

ΚΕΝΤΡΟΝ ΕΡΕΥΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ

Παύλος Καλαμπόκας, Ερευνητής Α', Διευθύνων ΚΕΦΑΚ, 2024

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ

ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ | ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ

Δραστηριότητα - Όραμα

Το Κέντρο ασχολείται με την παγκόσμια και με την περιφερειακή κλιματική αλλαγή μέσω ανάλυσης δορυφορικών και επίγειων παρατηρήσεων καθώς και προσομοιώσεων με κλιματικά μοντέλα και έχει καθιερώσει συνεργασίες με πολλά Ελληνικά, Ευρωπαϊκά και Αμερικανικά Ερευνητικά Κέντρα και Πανεπιστήμια. Το Κέντρο διαθέτει εξειδίκευση στη μελέτη της κλιματικής μεταβλητότητας, όσον αφορά τις κλιματικές τάσεις, τα ακραία γεγονότα καθώς και τις επιπτώσεις τους στις υποδομές σε διάφορες χρονικές κλίμακες. Επίσης οι ερευνητές του Κέντρου εργάζονται τα τελευταία χρόνια πάνω σε θέματα ρύπανσης της ατμόσφαιρας και στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ όζοντος, ατμοσφαιρικών σωματιδίων και κλίματος. Στο Κέντρο πραγματοποιούνται προσομοιώσεις με ατμοσφαιρικά μοντέλα με διάφορα σενάρια μελλοντικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, προκειμένου να διευκολυνθεί η επεξεργασία στρατηγικών μετριασμού και προσαρμογής της κλιματικής αλλαγής.

Αποστολή

Το Κέντρο ιδρύθηκε δυνάμει του Νόμου 624/1977 (ΦΕΚ Α' 174/1977) κατόπιν αποφάσεως της Ολομελείας της Ακαδημίας Αθηνών που επικύρωσε πρόταση του αείμνηστου ακαδημαϊκού Ηλία Γ. Μαριολόπουλου. Η Σύγκλητος της Ακαδημίας Αθηνών όρισε ως πρώτο Επόπτη του Κέντρου τον αείμνηστο Ηλία Γ. Μαριολόπουλο, ο οποίος οργάνωσε το Κέντρο μαζί με τον πρώτο εκλεγέντα Διευθυντή, Καθηγητή Χρήστο Ζερεφό. Οι σκοποί του Κέντρου, όπως περιγράφονται στον ιδρυτικό του Νόμο είναι:

- Η έρευνα των κλιματικών κυμάνσεων οιασδήποτε χρονικής περιόδου.
- Η συστηματική μελέτη των παρατηρήσεων των αναφερομένων εις τα ανώτερα στρώματα της ατμοσφαιράς.
- Η συγκέντρωση και επεξεργασία των παρατηρήσεων των σχετικών προς τη ρύπανση της ατμοσφαιράς.

ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ | ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Εφορευτική Επιτροπή

- Πρόεδρος: **Ανδρέας Καραμάνος**
- Τακτικά Μέλη: **Γεώργιος Κοντόπουλος, Σταμάτιος Κριμιζής, Χρήστος Ζερεφός, Κωνσταντίνος Συνολάκης, Αντωνία Τριχοπούλου, Εμμανουήλ Φλωράτος**
- Αναπληρωματικά Μέλη: **Αθανάσιος Φωκάς, Εμμανουήλ Γδούτος**

Διεύθυνση

- Επόπτης: **Χρήστος Ζερεφός**
- Διευθύνων: **Παύλος Καλαμπόκας**

ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ | ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ερευνητικό Προσωπικό

- Α Βαθμίδα: **1** (Π. Καλαμπόκας)
- Β Βαθμίδα: **3** (Ι. Καψωμενάκης, Α. Πούπκου, Σ. Σολωμός)
- Γ Βαθμίδα: **4** (Α. Γκίκας, Σ. Μήσιος, Χ. Σπύρου, Η. Φουντουλάκης)

Συνεργάτες

- Με Σύμβαση: **24**

ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ | ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΥΡΟΣ

Θεματικές Περιοχές Έρευνας

- Κλιματολογία – Μετεωρολογία
- Ατμοσφαιρική Φυσική
- Στρατοσφαιρικό όζον και ηλιακή υπεριώδης ακτινοβολία
- Ατμοσφαιρική σύσταση - Ποιότητα αέρα – Τροποσφαιρικό όζον
- Κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις
- Δορυφορική/επί του εδάφους τηλεπισκόπηση
- Επίγειες υποδομές μετρήσεων ακτινοβολίας, αερολυμάτων, ατμοσφαιρικής σύστασης
- Μοντελοποίηση ατμοσφαιρικής σκόνης
- Αλληλεπιδράσεις αερολυμάτων-ακτινοβολίας

Επιστημονικές Συνεργασίες

- Εθνικοί (Φορείς/ιδρύματα κ.λπ): **19**
- Διεθνείς (Φορείς/ιδρύματα κ.λπ): **74**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Navarino Environmental Observatory

- Το πρόγραμμα N.E.O. (Navarino Environmental Observatory) είναι μια συνεργασία μεταξύ της Ακαδημίας Αθηνών, του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης και της εταιρείας TEMES. Αφορά στη δημιουργία και λειτουργία Περιβαλλοντικού Παρατηρητηρίου στην περιοχή της Μεσσηνίας με καθορισμένους ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς στόχους. Το πρόγραμμα συνεχίζεται για την πενταετία 2020-2025.



