

Nr.14

ISSN 2521-831X

BULETINI MUJOR KLIMATIK

Shkurt 2018

Universiteti Politeknik i Tiranës

Instituti i Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit & Mjedisit

Tirana © 2018





BULETINI MUJOR KLIMATIK

Shkurt 2018

Nr. 14

Përmbledhje. Moti gjatë muajit shkurt 2018 u karakterizua nga kalimi i 4 sistemeve atmosferike që përcollën mbi vendin tonë masa ajrore me temperatura rreth $+0.9^{\circ}\text{C}$ mbi vlerat e normës. Reshjet atmosferike ishin rreth 87% më të larta se vlerat e normës, ndërsa treguesi i numrit të ditëve me reshje mbi pragun 1.0 mm shënoi vlera rreth 42% më të larta. Në fund të muajit u shënuar një ulje e theksuar e temperaturës ku u vrojtuan -14.0°C në Shishtavec, -10.0°C në Bogë, etj. Gjithsesi reshjet e dëborës ishin të pakta dhe të kufizuara në hapësirë.

Në pjesën e publikimeve shkencore të këtij buletini trajtohet tematika e energjie së erës dhe jepen disa konsiderata shkencore mbi këtë burim të rinovueshëm energjie për Shqipërinë.

Summary. The weather in February 2018 was characterized by the passage of 4 atmospheric systems that followed over our country air masses with temperatures around $+0.9^{\circ}\text{C}$ above the norm values. Atmospheric rainfall was about 87% higher than the norm values, while the number of day's precipitation above the 1.0 mm threshold marked around 42% higher. At the end of the month there was a marked decrease of temperature at -14.0°C in Shishtavec, -10.0°C in Bogë. However snow precipitation was scarce and limited in space.

In the section of the scientific publications of this bulletin, the topic of wind energy is addressed and some scientific considerations are given on this renewable energy source for Albania.

SITUATA SINOPTIKE – Gjatë muajit shkurt 2018 u vrojtuan 4 sisteme atmosferike, të cilat kushtëzuan motin mbi vendin tonë. Në mënyrë më të detajuar të dhënat pasqyrohen në vijim.

Në datën 3 një depresion kaloi Adriatikun me një front të ngrohtë në jug të tij, pasuar nga një front i ftohtë që zgjatej deri në Afrikën e Veriut (Figura Nr.1). Adveksioni i ajrit të ngrohtë mbajti të ushqyer një konveksion të mirë-organizuar në det të hapur në Adriatik, por që u zhvendos dhe drejt brigjeve si dhe në brendësi të vendit tonë, duke u shoqëruar edhe me erë të fortë dhe me reshje intensive.

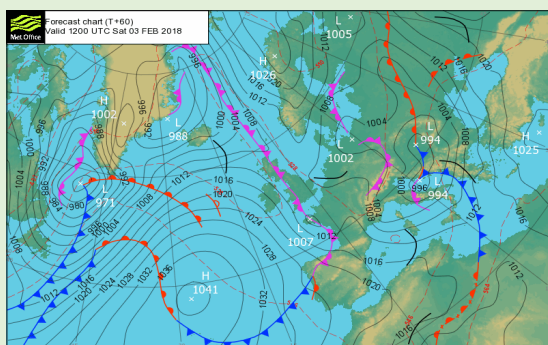


Figura Nr.1 - Fronti i ftohtë i datës 3 shkurt 2018, ora 12:00.

Në datën 7 një zonë me presion të ulët me një shtrirje të gjerë gjeografike përfshiu Siçilinë, Italinë e Jugut dhe brigjet e Ballkanit (Figura Nr.2). Si elementë shoqërues kryesorë ishin breshër me dimensione të mëdha, reshje intensive dhe erë e fortë (ndonëse më pak se sa paraardhësi). Më të theksuara ishin këto dukuri në anën e përparme të

“luginës” në 500 hPa, në zonën dalëse të rrymës “jet-stream”, gjë e cila gjeneroi vlera të larta të “CAPE”, me një gradient termik vertikal prej më shumë se 7°C/km dhe gradient vertikal të erës në shtresat e atmosferës nga 0-1 km prej rreth 10m/s. Këta përbërës gjeneruan reshje intensive në bregdet nga disa celula konvektive.

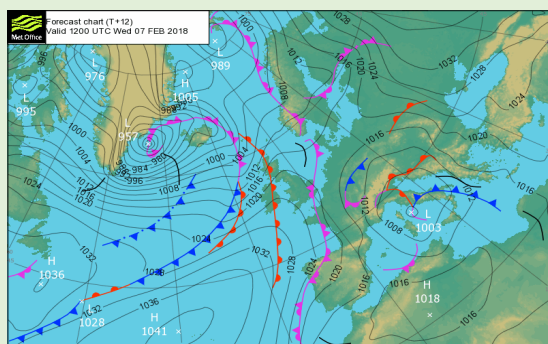


Figura Nr.2 – Fronti i ftohtë i datës 7 shkurt 2018, ora 12:00.

Në datën 14 një depresion i pozicionuar në veri të Mesdheut solli një front të ftohtë në detin Adriatik dhe më pas drejt vendit tonë. Depresioni i kësaj date ishte më pak i shtrirë gjeografikisht se sa paraardhësi, por më intensiv në reshje, një pjesë e të cilave ishin konvektive dhe një pjesë edhe në

formë dëbore, duke arritur deri në 40 cm dëbora e re në zonat malore (Figura Nr.3).

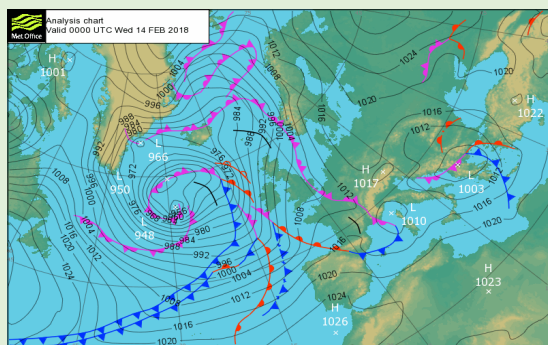


Figura Nr.3 – Fronti i ftohtë i datës 14 shkurt 2018, ora 12:00.

Në datën 25 një anticiklon i vendosur mbi Skandinavi solli masa ajrore të ftohta nga Arktiku. Ky ajër i ftohtë u transportua deri në perëndim të Europës. Në jug të kësaj mase ajri të ftohtë, mbi detin Mesdhe një grup perturbacionesh ndikuan motin mbi Italinë, Ballkanin dhe deri në Turqi. Që në ditën e parë, në datën 25 (ora 18:00) u raportuan reshjet e para të dëborës: 1 cm dëborë në ishullin e Sazanit (sipas vendmatjes së Marinës Ushtarake) si pasojë e fenomenit “lake effect” dhe 7 cm në qytetin e Peshkopisë (sipas SHMU). Një ditë më pas (data 26.02.2018) 06:00 UTC dëbora u raportua edhe në Ultësirën Perëndimore, në Shkodër me 1cm. Në datën 27 reshje të dobëta dëbore shfaqen edhe në zonën bregdetare nga Velipoja deri në Durrës (shih pozicionin e frontit të ftohtë në figurën Nr.4) (1*).

