



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Πληροφορίες: Φοίβος Θεοδώρου
Ανδρέας Αντωνάκος
Τηλέφωνα : 2131510138 & 916
2131510170
Ταχ Δ/ση : Ευαγγελιστρίας 2, Αθήνα 105 63
E-mail : fttheo@gscp.gr, aantonakos@gscp.g
FAX : 2131510935

Αθήνα 30 - 08 - 2017
Αριθ. Πρωτ. 6128

Προς : Πίνακας αποδεκτών

Κοιν : Πίνακας αποδεκτών

ΘΕΜΑ: Εφαρμογές και δυνατότητες του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service.

- ΣΧΕΤ.** 1. Ν.3013/2002 “Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας & λοιπές διατάξεις”, (ΦΕΚ 102/Α’/2002).
2. Π.Δ.151/3-6-2004 “Όργανισμός Γεν. Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας” (ΦΕΚ 107/Α’/2004)
3. Υ.Α.1299/7-4-2003 “Έγκριση του από 7.4.2003 Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ” (ΦΕΚ 423/Β’/2003).
4. Ν.4249/2014 “Αναδιοργάνωση της ΕΛΑΣ, του ΠΣ και της ΓΓΠΠ και άλλες διατάξεις” (ΦΕΚ 73/Α’/2014)
5. Η υπ’ αριθμ. 8149/16-12-2014 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας (ΑΔΑ: ΩΘ0ΨΙ-ΛΧΦ).

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το κείμενο που ακολουθεί αποβλέπει στην ενημέρωση όλων των φορέων που εμπλέκονται σε δράσεις πολιτικής προστασίας που συνδέονται με τη διαχείριση φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, σχετικά με τη δομή, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς του Ευρωπαϊκού Προγράμματος “Copernicus Emergency Management Service”.

Επίσης, διευκρινίζονται ζητήματα που αφορούν στο θεσμικό ρόλο της Δ/σης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, στην ενεργοποίηση της υπηρεσίας “Copernicus Emergency Management Service- Mapping” και στη διαδικασία διάθεσης των παραγόμενων από αυτή προϊόντων.

Τέλος δίνονται κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαδικασία ενεργοποίησης της ανωτέρω υπηρεσίας από τους τελικούς χρήστες και για τους τρόπους πρόσβασης στα παραγόμενα χαρτογραφικά προϊόντα και δεδομένα.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Copernicus αποτελεί πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την παρακολούθηση της Γης από το διάστημα. Η συλλογή δεδομένων γίνεται από ένα σύνθετο σύστημα δορυφόρων, αλλά και δεδομένων πεδίου (in situ), που καλύπτουν έξι θεματικές περιοχές: **ξηρά, θάλασσα, ατμόσφαιρα, κλίμα, διαχείριση εκτάκτων αναγκών και ασφάλεια.**

Το Copernicus εξυπηρετείται από ένα σύνολο δορυφόρων αποκλειστικής χρήσης (Sentinel), ενώ χρησιμοποιεί και δεδομένα που παρέχονται από αλλά διαθέσιμα δορυφορικά συστήματα. Οι δορυφόροι

Sentinel έχουν σχεδιαστεί ειδικά για να καλύπτουν τις ανάγκες των υπηρεσιών του Copernicus και των χρηστών του. Από την έναρξη του Sentinel-1A το 2014, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει προγραμματίσει την τοποθέτηση σχεδόν 20 δορυφόρων σε τροχιά πριν από το 2030.

Από τις επιμέρους Θεματικές Περιοχές του προγράμματος, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω, **το κύριο ενδιαφέρον των φορέων Πολιτικής Προστασίας εντοπίζεται στην διαχείριση εκτάκτων αναγκών, δηλαδή στη θεματική περιοχή «Copernicus-Emergency Management Service» (Copernicus – EMS).**

Η θεματική περιοχή διαχείρισης εκτάκτων αναγκών του Copernicus (Copernicus-Emergency Management Service) παρέχει πληροφορίες για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση συνεπειών που προέρχονται από φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές, συμπεριλαμβανομένων και ανθρωπιστικών κρίσεων, καθώς και δράσεων που συνδέονται με την πρόληψη, την ετοιμότητα και την αποκατάσταση.

Το Copernicus EMS αποτελείται από τρεις αυτόνομες και αυτοτελείς υπηρεσίες:

A. Copernicus /Emergency Management Service mapping (**Copernicus EMS - Mapping**)

B. Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για τις Πυρκαγιές (**European Forest Fire Information System - EFFIS**)

Γ. Ευρωπαϊκό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (**European Flood Awareness System - EFAS**)

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι τρεις αυτόνομες και αυτοτελείς υπηρεσίες

A . Copernicus Emergency Management Service - Mapping (Copernicus EMS - Mapping)

Η υπηρεσία Copernicus Emergency Management Service - Mapping ή Copernicus EMS - Mapping παρέχει σε όλους τους φορείς που εμπλέκονται στη διαχείριση φυσικών ή τεχνολογικών καταστροφών και λοιπών καταστροφών, καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και ανθρωπιστικών κρίσεων, έγκαιρες και ακριβείς γεωχωρικές πληροφορίες, με τη μορφή ψηφιακών χαρτών και ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων, που προέρχονται από δορυφορική τηλεπισκόπηση και συμπληρώνονται από διαθέσιμες επιτόπιες πηγές δεδομένων ή ανοιχτά διαθέσιμα δεδομένα.

Το Copernicus EMS - Mapping διαθέτει παγκόσμια κάλυψη και έχει σχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται σε ένα ευρύ φάσμα καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Οι δορυφορικές εικόνες χρησιμοποιούνται ως κύρια πηγή δεδομένων. Η υπηρεσία καλύπτει κυρίως ανάγκες χαρτογράφησης περιοχών που έχουν πληγεί από Πυρκαγιές, Πλημμύρες, Κατολισθήσεις, Σεισμούς, Θαλάσσια Κύματα Βαρύτητας (Tsunamis), Ακραία καιρικά φαινόμενα, Ηφαιστειακές εκρήξεις, Τεχνολογικές και λοιπές καταστροφές, καθώς και ανάγκες χαρτογράφησης περιοχών που αντιμετωπίζουν Ανθρωπιστικές κρίσεις.

Οι πληροφορίες που παράγονται από την υπηρεσία μπορούν να χρησιμοποιηθούν όπως παρέχονται (ψηφιακά γεωγραφικά δεδομένα π.χ. shp, km1 ή ψηφιακοί χάρτες pdf, jpg) ή μπορεί να αξιοποιηθούν περαιτέρω σε συνδυασμό με άλλες πηγές δεδομένων (π.χ. ψηφιακά γεωχωρικά δεδομένα σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών-GIS). Σκοπός της χρήσης των ανωτέρω προϊόντων, είναι να υποστηριχθούν οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων, στην αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών.

Οι χρήστες που μπορούν να ενεργοποιήσουν την υπηρεσία αναφέρονται ως **«Εξουσιοδοτημένοι Χρήστες»** και περιλαμβάνουν:

- τα Εθνικά Σημεία Επαφής (**National Focal Points**) των κρατών μελών της ΕΕ
- τις Γενικές Διευθύνσεις (DG) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και
- το Κέντρο Επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Εξωτερικών Δράσεων (EEAS).

Ως Εθνικό Σημείο Επαφής (National Focal Point) για την ενεργοποίηση της ανωτέρω υπηρεσίας στη χώρα μας έχει οριστεί η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας και ειδικότερα η Δ/ση Σχεδιασμού και

Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με την υπ αρθ. 8149/16-12-2014 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας (ΑΔΑ: ΩΘΟΨΙ-ΛΧΦ).

Η υπηρεσία **Copernicus EMS - Mapping** παρέχεται δωρεάν για τους χρήστες, με δύο διαφορετικούς τρόπους χαρτογράφησης:

1. **Copernicus EMS - Rapid Mapping**, που αφορά την ταχεία παροχή (εντός ωρών ή ημερών) γεωχωρικών πληροφοριών για την υποστήριξη δράσεων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και διαχείρισης των συνεπειών αμέσως μετά από την εκδήλωση μιας μεγάλης καταστροφής. Τα παραγόμενα προϊόντα είναι τυποποιημένα και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από ένα σύνολο παραμέτρων που είναι διαθέσιμο στην φόρμα αίτησης ενεργοποίησης της υπηρεσίας.

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν τρεις κατηγορίες χαρτών που προσφέρονται:

- Χάρτες αναφοράς (Reference maps), που περιλαμβάνουν τα βασικά γεωγραφικά στοιχεία της περιοχής ενδιαφέροντος
- Χάρτες απεικόνισης της πληγείσας περιοχής (Delineation maps), που παρέχουν μια εκτίμηση της συνολικής έκτασης που έχει πληγεί την στιγμή λήψης της δορυφορικής εικόνας και
- Χάρτες απεικόνισης επιπτώσεων (Grading maps), που παρέχουν μια αξιολόγηση του μεγέθους των επιπτώσεων και της χωρικής κατανομής του.

Διευκρινίζεται ότι η περίμετρος της πληγείσας έκτασης, όπως έχει αποτυπωθεί μετά από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, μέσω της υπηρεσίας Copernicus/EMS-Rapid Mapping, απεικονίζει την κατάσταση κατά την ημέρα και ώρα λήψης των εικόνων από τους δορυφόρους και σε καμία περίπτωση δεν είναι δεσμευτική, παρέχεται προς υποβοήθηση και δεν υποκαθιστά την οριοθέτηση πληγείσας περιοχής από τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

2. **Copernicus EMS - Risk and Recovery Mapping**, που αφορά την παροχή γεωχωρικών πληροφοριών για την υποστήριξη δράσεων πρόληψης πριν εκδηλωθεί καταστροφή. Τα παραγόμενα προϊόντα μπορεί να είναι τυποποιημένα, οπότε ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από ένα σύνολο προκαθορισμένων παραμέτρων που είναι διαθέσιμο στη φόρμα αίτησης ενεργοποίησης της υπηρεσίας, ή να περιγράψει με ελεύθερο κείμενο τις ιδιαίτερες παραμέτρους τις οποίες επιθυμεί να αποτυπωθούν με τη μορφή χαρτογραφικών προϊόντων.

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν τρεις κατηγορίες χαρτών που προσφέρονται:

- Χάρτες αναφοράς (Reference maps), που περιλαμβάνουν τα βασικά γεωγραφικά στοιχεία της περιοχής ενδιαφέροντος
- Χάρτες απεικόνισης κατάστασης πριν την καταστροφή (Pre-disaster Situation Maps), που παρέχουν τη δυνατότητα χαρτογραφικής απεικόνισης παραμέτρων όπως κινδύνου, έκθεσης πληθυσμού και υποδομών, κτλ. και
- Χάρτες απεικόνισης κατάστασης μετά την καταστροφή (Post-disaster Situation Maps) που παρέχουν τη δυνατότητα χαρτογραφικής απεικόνισης παραμέτρων όπως η περίμετρος της πληγείσας περιοχής, εκτίμηση ζημίας στο φυσικό περιβάλλον, πληθυσμό και υποδομές, κτλ.

Η παροχή των τελικών προϊόντων της κατηγορίας αυτής (Risk and Recovery Mapping) απαιτεί χρονικό διάστημα άνω των 20-30 ημερών, ανάλογα με τις κατηγορίες των προϊόντων που ο φορέας-χρήστης έχει αιτηθεί μέσω του Εθνικού Σημείου Επαφής, δηλαδή μέσω της ΓΓΠΠ, που είναι και υπεύθυνη για την ενεργοποίηση της υπηρεσίας αυτής.

Διευκρινίζεται ότι τα προϊόντα της υπηρεσίας Copernicus EMS - Mapping **δεν έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα** για τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες οι οποίες με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο έχουν

την αρμοδιότητα ανάλυσης και χαρτογράφησης κινδύνων, οριοθέτησης πληγείσας περιοχής και καταγραφής επιπτώσεων από την εκδήλωση καταστροφών.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή Copernicus EMS - Mapping μπορούν να αναζητηθούν στο εγχειρίδιο χρήσης (**User Guide**) της υπηρεσίας, που διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή, στον σύνδεσμο <http://emergency.copernicus.eu/mapping/ems/copernicus-ems-user-guide>.

B. Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για τις Πυρκαγιές (EFFIS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για τις Πυρκαγιές (EFFIS) ιδρύθηκε από κοινού, από δύο υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC) και την Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος (DG Environment), το έτος 2000 για να υποστηρίξει τις αρμόδιες εθνικές υπηρεσίες προστασίας των δασών από πυρκαγιές στην ΕΕ και τις γειτονικές χώρες, και επίσης για λόγους ενημέρωσης των υπηρεσιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Το 2015, το EFFIS έγινε μια από τις ανεξάρτητες υπηρεσίες του προγράμματος Copernicus-EMS. Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για τις Πυρκαγιές (EFFIS) αποτελείται από μια διαδικτυακή εφαρμογή χαρτογραφικής θέασης, που παρέχει δεδομένα σχεδόν σε πραγματικό χρόνο αλλά και ιστορικά στοιχεία σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές στις περιοχές της Ευρώπης, της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής και **είναι προσβάσιμες από όλους** στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://effis.jrc.ec.europa.eu>

Τονίζεται ότι διαχειριστής και αποκλειστικός υπεύθυνος για τις πληροφορίες που παρέχονται μέσω του EFFIS είναι το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC). Επίσης διευκρινίζεται ότι τα κράτη που συμμετέχουν στον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Πολιτικής Προστασίας **δεν προβαίνουν σε έλεγχο των στοιχείων που δημοσιεύονται από το EFFIS**, με αποτέλεσμα αυτά να ενδέχεται να μην είναι επαληθευμένα. Το EFFIS περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

B 1 .Πρόβλεψη κινδύνου πυρκαγιάς (Fire Danger Forecast)

B 2. Ταχεία εκτίμηση της καμένης έκτασης (Rapid Damage Assessment - RDA), η οποία περιλαμβάνει επιμέρους:

- Εντοπισμός ενεργών πυρκαγιών (Active fires)
- Εκτίμηση της καταστροφικότητας της πυρκαγιάς (Fire severity) και
- Εκτίμηση της καμένης έκτασης ανά χρήση γης (Burnt areas)

B 3. Εφαρμογή «Fire News»

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικό τρόπο οι τρεις ενότητες.

B. 1. Πρόβλεψη κινδύνου πυρκαγιάς (Fire Danger Forecast)

Στην ενότητα **πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς** του EFFIS είναι καθημερινά διαθέσιμοι χάρτες για χρονική περίοδο 1 έως 10 ημερών, με το προβλεπόμενο επίπεδο κινδύνου πυρκαγιάς.

Μετά από μία δοκιμαστική φάση 5 ετών κατά τη διάρκεια της οποίας εφαρμόστηκαν διάφοροι δείκτες για την πρόβλεψη του κινδύνου πυρκαγιάς, το 2007 το EFFIS υιοθέτησε το σύστημα του Καναδικού Δείκτη Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (Fire Weather Index) ως μέθοδο για την πρόβλεψη του κινδύνου πυρκαγιάς, εναρμονισμένο για όλη την Ευρώπη.

Για τον υπολογισμό του Καναδικού Δείκτη Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (Fire Weather Index) χρησιμοποιούνται πεδία μοντέλων αριθμητικής πρόγνωσης καιρού που λαμβάνονται καθημερινά από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Μεσοπρόθεσμων Προγνώσεων (ECMWF) και την Μετεωρολογική Υπηρεσία της Γαλλίας (MeteoFrance). Τα πεδία μοντέλων αριθμητικής πρόγνωσης καιρού του ECMWF που χρησιμοποιούνται έχουν ανάλυση 16x16 km, ενώ τα δεδομένα του MeteoFrance έχουν ανάλυση 10x10 km.

Η πρόβλεψη κινδύνου πυρκαγιάς χαρτογραφείται σε 6 κατηγορίες (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, υψηλή, πολύ υψηλή και ακραία). Οι κατηγορίες κινδύνου πυρκαγιάς είναι οι ίδιες για όλες τις χώρες και οι χάρτες δείχνουν μια εναρμονισμένη εικόνα της χωρικής κατανομής του προβλεπόμενου επιπέδου κινδύνου πυρκαγιάς σε ολόκληρη την ΕΕ.

Από τα ανωτέρω γίνεται φανερό ότι ο στόχος της ενότητας πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς του EFFIS είναι να παρέχει μια γενική συνολική προσέγγιση της χωρικής κατανομής του προβλεπόμενου κινδύνου πυρκαγιάς σε ολόκληρη την ΕΕ.

Η προσέγγιση αυτή λόγω της μεγάλης γεωγραφικής έκτασης που καλύπτει και των σημαντικών διαφοροποιήσεων των παραμέτρων που υπεισέρχονται στον υπολογισμό του προβλεπόμενου κινδύνου, αποτελεί πληροφορία, που θα πρέπει να χρησιμοποιείται με ιδιαίτερη επιφύλαξη και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει την εκτίμηση κινδύνου πυρκαγιάς που παρέχεται από τις προς τούτο αρμόδιες εθνικές αρχές¹, εάν λάβουμε υπόψη ότι στα ψυχρόβια δασικά οικοσυστήματα της Βόρειας Ευρώπης και στα θερμόφιλα δασικά οικοσυστήματα του Ευρωπαϊκού Νότου ο κίνδυνος εκτιμάται και προβλέπεται με την ίδια αυτοματοποιημένη προσέγγιση και μεθοδολογία.

B. 2. Ταχεία εκτίμησης της καμένης έκτασης (Rapid Damage Assessment –RDA)

Στην υποενότητα του **εντοπισμού ενεργών πυρκαγιών**, εντοπίζονται οι ενεργές πυρκαγιές με βάση τις αποκαλούμενες “θερμικές ανωμαλίες” που παράγουν. Οι αλγόριθμοι συγκρίνουν τη θερμοκρασία μιας ενδεχόμενης πυρκαγιάς με τη θερμοκρασία της κάλυψης γης γύρω από αυτήν. Εάν η διαφορά στη θερμοκρασία είναι πάνω από ένα συγκεκριμένο όριο, η πιθανή πυρκαγιά επιβεβαιώνεται ως ενεργή πυρκαγιά ή “θερμό σημείο” (**hot spot**). Οι δορυφορικές εικόνες που χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό έχουν μια συχνότητα λήψης 6 φορές ημερησίως, ενώ είναι διαθέσιμες μετά την πάροδο 3 ωρών από την λήψη, οπότε γίνεται αντιληπτό ότι δεν πρόκειται για εντοπισμό σε πραγματικό χρόνο.

Το EFFIS χρησιμοποιεί **εντοπισμό ενεργών πυρκαγιών** που παρέχεται από την σύστημα **FIRMS** (Fire Information for Resource Management System) της NASA (National Aeronautics and Space Administration), μέσω της χρήσης των συστημάτων MODIS και VIIRS.

- ο **Ο αισθητήρας MODIS** (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), ο οποίος είναι τοποθετημένος στους δορυφόρους TERRA και AQUA, εντοπίζει περιοχές στο έδαφος που είναι σαφώς θερμότερες από το περιβάλλον τους και τις επισημαίνει ως ενεργές πυρκαγιές. **Η χωρική**

¹ Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο Καναδικός Δείκτης Κινδύνου Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (Forest Fire Weather Index- **FWI**), προσαρμοσμένος στα επίπεδα κινδύνου των δασικών οικοσυστημάτων της χώρας μας έχει εφαρμοστεί από το 2014 από την ομάδα έκδοσης του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, με τη βοήθεια γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών και άλλων λογισμικών και λαμβάνεται υπόψη στην έκδοση του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς της ΓΓΠΠ. Για τον υπολογισμό του Καναδικού Δείκτη Κινδύνου Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (FWI) από την ομάδα έκδοσης του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ χρησιμοποιούνται πεδία μοντέλων αριθμητικής πρόγνωσης καιρού σε ψηφιακή μορφή που παρέχει μέσω απευθείας πρόσβασης η EMY στη ΓΓΠΠ (προγνωστικό μοντέλο COSMO με ανάλυση 7X7 Km και προγνωστικό μοντέλο ECMWF με ανάλυση 9X9 Km), καθώς και το Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών/Τμήμα Φυσικής/Ομάδα Ατμοσφαιρικών Μοντέλων και Πρόγνωσης Καιρού (προγνωστικά μοντέλα RAMS με ανάλυση 9X9 Km και SKIRON με ανάλυση 6,5 X 6,5 και ανάλυση 2,5X 2,5 km). Ο υπολογισμός του Καναδικού Δείκτη Κινδύνου Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (FWI) από την ομάδα έκδοσης του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, ξεκινά από 1η Απριλίου και ολοκληρώνεται στις 31 Οκτώβριου τρέχοντος έτους. Η επιχειρησιακή αξιοπιστία του Καναδικού Δείκτη Κινδύνου Καιρού Δασικών Πυρκαγιών (FWI) με προσαρμογές στα αντίστοιχα επίπεδα κινδύνου των δασικών οικοσυστημάτων της χώρας μας, προς το παρόν ελέγχεται σε καθημερινή βάση από την ομάδα έκδοσης.

ακρίβεια του ενεργού εικονοστοιχείου εντοπισμού πυρκαγιάς από το MODIS είναι 1x1 km (100 στρέμματα)².

Πρόσθετες πληροφορίες για τον εντοπισμό ενεργών πυρκαγιών από τον αισθητήρα MODIS διατίθενται στη διεύθυνση: <https://earthdata.nasa.gov/what-is-new-collection-6-modis-active-fire-data>

- ο **Ο αισθητήρας VIIRS** (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite), ο οποίος είναι τοποθετημένος στον δορυφόρο της NASA/NOAA, “Suomi National Polar-orbiting Partnership (SNPP)” χρησιμοποιεί παρόμοιους αλγόριθμους με αυτούς που χρησιμοποιεί το σύστημα MODIS για τον εντοπισμό ενεργών πυρκαγιών. Τα προϊόντα VIIRS συμπληρώνουν τον εντοπισμό πυρκαγιών από το σύστημα MODIS και παρέχουν βελτιωμένη χωρική ανάλυση σε σύγκριση με αυτό. **Η χωρική ανάλυση του ενεργού εικονοστοιχείου εντοπισμού πυρκαγιάς για το VIIRS είναι 375x375 m (140 στρέμματα).** Πρόσθετες πληροφορίες για τον εντοπισμό ενεργών πυρκαγιών από τον VIIRS διατίθενται στη διεύθυνση:

<https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time/firms/viirs-i-band-active-fire-data>

Η **χαρτογράφηση των ενεργών πυρκαγιών** παρέχει μια συνοπτική εικόνα των τρεχουσών πυρκαγιών στην Ευρώπη και λειτουργεί ως μέσο για να βοηθηθεί η επακόλουθη χαρτογράφηση των περιμέτρων καμένων εκτάσεων. Κατά την ερμηνεία των σημείων hot-spots που εμφανίζονται στο EFFIS, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- ο Η ακρίβεια της θέσης του hotspot στον χάρτη καθορίζεται από την ακρίβεια του αντίστοιχου αισθητήρα
- ο Ορισμένες πυρκαγιές ενδέχεται να είναι μικρότερες από τη διακριτική ικανότητα των αισθητήρων ή καλυμμένες από σύννεφα με αποτέλεσμα να μην ανιχνεύονται
- ο Οι δορυφόροι ανιχνεύουν και άλλες πηγές θερμότητας, π.χ. καύσεις αγρών, βιομηχανικές και αστικές εστίες που παράγουν θερμότητα κλπ, πέρα των δασικών πυρκαγιών, που σημαίνει ότι όλα τα hotspots δεν είναι απαραίτητα δασικές πυρκαγιές.

Στην υποενότητα **εκτίμησης της καμένης έκτασης (Burnt areas)** πραγματοποιείται χαρτογράφηση καμένων εκτάσεων από δασικές πυρκαγιές, η οποία **προκύπτει από την ανάλυση ημερήσιων εικόνων MODIS με διάσταση εικονοστοιχείου 250x250 m και VIIRS με διάσταση εικονοστοιχείου 375x375 m.**

Για τη χαρτογράφηση των καμένων εκτάσεων κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, οι καθημερινές εικόνες από τους ανωτέρω αισθητήρες λαμβάνονται και υποβάλλονται σε επεξεργασία λίγες ώρες μετά την λήψη.

Για οποιαδήποτε χρήση του προϊόντος EFFIS-RDA πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω παραδοχές:

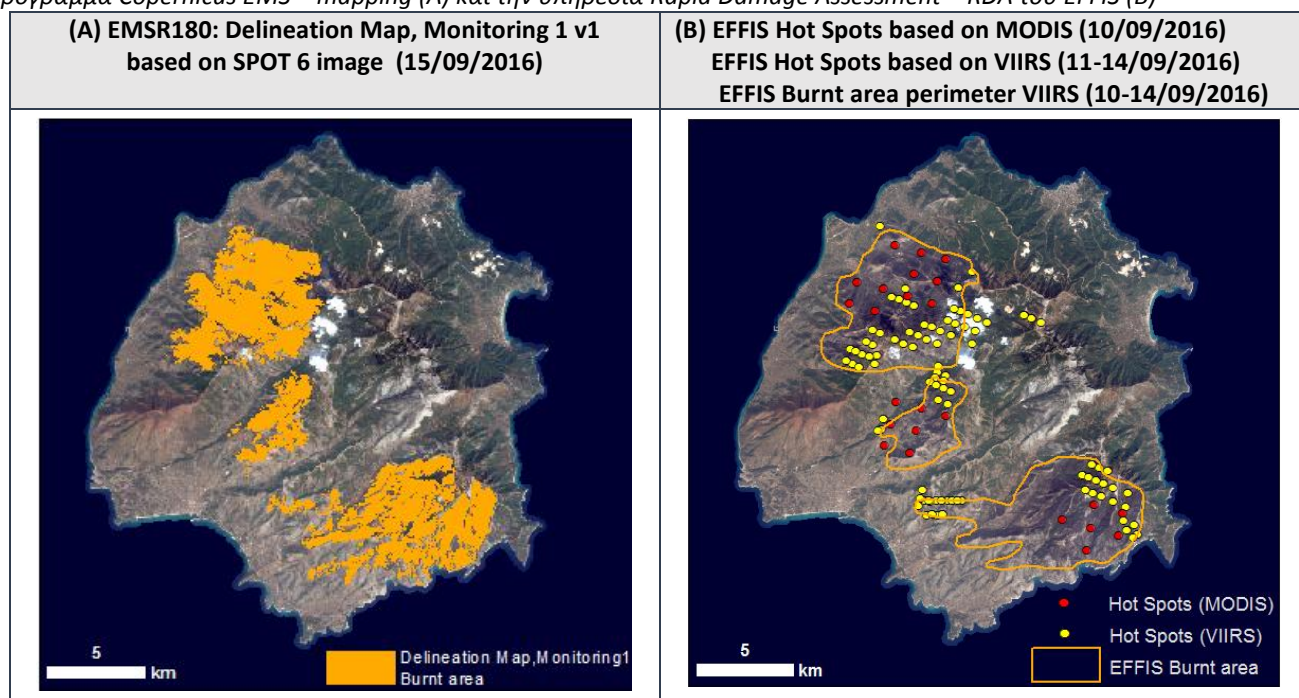
- ο Το προϊόν προέρχεται από την καθημερινή επεξεργασία των δορυφορικών εικόνων MODIS με χωρική ανάλυση 250x250 m (62,5 στρέμματα) και VIIRS με χωρική ανάλυση 375x375 m (140 στρέμματα), αντίστοιχα.
- ο Οι περίμετροι των καμένων εκτάσεων αντιπροσωπεύουν περιοχές που εντοπίστηκαν από δορυφορικές εικόνες. Συνεπώς, δεν γίνεται διάκριση μεταξύ δασικών πυρκαγιών και άλλων πηγών θερμότητας (καύση αγρών, αστικές εστίες θερμότητας κλπ)
- ο Καμένες ή μη καμένες περιοχές μικρότερες από την χωρική ανάλυση των δορυφορικών εικόνων δεν χαρτογραφούνται. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν μικρές άκαυστες νησίδες μέσα στην ευρύτερη περίμετρο της καμένης έκτασης.
- ο Οι ημερομηνίες που αναφέρονται ως «ημερομηνία έναρξης» και «τελευταία ενημέρωση» ενδέχεται να μην αντιστοιχούν στην ημερομηνία εκδήλωσης και κατάσβεσης της πυρκαγιάς.

² Τα δεδομένα του MODIS παρέχονται σε τρεις διαφορετικές διακριτικές ικανότητες: 250μ., 500μ. και 1.000μ.

Το προϊόν **Rapid Damage Assessment - RDA** προορίζεται να παρέχει **εκτιμήσεις** για τις καμένες περιοχές σε Ευρωπαϊκό επίπεδο **και όχι λεπτομερή και ακριβή αποτύπωση** καμένων εκτάσεων. Πρέπει να δίδεται προσοχή κατά τη σύγκριση αυτού του προϊόντος με πληροφορίες που προέρχονται από άλλες πηγές οι οποίες υιοθετούν διαφορετικές μεθοδολογίες υπολογισμού και δεν υποκαθιστά την εκτίμηση και την εν συνεχεία οριοθέτηση πληγείσας περιοχής από τις προς τούτο αρμόδιες εθνικές αρχές.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα χαρτογραφικής αποτύπωσης της καμένης έκτασης για την πυρκαγιά της Θάσου τον Σεπτέμβριο του 2016 από το πρόγραμμα Copernicus EMS – mapping (A) και την υπηρεσία Rapid Damage Assessment – RDA του EFFIS (B). Από την κατά αντιπαραβολή εξέταση των δύο εικόνων γίνεται φανερό ότι η υπηρεσία Rapid Damage Assessment – RDA του EFFIS παρέχει μια αδρή εκτίμηση της καμένης έκτασης σε σχέση με την πολύ λεπτομερέστερη αποτύπωση του προγράμματος Copernicus EMS – Mapping.

Εικόνα 1. Χαρτογραφική απεικόνιση καμένης έκτασης για την πυρκαγιά της Θάσου το Σεπτέμβριο του 2016 από το πρόγραμμα Copernicus EMS – mapping (A) και την υπηρεσία Rapid Damage Assessment – RDA του EFFIS (B)



B.3. Εφαρμογή «Fire News»

Μια άλλη πηγή για την αναγνώριση ενεργών πυρκαγιών δημιουργείται μέσω των Firenews. Πρόκειται για συλλογή ειδησεογραφικών στοιχείων που επιλέγονται από ένα μεγάλο σύνολο ροών RSS που δημοσιεύονται από διάφορους ιστότοπους σχετιζόμενους με τις δασικές πυρκαγιές και από ειδήσεις που φιλτράρονται με τις κατάλληλες λέξεις-κλειδιά. Τα επιλεγμένα στοιχεία ταξινομούνται γεωγραφικά και στη συνέχεια δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του EFFIS, στην ενότητα **FireNews** με τη μορφή διαδικτυακής εφαρμογής χαρτογραφικής θέασης.

Γ. Ευρωπαϊκό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης και Καταγραφής Πλημμυρών (EFAS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης και Καταγραφής Πλημμυρών (EFAS) είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ενίσχυση της ετοιμότητας για πλημμύρες σε όλη την Ευρώπη.

Ο στόχος του EFAS είναι να παρέχει έγκαιρη προειδοποίηση για την εφαρμογή μέτρων προετοιμασίας πριν από τα σοβαρά πλημμυρικά επεισόδια, ιδίως για τις υπερεθνικές λεκάνες απορροής ποταμών τόσο στα

κράτη μέλη όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αυτό επιτυγχάνεται με την παροχή συμπληρωματικών πληροφοριών στις Εθνικές Υδρολογικές Υπηρεσίες και με την ενημέρωση του Ευρωπαϊκού Συντονιστικού Κέντρου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών (ERCC) σχετικά με τις πλημμύρες που βρίσκονται σε εξέλιξη καθώς και για την πιθανότητα εμφάνισης νέων πλημμυρών σε όλη την Ευρώπη.

Η πρόσβαση στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών **είναι εφικτή μόνο στους εταίρους του προγράμματος**, που για την χώρα μας είναι η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, και όχι στο ευρύ κοινό.

Επισημαίνεται ότι στόχος του EFAS δεν είναι να υποκαταστήσει τις εθνικές αρχές που είναι αρμόδιες για την έγκαιρη προειδοποίηση και την καταγραφή των πλημμυρών, ούτε και τα εργαλεία που τυχόν χρησιμοποιούν για τον σκοπό αυτό, αλλά να αποτελέσει μια πλατφόρμα μέσω της οποίας πραγματοποιείται μια συνολική εκτίμηση του κινδύνου πλημμυρών στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Δ. Διάθεση και αξιοποίηση των πρωτογενών προϊόντων των δορυφόρων Sentinel του προγράμματος Copernicus

Τα πρωτογενή δεδομένα των δορυφόρων Sentinel του προγράμματος Copernicus (εικόνες ραντάρ, οπτικές πολυφασματικές εικόνες, αποτυπώσεις αισθητήρων μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων) είναι ελεύθερα διαθέσιμα στους φορείς, την επιστημονική κοινότητα και το κοινό, λίγες ώρες μετά τη λήψη τους και μπορεί να χρησιμοποιηθούν από τον οποιοδήποτε για ανάλυση, επεξεργασία και εξαγωγή δευτερογενών προϊόντων.

Για την ελεύθερη διάθεση των προϊόντων οι διαχειριστές του προγράμματος Copernicus σε συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) έχουν δημιουργήσει διαδικτυακές εφαρμογές προεπισκόπησης και ανάκτησης των δεδομένων (Copernicus Services Data Hub). Η κεντρική εφαρμογή προεπισκόπησης και ανάκτησης βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://cophub.copernicus.eu/>, ενώ για τις περιοχές της Μεσογείου, Νότια και Νοτιοανατολική Ευρώπη, Βαλκάνια, Μέση Ανατολή και Βόρεια Αφρική έχει δημιουργηθεί παράλληλος εναλλακτικός κόμβος - Mirror Site λήψης και διάχυσης δεδομένων Sentinel που λειτουργεί στο Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΑΑΔΕΤ) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) και είναι προσβάσιμος στον σύνδεσμο <https://sentinels.space.noa.gr/>.

Επίσης, για την διευκόλυνση των χρηστών το πρόγραμμα Copernicus έχει δημιουργήσει μια διαδικτυακή εφαρμογή θέασης των οπτικών πολυφασματικών εικόνων του δορυφόρου Sentinel-2 στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/>.

Επισημαίνεται ότι η ανάλυση και επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων των δορυφόρων Sentinel προϋποθέτει τη χρήση ειδικευμένων πακέτων λογισμικού.

Στο πλαίσιο αυτό διάφορα πανεπιστημιακά ιδρύματα, ερευνητικά ινστιτούτα και ιδιωτικές εταιρίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, έχουν προχωρήσει στην ανάπτυξη προγραμμάτων και εφαρμογών ανάλυσης, επεξεργασίας και εξαγωγής δευτερογενών προϊόντων που αφορούν το περιβάλλον, την ατμόσφαιρα, τις έκτακτες ανάγκες κτλ.

Τονίζεται ότι τα δευτερογενή αυτά προϊόντα δύναται να αποτελέσουν μια πρόσθετη χρήσιμη πληροφορία για την διευκόλυνση του έργου των φορέων διαχείρισης εκτάκτων αναγκών και συνεπειών από καταστροφές, αλλά, όπως και τα επίσημα προϊόντα του προγράμματος Copernicus, δεν έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα για τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες, οι οποίες με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο έχουν την αρμοδιότητα ανάλυσης και χαρτογράφησης κίνδυνων, οριοθέτησης πληγείσας περιοχής και καταγραφής επιπτώσεων από την εκδήλωση καταστροφών.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ COPERNICUS-EMS ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΗΣ ΓΠΠ

Η Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΠΠ, εκ του θεσμικού της ρόλου και διαθέτοντας το κατάλληλο επιστημονικό στελεχιακό δυναμικό και τις απαραίτητες υποδομές σε εξοπλισμό και λογισμικό, διαχειρίζεται το θέμα της αξιοποίησης δορυφορικών εικόνων για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από καταστροφές από το 2007, όταν ενεργοποίησε για πρώτη φορά το πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών "International Charter Space and Major Disasters" για τις μεγάλες πυρκαγιές που είχαν πλήξει τη Χώρα, μετά από εντολή του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας.

Το 2009, η Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών ορίστηκε από τον τότε Γενικό Γραμματέα ως Εθνικό Σημείο Επαφής στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα **GMES-SAFER**, το οποίο αποτελούσε Ερευνητικό Πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, πρόδρομο του προγράμματος Copernicus και αντίστοιχο με αυτό των Ηνωμένων Εθνών. Στο πλαίσιο αυτό, συμμετείχε σε ομάδες εργασίας και εκπαιδεύσεις και ενεργοποίησε με επιτυχία το πρόγραμμα σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών, όπως στην πυρκαγιά της Βορειοανατολικής Αττικής το 2009 και στην πυρκαγιά της Λευκίμμης Έβρου το 2011.

Τον Απρίλιο του 2012, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να εντάξει επιχειρησιακά το πρόγραμμα GMES-SAFER, παρέχοντας υπηρεσίες χαρτογράφησης με χρήση δορυφορικών δεδομένων σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών, μετονομάζοντας παράλληλα την υπηρεσία σε **Copernicus/EMS**. Την ίδια χρονιά, η Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών ενεργοποίησε μετά από εντολή του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας την υπηρεσία Copernicus/EMS Risk and Recovery Mapping, για την μεγάλη πυρκαγιά στη Χίο.

Το 2014, με την 8149/16-12-2014 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας η Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΠΠ ορίστηκε ως Εθνικό Σημείο Επαφής (**National Focal Point**) για το επιχειρησιακό πρόγραμμα **Copernicus/EMS-Mapping**.

Έκτοτε έχουν πραγματοποιηθεί ενεργοποιήσεις του προγράμματος **Copernicus/EMS-Rapid Mapping** για πλημμύρες στον Έβρο (το 2014 και το 2015) και στην Ήπειρο και στον Στρυμόνα (το 2015) και για δασικές πυρκαγιές στην Θάσο, την Ζάκυνθο και την Βορειοανατολική Αττική (το 2016 και το 2017).

Την εμπειρία που είχε αποκτηθεί από τη χρήση των υπηρεσιών χαρτογράφησης για μεγάλες καταστροφές έχει κληθεί πολλές φορές η Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΠΠ, ως Εθνικό Σημείο Επαφής να παρουσιάσει σε συνέδρια και συναντήσεις εργασίας στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Επίσης, ανταποκρίνεται σε όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν για τα Εθνικά Σημεία Επαφής και συμμετέχει στις ετήσιες συναντήσεις των χρηστών του προγράμματος που διοργανώνει η Ευρωπαϊκή Ένωση.

3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ COPERNICUS-EMS MAPPING

Όπως προαναφέρθηκε η ενεργοποίηση του προγράμματος Copernicus EMS-Mapping πραγματοποιείται αποκλειστικά και μόνο μέσω των Εθνικών Σημείων Επαφής του προγράμματος. Ως Εθνικό Σημείο Επαφής (National Focal Point) για την ενεργοποίηση της ανωτέρω υπηρεσίας από τη χώρα μας έχει οριστεί η Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΠΠ (σχετική 8149/16-12-2014 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας - ΑΔΑ: ΩΘ0ΨΙ-ΛΧΦ).

Στην περίπτωση της ενεργοποίησης της υπηρεσίας **"Rapid Mapping"**, η ενεργοποίηση πραγματοποιείται κατόπιν σχετικής εντολής του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας προς τη Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΠΠ, αμέσως μετά την εκδήλωση μεγάλων καταστροφών ή ενώ αυτές βρίσκονται σε εξέλιξη, προς υποβολή του έργου των φορέων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών.

Ενεργοποίηση της υπηρεσίας “Rapid mapping” δύνανται να αιτηθούν και οι κατά τόπους εμπλεκόμενοι με την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών φορείς, εφόσον η έκταση της καταστροφής είναι τέτοια που δικαιολογεί την αξιοποίηση των προϊόντων του προγράμματος, υποβάλλοντας τεκμηριωμένο αίτημα για την αναγκαιότητα ενεργοποίησης της υπηρεσίας προς την Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ.

Τόσο για την αξιολόγηση των αιτημάτων, όσο και για τον αρχικό προσδιορισμό της πληγείσας περιοχής, στο πλαίσιο υποβολής του αιτήματος ενεργοποίησης του προγράμματος, απαιτείται συνεργασία της Δ/σης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ με τους κατά τόπους αρμόδιους φορείς.

Μετά την έγκριση του αιτήματος από το Κέντρο Συντονισμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (**ERCC**) και την ενεργοποίηση της υπηρεσίας **Copernicus EMS-Rapid Mapping** παράγεται σειρά διανυσματικών γεωχωρικών δεδομένων και χαρτογραφικών προϊόντων που απεικονίζουν την πληγείσα περιοχή όπως προκύπτει από ανάλυση δορυφορικών εικόνων³. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης της εξέλιξης του φαινομένου σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, με την παραγωγή των αντίστοιχων χαρτογραφικών προϊόντων σε ημερομηνίες που ορίζονται από τον τελικό χρήστη.

Επιπρόσθετα, με τη χρήση των ανωτέρω γεωχωρικών διανυσματικών δεδομένων η Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ προχωρά, εφόσον απαιτείται, στη σύνταξη θεματικών χαρτών με επιπλέον γεωγραφικές πληροφορίες, τους οποίους διαθέτει άμεσα, μαζί με τα προϊόντα του προγράμματος Copernicus/EMS-Rapid Mapping, προς περαιτέρω υποβοήθηση του έργου των φορέων Πολιτικής Προστασίας.

Στην περίπτωση της ενεργοποίησης της υπηρεσίας “**Risk and Recovery Mapping**” η ενεργοποίηση πραγματοποιείται και πάλι κατόπιν σχετικής εντολής του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας προς τη Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε περιπτώσεις που απαιτείται για μια συγκεκριμένη περιοχή η ανάλυση κινδύνου ή η ανάλυση επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, τον πληθυσμό και τις υποδομές, από μια συντελεσθείσα ή μια επικείμενη καταστροφή, προς υποβοήθηση του έργου, των εμπλεκόμενων με την πρόληψη και την αποκατάσταση από καταστροφές, φορέων.

Ενεργοποίηση της υπηρεσίας “ Risk and Recovery Mapping” δύνανται να αιτηθούν και οι εμπλεκόμενοι με την πρόληψη και την αποκατάσταση από καταστροφές φορείς, υποβάλλοντας τεκμηριωμένο αίτημα για την αναγκαιότητα ενεργοποίησης της υπηρεσίας προς την Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ.

Επισημαίνεται ότι η ενεργοποίηση της υπηρεσίας “ Risk and Recovery Mapping” έχει προστιθέμενη αξία εφόσον συνδέεται με κατάρτιση ή αναθεώρηση κανονισμών, κατευθυντήριων οδηγιών και σχεδίων με σκοπό την αποτελεσματικότερη ανταπόκριση των εμπλεκόμενων φορέων στην πρόληψη, την προετοιμασία την αντιμετώπιση και την αποκατάσταση από καταστροφές και δεν θα πρέπει να συνδέεται με δράσεις που έχουν καθαρά ερευνητικό ή διερευνητικό χαρακτήρα.

Τόσο για την αξιολόγηση των αιτημάτων όσο και για τον επιλογή των παραμέτρων για τις οποίες θα ζητηθεί η χαρτογραφική απεικόνιση, απαιτείται συνεργασία της Δ/σης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ με τους φορείς που έχουν υποβάλει το αίτημα.

Μετά την έγκριση του αιτήματος από το Κέντρο Συντονισμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών (**ERCC**) και την ενεργοποίηση της υπηρεσίας **Copernicus EMS-Risk and Recovery Mapping**, παράγεται σειρά διανυσματικών γεωχωρικών δεδομένων και χαρτογραφικών προϊόντων που απεικονίζουν την κατανομή των

³ Τα διανυσματικά δεδομένα (vector) είναι σε μορφή αρχείων shp και kmz (GoogleEarth) με την περίμετρο της πληγείσας έκτασης ενώ τα χαρτογραφικά προϊόντα είναι σε μορφή γεωαναφερμένων pdf, jpg και tif.

διαφόρων παραμέτρων (κινδύνου, έκθεσης πληθυσμού και υποδομών, εκτίμησης ζημιών σε φυσικό περιβάλλον, πληθυσμό και υποδομές κτλ.), όπως προκύπτει από ανάλυση δορυφορικών εικόνων.

Μετά την ενεργοποίηση της υπηρεσίας Copernicus EMS-Mapping και την παραγωγή των τελικών προϊόντων, η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ ενημερώνει άμεσα όλους τους εμπλεκόμενους φορείς για την διαθεσιμότητα των δεδομένων, προς υποβολή του έργου τους και τα αναρτά στον ιστότοπο της ΓΓΠΠ (<http://www.civilprotection.gr>), ώστε να καθίστανται άμεσα προσβάσιμα από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Τα δεδομένα είναι επίσης διαθέσιμα και μέσω του ιστότοπου της υπηρεσίας Copernicus EMS – Mapping στην διεύθυνση <http://emergency.copernicus.eu/mapping>.

Τα ανωτέρω δεδομένα και χάρτες διατίθενται δωρεάν και αποκλειστικά και μόνο για υπηρεσιακή χρήση με σκοπό την υποβολή του έργου του ενδιαφερόμενου φορέα.

Το **Αρχηγείο του Πυροσβεστικού Σώματος** και το **Αρχηγείο της Ελληνικής Αστυνομίας** παρακαλούνται για την κατά την κρίση τους αναπαραγωγή και αποστολή του παρόντος προς τις υφιστάμενες οργανικές τους μονάδες, με σκοπό την ενημέρωσή τους, σχετικά με την δυνατότητα πρόσβασης στις ελεύθερες διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και σχετικά με την δυνατότητα αξιοποίηση των παραγόμενων χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων του προγράμματος Copernicus EMS.

Οι **Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων** παρακαλούνται για την άμεση αναπαραγωγή του παρόντος και την αποστολή του σε όλους τους Δήμους της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, με σκοπό την ενημέρωσή τους, σχετικά με την δυνατότητα πρόσβασης στις ελεύθερες διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και σχετικά με την δυνατότητα αξιοποίηση των παραγόμενων χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων του προγράμματος Copernicus EMS.

Οι **Γενικές Δ/νσεις Δασών και Αγροτικών Υποθέσεων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων** παρακαλούνται για την άμεση αναπαραγωγή του παρόντος και την αποστολή του σε όλες τις οικείες Δ/νσεις Δασών και τα οικεία Δασαρχεία, με σκοπό την ενημέρωσή τους, σχετικά με την δυνατότητα πρόσβασης στις ελεύθερες διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και σχετικά με την δυνατότητα αξιοποίηση των παραγόμενων χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων του προγράμματος Copernicus EMS.

Η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ βρίσκεται στη διάθεση κάθε ενδιαφερόμενου για την παροχή πρόσθετων πληροφοριών και διευκρινήσεων σχετικά με την ενεργοποίηση και τα προϊόντα του προγράμματος Copernicus/EMS- Mapping.

Αντίγραφο της παρούσας θα αναρτηθεί στον ιστοχώρο της Γ.Γ.Π.Π. (<http://www.civilprotection.gr>)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΦΟΙΒΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΠΡΑΝΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Αποκεντρωμένες Διοικήσεις του Κράτους

- α. Γραφείο κ. Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης
- β. Δ/νση Πολιτικής Προστασίας με την παράκληση για την άμεση αναπαραγωγή του παρόντος και την αποστολή του σε όλους τους Δήμους της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
- γ. Γενική Δ/νση Δασών και Αγροτικών Υποθέσεων με την παράκληση για την άμεση αναπαραγωγή του παρόντος και την αποστολή του σε όλες τις οικείες Δ/νσεις Δασών και τα οικεία Δασαρχεία.
- δ. Δ/νση Υδάτων

Περιφέρειες του Κράτους

- α. Γραφεία κ.κ. Περιφερειάρχων
- β. Δ/σεις Πολιτικής Προστασίας, με την παράκληση να κοινοποιήσουν την παρούσα στους αρμόδιους Αντιπεριφερειάρχες
- γ. Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών
- δ. Δ/νσεις Τεχνικών Έργων Περιφέρειας
- ε. Δ/νσεις Τεχνικών Έργων Περιφερειακών Ενοτήτων

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

- α. Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος
- β. Ειδική γραμματεία Υδάτων

Αρχηγείο Ελληνικής Αστυνομίας (ΕΛ.ΑΣ.)

- α. Δ/νση Γενικής Αστυνόμευσης
- β. Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων

Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος

- α. Δ/νση Πυροσβεστικών Επιχειρήσεων
- β. Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων Πυροσβεστικού Σώματος (Ε.Σ.Κ.Ε.)
Γραφείο κ. Διοικητή ΕΣΚΕ
- γ. 199/ΣΕΚΥΠΣ /ΕΣΚΕ
- δ . Κ.Ε.Π.Π./ ΕΣΚΕ

Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

- α. Γραφείο κ. Υπαρχηγού ΓΕΕΘΑ
- β. ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ
- γ. ΓΕΣ - Δ/νση Γεωγραφικών Δεδομένων

Υπουργείο Υποδομών & Μεταφορών.

Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΔΑΕΦΚ)

Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (Α.Δ.Μ.Η.Ε. Α.Ε.)

- α. Εθνικό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας
- β. Διεύθυνση Συστήματος Μεταφοράς

Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Α.Ε.)

- α. Κέντρο Πληροφοριών Δικτύου
- β. Διεύθυνση Δικτύου

Ελληνικός Οργανισμός Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)

- α. Γραφείο αντιπροέδρου
- β. Δνση Μελετών και Εφαρμογών/Τμήμα Στατιστικής και Γ.Σ.Π

ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΠΡΟΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

Υπουργείο Εσωτερικών

- α. Γραφείο κ. Υπουργού
- β. Γραφείο Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών κ. Ν. Τόσκα
- γ. Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα Υπουργείου Εσωτερικών
- δ. Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα Δημόσιας Τάξης
- ε. Γραφείο Αρχηγού Ελληνικής Αστυνομίας
- στ. Γραφείο Αρχηγού Πυροσβεστικού Σώματος
- ζ. Γραφείο κ. Γενικού Διευθυντή Αποκέντρωσης και Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Υπουργείο Υποδομών & Μεταφορών.

- α. Γραφείο κ. Υπουργού
- β. Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα Υποδομών

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

- α. Γραφείο κ. Υπουργού
- β. Γραφείο Αναπληρωτή Υπουργού

Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

Γραφείο κ. Υπουργού

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.)

- α. Γραφείο κ. Διοικητή
- β. Εθνικό Μετεωρολογικό Κέντρο

Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (Α.Δ.Μ.Η.Ε. Α.Ε.)

Γραφείο κ. Διευθύνοντος Συμβούλου

Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Α.Ε.)

Γραφείο κ. Διευθύνοντος Συμβούλου

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

- α. Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας
- β. Γραφείο τύπου ΓΓΠΠ
- γ. Δ/νσεις Γ.Γ.Π.Π.