



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

-----  
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ  
-----

**Βαθμός Ασφαλείας:**  
**Να διατηρηθεί μέχρι:**  
**Βαθμός Προτεραιότητας:**

**Μαρούσι, 19-9-2018**  
**Αρ.Πρωτ.155066/Φ1 ΕΞ**  
**83790 ΕΙΣ**

Ταχ. Δ/ση : Α. Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. – Πόλη : 151 80 ΜΑΡΟΥΣΙ  
Ιστοσελίδα : [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
Email : [tke@minedu.gov.gr](mailto:tke@minedu.gov.gr)  
Τηλέφωνο : 210-344 23 20  
FAX : 210-344 32 45  
SI

**ΠΡΟΣ :** Τη Βουλή των Ελλήνων  
Διεύθυνση Κοινοβουλευτικού  
Ελέγχου  
Τμήμα Ερωτήσεων

**ΚΟΙΝ:** 1. Υπουργεία  
- Εξωτερικών  
- Υγείας  
(Γραφεία κ. Υπουργών)  
2. Βουλευτή κ.  
- Γρηγόρη Ψαριανό  
(Δια της Βουλής των Ελλήνων)

**ΘΕΜΑ :** «Απάντηση στην Ερώτηση  
με αριθμό 6119/21-5-2018»

Απαντώντας στην Ερώτηση με αριθμό 6119/21-5-2018, την οποία κατέθεσε ο Βουλευτής κ. Γρηγόρης Ψαριανός, με θέμα «Γιατί η Ελλάδα γυρίζει την πλάτη στην εγκατάσταση καινοτόμου Μονάδας Ακτινοβολίας Καρκινικών Όγκων;», σας γνωρίζουμε τα ακόλουθα:

1) Η παροχή εγκατάστασης από το CERN: Ουδμία πρόταση υπάρχει από το CERN για εγκατάσταση καινοτόμου Μονάδας Ακτινοβολίας Καρκινικών Όγκων. Αντιθέτως όπως διαβεβαιώνει η αρμόδια υπηρεσία του CERN, το CERN δεν παρέχει εξοπλισμό ή άλλου τύπου οικονομική υποστήριξη. Η συμβολή του μπορεί να είναι μόνο συμβουλευτική για θέματα επιταχυντών σε χώρες-μέλη και διευκολυντική για οργάνωση σχετικών συνεδρίων.

2) Το Διεθνές Ινστιτούτο Νοτιοανατολικής Ευρώπης: Η πρωτοβουλία για την ίδρυση Διεθνούς Ινστιτούτου Νοτιοανατολικής Ευρώπης για Βιώσιμες Τεχνολογίες ("South East European International Institute for Sustainable Technologies", εν συντομία SEEIIST), ξεκίνησε τον Αύγουστο 2017 από την κυβέρνηση του Μαυροβουνίου (Ministry of Science). Όπως αναφέρεται στη Δήλωση Προθέσεων που υπεγράφη τον Οκτώβριο 2017, εγκαθιδρύεται συνεργασία στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Επιστήμη για την Ειρήνη» ("Science for Peace"), με πρόταση του Η. Schopper πρώην γενικού διευθυντή του CERN και του SESAME, με κύριο αντικείμενο την ίδρυση του Ινστιτούτου SEEIIST στη Ν/Α

Ευρώπη. Να σημειωθεί ότι αυτές οι δραστηριότητες στοχεύουν συνήθως στην άμβλυνση των αντιπαραθέσεων μεταξύ των κρατών μέσω της διπλωματίας της επιστήμης.