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Coordination Unit of the Flexible Mechanism of the Greek Initiative at UN level for the Protection of Cultural and Natural Heritage from Climate Change



<https://ccich.gr/>



6 climate and 1 seismic indexes are used to calculate the vulnerability of UNESCO cultural heritage monuments in the Mediterranean

- Extreme heat
- Extreme Fire Weather
- Extreme precipitation/ flooding/ landslides
- Aridity
- Frost
- Sea level rise
- Seismic Hazard

Kapsomenakis et al. (2022)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

SDSN Global Climate Hub, Unit Atmospheric Physics and Climatology

J. Sachs (Καθ., Πρόεδρος UN SDSN)

Φ. Κουντούρη (Καθ. ΟΠΑ & ΑΘΗΝΑ)

Γ. Ιωαννίδης (Ερευν. ΑΘΗΝΑ)

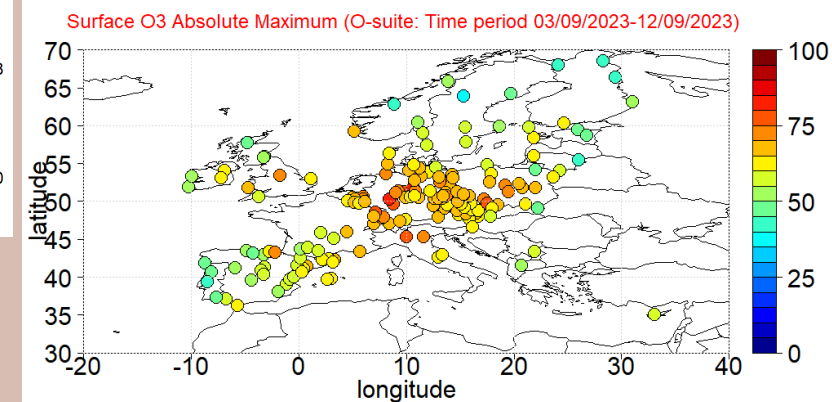
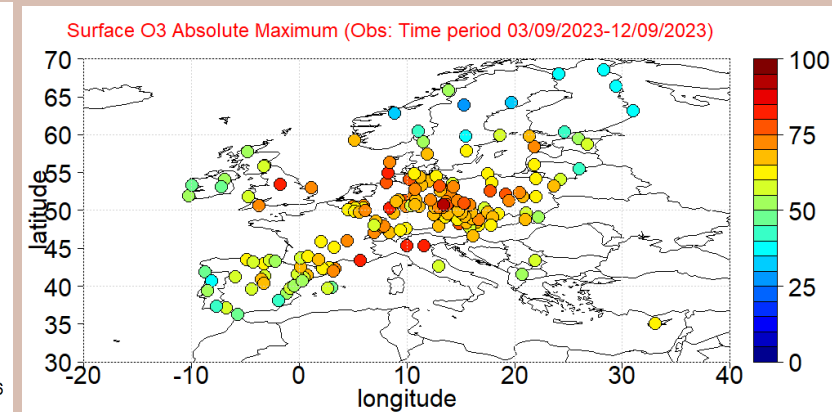
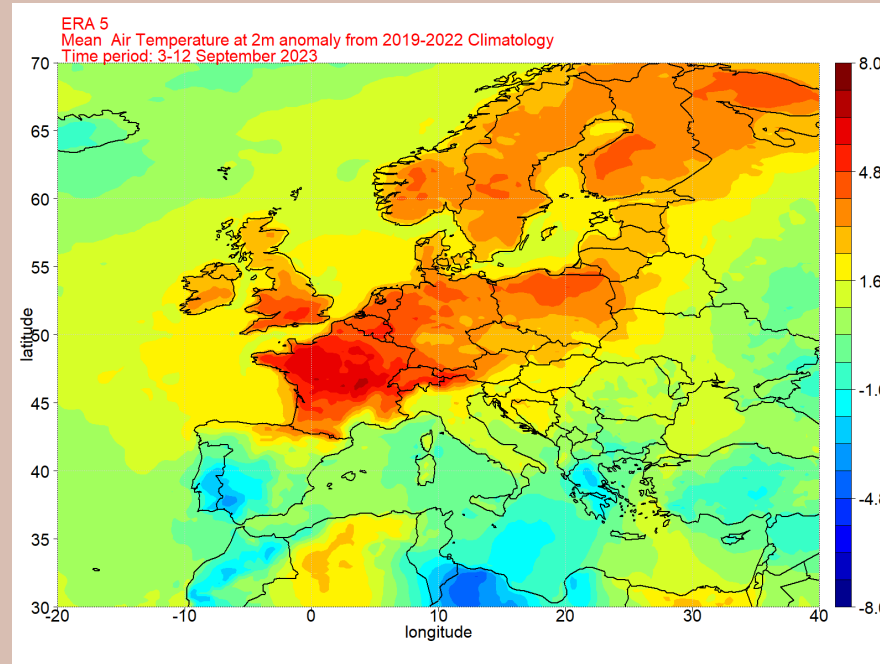
- **Πρωτοβουλία** που βασίστηκε στην ανάγκη των κυβερνήσεων σε όλο τον κόσμο να αναλάβουν άμεση αποφασιστική δράση για τη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.
- **Στόχος** είναι η παροχή επιστημονικών συμβουλών για την καταπολέμηση της επιδεινούμενης κλιματικής κρίσης και την πρόληψη περαιτέρω επιδείνωσης.
- Το Climate Hub θα χρησιμοποιήσει όλα τα **δεδομένα, τη γνώση και τις τεχνολογίες που παρέχονται από εμπειρογνώμονες** σε διάφορους τομείς για την **εφαρμογή σχεδίων δράσης** ανά χώρα που θα εγκριθούν και θα ενισχυθούν από την κοινωνία.



