

Η συμβολή της διαστημικής τεχνολογίας του Επιχειρησιακού Κέντρου BEYOND/ΕΑΑ στη διαχείριση των καταστροφών στη Μάνδρα και στο Μάτι

Δρ. Χάρης Κοντοές

Επιστημονικός Συντονιστής Επιχειρησιακού Κέντρου BEYOND ΕΑΑ
Διευθυντής Ερευνών Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

FloodHUB

FireHUB

ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΑΑ

Συμβολή των
Ερευνητικών Κέντρων
στην αντιμετώπιση
των φυσικών
καταστροφών

29.11.2019

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών
Αμφιθέατρο «Λεωνίδας Ζέρβας»

FireHUB

FloodHUB

GeoHUB

SolarHUB

DustHUB

EMS

HELLENIC
MirrorSite

GreekHUB

Παγκόσμια πείνα σε αριθμούς

- **11.3%** του παγκόσμιου πληθυσμού υποφέρει από πείνα
- **805 εκατομμύρια** ανθρώπων καταναλώνουν λιγότερες από **2100 θερμίδες** την ημέρα
- **25,000** άνθρωποι πεθαίνουν από πείνα κάθε ημέρα
- **9.1 εκατομμύρια** άνθρωποι πεθαίνουν από πείνα κάθε χρόνο
- **4 παιδιά** πεθαίνουν από πείνα κάθε λεπτό

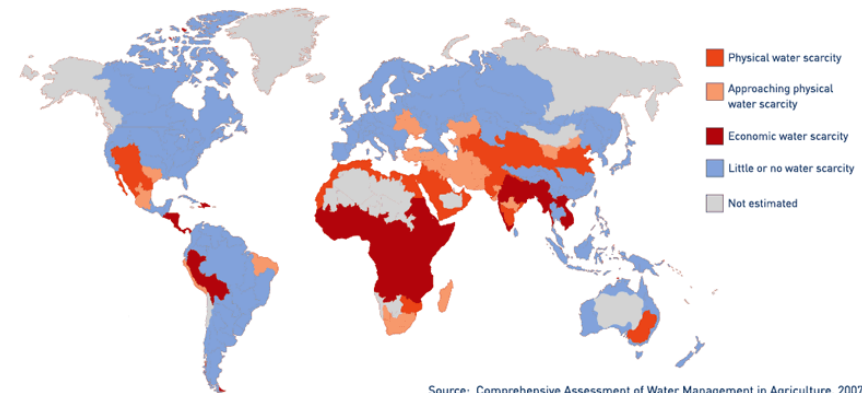
Η φτώχεια είναι η βασική αιτία της πείνας
Χαμηλής αποδοτικότητας χρήσεις γης, υπερ-εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών πηγών, πλήρης έλλειψη γνώσης των παραμέτρων που υποστηρίζουν μια αγροτική πολιτική με έμφαση στην επισιτιστική ασφάλεια σε συνδυασμό με την περιβαλλοντική προστασία και την ανάδειξη της τοπικής οικονομίας



(Πηγή: United Nations)

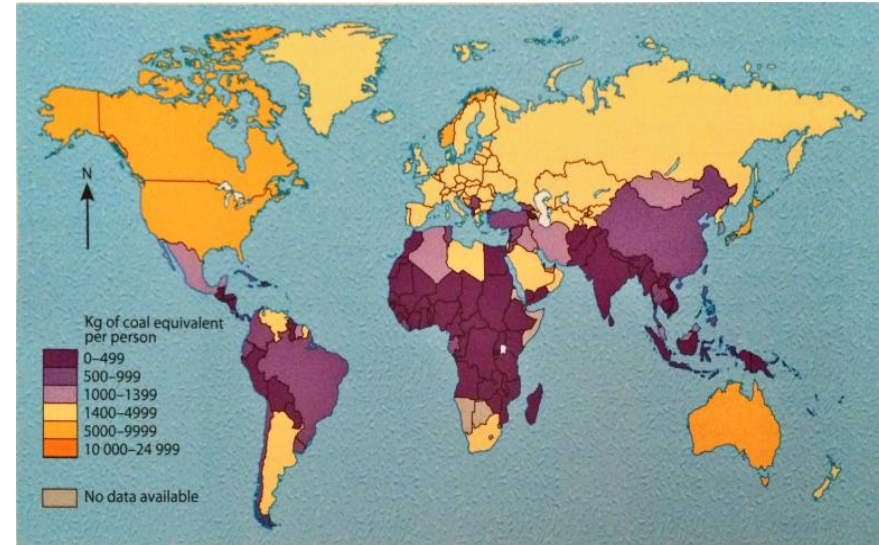
Παγκόσμια έλλειψη νερού

- **2.8 δισεκατομμύρια άνθρωποι** υποφέρουν από έλλειψη νερού για τουλάχιστον ένα μήνα κάθε χρόνο
- **1.2 δισεκατομμύρια άνθρωποι** δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό
- **2.4 δισεκατομμύρια άνθρωποι** είναι εκτεθειμένοι σε ασθένειες τύπου **χολέρα και τυφοειδή πυρετό** και άλλες ασθένειες συνδεόμενες με την έλλειψη του καθαρού νερού
- Η έλλειψη καθαρού νερού και κατάλληλων συστημάτων ύδρευσης συμβάλλουν στην εμφάνιση λοιμωδών νοσημάτων, με τεράστιο αριθμό νεκρών παγκοσμίως
- Η αλόγιστη χρήση νερού και η πλήρης άγνοια για τα αποθέματα νερού, σε συνδυασμό με την **κλιματική αλλαγή** αποτελούν τους κύριους παράγοντες που συντελούν στο πρόβλημα



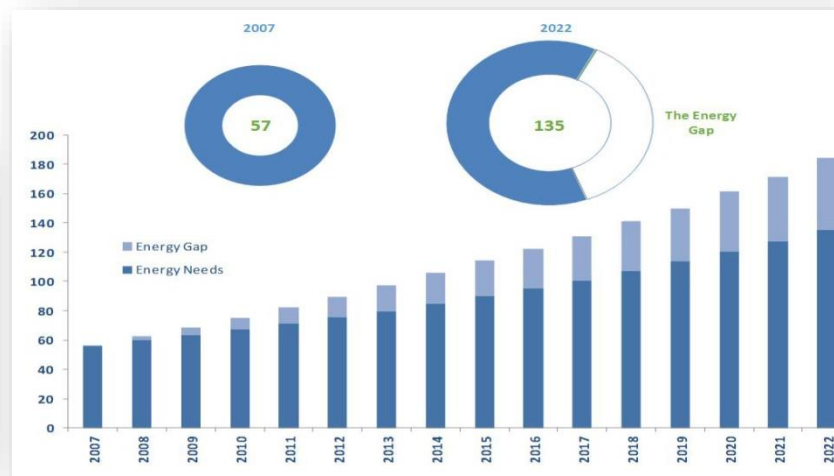
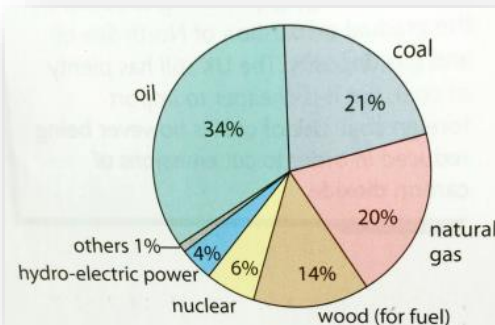
(Πηγή: United Nations)

Παγκόσμια ενεργειακά αποθέματα



EC: Year 2030, 27%
of energy from
renewable sources

Egypt: Negative
energy balance 2022



- Η ζήτηση σε ενέργεια αυξάνεται δραματικά και συνδέεται με την ανάπτυξη των κρατών
- Ευρώπη και Β. Αμερική καταναλώνουν το 70% του παγκόσμιου ενεργειακού αποθέματος παρόλο που φιλοξενούν το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού
- Αρνητικά ισοζύγια ενέργειας καταγράφονται παγκοσμίως
- Η παραγωγή ενέργειας βασίζεται σε **άνθρακα, πετρέλαιο, και φυσικό αέριο**, και μόλις ένα μικρό μέρος σε ανανεώσιμες μορφές ενέργειας (ηλιακή/ αιολική ενέργεια, και νερό)

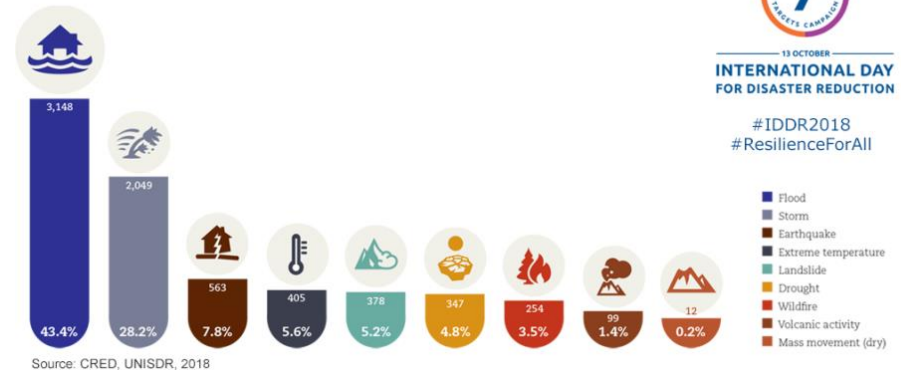
Παγκόσμια κλιματική αλλαγή & φυσικές καταστροφές



- **1 στους 9 ανθρώπους** αναγκάζονται να μεταναστεύσουν εξ' αιτίας της κλιματικής αλλαγής
- **1 δισεκατομμύριο άνθρωποι** θα αναγκαστούν να αφήσουν την Αφρική μέσα στα επόμενα 30 χρόνια εξ' αιτίας της ξηρασίας και της απερήμωσης



Numbers of disasters per type 1998-2017



Number of people affected per disaster type 1998-2017



ΜΑΝΔΡΑ ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ

15 Νοε 2017

Η 3^η πιο
καταστροφική
πλημμύρα από
μεριάς θυμάτων
στην ιστορία της
Αττικής

24 νεκροί





ΜΑΤΙ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ
-
10 Αυγούστου
2018
-
101 νεκροί



Ειδικότερα σε θέματα διαχείρισης Φυσικών και Ανθρωπογενών κινδύνων, το επιχειρησιακό κέντρο BEYOND ενημερώνει τους θεσμικούς φορείς οι οποίοι ασχολούνται με τη Διαχείριση και τη λήψη αποφάσεων διεθνώς σε όλο το εύρος της αντιμετώπισης κρίσεων αναλαμβάνοντας:

- την εκτίμηση του κινδύνου,
- την βέλτιστη προετοιμασία και το σχεδιασμό μέτρων άμβλυνσης,
- την έγκαιρη προειδοποίηση,
- την παρακολούθηση της εξέλιξης φυσικών καταστροφών και τέλος,
- την αποτύπωση των ζημιών

Το Κέντρο Αριστείας BEYOND εξειδικεύεται σε φυσικές καταστροφές όπως:

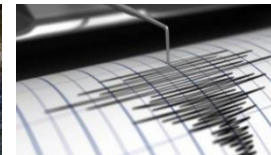
- ✓ οι πυρκαγιές,
- ✓ τα ακραία καιρικά φαινόμενα,
- ✓ η ηφαιστειακή δραστηριότητα,
- ✓ οι κατολισθήσεις,
- ✓ η διάβρωση των εδαφών,
- ✓ η έλλειψη υδατικών πόρων,
- ✓ τα τοξικά βιομηχανικά ατυχήματα,
- ✓ οι σεισμοί,
- ✓ οι πλημμύρες,
- ✓ η μεταφορά σαχαριανής σκόνης & καπνού.



