

ASPIRE

Τελική Παρουσίαση



Επιστημονική Αποστολή



Πρόβλημα

Σύγχρονοι δορυφόροι τηλεπισκόπησης αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της συννεφοκάλυψης, έχουν υψηλό κόστος κατασκευής & χρήσεως. Επιπλέον, οι λήψεις φωτογραφιών γίνονται ανά μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Λύση

Ο Geosat01 καταφέρνει να ξεπεράσει το εν λόγω πρόβλημα λαμβάνοντας φωτογραφίες κάτω από τα σύννεφα ανα τακτά χρονικά διαστήματα και έχοντας χαμηλό κόστος κατασκευής & χρήσης. Επίσης, είναι δυνατή η λήψη φωτογραφιών οποιαδήποτε στιγμή.

Εξαγωγή και Ανάλυση Αποτελεσμάτων



Πρωτεύουσα αποστολή



Μέτρηση Θερμοκρασίας



Γεωγραφικές Συντεταγμένες μέσω
GPS



Μέτρηση Ατμοσφαιρικής Πίεσης



Τηλεμετρία με το έδαφος στα
433MHz

Υπολογισμός Υψομέτρου από Ατμοσφαιρική Πίεση

$$h = \frac{\left(\left(\frac{P_0}{P} \right)^{\frac{1}{5,257}} - 1 \right) \cdot (T + 273,15)}{0,0065}$$

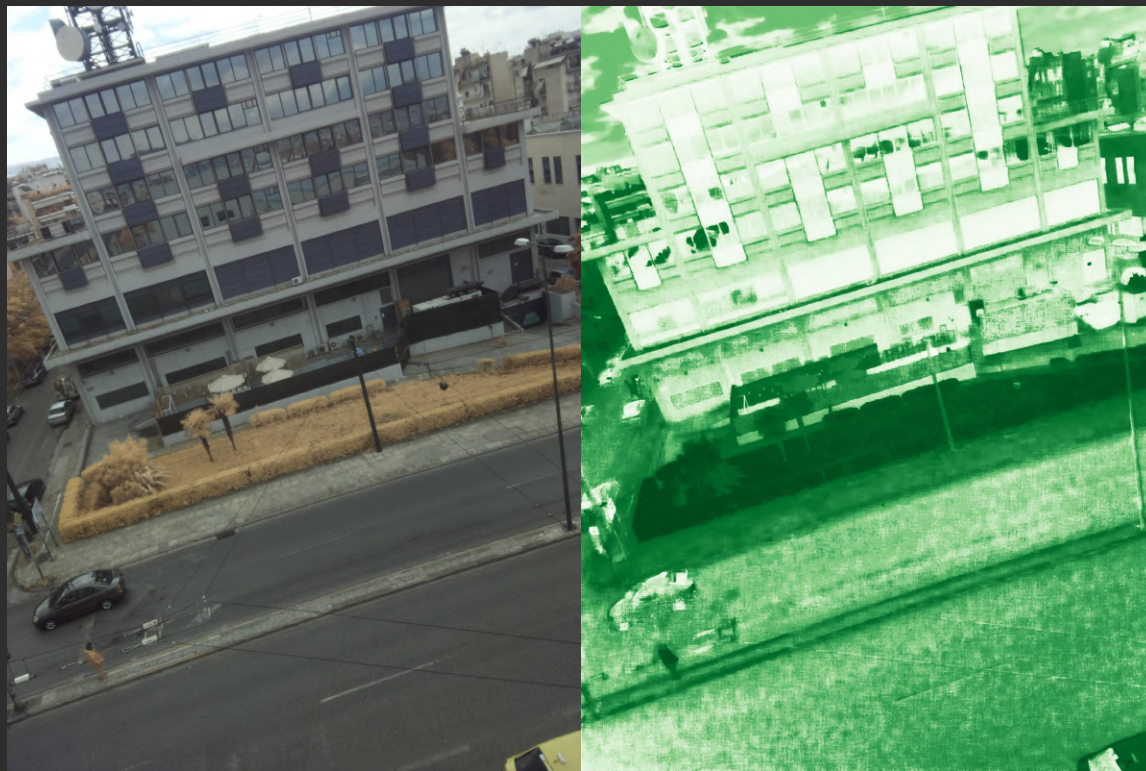
Με βάση την ατμοσφαιρική πίεση στο τρέχων σημείο (P), την ατμοσφαιρική πίεση στο επίπεδο της θάλασσας (P₀) και την θερμοκρασία σε C, υπολογίζεται το υψόμετρο που βρισκόμαστε.