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Copernicus Atmosphere Monitoring Service CAMS2-82

- Αξιολόγηση και έλεγχος ποιότητας των ατμοσφαιρικών προϊόντων CAMS2-82
- Αξιολόγηση Παγκόσμιων Χημικών Μοντέλων με έμφαση στους ρύπους O_3 , CO , NO_2 , SO_2



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Επιτροπή Έρευνας της Ανθεκτικότητας των Ελληνικών Δασικών Οικοσυστημάτων (ΕΑΔΟ) (συντονισμός από την Ακαδημία Αθηνών)

- Η Επιτροπή συνέταξε Έκθεση στην οποία μελετήθηκε η ανθεκτικότητα των δασικών οικοσυστημάτων της Ελλάδας στην ξηρασία, στις υψηλές θερμοκρασίες και στις λοιπές κλιματικές παραμέτρους στο παρόν και στο μέλλον με βάση τις πλέον πρόσφατες κλιματικές προσομοιώσεις.
- Μελετήθηκε η πιθανή επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην καταλληλότητα ενδιαίτηματος των σημαντικότερων δασικών ειδών στην Ελλάδα. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στα πρότυπα βιοποικιλότητας της χώρας και στις περιοχές Natura 2000, στους δασικούς τύπους καθώς και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες που τα δάση προσφέρουν.
- Σκοπός ήταν να υποστηριχτούν οι αρμόδιες Μονάδες Διαχείρισης με επιστημονικά κριτήρια σχετικά με τις απειλές που θα αντιμετωπίσουν οι περιοχές αυτές και οι οικοσυστημικές τους υπηρεσίες, με τελικό στόχο τη διαμόρφωση σχεδίων διαχείρισης που θα είναι προσαρμοσμένα στα νέα κλιματικά δεδομένα.

ΑΠΘ: Φ. Αραβανόπουλος (Καθ.), Γ. Μαλλίνης (Αναπλ. Καθ.)

ΕΚΠΑ: Μ. Αριανούτσου (Ομότ. Καθ.), Ν. Ευελπίδου (Καθ.)

Παν. Αιγαίου: Κ. Καλαμποκίδης (Καθ.), Ν. Φύλλας (Επικ. Καθ.)

ΕΑΑ: Χ. Κοντοές (Διευθ. Ερευνών; Επιστ. Υπευθ. "BEYOND")

ΟΦΥΠΕΚΑ: Ι. Μητσόπουλος (Γεν. Δ/ντής)

Un. of Bologna: Α. Ξεπαπαδέας (Καθ.; Ομότ. Καθ. ΟΠΑ)

ΓΠΑ: Π. Παλαιολόγου (Επικ. Καθ.)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Boosting the implementation of adaptation policy across Greece (LIFE-IP AdaptInGR)

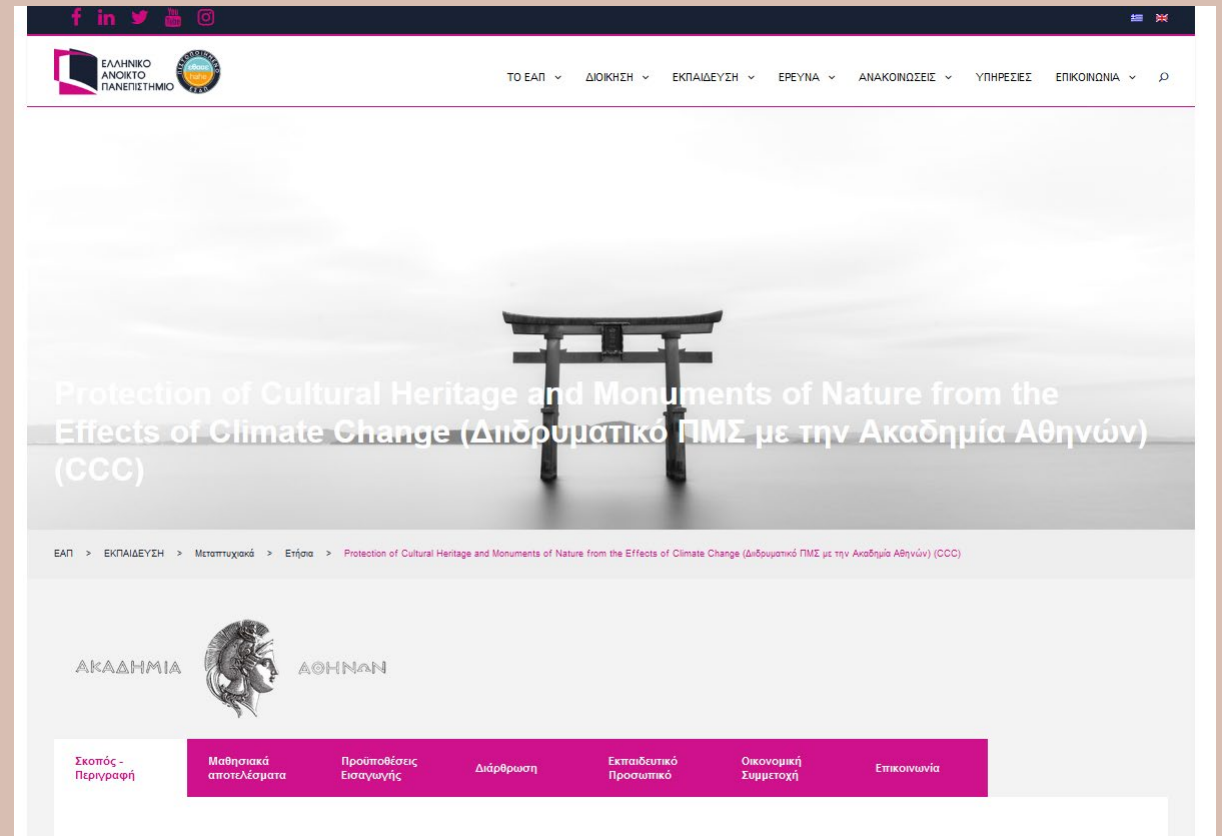
- Το σημαντικότερο έργο για την προσαρμογή της Ελλάδας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Το έργο φιλοδοξεί να ενισχύσει την εφαρμογή της **Εθνικής Στρατηγικής και των 13 ΠΕΣΠΚΑ**, κατά τον τρέχοντα 1ο κύκλο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (2016-2025) και να προετοιμάσει τη μετάβαση στον 2ο κύκλο πολιτικής για την προσαρμογή (2026+), με κατάλληλες δράσεις σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
- **Αναθεώρηση της Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ)** με ευθύνη της Ακαδημίας Αθηνών και της Τράπεζας της Ελλάδος.



