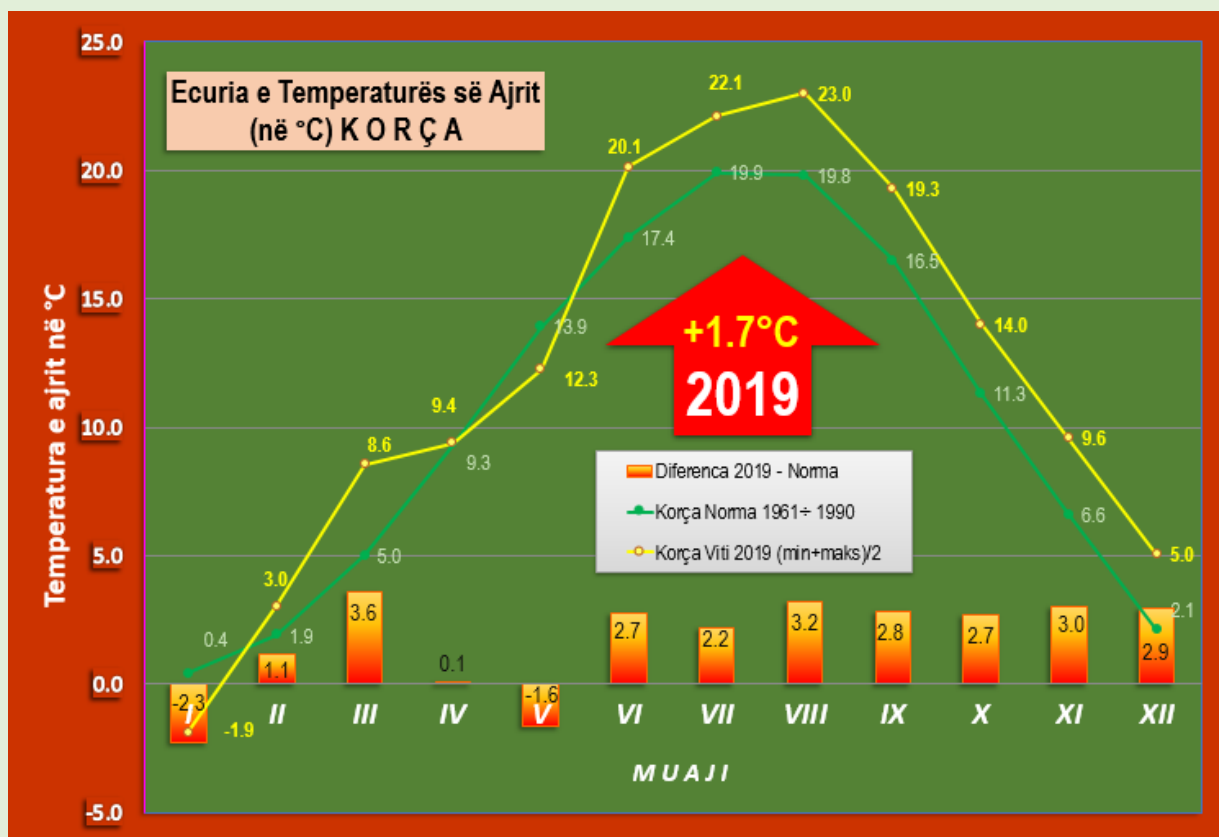


Figura Nr.31. – Ecuria e temperaturave mesatare mujore të ajrit për vitin 2019, dhe shmangiet kundrejt vlerave të normës për vendmatjen meteorologjike të Korçës.

Viti 2019 u shoqërua me reshje, të cilat në tërësi ruajtën vlera nën normë. Për ilustrim të dhënat e reshjeve sipas muajve jepen për vendmatjen meteorologjike të Tiranës në figurën Nr. 32, ku gjatë këtij viti u shënuan vlera vjetore me minus 23.7% kundrejt normës. Me reshje mjaft të ulta u evidentuan 4 muajt: mars, qershor, gusht dhe tetor. Me shmangie të ndjeshme mbi normë u vrojtuan muajt: maj, shtator dhe nëntor.

