



# Πλατφόρμα Διαδικτυακού Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (Web-GIS) για Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών

**Καθ. Κώστας Καλαμποκίδης – Πυρκαγιές & GIS**  
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Μυτιλήνη

**Καθ. Γιώργος Κάλλος – Φυσική Περιβάλλοντος & Μετεωρολογία**  
Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυσικής, Αθήνα

**Ερευνητική Ομάδα:**

**Δρ. Χ. Βασιλάκος – Δρ. Ν. Αθανάσης – Π. Παλαιολόγου**

**Ι. Δήμου – Γ. Χιωτέλλης – Γ. Αγγελοπούλου – Μ. Κύρου**

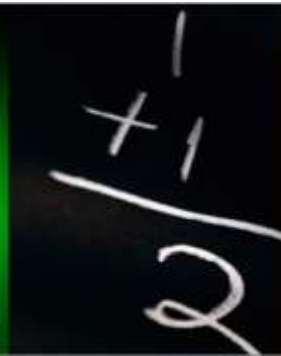
**Δρ. Γ. Γαλάνης – Δρ. Χ. Μητσάκου – Χ. Σπύρου – Ν. Χατζόπουλος**

**Microsoft Research – Microsoft, Redmond, ΗΠΑ**

**Microsoft Hellas – Microsoft Innovation Center, Αθήνα**

**20<sup>η</sup> Πανελλαδική Συνάντηση  
Χρηστών ArcGIS Γεωγραφικών  
Συστημάτων Πληροφοριών**

1-3 Νοεμβρίου 2010, Αθήνα



## Στόχος:

*νέα εργαλεία και νέες τεχνολογίες με δυνατότητες διαχείρισης γεωγραφικών πληροφοριών, χαρτογράφησης, προειδοποίησης, παρακολούθησης, συντονισμού και υποστήριξης αποφάσεων στις δασικές πυρκαγιές*



# Το πρόβλημα:

*Καλοκαίρι 2007, η Ελλάδα αντιμετωπίζει τις καταστροφικότερες δασικές πυρκαγιές:*

- ~ 3 εκ. στρέμματα καμένη έκταση
- 3.000 κατεστραμμένες οικίες
- 6.000 άστεγοι
- 4,5 εκ. καμένα ελαιόδεντρα
- 60.000 νεκρά ζώα
- **78 ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΝΕΚΡΟΙ!!!**

*Οι περισσότερες από αυτές τις απώλειες θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί...*



- Έλλειψη συντονισμού
- Έλλειψη ρεαλιστικών σχεδίων εκτάκτου ανάγκης για αντιμετώπιση πυρκαγιών
- Έλλειψη έγκυρων και ανανεωμένων χαρτών
- Κακή συντήρηση και δυσκολία εντοπισμού υποδομών
- Έλλειψη δημόσιας ενημέρωσης και διάχυσης οδηγιών – πληροφοριών

# ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΑΚΕΙΑ!

ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ ΕΓΚΥΡΗ & ΕΓΚΑΙΡΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΕΣ – ΛΗΠΤΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΟΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΒΙΟΦΥΣΙΚΟ & ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ (οικολογία, διαχείριση, χώρος, χρόνος, κοινωνικοοικονομικά, τεχνολογία), ΚΑΙ ΩΣ ΤΕΤΟΙΟ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΑΙ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ!!! – Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΥΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΑΣΙΚΩΝ – ΟΔΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΥΡΟ-ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (GPS), ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ & ΑΝΑΛΥΣΗ, ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ, ΧΑΡΤΕΣ ΠΡΟΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

ΑΛΛΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ: ΚΑΜΕΡΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ, ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ



# ΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΔΕΝ ΤΙΣ ΣΒΗΝΟΥΝ ΟΥΤΕ:

- ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- ΤΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ – ΟΧΗΜΑΤΑ
- ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΓΕΝΙΚΑ

**ΑΛΛΑ:**



Ο ΑΡΤΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΜΕΝΟΣ/ ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ,  
ΜΕ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟ

# Ταυτότητα της έρευνας:

- Το *Virtual Fire* (VF) είναι ένα ερευνητικό πρόγραμμα που εκπονήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και την Microsoft Hellas/MIC – και χρηματοδοτήθηκε από την Microsoft Research
- Το VF είναι μια πλήρως αυτόνομη διαδικτυακή εφαρμογή έγκαιρης προειδοποίησης και στήριξης αποφάσεων για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, στηριζόμενη σε εφαρμογές γεωπληροφορικής και υπολογιστικής μοντελοποίησης
- Η βασική ιδέα του προγράμματος είναι ότι οι πυροσβεστικές δυνάμεις χρειάζονται εργαλεία ούτως ώστε εύκολα, έγκυρα και γρήγορα να αποκτούν πρόσβαση σε γεωγραφικές και άλλες σχετικές πληροφορίες κατά τη διάρκεια ενός περιστατικού πυρκαγιάς, χωρίς να απαιτείται γνώση πολύπλοκων GIS εφαρμογών και εγκατάσταση ειδικού λογισμικού στους υπολογιστές τους
- Οι τελικοί χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν πρόσβαση σε χάρτες πρόγνωσης καιρικών φαινομένων 3 ημερών, ημερήσιους χάρτες κινδύνου πυρκαγιάς, χάρτες πρόβλεψης συμπεριφοράς πυρκαγιών, ηλεκτρονική μετάδοση θέσης οχημάτων και μέσων, δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης κ.α., μέσω μιας απλής σύνδεσης στο Internet με φορητούς υπολογιστές ή φορητές συσκευές (κινητά, GPS) με το VF



