



Αθήνα, 26/10/2021

Προς: Υφυπουργό Ανάπτυξης και Επενδύσεων

κ. Χρίστο Δήμα

Προς: Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας

Καθηγητή Αθανάσιο Κυριαζή

Θέμα: "Ένταξη της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Νότιο Παρατηρητήριο"

Αξιότιμε κ. Υπουργέ,

Αξιότιμε κ. Γενικέ,

Το Ευρωπαϊκό Νότιο Παρατηρητήριο (European Southern Observatory, ESO) ιδρύθηκε το 1962 ως Διακρατικός Οργανισμός, με σκοπό την προώθηση της αστρονομικής έρευνας, μέσω της ανάπτυξης και από κοινού χρήσης υποδομών τεχνολογίας αιχμής, στο Νότιο ημισφαίριο. Με τη συνδρομή των Κρατών Μελών (ΚΜ) του και βασιζόμενο στο επιστημονικό και επιχειρηματικό δυναμικό τους, το ESO αναπτύσσει και προσφέρει στα ΚΜ τη χρήση κορυφαίων, διεθνώς, αστρονομικών υποδομών. Στα ΚΜ του συγκαταλέγονται οι ακόλουθες χώρες: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Ισπανία, Ιρλανδία, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Σουηδία, Τσεχία και η Φινλανδία.

Το ESO διοικείται από το Συμβούλιο των ΚΜ και το Γενικό Διευθυντή που αυτό διορίζει. Κάθε ΚΜ ορίζει δύο αντιπροσώπους στο Συμβούλιο - εκ των οποίων τουλάχιστον ένας πρέπει να είναι Αστρονόμος - και ένα μέλος στην Οικονομική Επιτροπή. Επίσης υποδεικνύει υποψηφίους για τα Βοηθητικά Όργανα του ESO. Στο Πανελλήνιο συνέδριο Αστρονομίας που έλαβε χώρα στο Βόλο στις 08/07/2019 έλαβε χώρα κοινή συνεδρίαση μεταξύ Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής (ΕΑΕ) και Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας με θέμα τη διερεύνηση της πιθανότητας η Ελλάδα να ενταχθεί στο ESO. Σε αυτή τη συνεδρίαση τα δύο σώματα όρισαν τον Αν. Καθηγητή του ΑΠΘ κ. Παντελή Παπαδόπουλο να αναλάβει πρωτοβουλία για μια πρώτη διερευνητική επαφή με τις αρχές του ESO. Πράγματι ο κ. Παπαδόπουλος ήρθε σε επαφή με τον επιστημονικό διευθυντή του ESO καθηγητή Rob Ivison και τον σύμβουλο εξωτερικών υποθέσεων του ESO, κ. Andy Williams. Παρά τις δυσκολίες λόγω της πανδημίας τα αποτελέσματα αυτών των επαφών συνοψίζονται στη συνέχεια.

1. Δικαιώματα - Οφέλη των Κρατών Μελών του ESO

Με την ένταξη μιας χώρας στα Κράτη Μέλη (ΚΜ) του ESO ενεργοποιούνται αυτόματα τα ακόλουθα δικαιώματα:

- Ορισμός αντιπροσώπων στο Συμβούλιο και στην Οικονομική Επιτροπή και υπόδειξη υποψηφίων για τα Βοηθητικά Όργανα.
- Συμμετοχή στον αναπτυξιακό σχεδιασμό του ESO, τόσο σε επίπεδο επιστημονικής στρατηγικής όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης υποδομών.

- Πλήρης πρόσβαση της εγχώριας βιομηχανίας κάθε ΚΜ στους διαγωνισμούς που προκηρύσσει το ESO. Σημειώνουμε ότι αποτελεί πολιτική του ESO οι διαγωνισμοί να απευθύνονται κατά προτεραιότητα σε εταιρείες που εδρεύουν στα ΚΜ.
- Πλήρης, ισότιμη και δωρεάν πρόσβαση σε όλες τις υποδομές του ESO (συμπεριλαμβανομένου του κόστους ταξιδίων) για επιστήμονες προερχόμενους από τα ΚΜ.
- Πλήρης και ισότιμη πρόσβαση στα προγράμματα υποτροφιών του ESO *
- Πλήρης και ισότιμη πρόσβαση σε θέσεις εργασίας (μεταξύ ισότιμων υποψηφίων, δίνεται προβάδισμα στους υπηκόους των ΚΜ).

