



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Νοέμβριος 2022, Μυτιλήνη



Εργαστήριο Χαρτογραφίας και Γεωπληροφορικής



CARTOGRAPHY & GEOINFORMATICS
LABORATORY
UNIVERSITY OF THE AEGEAN



Οπτικοποίηση Χωρικών δεδομένων (Ν. Σουλακέλλης)

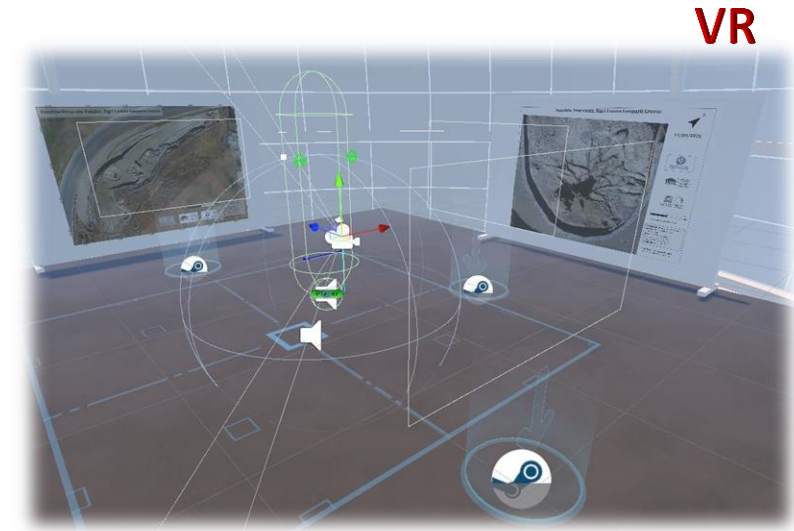
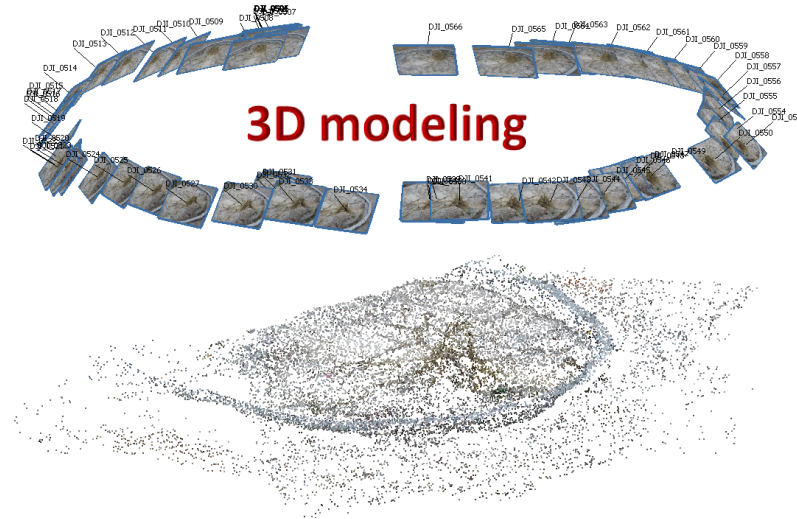
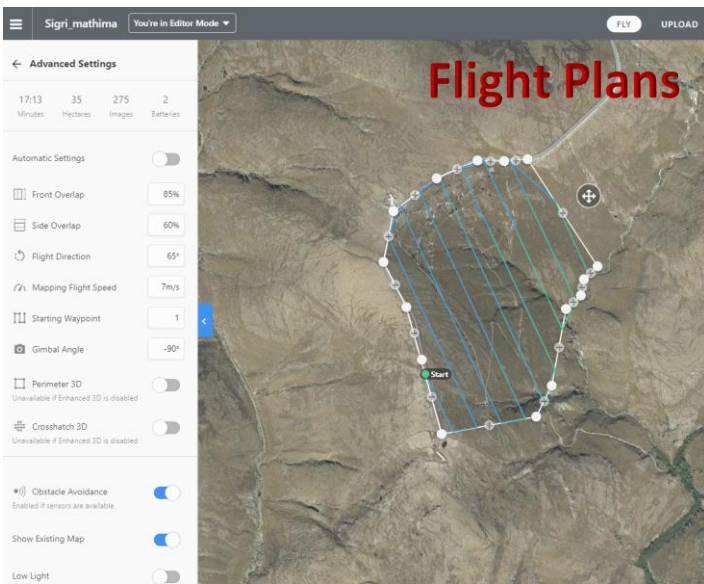
(μάθημα 2^ο εξαμήνου ΠΜΣ «Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική»)

Αντικείμενα του μαθήματος

3D Χαρτογράφηση με ΣμηΕΑ

Επεξεργασία δεδομένων

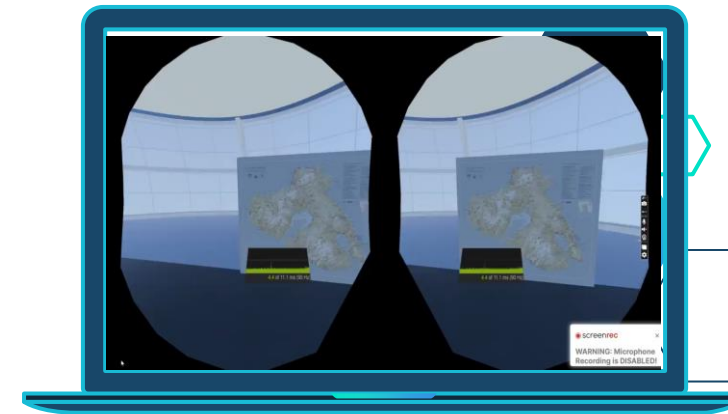
Οπτικοποίηση δεδομένων



UAV



AR

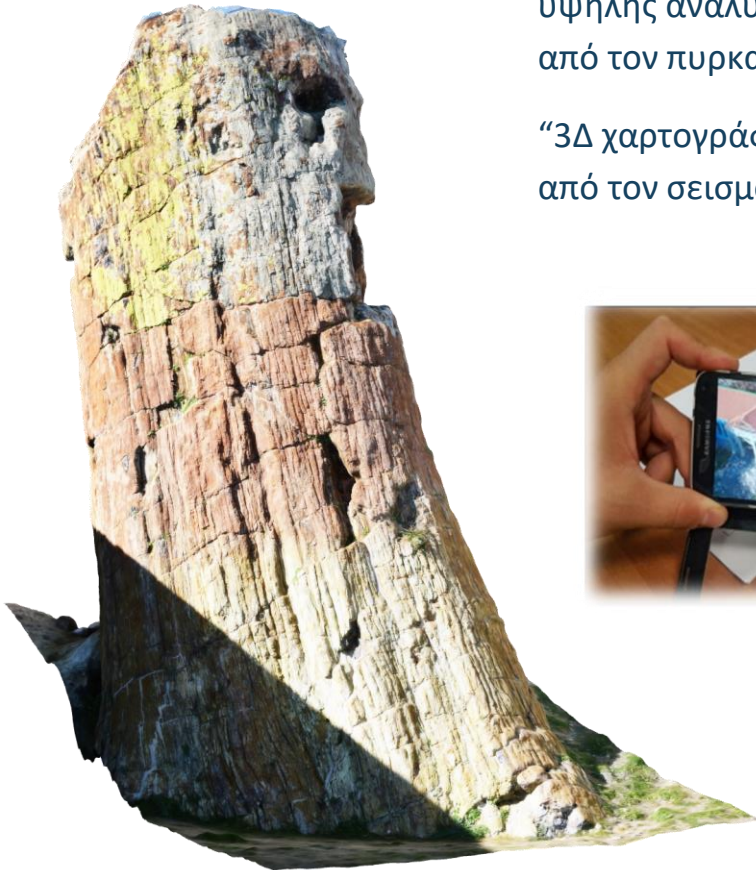


Ερευνητικά Προγράμματα

“[3D GeoHeritageMap] Αναγνώριση, Τεκμηρίωση και Παρακολούθηση με μεθόδους 3D χαρτογράφησης στην Διαχείριση Μνημείων Γεωλογικής κληρονομιάς”, (2021 – μέχρι σήμερα)

“Αξιοποίηση Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών, με πολυφασματικό δέκτη και LIDAR για την τρισδιάστατη Χαρτογράφηση υψηλής ανάλυσης της πληγείσας περιοχής Βρίσας – Βατερών - Σταυρού, από τον πυρκαγιά στις 12/07/2022”, (2022)

“3D χαρτογράφησης Υψηλής ανάλυσης της πληγείσας περιοχής της Βρίσας από τον σεισμό της 12ης Ιουνίου 2017 στη Λέσβο”, (2017)



Διπλωματικές Εργασίες

- 1) Ανάλυση μεθοδολογίας για την οπτικοποίηση νέων κτιρίων σε οικιστικούς ιστούς: η περίπτωση του παραδοσιακού οικισμού της Βρίσα
- 2) Τρισδιάστατη Γεωοπτικοποίηση του ανατολικού τμήματος πάρκου Πλάκας, Σιγρίου του Γεωπάρκου Λέσβου με μεθόδους Γεωπληροφορικής
- 3) Διερεύνηση σύγχρονων μεθόδων γεω-οπτικοποίησης για την ανάδειξη πολιτιστικών μνημείων: η περίπτωση του Σάρλιτζα Παλλάς, Λέσβος



1)

2)

Bali Alonia Park, Lesvos Greece

The Petrified Forest Park in Bali Alonia is the first outdoor visiting park of the Petrified Forest. It was created in 1987 and since the 18th century the area has been known as "Kiria Apollithomeni".

Visiting the park is without doubt an unforgettable experience. The number of standing fossilized tree trunks, but also the excellent condition of their preservation, impress all visitors.

The systematic excavation carried out by the Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest at the area of the park has brought to light many plant fossils, including the highest known standing trunk of a fossilized tree, not only in Lesvos, but also in Europe. Its height reaches 7.02 meters and its perimeter 8.58 meters and it is an ancestral form of the present-day Sequoia.

During the excavations implemented by the Museum, a great number of fossilized plants (fruits, leaves, branches, roots) have also been discovered, now displayed at the exhibition halls of the Museum.

During your visit at the park, you can admire the unique primitive forms of Pine trees, the ancestors of present-day Pines, forming small clusters.



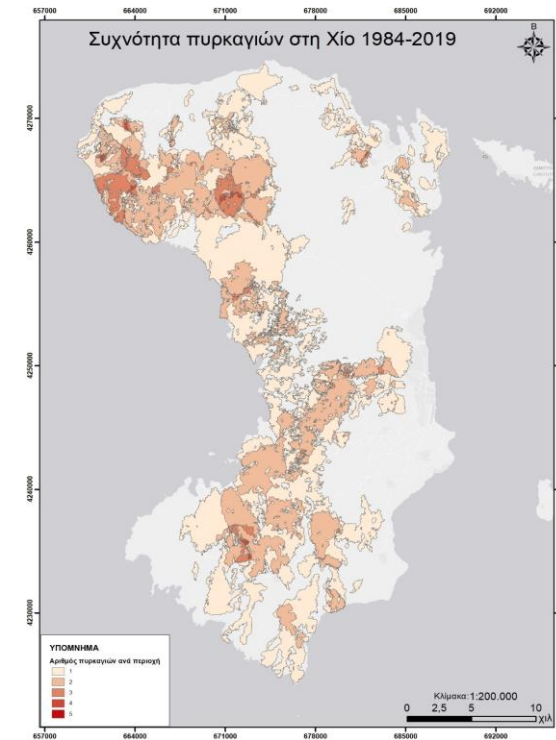
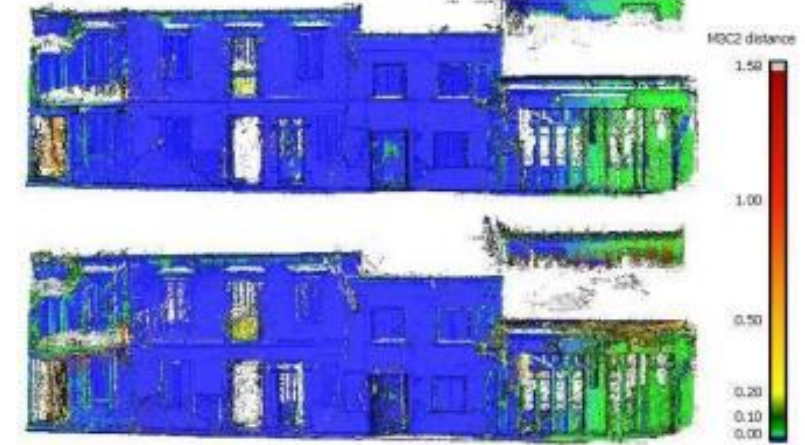
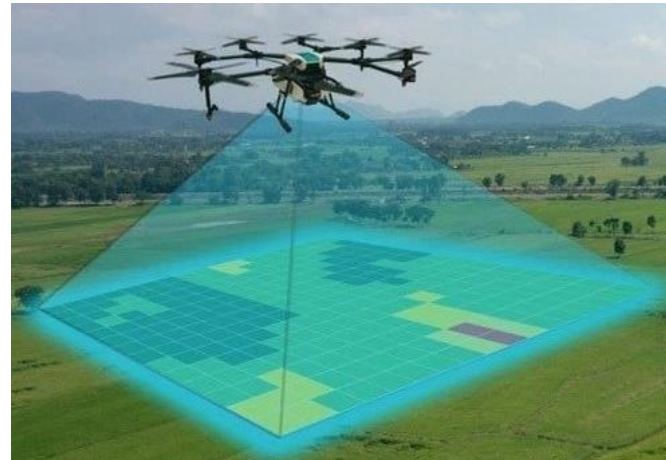
2)



3)



- **Εφαρμοσμένη Τηλεπισκόπηση**
- Προχωρημένες θεωρητικές έννοιες
- Εφαρμογές τηλεπισκόπησης στο έδαφος όπως, υπολογισμός υγρασίας εδάφους, η χαρτογράφηση καμένης έκτασης, οι μεταβολές χρήσεων γης
- Συνδυασμός δεδομένα και μεθόδους επεξεργασίας από όλους τους πυλώνες της γεωπληροφορικής και εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον και στην ατμόσφαιρα
- Τεχνητή Νοημοσύνη