# Τεχνολογία:

• **GSM/GPRS PROTOCOLS FOR DATA SUBMISSION & RECEPTION**

• **INPUT OF DATA INTO GPS**

• **SQL QUERIES: SPATIAL & RELATIONAL**

**SATELLITE IMAGES OF HIGH RESOLUTION**

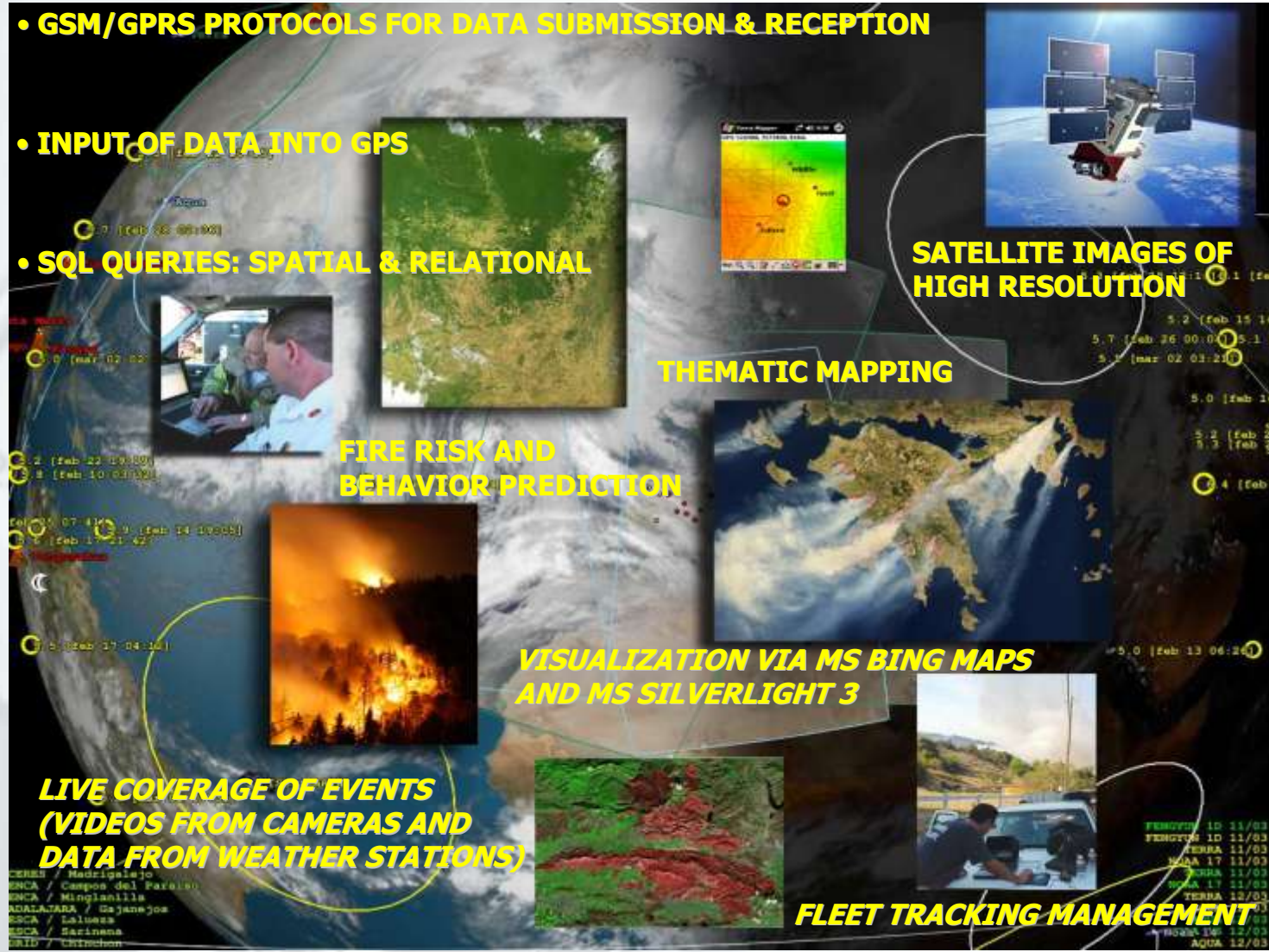
**THEMATIC MAPPING**

**FIRE RISK AND BEHAVIOR PREDICTION**

**VISUALIZATION VIA MS BING MAPS AND MS SILVERLIGHT 3**

**LIVE COVERAGE OF EVENTS (VIDEOS FROM CAMERAS AND DATA FROM WEATHER STATIONS)**

**FLEET TRACKING MANAGEMENT**



CERES / Madridgalejo  
ENCA / Campos del Paraíso  
ENCA / Minginallilla  
MOLATARA / Gajanejos  
ENCA / Lálucena  
ENCA / Sarinena  
ENCA / Castrolim

FERRUTTI ID 11/03  
FERRUTTI ID 11/03  
FERRA 11/03  
MADA 17 11/03  
FERRA 11/03  
FERRA 17 12/03  
FERRA 12/03  
FERRA 12/03  
AGUA 12/03



# Λογισμικό:





# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων *Bing Maps* και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογισμών Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server
7. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς πυρκαγιών με λογισμικά τελευταίας τεχνολογίας
8. Εργαλειοθήκη με μεθόδους χαρτογράφησης και άλλα εργαλεία που ενισχύουν τη διαδραστικότητα μεταξύ χρηστών και συστήματος (εγγύτερες διαδρομές μεταξύ σημείων, κοντινότερες δεξαμενές, περιοχές άμεσης προσπέλασης, εργαλεία μέτρησης και ψηφιοποίησης, e-mails, εντοπισμός στόλου, διαδικτυακοί εικονολήπτες, κ.α.)
9. Ημερήσια εικόνα του Πλανήτη από το δορυφόρο της NASA, MODIS Terra – και ηλεκτρονική παρακολούθηση φαινομένων φυσικών καταστροφών από όλο τον πλανήτη
10. Πλοήγηση με GPS και συλλογή δεδομένων μέσω του Windows Mobile Operating System.

# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων *Bing Maps* και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)

# BING MAPS

University of the Aegean  
Department of Geography

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools

Search: Enter a location...

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Orthophoto  
Thematic  
Topographic  
Cover types  
Roads (Bing Maps)  
Aerial (Bing Maps)  
Aerial with labels (Bing Maps)

NORTHERN AEGEAN

Map Coords: X = 25°28'48"E, Y = 39°25'12"N

bing ESRI

# ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top. On the right, the Microsoft Research logo is present. Below the title, a navigation bar contains several menu items: "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", "Disasters", and "Fire Tools". A search bar is located on the right side of the navigation bar. The main content area shows a satellite map of a residential area on the island of Lésvos, with labels for "Aegean Islands" and "Lésvos". A "Layer controls" panel is visible on the right side of the map, showing options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers". A scale bar in the bottom left corner indicates 75m and 200ft. Map coordinates are displayed at the bottom center: "Map Coords: X = 26°34'12\"E, Y = 39°05'24\"N". The Bing and ESRI logos are visible in the bottom right corner.

# ΕΠΙΛΟΓΗ ΧΑΡΤΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top, with "Microsoft Research" on the right. A navigation bar contains tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", and "Disasters". A search bar on the right prompts the user to "Enter a location...".

On the left side, a "Layer controls" panel lists several map styles:

- Orthophoto
- Thematic** (selected)
- Topographic
- Cover types
- Roads (Bing Maps)
- Aerial (Bing Maps)
- Aerial with labels (Bing Maps)

The main map area shows a topographic map of a coastal region, likely Chios, with labels for "Loutro", "Aegean Sea", and "Mediterranean Sea". A "Chios-Lesvos" channel is also labeled. A scale bar at the bottom left indicates 200m and 400m. At the bottom center, the map coordinates are given as "Map Coords: X = 26°30'00"E, Y = 39°04'12"N". Navigation controls, including a compass and zoom buttons, are located at the bottom right.



