«Ανάπτυξη της Βασικής Έρευνας στην Ελλάδα:
Εθνική Στρατηγική και Ευρωπαϊκή Προοπτική»

Τρίτη, 7 Μαρτίου 2006

Αίθουσα Τελετών ΕΜΠ

Η νέα ερευνητική δομή στη χώρα και πρόταση για την έρευνα του περιβάλλοντος

Καθηγητής Χρήστος Ζερεφός

Πρόεδρος του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

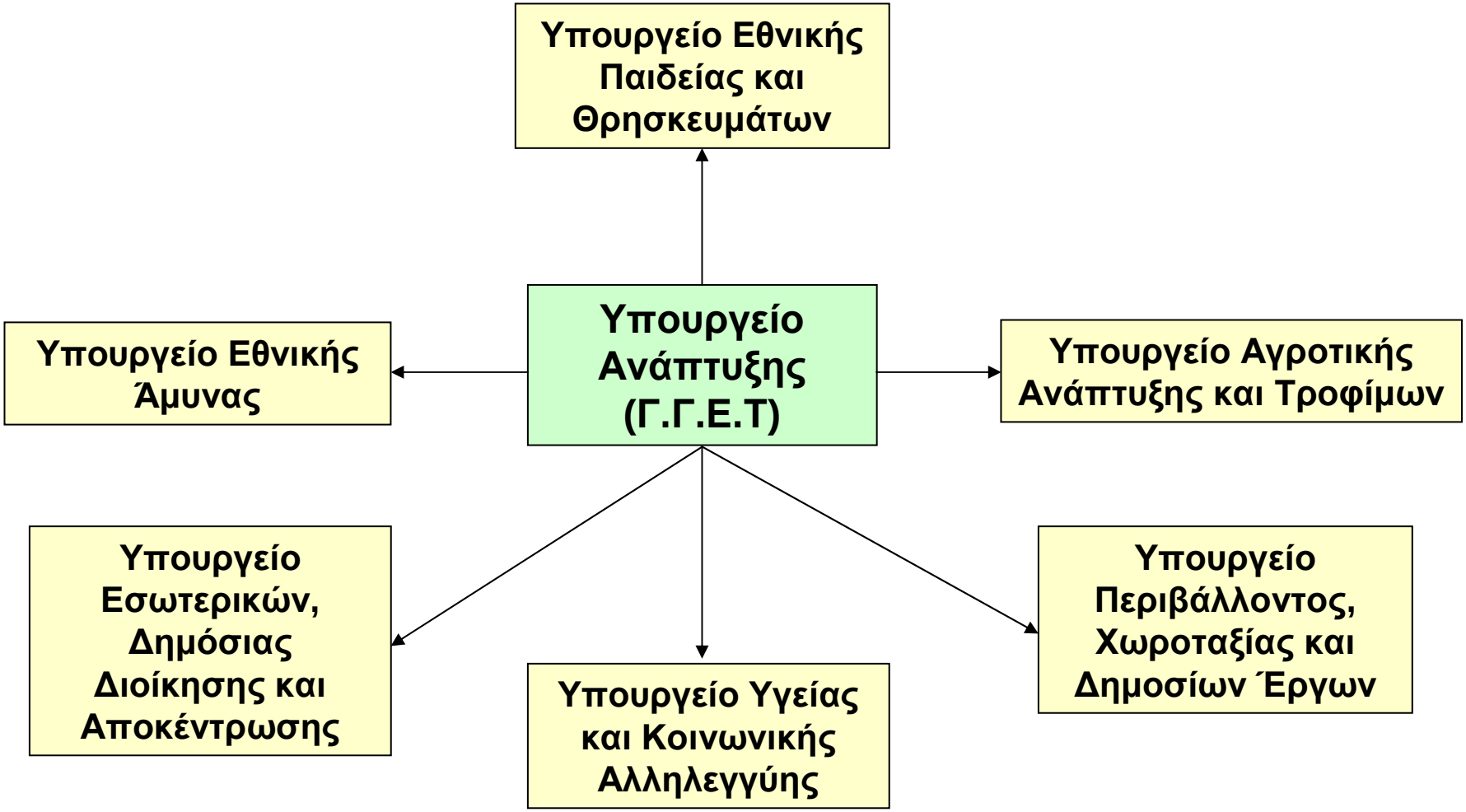
ΣΚΟΠΟΣ, ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Προτείνεται η δημιουργία ενός διυπουργικού Σχήματος και μιας Εθνικής Επιτροπής για την Έρευνα του Περιβάλλοντος (Ε.Ε.Ε.Π) η οποία θα λειτουργήσει κάτω από ενιαία στρατηγική για ένα Σύστημα Έρευνας του Περιβάλλοντος για ολόκληρη τη χώρα με επέκταση στη ΝΑ Ευρώπη. Η στρατηγική αυτή θα παρέχει στη συγκεκριμένη περιοχή και το πλαίσιο για τη συμμετοχή στη διεθνή προσπάθεια για την έρευνα του περιβάλλοντος. Το προτεινόμενο σύστημα βασίζεται τόσο σε νέες όσο και σε ήδη υπάρχουσες δομές παρακολούθησης και έρευνας του περιβάλλοντος στην Ελλάδα.

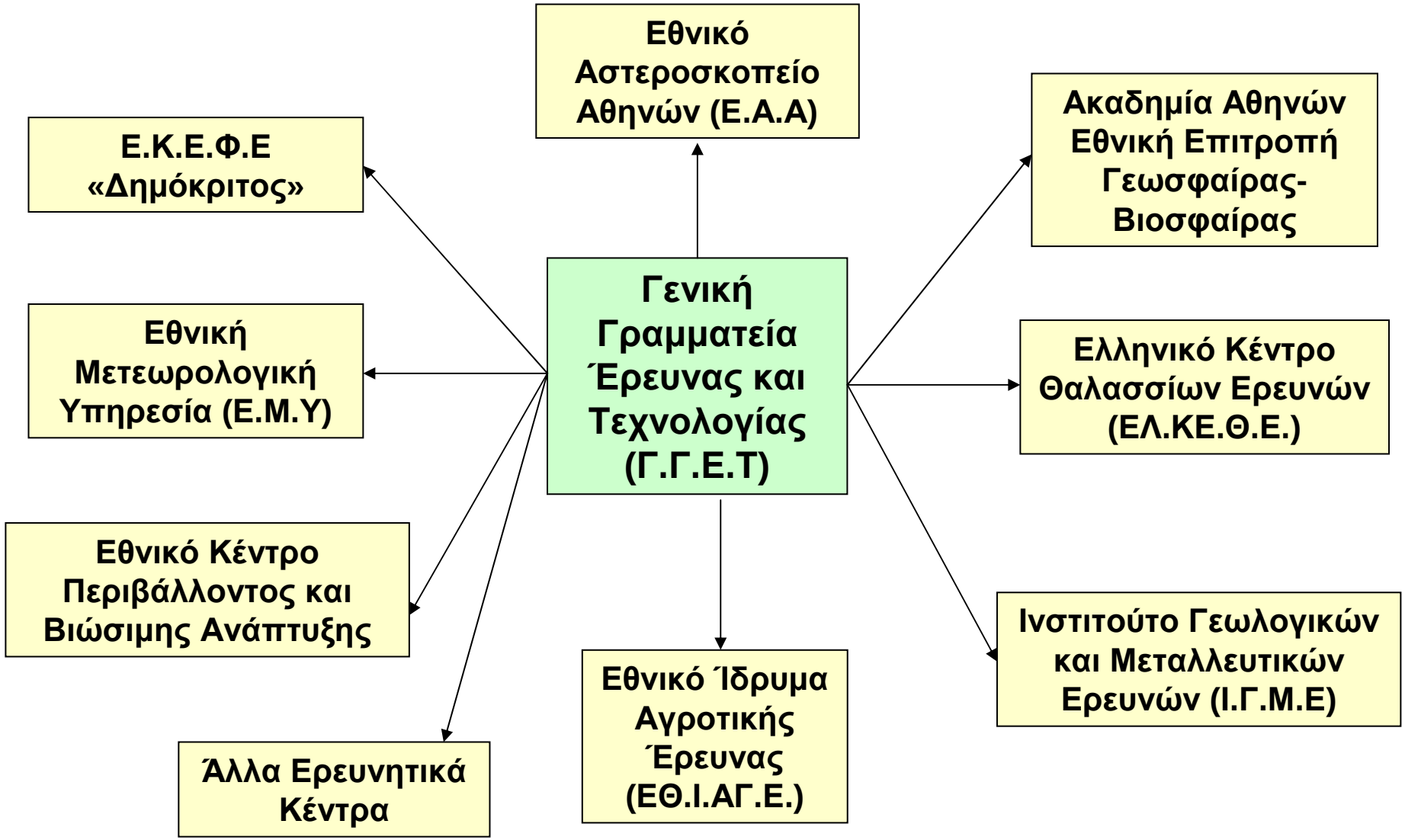
ΣΚΟΠΟΣ, ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ *(συνέχεια)*

Για παράδειγμα, το προτεινόμενο Σχήμα ερευνητικής συνεργασίας μεταξύ των φορέων, εκτός της παρακολούθησης, ανάλυσης και πρόβλεψης των κλιματικών αλλαγών στη χώρα, θα επιτρέψει την ανάπτυξη ικανότητας πρόβλεψης ξηρασιών, προετοιμασίας για ακραία καιρικά φαινόμενα και άλλες φυσικές καταστροφές, σχεδιασμού και προστασίας των καλλιεργειών, διαχείρισης παραθαλάσσιων περιοχών και της αλιείας καθώς και την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, για να αναφερθούμε σε λίγα μόνο από τα άμεσα οφέλη που επηρεάζουν την οικονομική μας ευρωστία και την ποιότητα ζωής.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΥΠΟΥΡΓΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

