



**ΕΡΓΟ:**

**“ΛΑΕΡΤΗΣ”**

**ΚΑΙΝΟΤΟΜΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ  
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ**

**ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ**

ΟΠΣ (MIS) 5010951 / ΕΛΚΕ ΙΠ 80383

**ΥΠΟΕΡΓΟ 2:**

**Τρέχουσες Μετεωρολογικές Συνθήκες,  
Κλιματική Μεταβλητότητα,  
και Εκτίμηση Κινδύνου Δασικής  
Πυρκαγιάς στα Επτάνησα**

**Πακέτο Εργασίας 2.1.1. :**  
**Επιχειρησιακή διάγνωση  
Μετεωρολογικών συνθηκών σε  
πραγματικό χρόνο**

**Τμηματικό παραδοτέο:  
ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2021**

Σύμβαση: 80383/24786/α1.04  
1/1/2021 – 31/12/2021

Συμβαλλόμενος: **Καλημέρης Αναστάσιος**  
Αναπληρωτής Καθηγητής,  
Τμήμα Περιβάλλοντος,  
Ιόνιο Πανεπιστήμιο,  
Επιστημονικός Υπεύθυνος



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ 2014-2020



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

## Περιεχόμενα

<b>1.</b>	<b>Υποπαραδοτέο 2.1.1.α:</b>	<b>3</b>
1.1	Μετρήσεις των Μετεωρολογικών παραμέτρων στον χώρο των Επτανήσων από το δίκτυο σταθμών Ιονίου για τον Νοέμβριο 2021.	3
1.2	Επιτόπιες τεχνικές εργασίες υποστήριξης επιχειρησιακής λειτουργίας δικτύου Μετεωρολογικών σταθμών	57
<b>2.</b>	<b>Υποπαραδοτέο 2.1.1.β:</b>	
	Διάθεση σε πραγματικό χρόνο των ανά λεπτό μετρούμενων Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021.	<b>60</b>
<b>3.</b>	<b>Υποπαραδοτέο 2.1.1.γ:</b>	
	Μηνιαία σύνοψη Μαθηματικής ανάλυσης των καταγραφόμενων Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021.	<b>69</b>
3.1	Βαρομετρικοί χάρτες επιφανείας Νοεμβρίου 2021	69
3.2	Μηνιαία σύνοψη των Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021	75
3.3	Μετεωρολογικές και κλιματικές συνθήκες Νοεμβρίου 2021	89
	3.3.1 Συνοπτικές συνθήκες και αποτελέσματα	89
	3.3.2 Κλιματικές συνθήκες Νοεμβρίου 2021	93

## 1. Παραδοτέο 2.1.1.α:

### 1.1 Μετρήσεις των Μετεωρολογικών παραμέτρων στον χώρο των Επτανήσων από το δίκτυο σταθμών Ιονίου τον Νοέμβριο 2021

Κατά την διάρκεια του Νοεμβρίου 2021 παρήχθησαν συνολικά απο τους σταθμούς του δικτύου **3.970.000** μετρήσεις Μετεωρολογικών παραμέτρων που οργανώθηκαν σε **420** ημερήσια αρχεία, και μεταδόθηκαν σε πραγματικό χρόνο απο τα modems των ψηφιακών καταγραφών των σταθμών μέσω του δικτύου GSM και της υπηρεσίας GPRS προς τον κεντρικό server<sup>1</sup>. Οι μετρήσεις αυτές ταυτόχρονα δημοσιευόταν σε πραγματικό χρόνο στο διαδίκτυο δια της ιστοσελίδας <http://ionianweather.gr/stations/>.

Εκτός απο *απομακρυσμένους ελέγχους και ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας* (που τακτικά πραγματοποιούνται απο τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του δικτύου μέσω *modem-to-modem* GPRS επικοινωνίας του server με τους σταθμούς), η διάγνωση δυσλειτουργιών ή βλαβών που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με την παραπάνω διαδικασία απαιτεί *επιτόπιους ελέγχους και τεχνικές εργασίες υπαίθρου* σε –συνήθως– δύσβατα και απομακρυσμένα σημεία των νησιών (Κέρκυρας, Παξών, Λευκάδας, Κεφαλονιάς, Ζακύνθου, και Ηλείας). Οι επιτόπιοι έλεγχοι πραγματοποιούνται μέσω *μετακίνησης του Επιστημονικού Υπεύθυνου στις τοποθεσίες εγκατάστασης των σταθμών* ακολουθώντας το πρωτόκολλο του Τμήματος Περιβάλλοντος (δηλαδή, κατόπιν κατάλληλου χρονικού προγραμματισμού και διοικητικών διαδικασιών που, λόγω της φύσης τους ξεκινούν πολλές ημέρες, τυπικά 15~20, πριν την στοχευόμενη ημερομηνία μετακίνησης) ενώ τελικά, εξαρτώνται κατά κρίσιμο τρόπο απο την καταλληλότητα των καιρικών συνθηκών που τελικά επικρατούν κατά τις στοχευόμενες ημέρες μετακίνησης.

Υπο τις παραπάνω συνθήκες η επιδιόρθωση βλαβών εξοπλισμού υπαίθρου εμπλέκει ως προαπαιτούμενο την δυνατότητα απρόσκοπτης μετακίνησης τόσο του Επιστημονικού Υπεύθυνου προς τις τοποθεσίες των σταθμών σε Κέρκυρα, Παξούς, Λευκάδα, Κεφαλονιά, Ζάκυνθο, και Ηλεία επι μια σειρά ημερών, όσο και ενδεχόμενων απαραίτητων εμπλεκόμενων τεχνικών συνεργατών απο άλλα μέρη της Ελλάδας προς τις τοποθεσίες αυτές.

Για την αριθμητική προεπεξεργασία του συνόλου των παραχθέντων μετρήσεων, τα 420 ημερήσια αρχεία του Νοεμβρίου 2021 αρχικά μετασχηματίστηκαν απο την πηγαία μορφή παράδοσής τους απο τους ψηφιακούς καταγραφείς σε αρχεία μορφής xls. Στην συνέχεια σε

<sup>1</sup> Όπως περιγράφεται αναλυτικότερα και στην συνέχεια, η απευθείας παραλαβή αριθμητικών τιμών των μετρούμενων παραμέτρων μέσω πακετικών ραδιοπηρεσιών GPRS πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο και **εξαρτάται άμεσα απο την διαθεσιμότητα επικοινωνιών απο: (i)** το δίκτυο GSM, **(ii)** την διαθεσιμότητα λειτουργίας των κόμβων του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας, **(iii)** των διαδικτυακών κόμβων του Ιονίου Πανεπιστημίου, και **(iv)** την διαθεσιμότητα επικοινωνιών στο Τμήμα Περιβάλλοντος όπου βρίσκεται εγκατεστημένος ο server του δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών Ιονίου. Βλάβες ή δυσλειτουργίες των παραπάνω υπηρεσιών έχουν ως άμεσο αποτέλεσμα την διακοπή παροχής δεδομένων απο τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς του δικτύου, προς τον κεντρικό server.



κάθε ημερήσιο αρχείο απο τα παραπάνω προστίθενται δώδεκα δευτερογεννώς υπολογιζόμενες παράμετροι (μεταξύ αυτών η ανά λεπτό εξέλιξη της μάζας υδρατμών κορεσμού, η ειδική και η απόλυτη υγρασία, η θερμοκρασία δρόσου, η πυκνότητα αέρα, και η πυκνότητα παρεχόμενης αιολικής και Ηλιακής ισχύος). Ακολουθεί ο εντοπισμός χρονικών διαστημάτων κάθε ημέρας με τυχόν απώλεια δεδομένων, η συμπλήρωσής τους με εμβόλιμες γραμμές μη-διαθέσιμων αριθμητικών τιμών, η ανακατασκευή των στηλών χρόνου και η πρόσθεση της μεταβλητής σειριακού χρόνου DN κατά την διάρκεια κάθε έτους με χρονικό βήμα ανά λεπτό. Τέλος πραγματοποιείται κατάλληλη ανακατανομή των στηλών των πρωτογεννώς μετρούμενων παραμέτρων, έλεγχος πιθανά εσφαλμένων εγγραφών, διαδικασία ενδεχόμενης συμπλήρωσης ελλειπουσών τιμών για μικρά χρονικά διαστήματα με βάση γειτονικούς σταθμούς υψηλής συσχέτισης ή τυχόν διαθεσιμότητα δεδομένων απο τρίτες έγκριτες πηγές. Τέλος πραγματοποιείται η παραγωγή των ημερήσιων αρχείων μετρήσεων σε μορφή xls και dat ή csv, και τελικά η οργάνωσή τους στην βάση δεδομένων του κεντρικού server σε μηνιαία αρχεία των ανά λεπτό πρωτογεννών μετρήσεων<sup>2</sup> ανά σταθμό. Έτσι, παρήχθησαν τα ακόλουθα μηνιαία αρχεία, καθένα εκ των οποίων περιέχει το σύνολο των διαθέσιμων ανά λεπτό μετρήσεων απο κάθε σταθμό του δικτύου για τον Νοέμβριο 2021:

- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_4\_CRF-1\_11-NOV-2021 (Αυλιώτες Κέρκυρας)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_5\_CRF-2\_11-NOV-2021 (Τεμπλόνη Κέρκυρας)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_6\_CRF-3\_11-NOV-2021 (Λ. Κορισσίων Κέρκυρας)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_16\_CRF-4\_11-NOV-2021 (Πόλη Κέρκυρας)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_7\_PAX-1\_11-NOV-2021 (Αγ. Ίσαυρος Παξών)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_8\_LFK-1\_11-NOV-2021 (Πόλη Λευκάδας)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_9\_KEF-1\_11-NOV-2021 (Αντυπάτα Ερίσσου Κεφαλονιάς)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_10\_KEF-2\_11-NOV-2021 (Παλική Κεφαλονιάς)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_11\_KEF-3\_11-NOV-2021 (Σκάλας Πρόννων Κεφαλονιάς)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_12\_ZKT-3\_11-NOV-2021 (Σκινάρι Ζακύνθου)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_13\_ZKT-2\_11-NOV-2021 (Αεροδρόμιο Ζακύνθου)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_14\_ZKT-1\_11-NOV-2021 (Αγαλάς Ζακύνθου)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_17\_ZKT-4\_11-NOV-2021 (Πόλη Ζακύνθου)
- ▲ IW\_per MINUTE OBS data for\_15\_KTL-1\_11-NOV-2021 (Κατάκολο Ηλείας)

Ενδεικτικά, το περιεχόμενο κάθε μηνιαίου αρχείου πρωτογεννών τιμών έχει όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

<sup>2</sup> Οι πρωτογεννείς ή πηγαίες μετρήσεις αποτελούν τις τιμές που καταγράφηκαν επιτόπια σε κάθε σταθμό απο τα επι μέρους όργανα. Οι πρωτογεννείς τιμές δεν εμπεριέχουν τροποποιήσεις μέσω διαδικασιών ελέγχου ποιότητας ή τυχόν διορθώσεις κλίμακας ή στάθμης μηδενός ή τέλος εγγενούς θορύβου.



DN	Rain	Vel avg	Vel max	Dir avg	Pressure	Temp	RH	Irradiance	UVA	UVB
1	0	3.011	3.825	315.708	1024.239	10.852	44.145	10.276	0.022	0.013
1.0020833333333333	0	3.166	4.187	321.33	1024.131	10.768	44.507	9.248	0.022	0.012
1.002777777777778	0	2.979	3.67	312.897	1024.396	10.711	44.446	9.762	0.02	0.012
1.003472222222222	0	2.591	3.463	324.141	1024.287	10.634	44.763	9.248	0.02	0.012
1.004166666666667	0	2.843	3.774	326.952	1024.273	10.623	44.873	9.762	0.022	0.012
1.004861111111111	0	3.793	4.653	324.141	1024.304	10.726	44.423	10.019	0.02	0.012
1.005555555555556	0	3.257	4.187	326.952	1024.503	10.772	44.282	10.533	0.02	0.012
1.00625	0	3.586	4.342	335.385	1024.275	10.68	44.24	10.019	0.018	0.012
1.006944444444444	0	3.392	4.032	335.385	1024.335	10.684	44.042	9.248	0.022	0.012
1.007638888888889	0	2.856	4.032	326.952	1024.310	10.756	43.283	10.019	0.02	0.012
1.008333333333333	0	2.669	3.825	326.952	1024.363	10.795	43.027	10.533	0.02	0.012
1.009027777777778	0	3.244	4.601	324.141	1024.286	10.779	43.08	10.276	0.02	0.012
1.009722222222222	0	3.321	4.446	332.574	1024.158	10.859	42.775	11.047	0.02	0.012
1.010416666666667	0	2.888	3.722	326.952	1024.280	10.909	42.642	11.304	0.022	0.012
.....										
.....										
.....										
31.9902777777778	0	3.89	4.756	197.456	1023.098	12.302	78.573	7.193	0.018	0.012
31.9909722222222	0	3.754	4.549	200.267	1023.051	12.282	78.512	6.679	0.018	0.012
31.9916666666667	0	3.431	4.497	197.456	1023.135	12.275	78.481	7.193	0.018	0.012
31.9923611111111	0	3.845	4.549	197.456	1023.185	12.252	78.455	6.679	0.018	0.012
31.9930555555556	0	3.644	4.549	194.645	1023.152	12.267	78.447	6.165	0.02	0.012
31.99375	0	3.683	4.859	194.645	1023.211	12.26	78.42	6.165	0.018	0.012
31.9944444444444	0	3.787	4.394	200.267	1022.982	12.279	78.432	6.422	0.018	0.012
31.9951388888889	0	3.405	4.446	194.645	1023.190	12.302	78.393	5.395	0.015	0.012
31.9958333333333	0	3.586	4.239	197.456	1023.192	12.29	78.344	6.422	0.015	0.012
31.9965277777778	0	3.664	4.446	197.456	1023.099	12.29	78.325	6.679	0.018	0.012
31.9972222222222	0	3.328	4.601	203.078	1023.086	12.302	78.317	6.165	0.018	0.012
31.9979166666667	0	3.787	4.963	203.078	1022.970	12.305	78.317	6.422	0.018	0.012
31.9986111111111	0	3.45	4.136	200.267	1022.762	12.286	78.264	5.652	0.018	0.012
31.9993055555556	0	3.509	4.653	200.267	1022.732	12.267	78.275	6.679	0.018	0.012

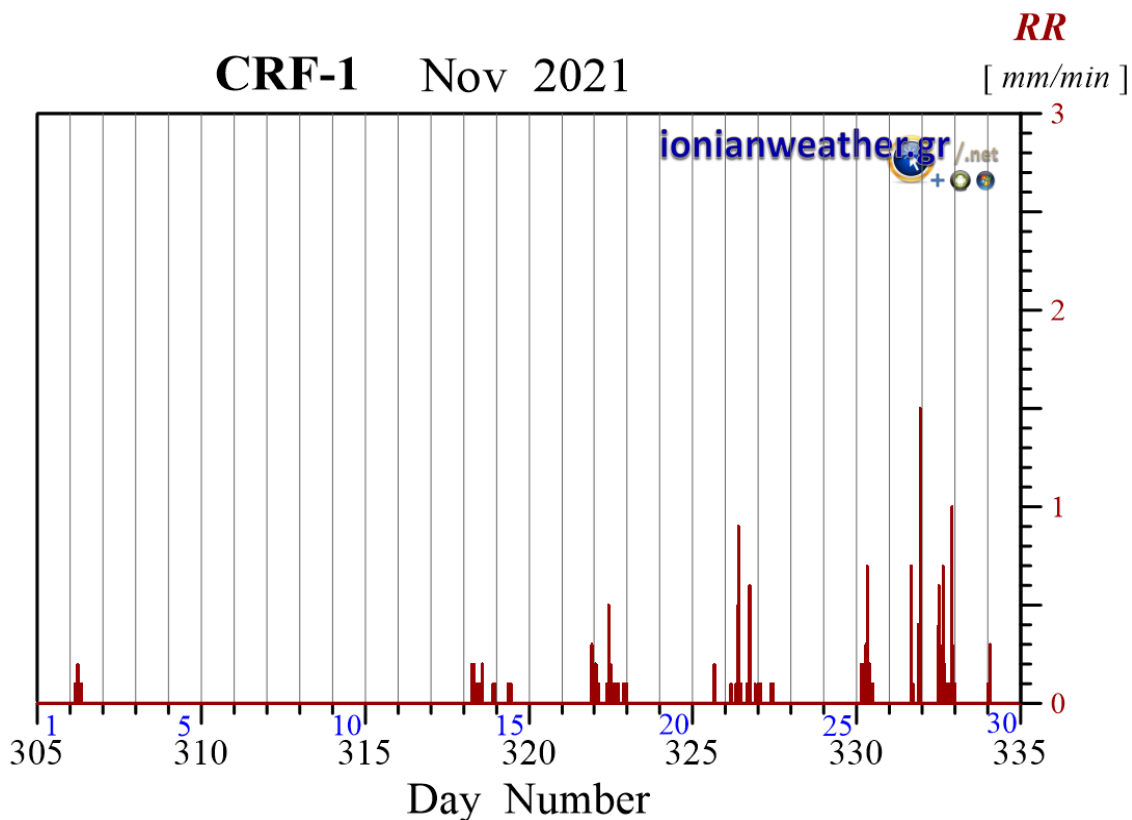
**Πίνακας 1:** Ενδεικτική δομή μηνιαίου αρχείου μετρήσεων από ένα σταθμό του δικτύου.

Στα αρχεία αυτού του τύπου:

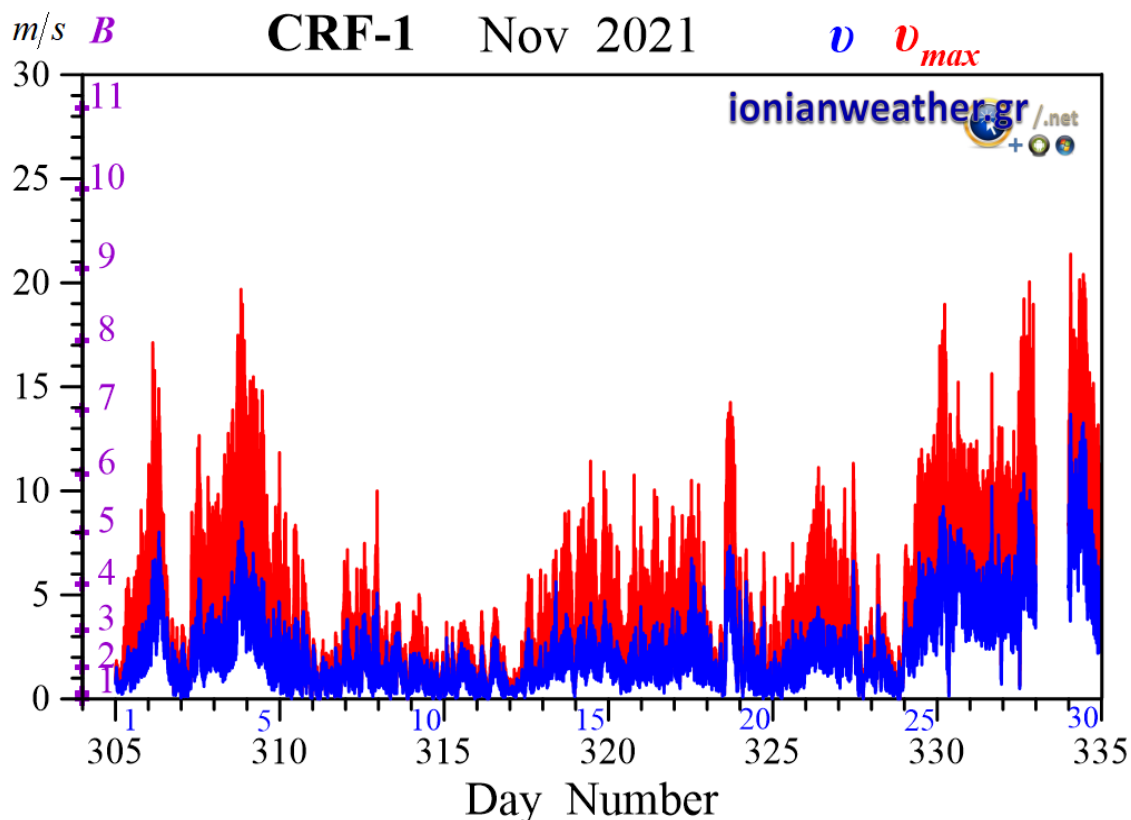
- Η στήλη 1 (DN) δείχνει χρόνο σε μορφή δεκαδικού αύξοντος αριθμού ημέρας (Day Number) με αρχή την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου κάθε έτους και χρονικό βήμα  $\Delta t = 1 \text{ min}$ .
- Η στήλη 2 εμπεριέχει τις καταγραφές του ανά λεπτό ρυθμού βροχόπτωσης σε ύψος 1 m.
- Η στήλη 3 την μέση ανά λεπτό τιμή του μέτρου της οριζόντιας συνιστώσας της ταχύτητας του ανέμου σε ύψος 10 m από το έδαφος.
- Η στήλη 4 την ανά λεπτό καταγραφόμενη ριπή ανέμου.
- Η στήλη 5 το αζιμούθιο της κατεύθυνσης της οριζόντιας συνιστώσας της ταχύτητας  $\vec{v}$  του ανέμου (επίσης σε ύψος 10 m από το έδαφος).
- Η στήλη 6 την μέση ανά λεπτό τιμή της ανηγμένης στην επιφάνεια της θάλασσας ατμοσφαιρικής πίεσης (η αναγωγή βασίζεται μόνο σε διορθώσεις λόγω υψόμετρου που εφαρμόζονται επιτόπια στον ψηφιακό καταγραφέα κάθε σταθμού).

- Η στήλη 7 την μέση ανα λεπτό θερμοκρασία σε ύψος 2.5 m.
- Η στήλη 8 την μεση ανα λεπτό τιμή της σχετικής υγρασίας στο ίδιο ύψος.
- Η στήλη 9 την Ηλιακή ακτινοβολία (ροή ενέργειας απο την Ηλιακή ακτινοβολία ορατού και κοντινού υπερύθρου δια μέσω της μονάδας οριζόντια προσανατολισμένης επιφάνειας).
- Η στήλη 10 το αντίστοιχο μέγεθος (ροή ενέργειας) για την φασματική μπάντα UV-A.
- Η στήλη 11 το αντίστοιχο μέγεθος (ροή ενέργειας) για την UV-B.

**Εποπτικά, το σύνολο των ανα λεπτό τιμών των μετρούμενων παραμέτρων που παραλήφθηκαν στον server του δικτύου τον Νοέμβριο 2021 μέσω GPRS απο κάθε σταθμό, και κατόπιν της προαναφερόμενης επεξεργασίας συντέθηκαν σε μηνιαία αρχεία, παρουσιάζεται στις επόμενες σελίδες δια μέσω των αντίστοιχων γραφημάτων:**

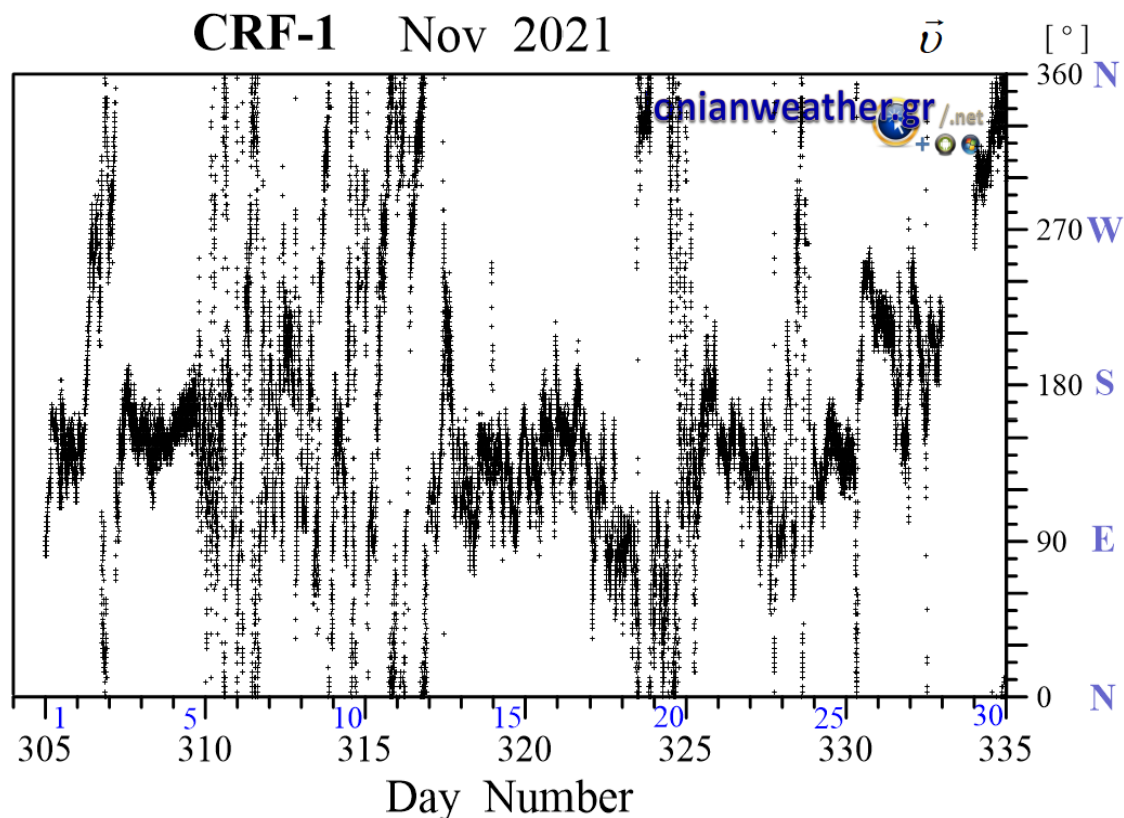


Εικόνα CRF1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.

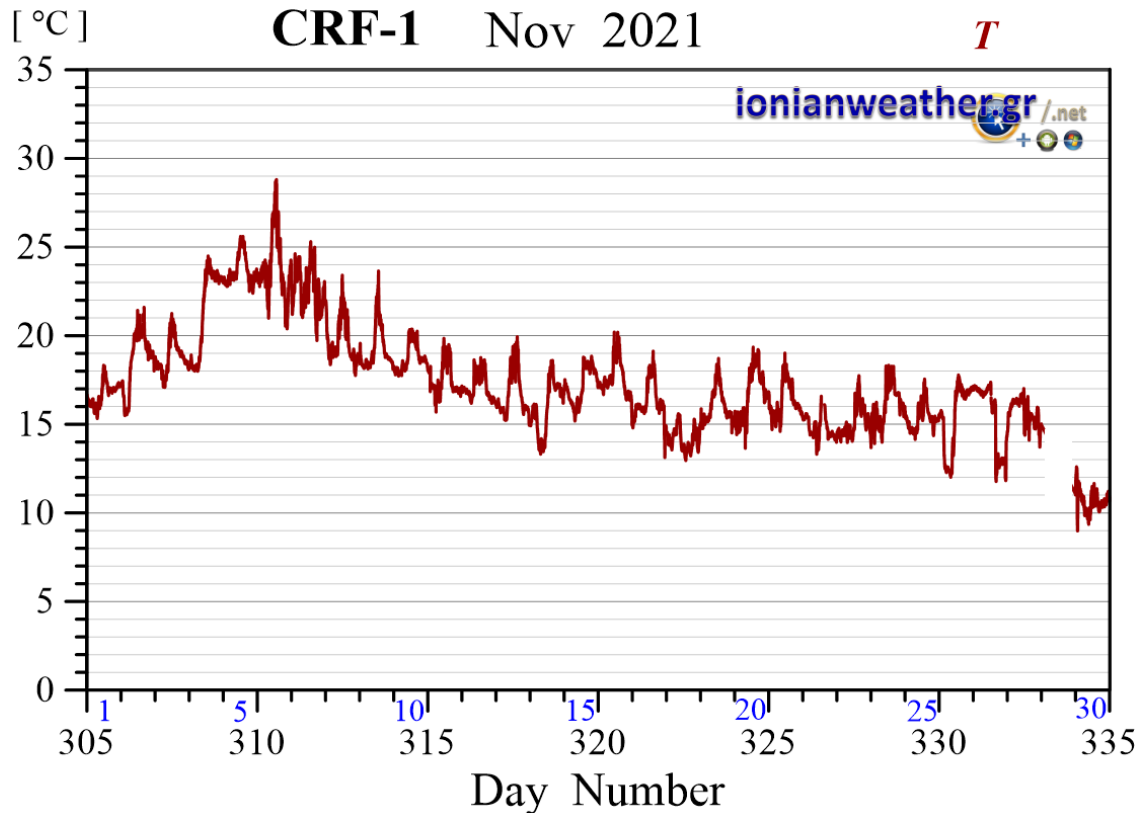


Εικόνα CRF1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.

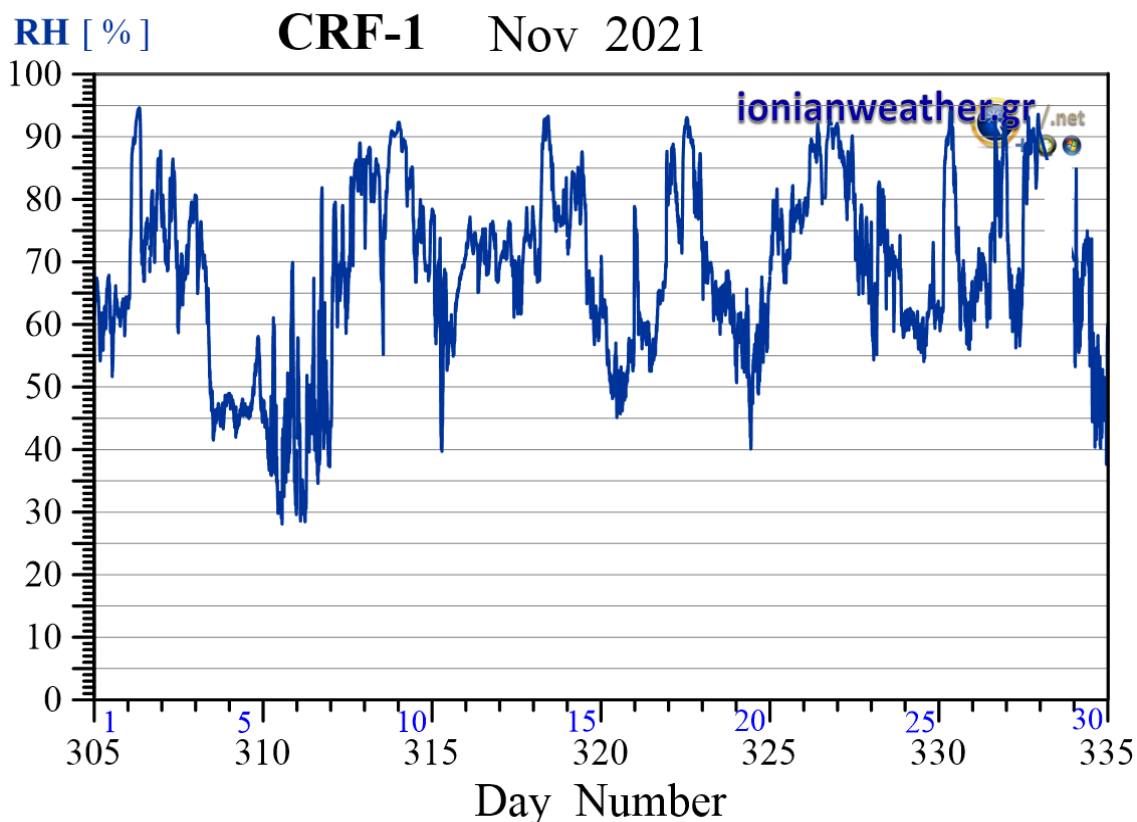




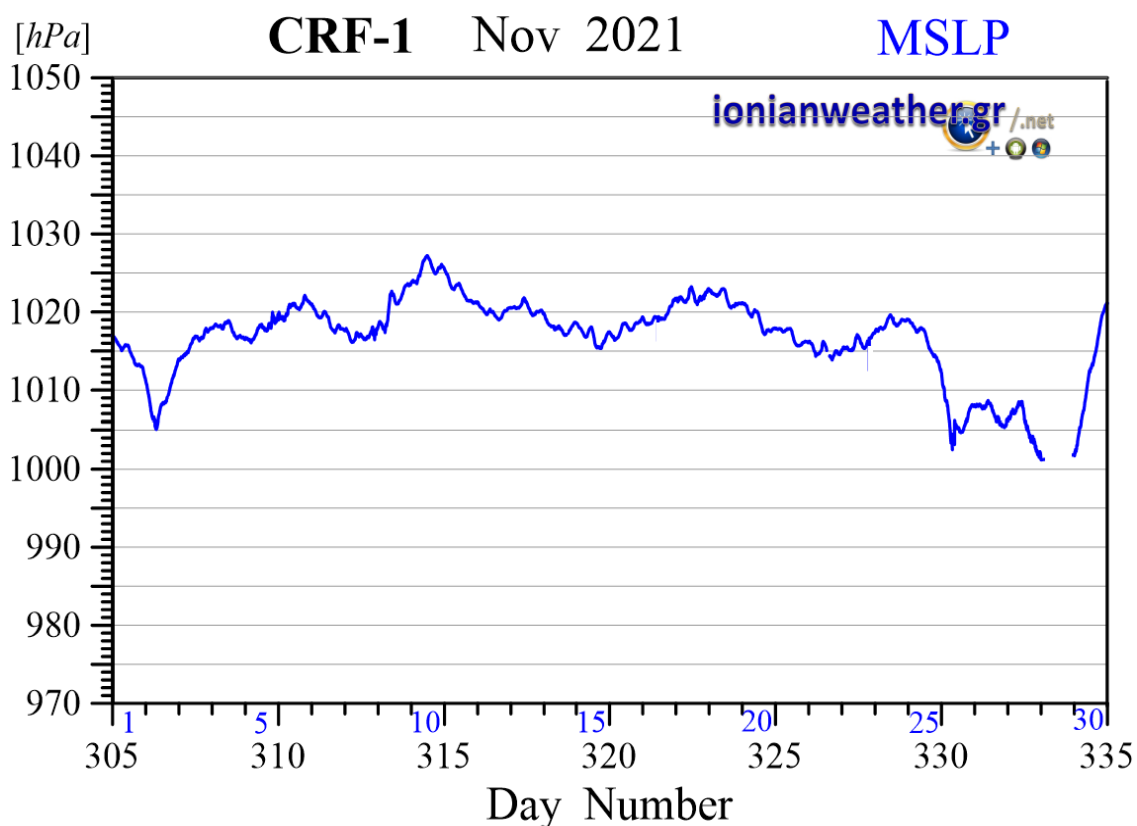
Εικόνα CRF1-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



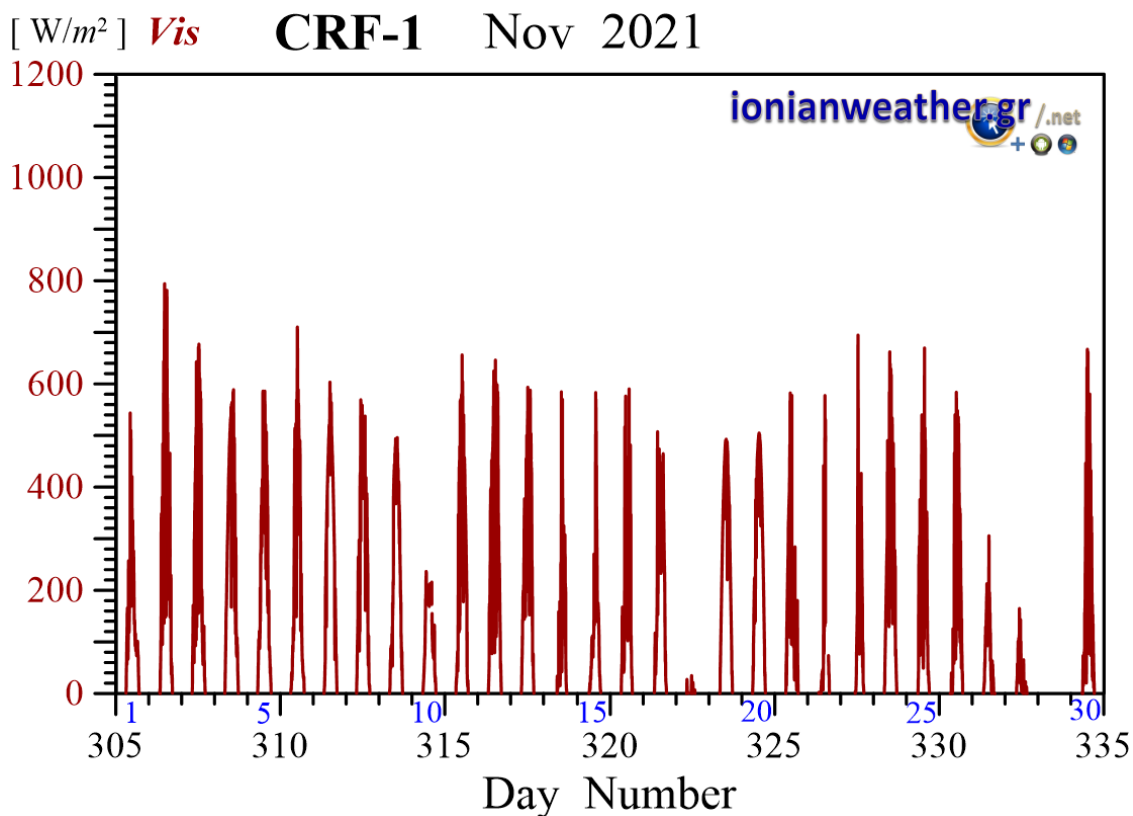
Εικόνα CRF1-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



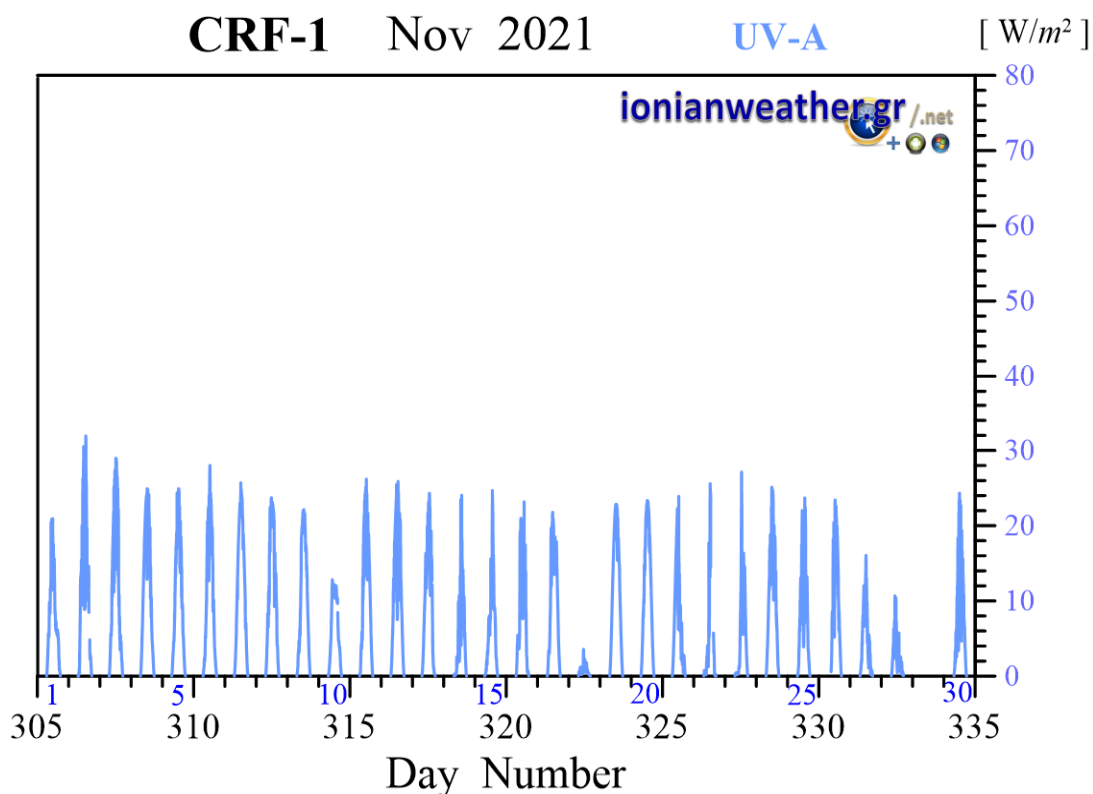
Εικόνα CRF1-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα CRF1-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.

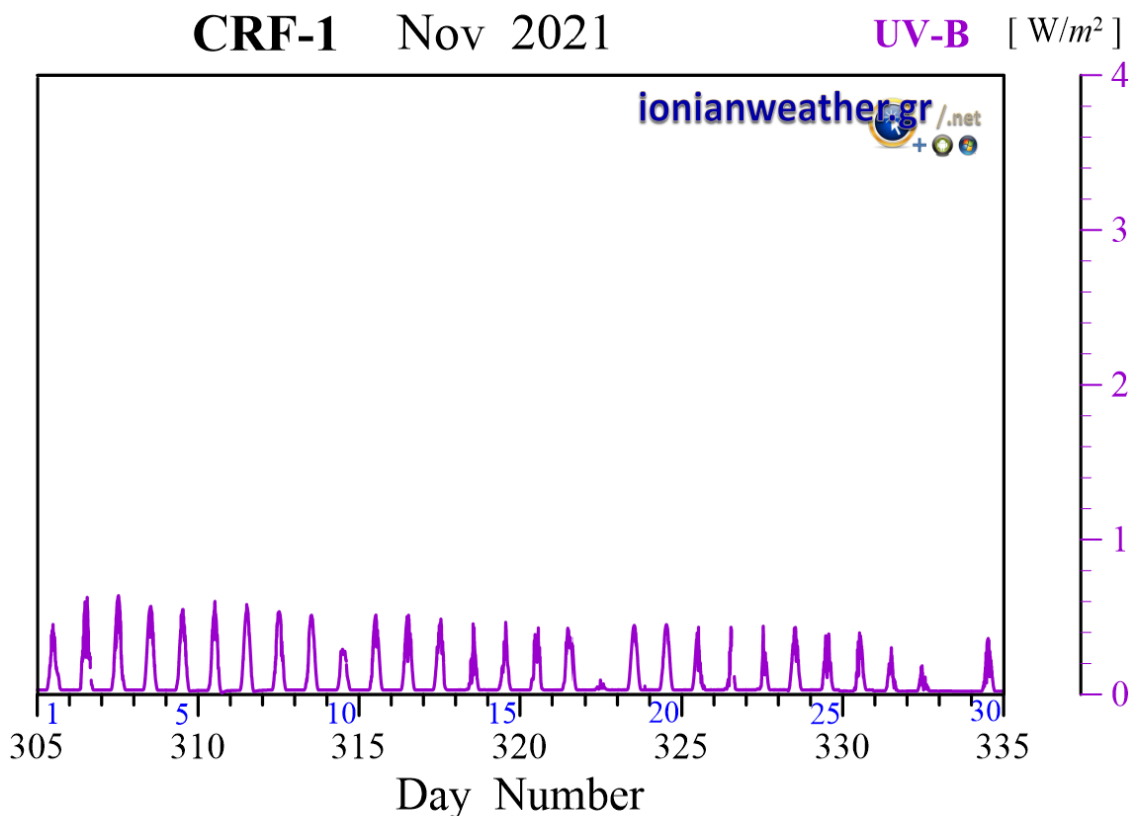


Εικόνα CRF1-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.

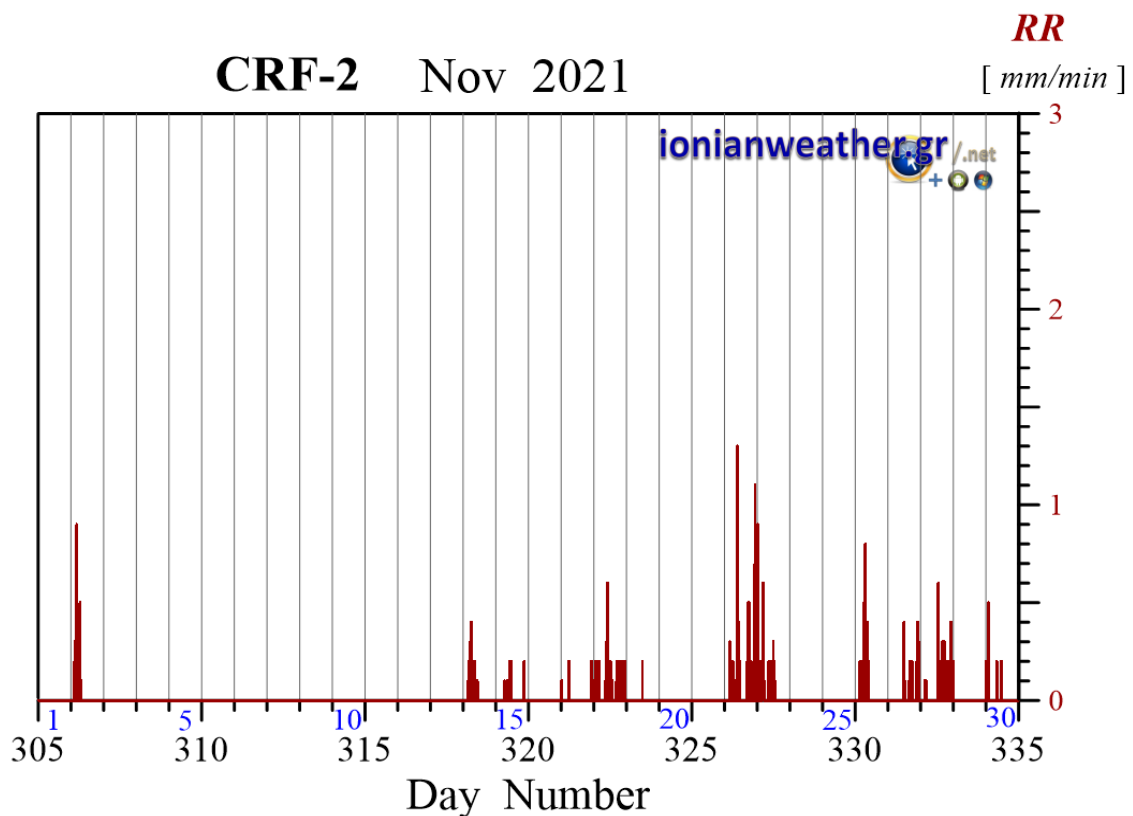


Εικόνα CRF1-8: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στη φασματική περιοχή UVA.

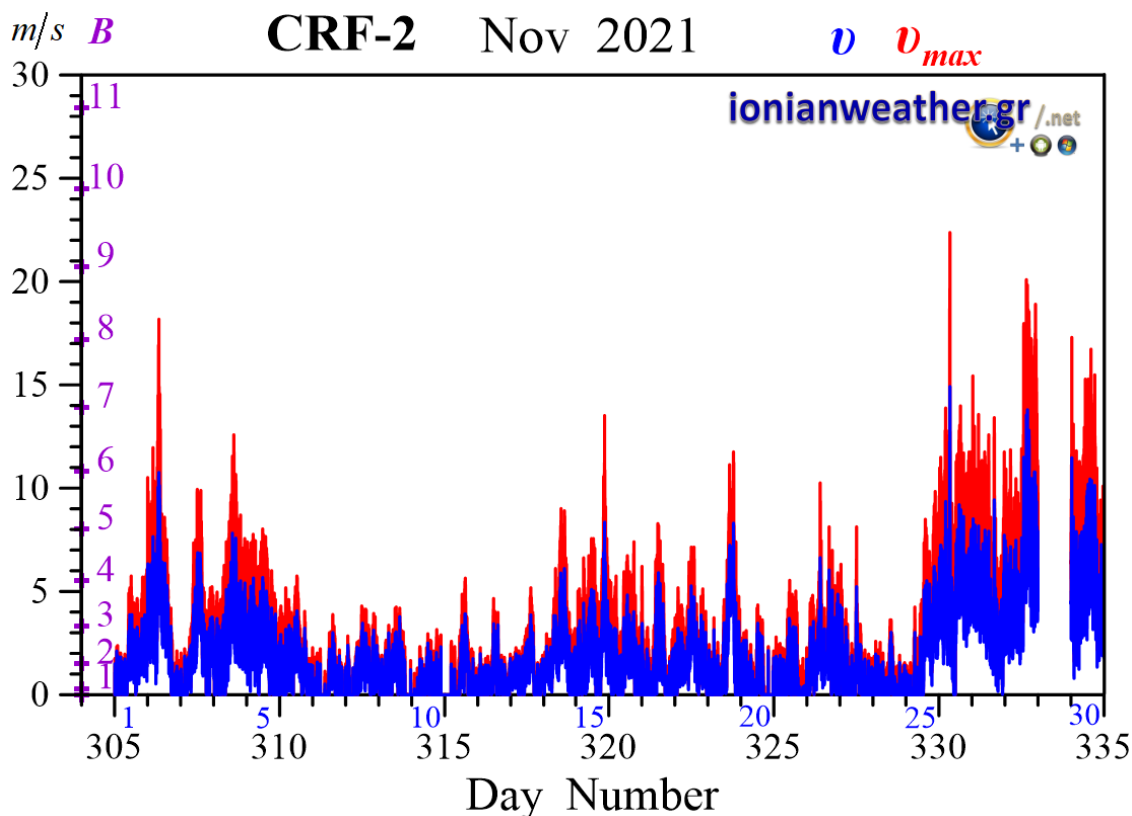




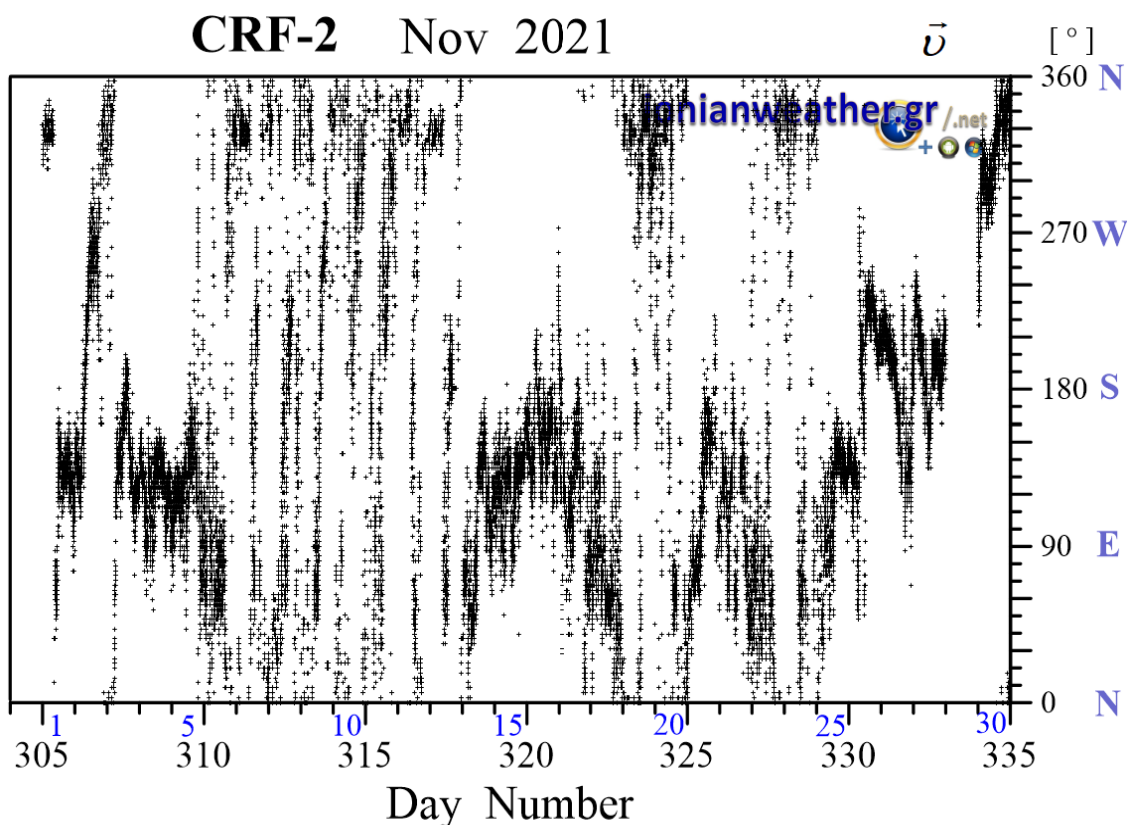
Εικόνα CRF1-9: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στη φασματική περιοχή UVB.



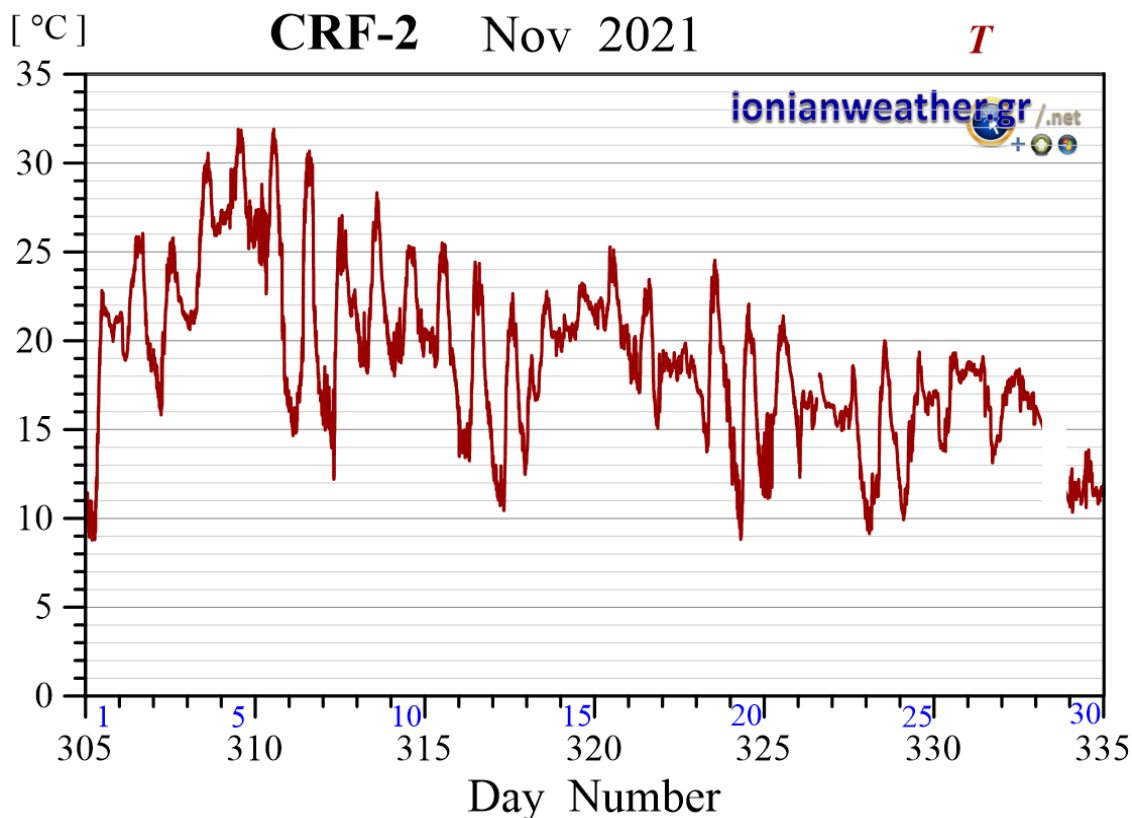
Εικόνα CRF2-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



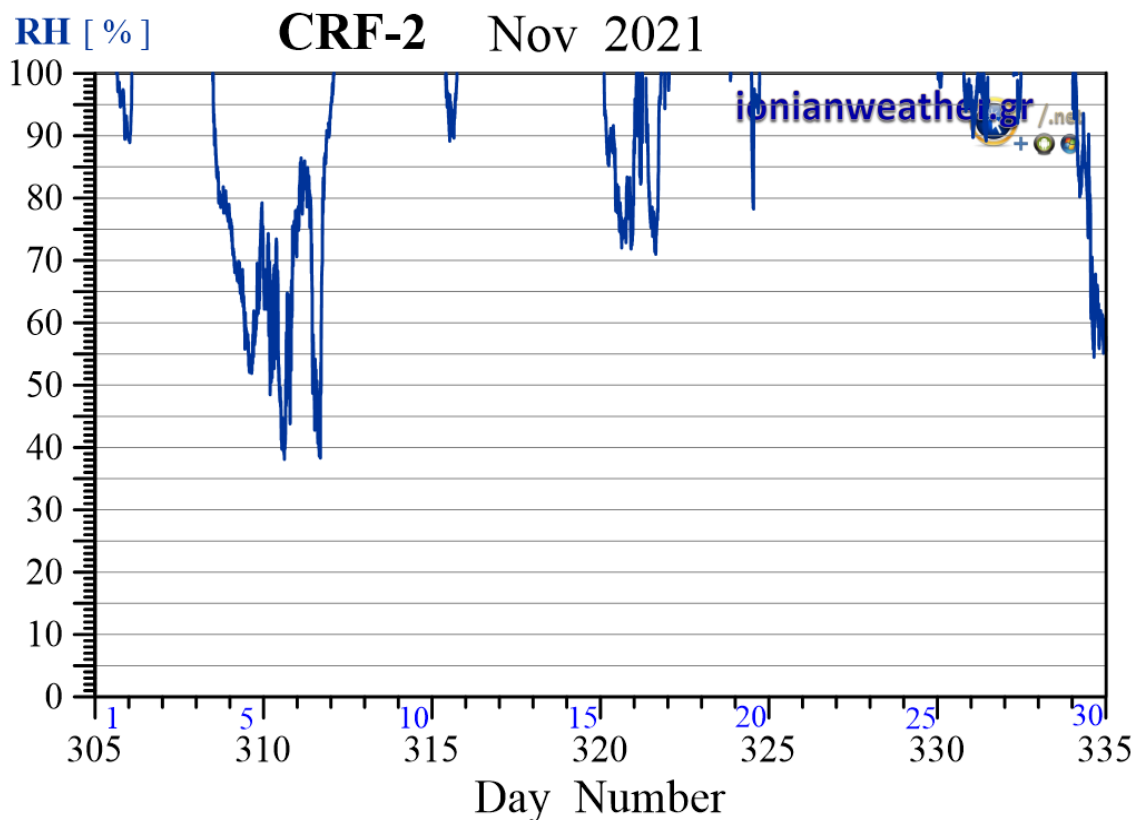
Εικόνα CRF2-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και *Beaufort*.



Εικόνα CRF2-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)

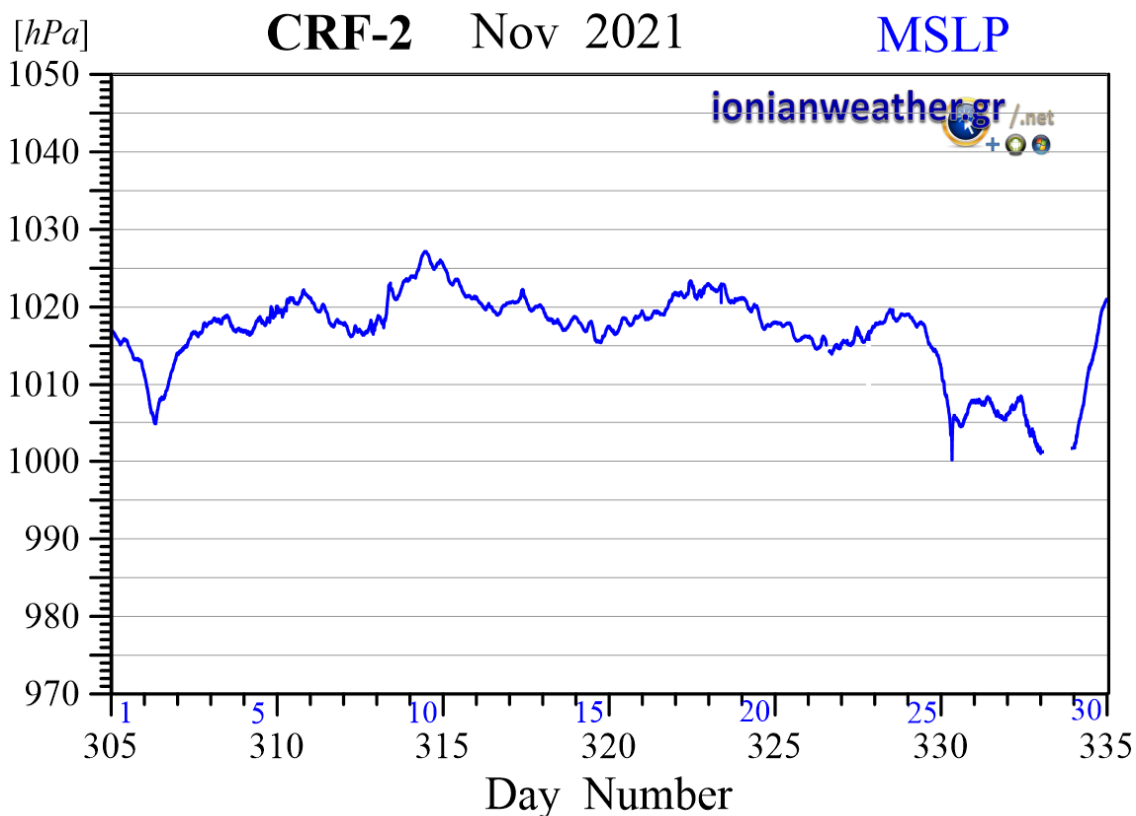


Εικόνα CRF2-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.