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS



# ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΜΕΣΩ GEO-RSS

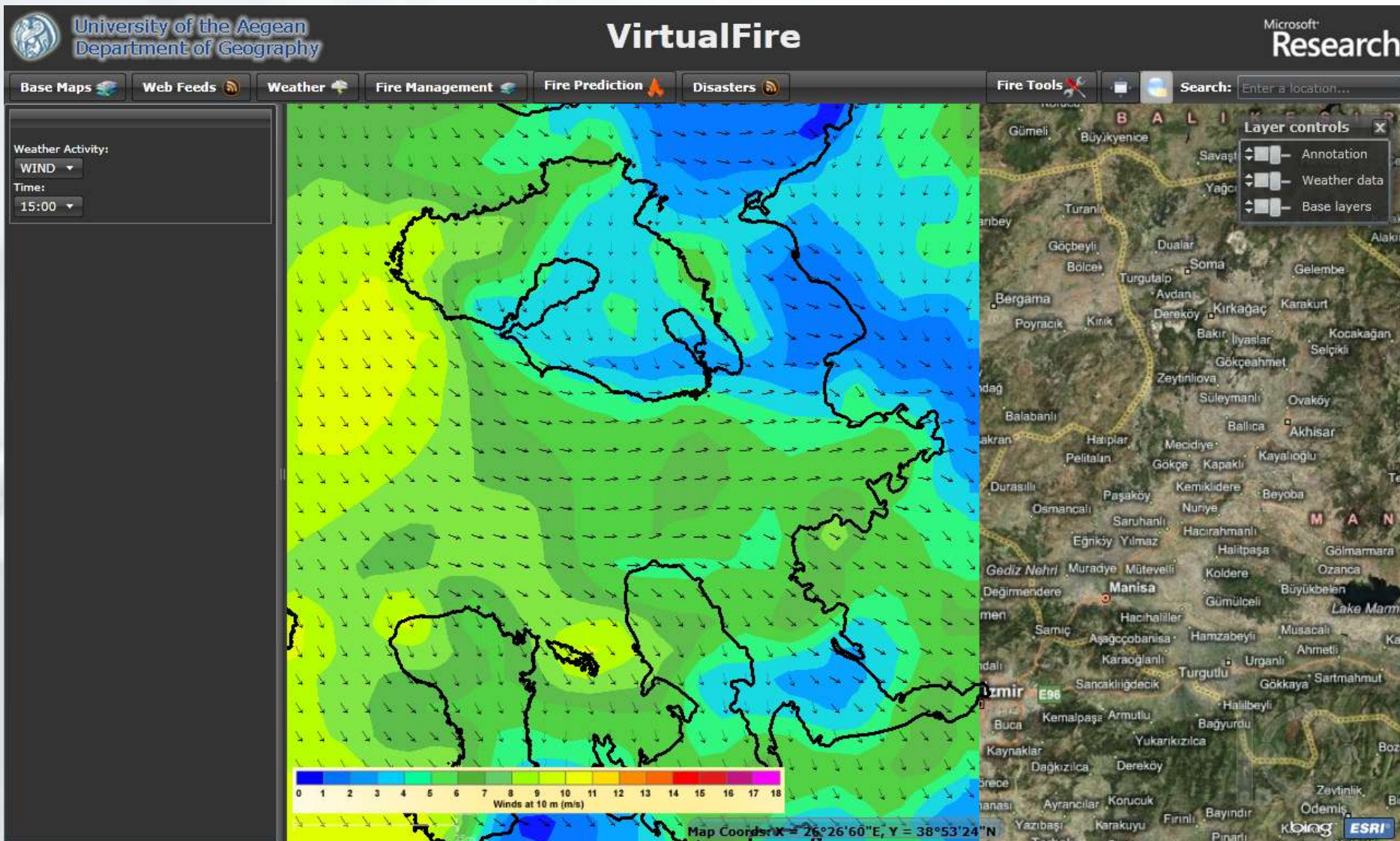


# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.



# ΧΑΡΤΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΚΑΙΡΟΥ



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών



# ONLINE ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

**MYTILLENE TODAY**   **MYTILLENE\_30-DAY**   **SOUTH\_LESVOS TODAY**   **SOUTH\_LESVOS\_30-DAY**   **WEST\_LESVOS TODAY**   **WEST\_LESVOS\_30-DAY**   **CENTRAL\_LESVOS TODAY**

**University of the Aegean**  
**Department of Geography**  
 Geography of Natural Disasters Laboratory  
 Last updated: 03/17/10 13:53

**Mytillene, Greece Weather**  
 University Hill [ 39°05'01"N / 26°34'07" E / 39.08361°N 26.56861°E ]

Air Temperature: 13.1 °C (Max: 12.4 °C, Min: 7.6 °C)  
 Precipitation: 0.0 mm (Daily: 0.0 mm, Monthly: 23.0 mm, Annual: 432.1 mm, Hydro Year: 652.0 mm)  
 Relative Humidity: 49%  
 Atm. Pressure: 1,014 hPa  
 Fuel Moisture: 9%  
 Wind: 4.9 m/s gusting to 7.5 m/s

**24-hour Air Temperature and Wind Speed**



Funding: European Union, Greece, Microsoft Research

Timestamp	Sta_Code	Year_B11M	Day_B11M	Hour_Minute_B11M	Hour_TOT	Rain_TOT	RainDur0	Temp_Fuel_AVG	Temp_Fuel_MAX	Temp_Fuel_MIN	RH_Fuel_AVG	RH_Fuel_MAX	RH_Fuel_MIN	T_wet_RAG	T_wet_NAG	T_wet_MIN	Battery
16/03 14:00	509.00	2,010.00	75.00	1,400.00	0.00	0.00	13.40	14.10	12.77	6.30	9.47	9.14	10.27	19.05	17.47	14.11	
16/03 15:00	509.00	2,010.00	75.00	1,500.00	0.00	0.00	12.60	13.49	12.39	9.04	9.19	8.00	19.56	19.06	19.00	14.34	
16/03 16:00	509.00	2,010.00	75.00	1,600.00	0.00	0.00	12.45	12.93	12.12	8.77	8.93	8.45	19.74	19.80	19.41	14.30	
16/03 17:00	509.00	2,010.00	75.00	1,700.00	0.00	0.00	12.61	13.81	13.03	8.94	8.70	8.34	18.86	19.41	17.90	14.26	
16/03 18:00	509.00	2,010.00	75.00	1,800.00	0.00	0.00	11.40	13.51	9.60	8.81	9.47	8.37	15.81	17.90	12.96	13.49	
16/03 19:00	509.00	2,010.00	75.00	1,900.00	0.00	0.00	9.20	9.60	8.94	8.63	9.73	9.47	11.38	12.98	10.25	13.29	
16/03 20:00	509.00	2,010.00	75.00	2,000.00	0.00	0.00	8.97	9.12	8.85	9.77	9.86	9.71	9.75	10.30	9.30	13.24	



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν



# ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

- Pumping stations
- Fire hydrants
- Water tanks
- Remote Automatic Weather Stations
- Fire watch outlooks
- Fire vehicles on-duty
- Cultural monuments
- Helipads
- Evacuation sites
- Gas stations
- Landfills
- Road network

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

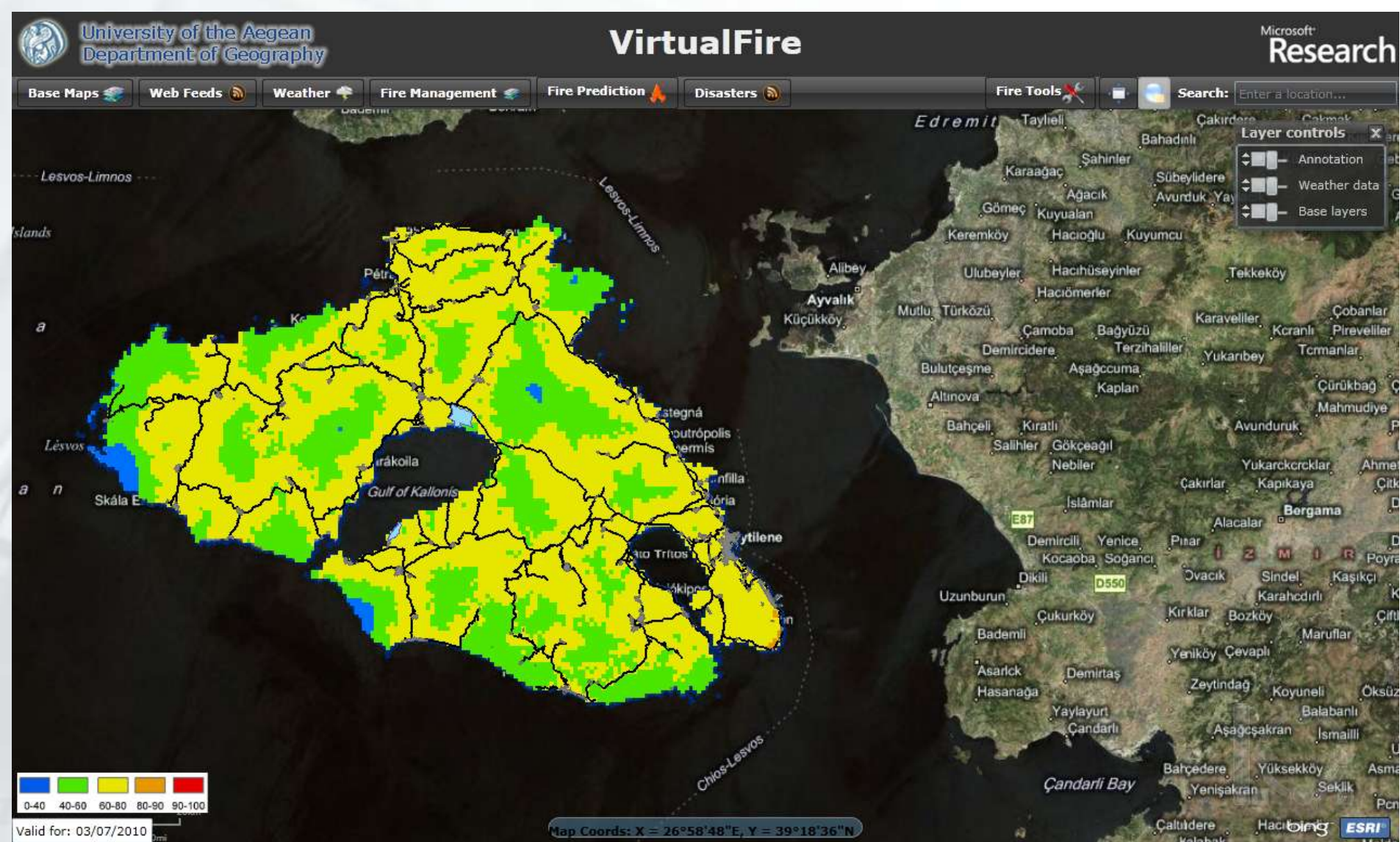
Map Coords: X = 26°34'12"E, Y = 39°02'24"N