** Επιπλέον του βασικού προγράμματος υποτροφιών, η Ελλάδα, ως νέο ΚΜ, θα μπορεί να επιδοτήσει επιπλέον θέσεις Ελλήνων μεταδιδακτορικών υποτρόφων για να εργαστούν σε υποδομές του ESO, για ένα χρονικό διάστημα της τάξης των 3-4 ετών.*

2. Διαδικασία Ένταξης -Οικονομική Εισφορά

Οι χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που επιθυμούν να ενταχθούν ως ΚΜ διεξάγουν απευθείας διαπραγματεύσεις (μετά από σχετική εκδήλωση ενδιαφέροντος) με το ESO, με σκοπό την υπογραφή Συμφωνίας Ένταξης, η οποία τελεί υπό την ομόφωνη έγκριση του Συμβουλίου. Μετά την ένταξη, η ιδιότητα του ΚΜ μπορεί να διατηρηθεί για απεριόριστο χρονικό διάστημα και πάντως όχι μικρότερο των 10 ετών. Εάν ένα ΚΜ αποφασίσει να αποχωρήσει από το ESO δεν μπορεί να εγείρει απαιτήσεις επί των υποδομών του Οργανισμού.

Κάθε ΚΜ υποχρεούται στην καταβολή:

α) εφάπαξ εισφοράς αντίστοιχης προς τη συνολική επενδυτική αξία των υποδομών που ήδη έχουν χρηματοδοτηθεί από τα παρόντα ΚΜ. Για κάθε νέο ΚΜ η εφάπαξ εισφορά υπολογίζεται με βάση το Καθαρό Εθνικό Εισόδημα (ΚΕΕ, κατά ΟΟΣΑ), σχετιζόμενο με αυτό των άλλων ΚΜ. *Για την Ελλάδα, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, η εφάπαξ εισφορά υπολογίζεται στα ~13,5 Μ€ (για το 2020, με ανοδική τάση προς τα ~14 Μ€ για το 2021).*

Σε αυτό το σημείο θα θέλαμε να επισημάνουμε τα εξής:

- η εφάπαξ εισφορά μπορεί να πληρωθεί σε ετήσιες δόσεις (π.χ. 5 ή περισσότερες), το πλήθος των οποίων αποτελεί επίσης αντικείμενο των ενταξιακών διαπραγματεύσεων.

- σε συμφωνία με το Συμβούλιο, ένα ποσοστό της εφάπαξ εισφοράς (συνήθως, όχι μεγαλύτερο του 25%) μπορεί να αποπληρωθεί σε είδος.

β) ετήσια εισφορά προς εκτέλεση του ετήσιου προϋπολογισμού των εγκεκριμένων προγραμμάτων. Η ετήσια εισφορά υπολογίζεται επίσης με βάση το ΚΕΕ, μέσω συγκεκριμένου μαθηματικού τύπου και μπορεί να αναπροσαρμόζεται, μέσω της εκτίμησης ενός Δείκτη Μεταβολής Κόστους που λαμβάνει υπόψη του τον πληθωρισμό. *Για την Ελλάδα, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, η ετήσια εισφορά υπολογίζεται στα ~2,1 Μ€ (για το 2020, ήτοι 1,13% του προϋπολογισμού του ESO, με ανοδική τάση για το 2021).*

Αξίζει να σημειωθεί, ότι το κόστος ένταξης αναμένεται να αυξηθεί για την Ελλάδα τα επόμενα χρόνια, καθώς υπολογίζεται ότι η οικονομία της θα αναπτυχθεί με ρυθμό ~6%, μεγαλύτερο από αυτό της ευρωζώνης. Η αύξηση του κόστους θα είναι περισσότερο αισθητή, κυρίως, στην εφάπαξ εισφορά. Επιπλέον, με δεδομένο ότι η εφάπαξ εισφορά υπολογίζεται επί της αξίας των υποδομών του ESO, η προγραμματισμένη κατασκευή του Extremely Large Telescope (ELT) αναμένεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο, μέσα στην επόμενη δεκαετία.

