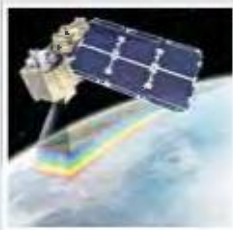


1. ΣΤΗ ΛΕΜΕΣΟ ΒΛΕΠΟΥΝ ΤΑ ΑΡΧΑΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ

Μέσο: ΦΙΛΕΛΕΥΘΕΡΟΣ

Ημ. Έκδοσης: . . . 25/08/2021 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 25/08/2021

Σελίδα: 1



Στη Λεμεσό
βλέπουν τα
αρχαία από
το διάστημα

>>11



Προστασία αρχαιοτήτων από το διάστημα

Διεπιστημονική ομάδα του ΤΕΠΑΚ παρακολουθεί μέσω δορυφόρων μεταβολές και κινδύνους στους αρχαιολογικούς χώρους

Στο μικροκόσμο... δορυφόρου ερευνητικής ομάδας του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) βρίσκεται το αρχαιολογικό περιβάλλον της Κύπρου με στόχο την προστασία διάφορων περιοχών αρχαιολογικού αποθέματος, την προτεραιοποίηση των αρχαιολογικών ανασκαφών, τη μαζική καταγραφή και την αποτύπωση αρχαιολογικών καταλοίπων σε περιοχές στις οποίες έχουν διενεργηθεί σωστικές ανασκαφές. Μέσω του ερευνητικού έργου «NAVIGATOR», η ερευνητική διεπιστημονική ομάδα του ΤΕΠΑΚ παρακολουθεί τις μεταβολές που έχουν επέλθει στο αρχαιολογικό περιβάλλον από διάφορους παράγοντες (όπως η αστικοποίηση, οι σεισμοί κ.λπ.), αλλά και καταγράφει φυσικούς ή και ανθρωπογενείς κινδύνους που δύνανται να επέλθουν.

Το Έργο συντονίζει το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωγλυφορροφικής (Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης και Γεωπεριβάλλοντος) του ΤΕΠΑΚ, έχοντας ως εξωτερικό ερευνητικό συνεργάτη τον Γερμανικό Οργανισμό Διαστήματος (DLR) και συγχρηματοδοτείται από διαρθρωτικά ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο και από την Κυπριακή Δημοκρατία. Αφορά το βραβευμένο (με τη δεύτερη θέση μεταξύ 124 συμμετεχόντων) πρόγραμμα «Corpermicus Earth Observation Big Data for Cultural Heritage» (Διαρθρωτικά Δεδομένα Corpermicus για την Πολιτιστική Κληρονομιά) με ακρωνύμιο NAVIGATOR, το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος «Νηριόδες Αριστείες» των προγραμμάτων «RESTART 2016-2020» του Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας Κύπρου (ΙΔΕΚ), για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία.

Η περίπτωση του σεισμού του 2015

Μία από τις εφαρμογές που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του εν λόγω προγράμματος, αφορούσε τον σεισμό του 2015, μεγέθους 5,6 στην κλίμακα Ρίχτερ, με το επίκεντρο να έχει τοποθετηθεί στα 8 χλμ. περίπου βορειοδυτικά της



Αποτελέσματα σύντηξης του αρχαιολογικού χώρου της «Νέας Πάφου» χρησιμοποιώντας τις τέσσερις διαφορετικές μεθόδους με βάση τις διαφορετικές φασματικές ζώνες του δορυφόρου Corpermicus Sentinel-2 (10 m) που χρησιμοποιούνται ως παγχρωματική εικόνα.

Πάφου. Η ομάδα του έργου NAVIGATOR προσπάθησε να υπολογίσει τις μεταποίσεις εδάφους που είχαν επέλθει μετά τον σεισμό, στις περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της περιοχής. Για να γίνει αυτό, προηγήθηκε η συλλογή, αξιολόγηση και επεξεργασία δορυφορικών και γεωχωρικών δεδομένων από το δίκτυο συνεργασίας του Navigator και επίγειων μετρήσεων που δημοσιεύτηκαν από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης.

Η τελική επεξεργασία έγινε μέσα από την ειδικά σχεδιασμένη πλατφόρμα Hybrid Pluggable Processing Pipeline (HyP3), που ενσωματώνει το λογισμικό GAMMA, για την ανίχνευση μετατόπισης εδάφους, μια υπηρεσία που προσφέρεται από τη NASA. Τα γενικά αποτελέσματα της έρευνας, έδειξαν μικρές σχετικές μετακινήσεις που προκλήθηκαν από τον σεισμό, σε διάφορες περιοχές της δυτικής Κύπρου, συμπεριλαμβανομένου και της περιοχής της νεκρόπολης «Τάφοι των Βασιλέων», στην Κάτω Πάφο, ένα χώρο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς UNESCO.

