



Σε συνεργασία με το  
Υπουργείο Εργασίας και  
Κοινωνικής Ασφάλισης



«Θερμική Καταπόνηση των Εργαζομένων»  
Ημερίδα, Αθήνα 03 Ιουλίου 2023

# Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία

Κλιματικές υπηρεσίες προσαρμοσμένες στις  
ανάγκες του χρήστη



Παναγιώτης Σκριμιζέας  
Διευθυντής Μεθόδων Πρόγνωσης,  
Έρευνας και Μετεωρολογικών Μοντέλων  
[panagiotis.skrimizeas@hnms.gr](mailto:panagiotis.skrimizeas@hnms.gr)



# ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ



**ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 14  
16777 ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΑΘΗΝΑ**



ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 14  
16777 ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΑΘΗΝΑ

# Αποστολή



ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

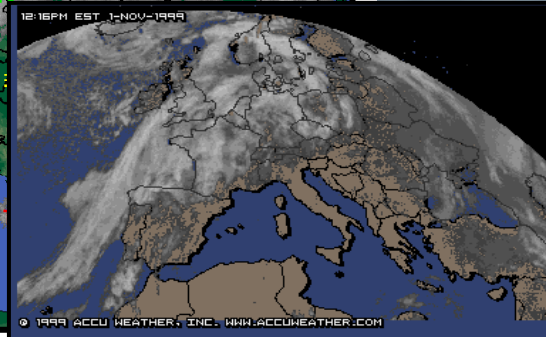
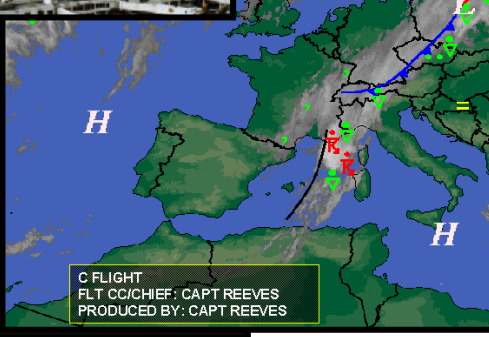
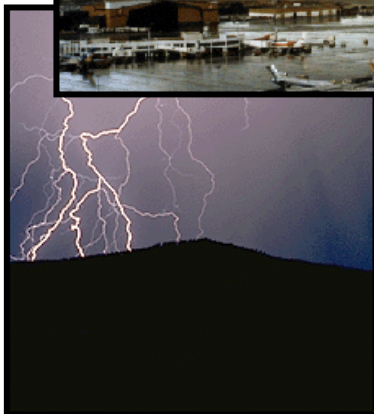
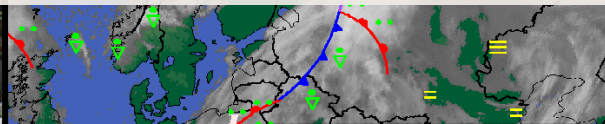
«Η αποστολή της ΕΜΥ είναι η υποστήριξη από μετεωρολογικής άποψης της Εθνικής Άμυνας, της Εθνικής Οικονομίας και του κοινωνικού συνόλου».

(Π.Δ. 161/1997)



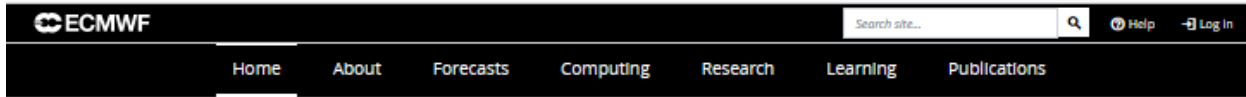
# Επιχειρησιακό έργο

- Πρόγνωση καιρού Ελλάδος μέχρι 7 ημέρες
- Πρόγνωση κατάστασης θαλασσών Αν. Μεσογείου μέχρι 48 ώρες
- Έκδοση έκτακτων δελτίων επικίνδυνων καιρικών φαινομένων
- Έκδοση δελτίων αναγγελίας θυελλωδών ανέμων
- Ειδικές προγνώσεις
- Διαθεσιμότητα εφαρμογών και συστημάτων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.
- Διαθεσιμότητα μέσω παρατήρησης καιρού