Συνεπώς, αν η Ελλάδα επιθυμεί να ενταχθεί στο ESO ως ΚΜ, είναι προτιμότερο να κινηθεί άμεσα.

Εναλλακτικά, η χώρα θα μπορούσε να ενταχθεί στο σχήμα της Ευρωπαϊκής Αστρονομικής Συνεργασίας (ΕΑΣ) του ESO, χωρίς να γίνει ΚΜ. Η συμμετοχή στο ΕΑΣ (για 5-10 έτη) συνεπάγεται καταβολή μόνο της ετήσιας εισφοράς. Οι χώρες-μέλη της ΕΑΣ έχουν περιορισμένα δικαιώματα σε σχέση με τα ΚΜ, όπως:

- θέση παρατηρητή (χωρίς δικαίωμα ψήφου) στο Συμβούλιο και στα βοηθητικά όργανα του ESO. Δεν έχουν εκπρόσωπο στην οικονομική επιτροπή.

- μπορούν να χρησιμοποιούν τις υποδομές του ESO για επιστημονικούς σκοπούς και να συμμετέχουν σε συνεργασίες ανάπτυξης οργάνων, αλλά δεν είναι επιλέξιμες στους διαγωνισμούς προμηθειών και στις προκηρύξεις του ESO. Επίσης ακριβώς λόγω της έλλειψης δικαιώματος ψήφου η Ελλάδα δεν θα μπορεί να εκμεταλλευτεί την ευελιξία του να δράσει μαζί με άλλα ΚΜ για την επίτευξη κάποιου επιμέρους επιστημονικού στόχου που χρειάζεται κάποιες ειδικότερες τεχνικές δυνατότητες όπως οι κατασκευές νέων οργάνων που θα τοποθετηθούν σε κάποια τηλεσκόπια του ESO. Αυτή η δυνατότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική για μικρές χώρες. Με το δικαίωμα ψήφου, αν για παράδειγμα ένα σύνολο Πανεπιστημίων, Ερευνητικών Κέντρων και τεχνικών ιδρυμάτων στην Ελλάδα εκδηλώσει το ενδιαφέρον να αναπτύξει μαζί με κάποιες άλλες χώρες-μέλη εξοπλισμό ειδικό για ανίχνευση πλανητών γύρω από άλλα άστρα, τότε μπορεί να ψηφίσει μαζί με αυτές για την έγκριση ενός τέτοιου προγράμματος από το Συμβούλιο του ESO, προχωρώντας κατόπιν στην συμπαραγωγή του εξοπλισμού με αυτές τις χώρες, και στην πρώτη εκμετάλλευση των αντίστοιχων επιστημονικών δεδομένων. Συνεπώς, θεωρούμε ότι η συμμετοχή στην ΕΑΣ δεν θα πρέπει να είναι ο απώτερος στόχος μιας χώρας με το επιστημονικό και τεχνολογικό δυναμικό της Ελλάδας, ειδικά σε μία περίοδο που η εξωστρέφεια πρέπει να είναι στρατηγικός στόχος της χώρας και στον επιστημονικό και στον τεχνολογικό τομέα.

Η συμμετοχή της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Νότιο Αστεροσκοπείο είναι όπως προαναφέρθηκε, πάγιο αίτημα της ελληνικής αστρονομικής κοινότητας. Η ουσιαστική ένταξη των Ελλήνων επιστημόνων και ακαδημαϊκών στις δραστηριότητες του ESO και η δυνατότητα υποβολής ανταγωνιστικών ερευνητικών προτάσεων απαιτεί προετοιμασία, τεχνογνωσία, κινητικότητα και διεθνείς συνεργασίες. Η συνεργασία μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων και του Ευρωπαϊκού Νότιου Αστεροσκοπείου αποτελεί εχέγγυο της διάχυσης της τεχνογνωσίας που απαιτείται για την αποτελεσματική και επιτυχή χρήση της εξαιρετικής σε παγκόσμιο επίπεδο υποδομής του ESO. Για το σκοπό αυτό το ESO προκηρύσσει διετείς υποτροφίες για υποψήφιους διδάκτορες (<https://recruitment.eso.org/>), οι οποίοι διεκπεραιώνουν τη διδακτορική τους έρευνα στο ESO για 2 χρόνια και για 1 χρόνο στο Πανεπιστήμιο στο οποίο έχουν εγγραφεί. Η μόνη απαίτηση είναι η χώρα του Πανεπιστημίου ή του Ερευνητικού Κέντρου που φιλοξενεί τον υποψήφιο διδάκτορα να μπορεί να εξασφαλίσει κονδύλια για το τρίτο έτος της υποτροφίας (περίπου ~12000 ευρώ συνολικά). Η Ελληνική Αστρονομική Επιτροπή θεωρεί ότι ο συγκεκριμένος θεσμός αποτελεί μια