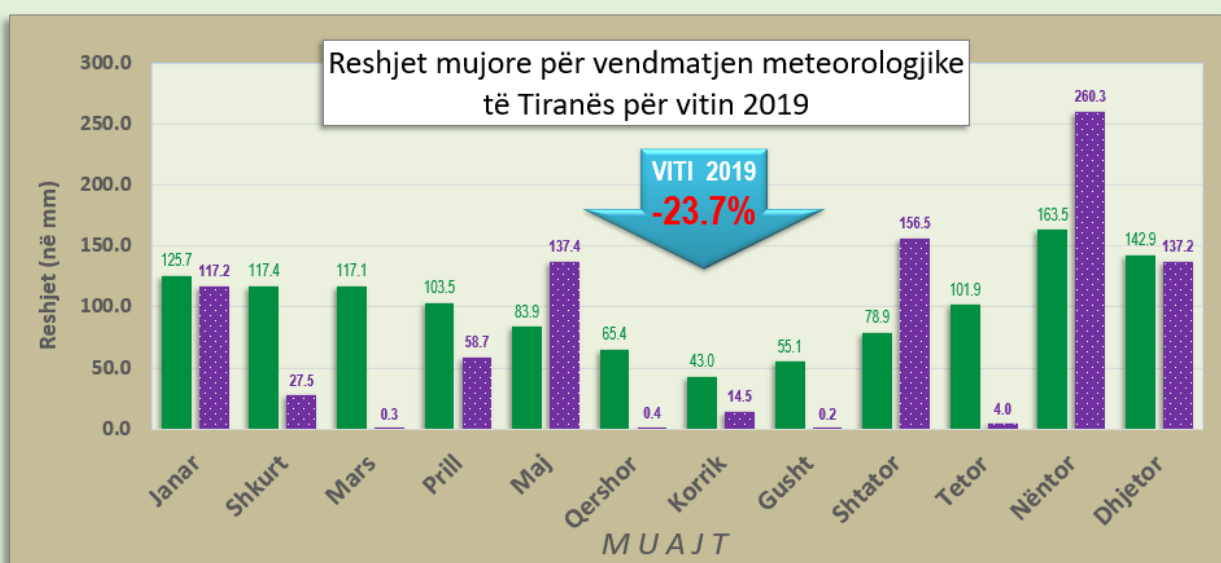


Figura Nr.32. - Reshjet sipas muajve për vitin 2019 për vendmatjen meteorologjike të Tiranës.

Një analizë në shkallë kontinentale e paraqitur në figurën Nr. 33 tregon për hapësirat ku përfshihet dhe vendi ynë (A, B, C) se si ka qenë ecuria e reshjeve në gjashtëmujorin e dytë të vitit 2019, ku evidentohet pjesa lindore e territorit me një periudhë më të zgjatur në kohë deficitare të reshjeve. Për vendin tonë një informacion përmblledhës mbi reshjet vjetore e japin

dhe të dhënat e paraqitura në figurën Nr.34 për disa vendmatje meteorologjike të krahasuara dhe me normën (referuar periudhës mesatare shumëvjeçare 1961÷1990).