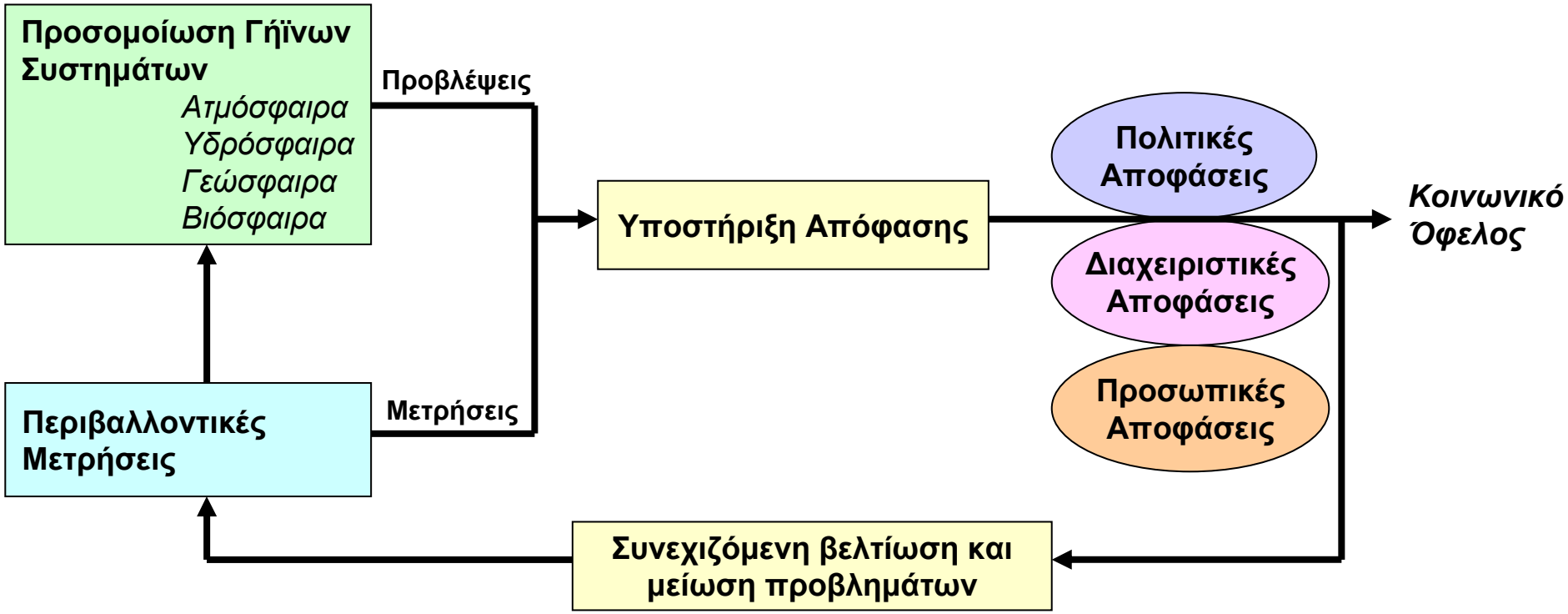


ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΩΦΕΛΗ

Τα κοινωνικά οφέλη **από την στρατηγική αναδιάταξη των ερευνητικών φορέων περιβάλλοντος είναι σαφή. Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει παράδειγμα σύνδεσης και ροής πληροφορίας από την έρευνα του περιβάλλοντος προς το κοινωνικό της όφελος.**



ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΧΗΜΑ

Η διαδικασία ένταξης μπορεί να γίνει με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

1) ***Ύπαρξη συστημάτων έρευνας και παρακολούθησης του περιβάλλοντος που να σχετίζονται με αναγνωρισμένα κοινωνικά οφέλη***

2) ***Επιθυμητό επίπεδο ένταξης και εφικτό κόστος***

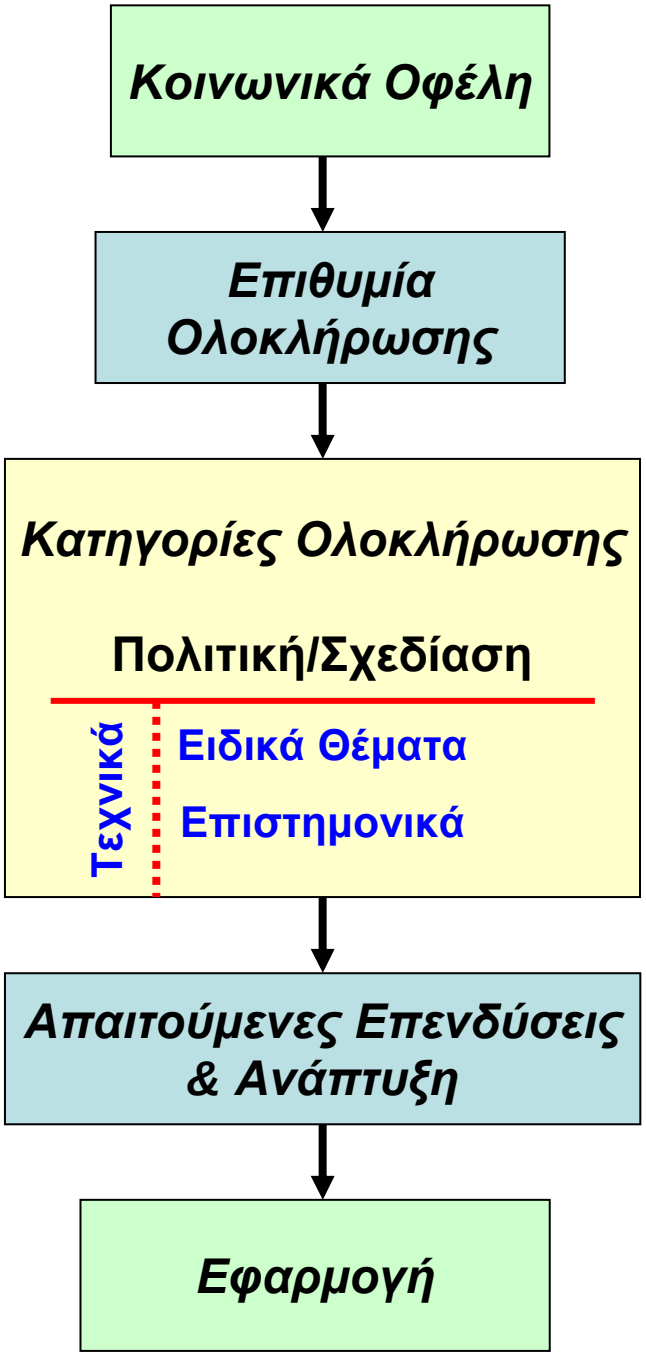
3) ***Ποιες λειτουργίες συστημάτων έρευνας και παρακολούθησης θα ενταχθούν***

4) ***Ποιες παρατηρήσεις πρέπει να ολοκληρωθούν και η ύπαρξη ενιαίας μεθοδολογίας***

5) ***Ποια σχέδια πρέπει να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν***

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- *Πολιτική και σχεδίαση ολοκλήρωσης*
- *Ολοκλήρωση θεμάτων και προβλημάτων*
- *Επιστημονική ολοκλήρωση, και*
- *Ολοκλήρωση τεχνικών συστημάτων*



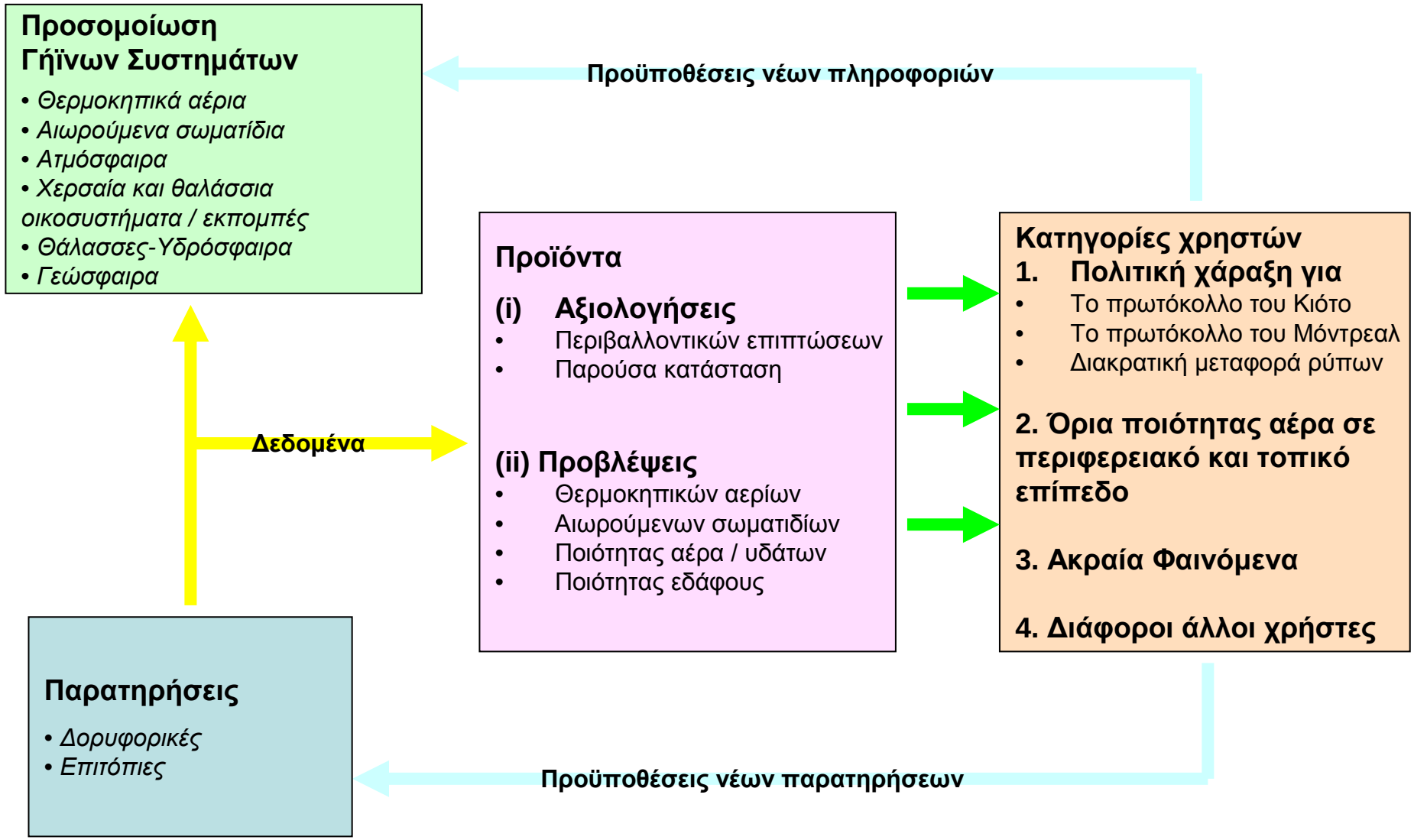
ΚΥΡΙΑ ΠΕΔΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

1) ***Βελτίωση της πρόβλεψης του καιρού***
2) ***Προστασία των ζώων και των εδαφών από καταστροφές***
3) ***Προστασία και παρακολούθηση των υδάτινων πόρων***
4) ***Κατανόηση και πρόβλεψη της μεταβλητότητας και αλλαγής του κλίματος***
5) ***Στήριξη της βιώσιμης γεωργίας και δασοκαλλιέργειας και της προσπάθειας για τη μείωση της υποβάθμισης του εδάφους***
6) ***Κατανόηση της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων στην ανθρώπινη υγεία***
7) ***Παρακολούθηση και διαχείριση των ενεργειακών πόρων***

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Η διεθνής συνεργασία στην έρευνα και παρακολούθηση του περιβάλλοντος έχει ήδη οδηγήσει σε οφέλη μεγαλύτερα από αυτά που μπορούν να επιτευχθούν από ξεχωριστά κράτη που δρουν μεμονωμένα. Η διεθνής επιστημονική κοινότητα, συνεργαζόμενη με στρατηγικούς διεθνείς Οργανισμούς-κλειδιά (όπως ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός, το Διεθνές Πρόγραμμα Γεωσφαίρας-Βιοσφαίρας του ICSU και η Διακρατική Ωκεανογραφική Επιτροπή), βελτίωσε την αντίληψη των περιβαλλοντικών φαινομένων. Οι περιβαλλοντικές παρατηρήσεις και η έρευνα των Επιστημών του Περιβάλλοντος είναι εξ'ορισμού των διεθνείς σε ό,τι αφορά στις δραστηριότητες τους. Η διεθνής συνεργασία είναι προϋπόθεση για την επιτυχία τους.

ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ



ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΡΙΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Παγκόσμιο Κέντρο Χαρτογράφησης Όζοντος του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού

Συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση DGXII - Environment and Climate Programme

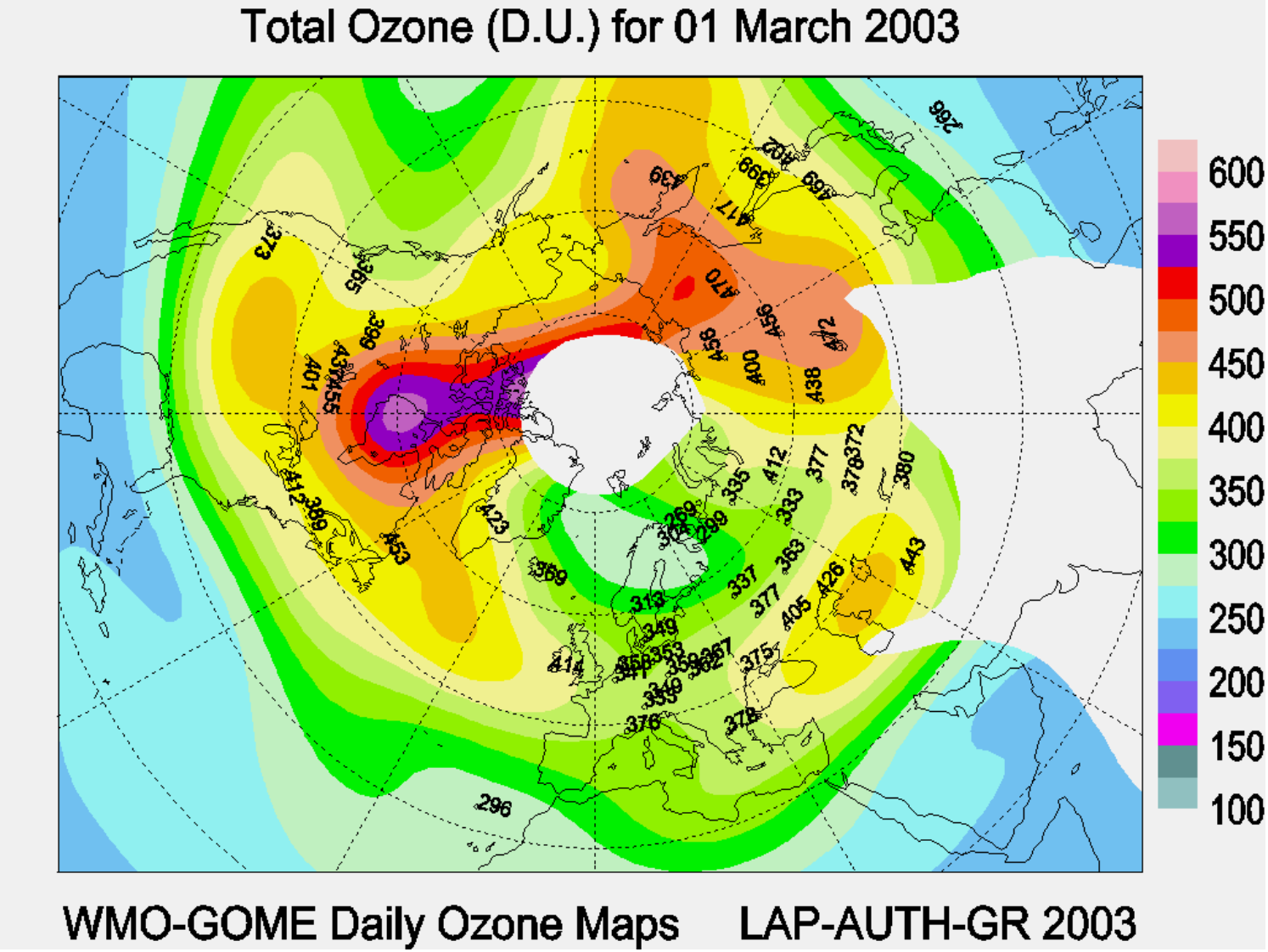
✓**Φιλοξενείται στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και λειτουργεί από το 1991 σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών (http://lap.physics.auth.gr/ozonemaps)**

✓**Δημιουργεί ημερησίους χάρτες ολικής στήλης όζοντος για το βόρειο ημισφαίριο σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας δεδομένα από 90 περίπου σταθμούς του Παγκοσμίου Συστήματος Παρακολούθησης του Όζοντος (Global Ozone Observing System – GO3OS) του Π.Μ.Ο.**

✓**Πάνω από τις ωκεάνιες περιοχές χρησιμοποιούνται δεδομένα από δορυφορικές παρατηρήσεις (TOMS στο παρελθόν, SBUV-2 κατά την περίοδο χειμώνα-άνοιξη 1995-96, και επί του παρόντος TOMS on Earth Probe).**

