Το Ελληνικό Ραδιοτηλεσκόπιο THERMO*p*Y*lae*

Μεταξύ της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας (Σ.Θ.Ε.Τ.) του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (Ε.Α.Π.) με επιστημονική υπεύθυνη (ΕΥ) τη Δρ. Νεκταρία Γκιζάνη, Ραδιοαστρονόμο, Επίκουρη Καθηγήτρια, και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Π.Θ.) με ΕΥ τον Δρ. Γιώργο Βελντέ, Φυσικό – Ραδιοηλεκτρολόγο, Επίκουρο Καθηγητή, έχει υπογραφεί Σύμφωνο Συνεργασίας σύμφωνα με το οποίο ο όμιλος ΟΤΕ παραχώρησε την πιο σύγχρονη κεραία δορυφορικών τηλεπικοινωνιών. Η κεραία διαμέτρου 32 μέτρων, βρίσκεται στο Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών (ΚΔΕΘ) του Ομίλου στη Σκάρφεια Λοκρίδος και επιλέχθηκε για να μετασχηματιστεί στο πρώτο ραδιοτηλεσκόπιο στην Ελλάδα, ονόματι **THERMO*p*Y*lae***, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές (βλ. Εικ. 1). Τα ραδιοτηλεσκόπια είναι τα όργανα της αόρατης αστρονομίας που λειτουργούν στην περιοχή των ραδιοκυμάτων του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Η επιστήμη της Ραδιοαστρονομίας που τα χρησιμοποιεί, μελετά τα ουράνια σώματα και φαινόμενα σε χαμηλές ενέργειες, στα ραδιοκύματα. Το THERMO*p*Y*lae* με τη μεγάλη συλλεκτική επιφάνεια που διαθέτει, αποτελεί ένα επιστημονικά ισχυρό όργανο, που θα λαμβάνει ασθενή ραδιοσήματα από κοντινές και απομακρυσμένες περιοχές του Σύμπαντος λειτουργώντας και μεμονωμένα, αλλά και σε διασύνδεση με το Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο δίκτυο ραδιοτηλεσκοπίων με τη μέθοδο της συμβολομετρίας (European VLBI και Global VLBI Network, αντίστοιχα).

Εικόνα 1. Η υποδομή της κεραίας δορυφορικών τηλεπικοινωνιών του Ομίλου ΟΤΕ στο ΚΔΕΘ, που μετασχηματίζεται στο πρώτο Ελληνικό Ραδιοτηλεσκόπιο. Το όργανο είναι παραβολοειδούς τύπου με διαμέτρου 32 μέτρων.

Πολύπλευρα είναι τα οφέλη για τη Χώρα μας από την ύπαρξη και λειτουργία του Ελληνικού Ραδιοτηλεσκοπίου THERMO*p*Y*lae*. Είναι διεθνώς επιβεβαιωμένη η μορφωτική, επιστημονική, τεχνολογική, πολιτιστική, οικονομική, κλπ, ανάπτυξη των χωρών, που διαθέτουν την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή μεγάλου ραδιοτηλεσκοπίου:

- ✓ Υπερσύγχρονο ραδιοτηλεσκόπιο ικανό να κάνει επιστημονικές παρατηρήσεις και μεμονωμένα αλλά και σε συνδιασμό με άλλα ραδιοτηλεσκόπια (συμβολομετρία) ·
- ✓ Ανεβάζει την Ελλάδα στο βάθρο των χωρών στην Ευρώπη και παγκοσμίως που έχουν εθνικές εγκαταστάσεις ραδιοαστρονομίας και της ανάπτυξης της επιστημονικής έρευνας μέσω αυτών και του VLBI·
- ✓ Ανάπτυξη της επιστημονικής έρευνας στη Ραδιοαστρονομία αλλά και των άλλων κλάδων παρατηρησιακής αστροφυσικής μέσω της παράλληλης παρατήρησης αλλά και ενσωμάτωσης των ραδιοδεδομένων στις αστρονομικές μελέτες άλλων μηκών κύματος·
- ✓ Απόκτηση, ανάπτυξη και επέκταση τεχνογνωσίας σε επιστημονικό ραδιοκυματικό εξοπλισμό και τεχνικές, bottom – up, μέσω του μετασχηματισμού της κεραίας τηλεπικοινωνιών, σε ραδιοτηλεσκόπιο (RF-, μηχανικής-, ηλεκτρολογικής-μηχανολογίας)·
- ✓ Ως απόρροια, ευνοείται και ενδυναμώνεται το **brain gain** νέων επιστημόνων·
- ✓ Διεπιστημονική και πολυεπιστημονική ανάπτυξη - **brain regain**, νέων Ελλήνων ραδιοαστρονόμων, αστροφυσικών γενικά, μηχανικών όλων των ειδικοτήτων (ηλεκτρολόγων, μηχανολόγων, κλπ)·
- ✓ Άμεση διασύνδεση της επιστήμης με την αγορά μέσω της ανάπτυξης της τεχνολογίας και βιομηχανικής ανάπτυξης για λειτουργικά μέρη του οργάνου αλλά και τεχνολογίας νέων υλικών. Το έργο θα ανοίξει νέα πεδία εφαρμογών που μπορούν να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της Ελληνικής Βιομηχανίας εντός της Ευρώπης και σε συνεργασία με τους ευρωπαίους εταίρους (π.χ. διαδικτυακές εγκαταστάσεις μεγάλης ταχύτητας και όγκου, τεχνολογίες και τεχνικές μεγάλων δεδομένων (big data) ως μέρος του οράματος Industry 4.0 και του επιχειρηματικού κλάδου, machine learning, αποθήκευση και ταχύτητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων - GPUs, κλπ), όπως επίσης και νέα πεδία εφαρμογών και πιθανόν θα δημιουργήσει καινοτόμες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας στην ευρύτερη περιοχή ·
- ✓ Δημιουργία θέσεων εργασίας στη χώρα, επιστημόνων, μηχανολόγων (όλων των ειδικοτήτων), ακόμα και εργατών αλλά και για να επιστρέψουν από το εξωτερικό οι επαγγελματίες με ψηλό βαθμό εκπαίδευσης αλλά και να **σταματήσει** το **brain drain**
- ✓ Εκπόνηση γεωδαισιακών μελετών στη σεισμογενή περιοχή που βρίσκεται η Ελλάδα·
- ✓ Τηλεπικοινωνίες deep space τώρα που η χώρα μας έχει τον Ελληνικό Οργανισμό Διαστήματος, και τον Hellas Sat ·
- ✓ Η παρουσία του οργάνου και οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες επιστημονικού και τεχνολογικού χαρακτήρα που συνδέονται με αυτό, διεγείρει την περιέργεια, ανατρέφει, διαπαιδαγωγεί, καλλιεργεί, ενισχύει, ωθεί μαθητές πρωτο- και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και φοιτητές να γίνουν επαγγελματίες υψηλής γνώσης, δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται και ενισχύεται το 'brain gain', καθιστώντας τους νέους πολίτες, συνειδητοποιημένους, εθνικά υπερήφανους και χρήσιμους στην ελληνική κοινωνία αλλά και ανταγωνίσιμους διεθνώς·

- ✓ Άριστα εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό στην Ελλάδα (επιστήμονες, μηχανικοί, εργάτες, κλπ) ώστε να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα των υποδομών στα χρόνια που έρχονται·
- ✓ Επιταχύνονται οι προσπάθειες ανάπτυξης του μοντέλου εκπαίδευσης της επιστήμης, τεχνολογίας, μηχανικής, και μαθηματικών (science, technology, engineering & mathematics, STEM) ·
- ✓ Ανάπτυξη Δημόσιου Τομέα·
- ✓ Οι εκλαϊκευτικές δραστηριότητες διάχυσης της επιστήμης και τεχνολογίας παρουσία του παγκοσμίως αποδεκτού επαγγελματικού οργάνου, διαμορφώνουν νοοτροπία στο λαό
- ✓ Στα Βαλκάνια δεν υπάρχει άλλη τέτοια υποδομή, οπότε η Ελλάδα θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην επιστημονική και τεχνολογική εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού από τις χώρες αυτές, ενισχύοντας τη συνεργασία σε όλα τα επίπεδα·
- ✓ Η Ελλάδα με το όργανο αυτό ανήκει στο παγκόσμιο δίκτυο που λειτουργεί(ήσει) ραδιοτηλεσκόπια που προήλθαν από μετασχηματισμό ανενεργών κεραιών τηλεπικοινωνιών (Αφρική, Ν. Ζηλανδία, Μεξικό, ΗΠΑ, Μ. Βρετανία, Πορτογαλία, Λάτβια, κλπ) ·
- ✓ Επιπλέον πηγή τουρισμού (π.χ. μέσω ανταλλαγής εργαζομένων, πραγματοποίησης συνεδρίων, θερινών σχολείων, κλπ) ·
- ✓ κοινωνικο-οικονομικά πλεονεκτήματα μέσω εθνικών και διεθνών συνεργασιών·
- ✓ Εξομάλυνση και εξίσωση των δεξιοτήτων και της γνώσης μεταξύ του Ελληνικού και Ευρωπαικού ανθρώπινου δυναμικού που σημαίνει ενίσχυση της Ευρωπαϊκής επιστημοσύνης και τεχνογνωσίας ·