Στατική Ατμόσφαιρα

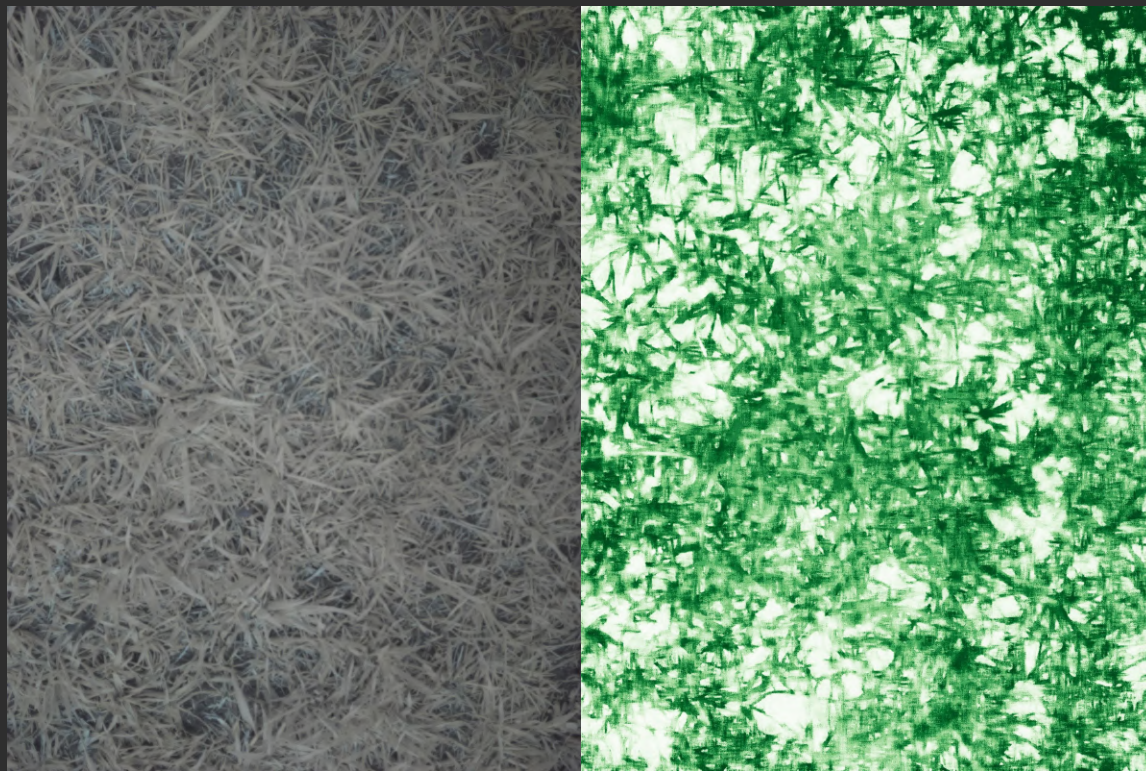
- Εντοπισμός θερμοκρασιακής αναστροφής
- Μείωση ικανότητας διασκόρπισης ρύπων
- Ενημέρωση αγροτικής κοινότητας για την αποφυγή φαινομένων σοβαρής ατμοσφαιρικής ρύπανσης

$$\Gamma = \frac{dT}{dz}$$

Αεροφωτογραφίες Geosat01 (01/05)