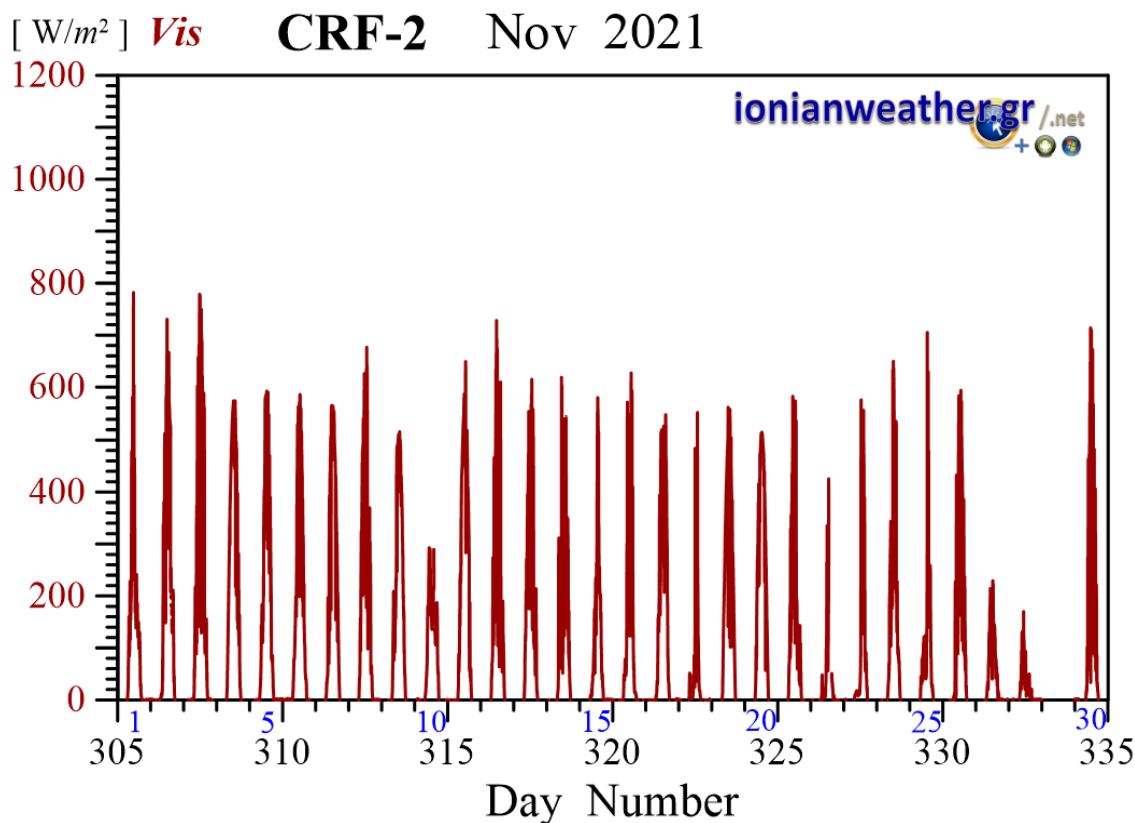


Εικόνα CRF2-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.

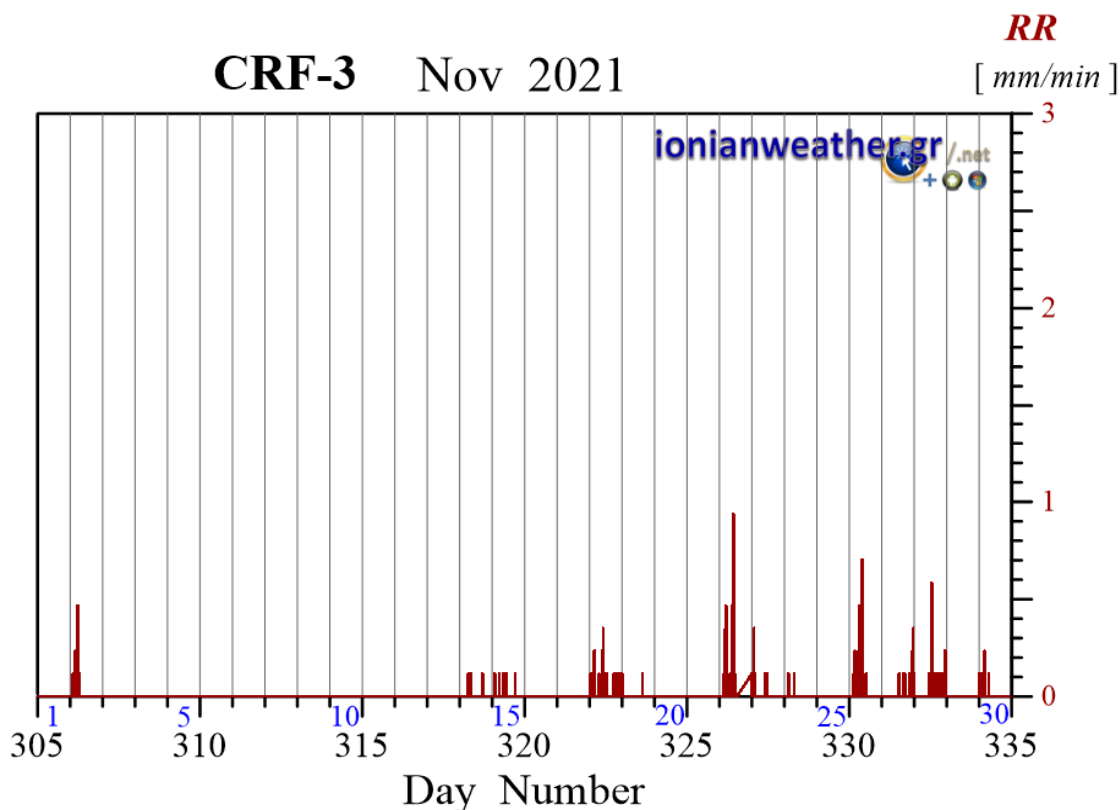




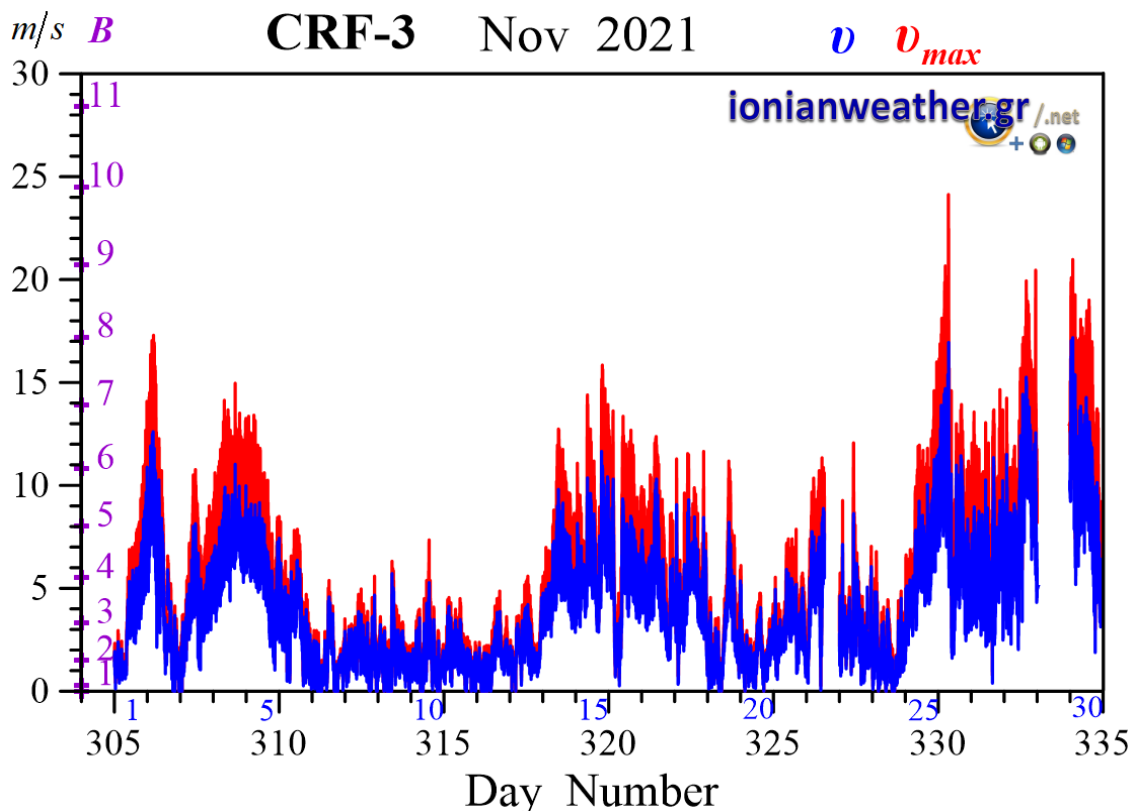
Εικόνα CRF2-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



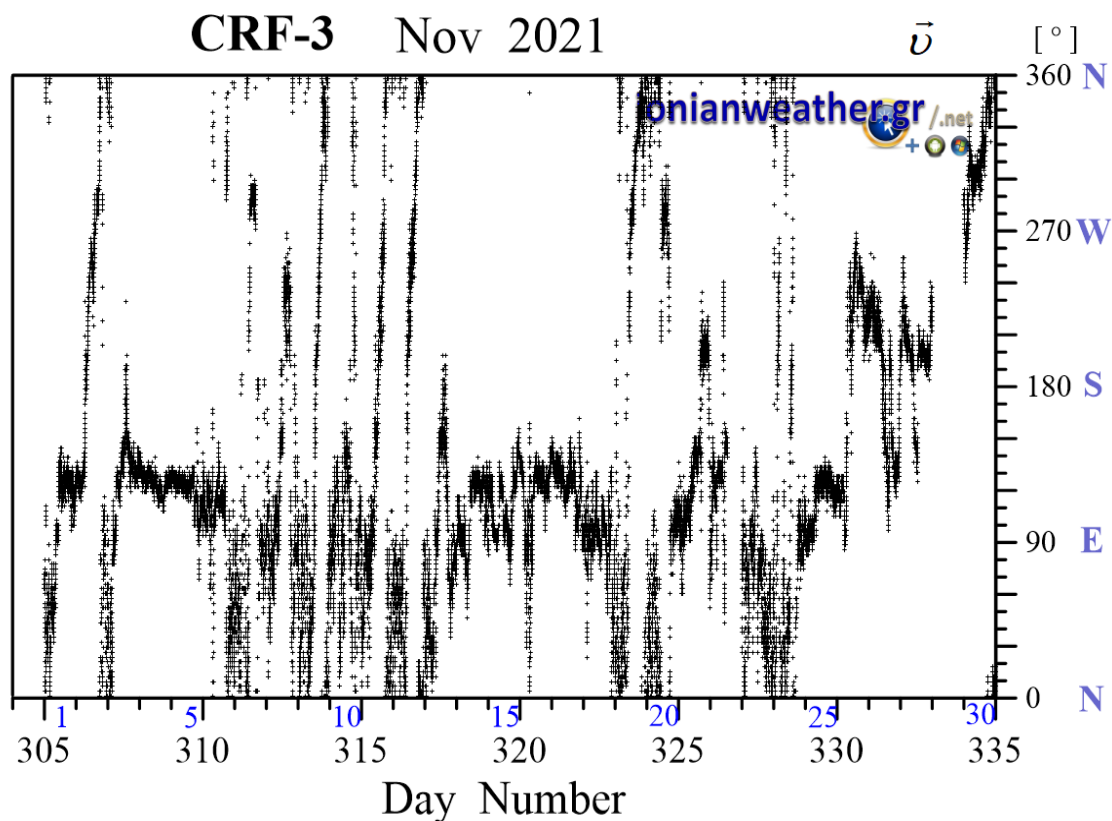
Εικόνα CRF2-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική περιοχή.



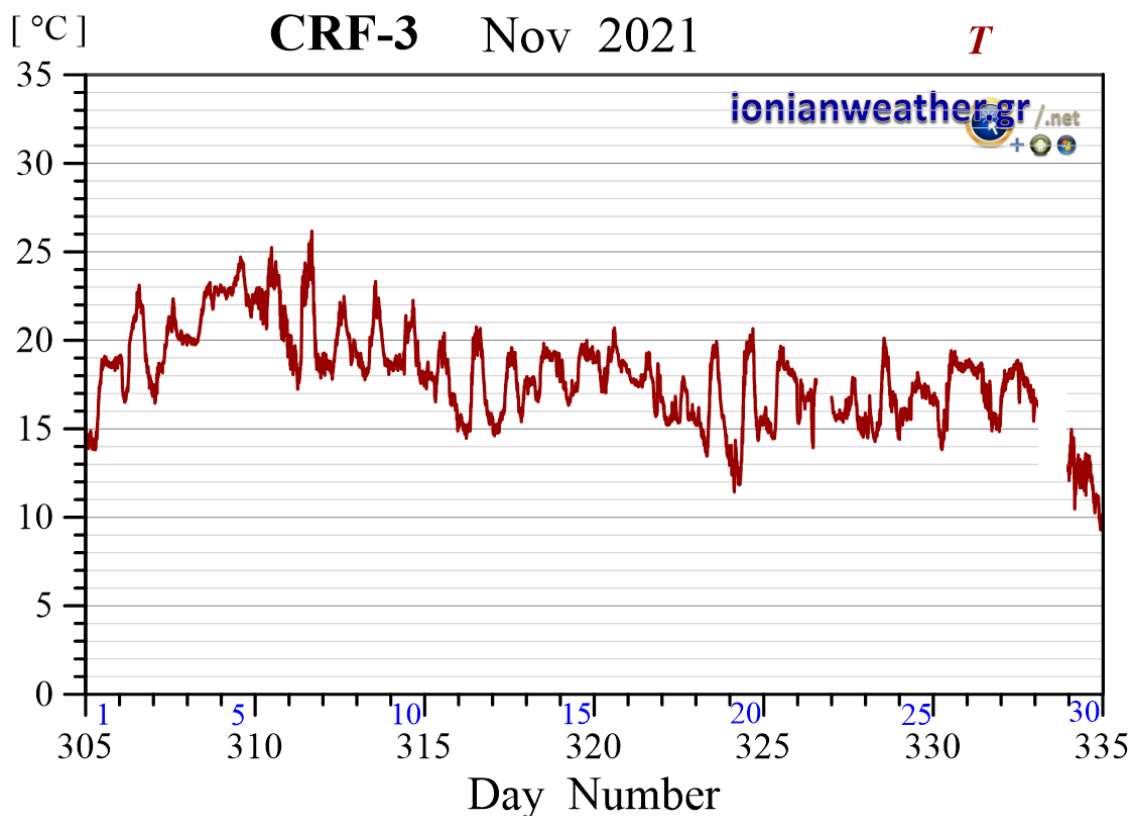
Εικόνα CRF3-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (*mm/min*) Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα CRF3-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (*m/s*, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε *m/s* και *Beaufort*.

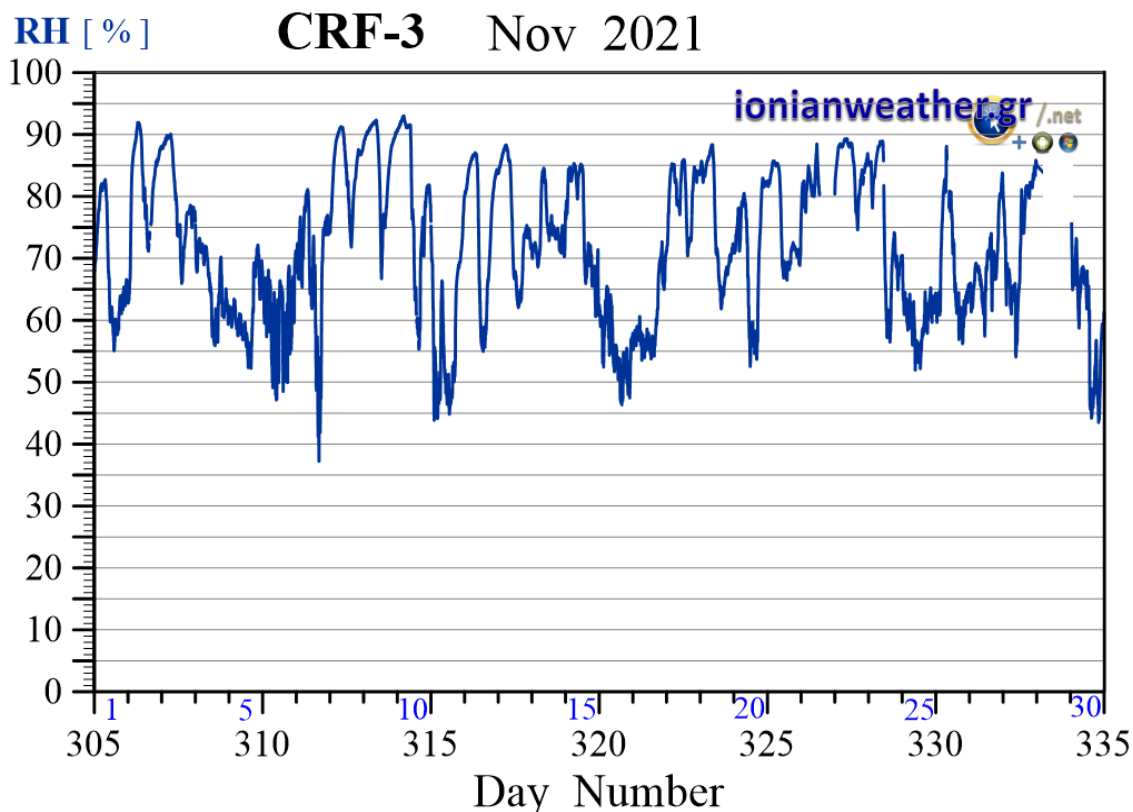


Εικόνα CRF3-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)

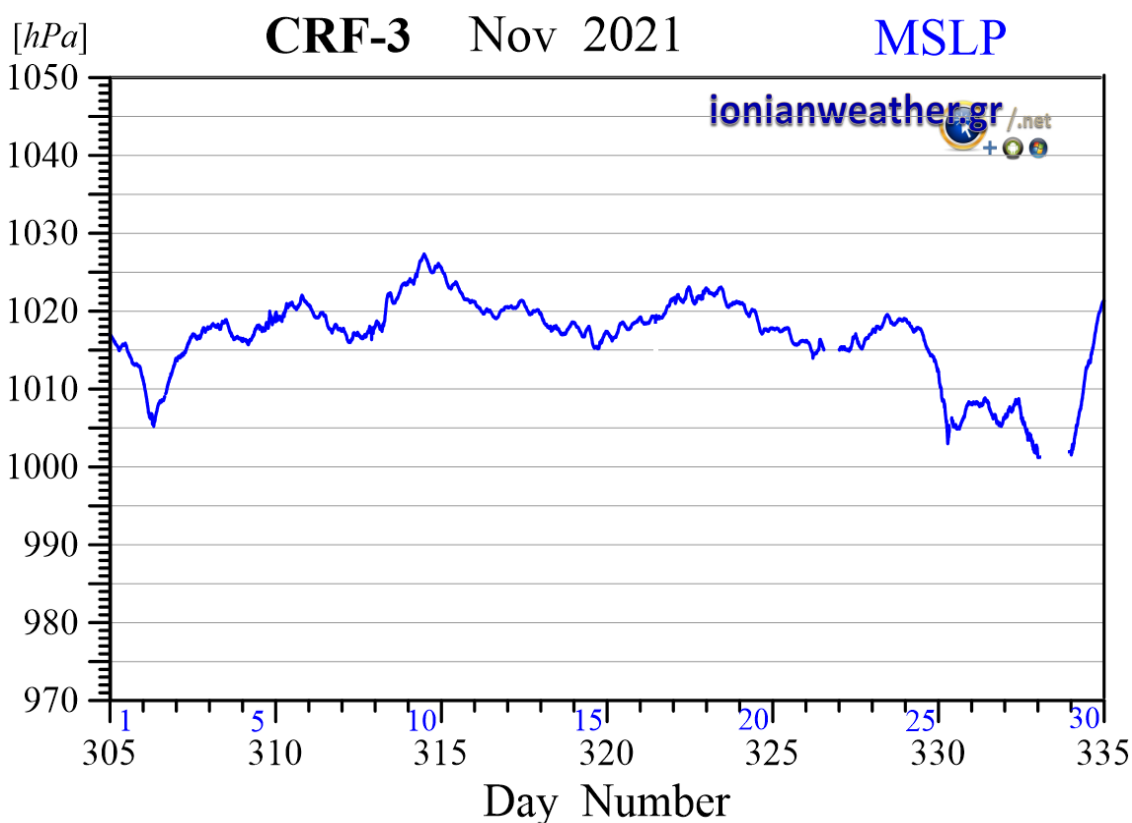


Εικόνα CRF3-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.

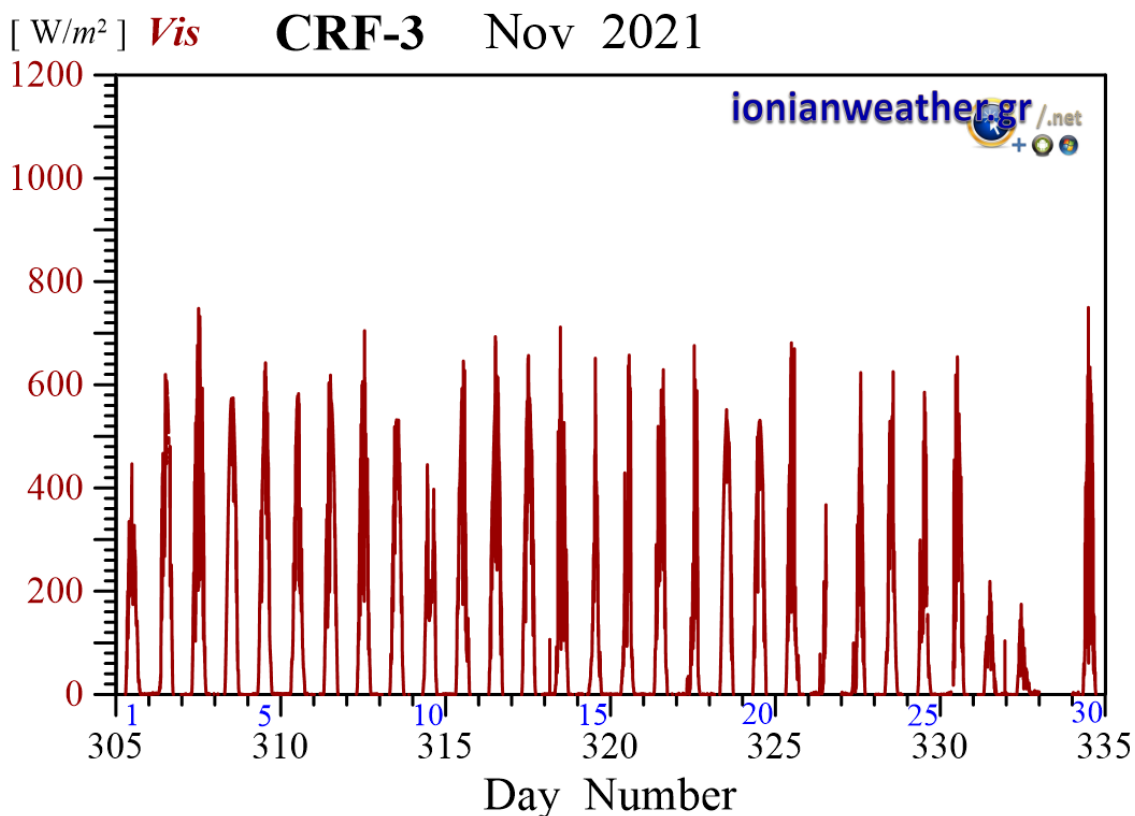




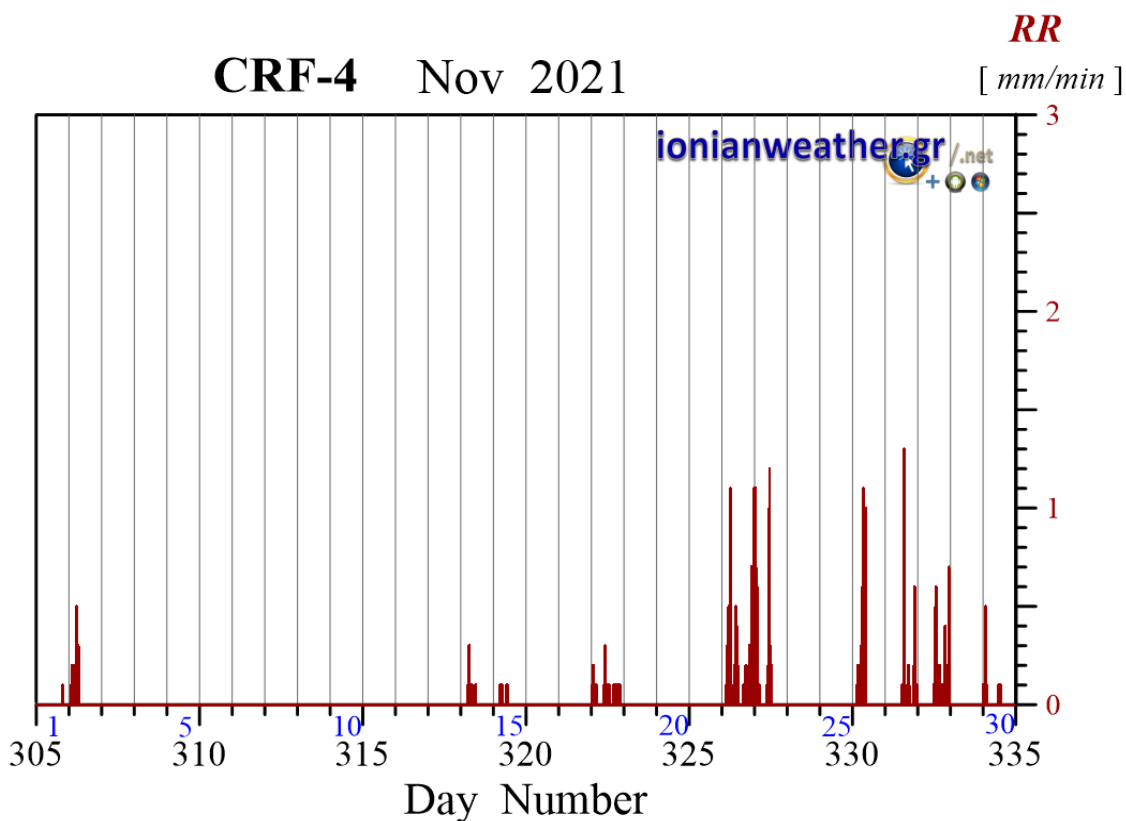
Εικόνα CRF3-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



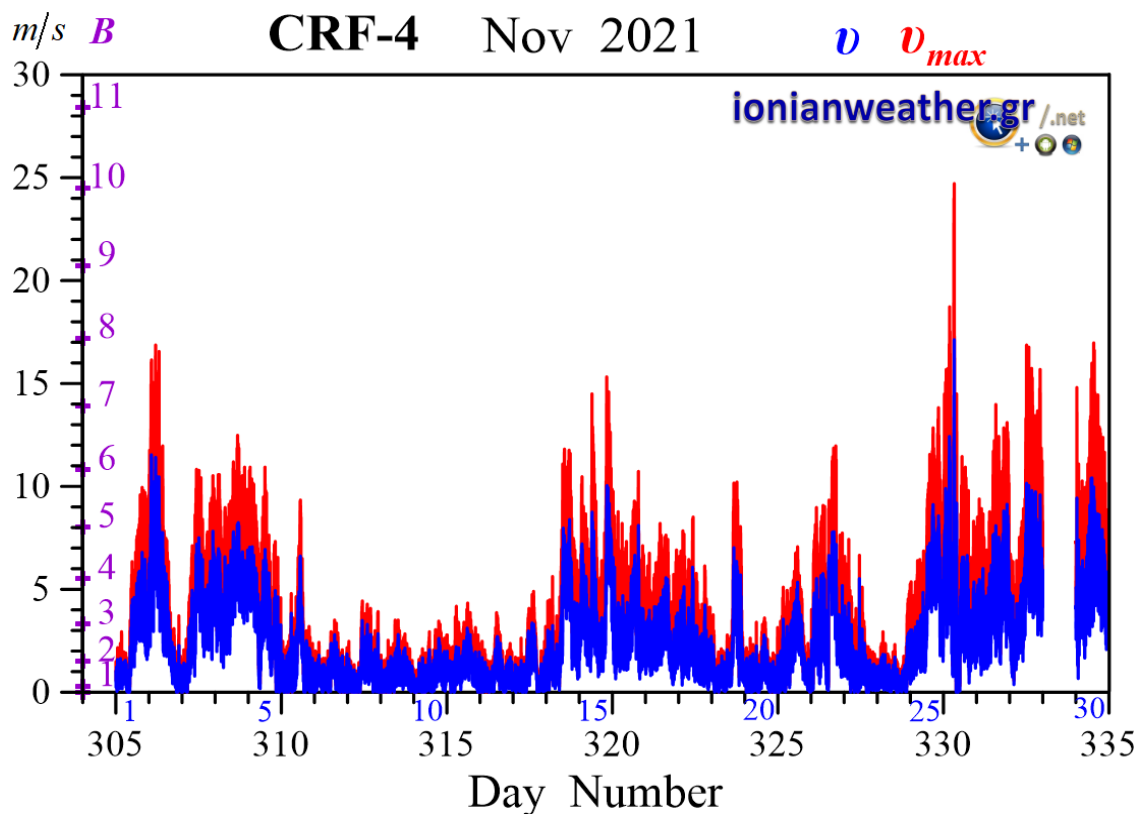
Εικόνα CRF3-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



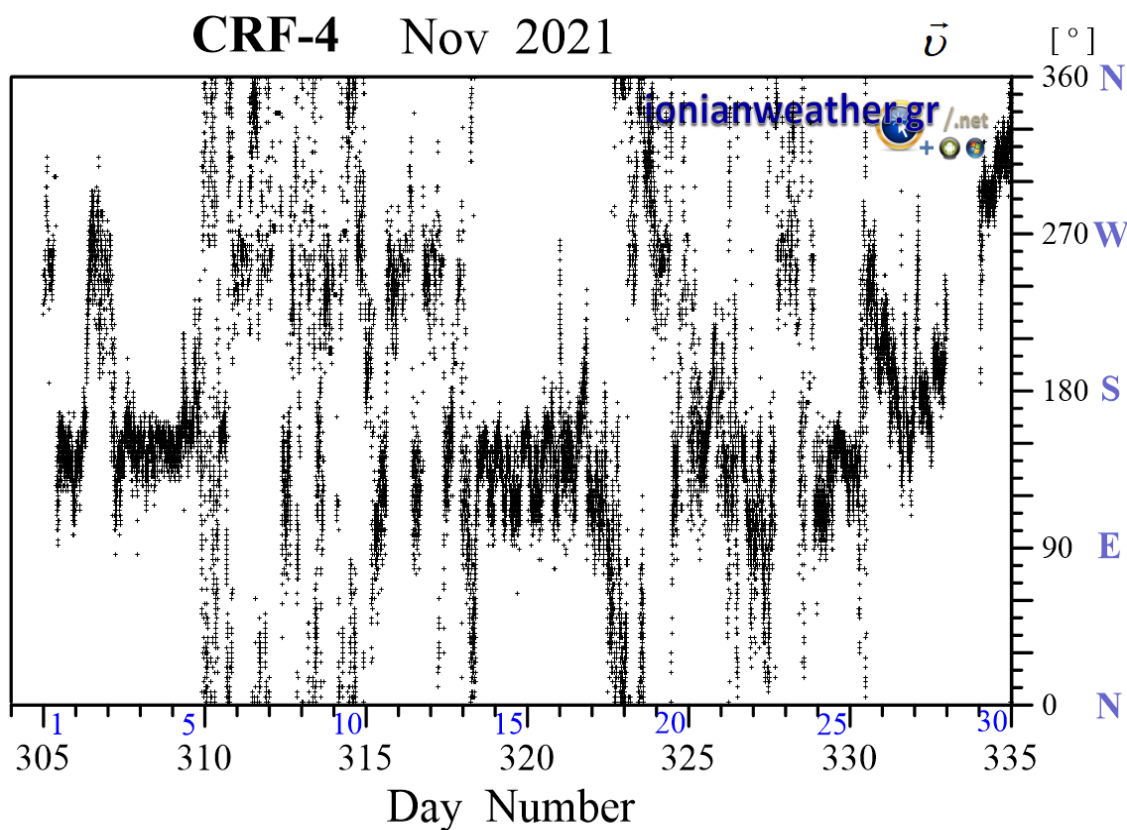
Εικόνα CRF3-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.



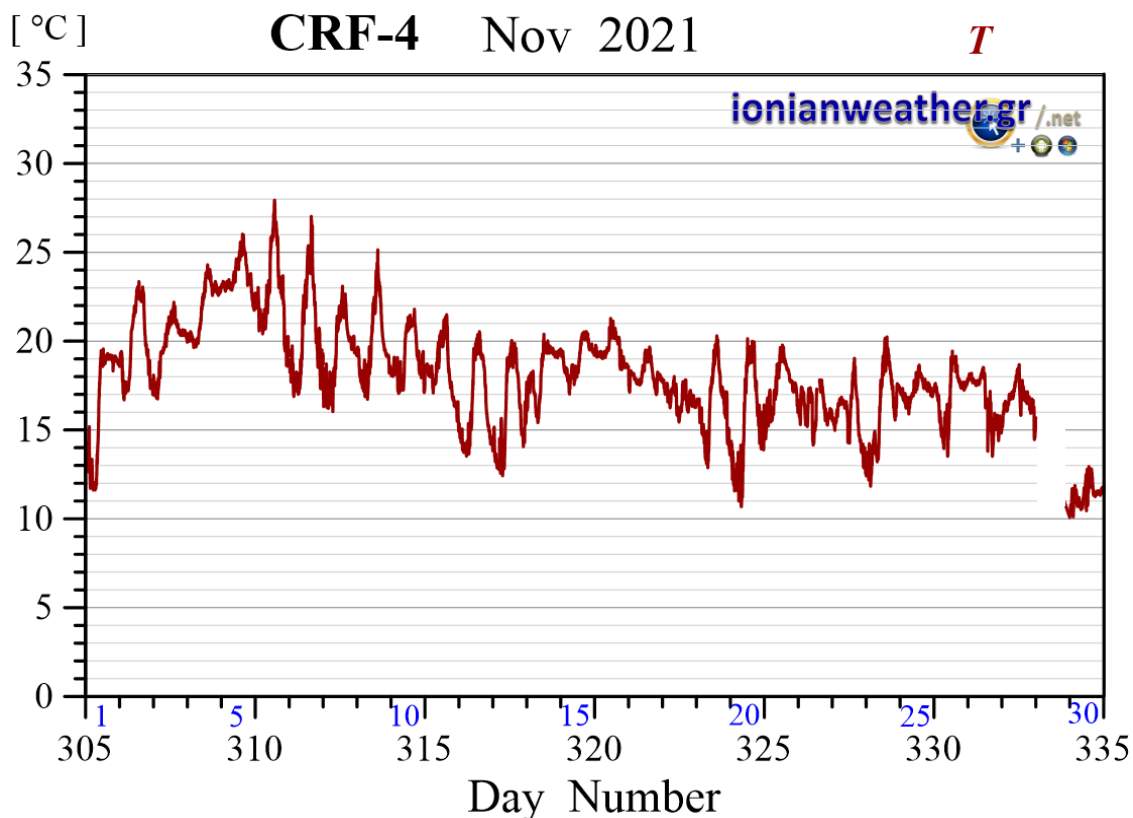
Εικόνα CRF4-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



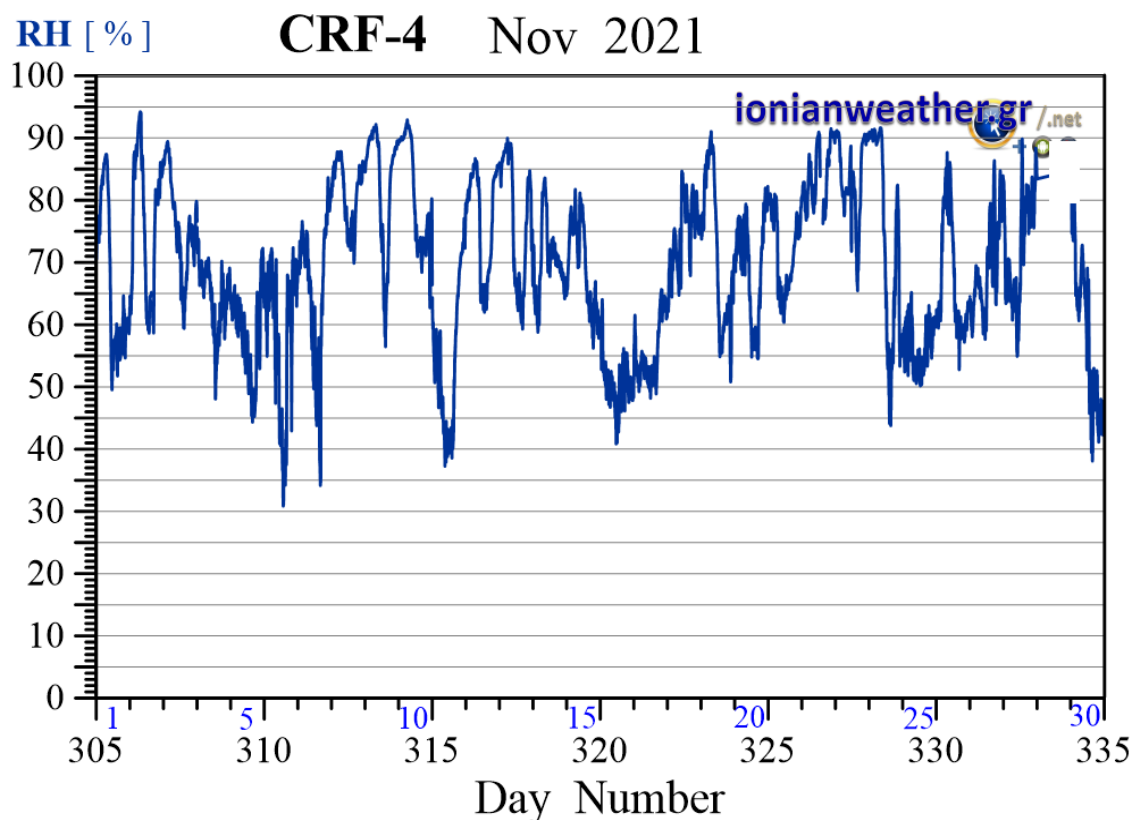
Εικόνα CRF4-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και *Beaufort*.



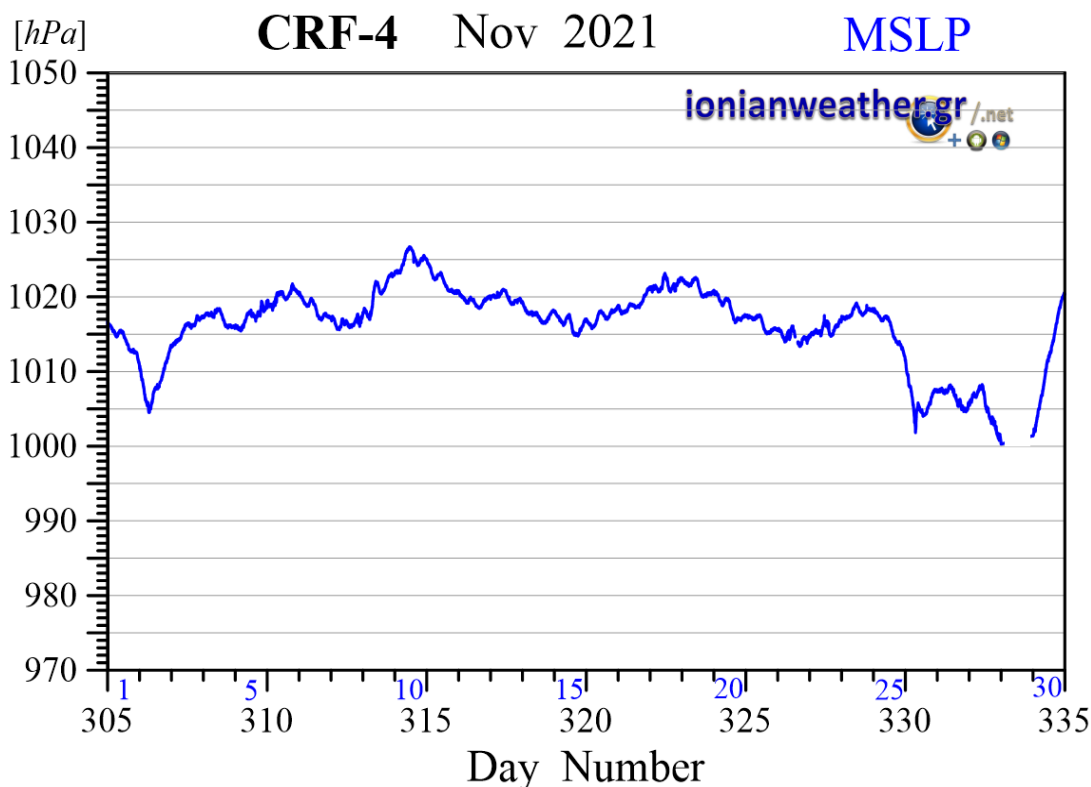
Εικόνα CRF4-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



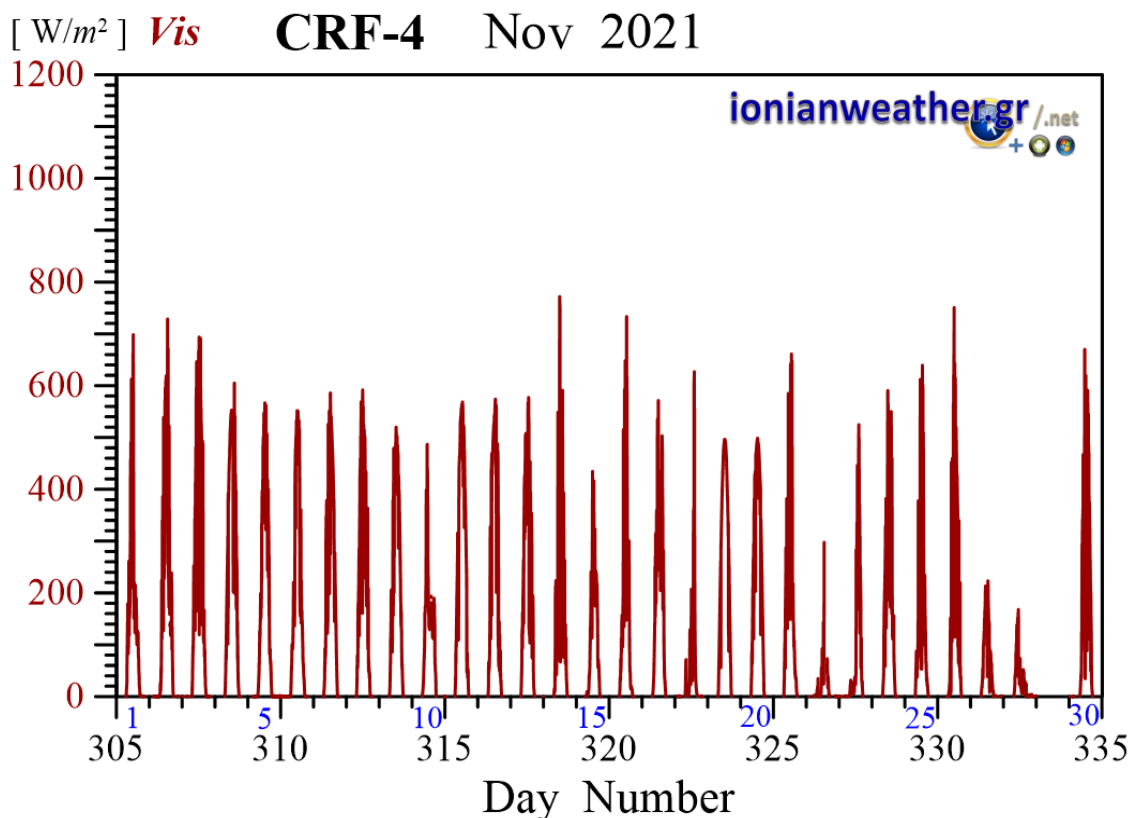
Εικόνα CRF4-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα CRF4-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.

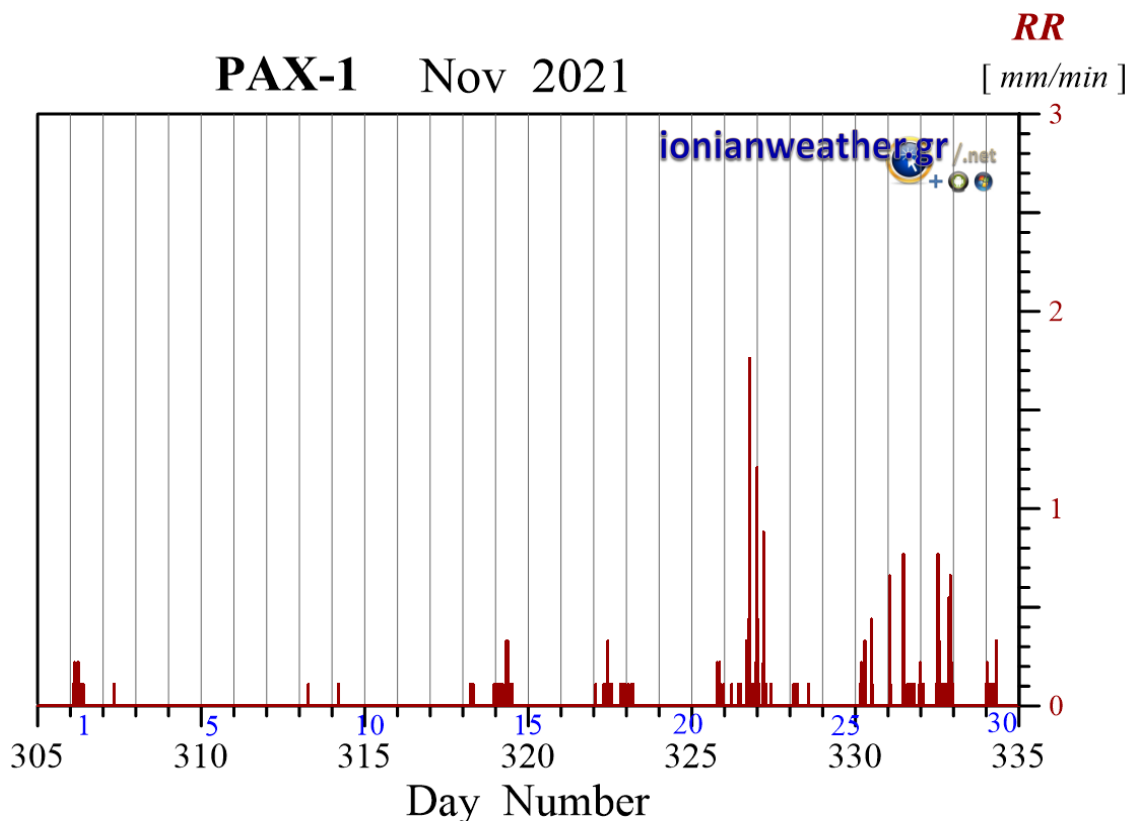


Εικόνα CRF4-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.

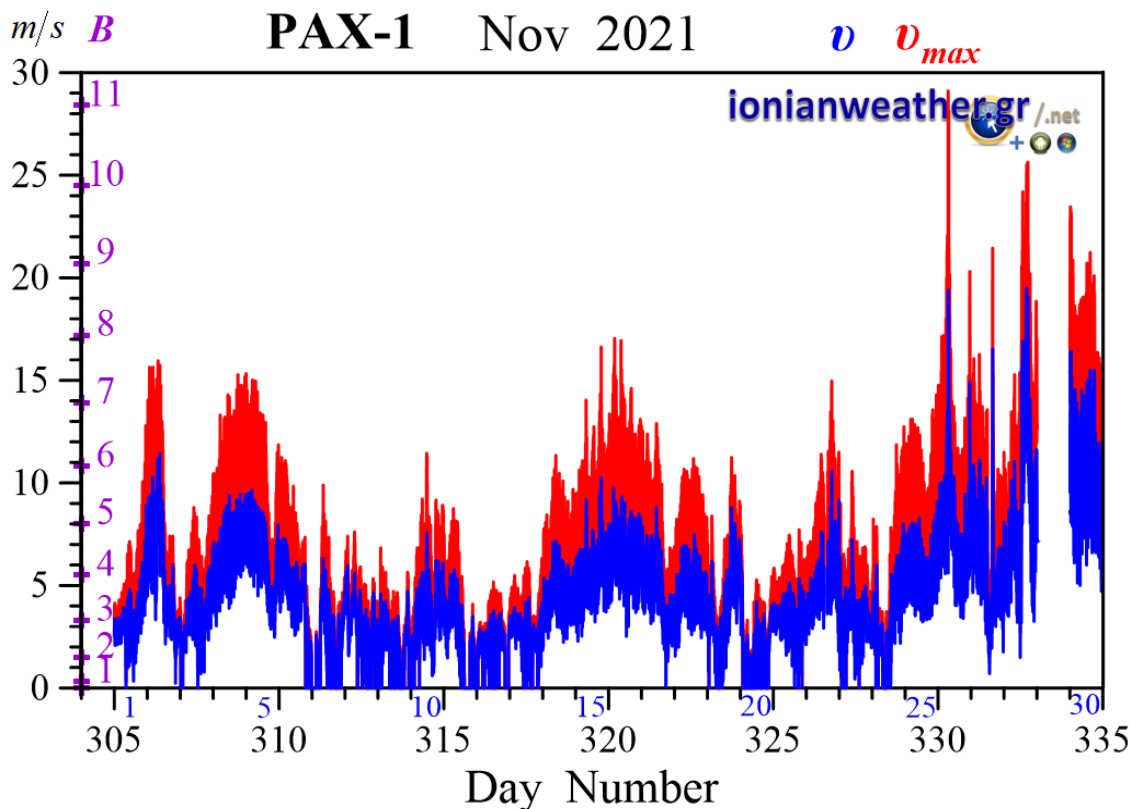


Εικόνα CRF4-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.

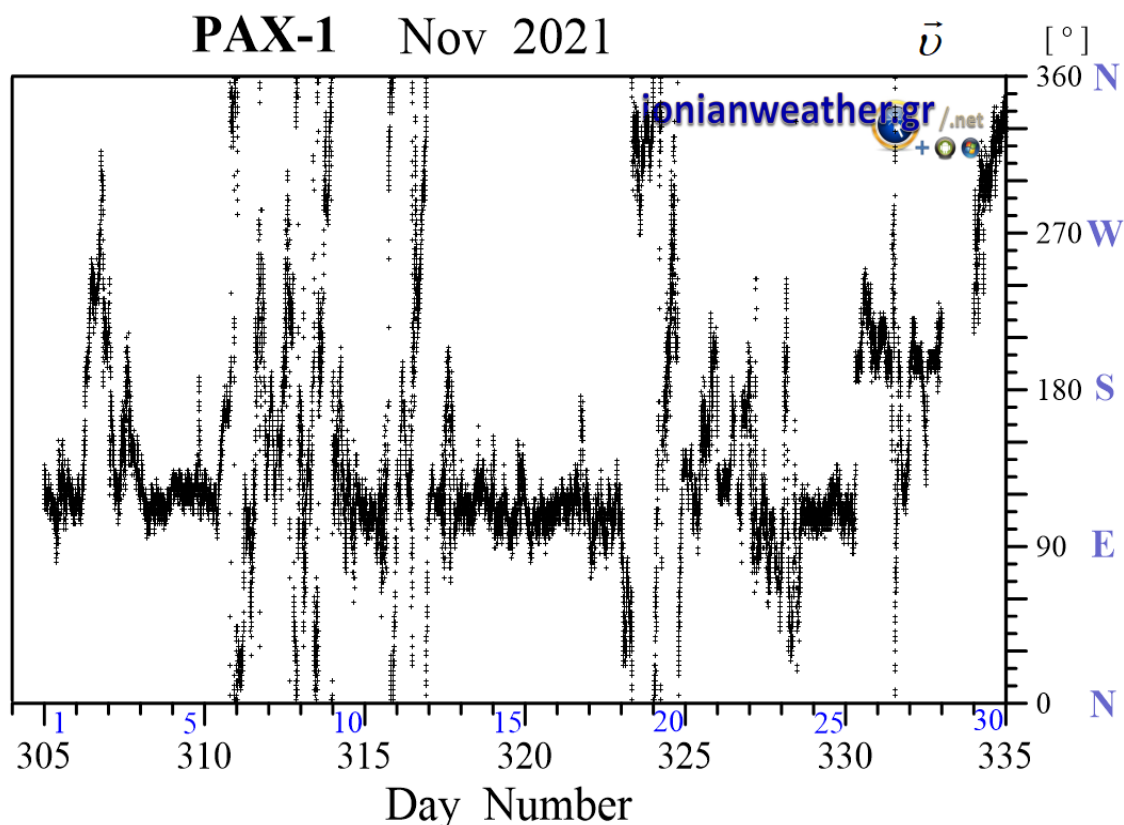




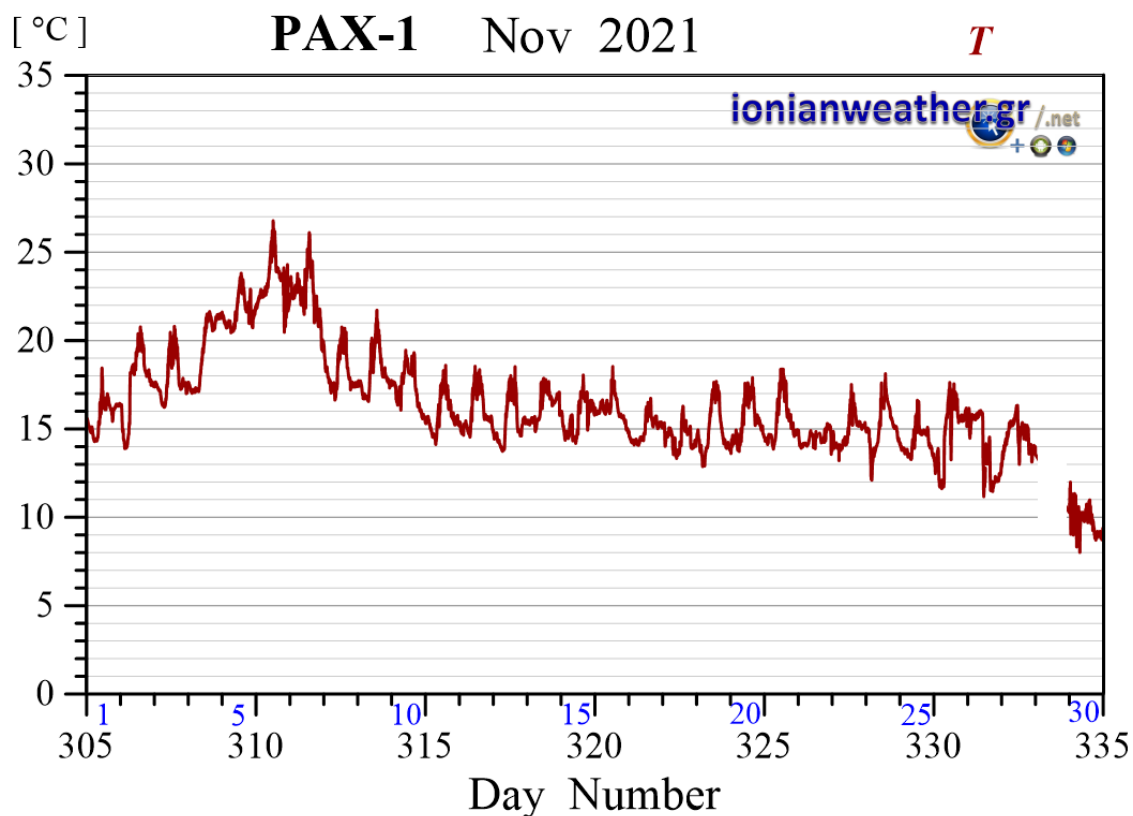
Εικόνα PAX1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



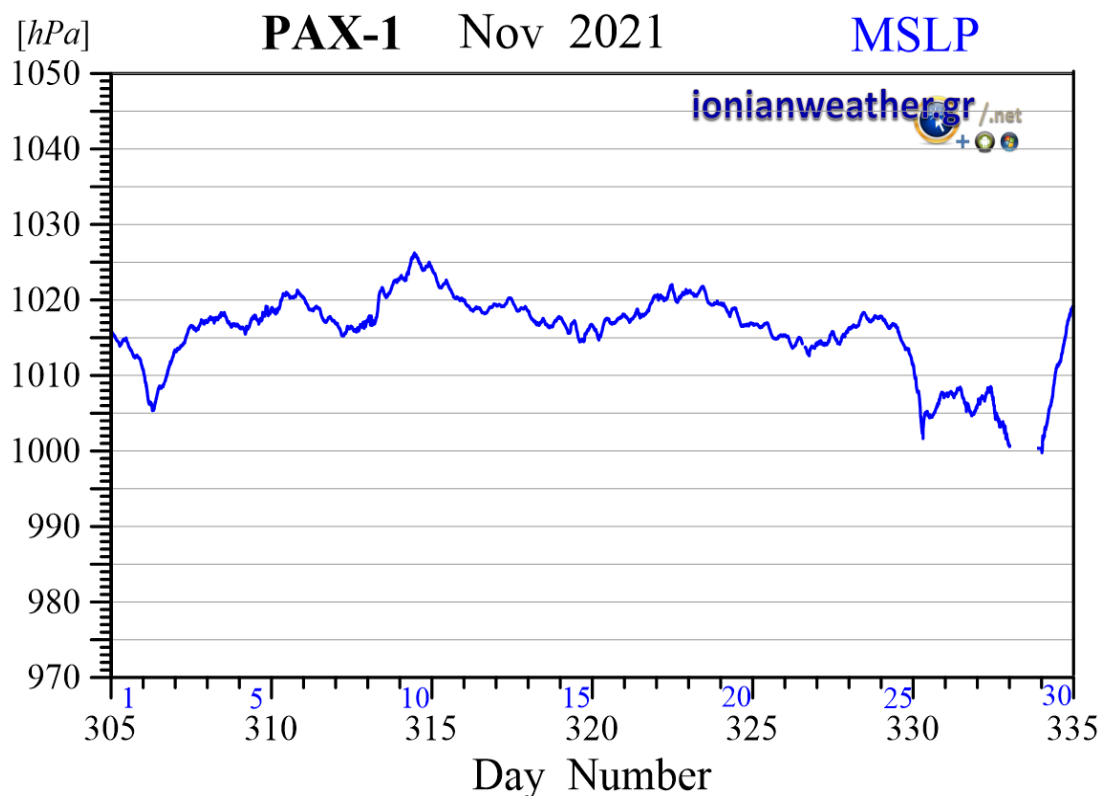
Εικόνα PAX 1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.