Πλημμύρα



Κατολίσθηση



Σεισμός
Διάβρωση



Πυρκαγιά



Ακραία
φαινόμενα



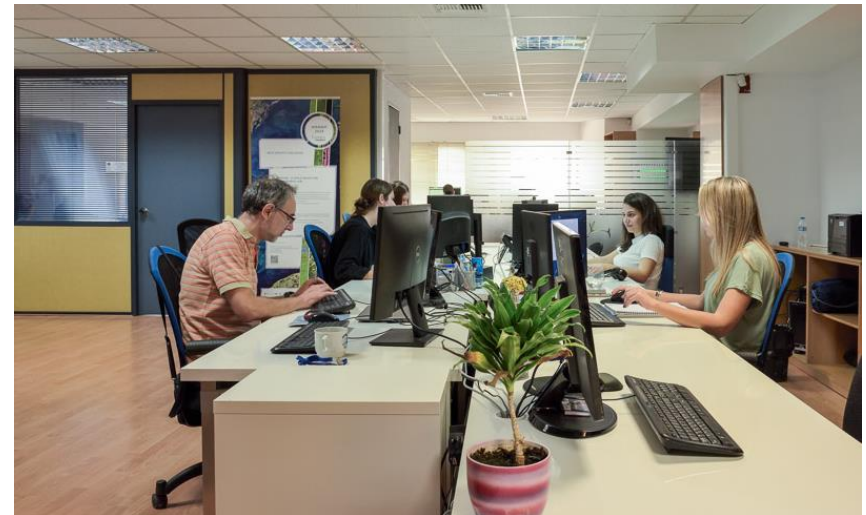
Ηφαίστειο



Βιομηχανικοί
ρύποι



Τσουνάμι

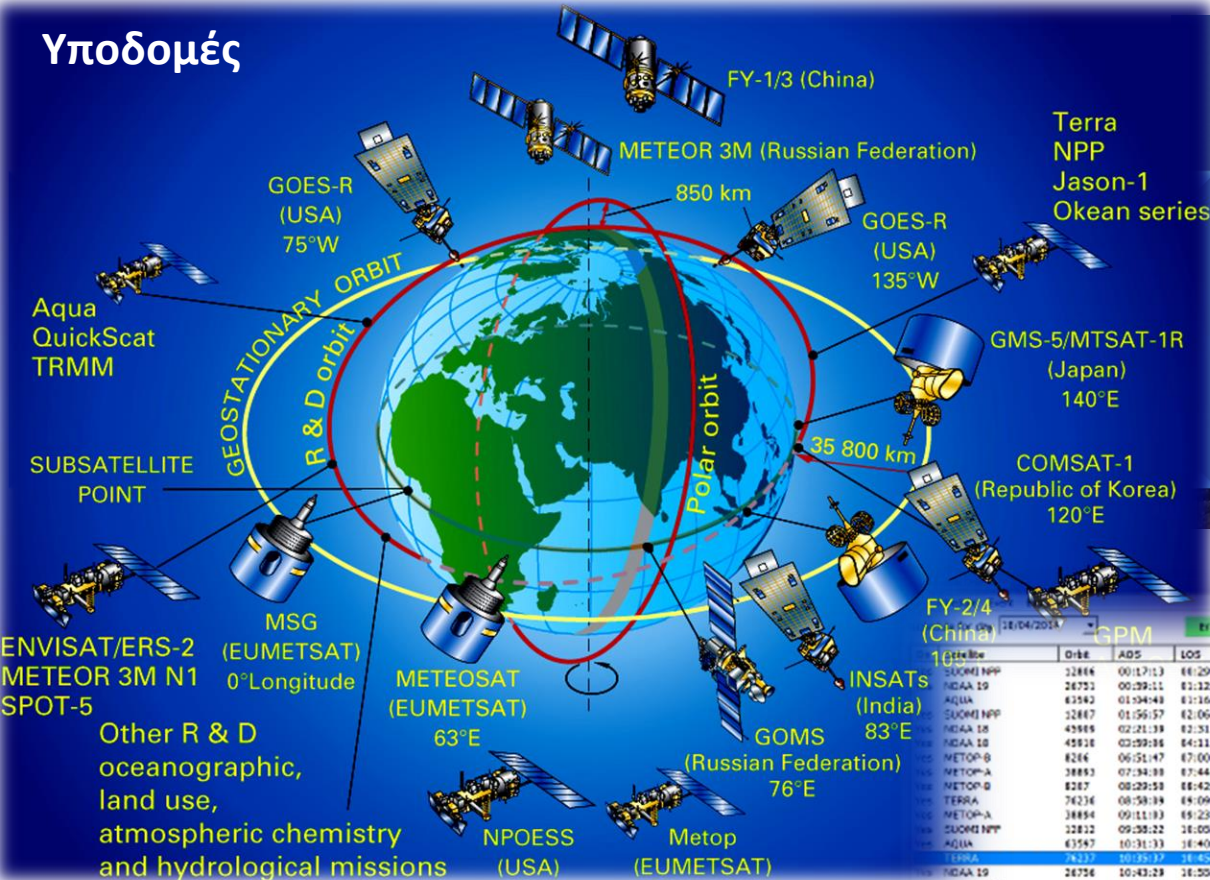




ACTIVATIONS OF CIVIL PROTECTION 2017-2018



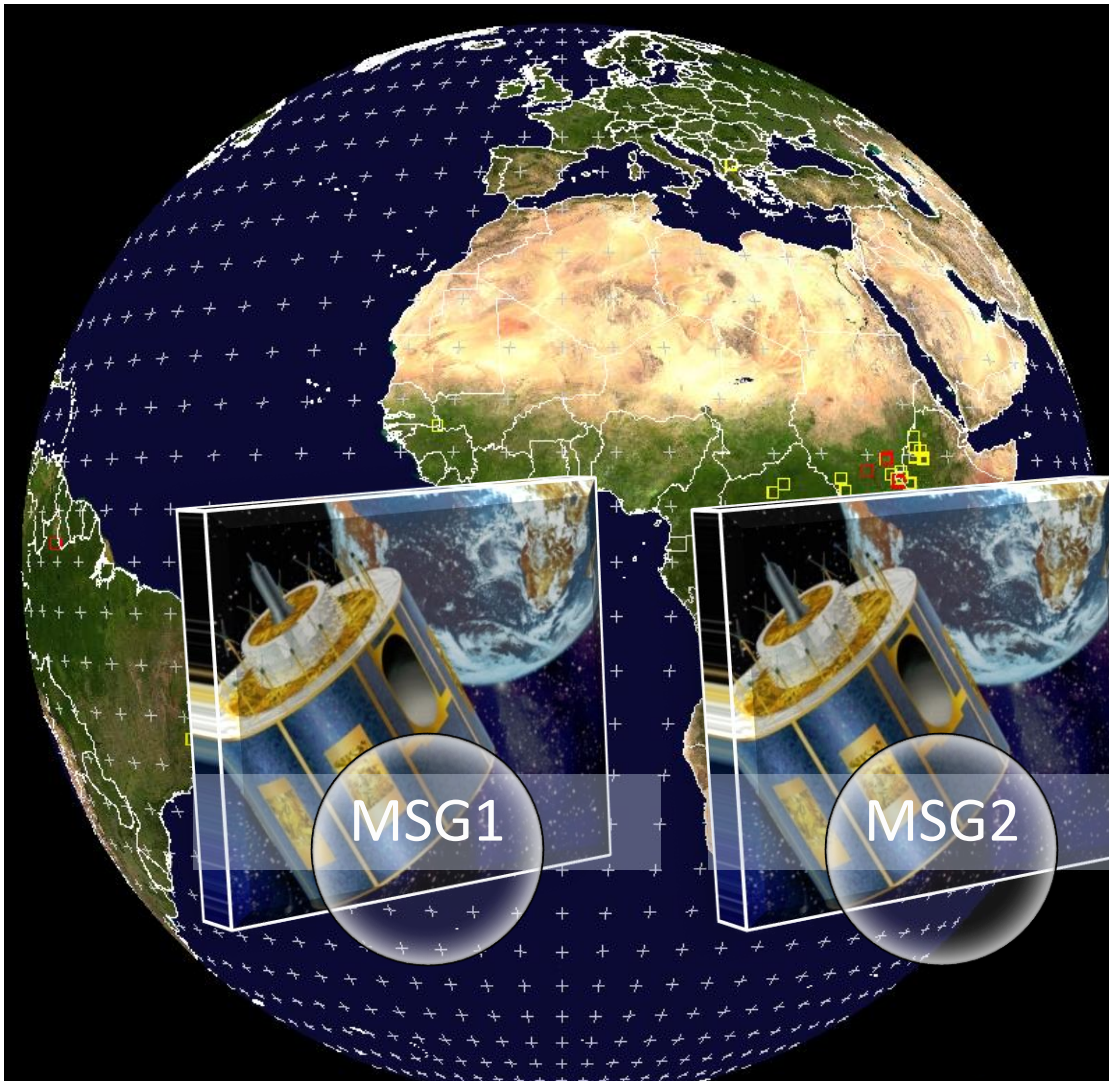
Υποδομές



Line	Orbit	AOS	LOS
10000	SUOMI NPP	12:00:00	12:00:00
10001	NOAA 19	12:00:00	12:00:00
10002	AQUA	12:00:00	12:00:00
10003	SUOMI NPP	12:00:00	12:00:00
10004	NOAA 18	12:00:00	12:00:00
10005	NOAA 18	12:00:00	12:00:00
10006	METOP-B	12:00:00	12:00:00
10007	METOP-A	12:00:00	12:00:00
10008	METOP-Q	12:00:00	12:00:00
10009	TERRA	12:00:00	12:00:00
10010	METOP-A	12:00:00	12:00:00
10011	SUOMI NPP	12:00:00	12:00:00
10012	AQUA	12:00:00	12:00:00
10013	TERRA	12:00:00	12:00:00
10014	NOAA 19	12:00:00	12:00:00
10015	SUOMI NPP	12:00:00	12:00:00
10016	AQUA	12:00:00	12:00:00
10017	NOAA 18	12:00:00	12:00:00
10018	METOP-B	12:00:00	12:00:00
10019	METOP-A	12:00:00	12:00:00
10020	METOP-Q	12:00:00	12:00:00
10021	TERRA	12:00:00	12:00:00
10022	METOP-A	12:00:00	12:00:00
10023	NOAA 19	12:00:00	12:00:00
10024	SUOMI NPP	12:00:00	12:00:00

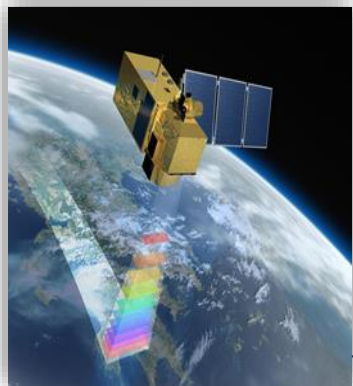


- Δορυφόροι Πολικής Τροχιάς, X-/L- BAND- 300TB Αρχείο
- Δορυφόροι Γεωστατικής Τροχιάς: METEOSAT Second Generation
- Λειτουργία 24/7



**Δορυφόροι Γεωστατικής Τροχιάς -
METEOSAT Second Generation**

Συστήματα Παρακολούθησης

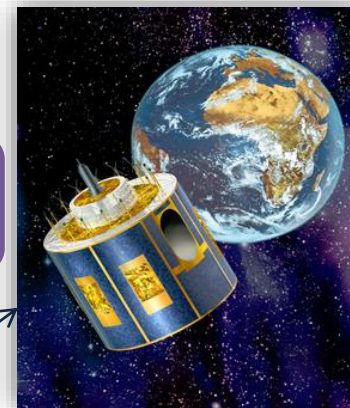


Δορυφόροι Πολικής Τροχιάς
X-/L-band Station
Sentinel Mirror Site

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΑΝΑΛΥΣΗ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ



Δορυφόροι
Γεωστατικής
Τροχιάς
MSG SEVIRI



Μη επανδρωμένα



Ελληνικό Mirror Site
(Copernicus satellite
missions)

<http://beyond-eocenter.eu/index.php/web-services/hellenic-mirror-site>)



Sentinels GreekHUB

(<http://beyond-eocenter.eu/index.php/web-services/sentinels-greekhub>)