εξαιρετική ευκαιρία, με πολύ μικρό κόστος, ώστε να ξεκινήσει μια αρχική αλλά ταυτόχρονα ουσιαστική και γόνιμη συνεργασία μεταξύ της Ελλάδας και του ESO. Ως εκ τούτου, προτείνει να προϋπολογίζεται το απαραίτητο ποσό για μία τέτοια υποτροφία κάθε χρόνο από τη ΓΓΕΚ στο πλαίσιο του προϋπολογισμού της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής, με στόχο την καλύτερη προετοιμασία της κοινότητας για την ένταξη της Ελλάδας στο ESO. Σε περίπτωση που γίνει αποδεκτή η παρούσα πρότασή, η εν λόγω υποτροφία θα αποδίδεται με ανοιχτή προκήρυξη επί τη βάση συγκεκριμένου κανονιστικού πλαισίου αξιολόγησης το οποίο θα προταθεί από την ΕΑΕ προς την ΓΓΕΚ.

Τονίζεται ότι η θεσμοθέτηση αυτής της υποτροφίας, με πολύ μικρό κόστος, είναι ανεξάρτητη από τις ενταξιακές διαπραγματεύσεις και μπορεί να ξεκινήσει άμεσα με σημαντικά οφέλη όπως προαναφέρθηκε.

Εν κατακλείδι, θεωρούμε ότι η συμμετοχή της Ελλάδας ως πλήρες μέλος του ESO, θα έχει πολλαπλά οφέλη όχι μόνο στον επιστημονικό τομέα αλλά κυρίως στο επίπεδο των τεχνολογικών εφαρμογών καθώς και στην πλήρη πρόσβαση της εγχώριας βιομηχανίας στους διαγωνισμούς που προκηρύσσει το ESO, συνεισφέροντας με αυτό στην περαιτέρω ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας μας. **Κλείνοντας θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι: α) το ESO είναι ο τελευταίος Ευρωπαϊκός Επιστημονικός/Τεχνολογικός οργανισμός στον οποίο η Ελλάδα δεν είναι μέλος (είμαστε μέλη του CERN, καθώς και της ESA), β) το ESO θα είναι στο εγγύς μέλλον υπεύθυνο και για την λειτουργία του φημισμένου Cherenkov Telescope Array (CTA) στην έρημο Ατακάμα της Χιλής, του πιο μεγάλου ανιχνευτή κοσμικών σωματιδίων υψηλής ενέργειας στην Γη, καθιστώντας το ESO, το Αστροφυσικό ισοδύναμο του CERN. Οι τεχνολογικές εφαρμογές που συνδέονται με αυτό το φιλόδοξο εγχείρημα επεκτείνονται πολύ πιο πέρα από αυτές που συνδέονται με τυπικά αστεροσκοπεία, διευρύνοντας σημαντικά τον τεχνολογικό ορίζοντα στον οποίο επιχειρεί το ESO. Είναι ένας ορίζοντας που μόνο τώρα αρχίζει να διαφαίνεται αμυδρά, και ένας ορίζοντας που πιστεύουμε ότι πρέπει να ατενίσει η Ελλάδα στον 21ο αιώνα.**

Βεβαίως είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνηση ή επεξήγηση χρειάζεστε.

Με τιμή

Σπυρίδων Βασιλάκος

Πρόεδρος Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής