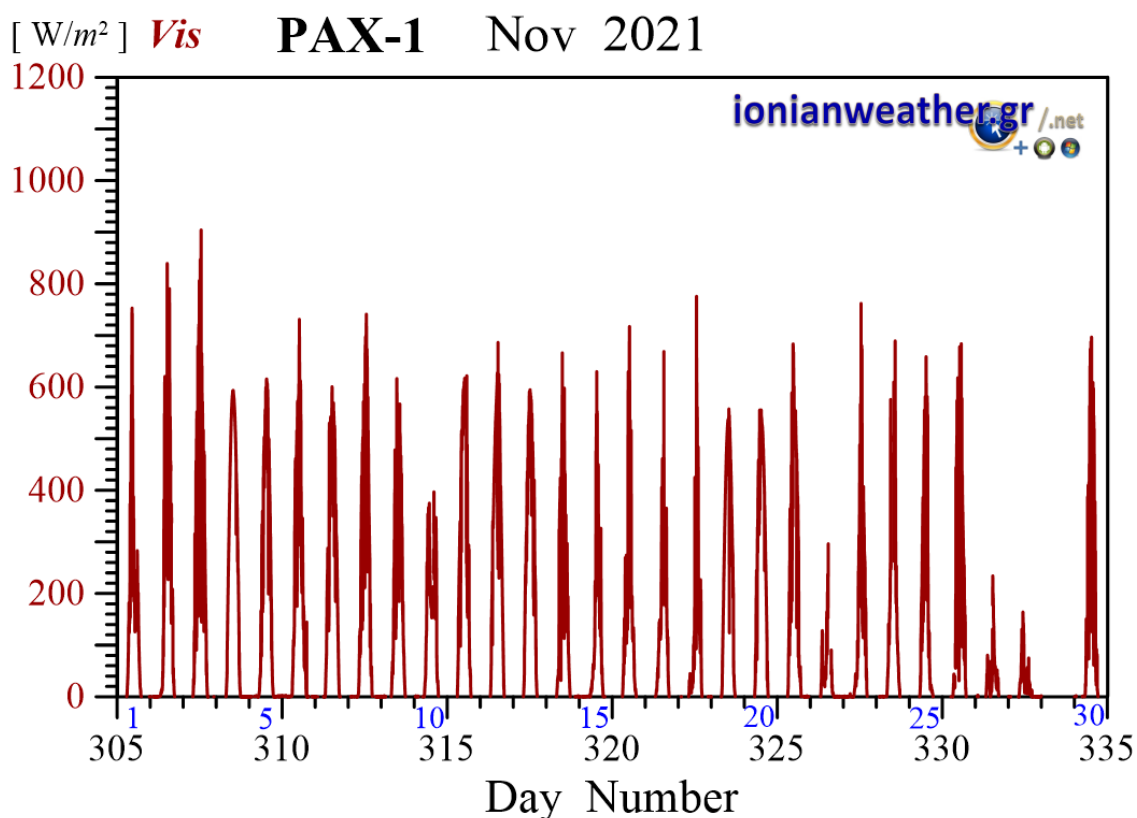
Εικόνα PAX 1-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



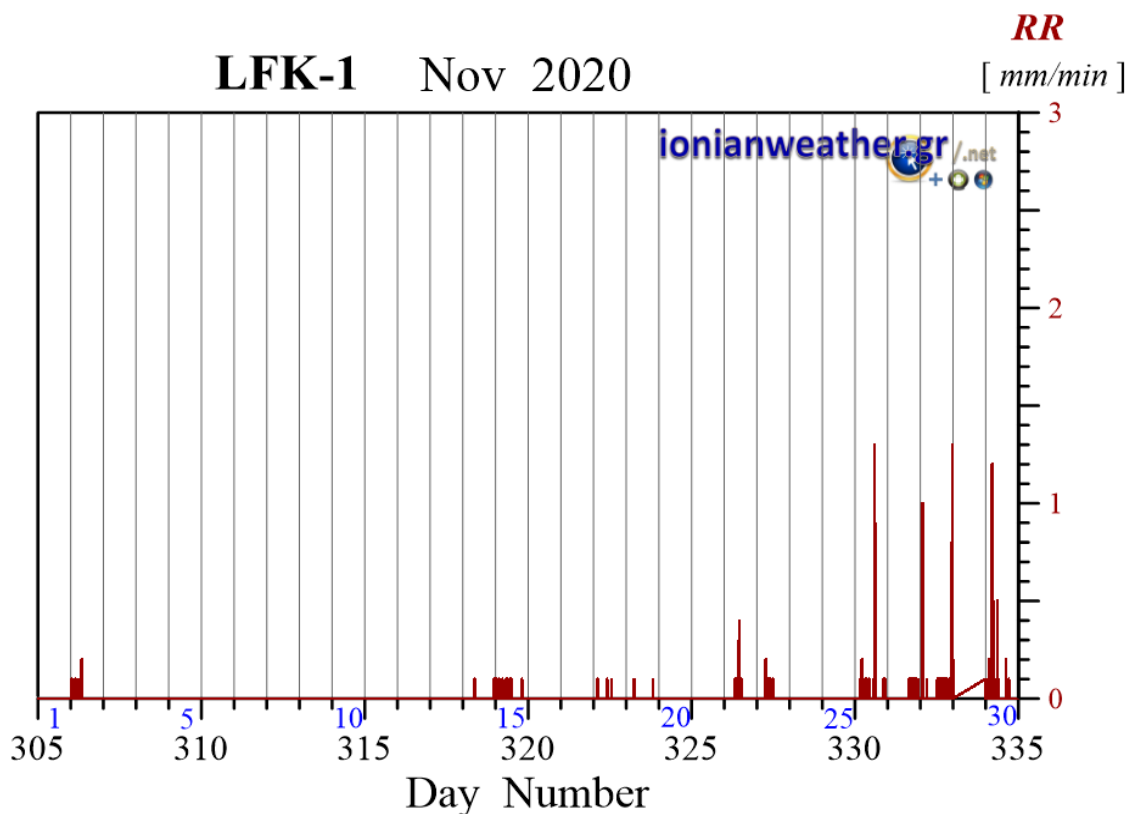
Εικόνα PAX 1-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



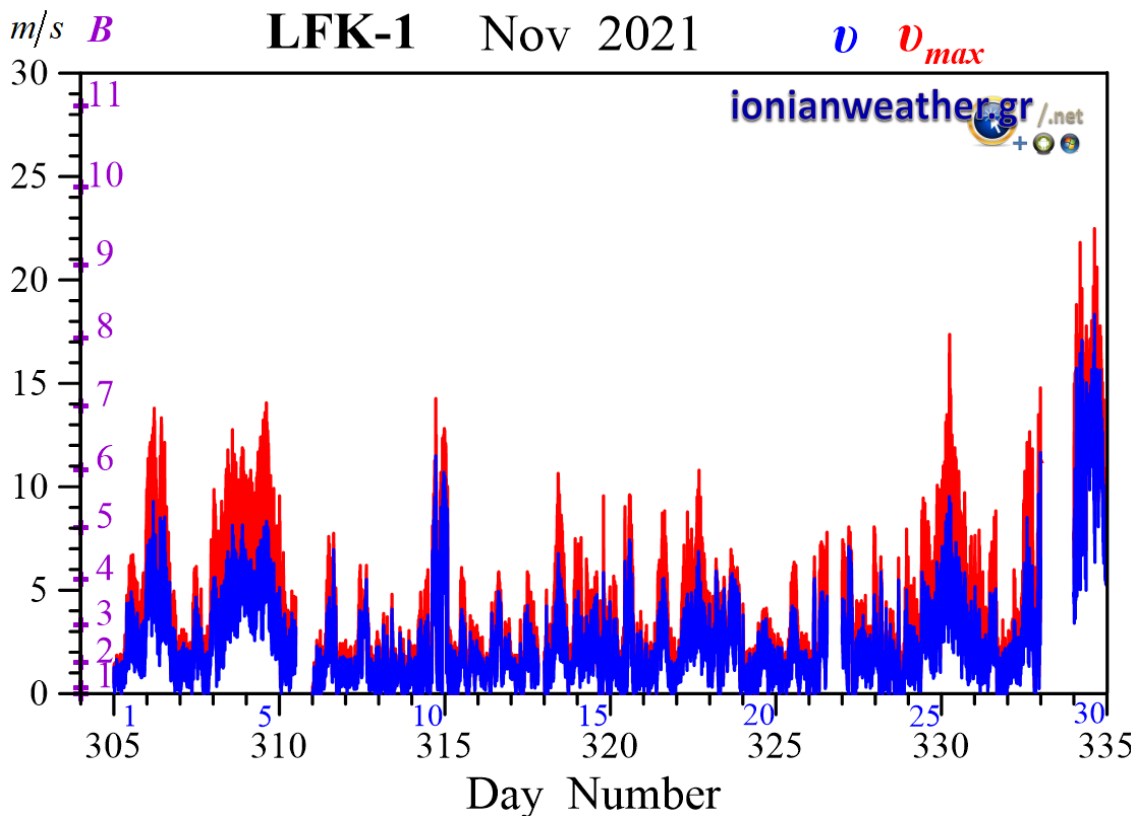
Εικόνα PAX 1-5: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



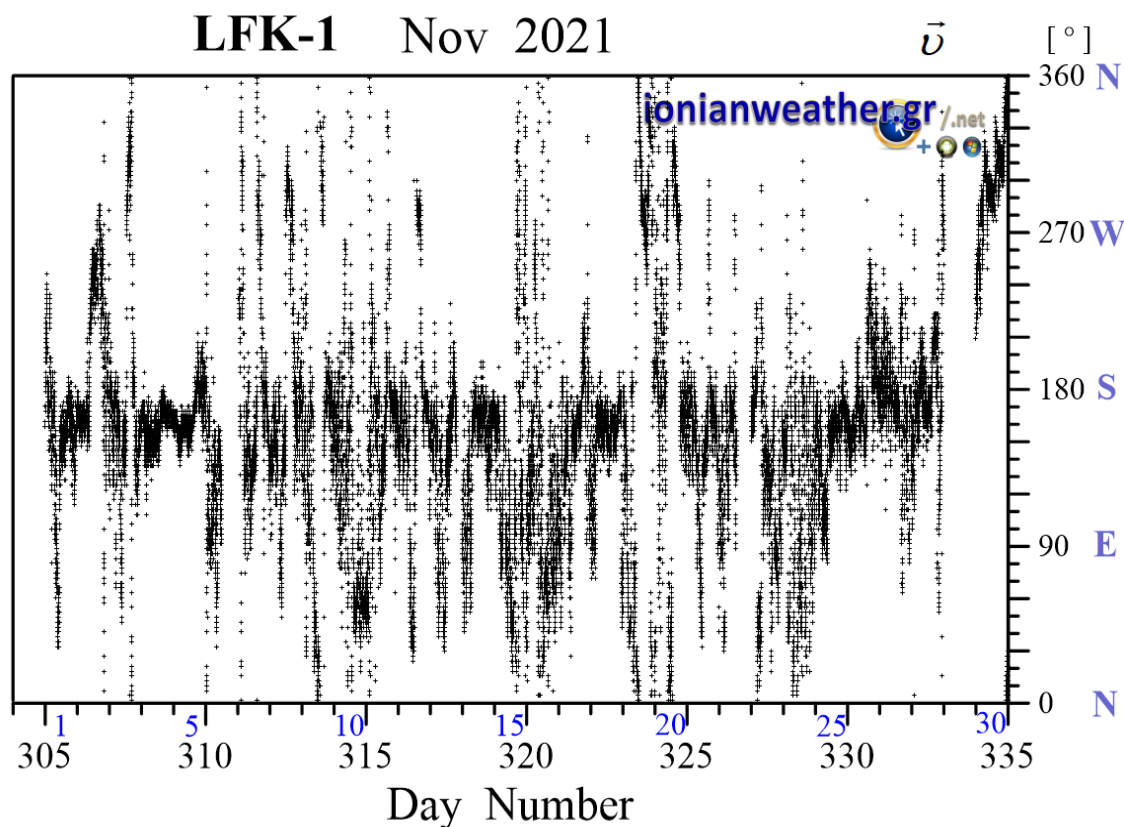
Εικόνα PAX1-6: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.



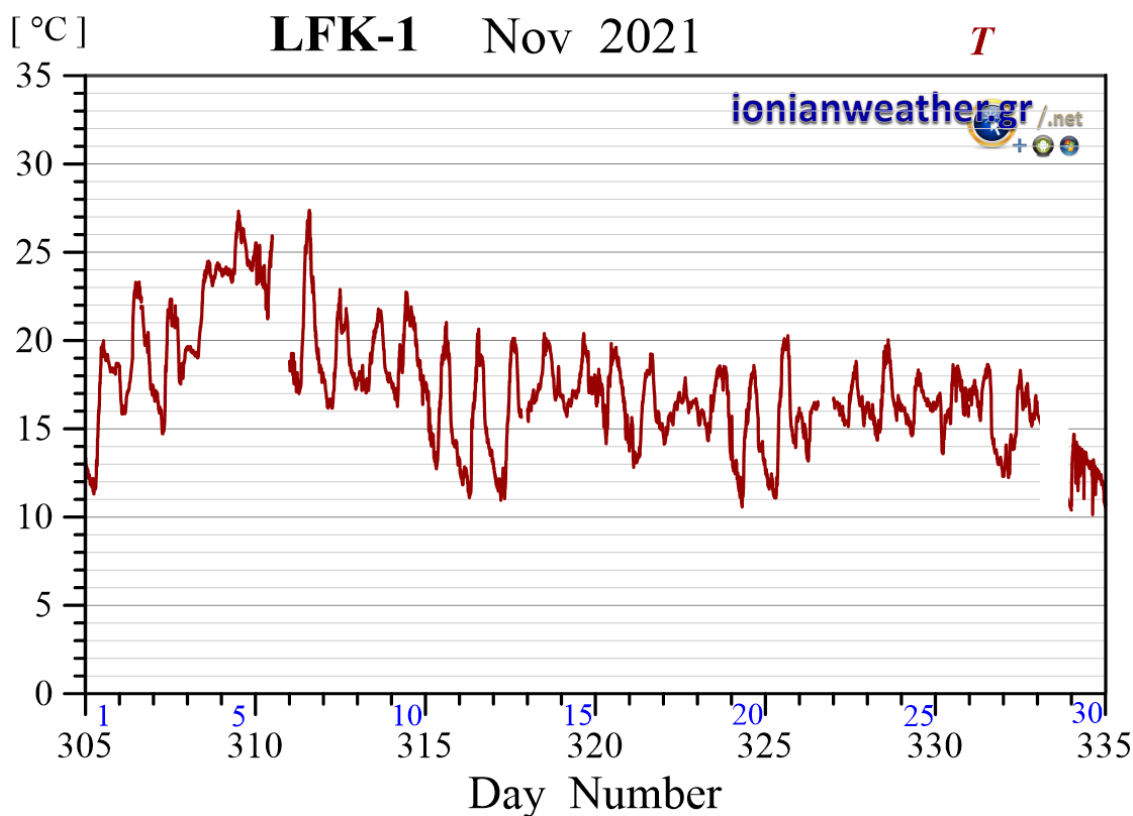
Εικόνα LFK1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα LFK1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.

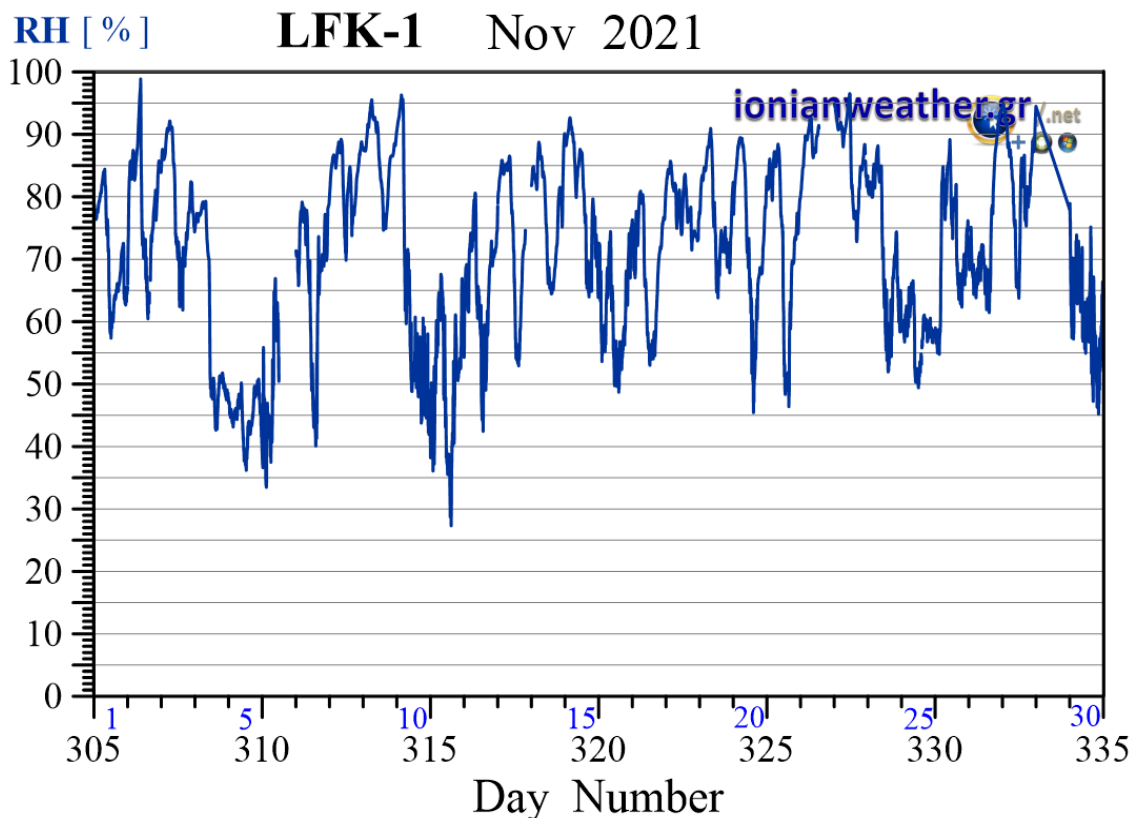


Εικόνα LFK1-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)

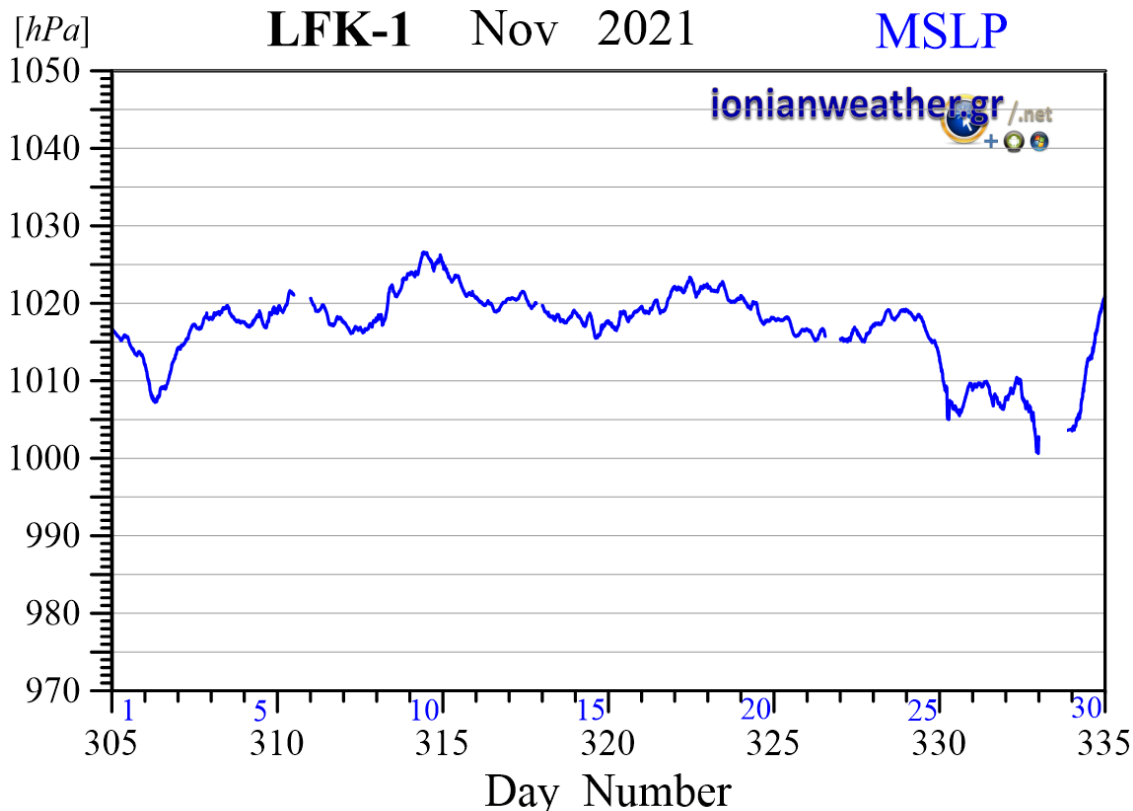


Εικόνα LFK1-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.

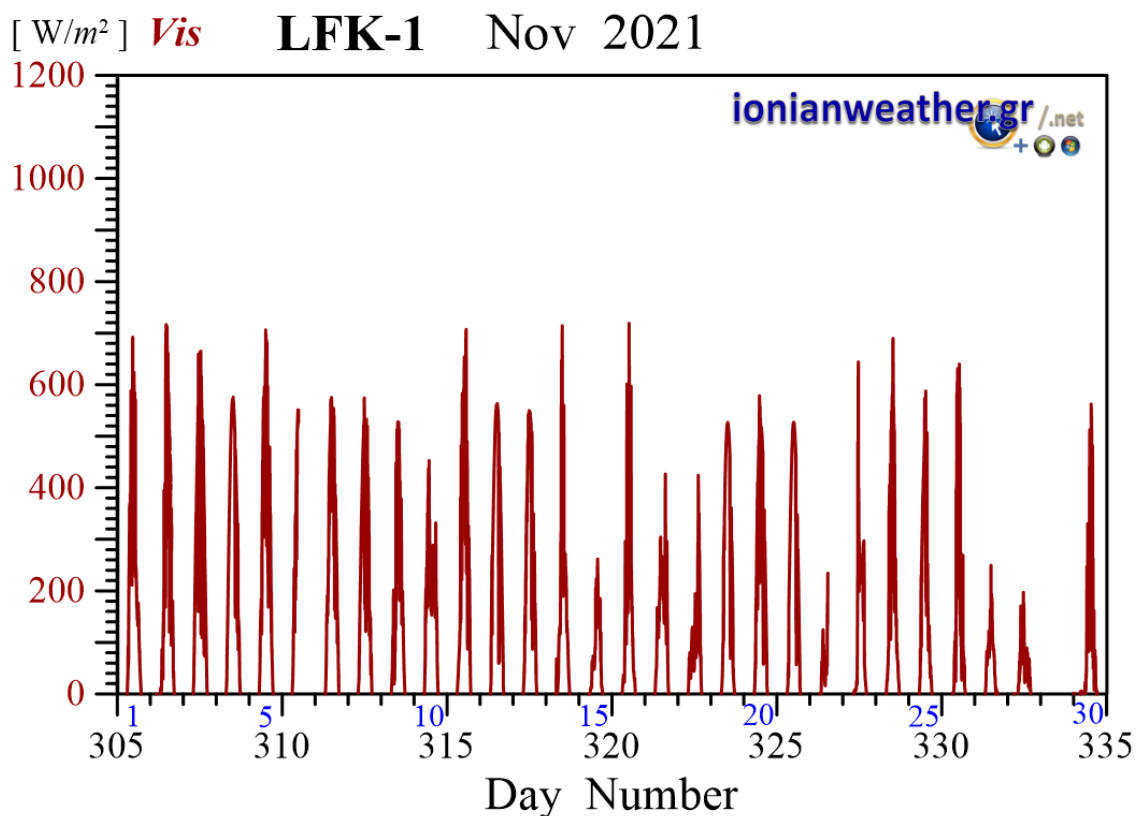




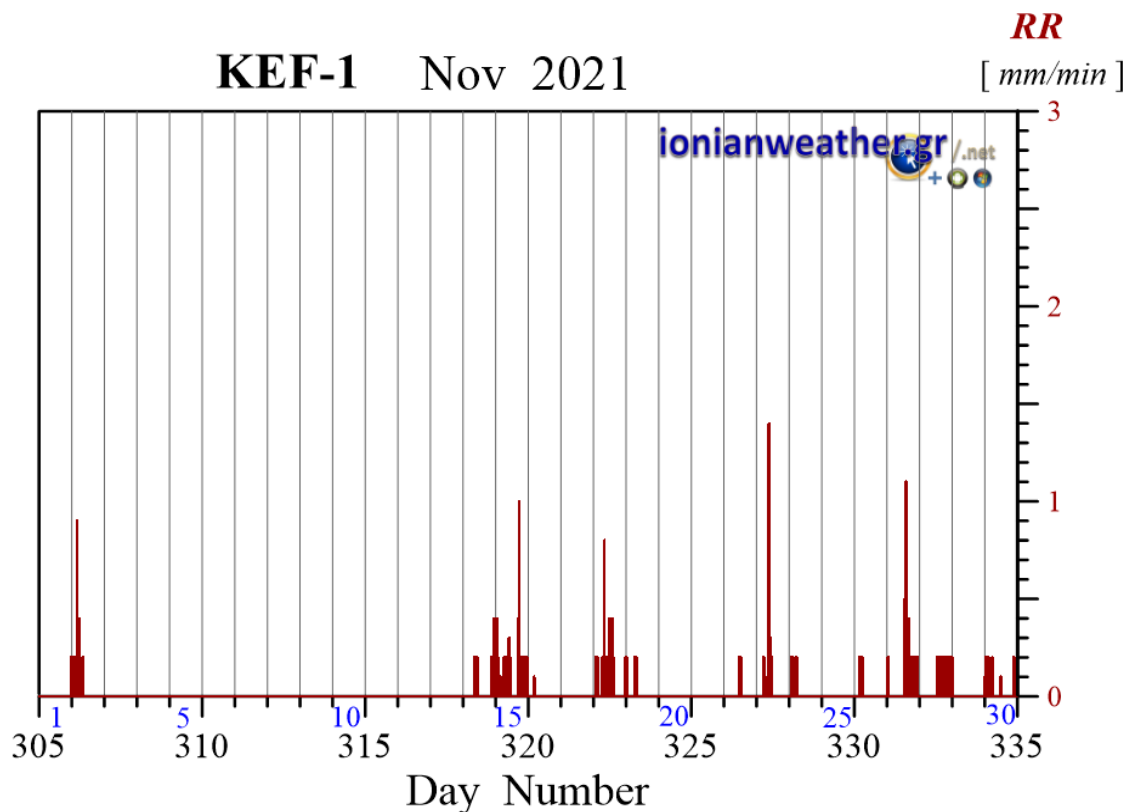
Εικόνα LFK1-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



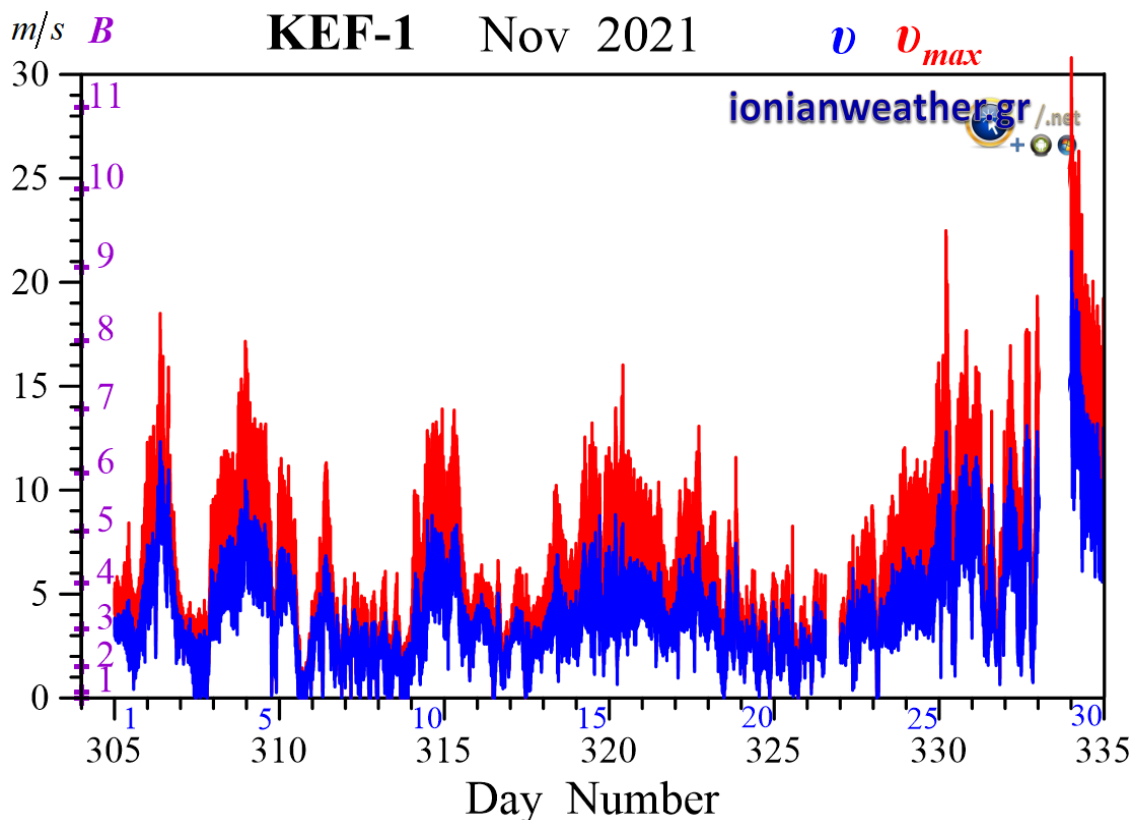
Εικόνα LFK1-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



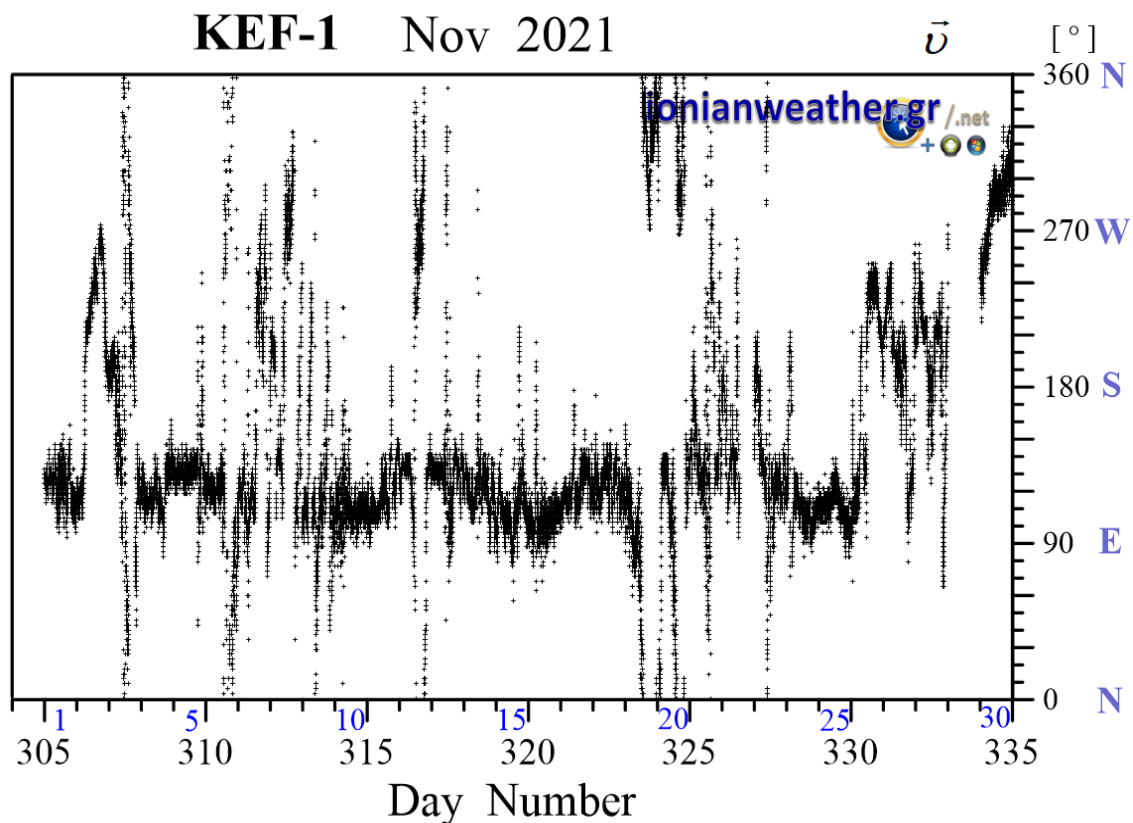
Εικόνα LFK1-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.



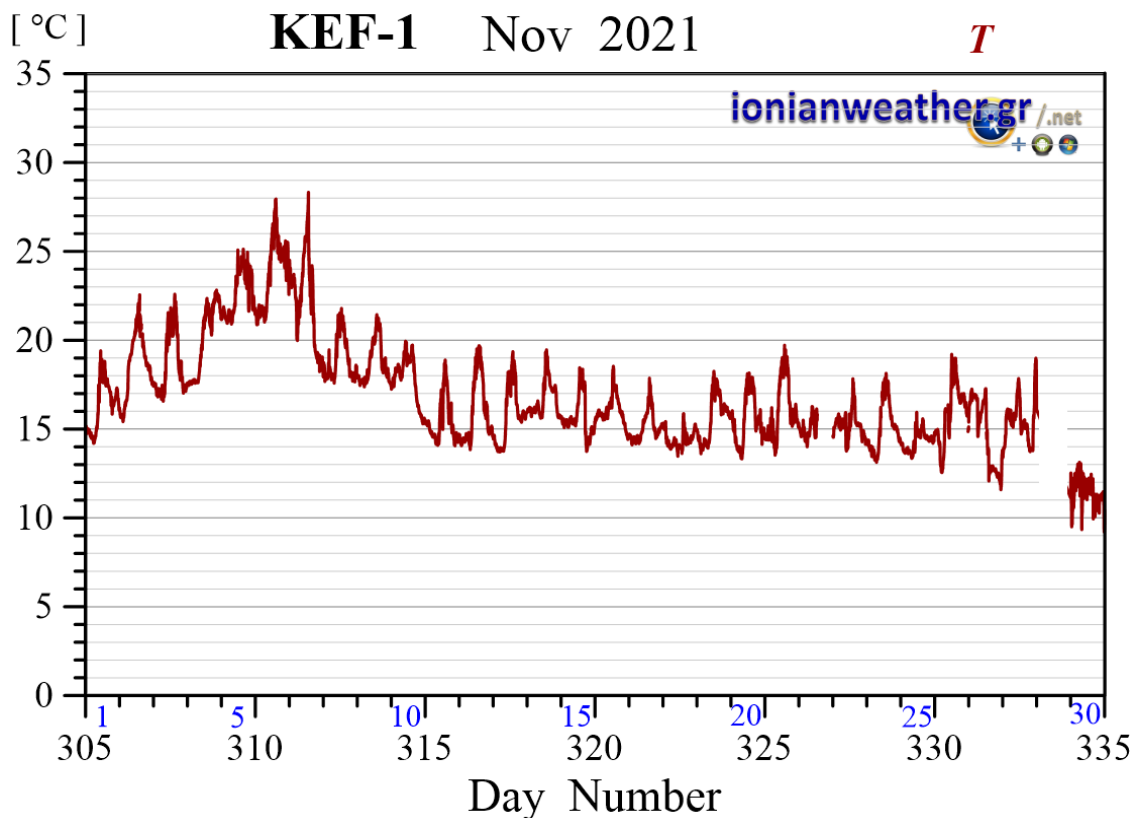
Εικόνα KEF1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



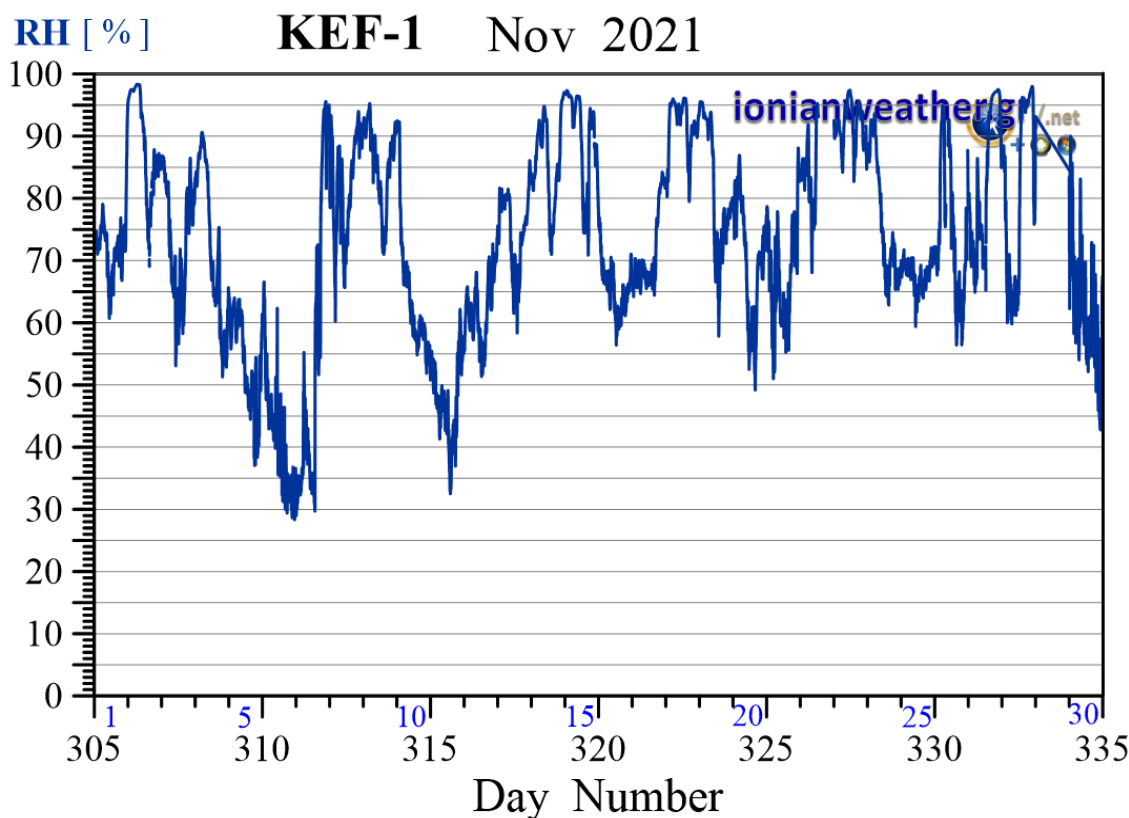
Εικόνα KEF1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και Beaufort.



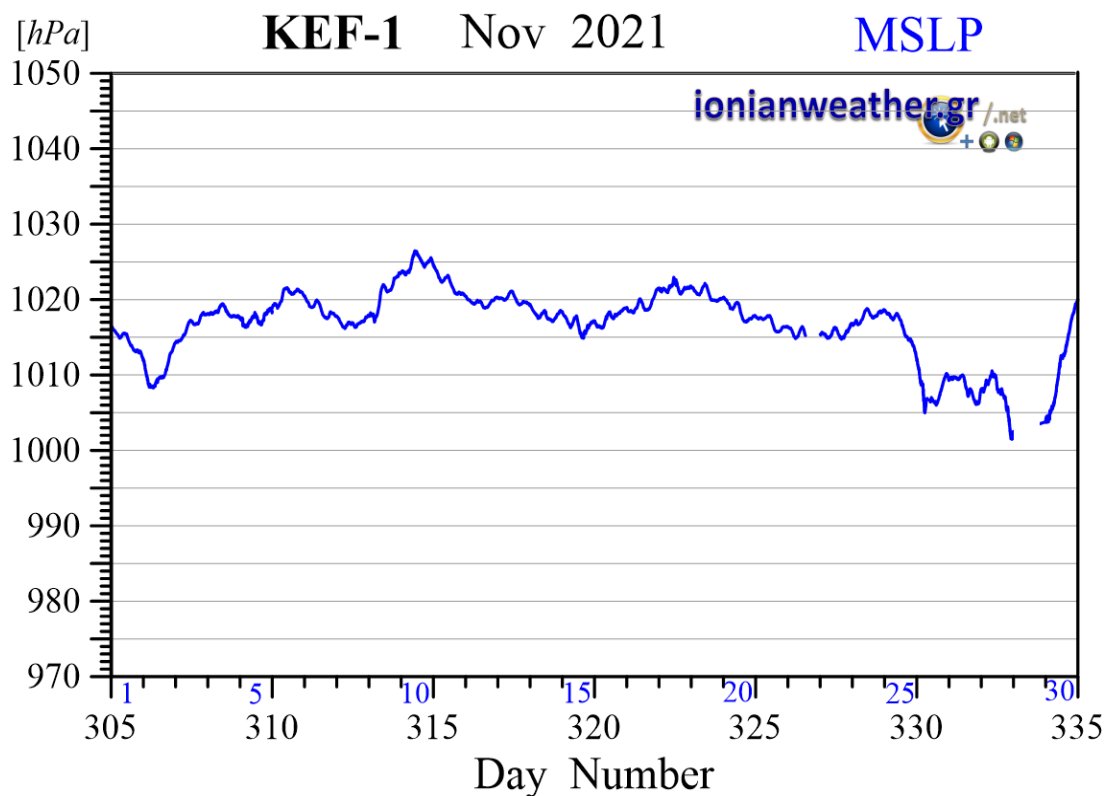
Εικόνα KEF1-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



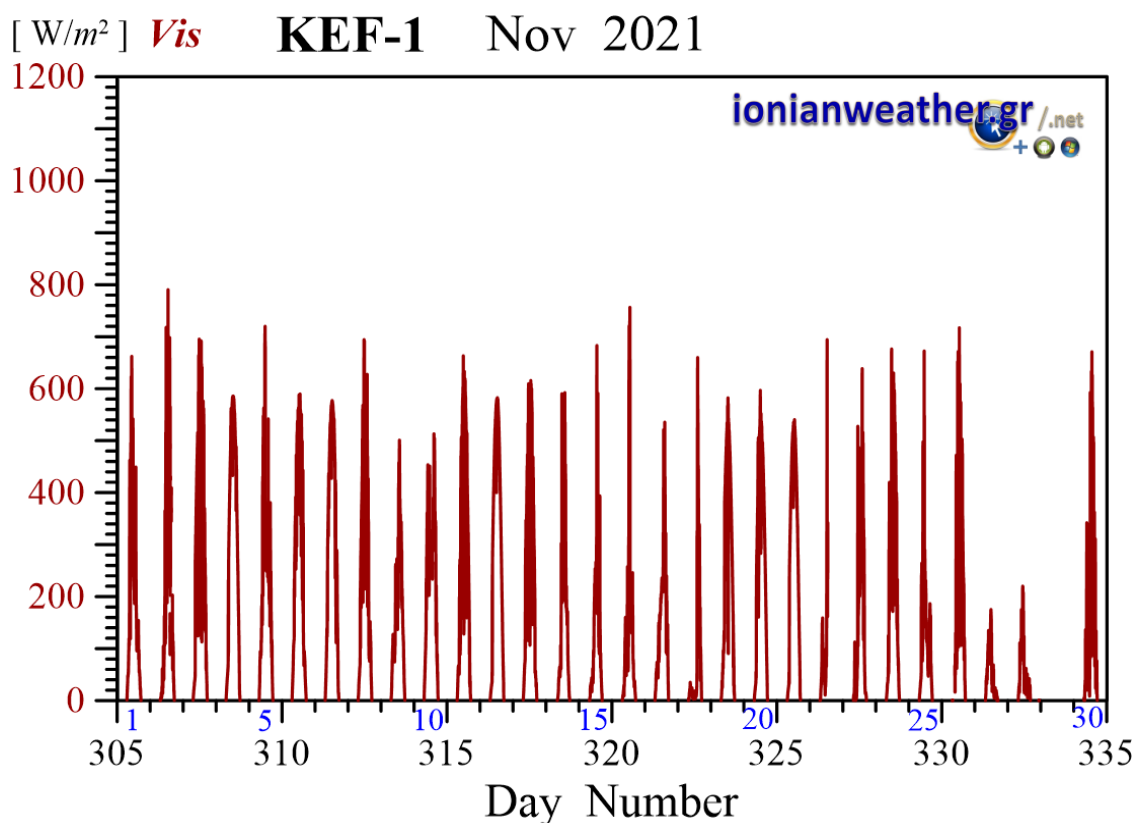
Εικόνα KEF1-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



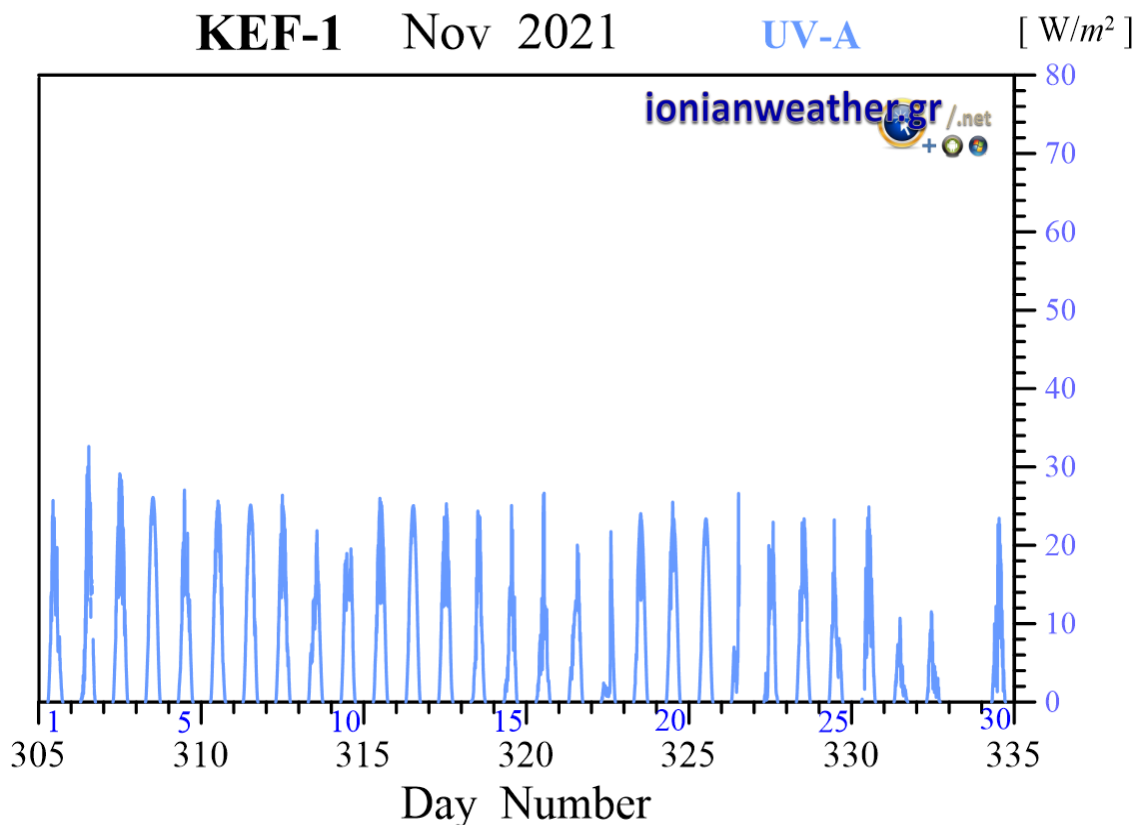
Εικόνα KEF1-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



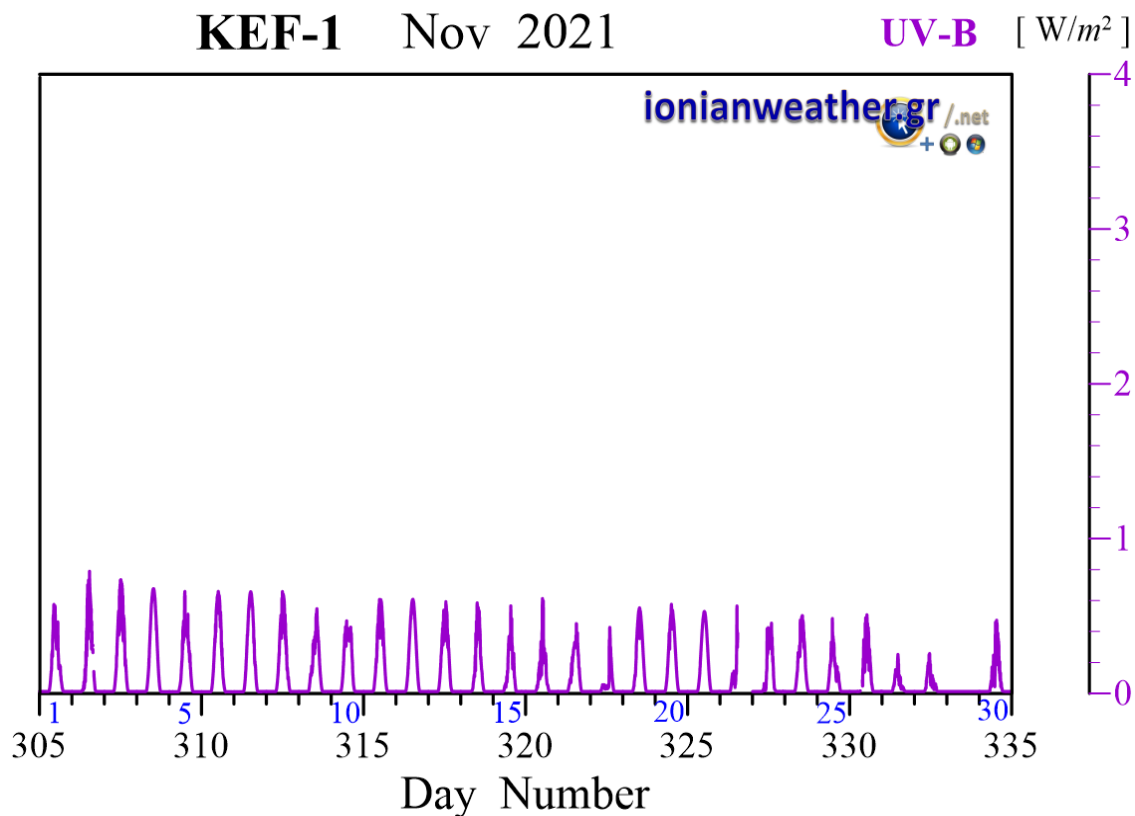
Εικόνα KEF1-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



Εικόνα KEF1-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθη περιοχή.

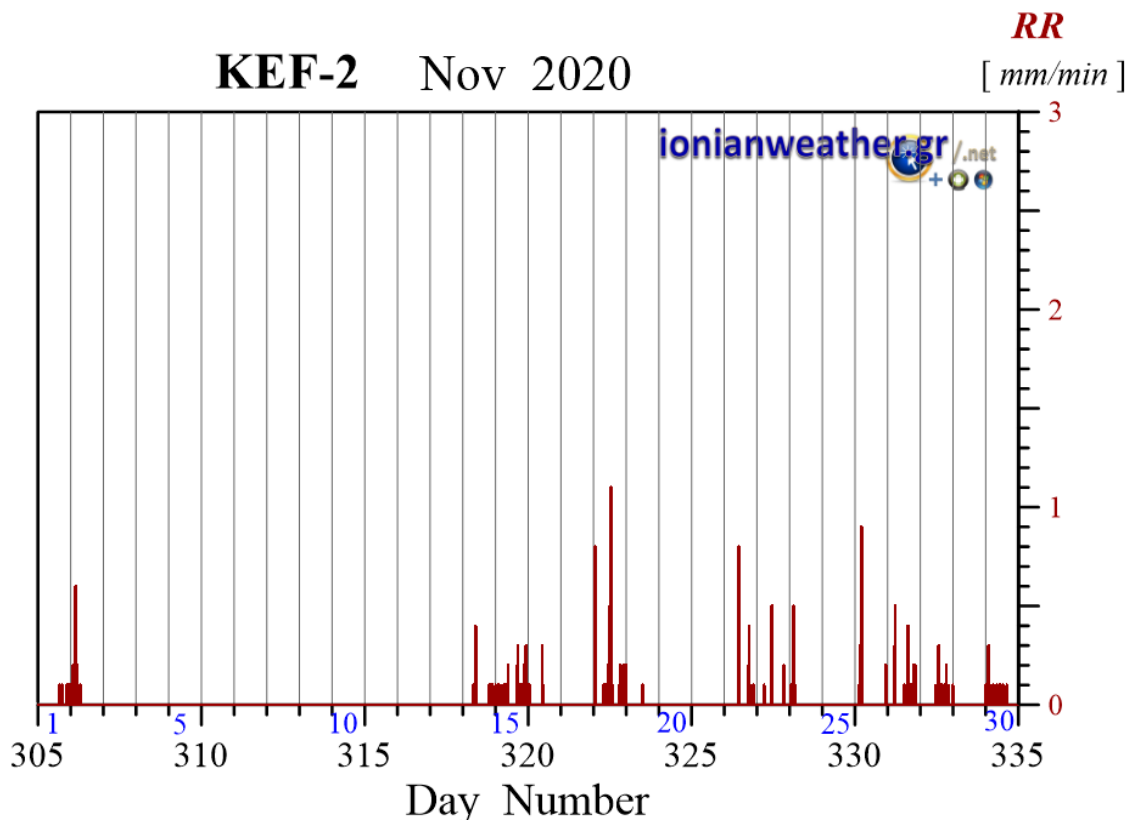


Εικόνα KEF1-8: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στη φασματική περιοχή UVA.

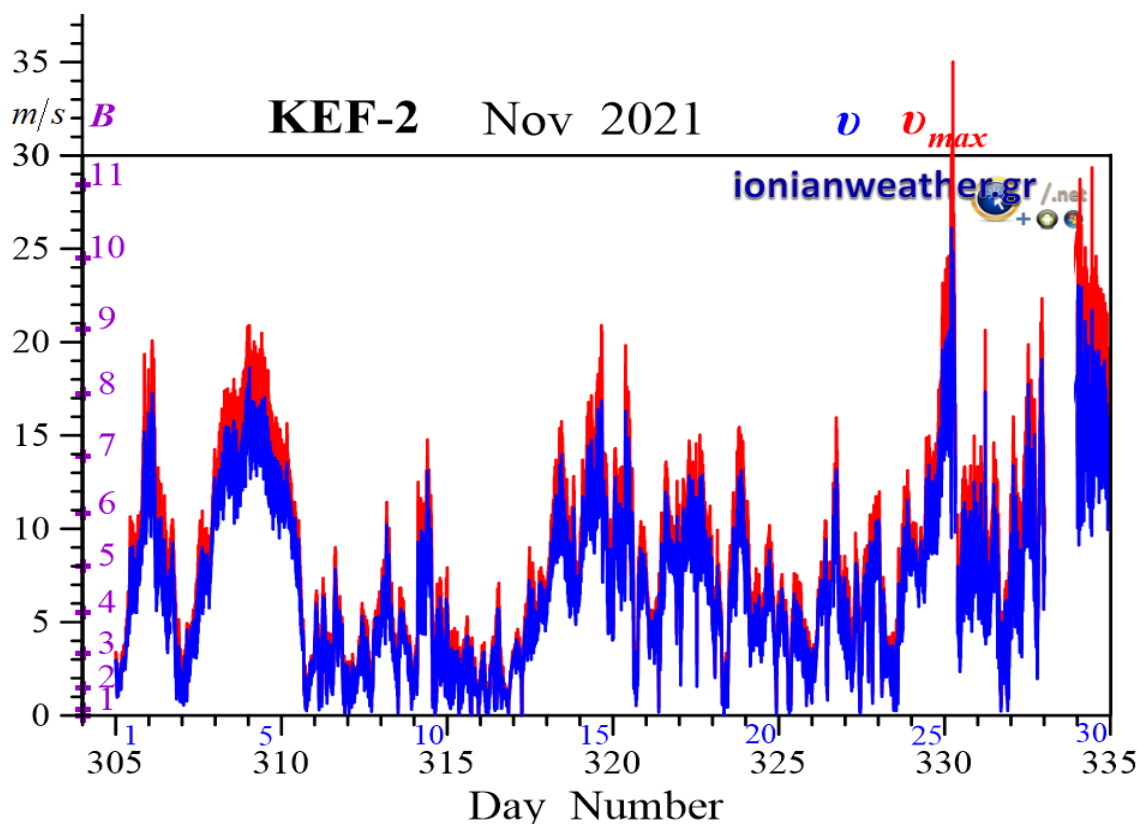


Εικόνα KEF1-9: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στη φασματική περιοχή UVB

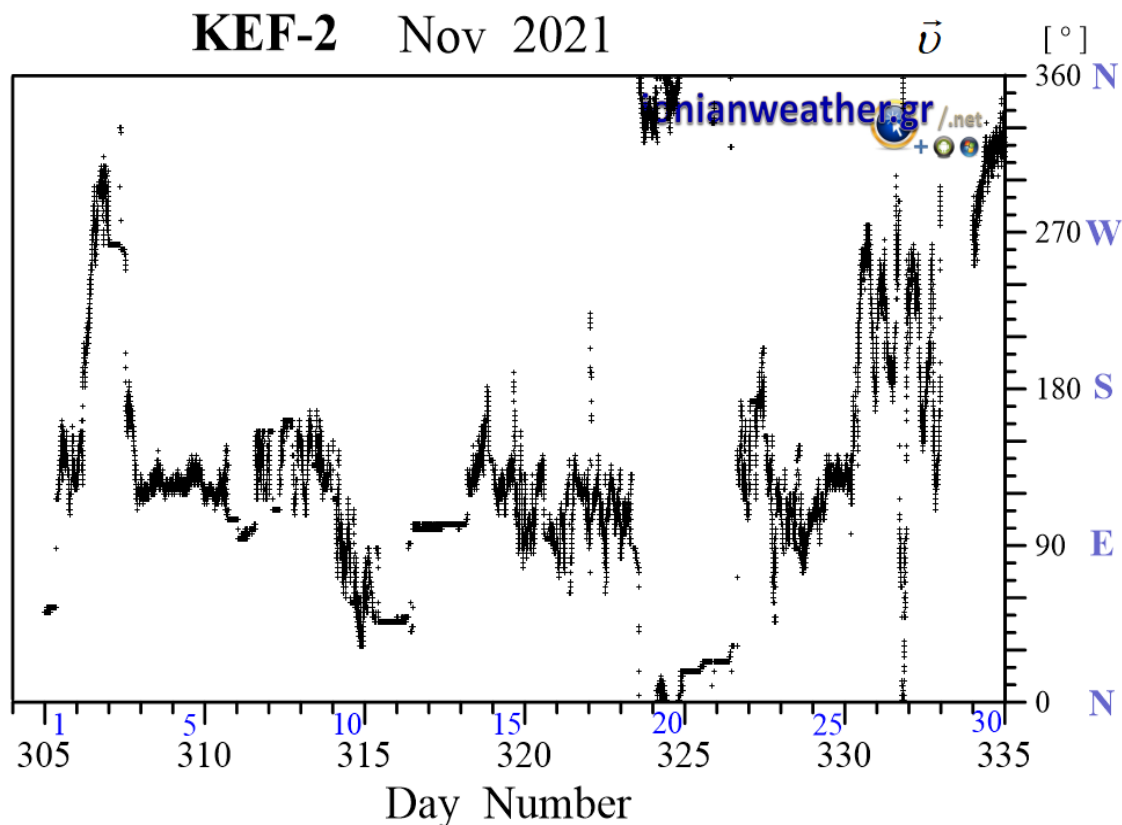




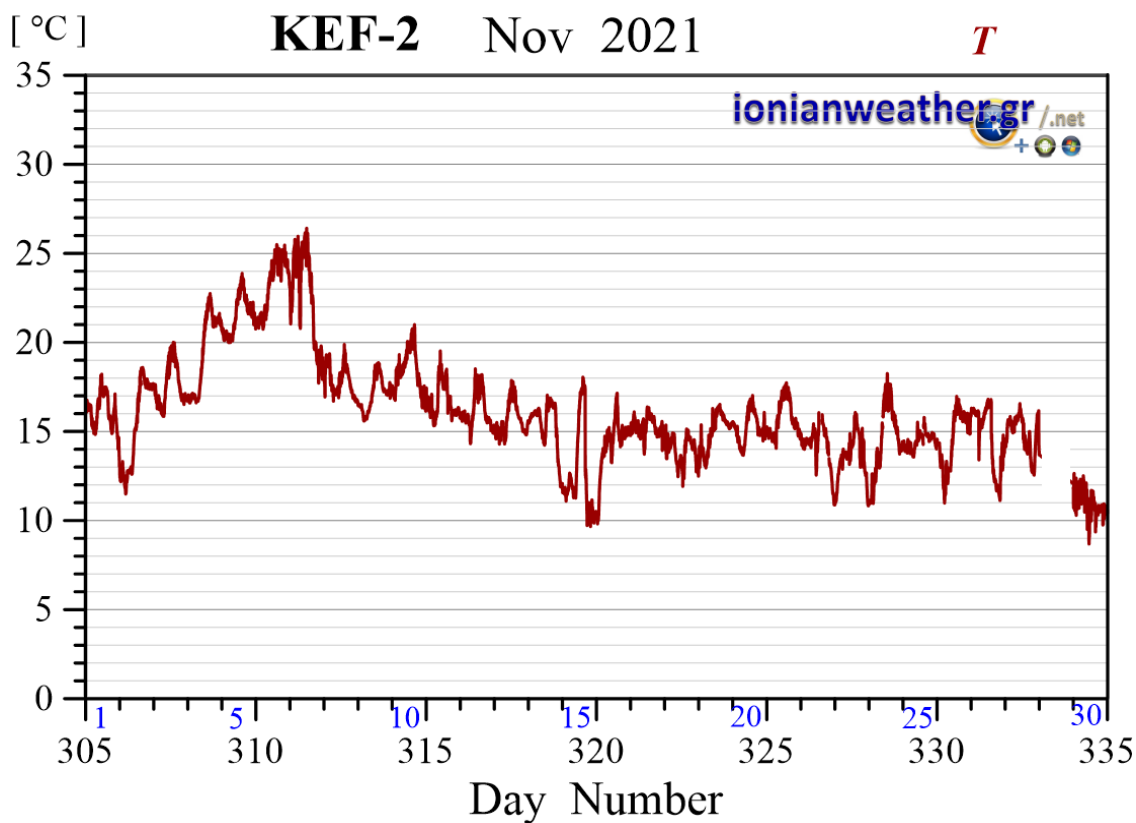
Εικόνα KEF2-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



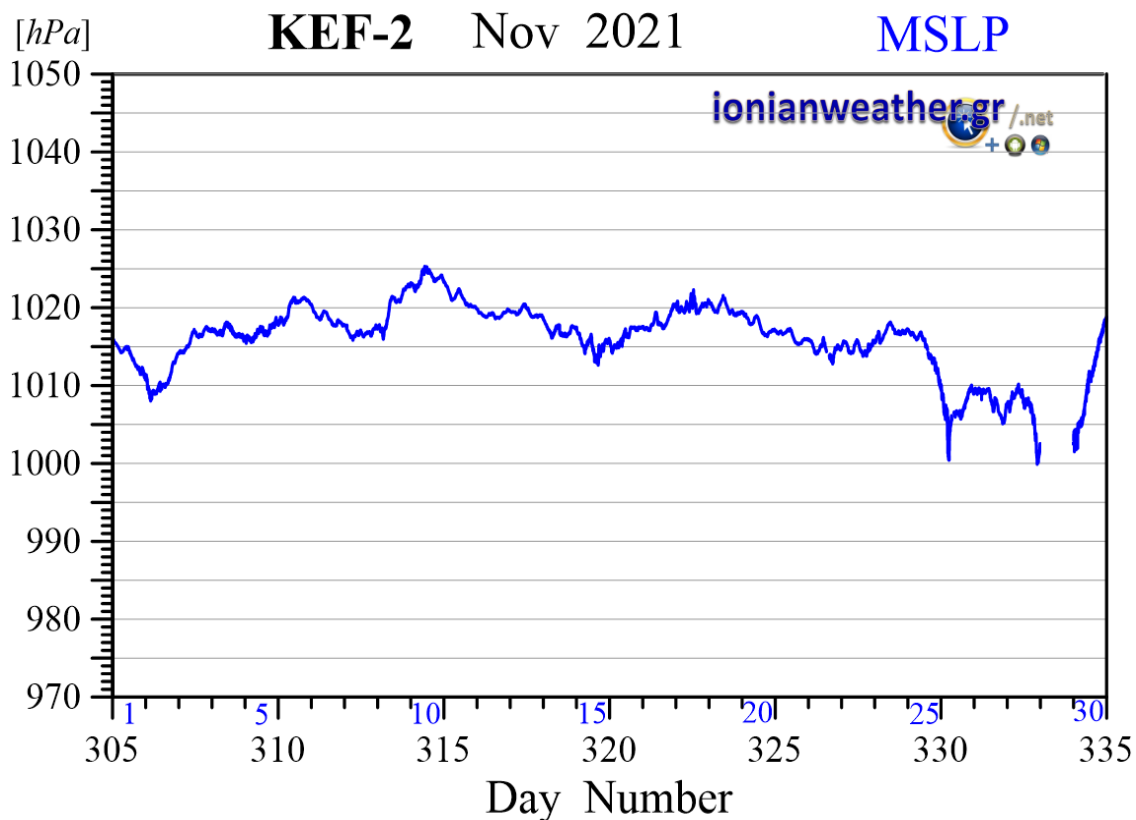
Εικόνα KEF2-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.



