

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΠΩΝ
ΚΑΙ
ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ:
ΜΕΤΕΩΡΑ



2η Συνάντηση του έργου

**‘ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΠΩΝ και ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ’ (ΜΕΤΕΩΡΑ)**

Σοφία Σοϊλέ, Αγρ. & Τοπογράφος Μηχ., MSc,
Εργ. Φωτογραμμετρίας ΣΑΤΜ ΕΜΠ

Αθήνα 17/04/2019

ΕΕ 4: Επεξεργασία Δεδομένων (Μ6-Μ32)

Συντονιστής: ΕΦ-ΕΜΠ – Λοιποί συμμετέχοντες: Όλοι

Περιλαμβάνει:

- την επεξεργασία των (χωρικών και μη χωρικών) δεδομένων (ΕΕ3)
- δημιουργία *λεπτομερών 3D μοντέλων* της περιοχής εφαρμογής,
- δημιουργία *ενιαίου 4D μοντέλου (τρισδιάστατη γεωμετρία + κλίμακα/βαθμός λεπτομέρειας)*, ώστε να δημιουργηθούν κλίμακες ενδιαφέροντος που αποδίδουν την μοντελοποίηση με διαφορετική λεπτομέρεια/ακρίβεια ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών και τον τρόπο περιήγησης στο μοντέλο

Οι καινοτομίες αφορούν *στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας συνδυασμένης συνόρθωσης 3D δεδομένων από διαφορετικές πηγές και η διαδικασία 4D μοντελοποίησης.*

ΕΕ4.1 Παραγωγή Λεπτομερούς 3D Μοντέλου (Μ6-Μ24)

Υπεύθυνος φορέας: ΕΦ-ΕΜΠ - Λοιποί συμμετέχοντες: ΕΤ-ΑΠΘ,
ΟΔΟΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ, GSH

επεξεργασία των 3D δεδομένων (εικόνων, νεφών σημείων κ.α.), που θα έχουν συλλεχθεί από διαφορετικές πηγές/αισθητήρες, για τη δημιουργία ενός ενιαίου λεπτομερούς 3D μοντέλου με πραγματική υφή, με τεχνικές φωτογραμμετρίας και όρασης υπολογιστών.

ΕΕ4.2 Δημιουργία Μοντέλου Πολλαπλών Κλιμάκων (4D) (M12-M28) Υπεύθυνος φορέας: ΕΦ-ΕΜΠ - Λοιποί συμμετέχοντες: EXODUS

στην δημιουργία ενός 3D μοντέλου πολλαπλών κλιμάκων.

Διαφορετικοί χρήστες απαιτούν:

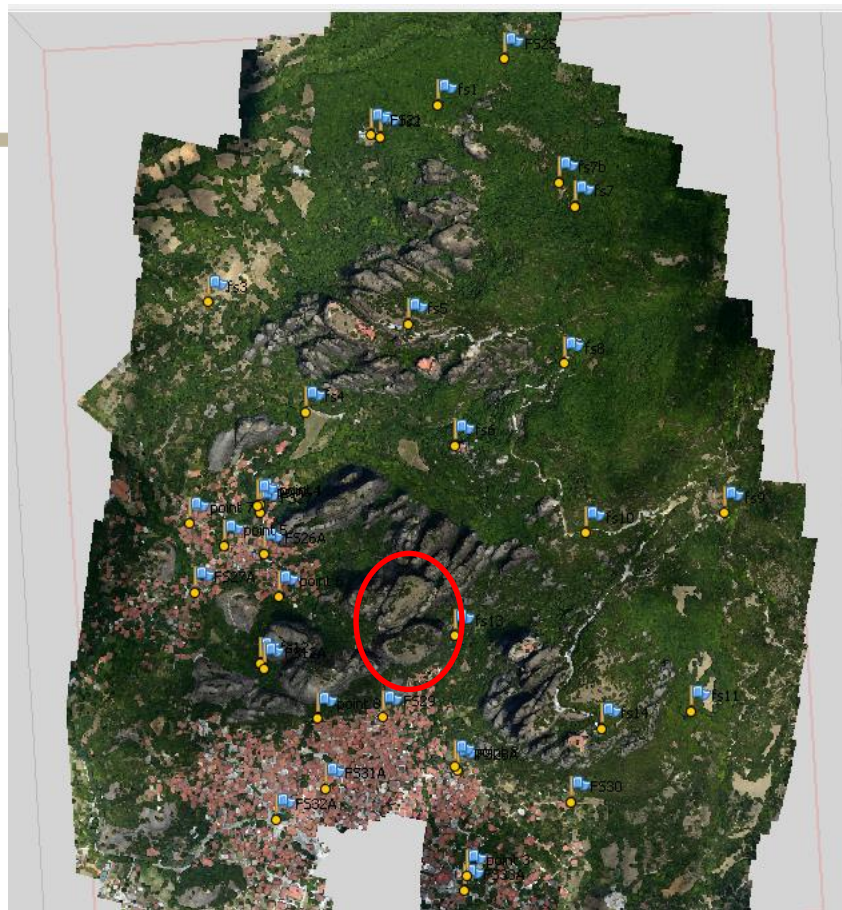
διαφορετική λεπτομέρεια απεικόνισης, με λειτουργία σε διαφορετική συσκευή (λεπτομερή αναπαράσταση για ερευνητή έναντι απλουστευμένου μοντέλου για τουρίστα)

Δημιουργία Τρισδιάστατου Μοντέλου του Ιερού Χώρου των Μετεώρων

- ~2500 εικόνες (pixel size 7.5cm), NIKON D800E 50mm, από επανδρωμένο αεροπλάνο – Ιούνιος 2017
- 47 φωτοσταθερά
- 6.000 στρέμματα

Επεξεργασία δεδομένων & προϊόντα

- Λογισμικό Agisoft PhotoScan
- (control points) XY 10cm, Z 40cm
- (check points) XY 15cm, Z 55cm
- Dense cloud 350.000.000 points
- 3d Texture Model 70.000.000 faces
- Ορθοεικόνα 5cm pixel size



