

Επικοινωνία: Adamant Composites  
Τηλέφωνο: +30 2610 931 730  
Email: info@adamant-composites.gr

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ ΑΝΑΔΙΠΛΟΥΜΕΝΗ ΚΕΡΑΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΔΟΡΥΦΟΡΟΥΣ ΣΕ ΝΕΟ ΕΡΓΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (ESA)**

Κοινοπραξία Ελλήνων εταιρών επιλέχθηκε για ένα νέο έργο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) για την ανάπτυξη μιας αναδιπλούμενης κεραίας υψηλής απόδοσης για μικρούς δορυφόρους, μια κρίσιμη τεχνολογία για την Ευρώπη, με μεγάλο ανταγωνισμό στην παγκόσμια αγορά του διαστήματος.

**22 Ιουνίου 2020, Πάτρα.** Ένα νέο έργο βιομηχανικής έρευνας για την ESA «προσγειώθηκε» στην Ελλάδα! Εν μέσω της κρίσης του κορωνοϊού και της επακόλουθης οικονομικής αβεβαιότητας, η ESA ανέθεσε σε Ελληνική κοινοπραξία με επικεφαλής την Adamant Composites να αναπτύξει μια αναδιπλούμενη δομή που μπορεί να λειτουργήσει ως κεραία επικοινωνιών για μικρούς δορυφόρους. Η έναρξη του έργου έγινε στις 2 Ιουνίου 2020 μέσω τηλεδιάσκεψης με την ESA.

Το έργο DELHILA (DEployable High gain antenna structure for small spAcraft science mission, προφέρεται Delilah-Ντιλαΐλα) τοποθετεί την Ελλάδα στον παγκόσμιο χάρτη των τεχνολογιών Αναδιπλούμενων Δομών, καθώς είναι το δεύτερο έργο που υλοποιείται στην Ελλάδα μετά από το έργο LAGARD (Large stable deployable structures). Οι Αναδιπλούμενες Δομές είναι μια κρίσιμη τεχνολογία για τις διαστημικές αποστολές καθώς δίνουν την δυνατότητα να μεταφερθούν στο διάστημα διατάξεις με τελικές διαστάσεις πολύ μεγαλύτερες από το όχημα εκτόξευσης. Έχουν αναγνωριστεί ως κρίσιμη τεχνολογία για την μη-εξάρτηση της Ευρώπης στην παγκόσμια αγορά του διαστήματος. Το έργο καλύπτει όλα τα στάδια ανάπτυξης μιας διαστημικής κατασκευής: σχεδίαση, πρωτοτυποποίηση, τελική κατασκευή, συναρμολόγηση και δοκιμή για την πιστοποίηση της ετοιμότητας για πτήση.

Η Adamant Composites, με αποδεδειγμένη πείρα σε απαιτητικά έργα, είναι ο Κύριος ανάδοχος του έργου και έχει συμπράξει με μια ομάδα αναγνωρισμένων Ελλήνων εταιρών που συγκεντρώνει μεγάλη εμπειρία στην μελέτη και υλοποίηση διαστημικών εφαρμογών, για να αναπτύξουν ένα ανταγωνιστικό υποσύστημα δορυφόρου. Για την υλοποίηση του έργου, η εταιρεία θα συνεργαστεί με το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (Εργαστήριο Ασύρματων Επικοινωνιών - WiCom για την σχεδίαση των υπο-συστημάτων λήψης-μετάδοσης), το Πανεπιστήμιο Πατρών (Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων με εξειδίκευση στις διαστημικές αποστολές και συστήματα), και την SITAEL Hellas (θυγατρική στην Ελλάδα της Ιταλικής SITAEL: αναγνωρισμένου κατασκευαστή δορυφορικών συστημάτων με ειδίκευση στους μικρούς δορυφόρους).

