

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία  
Διεύθυνση Κλιματολογίας - Εφαρμογών

**2016**

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙΡΙΚΑ και  
ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ στην  
ΕΛΛΑΔΑ**



Παρασκευή – Βιβιάννα ΦΡΑΓΚΟΥΛΗ

*Φωτογραφία εξωφύλλου:*

*Καταιγίδα 7 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2016, Κέρκυρα*

*Ευγενική παραχώρηση του Στάθη Κουτσιάφτη*

*1<sup>ο</sup> βραβείο Διαγωνισμού Φωτογραφίας 2016 της Ελληνικής Μετεωρολογικής Εταιρείας*

# ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙΡΙΚΑ και ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ στην ΕΛΛΑΔΑ το 2016

Ο καθορισμός των κατηγοριών των καιρικών φαινομένων και η επιλογή των συγκεκριμένων περιπτώσεων σε κάθε κατηγορία έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες και τις συστάσεις του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού.

Για τις επιλεγμένες περιπτώσεις λήφθηκαν υπόψη κριτήρια γεωγραφικής έκτασης, χρονικής διάρκειας, σφοδρότητας, απωλειών ζωής και επιπτώσεων.

## **ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ:**

**ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ (2 περιπτώσεις)**

**ΑΚΡΑΙΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ**

**ΧΑΛΑΖΙ**

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΣΚΟΝΗΣ**

**ΚΑΥΣΩΝΑΣ**

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ: **ΘΕΡΜΟΣ μήνας ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016**

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ: **ΥΓΡΟΣ μήνας ΙΟΥΝΙΟΣ 2016**

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ: **ΥΓΡΟΣ μήνας ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016**

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ: **ΞΗΡΟΣ μήνας ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016**

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ: **ΞΗΡΟΣ μήνας ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016**

Η έκθεση εκπονήθηκε από την Παρασκευή – Βιβίαννα ΦΡΑΓΚΟΥΛΗ,

Τμηματάρχη Μελέτης – Εφαρμογών Κλίματος, Διεύθυνσης Κλιματολογίας - Εφαρμογών,

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία

Email: frag@hnms.gr

---

<b>WMO:</b>	<i>World Meteorological Organization, Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός</i>	
<b>EMY:</b>	<i>Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία</i>	
<b>EAA:</b>	<i>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών</i>	
<b>ΜΣ:</b>	<i>Μετεωρολογικός Σταθμός</i>	
<b>ΑΜΣ:</b>	<i>Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός</i>	
<b>WMO-ID:</b>	<i>WMO-IDentification Number, Κωδικός Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού</i>	
<b>R:</b>	<i>Ύψος Βροχόπτωσης ή Υετού (σε χιλιοστά),</i>	<i>Rainfall Height (in mm)</i>
<b>R12:</b>	<i>12-ωρο Ύψος Βροχόπτωσης,</i>	<i>12-hour Rainfall Height</i>
<b>R24:</b>	<i>24-ωρο Ύψος Βροχόπτωσης,</i>	<i>24-hour Rainfall Height</i>
<b>R36:</b>	<i>36-hour Ύψος Βροχόπτωσης,</i>	<i>36-hour Rainfall Height</i>
<b>R48:</b>	<i>48-hour Ύψος Βροχόπτωσης,</i>	<i>(48-hour Rainfall Height</i>
<b>R-*-μέσο-μηνιαίο:</b>	<i>μέσο μηνιαίο Ύψος Βροχόπτωσης συγκεκριμένου (*) μήνα</i>	
<b>Tmean:</b>	<i>μέση Θερμοκρασία (σε °C),</i>	<i>mean Temperature (in °C)</i>
<b>Tmax:</b>	<i>μέγιστη Θερμοκρασία (σε °C),</i>	<i>maximum Temperature (in °C)</i>
<b>Tmin:</b>	<i>ελάχιστη Θερμοκρασία (σε °C),</i>	<i>minimum Temperature (in °C)</i>
<b>Tmax-*-μέση-μηνιαία:</b>	<i>μέση μηνιαία Tmax συγκεκριμένου (*) μήνα</i>	

---

**ΠΑΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ****το ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟ ΚΑΙΡΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ έτους 2016  
στην ΕΛΛΑΔΑ****ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Την περίοδο **6-9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2016** ένα αποκομμένο χαμηλό στα νοτιοδυτικά της χώρας προκάλεσε ένα 4-ημερών ακραίο καιρικό φαινόμενο που έπληξε κυρίως την δυτική Ελλάδα έχοντας ως αποτέλεσμα ισχυρές καταιγίδες, σφοδρές βροχοπτώσεις, πλημμύρες, κατολισθήσεις και τοπικά ανεμοστρόβιλους.

**ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ****ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

Χωρίς να έχουν σημειωθεί νέες μέγιστες τιμές, πολλοί ΜΣ κατέγραψαν 12-ωρο ύψος υετού μεγαλύτερο από 50 mm. Ειδικότερα:

**στις 6 ΣΕΠΤ 2016**

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Κέρκυρας** (WMO-ID: 16641): **R24 = 113.3 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 71.8 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Ανδραβίδας** (WMO-ID: 16682): **R12 = 54.0 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 28.7 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Αράξου** (WMO-ID: 16687): **R12 = 66.1 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 29.5 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Καλαμάτας** (WMO-ID: 16726): **R24 = 132.6 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 27.2 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Καραβοστάσι** (Θεσπρωτία): **R24 = 156.0 mm**

**στις 7 ΣΕΠΤ 2016**

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Θεσσαλονίκης** (WMO-ID: 16622): **R12 = 51.1 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 25.4 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Γεράκι** (Λακωνία): **R24 = 200.2 mm**

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Νέα Μηχανιώνα** (Θεσσαλονίκη): **R24 = 198.2 mm**

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μερικούς ΜΣ το **μηνιαίο ύψος υετού Σεπτεμβρίου 2016** είναι η **νέα ΜΕΓΙΣΤΗ** ή η 2<sup>η</sup> μεγαλύτερη σε κατάταξη **καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ**.

Αναλυτικά στην κατηγορία: **ΥΓΡΟΣ μήνας ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016** (σελίδα 14).

## ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΖΩΗΣ

6 άνθρωποι έχασαν την ζωή τους. Ειδικότερα: 5 άνθρωποι στην Πελοπόννησο (3 στην Μεσσηνία, 1 στην Λακωνία, 1 στην Κορινθία) και 1 γυναίκα στην Νέα Μηχανιώνα Θεσσαλονίκης.

## ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Συνεχείς και έντονες βροχοπτώσεις έπληξαν αρκετές περιοχές της χώρας και προκάλεσαν εκτεταμένες πλημμύρες με αποτέλεσμα διακοπές ρεύματος, μεγάλες καταστροφές σε δίκτυα, υποδομές, αγροτικές καλλιέργειες και ζωικό κεφάλαιο, οδικό δίκτυο και δημόσια και ιδιωτική περιουσία. Επίσης, ορισμένες περιοχές στην δυτική και βόρεια χώρα κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία έλαβε εκατοντάδες κλήσεις για διάσωση εγκλωβισμένων ατόμων. Όμως σε ορισμένες περιπτώσεις το συγκεντρωμένο λόγω των πλημμυρών νερό έφτανε σε βάθος 2 μέτρων δημιουργώντας προβλήματα προσέγγισης στα σωστικά συνεργεία.

Υπάρχουν πολλές εικόνες που δείχνουν το μέγεθος των επιπτώσεων αυτού του ακραίου καιρικού φαινομένου, όπως εικόνες με προσπάθειες ομάδων διάσωσης ή αυτοκίνητων στοιβαγμένων ή παρασυρμένων στην θάλασσα.



<http://www.newsit.gr/ellada/THeominia-kai-eikones-vivlikis-katastrofis-stin-Kalamata-apo-tin-kakokairia-Plirofories-gia-enan-nekro/647312>



<http://www.bbc.com/news/world-europe-37295180>

## ΠΑΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Την περίοδο **26-30 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016** ένα 5-ημερών έντονο καιρικό γεγονός επηρέασε κυρίως τα δυτικά και ανατολικά τμήματα της χώρας, συμπεριλαμβανομένης και της Αττικής, το οποίο, λόγω των συνεχών βροχοπτώσεων, προκάλεσε εκτεταμένες πλημμύρες.

### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

#### **ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

Πολλοί ΜΣ κατέγραψαν 12-ώρο ύψος βροχόπτωσης > 50 mm και σημειώθηκαν μερικές νέες **ΜΕΓΙΣΤΕΣ καταγραφές**. Ειδικότερα:

#### στις 26-27 ΝΟΕΜ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Ζακύνθου** (WMO-ID: 16719): **R48 = 183.4 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

(R-NOEM-μέσο-μηνιαίο = 158.3 mm, περίοδος αναφοράς: 20-ετών στατιστικά στοιχεία).

#### στις 28-29 ΝΟΕΜ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Μυτιλήνης** (WMO-ID: 16667): **R36 = 177.2 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

(R-NOEM-μέσο-μηνιαίο = 101.3 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Σκύρου** (WMO-ID: 16684):

**R36 = 120.2 mm**

(αναλυτικά:

$R36 = 17.5 + 100.0 + 2.7 = 120.2 \text{ mm}$ )

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

Το **R12 = 100.0 mm** στις 29 ΝΟΕΜ 2016 είναι η νέα **ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή του R12**.