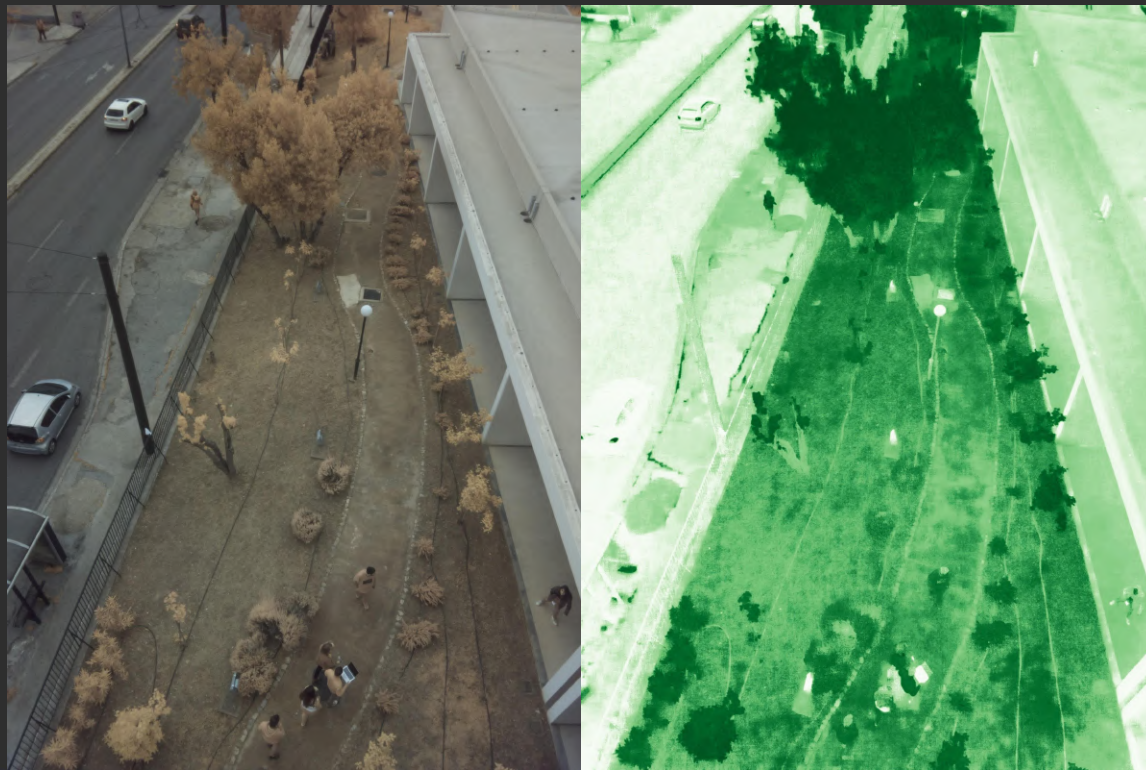
Αεροφωτογραφίες Geosat01 (02/05)



