



Επιστήμη 12.11.2025 07:50

Μπορεί η Ελλάδα να παραγάγει ραδιοφάρμακα;

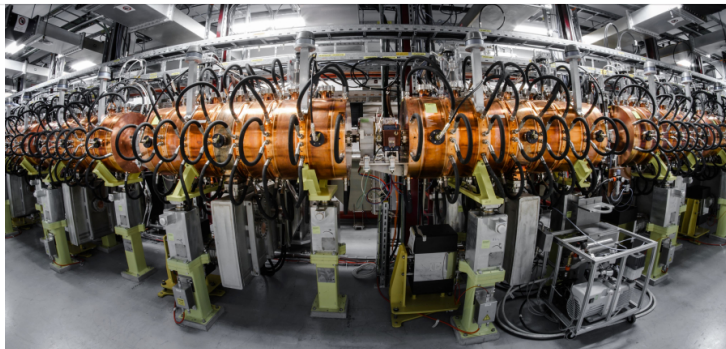


Βασιλική Μιχοπούλου

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΕΛΛΑΔΑ ΔΙΕΘΝΗ
ΠΑΙΔΕΙΑ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ENTERTAINMENT
NEWS IN ENGLISH

Games

ΡΟΗ ΕΙΔΗΣΕΩΝ 7



© 2017-2025 CERN

Πρόσθεσε το Dnews στα
αγαπημένα σου στη Google

Μια υπερσύγχρονη εγκατάσταση Γραμμικού Επιταχυντή στα Βαλκάνια φιλοδοξεί να δώσει στις αγορές της περιοχής πρόσβαση σε ραδιοϊσότοπα για ραδιοφάρμακα τελευταίας γενιάς. Η Ελλάδα έχει κομβικό ρόλο.

Μπορεί η Ελλάδα να παραγάγει ραδιοφάρμακα; Η απάντηση είναι όχι σε ευρεία κλίμακα, προς το παρόν τουλάχιστον. Μπορεί όμως να παραγάγει ραδιενεργά ισότοπα (ή ραδιονουκλίδια) όπως είναι το λουτέσιο-177, με την προοπτική στο μέλλον αυτά να χρησιμοποιηθούν σε ραδιοφάρμακα.

ADVERTISEMENT

Αυτή είναι η φιλοδοξία του ευρωπαϊκού έργου με την ονομασία «FIGENEIA» από το Innovative Facility for Isotope GENeration with Efficient Ion Accelerator (Καινοτόμος Εγκατάσταση για την Παραγωγή Ισοτόπων με Αποδοτικό Επιταχυντή Ιόντων) που μόλις ξεκίνησε. Στόχος της ερευνητικής κοινοπραξίας είναι μέσα στα επόμενα τέσσερα χρόνια να σχεδιάσει και να θεμελιώσει μια υπερσύγχρονη εγκατάσταση LINAC (Γραμμικός Επιταχυντής) στα Βαλκάνια, στήνοντας στην Ελλάδα, τη Σλοβενία και την Κύπρο κόμβους αριστείας που θα λειτουργούν ως κέντρα καινοτομίας για την ανάπτυξη, την επικύρωση και την εμπορευματοποίηση ραδιοϊσοτόπων και συναφών τεχνολογιών, κυρίως για ιατρική χρήση στην Ευρώπη, αλλά και για εφαρμογές στον πολιτισμό (π.χ αρχαιομετρία).

ΡΟΗ ΕΙΔΗΣΕΩΝ

Διπλό φονικό στο Αίγαιο: Σήμερα στον ανακριτή ο 65χρονος Ιταλός - Οι αντιφάσεις, οι διαφορές και οι εντάσεις

Ελλάδα 08:17

Reuters: Η Ελλάδα θα αγοράσει αεροσκάφη Embraer C-390, μίνι-υποβρύχια και drones

Ελλάδα 07:59

ΠΟΕΔΗΝ: Νέα κινητοποίηση στις 17 Ιουνίου για βαρέα και ανθυγιεινά

Ελλάδα 07:34

Τέλος εξετάσεων στα λύκεια

Παιδεία 07:34

Έξυπνες πρίζες: 6+1 τρόποι να κάνετε οικονομία στο ρεύμα

Life 07:21

Σφοδρή κακοκαιρία έρχεται και την Αττική: Τι ώρα θα χτυπήσει το λεκανοπέδιο με καταιγίδες για ώρες