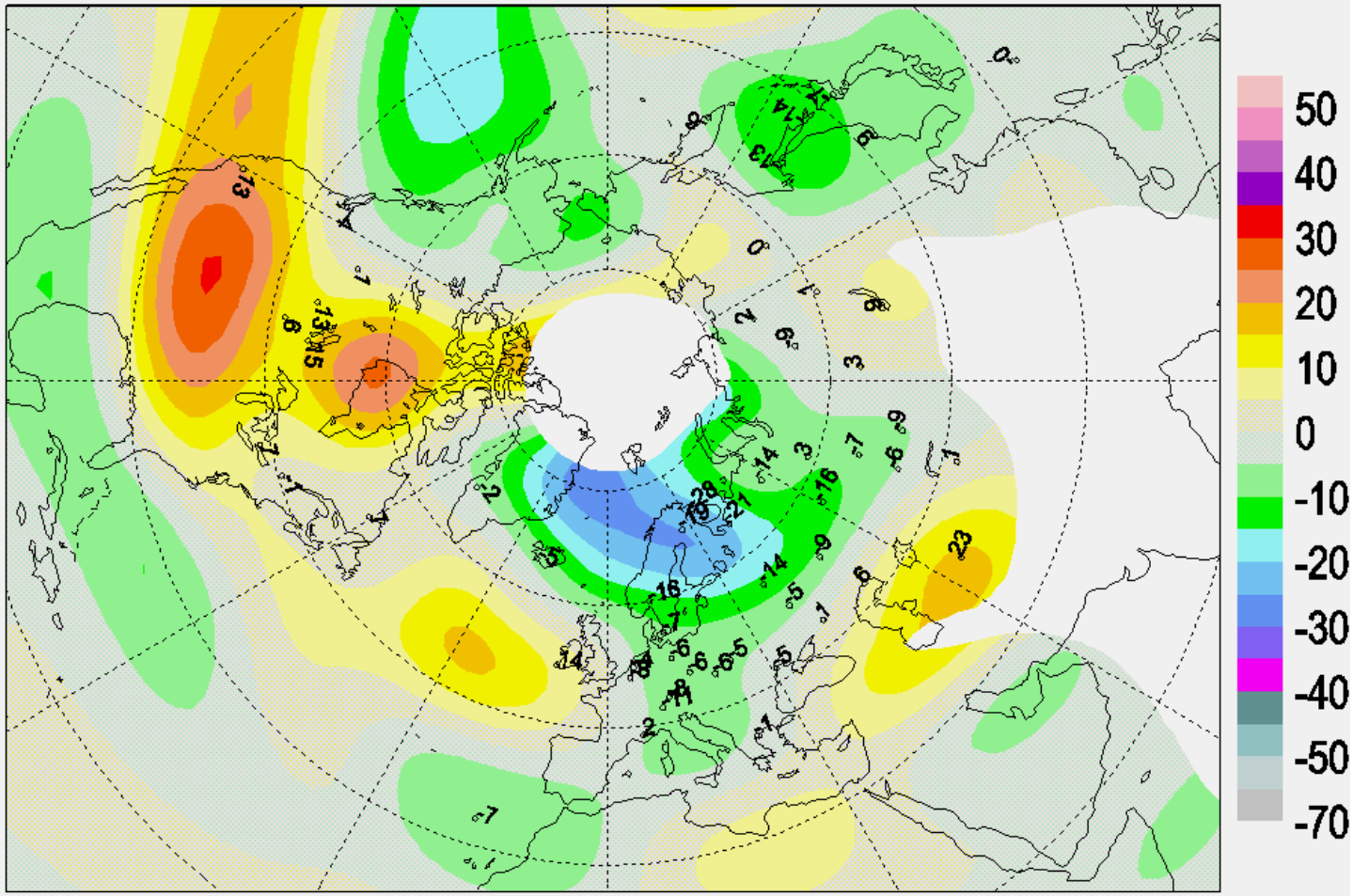
✓**Από το καλοκαίρι του 2001 έως τον Οκτώβριο του 2003 ήταν επίσης διαθέσιμοι χάρτες από επίγειες παρατηρήσεις καθώς και από παρατηρήσεις του δορυφόρου GOME.**

✓**Έχει υποστηρίξει μεγάλα Ευρωπαϊκά Πειράματα για την έρευνα του στρατοσφαιρικού όζοντος: EASOE, SESAME, THESEO, THESEO2000, VINTERSOL 2003 με εκθέσεις και στατιστικά από τη μελέτη του στρώματος του όζοντος σε πραγματικό χρόνο.**

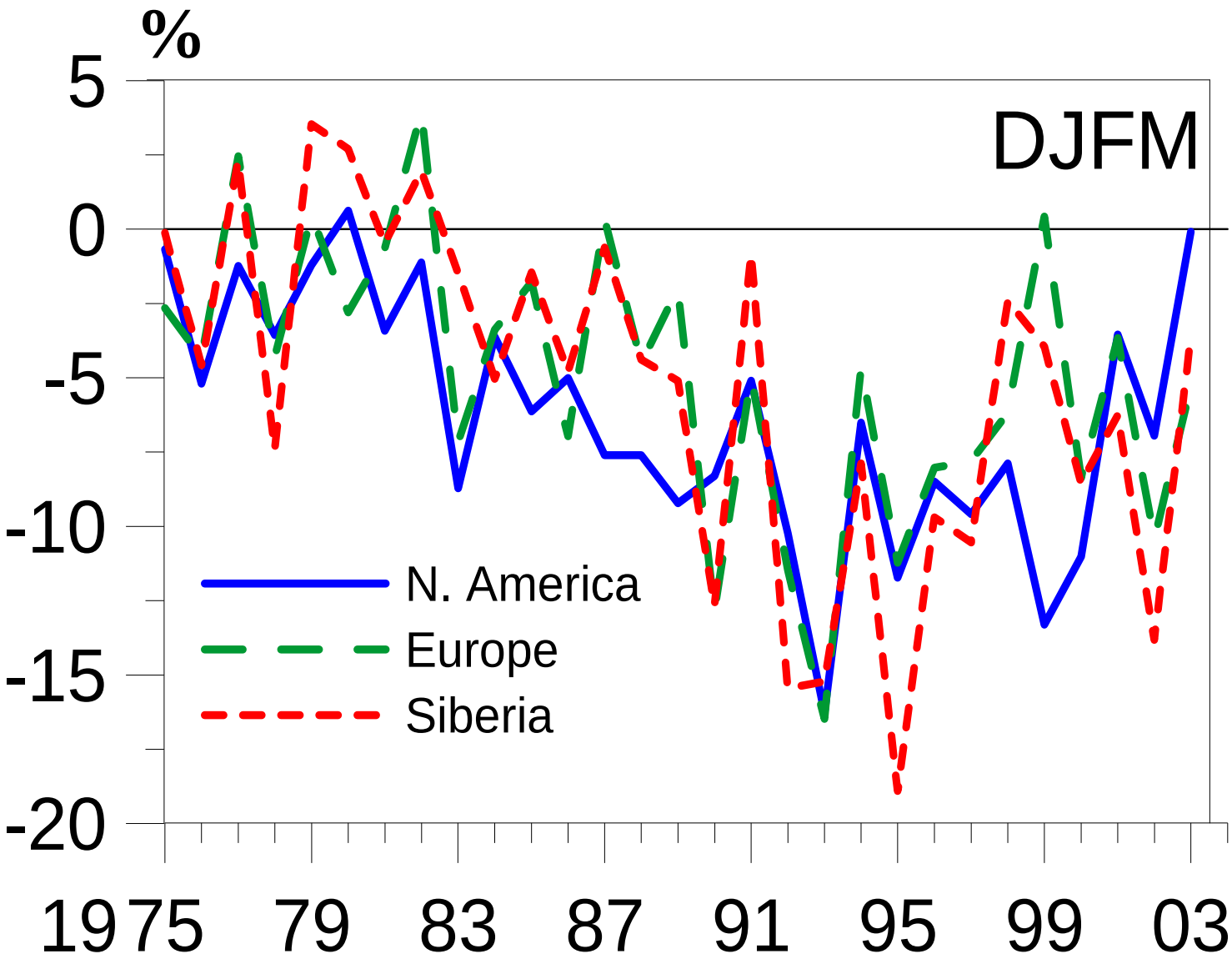


http:///lap.physics.auth.gr/ozonemaps

Total Ozone Departures (%) for 01 March 2003



WMO-GOME Daily Ozone Maps LAP-AUTH-GR 2003


%
5
0
-5
-10
-15
-20
DJFM
N. America
Europe
Siberia
1975
79
83
87
91
95
99
03

Παγκόσμια και περιφερειακά συστήματα παρακολούθησης του περιβάλλοντος από επίγεια και δορυφορικά δεδομένα (GEMS)