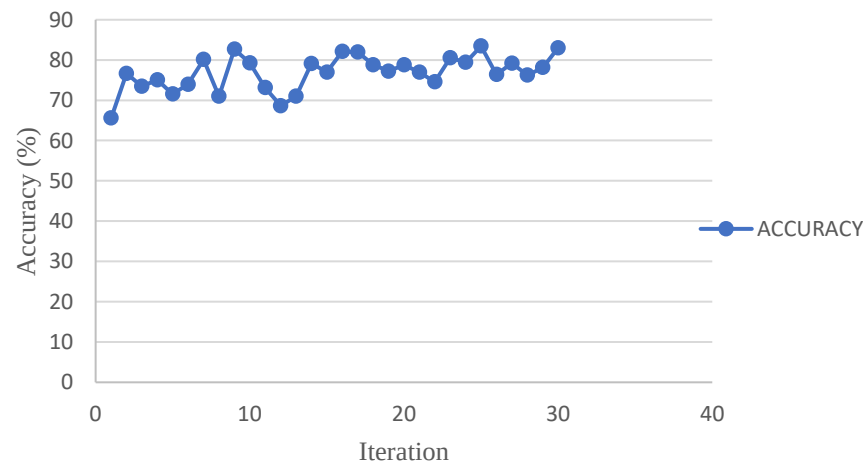
URL: <http://vasilakos.aegean.gr/>

YouTube list: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLg3TYf8AwQzdEmdzijFnYnvf19eW3xEf3>

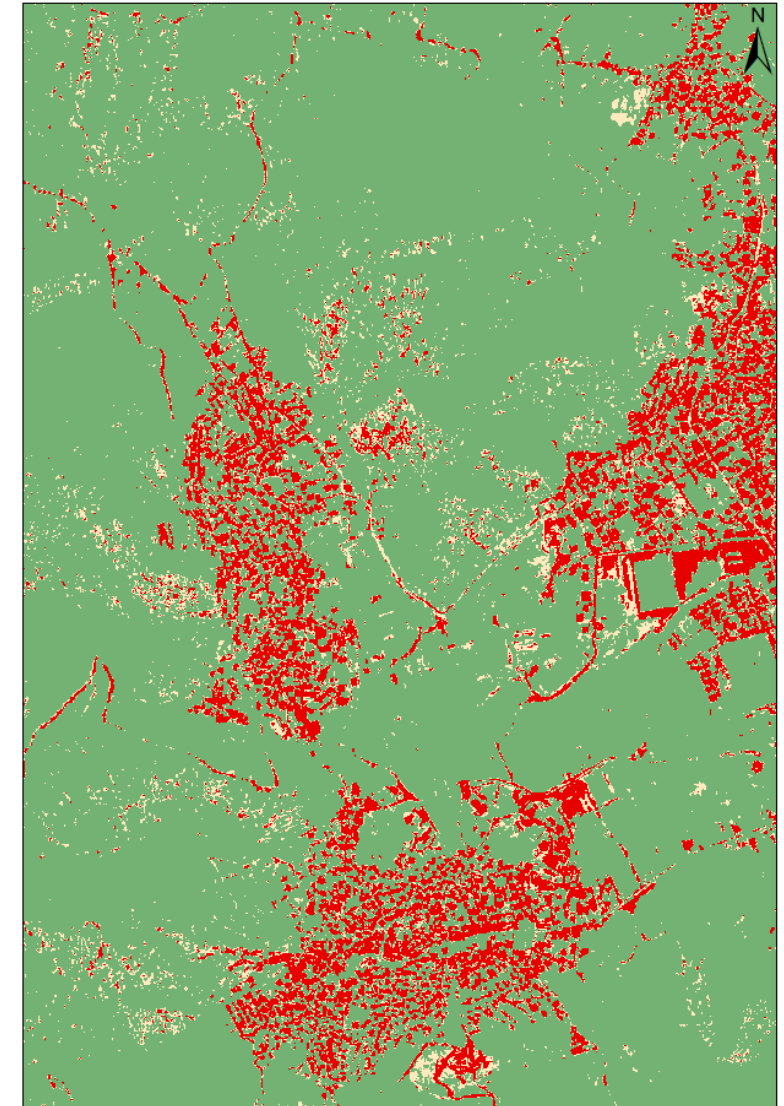
Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση και τεχνητή νοημοσύνη
- Χρόνη, Α., Βασιλάκος, Χ. 2019. Ταξινόμηση πολυφασματικής εικόνας WorldView-2 με τη μέθοδο της σημασιολογικής κατάτμησης εφαρμόζοντας βαθιάς εκμάθησης τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. In Proceedings of the 12th International Conference of the Hellenic Geographical Society, "Innovative Geographies II: Mapping and modeling our world". 1-4 Νοεμβρίου 2019, Athens, Greece.

Training Progress



ΧΑΡΤΗΣ ΕΛΑΦΟΚΑΛΥΨΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΠΑΠΠΑΛΟΥ ΓΕΡΑΣ, ΛΕΣΒΟΥ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Κλίμακα 1:250

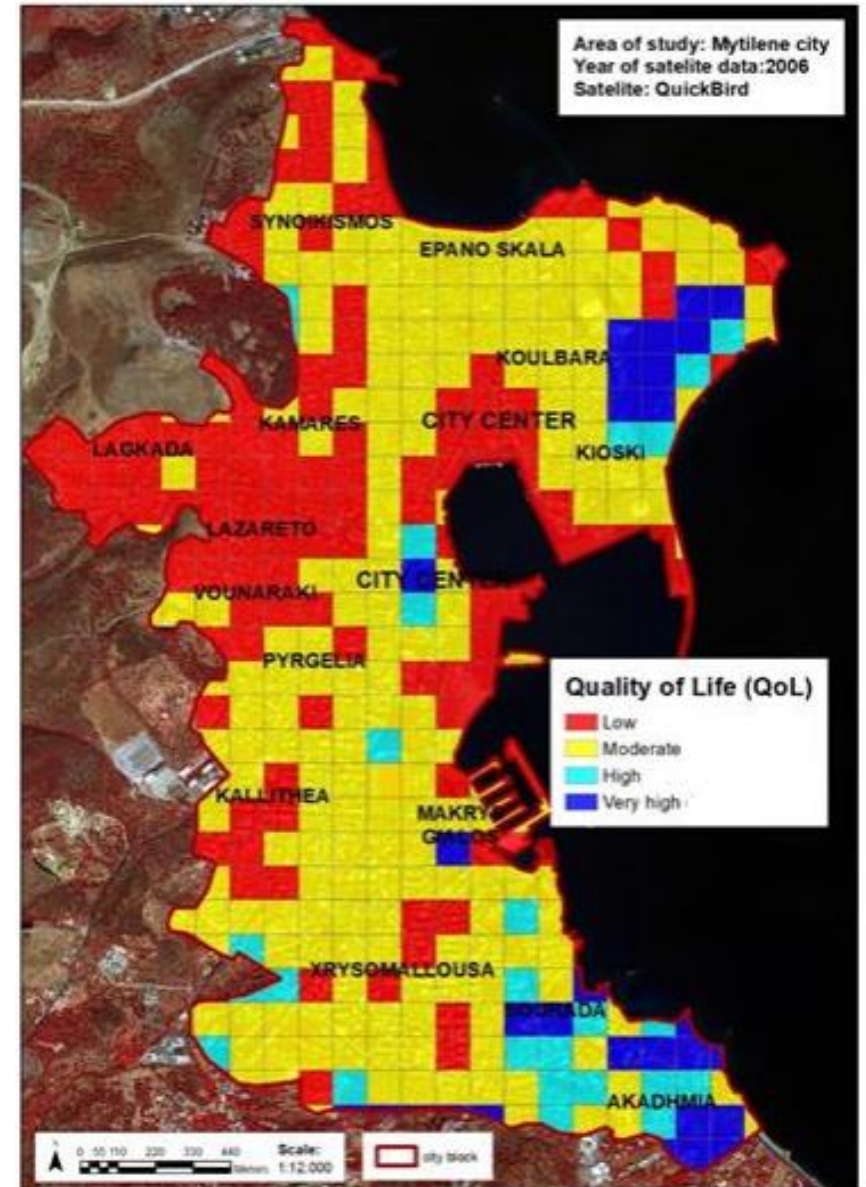
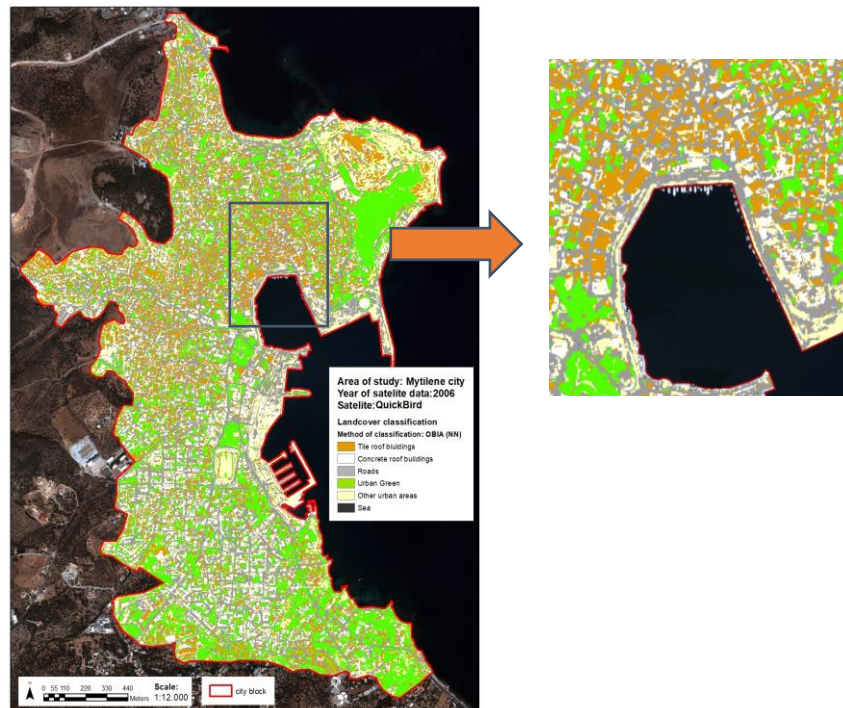


Επιμέλεια: Α.Χρόνη

Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση στο αστικό περιβάλλον – ποιότητα ζωής

Παπαχρυσού, Π., Βασιλάκος, Χ. 2019. Εκτίμηση δείκτη ποιότητας ζωής αστικού χώρου με την εφαρμογή μεθόδων τηλεπισκόπησης και πολυκριτηριακής ανάλυσης. In Proceedings of the 12th International Conference of the Hellenic Geographical Society, “Innovative Geographies II: Mapping and modeling our world”. 1-4 Νοεμβρίου 2019, Athens, Greece



Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση και φυσικές καταστροφές

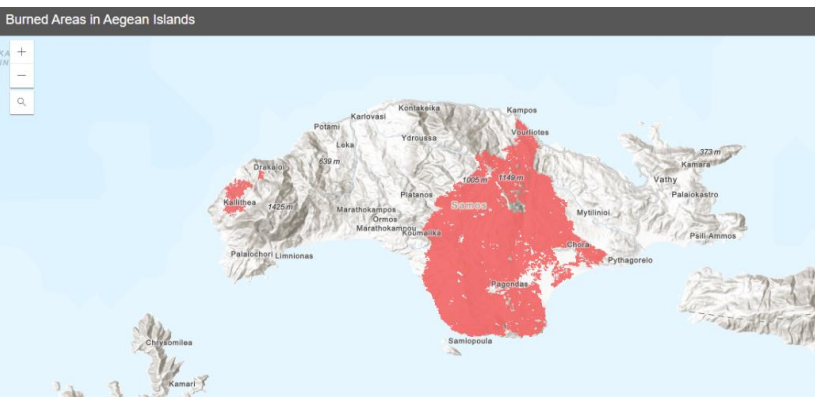
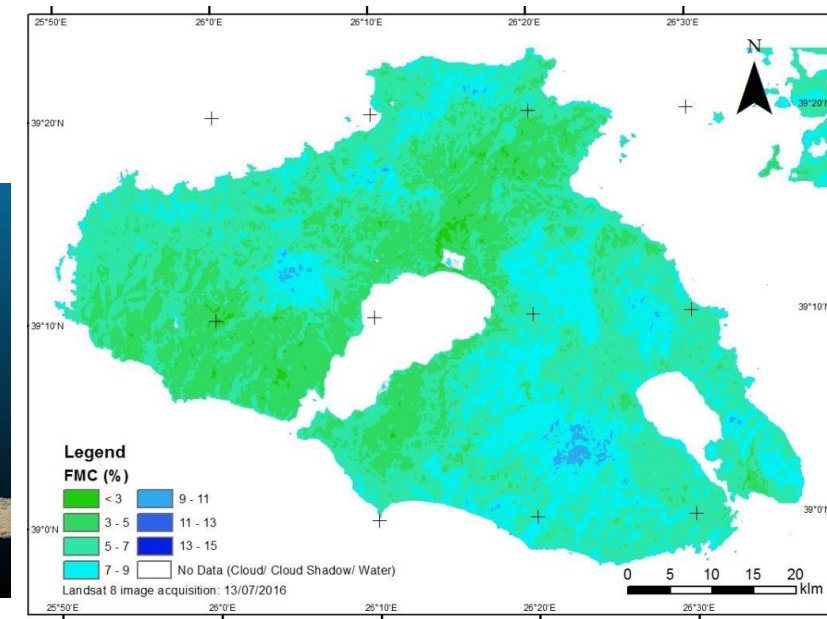
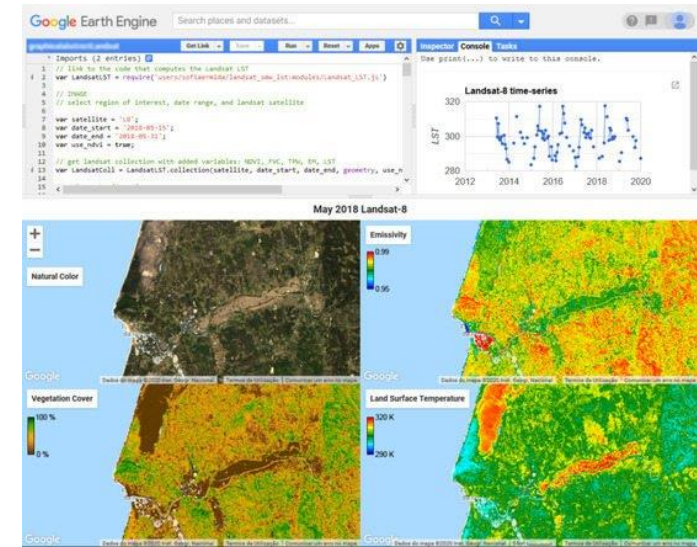
Αναστασίου, Π., Παλαιολόγου, Π., Βασιλάκος, Χ., Καλαμποκίδης, Κ. 2022. Χαρτογράφηση της διεπιφάνειας πόλης-περιαστικής φύσης στα νησιά του Αιγαίου για τη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών. Στα Πρακτικά του 4ου Συνεδρίου Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον. 24-26 Μαΐου, Αθήνα. 2019, Athens, Greece

Βασιλάκος Χ., Τσιοτσιόπουλος, Ευ., Ρούσσου, Ο., Παλαιολόγου, Π., Καλαμποκίδης, Κ. 2022. Εφαρμογές Γεωπληροφορικής στη χαρτογράφηση των σημείων έναρξης δασικών πυρκαγιών και των καμένων εκτάσεων. Στα Πρακτικά του 4ου Συνεδρίου Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον. 24-26 Μαΐου, Αθήνα.

Zormpas, K., Vasilakos, C., Athanasis, N., Soulakellis, N., Kalabokidis, K. 2017. Dead fuel moisture content estimation using remote sensing. European Journal of Geography. 8(5):17-32.

Ηλία, Α., Βασιλάκος, Χ. 2021. Η συμβολή της Τηλεπισκόπησης στην παρακολούθηση της αναγέννησης της βλάστησης μετά από πυρκαγιά σε σχέση με την σφοδρότητα της. Η περίπτωση της πυρκαγιάς στη Κασσάνδρα Χαλκιδικής την 22/08/2006. Στα Πρακτικά Επιστημονικού Συνεδρίου Γεωγραφίας 2020 «Η Γεωγραφία σε ένα Κόσμο που Αλλάζει». 2-4 Ιουνίου 2021, Μυτιλήνη

Christaki M, Vasilakos C, Papadopoulou E.E, Tataris G, Siarkos I and Soulakellis N. Building change detection based on gray level cooccurrence matrix and artificial neural networks

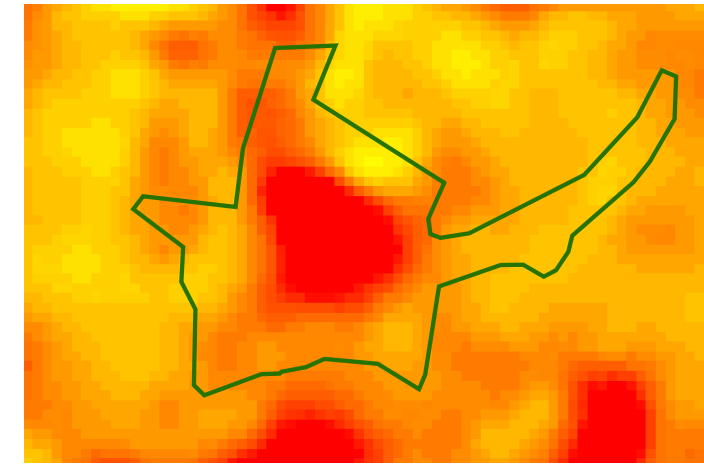
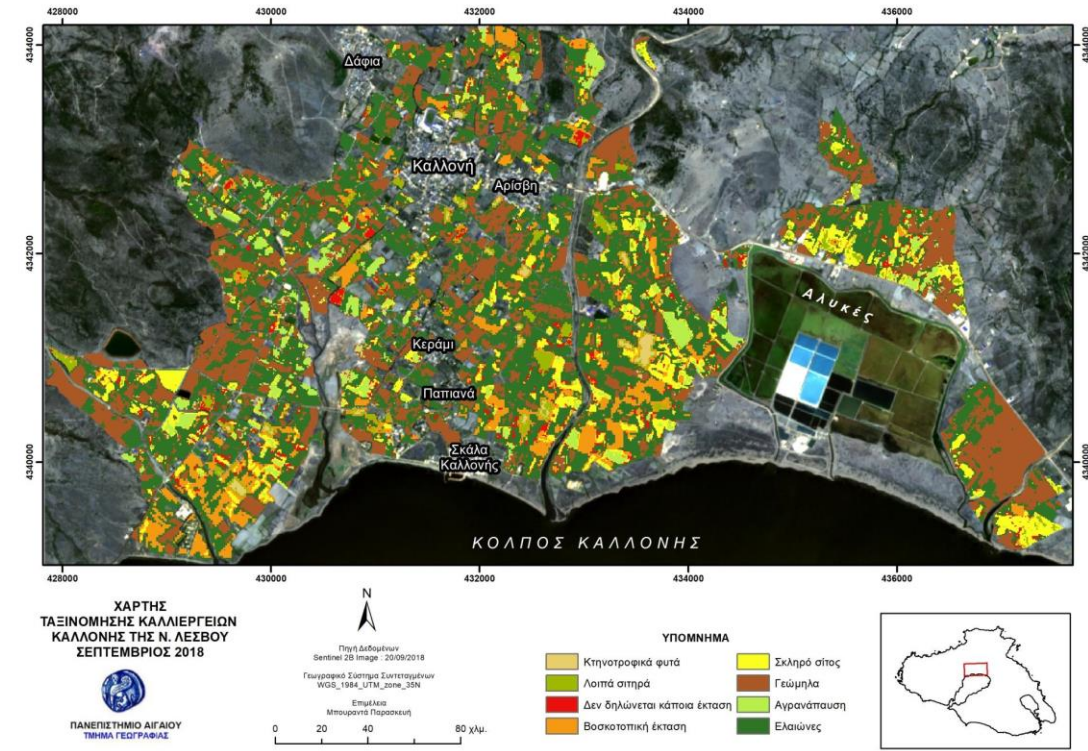
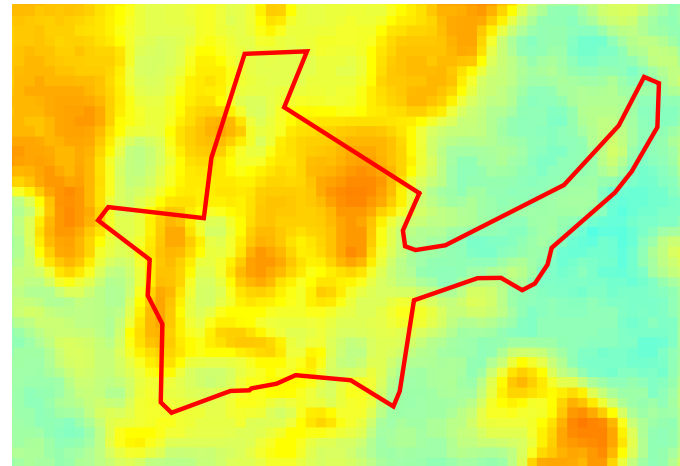
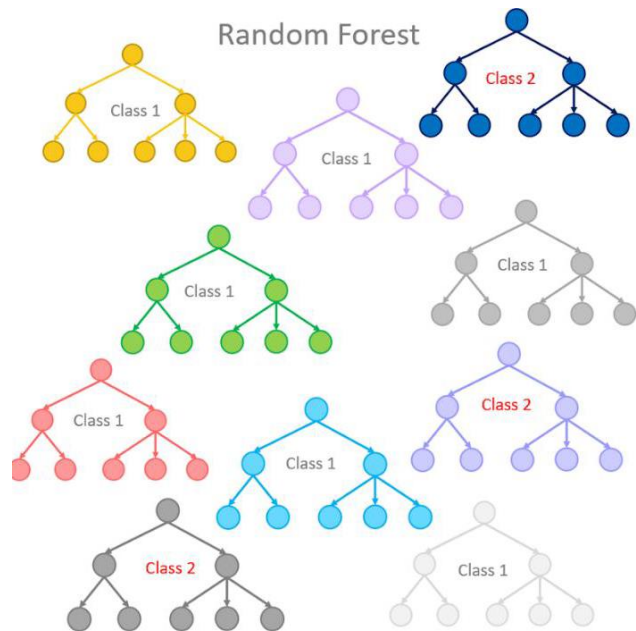


Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση στη Γεωργία

Μπουραντά, Π., Βασιλάκος, Χ., Καβρουδάκης, Δ., Σουλακέλλης, Ν. 2022. Ταξινόμηση καλλιεργειών με τη χρήση πολυχρονικών εικόνων SENTINEL-2. Στο: Αναγνώστου Σ. Γαβαλάς Β., Κορρές Γ. (eds) Χωροταξικός Σχεδιασμός, Πολιτιστική Κληρονομιά και Τοπική Ανάπτυξη: Θεωρία, Μέθοδοι, Τεχνικές & Μελέτες, Μυτιλήνη, 2022, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, ISBN: 978-618-00-4005-0

Mitsi, T., Vasilakos, C., Tzoraki, O., Dietrich, J. 2016. Soil moisture estimation by using Remote Sensing applied at a catchment in Germany. In Proceedings 9th HellasGIs Conference, 8-9 December 2016, Athens, Greece, 15 p

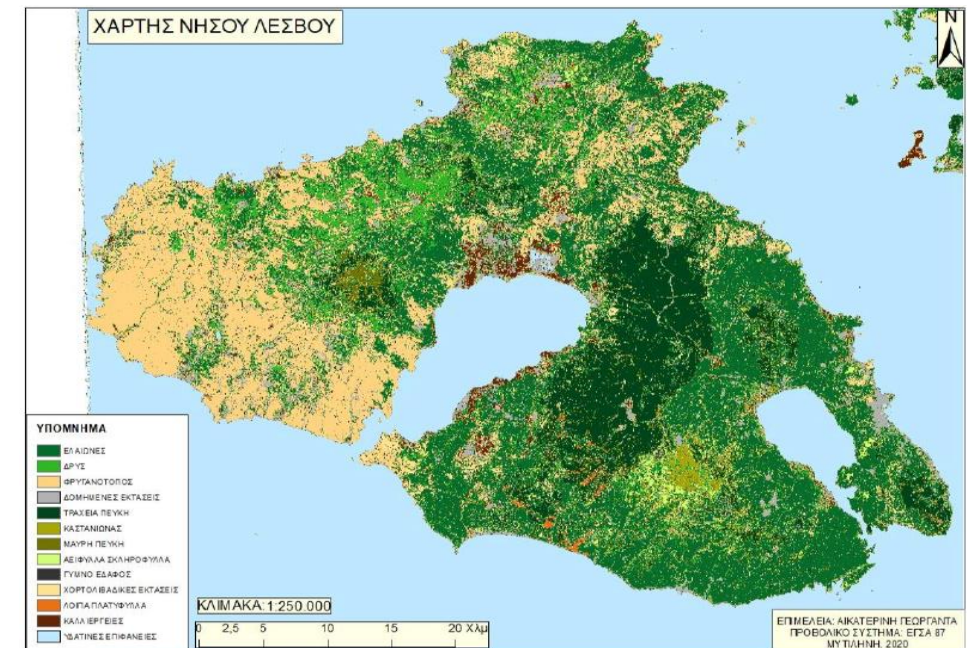
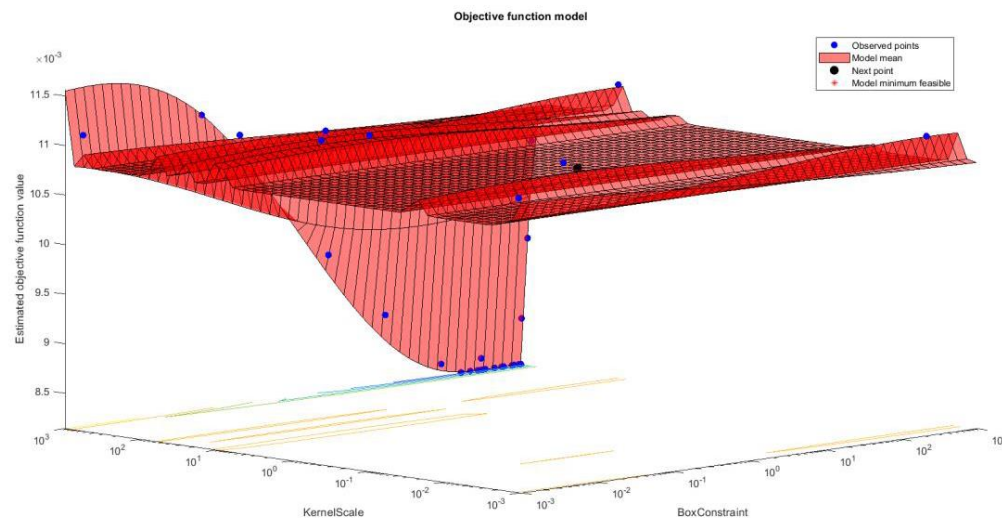
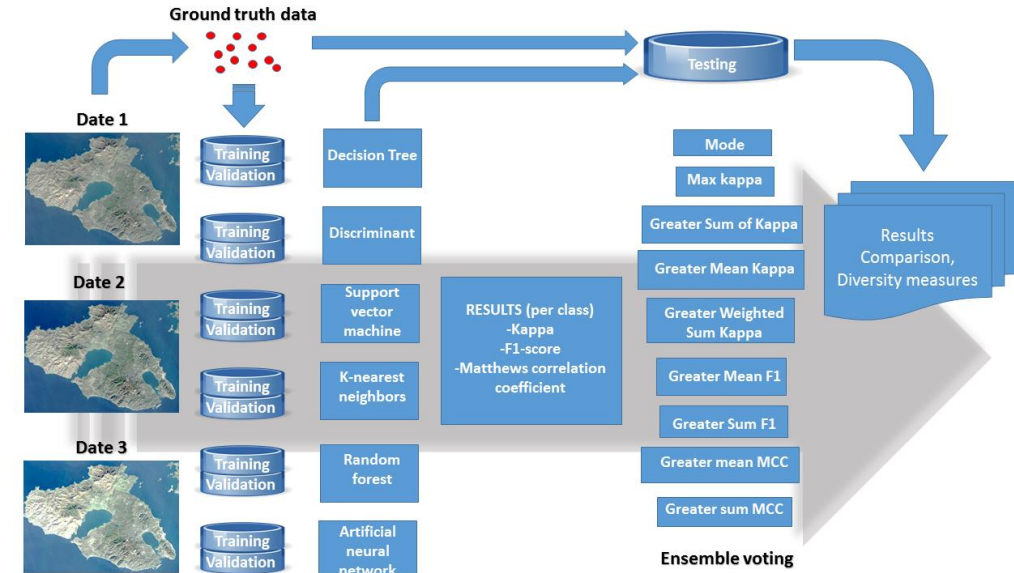


Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση και χρήσεις γης

Vasilakos, C., Kavroudakis, D., Georganta, A. 2020. Machine learning classification ensemble of multitemporal Sentinel-2 images: The case of a mixed Mediterranean ecosystem. Remote Sensing. 12: 2005.

Γεωργαντά, Α., Βασιλάκος, Χ. 2021. Ταξινόμηση τύπων εδαφοκάλυψης διαχρονικών πολυφασματικών εικόνων Sentinel-2 με τη μέθοδο Support Vector Machine. Στα Πρακτικά Επιστημονικού Συνεδρίου Γεωγραφίας 2020 «Η Γεωγραφία σε ένα Κόσμο που Αλλάζει». 2-4 Ιουνίου 2021, Μυτιλήνη.



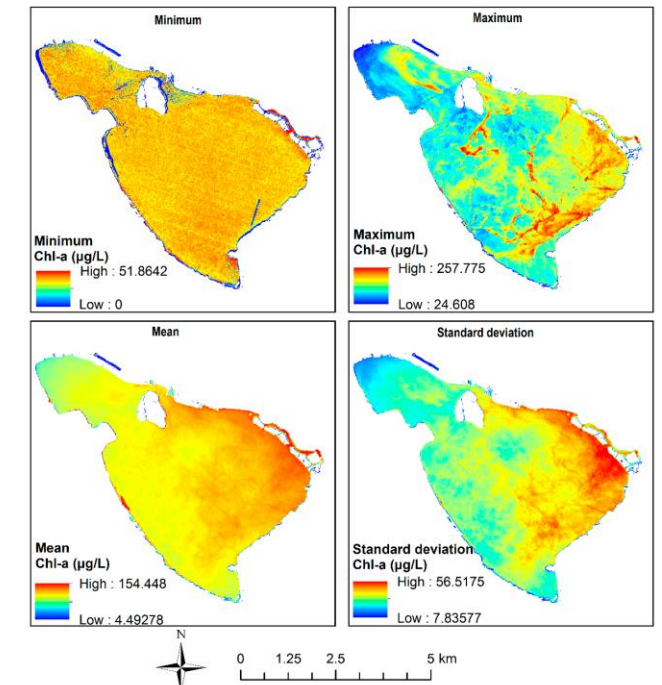
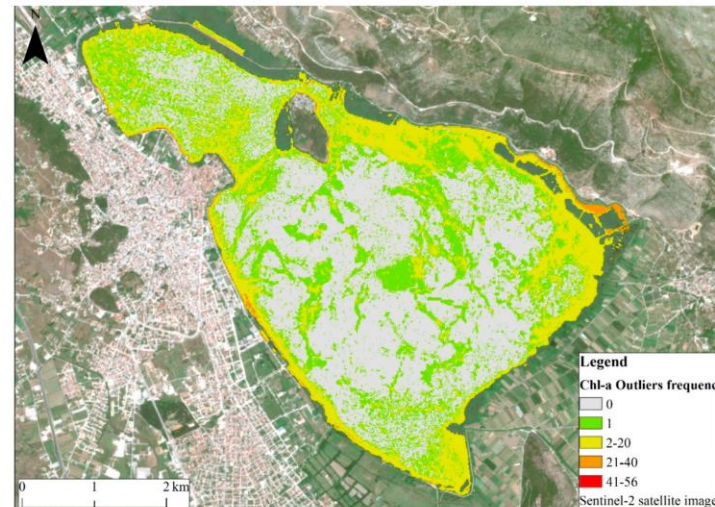
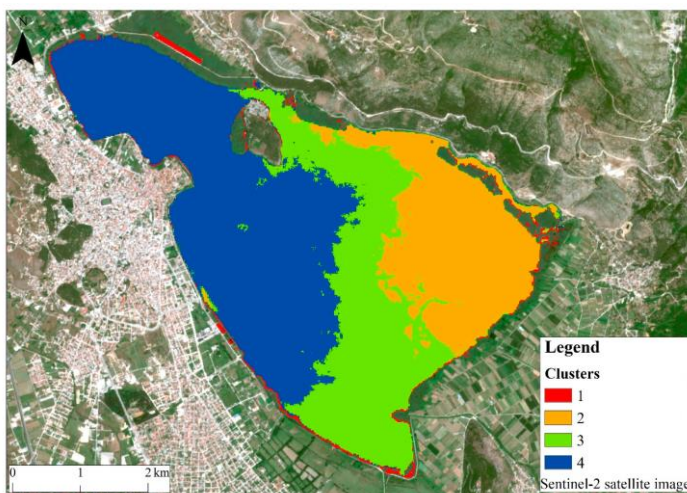
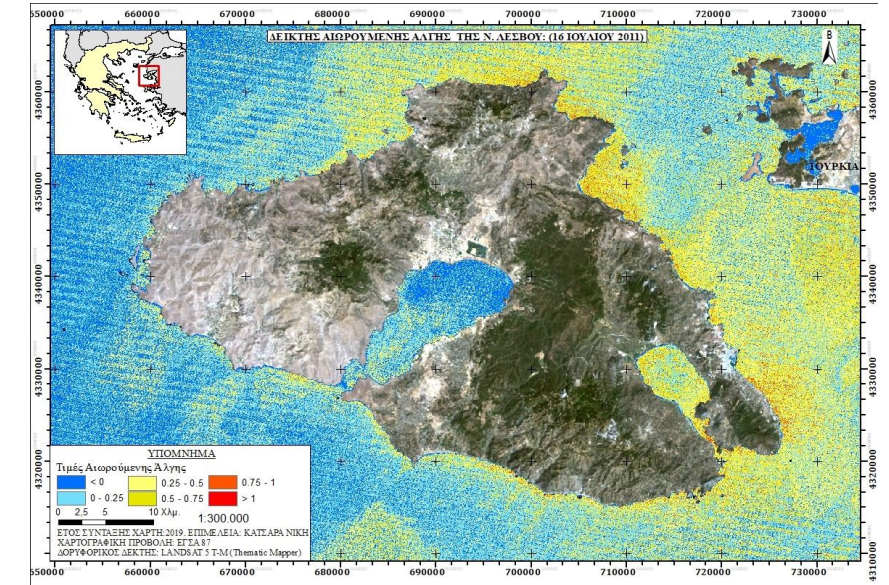
Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Τηλεπισκόπηση και υδάτινο περιβάλλον

Peppa, M., Vasilakos, C., Kavroudakis, D. 2020. Eutrophication Monitoring for Lake Pamvotis, Greece, Using Sentinel-2 Data. ISPRS International Journal of Geo-Information. 9(3):143.

Κατσάρα, Ν., Βασιλάκος, Χ. 2021. Χωρική και χρονική διακύμανση της αιωρούμενης άλγης στην παράκτια ζώνη της νήσου Λέσβου, με την χρήση τηλεπισκόπησης και Σ.Γ.Π. από το 2000 μέχρι και το 2011. Στα Πρακτικά Επιστημονικού Συνεδρίου Γεωγραφίας 2020 «Η Γεωγραφία σε ένα Κόσμο που Αλλάζει». 2-4 Ιουνίου 2021, Μυτιλήνη.