Ελλάδα 07:20

«Μια εγκατάσταση όπως το IFIGENEIA θα μπορούσε να δώσει στις αγορές των Βαλκανίων πρόσβαση σε ραδιοϊσότοπα για ραδιοφάρμακα τελευταίας γενιάς, τα οποία σήμερα παράγονται κυρίως σε πυρηνικούς αντιδραστήρες. Καθώς πολλοί από αυτούς τους αντιδραστήρες είναι πλέον παλιοί, παρατηρούνται συχνές ελλείψεις και υψηλό κόστος παραγωγής. Με τη λειτουργία του IFIGENEIA και τη συνεργασία με τις άλλες δύο χώρες της περιοχής θα είναι δυνατή η παραγωγή ραδιοϊσοτόπων σε τοπικό επίπεδο, κάτι που θα μειώσει την εξάρτηση από εισαγωγές και θα εξασφαλίσει έναν πιο σταθερό και βιώσιμο εφοδιασμό. Τα ραδιοϊσότοπα αυτά είναι απαραίτητα για τη διάγνωση και τη θεραπεία του καρκίνου, των καρδιαγγειακών παθήσεων και των νευροεκφυλιστικών ασθενειών, όπως η νόσος Αλτσχάιμερ και η νόσος Πάρκινσον», σχολιάζει στο Dnews η Δρ Φανουρία Αντωνίου, Φυσικός επιταχυντών, επιστημονική συνεργάτιδα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και Επιστημονική Επισκέπτρια στο CERN.

Το έργο IFIGENEIA αντιμετωπίζει τις προκλήσεις της σύγχρονης πυρηνικής ιατρικής εισάγοντας την προηγμένη τεχνολογία LINAC ως μια βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές πηγές παραγωγής ραδιοϊσοτόπων. Ο κύριος στόχος είναι η υποστήριξη της έρευνας, της διαγνωστικής και της θεραπευτικής χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των LINAC, η οποία επιτρέπει υψηλή ευελιξία, ασφάλεια και προσβασιμότητα.

ADVERTISEMENT

Όλες Οι Ειδήσεις

ΟΙ ΕΙΔΗΣΕΙΣ ΣΕ 2'

Όσα πρέπει να ξέρετε
για να ξεκινήσετε τη μέρα σας.

το e-mail σας

ΕΓΓΡΑΦΗ →

* Με την εγγραφή σας στο newsletter του Dnews,
αποδέχεστε τους σχετικούς όρους χρήσης

«Ένας γραμμικός επιταχυντής ή LINAC είναι μια συσκευή που επιταχύνει φορτισμένα σωματίδια, όπως ηλεκτρόνια ή ιόντα, μέσω μιας σειράς κοιλοτήτων που παράγουν ηλεκτρικό δυναμικό εναλλασσόμενο σε πολύ υψηλές συχνότητες (συνήθως δεκάδες MHz), επιτρέποντας διαδοχικές επιταχύνσεις πολλών πακέτων σωματιδίων (bunches). Είναι ένας κλασσικός τρόπος επιτάχυνσης σωματιδίων για τις χαμηλές ενέργειες και χρησιμοποιείται και στο CERN, ο LINAC4 για αρνητικά φορτισμένα ιόντα υδρογόνου και ο LINAC3 για πιο βαριά ιόντα, που παράγονται επιταχύνονται και διοχετεύονται στον μεγάλο συγκρουστήρα αδρονίων LHC. Ωστόσο, το έργο IFIGENEIA δεν στοχεύει στην ανάπτυξη γραμμικού επιταχυντή για απευθείας χρήσης της δέσμης σωματιδίων για θεραπευτική χρήση, αλλά για την παραγωγή ραδιονουκλιδίων για ιατρικές εφαρμογές», διευκρινίζει ο Δρ Γιάννης Παπαφιλίππου, επικεφαλής Ερευνητικής ομάδας Φυσικής επιταχυντών στο CERN, ο οποίος είναι ένας από τους επιστημονικούς υπεύθυνους του IFIGENEIA και συνεισφέρει στη μεταφορά τεχνογνωσίας που έχει αναπτυχθεί στο CERN, για την ολοκλήρωση του έργου.

Μια επιχειρηματικά βιώσιμη ιδέα

ADVERTISEMENT

Οι δυο επιστήμονες τονίζουν πως η ιδέα εδώ δεν είναι η ανάπτυξη μιας νέας τεχνολογίας. «Υπάρχει η τεχνολογία και για το πρώτο βήμα θα επικεντρωθούμε στο αρχικό τμήμα της πηγής σωματιδίων και του πρώτου σταδίου επιτάχυνσης που μπορεί ήδη να χρησιμοποιηθεί για μελέτες ραδιογραφίας σε υλικά, που προέρχονται π.χ. από έργα τέχνης για μελέτες αρχαιομετρίας. Το επόμενο βήμα θα είναι ο σχεδιασμός και η κατασκευή ολόκληρου του LINAC. Το πιο δύσκολο κομμάτι είναι η παραγωγή ραδιοϊσοτόπων που προορίζονται για ραδιοφάρμακα. Γι' αυτό συνεργαζόμαστε με το Γερμανικό Κέντρο για Θεραπεία Καρκίνου (DKFZ) στη Χαϊδελβέργη και την ομάδα του Δρ. Joao Seco, που έχουν υψηλή εξειδίκευση σε αυτόν τον τομέα και αναπτύσσουν συνεργασίες με φαρμακευτικές εταιρίες-κολοσσούς», εξηγεί ο κ. Παπαφιλίππου.

Σχεδόν πάνω από 20 εκατομμύρια διαδικασίες πυρηνικής ιατρικής εκτελούνται στις Ηνωμένες Πολιτείες ετησίως, αλλά η Ευρώπη συνεχίζει να υστερεί λόγω έλλειψης ειδικής υποδομής για την παραγωγή των ραδιοϊσοτόπων, ιδιαίτερα στην περιοχή των Βαλκανίων όπου εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια κόστους και τεχνολογίας.

Το IFIGENEIA επιδιώκει να γεφυρώσει αυτό το χάσμα με τη δημιουργία των Κέντρων Αριστείας στην Ελλάδα (που περιλαμβάνει ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια και δημόσια νοσοκομεία), στη Σλοβενία και στην Κύπρο, βασισμένων στην τεχνολογία γραμμικού επιταχυντή (LINAC).

ADVERTISEMENT

ΔΗΜΟΦΙΛΗ

1

Κόκκινα δάνεια: Μήπως το μεγαλύτερο λάθος είναι να περιμένεις;

Οικονομία 11:26

2

Ανατροπή με τον κοινωνικό τουρισμό ΔΥΠΑ: Ευκαιρία διακοπών με χιλιάδες νέα vouchers

Ελλάδα 08:53

3

Στη δίνη της κακοκαιρίας και η Αττική: Οι «δύσκολες ώρες» με σφοδρές καταιγίδες αύριο

Ελλάδα 15:22

4

Έρχεται σφοδρή και γενικευμένη κακοκαιρία: Στη δίνη της 6 περιοχές - Τι θα γίνει στην Αττική

Ελλάδα 11:25

5

Έρχονται νέες προσλήψεις σε ιατρικό, επικουρικό και νοσηλευτικό προσωπικό

Οικονομία 10:18

«Υπάρχει επίσης ένας κόμβος που χρειάζεται περαιτέρω ενίσχυση ώστε να γίνει πλήρως λειτουργικός τα επόμενα χρόνια, μέσα από καθοδήγηση και στοχευμένη υποστήριξη. Παράλληλα, έχουμε τη χαρά και την τιμή να έχουμε υποστήριξη από τρία μεγάλα κέντρα (CERN, DKFZ, GSI) που θα συνεισφέρουν στην ανάπτυξη των κόμβων αριστείας, παρέχοντας επιστημονική καθοδήγηση, μεταφορά γνώσης και τεχνική υποστήριξη», συμπληρώνει η Δρ Αντωνίου.

Αυτοί οι κόμβοι θα χρησιμεύσουν ως βιώσιμα οικοσυστήματα καινοτομίας, διασυνδέοντας ερευνητικά ιδρύματα με τη βιομηχανία, με τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και με την κοινωνία των πολιτών σε ένα μοντέλο τετραπλής έλικας. Το έργο θα διευκολύνει επίσης τη μεταφορά εμπειρογνωμοσύνης στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη ικανοτήτων σε ολόκληρη την περιοχή.

«Η επιδίωξή μας δεν είναι να παράγουμε καινούργια γνώση, αλλά να χρησιμοποιήσουμε υπάρχουσα τεχνογνωσία συνδυαστικά. Μάλιστα, ο σκοπός είναι να εκπαιδευτούν επιστήμονες και ειδικοί σε χώρες όπως η Ελλάδα ή η Κύπρος που δεν είναι τεχνολογικά αναπτυγμένες, ώστε να αποκτήσουν την τεχνογνωσία και να μπορέσουν αυτοί στο μέλλον να φέρουν εις πέρας το έργο. Να μάθουν δηλαδή, από το IFIGENEIA και σε ένα επόμενο στάδιο να φτιάξουν κάτι οι χώρες μόνες τους. Το IFIGENEIA εκφράζει μια ιδέα που είναι επιχειρηματικά βιώσιμη για αυτό και χρειάζεται απαραίτητα και ένα επιχειρηματικό πλάνο», παρεμβαίνει ο κ. Σαμψωνίδης, καθηγητής του τμήματος Φυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης που συντονίζει το έργο.

Ραδιοϊσότοπα για μη κορεσμένες αγορές

Χρηματοδοτούμενη με 6 εκατομμύρια ευρώ από το πρόγραμμα Horizon Europe WIDERA της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η τετραετής αυτή πρωτοβουλία συγκεντρώνει 22 εταίρους και συντονίζεται από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Η ερευνητική κοινοπραξία θα αναζητήσει ραδιοϊσότοπα των οποίων η αγορά δεν είναι κορεσμένη με σκοπό στην πορεία, μέσω του ρυθμού παραγωγής του επιταχυντή, να μπορούν να παραχθούν σε ποσότητα, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες των εταιρειών-πελατών που θα τα αξιοποιήσουν σε ραδιοφάρμακα.

«Παρότι οι επιταχυντές μπορούν να παράγουν πολλά ραδιοϊσότοπα, εμείς θα επικεντρωθούμε σε αυτά που κυρίως ενδιαφέρουν τις συνεργαζόμενες χώρες και που η παραγωγή τους είναι χαμηλού τεχνολογικού ρίσκου. Μια υποδομή σαν του έργου IFIGENEIA παρέχει αυτή τη δυνατότητα. Το πλάνο είναι να μελετήσουμε πολλά ραδιοϊσότοπα και να επικεντρωθούμε αρχικά σε ένα», λέει ο Δρ Παπαφιλίππου.

HOT TOPICS

ΚΑΙΡΟΣ

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΠΕΥΜΑΤΟΣ

ΤΙΜΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

αναλύσεις & ρεπορτάζ
από την συντακτική ομάδα του

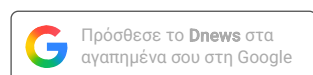
ΤΙΜΕΣ
ΠΕΥΜΑ

ΤΙΜΕΣ
ΦΥΣ. ΑΕΡΙΟ

Το IFIGENEIA θα υποστηρίξει τη σταδιακή ανάπτυξη της τεχνολογίας LINAC μέσω μιας ολοκληρωμένης μελέτης σκοπιμότητας. Η υποδομή στοχεύει να εξυπηρετεί πολλαπλούς σκοπούς, από βιομηχανικές εφαρμογές και μελέτες πολιτιστικής κληρονομιάς έως κλινική έρευνα και ακαδημαϊκή εκπαίδευση.

«Πάντως μοιάζει αδύνατο ένα σύστημα υγείας όπως π.χ. της Ελλάδας να συνεχίζει να στηρίζει την εισαγωγή ραδιοφαρμάκων τα οποία είναι πανάκριβα ή να καλύπτει θεραπείες με ραδιοφάρμακα των οποίων η κάθε δόση κοστίζει από 30.000 έως 50.000 ευρώ. Αν η παραγωγή των ραδιοϊσοτόπων προερχόταν μέσα από μια εθνική υποδομή όπως αυτή που προτείνει το IFIGENEIA σίγουρα θα έριχνε το κόστος, αλλά χρειάζεται πολιτική στήριξη, όχι τόσο στο επιχειρηματικό κομμάτι το οποίο φαίνεται να είναι καθ' όλα βιώσιμο αλλά στη διασύνδεση και συνεργασία με τους φορείς δημόσιας υγείας», εκτιμά ο Έλληνας επιστήμονας.

Πέρα από τους τεχνολογικούς του στόχους, το IFIGENEIA θα ενισχύσει τη διεθνή συνεργασία, θα επιταχύνει τη μεταφορά γνώσης και θα τονώσει την ανάπτυξη νέων λύσεων στην πυρηνική ιατρική. Ευθυγραμμιζόμενο με εθνικές και περιφερειακές στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης, το έργο θα συμβάλει στη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης στον τομέα της πυρηνικής



TAGS ΦΑΡΜΑΚΑ

ΡΑΔΙΟΦΑΡΜΑΚΟ

Δες όλες τις ειδήσεις και τα νέα τη στιγμή που συμβαίνουν