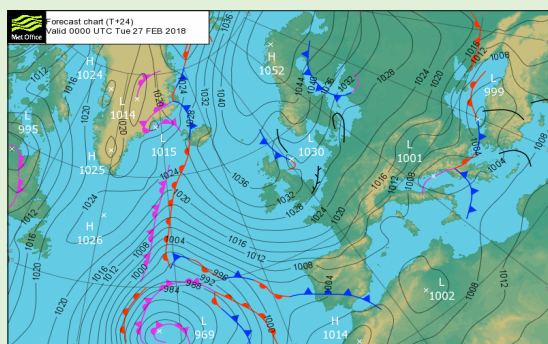


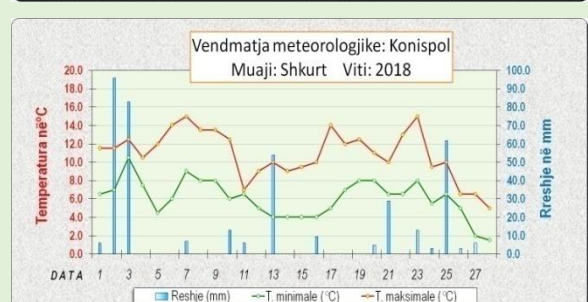
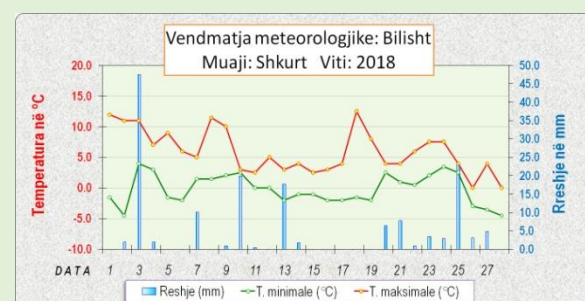
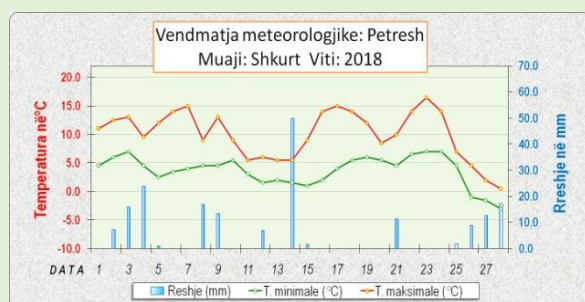
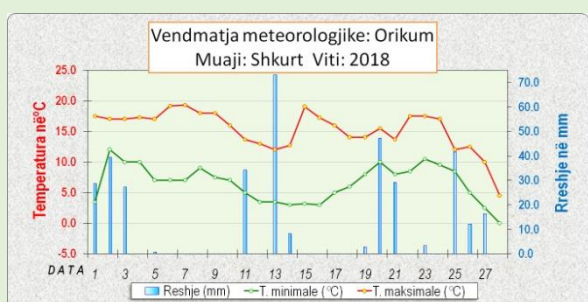
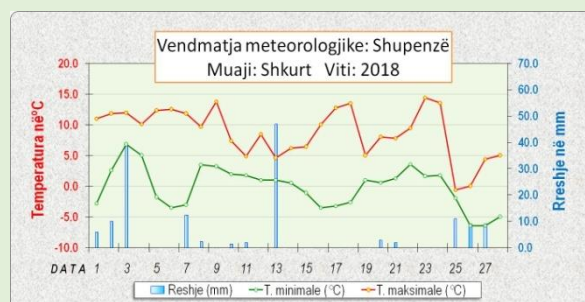
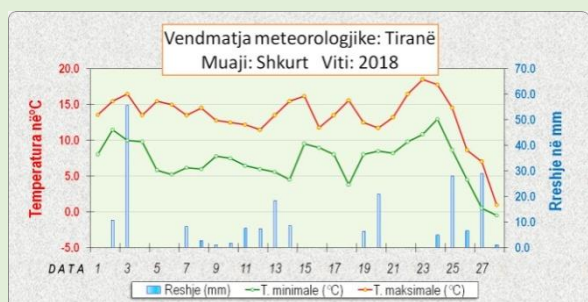
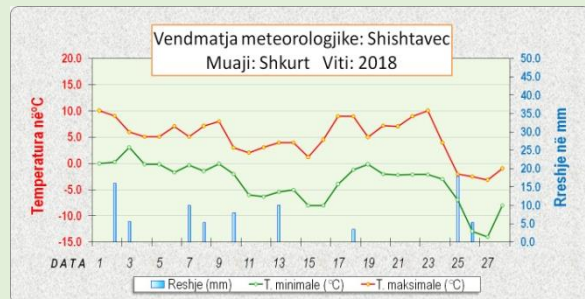
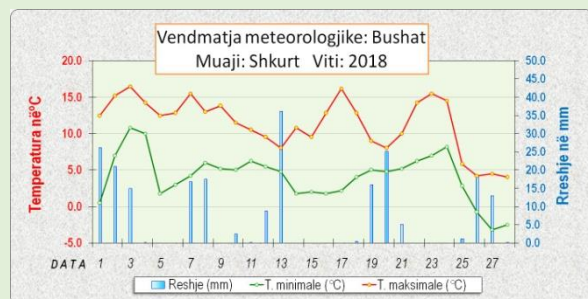
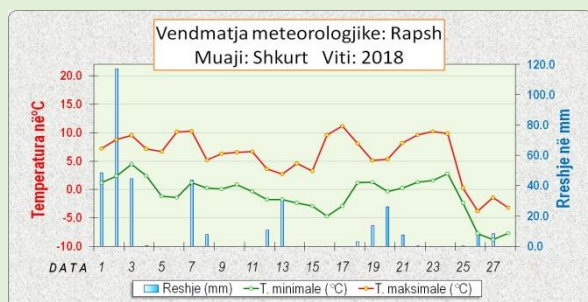
Figura Nr.4 – Fronti i ftohtë i datës 27 shkurt 2018, ora 12:00.

Një analizë më e detajuar nga pikëpamja meteorologjike referuar të dhënave meteorologjike të marra nga Sistemi Kombëtar i Monitorimit Meteorologjik të IGJEUM, prej 135 vendmatjesh manuale dhe 45 automatike jepet në vijim duke u

pasqyruar nëpërmjet grafikëve dhe krahasimeve me vlerat e normës (referuar periudhës 1961-1990) sipas zonave dhe nënzonave klimatike të Shqipërisë.

(1*) – Hartat sinoptike të paraqitura në figurat Nr. 1÷4 për një pjesë të hemisferës veriore i referohen “Met Office” – UK.

Vlerësime për ecurinë e temperaturës së ajrit dhe reshjet (figurat në vijim Nr. 5/1÷5/12) në disa prej vendmatjeve meteorologjike të **Sistemit Kombëtar të Monitorimit Meteorologjik** për muajin: Shkurt 2018.



KARAKTERISTIKAT KRYESORE METEOROLOGJIKE TË MUAJIT: SHKURT 2018 DHE DISA KONSIDERATA MBI NDRYSHIMET KLIMATIKE

TEMPERTAURAT E AJRIT – Muaji shkurt ashtu si dhe në vitet e fundit përgjithësisht ruajti vlera të temperaturave të ajrit mbi normë. Në figurën Nr. 5/1÷5/12 në mënyrë të detajuar jepet ecuria ditore e vlerave të temperaturave të ajrit maksimale dhe minimale si dhe vlerat e reshjeve ditore për 12 vendmatje përfaqësuese të zonave dhe nënzonave klimatike të Shqipërisë. Ndërsa në figurën Nr. 6 pasqyrohen vlerat e kontrolluara dhe përpunuara pas një procesi dixhitalizimi të 30 vendmatjeve meteorologjike, ku rezulton se në tërësi janë vrojtuar temperatura mesatare me të larta se norma me një shmangie prej $+0.9^{\circ}\text{C}$.

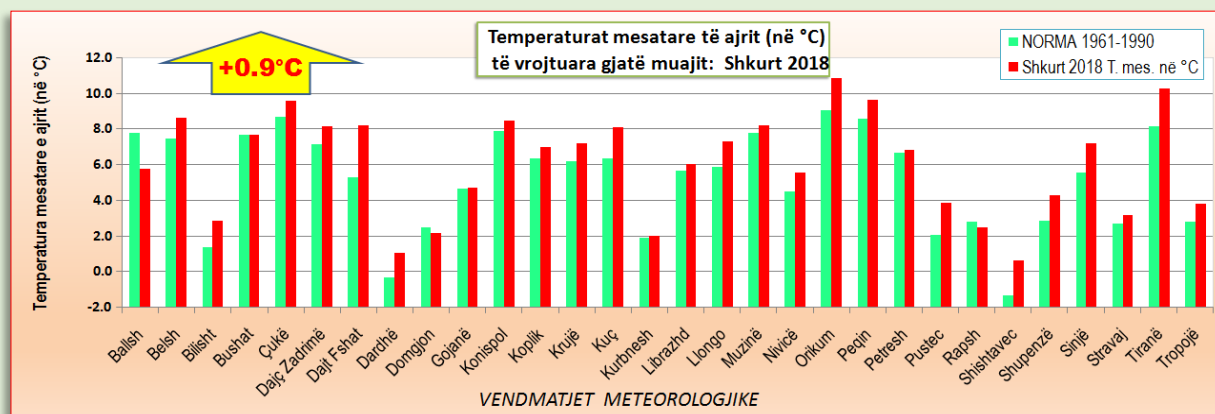
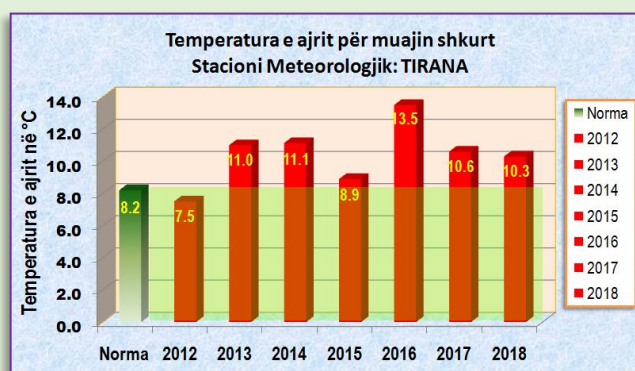


Figura Nr. 6 – Të dhëna për temperaturë mesatare të ajrit për muajin shkurt 2018.