Το κάτοπτρο της κεραίας θα έχει διαστάσεις σε πλήρη έκταση 1.5-2.0m ενώ σε συνεπτυγμένη κατάσταση θα πρέπει να χωρά σε κύλινδρο διαμέτρου 0.2m και μήκους 1.0m μέσα στην πλατφόρμα του δορυφόρου. Η κεραία που θα υποστηρίζεται θα είναι μια κεραία υψηλού κέρδους (High Gain Antenna) στην ζώνη ραδιοσυχνοτήτων 8-12 Ghz (X-band) με εύρος ζώνης 2GHz. Η συνολική μάζα του αναδιπλούμενου συστήματος θα πρέπει να είναι κάτω από 10kg. Τα τελικά χαρακτηριστικά του συστήματος θα διαμορφωθούν κατά τη διάρκεια του έργου και θα ευθυγραμμιστούν με τις απαιτήσεις του NewSpace ώστε το τελικό προϊόν να απαντά στις ανάγκες της αναδυόμενης αγοράς των Μικροδορυφόρων. Το έργο θα υλοποιηθεί σε φάσεις: η Φάση 1 θα καλύψει τη σχεδίαση και την πρωτοτυποποίηση των κρίσιμων στοιχείων μέχρι τον Προκαταρκτικό Σχεδιασμό, ενώ η Φάση 2 θα καλύψει τον λεπτομερή σχεδίαση και

όλα τα απαιτούμενα βήματα για την αύξηση του επιπέδου ετοιμότητας (TRL7): Παραγωγή, Συναρμολόγηση, Ολοκλήρωση, και Δοκιμές.

Το έργο DELHILA έρχεται μερικούς μήνες μετά την εμβληματική κίνηση του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και της Γενικής Γραμματείας Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων να αυξήσουν την Ελληνική συμμετοχή στην ESA για την ανάπτυξη διαστημικών τεχνολογιών, αλλά και εν αναμονή του Ελληνικού Προγράμματος Μικροδορυφόρων. Το έργο αυτό αποτελεί «ψήφο εμπιστοσύνης» στο ανθρώπινο κεφάλαιο και τις σημαντικές βιομηχανικές δυνατότητες που έχουν αναπτυχθεί σε συγκεκριμένες Ελληνικές εταιρείες για την ανάπτυξη και την συναρμολόγηση υποσυστημάτων για μικρο-δορυφόρους.

Ο Δρ. Αντώνιος Βαβουλιώτης, Γενικός Διευθυντής της ADAMANT COMPOSITES σχολιάζει για την έναρξη του έργου: «Το έργο DELHILA είναι για εμάς ένα έργο ανάπτυξης προϊόντος που φέρνει κοντά έμπιστους συνεργάτες του διαστημικού οικοσυστήματος της Ελλάδας, με μακροχρόνιες επενδύσεις σε upstream διαστημικές τεχνολογίες. Είμαστε ενθουσιασμένοι που συνεχίζουμε το ταξίδι μας στις αναδιπλούμενες κατασκευές, συνεισφέροντας στην ενίσχυση της ελληνικής παρουσίας στην αγορά του Διαστήματος, επιχειρώντας παράλληλα να αξιοποιήσουμε τη δυναμική που δημιουργούν οι τελικές εφαρμογές τέτοιων συστημάτων: σε επιστημονικά όργανα, τηλεπικοινωνίες και παρατήρηση Γης.»

Ο Τεχνικός Διευθυντής της Adamant Composites και Υπεύθυνος του Έργου, Δρ. Δημήτρης Βλάχος, αναφέρει: «Με την μέχρι τώρα πορεία του έργου LAGARD, του μεγαλύτερου ίσως έργου ανάπτυξης τεχνολογίας της ESA στην Ελλάδα μέχρι σήμερα, επιβεβαιώσαμε ότι μπορούμε να αναλάβουμε ακόμα μεγαλύτερες προκλήσεις και να φέρουμε σε πέρας σημαντικά έργα τεχνολογίας. Το έργο DELHILA μας φέρνει ένα βήμα πιο κοντά στο στόχο του να φέρουμε ένα Ελληνικό προϊόν υψηλής τεχνολογίας στην παγκόσμια αγορά του διαστήματος.»

Ο Δρ. Αντώνης Αλεξανδρίδης, Διευθυντής Ερευνών και Υπεύθυνος του WiCom Lab/ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, σχολιάζει: «Το έργο ESA-DELHILA αποτελεί για το Εργαστήριό μας μια σημαντική πρόκληση, καθώς στο πεδίο των Διαστημικών Εφαρμογών αξιοποιούνται για πρώτη φορά οι υποδομές μας, και η πολυετής εμπειρία και τεχνογνωσία μας στον τομέα της τεχνολογίας των κεραιών. Φιλοδοξούμε το έργο αυτό να αποτελέσει πιλότο για την διεύρυνση των ερευνητικών συνεργασιών μας αφενός με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος και αφετέρου με Ελληνικές εταιρίες υψηλής τεχνολογίας, όπως η Adamant Composites.»

Από το Πανεπιστήμιο Πατρών, ο υπεύθυνος του Εργαστηρίου Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων, καθηγητής Βασίλης Κωστόπουλος, αναφέρει: «Το έργο DELHILA είναι μια υποδειγματική συνεργασία για την Ελλάδα μεταξύ της Ερευνητικής κοινότητας και της Διαστημικής Βιομηχανίας, ενώ αποτελεί μοναδική ευκαιρία να εκπαιδευτεί στην πράξη η επόμενη γενιά Ελλήνων Μηχανικών. Είμαστε πολύ χαρούμενοι για την έναρξη αυτού του έργου όπου μπορούμε να συνεισφέρουμε την μακρά εμπειρία και τεχνογνωσία μας στις διαστημικές αποστολές και την σχεδίαση.»

Τέλος, ο κος. Νικόλαος Μπαζάκας, Γενικός Διευθυντής της SITAEL Hellas, επισημαίνει: «Σε αυτούς τους δύσκολους καιρούς είναι ακόμα μεγαλύτερη επιτυχία η έναρξη ενός τέτοιου έργου και στην SITAEL Hellas είμαστε περήφανοι που θα συνεισφέρουμε στην ομάδα την εμπειρία μας σε συστήματα δορυφόρων για την ανάπτυξη ενός τέτοιου στρατηγικού προϊόντος τόσο για την Ελλάδα όσο και για την Ευρώπη. Με την σημερινή υπογραφή ένα ακόμα βήμα έγινε για την διαμόρφωση του διαστημικού οικοσυστήματος της Ελλάδας.»

Οι απόψεις που εκφράζονται στο παρόν δελτίο τύπου δεν αποτελούν επίσημη θέση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος.

Πληροφορίες για τα μέλη της κοινοπραξίας:

Για την ADAMANT COMPOSITES

Η ADAMANT COMPOSITES Ltd είναι μια ΜμΕ υψηλής τεχνολογίας με δραστηριότητα στον χώρο των Προηγμένων Υλικών και Κατασκευών. Όραμα της είναι να δημιουργηθεί στην Πάτρα ένας σύγχρονος κόμβος Σχεδιασμού και Παραγωγής, για την υποστήριξη της αεροδιαστημικής και της υψηλής-τεχνολογίας βιομηχανίας. Αποτελεί δέσμευση της εταιρεία ο σχεδιασμός και η παραγωγή διαστημικών κατασκευών στην Ελλάδα. Εκτός των τμημάτων (πάνελ και δοκών) για την Δομή των δορυφόρων, οι αναδιπλούμενες δομές αποτελούν μια ειδική τεχνογνωσία που έχει αναπτύξει η εταιρεία τα τελευταία 6 χρόνια. Περισσότερες πληροφορίες: [www.adamant-composites.gr](http://www.adamant-composites.gr)

Για το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος/Εργαστήριο WiCom

Το Εργαστήριο Ασύρματων Τηλεπικοινωνιών (WiCom) είναι μέρος του Ινστιτούτου Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (IIT). Το Εργαστήριο εξειδικεύεται σε θέματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, διάδοσης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και ραδιοπρόσβαση διαφόρων συστημάτων επικοινωνίας. Περισσότερες πληροφορίες: [www.iit.demokritos.gr](http://www.iit.demokritos.gr)

Για το Πανεπιστήμιο Πατρών/Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων

*Το Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων του Πανεπιστημίου Πατρών ιδρύθηκε το 1980 και αποτελεί μέρος τους Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών. Έχει σημαντική παρουσία στον ερευνητικό χώρο της Αεροναυπηγικής και του Διαστήματος σε θέματα υλικών και σχεδιασμού κατασκευών, ενώ ήταν και ο πόλος ανάπτυξης της αποστολής UPSAT – του CubeSat του Πανεπιστημίου Πατρών. Περισσότερες πληροφορίες: [www.aml.mech.upatras.gr](http://www.aml.mech.upatras.gr)*

Για την SITAEEL Hellas

*Η SITAEEL είναι παγκόσμιος ηγέτης στην ανάπτυξη επόμενης γενιάς μικρών δορυφόρων και τεχνολογιών ηλεκτρικής πρόωσης. Η έδρα της είναι στην Ιταλία. Η SITAEEL Hellas είναι ένας εδραιωμένος παίχτης στην Ελλάδα, που αποτελεί το σημείο επαφής για όλους του πελάτες και χρήστες των τεχνολογιών της SITAEEL στην Ελλάδα, καθώς επίσης προωθεί λύσεις και συστήματα της SITAEEL για την αγορά του διαστήματος και της βιομηχανίας. Η SITAEEL Hellas ιδρύθηκε το 2013 με δραστηριότητα ειδικά στον χώρο της πρόωσης στο διάστημα. Περισσότερες πληροφορίες: [www.sitael-hellas.com](http://www.sitael-hellas.com)*

Επαφή για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Θάνος Μπαλτόπουλος, [baltopoulos@adamant-composites.gr](mailto:baltopoulos@adamant-composites.gr)

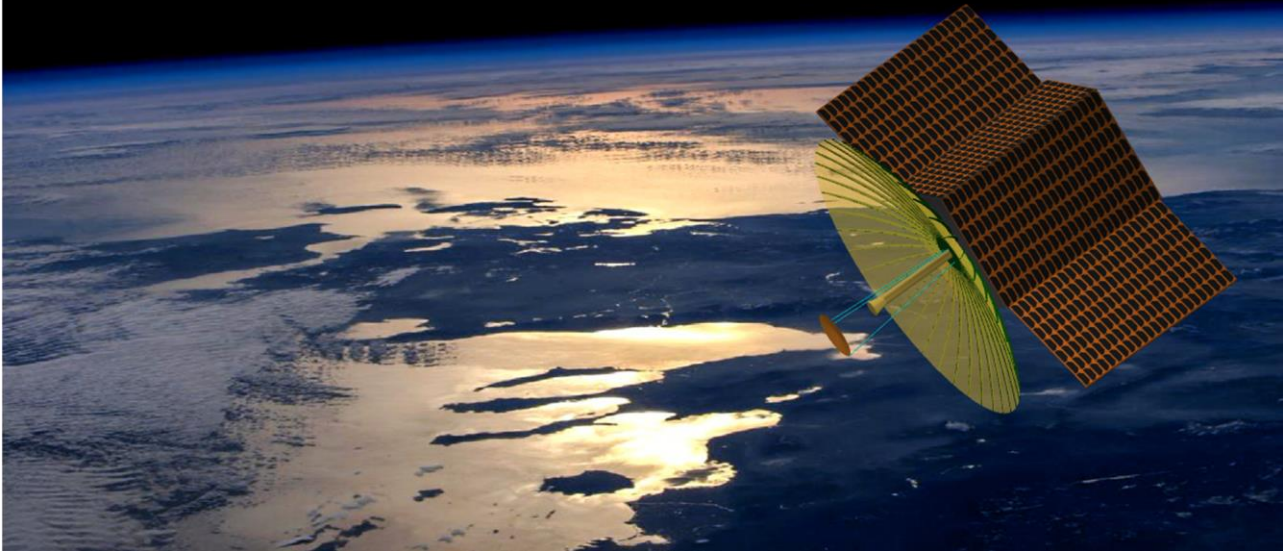
Follow us on [Facebook](#), [LinkedIn](#), [Twitter](#)

###

Αντίγραφο Δελτίου Τύπου Online: <https://company.adamant-composites.gr/news>



**DELHILA: "DEpLoyable HIgh gain antenna structure for small spAcecraft science missions"  
under a programme of and funded by the European Space Agency**



Εικόνα 1. Γραφική απεικόνιση του μικροδορυφόρου με το αναδιπλούμενο κάτωπτρο της κεραίας πάνω από την Ελλάδα. (Copyright: Adamant Composites)



Εικόνα 2. Στιγμιότυπο από τις δοκιμές ανάπτυξης αναδιπλούμενων κατασκευών στην Πάτρα (Copyright: Adamant Composites)