Επίσης, το **R24 = 117.5 mm** (17.5 + 100.0) είναι η νέα **ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή του R24** (περίοδος: 28 ΝΟΕΜ 2016/06 UTC-29 ΝΟΕΜ 2016/06 UTC).

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή R12 = 69.6 mm στις 5 ΙΑΝ 1973 και 2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή R24 = 98.9 mm στις 2 ΔΕΚ 2002) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

(R-NOEM-μέσο-μηνιαίο = 51.8 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

#### στις 29 ΝΟΕΜ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Κω** (WMO-ID: 16742):

**R12 = 86.2 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

Το **R12 = 86.2 mm** στις 29 ΝΟΕΜ 2016 είναι η **2<sup>η</sup> σε κατάταξη του R12**.

(R12-ΜΕΓΙΣΤΗ-καταγραφή = 133.1 mm στις 13 ΙΑΝ 1984) (περίοδος αναφοράς: 1982-2016).

(R-NOEM-μέσο-μηνιαίο = 83.9 mm, περίοδος αναφοράς: 20-ετών στατιστικά στοιχεία).

#### στις 30 ΝΟΕΜ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Σούδας** (WMO-ID: 16746):

**R12 = 70.8 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

(R-NOEM-μέσο-μηνιαίο = 86.7 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

### ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΖΩΗΣ

1 άνδρας στην Ζάκυνθο παρασύρθηκε από ορμητικά νερά χειμάρρου.

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Τεράστιες καταστροφές προκλήθηκαν στις υποδομές, τις αγροτικές καλλιέργειες και το ζωικό κεφάλαιο, το οδικό δίκτυο και την δημόσια και ιδιωτική περιουσία.

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία έλαβε έναν μεγάλο αριθμό κλήσεων για απάντληση υδάτων σε πλημμυρισμένους χώρους και απεγκλωβισμό οδηγών ακινητοποιημένων οχημάτων.

Πλημμύρες, επίσης, προκλήθηκαν και στην Αθήνα, όπου διάφοροι δρόμοι και υπόγειοι σταθμοί του «μετρό» έκλεισαν.



## ΑΚΡΑΙΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Την περίοδο **25-26 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016** ένα βαρομετρικό χαμηλό κινούμενο από τα βόρεια τμήματα της Αφρικής προς την Ελλάδα επηρέασε το νότιο Ιόνιο και την Πελοπόννησο και προκάλεσε ισχυρές καταιγίδες με έντονες βροχοπτώσεις.

### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

#### **ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

##### στις 25-26 ΙΟΥΝ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Τρίπολης** (WMO-ID: 16710):

**R24 = 157.7 mm**

(αναλυτικά:

$R24 = 86.5 + 71.2 = 157.7 \text{ mm}$ )

##### Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R12 = 86.5 mm** στις 25 ΙΟΥΝ 2016 είναι η **νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή του R12**, ενώ το **R12 = 71.2 mm** ύψος νετού του επόμενου 12-ωρου (στις 26 ΙΟΥΝ 2016) είναι η 5<sup>η</sup> σε σειρά μεγαλύτερη καταγραφή.

Επιπλέον, το **R24 = 157.7 mm** είναι η **νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή του R24**.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή **R12 = 76.0 mm** στις 18 ΑΥΓ 1997 και

2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή **R24 = 110.7 mm** στις 30 ΔΕΚ 1984) (περίοδος αναφοράς: 1957-2016).

(*R-ΙΟΥΝ-μέσο-μηνιαίο* = 17.2 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

##### στις 25 ΙΟΥΝ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Καλαμάτας** (WMO-ID: 16726):

**R12 = 64.1 mm**

##### Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

(*R-ΙΟΥΝ-μέσο-μηνιαίο* = 6.3 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Μεγαλόπολης** (Αρκαδία):

**R24 = 213.0 mm**

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Καλαμάτας** (Μεσσηνία):

**R24 = 129.0 mm**

Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον ΜΣ **Τρίπολης** το **μηνιαίο ύψος νετού ΙΟΥΝΙΟΥ 2016** ( $R-ΙΟΥΝ-2016 = 163.4 \text{ mm}$ .) είναι η **νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΙΟΥΝΙΟΥ**.

Περισσότερες λεπτομέρειες στην κατηγορία: **ΥΓΡΟΣ μήνας ΙΟΥΝΙΟΣ 2016** (σελίδα: 13).

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι σφοδρές βροχοπτώσεις στην Πελοπόννησο προκάλεσαν εκτενείς ζημιές στις υποδομές και την δημόσια και ιδιωτική περιουσία. Η Μεγαλόπολη κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, ενώ στην Τρίπολη υπήρξε διακοπή ρεύματος για αρκετές ώρες.