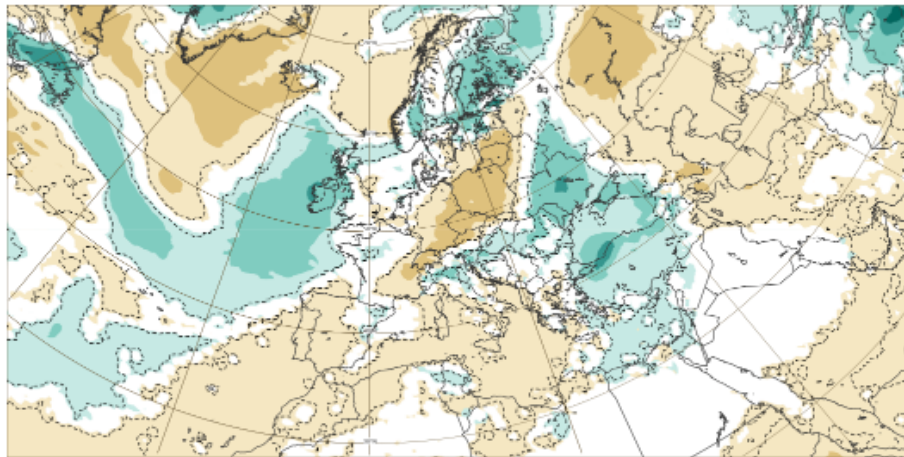




# Αριθμητική Πρόγνωση Καιρού - Κλίματος



Advancing global NWP through international collaboration



Precipitation: Weekly mean anomalies  
Base Time: Sun 02 Jul 2023 00 UTC T-19Z  
Valid time: Mon 03 Jul 2023 00 UTC - Mon 10 Jul 2023 00 UTC

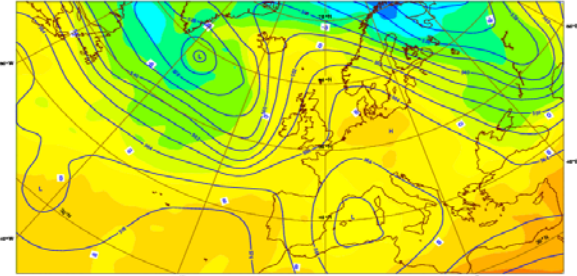
Weekly mean anomalies have been calculated relative to a 20-year model climatology. The areas where the ensemble forecast is not significantly different from the climatology, according to a WMW-test, are blanked.

Note that shaded areas are at 10% contours are at 1% significant level.

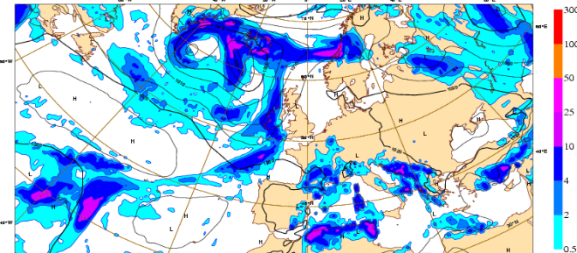
For further details of Extended range output and products, please visit [ECMWF Forecast User Guide](#).

[View all charts >](#)

Friday 3 April 2009 00UTC ©ECMWF Forecast t+012 VT: Friday 3 April 2009 12UTC 850 hPa Temperature / 500 hPa Geopotential



Friday 3 April 2009 00UTC ©ECMWF Forecast t+012 VT: Friday 3 April 2009 12UTC Surface: Mean sea level pressure / 12hr Accumulated precipitation (VT-6h/VT+6h)



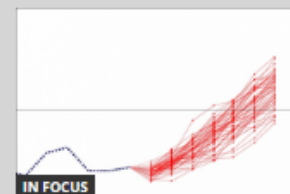
**The rise of machine learning in weather forecasting**  
ML-based weather prediction models have developed rapidly over the last year with