bing ESRI

# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογιστικής Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server

# ΧΑΡΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

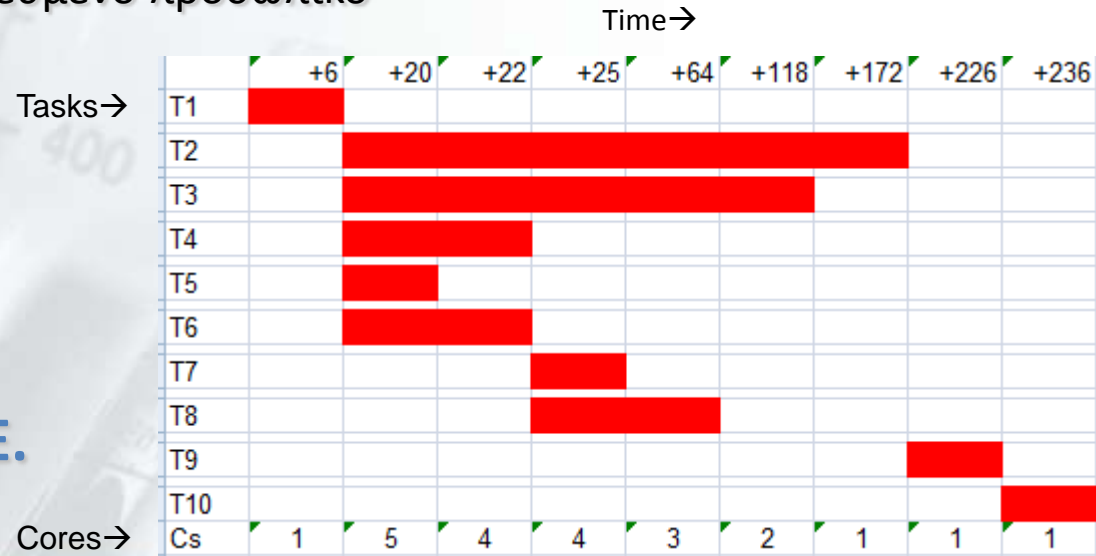


# Χαρτογράφηση Κινδύνου Πυρκαγιάς και Μετεωρολογικών Συνθηκών με MS HPC

- Επεξεργασία δεδομένων μεγάλης χωρικής κλίμακας και ανάλυσης → αύξηση απαίτησης υπολογιστικής ισχύος
- Ανάγκη δημιουργία ομάδων υπολογιστών (clusters) που μπορούν να αντεπεξέλθουν σε επιχειρησιακές απαιτήσεις
- Οργάνωση και λειτουργία της ομάδας υπολογιστών και των χωρικών επεξεργασιών με την πλατφόρμα HPC της Microsoft
- Σειριακή επεξεργασία → παράλληλη επεξεργασία
- Επιτεύχθηκε αύξηση της ταχύτητας επεξεργασίας
- Εύκολο στην χρήση από μη εξειδικευμένο προσωπικό