## ΧΑΛΑΖΙ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι ισχυρές καταγίδες που παρατηρήθηκαν στις **28 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016** στα κεντρικά τμήματα της ηπειρωτικής χώρας, συμπεριλαμβανομένης και της Αττικής προκάλεσαν έντονη ηλεκτρική δραστηριότητα, θυελλώδους έντασης καθοδικά ρεύματα, πλημμύρες και χαλάζι μεγάλου μεγέθους (μέχρι μεγέθους καρυδιού).

### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

#### **ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

Τοπικά, σε μερικούς ΜΣ σημειώθηκε ύψος νετού **> 15 mm σε μικρότερο των 2 ωρών διάστημα.**

#### στις 28 ΙΟΥΝ 2016

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Ελληνικού** (WMO-ID: 16716): **R = 18.0 mm**, σε περίοδο 30 λεπτών

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΙΟΥΝ-μέσο-μηνιαίο = 5.7 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Τατοΐου** (WMO-ID: 16715): **R = 13.8 mm**, in 80-minutes period

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*(R-ΙΟΥΝ-μέσο-μηνιαίο = 8.8 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ **Δροσιάς** (Αττική):

**R24 = 46.6 mm**

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ **Πεντέλης** (Αττική):

**R24 = 23.6 mm**

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι χαλαζοπτώσεις προκάλεσαν εκτενείς καταστροφές στις καλλιέργειες στα Τρίκαλα και την Καρδίτσα.

Επίσης, οι μεγάλοι μεγέθους χαλαζόκοκκοι σε συνδυασμό με τους ισχυρούς ανέμους προξένησαν μεγάλες ζημιές στην δημόσια και ιδιωτική περιουσία.

Επιπλέον, μόνο για την περιοχή της Αττικής, η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία εξέδωσε περισσότερα από 3000 πιστοποιητικά για ζημιές από χαλαζόπτωση.





<http://static.larissanet.gr/wp-content/uploads/2016/06/201606281321535792.jpg>

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κατά την διάρκεια του διημέρου **22-23 ΜΑΡΤΙΟΥ 2016** το μεγαλύτερο μέρος της χώρας επηρεάστηκε από ένα ακραίο επεισόδιο **μεταφοράς σκόνης από την έρημο Σαχάρα**.

### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

Στις **23 ΜΑΡΤΙΟΥ 2016**, τα **2190 mg/m<sup>3</sup>** συγκέντρωσης σωματιδίων **PM-10** χαρακτηρίζουν το επεισόδιο ως ένα από τα πιο ισχυρά των τελευταίων ετών.

(ανώτατο επιτρεπτό όριο: 50 mg/m<sup>3</sup>).

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η μεταφορά σκόνης από την έρημο Σαχάρας σε συνδυασμό με τις καιρικές συνθήκες (νότιοι θυελλώδεις άνεμοι, υψηλές τιμές θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας) επιβάρυνε την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και προκάλεσε επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

Επιπλέον, στην Αθήνα η ορατότητα τοπικά ήταν μικρότερη του 1 km, ένα σπάνιο φαινόμενο.

---

**PM-10:** Αιωρούμενα Σωματίδια (Particulate Matter) διαμέτρου έως 10 micrometers.  
(PM-10 μετρήσεις από τον σταθμό του ΕΑΑ).

**ΚΑΥΣΩΝΑΣ****ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Την περίοδο **18-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**, ένα 4-ημερών επεισόδιο καύσωνα ( $T_{max} \geq 40$  °C) επηρέασε τα ανατολικά τμήματα της ηπειρωτικής Ελλάδας.

**ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ****ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ( $T_{max}$ )**

Χωρίς να έχουν σημειωθεί νέες μέγιστες τιμές, πολλοί ΜΣ κατέγραψαν  $T_{max} > 39$  °C. Μερικά παραδείγματα:

**στις 18 ΙΟΥΝ 2016**

στον ΑΜΣ-ΕΜΥ **Τιθορέας** (WMO-ID: 16649):  **$T_{max} = 42.9$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Η  $T_{max} = 42.9$  °C στις 18 ΙΟΥΝ 2016 είναι η νέα **ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή** της  $T_{max}$  από την έναρξη επιχειρησιακής λειτουργίας του ΑΜΣ το φθινόπωρο 2012.*

στον ΑΜΣ-ΕΜΥ **Άργους** (WMO-ID: 16724):  **$T_{max} = 41.7$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*( $T_{max}$ -ΜΕΓΙΣΤΗ-καταγραφή = 46.4 °C στις 27 ΙΟΥΛ 2007).*

*( $T_{max}$ -ΙΟΥΝ-μέση-μηνιαία = 31.7 °C, περίοδος αναφοράς: πολυετής χρονοσειρά).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Τρίπολης** (WMO-ID: 16710):  **$T_{max} = 40.3$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*( $T_{max}$  ΜΕΓΙΣΤΗ-καταγραφή = 43.0 °C στις 12 ΑΥΓ 1994).*