Επίγειες Πλατφόρμες
και Δίκτυα Πολιτών







ΜΑΝΔΡΑ – ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ

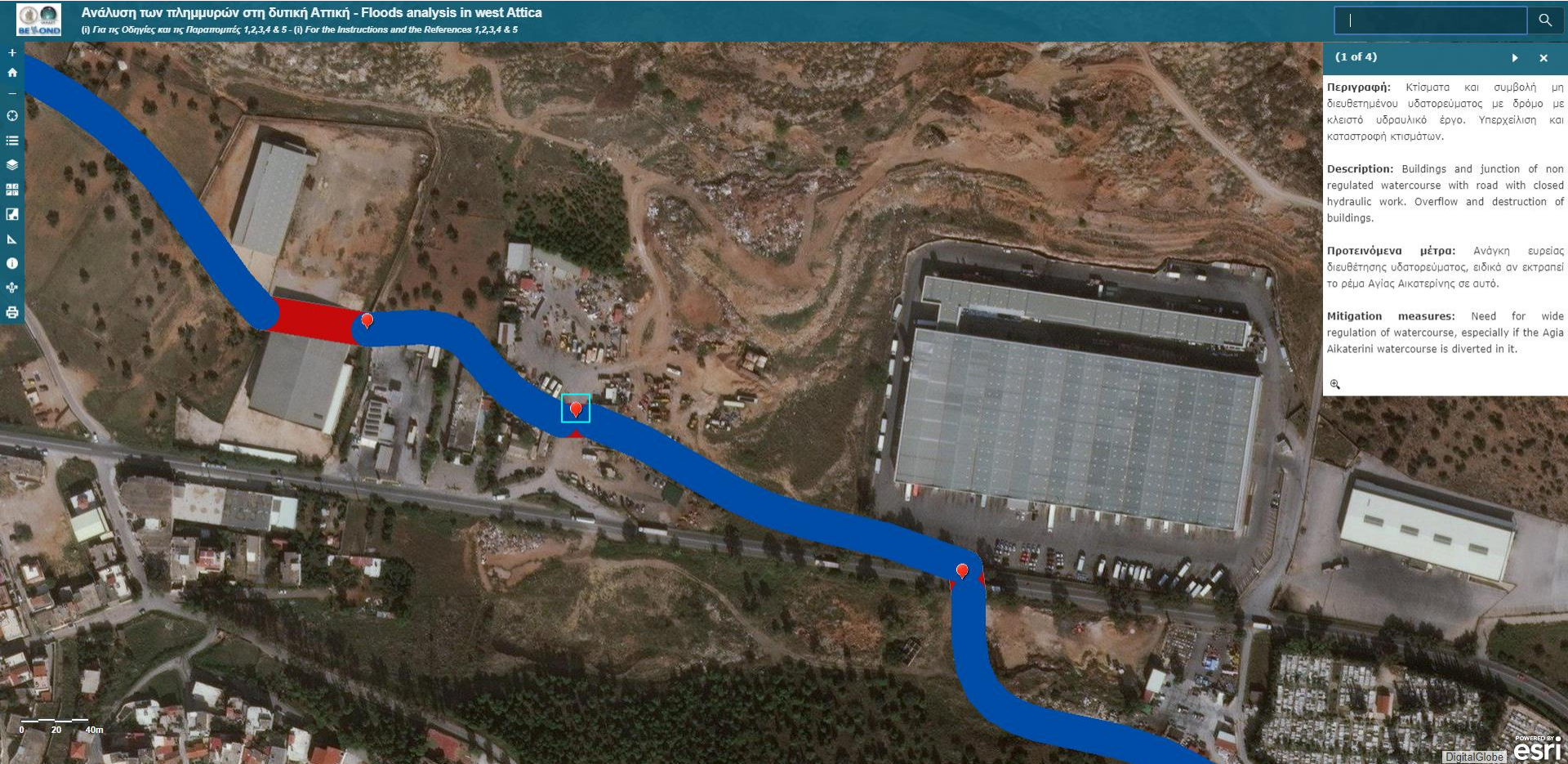
15 Νοεμβρίου 2017

Η 3^η χειρότερη καταστροφή από
πλημμύρα στην ιστορία της
Αττικής

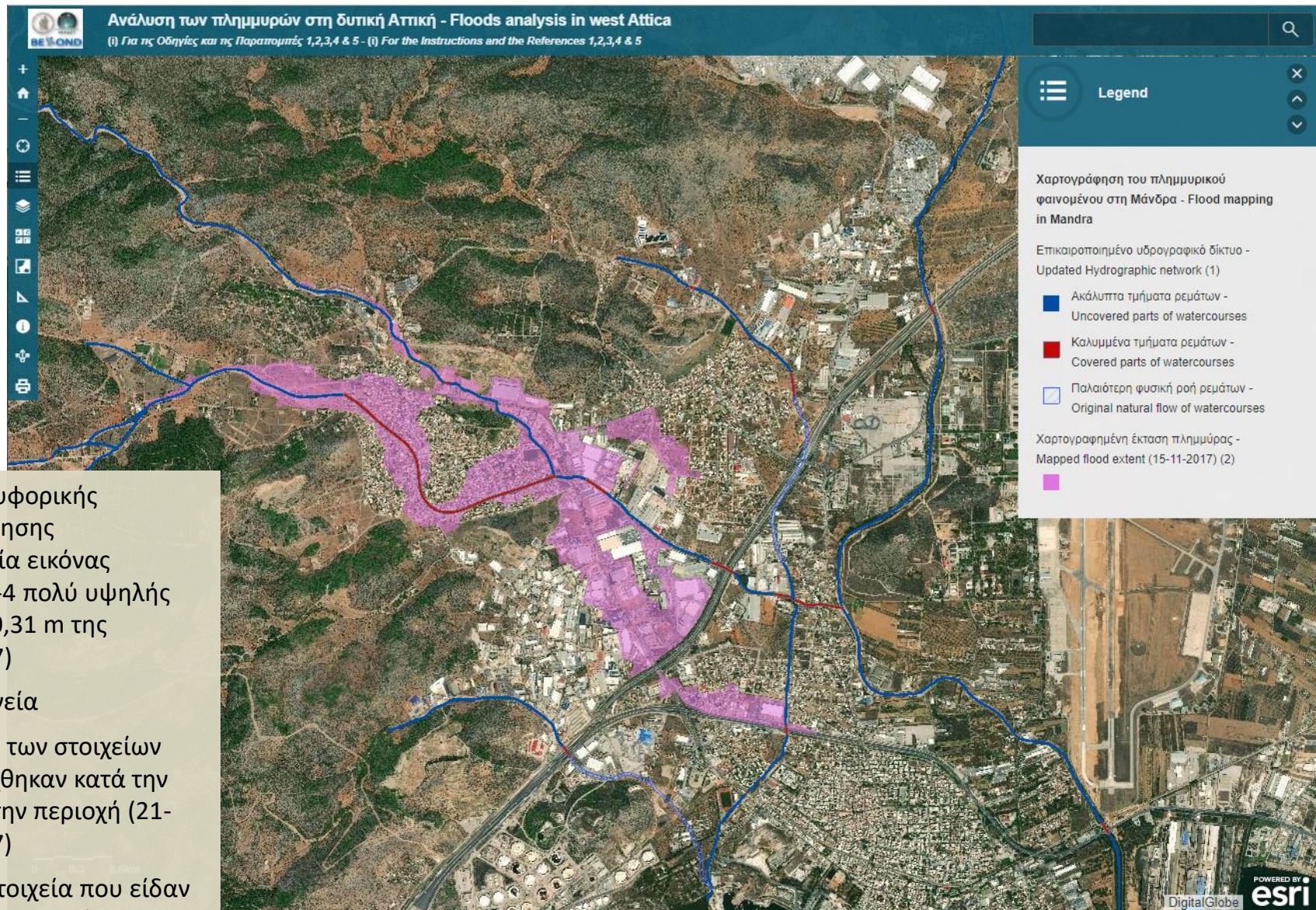
24 νεκροί



Κρίσιμα σημεία και προτεινόμενα μέτρα



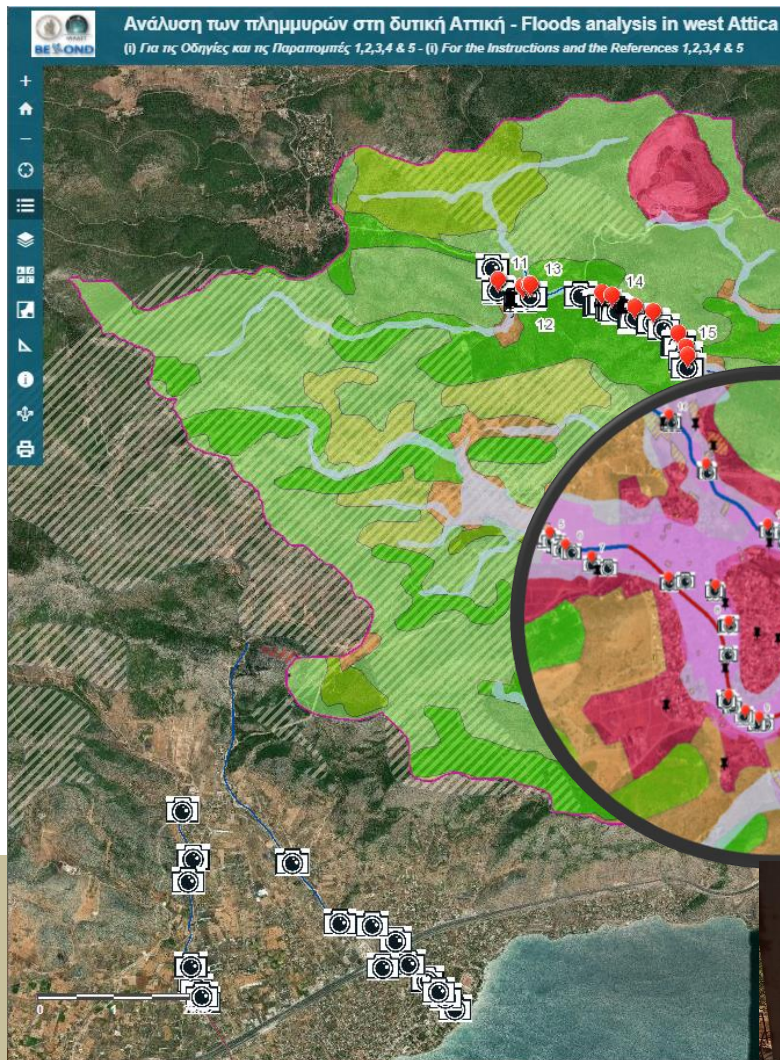
Χαρτογράφηση έκτασης πλημμύρας



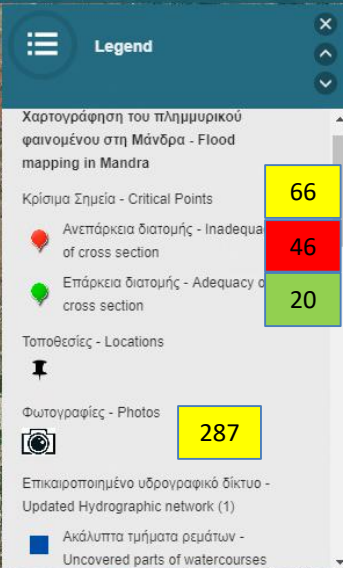
- Χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης (επεξεργασία εικόνας WorldView-4 πολύ υψηλής ανάλυσης 0,31 m της 21/11/2017)
- Φωτοερμηνεία
- Αξιοποίηση των στοιχείων που συλλέχθηκαν κατά την αυτοψία στην περιοχή (21-23/11/2017)
- Επιπλέον στοιχεία που είδαν το φως της δημοσιότητας

Διαπιστώνεται μια σειρά αυθαίρετων παρεμβάσεων εντός της κοίτης των ρεμάτων, ανεπάρκεια των υφιστάμενων τεχνικών έργων (είτε λόγω κατασκευής είτε λόγω μη καθαρισμού / συντήρησης) ή και σε κάποιες περιοχές ανυπαρξία μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης οδοποιίας, παράγοντες που επέτειναν την καταστροφή.

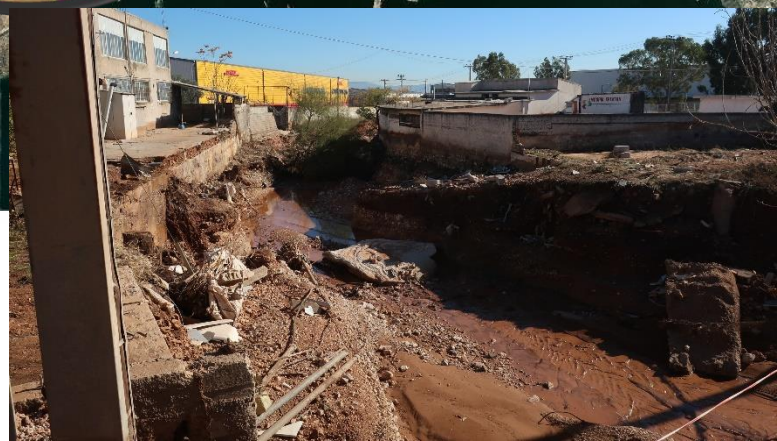
- Επιτόπια έρευνα κατά την αυτοψία στην περιοχή (21-23/11/2017)
- Ιστορικές δορυφορικές εικόνες του Google Earth Pro (2002-2017)
- Ιστορικές αεροφωτογραφίες (1945-2007)



Διαδραστική διαδικτυακή εφαρμογή



Από την άλλη διαπιστώνεται η ύπαρξη μιας **σειράς τεχνικών έργων που λειτούργησαν με επάρκεια** και αποσόβησαν περαιτέρω καταστροφή.



Επικαιροποίηση υδρογραφικού δικτύου

Ανάλυση της πλημμύρας στη δυτική Αττική στις 15/11/2017 Analysis of the flood in west Attica on 15/11/2017

Για τις Οδηγίες και τις Παραπομπές 1,2,3,4 & 5 βλ. Λεπτομέρειες - For the Instructions and the References 1,2,3,4 & 5 see Details



(-)

Χαρακτηριστικό παράδειγμα 1:

Η φυσική ροή του ρέματος Σούρες παρεμποδίζεται σε διάφορα σημεία από ιδιωτικές (π.χ. Δ. Βακόντιος ΑΕΒΕ) αλλά και δημοτικές εγκαταστάσεις (εργοτάξιο Δήμου Μάνδρας).



Επικαιροποίηση υδρογραφικού δικτύου

Ανάλυση της πλημμύρας στη δυτική Αττική στις 15/11/2017

Analysis of the flood in west Attica on 15/11/2017

Για τις Οδηγίες και τις Παραπομπές 1,2,3,4 & 5 βλ. Λεπτομέρειες - For the Instructions and the References 1,2,3,4 & 5 see Details

Υπόμνημα Λεπτομέρειες

(-)

Χαρακτηριστικό παράδειγμα 2:

Υπάρχουν ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι στα δυτικά και στα βόρεια της αστικής περιοχής της Μάνδρας που διασχίζουν τα ρέματα χωρίς καμία διευθέτηση κοίτης ή τεχνικό έργο (π.χ. οχετός, γέφυρα).



Επικαιροποίηση υδρογραφικού δικτύου

Ανάλυση της πλημμύρας στη δυτική Αττική στις 15/11/2017 Analysis of the flood in west Attica on 15/11/2017

Για τις Οδηγίες και τις Παραπομπές 1,2,3,4 & 5 βλ. Λεπτομέρειες - For the Instructions and the References 1,2,3,4 & 5 see Details

Υπόμνημα Λεπτομέρειες

Υπόμνημα Μίσηση Θεματικό σελίδα Εκτύπωση

(+)
Χαρακτηριστικό παράδειγμα 1:
Η διευθέτηση του
ρέματος Σούρες με
δίδυμο ανοιχτό
κανάλι ορθογωνικής
διατομής από
σκυρόδεμα,
ανατολικά της Εθνικής
Οδού Ελευσίνας-
Θηβών, στη
βιομηχανική περιοχή,
ήταν γενικά επαρκής.



Επικαιροποίηση υδρογραφικού δικτύου

Ανάλυση της πλημμύρας στη δυτική Αττική στις 15/11/2017 Analysis of the flood in west Attica on 15/11/2017

Για τις Οδηγίες και τις Παραπομπές 1,2,3,4 & 5 βλ. Λεπτομέρειες - For the Instructions and the References 1,2,3,4 & 5 see Details

Υπόμνημα Λεπτομέρειες

Υπόβαθρο Μέτρηση Θεματικό κλίμακα Εκτύπωση

Επικαιροποιημένο υδρογραφικό δίκτυο -

Υπόμνημα

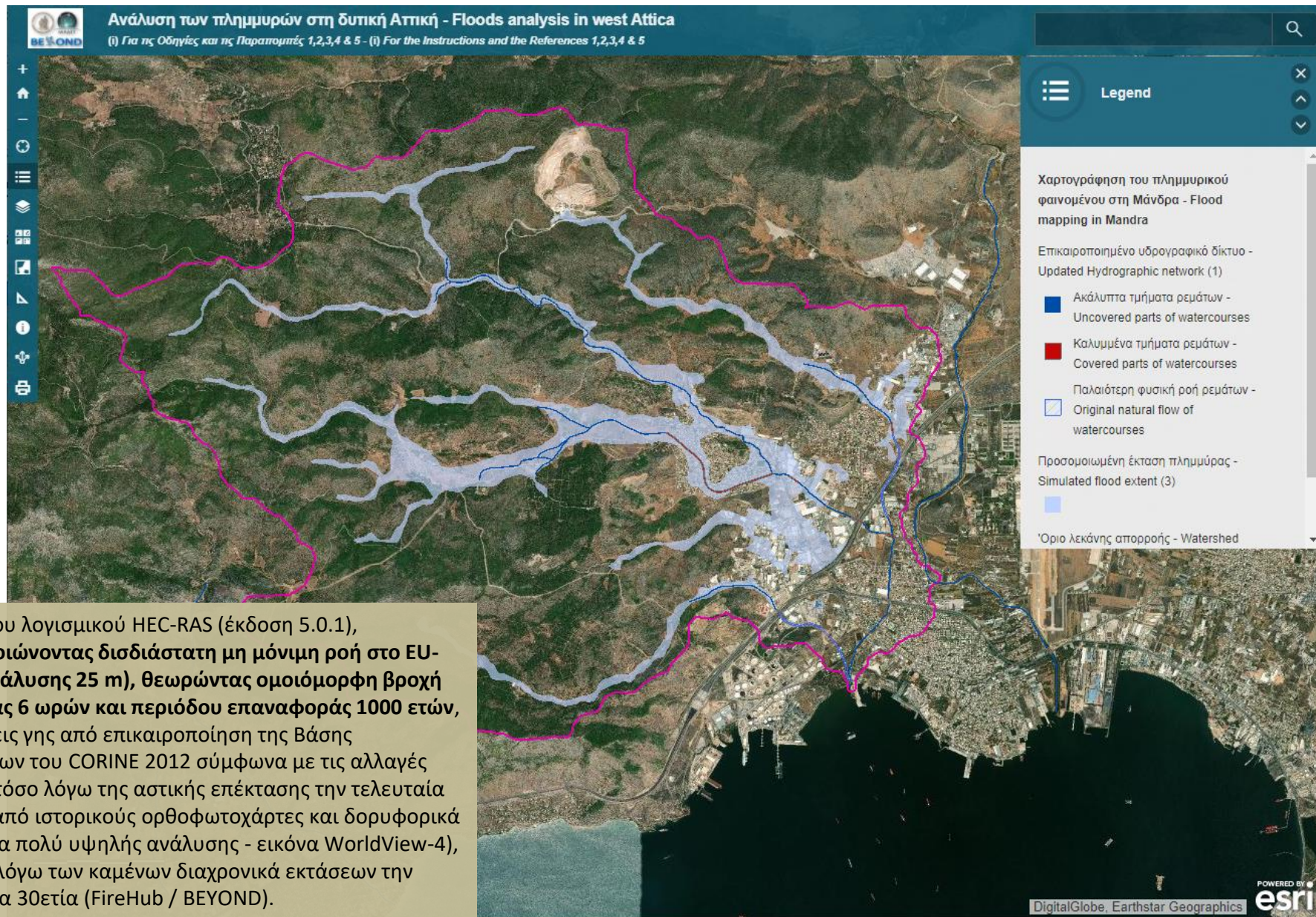
+

Χαρακτηριστικό παράδειγμα 2:

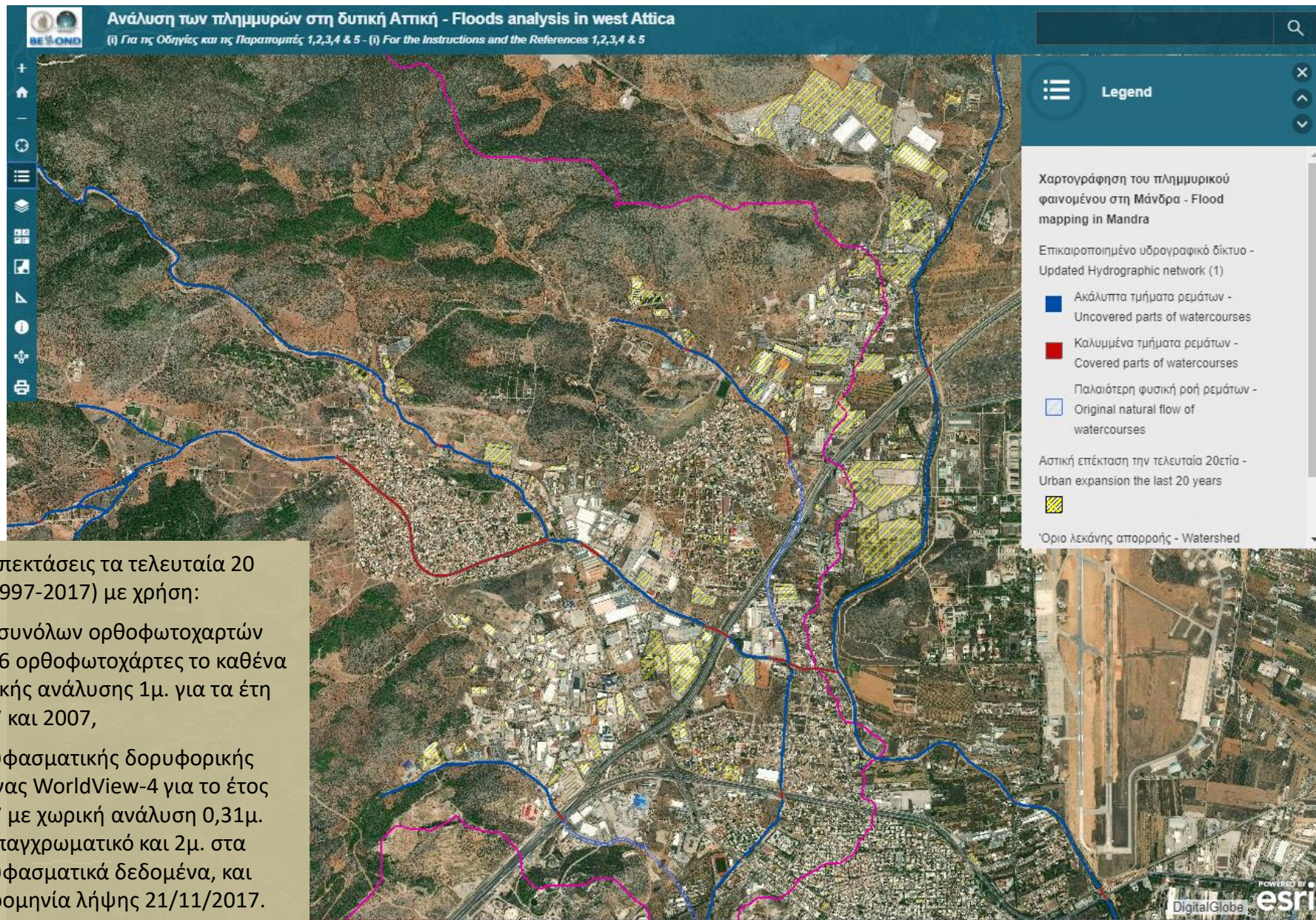
Η εκτροπή των διευθετημένων ρεμάτων Σούρες και Μικρό Αικατερίνη, μετά την συμβολή τους, μέσω κλειστού τεχνικού έργου ορθογωνικής διατομής από σκυρόδεμα και η εκβολή τους στον Σαρανταπόταμο ήταν επαρκής και αποσόβησε την πλημμύρα της Ελευσίνας.