**Υπολογιστικό Νέφος  
(Cloud Computing)**

**VENUS-C νέο πρόγραμμα Ε.Ε.**

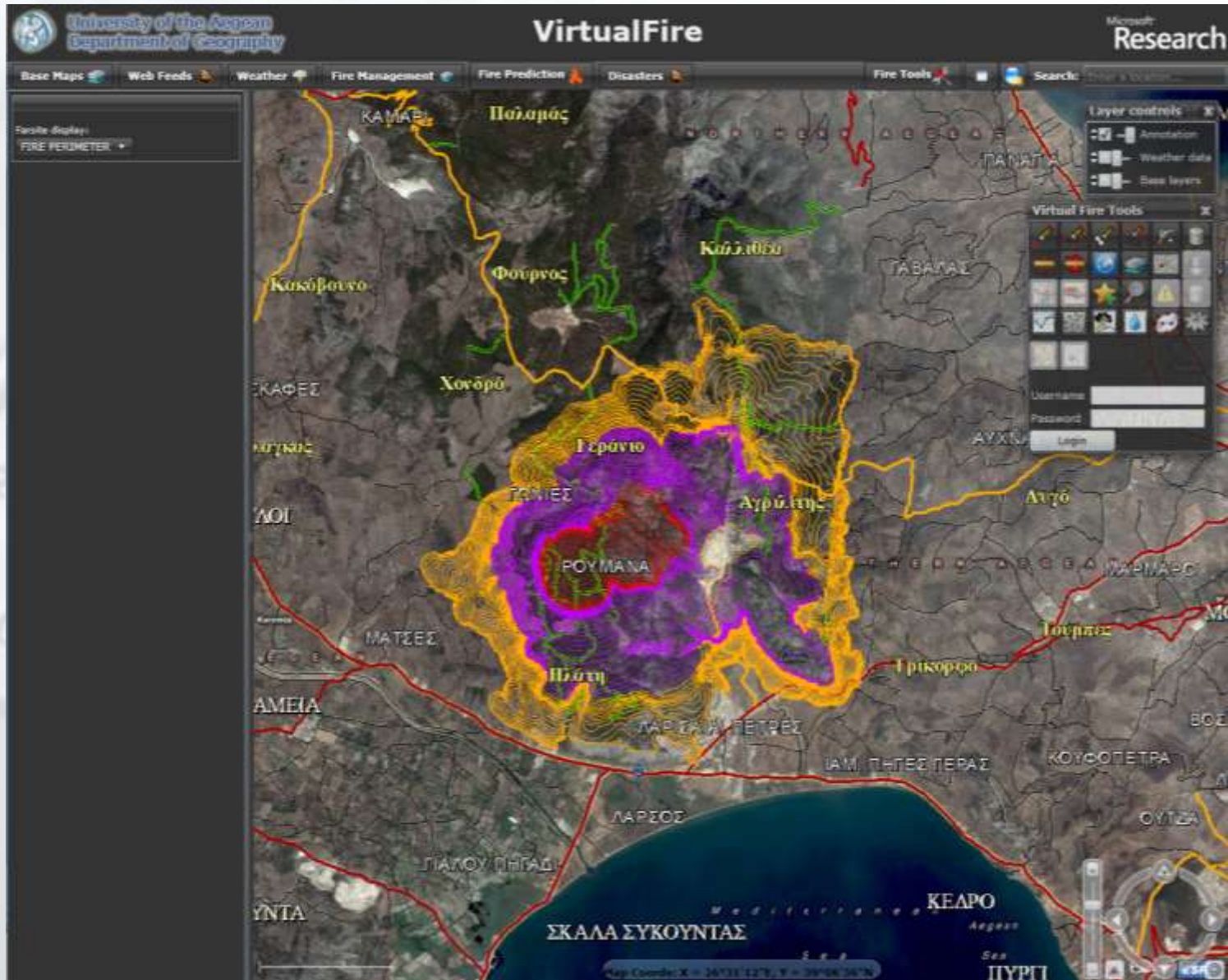




# Αποτελέσματα:

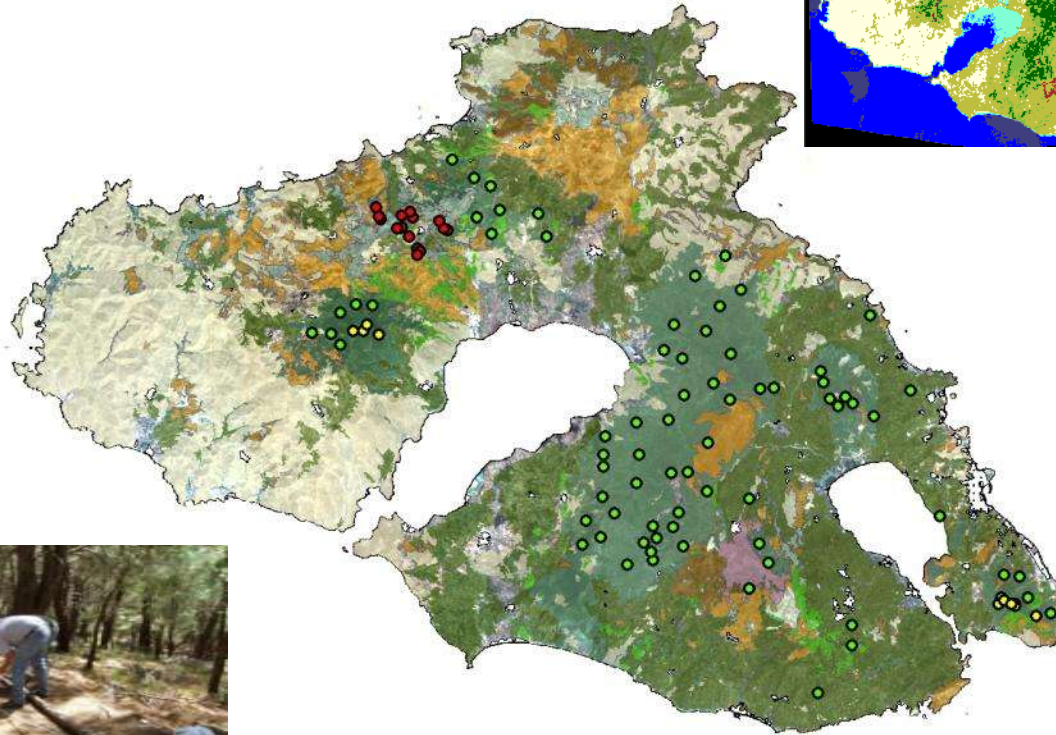
1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογιστικής Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server
7. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς πυρκαγιών με λογισμικά τελευταίας τεχνολογίας

# ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ



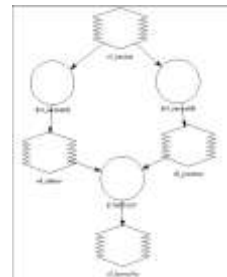
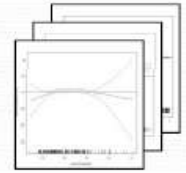
# ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Δεδομένα εδαφοκάλυψης για τη δημιουργία της εφαρμογής πρόβλεψης συμπεριφοράς πυρκαγιών μέσω δειγματοληψιών και ανάλυσης – οι τύποι εδαφοκάλυψης / μοντέλα καύσιμης ύλης χαρτογραφήθηκαν μέσω γεω-στατιστικής και τεχνικών GIS



Multivariate  
statistical  
model

$$g(\mu) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_m x_m$$



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογιστικής Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server
7. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς πυρκαγιών με λογισμικά τελευταίας τεχνολογίας
8. Εργαλειοθήκη με μεθόδους χαρτογράφησης και άλλα εργαλεία που ενισχύουν τη διαδραστικότητα μεταξύ χρηστών και συστήματος (εγγύτερες διαδρομές μεταξύ σημείων, κοντινότερες δεξαμενές, περιοχές άμεσης προσπέλασης, εργαλεία μέτρησης και ψηφιοποίησης, e-mails, εντοπισμός στόλου, διαδικτυακοί εικονολήπτες, κ.α.)

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΑΡΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

University of the Aegean  
Department of Geography

VirtualFire

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters

Map Tools

Drive Time: 3.03 min, Drive distance: 3.26 km

University of the Aegean  
Department of Geography

VirtualFire

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters

Map Tools

Drive Time: 6.11 min, Drive distance: 3.38 km

Microsoft Research

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Drive Time: 6.11 min, Drive distance: 3.38 km

University of the Aegean  
Department of Geography

VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

Click on map to:

- Find street names
- Find shortest routes
- Remove selection

Find clear

Map Tools

Username: virtualtest

Password: \*\*\*\*\*

Login

10 minute access

Map Coords: X = 2959752.99, Y = 4725813.77

bing ESRI

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

Loutrá  
Skála Loutrón

N O R T H E R N A E G E A N

Map Tools

Edit annotation

Username

Password

Login

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

1km 4000ft

Map Coords: X = 26°35'24"E, Y = 39°02'60"N

bing ESRI

# ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top. On the right, the Microsoft Research logo is present. Below the title, there is a navigation bar with tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", and "Disasters". A "Fire Tools" tab is also visible. A search bar on the right contains the text "Search: Enter a location...".

The main map area shows a satellite view of the Aegean Islands. A red line indicates a distance of 4 km between two points on the island of Lesbos. The map is labeled with various locations: "Mediterranean Sea", "Mytilene", "Káto Tritos", "Palaiókipos", "Mesagros", "Skópelos", "Pérama", "Loutrá", "Skála Loutrón", "Lésvos", and "Aegean Islands". The text "NORTHERN AEGEAN" is overlaid on the map. A scale bar at the bottom left shows 5 km and 3 mi. Map coordinates are displayed at the bottom center: "Map Coords: X = 26°32'24"E, Y = 39°04'48"N".

On the right side of the map, there is a "Map Tools" panel with various icons for map manipulation. Below it, there are input fields for "Username" and "Password", and a "Login" button. A "Layer controls" panel is also visible, showing options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers".

# ΧΡΟΝΟΙ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top, with "Microsoft Research" on the right. A navigation bar contains tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", and "Disasters". A search bar on the right is labeled "Search: Enter a location...".

The central map shows the island of Lesvos with a red outline indicating a fire prediction zone. A yellow area within the red zone is labeled "10 minute access". The map is overlaid with "NORTHERN AEGEAN" and "Aegean Islands" text. The "Aegean Sea" and "Mediterranean Sea" are also labeled. A scale bar is present in the bottom left corner.

On the left side, there are two panels: "Click on map to:" with options "Find street names", "Find shortest routes", and "Remove selection"; and "Map Tools" with a grid of icons and a login form. The login form includes fields for "Username" (containing "virtualtest") and "Password" (masked with dots), and a "Login" button.

On the right side, there is a "Layer controls" panel with options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers".

At the bottom center, the map coordinates are displayed: "Map Coords: X = 2959752.99, Y = 4725813.77". The bottom right corner features the "bing" and "ESRI" logos.



# ΕΡΕΥΣΗ ΚΟΝΤΙΝΟΤΕΡΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

Map Tools

Username: virtualtest  
Password: .....  
Login

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Drive Time: 6.11 min; Drive distance: 3.35 km

N O R T H E R N A E G E A N

Map Coords: X = 26°34'12"E, Y = 39°02'24"N

bing ESRI

# ΕΡΕΥΣΗ ΚΟΝΤΙΝΟΤΕΡΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top. On the right, the Microsoft Research logo is present. Below the title bar, there is a navigation menu with tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", "Disasters", and "Fire Tools". A search bar is located on the right side of the menu.