Kryeqyteti vijoi të ruajë temperatura më të larta se norma, por për shkak të efektit tashmë të njohur të “ishullit urban”, ndryshimet me vlerën e normës për këtë muaj ishin më të larta me $+2.1^{\circ}\text{C}$, kundrejt vendmatjeve të tjera, që kishin rritje më të moderuara të temperaturave të ajrit.

Figura Nr. 7 – Temperatura mesatare e ajrit për vendmatjen meteorologjike të Tiranës për muajin shkurt 2018.



Në krahasimin midis vlerave mesatare të temperaturave maksimale dhe minimale të ajrit me vlerat e normës evidentohet fakti se gjatë muajit shkurt 2018, ndryshe nga muajt e mëparshëm rritja më e lartë me $+1.1^{\circ}\text{C}$ vrojtohet në vlerat e temperaturave minimale se sa e atyre maksimale që është vetëm $+0.8^{\circ}\text{C}$. Figurat në vijim Nr. 8 dhe Nr. 9 pasqyrojnë më së miri këtë dukuri.

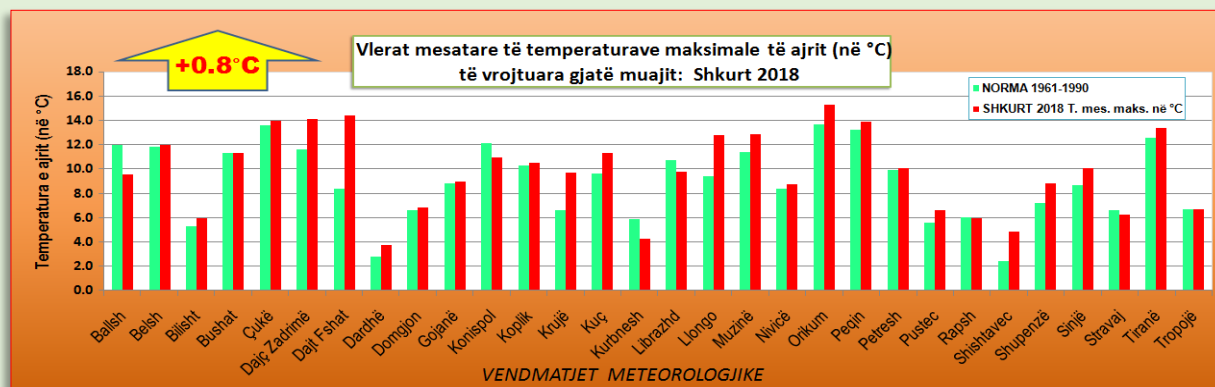


Figura Nr. 8 – Vlerat mesatare të temperaturave maksimale të ajrit për muajin shkurt 2018.

Kjo shmangie në vlerat e temperaturave të ajrit për vendin tonë, konfirmohet dhe në vlerësimet e kryera për kontinentin European dhënë në figurën Nr. 10, ku qartë rezulton se në tërësi vendi ynë zonohet me vlera mbi normë referuar periudhave shumëvjeçare të mëparshme.

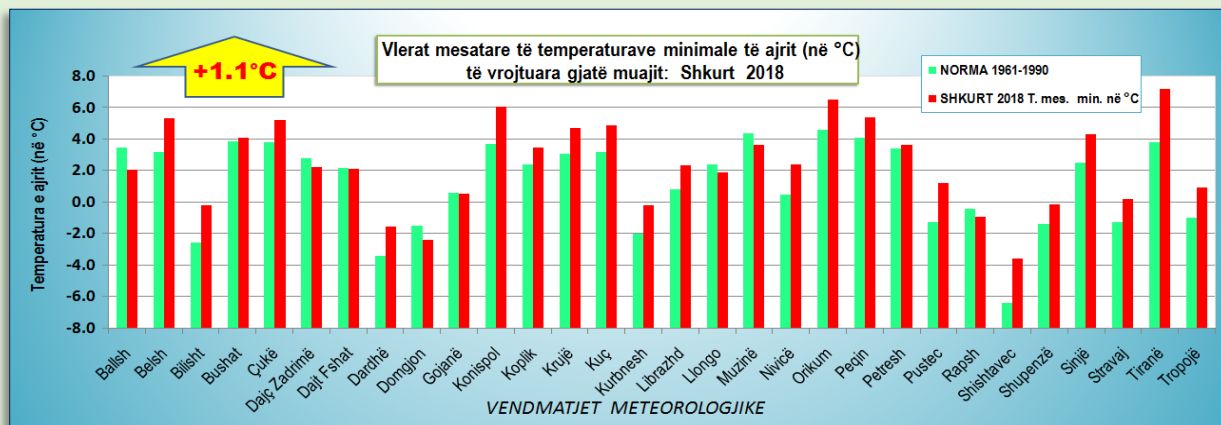


Figura Nr. 9 – Vlerat mesatare të temperaturave minimale të ajrit për muajin shkurt 2018.

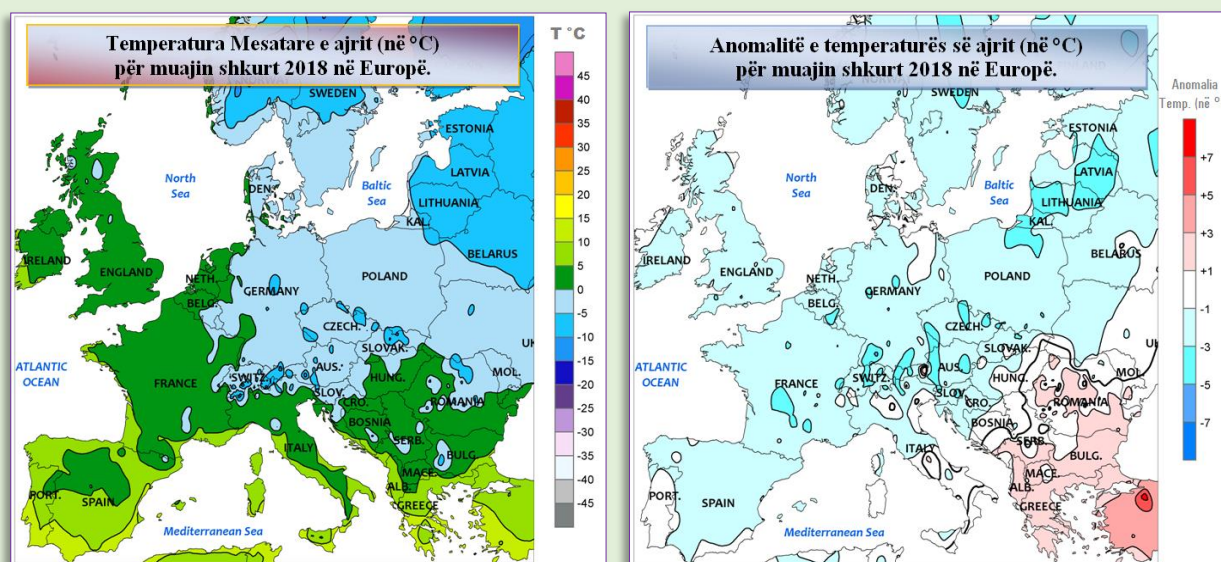


Figura Nr. 10 – Vlerat mesatare dhe anomalitë e temperaturave mesatare të ajrit për muajin shkurt në kontinentin European (NOAA).