*( $T_{max}$ -ΙΟΥΝ-μέση-μηνιαία = 28.3 °C, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ **Λάρισα** (WMO-ID: 16648):  **$T_{max} = 40.1$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*( $T_{max}$ - ΜΕΓΙΣΤΗ-καταγραφή = 45.4 °C στις 5 ΙΟΥΛ 2000).*

*( $T_{max}$ -ΙΟΥΝ-μέση-μηνιαία = 31.4 °C, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Σπάρτης** (Λακωνία)  **$T_{max} = 43.4$  °C**

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Μοίρες** (Ηράκλειο)  **$T_{max} = 43.2$  °C**

στον ΑΜΣ-ΕΑΑ of **Θήβας** (Βοιωτία)  **$T_{max} = 42.9$  °C**

## ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

### ΘΕΡΜΟΣ μήνας ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

i) Η μέση μηνιαία μέση θερμοκρασία ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2016 ήταν σε όλη την χώρα μεγαλύτερη από τις κανονικές τιμές περιόδου 1971-200 (υπολογισμός με την μέθοδο tercile από αντιπροσωπευτικούς ΜΣ της ΕΜΥ).

Οι θετικές αποκλίσεις κυμάνθηκαν από 3.3 °C για την μέση  $T_{min}$  έως 4.4 °C για την μέση  $T_{max}$ , ενώ τοπικά οι αποκλίσεις της  $T_{max}$  υπερέβησαν τους 5 °C.

ii) Επίσης, σε πολλούς ΜΣ κατά την διάρκεια του ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2016 καταγράφηκαν νέα ΜΕΓΙΣΤΑ της  $T_{max}$ . Αξίζει δε να σημειωθεί ότι καθ' όλη την διάρκεια αυτού του μήνα σε κάποιους ΜΣ αυτό το ρεκόρ «έσπασε» περισσότερες από μία φορές.

iii) Επιπλέον, ταξινομώντας την μέση μηνιαία  $T_{max}$  σε αντιπροσωπευτικούς ΜΣ, αυτή του ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2016 τοποθετείται ως επί το πλείστον στην 1<sup>η</sup> θέση και στις υπόλοιπες περιπτώσεις στην 2<sup>η</sup> ή 3<sup>η</sup>.

#### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

##### **ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ( $T_{max}$ )**

(ενδεικτικά παραδείγματα με τις μεγαλύτερες διαφορές της μέγιστης καταγραφής από την προηγούμενη).

**στις 23 ΦΕΒΡ 2016** στον ΜΣ-ΕΜΥ Καστοριάς (WMO-ID: 16614):  **$T_{max} = 24.7$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

Η  $T_{max} = 24.7$  °C στις 23 ΦΕΒΡ 2016 είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή της  $T_{max}$  μηνός Φεβρουαρίου.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή  $T_{max} = 23.3$  °C στις 18 ΦΕΒΡ 2014) (περίοδος αναφοράς: 1981-2016).

( $T_{max}$ -ΦΕΒΡ-μέση-μηνιαία = 8.0 °C, περίοδος αναφοράς: πολυετής χρονοσειρά).

**στις 16 ΦΕΒΡ 2016** στον ΜΣ-ΕΜΥ Μυτιλήνης (WMO-ID: 16667):  **$T_{max} = 26.2$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

Η  $T_{max} = 26.2$  °C στις 16 ΦΕΒΡ 2016 είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή της  $T_{max}$  μηνός Φεβρουαρίου.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή  $T_{max} = 22.0$  °C στις 27 ΦΕΒΡ 1958, περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

( $T_{max}$ -ΦΕΒΡ-μέση-μηνιαία = 12.3 °C, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

**στις 16 ΦΕΒΡ 2016** στον ΜΣ-ΕΜΥ Ζακύνθου (WMO-ID: 16726):  **$T_{max} = 22.8$  °C**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

Η  $T_{max} = 22.8$  °C στις 16 ΦΕΒΡ 2016 είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή της  $T_{max}$  μηνός Φεβρουαρίου.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή  $T_{max} = 20.6$  °C στις 14 ΦΕΒΡ 1998, περίοδος αναφοράς: 1983-2016).

( $T_{max}$ -ΦΕΒΡ-μέση-μηνιαία = 14.3 °C, περίοδος αναφοράς: πολυετής χρονοσειρά).

στις 17 ΦΕΒΡ 2016 στον ΜΣ-ΕΜΥ Καλαμάτας (WMO-ID: 16726): **Tmax = 26.0 °C**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Η Tmax = 26.0 °C στις 17 ΦΕΒΡ 2016 είναι η νέα **ΜΕΓΙΣΤΗ** καταγραφή της Tmax μηνός Φεβρουαρίου.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή Tmax = 23.8 °C στις 19 ΦΕΒΡ 1960, περίοδος αναφοράς: 1956-2016).