Η συλλογή δεδομένων

Η παρακολούθηση πραγματοποιείται εξολοκλήρου μέσα από δεδομένα τηλεπισκόπησης, προερχόμενα από διάφορες πηγές. Ανάμεσα σε αυτές ανήκει και η χρήση δεδομένων που προέρχονται από το ευρωπαϊκό διαστημικό πρόγραμμα Corpermicus, το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Παρατήρηση και Παρακολούθηση της Γης (<https://www.corpermicus.eu/en/about-corpermicus>). Η καινοτομία του έργου NAVIGATOR, έγκειται ακριβώς στη χρήση δεδομένων του προγράμματος Corpermicus, συνδυαστικά με άλλα γεωχωρικά δεδομένα. Το Corpermicus είναι πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αποσκοπεί στην ανάπτυξη ευρωπαϊκών υπηρεσιών πληροφόρησης που βασίζονται σε γεωσκόπηση με δορυφόρους και σε επιτόπιες αναλύσεις (μη διαστημικών) δεδομένων. Επικεφαλής στην εν λόγω πρωτοβουλία είναι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΟΠ). Το πρόγραμμα Corpermicus αναπτύχθηκε από τρία



σκέλη: ένα σκέλος υπηρεσιών, ένα σκέλος διαστήματος (π.χ. δορυφόροι Sentinels) και ένα επίγειο σκέλος (π.χ. αισθητήρες εδάφους). Το πρόγραμμα Corpermicus είναι σε θέση να επεξεργαστεί τα επίγεια και δορυφορικά δεδομένα και να παρέχει στους χρήστες αξιόπιστες και ενημερωμένες πληροφορίες μέσω μιας σειράς υπηρεσιών.

Η συλλογή δεδομένων γίνεται από ένα σύνθετο σύστημα δορυφόρων, αλλά και επίγειων μέσων, που καλύπτουν έξι θεματικές περιοχές: ξηρά, θάλασσα, ατμόσφαιρα, κλιματική αλλαγή, διαχείριση κινδύνου και όργανα μέτρησης στην ξηρά, στη θάλασσα και στον αέρα, καθώς και από ένα δίκτυο δορυφόρων που παρέχουν περιβαλλοντικές μετρήσεις κάθε μέρα, προσφέροντας προσιτή αξία στην καθημερινότητά μας. Οι παρατηρήσεις του προγράμματος έχουν ευρεία εφαρμογή, μεταξύ άλλων, στην προστασία του περιβάλλοντος, στην τοπική προγραμματισμό, στη βιώσιμη ανάπτυξη, στον τουρισμό και στην πολιτική προστασία.

Σύνδεση με Έξυπνη Εξειδίκευση

Το έργο NAVIGATOR απεικονίζεται στις προτεραιότητες που θέτει η Έξυπνη Εξειδίκευση της Κύπρου (ES3C), με στόχο τη δημιουργία κρίσιμης μάζας ερευνών με εμπερία στις διαστημικές τεχνολογίες για την προστασία του δομημένου πολιτιστικού περιβάλλοντος. Το έργο NAVIGATOR αναμένεται όπως ενισχύσει περαιτέρω το επιστημονικό υπόβαθρο της ερευνητικής ομάδας του ΤΕΠΑΚ σε εξειδικευμένα θέματα τηλεπισκόπησης με εφαρμογές στον τομέα της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, όπως είναι οι νέοι αναδυόμενοι θεματικοί τομείς των διαστημικών εφαρμογών του προγράμματος Corpermicus.

Τηλεπισκόπηση στην Αρχαιολογία στο ΤΕΠΑΚ

Κατά την τελευταία δεκαετία περίπου, το ΤΕΠΑΚ δραστηριοποιείται στον τομέα της αξιοποίησης δορυφορικών δεδομένων και τεχνικών τηλεπισκόπησης, επικεντρωμένων στον τομέα της Αρχαιολογίας και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Η διεπιστημονική ομάδα του ΤΕΠΑΚ που ασχολείται με τον συγκεκριμένο τομέα, περιλαμβάνει ειδικότητες με υπόβαθρο μηχανικών γεωπληροφορικής, αρχαιολόγων, τεχνικών τηλεπισκόπησης, κ.λπ. Σε αυτό το πλαίσιο, έχουν χρηματοδοτηθεί από ευρωπαϊκά ή/και διαρθρωτικά και άλλα ταμεία, αρκετά ερευνητικά προγράμματα, μέσα από ιδιαίτερα ανταγωνιστικές διαδικασίες.

Η τελευταία επιτυχία στον τομέα, αφορά στο Έργο NAVIGATOR (με αριθμό συμβολαίου EXCELLENCE/0918/0052) με επίσημη έναρξη την 2η Οκτωβρίου 2019, αναμένεται όπως ολοκληρωθεί κατά το πρώτο τρίμηνο του 2022, και θα λάβει συνολική χρηματοδότηση €250.000. Το έργο συνάδει με το Τμήμα «Ανθεκτικές Κοινωνίες» του νεοσύστατου Κέντρου Αριστείας «Ερατοσθένης» του ΤΕΠΑΚ, και συγκεκριμένα με τον θεματικό άξονα «Πολιτιστική Κληρονομιά».