**Model upgrade increases skill and unifies medium-range resolutions**  
An upgrade of ECMWF's Integrated Forecasting System to Cycle 48r1 on 27 June

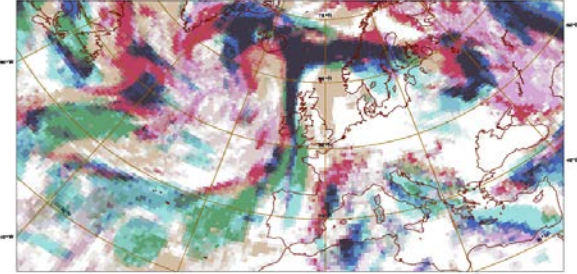


**ECMWF Annual Report 2022 available online**  
The ECMWF Annual Report 2022 is now available online, reviewing progress towards



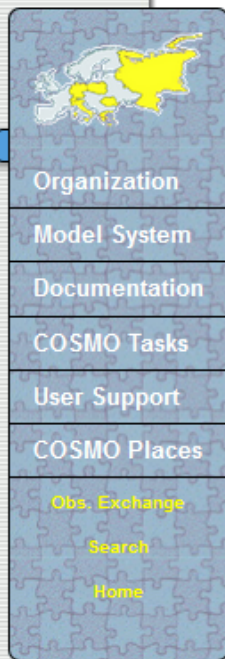
**In focus**  
Browse our fact sheets on topics such as global numerical modelling, supercomputing, and extended- and long-

Friday 3 April 2009 00UTC ©ECMWF Forecast t+012 VT: Friday 3 April 2009 12UTC Low, L+M, Medium, M+H, High, H+L, H+M+L clouds





# Περιοχικό αριθμητικό μοντέλο



[Members](#) | [Committee](#) | [Display](#) | [Home](#) | [Updates](#) | [Obs. Exchange](#) | [GM 2016](#)

## Consortium for Small-scale Modeling

The Consortium for Small-scale Modeling (COSMO) was formed in October 1998. Its general goal is to develop, improve and maintain a for operational and for research applications by the members of the consortium. Moreover, within a [licence agreement](#), the COSMO model national (hydro-)meteorological services, universities and research institutes.

### Participating national meteorological services

Today, the consortium, has as members these national meteorological services (presented in date-of-join order) :



Germany	<a href="#">DWD</a>	Deutscher Wetterdienst
Switzerland	<a href="#">MCH</a>	MeteoSchweiz
Italy	<a href="#">ReMet</a>	Aeronautica Militare-Reparto per la Meteorologia
Greece	<a href="#">HNMS</a>	Hellenic National Meteorological Service
Poland	<a href="#">IMGW</a>	Institute of Meteorology and Water Management
Romania	<a href="#">NMA</a>	National Meteorological Administration
Russia	<a href="#">RHM</a>	Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring
Israel	<a href="#">IMS</a>	Israel Meteorological Service

