Υδροκλιματικές μεταβολές και ξηρασία στην Ελλάδα: από την επιστημονική παρακολούθηση στην επιχειρησιακή υποστήριξη της γεωργίας

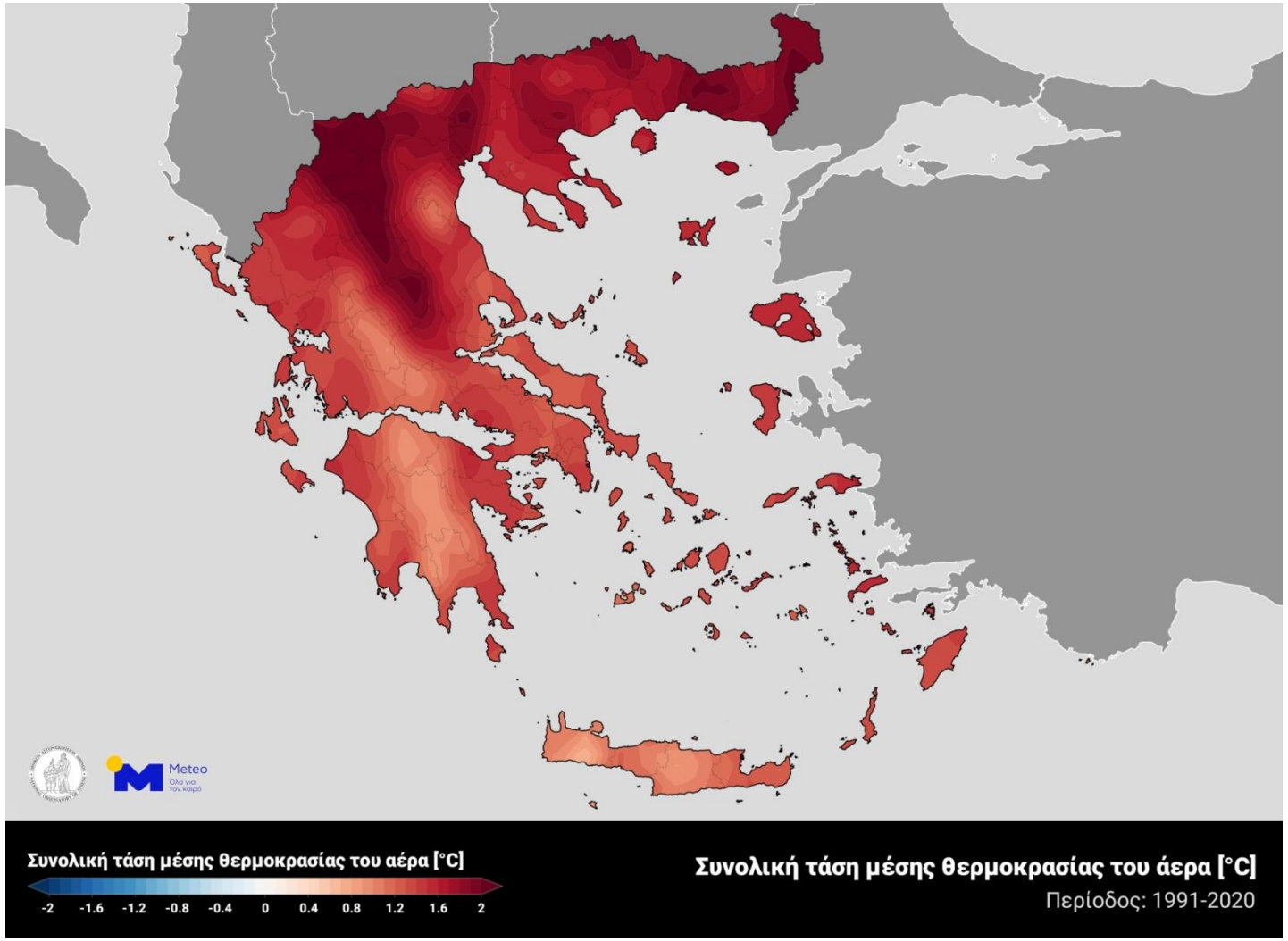
Δρ. Βασιλική Κοτρώνη
ΜΕΤΕΟ, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Αθήνα, 21/10/2026

Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα

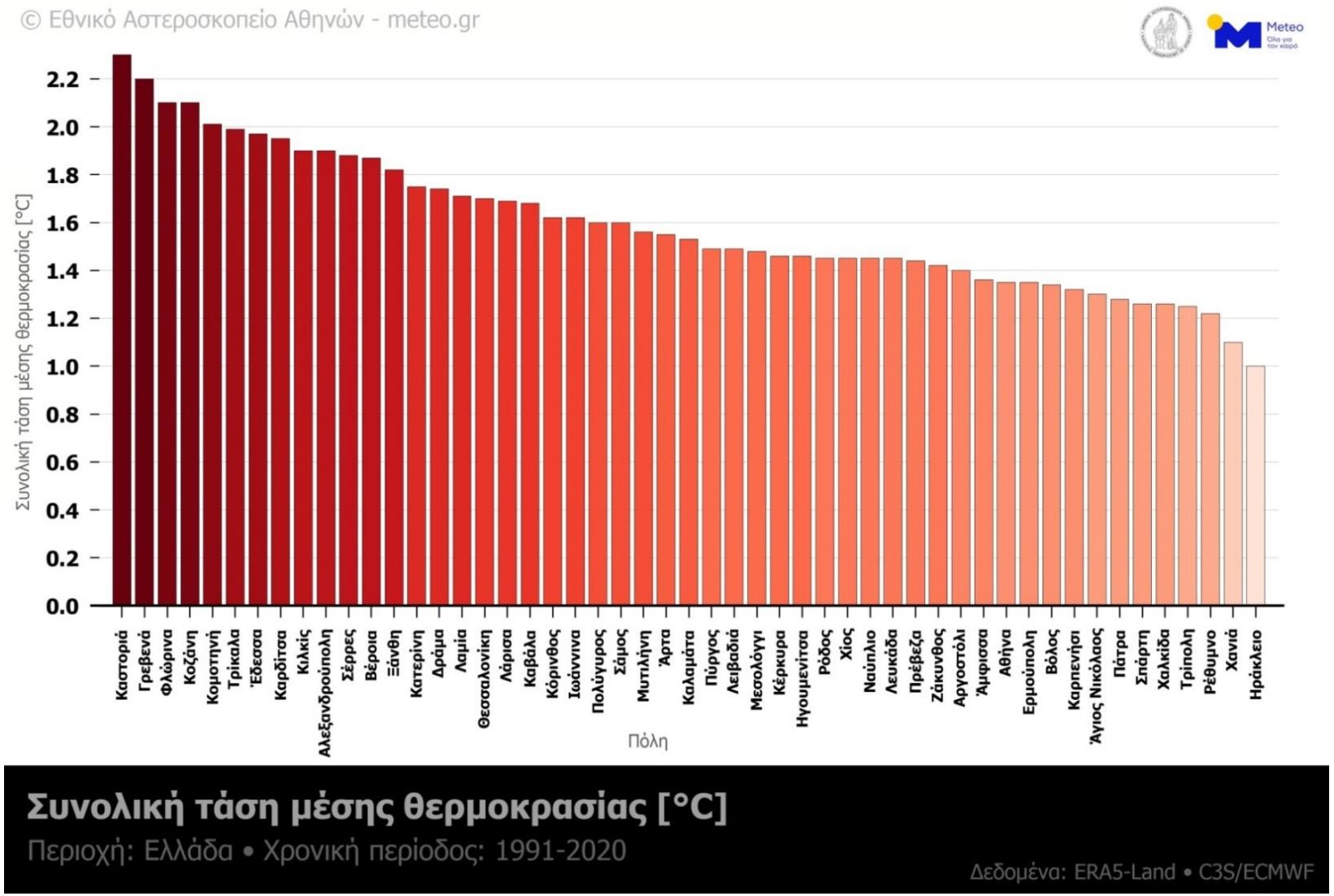
Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα παγκοσμίως με πολύ σημαντικές επιπτώσεις σε πολλούς τομείς της οικονομίας.

Ένα σημαντικό βήμα για την κατανόηση του προβλήματος, είναι η επισκόπηση των αλλαγών που έχουν συμβεί τα τελευταία χρόνια «παρόν κλίμα».