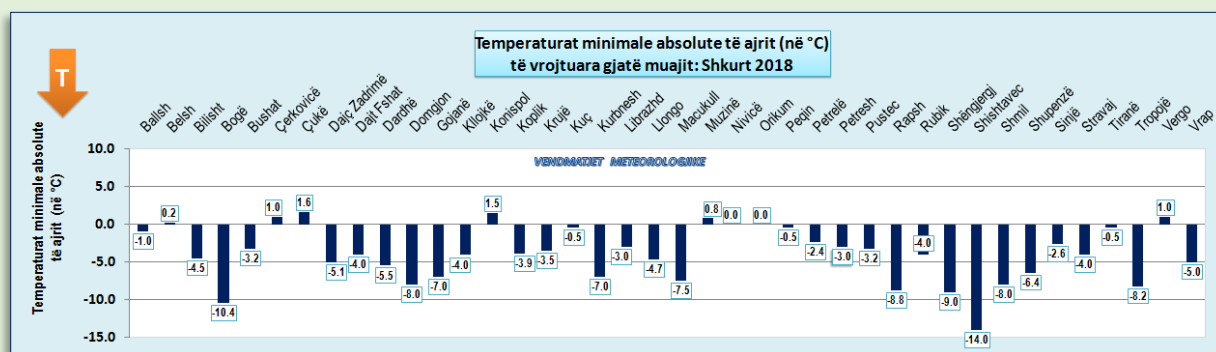


Figura Nr. 11 – Vlerat e temperaturave minimale absolute të ajrit për muajin shkurt 2018.

Si pasojë e kalimit të frontit të ftohtë në fund muajin shkurt 2018 u vërtetua një ulje e theksuar e temperaturave të ajrit duke shënuar për pak ditë dhe vlera mjaft të ulta, të cilat paraqiten në figurën Nr.11, ku veçohen: Shishtaveci me -14.0°C, Bogë -10.4°C, Shëngjergj -9.0°C, etj.

RESHJET ATMOSFERIKE – Për muajin shkurt si rezultat i masave ajrore që kaluan dhe mbi hapësirën ajrore të vendit tonë, pjesë e fronteve atmosferike të përshkuara më sipër në mënyrë të detajuar, u vërtetuan reshje, të cilat në tërësinë e tyre shënuan vlera mbi normë me rreth +87%, të cilat natyrisht u vërtetuan dhe në një numër ditësh me reshje me të lartë se vlerat e normës +42%. Të dhënat e këtyre dy treguesve paraqiten në mënyrë grafike për 59 vendmatje meteorologjike të analizuar, në figurat Nr.12 dhe Nr.13.

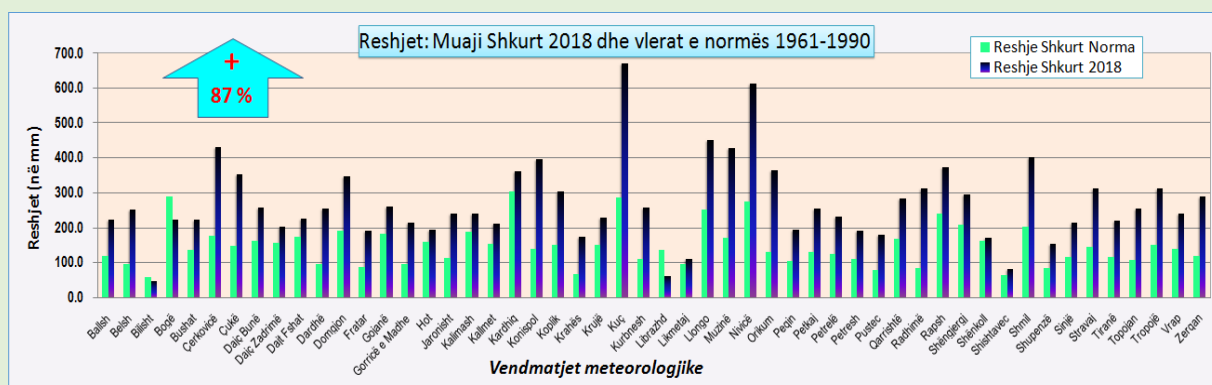


Figura Nr. 12 –Vlerat e sasive të reshjeve atmosferike për muajin shkurt 2018.

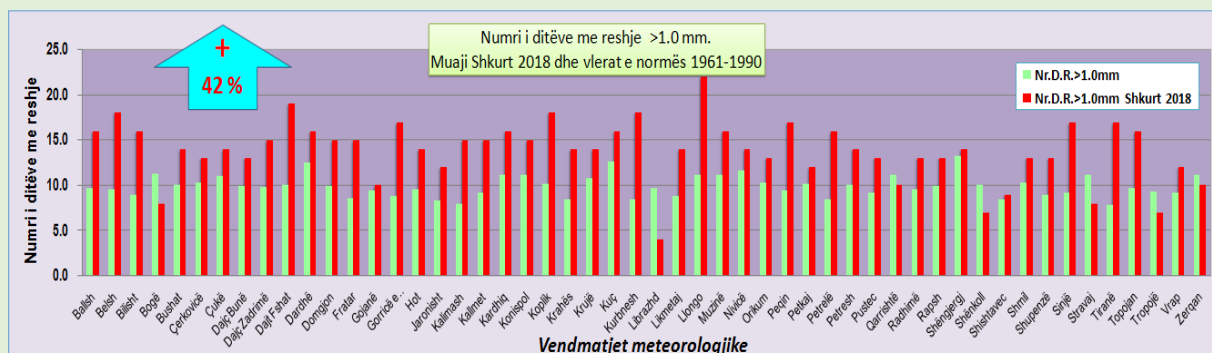


Figura Nr. 13 –Numri i ditëve me reshje mbi pragu 1.0 mm të reshjeve të vërtetuara për muajin shkurt 2018.

Reshjet maksimale 24 orëshe ishin në mjaft raste më të larta se vlerat e shënuara në vitet e shkuara, të cilat grafikisht paraqiten në figurën Nr.14.

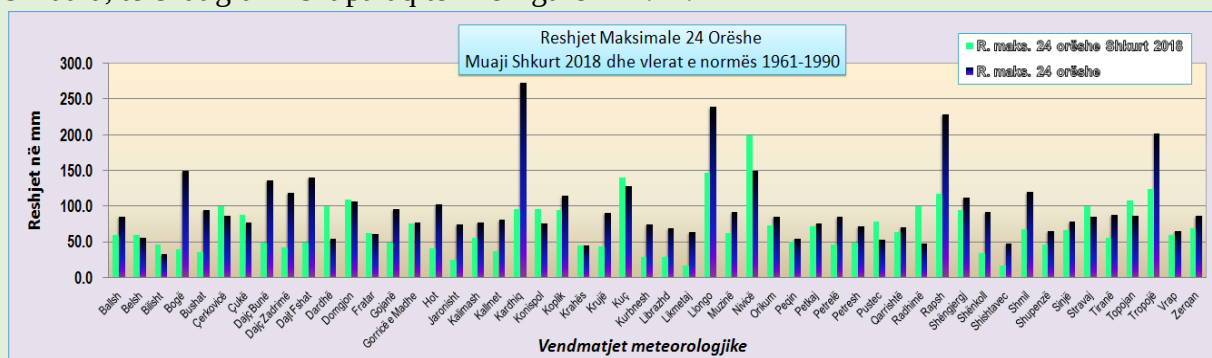


Figura Nr. 14 –Vlerat e reshjeve maksimale 24 orëshe të vërtetuara gjatë muajit shkurt 2018.

Gjatë ditëve të fundit të muajit shkurt 2018, uljet e temperaturave ndikuan që dhe reshjet e vërtetuara të merrnin karakter dëborë. Në shkallë vendi kjo dukuri u vërtetua edhe në lartësi të ulta. Lartësitë maksimale të dëborës të vërtetuara në shkurt 2018 paraqiten në figurën Nr.15 për disa vendmatje meteorologjike, ku kjo dukuri u vërtetua.