(Tmax-ΦΕΒΡ-μέση-μηνιαία = 14.9 °C, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στις 16 ΦΕΒΡ 2016 στον ΜΣ-ΕΜΥ Κω (WMO-ID: 16742): **Tmax = 24.6 °C**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Η Tmax = 24.6 °C στις 16 ΦΕΒΡ 2016 είναι η νέα **ΜΕΓΙΣΤΗ** καταγραφή της Tmax μηνός Φεβρουαρίου.

(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή Tmax = 20.8 °C στις 19 ΦΕΒΡ 2010, περίοδος αναφοράς: 1982-2016).

(Tmax-ΦΕΒΡ-μέση-μηνιαία = 13.4 °C, περίοδος αναφοράς: πολυετής χρονοσειρά).

## ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

### ΥΓΡΟΣ μήνας ΙΟΥΝΙΟΣ 2016

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΙΟΥΝΙΟΥ 2016 ήταν ίσο ή μεγαλύτερο από τις κανονικές τιμές περιόδου 1971-200 (υπολογισμός με την μέθοδο tercile από αντιπροσωπευτικούς ΜΣ της ΕΜΥ), ενώ τοπικά στην Πελοπόννησο το ύψος υετού ήταν 5 φορές μεγαλύτερο από τις κανονικές τιμές.

Επιπλέον, για τον ΜΣ Τρίπολης το μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΙΟΥΝΙΟΥ 2016 είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή μηνός ΙΟΥΝΙΟΥ.

#### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

##### **ΜΗΝΙΑΙΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

στον ΜΣ-ΕΜΥ Τρίπολης (WMO-ID: 16710):

**R-IOYN-2016 = 163.4 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Το R-IOYN-2016 = 163.4 mm είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΙΟΥΝΙΟΥ.*

*(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή = 127.5 mm, IOYN 1986) (περίοδος αναφοράς: 1957-2016).*

*(R-IOYN-μέσο-μηνιαίο = 17.2 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*



## ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

### ΥΓΡΟΣ μήνας ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2016 αντιπροσωπεύει το 168% της κλιματολογικής τιμής περιόδου 1971-2000, είναι δηλαδή 1.5 φορές μεγαλύτερο από τις κανονικές τιμές (υπολογισμός με την μέθοδο tercile από αντιπροσωπευτικούς ΜΣ της ΕΜΥ), ενώ τοπικά το ύψος υετού ήταν 3 φορές μεγαλύτερο από τις κανονικές τιμές.

Επιπλέον, σε μερικούς ΜΣ το μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2016 είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή ή η 2<sup>η</sup> μεγαλύτερη ύψους υετού μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.

#### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

##### **ΜΗΝΙΑΙΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

στον ΜΣ-ΕΜΥ Αράξου (WMO-ID: 16687):

**R-ΣΕΠΤ-2016 = 139.3 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Το R-ΣΕΠΤ-2016 = 139.3 mm είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.*

*(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή = 117.0 mm, ΣΕΠΤ 1959) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 29.5 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ Κοζάνης (WMO-ID: 16632)

**R-ΣΕΠΤ-2016 = 129.2 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Το R-ΣΕΠΤ-2016 = 129.2 mm είναι η νέα ΜΕΓΙΣΤΗ καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.*

*(2<sup>η</sup> μεγαλύτερη καταγραφή = 118.4 mm, ΣΕΠΤ 2014) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 28.1 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ Καστοριάς (WMO-ID: 16614):

**R-ΣΕΠΤ-2016 = 161.1 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Το R-ΣΕΠΤ-2016 = 161.1 mm είναι η 2<sup>η</sup> σε κατάταξη μεγαλύτερη καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.*

*(μέγιστη καταγραφή = 177.7 mm, ΣΕΠΤ 2002) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 45.5 mm, περίοδος αναφοράς: πολυετής χρονοσειρά).*

στον ΜΣ-ΕΜΥ Καλαμάτας (WMO-ID: 16726):

**R-ΣΕΠΤ-2016 = 158.3 mm**

*Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς*

*Το R-ΣΕΠΤ-2016 = 158.3 mm είναι η 2<sup>η</sup> σε κατάταξη μεγαλύτερη καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ*

*(μέγιστη καταγραφή = 174 mm, ΣΕΠΤ 2009) (περίοδος αναφοράς: 1956-2016).*

*(R-ΣΕΠΤ-μέσο-μηνιαίο = 27.2 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).*

## ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

### ΞΗΡΟΣ μήνας ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2016 αντιπροσωπεύει το 18% της κλιματολογικής τιμής περιόδου 1971-2000 (υπολογισμός με την μέθοδο tercile από αντιπροσωπευτικούς ΜΣ της ΕΜΥ), ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι αποκλίσεις του ύψους υετού ήταν μικρότερες κατά 10% από τις κανονικές τιμές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περιοχή της Αττικής το μηνιαίο ύψος υετού Απριλίου 2016 ήταν σχεδόν μηδενικό.