# Κλιματική αλλαγή - Βασικές έννοιες

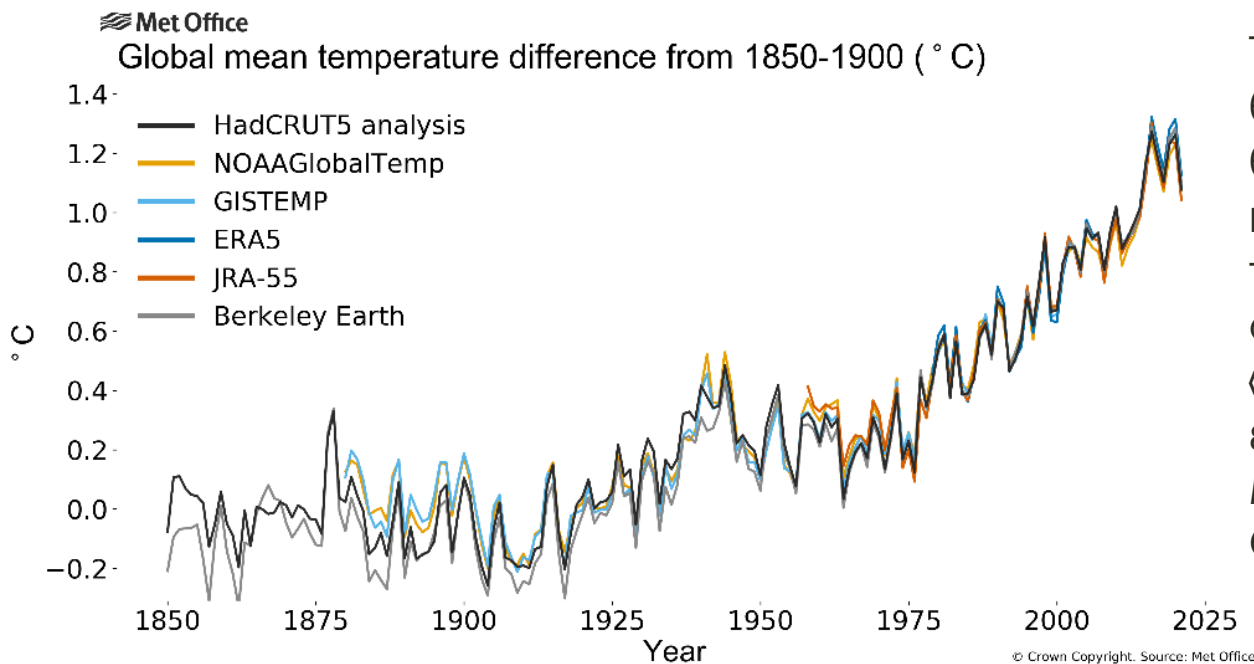
## Βασικές έννοιες

- **ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (GLOBAL WARMING):** η αύξηση της θερμοκρασίας που παρατηρείται από την προ-βιομηχανική περίοδο, λόγω των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και κυρίως καύσης ορυκτών καυσίμων, που αυξάνουν τα αέρια που συμβάλουν στο «φαινόμενο του θερμοκηπίου».
- **ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (CLIMATE CHANGE):** η μακροπρόθεσμη αλλαγή, στις μέσες καιρικές συνθήκες που έχουν καθοριστεί για το τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο κλίμα, και οφείλεται κυρίως στην ανθρωπίνη δραστηριότητα, με κύρια χαρακτηριστικά την παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας, άνοδο της στάθμης της θάλασσας, απώλεια πάγου στους πόλους και μεταβολή – αύξηση της συχνότητας και έντασης των ακραίων καιρικών γεγονότων.

Sources: WMO <http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/faqs.php>  
NASA <https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change/>



# Κλιματική αλλαγή



Τα τελευταία επτά χρόνια θα καταγραφούν ως τα θερμότερα από τότε που κρατούνται αρχεία, με τον πλανήτη μας να οδεύει προς ένα «αχαρτογράφητο έδαφος» (Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός - WMO)



## Temperature Rise

Europe is the fastest-warming of all the WMO regions, warming twice as much as the global average since the 1980s.

In 2022, Europe was approximately  $2.3 \pm 0.2$  °C above the pre-industrial (1850-1900) average.

Changes in temperature can impact health, agriculture and energy demand, as well as growth cycles of other organisms.