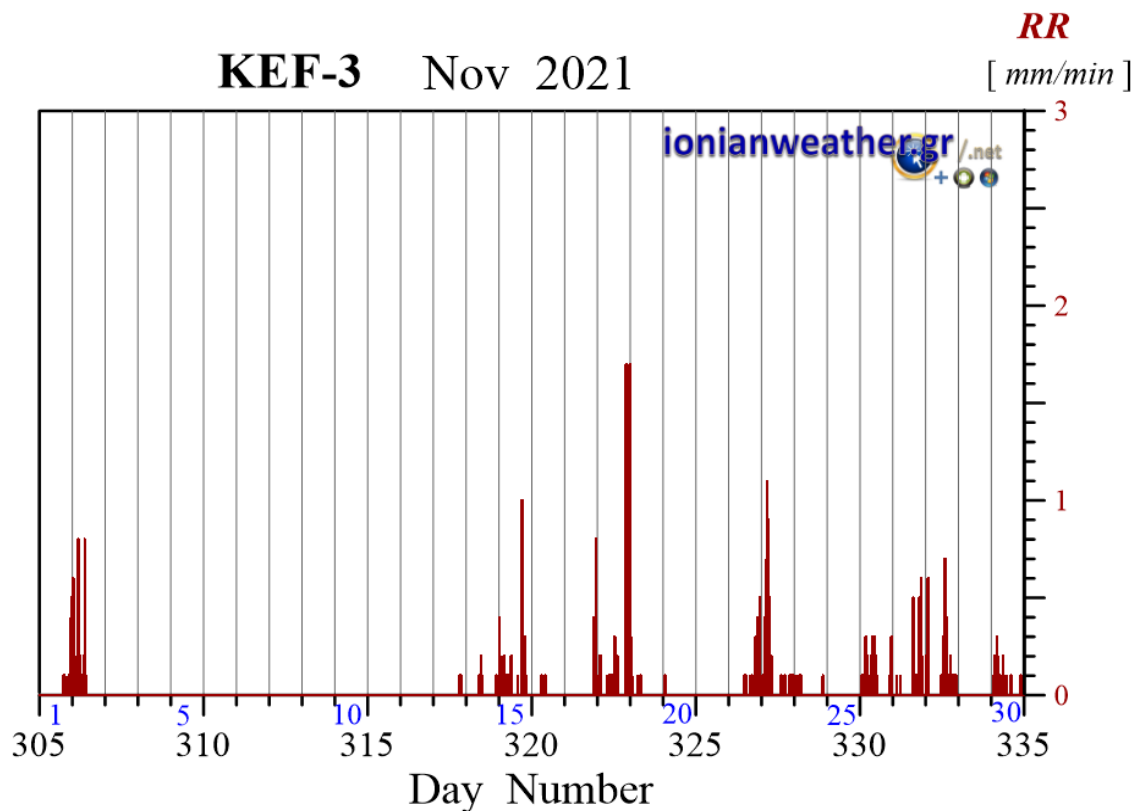
Εικόνα KEF2-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



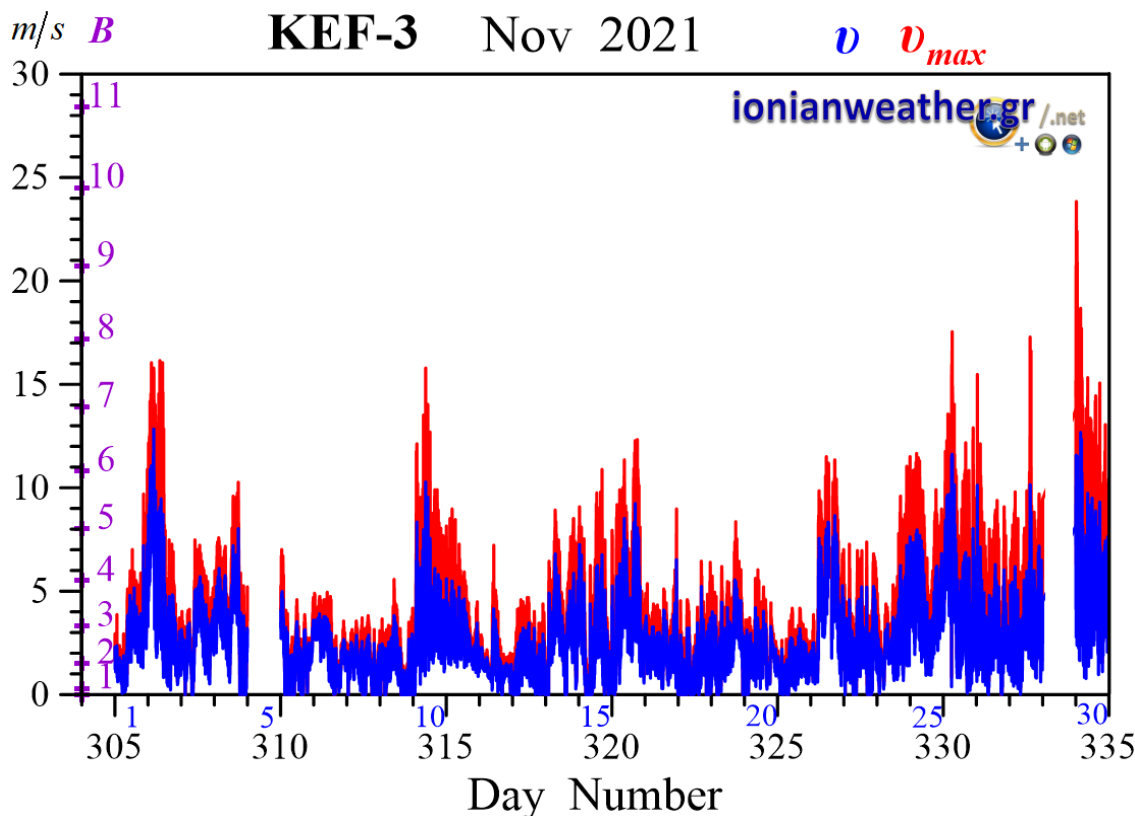
Εικόνα KEF2-4 Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



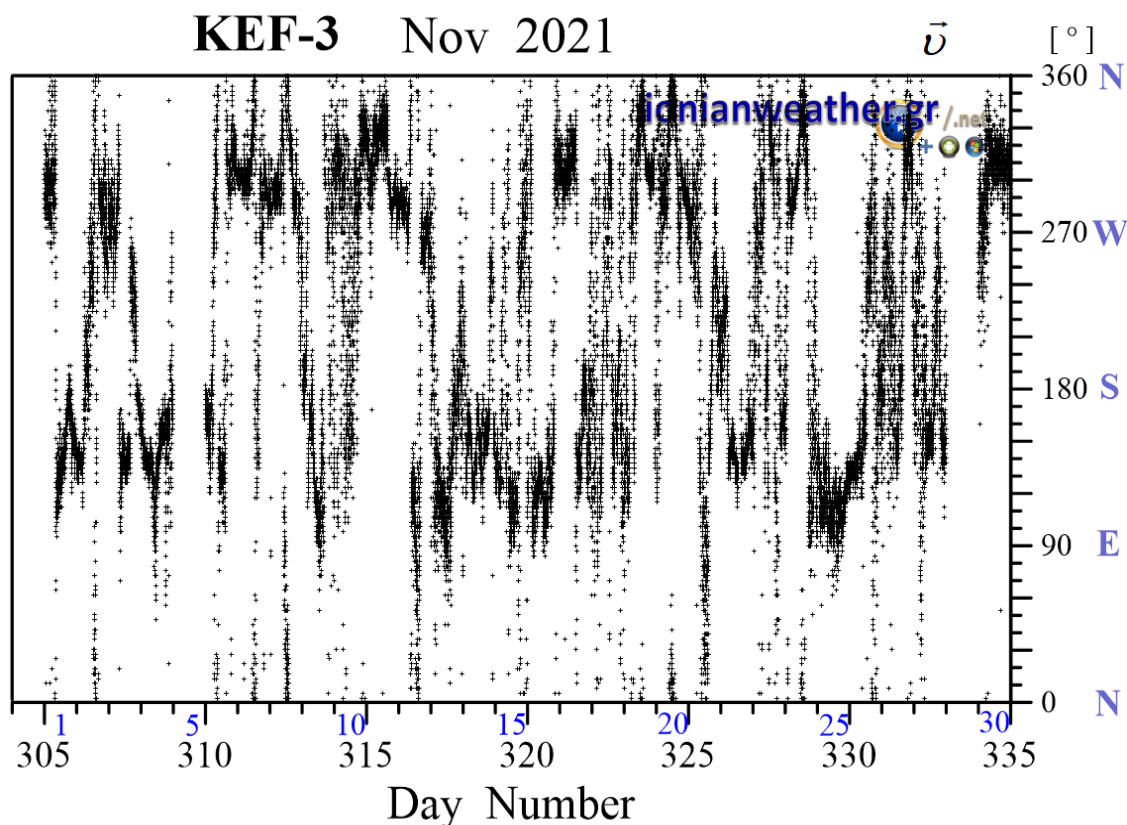
Εικόνα KEF2-5: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



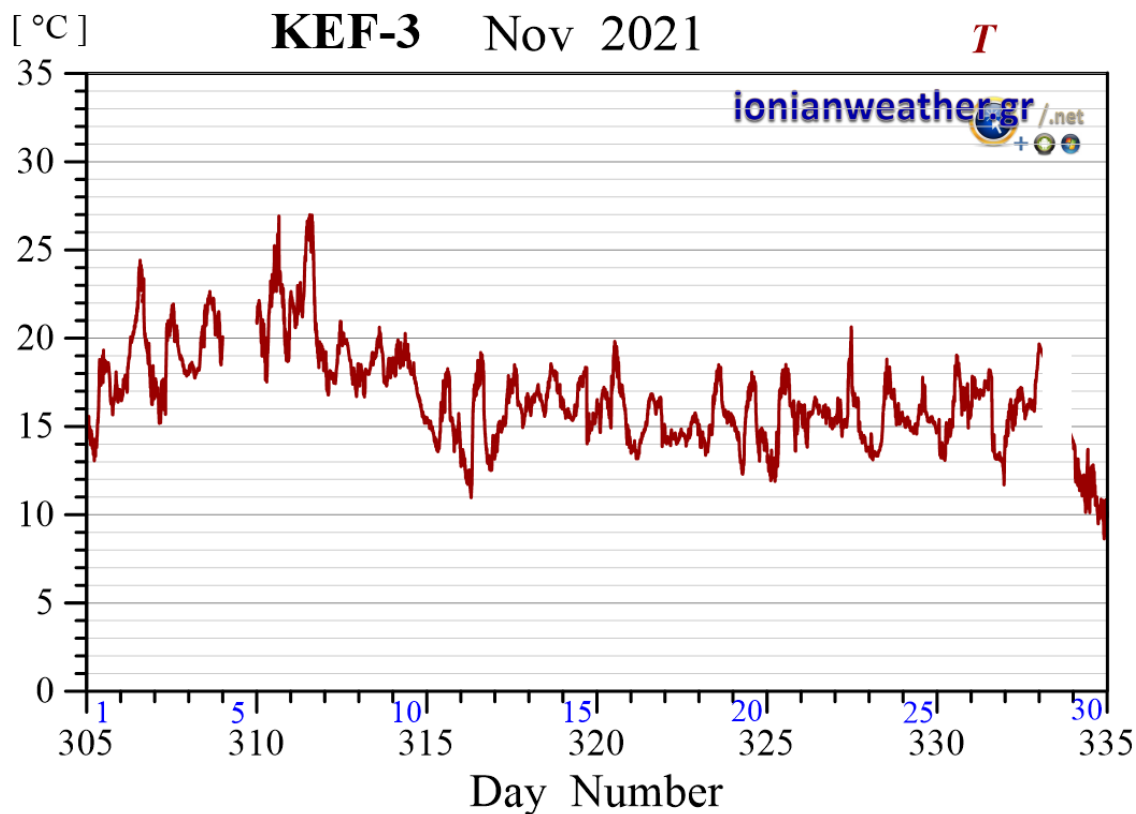
Εικόνα KEF3-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



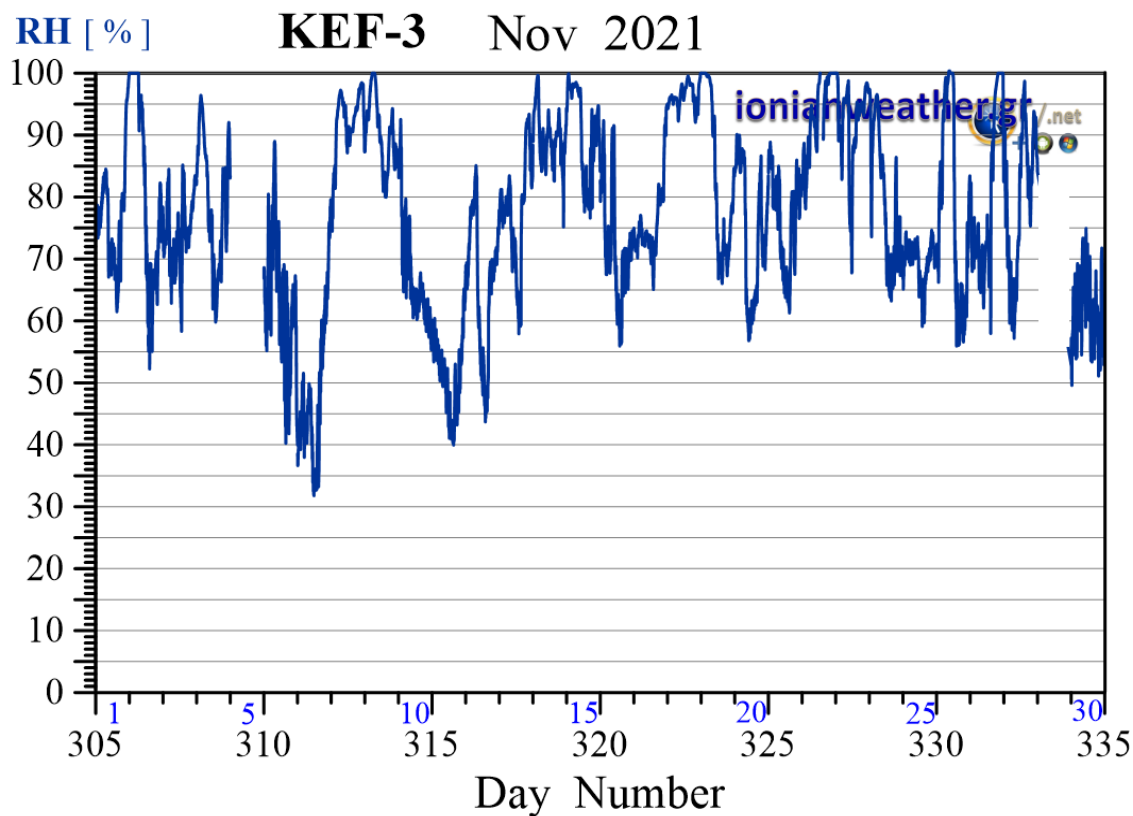
Εικόνα KEF3-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και *Beaufort*.



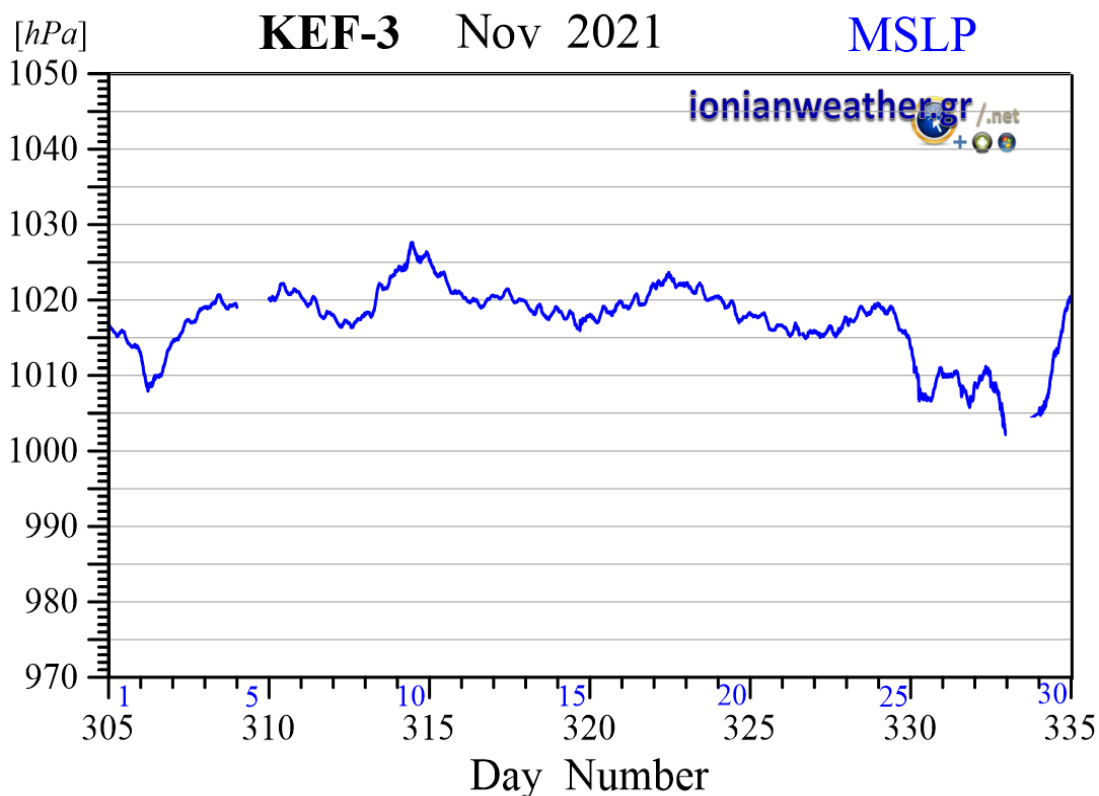
Εικόνα KEF3-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



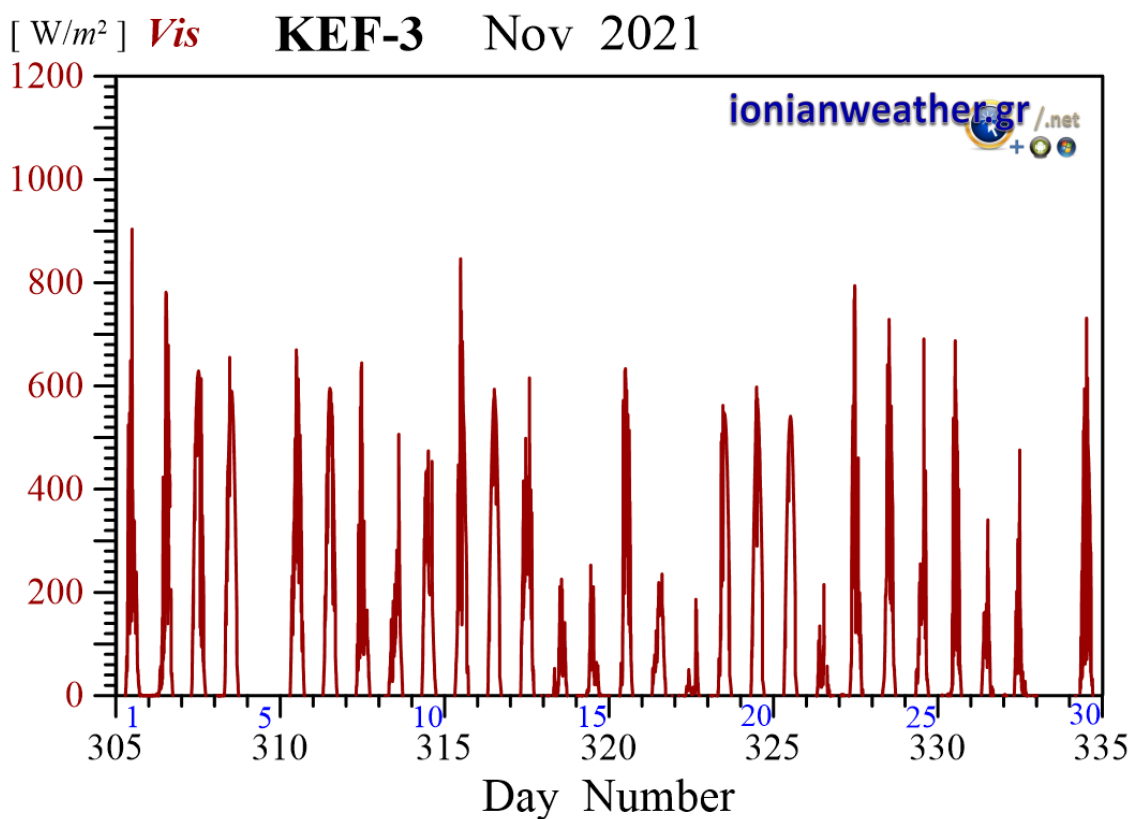
Εικόνα KEF3-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα KEF3-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.

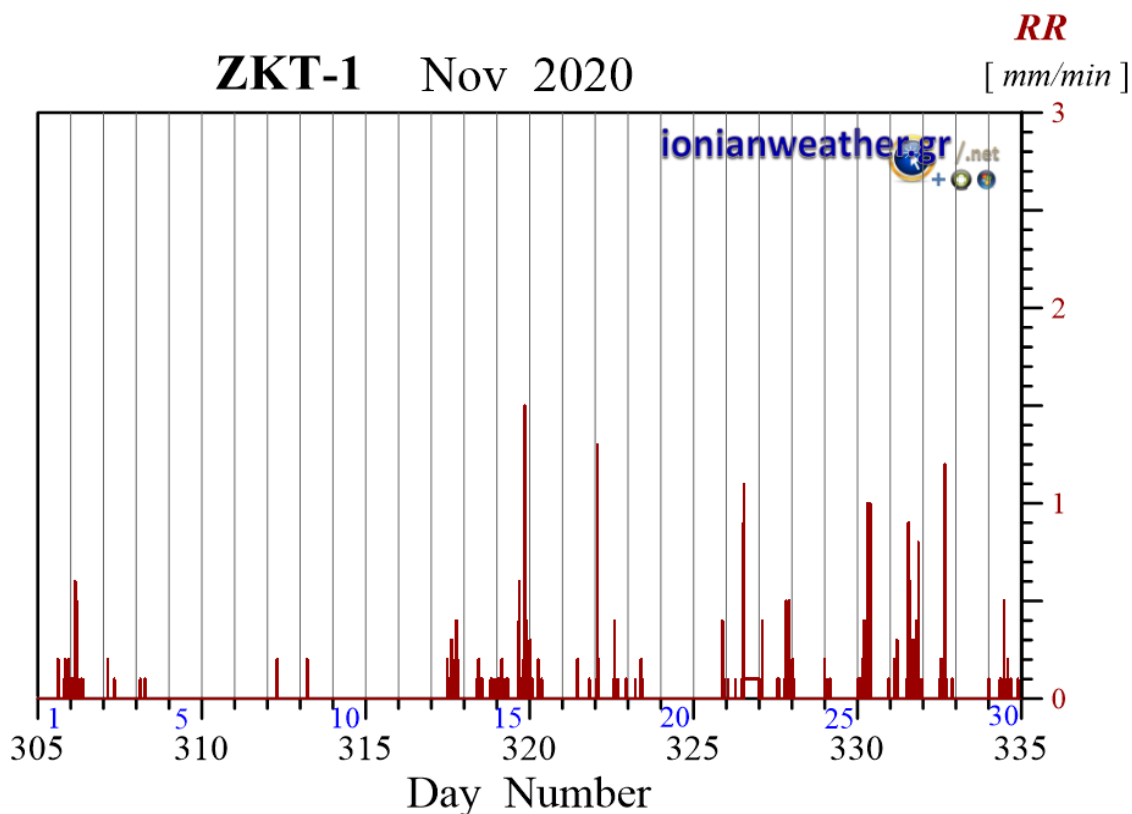


Εικόνα KEF3-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.

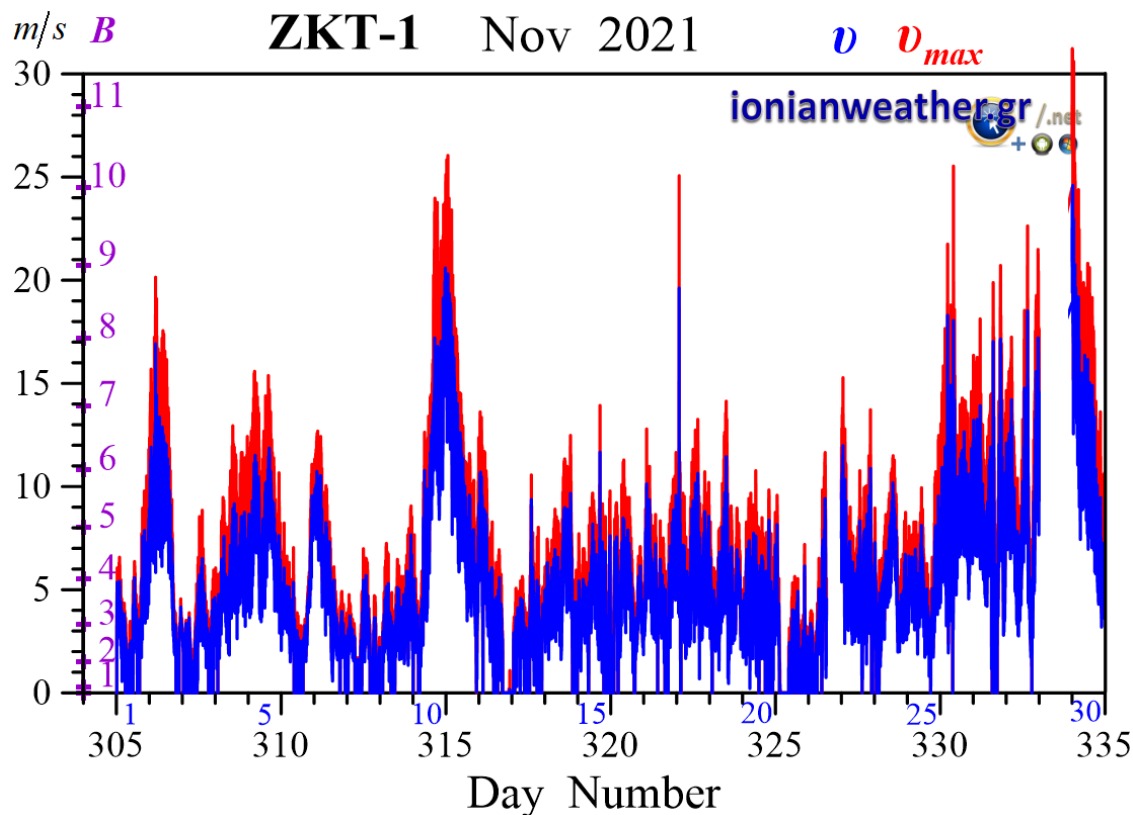


Εικόνα KEF3-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθη περιοχή.

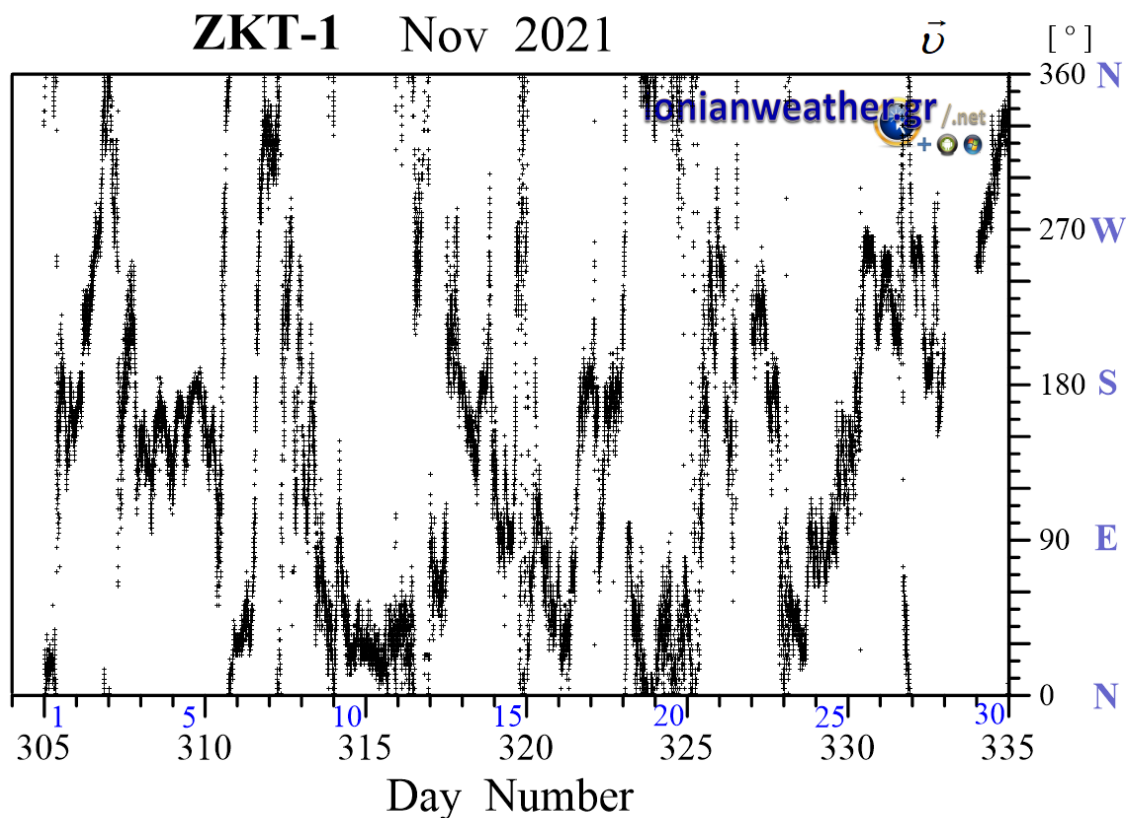




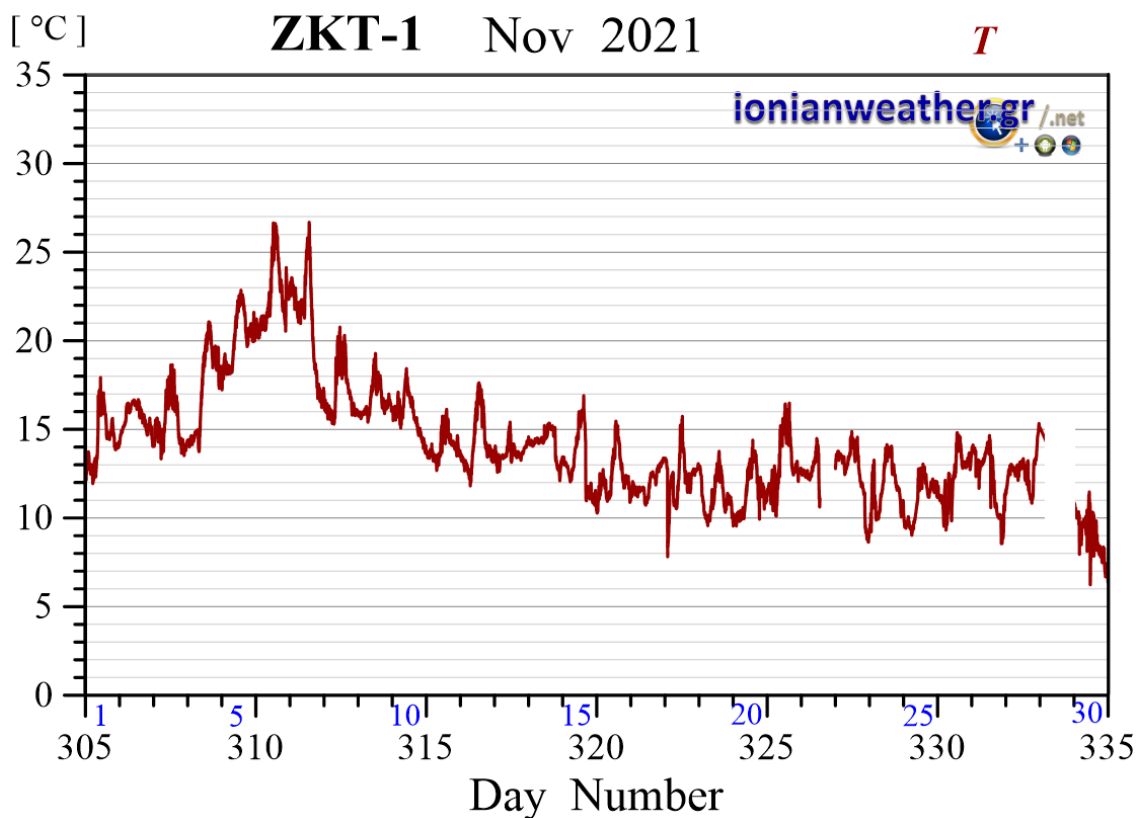
Εικόνα ZKT1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



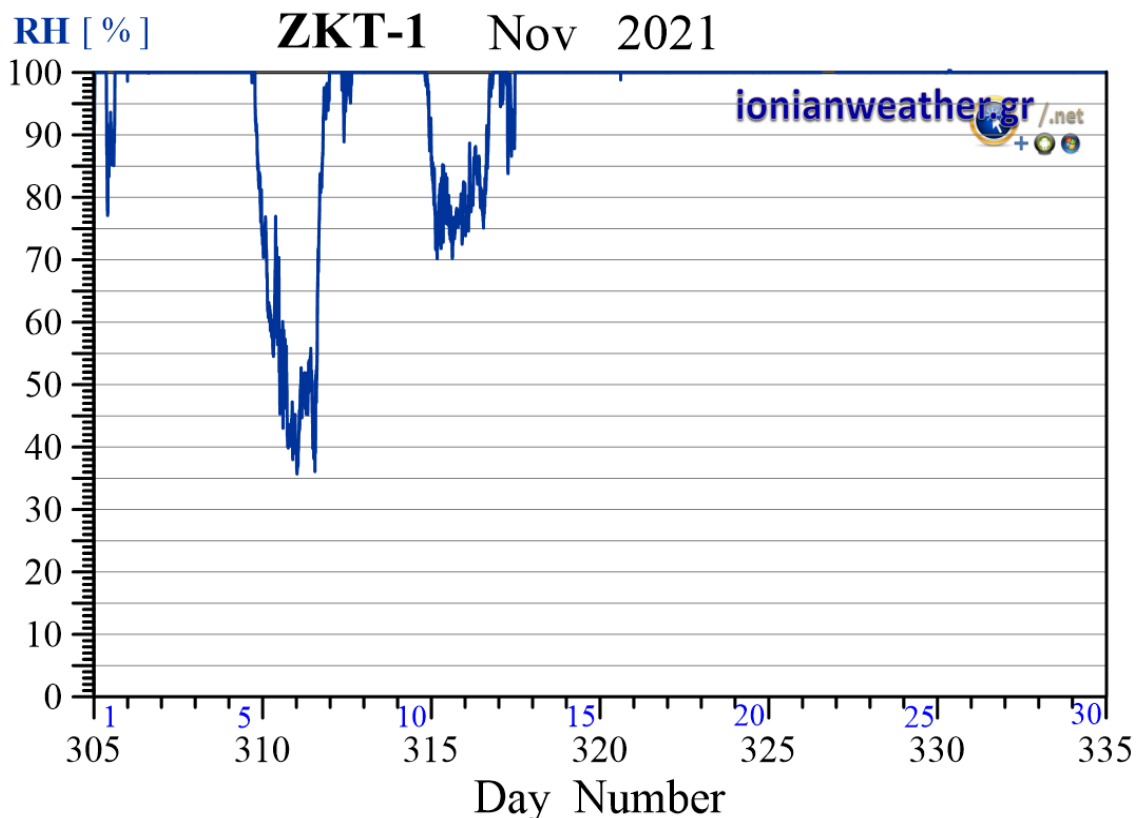
Εικόνα ZKT1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.



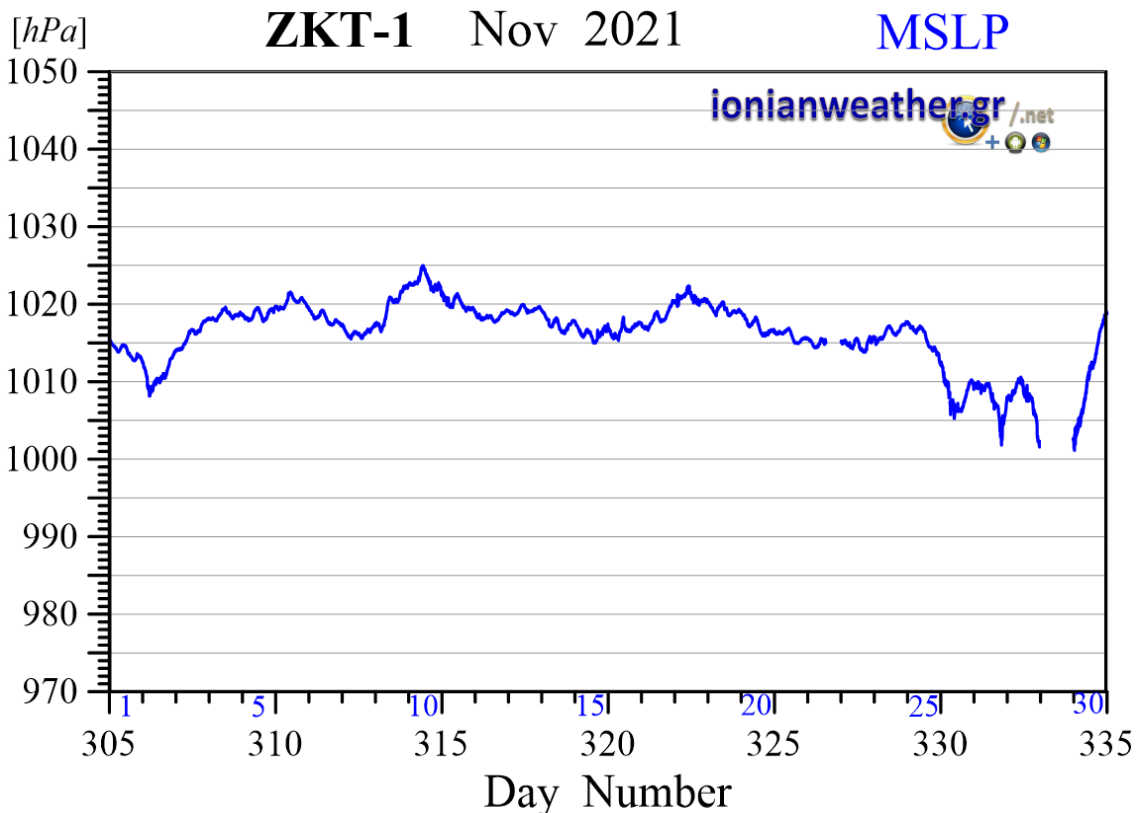
Εικόνα ZKT1-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



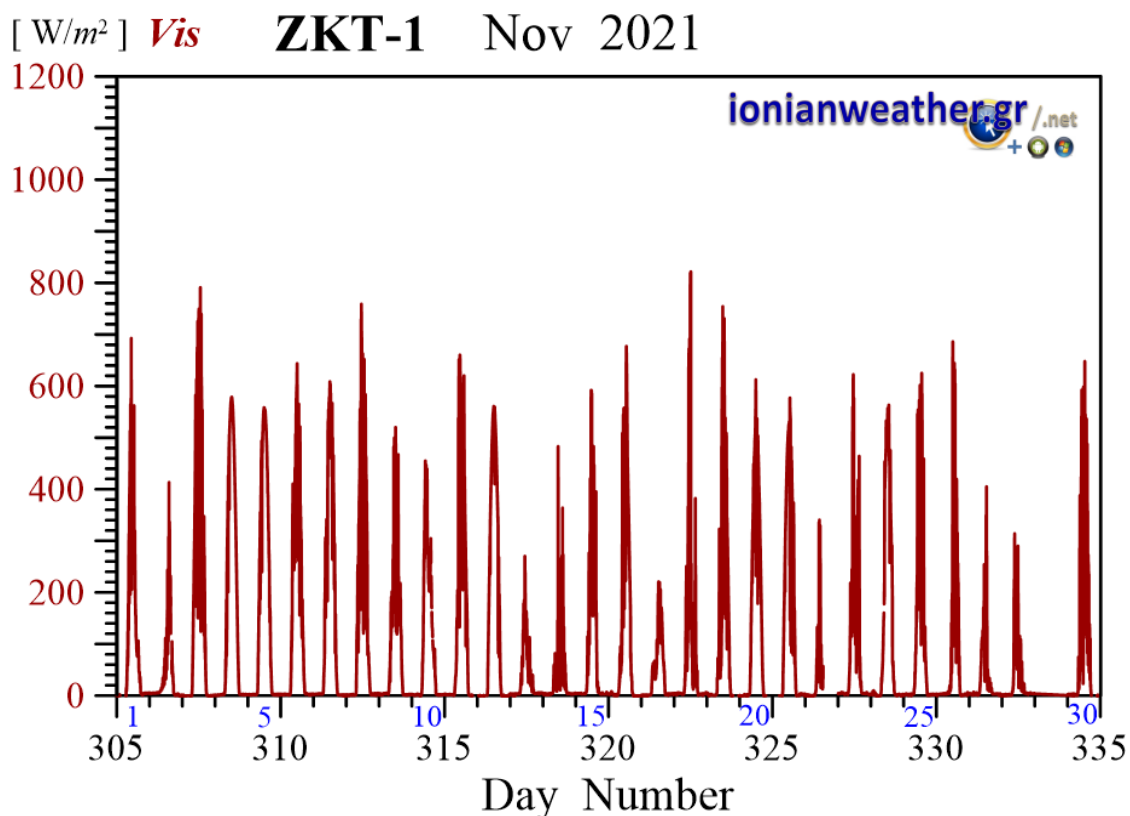
Εικόνα ZKT1-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



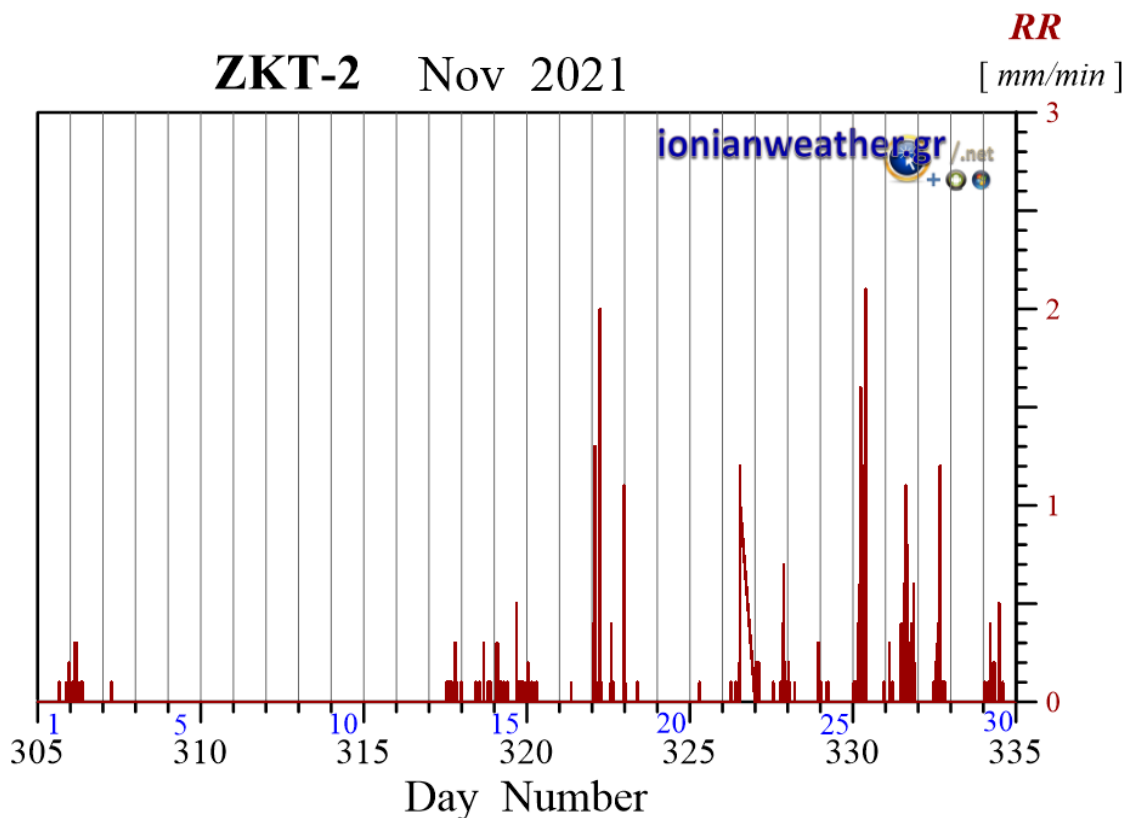
Εικόνα ZKT1-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



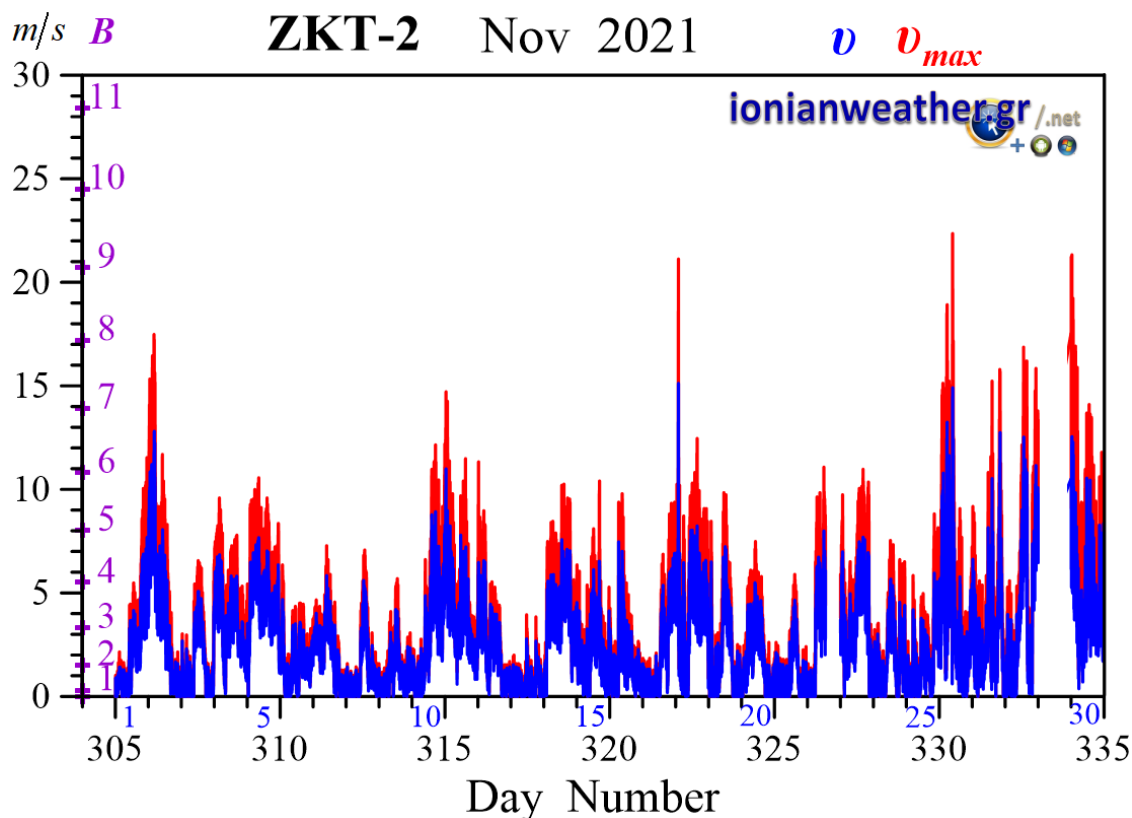
Εικόνα ZKT1-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



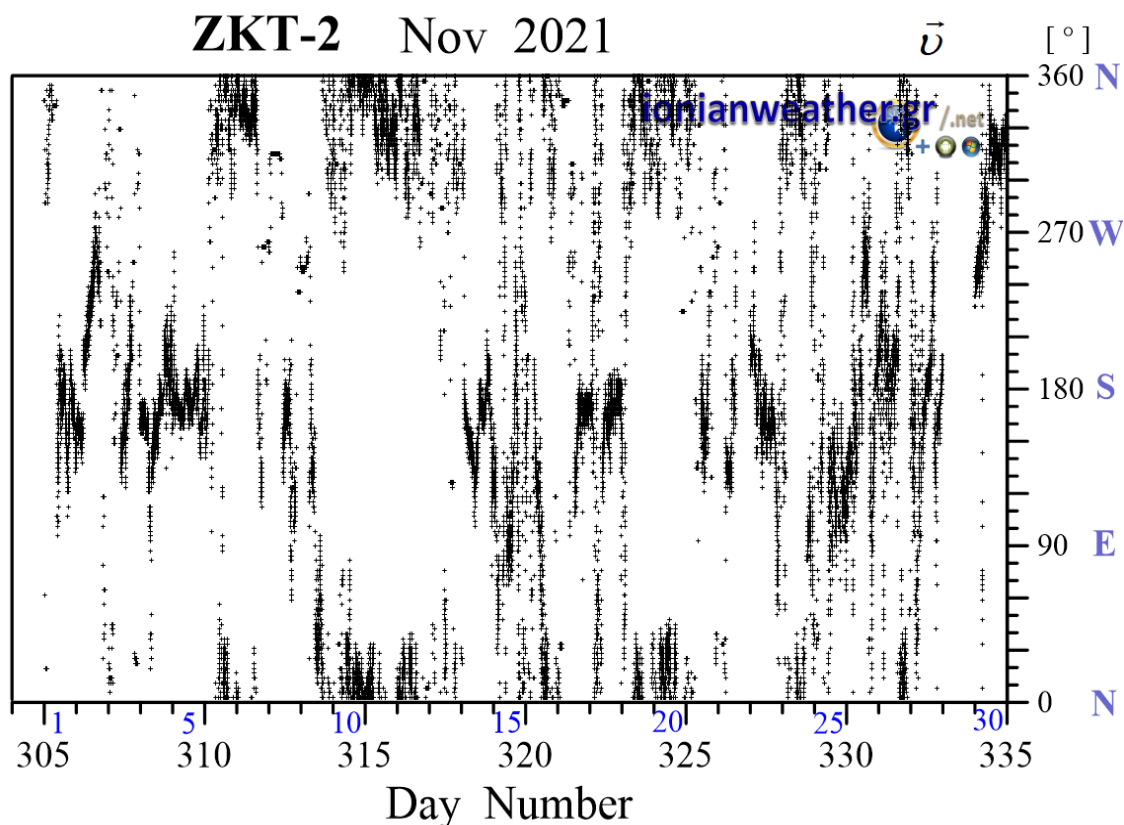
Εικόνα ZKT1-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.



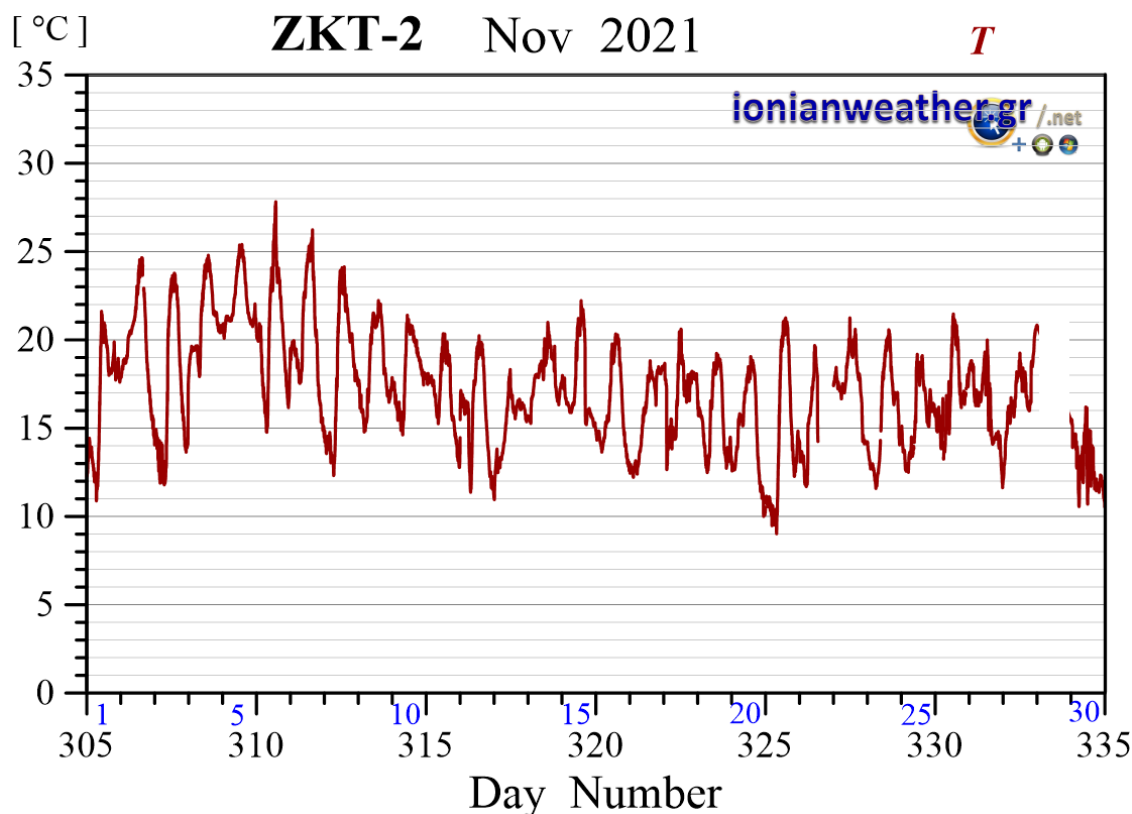
Εικόνα ZKT2-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



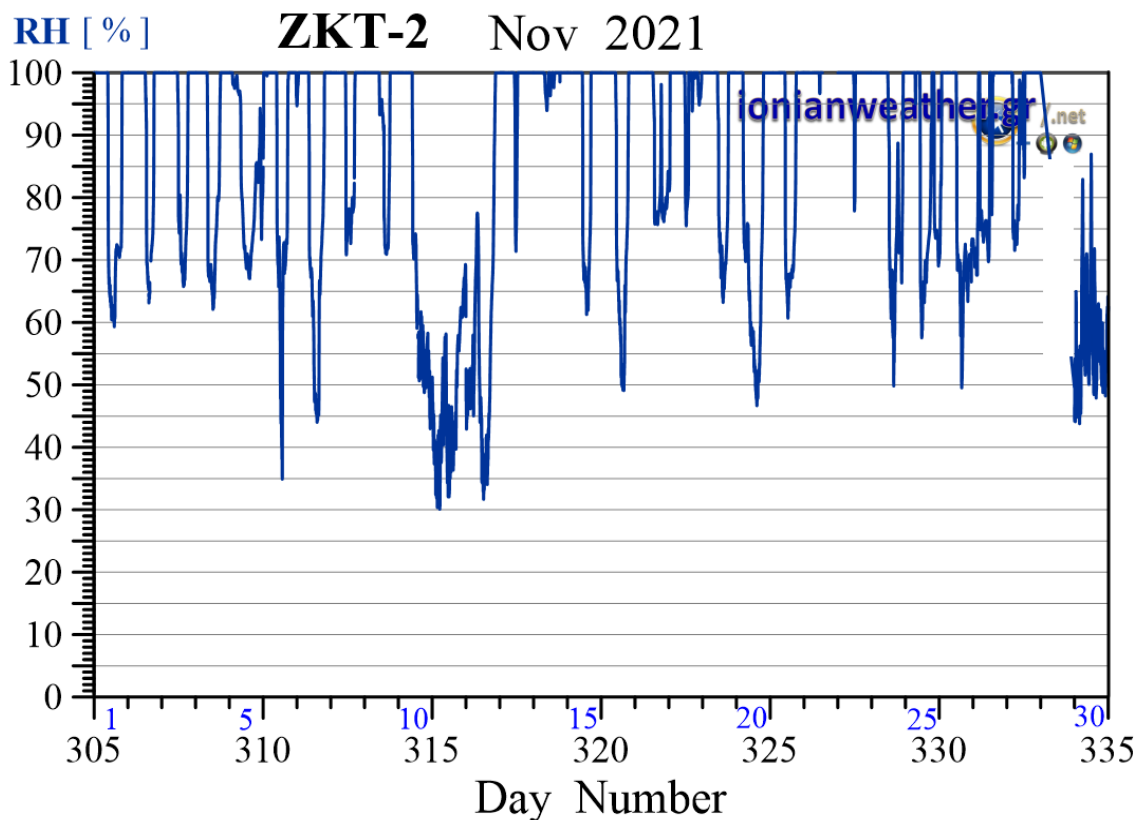
Εικόνα ZKT2-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και Beaufort.



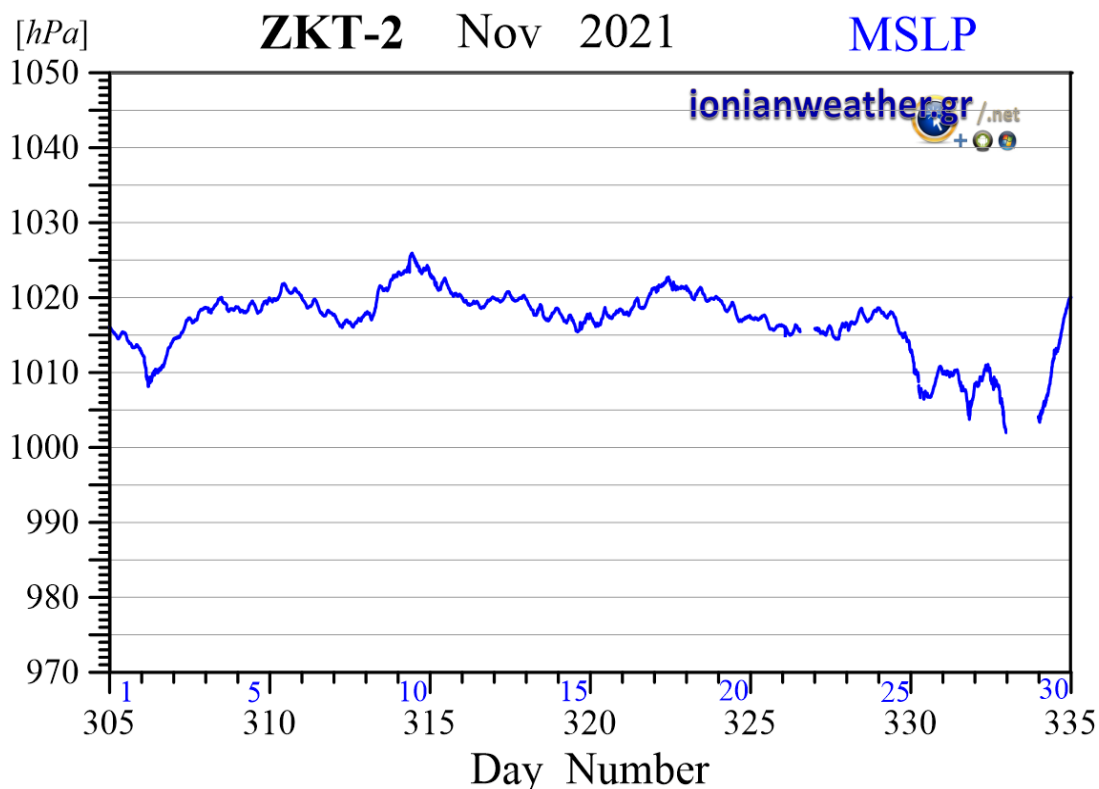
Εικόνα ZKT2-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



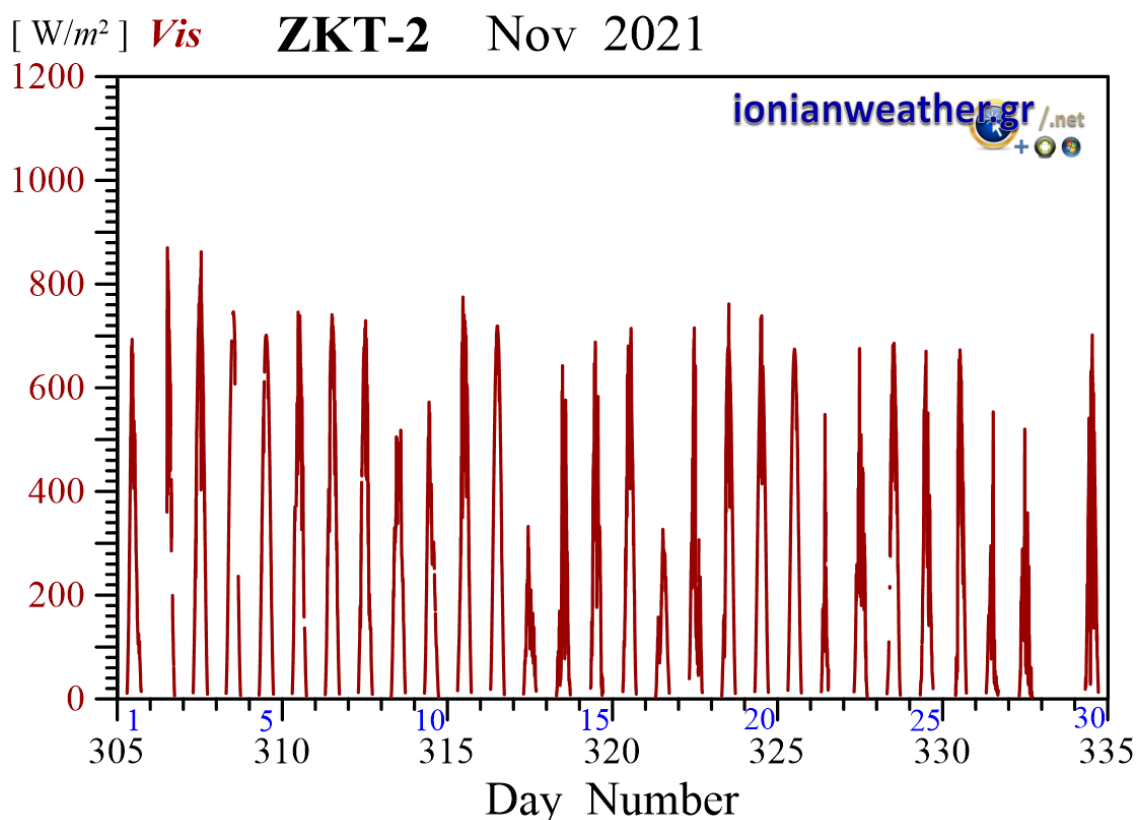
Εικόνα ZKT2-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα ZKT2-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.