Επιπλέον, σε μερικούς ΜΣ το μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2016 είναι η νέα ΚΑΤΩΤΑΤΗ καταγραφή ή η 2<sup>η</sup> κατώτερη ύψους υετού μηνός ΑΠΡΙΛΙΟΥ.

#### ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ

##### **ΜΗΝΙΑΙΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

στον ΜΣ-ΕΜΥ Ελληνικού (WMO-ID: 16716):

**R-ΑΠΡΙΛ-2016 = 0.0 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΑΠΡΙΛ-2016 = 0.0 mm** είναι η νέα **ΚΑΤΩΤΑΤΗ** καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΑΠΡΙΛΙΟΥ.

(2<sup>η</sup> κατώτερη καταγραφή = 0.6 mm, ΑΠΡΙΛ 2010) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

(R-ΑΠΡΙΛ-μέσο-μηνιαίο = 29.3 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ Τατοΐου (WMO-ID: 16715):

**R-ΑΡΡ-2016 = 0.0 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΑΠΡΙΛ-2016 = 0.0 mm** ισοφαρίζει την προηγούμενη **ΚΑΤΩΤΑΤΗ** καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΑΠΡΙΛΙΟΥ.

(εξ ίσου ξηροί: ΑΠΡΙΛ 2010 and ΑΠΡΙΛ 1970) (περίοδος αναφοράς: 1956-2016).

(R-ΑΠΡΙΛ-μέσο-μηνιαίο = 26.4 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ Μυτιλήνης (WMO-ID: 16667):

**R-ΑΡΡ-2016 = 0.4 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΑΠΡΙΛ-2016 = 0.4 mm** είναι η 2<sup>η</sup> σε κατάταξη κατώτερη καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΑΠΡΙΛΙΟΥ.

(κατώτατη καταγραφή = 0.4 mm, ΑΠΡΙΛ 1964) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

(R-ΑΠΡΙΛ-μέσο-μηνιαίο = 49.4 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

**ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ****ΞΗΡΟΣ μήνας ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016****ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2016 αντιπροσωπεύει το 14% της κλιματολογικής τιμής περιόδου 1971-2000 (υπολογισμός με την μέθοδο tercile από αντιπροσωπευτικούς ΜΣ της ΕΜΥ ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι αποκλίσεις του ύψους υετού ήταν μικρότερες κατά 10% από τις κανονικές τιμές. Μόνο στην Κρήτη το ύψος βροχόπτωσης ήταν μεγαλύτερο από το μέσο.

Σε σύγκριση με το 2015, ο Δεκέμβριος 2015 ήταν κατά 10% ξηρότερος του Δεκεμβρίου 2016.

Επιπλέον, σε μερικούς ΜΣ το μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2016 είναι η νέα ΚΑΤΩΤΑΤΗ καταγραφή ή η 2<sup>η</sup> κατώτερη ύψους υετού μηνός ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ.

**ΣΦΟΔΡΟΤΗΤΑ****ΜΗΝΙΑΙΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R)**

στον ΜΣ-ΕΜΥ Πρέβεζας (WMO-ID: 16643):

**R-ΔΕΚ-2016 = 0.6 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΔΕΚ-2016 = 0.6 mm** είναι η νέα **ΚΑΤΩΤΑΤΗ** καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ.

(2<sup>η</sup> κατώτερη καταγραφή = 4.9 mm, ΔΕΚ 2015) (περίοδος αναφοράς: 1971-2016).

(R-ΔΕΚ-μέσο-μηνιαίο = 128.9 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ Καλαμάτας (WMO-ID: 16726):

**R-ΔΕΚ-2016 = 8.9 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΔΕΚ-2016 = 8.9 mm** είναι η νέα **ΚΑΤΩΤΑΤΗ** καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ.

(2<sup>η</sup> κατώτερη καταγραφή = 19.8 mm, ΔΕΚ 1972) (περίοδος αναφοράς: 1956-2016).

(R-ΔΕΚ-μέσο-μηνιαίο = 141.0 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ Κέρκυρας (WMO-ID: 16641):

**R-ΔΕΚ-2016 = 5.9 mm**

Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΔΕΚ-2016 = 5.9 mm** είναι η 2<sup>η</sup> σε κατάταξη κατώτερη καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ.