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

- Protection of Cultural Heritage and Monuments of Nature from the Effects of Climate Change (Διδρυματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών)



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Χρηματοδοτούμενα

- Αριθμός Προγραμμάτων: **14**
- Αριθμός Εμπλεκόμενων Ερευνητών/τριών Κέντρου: **8**
- Αριθμός Συνεργαζόμενων Ερευνητών/τριών: **24**
- Αριθμός Συνεργαζόμενων Φορέων: **86**
- Συνολικός Προυπολογισμός Προγραμμάτων: **1.920.590 €**
- Overhead υπέρ της Επιτροπής Ερευνών: **148.052 €**

Μη Χρηματοδοτούμενα

- Αριθμός Προγραμμάτων: **7**
- Αριθμός Εμπλεκόμενων Ερευνητών/τριών Κέντρου: **8**
- Αριθμός Συνεργαζόμενων Ερευνητών/τριών: **6**
- Αριθμός Συνεργαζόμενων Φορέων: **20**

Υποβληθέντα

- Αριθμός Προγραμμάτων: **4**

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Peer-Reviewed

- Αριθμός Δημοσιεύσεων: **19**
- Αριθμός Δημοσιεύσεων ανά Αριθμό Ερευνητών/τριών Κέντρου: **2,4**

Ονόματα Περιοδικών και αντίστοιχα Impact Factors

- Physiological Reviews [33.6]
- Science of the Total Environment [9.8]
- Bulletin of the American Meteorological Society [8.0]
- Atmospheric Chemistry and Physics [6.3]
- Atmospheric Environment [5.0]
- Journal of Geophysical Research: Atmospheres [4.4]
- Scientific Reports [4.259]
- Sustainability [3.9]
- Atmospheric Measurement Techniques [3.8]
- Energies [3.2]
- Atmosphere [2.9]

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Book chapters

- Αριθμός Δημοσιεύσεων: **4**

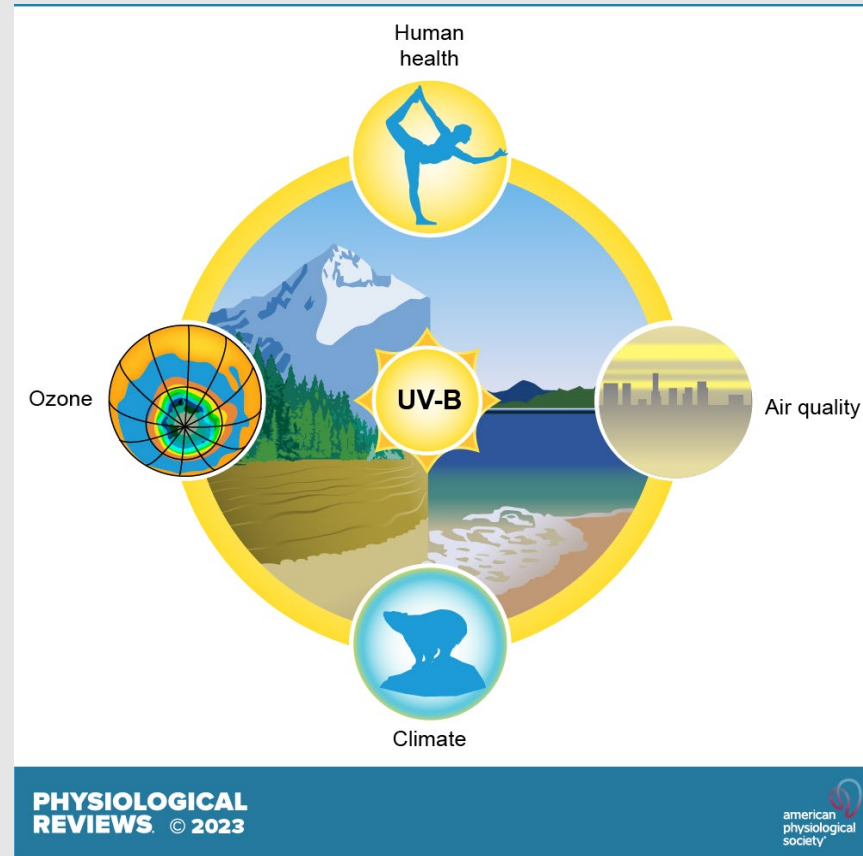
Conference Proceedings /Communications

- Αριθμός Δημοσιεύσεων: **58**
- Αριθμός Δημοσιεύσεων ανά Αριθμό
Ερευνητών/τριών Κέντρου: **7,3**