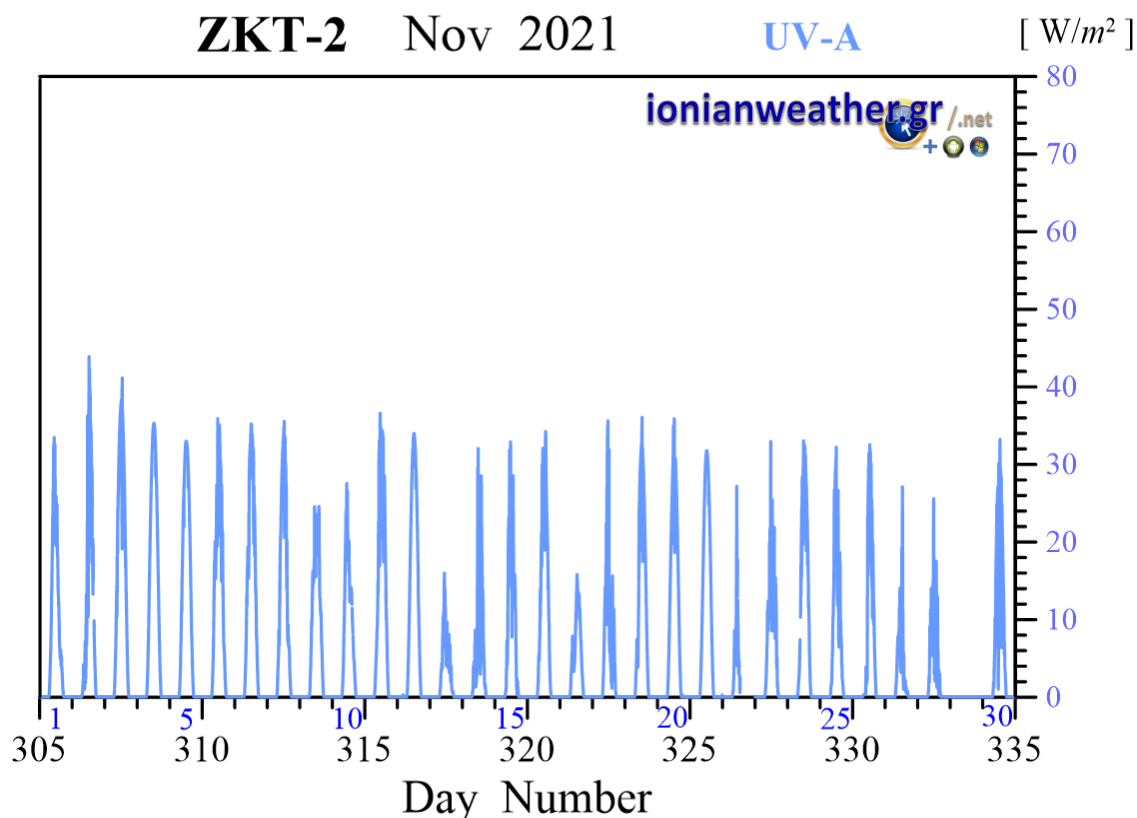


Εικόνα ZKT2-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.

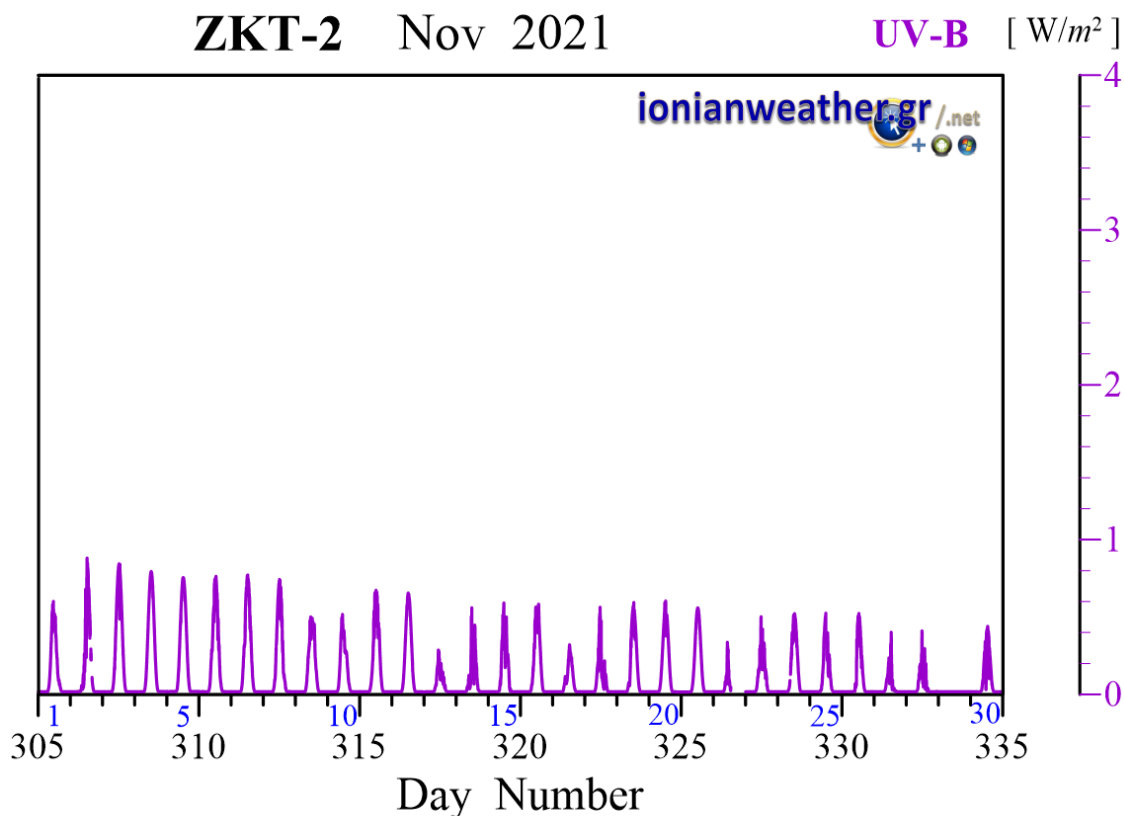


Εικόνα ZKT2-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθη περιοχή.

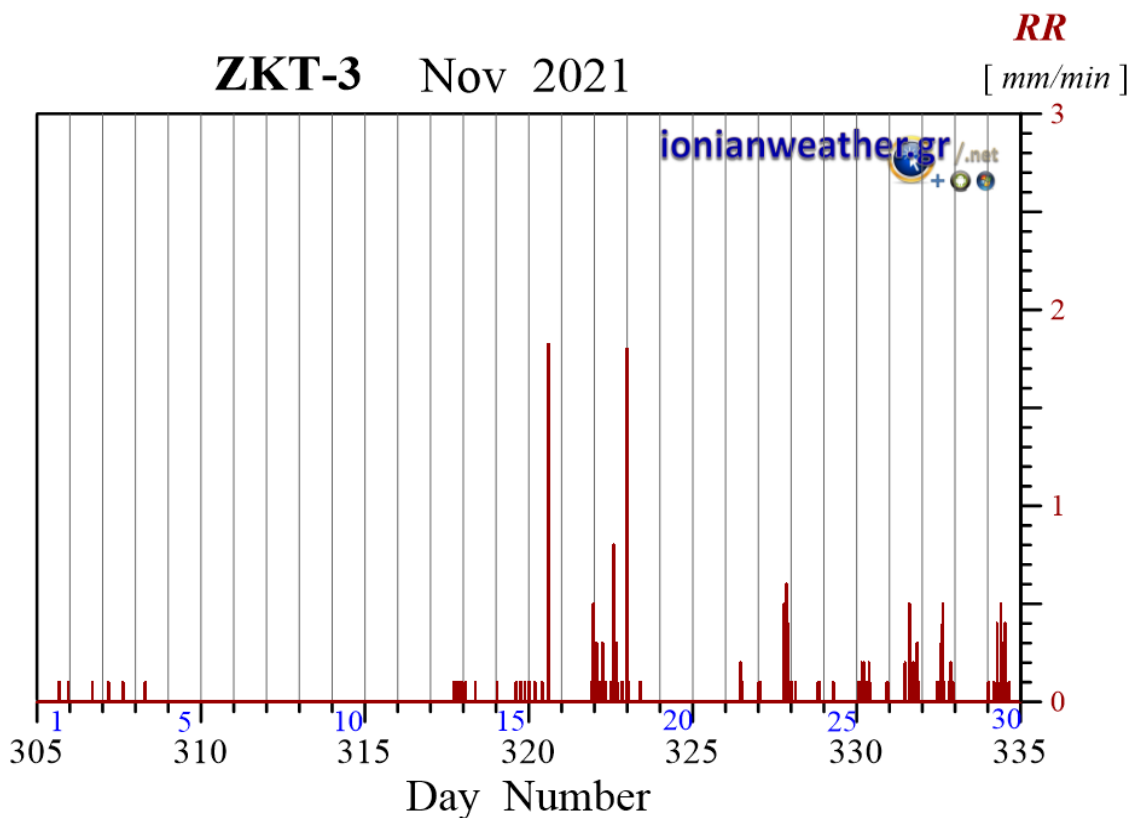




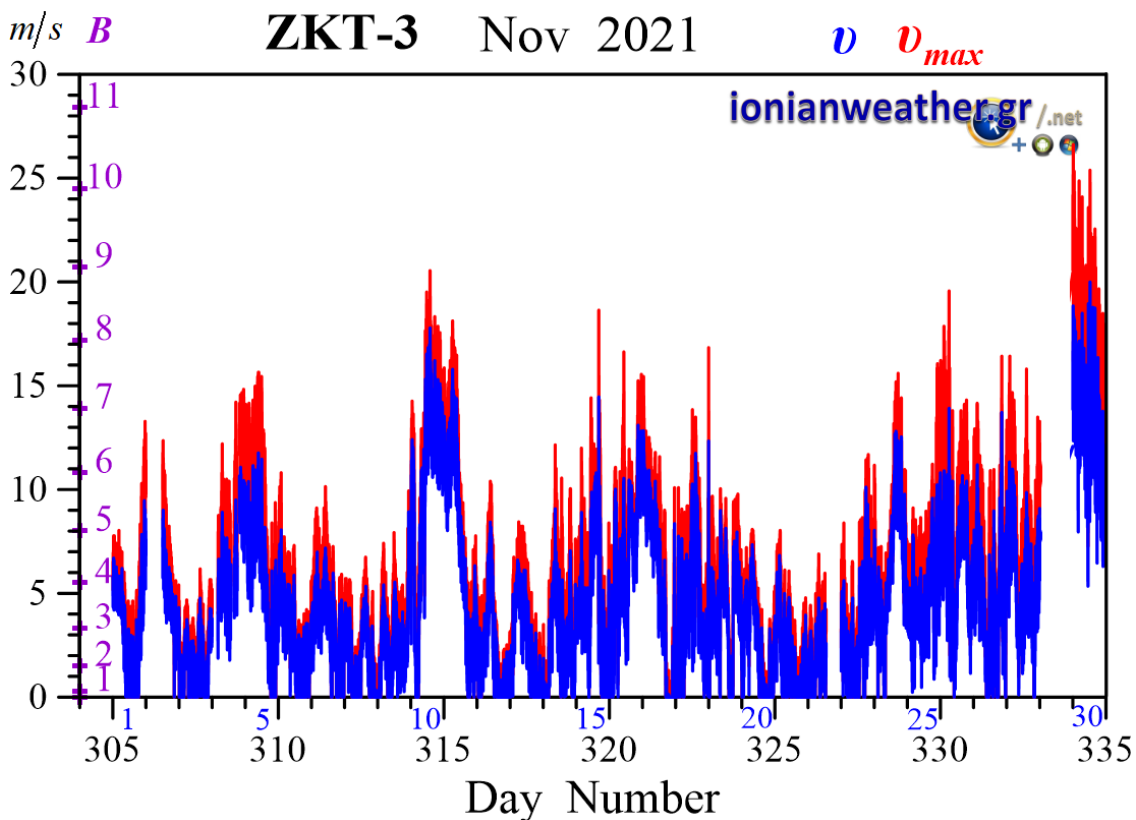
Εικόνα ZKT2-8: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στη φασματική περιοχή UVA.



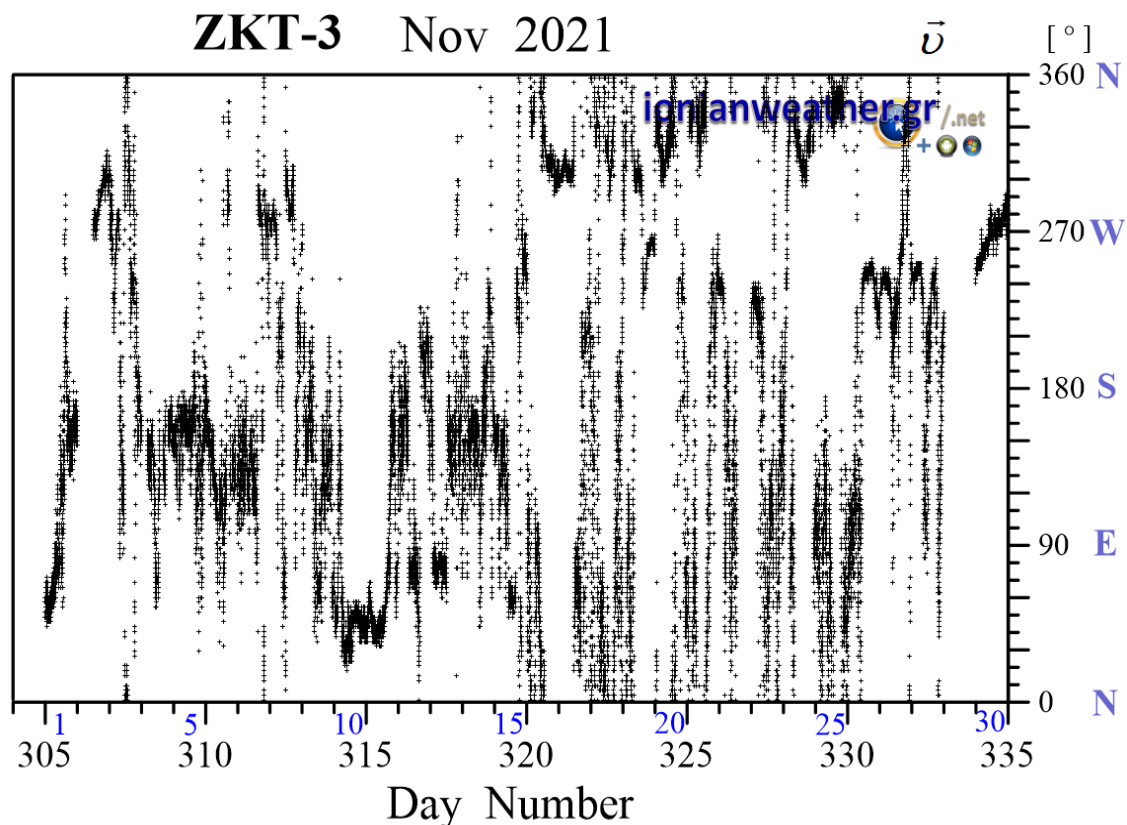
Εικόνα ZKT2-9: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην φασματική περιοχή UVB



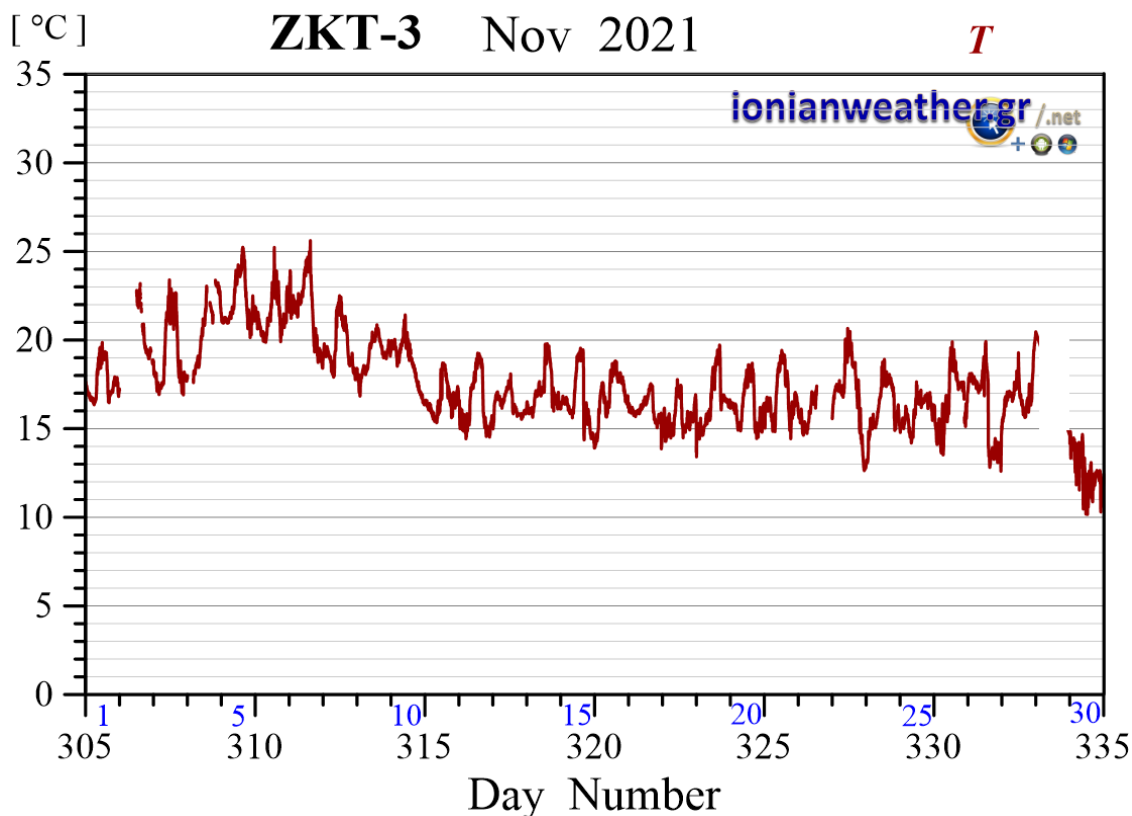
Εικόνα ZKT3-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



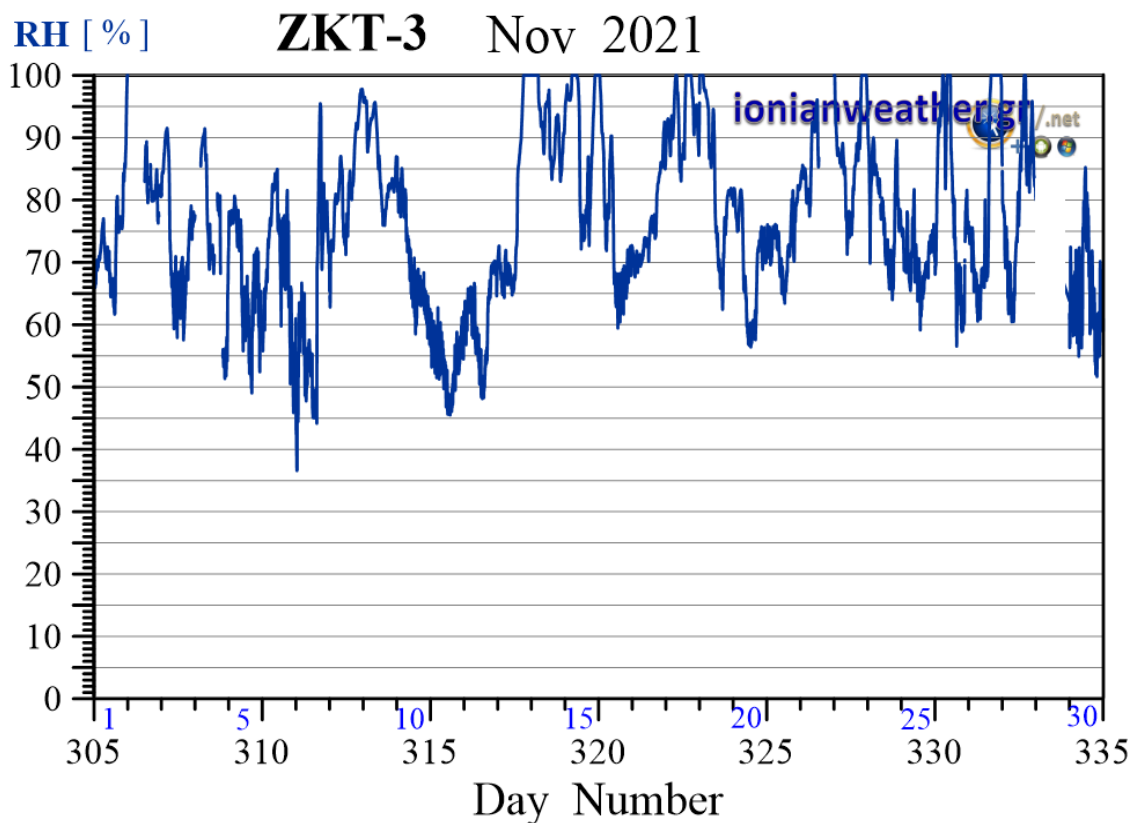
Εικόνα ZKT3-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.



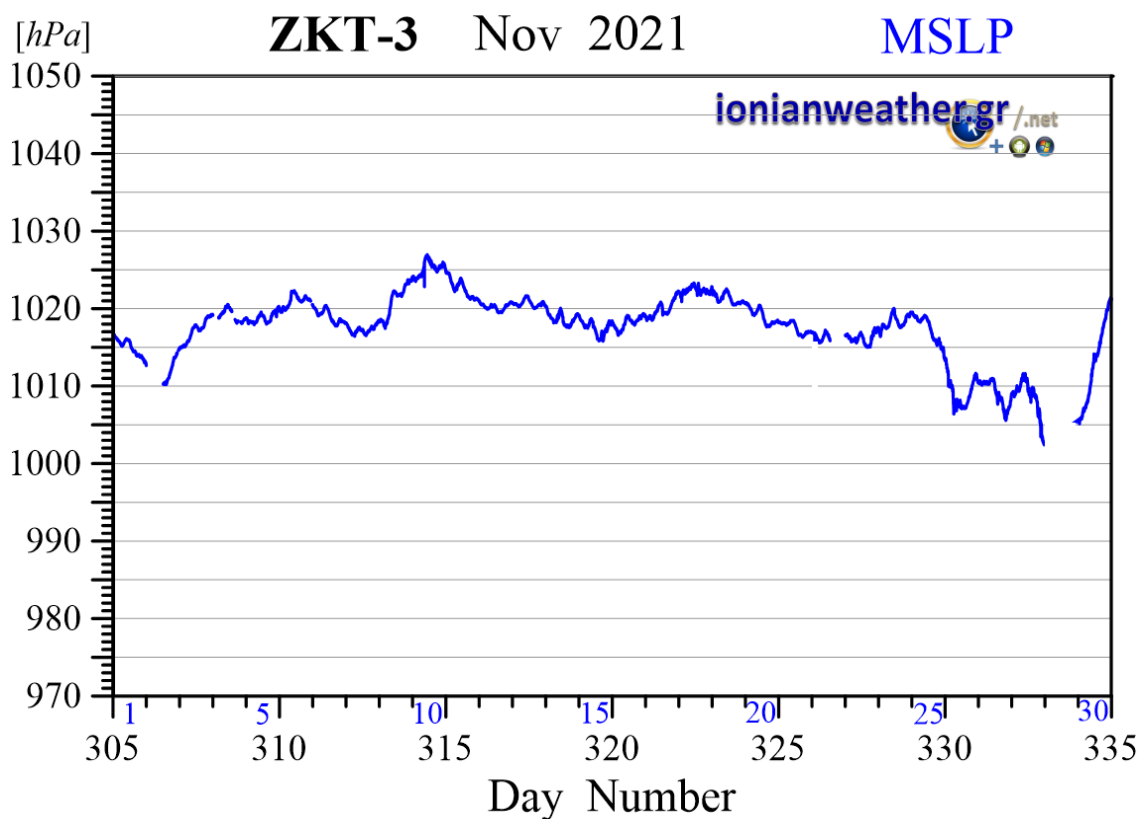
Εικόνα ZKT3-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)



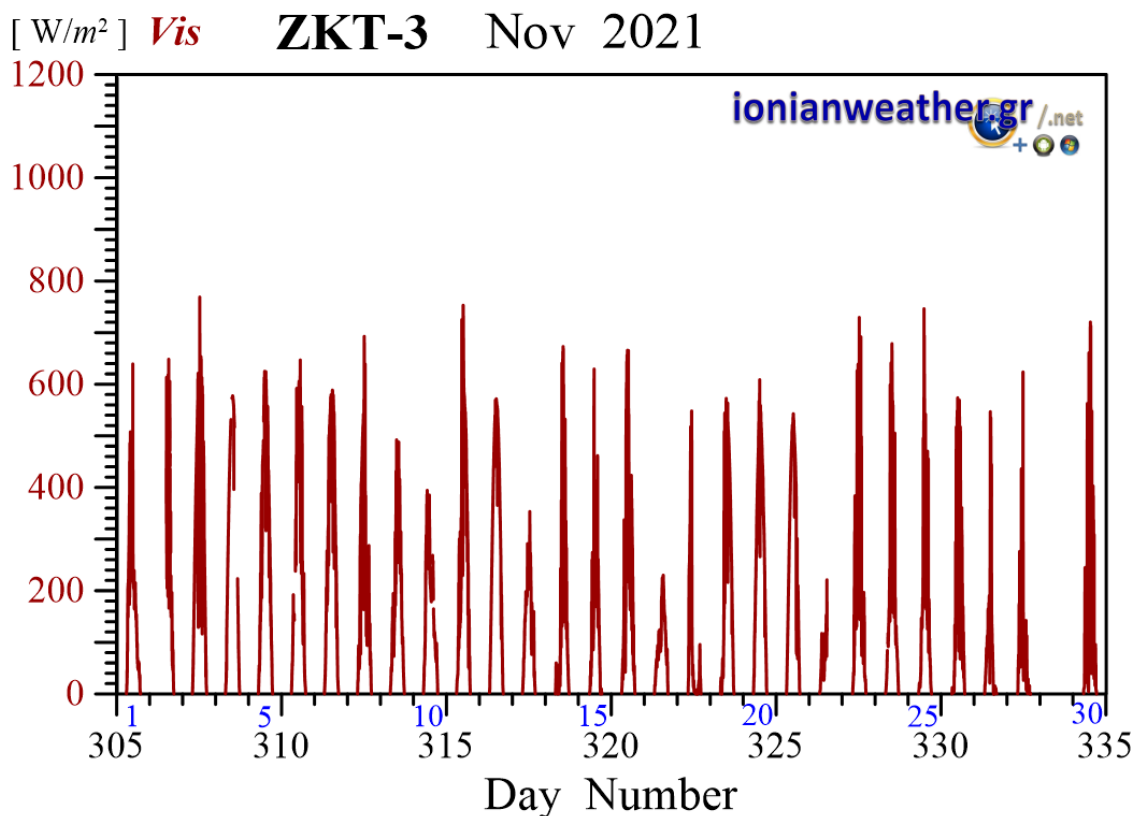
Εικόνα ZKT3-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



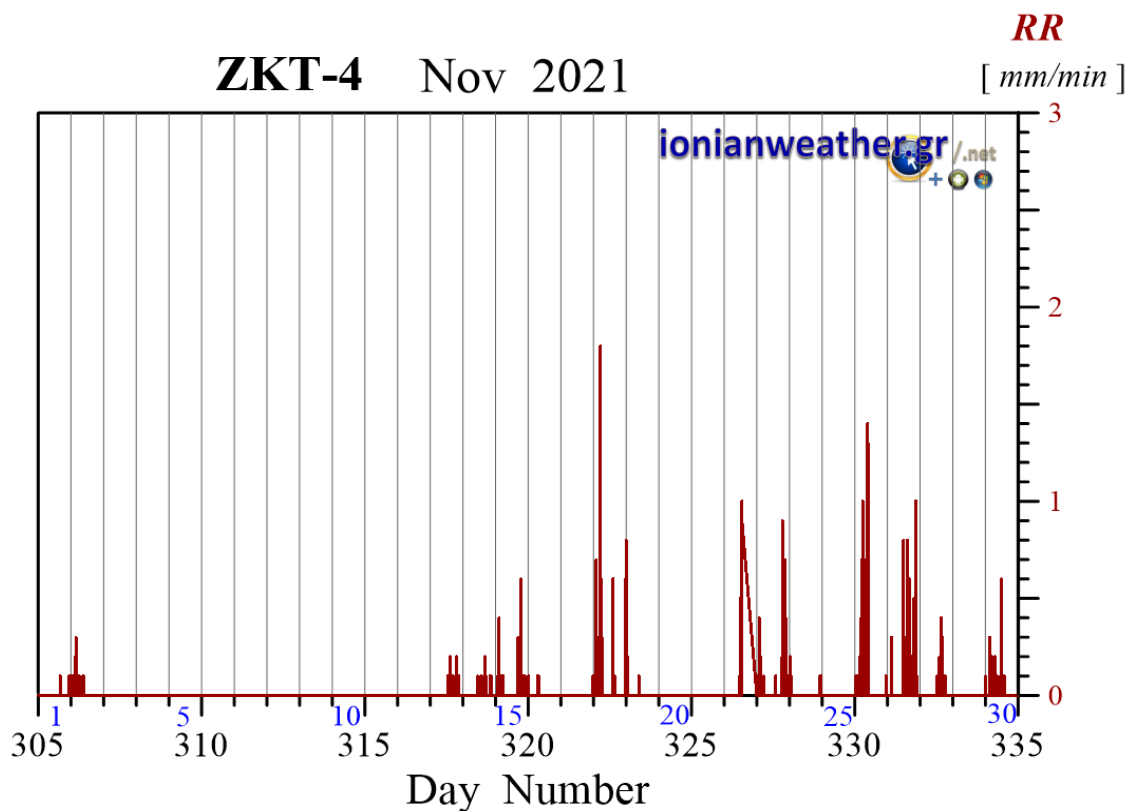
Εικόνα ZKT3-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



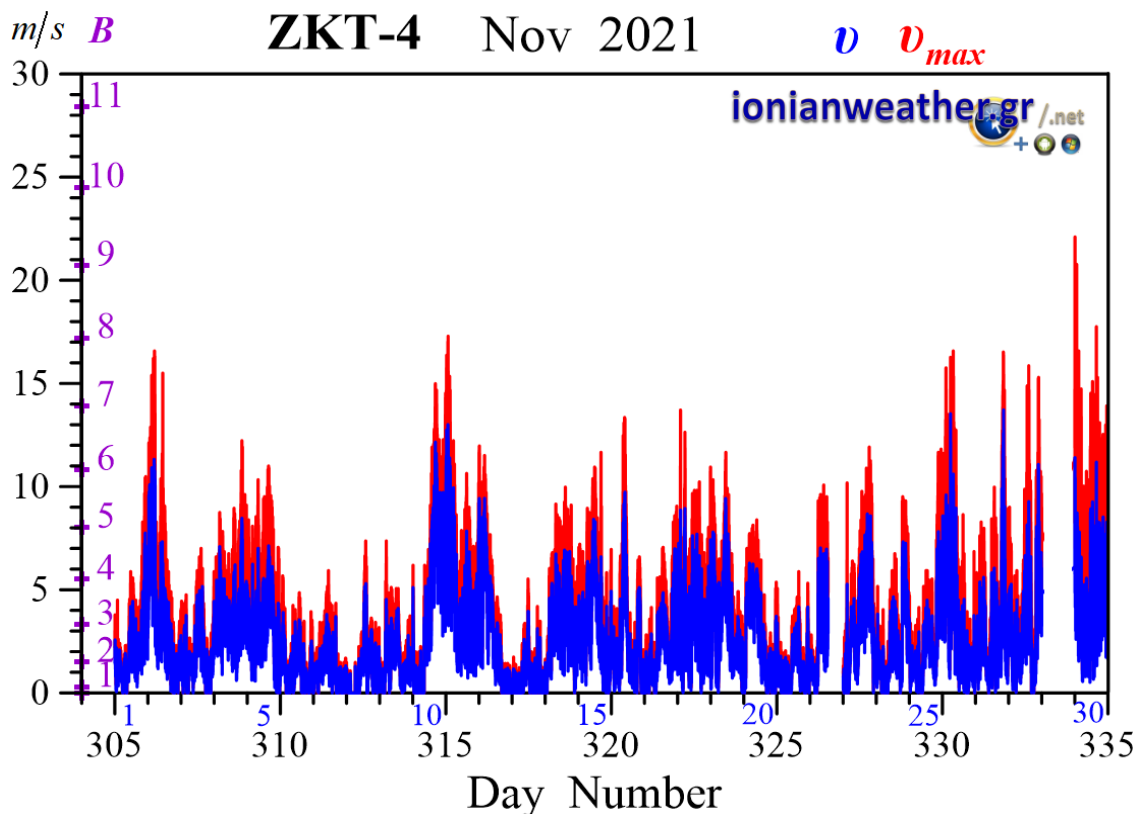
Εικόνα ZKT3-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



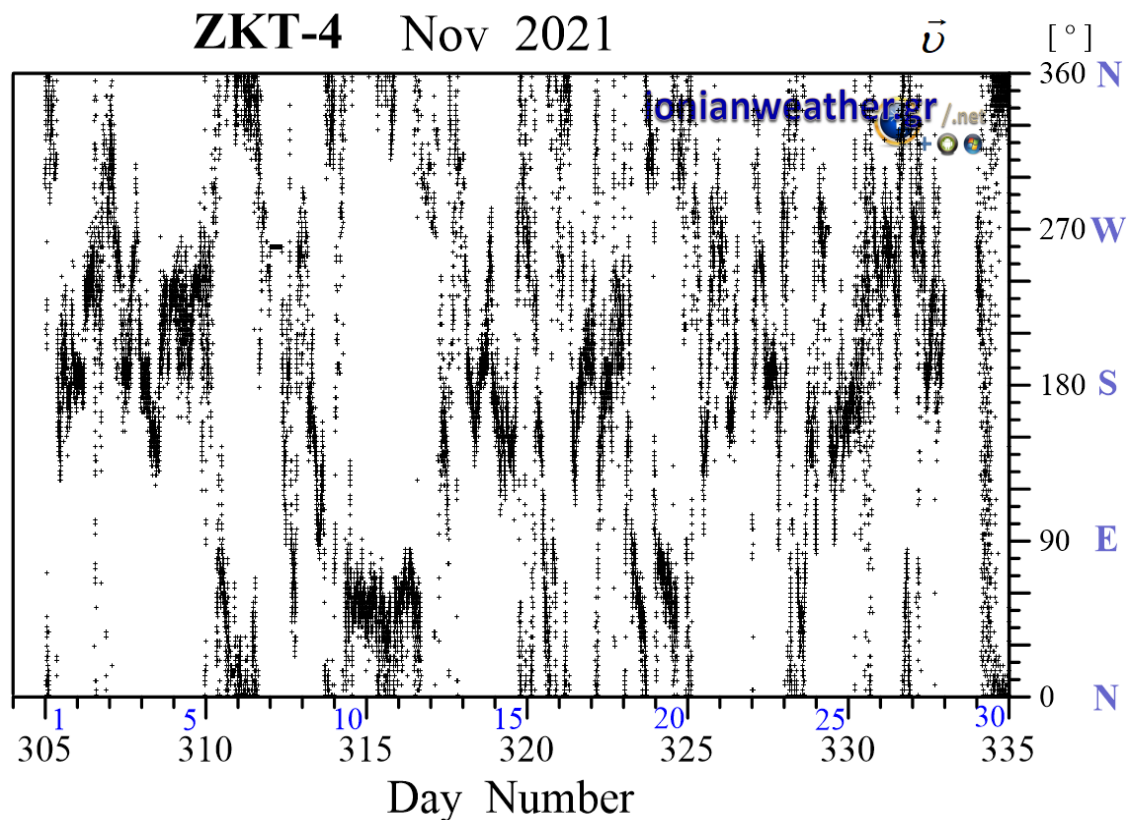
Εικόνα ZKT3-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθρη περιοχή.



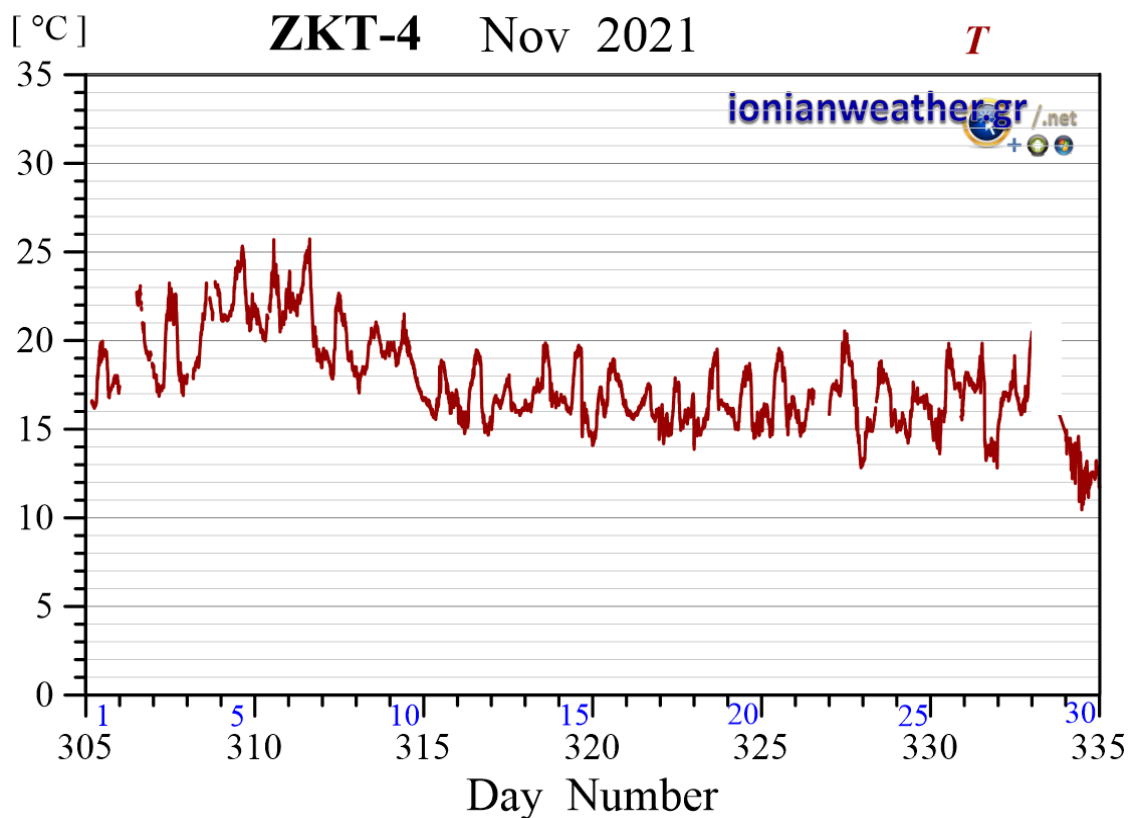
Εικόνα ZKT4-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



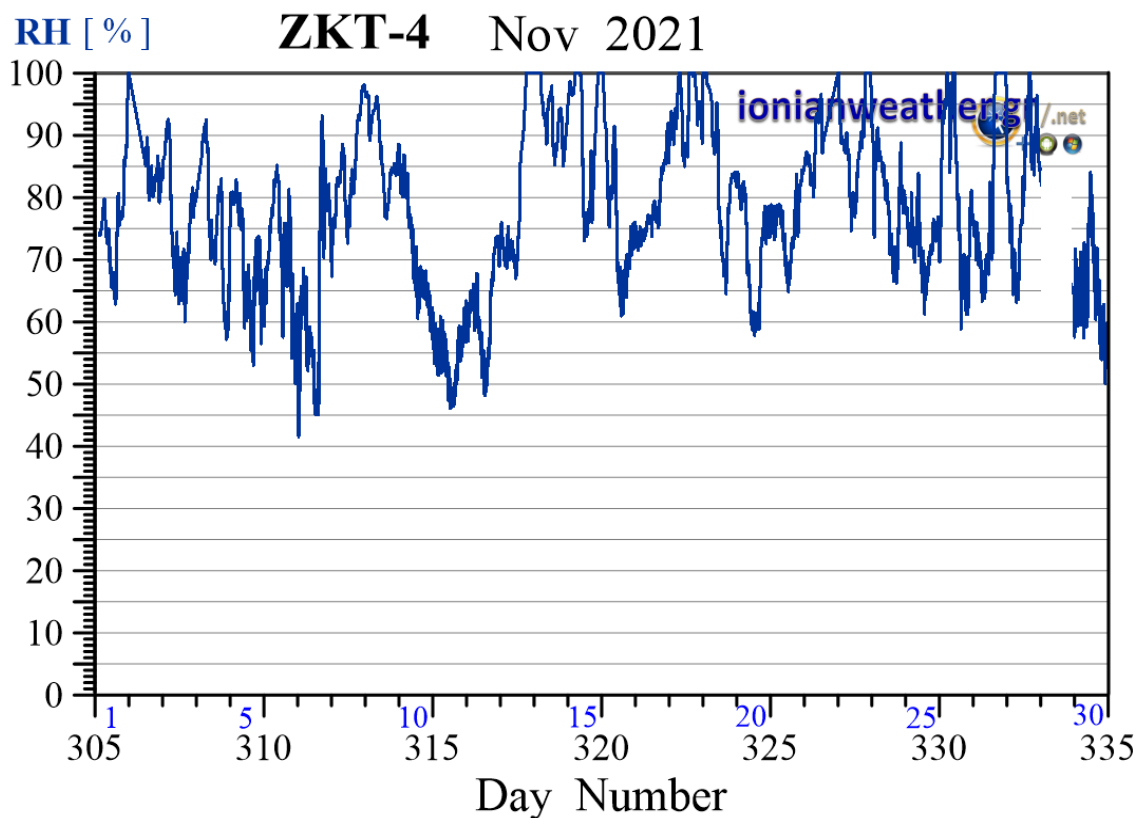
Εικόνα ZKT4-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου ( $m/s$ , γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε  $m/s$  και *Beaufort*.



Εικόνα ZKT4-3: Μέση ανά λεπτό κατεύθυνση ανέμου Νοεμβρίου 2021 (κλίμακα αζιμουθίων δεξιά)

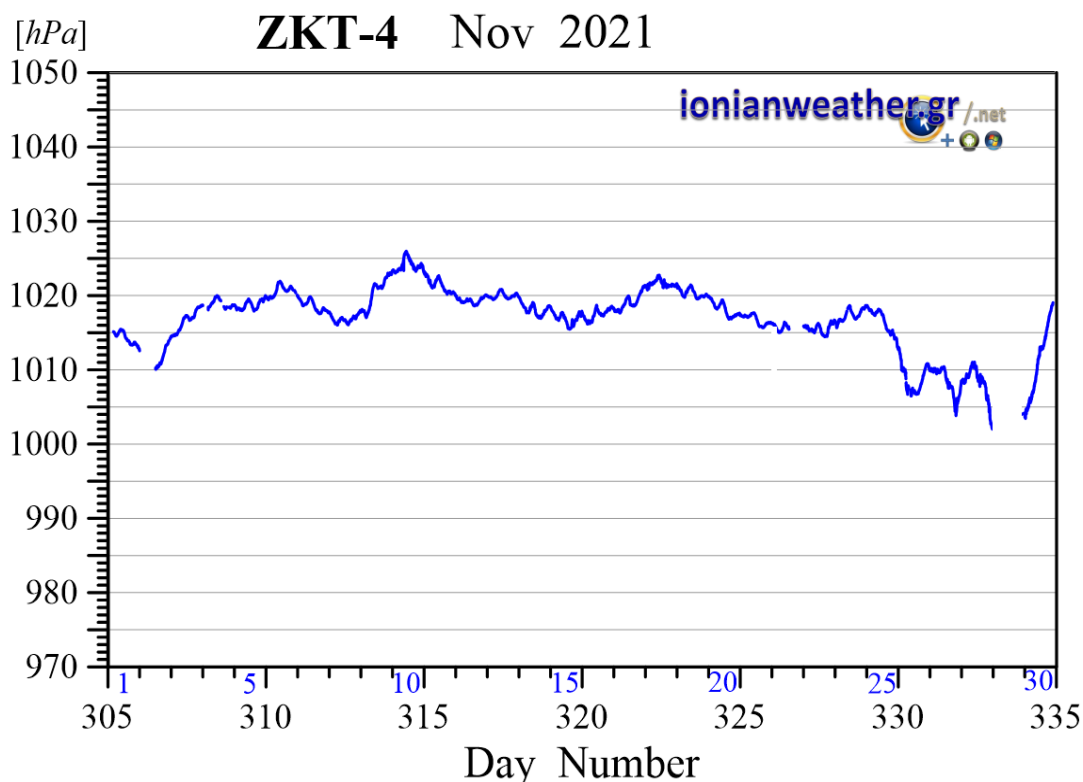


Εικόνα ZKT4-4: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.

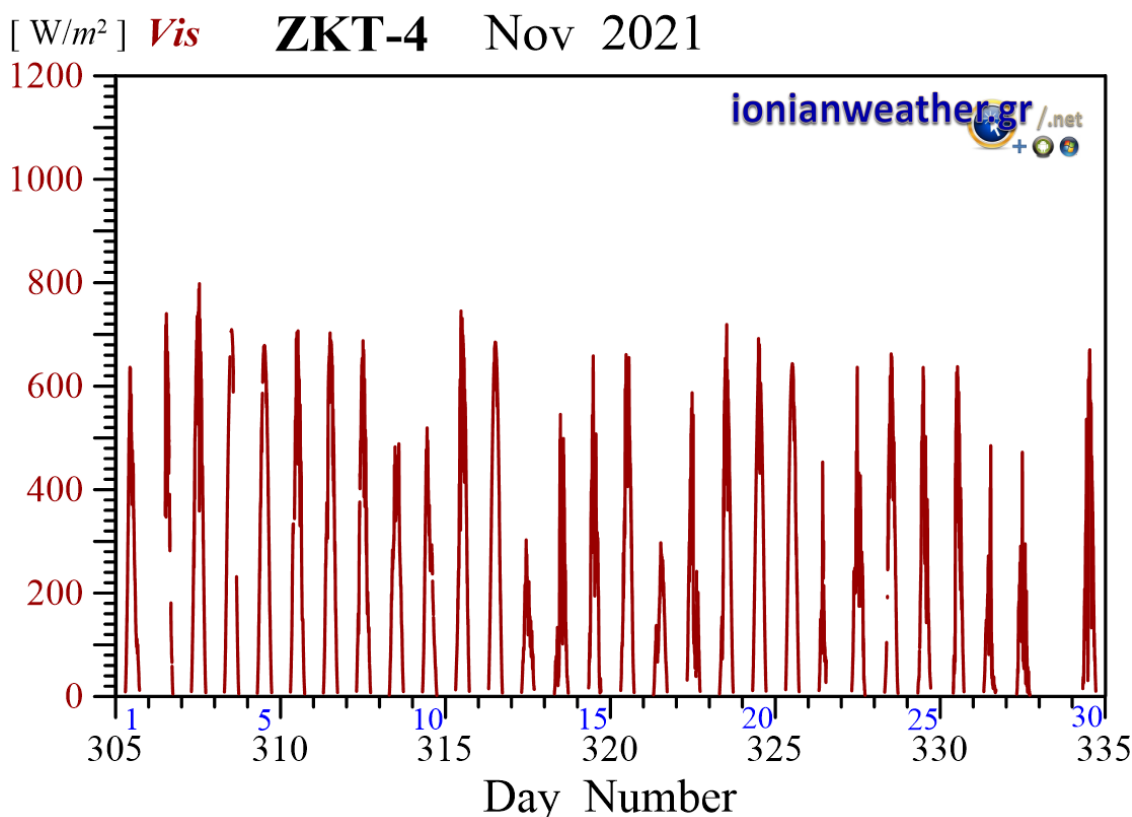


Εικόνα ZKT4-5: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.

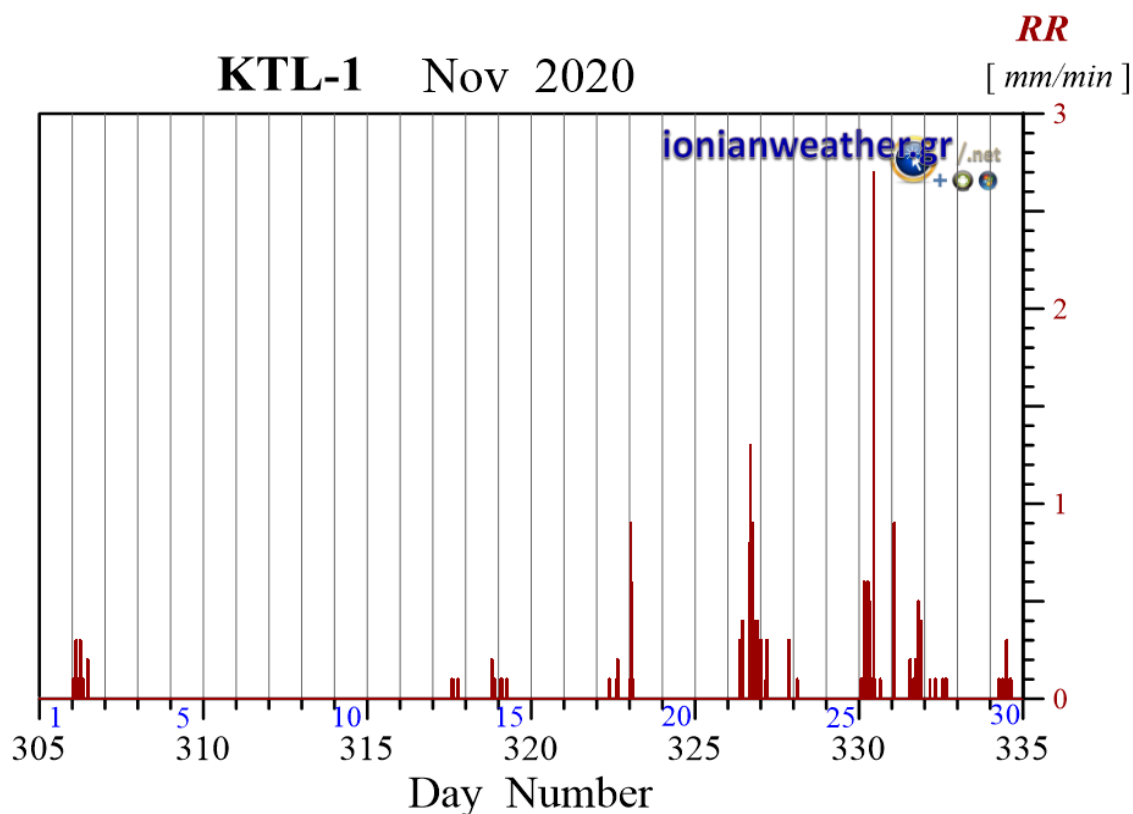




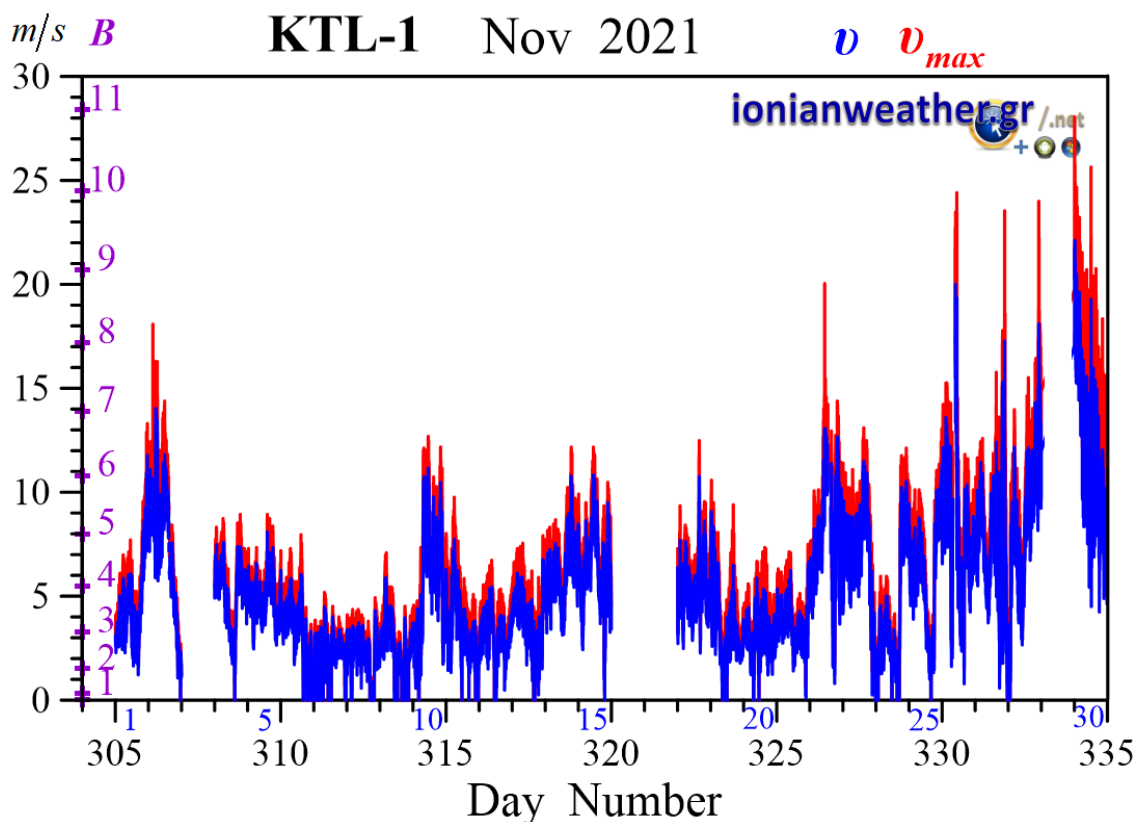
Εικόνα ZKT4-6: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



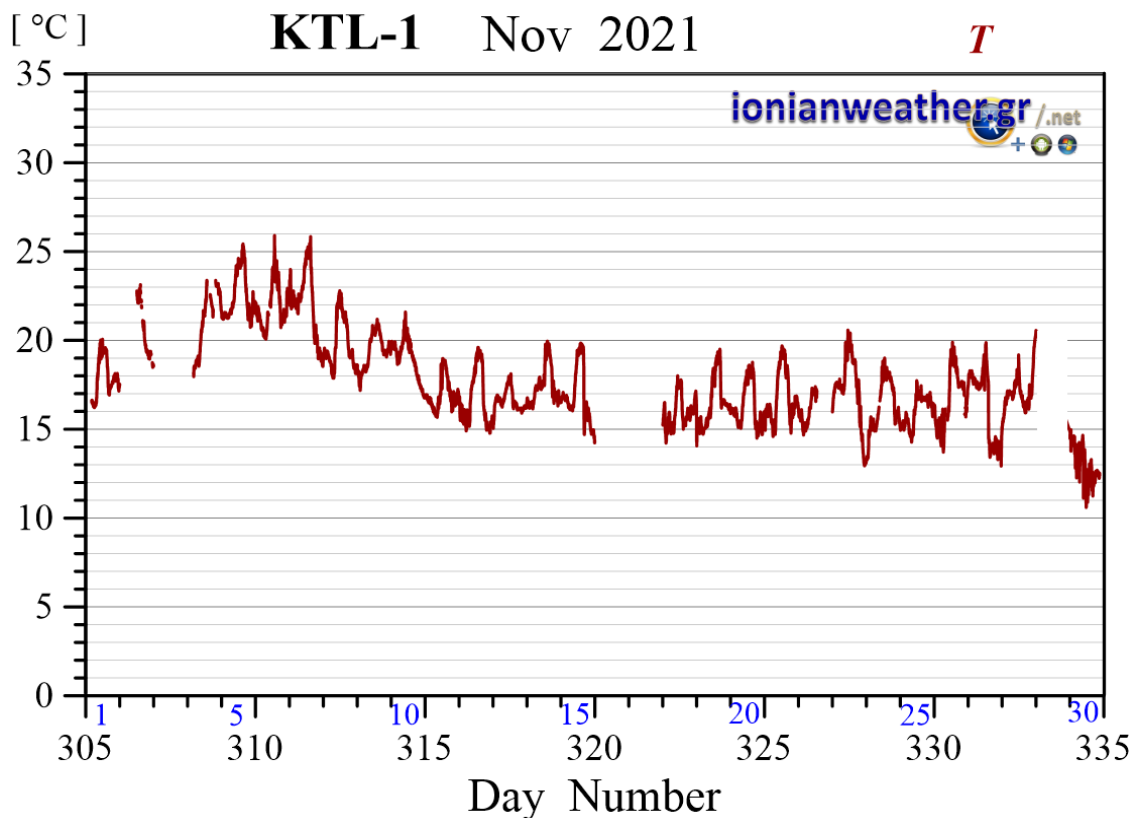
Εικόνα ZKT4-7: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθη περιοχή.



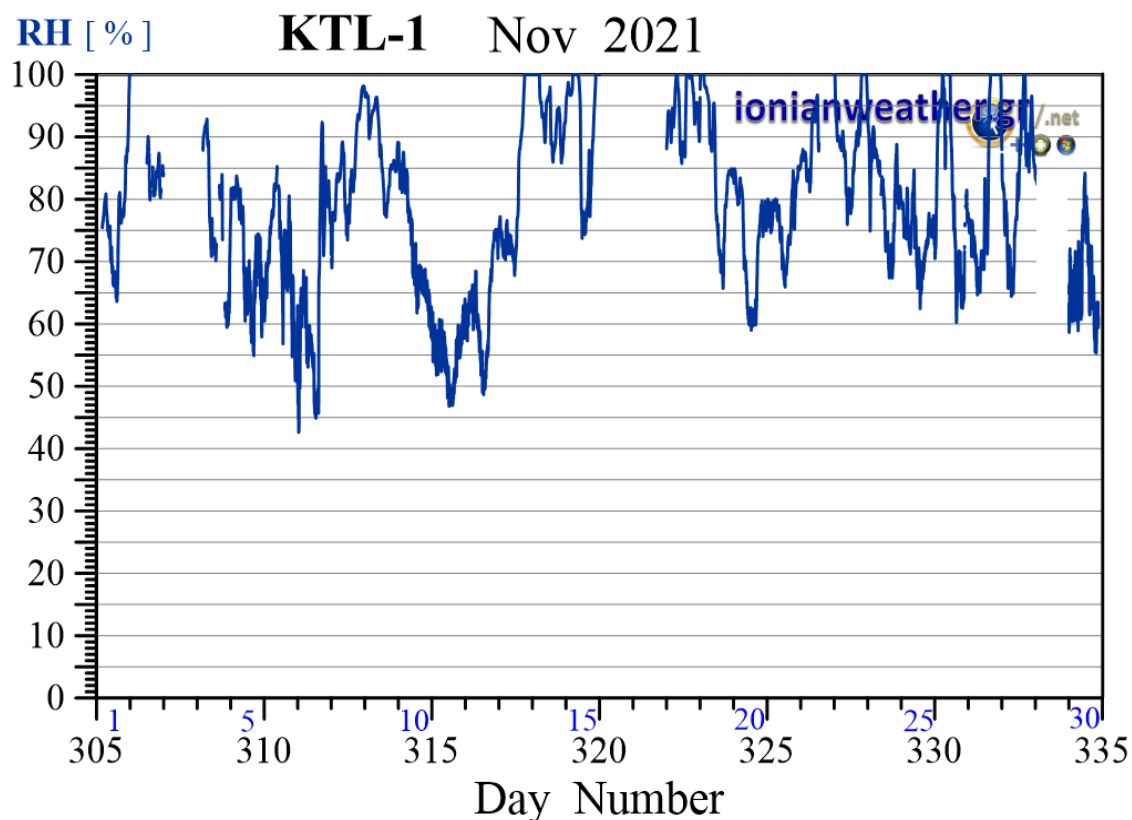
Εικόνα KTL1-1: Ανά λεπτό ρυθμός βροχόπτωσης (mm/min) Νοεμβρίου 2021.