The main map area shows an aerial view of Mytilene, Greece. A red dashed line indicates a route from the coast to a point inland, with a tooltip showing "Drive Time: 7.7 min; Drive distance: 5.94 km". A green dashed line outlines a fire perimeter, and a cyan dashed line shows a fire front. The map includes a scale bar (10m, 4000ft) and map coordinates: "Map Coords: X = 26°31'12"E, Y = 39°05'24"N".

On the left side, there is a "Map Tools" panel with various icons for map manipulation. Below it, a login form is visible with the following fields:

- Username: virtualtest
- Password: [masked]
- Login button

On the right side, there is a "Layer controls" panel with the following options:

- Annotation
- Weather data
- Base layers

The map also shows the "Aegean Sea" label and the "bing" and "ESRI" logos in the bottom right corner.

# ΕΡΕΥΣΗ ΚΟΝΤΙΝΟΤΕΡΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top, the University of the Aegean Department of Geography logo is on the left, and the Microsoft Research logo is on the right. The main navigation bar includes tabs for Base Maps, Web Feeds, Weather, Fire Management, Fire Prediction (highlighted), and Disasters. A search bar is located on the right side of the navigation bar.

The main map area shows an aerial view of Mytilene, Greece. A red dashed line indicates a fire path starting from the coast and moving inland. A green dashed line shows a route from the fire path to a red dot. A text box below the path reads: "Drive Time: 2.91 min; Drive distance: 1.06 km".

On the left side, there is a "Map Tools" panel with various icons for map manipulation. Below it is a login form with fields for "Username" (containing "virtualtest") and "Password" (containing "\*\*\*\*\*"), and a "Login" button.

On the right side, there is a "Layer controls" panel with three layers: "Annotation", "Weather data", and "Base layers".

At the bottom of the map, the coordinates are displayed: "Map Coords: X = 26°32'24"E, Y = 39°06'00"N".

# ΕΡΕΥΣΗ ΚΟΝΤΙΝΟΤΕΡΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

# ΑΛΛΑΓΗ ΤΥΠΟΥ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

**Map Tools**

Username:   
Password:   
Login

**Layer controls**

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Decimal Degrees  
Degrees, Minutes, Seconds  
Meters

Map Coords: X = 27°07'12"E, Y = 39°02'24"N



# ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top, the University of the Aegean Department of Geography logo is on the left, and the Microsoft Research logo is on the right. The main title "VirtualFire" is centered. Below the title, there is a navigation bar with tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", "Disasters", and "Fire Tools". A search bar is located on the right side of the navigation bar.

The main content area shows a satellite map of the Aegean region, with labels for "ΤΣΕΚΟΥΡΙΑ", "ΑΓΡΗΛΙΑ", and "ΧΑΒΙΑΡΟΠΕΤΡΑ". A "Map Tools" panel is open on the left, showing various map navigation tools and a login form with fields for "Username" (virtualtest) and "Password" (\*\*\*\*\*), and a "Login" button.

A "Layer controls" panel is open on the right, showing options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers".

In the center, a "rssadd" dialog box is open, containing the following fields:

- Publication Date: Fri, 02 Jul 2010 00:36:01 GMT
- Fire event Latitude: 4726353
- Fire event Longitude: 2961756
- Description: High intensive fire near Agrilia.
- Fire Intensity: High (selected from a dropdown menu with options High, Low, Medium, High)

At the bottom of the dialog box, there are "Cancel" and "OK" buttons. The map coordinates at the bottom of the screen are X = 26°36'36" E, Y = 39°01'48" N.

# ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΑΛΑΙΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

University of the Aegean  
Department of Geography

VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: SITE LOCATION

Remove Fire Event

Event Title

Load Events

- Arisvi: Tue, 23 FEB 2010 10:54:43 GMT
- Andissa: Wed, 24 Mar 2010 14:18:06 GMT
- Asomatos: Wed, 02 Jun 2010 10:36:47 GMT
- High intensive wildfire: Thu, 01 Jul 2010 11:32:23 GMT
- High intensive fire near Agrilia.: Fri, 02 Jul 2010 00:36:01 GMT

Map Tools

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Username: virtualtest

Password: \*\*\*\*\*

Login

# ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕΣΩ E-MAIL

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps | Web Feeds | Weather | Fire Management | Fire Prediction | Disasters | Fire Tools | Search: Enter a location...

http://195.251.137.205/ - Contact Form - W...

Your Name:

Your E-Mail Address:

Subject: Bugs

Message:

send

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Map Tools

Username: virtualtest

Password: .....

Login

Map Coords: X = 26°33'00"E, Y = 39°03'36"N

bing ESRI



# ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗΣ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ

University of the Aegean  
Department of Geography

## VirtualFire

Microsoft Research

Base Maps Web Feeds Weather Fire Management Fire Prediction Disasters Fire Tools Search: Enter a location...

Layer controls

- Annotation
- Weather data
- Base layers

Map Tools

Patrol vehicle

Username: virtualtest

Password: .....

Login

Map Coords: X = 26°36'00"E, Y = 39°05'24"N

bing ESRI

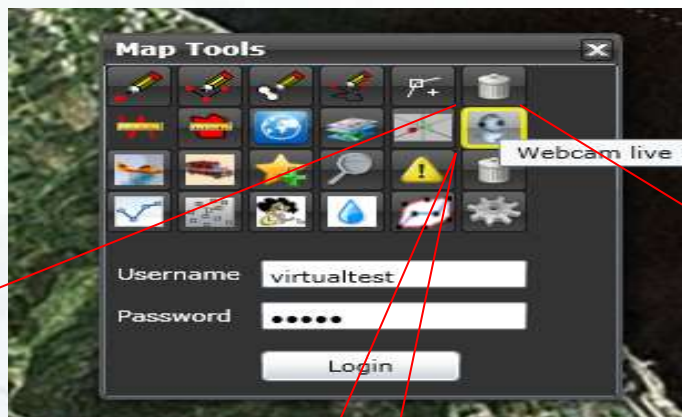
# ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΠΕΡΙΠΟΛΙΑΣ ΑΕΡΟΛΕΣΧΗΣ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left, the logo of the University of the Aegean Department of Geography is visible. The main title "VirtualFire" is centered at the top, with the Microsoft Research logo on the right. A navigation menu below the title includes options like "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction" (which is highlighted), and "Disasters". A search bar on the right prompts the user to "Enter a location...".

The main map area shows a satellite view of the Mytilene region on the island of Lesbos. A red circle on the map indicates a specific location. A "Map Tools" panel is open in the center, showing various icons for map manipulation and a login form with fields for "Username" (filled with "virtualtest") and "Password" (filled with dots), and a "Login" button. A "Layer controls" panel on the right shows options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers". A "Rotz" panel is also visible on the right side of the map.

At the bottom of the map, there is a scale bar (0 to 10km) and a coordinate display: "Map Coords: X = 26°31'48"E, Y = 39°04'12"N". The text "Mediterranean Sea" is visible at the bottom of the map area. Logos for "bing" and "ESRI" are in the bottom right corner.

# ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΜΕΡΩΝ



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογιστικής Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server
7. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς πυρκαγιών με λογισμικά τελευταίας τεχνολογίας
8. Εργαλειοθήκη με μεθόδους χαρτογράφησης και άλλα εργαλεία που ενισχύουν τη διαδραστικότητα μεταξύ χρηστών και συστήματος (εγγύτερες διαδρομές μεταξύ σημείων, κοντινότερες δεξαμενές, περιοχές άμεσης προσπέλασης, εργαλεία μέτρησης και ψηφιοποίησης, e-mails, εντοπισμός στόλου, διαδικτυακοί εικονολήπτες, κ.α.)
9. Ημερήσια εικόνα του Πλανήτη από το δορυφόρο της NASA, MODIS Terra – και ηλεκτρονική παρακολούθηση φαινομένων φυσικών καταστροφών από όλο τον πλανήτη

# ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ MODIS TERRA (ημερήσια παγκόσμια κάλυψη)



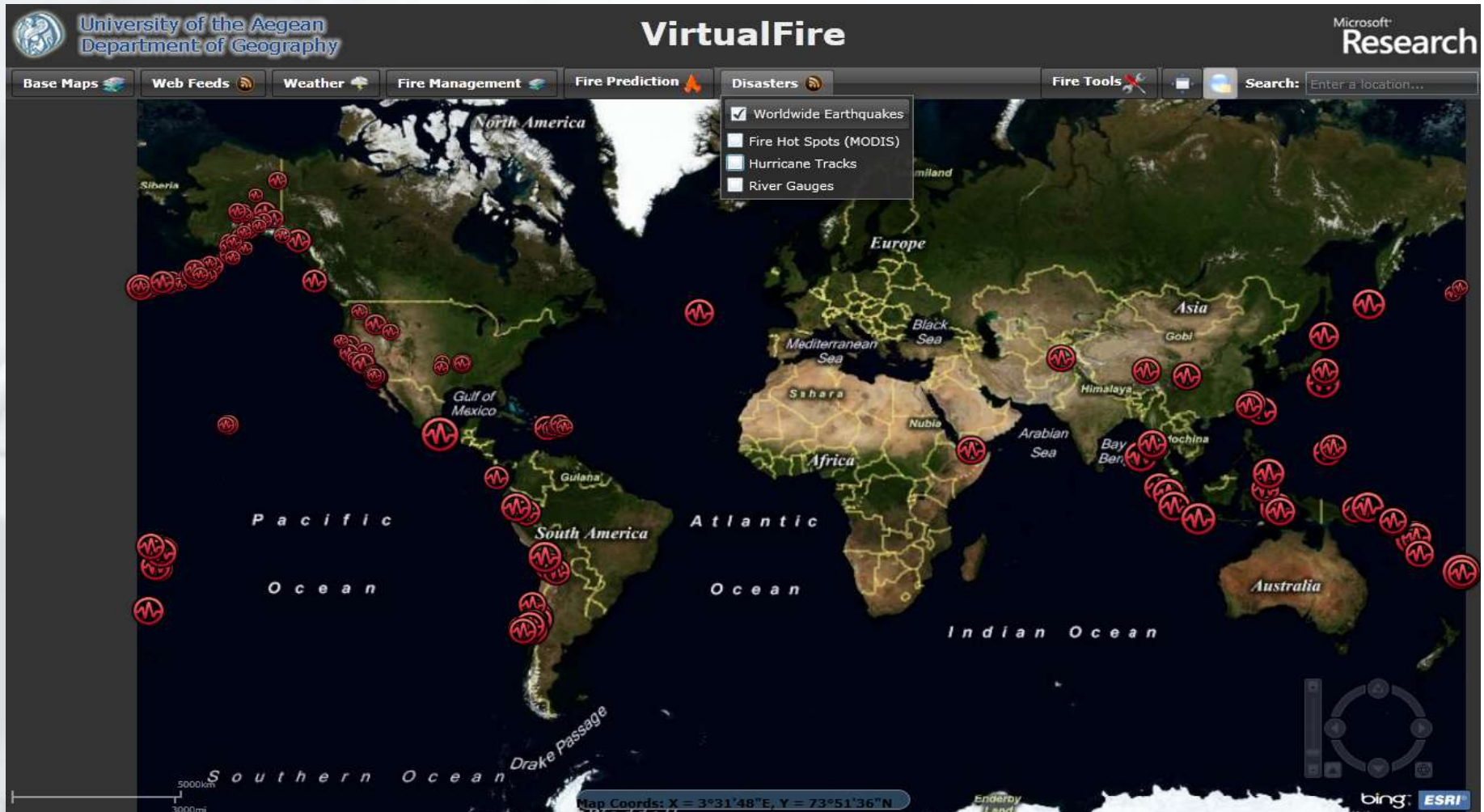
University of the Aegean  
Department of Geography