Λοιπές Δημοσιεύσεις

- Έκδοση Βιβλίων: **1**
- Ομιλίες: **12**

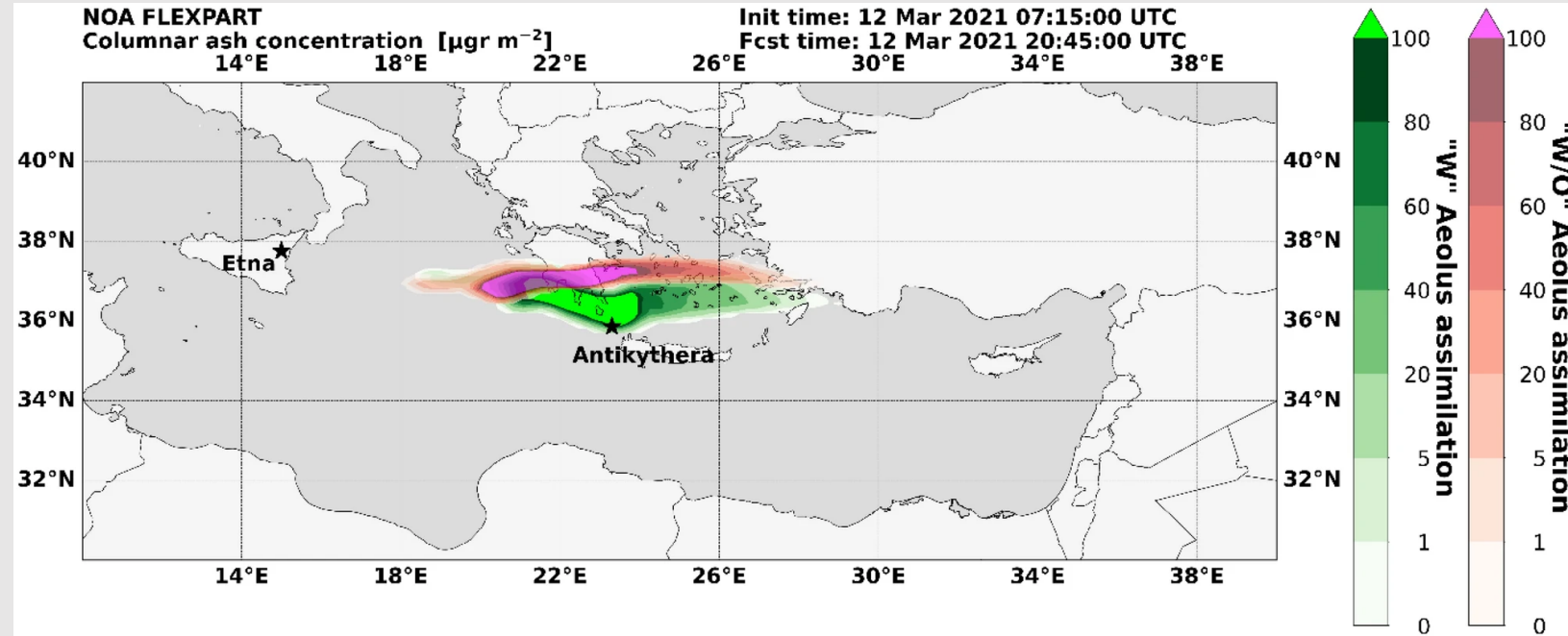
ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)



Zerefos et al. (2023), *Long-term variability of human health-related solar ultraviolet-B radiation doses from the 1980s to the end of the 21st century*, *Physiological Reviews*, <https://doi.org/10.1152/physrev.00031.2022>

(It has been a cover for the journal "Physiological Reviews" being the highest impact physiology journal)

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)

