

## 1. ΠΟΙΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΘΕΛΟΥΜΕ

Μέσο: . . . . . ΤΟ ΒΗΜΑ ΚΥΡΙΑΚΗΣ\_ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ

Ημ. Έκδοσης: . . .22/03/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: . . .22/03/2026

Σελίδα: . . . . . 16

Innews ΑΕ - Αποδελτίωση Τύπου - <http://www.innews.gr>



**ΓΝΩΜΗ**  
Του **Μιχάλη**  
**Κρητικού**



### Ποιο μοντέλο καινοτομίας θέλουμε;

**Η** συζήτηση γύρω από την ανάπτυξη μικρών πυρηνικών αντιδραστήρων (SMRs) ως πιθανής λύσης για την ενεργειακή αυτονομία της χώρας δεν έχει αγγίξει ακόμη μια διάσταση που ήδη απασχολεί έντονα τους διεθνείς τεχνολογικούς και ενεργειακούς κύκλους: τη στενή σύνδεση ανάμεσα στην ενεργειακή υποδομή των SMRs και τη ραγδαία ανάπτυξη της ΤΝ. Διεθνώς, οι μεγάλες τεχνολογικές εταιρείες εξετάζουν την πυρηνική ενέργεια ως πιθανή λύση για την τεράστια ενεργειακή ζήτηση των κέντρων δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση και λειτουργία συστημάτων ΤΝ. Σε αυτό το πλαίσιο, οι μικροί πυρηνικοί αντιδραστήρες προβάλλονται ως μια τεχνολογία που θα μπορούσε να προσφέρει σταθερή παροχή ενέργειας. Όμως η σύνδεση δύο τόσο πολύπλοκων και εξελισσόμενων τεχνολογιών δημιουργεί μια νέα κατηγορία κινδύνων, που συχνά περιγράφεται ως «technology-on-technology dependency».

Η εξάρτηση δηλαδή μιας αναδυόμενης τεχνολογίας από μια άλλη, εξίσου αναδυόμενη, μπορεί να δημιουργήσει αλυσιδωτές ευπάθειες. Στην περίπτωση των SMRs και της ΤΝ, το ζήτημα γίνεται ιδιαίτερα σύνθετο. Από τη μία πλευρά, οι μικροί πυρηνικοί αντιδραστήρες βρίσκονται ακόμη σε σχετικά πρώιμο στάδιο ανάπτυξης και δεν έχουν

αναπτυχθεί σε μεγάλη κλίμακα διεθνώς. Από την άλλη, τα σύγχρονα συστήματα ΤΝ παραμένουν τεχνολογίες που εξελίσσονται γρήγορα και συχνά χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα ως προς την ενεργειακή τους απόδοση, την ασφάλεια και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά τους.

Η σύζευξη αυτών των δύο τεχνολογιών δημιουργεί ένα μοντέλο καινοτομίας που βασίζεται σε μεγάλες, ενεργοβόρες και συγκεντρωτικές υποδομές. Ένα τέτοιο μοντέλο μπορεί να αυξήσει την τεχνολογική εξάρτηση από λίγους κόμβους υψηλής σημασίας και να ενισχύσει τις πιθανές επιπτώσεις μιας αστοχίας – είτε τεχνικής είτε κυβερνοασφαλείας. Επιπλέον, δημιουργεί ένα σύστημα στο οποίο η σταθερότητα της ψηφιακής οικονομίας εξαρτάται από την απρόσκοπτη λειτουργία σύνθετων ενεργειακών υποδομών.

Αυτό δεν σημαίνει ότι οι τεχνολογίες αυτές δεν έχουν προοπτικές. Σημαίνει ότι η συζήτηση πρέπει να γίνει με μεγαλύτερη προσοχή και στρατηγική σκέψη. Η Ελλάδα, πριν υιοθετήσει ένα μοντέλο που βασίζεται σε πειραματικές πυρηνικές τεχνολογίες ακόμη και για την υποστήριξη ενεργοβόρων συστημάτων ΤΝ, χρειάζεται να εξετάσει εναλλακτικές κατευθύνσεις καινοτομίας.

Μια τέτοια κατεύθυνση είναι η ανάπτυξη αποκεντρωμένων και ενεργειακά βιώσιμων ψηφιακών υποδομών, που μειώνουν την ανάγκη για υπερμεγέθεις ενεργειακές εγκαταστάσεις. Σε τελική ανάλυση, το ζήτημα δεν είναι μόνο πώς θα παράγουμε περισσότερη ενέργεια για την τεχνολογία, αλλά ποια μορφή τεχνολογικής ανάπτυξης θέλουμε να ενισχύσουμε.

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό η χώρα μας να επιδείξει περισκεψη απέναντι στην υιοθέτηση τεχνολογιών που προϋποθέτουν όχι μόνο μεγάλες επενδύσεις, αλλά και την καλλιέργεια μιας ισχυρής κουλτούρας ασφάλειας και υπεύθυνης καινοτομίας. Μια τέτοια προσέγγιση θα πρέπει να στηρίζεται πρωτίστως στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των υποδομών, και όχι στην άκριτη υιοθέτηση πρώιμων τεχνολογικών νεωτερισμών. Η στρατηγική επιλογή ανάμεσα σε διαφορετικά μοντέλα τεχνολογικής ανάπτυξης θα καθορίσει όχι μόνο το ενεργειακό αποτύπωμα της ψηφιακής οικονομίας, αλλά και το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι κοινωνίες θα διαχειριστούν τη σχέση τους με τις νέες τεχνολογίες τις επόμενες δεκαετίες.

Ο δρ **Μιχάλης Κρητικός** είναι κύριος ερευνητής του **ΕΙΔΙΑΜΕΠ**, επίκουρος καθηγητής σε θέματα Τεχνητής Νοημοσύνης και Ψηφιακής Μετάβασης στη Σχολή Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου των Βρυξελλών και συγγραφέας του βιβλίου «Ethical AI Surveillance in the Workplace».