Τη Δήλωση Προθέσεων (Declaration of Intent) υπέγραψαν οι εξής χώρες: Αλβανία, Βοσνία και Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Κόσσοβο, Μαυροβούνιο, ΠΓΔΜ, Σερβία και Σλοβενία. Η Ελλάδα μετείχε με το καθεστώς παρατηρητή, αλλά δεν υπέγραψε τη Δήλωση Προθέσεων. Η Κροατία επίσης δεν την υπέγραψε και έχει κοινοποιήσει γραπτώς επιφυλάξεις για τη σκοπιμότητα και τη βιωσιμότητα, ενώ η Ρουμανία και η Τουρκία απείχαν. Πρέπει να σημειωθεί ότι τη Δήλωση Προθέσεων υπέγραψαν κράτη με χρήση ονομασίας μη αποδεκτής από τη χώρα μας (Κόσσοβο, ΠΓΔΜ).

Στη Δήλωση Προθέσεων δεν παρέχονται περισσότερες πληροφορίες για τη νομική μορφή, την έδρα, τη χρηματοδότηση, ή τη διαδικασία της μελλοντικής σύστασης του εν λόγω Ινστιτούτου (δηλαδή με διεθνή συμφωνία, όπως έγινε με τη δημιουργία του ανάλογου Ινστιτούτου SESAME στην Ιορδανία, στο οποίο η χώρα μας έχει καθεστώς παρατηρητή).

Κατόπιν αυτών, γίνονται προπαρασκευαστικές ενέργειες κυρίως εκ μέρους του Μαυροβουνίου και της Βουλγαρίας, οι οποίες αφορούν σεμινάρια και συναντήσεις εμπειρογνομώνων – στα οποία συμμετέχει και το CERN - καθώς και ενέργειες για εξεύρεση πόρων από την ΕΕ, μάλλον μέσω ερευνητικών κονδυλίων από τα Ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία (structural funds) διαθέσιμων για τις χώρες των δυτικών Βαλκανίων. Η συνολική επένδυση, εκτιμάται στα 100-200 εκ. ευρώ. Μέχρι στιγμής, δεν υπάρχει καμία διασφάλιση των απαιτούμενων πόρων, ούτε μελέτη για την βιωσιμότητα του εγχειρήματος, το οποίο κρίνεται ανώριμο.

Όσον αφορά στο ερευνητικό αντικείμενο του SEEIST και παρά το γεγονός ότι στη Δήλωση Προθέσεων προτείνονται δύο εναλλακτικοί βασικοί ερευνητικοί άξονες για την επιχειρησιακή λειτουργία του προτεινόμενου Ινστιτούτου, μέχρι πρότινος είχε επιλεγεί μόνο ο ένας, ο οποίος αφορά στη δημιουργία ενός επιταχυντή και υποδομών για χρήση δέσμης πρωτονίων και άλλων θετικώς φορισμένων σωματιδίων (αδρόνια) με σκοπό τη θεραπεία καρκινικών όγκων.

3) Η αποτελεσματικότητα της αδρονικής θεραπείας: Η ακτινοθεραπεία πρωτονίων είναι μια μέθοδος ακτινοβολίας καρκινικών όγκων με πρωτόνια, η οποία κατατάσσεται στις ακτινοθεραπείες υψηλής ακρίβειας. Εφαρμόζεται στην αντιμετώπιση ενός μικρού αριθμού συγκεκριμένων τύπων καρκίνου, διότι φαίνεται να παρουσιάζει θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση εντοπισμένων στερεών όγκων, εφόσον τα πρωτόνια μπορούν να εστιαστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια στον στόχο από τις ακτίνες Χ (συνήθης ακτινοθεραπεία) και οι υγιείς ιστοί που περιβάλλουν τον όγκο επιβαρύνονται λιγότερο. Πρόσφατα, όμως, η αποτελεσματικότητα της μεθόδου ευρίσκεται υπό συζήτηση (Nature, τόμ. 549, σελ. 451, 2017 και Journal of Clinical Oncology, τόμ. 36, σελ. 1777, 2018), ιδιαίτερα σε σχέση με τις κατά πολύ χαμηλότερου κόστους ακτινοθεραπείες ή/και φαρμακευτικές αγωγές (βελτιωμένες χημειοθεραπείες περιορισμένων παρενεργειών, κλπ) στις οποίες έχει επιτευχθεί τα τελευταία χρόνια σημαντική πρόοδος.