Προσομοίωση μέγιστης έκτασης πλημμύρας



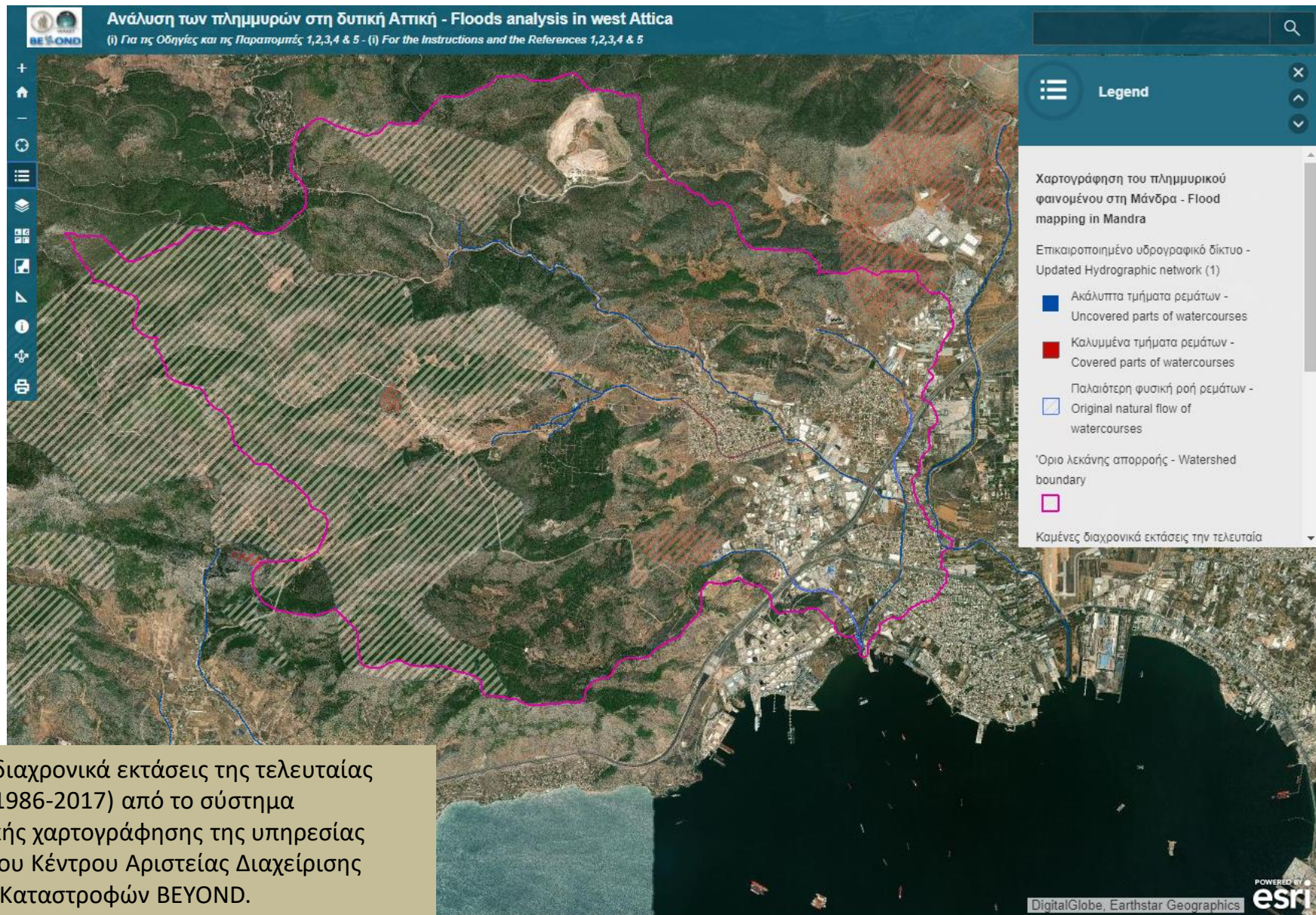
Αστική επέκταση



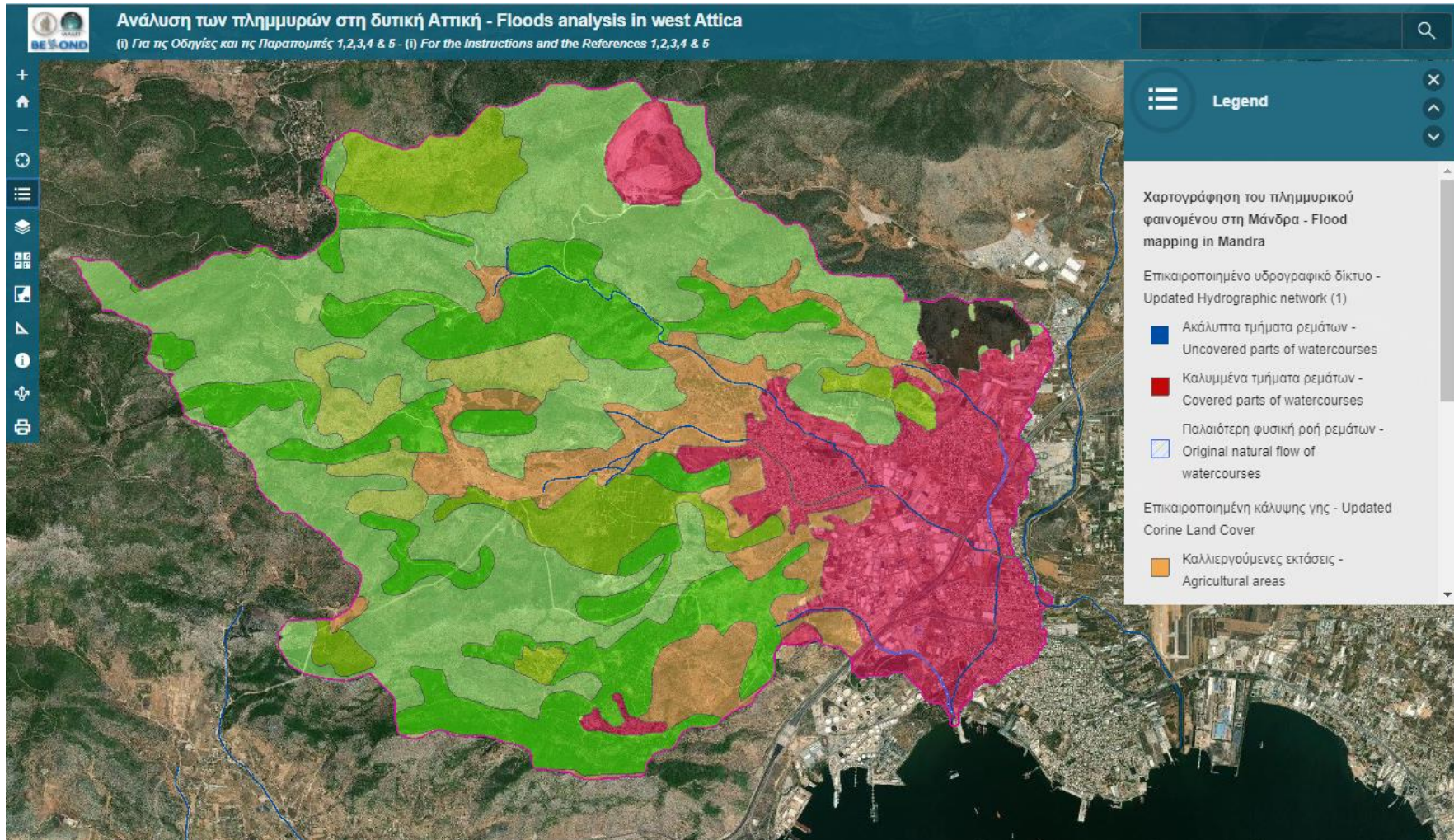
Αστικές επεκτάσεις τα τελευταία 20 χρόνια (1997-2017) με χρήση:

- δύο συνόλων ορθοφωτοχαρτών από 6 ορθοφωτοχάρτες το καθένα χωρικής ανάλυσης 1μ. για τα έτη 1997 και 2007,
- πολυφασματικής δορυφορικής εικόνας WorldView-4 για το έτος 2017 με χωρική ανάλυση 0,31μ. στο παγχρωματικό και 2μ. στα πολυφασματικά δεδομένα, και ημερομηνία λήψης 21/11/2017.

Καμένες διαχρονικά εκτάσεις



Επικαιροποίηση κάλυψης γης



Επικαιροποίηση της βάσης δεδομένων Corine κάλυψης γης (Corine Land Cover 2012, version 18.5.1) της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος λαμβάνοντας υπόψη:

- την αστική επέκταση
- την σημερινή κατάσταση των καμένων διαχρονικά εκτάσεων

Προσομοίωση μεγίστης έκτασης πλημμύρας

Χρόνος συγκέντρωσης:

- 5h κατά Giandotti, όπως συστήνεται από τις προδιαγραφές των υδραυλικών έργων (Π.Δ. 696/1974),
- 3h κατόπιν μείωσης, όπως αποδείχθηκε στα πλαίσια του έργου ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ.

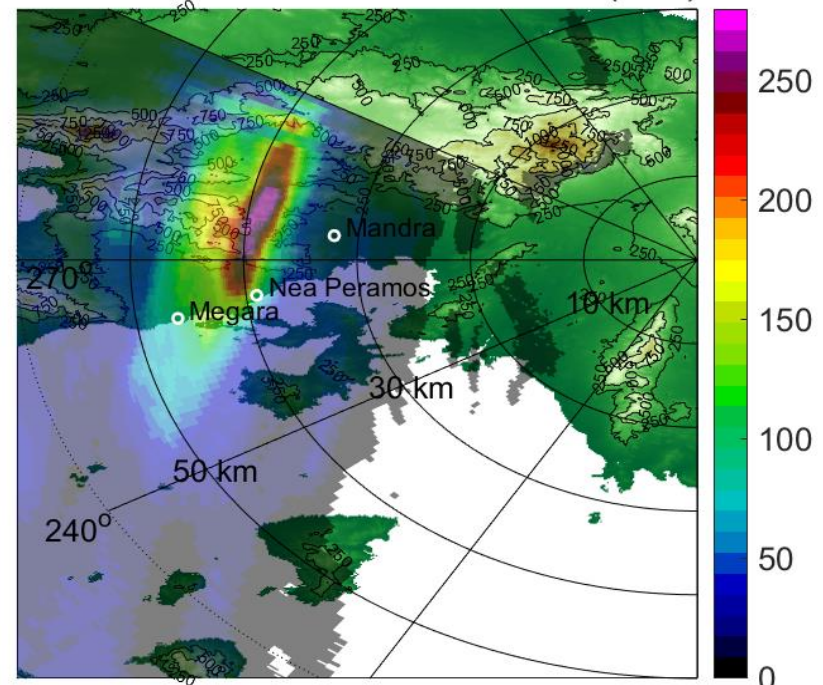
Περίοδος επαναφοράς: T=1000 έτη.

$$t_c = \frac{4\sqrt{A} + 1.5L}{0.8\sqrt{\Delta H}}$$

$$t_c(T) = t_c \sqrt{i(5)/i(T)}$$

Συνολικό ύψος βροχής στον πυρήνα του συμβάντος > 200 mm σε χρονικό διάστημα 6 h.

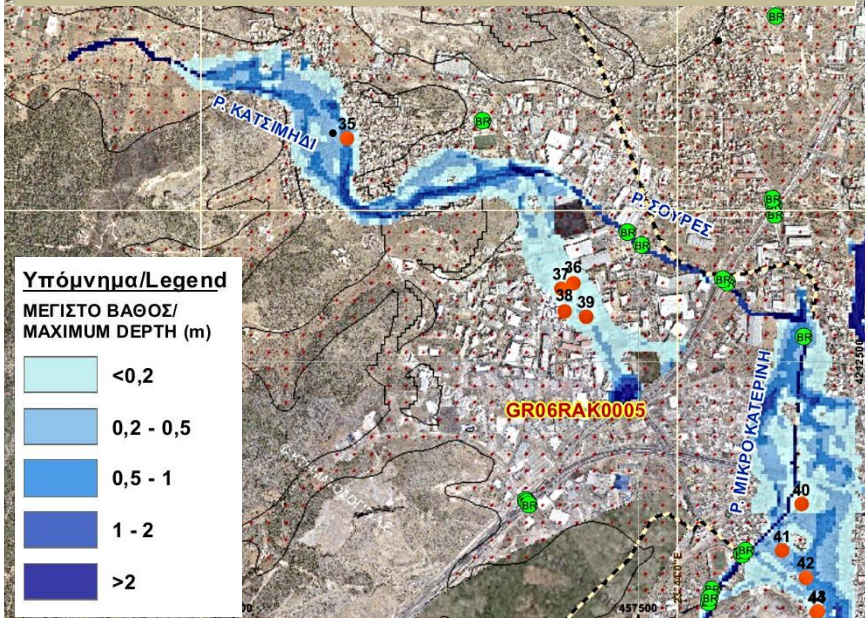
XPOL-NOA accumulated rainfall (mm)