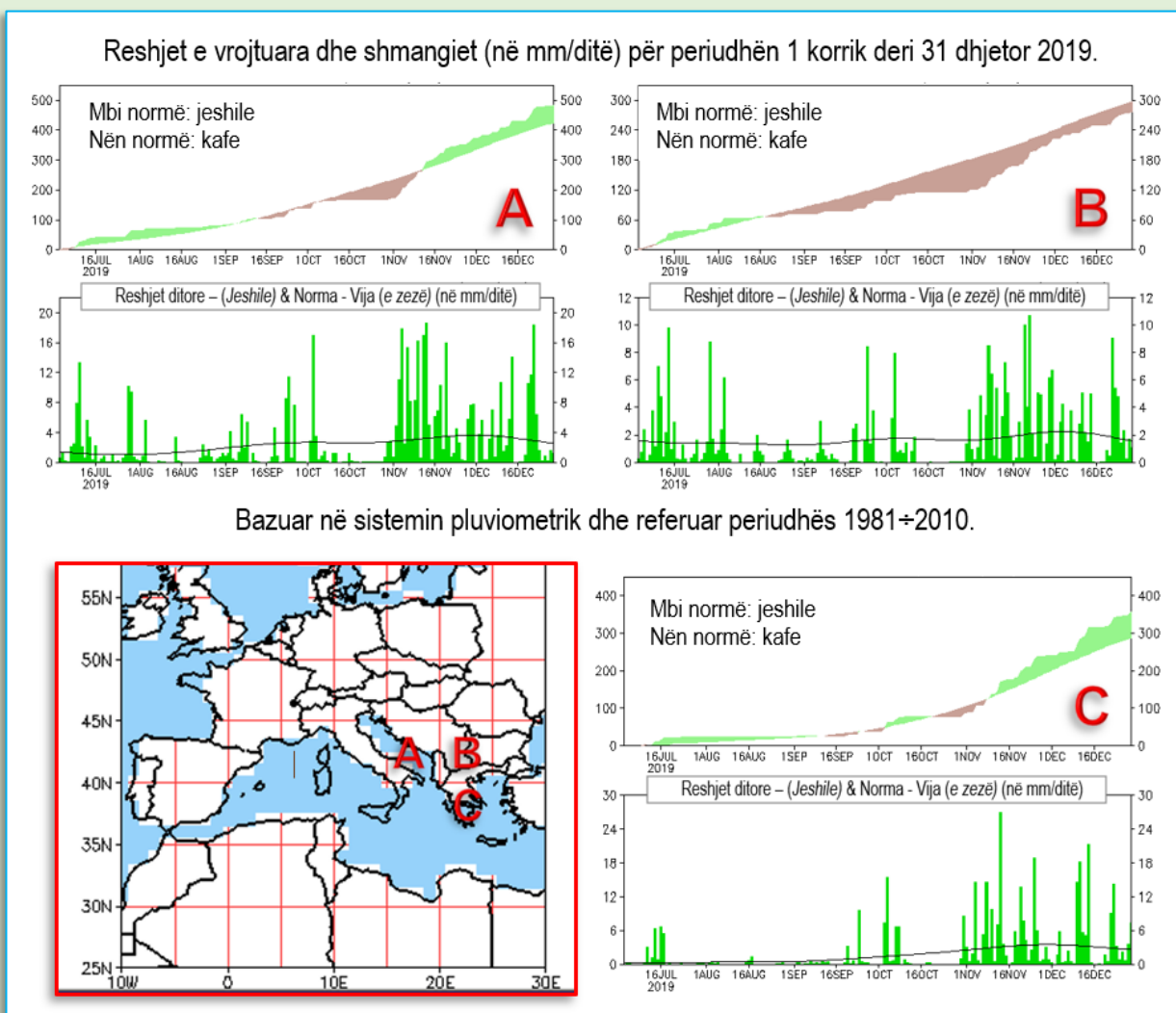


Figura Nr.33. – Vlerat e reshjeve për periudhën 1 korrik deri 31 dhjetor 2019 në hapësirën ku ndodhet dhe vendi ynë, sipas një vlerësimi në shkallë kontinentale bazuar ne vlerat e reshjeve ditore dhe shmangiet ndaj periudhës 1981÷2010.

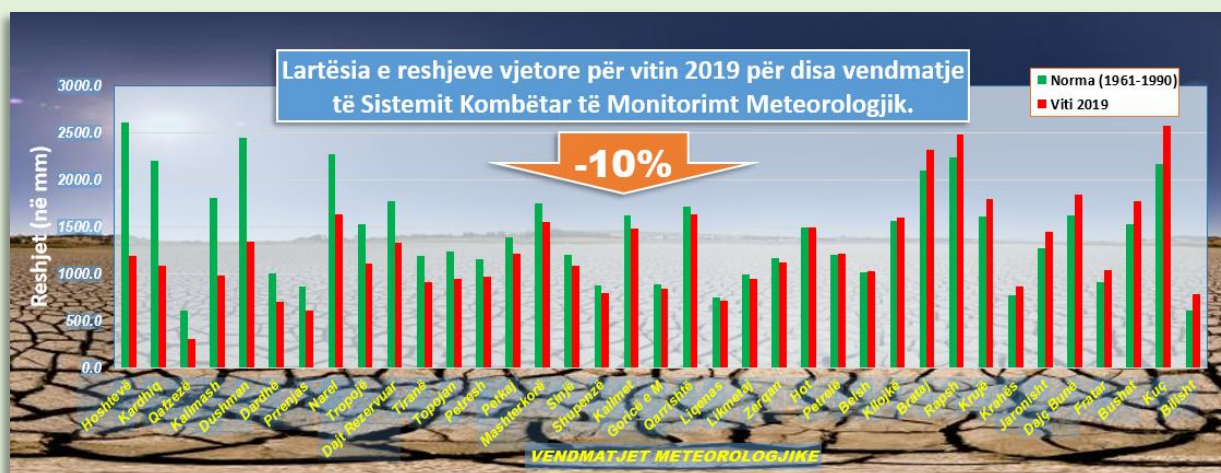


Figura Nr.34. - Reshjet vjetore për vitin 2019 për disa vendmatje meteorologjike.

Natyrisht ky vlerësim mundëson një përfundim paraprak mbi situatën e reshjeve në vendin tonë gjatë vitit 2019, ndërkohë që për të patur një analizë më të plotë do të duhej një grumbullim, përpunim, kontroll dhe dixhitalizim i të gjithë informacionit meteorologjik të ardhur nga Sistemi Kombëtar i Monitorimit Meteorologjik dhe gjithashtu në përputhje me standartet e OBM.

VLERËSIME MBI SITUATËN METEOROLOGJIKE TË PRITSHME PËR MUAJT NË VIJIM

Për periudhën Shkurt ÷ Maj 2020, bazuar në modelet matematikore meteorologjike, për çdo muaj përkatësisht, mund të vlerësohet se situata për muajt e dimrit vazhdon të ketë prirje temperaturash mbi mesataret shumëvjeçare. Kjo situatë paraqitet në të gjithë kontinentit European, por ndjeshëm mbi mesataren shumëvjeçare vazhdon të parashikohet për muajt e dimrit për Europën Qendrore, Veriore dhe atë Verilindore. Kjo prirje pritet të shoqërohet me anomali përsa i përket reshjeve, të cilat kanë trend në rënie, por me dukuri ekstreme në të gjithë kontinentin tone. Kjo do të thotë që këto zona pritet të preken nga stuhi, por kryesisht Gadishulli Skandinav. Në figurat në vijim (Nr.35÷Nr.36) paraqiten vlerësime afatmesme dhe afatgjata mbi situatën meteorologjike të pritshme për muajt në vijim mbi hapësirën e kontinentit European dhe të Mesdheut.

Nga parashikimi afatmesëm në hapësirat e Mesdheut, për muajt e dimrit parashikohet mungesë reshjesh krahasuar me vlerat mesatare shumëvjeçare. Gjithashtu parashikohen anomali të theksuara dhe dukuri ekstreme në zonën e deteve Adriatik dhe Jon, përsa i përket reshjeve.

Në pamjet përkatëse mbi temperaturat dhe anomalitë e tyre për kontinentin tonë, specifikisht për vendin tonë evidentohet se edhe për muajin shkurt pritet të ketë temperatura ajri me prirje në rritje me rreth $0.5\div 1.0^{\circ}\text{C}$ mbi mesataren shumëvjeçare. Bazuar në pamjen e parashikimit për reshjet (figurë Nr.36) në muajin shkurt rajoni ynë do të paraqesë mot të paqëndrueshëm përsa i përket reshjeve, dhe duket të ketë anomali me prirje thatësire krahasuar me normën për territorin e vendit tonë.

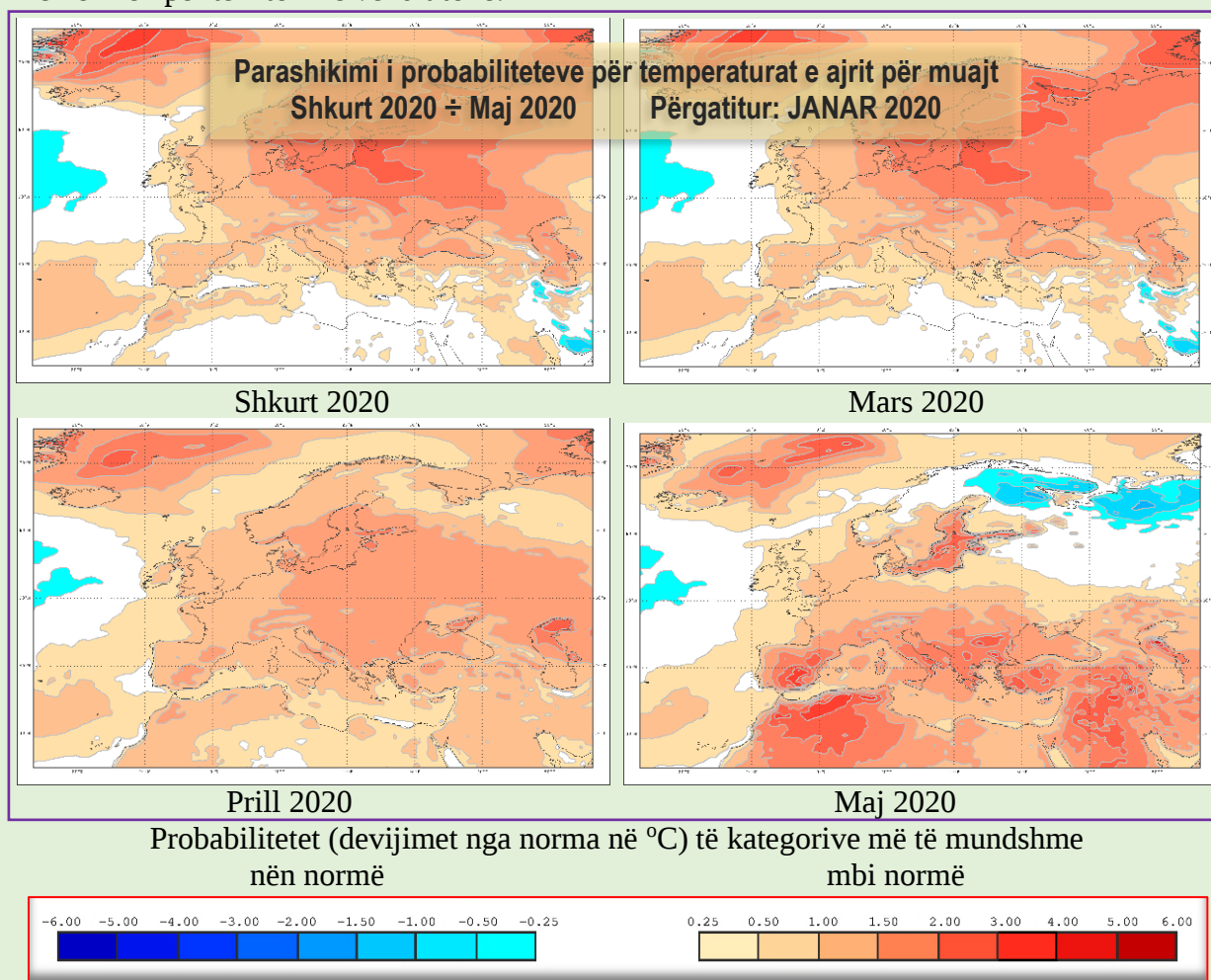
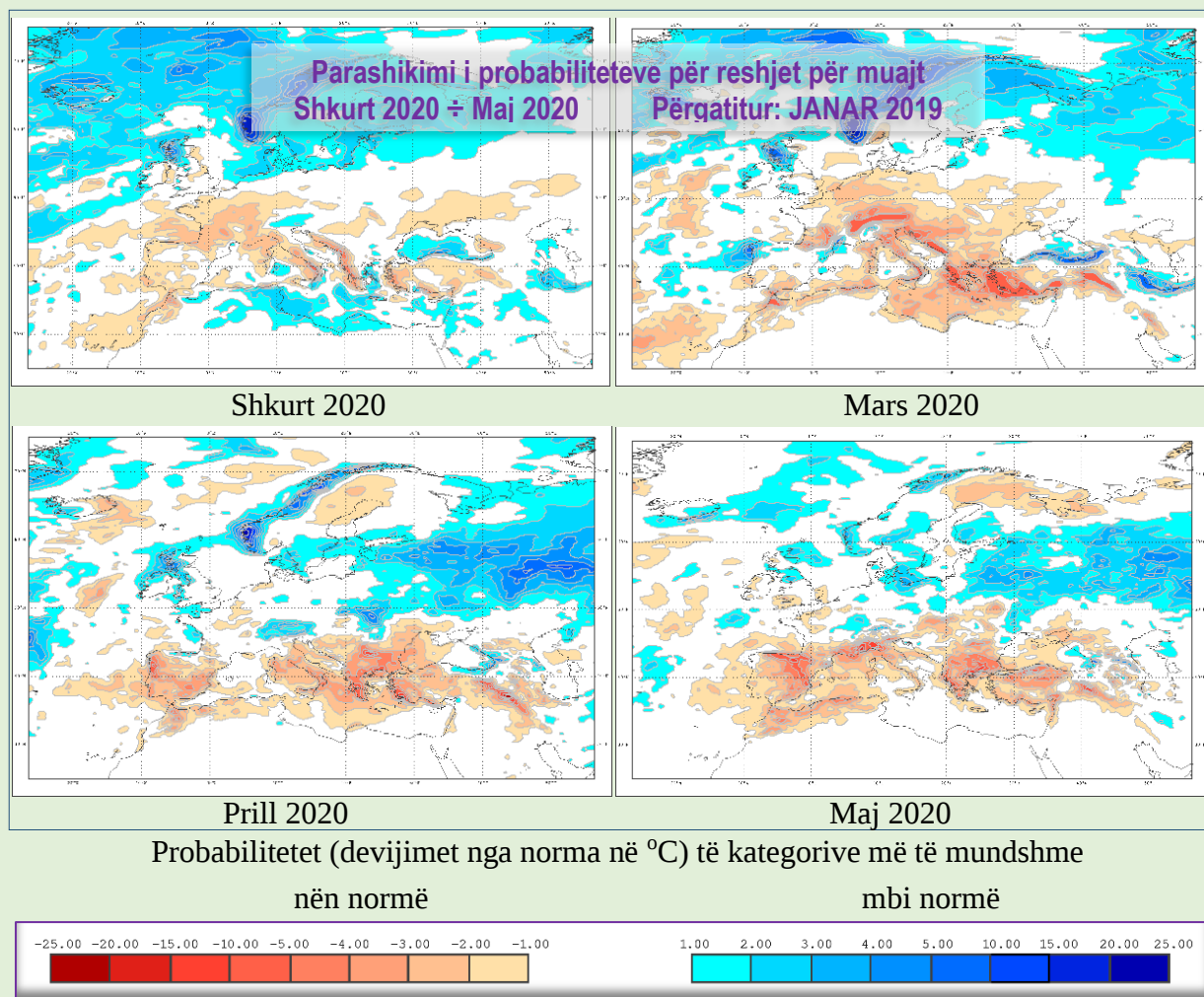


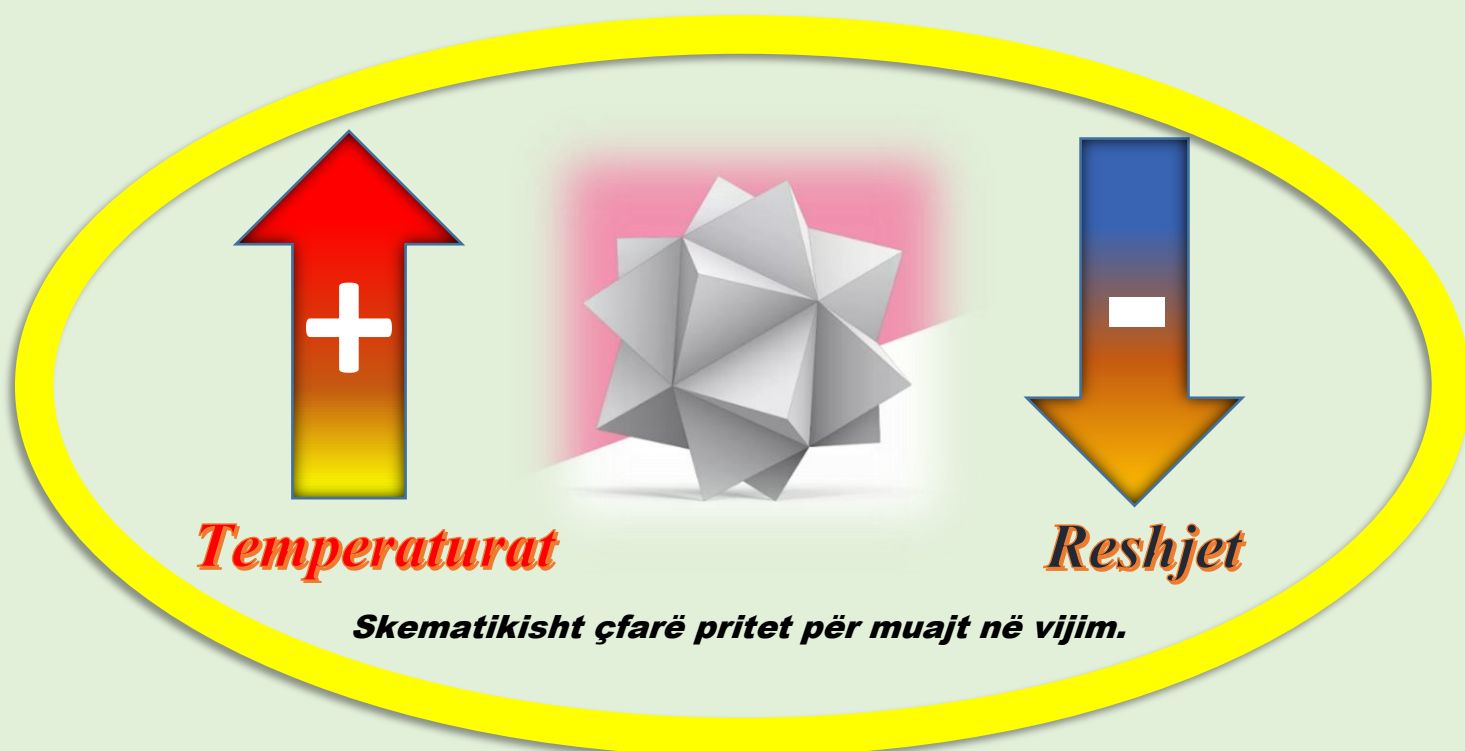
Figura Nr.35. - Parashikimi i probabiliteteve për temperaturat e ajrit për muajt: shkurt 2020 ÷ maj 2020.

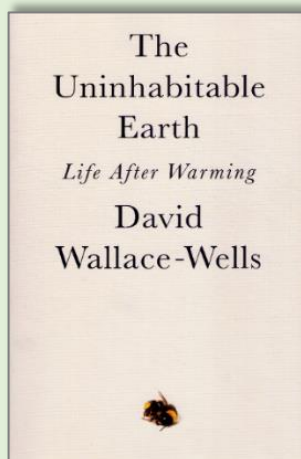
Kurse për tre muajt në vijim evidentohen probabilitete që anojnë për temperatura ajri të pritshme mbi normën. Në këto vlerësime që janë rezultat i produkteve të marra nga modele profesionale shkencore merren në konsideratë dhe faktorë të tjerë që ndikojnë në ecurinë e klimës për muajt

në vijim. Reshjet për periudhat përkatëse, të pasqyruara në figurat Nr.36, tregojnë një situatë thatësire për gjithë muajt e dimrit, por me shumë gjasa edhe muajt e parë të pranverës 2020.



*Figura Nr.36. - Parashikimi i probabiliteteve për reshjet për muajt:
shkurt 2020 ÷ maj 2020.*





“Një botë e pabanueshme - *Jeta pas ngrohjes*” – e autorit David Wallace-Wells, është një publikim i fundit i vitit 2019, i cili trajton situatat dhe pasojat që pritet të vërehen nga ndryshimet klimatike në fusha të ndryshme të jetës dhe në zona të ndryshme mbi Tokë. Në vijim paraqitet një pjesë e përzgjedhur nga ky botim i “TIM DUGGAN BOOKS” – USA.

.....

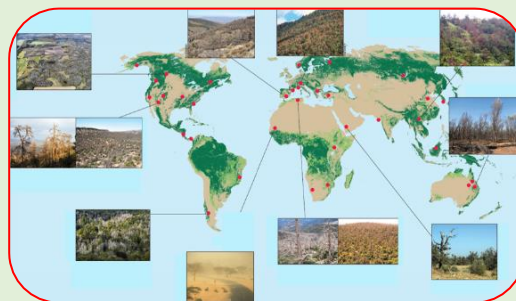
“**Thatësira** mund të jetë ndoshta një problem më i madh se sa dukuri të tjera si valët e të nxehtit për sa i takon prodhimin ushqimor, si pasojë e të konvertuarit të mjaft tokave bujqësore të punueshme në shkretëtira. Me një ngrohje me 2 gradë Celsius, thatësirat do të shtrihen në një pjesë të madhe të Mesdheut dhe Indisë, kulturat e misrit dhe të sorgumit në të gjithë botën do të fillojnë të vuajnë duke kufizuar prodhimin global të tyre.

Me +2.5 gradë Celsius, më tepër në sajë të thatësirës, bota do të fillojë të futet në një deficit tjetër global ushqimor, pasi do të kërkojë më shumë kalori sesa planeti do të prodhojë.

Me +3 gradë Celsius ngrohje natyrisht do të kemi një thatësirë më të theksuar, sidomos në Amerikën Qendrore, Pakistan, pjesën perëndimore të SHBA-së dhe Australi.

Me +5 gradë Celsius e gjithë bota do të përfundojë në atë që ambientalisti Mark Lynas e quan: “Thatësira shumëvjeçare në dy breza të globit”.

Reshjet janë tejet të vështira për tu modeluar në detaje, gjithsesi parashikimet ende ngelen unanime për fundin e këtij shekulli si për thatësirat dhe për reshjet e pazakonta. Duke filluar që nga viti 2018, mungesa e reduktimit të emetimeve me efekt serë bën që Europa Jugore të përjetojë thatësira ekstreme të vazhduara, shumë më të rënda se sa stuhitë e pluhurit. E njëjta gjë do të ndodhë në Irak, Siri dhe në pjesën më të madhe të Lindjes së Mesme, si dhe në disa zona të populluara të Australisë, Afrikës, Amerikës Jugut dhe në hapësirat që konsiderohen hambarët bujqësore të Kinës. Asnjë prej këtyre vendeve, të cilat në ditët e sotme furnizojnë pjesën më të madhe të botës nuk do të konsiderohen më si burime të konsiderueshme për të ardhmen. Siç ndodhi dhe me stuhinë e pluhurit; thatësira në rrafshnaltat e Amerikës dhe në pjesën jugperëndimore të saj do të jetë akoma më dramatike se sa ajo e vitit 1913 dhe sipas studimeve të NASA-s, raporte të vitit 2015, thatësirat e pritshme do të jenë nga më ekstremet e njëmijë viteve të fundit; kjo duke përfshirë edhe thatësirën që ka prekur botën gjatë viteve 1100 dhe 1300, ku shteruan lumenjtë në pjesën lindore të maleve të Sierra Nevada dhe që mendohet se



me siguri shkaktuan dhe zhdukjen e qytetërimit Anasazi.

Kujtojmë se, edhe pse patëm një dekadë me fitime të jashtëzakonshme ekonomike bota sërish po jeton me uri. Sipas disa vlerësimeve llogaritet se numri i të keq-ushqyerve është rreth 800 milion, ku rreth 100 milion prej tyre janë si pasojë e ndryshimit të klimës. Sot ekziston termi “uria e fshehur” ku mikroushqyesit dhe mungesat dietike konsiderohen ende të larta, të cilat prekin rreth 1 miliard njerëz. Pranvera e vitit 2017 solli një uri të katërfishtë në Afrikë dhe Lindjen e Mesme;

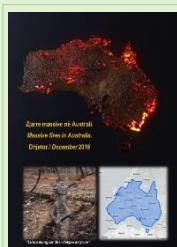
Shtetet e Bashkuara paralajmëruan se këto ngjarje të pazakonta urie që prekën Somalin, Sudanin Jugor, Nigerinë dhe Jemenin mund të vrisnin rreth 20 milion njerëz atë vit. Kjo ndodhi në një vit të vetëm dhe vetëm për këtë zonë. Afrika sot po përpiqet të ushqejë 1 miliard njerëz, popullsia e cila pritet të katërfishohet në 4 miliard në shekullin 21-të”.

Ky material u përkthye dhe u përshtat nga Studentja e Masterit Shkencor të Ing.

Mjedisit të UPT-së E. Hoxha, nën drejtim të Prof. P. Zorba.

PËRMBAJTJA / CONTENTS

<i>Në gjuhën shqipe</i>	<i>In English language</i>	<i>F/P</i>
○ Moti i hapësirës për muajin dhjetor 2019.	○ Space weather on December 2019.	4
○ Situata sinoptike e muajit dhjetor 2019.	○ Synoptic situation of December 2019.	5
○ Karakteristikat meteorologjike të muajit krahasuar dhe me vlerat për periudha të ndryshme shumëvjeçare.	○ Meteorological characteristic of the month compared as well as with multiannual period values.	6
○ Temperaturat e ajrit.	○ Air temperatures.	6
○ Temperaturat mesatare, maksimale dhe minimale të ajrit.	○ Mean, maximal and minimal air temperatures.	7
○ Ecuria ditore e vlerave të temperaturave minimale e maksimale për disa vendmatje meteorologjike.	○ The daily ongoing of minimal and maximal temperatures for some meteorological stations.	9
○ Anomalitë e temperaturave kundrejt normës klimatologjike (1961÷1990).	○ The anomaly values of temperatures compare to climate norm (1961÷1990).	10
○ Situata e temperaturave ekstreme maksimale në shkallë kontinentale dhe krahasimi me vlerat e periudhës (1981÷2010).	○ The maximal extreme temperature situation in continental scale and comparison with the period (1981÷2010).	11
○ Reshjet atmosferike dhe treguesit përkatës krahasuar me periudhat të ndryshme shumëvjeçare.	○ Atmospheric precipitation and the respective indexes compared with different multiannual periods.	13
○ Vlerat mujore të reshjeve si dhe krahasimi me vlerat e normës.	○ Monthly value of precipitation compared with norm values.	13
○ Numri i ditëve me reshje mbi një prag të caktuar.	○ The number of days with precipitation values over a certain threshold.	15
○ Klima urbane & ndryshimet klimatike.	○ Urban climate & Climate change.	16
○ Agrometeorologji.	○ Agrometeorology.	17
○ Periudha e vegjetacionit.	○ Vegetative period.	17
○ Përmbledhje e kushteve meteorologjike të vitit 2019.	○ Sumary about meteorological condition of the year 2019.	19
○ Parashikimi i vlerave të pritshme për temperaturat dhe reshjet për muajt në vijim, në shkallë rajonale.	○ The forecast of temperatures and precipitation values for the next coming months in regional scale.	23
○ “Një botë e pabanueshme - Jeta pas ngrohjes” – David Wallance-Wells 2019.	○ “The Unhabitable Earth – Life After Warming” - David Wallance-Wells 2019.	25



Gjatë muajit dhjetor 2019 në Australi u vrojtuan zjarre, që mbuluan pjesën më të madhe të kontinentit duke shkaktuar dëme mjaft të mëdha ekonomike si dhe në florën dhe faunën e vendit.

During December 2019 fires were observed in Australia, covering most of the continent causing considerable economic damage as well as the country's flora and fauna.

Për të lexuar buletinet 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 IGEWE.



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



Scientific & Editorial Board:

Prof.Dr. Petrit ZORBA - Head of the Department of Climate and Environment UPT – IGEWE

Dr. Albana HASIMI - Member of the Department of Climate and Environment UPT – IGEWE

Dr. Elvin ÇOMO - Member of the Department of Climate and Environment UPT – IGEWE

Subject Editors (Co-Editors):

Dr. Ilir SALILLARI – Director of Center for Technology Transfer in Agriculture, F. Krujë, Albania.

External Reviewers:

Dr. José A. GUIJARRO - AEMET – Madrid, Spain.

Editorial Board approved by the Director of IGEWE – Prof.Assoc.Dr. Fatos HOXHAI

Ky buletin 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:

Synoptic situation: Prof. P. Zorba.

Data digitalization: Dr. A. Hasimi, Dr. E. Çomo, Dr. A. Bardhi & Ing. A. Gjoni & student of M.Sc. level of FIN, UPT - E. Hoxha and M.Sc. G. Çela of UT.

Data control, verification and elaboration by appropriate software: Prof. P. Zorba, Ing. A. Gjoni.

Evaluation of monthly space weather & synoptic situation: Prof. P. Zorba.

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

Medium & long-term weather forecast: Prepared by Dr. A. Hasimi.

Scientific information: Prepared by student of FIN, UPT, M.Sc. E. Hoxha.



“Buletini Mujor Klimatik”
Departamenti i Klimës dhe Mjedisit
IGJEUM-UPT.
Tiranë © 2019.



Please consider the environment before printing this bulletin.