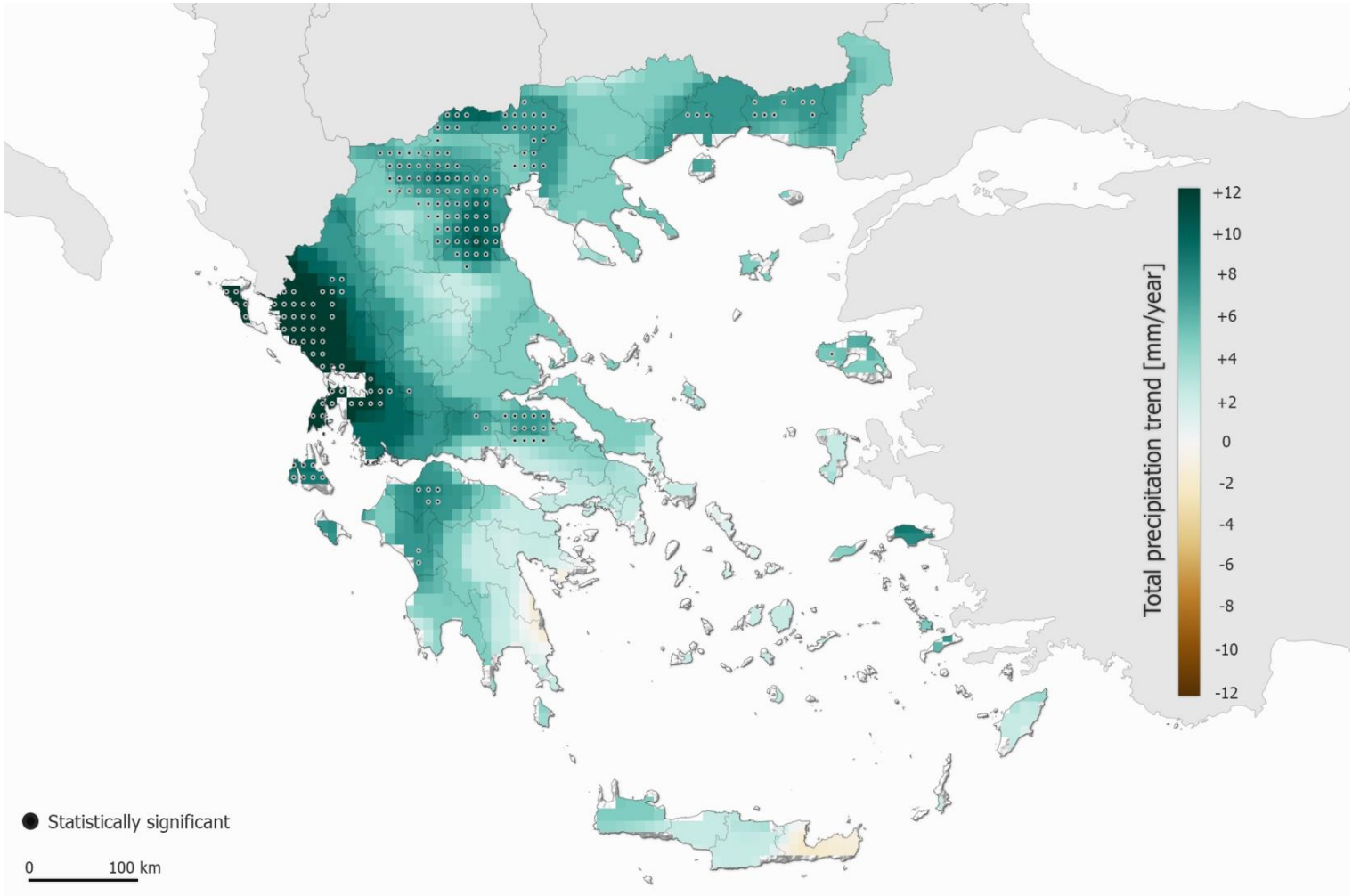


1991-2020

Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα - Θερμοκρασία

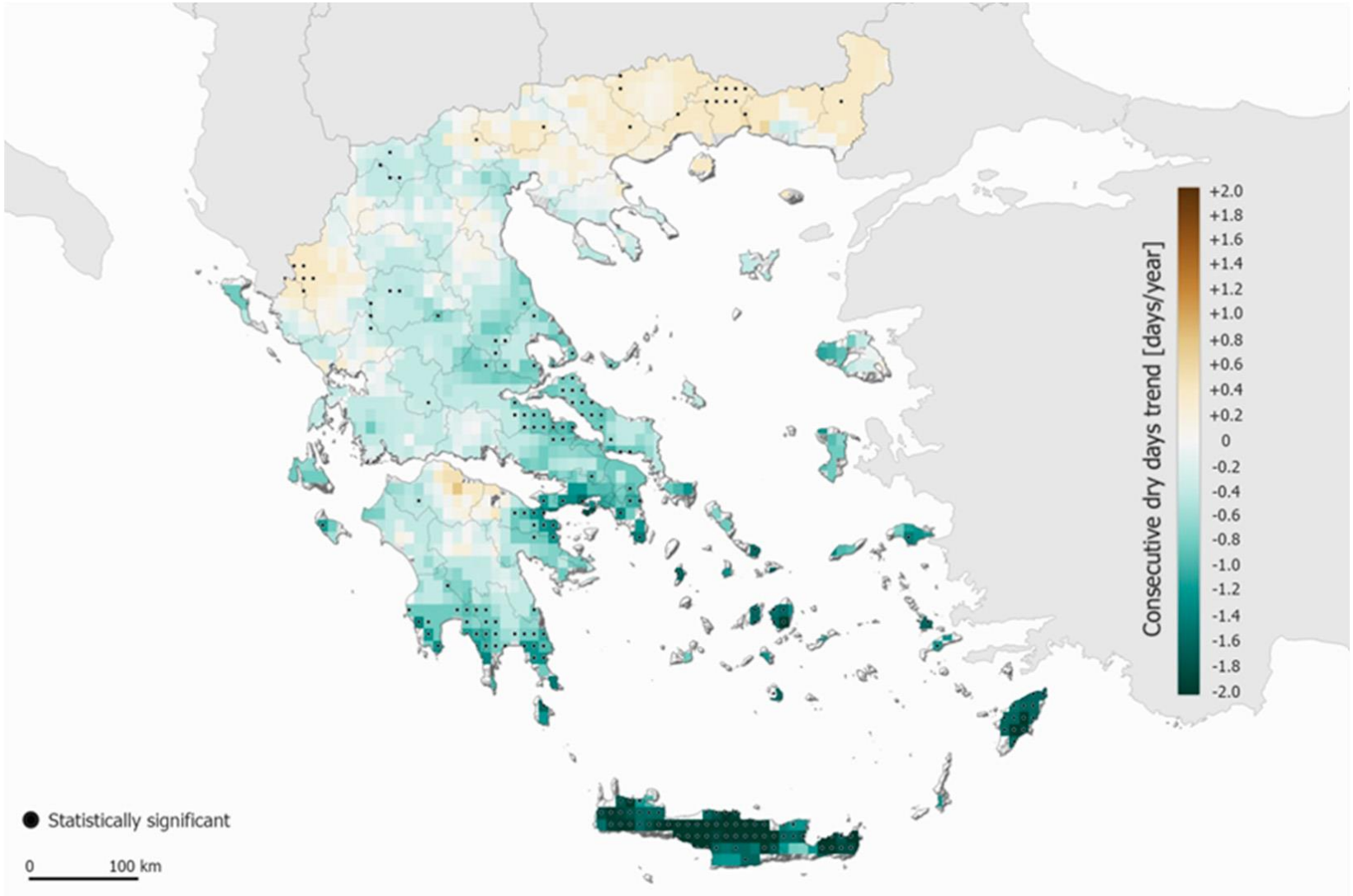


Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα – Βροχόπτωση



1991-2020

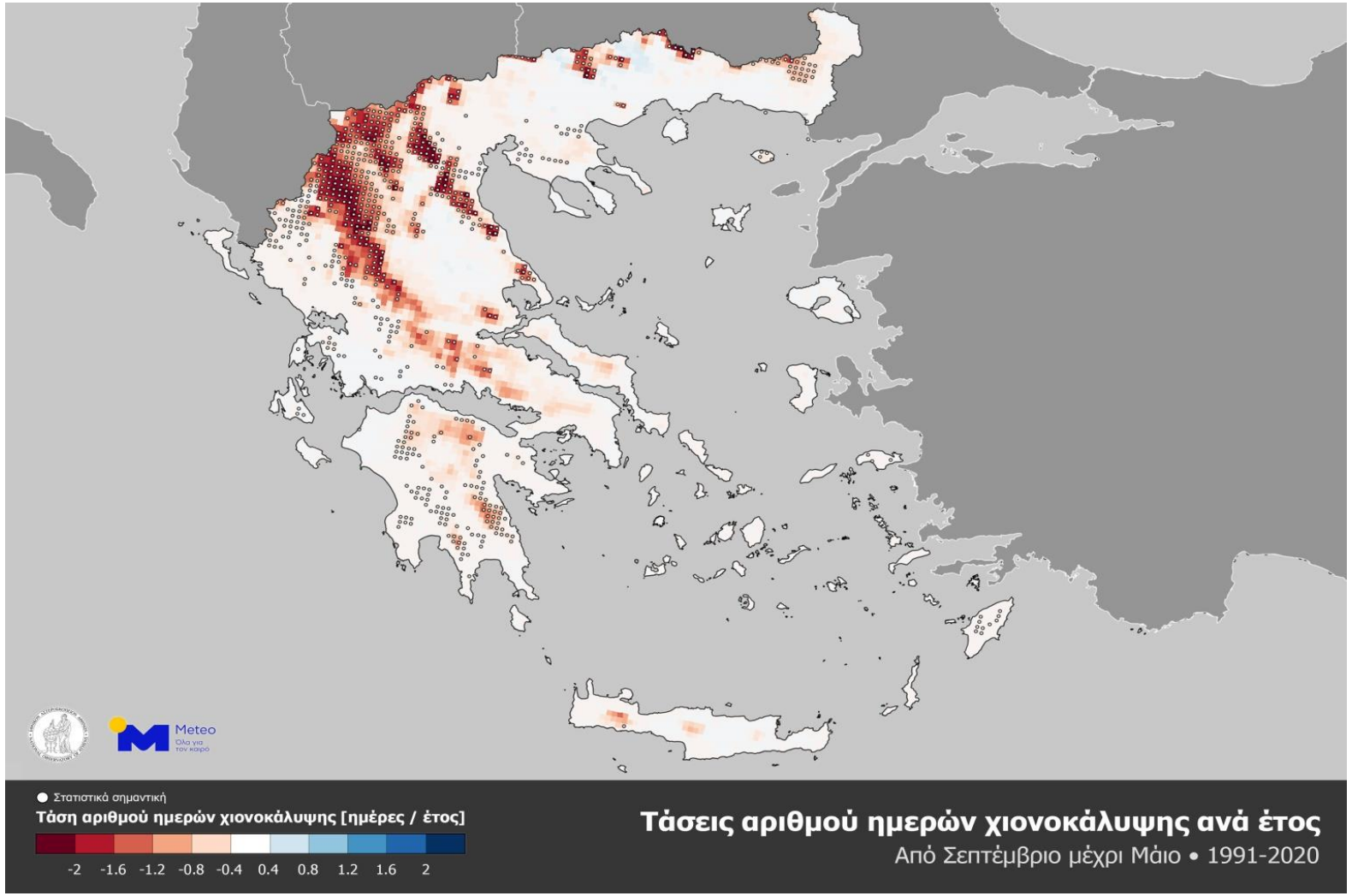
Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα – Ξηρασία