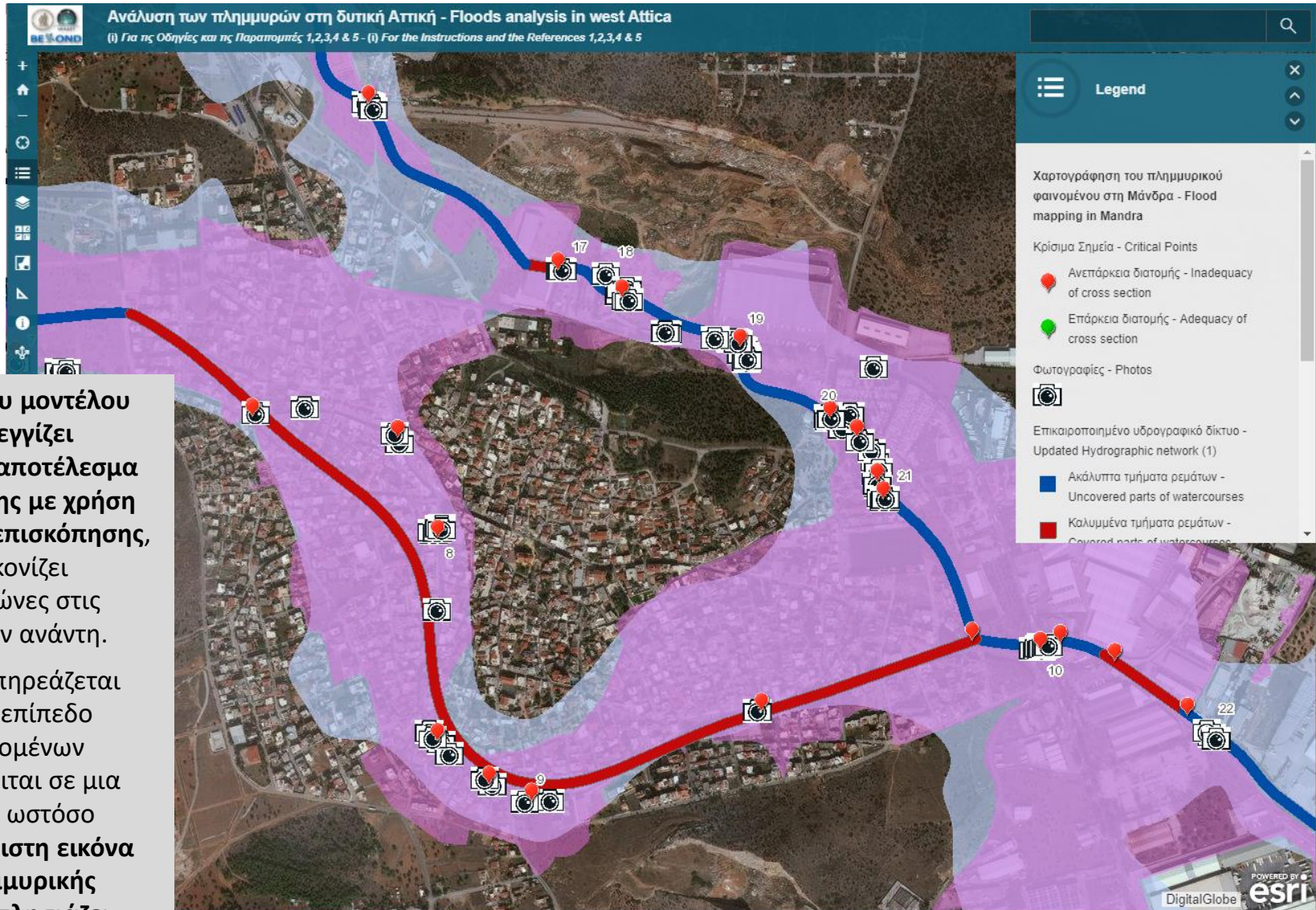
14-Nov-2017 13:49 to 15-Nov-2017 12:00 UTC

Χωρική απεικόνιση υψηλής ανάλυσης (150 m) της συνολικής βροχόπτωσης από το μετεωρολογικό ραντάρ XPOL (χρονική ανάλυση 2 min) του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.

Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές στην περιοχή ενδιαφέροντος για T=1000 έτη, από το αντίστοιχο σχέδιο διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας για λογαριασμό της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων.



Προσομοίωση μεγίστης έκτασης πλημμύρας



Το αποτέλεσμα του μοντέλου φαίνεται να προσεγγίζει ικανοποιητικά το αποτέλεσμα της χαρτογράφησης με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης, και επιπλέον απεικονίζει πλημμυρισμένες ζώνες στις κοίτες των ρεμάτων ανάντη.

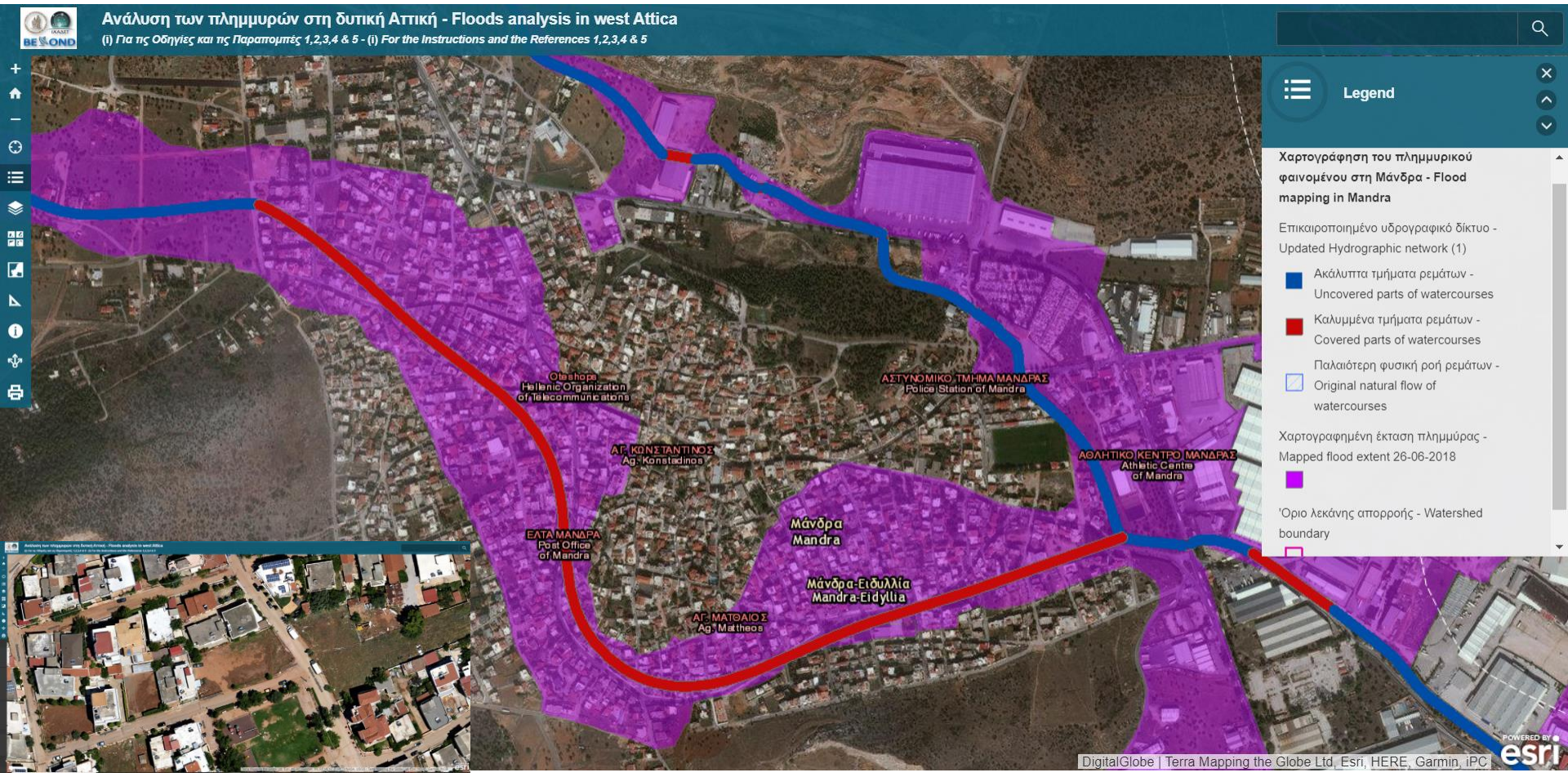
Η προσομοίωση επηρεάζεται προφανώς από το επίπεδο ακρίβειας των δεδομένων εισόδου και υπόκειται σε μια σειρά παραδοχών, ωστόσο **παρέχει μια αξιόπιστη εικόνα της μέγιστης πλημμυρικής κατάκλυσης, που πλησιάζει εύλογα την πραγματικότητα.**

ΜΑΝΔΡΑ – ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ

26 Ιουνίου 2018

Σοβαρές υλικές καταστροφές

- Εναέρια καταγραφή της περιοχής (29/06/2018) σε συνεργασία με την εταιρεία AEROSURVEY με αεροσκάφος τύπου Pipistrel Surveyor και κάμερα Nikon D800 E full frame. Οι αεροφωτογραφίες που παρήχθησαν είναι πολύ υψηλής ανάλυσης 8 εκ. και καλύπτουν έκταση 1629 εκτάρια.
- Επιτόπια έρευνα κατά την αυτοψία στην περιοχή (26-29/06/2018).
- Οπτικοακουστικό υλικό.



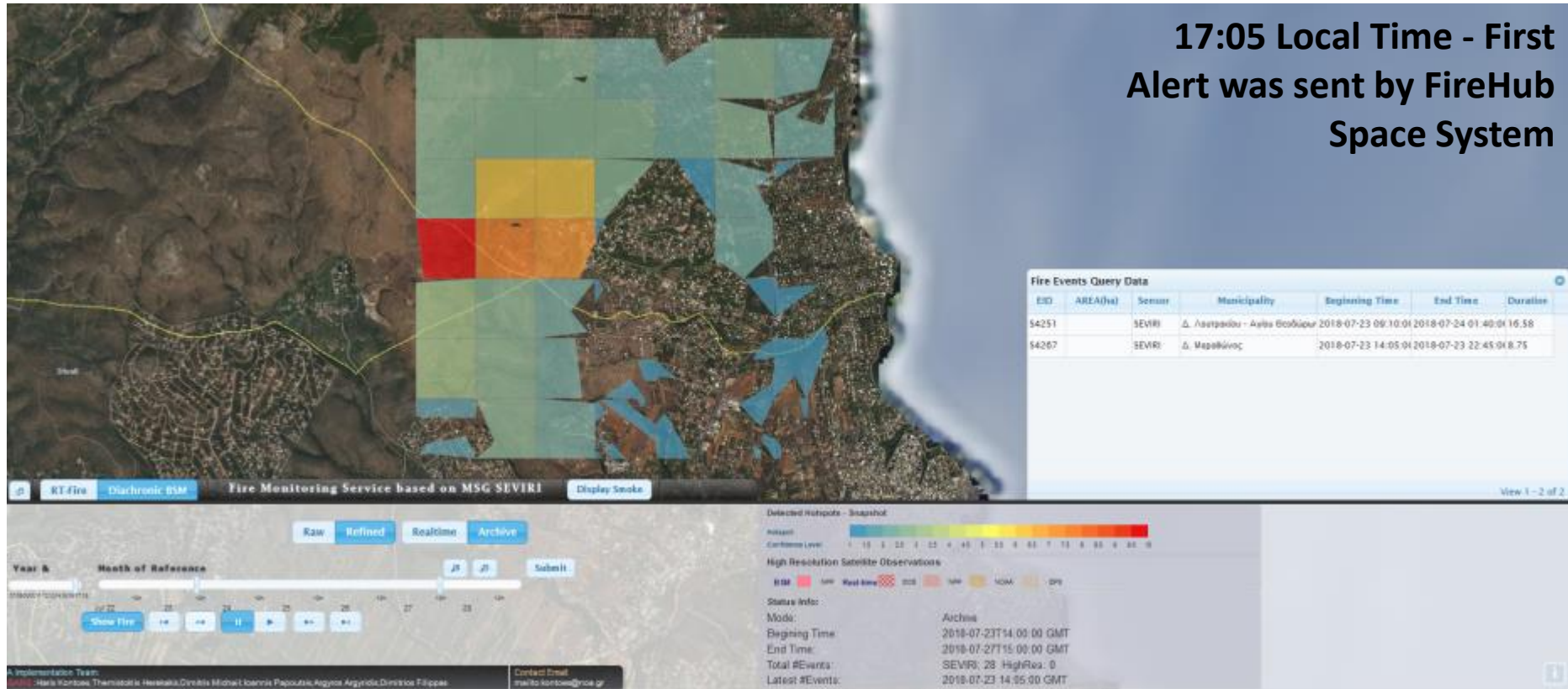




Το Κέντρο Αριστείας BEYOND μέσω της υπηρεσίας FireHUB παρακολουθούσε την εξέλιξη της πυρκαγιάς στο Μάτι από την πρώτη στιγμή (17:05) και για κάθε 5 λεπτά της ώρας με 500 μ. χωρική ανάλυση.

Έγκαιρη ανίχνευση & παρακολούθηση

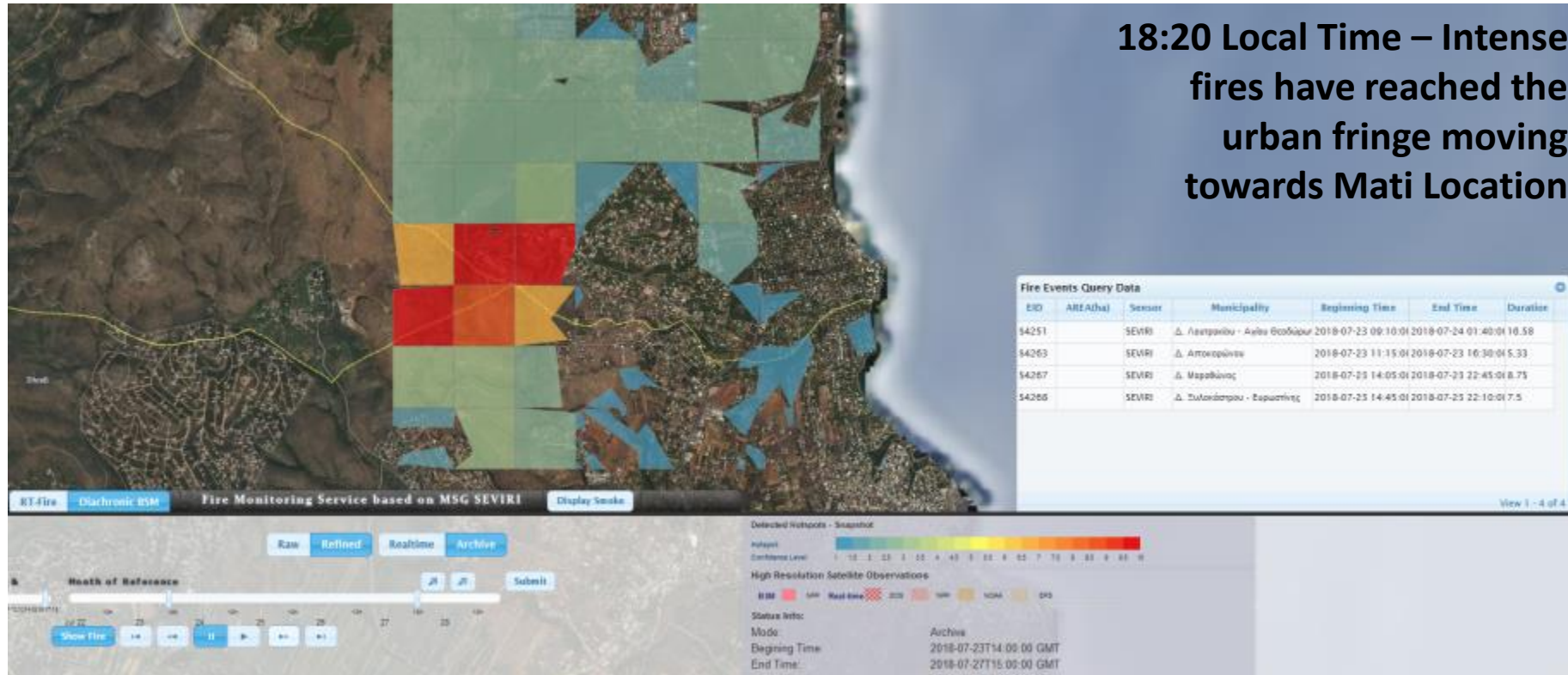




This screen shows the first alert that was sent by the FireHub system of BEYOND at 17:05 local time, that is 5-7 minutes later than the official start of the fire (between 16.55-17:00). The FireHub web site is open and accessible at that time by all and the authorities of Fire Brigades at <http://195.251.203.238/seviri/>

The system provided the starting area (red rectangle - 500mx500m wide) at 17:05 local time and was updating the situational picture every five minutes. The more reddish the cell the higher the active fire occurrence in it. The masked out area is what FireHub considers as urban. FireHub is not made so as to update the fire occurrence picture inside the urban zones. The urban area fringe is also apparent by looking at the background Google Earth map.