## The State of the Climate in Europe 2022

World Meteorological Organization and the Copernicus Climate Change Service

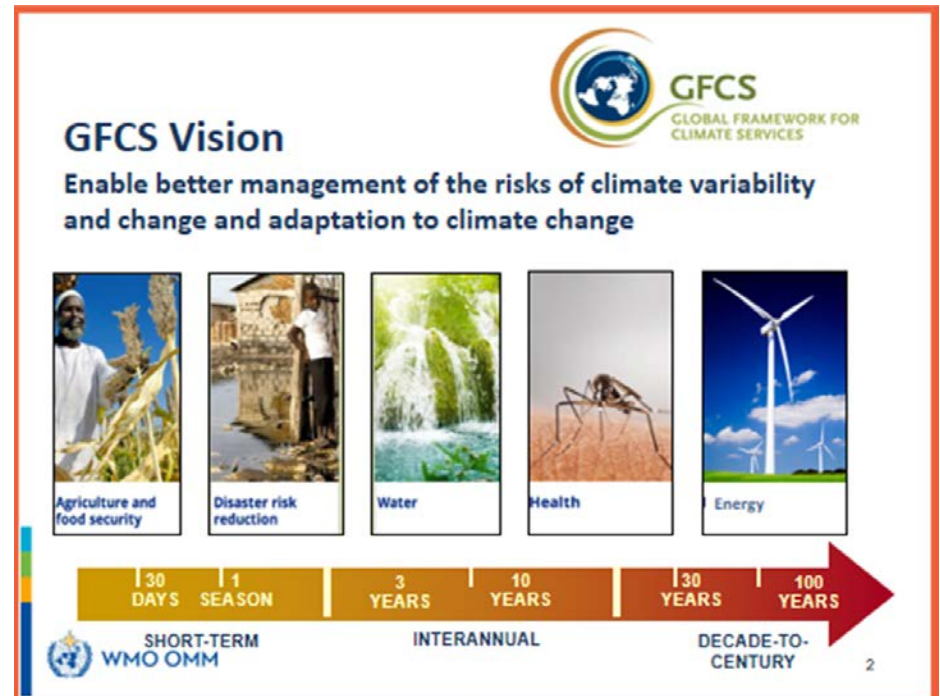
# GLOBAL FRAMEWORK FOR CLIMATE SERVICES - GFCS ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΛΑΣΙΟ ΓΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

World Climate Conference-3 (WCC-3) Geneva, Switzerland, 2009

WMO, UNESCO, UN Environment Programme (UNEP), UN Agriculture Organization (FAO), International Council for Science (ICSU), other intergovernmental and non-governmental partners.

Το όραμα :

Η ενσωμάτωση στον σχεδιασμό, στις πολιτικές και στις εφαρμοζόμενες πρακτικές, τόσο σε παγκόσμια, όσο και σε περιοχική και εθνική κλίμακα, κλιματικών πληροφοριών και προγνώσεων, που διαθέτουν επιστημονικό υπόβαθρο, αφενός για καλύτερη διαχείριση των κινδύνων της κλιματικής μεταβλητότητας και της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.



WMO International Workshop on Climate Services Information System Operations and Coordination Nanjing, China 21-24 March 2017