Katsara, N. Vasilakos, C., Topouzelis, K. 2016. Temporal variation of eutrophication at the coastal zone of Lesbos Island by using Remote Sensing and GIS. In Proceedings 9th HellasGIS Conference, 8-9 December 2016, Athens, Greece, 10 p



Δημοσιεύσεις φοιτητών/τριών

- Φωτογραμμετρία

Παπαχρυσού, Π., Βασιλάκος, Χ., Τάταρης, Γ. 2021. Ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς του αρχαιολογικού χώρου του Ιερού του Μέσσου, με χρήση μεθόδων φωτογραμμετρίας και εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Στα Πρακτικά Επιστημονικού Συνεδρίου Γεωγραφίας 2020 «Η Γεωγραφία σε ένα Κόσμο που Αλλάζει». 2-4 Ιουνίου 2021, Μυτιλήνη.



Μεταπτυχιακές και πτυχιακές εργασίες

Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος (2022), «Εντοπισμός της προσβολής των μεσογειακών δασών τραχείας πεύκης από παθογόνα έντομα μέσω τηλεπισκοπικών δεδομένων Sentinel 2

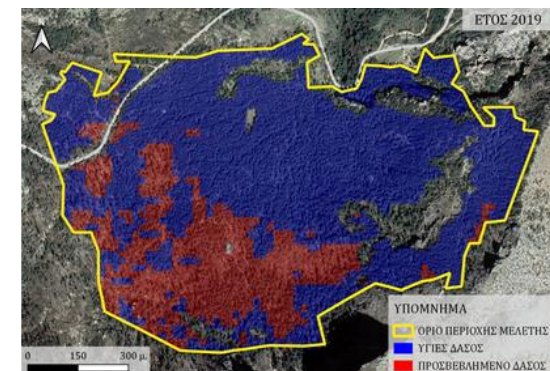
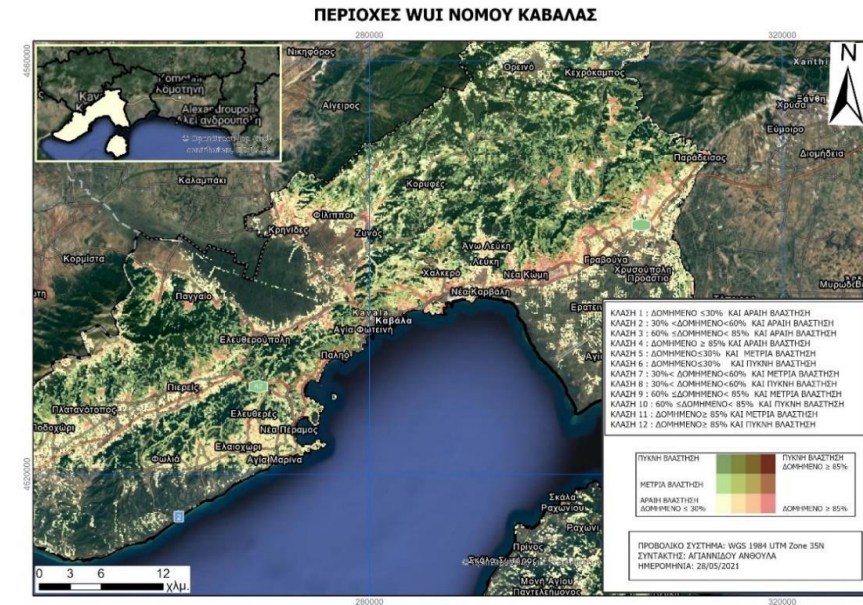
Τυχόλα Κυριακή (2022), «Σύγκριση φωτογραμμετρικών μεθόδων ανακατασκευής αρχαιολογικού χώρου με δύο λογισμικά & τεχνικές Γεωοπτικοποίησης του μοντέλου

Μπράχος Ευάγγελος (2022), «Φωτογραμμετρική αποτύπωση και ταξινόμηση δομικών υλικών της Μονής Βέλλας Πωγωνίου Ιωαννίνων

Ζορμπάς Κώστας (2022), «Εκτίμηση κινδύνου δασικών πυρκαγιών με τη χρήση νευρωνικών δικτύων βαθιάς εκμάθησης»

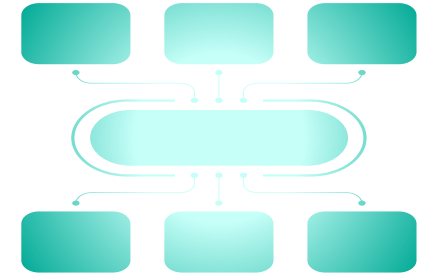
Αγιαννίδου Ανθούλα (2022), «Χαρτογράφηση περιοχών μίξης δασών-οικισμών (Wildland Urban Interface / WUI) με τη χρήση δεδομένων δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Εφαρμογή στην Περιφέρεια Ανατολ. Μακεδονίας & Θράκης»

Χρόνη Αθανασία (2021), «Μετασεισμική εκτίμηση βλαβών σε κτήρια παραδοσιακού οικισμού με τη χρήση νευρωνικών δικτύων βαθιάς εκμάθησης»

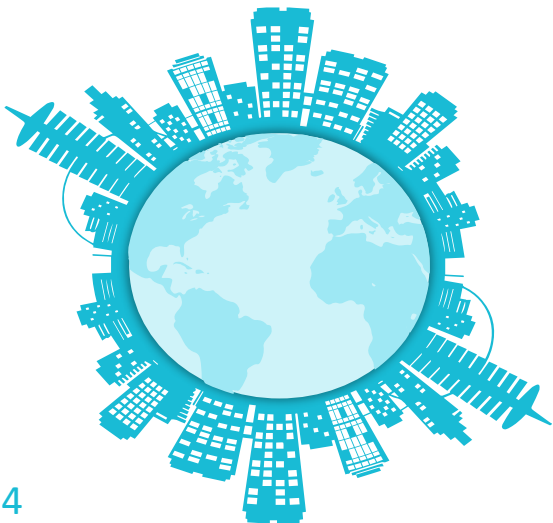




Διαχείριση Γεωγραφικών Δεδομένων (Μιχάλης Βαϊτίης)



- Βάσεις γεωχωρικών δεδομένων (**spatial databases**)
- Διαδικτυακή χαρτογραφία (**webGIS**)
- Υποδομές χωρικών δεδομένων (**spatial data infrastructures**)
- Γεω-χωρικός σημασιολογικός ιστός (**geo-semantic web**)
- Κινητή μάθηση (**mobile learning**)



Τρέχοντα έργα

Περιφερειακή Αριστεία – Ολοκληρωμένες
Υπηρεσίες Γεω-χωρικών Δεδομένων



ΘΑΛ-ΧΩΡ 2

Διασυνοριακή Συνεργασία για Εφαρμογή
Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού



Προηγούμενα έργα

Interreg

Ελλάδα-Κύπρος

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



ERMIS-Floods



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



ERMIS-F: Διαδικτυακή Υπηρεσία
Περιβαλλοντικών Κινδύνων – Πλημμύρες
www.ermis-f.eu



Άτλαντας των Ελληνικών Νησιών
archipelago.aegean.gr:8080/atlas/



ArchipelAGO

Σύστημα Τεκμηρίωσης για τη Νησιωτικότητα

Αρχιπέλαγος: Ολοκληρωμένο σύστημα
τεκμηρίωσης για την νησιωτικότητα
archipelago.aegean.gr

Προηγούμενα έργα



Υποδομή Χωρικών Δεδομένων Πανεπιστημίου Αιγαίου
sdi.aegean.gr



Διαδικτυακό Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
για το Κλίμα της Ελλάδας



Υποδομή Χωρικών Δεδομένων
Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων Δυτικής Μεσογείου





Ένα εργαστήριο ανοιχτό για όλους!!!