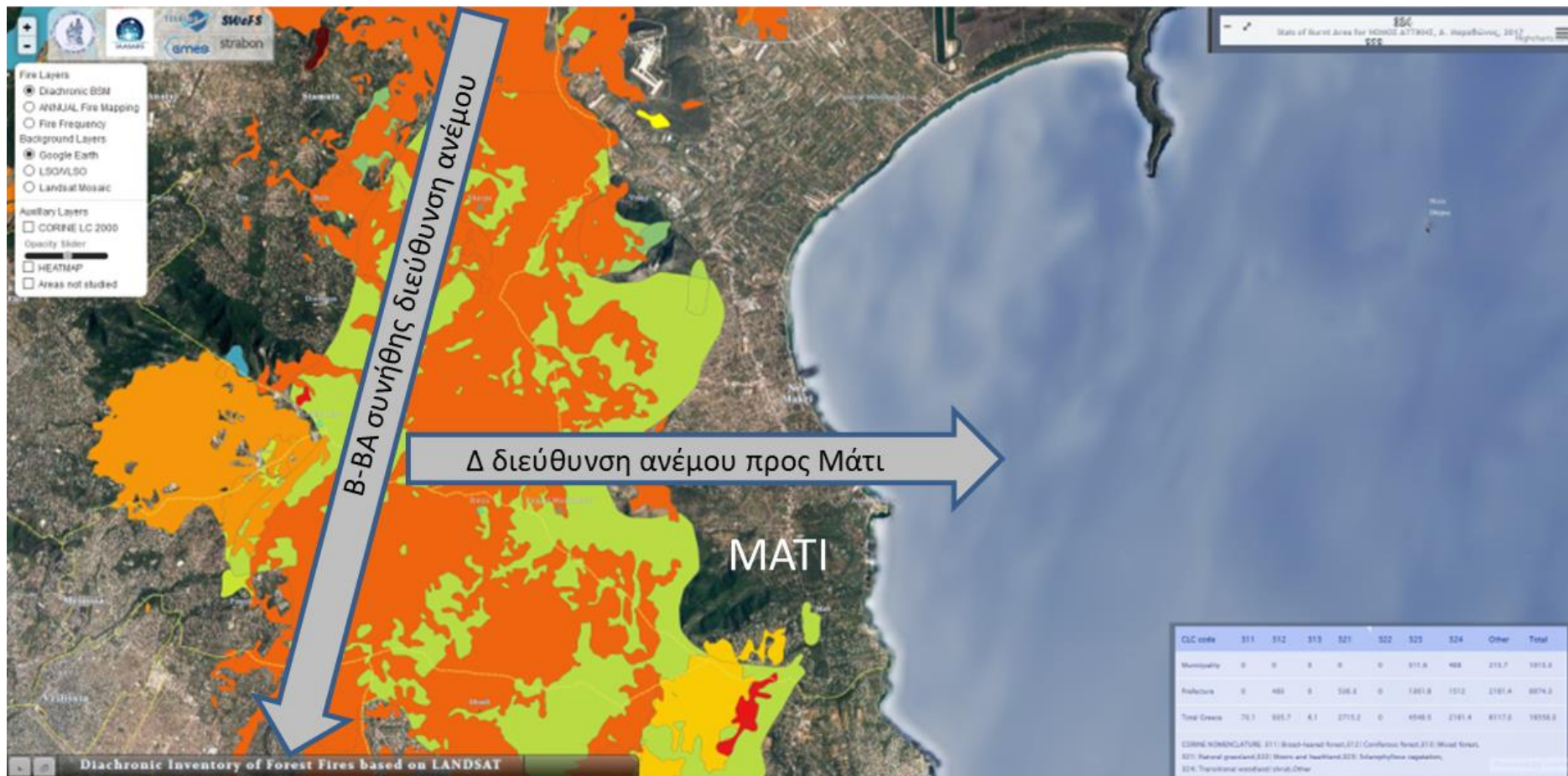
Moreover, the next slide shows the situational picture 1 hour and 20 minutes later at 18:20 local time. It becomes obvious that intense fires has been affecting the urban area already. Unfortunately as before the picture is masked out at the fringe of the urban area.



This screen shows the fire situation picture at 18:20 local time that is 1hour and 20 minutes after fire break out.

start. It is obvious that intense fires (red cells) have reached the urban site and that the fire is moving too fast towards Mati location. To be noted that at the same time another big fire event was occurring in the Kineta area close to the city of Corinth which was also subject of continuous monitoring though **FireHub thus providing the situational picture again every five minutes.** Thus a large operation was on going at the same time at Kineta location.

Διεύθυνση ανέμου



Διαχρονική παρακολούθηση των καμένων εκτάσεων σε όλη την επικράτεια (1984 – σήμερα)

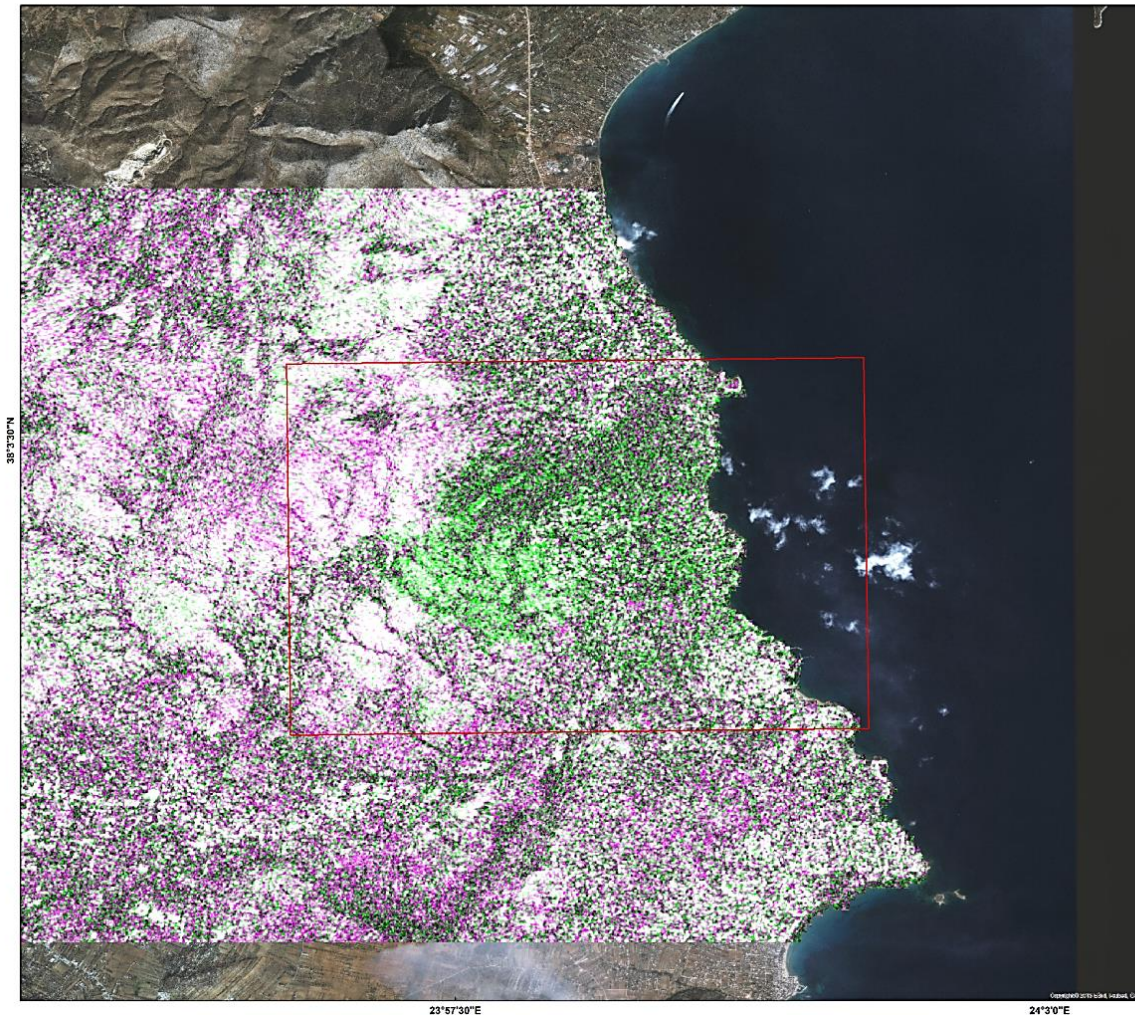


Το Κέντρο BEYOND, χρησιμοποιώντας δεδομένα Sentinel -1A SLC καθοδικής τροχιάς λήψης, έδωσε την πρώτη εκτίμηση των καμένων εκτάσεων.



BEYOND

FireHub



Μάτι (Ανατολική Αττική) Πρώτη εκτίμηση των καμένων εκτάσεων με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης 24-07-2018

Ημερομηνία Παραγωγής: 25/07/2018



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

1:32,847 Grid: WGS 1984 Coordinate System

Υπόμνημα

Περιοχή εκτίμησης καμένων εκτάσεων

Sentinel-1A SLC (VV polarization)

RGB Pseudocolor

Red: Coherence_12-07-2018 & 24-07-2018 (μετά-γεγονότος)

Green: Coherence_12-07-2018 & 19-05-2018 (προ-γεγονότος)

Blue: Coherence_12-07-2018 & 24-07-2018 (μετά-γεγονότος)

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αριστείας BEYOND του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προϊόντος αυτού είναι να δώσει μία πρώτη εκτίμηση για την επένδυση των καμένων εκτάσεων της πυρκαγιάς που έλαβε χώρα στις 23 Ιουλίου 2018 στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον οικισμό Μάτι στην Ανατολική Αττική.

Πηγές Δεδομένων

Εντός χάρτης με βάση: ESRI Imagery World 2D. Πνευματικά δικαιώματα: © 2013 ESRI, i-cubed, GeoEye. Επεξεργασμένες Δορυφορικές Εικόνες Sentinel 1 SAR SLC (VV) που αποκτήθηκαν στις 19-05-2018, 12-07-2018 & 24-07-2018.

Παραγωγή Χάρτη

Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα Sentinel-1A SLC (Single Complex Lock), καίκτης πόλωσης (VV) με καθοδική τροχιά λήψης, με ημερομηνίες λήψης 12-07-2018 & 19-05-2018 (προ-γεγονότος) και 24-07-2018 (μετά-γεγονότος). Η πρώτη εκτίμηση των καταστροφών υλοποιήθηκε εφαρμόζοντας την τεχνική της συμβολομετρικής συνάφειας σε δύο ζεύγη εικόνων, με το πρώτο ζεύγος να αφορά τις δύο προ-γεγονότος εικόνες (12-07-2018 & 19-05-2018) και το δεύτερο τις εικόνες μετά-γεγονότος (24-07-2018) και προ-γεγονότος (12-07-2018). Ειδικότερα, οι αλλαγές του τοπίου ανιχνεύονται μέσω της δημιουργίας μιας ψευδεχρωμικής εικόνας και εντοπίζονται στις περιοχές που απεικονίζονται με πράσινο χρωματισμό.

Δημοσίευση

Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eocenter.eu/index.php/fires>

Πλαίσιο

Ο χάρτης εκπνήθηκε από το Κέντρο Αριστείας BEYOND. Όλες οι γεωγραφικές πληροφορίες έχουν προετοιμαστεί λόγω της κλίμακας, της ανάλυσης και της ημερομηνίας των αρχικών δεδομένων.

Στοιχεία Επικοινωνίας

Δρ. Χάρης Κοντοές, Διευθυντής Ερευνών ΕΑΑ
E-mail: kontoes@noa.gr



Στη συνέχεια η ομάδα μας επεξεργάστηκε έναν συνδυασμό δορυφορικών δεδομένων χαμηλής, μεσαίας και υψηλής ανάλυσης (LANDSAT-7 ETM, SENTINEL-3A και SENTINEL-2), και δημοσίευσε επικαιροποιημένο χάρτη με νεότερη εκτίμηση των καμμένων εκτάσεων (1300 εκτάρια).



Μάτι (Ανατολική Αττική) Νεότερη εκτίμηση των καμμένων εκτάσεων με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης 25-07-2018

Ημερομηνία Παραγωγής: 26/07/2018



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

1:25,000

Grid: WGS 1984 Coordinate System

Υπόμνημα

Περιοχή εκτίμησης καμμένων εκτάσεων 25-07-2018.
Συνολικής έκτασης 1300 (εκτάρια)

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αριστείας BEYOND του ΙΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προϊόντος αυτού είναι να δώσει μία νεότερη εκτίμηση για την σφάγιση των καμμένων εκτάσεων της πυρκαγιάς που έλαβε χώρα στις 23 Ιουλίου 2018 στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον οικισμό Μάτι στην Ανατολική Αττική.

Πηγές Δεδομένων

Ενδότες γάλακτος με βάση: ESRI Imagery World 2D, Πνευματικά δικαιώματα: © 2013 ESRI, i-cubed, GeoEye, Επεξεργασμένες Δορυφορικές Εικόνες Landsat 7 ETM Sentinel 3 & 2 που αποκτήθηκαν στις 04-04-2018 & 25-07-2018. Όλα τα δορυφορικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν συλλέγονται στο Κέντρο BEYOND του ΕΑΑ από το Hellenic National Sentinel Data Mirror Site.

Παραγωγή Χάρτη

Λόγω αδυναμίας λήψης εικόνας υψηλής ανάλυσης χωρίς νεφοκάλυψη πάνω από την περιοχή ενδιαφέροντος, χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός δορυφορικών δεδομένων χαμηλής, μεσαίας και υψηλής ανάλυσης και συγκεκριμένα: LANDSAT-7 ETM με ημερομηνία λήψης 04/04/2018 (πρό-γεγονός) & LANDSAT-7 ETM, SENTINEL-3A και SENTINEL-2 με ημερομηνίες λήψης 25/07/2018 (μετ-γεγονός). Η νεότερη εκτιμώμενη έκταση των καμμένων πεδίων είναι της τάξης των 1300 ha. Θα ακολουθήσουν ακριβέστερες εκτιμήσεις υψηλής ανάλυσης με τη χρήση UAV. Η εκτίμηση αυτή έγινε εφαρμόζοντας τη Διαφορά του Κανονικοποιημένου Δείκτη Καμμένων Εκτάσεων (NBR), αξιοποιώντας την πρότερη (LANDSAT-7 ETM) και τις μεθυσμένες του γεγονότος εικόνες (LANDSAT-7 ETM, SENTINEL-3A, SENTINEL-2).

Δημοσίευση

Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eocenter.eu/index.php/fires>

Πλαίσιο

Ο χάρτης εκπονήθηκε από το Κέντρο Αριστείας BEYOND. Όλες οι γεωγραφικές πληροφορίες έχουν περιορισμούς λόγω της κλίμακας της ανάλυσης και της ημερομηνίας των σχετικών δεδομένων.