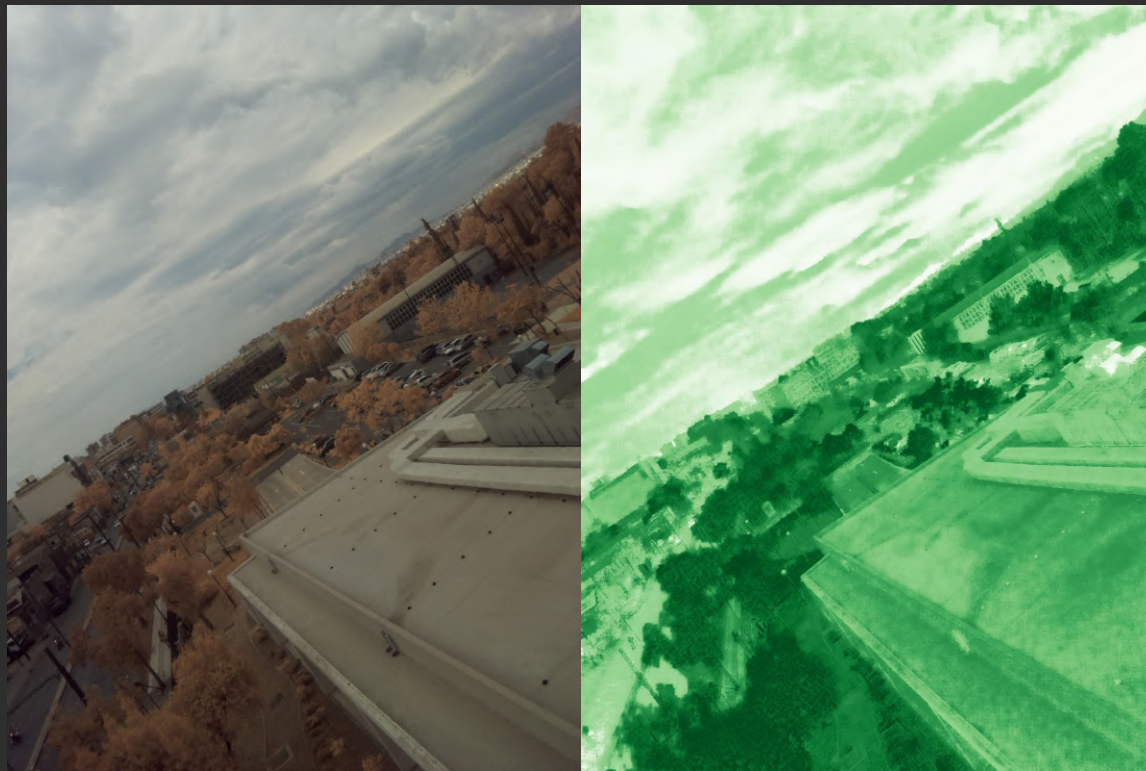
Αεροφωτογραφίες Geosat01 (03/05)




Αεροφωτογραφίες Geosat01 (04/05)



Αεροφωτογραφίες Geosat01 (05/05)



Επεξεργασία Φωτογραφιών

- Χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού QGIS
- Υπολογισμός NDVI από τις τιμές του εγγύς υπερύθρου και του κόκκινου
- Δημιουργία κλίμακας χρώματος: -1  +1
- Διαχωρισμός εύρους δείκτη NDVI σε 100 διακριτές κλάσεις για μεγαλύτερη λεπτομέρεια στις τελικές εικόνες

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

Μελλοντική Εξέλιξη Εγχειρήματος



Μελλοντικές προσθήκες



Προσθήκη οπών για εξομείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας του δορυφόρου με αυτή του περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκεται.



Σταθεροποίηση κάμερας σε δύο άξονες.



Χρήση ασύρματης ζεύξης για μετάδοση των εικόνων στο έδαφος.



Αυτοματοποιημένη επεξεργασία εικόνων.

Πρωΰθηση



Πρωθητικές Ενέργειες



/aspireuowm



/company/aspire-uowm



aspire.uowm.gr



Geosat01

- Δημιουργία και συνεχής ανανέωση σελίδων σε Facebook, Instagram και LinkedIn
- Χρήση σελίδων για προώθηση χορηγιών και σκοπών ομάδας
- Διατήρηση συνεχούς επαφής με την κοινότητα του διαγωνισμού
- Δημιουργία και συνεχής ανανέωση ιστοσελίδας για ενημέρωση σχετικά με τις δράσεις της ομάδας
- Χρήση υπηρεσιών αυτοματοποίησης δημοσιεύσεων και λήψης δεδομένων
- Χρήση των κοινωνικών δικτύων ως κίνητρα για προσέλκυση χορηγιών
- Δημιουργία ενδυμάτων και αυτοκόλλητων με τα λογότυπα της ομάδας
- Δημιουργία πλήρους εταιρικής ταυτότητας για την αποστολή στο CanSat 2019

Οικονομική και Υλική Υποστήριξη



Ευχαριστούμε
για την
προσοχή σας!