ΣΤΗΜΑ
ΡΙΩΣΗΣ
ΤΟΠΩΝ
ΚΑΙ
ΜΑΤΩΝ
ΥΜΙΟ:
ΕΩΡΑ

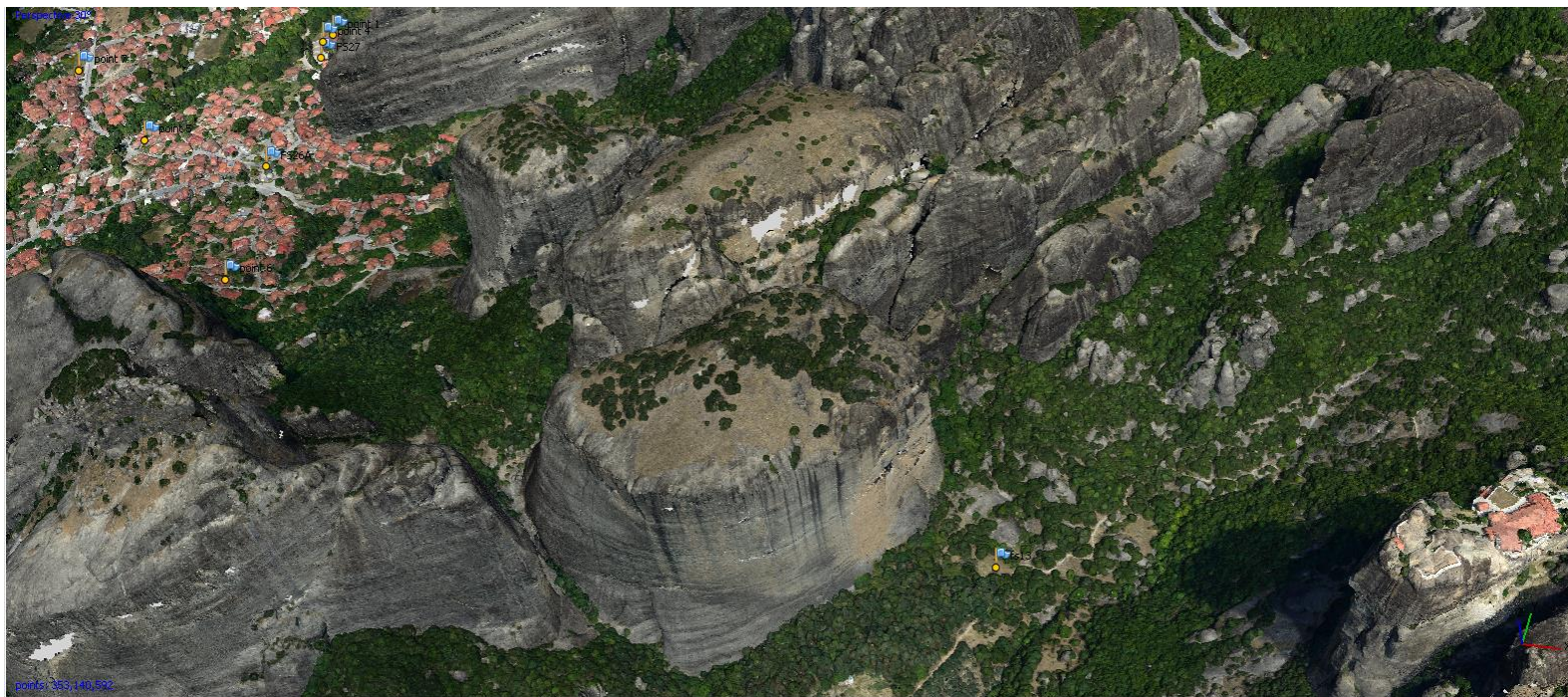


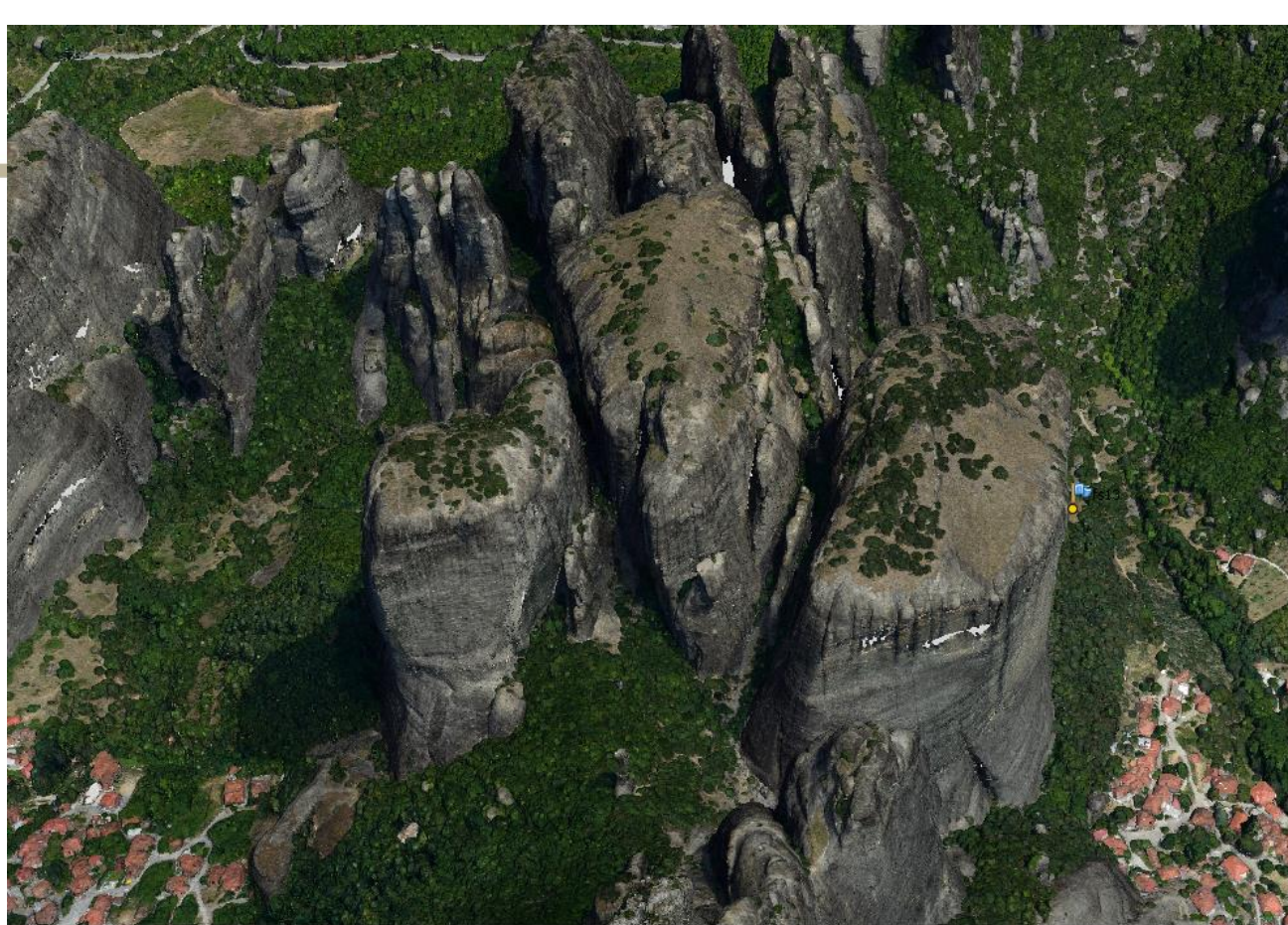
Πεδίο Εφαρμογής

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΠΩΝ
ΚΑΙ
ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ



ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ:
ΜΕΤΕΩΡΑ





*Βράχος Αγ.
Μοδέστου (Μόδι),*

*της Αλύσεως του
Απ. Πέτρου
170 στρέμματα
~150μ ύψος*



ΣΥΣΤΗΜΑ
ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΠΩΝ
ΚΑΙ
ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ



ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ:
ΜΕΤΩΡΑ

Λεπτομέρεια Ορθοεικόνας στην Περιοχή Εφαρμογής

Δημιουργία Τρισδιάστατου Μοντέλου της ΝΔ όψης του βράχου 'Πυξάρι'

- 480 εικόνες [Canon EOS 6D 35mm (pixel size 6μm)] (επίγειες & από Octocopter Drone)
- 1100 εικόνες Phantom 2
- 30 φωτοσταθερά

Επεξεργασία δεδομένων & προϊόντα

- Λογισμικό Agisoft PhotoScan
- (control points) XYZ 1cm
- (check points) XYZ 5cm
- Dense cloud 50.000.000 points
- 3d Texture Model 17.000.000 faces
- Ορθοεικόνα 1mm pixel size



Λεπτομέρεια 3d μοντέλου του Βράχου ‘Πυξάρι’



Λεπτομέρεια 3d μοντέλου του Βράχου ‘Πυξάρι’



faces: 17,259/155 vertices: 6,639/979



*Ορθοεικόνα 10mm pixel size
του Βράχου 'Πυξάρι'*

~150μ ύψος

Οπτικοποίηση 3d Μοντέλου σε τοπικό επίπεδο και online

- Απόδοση & Απεικόνιση του Τρισδιάστατου Περιεχομένου σε ευρύτερο κοινό
- Διερεύνηση των Τεχνικών και των Μέσων Διαχείρισης της Τρίτης Διάστασης, χωρίς απώλειες στην ανάλυση και στη γεωαναφορά (Διπλωματική Εργασία Α. Μ. Μπούτση)

Ευχαριστώ πολύ!!