Στοιχεία Επικοινωνίας

Δρ. Χάρης Κοντοός, Διευθυντής Ερευνών ΕΑΑ
E-mail: kontoos@noa.gr

BEYOND funded under: FP7-REGPOT-2012-2013-1

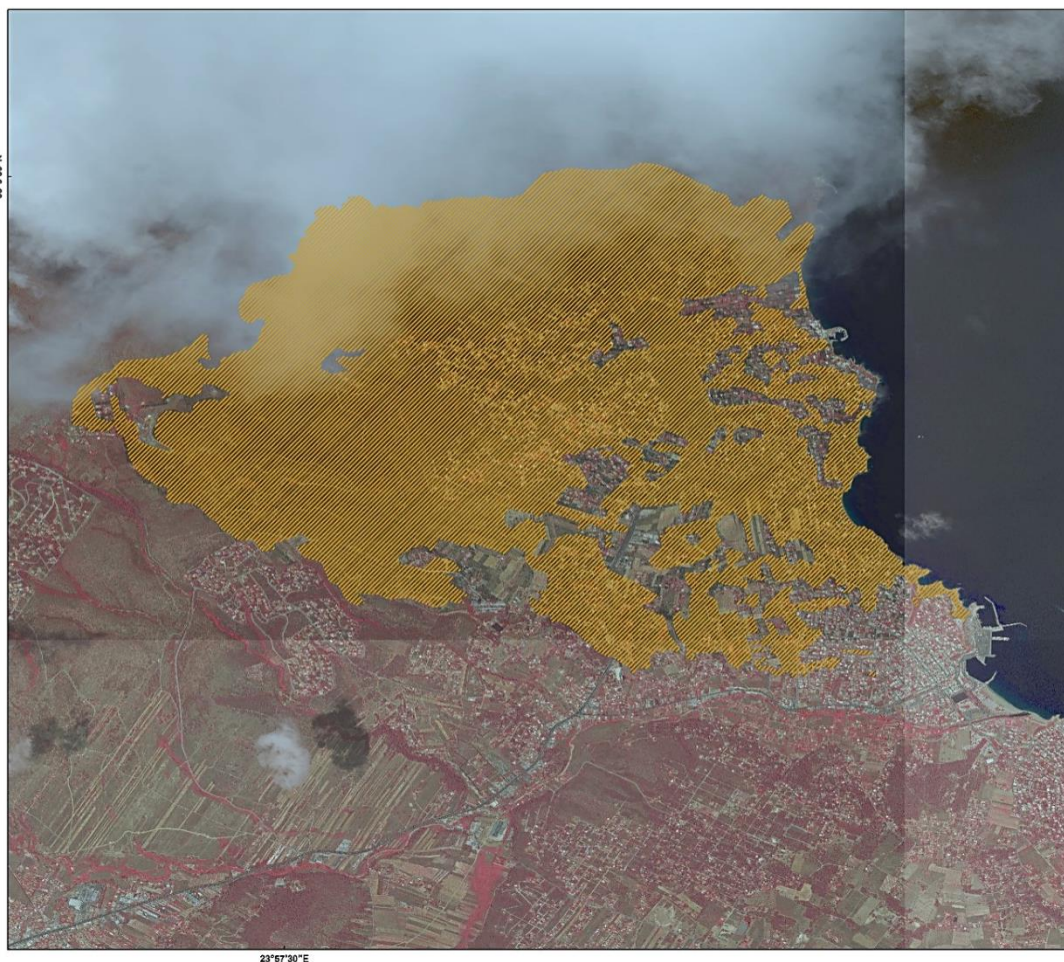


Μετάπειτα η ομάδα μας επεξεργάστηκε εικόνα πολύ υψηλής χωρικής ανάλυσης WORLDVIEW-3 χορηγία της TotalView (30 εκ.), και δημοσίευσε επικαιροποιημένο χάρτη με λεπτομερή εκτίμηση των καμένων εκτάσεων (1260 εκτάρια).



FireHub

**Μάτι (Ανατολική Αττική)
Λεπτομερής εκτίμηση των καμένων
εκτάσεων 26-07-2018**



Ημερομηνία Παραγωγής: 27/07/2018



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

1:15,000

Grid: WGS 1984 Coordinate System

Υπόμνημα

Περιοχή εκτίμησης καμένων εκτάσεων 26-07-2018, συνολικής έκτασης της τάξης των 1260 ha

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αρσενίας BEYOND του ΙΑΛΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προβλεπόμενου αυτού είναι να δώσει την επικαιροποίηση της προηγούμενης εκτίμησης της επιφάνειας των καμένων εκτάσεων της πυρκαγιάς που έλαβε χώρα στις 23 Ιουλίου 2018 στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον οικισμό Μάτι στην Ανατολική Αττική, η οποία βασίστηκε σε δορυφορικά δεδομένα υψηλής ανάλυσης. Η νέα εκτίμηση είναι της τάξης των 1260 ha.

Πηγές Δεδομένων

Επεξεργασμένη δορυφορική Εικόνα WORLDVIEW-3, πολύ υψηλής χωρικής ανάλυσης (30 εκ.), ημερομηνίας λήψης 26/07/2018, χορηγία της εταιρείας TotalView.



Παραγωγή Χάρτη

Προκατασκευασμένη φωτοερμηνεία της δορυφορικής εικόνας WORLDVIEW-3, η οποία ελήφθη 3 ημέρες μετά το γεγονός. Η λεπτομερέστερη εκτιμώμενη έκταση των καμένων περιοχών είναι της τάξης των 1260 ha. Θα ακολουθήσουν ακριβέστερες εκτιμήσεις υπερψηφικής ανάλυσης με χρήση UAV.

Δημοσίευση

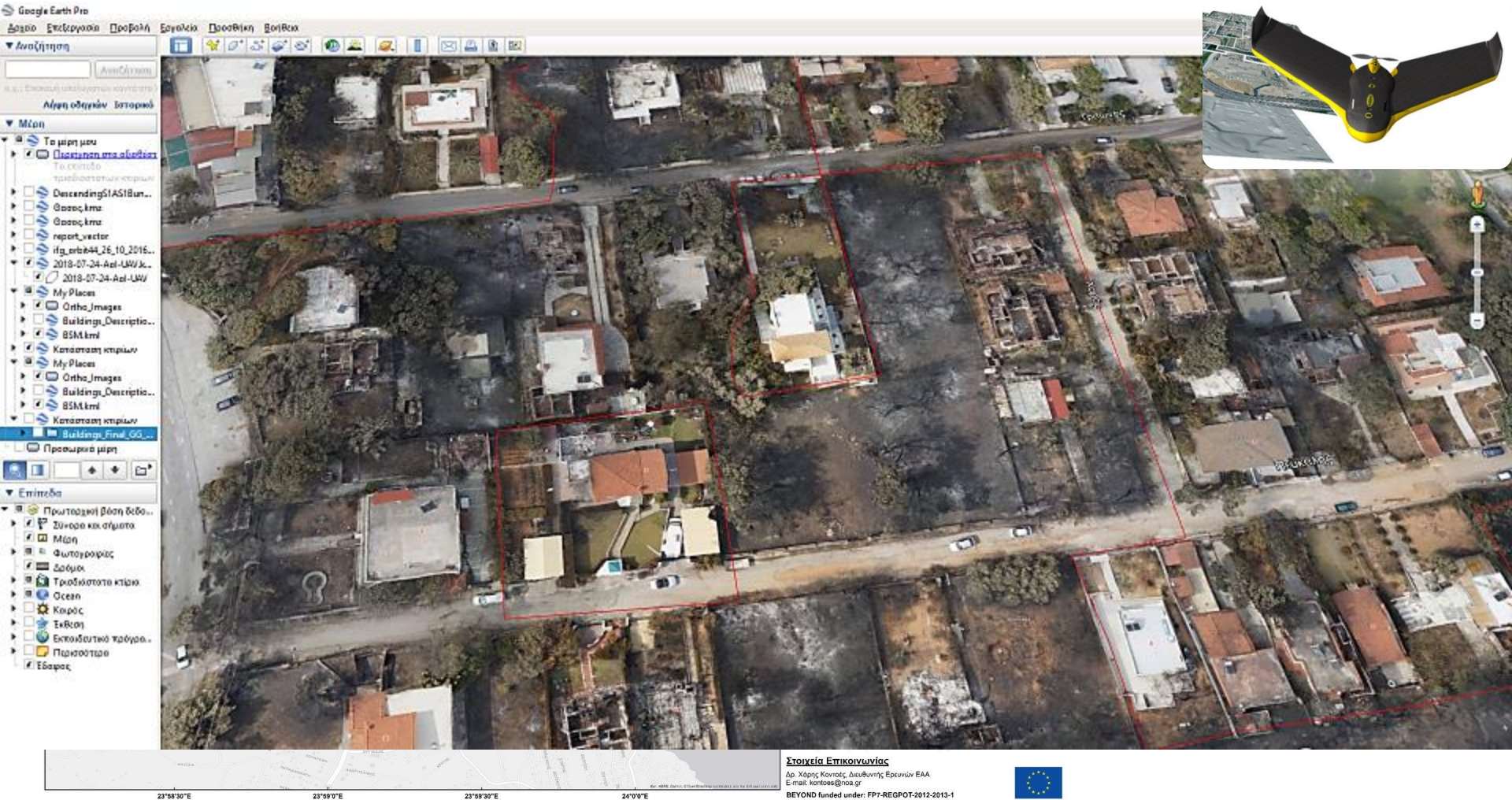
Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eocenter.eu/index.php/firehub>

Στοιχεία Επικοινωνίας

Αρ. Χάρης Κονιάς, Διευθυντής Ερευνών ΕΑΑ
E-mail: konioes@noa.gr



Τέλος, το Κέντρο BEYOND, δημοσίευσε χάρτη με λεπτομερή αποτίμηση της καταστροφής σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου με συστήματα Drones / UAV υπερυψηλής χωρικής ανάλυσης (3,5 εκατοστά).



Τα τελικά προϊόντα παρασχέθηκαν στις υπηρεσίες του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών/ Υπηρεσία ΔΑΕΦΚ/Υπ. Υποδομών και Μεταφορών με σκοπό τη διαχείριση και αποκατάσταση των πληγέντων

Εσείς...ο λόγος να συνεχίσουμε το έργο μας!





WildFire Monitoring
& Management
Service
based on EO
FIREHUB SYSTEM





Πλημμύρες Μάνδρας 2017

Ο ρόλος των Εθελοντών

Με σύνθημα «Ποτέ πια», ο Δήμος Ελευσίνας και ο Σύλλογος Εθελοντών Θριασίου Πεδίου με τη συνεργασία του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, διοργανώνουν ενημερωτική εκδήλωση με αντικείμενο τις πλημμύρες και καταστροφές στη Μάνδρα το Νοέμβριο του 2017



13 Νοεμβρίου 2019, Ελευσίνα



Παρουσίαση δραστηριοτήτων του Κέντρου BEYOND στην Περιφέρεια Αττικής



Περιφέρεια Αττικής - Συνάντηση Πολιτικής Προστασίας
4 Οκτωβρίου 2019



Πολιτική Προστασία
August 13 · 6

13 Αυγούστου 2019 ***

ΔΕΙΤΕ LIVE ΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

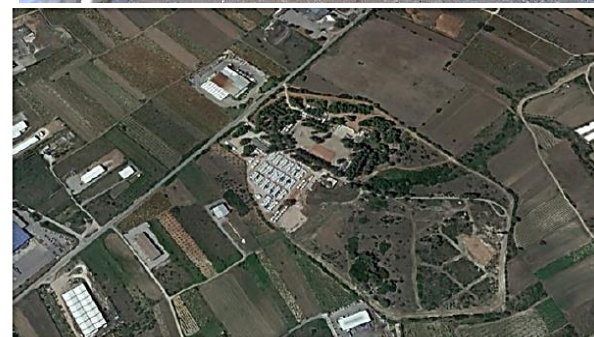
Μια εξαιρετική προσπάθεια από το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, η οποία παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να παρακολουθούν όλα τα πύρινα μέτωπα που βρίσκονται σε πλήρη εξέλιξη εντός του ελληνικού χώρου, αποκτώντας ταυτόχρονα όποια πληροφορία θέλουν αναφορικά με αυτές και την κατάσταση τους, τόσο την παρούσα χρονική στιγμή, όσο και ένα πλούσιο αρχείο για τις πυρκαγιές του παρελθόντος. Επίσης ο χρήστης της ιστοσελίδας αυτής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει τις εν εξελίξει πυρκαγιές ανά πεντάλεπτο.

Επιπρόσθετα παρέχονται, από το 2006 υπηρεσίες χαρτογράφησης των καμένων εκτάσεων, και αποτίμησης των σχετικών καταστροφών σε εποχική βάση, για το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, σε υψηλή έως πολύ υψηλή χωρική ανάλυση (1-10m χωρική ανάλυση). Η πληροφορία αυτή σε συνδυασμό με την πληροφορία καταγραφής των διαχρονικών συμβάντων πυρκαγιάς, η οποία αναφέρεται στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας από το 1984, από την εποχή δηλαδή κατά την οποία η πρώτη δορυφορική εικόνα ελήφθη επάνω από την Ελλάδα.

<http://195.251.203.238/seviri>



Εκτίμηση κινδύνου πολλαπλών φυσικών καταστροφών και σχεδιασμός μέτρων πρόληψης για την ανοιχτή δομή φιλοξενίας στην Ριτσώνα



Source: Google Earth.



Το Κέντρο Αριστείας BEYOND στην 84^η ΔΕΘ στο περίπτερο 13

Στο πλαίσιο εκδήλωσης του ΕΑΑ με τίτλο «Καινοτόμες υπηρεσίες Πρόγνωσης, Εντοπισμού, Παρακολούθησης, Καταγραφής και Διαχείρισης Αποτελεσμάτων Φυσικών Καταστροφών από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών», ο Εντεταλμένος Ερευνητής Ιωάννης Παπουτσή έδωσε ομιλία με θέμα «Υπηρεσίες του Κέντρου Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης BEYOND για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών».



"Η επιστήμη και η καινοτομία στην υπηρεσία της διαχείρισης των φυσικών κινδύνων"

Ποιες είναι οι λύσεις που προκύπτουν σήμερα προκειμένου να περιοριστεί η απειλή των φυσικών φαινομένων στη ζωή μας; Ποια είναι τα μείζονα διακυβεύματα του μέλλοντος σε θέματα κινδύνων και ποια θα μπορούσε να είναι η κατάσταση στον κόσμο το 2030; Γάλλοι και Έλληνες πρωτοπόροι στις καινοτομίες μοιράστηκαν τις ιδέες, την έρευνα και τα έργα τους, καθώς και την πρόοδο που έχει επιτευχθεί όσον αφορά την ασφάλεια.

Γαλλικό Ινστιτούτο Θεσσαλονίκης
10 Οκτωβρίου 2019



BEYOND
Centre of Excellence
for EO Sciences and Services

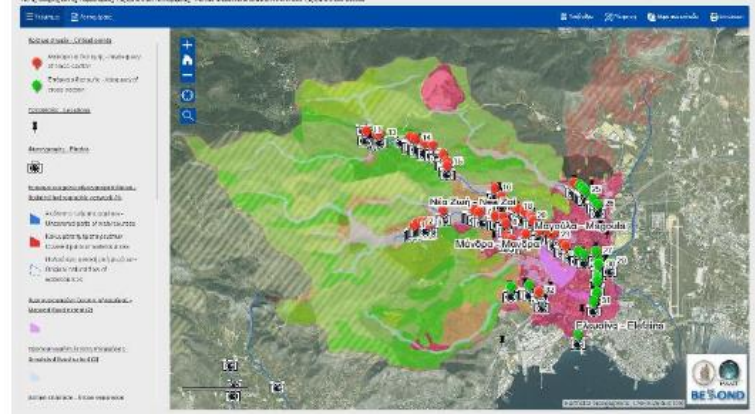
ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2018

BEYOND Centre of Excellence
for EO Sciences and Services



ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ 15/11/2017 ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

Ανάλυση της πλημμύρας στη δυτική Αττική στις 15/11/2017
Analysis of the flood in west Attica on 15/11/2017



Υπηρεσία FloodHub

Κέντρο Αριστείας Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών BEYOND (www.beyond-eocenter.eu)

Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστrophυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης

Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Ιανουάριος 2018

Ελλάδα

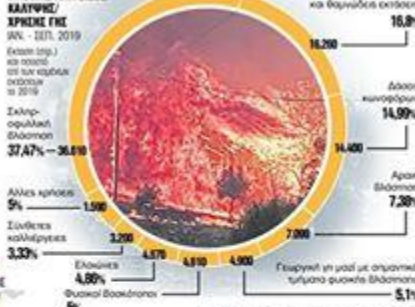
Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ



Figure 6

©2005, Western Publishing, Inc.