(κατώτατη καταγραφή = 5.7 mm, ΔΕΚ 2015) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

(R-ΔΕΚ-μέσο-μηνιαίο = 163.6 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

στον ΜΣ-ΕΜΥ Θεσσαλονίκης (WMO-ID: 16622):

**R-ΔΕΚ-2016 = 0.9 mm**

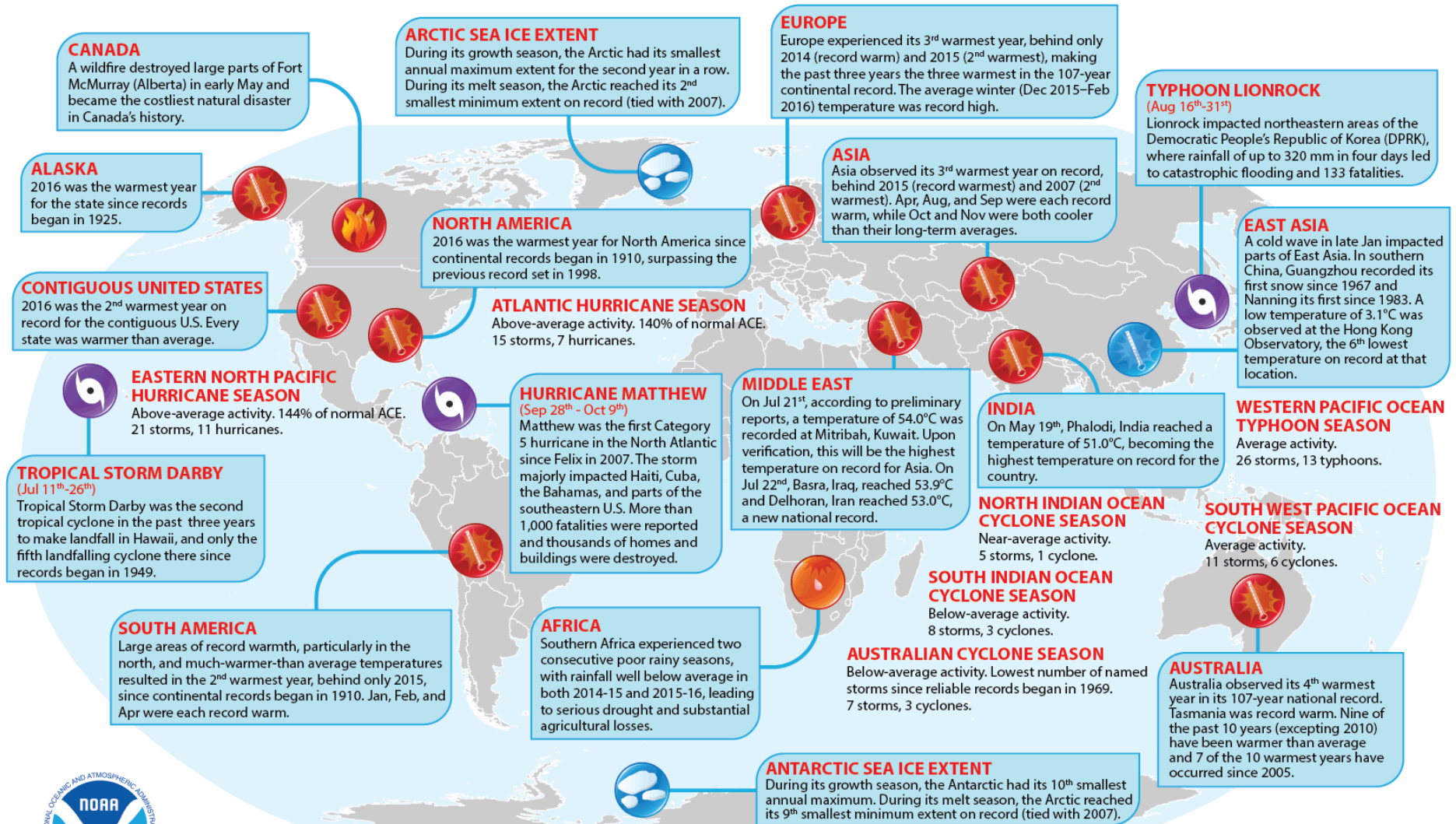
Συγκριτικά Δεδομένα Αναφοράς

Το **R-ΔΕΚ-2016 = 0.9 mm** είναι η 2<sup>η</sup> σε κατάταξη κατώτερη καταγραφή ύψους βροχόπτωσης μηνός ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ.

(κατώτατη καταγραφή = 0.2 mm, ΔΕΚ 2015) (περίοδος αναφοράς: 1955-2016).

(R-ΔΕΚ-μέσο-μηνιαίο = 46.5 mm, περίοδος αναφοράς: 1971-2000).

# Selected Significant Climate Anomalies and Events in 2016



Please Note: Material provided in this map was compiled from NOAA's State of the Climate Reports and international partners. For more information please visit: <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc>