

# Ο Ρόλος των δορυφόρων στην αντιμετώπιση Φυσικών Καταστροφών

5 Οκτωβρίου 2023



# SPACE AND ENTREPRENEURSHIP

WORLD SPACE WEEK 2023

 **World Space  
Week** OCTOBER 4-10

*Η φετινή Εβδομάδα Διαστήματος  
είναι αφιερωμένη στην καινοτομία,  
επιχειρηματικότητα, ιδιωτική  
πρωτοβουλία και ιδιωτικές  
επενδύσεις στο διάστημα*

# Οι Κύριες Φυσικές Καταστροφές στη Χώρα μας και στην Ευρωπαϊκή Ένωση



Πυρκαγιές



Πλημμύρες



Σεισμοί

# Ο Ρόλος των Δορυφόρων

- Έγκαιρη πρόβλεψη και ανίχνευση της φυσικής καταστροφής
- Έγκαιρη λήψη μέτρων αντιμετώπισης
- Στήριξη της πολιτικής προστασίας με δορυφορικά δεδομένα από δορυφόρους παρατήρησης γης και
- Παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών κατά την αντιμετώπιση της κρίσης



# Ανίχνευση και Έγκαιρη Προειδοποίηση Πυρκαγιών με Επίγεια Μέσα και Δορυφορική σύνδεση

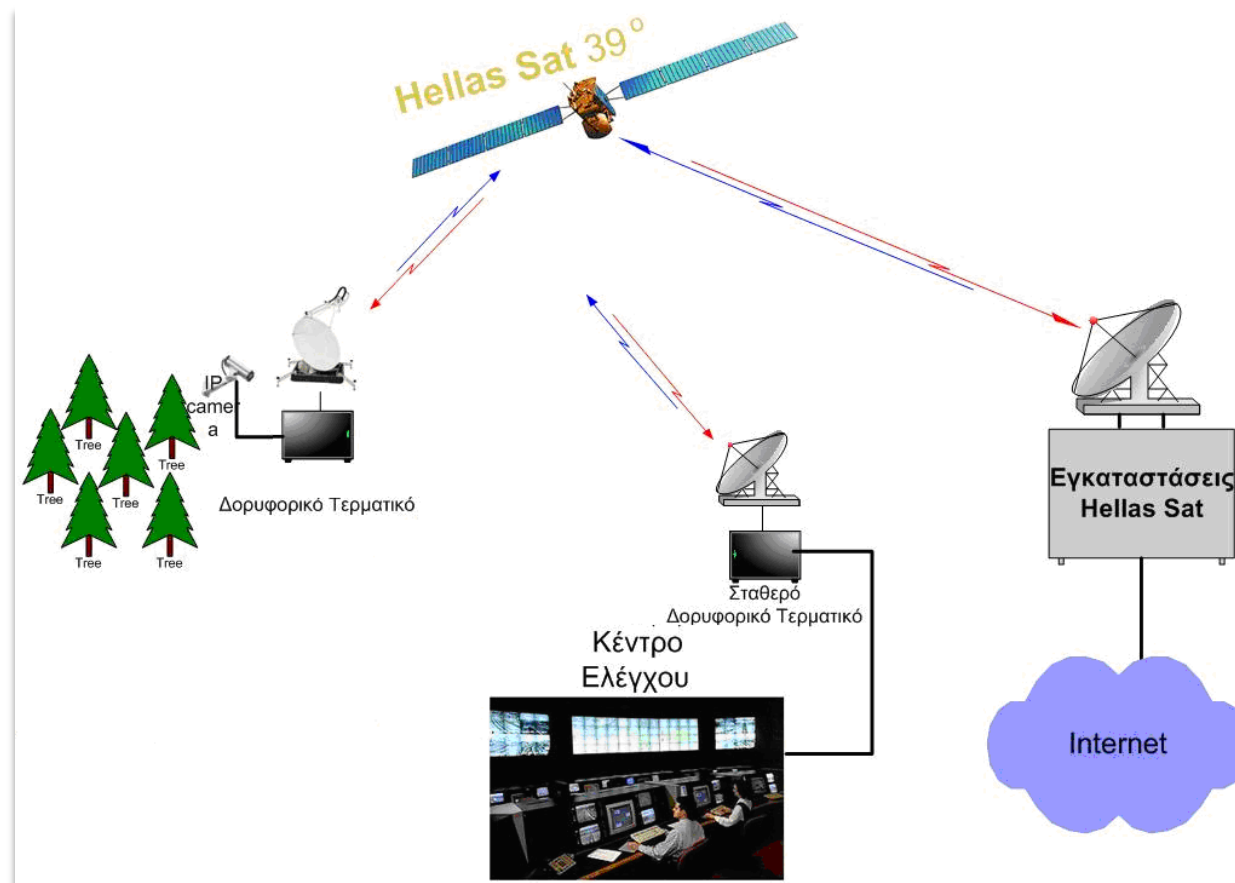
- Εγκατάσταση δικτύου συστοιχίας θερμικών και οπτικών καμερών
- Η οπτική αναγνωρίζει τον καπνό και η θερμική τη θερμοκρασία στο σημείο ανάφλεξης
- Σύνδεση επίγειων υποδομών παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης με τα κέντρα ελέγχου μέσω δορυφόρων.



Πρόταση Hellas Sat τον Ιανουάριο 2007 μετά την παρουσίαση στην Ελληνική Βουλή στις 12 Δεκεμβρίου 2006 με αφορμή τις πυρκαγιές στο Νομό Ηλείας

# Τοπολογία Δικτύου για Σύνδεση Συστοιχίας Καμερών

- Η δορυφορική σύνδεση
  - Δεν επηρεάζεται από τις φυσικές καταστροφές
  - Εγκαθίσταται γρήγορα και εύκολα οπουδήποτε
  - Δεν εξαρτάται από άλλα επίγεια δίκτυα που μπορεί να καταστραφούν
  - Παρέχει αδιάλειπτη επικοινωνία προς το Κέντρο Ελέγχου

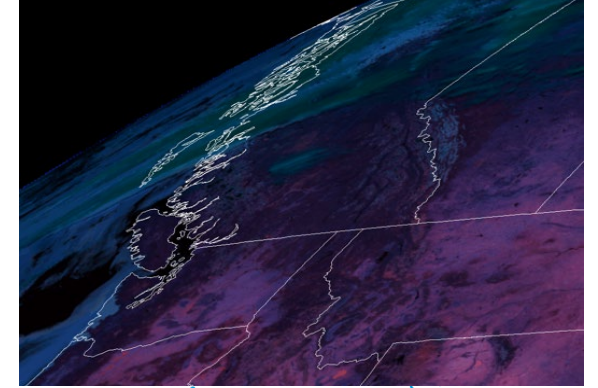
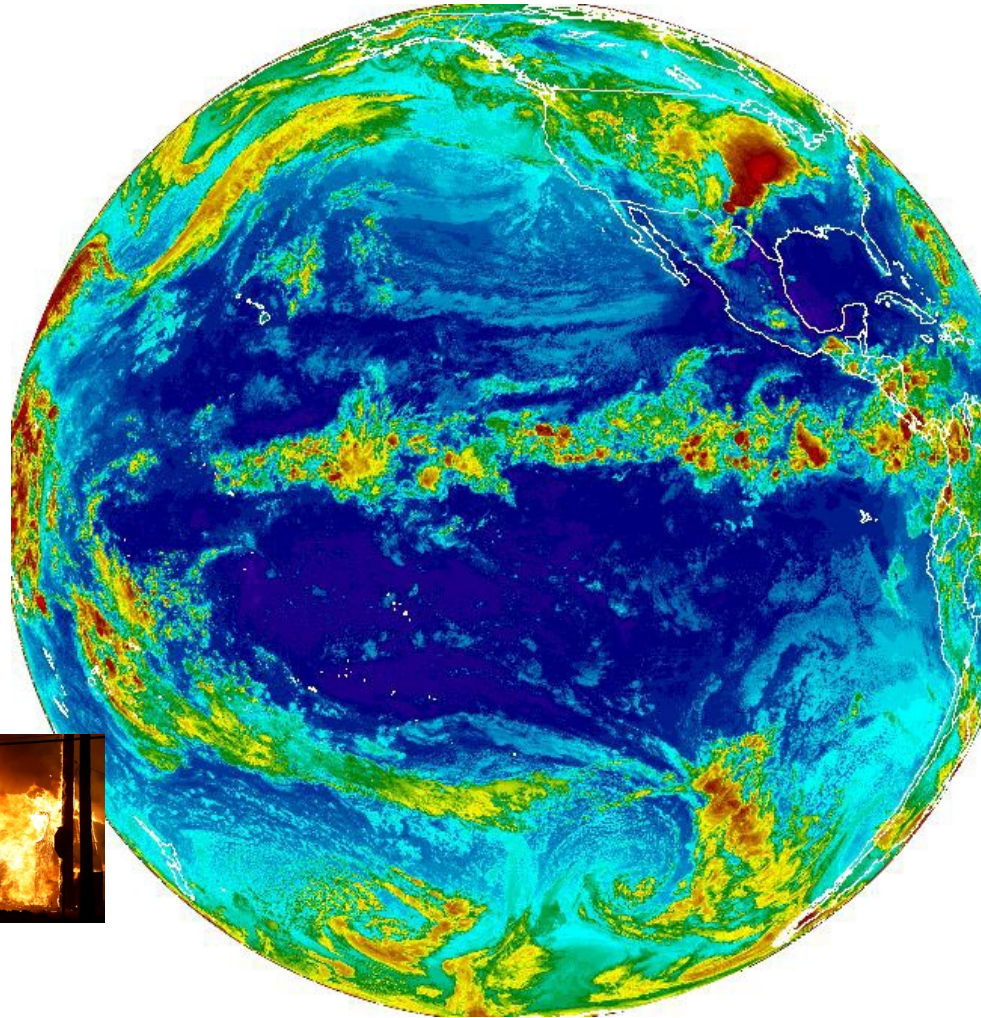


Πρόταση Hellas Sat τον Ιανουάριο 2007 μετά την παρουσίαση στην Ελληνική Βουλή στις 12 Δεκεμβρίου 2006 με αφορμή τις πυρκαγιές στο Νομό Ηλείας

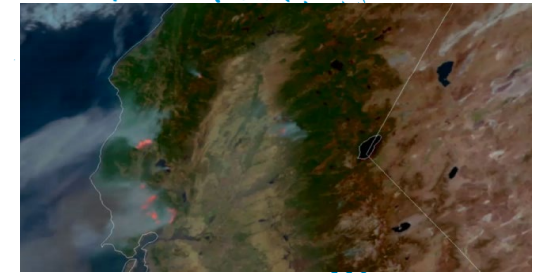
# Γεωστατικό Σύστημα Ανίχνευσης και Έγκαιρης Προειδοποίησης Πυρκαγιών στις ΗΠΑ, GOES (Geostationary Operational Environmental Satellite)



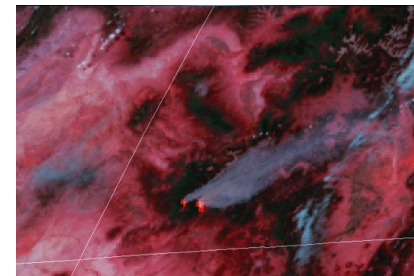
# Γεωστατικό Σύστημα Ανίχνευσης και Έγκαιρης Προειδοποίησης Πυρκαγιών στις ΗΠΑ, (Geostationary Operational Environmental Satellite)



Fires in British Columbia, Canada



Fires in California, USA

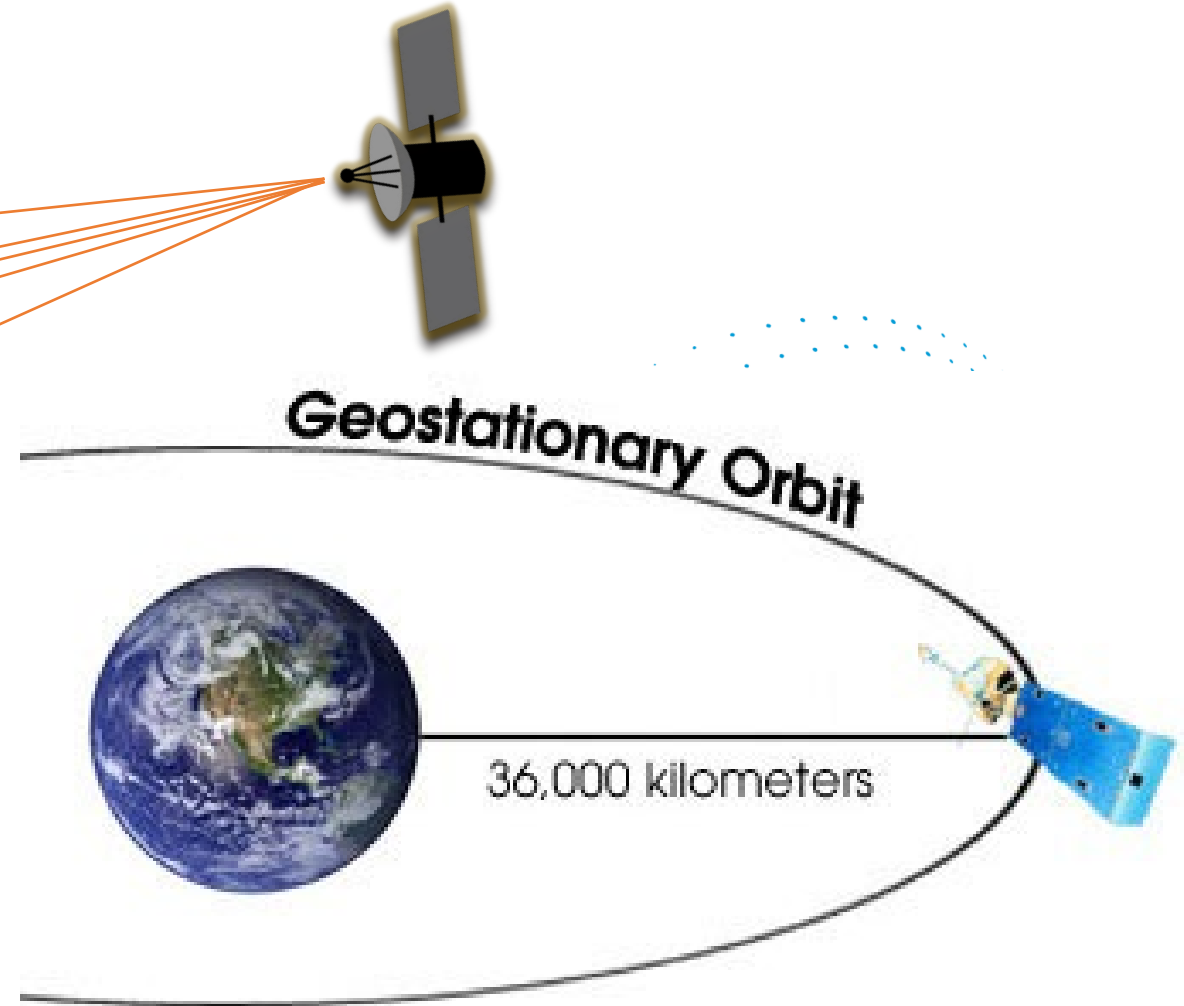


Fires in Colorado, USA

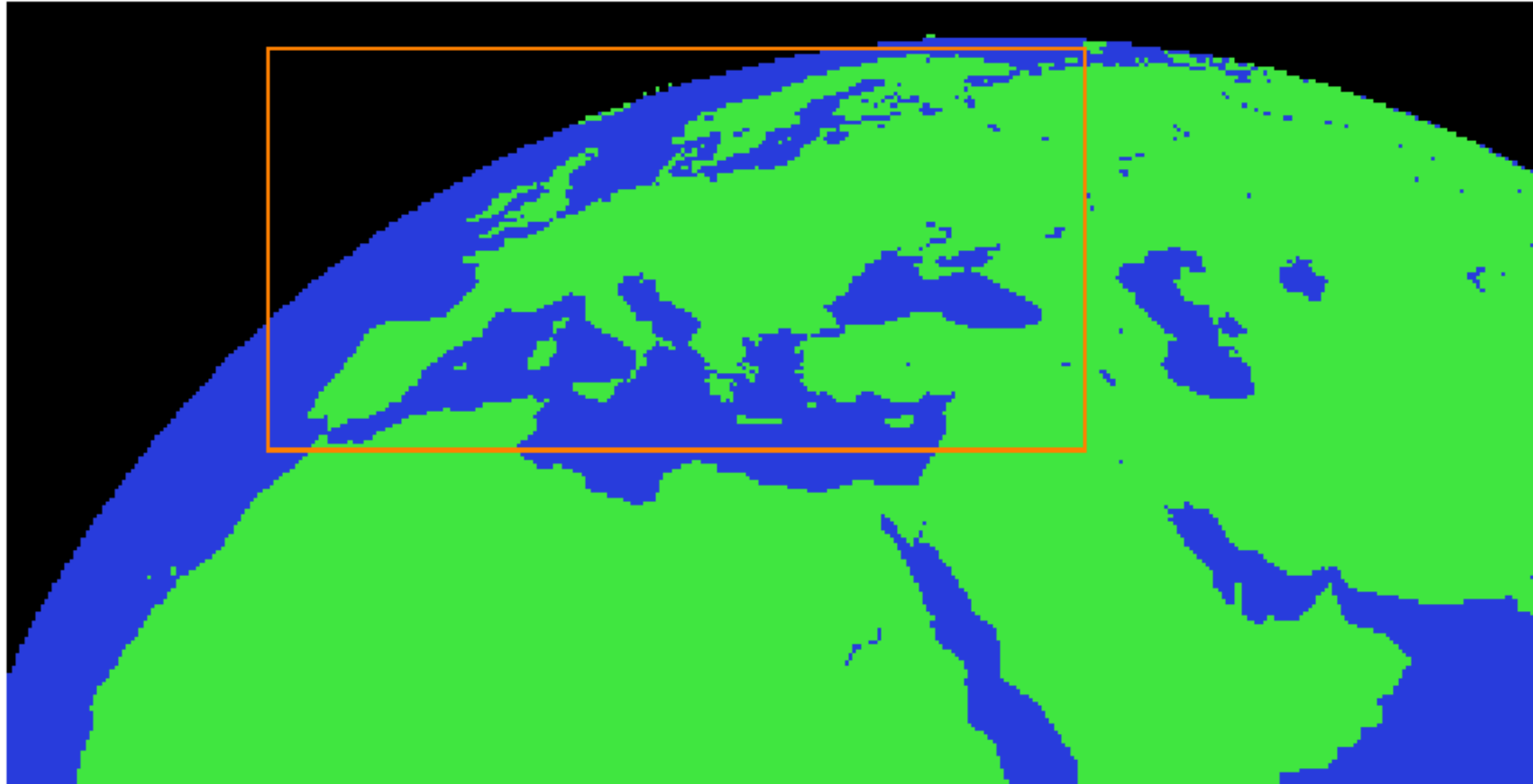




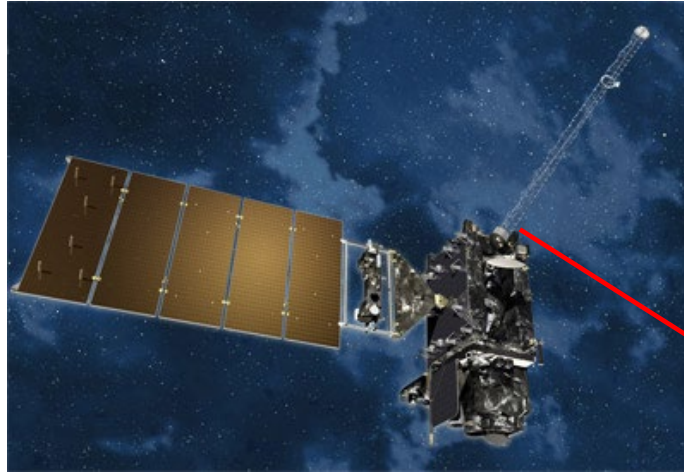
# Γεωστατικό Σύστημα Ανίχνευσης και Έγκαιρης Προειδοποίησης Πυρκαγιών σε όλη την Ευρωπαϊκή Επικράτεια



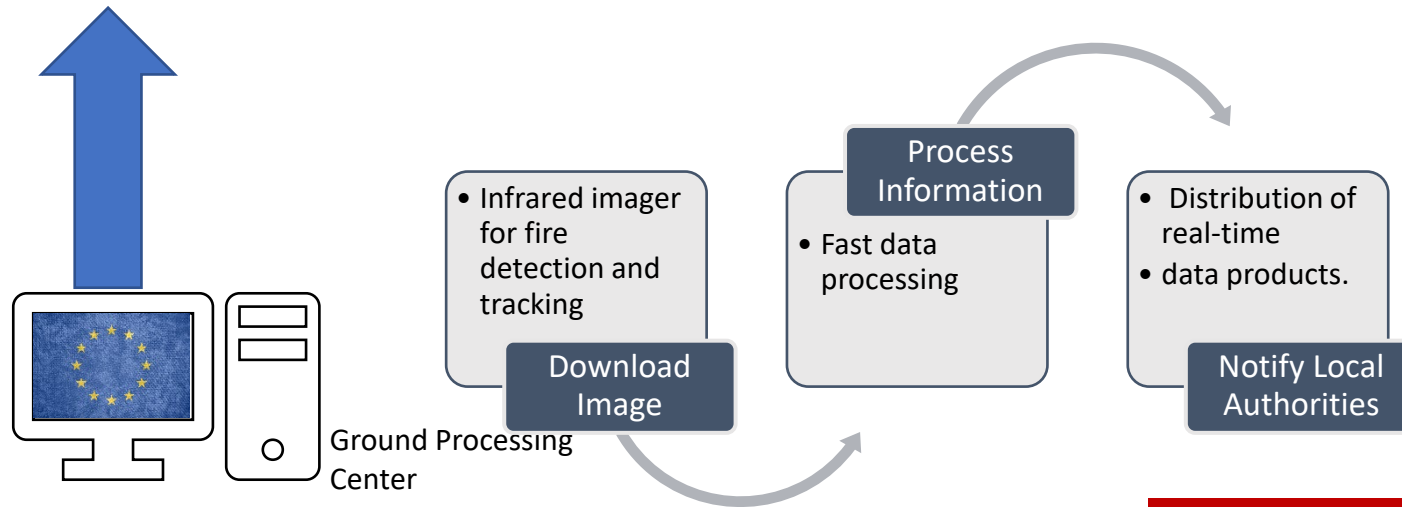
# Θερμική Υπέρυθρη Κάλυψη της Ευρωπαϊκής Επικράτειας από την Ελληνική Γεωστατική Τροχιά των 39° Ανατολικά



# Βασική Λειτουργία του Συστήματος



Οπτική Δορυφορική  
Σύνδεση Laser  
(Εφεδρική Q/V)



Πρόταση Hellas Sat στις 23 Αυγούστου 2019 προς την Ελληνική Κυβέρνηση μετά τις πυρκαγιές στην Εύβοια τον Αύγουστο 2019

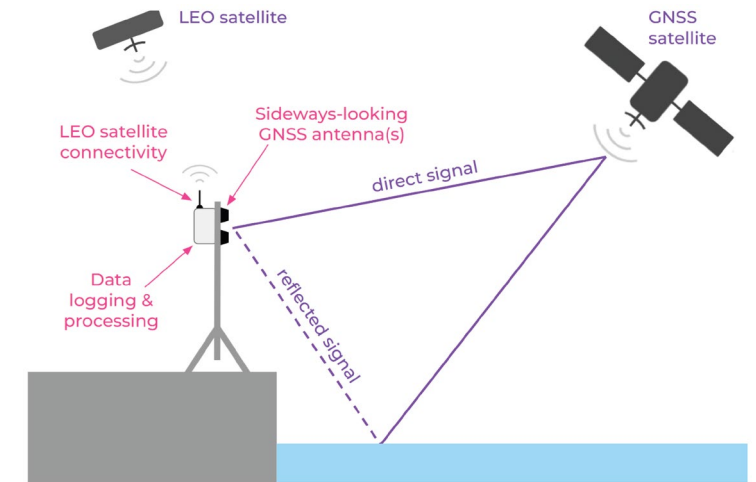
# Κύρια Χαρακτηριστικά του Γεωστατικού Συστήματος

- Συνεχή 24/7 κάλυψη της Ευρωπαϊκής Επικράτειας από την ελληνική γεωστατική τροχιακή θέση των 39 μοιρών Ανατολικά
- Ακρίβεια pixel 1x1 Km
- Μέσος χρόνος ανίχνευσης της πυρκαγιάς στα 200 – 250 m<sup>2</sup> έκτασης για όλη την Ευρωπαϊκή Επικράτεια ανάλογα με τη θερμοκρασία
- Ακρίβεια καθορισμού της πυρκαγιάς 1 Km<sup>2</sup>
- Το επίγειο σύστημα λήψης και επεξεργασίας δεδομένων ενημερώνει τις πλησιέστερες Αρχές Πολιτικής Προστασίας για την ανάφλεξη της πυρκαγιάς
- Μπορεί να ανιχνεύσει και να ειδοποιήσει την ανάφλεξη πυρκαγιάς σε πολύ αρχικό στάδιο



# Ο Ρόλος των Δορυφόρων στις Πλημμύρες

- Μέτρηση στάθμης θαλάσσης, λιμνών και ποταμών είτε από το διάστημα είτε με αισθητήρες με δορυφορική σύνδεση
- Παροχή αδιάλειπτης τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης στα συνεργεία των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας λόγω καταστροφής των υφισταμένων δικτύων
- Διασύνδεση μέσω δορυφόρου Δικτύων 4G, 5G, TETRA και τηλεφωνικών δικτύων IP



# Ο Ρόλος των Δορυφόρων στους σεισμούς

- Δορυφορική μετάδοση δεδομένων σειсмоγράφων (Η πρώτη σύνδεση έγινε το 2005)
- Παροχή αδιάλειπτης τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης στα συνεργεία των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας λόγω καταστροφής των υφισταμένων δικτύων
- Διασύνδεση μέσω δορυφόρου Δικτύων 4G, 5G, TETRA και τηλεφωνικών δικτύων IP



# Συμπέρασμα

- Οι δορυφόροι στο ύψος που βρίσκονται δεν επηρεάζονται από τις φυσικές καταστροφές σε αντίθεση με τα επίγεια δίκτυα επικοινωνιών και είναι το καταλληλότερο μέσο επικοινωνίας
- Παρέχουν αδιάλειπτη επικοινωνία σε απομακρυσμένες περιοχές και μπορούν να διασυνδέουν συστήματα αισθητήρων παρακολούθησης της φυσικής και ανθρώπινης δραστηριότητας για πρόληψη των φυσικών καταστροφών και έγκαιρη προειδοποίηση των Υπηρεσιών Πολιτικής Προστασίας
- Οι γεωστατικοί δορυφόροι παρακολουθούν σε 24ωρη βάση την επιφάνεια της γης και μπορούν να ανιχνεύσουν έγκαιρα πυρκαγιές
- Διάφορα δορυφορικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την άμεση αποκατάσταση των τηλεπικοινωνιών.





Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!