Διαδοχικές ημέρες χωρίς βροχόπτωση
Consecutive Dry Days

1991-2020

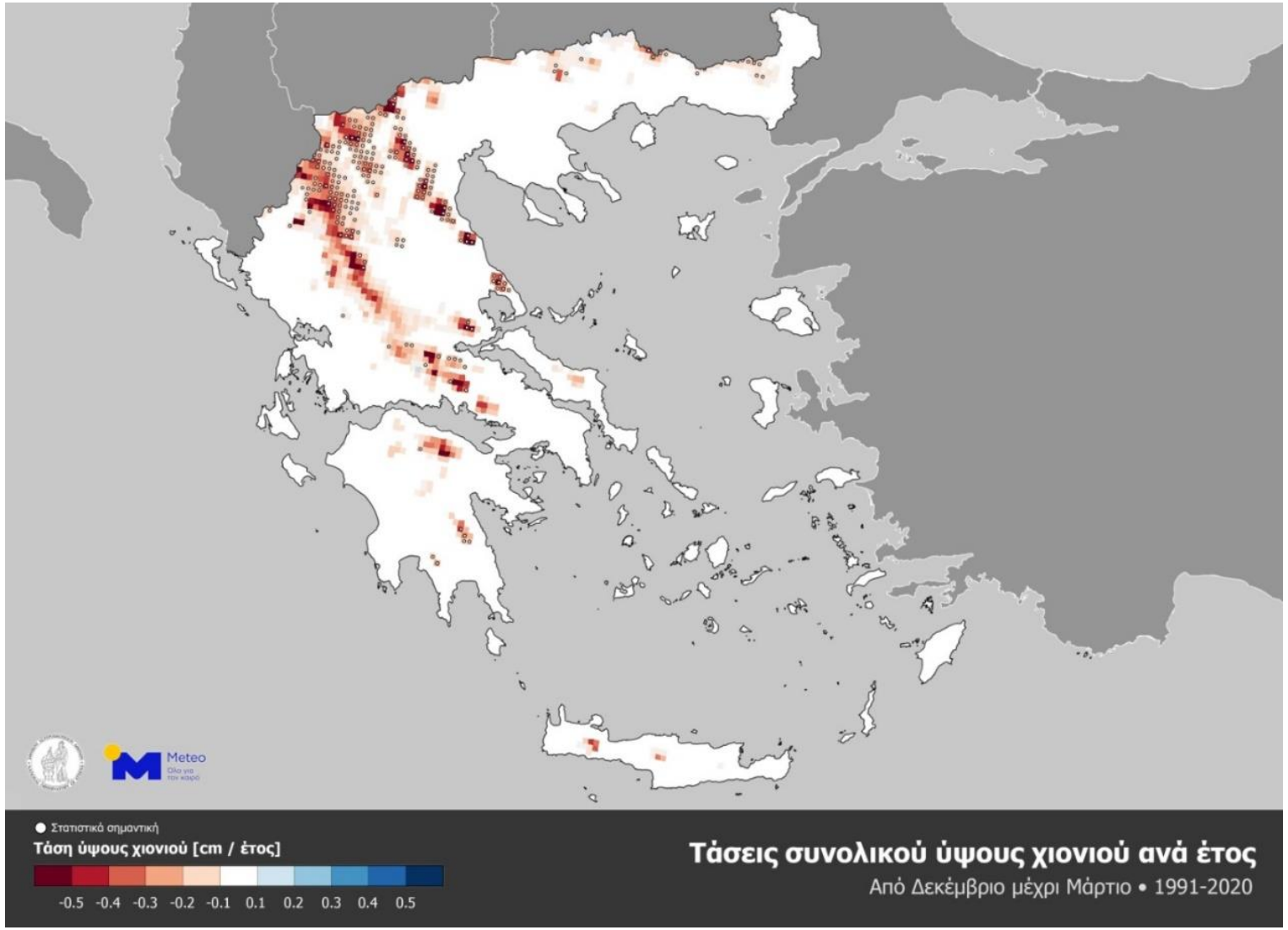
Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα - Χιονοκάλυψη