# Κλιματικές υπηρεσίες

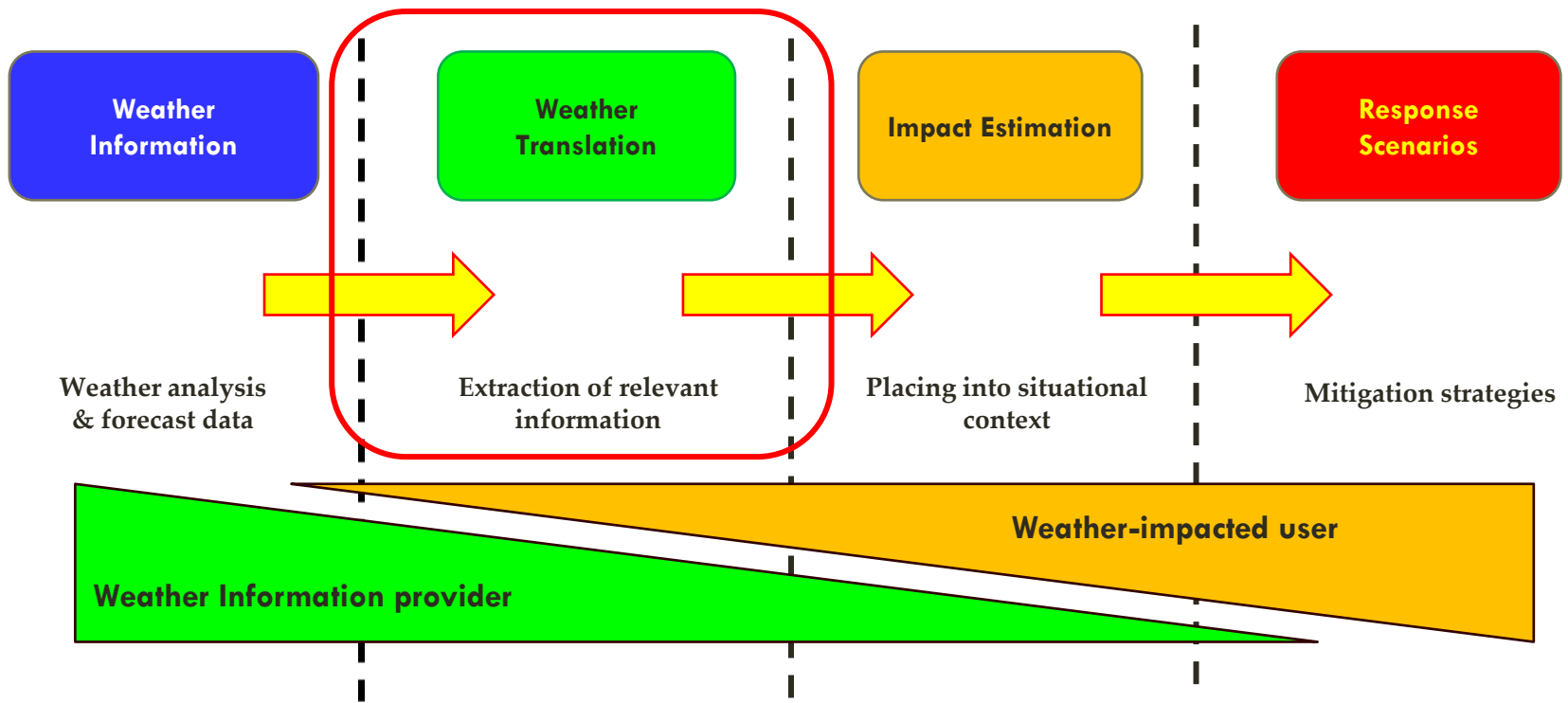
Οι κλιματικές υπηρεσίες είναι εργαλεία παροχής πληροφόρησης για τον καιρό και το κλίμα, σε άτομα και φορείς,



για να τους υποστηρίξουν στη λήψη έξυπνων αποφάσεων

# Κλιματικές υπηρεσίες

## Weather Translation & Integration Concept



Courtesy of Dr. Matthias Steiner of NCAR

## Κλιματικές υπηρεσίες

Ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών, θα συνδυάζονται :

Μετεωρολογικά δεδομένα υψηλής ποιότητας, από εθνικές και διεθνείς βάσεις δεδομένων (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις, άνεμος, υγρασία εδάφους, ωκεάνιες συνθήκες, αλλά και χάρτες, αναλύσεις κινδύνου και τρωτότητας, αξιολογήσεις και μακροπρόθεσμες προβολές και σενάρια...), με

Κοινωνικο-οικονομικές μεταβλητές και μη μετεωρολογικά δεδομένα, όπως η αγροτική παραγωγή, οι τάσεις της υγείας, ο οικισμός σε περιοχές υψηλού κινδύνου, χάρτες οδικού και υποδομών για τη διακίνηση αγαθών...



Τα δεδομένα και οι πληροφορίες που συλλέγονται μετατρέπονται σε εξειδικευμένα προϊόντα για διαφορετικές κοινότητες χρηστών, όπως οικονομικές αναλύσεις και υπηρεσίες, προβολές, τάσεις,....

«Θερμική Καταπόνηση των Εργαζομένων»  
Ημερίδα, Αθήνα 03 Ιουλίου 2023

**Ευχαριστώ για την προσοχή σας**



Πηγή: Shutterstock

Παναγιώτης Σκριμιζέας  
panagiotis.skrimizeas@hnms.gr