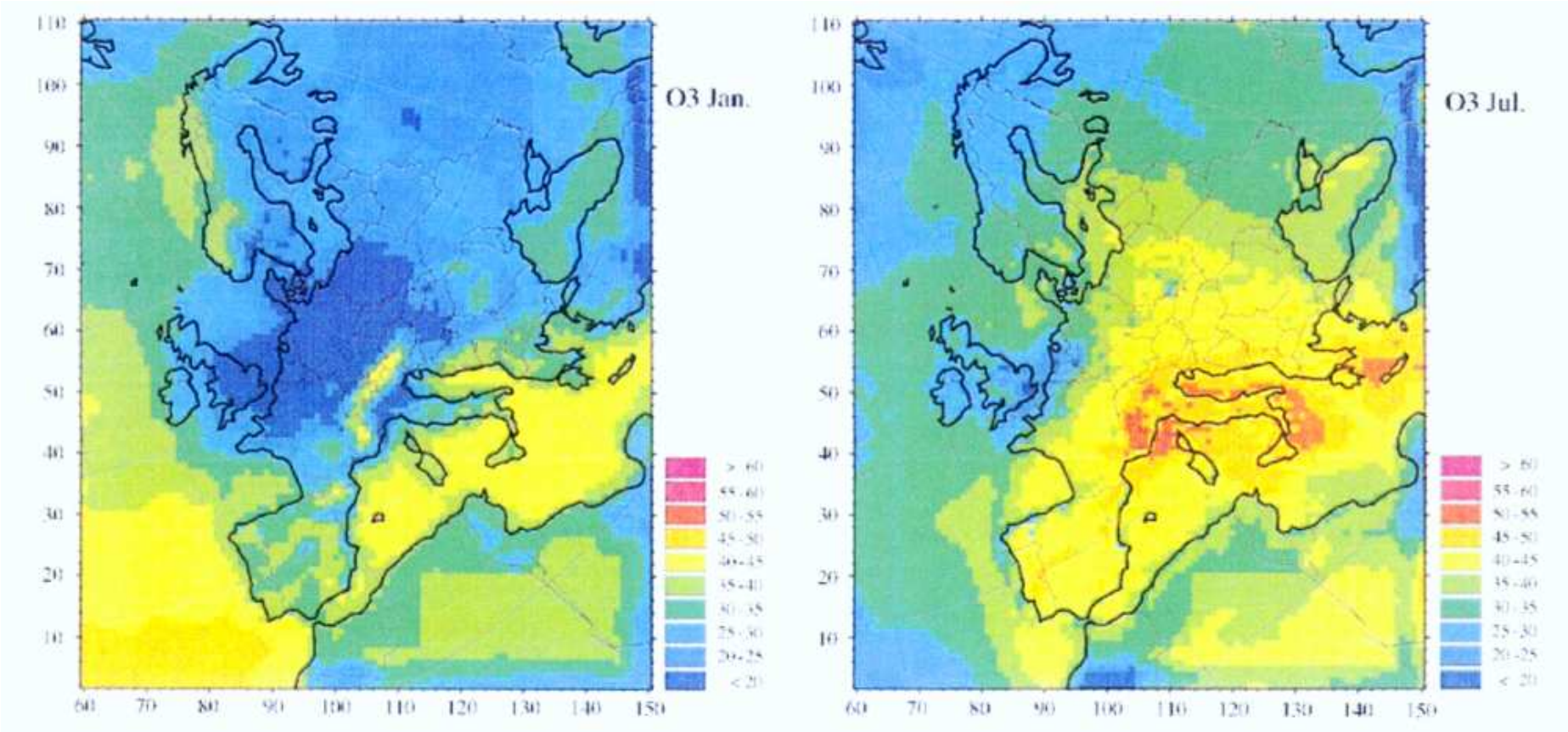
Συντονιστής Προγράμματος: ECMWF

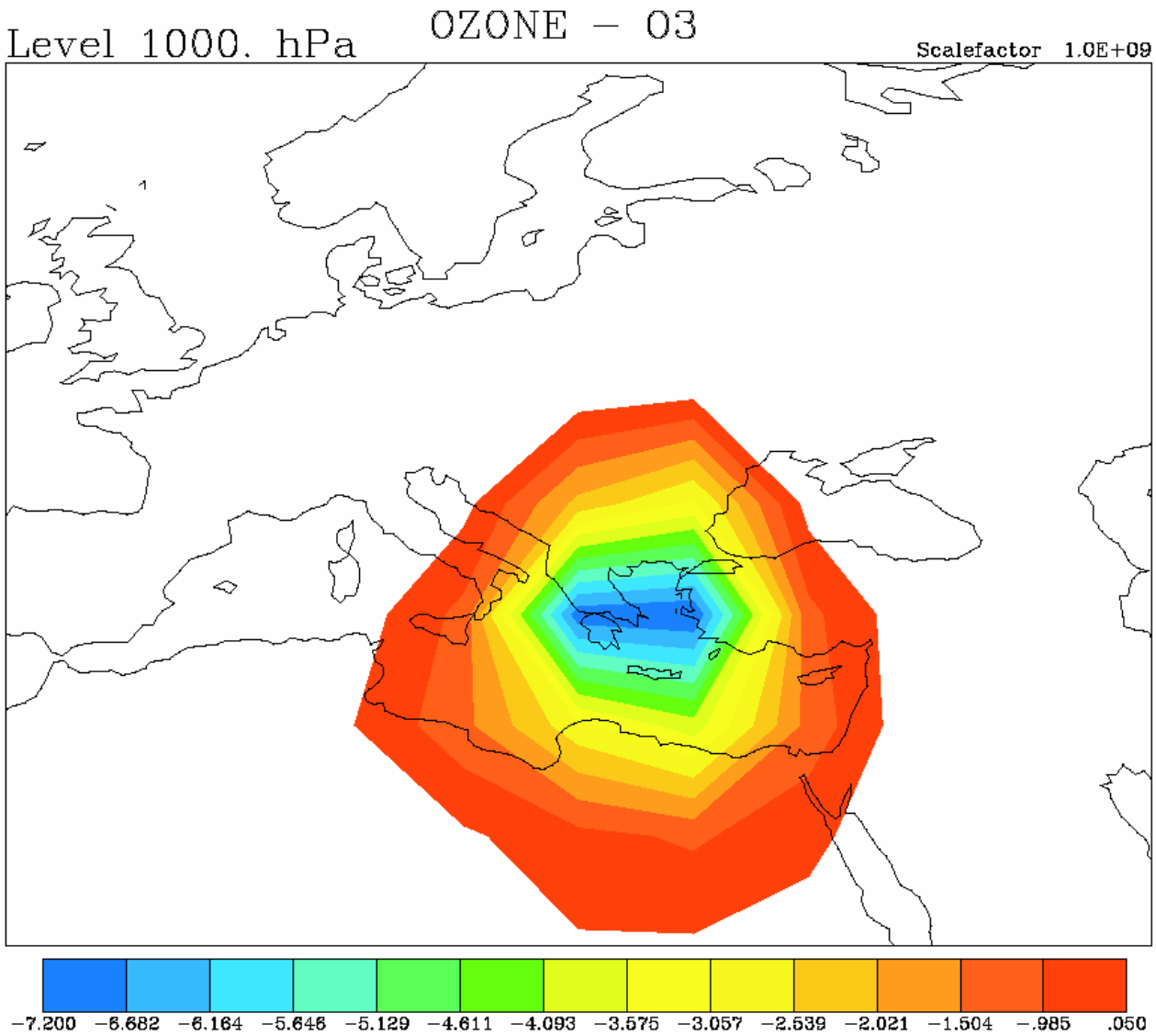
1. GEMS Global Greenhouse Gas Sub-Project
2. GEMS Global Reactive Gas Sub Project
3. GEMS Global Aerosol
4. GEMS Regional Air Quality Sub-project

Η Ελλάδα συμμετέχει στα Πακέτα Εργασίας 2 και 4 (LAP+LACAE will validate model estimates and assimilated data using ground-based data) and 4 (LAP+LACAE will operationally run and validate a regional model for SE Europe)

THESSALONIKI, GREECE
Legend Title
1991-1995
1995-2000
COLUMNAR SO2 (m-atm-cm)
2.40
2.00
1.60
1.20
0
4
8
12
month

• Είναι διαπιστωμένο ότι η Νοτιοανατολική Ευρώπη διατηρεί υψηλά επίπεδα όζοντος και κατά τη καλοκαιρινή και κατά τη χειμερινή περίοδο.
• Ένα μεγάλο μέρος των υψηλών συγκεντρώσεων όζοντος πάνω από τη ΝΑ Ευρώπη είναι αποτέλεσμα της διακρατικής μεταφοράς αερίων ρύπων.





Zerefos et al., JGR 2002

ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI - LABORATORY OF ATMOSPHERIC PHYSICS

LAP - AUTH

UV Index programme

UV INDEX FORECAST

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

UV Index (UV)

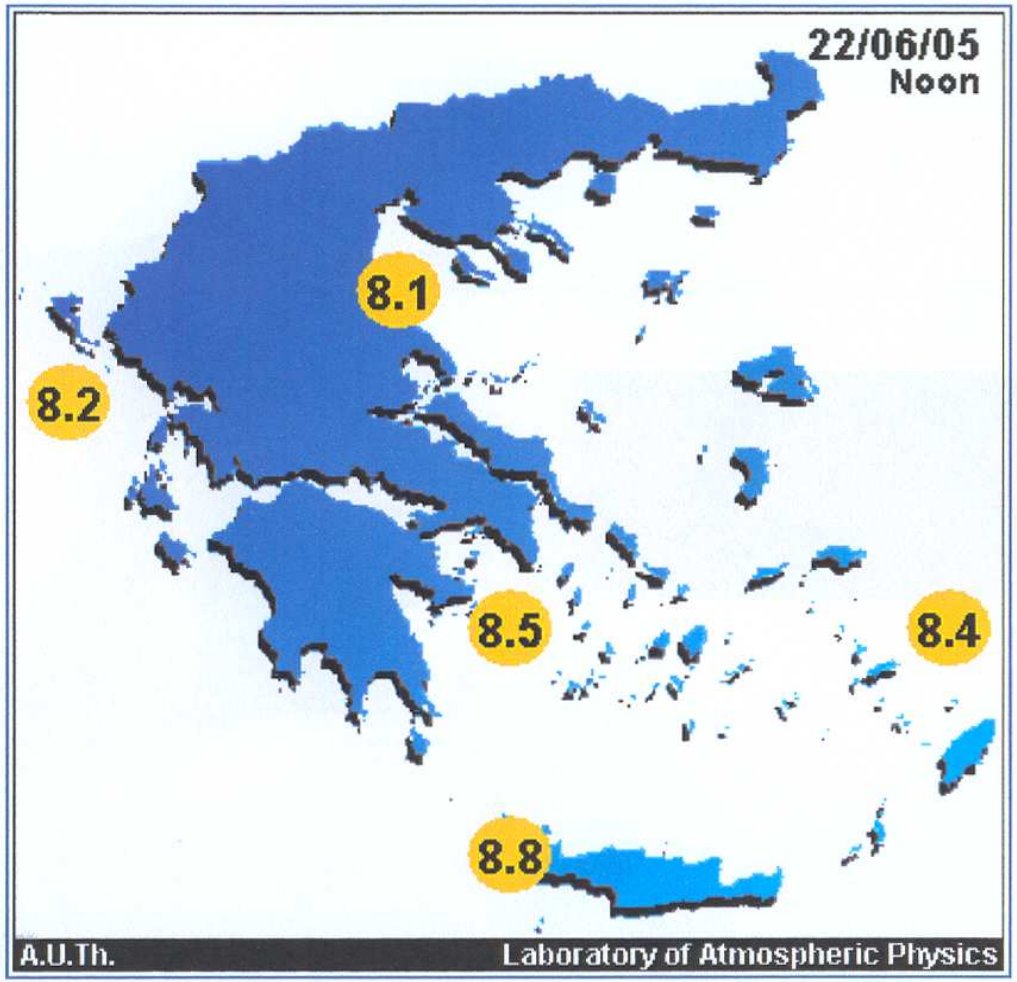
Daily UV Index Forecast

Protection Messages

Ozone Mapping Center

Useful Links

Daily UV Forecast



1 Forecast by region (morning)

2 Forecast by region (midday)

3 Forecast by region (afternoon)

download the java plugin here

Laboratory of Atmospheric Physics
A.U.Th. 54124
Thessaloniki Greece

Tel. +30 2310 998184, 998049
Fax. +30 2310 998090
e-mail

2.....80'
4.....40'
6.....27'
8.....20'
10....16'

http://lap.physics.auth.gr/uvindex/index_en.html

NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH - WEATHER FORECASTS

Start time of simulation:
Day 0: **22June2005**
at 0600 UTC
- Greek time: UTC + 3 hours.