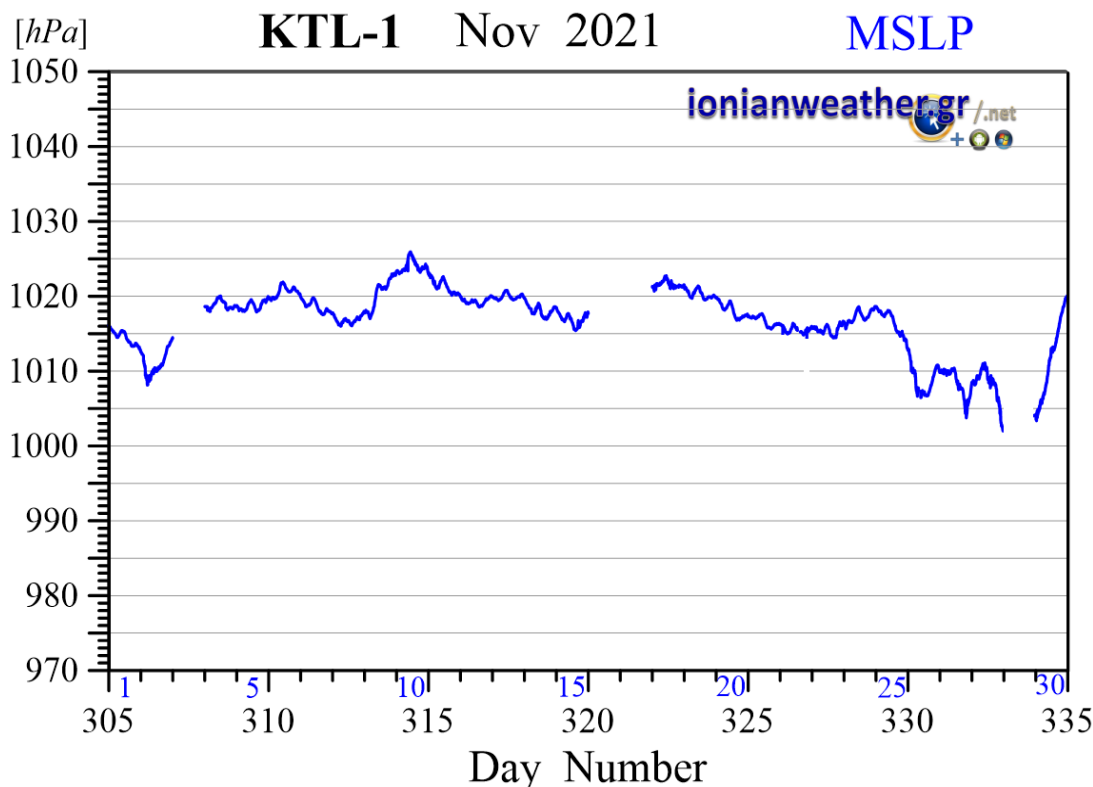
Εικόνα KTL1-2: Μέση ανά λεπτό ταχύτητα ανέμου (m/s, γαλάζιο) και ριπή ανέμου (κόκκινο) Νοεμβρίου 2021. Κλίμακα ταχυτήτων αριστερά σε m/s και Beaufort.



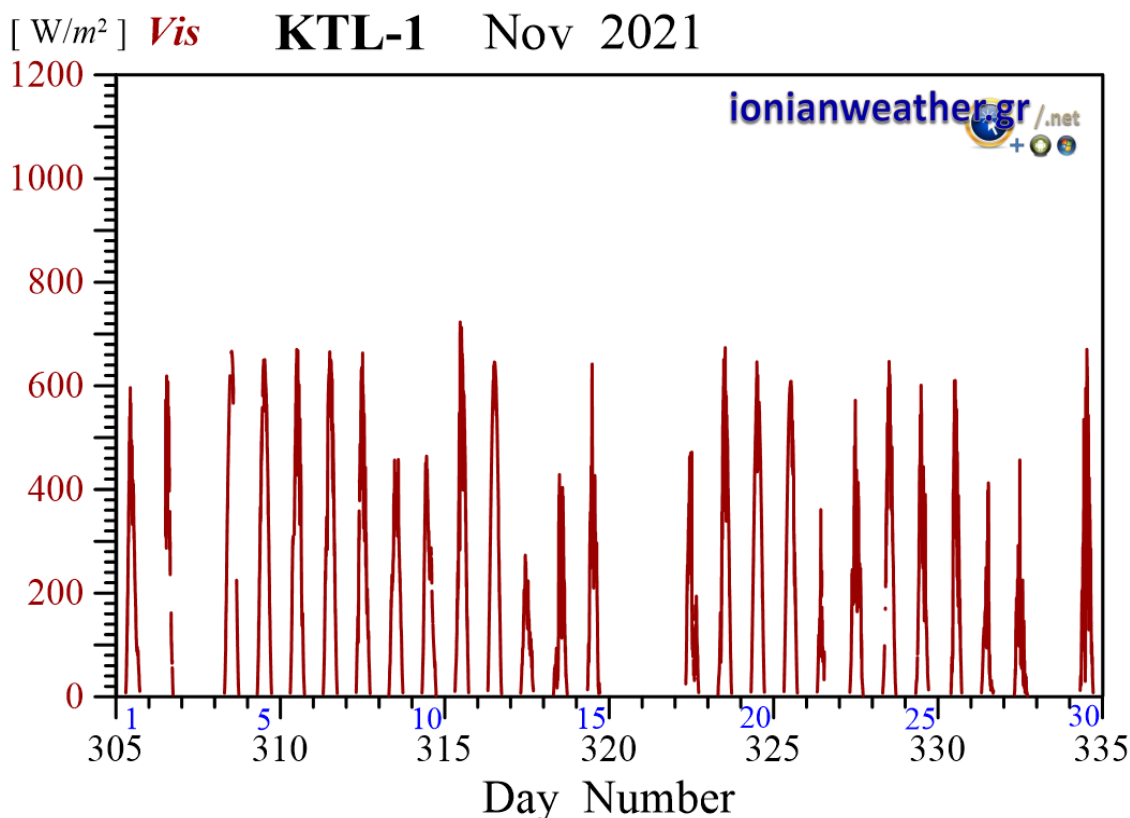
Εικόνα KTL1-3: Μέση ανά λεπτό θερμοκρασία αέρα Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα KTL1-4: Μέση ανά λεπτό σχετική υγρασία Νοεμβρίου 2021.



Εικόνα KTL1-5: Μέση ανά λεπτό βαρομετρική πίεση Νοεμβρίου 2021 ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας.



Εικόνα KTL1-6: Μέση ανά λεπτό Ηλιακή ακτινοβολία Νοεμβρίου 2021 στην οπτική και εγγύς υπέρυθη περιοχή.

## 1.2 Επιτόπιες τεχνικές εργασίες υποστήριξης επιχειρησιακής λειτουργίας δικτύου Μετεωρολογικών σταθμών

Τον Νοέμβριο 2021, προετοιμάστηκαν απο άποψη διαθεσιμότητας και μεταφοράς εργαλείων, οργάνων, αναλώσιμων και ανταλλακτικών απο το κτήριο του Τμήματος Περιβάλλοντος στην Ζάκυνθο δια μέσω ΙΧ, τεχνικά έργα απο τον Επιστημονικό Υπεύθυνο, στον σταθμό ΖΚΤ-3 που είναι εγκατεστημένος στο άκρο Σκινάρι της Βόρειας Ζακύνθου.

Εκεί πραγματοποιήθηκαν τεχνικές εργασίες συντήρησης και βαθμονόμησης των οργάνων καθώς και του περιφερειακού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στις 16/11, όπως ενδεικτικά, καθαρισμός και βαθμονόμηση βροχόμετρου με εγκατάσταση νέου μεταλλικού πλέγματος, ευθυγράμμιση - οριζοντίωση πυρανόμετρου, καθαρισμός βαρόμετρου, έλεγχοι και λίπανση συρματόσχοινων και κύριου ιστού, έλεγχοι φ/β γεννήτριας και μονάδας τροφοδοσίας ηλεκτρικής ισχύος, απεντομώσεις οργάνων και κεντρικού κλωβού. Επιπλέον απαιτήθηκε ανακατασκευή προσδέσεων της εξωτερικής καλωδίωσης που σε μεγάλο βαθμό είχαν καταστραφεί κατά την διάρκεια του καλοκαιριού, καθώς και καθαρισμού όλων των υπόλοιπων οργάνων. Τέλος πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι των μονάδων του ψηφιακού καταγραφέα, και επιτόπια επανάθεση των παραμέτρων λειτουργίας των επι μέρους εισόδων σήματος απο τα όργανα του σταθμού. Ενδεικτικά στιγμιότυπα απο τις τεχνικές εργασίες φαίνονται στις επόμενες εικόνες.



**Εικόνες 1.2-1:**

Απο τις τεχνικές εργασίες στον σταθμό ΖΚΤ-3 στις 16/11/2021.





**Εικόνες 1.2-2:** Απο τις τεχνικές εργασίες στον σταθμό ΖΚΤ-3 στις 16/11/2021.





**Εικόνες 1.2-3:**

Απο τις τεχνικές εργασίες στον σταθμό ΖΚΤ-3 στις 16/11/2021.



## 2. Παραδοτέο 2.1.1.β:

### Διάθεση σε πραγματικό χρόνο των ανά λεπτό μετρούμενων Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021

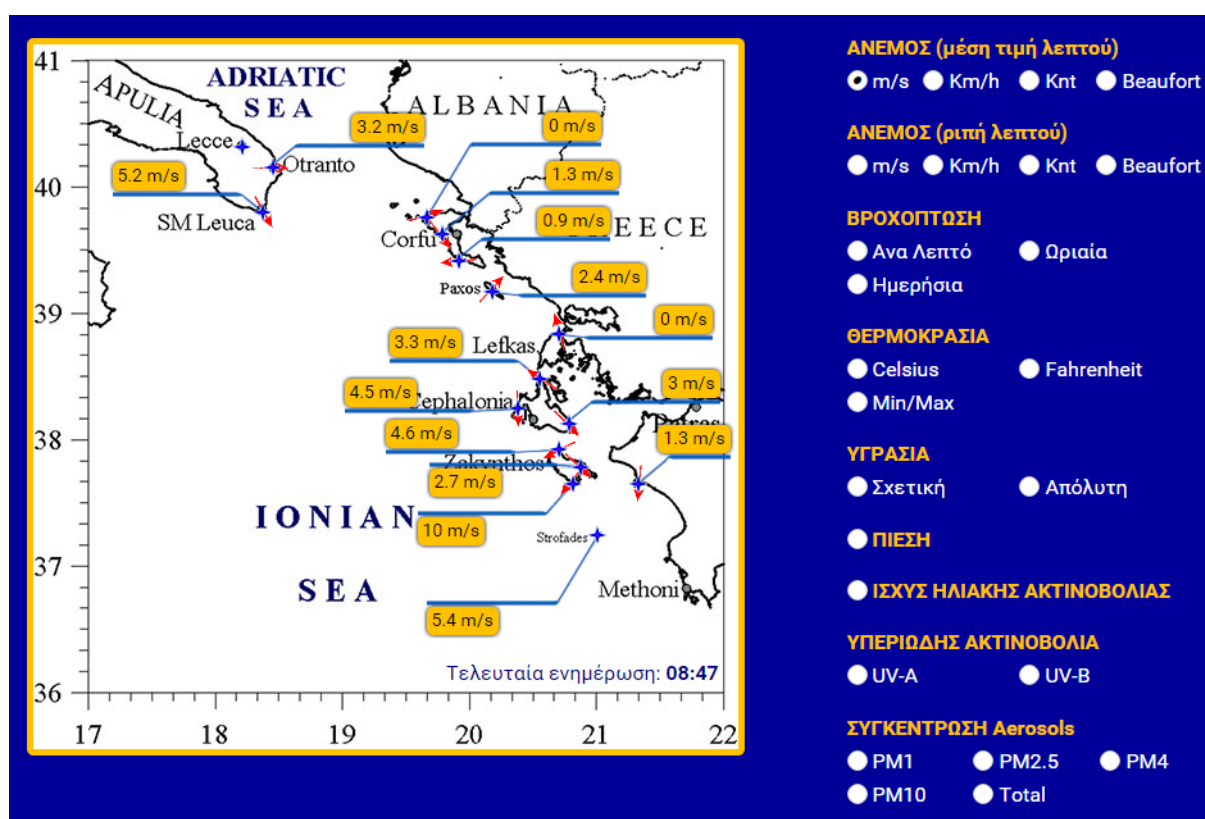
Κατά την επιχειρησιακή λειτουργία του δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών του Εργαστηρίου Φυσικής Περιβάλλοντος, Ενέργειας, και Βιολογίας πραγματοποιούνται **ως και 6240 μετρήσεις ανά λεπτό**. Στην συνέχεια, υπολογίζονται επιτόπια στους ψηφιακούς καταγραφείς και αποστέλλονται σε πραγματικό χρόνο απο τους διαμορφωτές–αποδιαμορφωτές προς τον server του δικτύου, οι ανά λεπτό μέσες και ακραίες τιμές των μετρούμενων παραμέτρων μέσω γραμμών μεταφοράς δεδομένων GSM και της υπηρεσίας GPRS. Σε αυτή την βάση, η αμφίδρομη ροή δεδομένων μεταξύ Μετεωρολογικών σταθμών και κεντρικού server πραγματοποιείται απο το εξειδικευμένο λογισμικό Diameson, ενώ η μεταβίβαση εντολών και ελέγχου και παραμέτρων λειτουργίας απο τον διαχειριστή του συστήματος προς τους ψηφιακούς καταγραφείς, υλοποιείται μέσω του λογισμικού Orton. Η ροή δεδομένων πραγματικού χρόνου αποτυπώνεται εποπτικά και στο επόμενο διάγραμμα.



**Εικόνα 2.1:** Διάγραμμα ροής δεδομένων απο και προς τον κεντρικό εξυπηρετητή του δικτύου Μετεωρολογικών σταθμών του Εργαστηρίου Φυσικής Περιβάλλοντος, Ενέργειας, και Περιβαλλοντικής Βιολογίας του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Στον κεντρικό server το diameson παραδίδει τις μετρήσεις πραγματικού χρόνου σε πλατφόρμα λογισμικών με αρχιτεκτονική αυτο-προσαρμοζόμενης λογικής πάνω στο φυσικό δίκτυο σταθμών (που γενικά έχει μεταβλητά χαρακτηριστικά καθώς μπορεί να μεταβάλλεται τόσο ο εξοπλισμός του όσο και οι συνδεσμολογία αισθητήρων ανά κανάλι ψηφιακού καταγραφέα ή και οι παράμετροι λειτουργίας του). Μεταξύ πολλών άλλων λειτουργιών, η πλατφόρμα αυτή

πραγματοποιεί: (α) οπτικοποίηση δεδομένων (data visualization) σε χάρτη ολόκληρης της γεωγραφικής περιοχής του δικτύου και διαδικτυακή δημοσίευσή του σε πραγματικό χρόνο δια της ιστοσελίδας <http://ionianweather.gr/stations/> όπως ενδεικτικά φαίνεται στην επόμενη εικόνα, και (β) αρχειοθέτησή τους σε ημερήσια αρχεία πρωτογεννών δεδομένων (που στην συνέχεια υποβάλλονται σε μια σειρά βημάτων αριθμητικής προ-επεξεργασίας). Επιπλέον, η διαδικτυακή πλατφόρμα δίνει σε κάθε διασυνδεδεμένο χρήστη την δυνατότητα τμηματικής ανασκόπησης της βάσης δεδομένων (δια της επιλογής “κλιματικό αρχείο”) σε επιλεγόμενους από τον χρήστη σταθμούς, χρονικά διαστήματα, και μετρούμενες παραμέτρους, με μορφή γραφημάτων, ενώ σε εγγεγραμμένους (registered) χρήστες παρέχει και την δυνατότητα ελεύθερης διαδικτυακής πρόσβασης στις αριθμητικές τιμές των μετρούμενων παραμέτρων σε τμήματα 6-ωρης διάρκειας μέσω αντίστοιχων αρχείων xls.



**Εικόνα 2.2:** Στιγμιότυπο από τον χάρτη διαδικτυακής απεικόνισης δεδομένων πραγματικού χρόνου (με ανά λεπτό διάθεση όπως σημειώνεται κάτω δεξιά στον χάρτη).

Η αλυσίδα μεταφοράς δεδομένων πραγματικού χρόνου από τους Μετεωρολογικούς σταθμούς προς τον κεντρικό server προϋποθέτει την λειτουργία ενός συνόλου, μη-ελεγχόμενων γραμμών επικοινωνίας από τον διαχειριστή του δικτύου Μετεωρολογικών σταθμών, και συγκεκριμένα: (α) την αδιάλειπτη παροχή σήματος GSM κατάλληλης ισχύος από τους βασικούς παρόχους κινητής τηλεφωνίας και της υπηρεσίας GPRS (cosmote, wind, vodafone) που χρησιμοποιούνται στο περιγραφόμενο δίκτυο Μετεωρολογικών σταθμών, (β) την παροχή

πρόσβασης στο internet από τον πάροχο σχετικών επικοινωνιών προς το Ιόνιο Πανεπιστήμιο (τυπικά του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας όσο και διαχειριστών τοπικών κόμβων), και (γ) την διαθεσιμότητα διαδικτυακών τηλεπικοινωνιών και ρεύματος στο κτήριο του Ιονίου Πανεπιστημίου που βρίσκεται ο κεντρικός server. Σε όσες περιπτώσεις η παραπάνω αλυσίδα μεταφοράς δεδομένων διακόπτεται είναι προφανές ότι αυτομάτως σταματά και η ροή δεδομένων από τους σταθμούς υπαίθρου προς τον κεντρικό server, οπότε και προκαλείται επιλεκτική ή συνολική απώλεια δεδομένων.

Συνήθεις αιτίες για ολιγόωρες ως και πολυήμερες διακοπές ροής δεδομένων μπορεί να είναι η *διαλειπτότητα στάθμης σήματος* σε απομακρυσμένους σταθμούς είτε σε σταθμούς που η παροχή σήματος επηρεάζεται σημαντικά από τοπικούς και Μετεωρολογικούς παρά-γοντες<sup>3</sup>, η μη-διαθεσιμότητα σύνδεσης λόγω περιστασιακού *κορεσμού του δικτύου*<sup>4</sup>, *διακοπές λειτουργίας υποσταθμών* του δικτύου GSM ή *μεταβολές της ισχύος εκπομπής τους*<sup>5</sup>, *διακοπές παροχής διαδικτυακών υπηρεσιών* είτε από το δίκτυο του ΕΔΕΤ (κυρίως σε κάποιον από τους τοπικούς κόμβους που τροφοδοτούν την Κέρκυρα ή την Ζάκυνθο) είτε ακόμα στο κέντρο δικτύου του Ιονίου Πανεπιστημίου ή στον τοπικό κόμβο Ζακύνθου ή στον τοπικό διακομιστή του Τμήματος Περιβάλλοντος στον οποίο βρίσκεται εγκατεστημένος ο κεντρικός server του δικτύου Μετεωρολογικών σταθμών.

Εκτός από τους παραπάνω λόγους, διακοπές στην ροή δεδομένων από τους σταθμούς υπαίθρου προς τον κεντρικό server μπορεί να προκληθούν από *αιφνίδιες βλάβες* ή *δυσλειτουργίες του υπαίθριου εξοπλισμού* ή των *συνιστωσών της πλατφόρμας λογισμικού* που εμπλέκεται στην παραλαβή και διαχείριση δεδομένων πραγματικού χρόνου ή του υλισμικού του ίδιου του server. Τέτοιες βλάβες μπορεί να αφορούν –και να επηρεάζουν- είτε συγκεκριμένα μόνο κανάλια επικοινωνίας σε έναν σταθμό (γεγονός που προκαλεί *διακοπή ροής δεδομένων από συγκεκριμένα μόνο όργανα του σταθμού*) είτε συνολικά *όλα τα κανάλια* κάποιου σταθμού (όπως για παράδειγμα λόγω βλάβης του κεντρικού καταγραφέα ή της μονάδας επικοινωνιών του) είτε τέλος *ολόκληρο το δίκτυο* (για παράδειγμα, από βλάβη του υλισμικού ή των συνιστωσών της πλατφόρμας λογισμικού του server). Στις τυπικές αιτίες τέτοιων βλαβών ή δυσλειτουργιών εξοπλισμού περιλαμβάνονται, οι *βλάβες από κεραυνικά πλήγματα* ή *συναφή επαγωγικά ρεύματα* στους σταθμούς υπαίθρου, οι *βλάβες ή δυσλειτουργίες Μετεωρολογικών αισθητήρων και καλωδίωσης* (για παράδειγμα από έντομα και τρωκτικά), *βλάβες σε τοπικές μονάδες τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος* (όπως αστοχίες ελεγκτών φόρτισης ή/και συστοιχίας μπαταριών ή/και ασφαλειών), *πολύωρες διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος στον χώρο που βρίσκεται ο server*, καθώς τέλος και οι *κυβερνοεπιθέσεις* που κατά

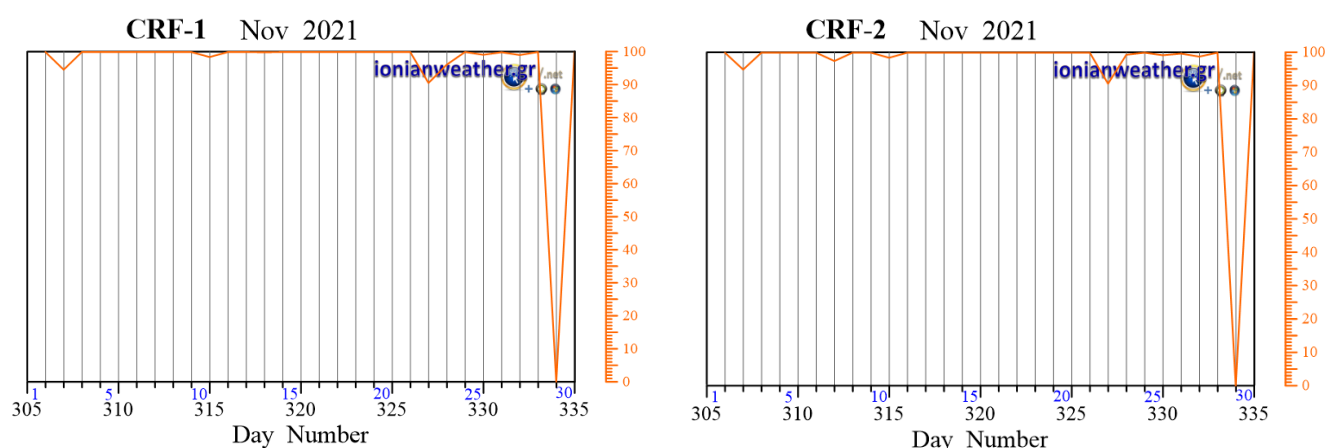
<sup>3</sup> Όπως συχνότερα παρατηρείται στους KEF-2, KEF-3, KTL-1.

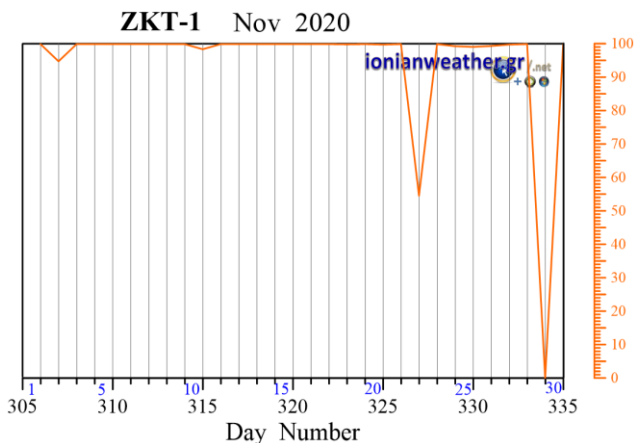
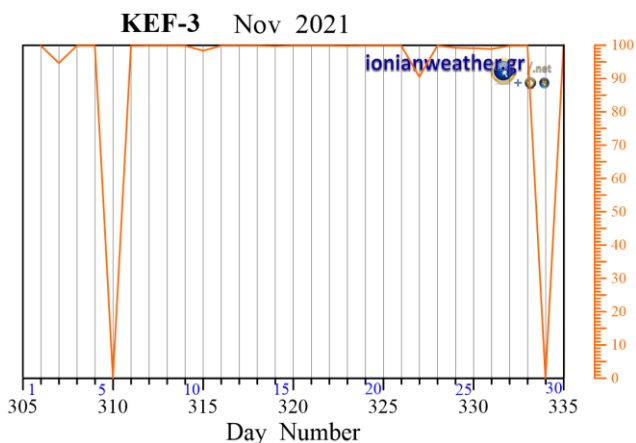
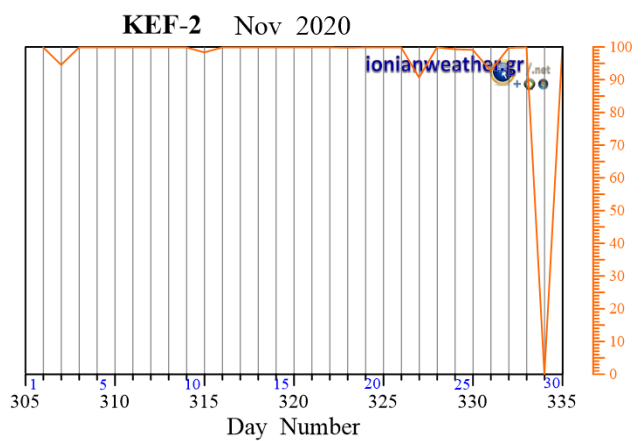
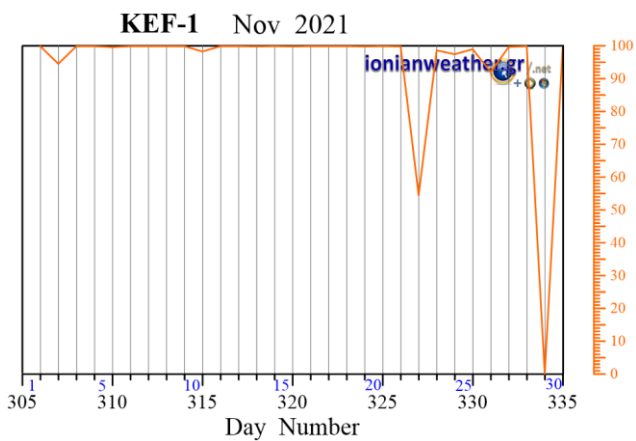
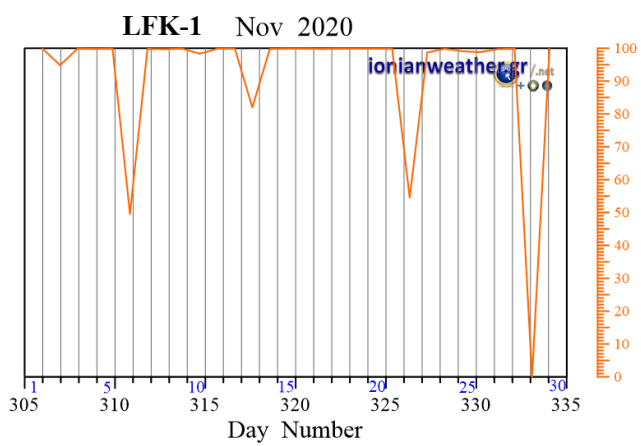
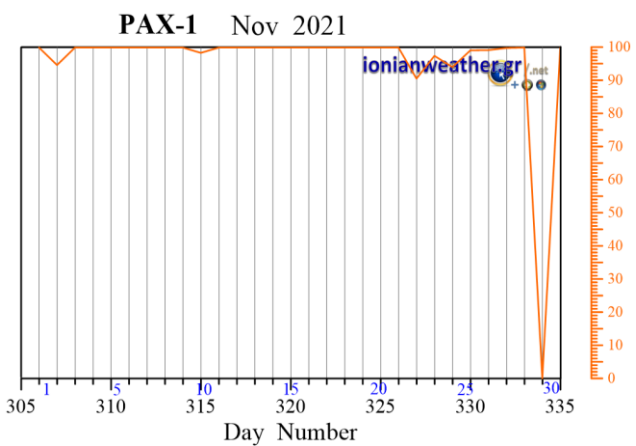
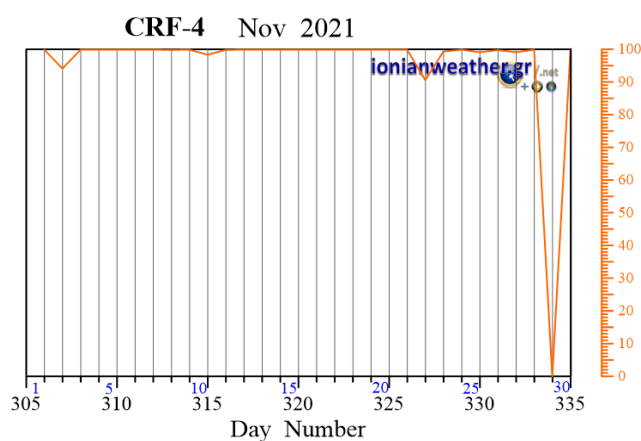
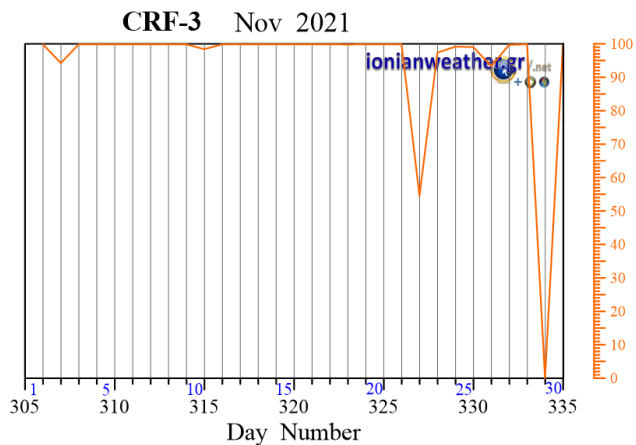
<sup>4</sup> Το φαινόμενο αυτό εμφανίζει κυρίως εποχικό χαρακτήρα και παρατηρείται σε περιοχές με υψηλό τουριστικό φορτίο κατά την διάρκεια της θερινής περιόδου, κυρίως δε στον σταθμό ZKT-3.

<sup>5</sup> Κατά περιόδους το φαινόμενο αυτό έχει παρατηρηθεί στους σταθμούς KTL-1 και KEF-3

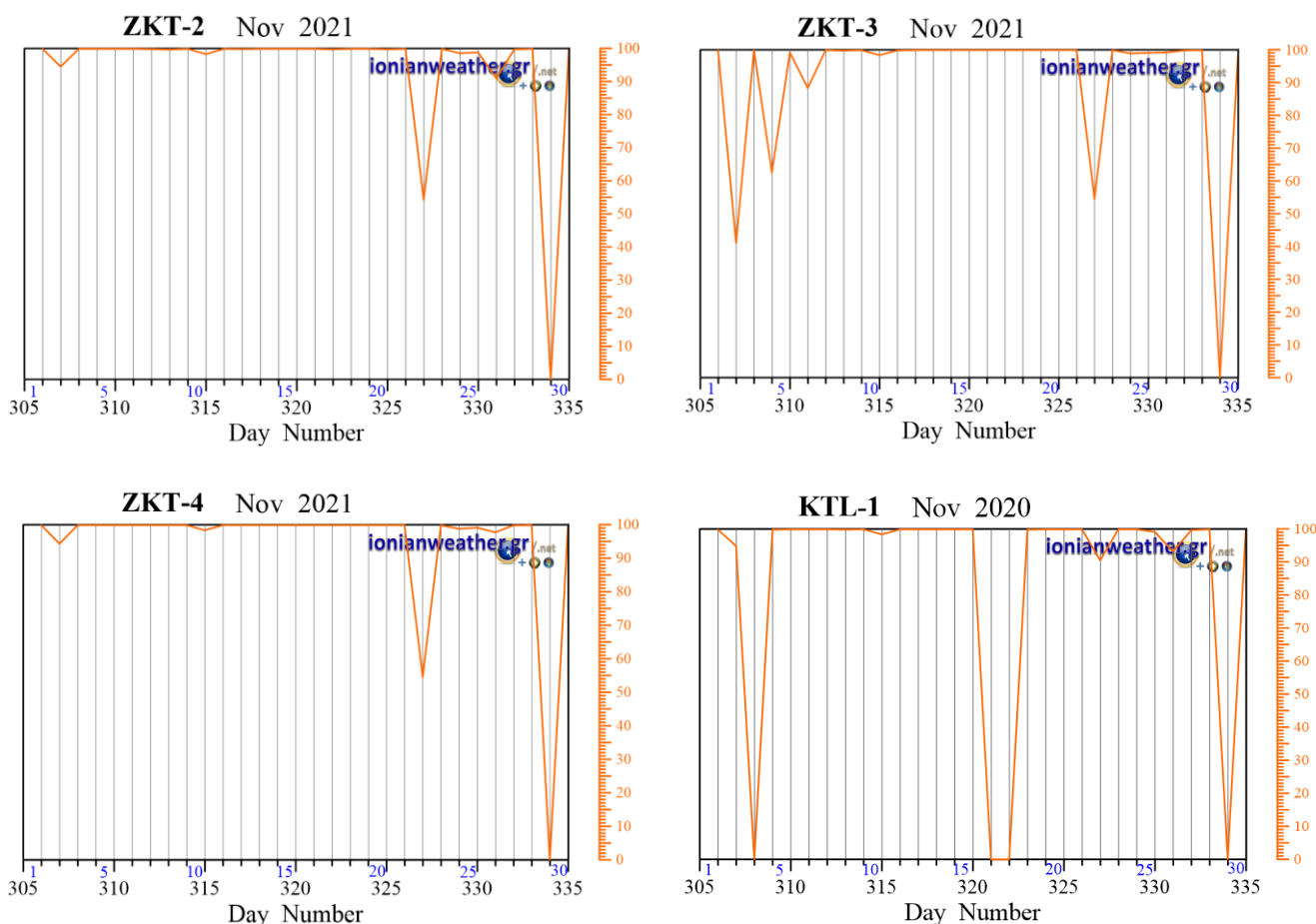
περιόδους δέχεται ο server κυρίως μέσω των πυλών σύνδεσης του diameson. Σημειώνεται τέλος ότι η ενδεχόμενη επιδιόρθωση βλαβών εξοπλισμού απαιτεί την επιτόπια παρέμβαση του Επιστημονικού Υπευθύνου στον χώρο του κάθε σταθμού (πάντα κατόπιν σχετικής έγκρισης μετακίνησης και μεταφοράς των απαιτούμενων κάθε φορά εργαλείων, αναλώσιμων, και ανταλλακτικών και υπο την προϋπόθεση προηγούμενου εφοδιασμού τους δια των προβλεπόμενων διαγωνιστικών διαδικασιών), όπως ήδη προαναφέρθηκε.

Με βάση τα εφαρμοζόμενα προληπτικά τεχνικά μέτρα από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο (έλεγχος και συντήρηση υλισμικού και λογισμικού του κεντρικού server καθώς και της τοπικής μονάδας εναλλακτικής τροφοδοσίας ισχύος – UPS), η λειτουργία του κεντρικού server και η διαδικτυακή διαθεσιμότητα της ιστοσελίδας <http://ionianweather.gr/stations/> ανήλθε τον Νοέμβριο του 2021 στο 96%, καθώς σημειώθηκε διακοπή της λειτουργίας του στις 29/11, καθώς και ολιγόωρες διακοπές στις 22/11 και 26/11, με αποτέλεσμα της διακοπή της ροής μετρήσεων από τους σταθμούς προς τον server. Επιπλέον ορισμένες ολιγόωρες απώλειες σύνδεσης επιμέρους σταθμών με το δίκτυο GSM σημειώθηκαν κατά την διάρκεια του μήνα. Τα πλέον κρίσιμα δεδομένα –δηλαδή της βροχόπτωσης- της 22/11 και 26/11 ανακτήθηκαν με εκ των υστέρων πολύωρες συνδέσεις με τους ψηφιακούς καταγραφείς των σταθμών. Έτσι, η συνολική ροή πρωτογενών δεδομένων πραγματικού χρόνου από τους σταθμούς προς τον κεντρικό server δια μέσω του δικτύου GSM ανήλθε σε 96% για τον CRF-1, 96% για τον CRF-2, 95% για τον CRF-3, 96% για τον CRF-4, 96% για τον PAX-1, 92% για τον LFK-1, 94% για τον KEF-1, 96% για τον KEF-2, 93% για τον KEF-3, 95% για τον ZKT-1, 94% για τον ZKT-2, 91% για τον ZKT-3, 95% για τον ZKT-4, και 86% για τον KTL-1. Στην συνέχεια, παραθέτονται διαγράμματα ποσοστιαίας ημερήσιας ροής μετρούμενων τιμών από τους σταθμούς του δικτύου προς τον κεντρικό server (Εικόνες 2.3).



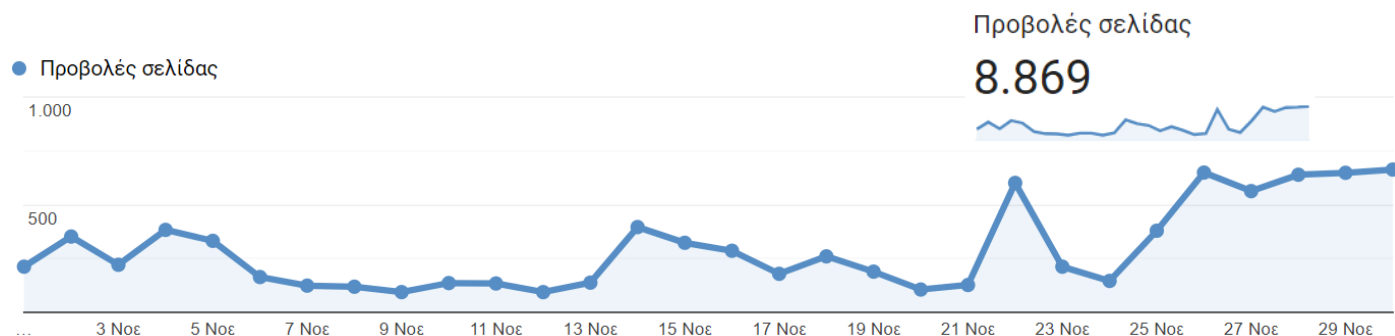






**Εικόνα 2.3:** Ημερήσιες τιμές πληρότητας ροής δεδομένων μέσω του δικτύου GSM και της υπηρεσίας GPRS από τους Μετεωρολογικούς σταθμούς προς τον κεντρικό server, για τον Νοέμβριο 2021 (κλίμακα ημερήσιας πληρότητας σε %, στα δεξιά).

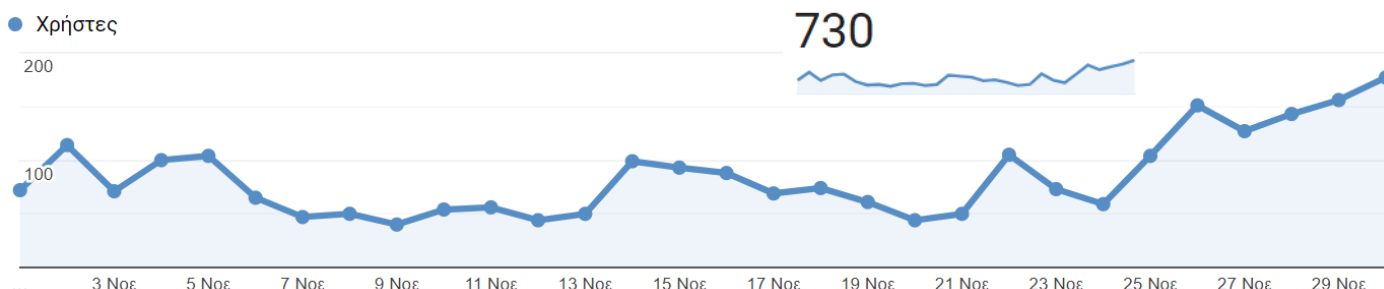
Επιπλέον στην συνέχεια παραθέτονται σαν παραστατικά διαθεσιμότητας δεδομένων πραγματικού χρόνου δια μέσω της ιστοσελίδας <http://ionianweather.gr/stations/> και οι ανεξάρτητες αναφορές ημερήσιας επισκεψιμότητας κατά την περίοδο αναφοράς, από την έγκυρη υπηρεσία **Google Analytics**. Όπως φαίνεται εκεί, τον Νοέμβριο 2021 η παραπάνω ιστοσελίδα είχε **8.869 προβολές** από **730 χρήστες**, (Εικόνες 2.3 – 2.4 και Πίνακας 3.1).



**Εικόνα 2.4:** Ημερήσιος αριθμός προβολών της ιστοσελίδας ionianweather.gr για τον Νοέμβριο 2021 (πηγή Google Analytics).

Χρήστες

730



**Εικόνα 2.5:** Ημερήσιος αριθμός χρηστών της ιστοσελίδας ionianweather.gr για τον Νοέμβριο 2021 (πηγή Google Analytics).


















Analytics

Όλοι οι λογαριασμοί &gt; ionianwether.gr

Χώρα ?	Χρήστες ? ↓	Νέοι χρήστες ?	Περίοδοι σύνδεσης ?	Ποσοστό εγκατάλειψης ?	Σελίδες / περίοδο σύνδεσης ?
	730 % του συνόλου: 100,00% (730)	489 % του συνόλου: 100,20% (488)	4.845 % του συνόλου: 100,00% (4.845)	62,75% Μέσος όρος για προβολή: 62,75% (0,00%)	1,83 Μέσος όρος για προβολή: 1,83 (0,00%)
1.  Greece	631 (85,62%)	405 (82,82%)	4.675 (96,49%)	62,70%	1,83
2.  China	27 (3,66%)	27 (5,52%)	27 (0,56%)	100,00%	1,00
3.  United States	19 (2,58%)	17 (3,48%)	41 (0,85%)	48,78%	2,29
4.  Italy	10 (1,36%)	2 (0,41%)	18 (0,37%)	33,33%	2,78
5.  Germany	6 (0,81%)	6 (1,23%)	8 (0,17%)	37,50%	1,62
6.  Belgium	5 (0,68%)	5 (1,02%)	5 (0,10%)	80,00%	1,20
7.  Canada	5 (0,68%)	5 (1,02%)	5 (0,10%)	100,00%	1,00



8.	 Cyprus	4 (0,54%)	4 (0,82%)	4 (0,08%)	100,00%	1,00
9.	 United Kingdom	4 (0,54%)	2 (0,41%)	5 (0,10%)	60,00%	2,20
10.	 Netherlands	4 (0,54%)	2 (0,41%)	13 (0,27%)	84,62%	1,23
11.	(not set)	4 (0,54%)	3 (0,61%)	4 (0,08%)	25,00%	2,25
12.	 Switzerland	2 (0,27%)	2 (0,41%)	2 (0,04%)	50,00%	9,00
13.	 France	2 (0,27%)	1 (0,20%)	7 (0,14%)	71,43%	2,00
14.	 Luxembourg	2 (0,27%)	1 (0,20%)	3 (0,06%)	100,00%	1,00
15.	 Romania	2 (0,27%)	0 (0,00%)	2 (0,04%)	0,00%	5,50
16.	 Russia	2 (0,27%)	1 (0,20%)	12 (0,25%)	91,67%	1,08
17.	 Sweden	2 (0,27%)	2 (0,41%)	2 (0,04%)	0,00%	2,00
18.	 Czechia	1 (0,14%)	0 (0,00%)	1 (0,02%)	100,00%	1,00
19.	 Hungary	1 (0,14%)	1 (0,20%)	1 (0,02%)	100,00%	1,00
20.	 Israel	1 (0,14%)	0 (0,00%)	7 (0,14%)	14,29%	2,43
21.	 Philippines	1 (0,14%)	1 (0,20%)	1 (0,02%)	0,00%	3,00
22.	 Slovenia	1 (0,14%)	1 (0,20%)	1 (0,02%)	100,00%	1,00
23.	 Ukraine	1 (0,14%)	1 (0,20%)	1 (0,02%)	100,00%	1,00

**Πίνακας 2.1:** Ανάλυση συνολικού και κατά γεωγραφική περιοχή αριθμού χρηστών και περιόδων σύνδεσης της ιστοσελίδας [ionianweather.gr](http://ionianweather.gr) για τον Νοέμβριο 2021 (πηγή Google Analytics).



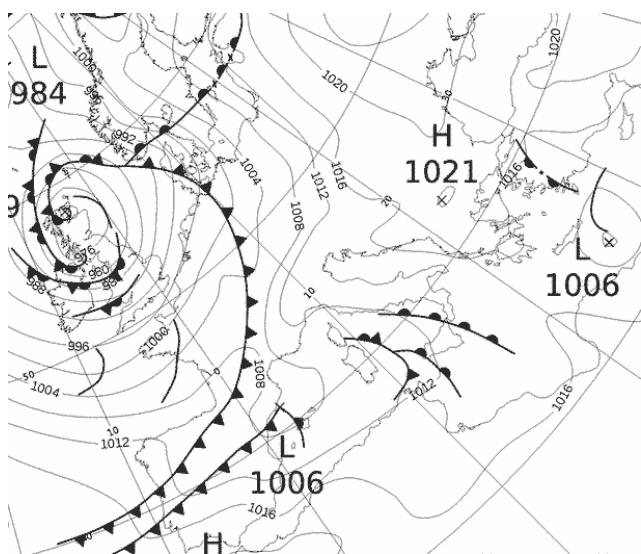
Εικόνα 3.6: Χάρτης γεωγραφικής κατανομής χρηστών της ιστοσελίδας ionianweather.gr για τον Νοέμβριο 2021 (πηγή Google Analytics).

### 3. Παραδοτέο 2.1.1.γ:

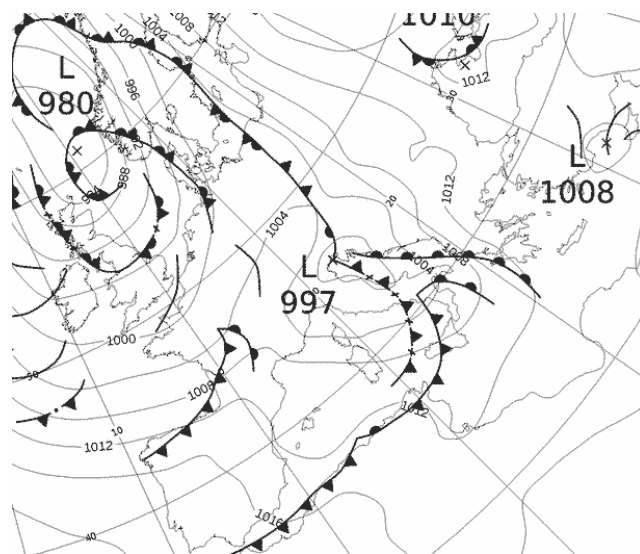
#### Μηνιαία σύνοψη Μαθηματικής ανάλυσης των καταγραφόμενων Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021

##### 3.1 Βαρομετρικοί χάρτες επιφανείας Νοεμβρίου 2021

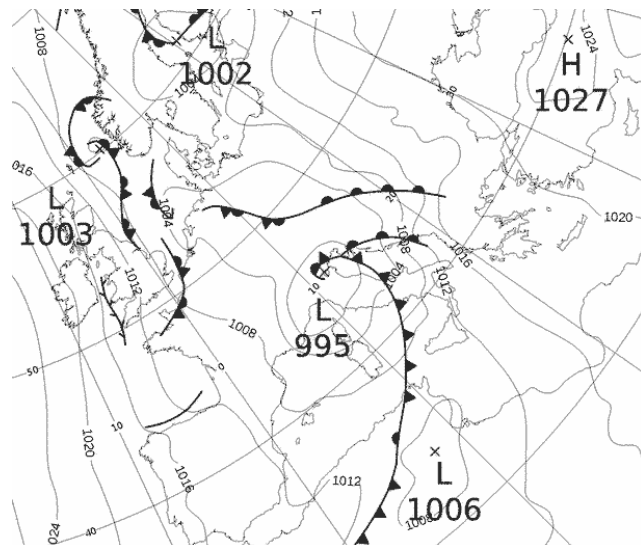
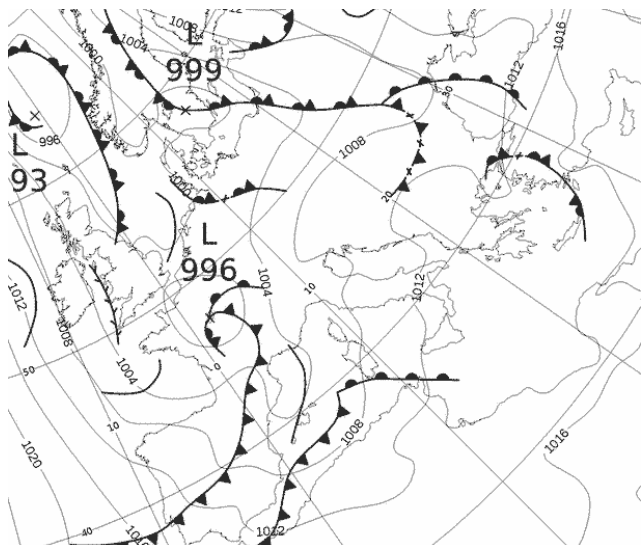
Στις επόμενες σελίδες παραθέτονται χάρτες του πεδίου βαρομετρικής πίεσης επιφανείας του ευρύτερου Μεσογειακού χώρου (Βόρειος Ατλαντικός – Ευρώπη – Μεσόγειος – Βόρεια Αφρική) για τον Νοέμβριο 2021 (Εικόνες 3.1) που διατίθενται από την Βρετανική Μετεωρολογική Υπηρεσία UKMO (United Kingdom Meteorological Office) για τις 00:00 UTC κάθε ημέρας. Οι χάρτες αποτυπώνουν τους συνοπτικούς βαρομετρικούς σχηματισμούς πίεσης (συστήματα χαμηλής και υψηλής πίεσης καθώς και μετωπικές υφέσεις) με ισοδιάσταση 4 hPa, τα στάσιμα (▼▲▲▲▲), τα θερμά (—▲▲▲▲—), τα ψυχρά (▲▲▲▲▲), και τα συνεσφιγμένα ▲▲▲▲ μέτωπα επι της επιφάνειας της Γης. Επίσης αποτυπώνουν αντίστοιχες μετωπικές επιφάνειες της ανώτερης τροπόσφαιρας (▼▲▲▲, ▲▲▲▲, ▲▲▲▲, ▲▲▲▲), τις περιοχές θερμής, ψυχρής, και στάσιμης μετωπογέννησης (▲●●●●, ▲●●●●, ▼●●●●), θερμής ψυχρής, και στάσιμης μετωποδιάλυσης (▲+▲+▲+▲, ▲+▲+▲+▲, ▼+▼+▼+▼), τους άξονες βαρομετρικών λεκανών (————) και βαρομετρικών ραχών (~~~~~), καθώς και γραμμών διάτμησης (-----) και γραμμών σύγκλισης (↗↘↗↘). Αυτοί οι χάρτες χρησιμοποιούνται στις επακόλουθες μηνιαίες συνόψεις ανάλυσης των επικρατούντων συνοπτικών συνθηκών επιφανείας της ευρύτερης περιοχής των Επτανήσων συνδυαστικά με τις παρατηρούμενες τοπικές συνθήκες που καταγράφονται από το Επιχειρησιακό Δίκτυο Μετεωρολογικών Σταθμών Ιονίου.



Εικόνα 3.1-1: MSLP 1 November 2021 00UTC

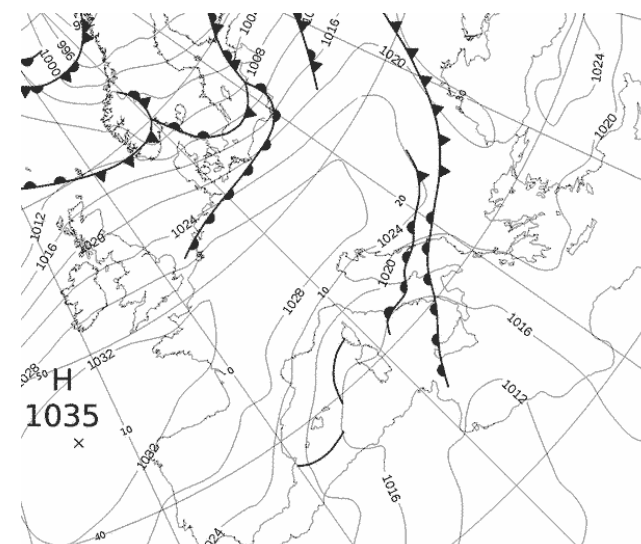
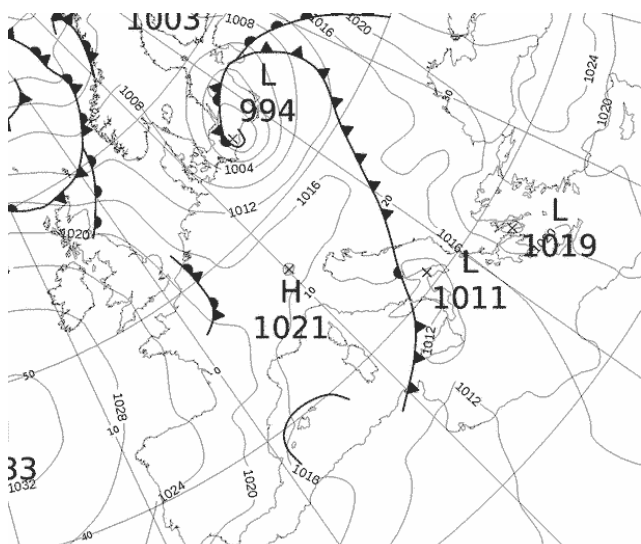


Εικόνα 3.1-2: MSLP 2 November 2021 00UTC



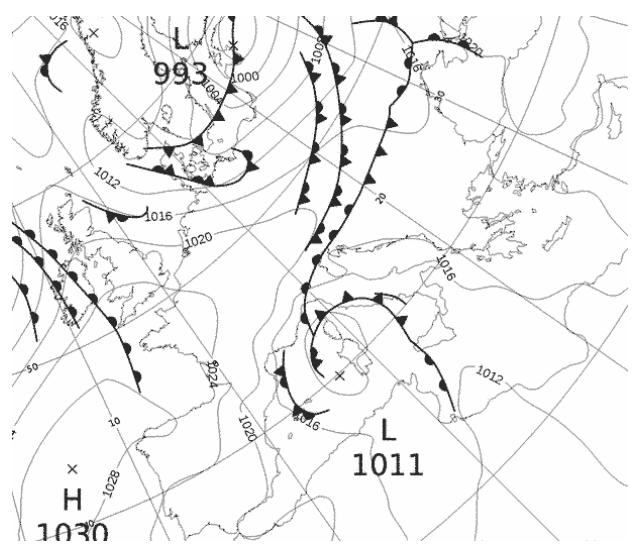
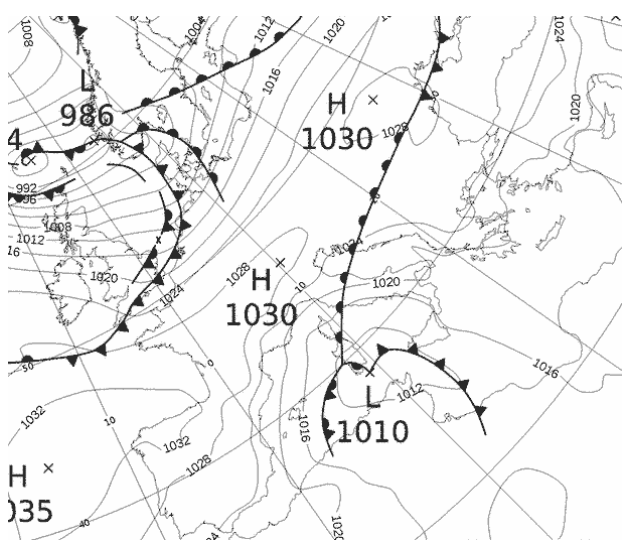
Εικόνα 3.1-3: MSLP 3 November 2021 00UTC

Εικόνα 3.1-4: MSLP 4 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-5: MSLP 5 November 2021 00UTC

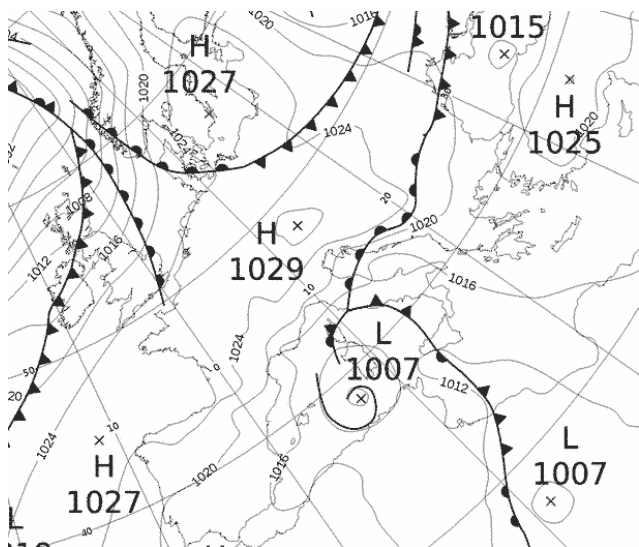
Εικόνα 3.1-6: MSLP 6 November 2021 00UTC



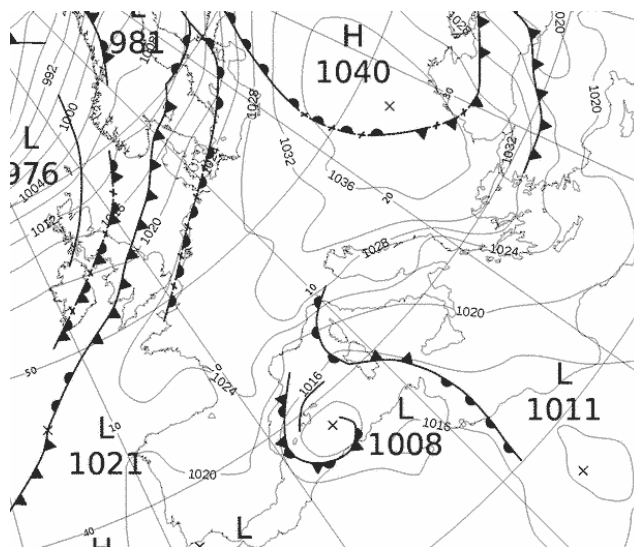
Εικόνα 3.1-7: MSLP 7 November 2021 00UTC

Εικόνα 3.1-8: MSLP 8 November 2021 00UTC

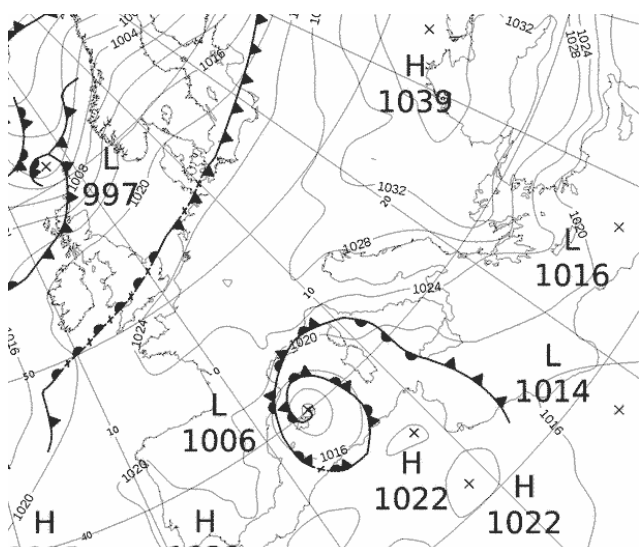




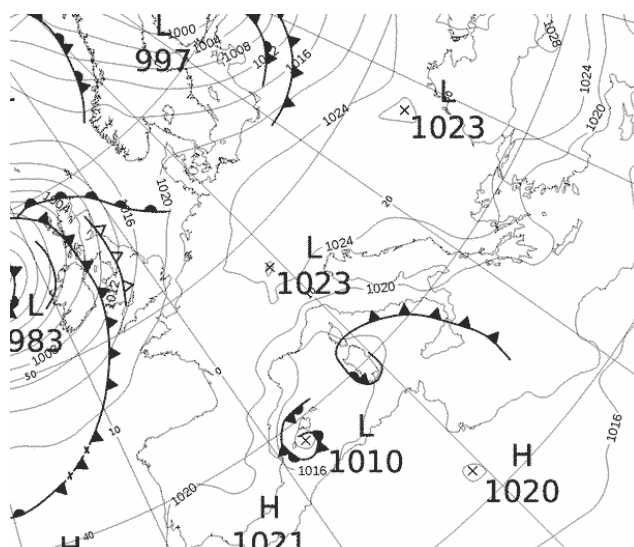
Εικόνα 3.1-9: MSLP 9 November 2021 00UTC



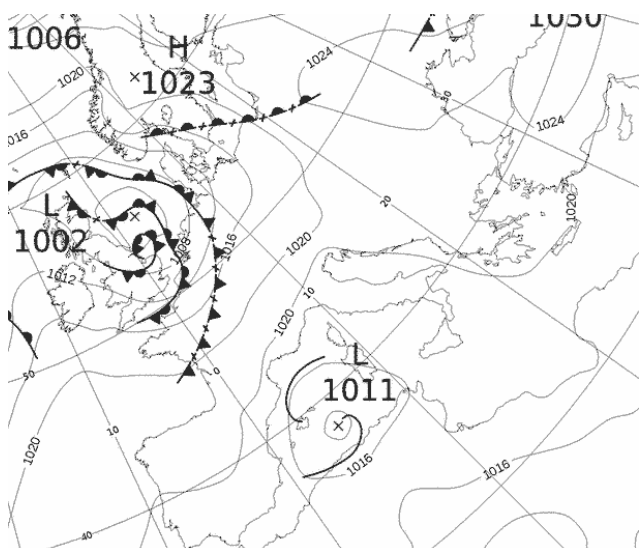
Εικόνα 3.1-10: MSLP 10 November 2021 00UTC



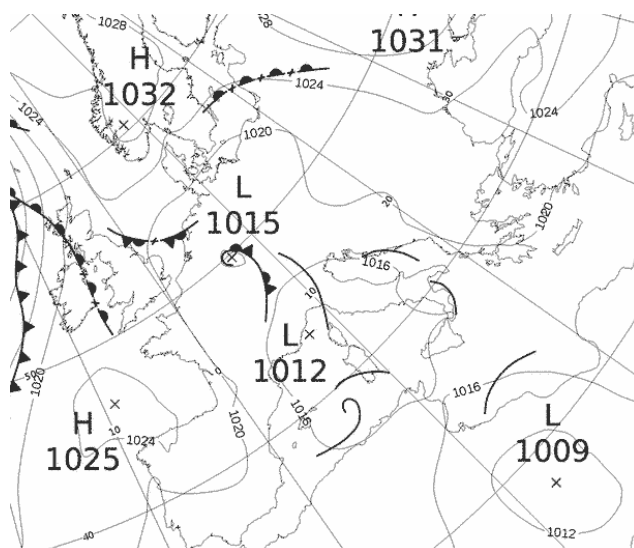
Εικόνα 3.1-11: MSLP 11 November 2021 00UTC



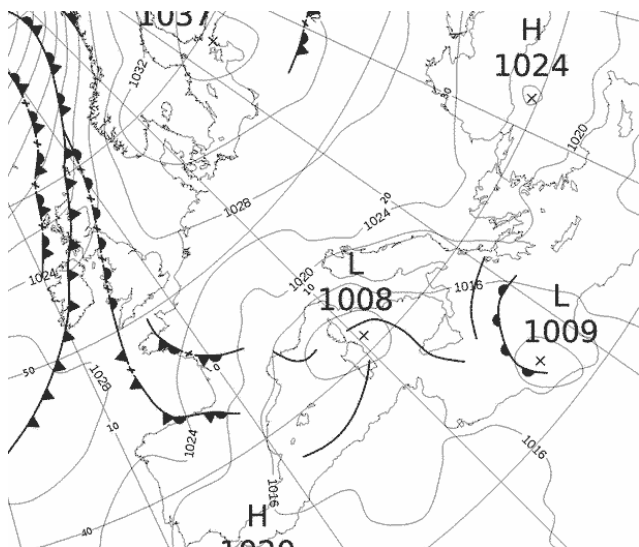
Εικόνα 3.1-12: MSLP 12 November 2021 00UTC



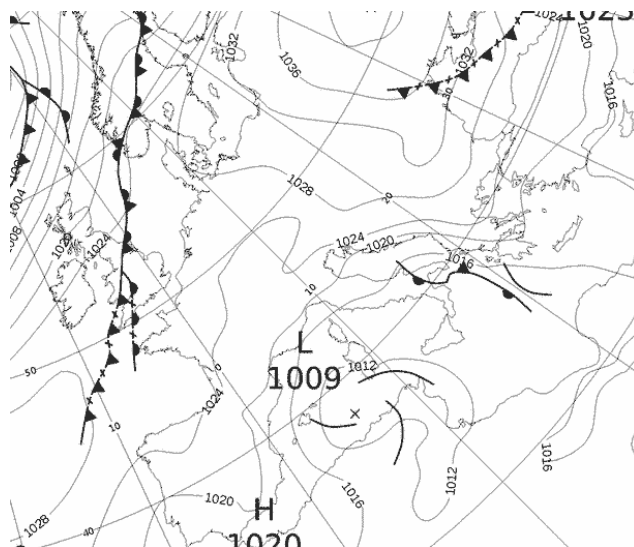
Εικόνα 3.1-13: MSLP 13 November 2021 00UTC



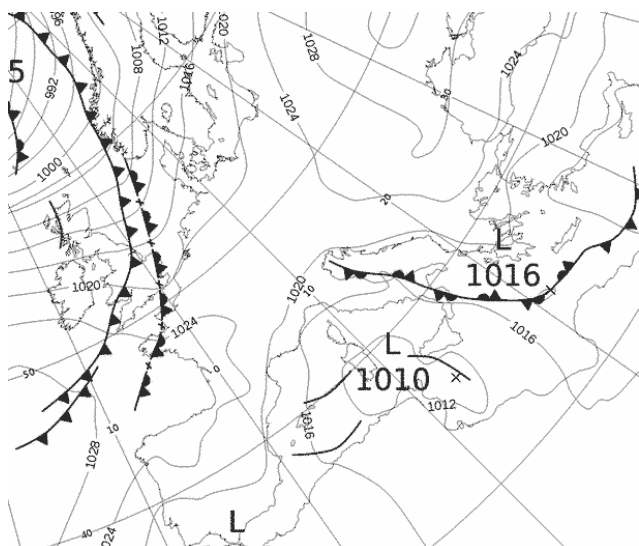
Εικόνα 3.1-14: MSLP 14 November 2021 00UTC



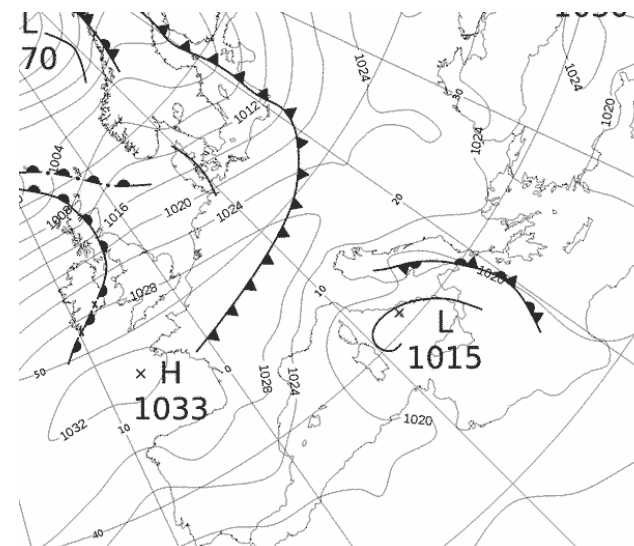
Εικόνα 3.1-15: MSLP 15 November 2021 00UTC



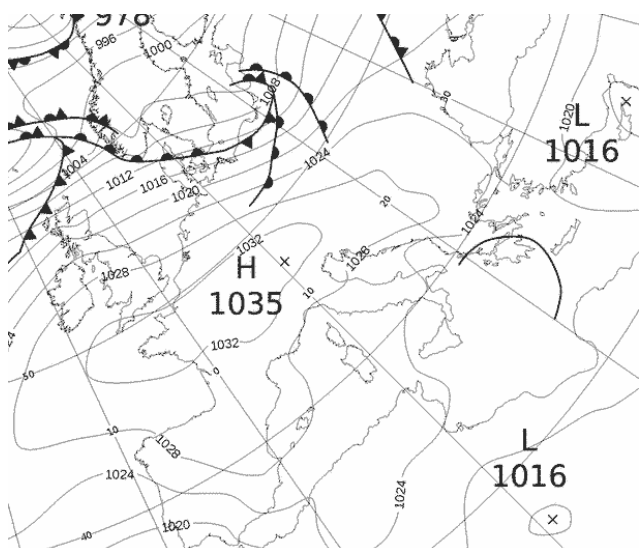
Εικόνα 3.1-16: MSLP 16 November 2021 00UTC



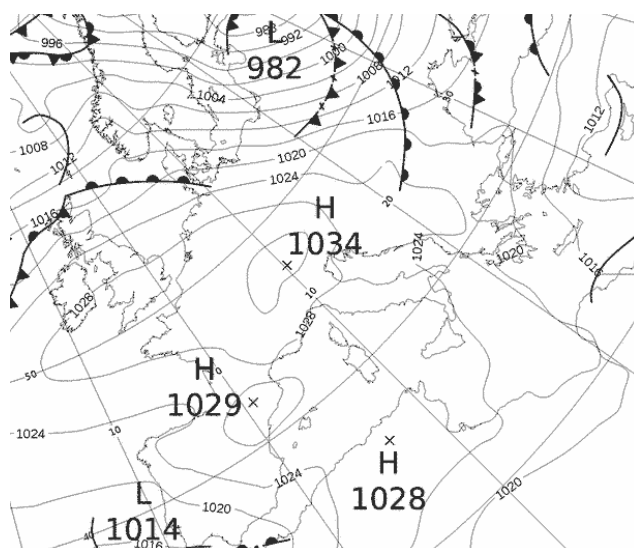
Εικόνα 3.1-17: MSLP 17 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-18: MSLP 18 November 2021 00UTC

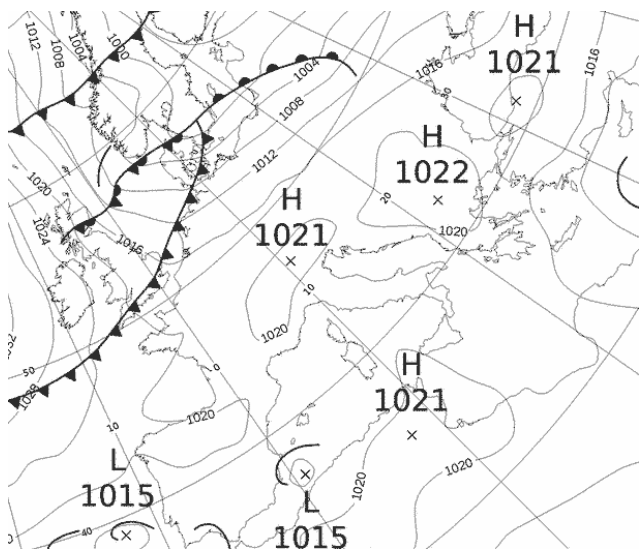


Εικόνα 3.1-19: MSLP 19 November 2021 00UTC

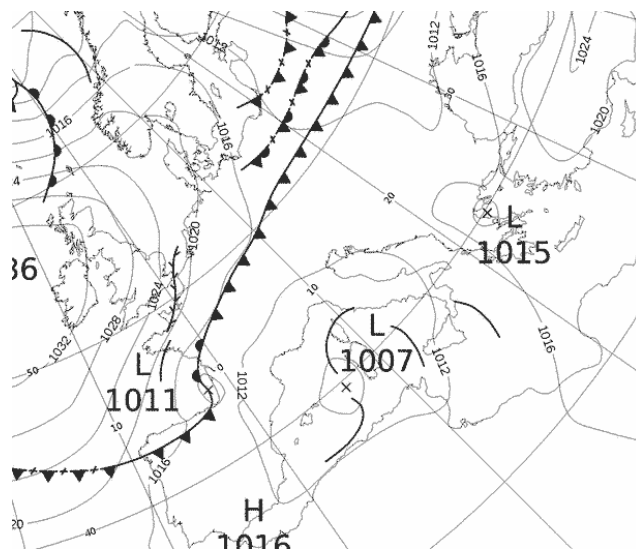


Εικόνα 3.1-20: MSLP 20 November 2021 00UTC

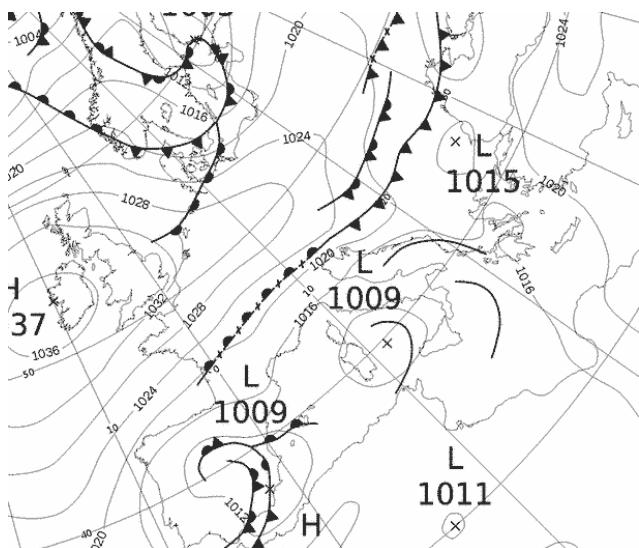




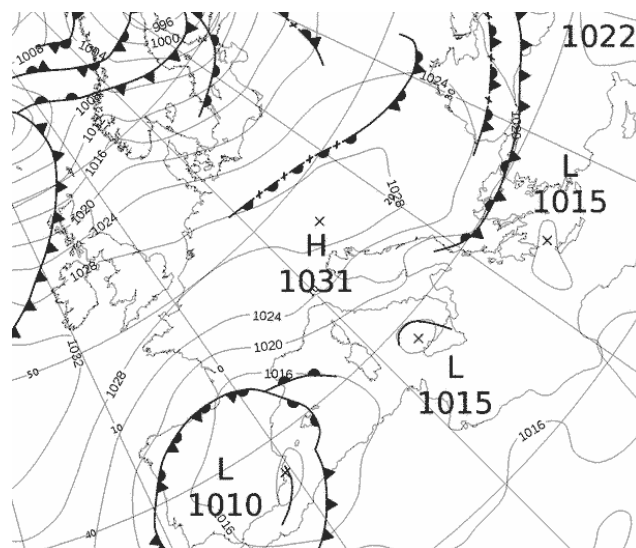
Εικόνα 3.1-21: MSLP 21 November 2021 00UTC



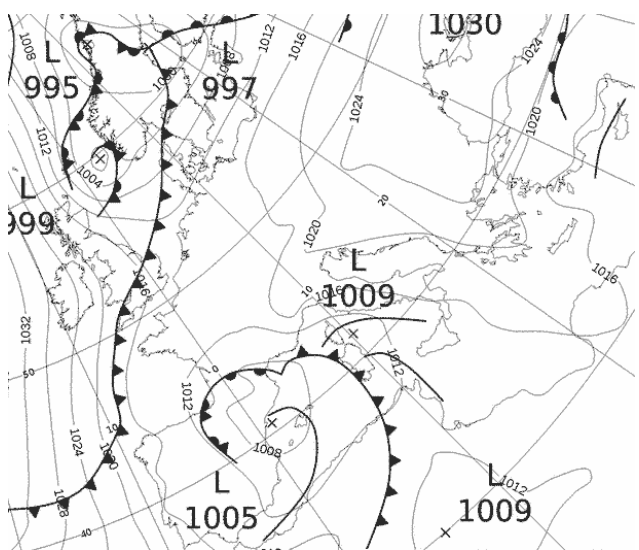
Εικόνα 3.1-22: MSLP 22 November 2021 00UTC



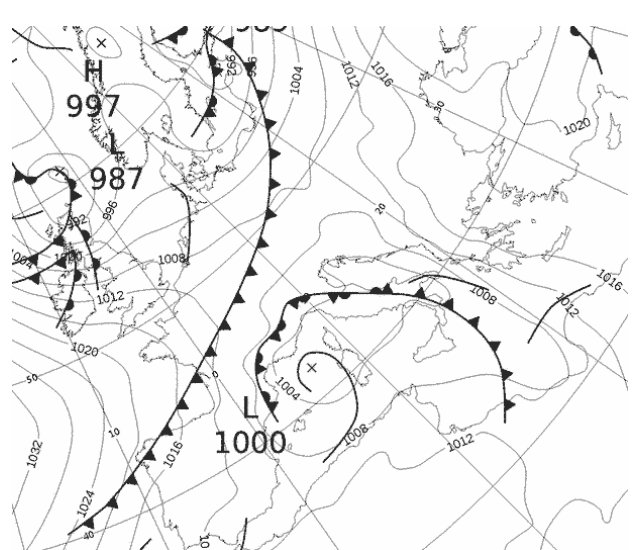
Εικόνα 3.1-23: MSLP 23 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-24: MSLP 24 November 2021 00UTC

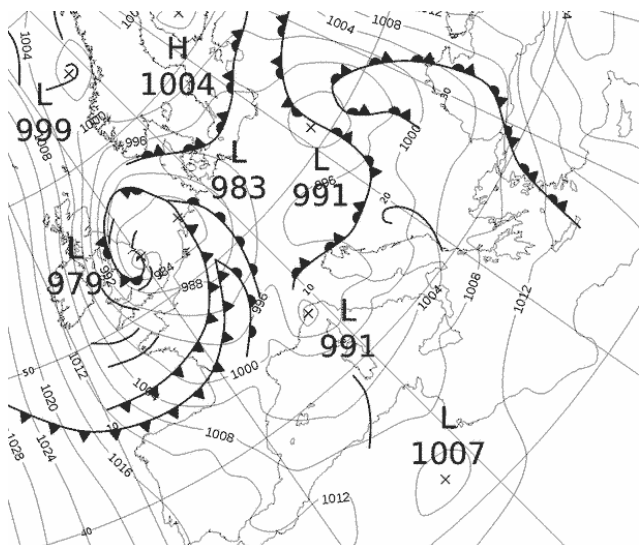


Εικόνα 3.1-25: MSLP 25 November 2021 00UTC

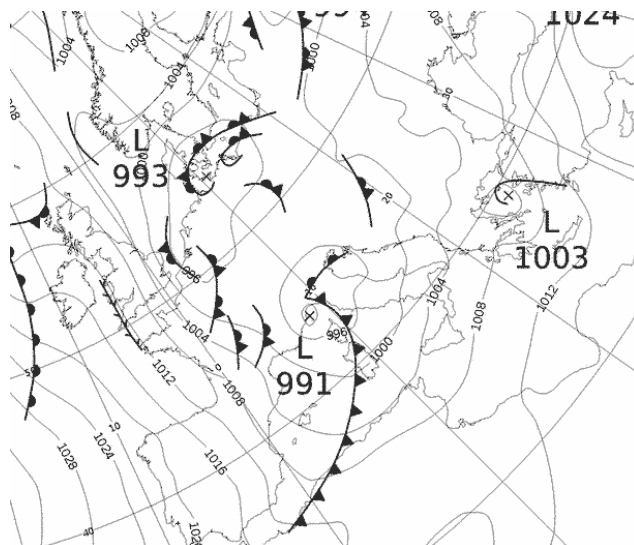


Εικόνα 3.1-26: MSLP 26 November 2021 00UTC

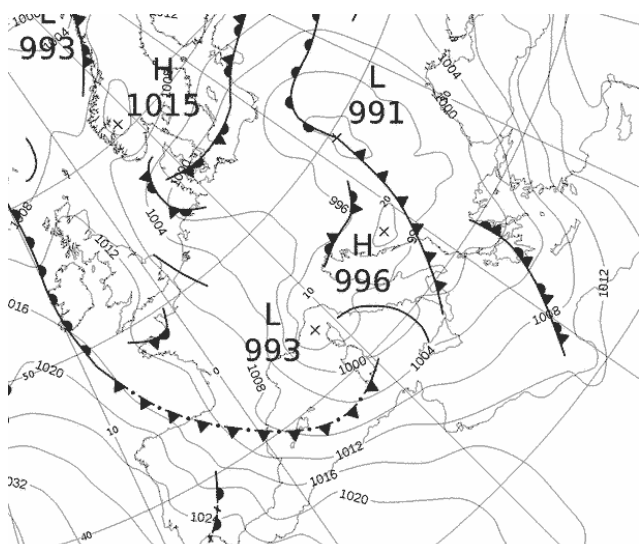




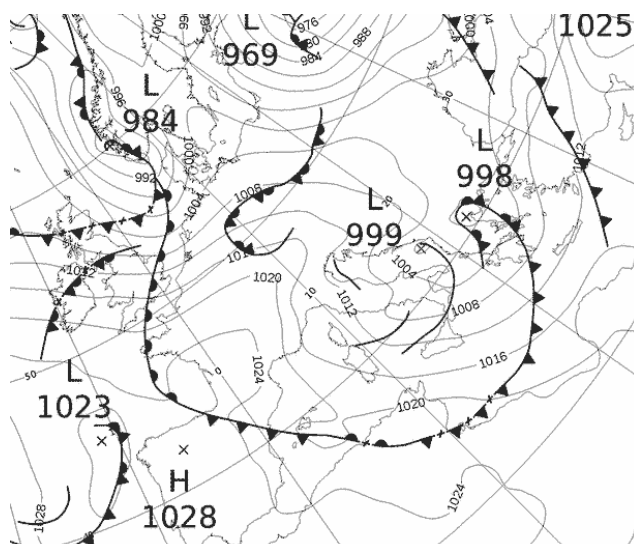
Εικόνα 3.1-27: MSLP 27 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-28: MSLP 28 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-29: MSLP 29 November 2021 00UTC



Εικόνα 3.1-30: MSLP 30 November 2021 00UTC

**Εικόνες 3.1:**

Πεδίο βαρομετρικής πίεσης επιφανείας του ευρύτερου Μεσογειακού χώρου για τις 00:00 UTC κάθε ημέρας του Νοεμβρίου 2021, έκδοση UKMO (United Kingdom Meteorological Office).



### 3.2 Μηνιαία σύνοψη των Μετεωρολογικών συνθηκών στα Επτάνησα για τον Νοέμβριο 2021

Απο κάθε αρχείο των 42.000 ~ 44.000 ανα λεπτό μετρήσεων κάθε μιας απο τις παρατηρούμενες παραμέτρους (ταχύτητα ανέμου, κατεύθυνση ανέμου, ύψος βροχόπτωσης, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, πίεση, ισχύς Ηλιακής ακτινοβολίας στο οπτικό και κατά περίπτωση στο UV-A και UV-B) υπολογίστηκαν για κάθε ημέρα οι μέσες, μέγιστες, ελάχιστες τιμές και δειγματικές τυπικές αποκλίσεις, οι ενδιάμεσες και ενδοτεταρτημοριακές τιμές, για κάθε τοποθεσία του δικτύου σταθμών Ιονίου για τον Νοέμβριο 2021. Επιπλέον των ημερήσιων τιμών υπολογίστηκαν και οι αντίστοιχοι στατιστικοί δείκτες για ολόκληρο τον μήνα. Στην συνέχεια, συντάχθηκαν για κάθε σταθμό των νησιών Ιονίου οι Πίνακες 3.2 των ημερήσιων τιμών Νοεμβρίου 2021, οι οποίοι ακολουθούν στις επόμενες σελίδες, για τις εξής παραμέτρους ειδικού ενδιαφέροντος:

- Ημερήσιο *ύψος βροχόπτωσης* σε *mm* (στήλη 3, με τίτλο RAIN),
- Ημερήσια μέγιστη *ραγδαιότητα βροχόπτωσης* σε *mm/min* (στήλη 4, με τίτλο RR max),
- Ημερήσια μέση *ταχύτητα ανέμου* σε *m/s* (στήλη 5, με τίτλο Av VEL),
- Μέγιστη ημερήσια *ριπή ανέμου* σε *m/s* (στήλη 6, με τίτλο GUST),
- Ημερήσια μέση *κατεύθυνση ανέμου* σε *deg* (στήλη 7, με τίτλο WindDIR),
- Ημερήσια μέση *βαρομετρική πίεση* ανηγμένη στην επιφάνεια της θάλασσας, σε *hPa* (στήλη 8, με τίτλο PRES),
- Ημερήσια *μέση θερμοκρασία* αέρα σε *°C* (στήλη 9, με τίτλο T av),
- Ημερήσια *ελάχιστη θερμοκρασία* αέρα σε *°C* (στήλη 10, με τίτλο T min),
- Ημερήσια *μέγιστη θερμοκρασία* αέρα σε *°C* (στήλη 11, με τίτλο T max),
- Ημερήσιο *θερμοκρασιακό εύρος* αέρα σε *°C* (στήλη 12, με τίτλο T range),
- Ημερήσια *μέση σχετική υγρασία* αέρα σε *%* (στήλη 13, με τίτλο RH av),
- Ημερήσια *μέγιστη σχετική υγρασία* αέρα σε *%* (στήλη 14, με τίτλο RH max),

Σε κάθε πίνακα οι δυο πρώτες στήλες αναφέρουν την ημερομηνία (στήλη 1, με τίτλο Day) και τον ενδοετήσιο αύξοντα αριθμό ημέρας (στήλη 2, με τίτλο DN). Για παραμέτρους για τις οποίες ο αριθμός ελλιπουσών τιμών ήταν τέτοιος που ημερήσια τιμή δεν μπορούσε ή δεν είχε νόημα να εξαχθεί σημειώνεται η ένδειξη NaN. Λόγω της υψηλής σημασίας του ύψους βροχόπτωσης, τα ύψη ημερών με ελλείπουσες τιμές είτε υπολογίστηκαν με εκ των υστέρων ανάκτηση δεδομένων όταν αυτό ήταν δυνατό (οπότε διατίθενται και τιμές ραγδαιότητας) είτε με εκτιμήσεις βασιζόμενες σε επίγεια δεδομένα γειτονικών σταθμών της ΕΜΥ ή του ΕΑΑ (οπότε δεν διατίθενται στοιχεία για την ανα λεπτό ραγδαιότητα).

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.0	0.0	1.4	9.6	137.2	1014.6	16.7	15.3	18.3	3.0	62.0	67.9
2	306	3.8	0.2	2.9	17.1	203.0	1009.1	18.6	15.5	21.6	6.1	80.3	94.6
3	307	0.0	0.0	2.0	12.7	177.7	1016.2	18.8	17.1	21.3	4.2	73.7	86.4
4	308	0.0	0.0	3.5	19.7	146.9	1017.7	21.4	18.0	24.5	6.5	56.0	80.6
5	309	0.0	0.0	2.8	15.5	160.1	1017.8	23.7	22.4	25.6	3.2	47.8	58.1
6	310	0.0	0.0	1.4	8.9	154.9	1020.5	23.9	20.4	28.8	8.4	42.0	69.9
7	311	0.0	0.0	1.0	6.6	164.3	1018.9	22.7	19.7	25.3	5.6	44.3	81.9
8	312	0.0	0.0	1.7	10.0	174.8	1017.0	19.7	17.8	23.4	5.7	73.6	89.0
9	313	0.0	0.0	1.2	4.6	184.0	1021.0	19.2	18.1	23.7	5.6	83.3	92.3
10	314	0.0	0.0	0.9	5.0	183.0	1025.4	18.8	17.7	20.4	2.7	79.0	92.3
11	315	0.0	0.0	1.0	3.7	188.3	1022.7	17.5	15.7	19.9	4.2	63.1	78.4
12	316	0.0	0.0	0.9	4.4	232.2	1020.0	17.1	16.2	18.8	2.6	72.2	77.2
13	317	0.0	0.0	1.0	6.2	148.0	1020.5	16.7	14.9	19.9	5.0	71.0	78.8
14	318	12.6	0.2	1.8	9.0	123.6	1018.0	15.9	13.3	18.6	5.3	80.3	93.3
15	319	0.3	0.1	2.1	11.4	127.5	1016.9	17.2	15.2	18.8	3.7	72.6	87.6
16	320	0.0	0.0	1.5	10.8	141.4	1017.8	17.6	15.3	20.2	4.9	54.2	78.9
17	321	3.3	0.3	1.8	10.1	151.6	1019.5	16.3	13.1	19.1	6.0	62.9	87.7
18	322	24.9	0.5	2.4	10.5	100.1	1021.9	14.1	13.0	15.6	2.6	83.9	93.1
19	323	0.1	0.1	2.4	14.3	175.6	1021.8	16.0	14.5	18.7	4.2	65.2	74.0
20	324	0.0	0.0	1.4	7.2	128.6	1019.0	16.7	13.6	19.4	5.7	56.8	67.6
21	325	0.2	0.2	1.3	7.5	156.3	1016.9	16.3	14.6	19.0	4.4	75.0	82.2
22	326	14.6	0.9	2.4	11.1	141.0	1015.1	14.8	13.3	16.6	3.3	87.0	92.6
23	327	5.7	0.1	1.9	11.3	120.2	1015.9	15.1	14.0	17.7	3.8	79.1	92.2
24	328	0.0	0.0	1.3	6.9	174.9	1018.5	16.1	13.7	18.3	4.7	68.9	82.8
25	329	0.0	0.0	3.5	12.7	137.7	1016.5	15.3	14.1	17.6	3.5	60.8	73.1
26	330	30.9	0.7	5.3	19.0	186.7	1006.8	15.4	12.0	17.8	5.8	72.8	94.1
27	331	19.2	1.5	4.5	15.6	192.1	1007.2	15.5	11.8	17.4	5.7	73.6	92.4
28	332	21.8	1.0	5.4	20.1	203.1	1005.6	15.7	13.7	17.0	3.3	77.0	93.6
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	2.5	0.3	7.2	21.4	311.3	1011.8	10.7	9.0	15.0	6.0	58.9	90.8

Πίνακας 3.2-1: CRF-1 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.0	0.0	1.5	6.1	195.3	1014.7	17.0	8.8	22.8	14.1	94.5	100.0
2	306	16.0	0.9	3.0	18.2	221.7	1009.1	21.7	18.3	26.0	7.8	91.6	100.0
3	307	0.0	0.0	2.1	9.9	170.4	1016.2	21.3	15.8	25.8	10.0	NaN	NaN
4	308	0.0	0.0	2.7	12.6	123.1	1017.9	25.5	20.6	30.6	9.9	82.3	100.0
5	309	0.0	0.0	2.3	8.0	125.8	1018.0	28.2	25.2	31.9	6.7	64.5	79.3
6	310	0.0	0.0	1.3	5.7	144.5	1020.7	25.6	16.1	31.9	15.8	58.9	78.0
7	311	0.0	0.0	0.4	3.9	224.7	1019.0	20.8	14.6	30.7	16.0	72.5	94.5
8	312	0.0	0.0	1.1	4.3	177.9	1017.1	20.5	12.2	27.0	14.8	97.3	100.0
9	313	0.0	0.0	0.8	4.2	205.6	1021.1	22.1	18.2	28.3	10.2	NaN	NaN
10	314	0.0	0.0	0.3	3.2	237.0	1025.5	21.4	18.0	25.3	7.3	NaN	NaN
11	315	0.0	0.0	0.5	5.6	235.2	1022.7	20.8	15.4	25.5	10.1	94.3	100.0
12	316	0.0	0.0	0.7	4.7	263.9	1020.0	17.6	13.1	24.4	11.4	NaN	NaN
13	317	0.0	0.0	1.0	5.2	244.2	1020.5	15.5	10.4	22.7	12.2	NaN	NaN
14	318	13.5	0.4	1.9	9.0	95.7	1018.1	19.3	13.1	22.8	9.7	NaN	NaN
15	319	1.8	0.2	2.1	13.5	125.5	1017.0	21.4	19.4	23.3	3.9	NaN	NaN
16	320	0.0	0.0	1.6	7.4	154.2	1017.9	21.9	19.2	25.3	6.1	82.0	100.0
17	321	1.1	0.2	1.0	8.3	121.6	1019.5	19.2	15.1	23.5	8.4	85.9	100.0
18	322	23.5	0.6	1.8	7.1	79.8	1022.0	18.7	17.7	19.9	2.2	98.4	100.0
19	323	0.2	0.2	1.8	11.8	277.9	1021.8	18.6	13.7	24.5	10.8	99.6	100.0
20	324	0.0	0.0	0.4	4.4	221.8	1019.0	15.1	8.8	22.1	13.3	93.0	100.0
21	325	0.0	0.0	0.6	5.5	112.2	1017.0	17.0	11.1	21.4	10.3	NaN	NaN
22	326	41.6	1.3	1.9	10.3	106.4	1015.1	16.3	12.3	18.1	5.8	NaN	NaN
23	327	28.1	0.9	0.8	8.1	142.3	1016.0	15.3	10.0	18.6	8.6	NaN	NaN
24	328	0.0	0.0	0.3	3.6	229.3	1018.6	14.1	9.1	20.0	10.9	NaN	NaN
25	329	0.0	0.0	1.5	9.8	118.6	1016.5	15.1	9.9	19.4	9.5	NaN	NaN
26	330	27.4	0.8	4.7	22.4	182.9	1006.6	16.9	13.8	19.3	5.6	97.6	100.0
27	331	7.1	0.4	4.0	15.4	178.4	1007.0	16.8	13.1	19.1	6.0	95.7	100.0
28	332	20.0	0.6	5.5	20.1	193.9	1005.5	17.1	15.3	18.4	3.1	95.9	100.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	6.1	0.5	5.1	17.3	303.8	1011.7	11.8	10.3	16.3	6.0	74.3	100.0

Πίνακας 3.2-2: CRF-2 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.0	0.0	3.4	14.1	97.6	1014.6	17.0	13.8	19.1	5.3	68.3	82.7
2	306	11.7	0.5	5.0	17.3	173.5	1009.1	19.3	16.5	23.1	6.6	82.6	92.0
3	307	0.0	0.0	3.9	10.8	124.7	1016.1	19.7	16.4	22.3	5.9	80.2	90.1
4	308	0.0	0.0	6.9	15.0	124.3	1017.6	21.6	19.7	23.3	3.5	65.6	76.4
5	309	0.0	0.0	5.8	13.4	119.8	1017.6	22.9	21.3	24.7	3.4	61.3	72.2
6	310	0.0	0.0	3.2	8.5	107.6	1020.4	22.3	19.1	25.2	6.2	60.4	71.2
7	311	0.0	0.0	1.4	5.4	121.1	1018.8	20.6	17.2	26.2	8.9	68.4	81.1
8	312	0.0	0.0	1.8	5.6	132.0	1017.0	19.8	17.8	22.5	4.7	84.5	91.3
9	313	0.0	0.0	1.7	6.3	140.0	1021.0	19.6	17.8	23.3	5.6	86.1	92.4
10	314	0.0	0.0	1.5	7.4	106.6	1025.4	19.2	17.4	22.3	4.9	80.5	93.0
11	315	0.0	0.0	1.6	4.6	132.5	1022.8	17.8	14.9	20.4	5.5	57.8	79.8
12	316	0.0	0.0	1.5	4.9	150.5	1020.0	17.0	14.5	20.8	6.3	75.7	87.1
13	317	0.0	0.0	2.1	5.6	87.4	1020.4	16.8	14.6	19.6	5.0	76.2	88.3
14	318	3.6	0.1	5.3	12.7	106.9	1017.9	18.3	16.5	19.8	3.3	74.5	84.6
15	319	2.8	0.1	6.1	15.9	110.3	1016.8	18.2	16.3	20.0	3.7	76.0	85.3
16	320	0.0	0.0	5.2	13.6	116.3	1017.8	18.7	17.0	20.7	3.7	55.5	65.5
17	321	0.0	0.0	4.9	12.4	124.6	1019.4	17.7	15.7	19.3	3.6	59.7	72.7
18	322	12.8	0.4	4.7	11.7	90.1	1021.8	16.1	15.2	18.0	2.8	80.4	86.0
19	323	0.2	0.1	2.6	11.2	204.4	1021.8	16.1	13.1	20.0	6.9	75.9	88.4
20	324	0.0	0.0	1.7	6.1	151.1	1019.0	15.7	11.4	20.7	9.3	70.9	83.0
21	325	0.0	0.0	3.0	7.9	139.5	1016.9	17.1	14.4	19.7	5.3	75.8	85.8
22	326	28.0	0.9	4.6	11.3	125.8	1015.3	16.5	13.9	17.8	3.9	81.8	88.5
23	327	8.0	0.4	3.0	12.1	76.1	1015.8	16.0	14.5	17.9	3.4	85.3	89.3
24	328	0.4	0.1	1.6	6.8	103.4	1018.5	16.3	14.3	20.1	5.8	75.6	89.0
25	329	0.0	0.0	6.0	16.0	113.9	1016.4	16.7	14.4	18.2	3.8	60.1	70.5
26	330	18.1	0.7	7.7	24.1	189.3	1006.9	17.3	13.8	19.4	5.6	68.0	88.1
27	331	3.9	0.4	5.6	14.7	179.8	1007.3	17.2	14.8	18.9	4.1	68.7	83.8
28	332	12.6	0.6	8.3	20.5	196.8	1005.8	17.7	15.4	18.9	3.5	73.0	85.8
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	2.1	0.2	9.0	21.0	284.2	1011.9	12.1	9.3	16.7	7.5	60.6	85.7

Πίνακας 3.2-3: CRF-3 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.1	0.1	2.4	10.0	185.2	1014.2	16.5	11.6	19.6	8.0	67.2	87.4
2	306	20.0	0.5	4.0	16.9	213.4	1008.6	19.6	16.7	23.4	6.7	77.7	94.2
3	307	0.0	0.0	3.3	10.8	158.9	1015.7	19.9	16.7	22.2	5.4	76.2	89.5
4	308	0.0	0.0	4.9	12.5	147.4	1017.2	21.9	19.6	24.3	4.7	64.6	77.4
5	309	0.0	0.0	3.4	10.9	164.9	1017.3	23.7	21.7	26.0	4.3	58.2	72.3
6	310	0.0	0.0	1.4	9.3	185.2	1020.1	22.7	18.6	27.9	9.4	58.3	72.4
7	311	0.0	0.0	0.8	3.5	252.3	1018.5	20.4	16.9	27.0	10.1	66.3	83.6
8	312	0.0	0.0	0.9	4.4	226.4	1016.6	19.5	16.0	23.1	7.1	81.6	87.9
9	313	0.0	0.0	0.8	3.5	206.7	1020.5	19.8	16.7	25.1	8.4	83.0	92.2
10	314	0.0	0.0	0.8	3.5	225.9	1024.9	19.1	17.0	21.8	4.8	81.3	92.9
11	315	0.0	0.0	1.1	4.3	175.5	1022.2	18.4	15.1	21.5	6.4	54.4	78.7
12	316	0.0	0.0	0.8	3.9	212.0	1019.5	16.4	13.5	20.5	7.0	77.3	86.7
13	317	0.0	0.0	1.0	4.9	204.4	1019.9	16.0	12.4	20.0	7.6	77.4	90.0
14	318	5.4	0.3	2.8	11.8	123.2	1017.6	18.4	15.4	20.4	5.0	70.4	83.6
15	319	1.3	0.1	4.0	15.3	132.2	1016.5	19.0	17.0	20.6	3.5	69.4	81.8
16	320	0.0	0.0	3.2	10.7	135.6	1017.3	19.5	18.4	21.3	2.9	50.5	64.1
17	321	0.0	0.0	2.5	8.2	150.0	1019.0	18.1	17.0	19.7	2.7	55.4	65.7
18	322	14.2	0.3	2.0	8.5	110.3	1021.6	16.8	15.4	18.0	2.6	74.7	84.7
19	323	0.0	0.0	1.6	10.2	241.1	1021.3	16.5	12.9	20.3	7.4	72.0	91.0
20	324	0.0	0.0	0.8	3.6	221.0	1018.6	15.4	10.7	20.1	9.5	69.6	82.2
21	325	0.0	0.0	1.7	7.1	165.4	1016.5	17.5	14.4	19.8	5.4	71.9	82.2
22	326	64.9	1.1	2.9	12.0	139.5	1014.7	16.3	14.1	17.8	3.7	84.1	91.5
23	327	37.0	1.2	1.2	7.4	157.5	1015.7	15.9	12.5	19.0	6.5	83.5	91.2
24	328	0.0	0.0	0.7	5.0	213.2	1017.9	16.1	11.8	20.2	8.4	74.6	91.7
25	329	0.0	0.0	3.8	13.8	130.7	1015.9	17.2	15.9	18.7	2.8	56.6	65.2
26	330	28.4	1.1	3.9	24.7	187.4	1006.2	17.0	13.5	19.5	6.0	67.6	87.7
27	331	10.5	1.3	4.1	14.0	177.6	1006.6	16.8	13.5	18.6	5.1	69.2	86.4
28	332	24.2	0.7	4.6	16.9	187.6	1005.2	16.7	14.5	18.7	4.2	72.6	89.9
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	4.7	0.5	5.0	17.0	300.9	1011.2	11.5	10.1	15.7	5.6	59.4	86.8

Πίνακας 3.2-4: CRF-4 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.0	0.0	3.4	12.8	117.1	1013.7	15.8	14.3	18.4	4.2	NaN	NaN
2	306	11.2	0.2	5.6	16.0	199.8	1008.8	17.5	13.9	20.8	6.9	NaN	NaN
3	307	0.1	0.1	3.3	10.4	148.2	1015.6	17.9	16.2	20.8	4.6	NaN	NaN
4	308	0.0	0.0	6.5	15.3	114.1	1017.3	19.5	17.0	21.6	4.6	NaN	NaN
5	309	0.0	0.0	6.2	15.3	123.3	1017.3	21.6	20.4	23.8	3.4	NaN	NaN
6	310	0.0	0.0	4.2	11.2	160.2	1020.1	23.3	20.5	26.8	6.3	NaN	NaN
7	311	0.0	0.0	1.9	9.9	128.8	1018.3	22.7	19.4	26.1	6.7	NaN	NaN
8	312	0.0	0.0	2.8	7.6	166.3	1016.3	18.3	16.6	20.8	4.1	NaN	NaN
9	313	0.1	0.1	1.7	6.8	181.9	1020.2	18.2	16.5	21.7	5.2	NaN	NaN
10	314	0.1	0.1	3.4	11.4	124.8	1024.3	17.4	15.4	19.5	4.0	NaN	NaN
11	315	0.0	0.0	2.3	8.8	122.8	1021.5	15.9	14.1	18.6	4.5	NaN	NaN
12	316	0.0	0.0	1.7	5.2	188.1	1018.9	16.0	14.5	18.5	4.0	NaN	NaN
13	317	0.0	0.0	2.5	6.3	125.9	1019.3	15.4	13.7	18.5	4.8	NaN	NaN
14	318	0.9	0.1	4.4	11.3	116.4	1017.1	16.3	14.8	17.9	3.0	NaN	NaN
15	319	13.3	0.3	5.5	16.6	111.2	1016.1	15.7	14.2	18.1	3.9	NaN	NaN
16	320	0.0	0.0	6.4	17.0	106.4	1016.8	16.1	14.7	18.5	3.8	NaN	NaN
17	321	0.0	0.0	4.7	12.9	119.1	1018.4	15.0	14.1	16.8	2.7	NaN	NaN
18	322	10.1	0.3	4.6	11.2	105.8	1020.6	14.5	13.3	16.3	3.0	NaN	NaN
19	323	0.4	0.1	3.8	11.2	225.8	1020.4	15.0	12.8	17.7	4.9	NaN	NaN
20	324	0.0	0.0	1.5	8.9	174.8	1017.9	15.5	13.6	17.9	4.3	NaN	NaN
21	325	2.8	0.2	3.3	7.7	147.8	1016.0	15.5	13.9	18.4	4.5	NaN	NaN
22	326	23.2	1.8	4.9	15.0	140.2	1014.2	14.5	13.5	15.4	1.8	NaN	NaN
23	327	20.6	1.2	3.2	11.5	102.2	1014.8	14.9	13.2	17.5	4.3	NaN	NaN
24	328	1.5	0.1	3.2	12.7	101.7	1017.2	15.0	12.1	18.1	6.1	NaN	NaN
25	329	0.0	0.0	5.8	14.3	110.9	1015.4	14.3	13.3	16.6	3.4	NaN	NaN
26	330	12.0	0.4	7.7	29.1	177.7	1006.2	14.9	11.6	17.6	6.0	NaN	NaN
27	331	13.0	0.8	5.9	21.4	175.0	1006.8	13.9	11.1	16.2	5.0	NaN	NaN
28	332	31.0	0.8	8.3	25.6	193.8	1005.4	14.6	12.6	16.3	3.7	NaN	NaN
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	3.3	0.3	10.0	23.5	301.5	1010.2	9.9	8.0	14.0	6.0	NaN	NaN

Πίνακας 3.2-5: PAX-1 Νοέμβριος 2021.



Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.0	0.0	1.9	9.9	151.7	1014.8	16.2	11.3	20.0	8.7	71.0	84.4
2	306	2.9	0.2	3.8	13.8	198.8	1010.0	19.1	15.8	23.3	7.5	80.0	98.9
3	307	0.0	0.0	1.6	7.4	175.6	1016.5	18.6	14.7	22.3	7.6	79.5	92.1
4	308	0.0	0.0	4.3	12.8	159.1	1018.5	22.0	19.0	24.5	5.5	60.8	79.3
5	309	0.0	0.0	4.7	14.1	165.1	1017.9	24.7	23.3	27.3	4.0	44.9	50.8
6	310	0.0	0.0	1.9	9.6	121.5	1020.1	23.7	21.2	25.9	4.7	48.8	66.9
7	311	0.0	0.0	1.5	7.8	181.6	1018.6	20.6	17.0	27.4	10.4	67.2	79.7
8	312	0.0	0.0	1.5	6.2	182.4	1016.9	18.8	16.2	22.9	6.7	83.2	89.2
9	313	0.0	0.0	1.0	4.8	147.5	1020.8	18.9	17.0	21.8	4.8	86.8	95.6
10	314	0.0	0.0	2.9	14.3	116.8	1025.1	19.2	16.2	22.7	6.5	63.4	96.3
11	315	0.0	0.0	1.8	12.7	157.1	1022.5	16.0	12.7	21.0	8.3	50.4	67.6
12	316	0.0	0.0	1.7	5.9	162.3	1019.9	14.9	11.1	20.7	9.6	65.5	80.6
13	317	0.0	0.0	1.4	5.9	137.5	1020.5	15.0	10.9	20.1	9.2	74.3	86.5
14	318	1.9	0.1	2.1	10.7	143.5	1018.3	17.8	15.4	20.4	5.0	78.0	90.1
15	319	4.1	0.1	2.0	9.6	131.7	1017.3	17.5	15.7	20.4	4.7	80.6	92.7
16	320	0.0	0.0	1.8	9.6	118.6	1018.1	17.2	14.1	19.8	5.7	61.5	75.6
17	321	0.0	0.0	1.6	8.8	147.8	1019.7	15.8	12.8	19.3	6.4	68.5	80.9
18	322	0.5	0.1	2.7	10.8	149.9	1022.0	16.1	14.1	17.9	3.8	78.7	85.7
19	323	0.5	0.1	2.6	7.0	185.4	1021.3	16.5	13.3	18.6	5.2	77.5	91.0
20	324	0.0	0.0	1.3	4.3	194.5	1019.0	14.4	10.5	18.6	8.1	73.8	89.5
21	325	0.0	0.0	1.5	6.4	150.3	1017.1	15.1	11.1	20.3	9.2	73.5	88.5
22	326	5.5	0.4	1.9	7.8	136.7	1016.1	15.4	13.2	16.5	3.4	88.1	92.6
23	327	5.7	0.2	2.1	8.1	124.8	1015.8	16.5	15.1	18.8	3.7	86.8	96.5
24	328	0.0	0.0	1.4	8.0	118.1	1018.2	16.7	14.3	20.1	5.7	72.1	88.2
25	329	0.0	0.0	2.6	10.1	146.4	1017.0	16.4	14.6	18.3	3.7	58.4	66.8
26	330	8.9	1.3	3.9	17.4	177.0	1008.0	16.5	13.6	18.6	5.1	72.0	89.2
27	331	7.6	0.1	1.6	8.8	171.7	1008.4	16.0	12.3	18.7	6.4	74.4	94.0
28	332	17.8	1.0	2.6	13.5	179.5	1007.2	15.4	12.2	18.3	6.1	82.7	94.9
29	333	0.1	0.1	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	14.1	1.3	10.7	22.5	285.6	1011.6	12.9	10.1	16.5	6.4	62.1	94.5

Πίνακας 3.2-6: LFK-1 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.5	0.2	3.2	12.3	123.1	1014.5	16.3	14.2	19.4	5.2	72.7	95.3
2	306	8.5	0.9	6.1	18.5	200.5	1010.5	18.5	15.4	22.6	7.1	90.1	98.4
3	307	0.0	0.0	2.3	9.6	167.7	1016.5	18.6	16.6	22.6	6.0	73.6	86.9
4	308	0.0	0.0	5.6	17.2	119.9	1018.3	20.0	17.5	22.8	5.4	72.7	90.6
5	309	0.0	0.0	5.6	15.8	132.0	1017.5	22.6	20.9	25.1	4.2	53.7	64.9
6	310	0.0	0.0	3.2	11.5	138.3	1020.5	23.8	20.9	28.0	7.1	41.5	66.6
7	311	0.0	0.0	3.2	11.3	154.5	1018.7	22.3	18.2	28.3	10.1	54.9	95.6
8	312	0.0	0.0	2.2	6.0	201.3	1016.9	18.9	17.5	21.8	4.3	82.5	94.0
9	313	0.0	0.0	1.8	6.1	123.7	1020.6	18.7	17.4	21.4	4.1	85.9	95.3
10	314	0.0	0.0	4.6	13.9	110.5	1024.8	17.8	15.3	19.9	4.7	64.8	92.5
11	315	0.0	0.0	4.3	13.9	118.6	1022.1	15.5	14.1	18.9	4.8	47.6	62.2
12	316	0.0	0.0	2.7	6.6	167.6	1019.7	16.0	13.8	19.7	5.9	62.3	74.1
13	317	0.0	0.0	2.6	6.3	133.1	1020.0	15.7	13.7	19.4	5.7	75.2	86.1
14	318	6.1	0.4	3.5	10.2	121.5	1018.0	16.7	15.6	19.5	3.9	86.2	97.0
15	319	34.5	1.0	4.5	13.2	110.0	1016.7	15.6	13.7	18.5	4.7	90.2	97.4
16	320	0.1	0.1	4.7	16.0	104.4	1017.6	16.0	14.4	18.5	4.1	65.9	79.3
17	321	0.0	0.0	4.0	10.4	121.8	1019.3	15.1	14.1	17.9	3.8	71.3	84.2
18	322	41.0	0.8	4.5	13.1	123.9	1021.5	14.4	13.5	15.9	2.4	91.6	96.1
19	323	2.0	0.2	3.3	11.6	196.8	1020.7	15.6	13.6	18.3	4.6	81.9	95.6
20	324	0.0	0.0	2.4	6.2	171.5	1018.5	15.5	13.3	18.2	4.9	70.4	86.9
21	325	0.0	0.0	2.2	8.3	152.4	1016.9	16.1	13.5	19.7	6.2	68.0	88.1
22	326	5.3	0.2	2.6	6.2	149.0	1015.7	15.0	14.0	16.3	2.3	84.1	95.3
23	327	15.0	1.4	3.3	9.3	135.8	1015.5	15.3	13.8	17.8	4.1	91.9	97.4
24	328	1.1	0.2	3.8	12.0	115.5	1017.7	15.1	13.1	18.1	5.0	77.2	93.7
25	329	0.0	0.0	5.1	15.3	111.1	1016.4	14.3	13.3	16.0	2.7	67.9	72.1
26	330	5.3	0.2	7.2	22.5	180.9	1008.0	15.9	12.5	19.2	6.7	74.3	94.9
27	331	47.4	1.1	5.1	15.9	187.1	1008.5	14.7	11.6	17.3	5.7	82.8	97.5
28	332	18.3	0.2	6.3	19.3	197.0	1007.5	15.4	13.4	19.0	5.6	80.8	98.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	1.5	0.2	11.2	30.8	282.0	1011.3	11.6	9.3	18.9	9.6	62.6	93.2

Πίνακας 3.2-7: ΚΕΦ-1 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	3.5	0.1	6.5	19.4	103.8	1013.7	16.1	13.0	18.2	5.2	NaN	NaN
2	306	12.7	0.6	7.3	20.1	235.1	1010.6	15.2	11.5	18.6	7.1	NaN	NaN
3	307	0.0	0.0	5.7	14.3	210.7	1016.1	17.6	15.8	20.0	4.2	NaN	NaN
4	308	0.0	0.0	13.2	20.9	124.2	1016.9	19.5	16.6	22.8	6.2	NaN	NaN
5	309	0.0	0.0	13.8	20.9	127.5	1016.9	21.5	20.0	23.9	3.9	NaN	NaN
6	310	0.0	0.0	6.8	15.7	117.4	1020.1	23.3	20.7	25.5	4.8	NaN	NaN
7	311	0.0	0.0	3.3	9.0	114.7	1018.6	22.6	17.7	26.4	8.7	NaN	NaN
8	312	0.0	0.0	2.7	6.6	140.8	1016.8	17.9	16.5	19.9	3.4	NaN	NaN
9	313	0.0	0.0	4.2	11.4	135.7	1020.2	17.1	15.6	18.9	3.3	NaN	NaN
10	314	0.0	0.0	4.9	14.8	79.4	1023.8	18.4	16.1	21.0	4.9	NaN	NaN
11	315	0.0	0.0	1.9	7.9	54.0	1021.3	16.7	15.3	19.5	4.2	NaN	NaN
12	316	0.0	0.0	1.8	7.1	76.5	1019.2	16.1	14.3	18.5	4.2	NaN	NaN
13	317	0.0	0.0	4.4	9.0	101.5	1019.4	15.7	14.3	17.9	3.6	NaN	NaN
14	318	10.8	0.4	8.4	15.8	132.5	1017.1	15.4	11.9	17.0	5.2	NaN	NaN
15	319	20.4	0.3	10.3	20.9	121.6	1015.2	12.6	9.7	18.1	8.4	NaN	NaN
16	320	2.2	0.3	7.9	19.8	106.1	1016.3	14.3	9.8	17.2	7.3	NaN	NaN
17	321	0.0	0.0	6.6	13.6	110.0	1018.2	15.3	13.7	16.4	2.7	NaN	NaN
18	322	42.7	1.1	8.9	15.0	115.7	1020.2	14.0	11.9	15.4	3.4	NaN	NaN
19	323	0.3	0.1	6.2	15.5	199.5	1019.9	15.0	12.5	16.5	4.0	NaN	NaN
20	324	0.0	0.0	5.2	11.5	212.0	1017.8	15.2	13.6	17.0	3.4	NaN	NaN
21	325	0.0	0.0	3.6	7.6	44.3	1016.3	15.7	14.1	17.7	3.7	NaN	NaN
22	326	18.2	0.8	5.8	16.0	75.3	1014.7	14.2	10.9	16.1	5.2	NaN	NaN
23	327	1.9	0.5	5.0	11.7	143.1	1014.9	13.6	10.8	16.1	5.3	NaN	NaN
24	328	9.4	0.5	5.0	13.1	103.9	1016.8	14.5	10.8	18.3	7.4	NaN	NaN
25	329	0.0	0.0	10.0	23.2	121.4	1014.9	14.5	13.6	15.8	2.3	NaN	NaN
26	330	12.6	0.9	11.4	35.0	196.6	1007.1	14.6	11.0	17.0	6.0	NaN	NaN
27	331	24.3	0.5	6.0	20.7	195.1	1008.1	14.7	11.1	16.8	5.7	NaN	NaN
28	332	14.7	0.3	9.4	22.4	196.0	1007.1	14.9	12.6	16.6	4.0	NaN	NaN
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	2.9	0.3	14.8	29.4	303.7	1010.3	11.1	8.6	16.2	7.6	NaN	NaN

Πίνακας 3.2-8: ΚΕΦ-2 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	14.5	0.5	2.5	10.9	198.8	1014.9	16.4	13.1	19.3	6.3	77.4	100.0
2	306	31.4	0.8	4.3	16.2	218.9	1010.8	19.4	16.2	24.4	8.2	82.9	100.0
3	307	0.0	0.0	2.6	7.5	207.4	1016.8	18.6	15.2	21.9	6.8	74.3	85.2
4	308	0.0	0.0	3.5	10.3	144.9	1019.5	20.0	17.7	22.7	4.9	79.5	96.4
5	309	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
6	310	0.0	0.0	1.8	7.0	220.1	1021.0	21.5	17.5	26.9	9.4	63.7	89.0
7	311	0.0	0.0	2.1	5.0	277.8	1019.0	22.2	18.1	27.0	8.9	48.9	79.6
8	312	0.0	0.0	1.3	3.8	269.8	1017.2	18.5	16.7	21.0	4.3	92.0	98.5
9	313	0.0	0.0	1.2	5.6	187.7	1021.0	18.5	16.7	20.6	4.0	90.7	100.0
10	314	0.0	0.0	3.5	15.8	265.5	1025.5	17.8	15.2	20.3	5.1	67.8	92.5
11	315	0.0	0.0	2.7	9.0	310.2	1022.6	15.3	13.2	18.3	5.0	51.3	66.7
12	316	0.0	0.0	1.3	7.2	228.5	1019.9	14.5	11.0	19.2	8.2	66.0	85.1
13	317	1.3	0.1	1.4	4.7	150.0	1020.4	16.0	13.2	18.5	5.4	77.7	93.4
14	318	4.0	0.2	2.8	8.9	163.6	1018.5	16.9	15.6	18.6	3.0	89.6	99.7
15	319	22.7	1.0	2.3	10.9	178.4	1017.6	16.1	14.0	18.4	4.4	90.9	99.9
16	320	0.3	0.1	3.6	12.3	168.6	1018.4	16.5	13.8	19.8	6.1	72.5	92.4
17	321	14.1	0.8	2.1	9.0	235.6	1019.9	15.1	13.2	16.9	3.7	76.0	94.9
18	322	56.6	1.7	1.3	6.5	203.2	1022.4	14.6	13.8	15.8	2.0	96.4	100.0
19	323	21.8	1.7	2.3	8.4	265.3	1021.0	15.6	13.3	18.5	5.2	83.8	100.0
20	324	0.5	0.1	1.7	6.0	284.8	1018.7	15.0	12.3	18.1	5.8	74.4	90.1
21	325	0.0	0.0	1.3	4.2	211.0	1017.2	15.2	11.9	18.5	6.6	76.6	88.9
22	326	19.3	0.5	3.9	11.5	163.5	1015.8	15.6	13.8	16.7	2.8	93.0	100.0
23	327	25.2	1.1	2.1	7.4	231.2	1015.9	15.7	13.6	20.6	7.1	92.2	100.0
24	328	1.4	0.1	2.5	11.0	248.0	1018.2	15.3	13.1	18.8	5.7	79.8	97.4
25	329	0.0	0.0	4.1	11.7	115.7	1017.5	15.4	14.6	17.8	3.2	69.7	74.7
26	330	19.3	0.3	4.6	17.5	178.7	1009.0	15.8	13.1	19.0	6.0	78.6	100.4
27	331	40.3	0.6	2.7	15.5	234.3	1008.8	15.8	11.7	18.3	6.6	80.3	100.0
28	332	35.5	0.7	3.1	17.3	186.9	1008.2	16.2	13.3	19.2	5.8	79.7	98.7
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	5.6	0.3	4.8	23.8	297.6	1012.0	11.5	8.6	19.7	11.0	62.5	86.7

Πίνακας 3.2-9: ΚΕΦ-3 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	6.1	0.2	3.0	11.8	116.4	1013.9	14.4	11.9	17.9	6.0	96.7	100.0
2	306	10.2	0.6	7.1	20.2	243.2	1011.0	15.6	14.0	16.7	2.6	100.0	100.0
3	307	0.3	0.2	2.2	8.9	212.9	1016.1	15.4	13.3	18.6	5.3	100.0	100.0
4	308	0.2	0.1	5.1	13.0	144.5	1018.6	17.3	13.7	21.1	7.3	100.0	100.0
5	309	0.0	0.0	7.1	15.6	163.3	1018.7	20.2	17.2	22.9	5.6	96.3	100.0
6	310	0.0	0.0	3.3	11.1	141.4	1020.2	22.5	20.1	26.7	6.5	55.7	77.0
7	311	0.0	0.0	4.8	12.7	148.7	1018.2	21.1	16.2	26.7	10.5	62.5	100.0
8	312	0.2	0.2	1.7	7.0	226.8	1016.4	17.1	15.3	20.8	5.5	99.6	100.0
9	313	0.2	0.2	2.8	9.1	94.2	1019.8	16.6	15.4	19.3	3.9	100.0	100.0
10	314	0.0	0.0	8.8	24.0	45.4	1022.9	15.9	13.7	18.4	4.8	99.1	100.0
11	315	0.0	0.0	9.7	26.1	27.0	1020.1	14.1	12.7	16.1	3.5	78.1	88.5
12	316	0.0	0.0	3.3	13.6	124.1	1018.4	14.2	11.8	17.6	5.8	86.8	100.0
13	317	21.2	0.4	2.4	10.6	135.6	1019.2	13.7	12.6	15.4	2.8	97.8	100.0
14	318	3.4	0.2	4.5	12.5	167.0	1017.5	14.2	12.1	15.4	3.3	100.0	100.0
15	319	34.3	1.5	3.7	13.9	140.2	1016.3	13.1	10.6	16.9	6.3	100.0	100.0
16	320	3.4	0.3	4.0	11.3	82.0	1016.7	12.4	10.3	15.5	5.2	100.0	100.0
17	321	1.3	0.2	4.6	12.8	99.3	1018.2	12.0	10.7	13.4	2.7	100.0	100.0
18	322	13.7	1.3	5.4	25.1	160.4	1020.8	12.3	7.8	15.7	7.9	100.0	100.0
19	323	1.9	0.2	4.6	14.1	122.4	1019.3	11.3	9.6	13.8	4.2	100.0	100.0
20	324	0.0	0.0	3.7	10.8	79.1	1017.2	11.4	9.5	14.4	4.9	100.0	100.0
21	325	2.8	0.4	1.6	9.6	160.3	1015.9	13.1	10.1	16.5	6.4	100.0	100.0
22	326	15.7	1.1	2.5	11.7	191.1	1015.0	12.7	10.6	14.5	3.9	100.0	100.0
23	327	13.1	0.5	5.3	15.3	179.5	1014.8	12.7	8.6	14.9	6.2	100.0	100.0
24	328	4.7	0.2	4.6	11.5	55.7	1016.4	11.7	9.0	14.1	5.2	100.0	100.0
25	329	1.0	0.2	4.5	12.5	101.7	1015.7	11.0	9.0	13.0	4.1	100.0	100.0
26	330	47.2	1.0	8.3	25.5	205.9	1008.5	12.2	9.3	14.8	5.5	100.0	100.3
27	331	37.1	0.9	7.6	20.7	204.5	1007.8	12.3	8.6	14.7	6.1	100.0	100.0
28	332	14.0	1.2	8.1	22.6	218.2	1007.8	12.7	10.8	15.4	4.6	100.0	100.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	4.8	0.5	10.9	31.2	294.1	1010.7	9.2	6.1	15.1	9.0	100.0	100.0

Πίνακας 3.2-10: ΖΚΤ-1 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	3.4	0.2	2.3	11.5	224.5	1014.4	16.7	10.9	21.6	10.7	86.8	100.0
2	306	9.1	0.3	4.0	17.5	212.0	1011.1	19.8	14.1	24.7	10.6	94.8	100.0
3	307	0.1	0.1	1.5	6.6	177.8	1016.6	17.1	11.8	23.8	12.0	92.2	100.0
4	308	0.0	0.0	3.4	9.6	162.9	1018.8	21.2	17.9	24.8	6.9	89.6	100.0
5	309	0.0	0.0	4.4	10.6	173.1	1018.7	22.2	20.1	25.4	5.3	84.2	100.0
6	310	0.0	0.0	1.5	6.4	251.5	1020.6	20.3	14.8	27.8	13.1	88.7	100.0
7	311	0.0	0.0	2.1	7.3	284.2	1018.6	20.2	14.5	26.2	11.7	82.9	100.0
8	312	0.0	0.0	1.2	7.1	226.9	1016.8	18.3	12.3	24.1	11.8	93.9	100.0
9	313	0.0	0.0	1.1	5.7	191.6	1020.4	18.4	14.8	22.2	7.5	94.7	100.0
10	314	0.0	0.0	2.9	12.2	190.5	1024.0	18.2	14.6	21.4	6.8	76.0	100.0
11	315	0.0	0.0	3.9	14.7	275.4	1021.4	17.0	12.8	20.4	7.6	47.3	69.3
12	316	0.0	0.0	2.2	11.3	212.0	1019.3	16.0	11.2	20.2	9.0	59.3	100.0
13	317	10.8	0.3	0.6	3.9	260.4	1019.9	15.2	10.9	18.3	7.4	98.5	100.0
14	318	3.1	0.3	3.8	10.3	165.9	1018.1	18.0	15.2	21.0	5.8	99.5	100.0
15	319	11.4	0.5	2.0	10.4	160.0	1016.9	17.5	15.0	22.2	7.2	92.3	100.0
16	320	2.0	0.2	1.8	9.8	176.2	1017.4	16.2	12.6	20.3	7.8	86.6	100.0
17	321	0.1	0.1	1.9	9.4	223.8	1019.1	15.8	12.2	18.8	6.6	91.2	100.0
18	322	56.0	2.0	4.1	21.1	171.2	1021.6	16.9	12.6	20.6	8.0	96.6	100.0
19	323	0.4	0.1	2.0	9.8	245.6	1020.3	15.6	12.5	19.2	6.8	91.5	100.0
20	324	0.0	0.0	1.8	7.5	194.2	1018.2	15.0	10.0	19.1	9.1	77.8	100.0
21	325	0.1	0.1	1.1	5.9	219.8	1016.7	14.5	9.0	21.2	12.2	90.1	100.0
22	326	9.0	1.2	2.7	11.1	169.7	1015.7	15.2	11.7	19.7	8.0	99.9	100.0
23	327	19.6	0.7	3.5	11.0	167.6	1015.5	17.7	14.1	21.2	7.1	99.4	100.0
24	328	12.0	0.3	1.8	7.5	218.2	1017.3	15.7	11.6	20.6	9.0	87.3	100.0
25	329	0.3	0.1	1.6	8.8	168.3	1016.6	15.6	12.5	19.2	6.7	86.4	100.0
26	330	61.3	2.1	3.9	22.4	173.1	1008.9	17.0	13.2	21.5	8.2	81.7	100.0
27	331	43.1	1.1	2.9	15.8	188.3	1008.5	16.3	11.7	20.0	8.3	87.2	100.0
28	332	17.7	1.2	3.8	16.9	166.6	1008.2	16.9	11.6	20.8	9.2	94.0	100.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	4.3	0.5	4.7	21.3	289.9	1011.6	13.2	10.6	20.8	10.3	58.4	100.0

Πίνακας 3.2-11: ΖΚΤ-2 Νοέμβριος 2021.

Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	0.2	0.1	3.5	13.3	114.5	1015.0	17.6	16.3	19.9	3.5	73.7	100.0
2	306	0.1	0.1	4.6	12.4	290.8	1012.3	20.3	17.2	23.2	6.0	82.2	100.0
3	307	0.2	0.1	1.6	6.2	216.0	1017.1	19.2	16.9	23.4	6.5	73.1	91.5
4	308	0.1	0.1	6.5	14.8	136.0	1019.1	20.7	17.6	23.4	5.8	73.7	91.5
5	309	0.0	0.0	5.9	15.7	150.5	1018.8	22.2	20.1	25.2	5.1	67.7	80.7
6	310	0.0	0.0	3.0	10.8	144.2	1020.9	21.4	19.9	25.2	5.4	70.4	85.0
7	311	0.0	0.0	3.4	10.1	178.2	1019.0	21.8	18.4	25.6	7.2	62.7	95.5
8	312	0.0	0.0	1.8	6.7	227.4	1017.3	19.7	17.8	22.5	4.7	82.5	97.8
9	313	0.0	0.0	2.5	9.9	130.5	1021.1	19.2	16.8	20.9	4.0	86.7	96.8
10	314	0.0	0.0	10.0	20.5	53.6	1025.2	18.8	16.3	21.4	5.1	70.3	86.9
11	315	0.0	0.0	7.5	18.1	70.0	1022.6	16.7	15.3	18.7	3.4	53.9	62.7
12	316	0.0	0.0	2.1	10.4	138.3	1020.2	16.4	14.4	19.3	4.8	60.8	70.2
13	317	0.5	0.1	2.6	8.4	126.3	1020.7	16.4	15.0	18.1	3.1	79.5	100.0
14	318	0.2	0.1	2.6	12.2	161.0	1018.7	17.1	15.6	19.8	4.2	92.6	100.0
15	319	0.4	0.1	4.7	18.6	141.6	1017.5	16.6	14.2	19.5	5.4	90.5	100.0
16	320	13.2	1.8	6.4	16.6	222.5	1018.2	16.9	13.9	18.8	4.9	75.8	100.0
17	321	4.3	0.5	5.5	15.5	216.2	1019.9	16.1	13.9	17.5	3.7	76.0	92.5
18	322	41.0	0.8	4.2	13.9	177.3	1022.3	15.7	14.3	17.8	3.5	93.5	100.0
19	323	9.9	1.8	4.0	16.8	236.1	1021.3	16.5	13.4	19.7	6.3	84.0	100.0
20	324	0.0	0.0	2.4	8.1	257.0	1019.1	16.3	14.4	18.7	4.3	69.8	81.9
21	325	0.0	0.0	1.8	8.0	228.4	1017.5	16.8	14.4	19.4	5.0	73.2	82.4
22	326	1.0	0.2	1.6	6.9	157.9	1016.4	15.8	14.5	17.4	2.9	86.2	96.1
23	327	34.1	0.6	2.9	11.7	165.7	1016.2	17.2	12.6	20.7	8.0	87.7	100.0
24	328	2.4	0.1	6.3	15.6	263.8	1018.3	16.2	12.8	18.9	6.1	78.8	96.3
25	329	0.1	0.1	4.7	16.1	180.0	1017.4	15.9	14.2	17.6	3.5	70.5	81.7
26	330	10.9	0.2	6.5	19.6	181.0	1009.2	16.6	13.5	19.9	6.4	80.9	100.0
27	331	24.7	0.5	4.3	16.4	243.8	1009.1	16.2	12.6	19.9	7.3	80.6	100.0
28	332	11.6	0.5	5.4	16.4	208.3	1008.6	16.9	13.9	20.1	6.2	79.8	100.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	6.0	0.5	12.4	26.6	266.3	1012.8	12.8	10.2	20.5	10.3	66.2	85.3

Πίνακας 3.2-12: ΖΚΤ-3 Νοέμβριος 2021.



Day	DN	RAIN	RR max	Av VEL	GUST	WindDIR	PRES	T av	T min	T max	T range	RH av	RH max
1	305	1.8	0.1	2.1	10.5	221.6	1014.2	17.9	16.2	20.0	3.8	76.2	100.0
2	306	8.6	0.3	3.5	16.6	233.6	1012.1	20.3	17.3	23.1	5.8	83.3	100.0
3	307	0.0	0.0	1.7	7.0	234.5	1016.6	19.2	16.9	23.3	6.4	75.7	92.5
4	308	0.0	0.0	3.5	12.2	187.6	1018.9	20.9	17.8	23.3	5.5	76.0	92.5
5	309	0.0	0.0	3.0	11.0	220.5	1018.7	22.4	20.5	25.3	4.8	70.2	82.9
6	310	0.0	0.0	1.2	5.7	138.1	1020.6	21.7	20.0	25.7	5.7	71.3	85.2
7	311	0.0	0.0	1.2	5.9	222.6	1018.6	22.0	18.5	25.7	7.3	64.3	93.1
8	312	0.0	0.0	1.1	7.4	199.0	1016.8	19.8	17.8	22.7	4.9	84.1	98.1
9	313	0.0	0.0	1.5	7.4	194.7	1020.4	19.3	17.0	21.1	4.0	87.9	97.2
10	314	0.0	0.0	4.1	15.0	116.5	1024.1	18.9	16.6	21.5	4.9	71.9	88.5
11	315	0.0	0.0	4.5	17.3	82.8	1021.4	16.9	15.5	18.9	3.4	54.3	63.4
12	316	0.0	0.0	3.0	12.0	136.0	1019.3	16.6	14.7	19.5	4.8	61.7	73.8
13	317	10.3	0.2	0.7	5.5	227.5	1020.0	16.5	15.0	18.1	3.1	81.8	100.0
14	318	2.2	0.2	3.1	10.0	200.2	1018.1	17.3	16.0	19.9	3.9	93.4	100.0
15	319	14.5	0.6	3.1	11.7	178.3	1016.9	16.8	14.3	19.7	5.4	91.0	100.0
16	320	0.4	0.1	2.3	13.4	154.0	1017.5	16.9	14.1	19.0	4.9	77.7	100.0
17	321	0.3	0.1	2.0	9.1	214.1	1019.1	16.2	14.4	17.6	3.2	78.2	91.9
18	322	51.0	1.8	2.8	13.7	194.6	1021.6	15.9	14.2	17.9	3.7	94.0	100.0
19	323	4.7	0.8	3.2	11.7	155.1	1020.3	16.5	13.9	19.5	5.7	85.2	100.0
20	324	0.0	0.0	2.7	8.4	144.2	1018.2	16.3	14.4	18.7	4.3	71.7	84.1
21	325	0.0	0.0	1.2	5.9	214.3	1016.7	16.8	14.6	19.6	5.0	75.6	84.5
22	326	9.6	1.0	2.7	10.1	209.3	1015.7	15.9	14.6	17.3	2.7	87.8	96.6
23	327	39.0	0.9	3.2	11.9	205.6	1015.5	17.3	12.8	20.5	7.7	89.2	100.0
24	328	6.4	0.2	2.2	9.5	159.6	1017.3	16.2	12.9	18.9	6.0	80.4	96.8
25	329	0.0	0.0	2.3	11.8	192.9	1016.6	15.9	14.2	17.7	3.5	72.9	83.9
26	330	68.9	1.4	3.2	16.6	209.8	1008.9	16.7	13.6	19.8	6.2	80.8	100.0
27	331	41.7	1.0	2.6	16.5	227.3	1008.5	16.3	12.8	19.9	7.1	81.9	100.0
28	332	12.2	0.4	3.0	15.9	226.2	1008.2	16.9	13.9	20.1	6.2	81.8	100.0
29	333	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
30	334	6.0	0.6	4.1	22.1	225.3	1011.0	13.1	10.4	20.5	10.0	66.0	84.7

Πίνακας 3.2-13: ΖΚΤ-4 Νοέμβριος 2021.

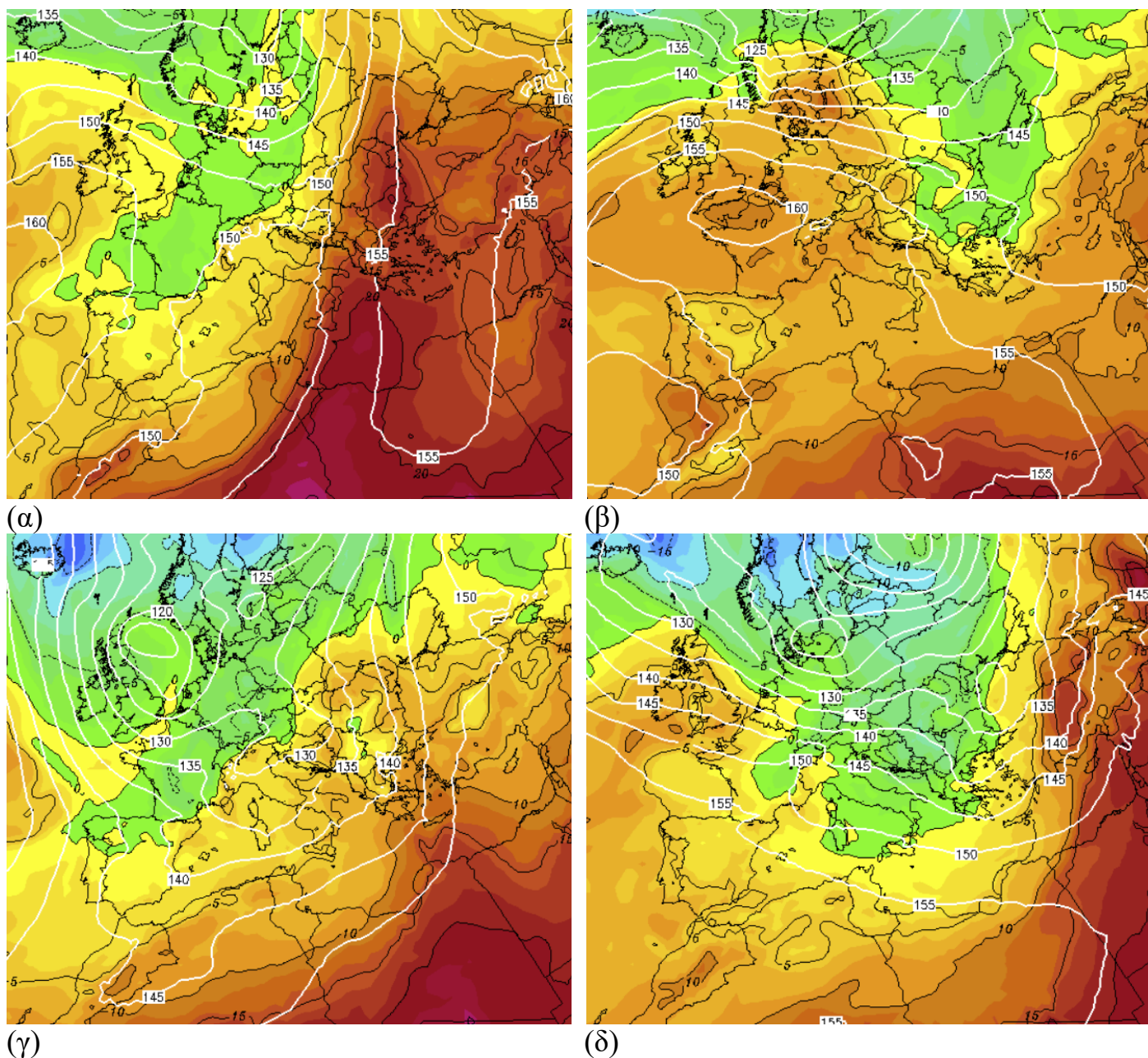
### 3.3 Μετεωρολογικές και κλιματικές συνθήκες Νοεμβρίου 2021

#### 3.3.1 Συνοπτικές συνθήκες και αποτελέσματα

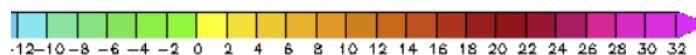
Όπως φαίνεται στις Εικόνες 3.1 (βαρομετρικοί χάρτες) και τους Πίνακες 3.2 (σύνοψης των ημερήσιων τιμών των καταγραφόμενων παραμέτρων απο το δίκτυο σταθμών Ιονίου) οι καιρικές συνθήκες του Νοεμβρίου 2021 στην Επτανησιακή ζώνη και το Ιόνιο εμφάνισαν δυο διαφορετικές όψεις, μια στο πρώτο 15-θήμερο όπου επικράτησαν υψηλές θερμοκρασίες με λίγες μόνο βροχοπτώσεις στην αρχή του μήνα, και μια στο δεύτερο 15-θήμερο στο οποίο μια σειρά ψυχρών εισβολών συνοδεία μετωπικών υφέσεων οδήγησαν σε σταδιακή μείωση της θερμοκρασίας και σχεδόν συνεχείς βροχοπτώσεις που ήταν ιδιαίτερα ενισχυμένες στα νότια.

Αναλυτικότερα, στο ξεκίνημα του μήνα (1~4/11) η έλευση μιας σειράς υφέσεων του νοτιο-Αλπικού χώρου συνοδεία ασθενών μετωπικών επιφανειών, προκάλεσαν σύντομες και κατά τόπους καταιγιδόφρες βροχοπτώσεις με μεγαλύτερη διάρκεια προς τα νότια. Οι ισχυρότερες βροχές καταγράφηκαν στον σταθμό ΚΕΦ-3 *Σκάλας-Πόρου* (με ημερήσιο ύψος **31.4 mm** και μέγιστη ραγδαιότητα  $0.8 \text{ mm/min}$ ), και στην πόλη Κέρκυρας (με ύψος  $20.0 \text{ mm}$  και ραγδαιότητα  $0.5 \text{ mm/min}$ ). Τα προαναφερόμενα συστήματα εγκαθίδρυσαν N-NA ανέμους σχεδόν εξ'αρχής του μήνα, γεγονός που απο τις 4/11 και ως τις 9/11 οδήγησαν σε παρατεταμένη μεταφορά θερμών -για την εποχή- αερίων μαζών απο την ΒΔ Αφρική προς την κεντρική Μεσόγειο (Εικόνα 3.2α), που διαμόρφωσε *ασυνήθιστα υψηλές θερμοκρασίες* κατά μήκος όλων των σταθμών του Ιονίου. Συγκεκριμένα, στο τριήμερο 5-7/11 σημειώθηκαν *οι υψηλότερες θερμοκρασίες του μήνα* σε όλους τους σταθμούς του δικτύου, που κυμάνθηκαν απο  $25.6 \text{ }^\circ\text{C}$  ως  $31.9 \text{ }^\circ\text{C}$  και ταυτόχρονα αποτέλεσαν νεα ρεκόρ Νοεμβρίου σε όλες τις τοποθεσίες των σταθμών του δικτύου (για την περίοδο απο το 2014 και μετά). Η υψηλότερη θερμοκρασία καταγράφηκε στο *Τεμπλόνη κεντρικής Κέρκυρας* ( $31.9 \text{ }^\circ\text{C}$ ), ενώ οι αμέσως υψηλότερες παρατηρήθηκαν στους *Αυλιώτες ΒΔ Κέρκυρας* ( $28.8 \text{ }^\circ\text{C}$ ), και στα *Αντυπάτα Ερίσου Β Κεφαλονιάς* ( $28.3 \text{ }^\circ\text{C}$ ). Η εξέλιξη της θερμοκρασίας του Νοεμβρίου 2021 σε ορισμένες ενδεικτικές τοποθεσίες του δικτύου φαίνονται στην Εικόνα 3.3, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα διαγράμματα προηγούμενων ετών απο το 2014 και μετά.

Οι N-NA άνεμοι που επικράτησαν σχεδόν σε όλη την διάρκεια του Νοεμβρίου 2021 στην κεντρική Μεσόγειο, διατήρησαν την θερμοκρασία σε σχετικά υψηλά επίπεδα στην Επτανησιακή ζώνη *μέχρι και τις 16/11*. Παρόλα αυτά, στο τριήμερο 13~15/11 η ανάπτυξη συνθηκών ατμοσφαιρικής αστάθειας, απο σταδιακή μεταφορά δροσερότερων αερίων μαζών, προκάλεσε αξιοσημείωτες βροχοπτώσεις ιδιαίτερα στα νότια του νησιωτικού συμπλέγματος. Οι ισχυρότερες βροχές καταγράφηκαν στις 15/11 στον σταθμό **ΚΕΦ-1 Αντυπάτων Ερίσου Β Κεφαλονιάς** (με ημερήσιο ύψος **34.5 mm** και μέγιστη ραγδαιότητα  $1.0 \text{ mm/min}$ ), στον ΚΕΦ-2 *Σκάλας-Πόρου ΝΑ Κεφαλονιάς* (με ύψος  $22.7 \text{ mm}$  και ραγδαιότητα  $1.0 \text{ mm/min}$ ), και στον **ZKT-1 Αγαλά ΝΔ Ζακύνθου** (με ύψος **34.3 mm** και μέγιστη ραγδαιότητα **1.5 mm/min**).

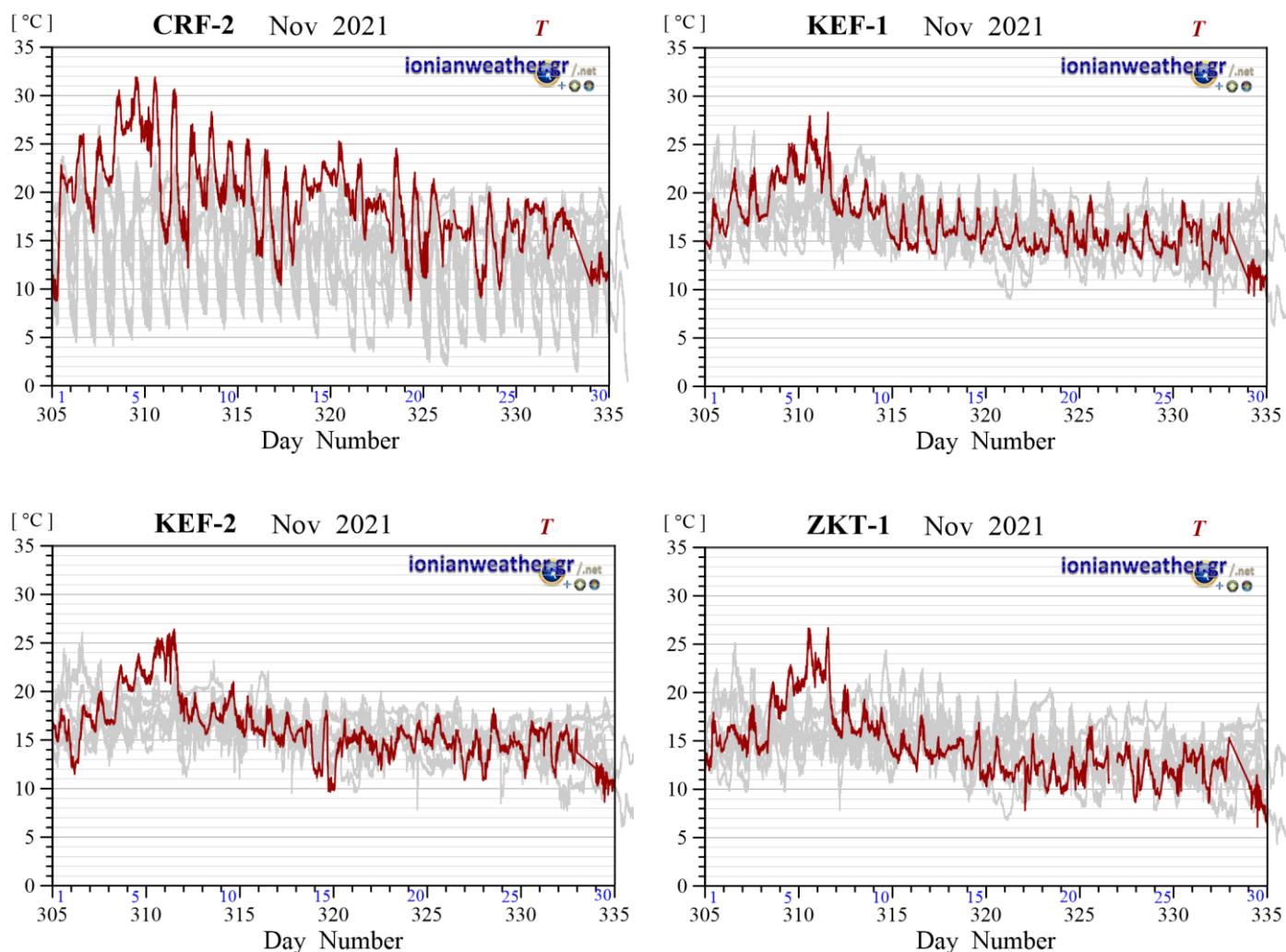


Εικόνα 3.2



Πεδία θερμοκρασίας (κλίμακα σε °C κάτω) και γεωδυναμικού ύψους σε *gpm* (λευκές γραμμές) επι της ισοβαρικής επιφάνειας των 850 *hPa*, για τις 5 (α), τις 19 (β), τις 26 (γ), και τις 30 (δ) Νοεμβρίου 2021 [Climate Forecast System Reanalysis (CFSR) / National Center for Atmospheric Research, διάθεση wetterzentrale].

Στην συνέχεια και μέχρι το τέλος του μήνα, διαδοχικές ατμοσφαιρικές διαταραχές (υπο μορφή συστημάτων χαμηλής πίεσης, μετωπικών επιφανειών, και μετωπικών υφέσεων) σχετιζόμενες με τρία κύρια επεισόδια ψυχρών εισβολών στις 18~19/11 (Εικόνα 3.2β), στις 26/11 (Εικόνα 3.2γ), και στις 30/11 (Εικόνα 3.2δ) προκάλεσαν σταδιακή μείωση της θερμοκρασίας και αρκετά καταγιδοφόρα επεισόδια στις 18/11, στις 22~23/11, και στο τριήμερο 26~28/11, με σημαντικά ημερήσια ύψη βροχής αλλά γενικά περιορισμένες ραγδιότητες.



**Εικόνα 3.3:** Ανά λεπτό εξέλιξη της θερμοκρασίας (κόκκινη γραμμή) κατά την διάρκεια του Νοεμβρίου 2021 στους σταθμούς CRF-2 (Τεμπλονίου Κέρκυρας), KEF-1 (Αντυπάτων Ερίσου Κεφαλονιάς), KEF-2 (Παλλικής Κεφαλονιάς), και ZKT-1 (Αγαλά Ζακύνθου), σε σύγκριση με τις αντίστοιχες καταγραφές προηγούμενων Νοεμβρίων απο το 2014 και μετά στις ίδιες τοποθεσίες (γκρί γραμμές).

Το σύστημα κακοκαιρίας της **18/11** (ψυχρή εισβολή σε συνδυασμό με υφεσιακή δραστηριότητα συνεσφιγμένου μετώπου στο Ιόνιο) επέφερε σημαντική μείωση της θερμοκρασίας και βροχοπτώσεις σε όλη την Επτανησιακή ζώνη, ιδιαίτερα δε στην *Κεφαλονιά* και την *Ζάκυνθο*. Οι μέγιστες θερμοκρασίες έπεσαν, απο την στάθμη των 26~32 °C που είχαν φτάσει στην πρώτη εβδομάδα του μήνα, στους 14~18 °C στους περισσότερους σταθμούς του δικτύου. Οι ισχυρότερες βροχοπτώσεις καταγράφηκαν, στον σταθμό KEF-3 *Σκάλας-Πόρου ΝΑ Κεφαλονιάς* (με ημερήσιο ύψος **56.6 mm** και μέγιστη ραγδιαιότητα **1.7 mm/min**), στον ZKT-2 στα νότια της πεδιάδας *Ζακύνθου* (με ύψος **56.0 mm** και ραγδιαιότητα **2.0 mm/min**), στον ZKT-4 πόλης *Ζακύνθου* (με ύψος 51.0 mm και ραγδιαιότητα 1.8 mm/min), στον KEF-2 *Παλλικής ΝΑ Κεφαλονιάς* (με ύψος 42.7 mm και ραγδιαιότητα 1.1 mm/min), στον KEF-1



Αντυπάτων Ερίσου Β Κεφαλονιάς (με ύψος 41.0 mm και ραγδαιότητα 0.8 mm/min) και στον ΖΚΤ-3 Σκιναρίου Β Ζακύνθου (με ύψος 41.0 mm και ραγδαιότητα 0.8 mm/min).

Η ατμοσφαιρική διαταραχή της 22~23/11 έδωσε μέτριες ή κατά τόπους ισχυρές βροχοπτώσεις σε ολόκληρη την Επτανησιακή ζώνη, κυρίως δε στο βόρειο και το νότιο άκρο της, ενώ δεν επέφερε καμιά αξιόλογη μεταβολή θερμοκρασίας. Οι ισχυρότερες βροχοπτώσεις καταγράφηκαν στον σταθμό CRF-4 πόλης Κέρκυρας (με ημερήσιο ύψος 64.9 mm και μέγιστη ραγδαιότητα 1.1 mm/min), στον CRF-2 Τεμπλονίου κεντρικής Κέρκυρας (με ύψος 41.6 mm και ραγδαιότητα 1.3 mm/min), στον ΖΚΤ-4 πόλης Ζακύνθου (με ύψος 39.0 mm και ραγδαιότητα 0.9 mm/min), και στον ΖΚΤ-3 Σκιναρίου Β Ζακύνθου (με ύψος 34.1 mm και ραγδαιότητα 0.6 mm/min).

Το σύστημα κακοκαιρίας της 26~28/11 (ψυχρή εισβολή σε συνδυασμό με δραστηριότητα μετωπικών υφέσεων στο Τυρρηνικό – Αδριατική - Ιόνιο) δεν επέφερε σημαντική μεταβολή θερμοκρασίας, αλλά προκάλεσε καταιγιδοφόρες βροχές σε όλη την Επτανησιακή ζώνη ιδιαίτερα στην Ζάκυνθο, καθώς και ενισχυμένους Ν-ΝΑ ανέμους, που για τους αρκετούς σταθμούς του δικτύου ήταν οι ισχυρότεροι του μήνα. Οι μεγαλύτερες βροχοπτώσεις καταγράφηκαν στον σταθμό ΖΚΤ-4 πόλης Ζακύνθου (με ημερήσιο ύψος 68.9 mm και μέγιστη ραγδαιότητα 1.4 mm/min), στον ΖΚΤ-2 στα νότια της πεδιάδας Ζακύνθου (με ύψος 61.3 mm και ραγδαιότητα 2.1 mm/min), στον ΖΚΤ-1 Αγαλά ΝΔ Ζακύνθου (με ύψος 47.2 mm και ραγδαιότητα 1.0 mm/min), στον ΚΕΦ-1 Αντυπάτων Ερίσου Β Κεφαλονιάς (με ύψος 47.4 mm και ραγδαιότητα 1.1 mm/min), στον ΚΕΦ-3 Σκάλας-Πόρου ΝΑ Κεφαλονιάς (με ύψος 40.3 mm και ραγδαιότητα 0.6 mm/min), στον ΡΑΧ-1 Παζών (με ύψος 31.0 mm και ραγδαιότητα 0.8 mm/min), και στον CRF-1 Αυλιωτών ΒΔ Κέρκυρας (με ύψος 30.9 mm και ραγδαιότητα 0.7 mm/min). Οι υψηλότερες ριπές ανέμου καταγράφηκαν στον σταθμό ΚΕΦ-2 Παλλικής ΝΔ Κεφαλονιάς 35.0 m/s ή 12 bf, στον ΡΑΧ-1 Παζών 29.1 m/s ή 11 bf, στον ΖΚΤ-1 Αγαλά ΝΔ Ζακύνθου 25.5 m/s ή 10 bf, και στον CRF-4 πόλης Κέρκυρας 24.7 m/s ή 10 bf.

Τέλος, στις 30/11 σημειώθηκε η σημαντικότερη ψυχρή εισβολή του μήνα, που προκάλεσε σημαντική μείωση της θερμοκρασίας, ασθενείς μόνο βροχοπτώσεις, αλλά ισχυρούς ανέμους ιδιαίτερα στα νότια της Επτανησιακής ζώνης. Οι μέγιστες θερμοκρασίες της 30/11 κυμάνθηκαν από 14~16 °C (με εξαίρεση τους σταθμούς Ζακύνθου που οι μέγιστες παρέμειναν στους 20~21 °C καθώς εκεί, η ψυχρή εισβολή επηρέασε την επόμενη ημέρα τις μέγιστες θερμοκρασίες), ενώ οι ελάχιστες νυκτερινές κυμάνθηκαν μεταξύ 8~10 °C στις περισσότερες τοποθεσίες του δικτύου, όπου και αποτέλεσαν τις ελάχιστες τιμές του μήνα. Οι υψηλότερες ριπές ανέμου καταγράφηκαν στον σταθμό ΖΚΤ-1 Αγαλά ΝΔ Ζακύνθου 31.2 m/s ή 11 bf, στον ΚΕΦ-1 Αντυπάτων Ερίσου Β Κεφαλονιάς 30.8 m/s ή 11 bf, και στον ΚΕΦ-2 Παλλικής ΝΔ Κεφαλονιάς 29.4 m/s ή 11 bf.

### 3.3.2 Κλιματικές συνθήκες Νοεμβρίου 2021

Η συνοπτική εικόνα των κλιματικών συνθηκών βροχόπτωσης, θερμοκρασίας, και άνεμου που διαμορφώθηκαν στην ζώνη των Επτανήσων τον Νοέμβριο 2021 αποτυπώνεται μέσω 19 κλιματικών δεικτών στον **Πίνακα 3.3** που ακολουθεί. Για τους δείκτες βροχόπτωσης, κελιά με *γαλάζιες* αποχρώσεις επισημαίνουν θετικές ανωμαλίες (με χρωματική διαβάθιση ανά 25% ως προς τον μέσο της αναφερόμενης περιόδου), ενώ κελιά με *πορτοκαλί* αποχρώσεις επισημαίνουν αρνητικές ανωμαλίες (με παρόμοια κλιμάκωση). Για παράδειγμα, κελιά σε λευκό φόντο επισημαίνουν ύψη βροχόπτωσης των οποίων η ποσοστιαία απόκλιση από την αντίστοιχη μέση τιμή είναι εντός του διαστήματος (75%, 125%). *Ο αντίθετος χρωματικός κώδικας* (αλλά χωρίς χρωματική διαβάθμιση) έχει εφαρμοστεί για τους δείκτες θερμοκρασίας (πορτοκαλί για θετικές ανωμαλίες και γαλάζιο για αρνητικές). *Απολύτως μέγιστες θερμοκρασίες* μεγαλύτερες των απολύτως μεγίστων της τελευταίας 5-ετίας στον κάθε σταθμό (δηλαδή τιμές που υποδεικνύουν νέο τοπικό ρεκόρ απόλυτης μέγιστης) σημειώνονται με κόκκινο. Κελιά με *γκρί* χρώμα αντιστοιχούν είτε σε τοποθεσίες στις οποίες ο αριθμός ελλειπουσών τιμών καθιστά αβέβαιη την παρεχόμενη τιμή είτε σε παραμέτρους για τις οποίες ο αντίστοιχος αισθητήρας εμφάνισε πιθανή δυσλειτουργία (πχ. φραγή βροχόμετρου). Στις περιπτώσεις που οι ελλείπουσες τιμές κατανέμονται χρονικά κατά τρόπο που η αναφερόμενη τιμή ενέχει σημαντική αβεβαιότητα το αντίστοιχο κελί επισημαίνεται με έντονη σκίαση (η αντίστοιχη τιμή δίνεται τότε μόνο ως ενδεικτική), ενώ σε περιπτώσεις που η αναφερόμενη τιμή εκτιμάται ότι ενέχει μικρή μόνο αβεβαιότητα το αντίστοιχο κελί σημειώνεται με ανοιχτόχρωμη σκίαση. Τέλος, δεν παρέχονται τιμές (ένδειξη N/A) σε δείκτες για τους οποίους διατίθενται λιγότερα από 5 έτη προηγούμενων μετρήσεων.

Όπως και στους προηγούμενους μήνες, οι δείκτες βροχόπτωσης RHP στον Πίνακα 3.3 έχουν υπολογιστεί με αναφορά στα ιστορικά δεδομένα μηνιαίας βροχόπτωσης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) και της ΕΜΥ στους σταθμούς Κέρκυρας, Αργοστολίου, και Ζακύνθου. Έτσι, τα αναγραφόμενα ποσοστά RHP 1955 για τους CRF-1, CRF-2, CRF-3 αναφέρονται ως προς τα ιστορικά δεδομένα του σταθμού Κέρκυρας της ΕΜΥ, εκείνα των KEF-1, KEF-2, KEF-3 ως προς τα δεδομένα του σταθμού Αργοστολίου της ΕΜΥ, και των ZKT-1, ZKT-2, ZKT-3, ZKT-4 ως προς τα δεδομένα του σταθμού Ζακύνθου της ΕΜΥ. Τα ποσοστά RHP 1900 αναφέρονται στο σύνολο ιστορικών δεδομένων του ΕΑΑ και της ΕΜΥ για την περίοδο (1900-2020) για τις ίδες τοποθεσίες. Κατά τους παραπάνω υπολογισμούς, ελλείπουσες μηνιαίες τιμές στις ιστορικές χρονοσειρές για τις τρεις παραπάνω τοποθεσίες συμπληρώθηκαν είτε με βάση δορυφορικές μετρήσεις των TRMM/GPM (μετά το 1998) είτε με βάση τις εκτιμήσεις Μαθηματικών μοντέλων αναθεωρητικής ανάλυσης (reanalysis data) του European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF). Οι περίοδοι ως προς τις οποίες υπολογίστηκαν οι μηνιαίοι μέσοι σε αυτούς τους σταθμούς ήταν:



Monthly Values	CRF-1	CRF-2	CRF-3	CRF-4	PAX-1	LFK-1	KEF-1	KEF-2	KEF-3	ZKT-1	ZKT-2	ZKT-3	ZKT-4
MRain	139.9	186.4	104.1	210.7	143.7	69.6	186.6	176.6	313.8	236.8	263.8	160.9	277.6
LRHP	93.0	61.2	67.3		80.1	39.1	101.5	91.2	157.3	140.1	130.5	118.2	117.2
RHP <sup>1955</sup>	-23.7	1.7	-43.2	14.9			32.4	25.3	122.6	59.0	77.2	8.1	86.4
RHP <sup>1900</sup>	-24.9	0.1	-44.1	13.1			22.8	16.2	106.5	41.6	57.8	-3.8	66.0
Daily max	30.9	41.6	28.0	64.9	31.0	17.8	47.4	42.7	56.6	47.2	61.3	41.0	68.9
RR max	1.5	1.3	0.9	1.3	1.8	1.3	1.4	1.1	1.7	1.5	2.1	1.8	1.8
RD	13	12	12	11	16	12	14	14	17	22	19	18	16
T av	17.4	19.1	18.0	18.0	16.4	17.4	16.8	16.1	16.6	14.2	17.2	17.6	17.7
ΔTav	0.7	3.9	1.0		0.8	1.1	0.4	0.3	0.2	-0.1	0.8	0.2	-0.9
T min	9.0	8.8	9.3	10.1	8.0	10.1	9.3	8.6	8.6	6.1	9.0	10.2	10.4
ΔTmin	3.8	8.4	3.1		4.5	3.9	3.1	2.6	1.4	1.8	5.4	2.7	0.0
T max	28.8	31.9	26.2	27.9	26.8	27.4	28.3	26.4	27.0	26.7	27.8	25.6	25.6
ΔTmax	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
V max	21.4	22.4	24.1	24.7	29.1	22.5	30.8	35.0	23.8	31.2	22.4	26.6	22.1
Dir	ΔΝΔ	ΝΔ	ΝΑ	ΝΑ	Ν	ΒΔ	ΔΝΔ	ΝΑ	ΔΝΔ	ΔΝΔ	Ν	ΔΝΔ	Δ
WD1	NNA	NA	NA	NA	ANA	NNA	ANA	ANA	ΔΒΔ	BA	NNΔ	NNA	N
%	20	15	19	17	38	30	35	24	16	11	14	11	11
WD2	NA	BΒΔ	ANA	NNA	NA	N	NA	NA	NA	N	BΒΔ	NA	ΔΝΔ
%	17	8	18	17	13	17	26	21	15	10	12	9	9

**Πίνακας 3.3:**

MRain: Μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης σε *mm*.

LRHP: Μηνιαίο ύψος βροχής ως ποσοστό (%) του μέσου μηνιαίου της περιόδου διαθέσιμων μετρήσεων στην συγκεκριμένη τοποθεσία.

RHP 1955: Ποσοστιαία ανωμαλία μηνιαίας βροχόπτωσης ως προς το μέσο μηνιαίο ύψος της περιόδου 1955-2020 που προκύπτει από τις ιστορικές χρονοσειρές της ΕΜΥ στην Κέρκυρα, Αργοστόλι, και Ζάκυνθο.

RHP 1900: Ποσοστιαία ανωμαλία μηνιαίας βροχόπτωσης ως προς το μέσο μηνιαίο ύψος της περιόδου 1900-2020 που προκύπτει από τις ιστορικές χρονοσειρές της ΕΜΥ και του ΕΑΑ στην Κέρκυρα, Αργοστόλι, και Ζάκυνθο.

Daily max: Μέγιστο καταγεγραμμένο ημερήσιο ύψος βροχόπτωσης για τον αναφερόμενο μήνα σε *mm*.

RR max: Μέγιστη καταγεγραμμένη ραγδιότητα βροχόπτωσης για τον αναφερόμενο μήνα σε *mm/min*.

RD: Αριθμός βροχοφόρων ημερών στην συγκεκριμένη τοποθεσία.

T av : Μέση μηνιαία θερμοκρασία στην συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.

ΔT av: Απόκλιση της παρατηρούμενης μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας από τον μέσο της περιόδου διαθέσιμων μετρήσεων για την συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.

T min: Απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία του μήνα στην συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.

ΔTmin: Απόκλιση της απολύτως ελάχιστης θερμοκρασίας του τρέχοντος μήνα από την απολύτως ελάχιστη της περιόδου διαθέσιμων μετρήσεων στην συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.

T max: Απολύτως μέγιστη θερμοκρασία του μήνα στην συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.

- $\Delta T_{max}$ : Απόκλιση της απολύτως μέγιστης θερμοκρασίας του τρέχοντος μήνα από την απολύτως μέγιστη της περιόδου διαθέσιμων μετρήσεων στην συγκεκριμένη τοποθεσία, σε °C.
- V max / dir: Μέγιστη ριπή ανέμου (V max) και κατεύθυνση (dir) από την οποία σημειώθηκε.
- WD1 / %: Επικρατούσα κατεύθυνση ανέμου (WD1) και χρονικό ποσοστό (%) του μήνα που επικράτησε.
- WD2 / %: Επικρατούσα κατεύθυνση ανέμου (WD2) και χρονικό ποσοστό (%) του μήνα που επικράτησε.

- (i) Η περίοδος από το 1955 και μετά, κατά την οποία το ιστορικό αρχείο της ΕΜΥ εμφανίζει ικανοποιητική πληρότητα στους τρεις σταθμούς των Επτανήσων.
- (ii) Η περίοδος από το 1900 και μετά που εμπεριέχει ένα χρονικό διάστημα κατά το οποίο οι επιδράσεις της βιομηχανικής ανάπτυξης και του φαινομένου του θερμοκηπίου υπήρξαν περιορισμένα ή αμεληταία.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ότι τα κλιματικά χαρακτηριστικά της βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας στην ζώνη των Επτανήσων για τον Νοέμβριο 2021, έχουν ως εξής:

#### ■ Βροχόπτωση

Τα κλιματικά χαρακτηριστικά της βροχόπτωσης του Νοεμβρίου 2021 στην Επτανησιακή ζώνη διαμορφώθηκαν από την επίδραση των προαναφερόμενων ατμοσφαιρικών διαταραχών (σχηματισμών χαμηλής πίεσης και υφεσιακής μετωπικής δραστηριότητας) σε συνδυασμό με τρία κύρια επεισόδια εισβολής σχετικά ψυχρών αερίων μαζών που προκάλεσαν καταιγιδόφορες βροχοπτώσεις αρχικά στο πρώτο 4-ήμερο του μήνα και –κυρίως- από τις 14/11 και μέχρι το τέλος του μήνα. Με δεδομένο ότι τα αναμενόμενα ύψη Νοεμβρίου στην Επτανησιακή ζώνη είναι της τάξης των 150~190 mm, έπεται ότι τα **μηνιαία ύψη βροχόπτωσης** που καταγράφηκαν στις περισσότερες τοποθεσίες του δικτύου τον Νοέμβριο 2021, ήταν εντός των αναμενόμενων ορίων (με μικρές θετικές και αρνητικές αποκλίσεις) σε αρκετούς από τους σταθμούς του δικτύου (CRF-1, CRF-4, PAX-1, KEF-1, KEF-2, ZKT-3, ZKT-4). Παρόλα αυτά, καθώς οι βροχοπτώσεις του μήνα ήταν *λιγότερες στα βόρεια και περισσότερες στα νότια, αρνητικές αποκλίσεις* από τους τοπικούς μέσους εντοπίζονται σε τρεις τοποθεσίες στην *Κέρκυρα* και την *Λευκάδα* (CRF-2, CRF-3, LFK-1), ενώ *θετικές αποκλίσεις* εντοπίζονται στην *Κεφαλονιά* και την *Ζάκυνθο* (KEF-3, ZKT-1, ZKT-2). Έτσι, τα μηνιαία ύψη βροχής στους σταθμούς του δικτύου για τον Νοέμβριο 2021 κυμάνθηκαν εντός ευρύτατων ορίων, από **69.6 mm** (στον σταθμό πόλης Λευκάδας) ως **313.8 mm** (στην περιοχή Σκάλας-Πόρου ΝΑ Κεφαλονιάς).

Αναλυτικότερα, στην περιοχή *Κέρκυρας-Παξών* το μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης κυμάνθηκε από **104.1 mm** στον σταθμό CRF-3 (*Λίμνης Κορισσίων*) μέχρι **210.7 mm** στον σταθμό CRF-4 (*πόλης Κέρκυρας*). Οι προαναφερόμενες ποσότητες μηνιαίου ύψους βροχής αντιπροσωπεύουν *αρνητικές αποκλίσεις* της τάξης του **10% ~ 40%** ως προς τους *τοπικούς μέσους* των

σταθμών CRF-1, CRF-2, CRF-3 και PAX-1<sup>[6]</sup>. Επίσης, σε σχέση με τους μακροχρόνιους μέσους 65-ετίας (1955-2020) και 120-ετίας (1900-2020) του ιστορικού σταθμού των ΕΑΑ/ΕΜΥ στο νησί, τα καταγραφόμενα ύψη βροχής του Νοεμβρίου 2021 ήταν **μικρότερα** κατά περίπου **25% ~ 45%** στους σταθμούς Αυλιωτών και Λίμνης Κορισσίων, σχεδόν ίσα με τους μέσους στον σταθμό *Τεμπλονίου*, και ελαφρώς **πλεονασματικά** (13~14%) στον σταθμό *πόλης Κέρκυρας* (Πίνακας 3.3). Τα ισχυρότερα επεισόδια ημερήσιας βροχόπτωσης καταγράφηκαν στους σταθμούς *Τεμπλονίου* και *πόλης Κέρκυρας*, ανερχόμενα σε 41.6 mm στον CRF-2 στις 22/11 (με μέγιστη ραγδαιότητα 1.3 mm/min) και σε 64.9 mm στον CRF-4 επίσης στις 22/11 (με μέγιστη ραγδαιότητα 1.1 mm/min).

Στην περιοχή *Λευκάδας – Κεφαλονιάς* τα μηνιαία ύψη βροχόπτωσης κυμάνθηκαν από **69.6 mm** (στον σταθμό της πόλης *Λευκάδας*) μέχρι **313.8 mm** (στον σταθμό *Σκάλας-Πόρου ΝΑ Κεφαλονιάς*), ποσότητες που αντίστοιχα αποτέλεσαν το **μικρότερο** και το **μεγαλύτερο** μηνιαίο ύψος βροχής μεταξύ των σταθμών του δικτύου για τον Νοέμβριο 2021. Σε σχέση με τους τοπικούς μηνιαίους μέσους αυτά τα ύψη αντιπροσωπεύουν **σημαντική αρνητική απόκλιση** της τάξης του **60%** στην πόλη *Λευκάδας*, μικρές μικτές αποκλίσεις στα *Αντυπάτα Ερίσου* και την *Παλλική Κεφαλονιάς*, και **θετική απόκλιση** της τάξης του **60%** στην *Σκάλα-Πόρο ΝΑ Κεφαλονιάς*. Συγκρινόμενα με τους μακροχρόνιους μέσους 65-ετίας (1955-2020) καθώς και 120-ετίας (1900-2020) του ιστορικού σταθμού Αργοστολίου (των ΕΑΑ/ΕΜΥ), τα παρατηρούμενα ύψη βροχής Νοεμβρίου 2021 στους σταθμούς της Κεφαλονιάς εμφανίζονται παντού **πλεονασματικά** περίπου κατά **15% ~ 125%**. Τα ισχυρότερα επεισόδια ημερήσιας βροχόπτωσης καταγράφηκαν στον σταθμό *Σκάλας-Πόρου* (56.6 mm με μέγιστη ραγδαιότητα 1.7 mm/min στις 18/11) και στον σταθμό *Αντυπάτων Ερίσου* (47.4 mm με μέγιστη ραγδαιότητα 1.1 mm/min στις 27/11).

Τέλος, στην *Ζάκυνθο* τα μηνιαία ύψη βροχόπτωσης κυμάνθηκαν από **160.9 mm** (στον σταθμό *Σκιναρίου*) μέχρι **277.6 mm** (στον σταθμό *πόλης*). Σε σχέση με τους τοπικούς μηνιαίους μέσους, οι ποσότητες αυτές αντιπροσωπεύουν **θετικές αποκλίσεις** της τάξης του **15% ~ 40%** (Πίνακας 3.3). Συγκρινόμενα με τους μακροχρόνιους μέσους 65-ετίας (1955-2020) καθώς και 120-ετίας (1900-2020) του ιστορικού σταθμού των ΕΑΑ/ΕΜΥ στο νησί, έπεται ότι τα παρατηρούμενα ύψη βροχής Νοεμβρίου 2021 εμφανίζονται **πλεονασματικά** περίπου κατά **40% ~ 85%**, εκτός από τον σταθμό *Σκιναρίου* όπου εμφανίζονται σχεδόν ίσα προς τους μακροχρόνιους μέσους. Το μεγαλύτερο ύψος ημερήσιας βροχόπτωσης καταγράφηκε στον σταθμό *πόλης Ζακύνθου* στις 26/10 (68.9 mm και μέγιστη ραγδαιότητα 1.4 mm/min), καθώς και στον σταθμό αεροδρομίου στις 26/10 (61.3 mm και μέγιστη ραγδαιότητα 2.1 mm/min).

<sup>6</sup> Για τον σταθμό της πόλης Κέρκυρας (CRF-4) η σύγκριση γίνεται μόνο με τους πολυδεκαετείς μέσους του ιστορικού σταθμού των ΕΑΑ/ΕΜΥ (πόλης Κέρκυρας και αργότερα αεροδρομίου Κέρκυρας), καθώς ο CRF-4 εγκαταστάθηκε τον 9/2021.

Ο αριθμός *ημερών βροχόπτωσης* του Νοεμβρίου 2021 κυμάνθηκε απο **11** (στον σταθμό CRF-4) ως **22 ημέρες** (στον σταθμό ZKT-1). Οι *μέγιστες ραγδαιότητες* βροχόπτωσης κυμάνθηκαν απο  $0.9 \sim 2.1 \text{ mm/min}$ , με την υψηλότερη να καταγράφεται στον σταθμό **ZKT-2 αεροδρομίου στα νότια της πεδιάδας Ζακύνθου** στις 26/11.

Συνεπώς, οι βροχοπτώσεις του Νοεμβρίου 2021 υπήρξαν *πλεονασματικές* κυρίως στην Ζάκυνθο και την ΝΑ Κεφαλονιά, *ελλειμματικές* στην Λευκάδα καθώς και στα κεντρικά και νότια της Κέρκυρας, ενώ κυμάνθηκαν στα *συνήθη πλαίσια* στις υπόλοιπες περιοχές του δικτύου. Τα μικρότερα ύψη βροχής (περίπου  $70 \sim 100 \text{ mm}$ ) καταγράφηκαν στην Λευκάδα και την ΝΔ Κέρκυρα, ενώ τα μεγαλύτερα (περίπου  $210 \sim 310 \text{ mm}$ ) καταγράφηκαν στην Ζάκυνθο, την ΝΑ Κεφαλονιά και την πόλη Κέρκυρας.

### ■ Θερμοκρασία

Όπως προκύπτει απο τον Πίνακα 3.3, οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες (*T<sub>av</sub>*) του Νοεμβρίου 2021 σε σταθμούς του δικτύου αντίστοιχους των ιστορικών σταθμών των ΕΑΑ/ΕΜΥ στην Κέρκυρα, το Αργοστόλι, και την Ζάκυνθο, ήταν *υψηλότερες* του 120-ετούς μέσου (1900-2020) σχεδόν κατά **3.1 °C** στην *Κέρκυρα*, κατά περίπου **0.5 °C** στην *Κεφαλονιά*, και κατά **1.7 °C** στην *Ζάκυνθο*. Σε καμιά απο τις προαναφερόμενες τοποθεσίες του δικτύου η μέση μηνιαία θερμοκρασία (*T<sub>av</sub>*) δεν υπερέβει την *μέγιστη μέση* θερμοκρασία (*max T<sub>av</sub>*) Νοεμβρίου του διαστήματος 1900-2020, με *εξαιρεση* τον σταθμό CRF-2 *Τεμπλονίου κεντρικής Κέρκυρας* όπου η *T<sub>av</sub>* ήταν κατά  $0.3 \text{ °C}$  υψηλότερη της *max T<sub>av</sub>*. *Παρόμοια*, οι *τοπικές μέσες μηνιαίες* θερμοκρασίες (που βασίζονται σε σημαντικά μικρότερο πλήθος δεδομένων, δηλαδή απο το 2014 και μετά, και επομένως αντανακλούν αποκλίσεις απο τις συνθήκες σχεδόν της τελευταίας δεκαετίας) εμφάνισαν σχεδόν σε όλους τους σταθμούς του δικτύου *θετικές αποκλίσεις* απο τους αντίστοιχους *τοπικούς μέσους* κατά  $+0.2 \text{ °C} \sim +3.9 \text{ °C}$ , με εξαιρεση τους σταθμούς ZKT-1 και ZKT-4, Αγαλά και πόλης Ζακύνθου όπου οι αποκλίσεις κυμάνθηκαν απο  $-0.1 \sim -0.9 \text{ °C}$ . Σε αντιστοιχία και σύγκριση με τους ιστορικούς σταθμούς των ΕΑΑ/ΕΜΥ, η *μεγαλύτερη μέση μηνιαία* θερμοκρασία διαμορφώθηκε στην *Κέρκυρα* με αντιπροσωπευτική τιμή *T<sub>av</sub>*  $\cong 18.0 \text{ °C}$  (που όπως προαναφέρθηκε, συνιστά σημαντική *θετική ανωμαλία* ίση προς  $\Delta T_{av} \cong +3.1 \text{ °C}$ , σε σχέση με τον 120-ετή μέσο), ακολούθως στην *Ζάκυνθο* με αντιπροσωπευτική τιμή *T<sub>av</sub>*  $\cong 17.7 \text{ °C}$  (που επίσης συνιστά *θετική ανωμαλία* ίση με  $\Delta T_{av} \cong +1.7 \text{ °C}$  σε σχέση με τον 120-ετή μέσο), και η μικρότερη στην *Κεφαλονιά* με αντιπροσωπευτική τιμή *T<sub>av</sub>*  $\cong 16.6 \text{ °C}$  (που συνιστά *μικρή θετική ανωμαλία* ίση προς  $\Delta T_{av} \cong +0.5 \text{ °C}$ , σε σχέση με τον 120-ετή μέσο).

Οι παρατηρούμενες *απολύτως ελάχιστες* θερμοκρασίες (*min T<sub>min</sub>*) του Νοεμβρίου 2021 κυμάνθηκαν απο **6.1 °C** στον σταθμό ZKT-1 (*Αγαλά ορεινής ΝΔ Ζακύνθου*) ως **10.4 °C** στην



πόλη Ζακύνθου (ZKT-4). Σε σταθμούς του δικτύου (CRF-4, KEF-3, ZKT-4) αντίστοιχους προς τους ιστορικούς σταθμούς των ΕΑΑ/ΕΜΥ, οι *απολύτως ελάχιστες* θερμοκρασίες του Νοεμβρίου 2021 υπήρξαν *μικρότερες της μέσης ελάχιστης* (αν  $T_{min}$ ) Νοεμβρίου της περιόδου 1900-2020 και στα τρία νησιά. Επιπλέον, σε όλους τους σταθμούς του δικτύου οι παρατηρούμενες τιμές  $\min T_{min}$  (απολύτως ελάχιστες) ήταν *σημαντικά μεγαλύτερες* της *τοπικά* ελάχιστης καταγεγραμμένης θερμοκρασίας, κατά  $\Delta T_{min} \cong +1.8 \text{ }^\circ\text{C} \sim +8.8 \text{ }^\circ\text{C}$ , ενώ στον σταθμό ZKT-4 η παρατηρούμενη ελάχιστη ήταν η υψηλότερη που είχε καταγραφεί σε μήνα Νοέμβριο εκεί. Τέλος, οι παρατηρούμενες τιμές της  $\min T_{min}$  σε σταθμούς του δικτύου συμβατούς προς τους ιστορικούς σταθμούς των ΕΑΑ/ΕΜΥ, υπήρξαν κατά  $7.6 \text{ }^\circ\text{C} \sim 9.0 \text{ }^\circ\text{C}$  *υψηλότερες* των καταγεγραμμένων απολύτως ελαχίστων Νοεμβρίου της περιόδου 1900-2020 στους ιστορικούς σταθμούς Κέρκυρας, Αργοστολίου, Ζακύνθου.

Απο την άλλη πλευρά, οι παρατηρούμενες *απολύτως μέγιστες* θερμοκρασίες ( $\max T_{max}$ ) του Νοεμβρίου 2021 κυμάνθηκαν απο  $25.6 \text{ }^\circ\text{C}$  στον σταθμό *Σκιναρίου Β Ζακύνθου* (ZKT-3) ως  $31.9 \text{ }^\circ\text{C}$  στον σταθμό *Τεμπλονίου κεντρικής Κέρκυρας* (CRF-2). Επιπλέον, σε σταθμούς του δικτύου (CRF-4, KEF-3, ZKT-4) αντίστοιχους προς τους ιστορικούς σταθμούς των ΕΑΑ/ΕΜΥ, οι παρατηρούμενες απολύτως μέγιστες θερμοκρασίες υπήρξαν *μεγαλύτερες της μέσης μέγιστης* (αν  $T_{max}$ ) της περιόδου 1900-2020, σχεδόν κατά  $5.9 \text{ }^\circ\text{C}$  στην *Κέρκυρα*,  $7.5 \text{ }^\circ\text{C}$  στην *Κεφαλονιά* και  $6.3 \text{ }^\circ\text{C}$  στην *Ζάκυνθο*. Επίσης, οι παρατηρούμενες τιμές της  $\max T_{max}$  σε σταθμούς του δικτύου αντίστοιχους προς τους ιστορικούς σταθμούς των ΕΑΑ/ΕΜΥ, ήταν στην πόλη της Κέρκυρας κατά  $0.3 \text{ }^\circ\text{C}$  *υψηλότερη*, ενώ στην Κεφαλονιά και την Ζάκυνθο κατά  $2.0 \sim 4.1 \text{ }^\circ\text{C}$  *χαμηλότερες* των καταγεγραμμένων απολύτως μέγιστων τιμών Νοεμβρίου της περιόδου 1900-2020 στους ιστορικούς σταθμούς Κέρκυρας, Αργοστολίου, Ζακύνθου. Τέλος, σε όλους τους σταθμούς του δικτύου οι παρατηρούμενες τιμές  $\max T_{max}$  (απολύτως μέγιστες) ήταν *μεγαλύτερες* της *τοπικά* μέγιστης καταγεγραμμένης θερμοκρασίας των ετών απο το 2014 και μετά, σημειώνοντας έτσι *νέα τοπικά ρεκόρ* Νοεμβρίου.

Συνεπώς, ο Νοέμβριος 2021 ήταν στα Ιόνια νησιά *θερμότερος* του συνήθους, κατά  $0.5 \sim 3.1 \text{ }^\circ\text{C}$  σε σχέση με τους 120-ετείς (και 130-ετείς) μέσους της Κέρκυρας, Αργοστολίου, και Ζακύνθου, γεγονός που αντικατοπτρίστηκε και απο *τους τοπικούς μέσους* (που εκφράζουν τις συνθήκες θερμοκρασίας της τελευταίας και μόνο 10-ετίας σε κάθε σταθμό του δικτύου). Ιδιαίτερα οι *μέγιστες θερμοκρασίες* ήταν *μεγαλύτερες* των *τοπικών* σε όλες τις τοποθεσίες του δικτύου καθώς και της *μακροχρόνιας* απολύτως μέγιστης στην Κέρκυρα. Σημαντικά *μεγαλύτερες* των *τοπικών* και *μακροχρόνιων* ελαχίστων ήταν και οι *απολύτως ελάχιστες* θερμοκρασίες του Νοεμβρίου 2021 (σχεδόν κατά  $2 \sim 9 \text{ }^\circ\text{C}$  και  $7.5 \sim 9 \text{ }^\circ\text{C}$ , αντίστοιχα). Οι παραπάνω διαπιστώσεις εμπίπτουν απόλυτα στις ισχυρές τάσεις αύξησης της θερμοκρασίας που παρατηρείται τον Νοέμβριο στην Επτανησιακή ζώνη απο την δεκαετία του 1980 και μετά (πχ. δεξ και Τεχνική Αναφορά δεικτών θερμοκρασίας, Φουντά 2022).



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ 2014-2020

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