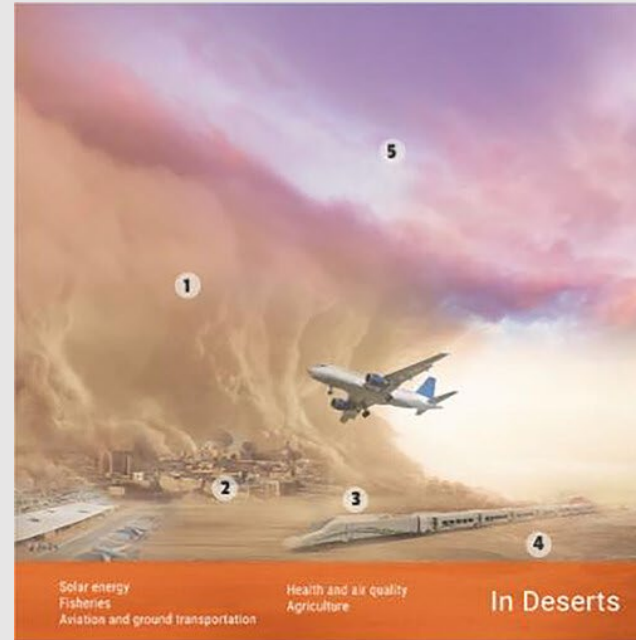
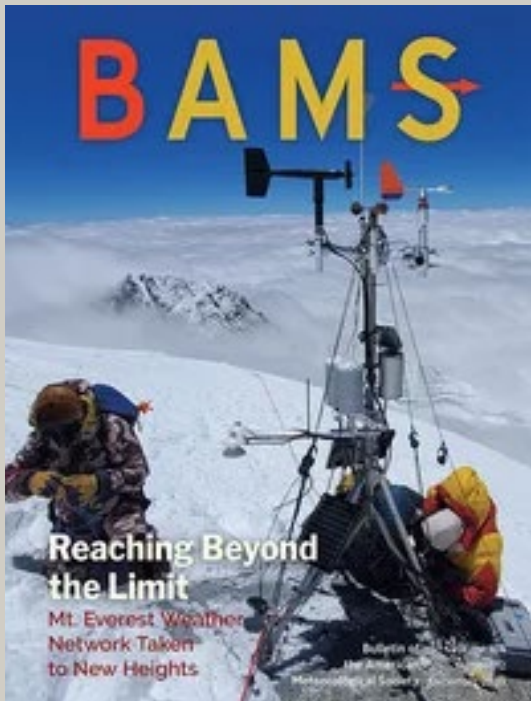


nature

SCIENTIFIC
REPORTS

Amiridis et al. (2023), *Aeolus winds impact on volcanic ash early warning systems for aviation*, Nature Scientific Reports, <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34715-6>

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)

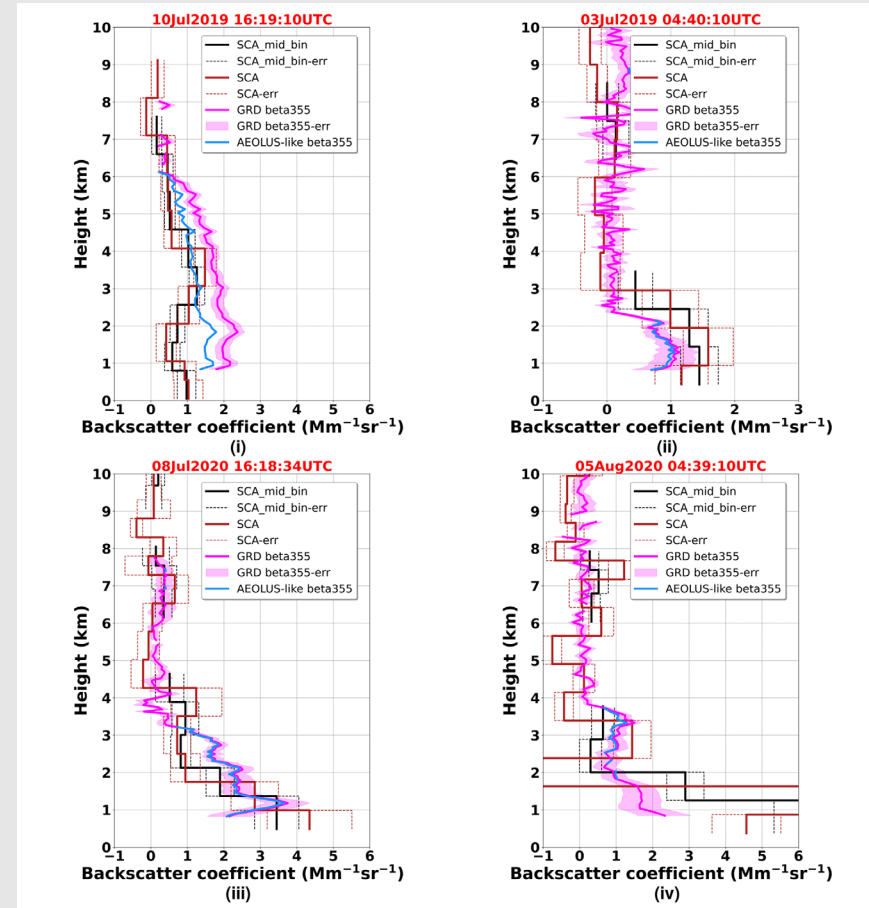


- 1: vertical distribution
- 2: surface concentrations (i.e. PM)
- 3: visibility
- 4: deposition
- 5: solar irradiance and cloud effects

- 6: deposition (including soiling)
- 7: surface concentrations (i.e. PM)
- 8: vertical distribution
- 9: solar irradiance and cloud effects (including icing)