Η παρατηρούμενη μείωση φθάνει στη ΒΔ Ελλάδα 1,2-1,5 ημέρες/ έτος, επομένως αθροιστικά στην 30ετία η μείωση των ημερών χιονοκάλυψης προσεγγίζει τις 35-45 ημέρες

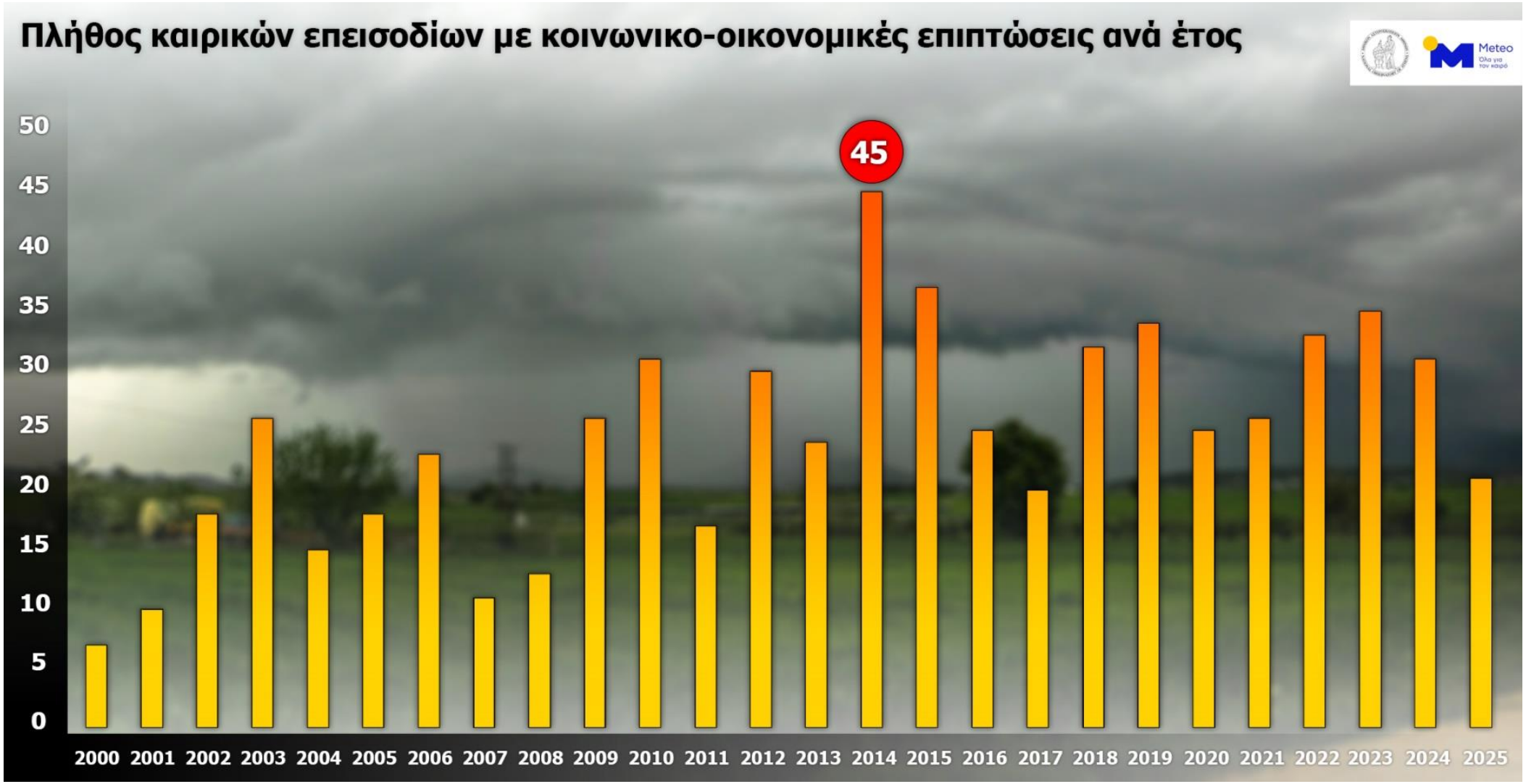
1991-2020

Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα – Υψος Χιονιού

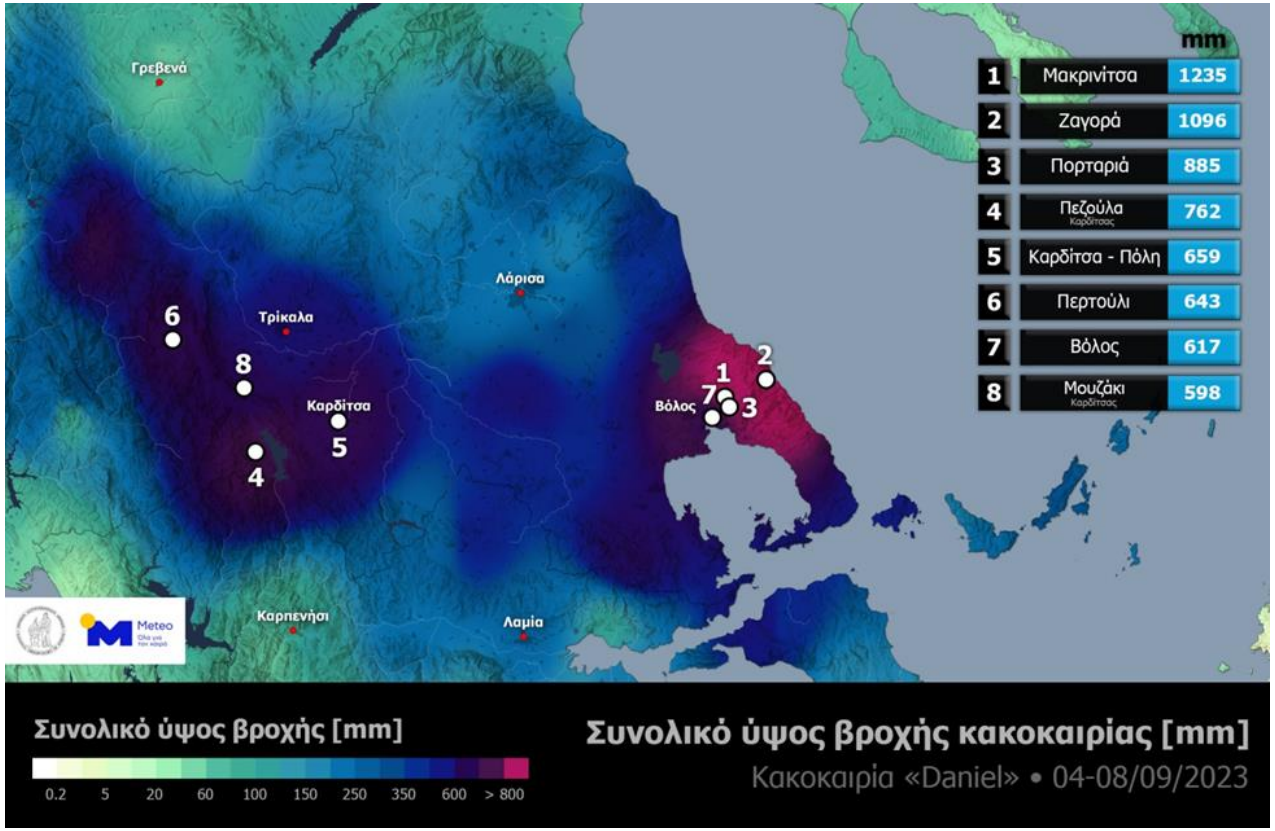


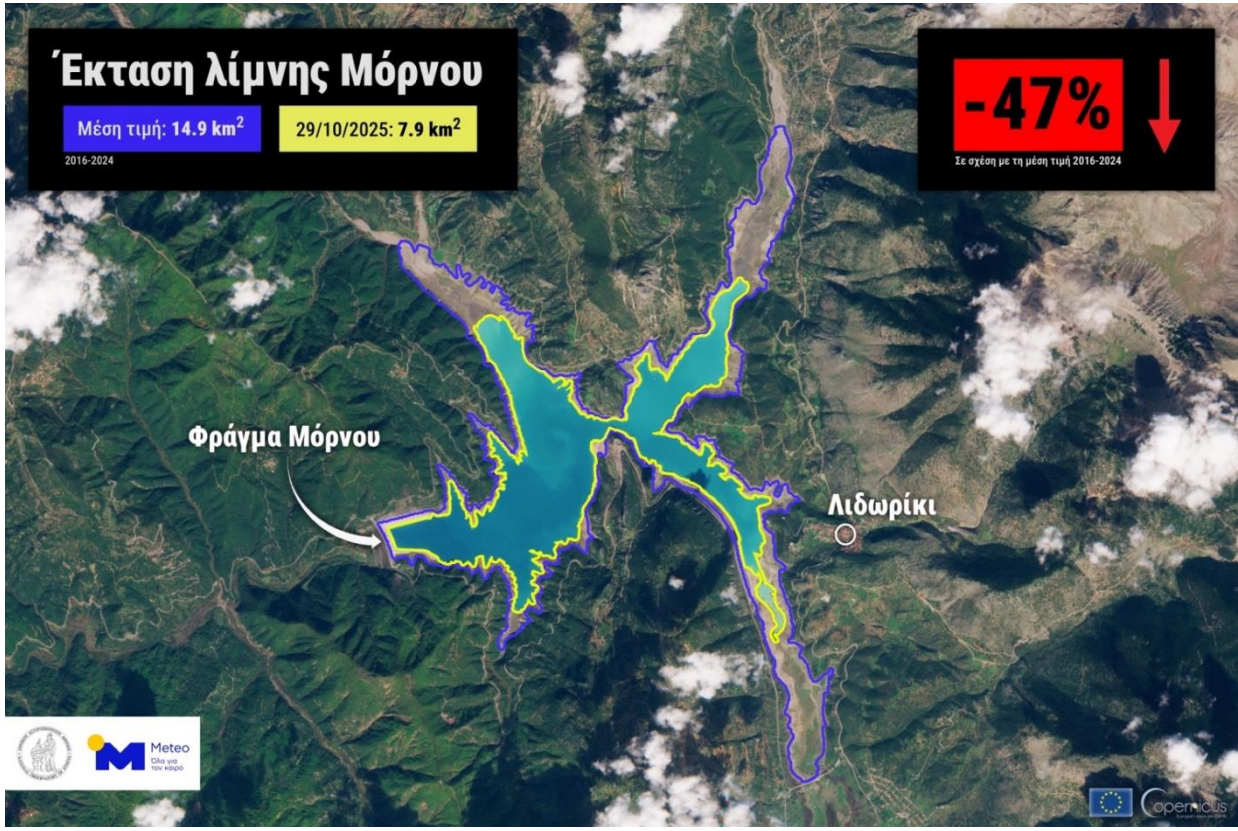
1991-2020

Έντονα καιρικά γεγονότα με επιπτώσεις στην Ελλάδα



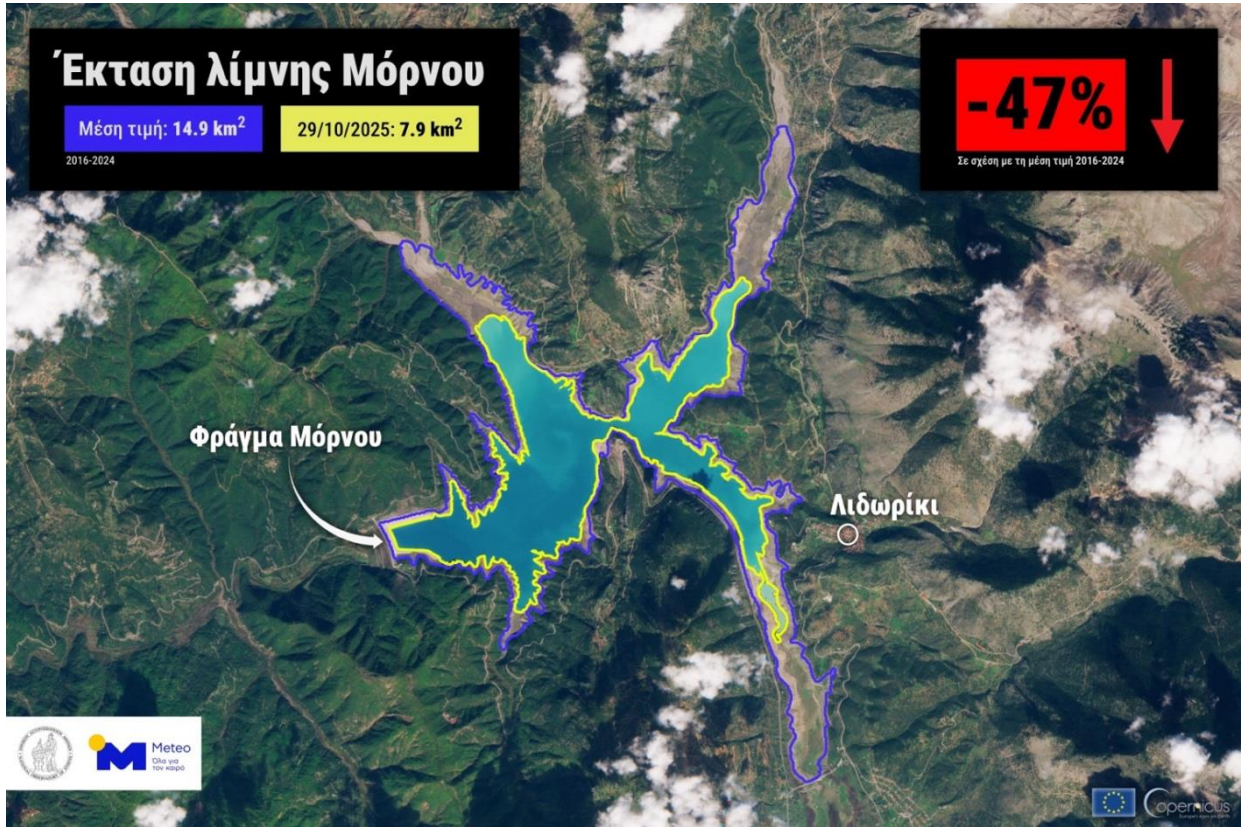
Έντονα καιρικά γεγονότα με επιπτώσεις





Πηγή: Μονάδα ΜΕΤΕΟ – Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Έντονα καιρικά γεγονότα με επιπτώσεις



Η παρακολούθηση των υδατικών αποθεμάτων είναι εξαιρετικά σημαντική για την εκτίμηση της διαθεσιμότητας νερού σε γεωργικές και υδρευτικές χρήσεις, ιδιαίτερα σε περιόδους ξηρασίας ή ανομβρίας. Η δυναμική αποτύπωση της επιφάνειας των ταμιευτήρων, είτε φυσικών είτε τεχνητών, προσφέρει ένα ουσιαστικό μέσο κατανόησης των αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο.

Πηγή: Μονάδα ΜΕΤΕΟ – Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Παρακολούθηση Δεικτών Ξηρασίας - SSMI

Ο κανονικοποιημένος δείκτης απόκλισης εδαφικής υγρασίας Standardized Soil Moisture Index (SSMI): χρησιμοποιείται για την αποτύπωση της γεωργικής διάστασης της ξηρασίας.