VirtualFire

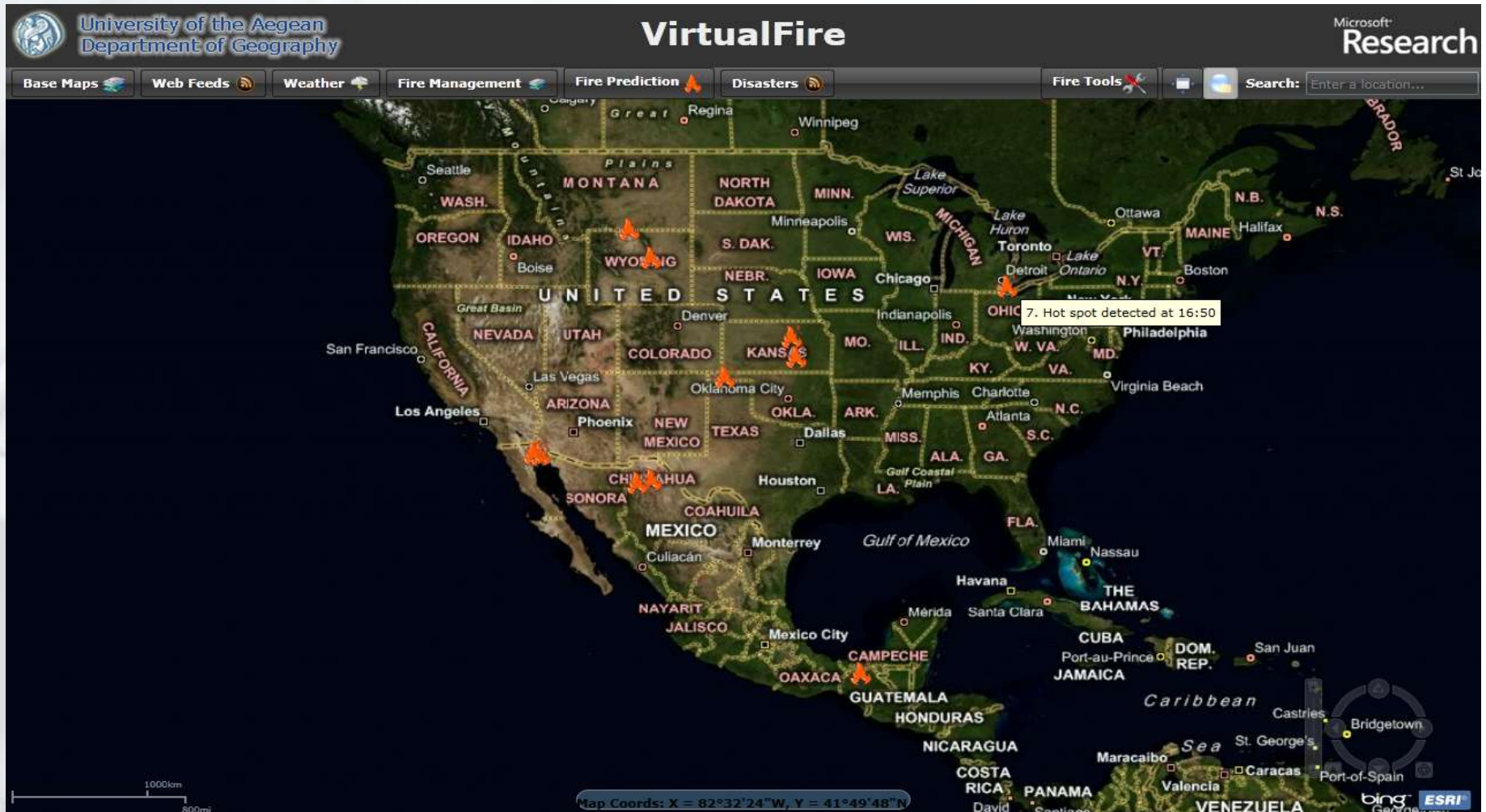
Microsoft  
Research



# ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ: Σεισμοί (USGS)



# ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ: Πυρκαγιές (MODIS)



# ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ: Τυφώνες (NWS)

The screenshot displays the VirtualFire web application interface. At the top left is the University of the Aegean Department of Geography logo. The main title "VirtualFire" is centered at the top. On the right, there is a Microsoft Research logo and a search bar. Below the title is a navigation menu with tabs for "Base Maps", "Web Feeds", "Weather", "Fire Management", "Fire Prediction", "Disasters", and "Fire Tools". The main area is a map of the Americas, showing a red line of hurricane tracks across the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. A white box on the map indicates a "Position at 07/08/2010 1800". On the right side, there are two pop-up windows: "Layer controls" with options for "Annotation", "Weather data", and "Base layers"; and "Click on map to:" with options for "Find street names", "Find shortest routes", and "Remove selection", along with "Find" and "clear" buttons. The bottom right corner features a navigation pad and logos for "bing" and "ESRI".



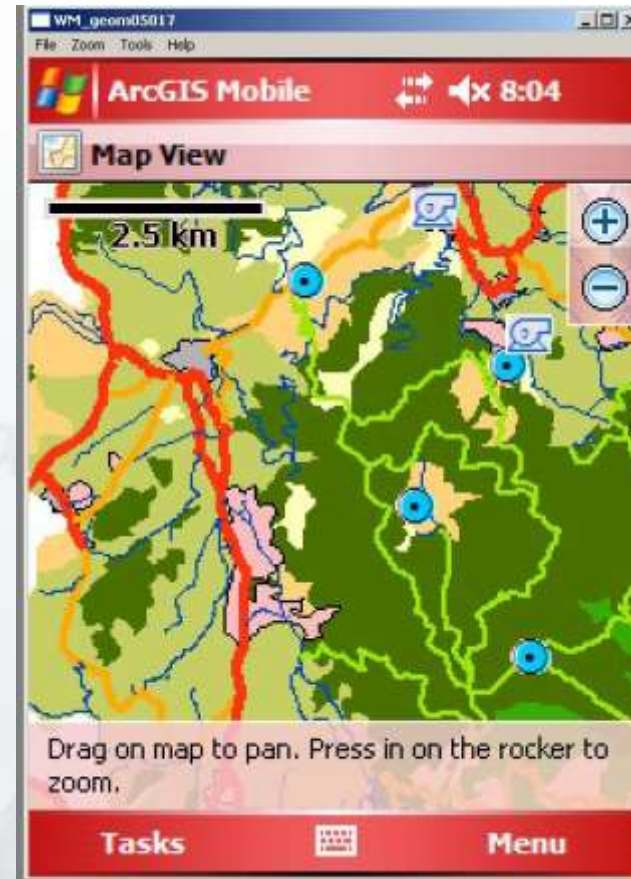
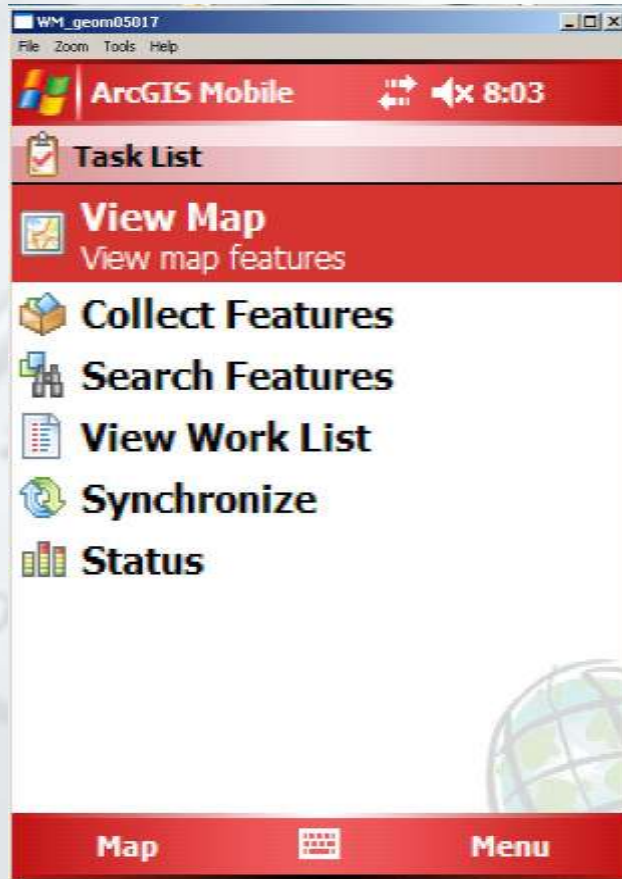
# ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ: Στάθμη Ποταμών (NWS)



# Αποτελέσματα:

1. Επιλογή χαρτογραφικών υποβάθρων από τις βάσεις δεδομένων Bing Maps και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης για ΟΛΑ τα μεγάλα νησιά της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ορθοφωτοχάρτες 1998, θεματικοί και τοπογραφικοί χάρτες)
2. Προσθήκη και απεικόνιση νέων περιστατικών πυρκαγιάς μέσω της τεχνολογίας Geo-RSS
3. Παρακολούθηση και ανάλυση χαρτών πρόγνωσης καιρού 3 ημερών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, νεφοκάλυψη, βροχόπτωση και άνεμος), με καθημερινή ενημέρωση στις 09:00 π.μ.
4. Πρόσβαση σε 5 αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς με διαγράμματα τρεχουσών συνθηκών
5. Πρόσβαση σε πλήθος δεδομένων διαχείρισης πυρκαγιών/ φυσικών καταστροφών (οδικό δίκτυο, δεξαμενές, χώροι εκκένωσης, χρήσεις γης κ.α.), με προβολή τους κατ' επιλογήν
6. Ημερήσιοι χάρτες πρόβλεψης κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιάς, βασισμένοι σε μια πιλοτική εφαρμογή Υπολογιστικής Υψηλής Απόδοσης (HPC) με το λειτουργικό Microsoft Windows HPC server
7. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς πυρκαγιών με λογισμικά τελευταίας τεχνολογίας
8. Εργαλειοθήκη με μεθόδους χαρτογράφησης και άλλα εργαλεία που ενισχύουν τη διαδραστικότητα μεταξύ χρηστών και συστήματος (εγγύτερες διαδρομές μεταξύ σημείων, κοντινότερες δεξαμενές, περιοχές άμεσης προσπέλασης, εργαλεία μέτρησης και ψηφιοποίησης, e-mails, εντοπισμός στόλου, διαδικτυακοί εικονολήπτες, κ.α.)
9. Ημερήσια εικόνα του Πλανήτη από το δορυφόρο της NASA, MODIS Terra – και ηλεκτρονική παρακολούθηση φαινομένων φυσικών καταστροφών από όλο τον πλανήτη
10. Πλοήγηση με GPS και συλλογή δεδομένων μέσω του Windows Mobile Operating System και ArcGIS Mobile.

# ΦΟΡΗΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ GPS ΧΑΡΤΩΝ & ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ



# ΦΟΡΗΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ GPS ΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Λένε ότι οι αριθμοί κυβερνούν τον Κόσμο. Δεν ξέρω αν αυτό είναι αλήθεια, αλλά εκείνο που ξέρω είναι ότι οι αριθμοί μας λένε αν κυβερνάται καλά ή άθλια.

– Γκαίτε 1814

<http://virtualfire.aegean.gr/>

Ερωτήσεις?

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