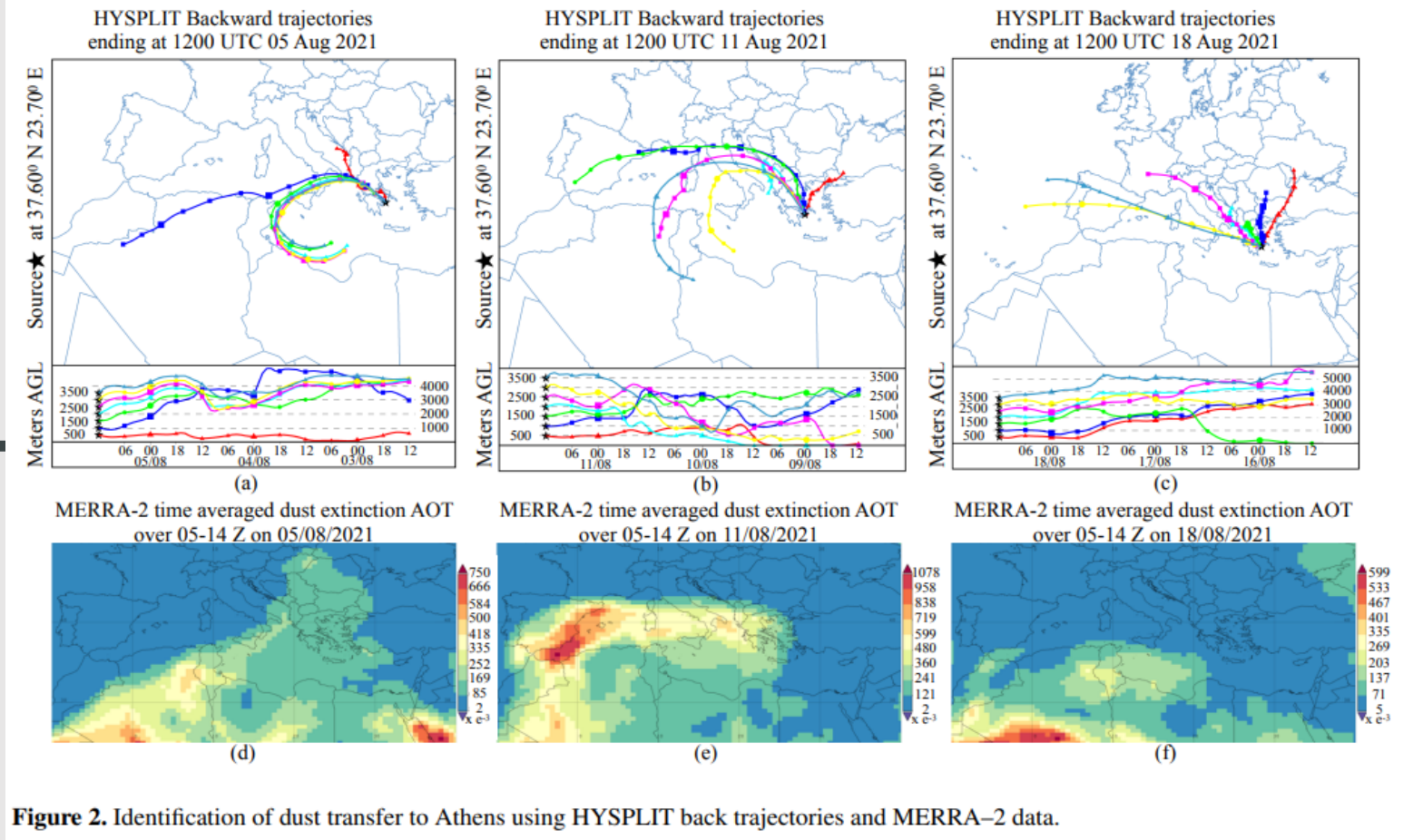
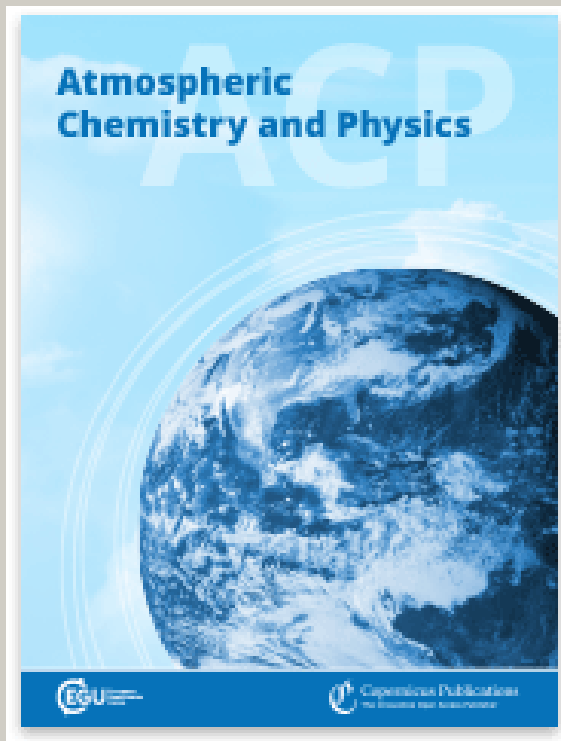
Mona et al. (2023), *Observing Mineral Dust in Northern Africa, the Middle East, and Europe: Current Capabilities and Challenges ahead for the Development of Dust Services*, Bulletin of the American Meteorological Society, <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-23-0005.1>

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)