2-m temperature	22-Jun 12 UTC	22-Jun 15 UTC	22-Jun 18 UTC	22-Jun 21 UTC	23-Jun 00 UTC	23-Jun 03 UTC	23-Jun 06 UTC	23-Jun 09 UTC	23-Jun 12 UTC	23-Jun 15 UTC	23-Jun 18 UTC
Animation		23-Jun 21 UTC	24-Jun 00 UTC	24-Jun 03UTC	24-Jun 06UTC	24-Jun 09UTC	24-Jun 12UTC	24-Jun 15UTC	24-Jun 18UTC	24-Jun 21UTC	25-Jun 00UTC

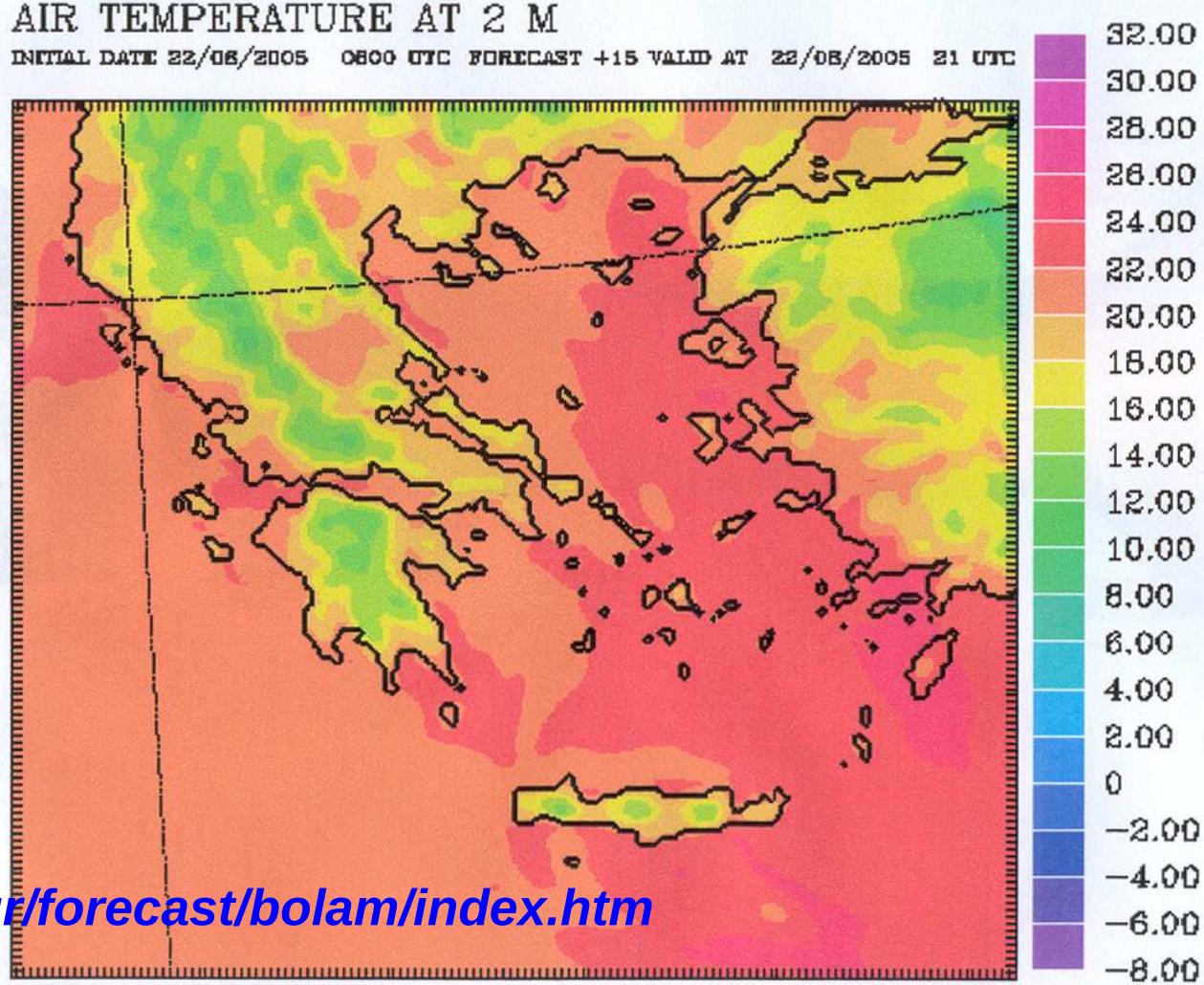
GREECE: FORECASTS

BOLAM MODEL

- 3-h accumulated precipitation
- 12-h accumulated precipitation
- 10-m wind
- 2-m temperature
- Snow cover
- Back to main

AIR TEMPERATURE AT 2 M

INITIAL DATE 22/06/2005 0600 UTC FORECAST +15 VALID AT 22/06/2005 21 UTC



NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

http://www.noa.gr/forecast/bolam/index.htm

NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH - WEATHER FORECASTS

Start time of simulation:
Day 0: **22June2005**
at 0000 UTC
- Greek time: UTC + 2 hours.

Cloudiness	22-Jun 06 UTC	22-Jun 12 UTC	22-Jun 18 UTC	23-Jun 00 UTC	23-Jun 06 UTC	23-Jun 12 UTC
Animation	23-Jun 18 UTC	24-Jun 00 UTC	24-Jun 06 UTC	24-Jun 12 UTC	24-Jun 18 UTC	25-Jun 00 UTC

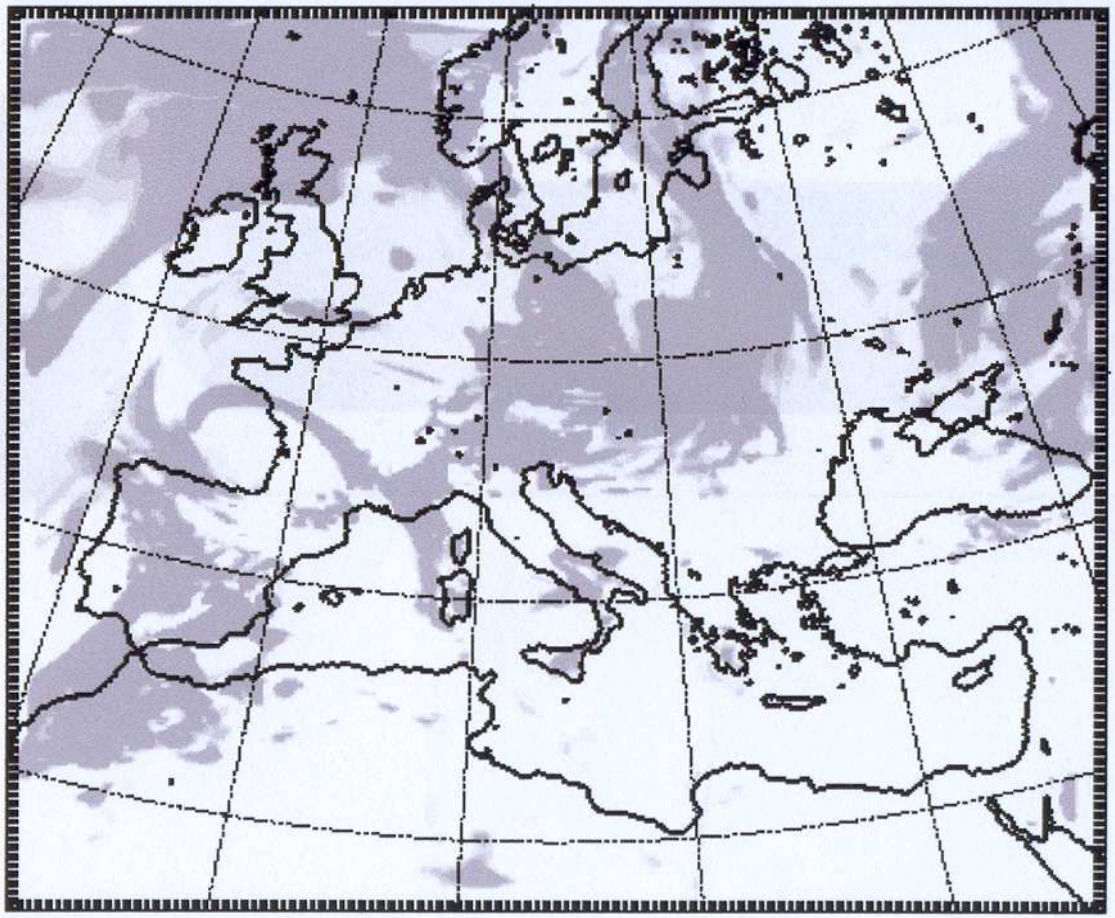
EUROPE (LARGE) FORECASTS:

BOLAM MODEL

- Sea level pressure
- Cloudiness
- 6-h accumulated precipitation
- 10-m wind
- Snow cover
- 850 hPa temperature
- 500 hPa geopotential height
- 300 hPa geopotential height
- Back to main

TOT CLOUD COVER (RADIAL)