TH KAHKE ANA EIDOX



ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΚΑΗΚΑΝ ΤΟ 2019
ΚΑΙ ΕΙΧΑΝ ΞΑΝΑΚΑΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

Prof. Dr.

ΒΑΛΑΝΤΗΣΚΟ ΟΦΙΣΙΑ		ΝΕΑ ΟΦΙΣΙΑ		Εκκαταστάσεων
Ημ/νία	Εισοδόν	Ημ/νία	Εισοδόν	Εξοδόν
26/9/2012	540	15/9/2019	9.100	87,8
25/9/2012	37.240	5/7/2019	1.800	1.410
17/8/2010	1.830	15/9/2019	9100	329
12/8/2017	7.700	15/9/2019	9.100	66,8
12/8/2018	1.830	12/9/2019	23.800	3.870

Στάχτη 96.000 στρέμματα πρασίνου

Η Ευρώπη αυτό το καλοκαίρι κάπνισε 5 φορές, στον Νομό Βοιωτίας εκδηλώθηκαν τρεις μεγάλες πυρκαγιές ενώ στη Ζάκυνθο είχαμε τα περισσότερα καμένα εκτάρια ■ Τι δείχνουν οι καταγραφές της υπηρεσίας FireHub του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

THE KATEPINA EPOBIA

[illegible][illegible]

επιχειρηματίες όρεξη και παρότρυνε με την παρακωλυθείσα της εξέλιξη των επιχειρήσεων λόγω του συνεχιζόμενου πεπρωτού της συγκεκριμένης περιόδου ως προς το είδος βιωτέων ειδών και την ανταγωνιστική τους σε μορφές. Ομοιογενείς είναι τα



Ο Διευθυντής Ερευνών
του Ελληνικού Αντικαρκινικού
Σωματίου Χρήστος Χριστού

Διευθύνων τις ίδιες τις επιτελικές ομάδες της εξόχισης των γενοκτόνων. Στη συνέχεια με τις κριτικές διαπραγματεύσεις εκείνων των Sentinel 24 γίνεται η απομάκρυνση της ομάδας έκτακτης των μετακινούμενων συντάξεων ο Καντόζης.

[illegible]

εξαιρετικά δεδομένα των συστημάτων της κατάφωσης. Ένα παράδειγμα της λειτουργίας της Γέφυρας, η οποία των Μουσουλμάνων είχε κατά καιρούς το 2012 με την οποία ακριβώς έκλεισε στην περιοχή να είναι 3.070 αναγνώστες της ο Κοινότητας. Έτσι...

[illegible]

Διαθέτ
διαχείρ

μερικώς
Αστερο
ευρωπ
της ασ
περιοχ
χρήση

ουμε στην Ελλάδα
ιση των φυσικών

ς. Το κέντρο τηλ
σκοπείου Αθηνώ
αϊκού προγράμ
ράλεια των πολ
ή μας μέχρι τη Χι
του στην Ελλάδα

α ένα ευρωπαϊκό
καταστροφών κ

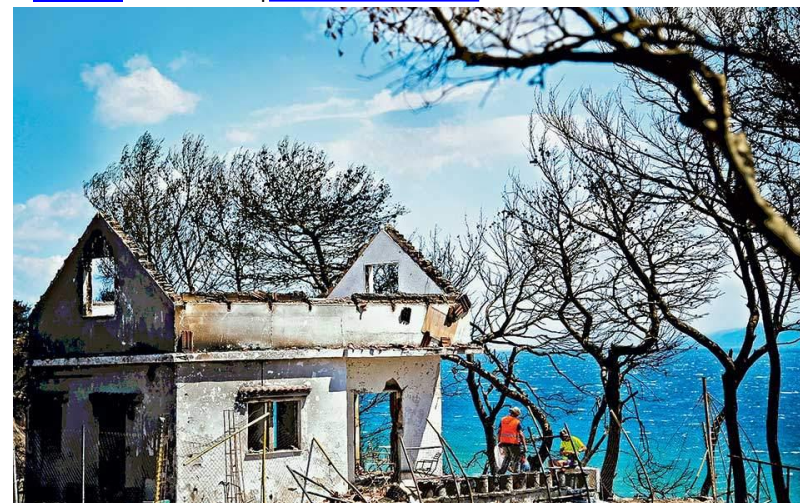
πισκόπησης ΒΕΥ
προσφέρει τις
ατος παγκόσμια
τών Copernicus,
Αή, το Περού και
παραμένει στα..

ο κέντρο αριστείας
και δυστυχώς αξι

OND του Εθνικού
υπηρεσίες του, μ
παρακολούθησ
σε χώρες από τη
τη Μοζαμβίκη, ο
. βασικά!

Հ ԿԱԾԻՄԵՐԻՆԻ

ΕΛΛΑΔΑ 11.08.2018 | ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΛΑΦΡΟΣ



Είναι άριστοι, αλλά δεν ζητάμε βοήθεια

Διαθέτουμε στην Ελλάδα ένα ευρωπαϊκό κέντρο αριστείας για τη διαχείριση των φυσικών καταστροφών και δυστυχώς αξιοποιείται μερικώς. Το κέντρο τηλεπισκόπησης BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών προσφέρει τις υπηρεσίες του, μέσω του ευρωπαϊκού προγράμματος παγκόσμιας παρακολούθησης της Γης και της ασφάλειας των πολιτών Copernicus, σε χώρες από την ευρύτερη περιοχή μας μέχρι τη Χιλή, το Περού και τη Μοζαμβίκη, αλλά ακόμα η χρήση του στην Ελλάδα παραμένει στα... βασικά!

ATHENS voice .gr

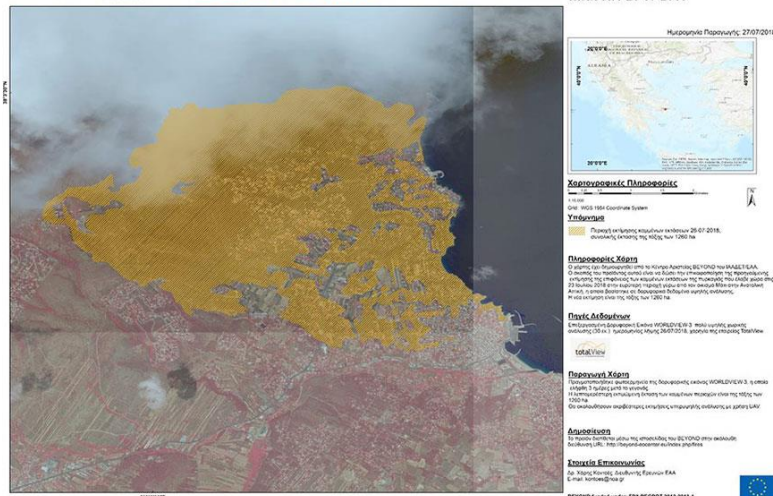
ΕΛΛΑΔΑ 30.07.2018



BEYOND

FireHub

Μάτι (Ανατολική Αττική)
Λεπτομερής εκτίμηση των καμένων
εκτάσεων 26-07-2018



Σοκαριστικός χάρτης: 12.600 στρέμματα γης στο Μάτι έγιναν στάχτη | Από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Το ΕΑΑ παράλληλα δημοσίευσε έναν επικαιροποιημένο χάρτη με λεπτομερή εκτίμηση των ζημιών στην Ανατολική Αττική, κάνοντας χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Σύμφωνα με το ΕΑΑ, η εκτιμώμενη έκταση των καμένων είναι της τάξης των 1.260

εκταρίων (12.600 στρεμμάτων). Η εκτίμηση αυτή έγινε κατόπιν επεξεργασίας της δορυφορικής εικόνας Worldview-3 πολύ υψηλής χωρικής ανάλυσης (30 εκ.), η οποία ελήφθη τρεις ημέρες μετά το γεγονός.

ATHENS voice .gr

ΕΛΛΑΔΑ 19.09.2019



Πόσα στρέμματα έγιναν στάχτη σε Ζάκυνθο και Λουτράκι | Τι κατέγραψε ο δορυφόρος της υπηρεσίας FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Αστεροσκοπείου

Οι πρόσφατες πυρκαγιές έκαψαν σχεδόν 7.500 στρέμματα στη Ζάκυνθο και 3.000 στο Λουτράκι, όπως δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση από το Κέντρο BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου. Το Κέντρο δορυφορικής παρακολούθησης

φυσικών καταστροφών BEYOND και αυτό το καλοκαίρι κατέγραψε την εξέλιξη όλων των μεγάλων πυρκαγιών από την έναρξή τους μέχρι την ολοκλήρωσή τους, παρέχοντας στη συνέχεια στην πολιτεία χάρτες αποτίμησης των καμένων εκτάσεων.

ΕΘΝΟΣ

[ΕΛΛΑΔΑ](#) 19.09.2019



Σχεδόν 7.500 στρέμματα στη Ζάκυνθο και 3.000 στο Λουτράκι έγιναν στάχτη

Τι δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση από το Κέντρο BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου

Η καμένη έκταση στη [Ζάκυνθο](#) από την πρόσφατη [πυρκαγιά](#) εκτιμάται σε 7.470 στρέμματα, ενώ η αντίστοιχη στο [Λουτράκι](#) σε 3.020 στρέμματα, όπως δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση των πυρκαγιών από την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ). Στη Ζάκυνθο προέκυψε ότι τα καμένα εδάφη αφορούσαν κυρίως οικοσυστήματα σκληροφυλλικής βλάστησης (θαμνώδη-πωώδη), ελαιόδεντρα και δάσος κωνοφόρων δέντρων, με μικρές ευτυχώς επιπτώσεις σε καλλιέργειες που σχετίζονται με οικονομική δραστηριότητα.

ΕΡΩΤΗΜΑ

[ΕΛΛΑΔΑ](#) 19.09.2019

Ελλάδα TAGS: Πυρκαγιές · Λουτράκι · Ζάκυνθος · Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Πάνω από 10.000 στρέμματα κάηκαν σε Ζάκυνθο και Λουτράκι από τις πρόσφατες πυρκαγιές



Τι δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση των πυρκαγιών από την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

Η καμένη έκταση στη Ζάκυνθο από την πρόσφατη [πυρκαγιά](#) εκτιμάται σε 7.470 στρέμματα, ενώ η αντίστοιχη στο Λουτράκι σε 3.020 στρέμματα, όπως δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση των πυρκαγιών από την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ).

ΤΑ ΝΕΑ

TANEA Team

19 Σεπτεμβρίου 2019 | 20:25



Δορυφόροι υπολόγισαν τις καμένες εκτάσεις σε Ζάκυνθο και Λουτράκι

Η καμένη έκταση στη Ζάκυνθο από την πρόσφατη πυρκαγιά εκτιμάται σε 7.470 στρέμματα, ενώ η αντίστοιχη στο Λουτράκι σε 3.020 στρέμματα, όπως δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση των πυρκαγιών από την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ). Η εφαρμογή FireHUB του Κέντρου Αριστείας BEYOND του ΕΑΑ προσφέρει την έγκαιρη ανίχνευση δασικών πυρκαγιών οπουδήποτε στον ελλαδικό χώρο, την παρακολούθηση της εξέλιξης του πύρινου μετώπου με νέες παρατηρήσεις κάθε πέντε λεπτά της ώρας και σε χωρική ανάλυση 500 μέτρων, την μοντελοποίηση και την πρόγνωση της διασποράς του καπνού, καθώς και την οριοθέτηση των καμένων εκτάσεων.



naftemporiki.gr

Πέμπτη, 19 Σεπτεμβρίου 2019



BEYOND-ΕΑΑ: 7.500 τα καμένα στρέμματα στη Ζάκυνθο, 3.000 στο Λουτράκι

Η καμένη έκταση στη Ζάκυνθο από την πρόσφατη πυρκαγιά εκτιμάται σε 7.470 στρέμματα, ενώ η αντίστοιχη στο Λουτράκι σε 3.020 στρέμματα, όπως δείχνει η δορυφορική παρακολούθηση των πυρκαγιών από την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου Αριστείας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ).

Στη Ζάκυνθο προέκυψε ότι τα καμένα εδάφη αφορούσαν κυρίως οικοσυστήματα σκληροφυλλικής βλάστησης (θαμνώδη-ποώδη), ελαιόδεντρα και δάσος κωνοφόρων δέντρων, με μικρές επιπτώσεις σε καλλιέργειες που σχετίζονται με οικονομική δραστηριότητα.

**Πάνω από 10.000 στρέμματα
κάηκαν σε Ζάκυνθο και Λουτράκι**
από τις πρόσφατες πυρκαγιές. Τι
δείχνει η δορυφορική
παρακολούθηση των πυρκαγιών από
την Υπηρεσία FireHub του Κέντρου
Αριστείας BEYOND του Εθνικού
Αστεροσκοπείου Αθηνών. —**ΠΡΩΤΟ
ΘΕΜΑ, 19.9.2019**

**Εύβοια: Το δορυφορικό προφίλ της
ανεξέλεγκτης πυρκαγιάς**
Δορυφορική αποτύπωση της έκτασης
και επέκτασης της μεγάλης φωτιάς
στην κεντρική Εύβοια παρέχει το
Κέντρο Αριστείας BEYOND μέσω της
υπηρεσίας του FireHUB. —**in.gr,
13.8.2019**

**«Το παν στις φυσικές καταστροφές είναι η
πρόληψη»**
Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών έχει στη
φαρέτρα του ένα πολύτιμο εργαλείο
πρόληψης καταστροφών, που αξιοποιούν
χώρες από όλον τον κόσμο και είναι το
κέντρο Αριστείας BEYOND. —**INSIDE STORY,
07.08.2018, ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΛΟΜΒΑΡΔΕΑ**

**Πυρκαγιές στην Ελλάδα: Κάηκε...
μία Σαλαμίνα**
Οι εκτάσεις καμένης γης από τις
πυρκαγιές που ξέσπασαν στην
Ελλάδα από την αρχή του 2019
φτάνουν σε έκταση το νησί της
Σαλαμίνας ή τη Σκόπελο.
—**thetoc.gr, 20.9.2019**

**BEYOND-EAA: 7.500 τα καμένα στρέμματα
στη Ζάκυνθο, 3.000 στο Λουτράκι**
Το κέντρο δορυφορικής παρακολούθησης
φυσικών καταστροφών BEYOND και αυτό το
καλοκαίρι κατέγραψε την εξέλιξη όλων των
μεγάλων πυρκαγιών από την έναρξή τους
μέχρι την ολοκλήρωσή τους.
—**naftemporiki.gr, 19.9.2019**

**Εθνικό Αστεροσκοπείο: Κάηκαν 7.500
στρέμματα στη Ζάκυνθο και 3.000 στο
Λουτράκι**
Οι πρόσφατες πυρκαγιές έκαψαν
σχεδόν 7.500 στρέμματα στη Ζάκυνθο
και 3.000 στο Λουτράκι, όπως δείχνει η
δορυφορική παρακολούθηση από το
Κέντρο BEYOND που ανήκει στο Εθνικό
Αστεροσκοπείο. —**NEWSIT, 19.9.2019**





BEYOND

Centre of Excellence
for EO Sciences and Services

Ευχαριστούμε!