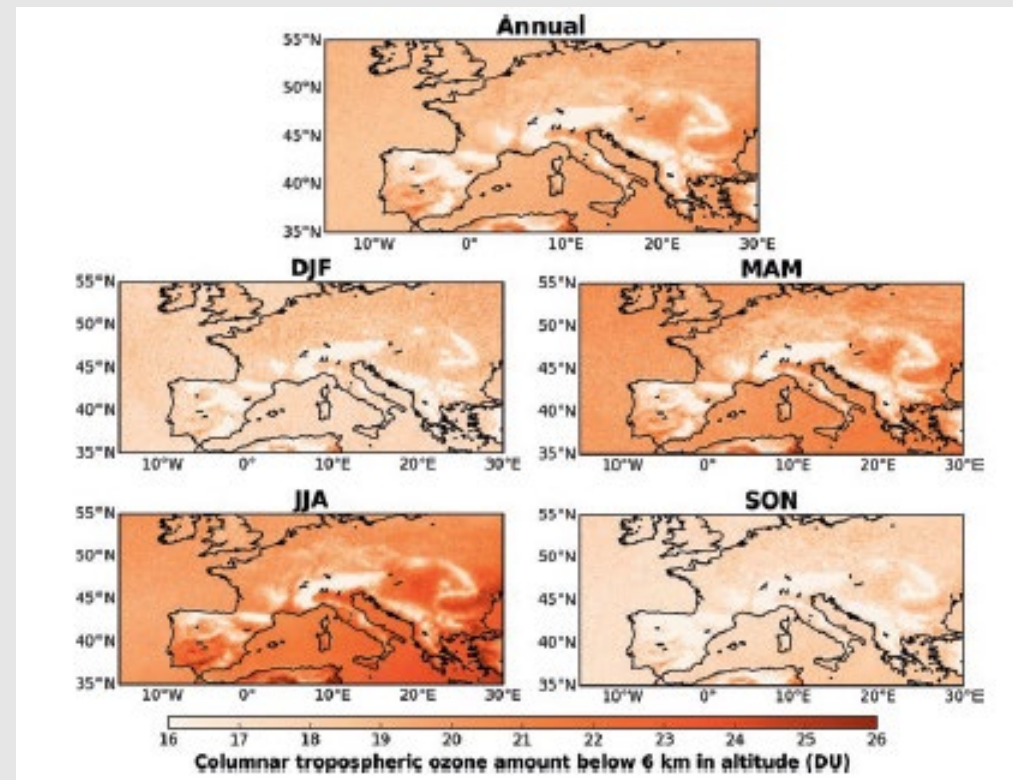
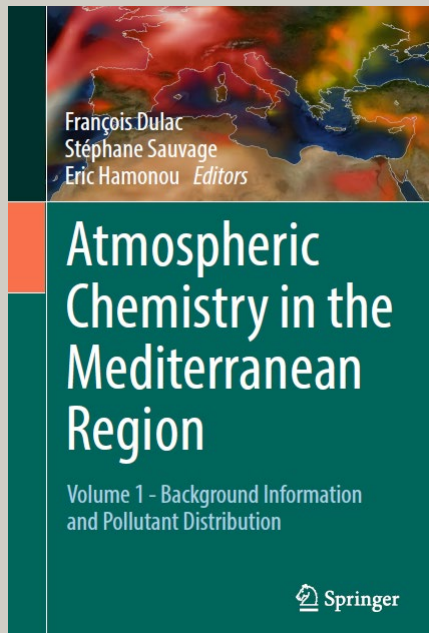
Gkikas et al. (2023), *First assessment of Aeolus Standard Correct Algorithm particle backscatter coefficient retrievals in the eastern Mediterranean*, Atmospheric Measurement Techniques, <https://doi.org/10.5194/amt-16-1017-2023>

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)



Masoom et al. (2023), *Investigation of the effects of the Greek extreme wildfires of August 2021 on air quality and spectral solar irradiance*, Atmospheric Chemistry and Physics, <https://doi.org/10.5194/acp-23-8487-2023>

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (Highlights)



Kalabokas, et al. (2023), *Ozone in the Mediterranean Atmosphere*, In book: *Atmospheric Chemistry in the Mediterranean Region, Volume 1 - Background Information and Pollutant Distribution*, François Dulac, Stéphane Sauvage, Eric Hamonou Editors, Springer, July 2023, [doi: 10.1007/978-3-031-12741-0_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-12741-0_13), pp. 413-470

ΒΡΑΒΕΙΑ-ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ, ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ, ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ/ΗΜΕΡΙΔΩΝ, ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

ΒΡΑΒΕΙΑ-ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ: 2

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ/ΗΜΕΡΙΔΩΝ: 2

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ: 3

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ: 9

ΕΚΛΑΙΚΕΥΣΗ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Άρθρα (2)

- ERCIM News published by ERCIM EEIG

Έντυπες Συνεντεύξεις (18)

- Financial Times, The Guardian. DW, BBC
- ΤΟ ΒΗΜΑ, ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ΤΑ ΝΕΑ

Τηλεοπτικές Εμφανίσεις (11)

- ΕΡΤ, ΣΚΑΙ, ANT1, OPEN TV, Best TV, One Channel

Διαδικτυακές Εμφανίσεις (11)

- Διακυμάνσεις κλιματικών παραμέτρων - Ακραία κλιματικά φαινόμενα.
- Ατμοσφαιρικές ενοποιημένες διεργασίες - Σχέση κλίματος και ποιότητας αέρα.
- Ρόλος των ατμοσφαιρικών αερολυμάτων στις μετεωρολογικές και κλιματικές διεργασίες.
- Τροποσφαιρικό όζον στη Μεσόγειο – Ατμοσφαιρική ρύπανση στην Αθήνα.
- Επιδράσεις της μετεωρολογίας, της ποιότητας του αέρα και της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία.
- Κλιματική αλλαγή και Πολιτιστική Κληρονομιά.
- Συμβολή στην προσαρμογή της Ελλάδας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

**Κέντρον Ερέυνης Φυσικής της Ατμοσφαίρας
και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών**

Διεύθυνση: Βασιλίσσης Σοφίας 79, ΤΚ 11521

Τηλέφωνο: 210 8832048

E-mail: kefak@academyofathens.gr

Ιστοσελίδα:

<http://www.academyofathens.gr/el/research/centers/climate>