INITIAL DATE 22/06/2005 0000 UTC FORECAST +15 VALID AT 22/06/2005 15 UTC



NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

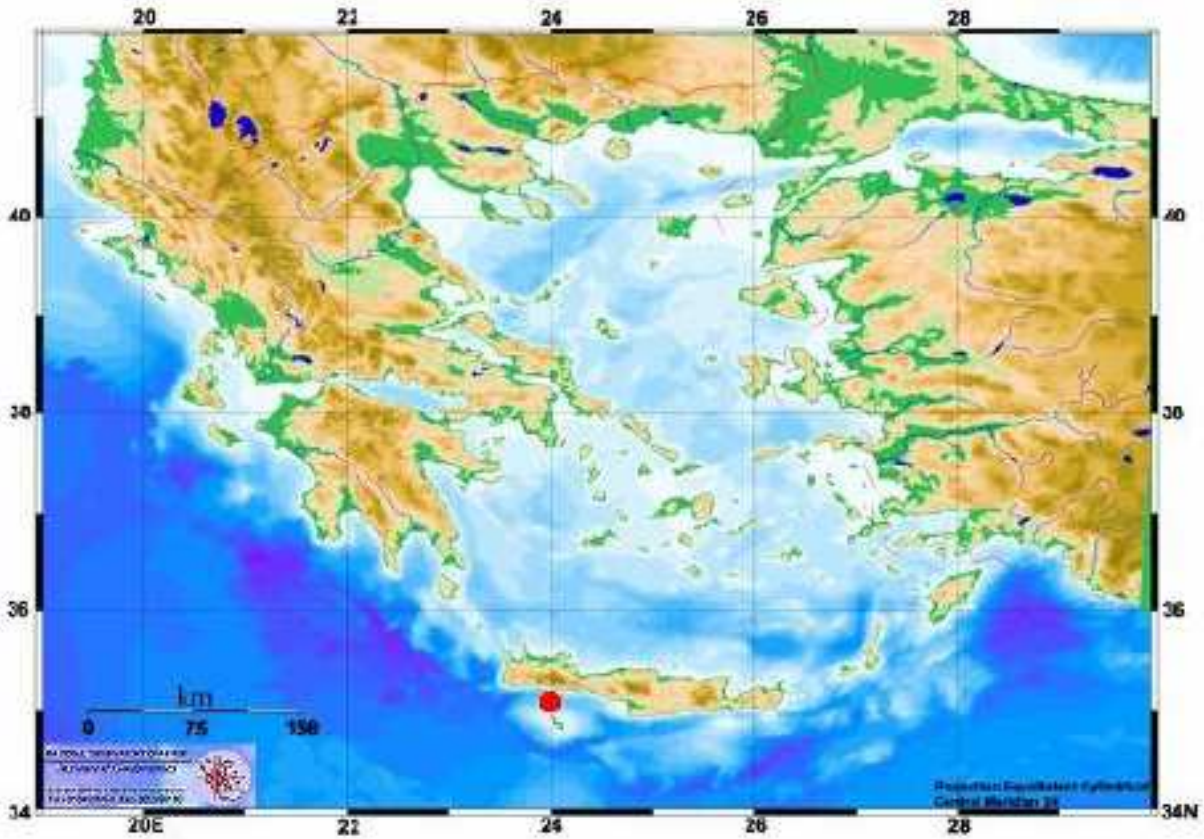
INSTITUTE OF GEODYNAMICS

NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS

Recent Alert | Seismistity Catalogues | Seismographic Networks | Strong Earthquakes

- G.I. homepage
- STRUCTURE
- RESEARCH
- PUBLICATIONS
- EDUCATION
- OTHER ACTIVITIES
- STAFF
- What's new?
- Useful links
- Contact us
- NOA homepage
- back page

Latest earthquake in Greece with magnitude greater than Ms=4.5 Richter



Epicenter and Magnitude *(Preliminary Determination)*

http://www.gein.noa.gr/services/recent-earth.html

HELLENIC CENTER for MARINE RESEARCH
INSTITUTE of OCEANOGRAPHY

http://www.poseidon.ncmr.gr/

- Home page
- Introduction
- Components
- Benefits
- Identity
- On line data
- Weather Forecast
- Waves Forecast
- Circulation Forecast
- Forecasting models details
- Links

POSEIDON System

Monitoring, Forecasting and Information System for the Greek Seas

3231930 visitors since Feb. 23, 1999

POSEIDON project funded by :
Financial Mechanism of the European Economic Area - EFTA
Greek Ministry of National Economy

Hellenic Center for Marine Research
Institute of Oceanography

Weather forecast

Forecast for the period 22/06/05-24/06/05

The regional weather forecasting model of POSEIDON system provides 72 hours forecast for the following parameters :

- *Surface wind and direction*
- *Surface air Temperature*
- *Cloudiness*
- *Rainfall*
- *Dust Load*
- *Fog coverage*
- *Snowfall*
- *Atmospheric pressure on mean sea level*

Click the image to access the weather forecast over Greece, as provided by the high resolution version of the model

The model is initialized daily by the global analysis of NCEP (National Center for Environmental Prediction, Washington) and runs in two configurations: one for the whole Mediterranean Sea with 25Km resolution and one for the Aegean Sea with a high resolution of 10Km.

http://www.poseidon.ncmr.gr/weather.html

UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL OF PHYSICS, DIVISION OF APPLIED PHYSICS
ATMOSPHERIC MODELING AND WEATHER FORECASTING GROUP
University Campus, Bldg PHYS - V
Athens 15784, GREECE
Phone: 30-210-7276835, Fax: 30-210-7276765

Our Group | Group Members | Funded Research | Research Activities

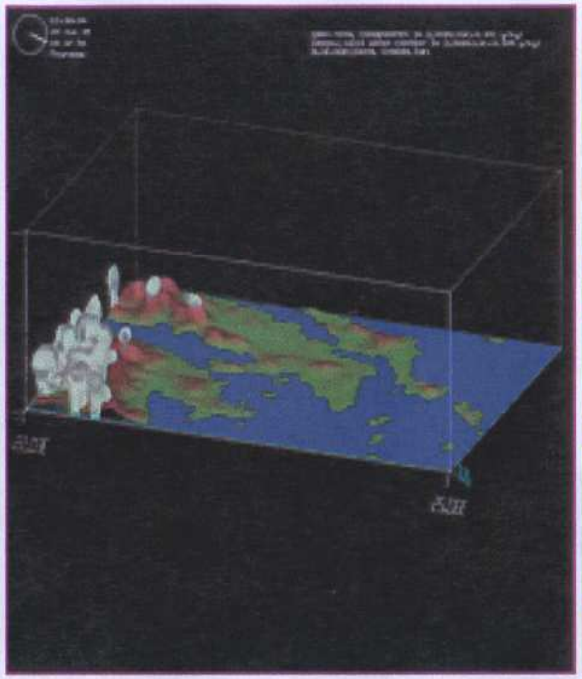
Current Weather for Greek Cities: Andravida 20C 1 m/s;Alexandroupoli 17C 1 m/s;Athens 24C 1 m/s;Elefsis 23C 1 m/s;Chios 23C 6m/s;Heraklion 24C 7m/s;Kefalhr

Date: 23/6/2005
Local Time: 9:31
UTC Time: 6:31

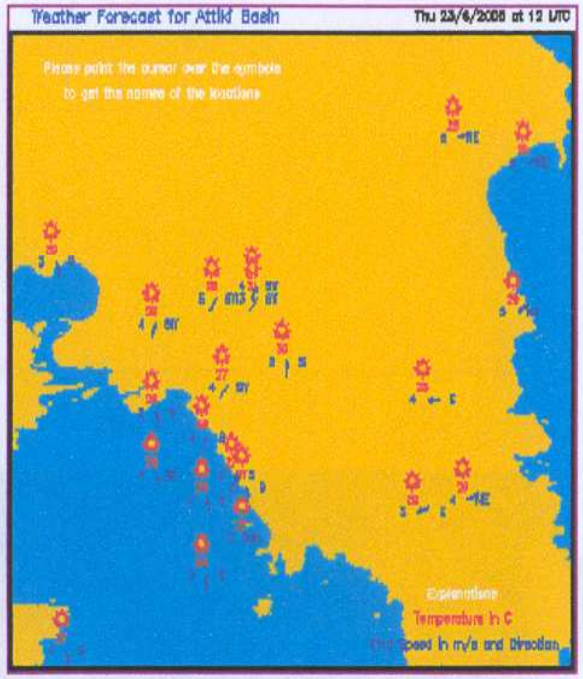
Weather Forecast
Wave Forecast
Air Quality Forecast
Current Weather