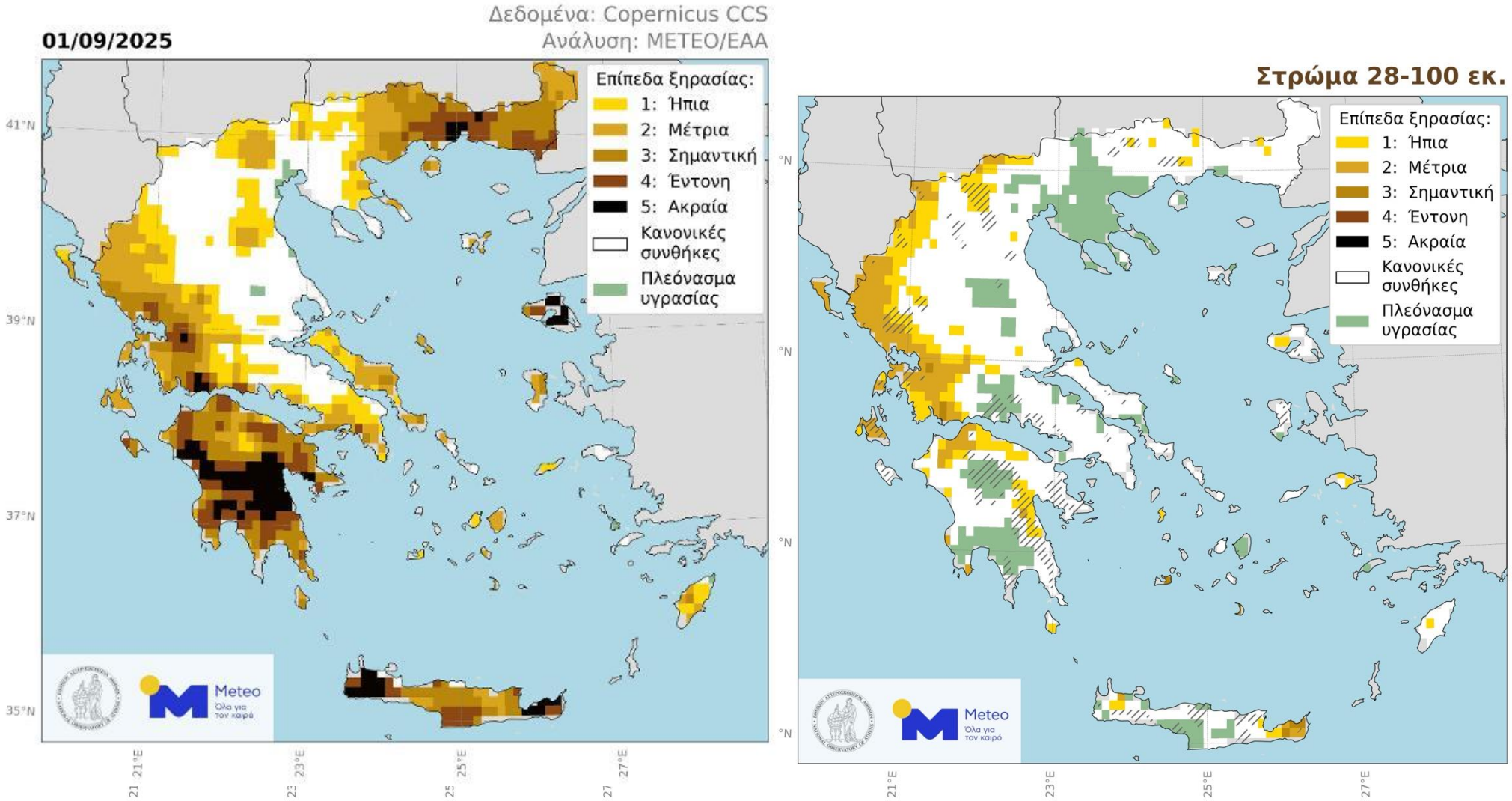
SSMI : προσφέρει άμεση εκτίμηση της εδαφικής διαθεσιμότητας νερού, κρίσιμη για τις γεωργικές καλλιέργειες και τη βλάστηση. Βασίζεται στην εδαφική υγρασία του στρώματος μεταξύ 28 και 100 εκατοστών κάτω από την επιφάνεια.

Η περιεκτικότητα σε νερό στο στρώμα αυτό είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη και απόδοση πολλών γεωργικών καλλιεργειών και αντικατοπτρίζει την επίδραση του υετού, της εξατμισοδιαπνοής και της απορροής/διήθησης νερού στο έδαφος σε ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Από τον Ιούνιο του 2025, η μονάδα ΜΕΤΕΟ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών ξεκίνησε τη συστηματική και μηνιαία καταγραφή της κατάστασης της ξηρασίας σε όλο τον Ελλαδικό χώρο.

Πηγή: Μονάδα ΜΕΤΕΟ – Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Παρακολούθηση Δεικτών Ξηρασίας - SSMI



Πηγή: Μονάδα METEO – Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Υδρομετεωρολογική παρατήρηση πρόγνωση και προειδοποίηση για τον αγροτικό τομέα

Υπάρχει σημαντική επιστημονική βάση — απαιτείται η συστηματική μετατροπή της σε υπηρεσίες για τη γεωργία

ΤΙ ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΗΔΗ

- Πυκνό δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών
- Κλιματικές αναλύσεις και χρονοσειρές
- Δορυφορικά δεδομένα
- Μετεωρολογικά μοντέλα και τεχνογνωσία

→

ΤΙ ΛΕΙΠΕΙ

- Ενοποιημένη υδρομετεωρολογική πληροφορία
- Εκτίμηση υδατικής διαθεσιμότητας
- Προγνώσεις και δείκτες για τις καλλιέργειες
- Στοχευμένες προειδοποιήσεις / υπηρεσίες

Στόχος: από τη γνώση για τον καιρό και το κλίμα σε έγκαιρη, τοπικά εξειδικευμένη και αξιοποιήσιμη πληροφορία.

Υδρομετεωρολογική παρατήρηση πρόγνωση και προειδοποίηση για τον αγροτικό τομέα

Διασύνδεση παρατηρήσεων, μοντέλων, δεικτών και υπηρεσιών σε εθνική κλίμακα

01

ΕΝΙΑΙΑ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σταθμοί ΜΕΤΕΟ • Copernicus • χρήσεις γης • εδάφη • καλλιέργειες

02

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Βραχυπρόθεσμες 4–6 ημερών και εποχικές προγνώσεις

Κίνδυνος παγετού, χαλαζόπτωσης, καύσωνα και υδατικής πίεσης

03

ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ

Υδατικό ισοζύγιο • εδαφική υγρασία • απορροή • διαθεσιμότητα

04

ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

AgroAlerts ανά περιοχή/ καλλιέργεια

Πλατφόρμα • κινητό • SMS • email