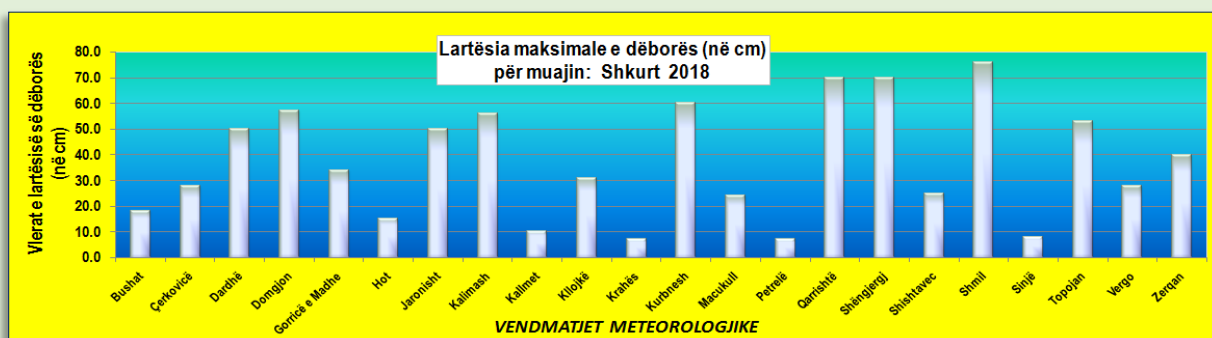


Figura Nr. 15 –Lartësitë maksimale të vërtetuara të dëborës gjatë muajit shkurt 2018.

STUHITE – Gjatë muajit shkurt 2018 në kontinentin European u vrojtuan 9 stuhi të kategorisë së parë dhe 5 stuhi të kategorisë së dytë. Në krahasim me vitet e tjera ky muaj shënon vlerat më të larta ndër 13 vitet e fundit, siç kjo paraqitet dhe në figurën Nr.16. (2*)



Figura Nr. 16. - Numri i stuhive të kategorisë 2, sipas viteve për muajin shkurt.

Nga evidentimi i pamjeve të pasqyruara në figurën Nr. 17, rezulton dhe shihet qartë se stuhitë e kategorisë 2, kryesisht për muajin shkurt 2018 u vrojtuan në zonën Mesdhetare, 4 prej të cilave janë vrojtuar pranë hapësirës së vendit tonë duke përcjellë dhe influencën e pasojat përkatëse.



VLERËSIME MBI SITUATËN METEOROLOGJIKE TË PRITSHME PËR MUAJT NË VIJIM

Vlerësimet afatmesme dhe afatgjata mbi kushtet e pritshme meteorologjike mbi hapësirën e kontinentit European evidentojnë se për periudhat tre mujore maj - qershor - korrik dhe në vijim, sa i takon regjimit të temperaturave të ajrit ato do të vijnë të ruajnë një tendencë me vlera mbi normë, kur është fjala për vendin tonë (figurat Nr.18/1÷18/3).

Ndërkohë, reshjet në Ballkan dhe mbi hapësirën e Shqipërisë për muajt në fjalë siç edhe paraqitet në figurat Nr.19/1÷19/3, nuk evidentojnë ndonjë shmangie të veçantë kundrejt normës, përveç asaj që i referohet tre muajve korrik, gusht e shtator 2018 ku vlerat pritet të jenë mbi normë.(3*)

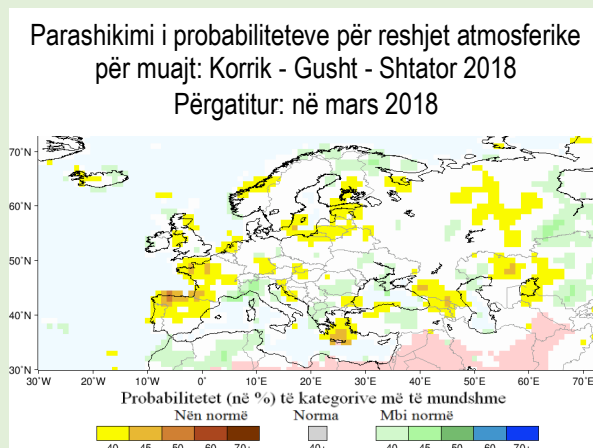
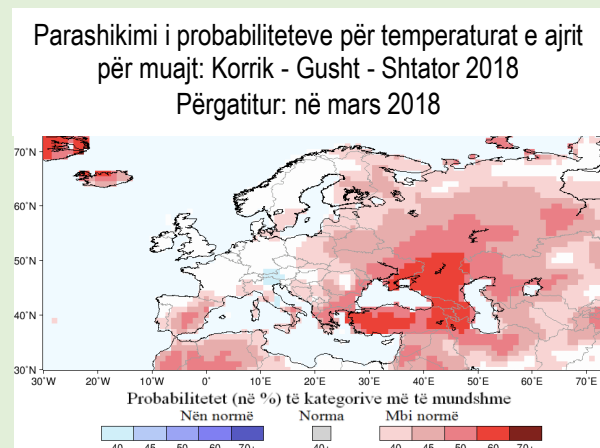
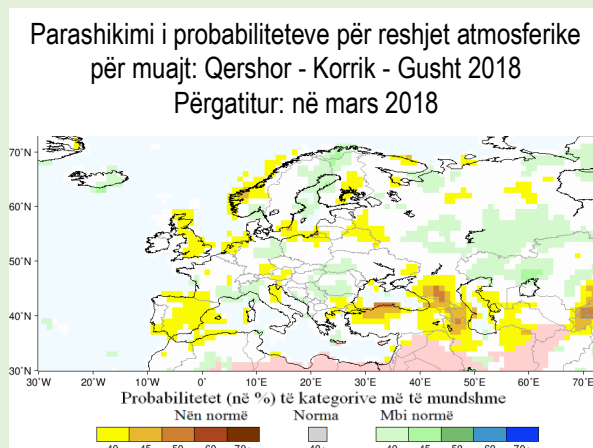
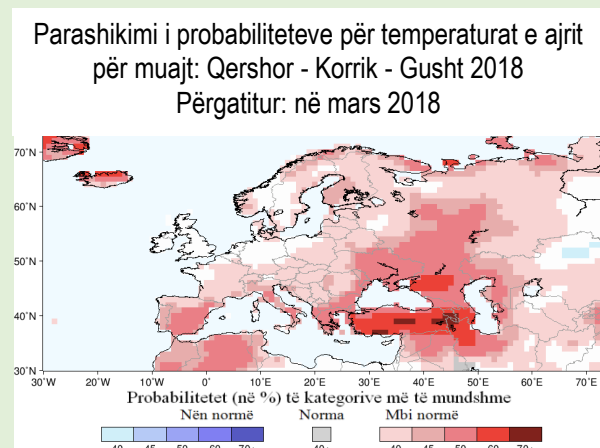
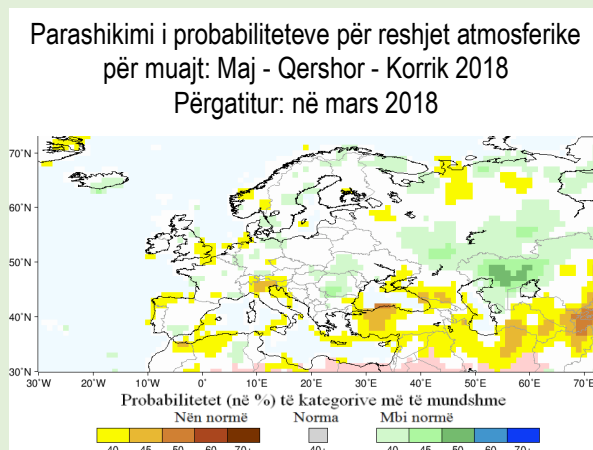
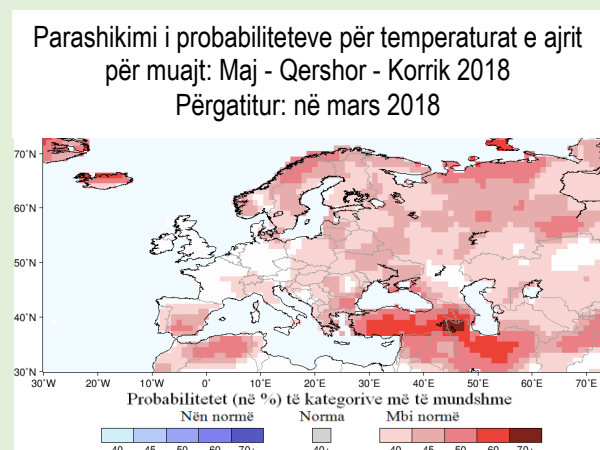


Figura Nr.18. Parashikimi i probabiliteteve për temperaturat e ajrit për muajt: Maj, Qershor dhe Korrik 2018.

Figura Nr.19. Parashikimi i probabiliteteve për reshjet atmosferike për muajt: Maj - Qershor - Korrik 2018

(3*) Duke filluar nga prilli i vitit 2017 produktet e IRI-t të parashikimit klimatik sezonal janë të bazuara në rikalibrimin e "outputeve" të realizuara nga projekti (NMME) i NOAA, USA.

Përmbledhje - Në këtë material trajtohet problematika e vlerësimit të energjisë së erës, si një prej burimeve të rinovueshme të energjisë për Shqipërinë. Krahas metodologjive klasike të vlerësimit të erës dhe treguesve të saj drejtim e shpejtësi, pasqyrohen dhe informacione të reja të pa publikuara më parë, që shërbejnë për të patur një vlerësim shkencor të potencialit të energjisë së erës (në wat/m^2) në nivelin e shfrytëzimit 50, 80 apo 120 m nga sipërfaqja e tokës. Nga një analizë e detajuar e shumë faktorëve që kushtëzojnë erën dhe profilin vertikal të saj në territorin e vendin tonë janë nxjerrë dhe jepen disa përfundime dhe konsiderata me interes shkencor si dhe për investitorët e kësaj fushe.

Summary - This paper addresses the issue of wind power assessment as one of the renewable energy sources for Albania. In addition to classical wind estimation methodologies and its speed and direction indicators, new unpublished information is also used to provide a scientific estimate of wind power potential (in watts/m^2) at the level of use 50, 80 or 120 m above the land surface. From a detailed analysis of many factors that conditioned the wind and its vertical profile in the territory of our country are issued and given some conclusions and considerations of scientific interest and as well as for investors of this field.

Qëllimi i studimit. Era – konsiderohet një ndër burimet e energjive alternative, e cila në shumë vende të botës ka marrë një prioritet për të zëvendësuar apo plotësuar burimet klasike të energjisë. Në vendin tonë vlerësime për këtë burim energjie janë të kufizuara për disa arsye, si për shkak të mungesës së të dhënave ashtu dhe për arsye se kushtet fiziko gjeografike të territorit të vendit tonë ofrojnë një variabilitet mjaft të madh të ndryshueshmërisë së drejtimit dhe shpejtësisë së erës si në planin horizontal ashtu dhe atë vertikal, duke kërkuar studime më të veçanta. Ndaj vlerësime të caktuara do të mund të hidhnin dritë mbi erën dhe potencialin e saj, jo vetëm në territor, por dhe për hapësirën detare të Shqipërisë.

Metodologjia. Vlerësimet në fushën e klimatologjisë së erës mbajnë në konsideratë të gjithë praktikën e monitorimit në përputhje me standartet e OBM për sa i takon sistemit të vrojtimit. Të dhënat e këtij publikimi i referohen atyre të kryera nga Sistemi Kombëtar i Monitorimit Meteorologjik, si dhe sa i takon një analize më të detajuar të shpërndarjes Weibull që kanë treguesit drejtim e shpejtësi; ashtu sikundër mbahen në konsideratë ashpërsia e relievit, modele e platforma të ndryshme si ajo “Sanders and Partners”, Atlasi European i Erës, dhe software të caktuar për përpunimin e informacionit.

Monitorimi i erës. Përveç matjeve në vrojtimit e orëve bazë lokale 7, 14 dhe 21 në vendmatjet meteorologjike, natyrisht ku merret një informacion i përgjithshëm, por i kufizuar në shumë këndvështrime, një informacion më i plotë, që lejon një vlerësim më shkencor për karakteristikat e erës mund të merret nga vrojtimit automatike, të kryera për periudha më të

shkurtra kohore p.sh., çdo 10 minuta. Në figurën Nr.20, jepen të dhëna të përpunuara të vendmatjes automatike të Pukës për lartësinë 10metra nga sipërfaqja e tokës, për muajin maj 2013. Drejtimi dominues i erës në Pukë për këtë muaj është ai nga LVL në 25% të rasteve, ndërsa shpejtësia mesatare sipas drejtimeve më e lartë arrin në $3.7\div 3.8\text{m}/\text{sek}$ dhe është paraqitur në figurën Nr.21.

Figura Nr. 20. – Frekuenca e drejtimeve dominuese të erës në % për vendmatjen meteorologjike të Pukës e vrojtuar në përputhje me standartet e OBM për muajin maj 2013 në lartësinë 10 metra nga sipërfaqja e tokës.

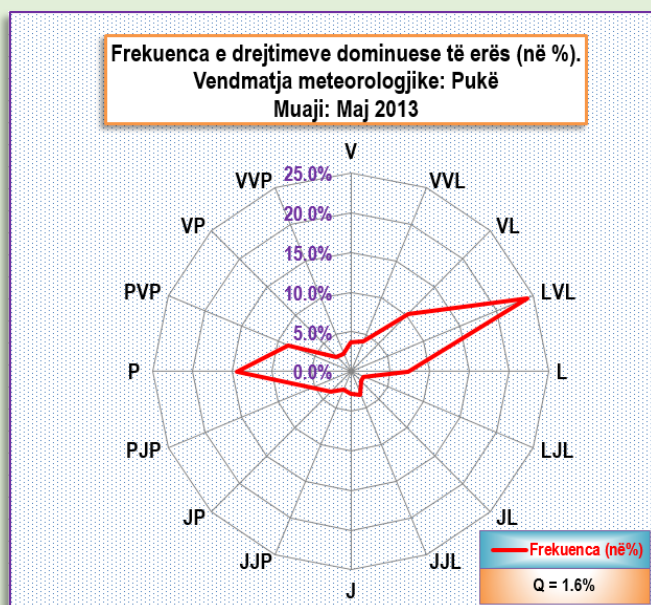


Figura Nr. 21. – Shpejtësia mesatare e erës në m/sec sipas drejtimeve për vendmatjen meteorologjike të Pukës për muajin maj 2013.

Nga këto vrojtime të bëra çdo 10 minuta rezulton një bazë e madhe informacioni për treguesit drejtim e shpejtësi prej: 144 të dhënash në ditë, apo mesatarisht 4320 në një muaj, 52560 në vit, si dhe shumë më tepër për një periudhë shumëvjeçare e për shumë vendmatje meteorologjike. Nëpërmjet përdorimit të softwar-ëve të caktuar profesionalë, mund të realizohet një vlerësim shkencor për dy treguesit kryesor drejtim e shpejtësi të erës si dhe mund të vlerësohet drejt dhe energjia e erës.

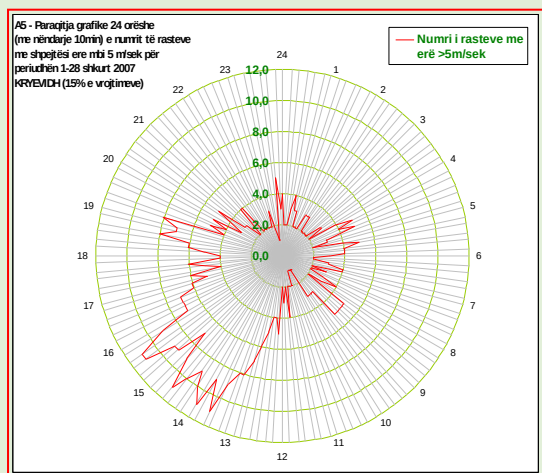
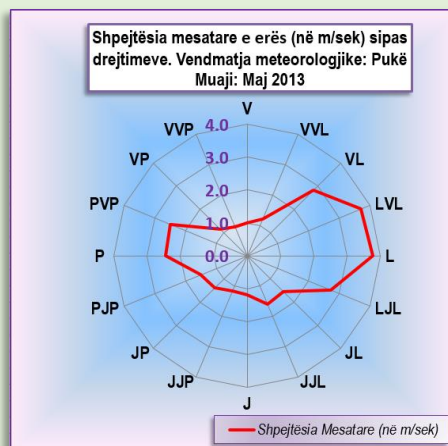


Figura Nr. 22. – Paraqitja grafike 24 orëshe (me shpërndarje çdo 10 minuta) e numrit të rasteve me shpejtësi ere mbi pragun 5m/sec për muajin shkurt 2007 si dhe pamjet për vendmatjen meteorologjike të Kryevidhit – Durrës dhe të sensorëve të erës në lartësi 10m.

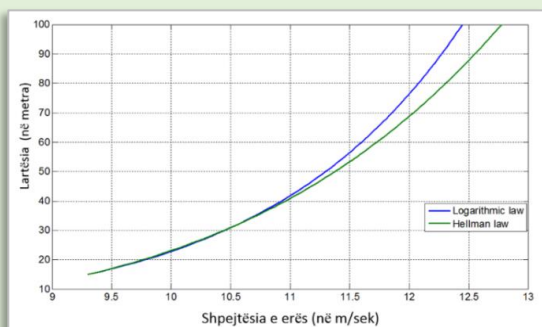
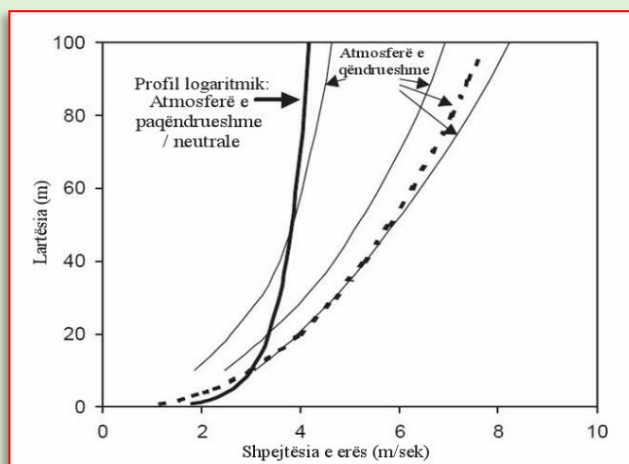


Figura Nr.23. Ndryshueshmëria e shpejtësisë së erës sipas ligjit logaritmik, etj.

Gjithashtu një rëndësi të veçantë kanë dhe vlerësimet e profilit vertikal të erës, që përgjithësisht i nënshtrohen një ligji logaritmik ndryshueshmërie me ngritjen në lartësi, siç kjo tregohet në figurën Nr.23 si dhe gjendjes së atmosferës (figurë Nr.24) dhe densitetit të saj, që

me ngritjen në lartësi nga niveli i detit pëson një rënie. Por jo më pak rëndësi kanë ashpërsia e relievit, largësia nga vija bregdetare, prania e zonave malore, orografia në tërësi si dhe elementë të tjerë që ndërlidhen me njëri tjetrin, kur studiohet klimatologjia e erës si në shkallë kontinentale ashtu dhe lokale.

Figura Nr.24. Profili vertikal i ndryshimit të shpejtësisë së erës në vartësi të gjendjes së atmosferës.



Vlerësimi i energjisë së erës. Prodhiimi i energjisë nga një turbinë ere ndryshon me shpejtësisë e erës dhe sipërfaqes e rotorit. Natyrisht përkundrejt matjeve në vendmatjet meteorologjike, të cilat kanë vrojtime për treguesit e erës në

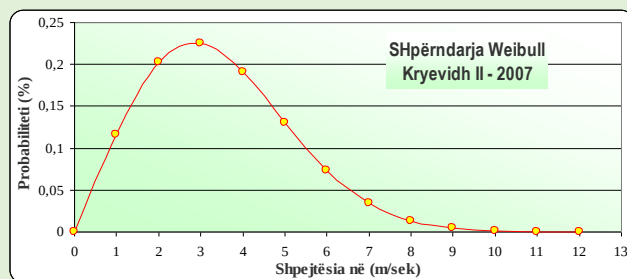
lartësi 10 m nga sipërfaqja e tokës, për të llogaritur fuqinë e erës, duhet të vlerësohet dhe merret në konsideratë shpejtësia e erës në lartësi më të mëdha.

Densiteti mesatar i fuqisë së erës “E” është i barabartë me mesataren e fluksit të energjisë kinetike për një sipërfaqe perpendikulare me rrymën e erës dhe jepet nëpërmjet formulës: $E = 1/2 \rho \cdot u^3$, ku: “ ρ ” është densiteti mesatar i masës së ajrit, dhe “ u^3 ” vlera mesatare e shpejtësisë së erës në fuqi të tretë.

Një turbinë ere mund të përdorë vetëm 20-30% të energjisë së erës të vlefshme. Burimet e erës mund të vlerësohen duke mbajtur në konsideratë densitetin e masës së ajrit 1.23 kg/m^3 , që i korrespondon asaj standarde në nivel deti dhe në temperaturë 15°C . Me ngritjen në lartësi densiteti ulet deri në 1000 m duke ulur dhe fuqinë e prodhimit të energjisë me afro 10%. (I*)

Prezantimi i të dhënave të erës dhe analiza më e detajuar bëhet nëpërmjet shpërndarjes Weibull, që mundëson shpërndarjen sipas drejtimeve të shpejtësisë mesatare e maksimale në një formë kompakte (figura Nr.25).

Figura Nr.25. Shpërndarja Weibull – karakteristike për vlerësimin e shpejtësive mbizotëruese për të dhënat e erës, paraqet për vendmatjen meteorologjike të Kryevidhit - Shkurt 2007, se probabilitet më të larta i kanë shpejtësitë 2 deri 4 m/sec.



Për të patur një vlerësim paraprak të performancës së një turbine ere përdoren formula të ndryshme, një prej të cilave konsiston në sa vijon: $PEV = 0.01328 D^2 \cdot V^3$ ku: PEV (produkti i energjisë vjetore) (në kWh/vit), D – diametri i rotorit, V – Shpejtësia mesatare vjetore e erës (në m/h). Nga informacionet për vlerësimin e shpejtësisë së erës e fuqisë të pritshme për tu gjeneruar (në W/m^2) për lartësitë 50, 80 dhe 120 metra nga sipërfaqja e tokës është përzgjedhur dhe paraqitur në figurën Nr.28 harta për muajin janar për Shqipërinë. Të dhënat në fjalë gërshetojnë një tërësi informacionesh satelitore që mbajnë në konsideratë gjithashtu qarkullimin e atmosferës, relievin dhe kushtet fiziko gjeografike; dhe me një rezolucion deri në 3km, sipas platformës “Sander & Partners” janë të vlefshme në harta të veçanta, duke përfshirë dhe informacione të tjera plotësuese, të nevojshme në këtë fushë, siç janë temperaturat dhe potenciali i akullimit në lartësitë në fjalë, praninë e rrufeve, etj. Interes të veçantë paraqet energjia e erës mbi sipërfaqen detare, sidomos në zona të caktuara, për të cilat nevojiten studime të veçanta.

Si vlerësohet e ardhmja e kësaj energjie në kontinentin European ? - Ashtu si dhe për burimet e tjera të energjisë, studime e vlerësime të ndryshme kryhen herë pas here për të vlerësuar dhe tendencat e tyre në kushtet e reja dhe impaktet që përcillen nga ndryshimet klimatike. Sa i takon energjisë së erës ajo pritet që në hapësirën Mesdhetare, ku përfshihet dhe vendi ynë, të ketë një rënie relative përkundërt zonave të tjera të globit (figurë Nr.26 & Nr.27), cilido qoftë skenari i mundshëm që mund të vërohet në lidhje me ndryshimet klimatike. (IV*)

Figura Nr.26. Evolumi i potencialit të energjisë së erës për skenarë të ndryshëm klimatikë.