Skip menu
IUAPPA news
Hot Subjects

3D Weather Forecast Visualization



Attiki Weather Charts



Active Projects

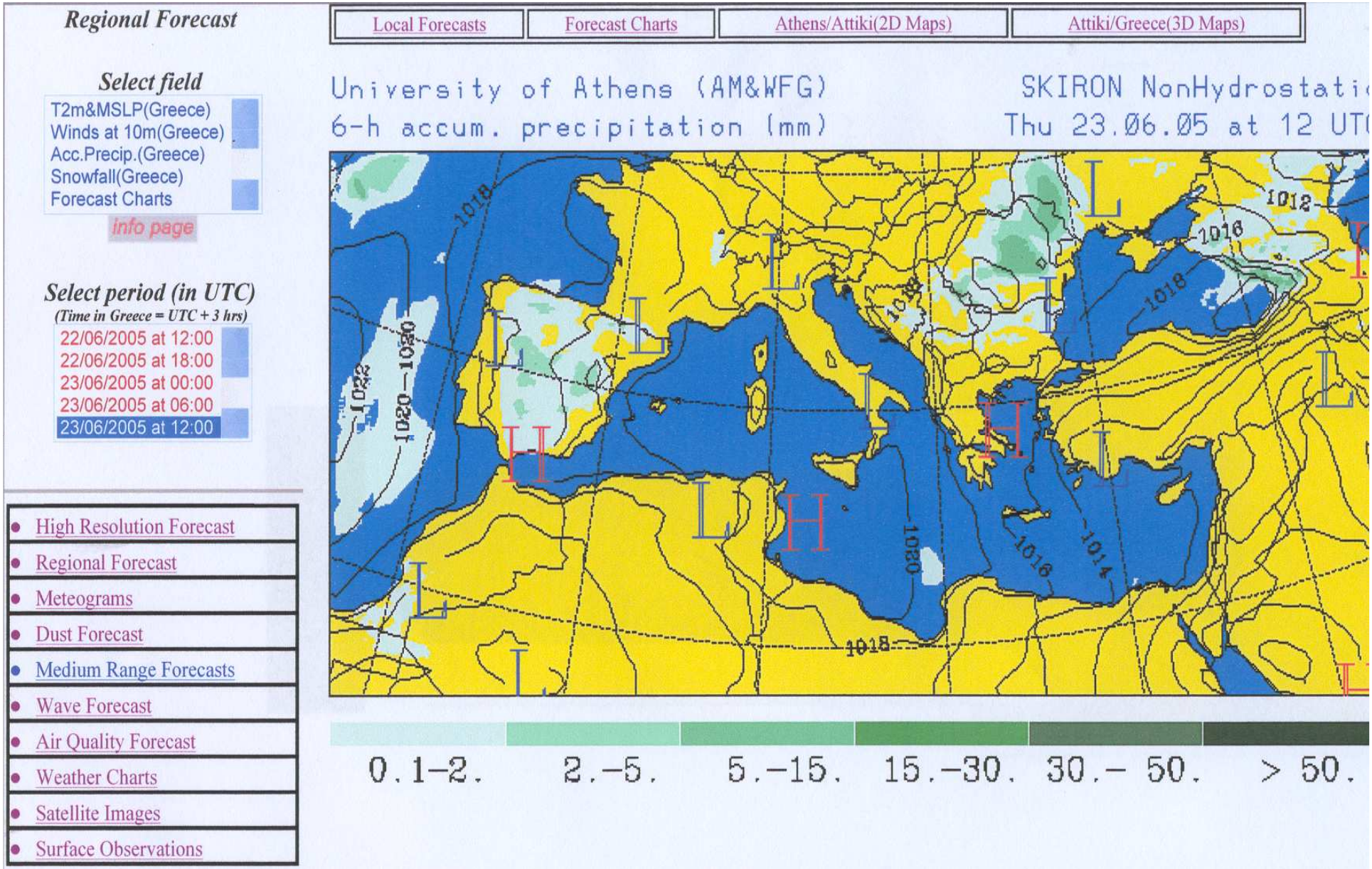
- ENVIWAVE
- MERCYMS
- ESPEN
- ANEMOS
- MFSTEP
- ELGA
- SEAWATCH

Finished Projects

© 2004, Atmospheric Modeling & Weather Forecasting Group -- Disclaimer -- Related Sites

supported by ITC-GERT

http://forecast.uoa.gr/



http://forecast.uoa.gr/forecastnew.html

Air Quality Forecasts

Local Forecasts | Forecast Charts | Athens/Attiki(2D Maps) | Attiki/Greece(3D Maps)

Select Domain

- Mediterranean Region (O3)
- Athens and Vicinity (O3)
- Athens and Vicinity (CO)
- Athens and Vicinity (NOx)

info page

Select period (in UTC)

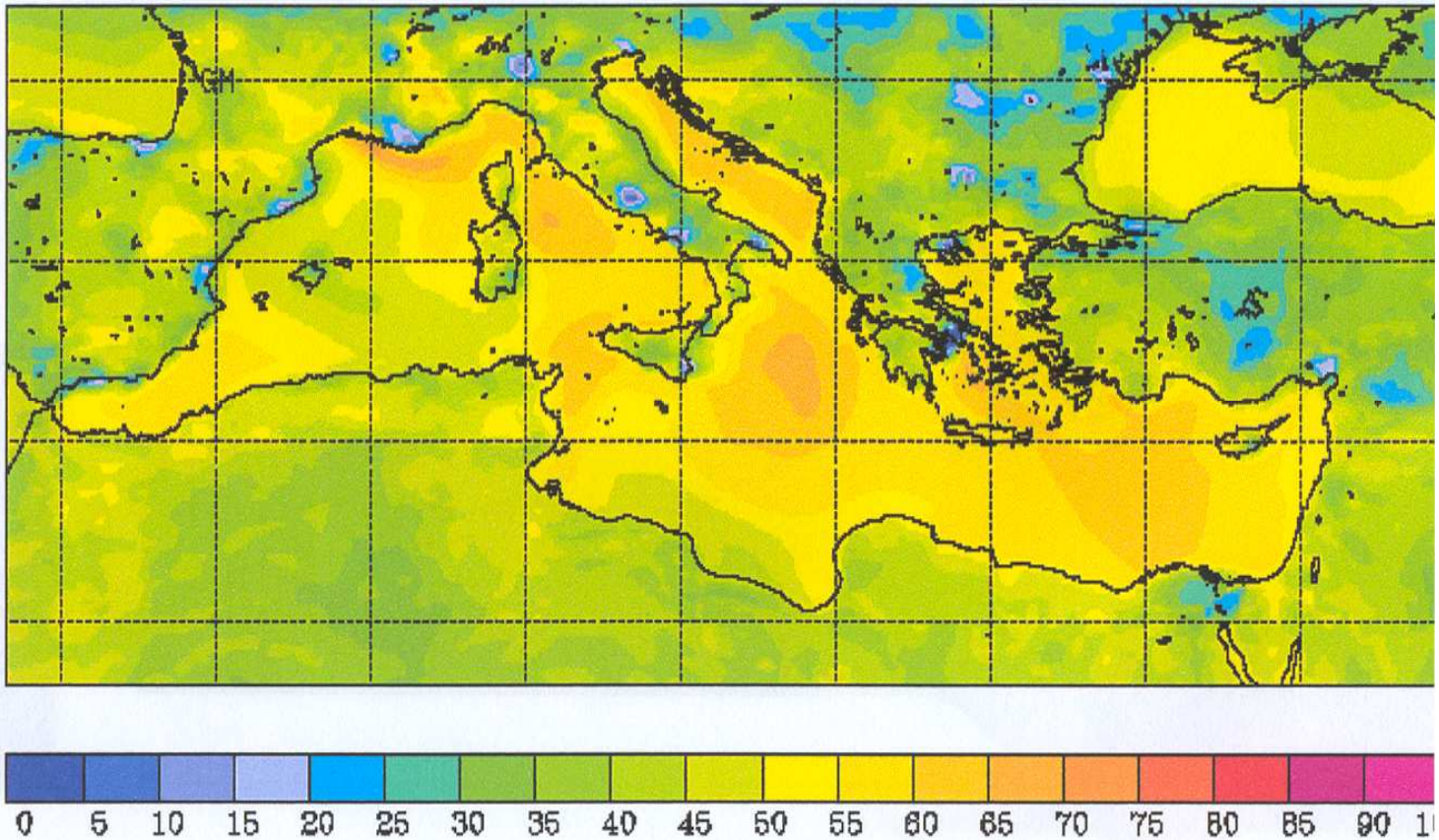
(Time in Greece = UTC + 3 hrs)

- 23/06/2005 at 03:00
- 23/06/2005 at 06:00
- 23/06/2005 at 09:00
- 23/06/2005 at 12:00
- 23/06/2005 at 15:00

- High Resolution Forecast
- Regional Forecast
- Meteograms
- Dust Forecast
- Medium Range Forecasts
- Global Forecast
- Wave Forecast
- Air Quality Forecast
- Weather Charts
- Satellite Images
- Surface Observations

University of Athens (AM & WFG) CAMx

1hr Aver. Conc. of O3 (ppbv) at the surface Thu 23.06.05 at 03 UTC



http://forecast.uoa.gr/camxindx.html

INSTITUTE OF GEOLOGY & MINERAL EXPLORATION

Welcome to the Greek Institute of Geology & Mineral Exploration World Wide Web home page

IGME was founded in 1976, and by legislation is the State's technical adviser in geoscientific matters. Its fundamental aim is the geological study of the country, and the exploration - evaluation of the mineral raw materials (except hydrocarbons) and groundwater resources.

- Historical overview
- Research activity overview
- Main activities
- Basic geological research
- Project TERRAFIRMA
- Ornamental stones laboratory LITHOS
- Marine geology
- Basic Geological Map of Greece
- Geological Map of Attiki compiled by Dr. G.Papadeas - Explanatory Study
- The new IGME building

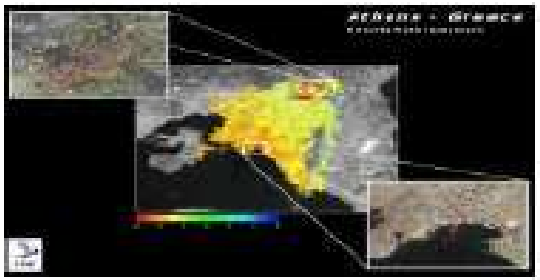
http://www.igme.gr/enmain.htm

Terrafirma

IGME is currently involved in one of ten projects being supported by the European Space Agency's (ESA) Global Monitoring for Environment and Security (GMES) Service Element Programme.

Terrafirma aims to provide a Pan-European ground motion information service which provides identification, assessment, understanding and monitoring of ground motions that present a hazard to citizens in the **urban environment**.

The service will comprise:



- maps and time histories, from radar satellite archives, showing ground movement rates in recent years at millimetric scales.
- monitoring of specific hazard areas on request.
- measurements integrated with geological information in a GIS/web-based delivery system to provide the understanding needed before decision-makers take action.
- site/project-based models to provide a deeper understanding and to introduce an element of forecasting.

Products are already available for several major towns in Greece and Europe. A map of the service coverage is available.

http://www.igme.gr/terrafen.htm

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το προτεινόμενο σύστημα έρευνας για το περιβάλλον θα μας δώσει την ικανότητα να θωρακίσουμε τη χώρα, όχι μόνο στο να καλυτερέψει η ποιότητα ζωής, όχι μόνο στο να υπάρξουν οικονομικά οφέλη αλλά και προστασία των κατοίκων και οικοσυστημάτων από ακραίες και μη περιβαλλοντικές μεταβολές.