Πρόσθετος ανασταλτικός παράγοντας στην ευρεία χρήση της αδρονικής θεραπείας είναι οι υψηλές τεχνολογικές και οικονομικές απαιτήσεις σε υποδομές και εγκαταστάσεις, τόσο κατά τη κατασκευή τους, όσο και κατά τη λειτουργία (λειτουργικά έξοδα περίπου 1 εκ ευρώ/έτος). Επίσης, απαιτείται η στελέχωση με προσωπικό υψηλής εξειδίκευσης σε θέματα φυσικής και τεχνολογίας επιταχυντών και σχετικών τεχνολογιών ακτινοθεραπείας. Για τον λόγο αυτό υπάρχει έντονη κινητικότητα στην επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα στην κατεύθυνση κατασκευής μικρότερων και λιγότερων δαπανηρών επιταχυντών αδρονίων. Τέτοιοι επιταχυντές έχουν ήδη κατασκευαστεί (CERN, Fermi lab), η αποτελεσματικότητα των οποίων αποτελεί αντικείμενο επιστημονικής έρευνας.

Οι αναφορές από αντίστοιχα ινστιτούτα αδρονικής θεραπείας (περίπου 60 ανά τον κόσμο) καταδεικνύουν επίσης ότι μετά βίας επιβιώνουν οικονομικά, ενώ ήδη κάποια από αυτά οδηγούνται στη χρεωκοπία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η φετινή πτώχευση ενός

κέντρου στο Σαν Ντιέγκο των ΗΠΑ μετά από τρία χρόνια λειτουργίας, λόγω του υψηλού λειτουργικού κόστους (πάνω από 120.000 \$ μηνιαίως).

Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. μέσω της αρμόδιας Διεύθυνσης Διεθνούς Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας, παρακολουθεί το εγχείρημα στο πλαίσιο της καλής γειτονίας και της ενίσχυσης της περιφερειακής συνεργασίας σε θέματα έρευνας και τεχνολογίας, σε συνεργασία με τους εθνικούς εκπροσώπους στο CERN και με την ερευνητική κοινότητα και με το Υπουργείο Εξωτερικών, συμμετέχοντας σε όλες τις περιφερειακές συναντήσεις.

4) Η Ελλάδα στο CERN: Τέλος, επισημαίνουμε ότι η Ελλάδα ως κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και ως χώρα που επιδεικνύει υψηλό επίπεδο ερευνητικής δραστηριότητας και εξωστρέφειας, συμμετέχει σε μεγάλους ευρωπαϊκούς/διεθνείς ερευνητικούς οργανισμούς και σε διακρατικά και περιφερειακά ερευνητικά προγράμματα. Όσον αφορά στον τομέα της Φυσικής Υψηλών Ενεργειών και της Πυρηνικής Φυσικής, η Ελλάδα αποτελεί μόνιμο και δραστήριο μέλος του CERN του οποίου και αποτέλεσε ένα από τα δώδεκα ιδρυτικά κράτη-μέλη. Η συμμετοχή των ελλήνων επιστημόνων στο CERN συμβάλλει σημαντικά, τόσο στην εκπαίδευση επιστημόνων όλων των βαθμίδων, όσο και στην έρευνα και στην ανάπτυξη οικονομίας έντασης γνώσης.

**Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ**

**ΚΩΣΤΑΣ ΦΩΤΑΚΗΣ**

**Εσωτερική Διανομή**

1. Γραφείο κ. Αν. Υπουργού
2. Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
3. Τ.Κ.Ε.

|                      |
|----------------------|
| ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ    |
| Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΟΥ    |
| ΤΜ. ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΥ |
| ΕΛΕΓΧΟΥ              |
| ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΚΟΥΡΣΟΥΝΗ   |