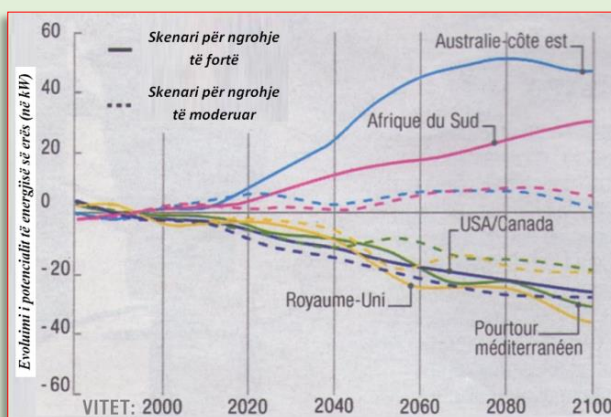


Figura Nr.27. Zona Nr.2 e treguar në hartë i përket hapësirës Mesdhetare, ku evolumi i potencialit të energjisë shënon rënie.

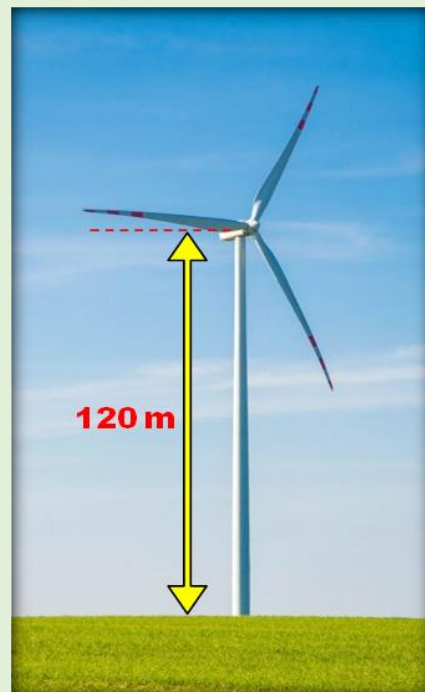
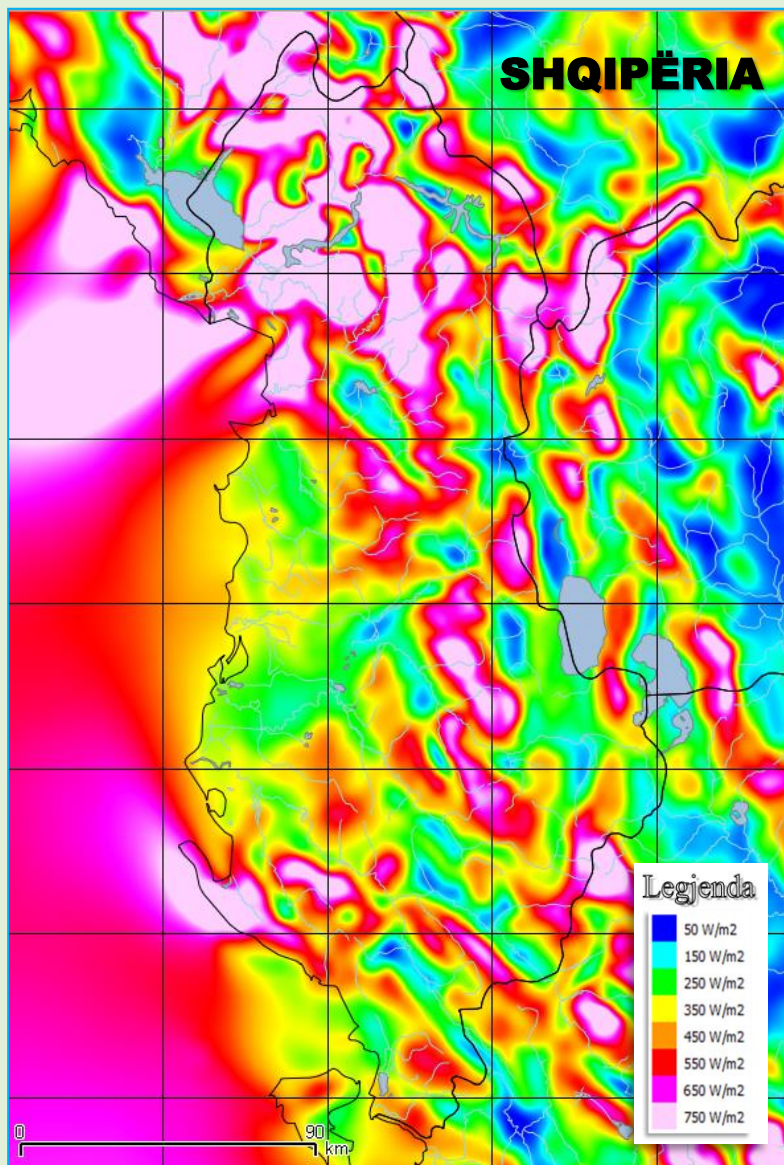


Figura Nr. 28. - Energjia e erës (në W/m^2) për lartësinë 120 metra nga sipërfaqja e tokës për muajin janar për Shqipërinë.

Përfundime dhe konsiderata:

- Shqipëria mund të konsiderohet një vend që ka zona të caktuara me erë, të tillë që të plotësojnë në pamje të parë kërkesat e industrisë së prodhimit të energjisë elektrike,
- por këto "Hot Spot"-e janë të kufizuara në madhësi hapësirash relativisht jo të mëdha.
- Gjithashtu nuk ruhet një qëndrueshmëri gjithëvjetoje e nivelit të erës mbi një prag të caktuar, që kërkohej për të patur një efektivitet sa i takon raportit investime dhe prodhim e shlyerje investimi në këtë sektor.
- Zonat e specifikuar si më të përshtatshme ndodhen relativisht në mjedise me infrastrukturë jo mjaft të përshtatshme rrugore të nevojshme si për ndërtimin e këtyre impianteve, por çka është më e rëndësishme, për mirëmbajtjen e tyre gjatë shfrytëzimit.
- Krahës sa më sipër, tregues të elementëve të tjerë meteorologjikë, në disa prej këtyre zonave kushtëzojnë më tej; duke i bërë këto impiante objekt dëmtimesh të shpeshta e me kosto riparimi të lartë, siç janë p.sh., goditjet nga rrufetë, etj.
- Sa i takon perspektivës afatgjatë rezulton se tendenca nga pikëpamja e impakteve që përcjellin ndryshimet klimatike nuk është në favor të kësaj energjie për vendin tonë. Gjithashtu duhen mbajtur në konsideratë dhe impaktet mjedisore që për natyrën e vendit tonë nuk duken të pakta.
- Ngelet për të parë dhe analizuar nga pikëpamja ekonomike se sa efektive paraqitet energjia e erës në hapësirën detare të vendit tonë, që përkundrajt territorit duket se paraqitet më e qëndrueshme në kohë dhe më e lartë si nivel shpejtësie e natyrisht dhe fuqie.

Literatura:

- I* - "European Wind Atlas" - Troen, Ib; Lundtang Petersen, Erik, 1989, National Laboratory, Roskilde, Denmark.
- II* - "Atlasi Klimatik i Shqipërisë" – Tiranë, IHM – ASH, 1988.
- III* - "Studime Hidrometeorologjike": Nr. 1÷13, Tiranë, IHM – ASH.
- IV* - "L'éolien va décliner avec le réchauffement climatique" – "Science et Vie" Nr. 1206, mars 2018.

Përgatitur nga: Prof.Dr. Petrit ZORBA – UPT – IGJEUM

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 IGJEWE.



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

Editorial Board:

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

Prof.Dr. Sylë TAHIRSYLAJ- University of Prishtina – Republic of Kosova.

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

Subject Editors (Co-Editors):

Dr. Uarda GJOKA, Institute of Applied Nuclear Physics, Tirana University, Albania

External Reviewers:

Dr. José A. GU I JARRO - AEMET – Madrid, Spain.

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

Ky buletin u realizua me kontributin e punonjësve të Departamentit të Klimës & Mjedisit të IGJEUM si vijon:
This bulletin has been realized by the staff contribution of the Department of Climate & Environment as follow:

Data digitalization: A. Hasimi, E. Çomo, A. Bardhi, M. Marku, A. Gjoni, & M.Sc. students of UPT.

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

Evaluation of monthly synoptic situation: M.Sc. M. Marku.

Evaluation of monthly meteorological characteristics and climate change: Prof. P. Zorba.

Scientific publication: “Energjia e erës në Shqipëri / Wind Energy in Albania”, Përgatitur nga: / Prepared by: Prof.Dr. P. Zorba.



“Buletin Mjor Klimatik”
Departamenti i Klimës dhe Mjedisit
IGJEUM-UPT.
Tiranë © 2018.

